



III-778177

PRACE KRAJOWEGO BIURA STATYSTYKI PRZEMYSŁOWEJ
WYDAWANE POD REDAKCYĄ Dra ALEKSANDRA SZCZEPAŃSKIEGO
ZESZYT II.

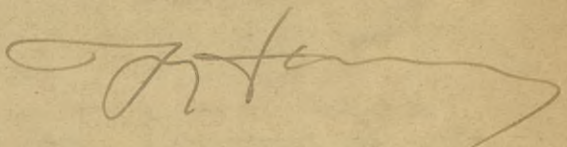
PRZEMYSŁ ŻELAZNY GALICYI.

Dr. ALEKSANDER SZCZEPAŃSKI.

OBECNY PRZERÓB ŻELAZA W GALICYI.

Inż. ZENON JĘDRKIEWICZ.

WIDOKI ROZWOJU HUTNICTWA ŻELAZNEGO W GALICYI.



A/585

LWÓW.
NAKŁADEM WYDZIAŁU KRAJOWEGO.
Z I. ZWIĄZKOWEJ DRUKARNI WE LWOWIE, UL. LINDEGO 4.
1913.



III-306234

~~III 14817~~



WÓW
OPRACOWANIE
OPRACOWANIE

BPU-3-571/2016
Ak. Nr. 62/52

U W A G A.

W zeszycie I „Prac“ swoich usiłowało krajowe Biuro statystyki przemysłowej przedstawić stan ogólny przemysłu i górnictwa w Galicyi.

Obecny, zeszyt II „Prac“, jest krokiem dalej, próbą opracowania szczegółowego jednej gałęzi wytwórczości przemysłowej naszego kraju, mianowicie — przemysłu żelaznego.

Podstawowem dla rozwoju naszego przemysłu żelaznego zagadnieniem jest sprawa możności rozwinięcia w kraju własnego hutnictwa żelaznego. Fachowe przedstawienie tej sprawy wymaga niezbędnie znajomości jej strony technicznej. Nie rozporządzając w składzie własnym siłami technicznymi, pragnąc zaś dać ogółowi rzecz możliwie najumiejśniej opracowaną, „Biuro statystyki przemysłowej“ uprosiło o przedstawienie sprawy hutnictwa żelaznego w Galicyi p. inż. Zenona Jędrkiewicza, byłego dyrektora hut arcyksiążęcych w Trzyńcu pod Cieszynem. Cenna jego rozprawa stanowi część drugą niniejszego zeszytu.

Obecny przerób żelaza w Galicyi opracował podpisany kierownik Biura.

Dr. Aleksander Szczepański.

Lwów, dnia 18. listopada 1913 r.

Spis rzeczy.

Str.

A. Tekst.

I. Dr. Aleksander Szczepański. Obecny przerób żelaza w Galicyi.

Część I.

Wstęp.

Dobycie surowca żelaznego w Galicyi, upadek hutnictwa żelaznego galicyjskiego	1
Zapotrzebowanie żelaza w Galicyi	4
Zależność nasza od kartelu żelaznego austriackiego	6

Część II.

Obecny przerób żelaza w Galicyi.

Ogólne rozmiary galicyjskiego przemysłu żelaznego	10
Ślusarnie fabryczne	12
Wyrób maszyn	12
Fabryki narzędzi wiertniczych	13
Wyrób maszyn i narzędzi rolniczych	14
Fabrykacja urządzeń gorzelnianych	15
Wyrób armatur	16
Fabryki akumulatorów	16
Fabryka wagonów	17
Fabryka maszyn i form dla przemysłu cementowego i betonowego	17
Fabryka wag	17
Odlewnictwo żelazne	18
Walcownia żelaza	20
Wyrób gwoździ i drutu	20
Wyrób siatek drucianych	21
Fabryki „wyrobów żelaznych“	21
Cynkowanie blachy	21
Fabryki śrub	22
Wyrób pilników	22
Fabryki wyrobów z blachy	23
Fabryka lin drucianych	24
Fabryka tkanin drucianych	24
Fabryka zegarów wieżowych	24
Cynkownia rur żelaznych	24
Wyrób nożów	24
Fabryki powozów	24

Pogląd ogólny.

Rozmiary i budowa naszego przemysłu żelaznego	25
Rozwój historyczny i rozkład geograficzny przemysłu żelaznego	27
Położenie naszych fabryk żelaznych w stosunku do źródeł surowca i do rynków zbytu	31
Własności galicyjskiego rynku wewnętrznego	35
Odporność naszego przemysłu żelaznego wobec przesilenia	36

Spis zakładów przemysłu żelaznego galicyjskiego w układach rzeczowym i powiatowym.

Spis zakładów przemysłu żelaznego galicyjskiego w układzie rzeczowym.

Huta Martina	41
Fabryka drutu i gwoździ	41
Fabryki śrub	41
Fabryki wyrobów żelaznych	41
Fabryki i warsztaty wyrabiające pilniki	42
Fabryki wyrobów blaszanych	42
Fabryka lin drucianych	43
Fabryka tkanin drucianych	43
Fabryka zegarów wieżowych	43
Zakład cynkowania rur żelaznych	43
Wyrób noży	44
Fabryki akumulatorów	44
Fabryki narzędzi gorzelniczych	44
Fabryki maszyn i pomp nie połączone z odlewniami	45
Odlewnie nie połączone z fabrykami maszyn	45
Fabryki narzędzi i maszyn wiertniczych i pracownie reparacyjne	46
Fabryki maszyn i konstrukcyi połączone z odlewniami	48
Ślusarnie mechaniczne	50
Fabryki armatur	54
Fabryki powozów	55
Fabryka piór stalowych	55
Fabryka maszyn i form cementowych	55
Fabryka wag	55

Spis zakładów przemysłu żelaznego galicyjskiego w układzie powiatowym.

Pow. Bialski	56
Pow. Bobrecki	57
Pow. Brodzki	57
Pow. Buczacki	57
Pow. Czortkowski	57
Pow. Doliniański	58
Pow. Drohobycki	58
Pow. Gorlicki	60
Pow. Horodeński	60
Pow. Husiatyński	60
Pow. Jarosławski	60
Pow. Jasielski	60

	Str.
Pow. Kołomyjski	60
Pow. Krakowski	60
Pow. Krośnieński	62
Pow. Lwowski	62
Pow. Nadwórniański	65
Pow. Niżański	66
Pow. Nowo-Sądecki	66
Pow. Podgórski	66
Pow. Podhajecki	67
Pow. Przemyski	67
Pow. Przemysłański	67
Pow. Przeworski	67
Pow. Ropczycki	68
Pow. Rzeszowski	68
Pow. Sanocki	68
Pow. Skalański	68
Pow. Śniatyński	68
Pow. Sokalski	68
Pow. Stanisławowski	69
Pow. Stryjski	69
Pow. Tarnopolski	70
Pow. Tarnowski	70
Pow. Tłumacki	70
Pow. Zbarazki	70
Pow. Żywiecki	70

II. Inż. Zenon Jędrkiewicz. Widoki rozwoju hutnictwa żelaznego w Galicyi.

Widoki rozwoju hutnictwa żelaznego w Galicyi	75
1. Żelazo	80
Warunki egzystencji i rozwoju hutnictwa żelaznego	83
Ruda żelazna	84
Rudy galicyjskie	88
Rudy brunatne	91
Rudy darniowe	93
Rudy obce	98
Rudy darniowe	100
2. Koks	103
3. Kamień wapienny	104
4. Węgiel kamienny	105
5. Stosunki zbytu	106
Zapotrzebowanie Galicyi	108
Wybór wyrobów, na które się przyszłe hutnictwo żelazne galicyjskie w pierwszym rzędzie rzucić powinno	111

B. Tablice.

Str.

I. Tablica ogólna zakładów fabrycznych przerabiających żelazo	2—5
II. Odlewnie żelaza	6—7
III. Fabryki aparatów, maszyn i ich części	8—9
IV. Zakłady fabryczne ślusarskie	10—11
V. Fabryki narzędzi wiertniczych i pracownie reparacyjne większych towarzystw naftowych	12
VI. Fabryki aparatów gorzelniczych	13
VII. Fabryki akumulatorów	13
VIII. Fabryki maszyn i pomp (niepołączone z odlewnią)	13
IX. Huta Martina i walcownia żelaza	14
X. Fabryki gwoździ i drutu	14
XI. Fabryki wyrobów żelaznych	14
XII. Fabryki śrub	14
XIII. Fabryki i warsztaty wyrabiające pilniki	15
XIV. Fabryki wyrobów blaszanych	15
XV. Fabryka lin drucianych	15
XVI. Fabryka tkanin drucianych	16
XVII. Fabryka zegarów wieżowych	16
XVIII. Zakład cynkowania rur żelaznych	16
XIX. Wyrób nożów	16
XX. Fabryki powozów	16

Dostrzeżone omyłki druku.

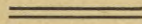
A. W tekście:

- Na str. 25-tej wiersz 3-ci od góry zamiast 7.266 powinno być **7.276**.
 „ „ 41-ej w tytule zamiast „zakładów“ powinno być „**zakładów**“.

B. W tablicach:

- Na str. 15 tabl. XIII w tytule zamiast „warsztaty“ powinno być „**warsztaty**“.

Dr. ALEKSANDER SZCZEPAŃSKI.



Obecny przerób żelaza w Galicyi.

CZĘŚĆ I.

WSTĘP.

W dziedzinie przemysłu żelaznego wiek XIX był dla Galicji okresem cofania się. W końcu wieku XVIII i początku XIX zabiegliwość prywatna i rządowa powołała do życia cały szereg hut żelaznych, zwłaszcza na Podkarpaciu, które posiadało zarówno zasoby rudy potrzebnej, jak siły wodnej, nadającej się znakomicie do popędu zakładów przemysłowych i nieprzebrane, nietknięte jeszcze wówczas bogactwa leśne, zdolne dostarczyć mnóstwo używanego w one czasy przy wytwarzaniu żelaza węgla drzewnego. Robotnik był tani, bo pańszczyźniany, powstawały więc zarówno na obszarach dóbr prywatnych, jak i w rozległych dobrach rządowych w latach 1786, 1790, 1805, 1814 i t. d. liczne huty żelazne i „fryszkerki“, które częścią z rudy miejscowej, częścią ze sprowadzanej z Węgier pobliskich wytapiały surowiec żelazny i wyrabiały żelazo dla celów dalszej przeróbki w zakładach obcych lub nawet we własnych, związanych z hutami fabrykach. Ścisły związek tych zakładów z gospodarką wielkich dóbr ziemskich pozbawiał je jednak charakteru przemysłowego w dzisiejszem tego słowa rozumieniu. To też uwłaszczenie włościan było pierwszym czynnikiem, podrywającym dalszy ich rozwój. Przewrót w technice wytwarzania żelaza, zastosowanie do tego celu węgla kamiennego zamiast drzewnego, podcięły ostatecznie ich zdolność do współzawodniczenia z hutami, zakładanymi z myślą kupiecką, prowadzonymi przez wykształconych techników i położonymi, przedewszystkiem, w pobliżu kopalń węgla. Około połowy więc wieku dziewiętnastego huty galicyjskie zaczynają jedna po drugiej wstrzymywać ruch wielkich pieców i zamykają się zupełnie, lub też zamieniają się na fabryki przerabiające złom i surowiec obcy. Konanie jednak galicyjskiej wytwórczości żelaza surowego trwało długo, przez cały wiek XIX, aż po pierwsze lata XX. Dopiero w r. 1905 statystyka rządowa wytwórczości hutniczej austriackiej wykazuje po raz ostatni pewną ilość wyrobionego w Galicji żelaza surowego.

Dobycie surowca żelaznego w Galicji; upadek hutnictwa żelaznego galicyjskiego.

Jakkolwiek więc niewysokim był stan wytwarzania żelaza surowego w Galicji przez ciąg wieku XIX, był on jednak lepszy od

stanu doby ostatniej, w której własnego surowca żelaznego zostaliśmy pozbawieni zupełnie. Galicyjski wyrób surowego żelaza nie dosięgł w połowie wieku XIX ani bezwzględnie wielkich rozmiarów, ani się nie mógł równać ilościowo z wytwórczością Czech, Moraw ze Śląskiem albo Styryi, bądź co bądź jednak w stosunku do swych skromnych ówczesnych potrzeb zaopatrywała się Galicya w surowe żelazo o własnych siłach nienajgorzej.

Wytwórczość jej w zakresie żelaza surowego wynosić miała w 1830 r. 26.451 centnarów, w zakresie żelaza odlewarskiego 3.322 centnarów. W roku 1847 rozwinęła się była ta wytwórczość w obu wymienionych działach już do wysokości 64.964 i 22.964 centnarów ¹⁾. W roku 1852 miała jeszcze Galicya z Bukowiną posiadać 18 pieców wielkich i przerabiać własny surowiec na 35.000 centnarów żelaza grubego i fasonowego oraz na 10.000 centn. leizny ²⁾.

W tym samym mniej więcej czasie wykazuje sprawozdanie Izby handlowej i przemysłowej lwowskiej za lata 1854, 1855 i 1856 istnienie w samym tylko jej okręgu 14-tu pieców wielkich, z których 10 było czynnych. Należały one do hut w Mizuniu, Sopocie, Dębni, Augustowie, Maksymówce, Zaklu, Pasiecznej, Cisnej, Majdanie i Smolnej, przerabiających własną rudę i zatrudniających od 20 do 100 robotników każda ³⁾. Jeszcze w r. 1873 wymienia statystyka w Galicyi 13 czynnych kopalń rudy żelaznej, które wszystkie przerabiały rudę we własnych hutach. Wytwórczość ogólna żelaza surowego wynosić miała w 1873 r. 68.767 ctr. ⁴⁾.

Za czas od r. 1880 do 1905, za który mamy już prawie stałe dane, przedstawiała się galicyjska wytwórczość żelaza surowego następująco: (zob. tabl. na str. 3).

Najdłużej utrzymywała się przy wytwarzaniu własnego surowca huta w Węgierskiej Górcie, położona najbliżej kopalń węgla. Wreszcie i ona zaniechała tego wytwarzania w związku z ogólną reorganizacją arcyksiążęcych zakładów górnico-hutniczych cieszyńskich, których stanowi część składową.

Łatwo powiedzieć, że skoro wytwórczość żelaza surowego w Galicyi upadła, nie ma więc ona widocznie w kraju naszym przyrodzonych warunków rozwoju. Istotnie wysnuto też u nas ten wniosek aż nazbyt pochopnie i oswojono się z nim szybko. Przypisywanie wszakże przyczyny upadku krajowego hutnictwa żelaznego całko-

¹⁾ Oesterreichs Industrie (Nach J. Hain's Handbuch der Statistik des oesterreichischen Kaiserstaates). II. Eisenindustrie. W dzienniku „Austria“, Zeitung für Handel u. Gewerbe, öffentliche Bauten u. Verkehrsmittel Nr. 148 r. 1853.

²⁾ Oesterreichs Industrie. „Austria“, Zeitung für Handel und Gewerbe, öffentliche Bauten u. Verkehrsmittel. Nr. 151 z r. 1853.

³⁾ Bericht der Handels- und Gewerbekammer in Lemberg an das k. k. Ministerium für Handel, Gewerbe u. öffentliche Bauten über die Zustände des Handels u. der Industrie in ihrem Kammerbezirke in den Jahren 1854, 1855 und 1856. Lemberg 1859. Str. 86.

⁴⁾ Der Bergwerks-Betrieb Oesterreichs im Jahre 1873. II. Theil. Str. 177.

Rok	Surowiec fryszerski			Surowiec odlewarski		
	Ilość w centn.	Wartość w kor.	Udział % w wytwór- czości państwa	Ilość w centn.	Wartość w kor.	Udział % w wytwór- czości państwa
1880	24.979	218.816	0.837	18.527	384.620	8.901
1881	18.459	161.700	0.54	41.587	782.667	15.00
1882	16.802	182.805	0.49	31.100	629.464	12.04
1883	22.321	249.548	0.58	32.471	755.075	13.72
1885	28.258	282.014	0.69	30.578	670.269	10.22
1886	—	—	—	21.653	274.126	5.47
1887	—	—	—	25.872	346.684	6.23
1888	—	—	—	27.561	351.127	3.98
1889	—	—	—	32.495	413.336	5.28
1890	—	—	—	33.732	454.606	3.68
1891	—	—	—	32.284	421.529	3.36
1892	—	—	—	30.377	418.595	3.02
1893	—	—	—	34.811	457.416	3.21
1894	—	—	—	24.841	321.959	2.03
1895	—	—	—	25.028	316.854	2.12
1896	—	—	—	19.512	262.131	1.59
1897	—	—	—	18.471	166.239	1.47
1898	—	—	—	16.873	151.857	1.40
1899	—	—	—	17.442	156.978	1.40
1900	—	—	—	20.628	185.652	1.70
1901	—	—	—	26.583	247.211	1.80
1902	—	—	—	28.378	259.091	1.80
1903	—	—	—	34.107	293.320	2.10
1904	—	—	—	40.412	339.461	2.40
1905	—	—	—	13.255	110.944	0.70

wicie brakowi warunków przyrodzonych, jest co najmniej jednostronne. Nie ulega bowiem wątpliwości, że pochodzące z XVIII i początków XIX wieku przedsiębiorstwa hutnicze galicyjskie posiadały poważne braki organizacyjne. Były one, jak już wspomnieliśmy, obliczane na korzystanie z pracy pańszczyźnianego robotnika, i póki mogły się posiłkować za bezcen tą siłą robotniczą, istniały przy bardzo lichych urządzeniach technicznych, w niewygodnem położeniu i przy marnem prowadzeniu handlowem. Przytoczone już wyżej sprawozdanie Izby handlowej i przemysłowej lwowskiej za lata 1854, 1855 i 1856 wymienia huty, które zaraz po zniesieniu pańszczyzny zmuszone były ruch wstrzymać, gdyż były po prostu zbyt daleko położone od siedzib ludzkich, tak, że robotnika najemnego nie można było do nich sprowadzić.

To samo sprawozdanie, omawiając stan ogólny hutnictwa żelaznego w okręgu Izby handlowej lwowskiej, stwierdza, że był on bardzo niski. Huty pozbawione były zarówno nowszych urządzeń, jak kierownictwa fachowego i cierpiały na brak kapitału obrotowego.

Należąc bowiem albo do większych dóbr ziemskich albo do rządu, były przeważnie wydzierżawiane miejscowym kupcom żydowskim, którzy nie posiadali ani dostatecznej wiedzy, ani wystarczających środków, aby zakłady hutnicze przystosowywać do wkraczających w technikę hutnictwa w połowie dziewiętnastego wieku szybkich zmian. Omawiane sprawozdanie wyraża przekonanie, że przedsiębiorca prywatny lub towarzystwo akcyjne, rozporządzające dwoma milionami reńskich kapitału i odpowiednio wykształconymi siłami fachowemi, mogło było podnieść wytwórczość żelaza surowego w obwodach stryjskim i samborskim do 200—300.000 centnarów rocznie. Stało się inaczej. Hutnictwo żelazne galicyjskie nie rozwinęło się, lecz zanikło. Przyczynił się do tego niewątpliwie przewrót w technice wytwarzania żelaza surowego, do którego zakłady nasze nie umiały i bodaj nie mogły się zastosować. Ale nie należy zapominać, że w czasie, kiedy huty galicyjskie zwijano jedną po drugiej wskutek tej niemożności przystosowania ich do nowych wymagań technicznych, zasoby węglowe zagłębia krakowskiego były niemal zupełnie nieznane. Odkrycie ich w stopniu dzisiejszym i określenie ich bogactwa stwarza dla widoków hutnictwa żelaznego w kraju naszym zupełnie nowe warunki przyrodzone.

Rozpatrywanie możliwości rozwoju hutnictwa w Galicyi ze strony technicznej i techniczno-handlowej nie wchodzi jednak w zakres mego zadania, wobec wyczerpania tej sprawy przez p. inż. Z. Jędrkiewicza w II części obecnego zeszytu. Powołując się na te fachowe wywody, tu poświęcimy tylko jeszcze trochę miejsca sprawie własnego surowca żelaznego, rozpatrywanej z punktu widzenia ogólniejszych potrzeb naszego gospodarstwa społecznego.

Nie będziemy tu powtarzali dowodów ważności dla każdego kraju posiadania własnego surowca żelaznego ze względu na niezależność jego rozwoju technicznego i na wzrastające wciąż, rozstrzygające znaczenie żelaza w gospodarstwie nowoczesnem, przytoczonych już w pracy o „Stanie wytwórczości przemysłowej i górniczej Galicyi w r. 1910“. Postaramy się jednak uchwycić w sposób możliwie konkretny znaczenie gospodarcze żelaza dla naszego kraju.

Zapotrzebowanie żelaza w Galicyi.

Przedewszystkiem: jakie jest nasze spotrzebowanie żelaza? Ścisłe określenie ilościowe wszelkiego spożycia nastęrcza zawsze ogromne trudności, tembardziej zaś stosuje się to do żelaza, które po wyjściu w postaci surowej z huty podlega tylu rozmaitym przerobom pośrednim w fabrykach, warsztatach i nawet w gospodarstwie domowem, a w końcu, jeszcze po wysłużeniu się w tem ostatniem, może w postaci złomu powrócić znowu do huty i znów się częściowo odrodzić w nowym surowcu.

Nie sposób więc w obiegu gospodarczym żelaza uchwycić chwili, w której następuje właściwe jego spożycie i oczywiście nie sposób też wymierzyć tego spożycia. Dla celów wszakże gospodarczo-statystycznych wystarcza określenie jego przypuszczalne, osiągnane

w ten sposób, że do wytwórczości żelaza danego kraju dodaje się ilość przywozu i sumę otrzymaną zmniejsza się o ilość żelaza z kraju wywiezionego w ciągu roku. Przyjmuje się, że otrzymana w ten sposób ilość odpowiada spożyciu danego kraju w zakresie żelaza (lub jakiegobądź innego produktu). Podzielenie liczby ogólnej, wyrażającej spożycie danego towaru, przez ilość ludności kraju, daje wskaźnik jego „spożycia jednostkowego“ w odniesieniu do tego towaru.

Dla Galicyi nawet takiego wskaźnika, niestety, nie znamy, gdyż nawet gdybyśmy zdołali obliczyć własną wytwórczość w zakresie żelaza, zabraknie nam do obliczenia spożycia liczb, określających wwóz i wywóz żelaza do kraju. Nie stanowimy bowiem odrębnego obszaru celnego, a statystyka kolejowa, w dzisiejszym swoim układzie, nie daje również możliwości przeprowadzenia podobnych obliczeń. Nie pozostaje nic innego, jak posługiwanie się analogiami.

Przyjmijmy więc za przykładem prof. F. Bujaka, że wskaźnik jednostkowego spożycia żelaza w Galicyi jest taki sam, jak na Węgrzech, i stanowi 25 *kg*. Przy obliczaniu takiego wskaźnika w Austro-Węgrzech (również jak w Niemczech i Rosyi), bierze się pod uwagę spożycie żelaza surowego, walcowanego, wyrobów żelaznych i maszyn, wyrażone jednolicie w drodze przeliczenia wszystkich tych rodzajów na ilość żelaza surowego.

Wobec tego, że ludność Galicyi podług spisu z dnia 31 grudnia r. 1910 wynosiła 8,025.675 osób, galicyjskie spożycie żelaza przy wskaźniku 25 *kg* na głowę jednego mieszkańca powinno przewyższać 20.000 wagonów rocznie. Jest to ilość, mogąca przy dzisiejszej przeciętnej wydajności rocznej jednego pieca wielkiego w Austrii dać zatrudnienie czterem wielkim piecom.

Postarajmy się prawdopodobieństwo tej liczby sprawdzić jeszcze w drodze innego rozumowania.

W Galicyi istnieje 165 zakładów, które przerabiają żelazo przy użyciu siły mechanicznej (nie licząc w to warsztatów kolejowych). Ilość ogólna robotników, zatrudnionych w tych zakładach, wynosi 8.159 robotników. W drodze ankiety pisemnej zebraliśmy dane dotyczące zapotrzebowania żelaza przez 121 z pośród tych zakładów, zatrudniających razem 7.550 robotników.

W ten sposób zebraliśmy dane, dotyczące zapotrzebowania żelaza przez 73% wszystkich naszych zakładów metal ten przerabiających, które przy tem zatrudniają 92% wszystkich obrabiających żelazo robotników. Wymienione 121 zakładów określiły swoje roczne zapotrzebowanie żelaza w r. 1912 na 5.837 wagonów (nie licząc złomu). Trzy galicyjskie dyrekcye kolejowe spotrzebowały w tym samym roku 1.854 wagony żelaza, kopalnie węgla, soli, rud i wosku ziemnego — około 100 wagonów. W ten sposób nasze przemysłowe i kolejowe zapotrzebowanie żelaza da się określić co najmniej na 7.790 wagonów rocznie. Mówię — co najmniej — bo liczba ta nie obej-

muje jeszcze zapotrzebowania naszego wiertnictwa naftowego (z wyjątkiem fabryk narzędzi wiertniczych i warsztatów reparacyjnych większych przedsiębiorstw naftowych), nie obejmuje potrzeb naszego przemysłu budowlanego, ani wogóle innych gałęzi przemysłu po za właściwym przerobem żelaza. Z tej zaś ostatniej dziedziny nie uwzględniono tu jeszcze zapotrzebowania blacharzy, ślusarzy i kowali, nie posługujących się w swych warsztatach popędem mechanicznym. Zważywszy to wszystko, można bez obawy popadnięcia w przesadę powiedzieć, że samo kolejowe i przemysłowe zapotrzebowanie żelaza w Galicyi przewyższa 10.000 wagonów rocznie. Ale pozostajmy na razie przy liczbie mniejszej — 7.790 wagonów — i przeprowadźmy następujące obliczenie.

W książce poświęconej zbadaniu spotrzebowania żelaza w Rosyi, inż. gór. H. Gliwic stwierdza, że wskaźnik tego spożycia w państwie rosyjskiem wynosił w r. 1911 25 *kg* na głowę, a więc tyle samo co w Galicyi. W drodze ścisłych obliczeń dowodzi on dalej, że przemysłowe i kolejowe zapotrzebowanie stanowi 35% całego rocznego zapotrzebowania żelaza w Rosyi¹⁾. Rosya ma wprawdzie znacznie większe i różnorodniejsze fabryki żelazne niż Galicya, ale wobec tego samego wskaźnika spożycia jednostkowego i wobec jeszcze bardziej rolniczego ogólnego charakteru Rosyi, wobec bardziej rozwiniętej w Galicyi sieci kolejowej, przypuścić można, że i w Galicyi stosunek zapotrzebowania żelaza przez przemysł i koleje do ogólnego spożycia tego materiału nie będzie mniej korzystny. A w takim razie, ponieważ galicyjskie zapotrzebowanie przemysłowe i kolejowe obliczyliśmy na 7.790 wagonów żelaza rocznie, wypadłoby, że całe spożycie żelaza w Galicyi przenosi 22 tysiące wagonów rocznie.

Jeśli zapotrzebowanie przemysłowe i kolejowe określimy na 10.000 wagonów, otrzymamy — jako ilość całego spożycia rocznego — przeszło 28.000 wagonów.

Zależność nasza od kartelu żelaznego austriackiego.

Z powyższego wynika, że obliczenie całego spożycia rocznego żelaza w Galicyi na 20.000 wagonów odpowiada najbardziej ostrożnemu postępowaniu i że w rzeczywistości spożycie to będzie dziś z pewnością o parę tysięcy wagonów większe.

Zapotrzebowaniu temu może Galicya przeciwstawić wytwórczość własną, wynoszącą w tych dziedzinach, w których obliczenie produkcji dało się z pewną ścisłością przeprowadzić, następujące ilości: żelaza walcowanego 600 wagonów, odlewów wszelkiego rodzaju — zarówno handlowych jak maszynowych — około 3.000 wagonów, drutu i gwoździ 465 wagonów, śrub 475 wag., wyrobów żelaznych (jak okucia budowlane, piecowe i t. p.) 110 wag., blachy 120 wag., siatek drucianych około 100 wag., siekier, młotów i in-

¹⁾ Porównaj Ip. Gliwic. Potreblenije železa w Rossii. Petersburg. 1913. Str. 27 i in.

nych t. p. narzędzi przeszło 50 wag., gwoździ i bezpieczników do podków 26 wagonów, lin drucianych 20 wag., a oprócz tego około 30.000 sztuk sieczkarni, około 600 silnie parowych i ropnych, kilka tysięcy innego rodzaju maszyn rolniczych, kilkaset pomp, do 100 kotłów parowych, kilkadziesiąt pełnych urządzeń gorzelń, około 30 urządzeń do fabryk wyrobów cementowych i betonowych, przeszło 100.000 pilników, około 480 wagonów kolejowych i 13 wagonów tramwajowych oraz szereg drobniejszych wyrobów kutych i blaszanych i znaczną ilość konstrukcyi budowlanych, mostowych i t. p.

Towary, których wagę udało nam się obliczyć, sięgają ilości 5.000 wagonów, pozostałą część towarów ocenić można ze znacznem prawdopodobieństwem także na 5.000 wagonów. Wynikałoby stąd, że Galicya zadowala wytwórczością własną około połowy swego zapotrzebowania w żelazie. Zważyć jednakże trzeba, że z powodu szczupłości rynku galicyjskiego każda prawie fabryka, urządzona na wytwórczość bardziej masową i jednostajną, wywozi znaczną część wyrobów swoich poza kraj. Co najmniej więc czwarta część wytwórczości żelaznej galicyjskiej idzie na zaspokojenie potrzeb obcych, my zaś ze swej strony sprowadzamy na zaspokojenie zapotrzebowania krajowego 12—15.000 wagonów rocznie żelaza i towarów żelaznych.

Jak się to odbija na całości naszego gospodarstwa krajowego?

Sprowadzając tak znaczną część potrzebnego na zaspokojenie swoich potrzeb żelaza, Galicya oczywiście płaci ciężki haracz krajom żelazo wytwarzającym. Dziś haracz ten pobiera od nas głównie kartel żelazny austriacki, który skupia w sobie całą prawie wytwórczość żelaza surowego i pół-fabrykatów żelaznych w Austrii, a pośrednio (przez porozumienie z kartelem węgierskim) i na Węgrzech.

Panowanie kartelu żelaznego na rynku austriackim daje się bardzo we znaki nawet zamożnym i zakorzenionym zdawna w swojej dziedzinie fabrykom, przerabiającym żelazo w Austrii dolnej, Czechach i na Śląsku, cóż dopiero mówić o Galicyi, gdzie zakłady podobne są i młodsze i mniej zasobne w kapitał. Szkody, jakie ponosi cały przetwórczy przemysł żelazny wskutek panowania kartelu, wywołują stałe i powszechne narzekania, mimo to jednak określenie ich rozmiaru jest sprawą bardzo trudną, bo nawet ankiety zwoływane w tym celu przez rząd nie przynosiły dostatecznego materiału, wskutek terroryzowania po prostu ich członków przez przedstawicieli olbrzymich przedsiębiorstw skartelowanych. Niepodobna więc określić dokładnie rozmiaru tych szkód również dla Galicyi. W pewnem przybliżeniu można sobie jednak wyrobić o nich pojęcie na podstawie następującego rozumowania:

Według danych, dostarczonych przez sam kartel żelazny na użytek ankiety kartelowej, zwołanej przez rząd w r. 1912, najniższa cena pobierana przez kartel w r. 1911 za żelazo sztabowe od grossistów wiedeńskich wynosiła za 1 centnar metryczny 18 kor. 45 hal.

Najniższa cena dla tego rodzaju żelaza w tym samym czasie w Berlinie wynosiła 13 kor. 75 hal. Różnica na niekorzyść Wiednia wynosi 4 kor. 70 hal.¹⁾ Gdybyśmy przypuścili, że całe, niepokryte przez wytwórczość krajową zapotrzebowanie żelaza w naszym kraju przypada wyłącznie na żelazo sztabowe i że Galicya płaci za nie tę samą cenę, co grosista wiedeński, otrzymalibyśmy w ciągu 1-go roku o 5,875.000 do 7,050.000 kor. większy wydatek (1,250.000 ctn. m. à 4·70, wzgl. 1,500.000 ctn. à 4·70), niż gdyby Galicya mogła się zaopatrywać w żelazo sztabowe po cenie berlińskiej. Jeszcze gorszy wynik otrzymamy w przypuszczeniu, że połowa naszego zapotrzebowania żelaza przypada na dźwigary, wtenczas bowiem musielibyśmy wydać na nie blisko o 9 do 11 milionów koron więcej w porównaniu z ceną berlińską (różnica na 1 ctn. 7 kor. 39 gr.).

Są to oczywiście przypuszczenia, nie znajdujące swoich odpowiedników w rzeczywistości, oddalające się jednak od niej raczej w kierunku zbyt skromnych wyników, niż w kierunku przesady. Im wyższy bowiem rodzaj półfabrykatu weźmiemy, tem większą otrzymamy zazwyczaj różnicę między jego ceną wiedeńską, a ceną berlińską.

Jeden z członków ankiety kartelowej udowodnił wypadek, w którym wyroby żelazne (rury) oferowane były przy dostawie przez fabryki austriackie o 91·455% drożej od cen współubiegających się fabryk niemieckich²⁾. Im większa więc część ogólnego zapotrzebowania kraju naszego przypada na wyższe rodzaje półfabrykatów, tem więcej tracimy na rzecz kartelu. Dalej zważyć trzeba, że my nie kupujemy żelaza po cenie wiedeńskiej, bo nawet przeważna część naszych fabryk sprowadza żelazo od kupców miejscowych, płacąc tem samem za nie cenę znacznie od wiedeńskiej wyższą. Jeżeli się uwzględni jeszcze, że ceny niemieckie żelaza nie są w Europie najniższe, gdyż żelazo angielskie jest zwykle od niemieckiego tańsze, to dojdziemy do przekonania, że otrzymane powyżej przez nas liczby nie przedstawiają jeszcze zapewne całej straty, na jaką narażona jest Galicya przez nieposiadanie własnego żelaza surowego. A gdy pomyślimy o uszczerbku pośrednim, jaki przez brak własnej wytwórczości żelaza ponosimy w postaci utrudnień, doznanawanych przez nasz przemysł żelazo przerabiający i przez opóźnienie jego rozwoju, śmiało będziemy mogli powiedzieć, że nasza strata z tego powodu przewyższa znacznie 10 milionów koron rocznie.

Już sama więc chęć uchronienia się od tak znacznej szkody i zatrzymanie we własnem gospodarstwie narodowem tych poważnych sum powinna być dość silną pobudką do rozwinięcia jak największych wysiłków w celu stworzenia w Galicyi hutnictwa żelaznego.

¹⁾ Patrz: Verhandlungen der vom k. k. Handelsministerium veranstalteten Kartellenquete. VIII. Eisenindustrie. Wien. 1912. Str. 461.

²⁾ Verhandlungen der vom k. k. Handelsministerium veranstalteten Kartellenquete. VIII. Eisenindustrie. Wien. 1912. Str. 197.

Tembardziej, że wpływ powstania u nas tej gałęzi wytwórczości nie ograniczyłby się do zatrzymania jedynie w kraju sumy pieniężnej, którą dziś za sprowadzane żelazo płacimy obcym. Założenie w kraju huty żelaznej dałoby zatrudnienie w domu licznym rodzinom robotniczym, wpłynęłoby podniecająco na nasze początkujące kopalnictwo węglowe, wskrzesiłoby wyzyskanie rud krajowych, ułatwiło przemysłowi przerabiającemu żelazo jego rozwój, spowodowałoby słowem głęboki przewrót w warunkach naszego życia przemysłowego.

Hutnictwo galicyjskie, pomyślane w związku z należytem rozwinięciem naszego kopalnictwa węglowego, może rokować naszemu krajowi stanowisko zupełnie odmienne od tego, jakie zajmuje dzisiaj w stosunku do innych krajów państwa austriackiego, stanowisko, z którego już dziś zdają sobie sprawę — obcy przeważnie, niestety — przemysłowcy zachodniego krańca Galicyi, wierzący, że osiągnie ona wielką przyszłość przemysłową i dorówna conajmniej dzisiejszemu rozwojowi Czech.

Wykazaniu, że Galicya może już dziś wkroczyć na drogę tworzenia u siebie hutnictwa żelaznego, poświęcona jest część druga obecnego wydawnictwa, opracowana przez p. dyrektora Z. Jędrkiewicza. Nie będziemy więc tu powtarzali jej argumentów. Zatrzymaliśmy się nad sprawą własnego hutnictwa żelaznego, gdyż narzuca się ona każdemu, kto wejrzy w całość stosunków naszego przemysłu żelaznego, a także i dlatego, że małuje ona najlepiej warunki ogólne, w jakich wypada działać naszemu przemysłowi przerabiającemu żelazo.

CZĘŚĆ II.

Obecny przerób żelaza w Galicyi.

Ogólne roz-
miary galicyj-
skiego prze-
mysłu żela-
znego.

Badając obecny fabryczny przerób żelaza w Galicyi, spotykamy się na wstępie z trudnością określenia — jaki zakład uważać mamy za fabryczny.

Odpowiedź na to pytanie wogóle, a w kraju naszym ze względu na początkowy okres rozwoju naszego przemysłu szczególnie, nie jest łatwa. W stosunkach naszych zjawiskiem typowym jest zakład znajdujący się na stopniu pośrednim pomiędzy wytwórczością rzemieślniczą a fabryczną. Warsztat naprawy maszyn albo ślusarsko-budowlany, rozwijając się powiększa stopniowo ilość robotników, wprowadza popęd mechaniczny i przechodzi od naprawek do wytwórczości samodzielnej, pracuje nie tylko na zamówienie, ale i na skład i handel. W ten sposób powstaje mała fabryczka, zdradzająca nieraz — przy dobrem kierownictwie fachowem i obrotności handlowej właściciela — nadspodziewaną zdolność do rozwoju. Chwila jednak jej przepoczwarzenia się z warsztatu rzemieślniczego na zakład fabryczny jest nadzwyczajnie trudna do uchwycenia. A że i teoretycznie granice między rzemiosłem a przemysłem we właściwym słowa znaczeniu nie są dość jasne i bezsporne, obraliśmy więc do określenia granic naszego przemysłu żelaznego oznakę zewnętrzną: jako zakłady przemysłowe uważamy wszystkie te, które posługują się popędem mechanicznym. Od zasady tej zrobiliśmy jeden wyjątek, wliczając do zakładów przemysłowych fabrykę wag p. J. Stankiewicza we Lwowie, która ze względu na rodzaj swoich wyrobów i na swoją organizację handlową posiada niewątpliwie typ fabryczny i zresztą w blizkiej przyszłości pozyska także wszelkie warunki zewnętrzne nowoczesnie urządzonej fabryki. Z zakładów, posługujących się popędem mechanicznym i urządzonych pod względem technicznym na sposób fabryczny, pozostawiamy poza obrębem galicyjskiego przemysłu żelaznego warsztaty dyrekcji kolejowych.

Licząc w ten sposób znajdujemy w Galicyi w r. 1913 — 165 zakładów przemysłowych przerabiających żelazo. W tej liczbie znajduje się jedna huta martinowska, wyrabiająca

żelazo walcowane ze złomu i surowca żelaznego, ponieważ jednak surowca tego sama nie wytwarza, zaliczamy więc i ją do fabryk żelazo przerabiających.

W tych 165 zakładach pracuje 8.159 robotników, przy posługiwaniu się siłą 7.276 koni mechanicznych. Poza tymi zakładami przemysłowymi przerabia jeszcze w kraju żelazo 5 warsztatów kolejowych, w których — podług wiadomości z r. 1911 — pracuje przeszło 3.600 robotników i zużywa się energię 1.179 koni mechanicznych.

Rozpatrując owe 165 zakładów pod względem rozmiarów, znajdujemy, że najliczniejszy jest rodzaj fabryk, zatrudniających od 21 do 50 robotników. Z ogólnej ilości należało do tego rodzaju zakładów — 46, (41 w przedziale dla zakładów o 21—50 robotnikach i 5 w przedziale dla „nieczynnych“) czyli przeszło 27%. Dalej pod względem liczebności następują zakłady drobniejszych rozmiarów: przedziałka warsztatów, mających od 1 do 5 robotników z 35 zakładami, kategoria zakładów o 6—10 robotnikach w liczbie 23 i fabryczek o 11—20 robotnikach, w ilości ogólnej 20. Zakłady większe, liczące ponad 20 robotników wogóle, stanowią wśród całości warsztatów galicyjskiego przemysłu przerabiającego żelazo niemal połowę: 82 (z nieczynnymi) na 165. Fabryk, zatrudniających ponad 50 robotników jest 17 (przeszło 10%), fabryk większych, mających ponad 100 robotników, również 17; w pięciu z nich pracuje powyżej 300, w dwóch nawet powyżej 500 robotników.

W tablicy I (na str. 2—5) uderza znajdująca się na przedzie, a wypełniona dość obficie przedziałka zakładów nieczynnych. Podług niej w listopadzie r. 1913 (czas układania tablicy) przeszło 6% galicyjskich zakładów przerabiających żelazo stało bez ruchu. Jest to odbicie uwidocznionych już skutków przesilenia finansowego, wywołanego zawieruchą bałkańską, gdyż tylko jeden z wymienionych tam 10 zakładów był nieczynny z powodów niezależnych od tego przesilenia. Wszystkie inne wstrzymywały ruch fabryczny lub też nie rozpoczynały go ze względów na spowodowaną w kraju naszym (i nie tylko naszym) wypadkami bałkańskimi ciasnotę pieniężną.

Tablice dalsze (od II do XX) rozbijają całość zakładów przerabiających żelazo w kraju naszym na grupy, podług rodzaju wyrabianych przez nie towarów. Ścisłe przeprowadzenie takiego podziału następuje znaczne trudności, gdyż nasze fabryki wykazują przeważnie wytwórczość bardzo różnorodną, i nieraz istotnie niewiadomo, który z wyrabianych towarów jest głównym wytworem fabryki i powinien nadawać jej charakter. Oprócz tego przy podziale tym niepodobna było nieuwzględnić zupełnie niektórych zasadniczych właściwości technicznych fabryk żelaznych. Tak na przykład zebraliśmy razem wszystkie odlewnie żelaza, bez względu na to, jaki towar one wytwarzają. Wskutek tego niektóre z pośród omawianych zakładów musiały być umieszczone w dwóch tablicach naraz.

Ślusarnie
fabryczne.

Z ułożonych w ten sposób grup najliczniejszą okazuje się ta, która zawiera ślusarnie fabryczne (tabl. IV na str. 10—11). Wliczyliśmy tu wszystkie ślusarnie budowlane o popędzie mechanicznym, wszelkie warsztaty mechaniczno-reparacyjne (nie mające odlewni i nie wyrabiające maszyn), wreszcie fabryki wszelkich konstrukcyi i innych wyrobów kutych, użytkowych i ozdobnych. Znalazły się tu również zakłady takie jak J. Góreckiego, znana fabryka krakowska — siatek, mebli i konstrukcyi żelaznych oraz wyrobów ornamentalnych kutych, fabryka J. Daschka we Lwowie, wyrabiająca oprócz konstrukcyi i okuć budowlanych jeszcze rolety żelazne, fabryka wag J. Stankiewicza we Lwowie, fabryczka kas ogniotrwałych Kosiby i Chudzikowskiego we Lwowie i t. p.

Są to, jak widzimy z tablicy IV, zakłady przeważnie drobnych i mniejszych rozmiarów; przeszło 70% ich ogólnej ilości posiada mniej niż po 20 robotników, dwa tylko zakłady wykazują ich ponad 100. Są między nimi zakłady bardzo zasobnie i celowo urządzone, doskonale prowadzone pod względem technicznym i handlowym, ale z wyjątkiem kilku, które wprowadziły u siebie wyrób towarów bardziej specjalnych i rynkowych — jak meble żelazne, siatki i ogrodzenia, wagi, kasy, rolety — pozostaną one zapewne zawsze na stopie warsztatów pomocniczych bądź dla miejscowego przemysłu budowlanego, bądź nawet dla poszczególnych wielkich dóbr i przedsiębiorstw i jako takie nie rozwiną się zapewne do rozmiarów większych. Będą one zawsze miały charakter pośredni między zakładem rzemieślniczym a fabrycznym, liczebność zaś ich będzie się wzmaczała w miarę rozwoju nie tylko przemysłu budowlanego, lecz także innych gałęzi przemysłu i ogólnego podniesienia się poziomu gospodarczego kraju. Postęp techniczny powoduje pewne zmiany tylko w urządzeniu tego rodzaju zakładów, nie naruszając charakteru ich ustroju, ani nie podcinając konieczności ich istnienia.

Wyrób
maszyn.

Najliczniejszą po warsztatach fabrycznych ślusarskich grupę stanowią w kraju naszym fabryki maszyn i ich części oraz aparatów (Tabl. III na str. 8—9). Wliczamy do tego rodzaju zakładów także te pracownie do naprawy maszyn, które posiadając własne odlewnie dorabiają do starych maszyn nowe części, lub też dostarczają tych części na zamówienie innym zakładom lub odbiorcom prywatnym. W ten sposób tablica nasza ogarnia zakłady bardzo różnorodne: od warsztatu mechanicznego, położonego w rolniczej lub leśnej, a odległej od ośrodków fabrycznych okolicy, który dzięki temu przechodzi częściowo do fabrykacji własnej, przystosowanej do potrzeb otoczenia — aż do wielkich fabryk po pół tysiąca robotników; ogarnia fabryki wyłącznie lub przeważnie poświęcone wyrobowi maszyn i aparatów i takie, w których wyrób ten stanowi tylko jedną z gałęzi wytwórczości i to może nawet nie najważniejszą.

Połączenie takie jest nieuniknione, niestety, zarówno wobec niewielkich rozmiarów całego naszego przemysłu żelaznego, jak i wobec

niezróżniczkowania poszczególnych większych fabryk żelaznych, łączących przeważnie różnorakie rodzaje wytwórczości i nie posiadających wobec tego charakteru zakładów wyspecjalizowanych. Wskute tego niezróżnicowania również tablica III zawiera przeważnie ten sam materiał co i tablica II (na str. 6—7), obejmująca odlewnie żelaza. Mimo powtórzenia wielu zakładów w tej i tamtej tablicy, uważaliśmy jednak za pożyteczne z punktu widzenia techniczno-gospodarczego, zebranie w jedno wszystkich zakładów, uprawiających odlewnictwo żelazne.

Tablica III (str. 8—9) wykazuje 39 fabryk maszyn, ich części i aparatów, zatrudniających 3.980 robotników i 2.351 koni mechanicznych. Mimo zaznaczoną już wyżej różnorodność zebranych w tej tablicy zakładów są to jednak przeważnie fabryki większe, prawie 75% bowiem ich ilości ogólnej zatrudnia ponad 20 robotników, a przeszło 50% ma ich ponad 50 każdy, mamy tu nawet 3 zakłady o pół tysiącu i powyżej tej liczby robotników — największe fabryki żelazne naszego kraju.

Większość omawianych fabryk posiada — jak już wspomnieliśmy — charakter uniwersalny, nie brak jednakże między niemi i takich, które od samego powstania lub też w biegu rozwoju poświęciły się wytwórczości pewnych specjalnych rodzajów maszyn i narzędzi.

Takimi zakładami o wybitnie specjalnym wyrobie są przede wszystkim nasze fabryki narzędzi i maszyn wiertniczych.

Mamy w Galicyi obecnie większą ilość tego rodzaju zakładów (patrz tablicę V na str. 12), głównie dzięki temu, że od lat paru każde prawie większe przedsiębiorstwo naftowe otwiera sobie własne warsztaty mechaniczne, w których po za naprawami maszyn i narzędzi, używanych przy prowadzonym przez się ruchu wiertniczym, wytwarza również drobniejsze i prostsze tego rodzaju narzędzia. Po za tymi jednak warsztatami — jak widzimy z tablicy IX, przeważnie dość dużych rozmiarów — i paroma drobniejszymi fabryczkami, mamy w Galicyi trzy znaczne fabryki narzędzi i maszyn wiertniczych: Galicyjsko-karpackiego towarzystwa naftowego w Gliniku maryampolskim, Towarzystwa akcyjnego dla przemysłu naftowego w Borysławiu, i Spółki z ogr. por. „Perkins, Mac Intosh, Zdanowicz“ w Stryju. Każda z nich ma oprócz tego po kilka zakładów filialnych do montowania, naprawy na miejscu maszyn i narzędzi i wyrobu prostszych ich rodzajów w bezpośrednim sąsiedztwie ruchu wiertniczego.

Fabryki narzędzi wiertniczych.

Fabryka Galicyjsko-karpackiego towarzystwa naftowego zatrudnia wraz z filiami przeszło 400 robotników, fabryka Towarzystwa akcyjnego dla przemysłu naftowego z dwiema filiami przeszło 260, fabryka „Perkins, Mac Intosh, Zdanowicz“ z trzema filiami do 250.

Wyrabiają one całkowite urządzenia wież wiertniczych rozmaitych rodzajów i wytworzyły nawet w tym zakresie odrębny typ „galicyjsko-kanadyjski“, wszelkiego rodzaju narzędzia wiertnicze, kotły, zbiorniki i silniki parowe, zastosowane do potrzeb wiertnictwa

naftowego, przeważnie do 12 koni siły. Sama fabryka w Gliniku wyrabia takich maszyn do 120 sztuk rocznie. Fabryki w Gliniku i Borysławiu mają własne duże odlewnie, fabryka Stryjska pracuje przy pomocy istniejących w Stryju odlewni obcych. Zaspakajają one potrzeby nie tylko nafcjarstwa galicyjskiego, lecz uprawiają również szeroki wywóz do Węgier, Rumunii, Włoch, Rosyi, Indyi, Meksyku, Afryki, Australii, do wszystkich części świata i wszystkich krajów, gdzie tylko istnieje górnictwo naftowe. Najbardziej rozwinęty wywóz ma fabryka Galicyjskiego-karpackiego towarzystwa naftowego, pracująca nawet głównie dla rynków obcych. Znajduje się też ona w ciągłym rozwoju, jest w ruchu w dzień i w nocy i przenosi się w najbliższej przyszłości do nowego, urządzonego podług najnowszych wymagań pomieszczenia.

Ciekawym zbiegiem okoliczności galicyjski wyrób narzędzi i maszyn wiertniczych przyczynił się do powstania tego rodzaju przemysłu... w Anglii. Mianowicie stryjska fabryka narzędzi wiertniczych, należąca przedtem do towarzystwa naftowego „Perkins, Mac Intosh, Perkins“ uprawiała dawniej na wielką skalę wywóz swych wyrobów do zagłębi naftowych wszystkich części świata. W końcu jednak towarzystwo angielskie uznało, że potrzeby krajów egzotycznych będzie mogło wygodniej i zyskowniej zaspakajać z Anglii i pobudowało odpowiednią fabrykę pod Londynem. Obecna fabryka „Perkins, Mac Intosh, Zdanowicz“ w Stryju została wobec tego ograniczona do zaspakajania potrzeb galicyjskich i eksportu europejskiego.

Wartość wytwórczości rocznej trzech omawianych wielkich fabryk narzędzi i maszyn wiertniczych dochodzi razem do 6,000.000 koron. Oprócz tych fabryk wyrabiają jeszcze na potrzeby naszego wiertnictwa naftowego: maszyny parowe — fabryka Zieleniewskiego w Krakowie (od roku dopiero, ale w ilości paruset) i fabryka E. Bredta w Ottynii; narzędzia wiertnicze — fabryki: braci Kohut w Nawojowej pod N. Sączem, „Bci Wróbel“ w Żyweu, oraz „Sanocka fabryka wagonów i maszyn“. Fabryka firmy „Bcia Wróbel“, znajdująca się właściwie w rękach „Towarzystwa przedsiębiorstw górniczych“ (T. P. G.), podobnie jak i fabryczka, założona w Lipniku pod Białą przez towarzystwo górnicze „Montangesellschaft“, zaspakajają potrzeby wiertnictwa poszukiwawczego, działającego w naszym zagłębiu węglowym.

Wyrób maszyn i narzędzi rolniczych.

Drugim rodzajem zakładów ściślej wyspecjalizowanych są nasze fabryki maszyn i narzędzi rolniczych; niestety, tak bardzo w stosunku do rolniczego charakteru kraju nieliczne.

Mamy w Galicyi dwie większe fabryki, poświęcone specjalnie wyrobowi maszyn rolniczych M. Peterseima w Krakowie i E. Bredta i Ski w Ottynii (pow. Tłumacki). Oprócz nich głównie maszyny rolnicze wyrabiają fabryki: Faranowskiego w Zastawiu pod Podhajcami, J. Szajnoka w Rzeszowie, Bci Bartików w Tarnowie, która

jednak w ostatnim czasie wstrzymała dalszy wyrób maszyn rolniczych, ograniczając się do wyrobu pilników, i Br. Fröhlichów w Nowym Sączu (specjalność pługi). Obok innych rzeczy, wyrabiają także maszyny rolnicze prostsze — głównie siewki — fabryki Gottlieba w Wędrzysku i M. Schwarza w Pasiecznej, Bci Jurów w Kętach (różne maszyny w drobnych ilościach); części maszyn wyrabiają fabryki: dawniej ks. A. Lubomirskiego we Lwowie, G. Pampera we Lwowie i cały szereg warsztatów reparacyjnych, posiadających odlewnie.

Największą z wymienionych jest fabryka Bredta w Ottynie, posiada ona wszakże obok wyrobu maszyn ściśle rolniczych jeszcze obszerny dział do wyrobu aparatów gorzelnianych, dział silników parowych, a także naprawy tartaków i młynów — bardziej więc się już zbliża ku uniwersalności. Z maszyn rolniczych wyrabia ona siewki wszelkich rozmiarów, krajacze do buraków i kartofli, gniotowniki do owsa, słodu, lnu i maku, tłocznie do robienia oleju, młynki i prasy do wyciskania soku z owoców i winogron, łuskacze do kukurydzy, walce, młynki, kieraty, młocarnie ręczne i konne, młynki domowe (do mielenia mąki) i t. p.

Fabryka Peterseima w Krakowie jest mniejsza, ale zarazem bardziej specjalna. Wyrabia ona poza maszynami rolniczymi, jak młynki, siewki, kartoflarki, młocarnie, kieraty, jeszcze tylko sikawki, beczkowsy, odlewy i częściowo roboty konstrukcyjne. Następna co do rozmiarów fabryka Bci Bartików w Tarnowie, wstrzymała obecnie ruch we wszystkich oddziałach prócz wyrobu pilników, nie może więc być już brana pod uwagę przy fabrykacji maszyn rolniczych, z których wyrabiała dotąd również siewki, młynki, kieraty i młocarnie.

Jak widać Galicya wyrabia głównie narzędzia i maszyny rolnicze prostsze. Najwięcej wyrabia się siewki — około 30.000 sztuk rocznie. Wytwórczości innych rodzajów maszyn rolniczych nie dało się obliczyć ściślej, jest ona jednak nie duża, i co najwyżej w zakresie młynków dojdzie do kilku tysięcy, w zakresie młocarni do paru tysięcy sztuk, w innych rodzajach sprowadzając się do liczb jeszcze skromniejszych. Zupełnie prawie jest pozbawiona Galicya własnego wyrobu pługów.

Wartość wytwórczości rocznej wszystkich wymienionych fabryk przenosi 4,000.000 koron, ale nie jest to wartość samych tylko maszyn rolniczych, gdyż część przeważna tych fabryk wyrabia jeszcze różnorodny inny towar.

W blizkiem pokrewieństwie z fabrykacją maszyn rolniczych znajduje się wytwarzanie aparatów gorzelnianych. Ten rodzaj wyrobu uprawiają u nas głównie fabryki, które nie czynią sobie z niego wyłącznej specjalności. I tak największym wytwórcą galicyjskim urządzeń gorzelnianych jest wspomniana już fabryka Bredta w Ottynie, której główny artykuł stanowią maszyny rolnicze. Po niej idą:

Fabrykacja
urządzeń
gorzelnia-
nych.

fabryka maszyn dawniej ks. A. Lubomirskiego, obecnie oddział lwowski zakładów akcyjnych Zieleniewskiego i fabryka wagonów i maszyn w Sanoku, dziś również połączona z zakładami akcyjnymi Zieleniewskiego. Obie one również nie zrobiły urządzania gorzelni swoją specjalnością. Obecnie może dopiero nastąpi w tym względzie zmiana co do lwowskiego oddziału zakładów Zieleniewskiego. Jak dotąd specjalizowały się w urządzaniu gorzelni u nas tylko dwie fabryczki, wymienione dlatego osobno w drobnej tablicy VI na str. 13 mianowicie fabryka urządzeń gorzelnianych „Bielski i Jaworski“ w Sokalu i A. Olszańskiego w Tarnopolu. Obie, jak widać z tablicy, są niewielkie — fabryka sokalska sięga zaledwie rozmiarów średnich, tarnopolska jest zgoła mała. Nie przeszkadza to jednak, że zakłady te prowadzone pod doskonałym kierownictwem fachowem samych właścicieli są bardzo ruchliwe i mają wszelkie widoki rozwoju, znajdując się w środku zamożnych obwodów rolniczych obfitujących w gorzelnie i mogąc znaleźć dostateczne zatrudnienie w samej bezpośredniej okolicy. Obie właściwie były już wyglądały pokażniej, niż w obecnej tablicy, jako przedsiębiorstwa bowiem młode i nie rozporządzające zapasami kapitałowymi, musiały one w obecnym roku ciężkiego przesilenia przedewszystkiem w rolnictwie galicyjskiem skurczyć się i zmniejszyć ilość robotników. W każdym razie budują one razem do 10 nowych gorzelni rocznie i przeprowadzają corocznie naprawy lub przebudowę w kilkudziesięciu starych, sama fabryka sokalska miewa naprawy w około 50 gorzelniach rocznie. Umieją one wytrzymać współzawodnictwo zarówno z najgroźniejszą na tem polu w Galicyi i najbardziej zakorzenioną tu konkurencyjną fabryką Quisseka i Gepperta z Bielska, jak z fabrykami wiedeńskimi i czeskiemi i stanowią najdodatniejszy typ rozwijających się organicznie i opartych na rdzeniu polskich siłach początkujących przedsiębiorstw fabrycznych.

**Wyrób
armatur.**

Dalszym objawem specjalizacji są istniejące w kraju dwie fabryki t. zw. armatur (nie wydzielonych w osobną tablicę). Znajdują się one: w Białej „Fabryka armatur Rud. Schmidta“ i w Trzebini „Fabryka armatur, pomp, odlewnia żelaza i metali inż. Karola Rudolphiego i Ski“.

Obie są średnich rozmiarów, zatrudniają od 60—100 robotników każda i wyrabiają armatury parowe, wodne, elektryczne, kanalizacyjne i t. p., żelazne i z innych metali. Oprócz nich istnieje jeszcze fabryczka armatur specjalnie metalowych Einhorn w Gorlicach, nie uwzględniona w naszych tablicach.

Sama fabryka Rudolphiego w Trzebini wyrabia rocznie około 15 wagonów armatur; o produkcji drugiej fabryki nie udało się otrzymać wiadomości.

**Fabryki
akumulatorów.**

Lwów posiada dwie fabryki maszyn o charakterze bardzo specjalnym, wyrabiające mianowicie — akumulatory elektryczne. (Zob. tabl. VII na str. 13). Jedna z nich, wytwarzająca akumulatory

i latarki górnicze pomysłu polskiego wynalazcy prof. Z. Staneckiego, rozszerzyła w roku bieżącym 1913 swoją wytwórczość także na wyroby metalowe i ołowiane, wprowadzając w tym ostatnim zakresie także wyrób rur ołowianych.

Dalej już można mówić tylko o odosobnionych zakładach, które w różnych dziedzinach zapoczątkowały u nas specjalizacje w dziedzinie wyrobu maszyn.

Wśród nich na pierwszym miejscu wymienić należy wielki zakład, który niezupełnie ściśle i bardziej z nazwy niż z istoty tu należy, mianowicie fabrykę sanocką „Pierwszego galicyjskiego towarzystwa akcyjnego budowy wagonów i maszyn“. Ze względu na drugą część swojej produkcji zakład sanocki należy do omawianego tu rodzaju fabryk; wyspecjalizował się on wszakże w dziale, nie należącym właściwie do zakresu budowy maszyn, mianowicie w budowie wagonów. Specjalizacja ta posunęła się tak daleko, że podług ostatniego sprawozdania za r. 1911—12 z ogólnej wartości wytwórczości rocznej fabryki przypadło w okresie sprawozdawczym: na dział wagonowy 4,068.257 kor., na działy zaś kotlarski, maszynowy i konstrukcyjny 560,427 kor.¹⁾

W ostatniem trzechleciu t. j. od października 1910 do końca września 1913 fabryka sanocka wyrobiła 217 wagonów kolejowych osobowych różnego rodzaju, 38 wagonów tramwajowych i 1.221 wagonów kolejowych towarowych różnego rodzaju.

Po za tą główną specjalnością swoją fabryka sanocka wytwarza, jak już wspomnieliśmy wyżej, urządzenia gorzelniane, narzędzia wiertnicze, a także zbiorniki i kotły.

Odosobniona w swoim zakresie jest także fabryka maszyn i form do dachówki i cegły cementowej oraz wyrobów betonowych inż. W. Boguckiego w Chrzanowie. Zakład to nieduży (25 robotników, silnica 16-konna), ale też jeden z tych, na których można opierać widoki samodzielnego rozwoju naszego przemysłu, urządzenia jego bowiem i sposób prowadzenia są najzupełniej nowoczesne. Fabryka wyrabia osiem typów maszyn do wyrobu dachówki cementowej, trzy rodzaje ceglarek cementowych, formy do wyrobów betonowych i wszelkie narzędzia pomocnicze do fabrykacji wyrobów z cementu i betonu.

Maszyny do fabrykacji dachówki cementowej wyrabiają także fabryki: Bei Jurów w Kętach i J. Benczera w Stryju, ale tylko jako jeden ze szczegółów ich produkcji.

Jedynym w swoim fachu zakładem specjalnym jest także fabryka wag J. Stankiewicza we Lwowie. Wyrabia ona wagi mostowe, decymalne, skalowe, równoramienne, balansowe, osobowe i inne. Fabryka średnich rozmiarów, rozwija się i doskonali pod względem

Fabryka
wagonów.

Fabryka ma-
szyn i form
dla przemy-
słu cemento-
wego i beto-
nowego.

Fabryka wag.

¹⁾ Protokół XVIII Walnego Zgromadzenia Pierwszego galic. towarzystwa akcyjnego budowy wagonów i maszyn w Sanoku i t. d. Lwów 1912. Str. 4.

technicznym i niezadługo ma uleść rozszerzeniu i przekształceniu, otrzymując nowe i nowoczesnie urządzone pomieszczenie fabryczne.

To jest wszystko, co można wymienić, jeśli się nasze fabryki maszyn rozpatruje z punktu widzenia specjalizacji. Po za wspomnianymi niektóre fabryki stawiają na tem polu pierwsze kroki, wytwarzając pewne maszyny podług własnych patentów, jak n. p. młynki i rozdrabiacze różnego rodzaju fabryki R. Schmeji w Białej, żórawie przenośne do dźwigania belek fabryki „Bei Wróbel“ w Żywcu, maszyny do prasowania brykietów ropalowych fabryki G. Pammera we Lwowie, ale o ich specjalizacji w kierunku tych wyrobów nie może jeszcze być mowy. Wytwarzanie ich odbywa się w ilościach zbyt szczupłych, aby mogło zatrudnić te fabryki całkowicie, lub chociażby w przeważnej mierze. Muszą więc one chwytać się wyrobu towarów innych, najróżnorodniejszych i to nie tylko z działu maszyn. Widzimy więc, że fabryki wytwarzające maszyny, równocześnie produkują leiznę handlową i wszelkiego rodzaju konstrukcye, wyroby handlowe kowalskie, jak: siekiery, motyki, młotki i t. d., i t. d. Najbardziej charakterystyczne pod tym względem są właśnie największe nasze fabryki maszyn — sanocka, o której wyrobach już mówiliśmy, i następna po niej, a najbardziej uniwersalna fabryka Tow. akc. L. Zieleniewskiego w Krakowie. Ta ostatnia wyrabia silniki parowe i ropne, konstrukcye mostowe, dachowe i wszelkie inne, kotły parowe i zbiorniki żelazne, różne odlewy maszynowe, kanałowe, oświetleniowe i in. (z wyjątkiem leizny handlowej), buduje statki parowe, a od czasu do czasu, na zamówienie, i różne obrabiarce do drzewa i żelaza, dorównując co do jakości tych wyrobów z powodzeniem fabrykom obcym.

Ustrój tego rodzaju zdaje się być smutną koniecznością fabryk galicyjskich. Rynek nasz wewnętrzny jest za szczupły, aby (z małymi wyjątkami), opierając się na jednym rodzaju towaru, można u nas było w tej dziedzinie, co wyrób maszyn i narzędzi, dojść do produkcji masowej. Taki wyjątek n. p. zdają się stanowić silniki mniejszych rozmiarów, znajdujące zastosowanie w wiertnictwie naftowym, gorzelnictwie i innych przedsiębiorstwach, nie wymagających dużej siły mechanicznej. Taki wyjątek również zdają się stanowić urządzenia gorzelní, młynów, tartaków, t. j. zakładów liczonych u nas na setki. Ale o stosunku naszych fabryk do tego rodzaju wyrobów będzie mowa na innem miejscu. Za podstawę do przeprowadzenia ściślejszej specjalizacji wśród większych właśnie naszych fabryk maszyn posłużyć może w ostatnim roku dokonane połączenie zakładów L. Zieleniewskiego w Krakowie, fabryki wagonów w Sanoku i ks. A. Lubomirskiego we Lwowie w jednolicie prowadzone przedsiębiorstwo o rozmiarach dotąd w galicyjskiem przemyśle niebywałych.

**Odlewnictwo
żelazne.**

Trzecią z kolei co do liczebności zakładów grupę naszych fabryk żelaznych tworzą odlewnie, w poczet których wliczono także te wszystkie fabryki, które posiadają własny dział odlewarski. (Tabela II na str. 6—7).

Odlewni wyłącznych z ogólnej liczby 37 objętych przez tę tablicę zakładów jest tylko 8. W tej liczbie jedna wielka, dochodząca w produkcji swej do przeszło 900 wagonów rocznie, jedna — fabryka odlewów stalowych — urządzona również na wytwórczość paruset wagonów, świeżo wybudowana i niepuszczona jeszcze w ruch, pozostałe zaś są to zakłady drobne, wyrabiające rocznie po kilka wagonów płyt piecowych i t. p. najprostszej leizny handlowej, lub też odlewające na zamówienie i naprawiające na potrzeby okolicy rozliczne części maszynowe. Nie wychodzą one poza liczbę 3—4 robotników i zarówno pod względem urządzeń, jak prowadzenia, przedstawiają obraz stosunków najpierwotniejszych. Wszystkie inne odlewnie żelaza, wytwarzające tak leiznę handlową, jak też wszelkiego rodzaju części maszyn i urządzeń wchodzą jako oddziały składowe do przedsiębiorstw o charakterze szerszym — fabryk maszyn rolniczych i innych, narzędzi wiertniczych, nawet większych warsztatów reparacyjnych.

Leizna handlowa stanowi tylko nieznaczną część wytwórczości tych naszych odlewni, która wogóle jest mało masowa i — jak przeważna część galicyjskiego przerobu żelaza — rozdrobniona na wielką ilość typów. Świadczy o tem wymownie zjawisko, że na 37 zakładów odlewniczych w kraju, tylko w 11-tu spotkaliśmy się z formowaniem maszynowym, w reszcie odlewni formuje się wyłącznie ręcznie. Ale i w tych jedenastu fabrykach, które posiadają maszyny formierskie, odgrywają one zaledwie pomocniczą rolę; w trzech tylko fabrykach główna część wyrobów formuje się w drodze maszynowej.

Wśród 3.000 wagonów, na które można obliczać dzisiejszą wytwórczość odlewni galicyjskich, największa część przypada na wyroby, dostarczane kolejom oraz wszelkim zarządom autonomicznym, a więc na smarownice, łożyska i hamulce do wagonów kolejowych i tramwajowych, odlewy kanałowe, oświetleniowe, wodne, rury (które wytwarza w ilości 450 wagonów tylko odlewnia w Węgierskiej Górcie) i t. p. Ilość pozostała podzieli się między odlewy części maszynowych, wyrabiane przez nasze fabryki maszyn rolniczych, silnic i urządzeń wiertniczych na własną i obcą potrzebę i pomiędzy leizną handlową, która dotąd w odlewnictwie naszym zajmuje miejsce najskromniejsze. Tę ostatnią gałąź naszej wytwórczości odlewniczej uprawiały do ostatnich czasów, poza Węgierską Górką, głównie drobniejsze i zupełnie drobne zakłady, dopiero w ostatnim roku jedna z fabryk konstrukcyjnych pobudowała oddział, zakrojony na wytwarzanie do 200 wagonów rocznie, i w takich samych rozmiarach wprowadza wyrób leizny handlowej największa w kraju fabryka maszyn rolniczych. Wytwarzanie masowe wpłynie korzystnie na kalkulację tego towaru wyrabianego przez drobne i przestarzałe zakłady w sposób nie rentowny i popchnie może do rozwoju ten znajdujący się u nas przez ostatnie lata w zastoju dział odlewnictwa.

Odlewnie galicyjskie, z wyjątkiem oczywiście tych nielicznych, które wyrabiają wyłącznie towar handlowy, pracują — zarówno dla odbiorców publicznych jak prywatnych — głównie na zamówienie. Typ wszakże odlewni, opierającej byt swój wyłącznie na wykonywaniu zamówień obcych, typ tak zwanej odlewni zarobkowej (Lohn-giesserei) w Galicyi prawie się nie spotyka. Rynek nasz jest jeszcze na to zbyt szczupły, ruch przemysłowy za mało ożywiony. Wobec tego przeważna część odlewni galicyjskich zaspakaja równocześnie potrzeby dalszej fabrykacji własnego zakładu i równocześnie przyjmuje zamówienia na dostawy kolejowe i autonomiczne lub od odbiorców prywatnych, a czasami uprawia jeszcze obok tego i wyrób leizny handlowej. Podzielają więc one z całym przemysłem galicyjskim żelaznym dolę zbyt małej specjalizacji i rozdrobnienia wytwórczości na nadto wielką ilość rodzajów produktu.

Wartość wytwórczości wszystkich wyszczególnionych w tabelicy III fabryk maszyn, ich części i urządzeń wyniosła podług ich własnych danych w r. 1912 około 20,500.000 koron.

**Walcownia
żelaza.**

Przechodząc do fabrykacji prostszych rodzajów wyrobów żelaznych, przed innemi wymienić musimy hutę Martinowską i walcownię żelaza w Borku fałęckim pod Krakowem (p. Tabl. IX na str. 14). Nie mamy w Galicyi własnego surowca, to znaczy żelaza wytopionego z rudy i nie poddanego jeszcze przewalcowaniu. Dla znacznej części jednak fabryk przerabiających żelazo (z wyjątkiem odlewni) surowcem, czyli materiałem pierwotnym, od którego rozpoczynają one dalszy przerób jest właśnie żelazo walcowane. Na walcowane również żelazo skierowuje się główna część zapotrzebowania gospodarstw prywatnych.

W kraju naszym mamy jeden tylko zakład dostarczający tego rodzaju żelaza. Jest to wyżej wymieniona fabryka w Borku fałęckim.

Przetapia ona przy pomocy pieca Martinowskiego do 800 wagonów starego żelaza (złomu) oraz do 400 wagonów surowca żelaznego, sprowadzanego z sąsiednich hut śląskich pod Cieszynem, i z tego materiału wywalcowuje — 600 wagonów żelaza sztabowego i 300 wagonów drutu walcowanego.

Są to ilości w porównaniu z zapotrzebowaniem odpowiednich towarów Galicyi bardzo drobne; cała wytwórczość fabryki w Borku w zakresie żelaza walcowanego nie dosięga nawet szóstej części kontyngentu, jaki określiły sobie skartelowane huty austriackie dla zbytu tego rodzaju żelaza w Galicyi.

Wyrób gwoździ i drutu.

Połowę całej ilości wyrabianego przez walcownię w Borku drutu „Stowarzyszenie przemysłowe dla wyrobów żelaznych i drucianych“, które jest jej właścicielem, przerabia dalej we własnej fabryce w Podgórzu na drut cieńszy i gwoździe. Obok podgórskiej istnieje w Krakowie inna jeszcze fabryka drutu i gwoździ — Bci Baumingerów (p. tabl. X na str. 14). Oprócz wymienionych dwóch wyrabia jeszcze drut i gwoździe jedna fabryka w Podgórzu, umieszczona w tabl. XI (na str. 14), gdyż wytwarza ona poza tem jeszcze

innego rodzaju towary, obejmowane ogólnem mianem „towarów żelaznych“.

Wszystkie te trzy fabryki wyrabiają razem rocznie 305 wagonów drutu i gwoździ, podczas kiedy kontyngent kartelowy dla Galicyi w obu tych rodzajach wyrobów żelaznych wynosi 829 wagonów. Świadczy to raz jeszcze wymownie, jak bardzo przewaga kartelu na rynku żelaznym austriackim jest dla Galicyi szkodliwa i jak powstrzymuje ona rozwój przemysłowy Galicyi, nie pozwalając mu dojść nawet do zaspakajania wewnętrznych potrzeb kraju.

Wśród wyrobów drucianych jedno z najpoważniejszych miejsc zajmują dziś szybko rozpowszechniające się w użyciu do celów ogrodzeniowych siatki druciane i druty kolczaste. **Wyrób siatek drucianych.**

Na większą skalę i jako specjalność artykuły te wyrabiane są w kraju naszym tylko w krakowskiej fabryce Góreckiego, która posiada własną ciągarnię drutu i cynkownię jego, sama więc sobie przygotowuje surowiec wszelkich wymiarów i wyrabia z niego masowo ogrodzenia siatkowe i kolczaste.

Ubocznie, w większej lub mniejszej ilości, wyrabiają także siatki do ogrodzeń — fabryka lin drucianych Krobicki i Wierzyński w Drohobyczu, fabryka konstrukcyjna J. Rosmanitha w Nowym Sączu, fabryki J. Daschka i J. Schumanna we Lwowie.

W blizkiem pokrewieństwie z wyrobem drutu i gwoździ stoją t. zw. „fabryki wyrobów żelaznych“. Mamy w kraju 4 tego rodzaju zakłady (tabl. XI na str. 14), a właściwie 3, gdyż fabryka tarnowska jest nieczynna i bodaj, czy posiada widoki wznowienia ruchu. Wszystkie pozostałe fabryki tego działu mieszczą się w Podgórzu. **Fabryki „wyrobów żelaznych“.**

O jednej z nich wspomnieliśmy już wyżej, gdyż wytwarza ona także drut i gwoździe. Dalszym rodzajem jej wyrobów są gwoździe szczególnych gatunków, a więc do podków, t. zw. „hufnale“ i „ocyle“ oraz łańcuchy, wędzidla, narożniki i t. d. Ogólna ilość wytwórczości wszystkich tych towarów żelaznych dochodzi w tej fabryce do 100 wagonów rocznie. Jest to zakład doskonale rozwijający się, który w tym roku właśnie (1913) przenosi się do nowego, podług ostatnich wymagań urządzonego pomieszczenia.

Pozostałe dwie fabryki różnią się nieco od poprzedniej rodzajem wytwórczości, wyrabiają bowiem głównie prostsze okucia budowlane do drzwi, okien i t. p., rury piecowe, czyli t. zw. „szabaszki“ i śruby druciane.

Ilość ogólna tych wszystkich wyrobów dochodzi dla obu fabryk do 130 wagonów rocznie. Około 20 wagonów rocznie tych samych wyrobów produkowała przed zatrzymaniem fabryka tarnowska.

Oprócz tego jedna z ostatnio omawianych fabryk podgórskich wyrabia rocznie do 40.000 sztuk maszynek do siekania mięsa i ma cynkownię blachy, obliczoną na wytwórczość 70 wagonów rocznie. **Cynkowanie blachy.**

Drugą w Galicyi cynkownię blachy posiada fabryka gwoździ i drutu Bei Baumingerów z produkcją 50 wagonów rocznie. Oprócz

nich również fabryka wyrobów żelaznych Hofstättera i Ski, urządziła sobie w nowym pomieszczeniu oddział do cynkowania blachy, i nosiła się z podobnym zamiarem odlewnia żelaza i fabryka konstrukcyjna „Unia“ w Stanisławowie. Ponieważ wszystkie te zakłady z wyjątkiem fabryki wyrobów żelaznych Rosnera i Korngolda w Podgórzu nie mają zgody kartelu austriackiego na wyrób blachy cynkowanej, więc kartel — pomijając to, że nie sprzedaje im potrzebnego do fabrykacji surowca — obniżył w roku bieżącym cenę blachy cynkowanej na Galicyę z 800 kor. do 500 kor. za wagon.

Wszelkie rodzaje „wyrobów żelaznych“ (z wyjątkiem blachy cynkowanej) idą z fabryk podgórskich poza Galicyę, do krajów austriacko-węgierskich i na Balkan, w tak znacznym stopniu, że u niektórych z nich sprzedaż pozagalicyjska wynosi 75% całej wytwórczości.

Fabryki śrub.

Wspomnieliśmy, że drobniejsze ilości śrub wytwarzają fabryki wyrobów żelaznych. Mamy wszakże w kraju dwa zakłady fabryczne wyłącznie w tym kierunku wyspecjalizowane, mianowicie fabrykę „Pierwszego galicyjskiego tow. akc. dla wyrobu śrub, nitów i muterek“ w Sporyszu pod Żywcem i fabrykę T. Pollaka i Syna w Lipniku pod Białą. (Tabl. XII na str. 14).

„Pierwsze galicyjskie towarzystwo akcyjne dla wyrobu śrub, nitów i muterek“ jest właściwie filią wielkiego towarzystwa akcyjnego dla fabrykacji śrub i wyrobów kutych „Brevillier i Spółka i A. Urban i Synowie“, mającego oprócz fabryki sporyskiej zakłady swe w dolnej Austrii.

Obie fabryki wyrabiają 450 do 470 wagonów towaru rocznie, w co — oprócz śrub, nitów i naśrubków — wchodzi jeszcze różny drobny materiał kolejowy.

Zakład w Sporyszu wyrabia towar różnorodny, fabrykę zaś w Lipniku powołały do życia głównie potrzeby znajdujących się w okolicy fabryk mebli giętych. Mimo to jeszcze wyroby jej dochodzą do 160 różnych rodzajów o przeszło 2.000 odmian wymiarów. Obie fabryki przy swoim masowym wyrobie nie ograniczają się oczywiście do rynku galicyjskiego i znajdują zbyt dla swoich wyrobów we wszystkich krajach Austro-Węgier i poza nimi, głównie w Rumunii i Szwajcaryi.

Wyrób pilników.

Omówione dopiero co fabryki (tabl. V—VIII), miały charakter zakładów wyspecjalizowanych, doprowadzających wytwórczość swoją do rozmiarów, jak na nasze stosunki, masowych.

Wyrób pilników nie rozwinął się u nas na podobną skalę. Mamy jedną tylko fabrykę, w której większy oddział jest poświęcony temu wyrobowi. Obecnie ruch w innych oddziałach tej fabryki został wstrzymany, zamieniła się więc ona właściwie wyłącznie w fabrykę pilników i jako taka została umieszczona w tabl. XIII (str. 15). Wyrabia ona rocznie do 100.000 sztuk pilników nowych, i nasieka ponownie 200.000 sztuk, na potrzeby głównie kolei. Poza nią istnieją

jeszcze trzy zakłady mniejszych rozmiarów, uprawiające specjalnie wyrób i naprawę pilników, ubocznie zaś wyrabia je także fabryka narzędzi i maszyn rolniczych w Wełdzirzu.

Ze stosunkowo liczniejszymi zakładami spotykamy się, poza wymienionemi dotąd gałęziami, jeszcze tylko w dziedzinie wyrobów z blachy (patrz tabl. XIV na str. 15).

Fabryki wy-
robów
z blachy.

Zebrane w tej tabliczce zakłady są dość różnorodne.

Mamy tu, przedewszystkiem, dwie większe fabryki takich wyrobów blaszanych jak pudełka, puszki, cukiernice, plakaty i tabliczki, latarnie i t. p. Obie znajdują się w Krakowie (wzgl. Podgórzu); w jednej z nich zresztą tylko nieduży dział poświęcony jest wyrobom z blachy żelaznej, podczas gdy główną część jej wytwórczości stanowią przedmioty z blach kosztowniejszych i t. zw. „plateru“.

Dalej wymienić trzeba wyrób plomb blaszanych i winiet do worków, który się w ostatnich latach dość przyjął w kraju, sadowiąc się z trzema fabryczkami wzdłuż południowo-wschodniego krańca kordonu rosyjskiego, gdyż głównymi odbiorcami tego rodzaju wyrobów są wielkie młyny z tamtej strony kordonu. Fabryczki te, nieduże co do rozmiarów, dzięki niezłożoności technicznej i automatyczności uprawianej przez nie wytwórczości, robią dość znaczne obroty i przenikają ze swymi, łatwo znoszącymi przewóz wyrobami aż na odległe rynki wschodniej Syberyi. Dwie z nich mieszczą się w Podwoleczyskach, jedna w Sokalu. Wartość wytwórczości wszystkich trzech można obliczyć na 750.000 kor.

Pokrewnego rodzaju wyrób uprawia fabryka Bei Thornów w Podgórzu, wytwarzająca guziki i zatrzaski metalowe do ubrań, guziki blaszane, naśladowujące róg i masę, do tanich okryć, gwoździe do kufrów i tapicerskie i okucia do torebek podróży. W dziale zwłaszcza guzików i zatrzasków blaszanych produkcja jest masowa, a kierownicy fabryki potrafili znaleźć zbyt dla swych wyrobów w Paryżu, Hamburgu, Londynie, Sofii, w Kanadzie i Indyach, nie mówiąc już o Galicyi i krajach austriackich.

Próbę rozszerzenia naszego przemysłu wyrobów blaszanych stanowi założenie w Husiatynie fabryki piór stalowych, pierwszej w swoim rodzaju nie tylko w Galicyi, ale bodaj w całej Austrii. Niestety, fabryka ta, znajdując się od początku istnienia w trudnych pod względem uposażenia w kapitał warunkach, jest od pewnego czasu nieczynna, i nie wiadomo, czy przetrwa trapiące obecnie całe życie gospodarcze kraju naszego przesilenie.

Pozostałe zakłady omawianej tabliczki — to przechodzące do ustroju fabrycznego blacharnie, przystosowane głównie do zaspakajania potrzeb przemysłu budowlanego.

W pozostałych do omówienia gałęziach przemysłu żelaznego Galicya wykazuje dopiero pierwsze początki rozwoju, posiada dopiero odosobnione zakłady niewielkich rozmiarów, założone jednak od podstaw przeważnie na sposób fabryczny i posiadające nieraz wszelkie widoki rozwoju.

Fabryka lin drucianych.

Do tego rodzaju zakładów zaliczyć przede wszystkim należy fabrykę lin drucianych Krobickiego i Wierzyńskiego w Drohobyczu.

Zakład to nie duży, który w ostatnich dopiero czasach zaczął się rozwijać i rozszerzać, chociaż mógłby prawdopodobnie od dawna już urosć do znaczniejszych rozmiarów, gdyż samo zagłębie naftowe Borysławsko-Tustanowickie spotrzebowuje rocznie do 200 wagonów lin drucianych. Zapotrzebowanie pozostałej części naszego nafciarstwa, górnictwa węglowego, przemysłów budowlanego, leśnego i in. musi wyrażać się również w poważnej ilości wagonów. Mimo to zakład drohobycki, prowadzony nieumiejętnie zwłaszcza pod względem handlowym przez lat trzydzieści blisko tkwił w powijakach, nie przekraczając 7—8 wagonów produkcji rocznej. Dopiero po przejściu w ręce obecnych właścicieli nastąpiła zmiana sposobu prowadzenia i wytwórczość rychło podskoczyła do 20, a niebawem ma dojść do 50 wagonów na rok.

Fabryka tkanin drucianych.

Z innych takich odosobnionych w swej dziedzinie zakładów, zaznaczyć trzeba: fabrykę tkanin drucianych w Brodach, fabryczkę zegarów wieżowych w Krośnie, małą cynkownię rur żelaznych we Lwowie. (Patrz tabl. XVI—XVIII str. 16).

Fabryka zegarów wieżowych.

Cynkownia rur żelaznych. Wyrób nożów.

Do dziedziny przemysłu fabrycznego raczej na zasadzie zewnętrznej cechy posługiwania się popędem mechanicznym, niż gospodarczego znaczenia, należy wyrób nożów. W tej dziedzinie Lwów i Kraków wykazują 7 niewielkich zakładów mechanicznych. Tabl. XIX na str. 16.

Fabryki powozów.

Dość ubocznie również wchodzi w zakres przemysłu żelaznego fabrykacja powozów, którą jednak uwzględniamy w ostatniej tabliczce XX na str. 16.

CZĘŚĆ III.

Pogląd ogólny.

Galicyski przemysł żelazny rozporządza, jak widzieliśmy, w chwili obecnej 165 warsztatami fabrycznymi o 8.159 robotnikach i 7.266 jednostkach siły mechanicznej.

**Rozmiary
i budowa na-
szego prze-
mysłu że-
laznego.**

Wartość wszystkich wyrobów żelaznych, jakie wytworzyły te fabryki w r. 1912, wynosiła około 40,000.000 koron.

Ilościowo — produkcya przemysłu żelaznego galicyjskiego zaspakaja bezpośrednio około trzech ósmych odpowiedniego zapotrzebowania własnego kraju.

Nie mamy najświeższych danych dotyczących stanu liczebnego innych rodzajów przemysłu. Jeżeli wszakże przytoczone powyżej liczby obrazujące stan przemysłu żelaznego, porównamy z liczbami dla innych gałęzi przemysłowych z r. 1910, w przypuszczeniu, że w tamtych gałęziach przez ostatnie dwa lata nie zaszły żadne zmiany, przekonamy się, że znaczenie wytwórczości żelaznej w stosunku do całości przemysłu galicyjskiego nie podniosło się i wogóle nie uległo zmianie.

Pod względem ilości robotników przemysł żelazny dziś, jak przed dwoma laty zająłby pośród wszystkich gałęzi przemysłu galicyjskiego piąte miejsce po przemysłach: spożywczych, górniczym, drzewnym i ziemno-ceramicznym, pod względem zaś ilości zatrudnionych sił mechanicznych siódme miejsce po górnictwie oraz przemysłach: spożywczych, wytwarzania energii elektrycznej, drzewnym, ziemno-ceramicznym i papierowym. Ponieważ całość przemysłu galicyjskiego rozbijamy dla celów statystycznych na 15 oddzielnych grup, miejsce zajmowane w tej całości przez wytwórczość żelazną należy uznać za niskie, świadczące o małym jeszcze stopniu rozwoju tej gałęzi przemysłu u nas.

Stwierdziwszy niedostateczność dotychczasowego rozwoju naszego przemysłu żelaznego, przyjrzyjmy się bliżej jego charakterowi, jego budowie wewnętrznej.

Spójrzmy w tym celu przedewszystkiem na rozmiary przedsiębiorstw. Z tablicy ogólnej (I patrz str. 2—5) przekonamy się, że

z całej ilości czynnych w chwili obecnej zakładów, których liczba robotników jest nam znana (153), prawie 52% przypada na fabryczki małe z liczbą robotników poniżej 20, zaś mniej niż połowa, 48%, na fabryki średnie i większe; i to na średnie od 21 do 50 robotników — 26%, na większe i duże zakłady fabryczne, powyżej 50 robotników — 22%. Bezwzględnie największą ilość, 41, wykazuje rubryka zakładów średnich z liczbą od 21 do 50 robotników, one więc w pierwszej mierze są typowymi dla naszego przemysłu żelaznego.

W grupie tej dadzą się rozróżnić następujące rodzaje:

Warsztatów budowlanych i konstrukcyjno-reparacyjnych	12
Warsztatów narzędziowo-reparacyjnych	10
Warsztatów maszynowo-reparacyjnych	9
Fabryk wyrobów żelaznych	2
Fabryk akumulatorów	2
Fabryk urządzeń gorzelnianych	1
Fabryk powozów	1
Fabryk przyborów kuchennych i domowych	1
Fabryk urządzeń do wyrobów cementowych i beton.	1
Fabryk wag	1
Fabryk wyrobów blaszanych	1
Razem	41

Jak widzimy bezwzględna przewaga ($\frac{2}{3}$) jest tu po stronie zakładów — że tak powiemy — pół samodzielnych. Wytwarzają one produkt gotowy: narzędzia, maszyny, konstrukcje, ale podstawę często ich istnienia, a w każdym razie jego poważną podporę stanowią naprawy wyrobów pokrewnych własnego i obcego pochodzenia. Wytwórczość ich własna opiera się albo na zamówieniach miejscowych i okolicznych odbiorców prywatnych, albo też — i to w znacznej mierze — na zamówieniach ciał publicznych, rządowych i samorządnych i w niedużych tylko rozmiarach jest obliczona na zapotrzebowanie rynku handlowego. Ma to z jednej strony ten skutek, że podobne zakłady nie będąc całkowicie uzależnione od wahań rynkowych, łatwiej mogą, opierając się na naprawach i zamówieniach publicznych, znosić okresy przesilen. Jednakże wobec ograniczonych rozmiarów i powolnego wzrostu zapotrzebowania publicznego i wobec zbyt szczupłych potrzeb okolicy są one pozbawione możności szybszego rozwoju i podniesienia się do rzędu zakładów fabryczno-przemysłowych w całym tego słowa znaczeniu.

Zdaje się także, że przyzwyczajenie się do pracy na zamówienia publiczne, pozbawia często nasze fabryki niezbędnej przedsiębiorczości. Inaczej bowiem, jak tym względem, trudno sobie wytlómaczyć nieopanowanie przez naszą wytwórczość żelazną własnego rynku nawet tam, gdzie jest on w stanie wytworzyć zapotrzebowanie masowe. Tak się na przykład rzecz ma w stosunku do niedużych, na kilkanaście koni siły, motorów i do urządzeń gorzelnianych. Silniki powyższego rodzaju znajdują masowy zbył w naficiarstwie i go-

rzelnictwie naszym, i — jak twierdzą fachowcy — istnieje w Bielsku fabryka niemiecka, która cały swój byt opiera na wyrobie paru typów mniejszych silników, dostosowanych do tych potrzeb Galicji. Nasze fabryki do niedawnych czasów nie wyrabiały tego artykułu i dopiero w ostatnich latach zarówno fabryki narzędzi wiertniczych jak fabryki maszyn zaczęły uwzględniać szerzej wyrób tych motorów. Podobnie i z urządzeniami gorzelnianymi. Około 900 gorzeln galicyjskich stwarza wielkie i stałe zapotrzebowanie tego rodzaju urządzeń. Mimo to fabryki nasze albo wcale nie poszły w kierunku zaspokojenia tej potrzeby, albo poszły tak mało energicznie, że ograniczyły się do stosunkowo drobnych dostaw w zakresie urządzenia gorzeln, do panowania zaś na rynku krajowym dopuściły znowuż fabrykę z sąsiadującego z nami Bielska znanej firmy Quissek i Geppert.

Jeżeli charakter półsamodzielny i uniwersalny przeważa wśród najbardziej typowych dla Galicji średnich fabryk żelaznych, to w jeszcze większej mierze stosuje się to do fabryczek drobnych i mniejszych. Specjalizacja zaczyna się dopiero na wierzchołkach, wśród zakładów z liczbą robotników większą niż 50.

Jakiego rodzaju są te wyspecjalizowane i wogóle większe fabryki żelazne galicyjskie, nie będziemy tu powtarzali, rozpatrzyliśmy je dokładnie w części poprzedniej.

Obecnie zwróćmy uwagę na rozwój historyczny i na rozmieszczenie geograficzne naszego przemysłu żelaznego.

Oto przy bliższem przyjrzeniu się 34 fabrykom galicyjskim, posiadającym więcej niż po 50 robotników każda, przekonywujemy się, że tylko 20 z nich zostało założonych odrazu na stopę fabryczną, z wyraźnem wytknięciem obecnego ich kierunku wytwórczości. Pozostałe 14 zakładów wyrosły organicznie z rozmiarów drobnych, bądź to rozszerzając tylko swoje ramy i doskonaląc urządzenia techniczne, bądź też dochodząc stopniowo do pewnego ściślejszego zakresu wytwórczości, który ustalały wreszcie jako swoją specjalność. W liczbie tych organicznie z drobnych początków rozwiniętych zakładów znajdują się fabryki tak poważne stanowiskiem i rozmiarami, jak fabryka maszyn L. Zieleniewskiego (obecnie towarzystwo akcyjne), trzy wielkie nasze fabryki narzędzi i maszyn wiertniczych, fabryka wyrobów konstrukcyjno-ornamentalnych i siatek drucianych Góreckiego w Krakowie i inne mniejsze.

Nadzwyczaj ciekawe światło rzuca na rozwój i charakter naszego przemysłu żelaznego przyjrzenie się kolejnemu powstawaniu wybitniejszych jego zakładów. Jeśli cały jego rozwój podzielimy na trzy nierówne okresy: 1-szy do r. 1890, 2-gi od r. 1890 do r. 1900 i 3-ci od r. 1900 do dziś i uwzględnimy tylko te zakłady, które dziś mają powyżej 50 robotników, zauważymy porządek rozwoju następujący. Najstarszą z istniejących dziś fabryk żelaznych jest fabryka maszyn Zieleniewskiego, powstała w r. 1804, jako kuźnia.

Rozwój historyczny i rozkład geograficzny przemysłu żelaznego.

Następną pod względem wieku jest odlewnia żelaza w Węgierskiej Górcie, założona w r. 1839. Była ona niegdyś połączona z hutą, wytapiającą surowiec z rudy miejscowej. Z czasem, gdy zakłady arcyksiążęce, do których należała, przekształciły się w Austriackie towarzystwo akcyjne górniczo-hutnicze (w r. 1904) i przeprowadziły wśród swoich oddziałów ścisłą specjalizację, wytapiania surowca w Węgierskiej Górcie zaniechano.

Dziś jest to, jak wiadomo, największa w Galicyi odlewnia żelaza, wytwarzająca rury lane oraz leiznę handlową, przerabiającą surowiec z należących do tego samego towarzystwa hut śląskich.

Dalej w kolei starszeństwa idzie krakowska fabryka maszyn rolniczych M. Peterseima, założona w r. 1862. Za nią idzie ślusarnia budowlana, dziś jedna z największych we Lwowie, J. Daschka, powstała w r. 1874. W latach 1877 i 1878 — rok po roku — powstają fabryki maszyn E. Schmeji w Białej i maszyn rolniczych E. Bredta i Ski w Ottynii. Następnie — w r. 1886 — powstała fabryka maszyn, narzędzi i odlewnia żelaza M. Gottlieba w Weldziszczu, miejscu istnienia niegdyś huty żelaznej. 1887 rok przynosi powstanie dzisiejszej fabryki narzędzi wiertniczych w Gliniku Maryampolskim, wówczas w postaci warsztatu reparacyjnego; w r. 1889 powstają dwa zakłady — dzisiejsza fabryka maszyn i odlewnia żelaza Bci Kohut'ów w Nawojowej pod Nowym Sączem i fabryka dzisiejsza narzędzi i maszyn wiertniczych firmy Perkins, Mac Intosh, Zdanowicz w Stryju, wyrosła z warsztatu reparacyjnego w Słobodzie Rungurskiej.

Wiemy, że są to nie jedyne fabryki żelazne, jakie istniały w Galicyi w ciągu dziewięciu dziesiątków lat w. XIX-go; wiemy o próbach prowadzenia fabryk maszyn w związku z niektórymi hutami żelaznymi na wschodnim Podkarpaciu. Uwzględniamy w przeglądzie naszym tylko te zakłady, które przetrwały do dziś i które rozwinęły się do rozmiarów znaczniejszych fabryk. Lecz i tak ograniczony przegląd nastęrcza spostrzeżenia bardzo ciekawe. Najpierw widzimy, jak wielkie okresy czasu dzielą pierwotnie założenie jednego zakładu od drugiego. Dopiero w ósmym dziesiątku lat zeszłego wieku ruch na polu zakładania fabryk żelaznych się ożywia. Dalej — zakłady pochodzące z owych lat w połowie nie były pomyślane jako fabryki. Nawet tak wielka dziś fabryka jak L. Zieleniewskiego w Krakowie „przyszła na świat“ w postaci kuźni. Fabryki narzędzi wiertniczych — rozpoczynały działalność jako warsztaty reparacyjne i t. d. Ciekawą jest przytem rzeczą stwierdzenie, jakie rodzaje fabryk żelaznych powstały u nas najpierwej.

Najstarszy z istniejących dziś zakładów — Zieleniewskiego — powstał, jak wiemy, w postaci niefabrycznej. Następny, w Węgierskiej Górcie, był na początku swego istnienia hutą żelazną, wytwarzającą surowiec kowalski i odlewarski i pół-fabrykaty żelazne. Po nim najwcześniej powstały fabryki narzędzi i maszyn rolniczych,

nawiasem mówiąc, oba jedyne do dziś istniejące specjalne w tym zakresie zakłady. Dalej upomniało się o swe potrzeby górnictwo naftowe i — w postaci warsztatów reparacyjnych — powstały dwie z pośród istniejących dziś fabryk narzędzi wiertniczych. Pozostałe zakłady nie mają przy powstawaniu charakteru jakiegoś wyspecjalizowania, lub też wogóle zgoła są pozabawione charakteru fabrycznego, rozpoczynają żywot jako pracownie rzemieślnicze.

Inaczej już mają się rzeczy w następnem dziesięcioleciu (II-gi okres). Ożywienie w zakładaniu fabryk żelaznych, które widzimy przy końcu poprzedniego lat dziesiątka, trwa tu w całej pełni. Zakłady zaś, które w dziewięćdziesiątych latach powstają, mają przeważnie od założenia swego charakter fabryczny i kierunek specjalny. Nie da się tego powiedzieć o pierwszej zaraz z brzegu fabryce siatek, mebli, konstrukcyi żelaznych i wyrobów ornamentalnych kutych J. Góreckiego w Krakowie, która powstała w r. 1890 jako pracownia rzemieślnicza, ale nie narusza to ogólnego charakteru rozwoju naszego przemysłu żelaznego w 90-ch latach wieku ubiegłego.

W r. 1891 powstała fabryka drutu i gwoździ Bci Baumingerów w Krakowie.

W r. 1892 powstaje dzisiejsza fabryka wyrobów blaszanych i metalowych St. Sulikowskiego w Krakowie, pierwotnie jako pracownia rzemieślnicza.

Rok 1895 przynosi trzy zakłady, wszystkie założone odrazu na stopę fabryczną. Mianowicie: Hutę Martinowską i walcownię żelaza „Stowarzyszenia przemysłowego dla wyrobów żelaznych i drucianych“ w Borku fałęckim, fabrykę gwoździ i drutu tegoż towarzystwa w Podgórzu i fabrykę maszyn w Sanoku, dziś akcyjną fabrykę wagonów.

W r. 1896 powstaje zakład również o charakterze w założeniu fabrycznym: fabryka „wyrobów żelaznych“ Ch. Hofstättera w Mogile (przeniesiona w roku bieżącym do Krakowa i znacznie rozszerzona).

Rok 1897 powołuje do życia fabrykę guzików i zatrzasków metalowych firmy pierwotnie Bincer i Thorn, dziś Bci Thornów w Podgórzu.

W tym samym roku i również w Podgórzu powstaje druga fabryka „wyrobów żelaznych“ (okuć budowlanych, szabaśników, towarów drucianych i t. p.) Rosnera i Korngolda.

W roku 1900 założono w Borysławiu trzecią dziś galicyjską fabrykę narzędzi i maszyn wiertniczych.

Widzimy, że założone w tym okresie przedsiębiorstwa mają — z wyjątkiem dwóch — charakter od początku fabryczny. Przy tem przeznaczone są one nie do zaspokojenia potrzeb jakiejs jednej dziedziny życia gospodarczego, jak rolnictwo albo nafcjarstwo, i nie do fabrykacyi wytworów bardziej złożonych, jak maszyny, lecz obliczone są na wyrób towarów prostszych i na zbyt rynkowy. Żelazo

walcowane wszelkiego rodzaju, drut, gwoździe, łańcuchy, okucia budowlane — oto towary, których wyrób fabryczny przynosi Galicyi ostatnie dziesięciolecie wieku XIX-go. Wytwarzanie ich musi się odbywać masowo. Są to *par excellence* wyroby przemysłowe.

Znów inne nieco zabarwienie nosi ruch w przemyśle żelaznym w trzecim z rozróżnionych przez nas okresów — po roku 1900.

Powstają w tym okresie dalsze fabryki wyrobów masowego zbytu rynkowego, jak dwie fabryki śrub w r. 1903 i 1908, fabryka wyrobów blaszanych Bohdanowicza w Krakowie w r. 1905, fabryka piór stalowych w Husiatynie w r. 1912. Obok nich pojawiają się także bardziej specjalne zakłady w zakresie wytwórczości odlewnarsko-maszynowej, jak fabryka armatur K. Rudolphiego, założona w Trzebini w r. 1903, fabryka Bci Wróblów w Żywcu, założona w r. 1907 w zamiarze wyrabiania maszyn i urządzeń dla przemysłu drzewnego, odlewnia wyrobów stalowych W. Suchowiaka i O. Wohla, powstająca obecnie w Lipniku pod Białą. Trzecim rodzajem zakładów, które pojawiają się liczniej w tym okresie, są fabryki konstrukcyjne, stojące w mniejszym lub większym związku z przemysłem budowlanym jak K. Dudzińskiego w Tarnowie, założona w r. 1902, Sosnowskiego i Zacharjewicza (dziś „Młot“ t. z o. o.) we Lwowie, powstała w r. 1908, „Unia galicyjska“ w Stanisławowie w r. 1911. Równocześnie okres ostatni jest świadkiem rozszerzenia całego szeregu zakładów drobnych do rozmiarów średnich, przekształcenia warsztatów rzemieślniczych na fabryczne, przede wszystkim w dziedzinie wytwórczości żelaznej związanej z przemysłem budowlanym.

Jeśli się cały ruch galicyjskiego przemysłu żelaznego w ciągu tych trzech okresów ogarnie jednym rzutem oka, to stwierdzić w nim trzeba znamiona wszechstronnego rozwoju. Na początku powstają u nas zakłady rzemieślnicze lub nieliczne fabryki, przeważnie o charakterze uniwersalnym. Im bliżej doby dzisiejszej, tem powstawanie fabryk staje się częstsze, rozmiary ich większe, specjalizacja ich ściślejsza, a zakres ogólny wytwórczości całego naszego przemysłu żelaznego szerszy i wielostronniejszy. Zwraca przytem uwagę inwestowanie się w ostatnich czasach w nasz przemysł żelazny kapitału obcego, już to w postaci zakładania na gruncie galicyjskim nowych fabryk — jak fabryki śrub — już to w postaci rozszerzenia na wielką skalę istniejących dotąd przedsiębiorstw fabrycznych, jak to miało miejsce z naszymi fabrykami narzędzi wiertniczych, z fabryką sanocką, Zieleniewskiego i in. Nie chodzi tu o to, czy z punktu widzenia całości naszego gospodarstwa krajowego tego rodzaju objaw jest korzystny, czy nie. Jakiegokolwiek pod tym względem je poddamy ocenie, wkroczenie kapitału obcego do naszego przemysłu żelaznego musimy uważać za stwierdzenie jego zdolności życiowej, za uznanie zarówno wyników jego rozwoju dotychczasowego, jak warunków do rozwoju dalszego za pomyślne.

Czy na podstawie kolei dotychczasowych naszego przemysłu żelaznego można wnosić o przebiegu jego losów przyszłych?

Materyał, jakiego dostarczają dzieje dotychczasowe i stan obecny przemysłu żelaznego w naszym kraju, jest może zbyt szczupły na to, by na jego podstawie wydawać sąd stanowczy o rozwoju przyszłym tego przemysłu. Wystarczy on wszakże do wytworzenia sobie sądu o pożądanym kierunku tego rozwoju.

Zanim jednak przejdziemy do rozpatrzenia postulatów, wpływających z obecnego stanu i z okresów poprzednich istnienia naszego przemysłu żelaznego, przyjrzyjmy się teraz rozkładowi geograficznemu naszych fabryk żelaznych.

Cała ich ilość rozmieszczona jest w naszej tablicy ogólnej (tabl. I na str. 2—5) w 38-miu powiatach politycznych; 13 z nich przypada na zachód kraju, 25 na jego część wschodnią. Powiaty zachodnie wykazują 64 zakłady fabryczne żelazne o 4.038 robotnikach i 4.875 koniach siły mechanicznej, powiaty wschodnie — 101 zakładów, 4.121 robotników i 2.390 koni mechanicznych. W odsetkach stosunek ten przedstawi się następująco: na zachodzie 38% fabryk, 49% robotników i 67% sił mechanicznych; na wschodzie — 62% fabryk, 51% robotników i 33% sił. Na większej więc przestrzeni wschodu mamy też większą ilość zakładów fabrycznych, ale już ilość robotników, pracujących w przemyśle żelaznym na wschodzie i na zachodzie jest prawie równa, zaś pod względem ilości sił mechanicznych zachód uzyskuje przewagę. Świadczy to niedwuznacznie, że fabryki żelazne, znajdujące się w zachodniej części kraju, są ogółem większe, niż na wschodzie. Ale i jakościowo istnieje pewna różnica między wschodnimi i zachodnimi fabrykami żelaznymi. Zachodnie fabryki są nie tylko większe zazwyczaj, lecz także i rozmaitsze: ogarniają w całości większą ilość wyrobów żelaznych. Oprócz bowiem maszyn, konstrukcyi, odlewów i t. p. rzeczy, wyrabianych także na wschodzie, tylko w zachodniej połaci kraju wyrabia się żelazo walcowane i tego rodzaju artykuły żelazne, jak drut, gwoździe, śruby, łańcuchy i t. p. Na wschodzie rozwija się jak dotąd raczej wyższy przerób żelaza, mamy tu największą fabrykę maszyn rolniczych i duże fabryki narzędzi wiertniczych. Z fabrykatów prostszych uprawia wschód tylko wyrób leizny handlowej i narzędzi rolniczo-leśnych sposobem prasowanym. Oprócz tego przyjmują się tu te rodzaje fabrykacji żelaznej, które wymagają pewnego przystosowania wyrobu do indywidualnych potrzeb odbiorecy i montażu na miejscu, montażu, który w stosunku do wartości wyrobu, może się dla odległej fabryki okazać zbyt kosztownym. Tak się ma rzecz z wszelkiego rodzaju konstrukcyami, wyrobem rolet żelaznych i t. p.

Podobny podział pracy między fabrykami żelaznymi wschodu i zachodu odpowiada warunkom przyrodzonym istnienia jednych i drugich. Zakłady zachodnie nie posiadając, również jak i wschodnie, własnego surowca żelaznego, położone są jednak w pobliżu ognisk jego wyrobu. Skupiają się one głównie koło Krakowa, Białej i Żywca, a więc w mniej lub więcej bezpośrednim sąsiedztwie

Położenie naszych fabryk żelaznych w stosunku do źródeł surowca i do rynków zbytu.

Śląska austriackiego, z którego hut czerpią potrzebne im do fabrykacji żelazo surowe.

I inna jeszcze okoliczność sprzyja skupianiu się przemysłu żelaznego w tych stronach; jest to bliskość kopalń węgla, coraz bardziej rozwijających się w Zagłębiu krakowskim. W tak korzystnych warunkach, przy bliskości zarówno źródeł surowca jak opału, opłaca się nawet fabrykacja prostych, tanich wyrobów żelaznych, przeznaczonych na masowy zbyt rynkowy.

Inaczej rzecz się ma z przemysłem żelaznym na wschodzie. Oddalony od źródeł surowca, a przy obecnym — trwałym jak się zdaje — podrożeniu ropy naftowej skazany na kosztowny dowóz węgla z zachodu, może on podejmować tylko dalej idący przerób żelaza, dostarczający produktów droższych, mogących opłacić sprowadzanie surowca i opału. Jeżeli zaś istnieją i nawet mogą rozwijać się tu pewne rodzaje fabrykacji prostszej, jak naprz. odlewnictwo handlowe, to opierają się one nie na przerobie żelaza surowego, lecz starego złomu, w który dzięki przemysłowi naftowemu i kolejom obfituje ta część kraju.

Do pewnego stopnia ułatwia także byt wschodniemu przemysłowi żelaznemu różnica w koszcie przewozu koleją surowca a wyrobów żelaznych. Gdy naprz. przewóz wagonu surowca z Cieszyna do Stanisławowa kosztuje 168 koron, przewóz takiej samej ilości odlewów kosztuje kor. 392. Różnica — jak w tym wypadku 224 kor. na wagonie — wychodzi oczywiście na korzyść fabryk naszych.

Biorąc pod uwagę wszystko, co się powiedziało wyżej o dotychczasowym stanie przemysłu żelaznego w kraju naszym, nie trudno wywnioskować, że logicznym krokiem dalszym w jego rozwoju musi być przejście do własnej wytwórczości surowca żelaznego. Ewolucya naszego przemysłu żelaznego w kierunku wyrobów prostszych, tańszych i masowych nie będzie zupełna, dopóki będziemy musieli opierać tę fabrykację na obcym surowcu. I jakkolwiek nasze fabryki zachodnie znajdują się stosunkowo w niewielkiej odległości od źródeł surowca, to przecież otrzymanie surowego żelaza własnego przyniesie im niewątpliwą korzyść i ułatwienie warunków istnienia. Korzyść ta, oczywiście da się odczuć w pełni, jeżeli przyszła huta galicyjska nie będzie wystawiona tylko po to, aby zapewniwszy sobie ze strony kartelu swobodę postępowania na rynku wewnętrznym, tem bezwzględniej go wyzyskiwać.

Do ostatnich jednakże czasów wśród ogółu rozpowszechnione było mniemanie o niemożności rozwinięcia w Galicyi hutnictwa żelaznego ze względu na brak uposażenia kraju w niezbędne po temu środki przyrodzone, węgiel koksujący i rudę żelazną.

Nie naszą jest rzeczą rozprawiać się z błędami tego mniemania z punktu widzenia technicznego. Z tej strony sprawę wyjaśnia umieszczona równocześnie w obecnym zeszycie „Prac“ rozprawa fachowa p. inż. Z. Jędrkiewicza. Ze swej strony, dla osłabienia bez-

względności tego mniemania, wskażemy tylko na przykład sąsiedniego Królestwa, które potrafiło rozwinąć wielki przemysł żelazno-hutniczy, oparty przeważnie na rudzie obcej i na koksie wyłącznie obcym. W Królestwie Polskiem w r. 1909 własne wydobyte rudy żelaznej wynosiło 7,509.000 pudów, podczas kiedy dowóz jej z Rosyi południowej wynosił 12,401.940 pudów. Dowóz koksu ze Śląska austriackiego (!) w tym samym roku wynosił 3.479 wagonów, z Rosyi południowej 1.252 wagony. Pomimo to hutnictwo żelazne Królestwa utrzymywało w owym roku w ruchu 10 pieców wielkich i 33 piece Martinowskie¹⁾.

Za pierwszy więc krok w rozwoju dalszym naszego przemysłu żelaznego i za pierwszy postulat tego rozwoju uważać należy założenie w kraju własnej huty żelaznej, opartej, oczywiście, jeśli nie wyłącznie, to przynajmniej przeważnie na kapitałach polskich, podległej liczącemu się z całością interesów kraju prowadzeniu.

Nie sama jednak możność rozwoju hutnictwa żelaznego w kraju naszym spotyka się dotąd z ogólnem powątpiewaniem. Odnosi się to w znacznej mierze do całego naszego przemysłu żelaznego. Chwyta się ten łatwy pesymizm najrozmaitszych dowodów. Mówi się o niekorzystnem położeniu w Galicyi w stosunku do źródeł surowca i do rynku zbytu, o drożyznie robotnika galicyjskiego. Że wszelka nasza wytwórczość fabryczna wskutek małej jeszcze kultury przemysłowej kraju liczyć się musi z dość zjadliwemi „chorobami dziecięcemi“, jest rzeczą pewną, żeby jednak nasz przemysł, żelazny chociażby, miał z zasady gorsze warunki rozwoju niż w innych krajach Austrii, to nie jest słuszne. Rozróżnić tu znowu trzeba warunki wyrobu fabrycznego żelaza we wszelkich odmianach na zachodzie i na wschodzie kraju. Jeśli chodzi o położenie naszych fabryk w stosunku do źródeł surowca, to między umieszczeniem zakładu pod Cieszynem czy Morawską Ostrawą, a pod Białą, Żywcem lub nawet Krakowem, zachodzi różnica minimalna, obciążająca nasze fabryki tylko w bardzo małym stopniu. Przy tem trzeba zawsze pamiętać, że drogę z obcej fabryki do naszego kraju musi odbyć albo surowiec, przeznaczony do przerobienia u nas, albo wyrób gotowy, przysposobiony wprost na sprzedaż. Ten drugi zapłacić musi za tę samą przestrzeń jazdy więcej niż pierwszy, co w pewnej mierze wyrównywa obciążenie naszej fabryki, spowodowane sprowadzeniem na przerób obcego surowca. Górują znacznie nad naszemi fabrykami przetwórczemi tylko te zakłady obce, które surowiec otrzymują bezpośrednio z własnego pieca z pominięciem jakiegokolwiek przewozu i jakichkolwiek przeróbek pośrednich. Ale stosuje się to bynajmniej nie do wszystkich, nawet nie do większości obcych fabryk, a przez utworzenie w kraju własnej huty można i u nas

¹⁾ Patrz: H. Gliwic. *Żelazna promyślność Rosji*, Petersburg r. 1911. Str. 24, 30 i tabl. 20 na str. 34 dodatku.

powołać do życia fabryki żelazne, pracujące w równie korzystnych warunkach.

Słowem, pod względem położenia w stosunku do źródeł surowca, fabryki przerabiające żelazo znajdują się u nas na zachodzie w położeniu wcale nie gorszem, niż wiele fabryk obcych.

Fabryki wschodnie są pod tym względem w warunkach gorszych. Ale — jak wiemy — przystosowały one wytwórczość swoją częściowo nie do przerobu surowca, tylko złomu, który w dostatecznych ilościach i po cenie nie drogiej daje się tu nabywać, po części zaś wytwarzają one towar wyższego rodzaju, który w dużym stopniu chroniony jest przed współzawodnictwem obcego przez różnicę ceny przewozu między surowcem a wyrobem gotowym, dochodzącej przy odległościach tutejszych rynków od obcych fabryk krajów zachodnich znacznych rozmiarów.

Tę niekorzystną stronę położenia fabryk wschodnio-galicyjnych w stosunku do źródeł surowca wyrównywa także względna bliskość takich pojemnych rynków zbytu, jak południowa Rosya, Rumunia i Bałkan. Galicyjskie bowiem fabryki, zwłaszcza wschodnie, przy osiągnięciu wszelkiej prawie większej produkcji zmuszone są do uprawiania wywozu, wskutek szczupłości dostępnego im rynku wewnętrznego. Nie jest to wszakże właściwością wyłączną Galicyi. W czasie ankiety kartelowej, zwołanej przez ministerium handlu w czerwcu r. 1912, przedstawiciele wszystkich gałęzi austriackiego przerobu żelaza wielokrotnie podnosili, iż wskutek ogromnej różnorodności typów zapotrzebowania na rynku żelaznym Austrii, każda fabryka osiągająca pewną masowość wyrobu musi się opierać na częściowym wywozie swych wytworów za granice państwa¹⁾. Fabryki galicyjskie nie są więc pod tym względem szczególnie upośledzone, i większe też oraz ruchliwsze z naszych wschodnich zakładów docierają ze swymi wyrobami zarówno na Bałkan, jak południowym krajem Rosyi aż do Kaukazu. W niektórych zaś rodzajach wytworów żelaznych, jak w zakresie żelaza budowlanego i blachy, prostych okuć budowlanych, urządzeń gorzelnianych i mniejszych silnic, mogą nasze fabryki znaleźć masowy rynek zbytu także wewnątrz własnego kraju.

Zakłady obce przewyższają nasze zazwyczaj rozmiarami swymi, a co za tem idzie doskonalszem urządzeniem technicznym i tańszą produkcją. Dla naszych znowu fabryk nie bez znaczenia korzystnego jest fakt, że wskutek swoich małych lub średnich rozmiarów są one częstokroć bardzo tanio administrowane, gdyż całe prowadzenie techniczne i handlowe spoczywa tu najczęściej w rękach samego właściciela lub członków jego rodziny.

Być może, że fabryki galicyjskie muszą się zadowalać mniejszym zyskiem niż podobne zakłady czeskie, dolno-austriackie i t. p.,

¹⁾ Por. Verhandlungen des vom k. k. Handelsministerium veranstalteten Kartellenquete. VIII. Eisenindustrie. Wien, 1912.

ale żeby nie były one zdolne do współzawodnictwa z tamtymi, o tem nie może być mowy. Piszący te słowa miał w ręku szereg ofert na dostawę kotłów, złożonych odbiorcom prywatnym przez fabryki nasze i obce. Ceny stawiane przez nasze zakłady były albo mniejsze albo bardzo tylko nieznacznie wyższe od cen fabryk obcych, przy równie dobrych innych warunkach. Że jednak i rentowność naszych zakładów żelaznych nie pozostawia wiele do życzenia, tego dowodem coraz większy — niestety — udział w ich prowadzeniu i zakładaniu kapitałów obcych.

Jako więc dalszy postulat naszego przemysłu żelaznego w kierunku ułatwienia mu jego rozwoju wysuwa się, obok założenia w Galicyi huty żelaznej, takie ukształtowanie ceł i taryf kolejowych, żeby przy możliwie tanim surowcu przeroby nasze doznawały pewnej ochrony w stosunku do przerobów starszych, zasobniejszych i doświadczeńszych fabryk obcych i żeby niezbędną dla ich rozwoju wywóz mógł się dokonywać na dogodniejszych warunkach. Przy zbliżającym się okresie odnawiania austriackich umów celnych dla Galicyi otwiera się możność zabiegów, aby w nowym okresie tych umów potrzeby jej, jako kraju przedewszystkiem przerabiającego żelazo, nie były całkowicie zaniedbane na rzecz broniącej interesów wytwórców surowca polityki kartelowej.

Sprawą ciężką niekorzystnie na rozwoju naszego przemysłu żelaznego — i nie tylko żelaznego — jest szczególna organizacja galicyjskiego rynku.

Kupiectwo galicyjskie, w wielkiej części rozdrobnione, ciemne i niepewne utrudnia bardzo istnienie i rozwój naszych fabryk żelaznych bądź to przyprawiając je o konieczność uwięzienia na długi przeciąg czasu znacznych kapitałów, w postaci długich udzielanych kupcom kredytów, bądź zgoła narażając fabryki na straty i zmuszając je następnie do przestrzegania w stosunkach z kupcami ostrożności, powodującej powolny tylko wzrost obrotu i wytwórczości zakładów.

Niepewność płatnicza odznacza zresztą nie samo tylko kupiectwo galicyjskie. To samo stosuje się i do ziemiaństwa, będącego dla niektórych rodzajów wyrobów fabryk żelaznych masowym odbiorcą. Domaga się ono z zasady długoterminowego kredytu i otrzymując go zazwyczaj, w większości swojej jeszcze i wtenczas nie stosuje się do oznaczonych terminów i nie przestrzega w stosunkach z wierzycielami niezbędnej w handlu współczesnym dokładności, narażając w ten sposób fabrykantów na ponoszenie kosztów zwłoki, zabiegów sądowych i egzekucyjnych i odbierając im możność ułożenia z dostateczną pewnością budżetu swego przedsięwzięcia.

Dalej kupiectwo galicyjskie, w większości swojej pozbawione odczucia całości interesów kraju, nie tylko nie popiera wytwórczości krajowej, ale przeciwnie jest do niej często niechętnie usposobione do tego stopnia, że niejeden wyrób fabryk krajowych żelaznych

**Własności
galicyjskiego
rynku wew-
nętrznego.**

znajduje do Galicyi wstęp dopiero, jeżeli przychodzi tu jako wie-
deński, bielski, górno-śląski i t. d. To stanowisko kupiectwa nie
pozostało niestety bez wpływu i na ogół społeczeństwa, obdarzają-
cego wciąż jeszcze wyrób obcy większem zaufaniem jak własny.
Skutkiem tego są tak osobliwe zjawiska, jak to, że jedna z naszych
fabryk pewnego specjalnego rodzaju maszyn sprzedaje je przeważnie
fabrykantowi górnośląskiemu, który je odbiera w Oświęcimiu, tam
kładzie na nie markę swojej fabryki i wtenczas dopiero maszyny
owe stają się „dobre“ w Galicyi.

Ale nie tylko w ten sposób zbyt naszych fabryk żelaznych jest
sztucznie ograniczany.

Przemysł żelazny bardziej niż każdy inny jest dostawcą in-
nych gałęzi przemysłu i zależny jest od idącego z różnorodnych
fabryk zapotrzebowania na narzędzia, maszyny, urządzenia i t. p.
Dla galicyjskich fabryk pod tym względem jest fatalne uzależnienie
wielu naszych gałęzi wytwórczości od żywiołów z krajem zupełnie
nie związanych i obcych wszelkim jego interesom. Tak jest naprz.
z przemysłem drzewnym. Podczas gdy w Żywcu, dzięki przychyl-
ności w tym względzie dóbr arcyksiążęcych, posiadających liczne
tartaki, mogła powstać fabryka dążąca do wyspecjalizowania się
w wyrobie narzędzi i maszyn dla przemysłu drzewnego, na połu-
dniowym wschodzie kraju, gdzie się skupiają największe i najliczniej-
sze tartaki galicyjskie, nic podobnego nie jest możliwe. Przemysł
drzewny tych okolic znajduje się bowiem głównie w ręku firm pru-
skich, a te z zasady nie zamówią żadnego urządzenia do swych
tartaków w fabryce galicyjskiej, lecz wszystko sprowadzają z Prus.
I tak jest nie w tej jednej tylko dziedzinie.

Reorganizacya więc kupiectwa galicyjskiego, ustalenie i roz-
szerzenie rynku galicyjskiego przez zrzeszenia współdzielczo-handlowe,
co znowu stoi w bardzo blizkim związku z podniesieniem naszego
rolnictwa i sposobów gospodarki większej własności, wpłynęłyby
bardzo korzystnie na wzrost naszego przemysłu żelaznego.

**Odporność
naszego prze-
mysłu żelaz-
nego wobec
przesilenia.**

Mimo jednak wszystkie wymienione trudności i mimo skrom-
nych jeszcze swoich rozmiarów ogólnych nasz przemysł żelazny
dowiół swej wielkiej żywotności i zdrowych podstaw tą odporno-
ścią, jaką dotąd przeciwstawia srożącemu się w Galicyi przesileniu
finansowemu. Jak widać z tabl. I na str. 2—5, w 3-cim kwartale
r. 1913 mieliśmy tylko 8 zakładów fabrycznych żelaznych nieczyn-
nych wskutek przesilenia. Lecz i wśród tej liczby tylko o 2—3 wno-
sić można, że nie podniosą się już one więcej, były bowiem od za-
łożenia zbyt słabe lub nieumiejętnie poprowadzone. Ilość to w sto-
sunku do całości bardzo nie wielka. Co więcej, wśród wszystkich
zakładów mających więcej niż po 50 robotników, stwierdziliśmy
w tym samym czasie w 6-ciu tylko ograniczenie liczby pracujących.
Nie świadczy to oczywiście, aby ogół naszych fabryk żelaznych nie
odczuwał trudności, wynikających z obejmującego cały kraj i całe

państwo przesilenia. Trudności te dają się fabrykom naszym we znaki bardzo i są nieraz trudne do opisania, leżą one głównie jednak po stronie finansowej, polegają na trudności zdobycia pieniądza, nie zamówień, w czasach, gdy nawet rząd zwleka z zapłatą sum należnych za wykonane dla niego dostawy do ostatnich granic możliwości. Walcząc więc ciężko z brakiem środków, potrzebnych do utrzymania zakładów w pełnym ruchu, fabryki nasze w większości swej nie odczuwają braku pracy, co najlepiej świadczy o ich oparciu się o rzeczywiste potrzeby kraju.

Wytrzymuje tę próbę dotąd skutecznie i zwycięsko nie tylko nowy rodzaj zakładów przemysłowych w naszym kraju (boć ostatecznie 36% wszystkich większych fabryk żelaznych powstało u nas po r. 1900), ale i nowa warstwa społeczna — warstwa właścicieli i kierowników tych średnich zakładów fabrycznych, które stanowią typ w galicyjskim przemyśle żelaznym. Składa się ona przeważnie z ludzi, którzy wyrosli od małego razem ze swymi zakładami, ludzi, którzy będąc synami rzemieślników, sięgają po wykształcenie fachowe, aby prowadzić rozpoczęte przez ojców dzieło w sposób odpowiadający wymaganiom czasu. Ten rodzaj ludzi wydawał zawsze pionierów nowych gałęzi pracy i twórców nowych przedsiębiorstw. W Galicyi przychodzi on spóźniony, lecz sądzić trzeba, że zjawienie się jego na widowni naszego życia przemysłowego przyniesie te same, co gdzieindziej skutki i popchnie przemysł galicyjski z jego skromnych początków ku poważnej, odpowiadającej potrzebom kraju przyszłości.

Spis zakładów przemysłu żelaznego
galicyjskiego w układach rzeczowym
===== i powiatowym. =====

Spis zakładów

przemysłu żelaznego galicyjskiego w układzie rzeczowym.

Huta Martina.

1. Stowarzyszenie przemysłowe dla wyrobu towarów żelaznych i drucianych. Borek fałęcki pow. Podgórze.
3 silnice parowe 1.900 k. m.
robotników 300
Wyrabia żelazo sztabowe i walcowane i drut.

Fabryki drutu i gwoździ.

2. Bracia Bauminger. Kraków.
Siln. parowa 170 k. m.
robotn. 100
Wyrabia gwoździe, drut i blachę cynkowaną.
3. Stowarzyszenie przemysłowe dla wyrobów żelaznych i drucianych. Podgórze.
Siln. parowa 150 k. m.
robotn. 80
Wyrabia drut i gwoździe.

Fabryki śrub.

4. Pollak K. i Syn. Lipnik pow. Biała.
Siln. parowa 120 k. m.
robotn. 140
Wyrabia śruby meblowe i inne, materiał kolejowy i t. p.
5. „Pierwsze galicyjskie tow. akcyjne dla wyrobu śrub, nitów i muterek“.
Sporysz pow. Żywiec.
Siln. turb.-wodna 400 k. m.
robotn. 220
Wyrabia śruby, nity, naśrubki, drobny materiał kolejowy kuty i t. p.

Fabryki wyrobów żelaznych.

6. Hofstätter Ch. i Ska. Podgórze.
Siln. parowa 150 k. m.
robotn. 80—100
Wyrabia drut, gwoździe, hufnale, ocyle, narożniki, łańcuchy, wędzidla.

7. „Hermes“ (przedtem S. Opoczyński), sp. z ogr. por. Podgórze.
Siln. gaz. 20 k. m.
robotn. 40

Wyrabia szabaśniki, okucia budowlane proste, śruby druciane.

8. Rosner i Korngold. Podgórze.
Siln. par. i elektr. 120 k. m.
robotn. 130

Wyrabia blachę cynkowaną, maszynki do siekania mięsa, zasuwę i inne okucia budowlane, szabaśniki, drut i śruby, odlewy handlowe.

9. H. D. Isak. Tarnów.
Siln. benz. 10 k. m.
robotn. 25

Wyrabia szabaśniki, okucia budowlane i t. p.

Fabryki i warsztaty wyrabiające pilniki.

10. Pollak Ludwik. Krechowice pow. Dolina.
Siln. benz. 4 k. m.
ub. rob. 5

Wyrabia pilniki i naprawia maszyny.

11. Sądel Jan. Kraków.
Siln. gaz. 8 k. m.
ub. rob. 10

Wyrabia pilniki i raszple.

12. Mączyński Henryk. Lwów.
Siln. elektr. 5 k. m.
ub. rob. 2

Wyrabia pilniki.

13. Bracia Bartik. Tarnów.
Siln. par. 65 k. m.
robotn. 49

Wyrabia pilniki, maszyny rolnicze, pompy, sikawki, odlewy maszynowe, handlowe.

Fabryki wyrobów blaszanych.

14. Tadeusz Oroszeny-Bohdanowicz. Kraków.
Siln. benz. 12 k. m.
robotn. 52

Wyrabia pudełka, cukiernice blaszane, blaszki szpuntowe, puszki, tabliczki i plakaty.

15. Popiel Zygmunt. Lwów.
Siln. elektr. 3 k. m.
ub. rob. 14

Wyrabia latarnie, ozdoby blaszane, naczynia blaszane i aluminiowe.

16. Sobecki Teofil. Lwów.
Siln. elektr. 3 k. m.
ub. rob. 3

17. Sulikowski St. Podgórze.
Siln. gaz. 20 k. m.
robotn. 95
Wyrabia latarnie, latarki i t. p., oraz wyroby metalowe.
18. Bracia Thorn. Podgórze.
Siln. elektr. 5 k. m.
rob. 50
Wyrabia guziki metalowe wszelkiego rodzaju, zatrzaski, gwoździe tapicerskie, okucia do torebek podróżnych.
19. Wachs Emanuel. Podgórze.
Siln. elektr. 2 k. m.
ub. rob. 20
20. Ratz Bernhard. Podwołoczyska pow. Skałat.
Siln. ropna 16 k. m.
rob. 30
Wyrabia plomby blaszane, pluskiewki, spinacze, winiety i t. p.
21. Weigler i Kohn. Podwołoczyska pow. Skałat.
Siln. benz. 8 k. m.
rob. ub. 10
Wyrabia to samo co poprzednia.
22. Kühl Markus. Sokal.
Siln. benz. 8 k. m.
ub. rob. 2
Wyrabia plomby i winiety blaszane.

Fabryka lin drucianych.

23. Krobicki L. i Wierzyński H. Drohobycz.
Siln. ropna 35 k. m.
rob. 20
Wyrabia liny stalowe i siatki druciane.

Fabryka tkanin drucianych.

24. Halpern i Tartakower. Brody.
Siln. elektr. 6 k. m.
rob. ub. 10

Fabryka zegarów wieżowych.

25. Mięsowicz M. Krosno.
Siln. benz. 2 k. m.
ub. rob. 5

Zakład cynkowania rur żelaznych.

26. Stiefel J. Lwów.
Siln. elektr. 8 k. m.
rob. 5

Wyrób noży.

27. Kluska Julian. Kraków.
Siln. gaz. $1\frac{1}{2}$ k. m.
rob. 2
28. Knapieński Ludwik. Kraków.
Siln. elektr. $\frac{1}{2}$ k. m.
ub. rob. 2
29. Sokół Andrzej. Kraków.
Siln. elektr. $\frac{1}{2}$ k. m.
ub. rob. 3
30. Prokopowicz Wal. Lwów.
Siln. elektr. $\frac{3}{4}$ k. m.
ub. rob. 2
31. Trepczyński J. Lwów.
Siln. gaz. $2\frac{1}{2}$ k. m.
rob. 11
32. Zajączkowski J. Lwów.
Siln. elektr. 1 k. m.
ub. rob. 2
33. Zajst Karolina. Lwów.
Siln. elektr. 2 k. m.
ub. rob. 2

Fabryki akumulatorów.

34. Bcia Schleyen. Lwów.
Siln. (?) 35 k. m.
rob. (?)
- Wyrabia akumulatory systemu Tudor.
35. Dr. Stanecki Zdzisław (obecnie „Metal“ t. z o. o.) Lwów.
Siln. elektr. $38\frac{1}{2}$ k. m.
rob. ub. 32

Wyrabia śruby i naśrubki żelazne i metalowe, nity, wyroby tokarskie i rewolwerowe, okucia metalowe, odlewy metalowe, plomby i rury ołowiane, akumulatory i latarki górnicze systemu Dr. Z. Staneckiego.

Fabryki narzędzi gorzelniczych.

36. Bielski Z. i Jaworski B. Sokal.
Siln. ropna 20 k. m.
rob. 36
- Wyrabia całkowite i częściowe urządzenia gorzelń, przybory do młynów.
37. Olszański Antoni. Tarnopol.
Siln. benz. i elektr. $12\frac{1}{2}$ k. m.
rob. 12
- Wyrabia urządzenia i maszyny gorzelnicze.

Fabryki maszyn i pomp nie połączone z odlewniami.

38. Twardzik Karol. Biała.
Fabryka pomp i sikawek.
39. Jurowie Dominik i Feliks. Kęty pow. Biała.
Siln. benz. 6 k. m.
rob. 23
Naprawa maszyn rolniczych i silników, wyrób sieczkarń, młocarń, kieratów, pomp, kopaczek, form do dachówki cementowej, roboty konstrukcyjno-artystyczne.
40. Górecki Józef. Kraków.
Siln. par. 100 k. m.
robotn. 170
Wyrabia drut cienki zwyczajny i cynkowy, drut kołczasty, siatki i ogrodzenia druciane, meble, wszelkie konstrukcje i ozdoby kute.
41. Fröhlich Karol. N. Sącz.
Fabryka pługów.
42. Głowiński Mieczysław. Tarnopol.
Siln. benz. 6 k. m.
robotn. 10
Wyrabia urządzenia młynów i konstrukcje.
43. Dudziński Karol. Tarnów.
Siln. par. 15 k. m.
robotn. 110
Wyrabia konstrukcje budowlane i inne, ogrodzenia siatkowe i marki dla znaczenia bydła i trzody chlewnej.
44. Rübner Z. Żywiec.
Siln. par. 20 k. m.
robotn. 35
Wyrabia maszyny dla przem. drzewnego, zapalkowego, farbiarskiego, do rzeźni, kotły, pompy.

Odlewnie nie połączone z fabrykami maszyn.

45. Wohl i Ska. Lipnik pow. Biała.
Nowo zbudowana, jeszcze nie puszczona w ruch.
46. Schwarz i Spiessbach. Zakła pow. Dolina.
Siln. wodna 10 k. m.
ub. rob. 30
47. Steinhauser Natan. Drohobycz.
Siln. par. 4 k. m.
rob. 2
Wyrabia płyty kuchenne.
48. Bochenkiewicz R. Gorlice.
Siln. par. 4 k. m.
robotn. 4
Odlewa części maszynowe dla kopalń, tartaków, młynów, fabr. maszyn.
Naprawia maszyny.

49. Wegner Jonasz. Gorlice.
Siln. par. 4 k. m.
rob. 4
Wyrabia płyty kuchenne.
50. Grünberg Wolf. Horodenka.
Siln. naft. 2 k. m.
ub. rob. 3
51. Gertler Jakób. Kraków.
Siln. par. 4 k. m.
ub. rob. 4
52. Wehrstein Jan. Stryj.
Siln. par. 8 k. m.
robotn. 70
Wyrabia odlewy kolejowe, maszynowe, kanałowe, handlowe, konstrukcyjne.
53. „Austryackie Two Górniczo - hutnicze“. Węgierska Górka pow. Żywiec.
Siln. par. i elektr. 244 k. m.
robotn. 450
Wyrabia rury lano-żelazne, odlewy kanalizacyjne, kolejowe, maszynowe, budowlane, leżną handlową.

Fabryki narzędzi i maszyn wiertniczych i pracownie reparacyjne.

54. „Montangesellschaft“. Lipnik pow. Biała.
Siln. par. 76 k. m.
rob. 41
55. „Galicya“, Tow. akc. naftowe. Drohobycz.
56. Michalik Jan. Drohobycz.
Siln. par. 18 k. m.
rob. ub. 8
(Nieczynna).
57. Dudziak i Mermon. Borysław pow. Drohobycz.
Siln. naft. 12 k. m.
ub. rob. 32
58. Galicyjskie górnicze Towarzystwo naftowe. Borysław pow. Drohobycz.
Siln. par. 96 k. m.
ub. rob. 48
59. Perkins, Mac Intosh, Perkins (filia fabryki Perkins, Mac Intosh i Zdanowicz w Stryju). Borysław pow. Drohobycz.
Siln. par. 20 k. m.
rob. 26
60. Sulimirski Wit. Borysław pow. Drohobycz.
Siln. par. 20 k. m.
ub. rob. 16
61. Tow. akc. dla przemysłu naftowego. Borysław pow. Drohobycz.
Siln. par. i elektr. 115 k. m.
rob. 200
Wyrabia narzędzia wiertnicze, maszyny parowe do 12 k. siły, zbiorniki żelazne, konstrukcje żelazne, odlewy żelazne, naprawia kotły.

62. Wolski, Zdanowicz i Ska (filia fabryki Perkins, Mac Intosh, Zdanowicz w Stryju) Borysław pow. Drohobycz.
Siln. par. 16 k. m.
rob. 40
63. Two akc. dla przemysłu naftowego (filia fabryki borysławskiej). Scho-
dnica pow. Drohobycz.
Siln. elektr. 6 k. m.
rob. 35
64. „Galicyjsko-karpackie akc. Two naftowe“ (Filia fabryki w Glinniku
Maryampolskim). Tustanowice pow. Drohobycz.
Siln. par. 20 k. m.
rob. 82
65. „Erdoelwerke - Galizien“. Tustanowice pow. Drohobycz.
Siln. par. 18 k. m.
ub. rob. 50
66. Gierszyński Roman i Ska. Tustanowice pow. Drohobycz.
Siln. par. 35 k. m.
ub. rob. 27
67. Goldstein Bernard. Tustanowice pow. Drohobycz.
Siln. par. 4 k. m.
ub. rob. 60
68. Kornhaber i Schreiner. Tustanowice pow. Drohobycz.
Siln. naft. 12 k. m.
ub. rob. 30
69. Perkins, Mac Intosh, Zdanowicz (filia fabryki w Stryju). Tustanowice
pow. Drohobycz.
Siln. par. 25 k. m.
rob. 40
70. Tow. akc. dla przemysłu naftowego (filia fabryki borysławskiej). Tu-
stanowice pow. Drohobycz.
Siln. elektr. 6 k. m.
rob. 25
71. „Alfa“ Two naft. Wolanka pow. Drohobycz.
Siln. par. 10 k. m.
ub. rob. 59
72. Christ J. i Kossowski K. Wolanka pow. Drohobycz.
Siln. par. 10 k. m.
ub. rob. 13
73. Nadel i Katz. Wolanka pow. Drohobycz.
Siln. benz. 6 k. m.
ub. rob. 30
74. „Galicyjsko-karpackie akcyjne towarzystwo naftowe“. Glinnik marj.
pow. Gorlice.
Siln. par. 250 k. m.
robotn. 320

Wyrabia wieże i narzędzia wiertnicze, maszyny parowe, pompy, kotły, odlewy żelazne.

75. Perkins, Mac Intosh, Zdanowicz. Stryj.

Siln. par. i gaz. 65 k. m.

robotn. 110

Wyrabia żórawie i wszelkie narzędzia wiertnicze, kute części maszyn parowych.

Fabryki maszyn i konstrukcyi połączone z odlewniami.

76. Ochsner Jan. Biała.

Siln. par. 20 k. m.

ub. rob. 87

77. Schmeja Edm. Biała.

Siln. par. 90 k. m.

rob. 115

Wyrabia odlewy i maszyny wszelkiego rodzaju. Specyalność rozdra-
bniacze i maszyny młyńskie.

78. Kazimirowski Aug. Wygnanka pow. Czortków.

Siln. benz. 4 k. m.

ub. rob. 22

79. Gottlieb Mojżesz. Węldzirz pow. Dolina.

Siln. wodne 100 k. m.

robotn. 70

Wyrabia leiznę handlową, płyty kuchenne, ruszty i t. p., łopaty, sie-
kiery, czekany, sieczkarnie, hamulce kolej., odlewy dla salin.

80. Biskupski Lubin. Kołomyja.

Siln. par. 4 k. m.

ub. rob. 31

81. Peterseim M. Kraków.

Siln. par. i el. 120 k. m.

robotn. 110

Wyrabia sieczkarnie, młynki, kartoflarki, młocarnie, kieraty, sikawki,
pompy, beczkowsy, konstrukcyje i odlewy żelazne.

82. Zieleniewski L. Two akc. Kraków.

Siln. par. 340 k. m.

robotn. 600

Wyrabia maszyny parowe, silniki ropne, kotły parowe stałe i ruchome,
zbiorniki i konstrukcyje żelazne, mosty, rurociągi, odlewy że-
lazne i metalowe.

83. Lubomirski A. ks. (obecnie oddział Tow. akcyjnego „L. Zieleniewski“).
Lwów.

Siln. par. 80 k. m.

rob. 150

Wyrabia urządzenia gorzelń, browarów, młynów, tartaków, części ma-
szyn, odlewy kanałowe i kolejowe.

84. Pammer Gustaw. Lwów.
 Siln. gaz. i elektr. 19 k. m.
 robotn. 50
 Wyrabia części maszynowe do młynów i tartaków, pędnie do silników gazowych i maszyn rolniczych, konstrukcye budowlane, okucia, formy do wyrobów betonowych i do brykietów ropałowych, piece żelazne i odlewy.
85. Piotrowicz Z. Lwów (w likwidacyi).
 Siln. par. 25 k. m.
 rob. 115
86. Waliszko i Dąbski. Lwów.
 Siln. par. 8 k. m.
 ub. rob. 10
87. Wygnaniec T. i Ska. Lwów. (Obecnie inż. A. Eisen. Nieczynna).
 Siln. par. 8 k. m.
 ub. rob. 14
88. Schwarz H. Pasieczna pow. Nadwórna.
 Siln. wodna i par. 174 k. m.
 robotn. 141
 Wyrabia sieczkarnie, siekiery, młotki, motyki, ryskale, odlewy kolejowe i inne, płyty kuchenne.
89. Rosmanith J. N. Sącz.
 Siln. wodn. 30 k. m.
 rob. 43
 Wyrabia konstrukcye, poręcze drogowe, kilofy, łopaty, młotki, części maszyn, siatki druciane, odlewy kolejowe, kanalizacyjne i inne.
90. B-cia Kohut. Nawojowa pow. N. Sącz.
 Siln. wod. 40 k. m.
 robotn. 50
 Wyrabia narzędzia wiertnicze, jak wielokrażki, ściski do rur, urządzenia młynów i tartaków, odlewy maszynowe, kanalizacyjne, kolejowe i t. p.
91. Faranowski Wł. Podhajce (nieczynna).
 Siln. par. 8 k. m.
 rob. 40
 Wyrabia sieczkarnie, młynki, młocarnie, kieraty, sikawki, beczkowsy, pompy, odlewy maszynowe, pługi.
92. Górniak Sew. Przemyśl.
 Siln. benz. 16 k. m.
 robotn. 30
 Wyrabia konstrukcye budowlane, wyciągi ciężarowe, obrabiarki do żelaza, odlewy kolejowe i inne.
93. Eisen Naftali. Dębica pow. Ropczyce.
 Siln. benz. 10 k. m.
 ub. rob. 11

94. Szajnok Józef. Rzeszów.
Siln. par. 20 k. m.
ub. rob. 33
95. Zweig Salomon. Rzeszów.
Siln. gaz. 3 k. m.
ub. rob. 11
96. „Pierwsze galicyjskie tow. akc. budowy wagonów i maszyn w Sanoku“.
Posada olchowska pow. Sanok.
Siln. par. 299 k. m.
robotn. 714
Wyrabia wagony kolejowe i tramwajowe, kotły, zbiorniki, urządzenia gorzelń, sikawki, konstrukcye żel., odlewy i t. p.
97. „Kraj“, sp. z ogr. por. Stanisławów.
Silnica par. 33 k. m.
rob. 17
98. „Unia Galicyjska“ i t. d. Knihinin wieś pow. Stanisławów (nieczynna).
Siln. benz. 18 k. m.
rob. 27
Wyrabia konstrukcye, zbiorniki, mosty, leiznę handlową.
99. Benczer Juda i S-wie. Stryj.
Siln. par. 33 k. m.
robotn. 40
Wyrabia odlewy kolejowe, salinarne i kopalniane, leiznę handlową, motyki, ryskale, siekiery i t. p., formy i urządzenia do wyrobu dachówki cementowej, części maszyn.
100. Bredt E. i Ska. Ottynia pow. Tłumacz.
Siln. ropna 250 k. m.
robotn. 500
Wyrabia siewczkarnie, młynki, młocarnie, kieraty, krajacze do buraków i kartofli, prasy do oleju i owoców, urządzenia gorzelń, silniki parowe dla gorzelń i kopalni nafty, leiznę handlową.
101. Segall Schmarje. Zbaraż.
Siln. par. 6 k. m.
robotn. 7
102. B-cia Wróbel. Żywiec. (Obecnie własność T. P. G.)
Siln. par. 15 k. m.
robotn. 50—70
Wyrabia maszyny dla przemysłu drzewnego, urządzenia tartaków, ciepłarni, wyciągi, prasy, śruby stołkowe, żórawie, narzędzia wiertnicze, odlewy maszynowe.

Ślusarnie mechaniczne.

103. Bathelt K. Biała.
Siln. par. 2 k. m.
ubezp. rob. 20

104. Gross Aug. Biała.
Siln. par. 4 k. m.
ubezp. rob. 11
105. Kaziurkiewicz J. Biała.
Siln. par. 2 k. m.
ubezp. rob. 5
106. Langer Fr. inż. Biała.
Siln. elektr. 3 k. m.
ub. rob. 4
107. Quissek i Geppert. Chodorów pow. Bóbrka (filia fabryki w Bielsku
śląskim).
Siln. par. 1 k. m.
rob. 5
108. Schmidt W. F. Szwaby pow. Brody.
Siln. par. 8 k. m.
rob. ub. 12
109. Finkelmann E. i Feuer J. Buczacz.
Siln. par. 2 k. m.
ub. rob. 2
110. Dymnicki Ant. Jarosław.
Siln. par. 8 k. m.
ub. rob. 15
111. Polak Karol. Jasło.
Siln. elektr. 2 k. m.
ub. rob. 2
112. Augustynowicz Wł. Kraków.
Siln. elektr. 2 k. m.
ub. rob. 3
113. Bartosik Wojc. Kraków.
Siln. elektr. $\frac{1}{2}$ k. m.
ub. rob. 4
114. Clayton i Shuttleworth. Kraków
Siln. gaz. 8 k. m.
ub. rob. 19
Naprawia i składa maszyny rolnicze wyrabiane w zagranicznych fa-
brykach wymienionej firmy.
115. Czunko K. Kraków.
Siln. elektr. 2 k. m.
ub. rob. 2
116. Goldstein Jul. Kraków.
Siln. elektr. 3 k. m.
ub. rob. 30
117. Górka L. Kraków.
Siln. elektr. 2 k. m.
ub. rob. 6

118. Gramatyka T. Kraków.
Siln. elektr. $\frac{1}{2}$ k. m.
ub. rob. 4
119. Habrzyka spadkobiercy. Kraków.
Siln. elektr. 4 k. m.
ub. rob. 8
120. Pogorzelski Ant. Kraków.
Siln. elektr. 2 k. m.
ub. rob. 12
121. „Star“ auto-central-garage. Kraków.
Siln. elektr. 1 k. m.
ub. rob. 13
122. Uznański K. Kraków.
Siln. elektr. 2 k. m.
ub. rob. 30
123. Chajes, Seemann i Ska. Lwów.
Siln. elektr. 4 k. m.
ub. rob. 4
124. Chudzikowski W. i Kosiba W. Lwów.
Siln. benz. 5 k. m.
ub. rob. 9
- Wyrabia kasy ogniotrwałe, konstrukcyje budowlane, ozdoby kute.
125. Clayton i Shuttleworth. Lwów.
Siln. par. 7 k. m.
ub. rob. 40
- Składa i naprawia maszyny rolnicze, wyrobione w zagranicznych fabrykach wymienionej firmy.
126. Daschek Jan. Lwów.
Siln. benz. 20 k. m.
rob. 58
- Wyrabia okucia budowlane, konstrukcyje budowlane, ozdoby, portale, rolety żelazne.
127. Domiczek K. Lwów.
Siln. elektr. 2 k. m.
ub. rob. 27
128. Dziakiewicz inż. i Ska. Lwów.
Siln. par. 8 k. m.
ub. rob. 34
129. Grajewski Józef. Lwów.
Siln. gaz. 1 k. m.
ub. rob. 4
130. Konopacki Stan. Lwów.
Siln. elektr. $1\frac{1}{2}$ k. m.
ub. rob. 9
131. Korkeš M. Lwów.
Siln. elektr. 1 k. m.
ub. rob. 2

132. „Krajowa spółka ślusarska“. Lwów.
 Siln. elektr. 2 k. m.
 ub. rob. 14
133. Lewiński Jan. Lwów.
 Siln. elektr. 10 k. m.
 ub. rob. 33
134. Musiałowicz Wł. Lwów.
 Siln. elektr. $\frac{1}{2}$ k. m.
 ub. rob. 9
135. Neu Hillel. Lwów.
 Siln. elektr. 4 k. m.
 ub. rob. 8
136. Noworyta J. i Friedel M. Lwów.
 Siln. elektr. 4 k. m.
 ub. rob. 8
137. Pączka Ant. Lwów.
 Siln. elektr. $1\frac{1}{2}$ k. m.
 ub. rob. 21
138. Rychnowski Fr. Lwów.
 Siln. elektr. 2 k. m.
 ub. rob. 8
139. Schumann Jan. Lwów.
 Siln. elektr. 15 k. m.
 robotn. 34
 Wyrabia meble żelazne, siatki druciane, piece żelazne, lodownie pokojowe, maszyny do prania, konewki i t. p.
140. Sosnowski i Zachariewicz. Lwów. (Obecnie „Młot“ t. z o. o.)
 Siln. par. 10 k. m.
 rob. 70
 Wyrabia konstrukcje żelazne, budowlane i inne, ozdoby kute i t. p.
141. Two Akcyjne elektr., przedtem Sokolnicki i Wiśniewski. Lwów.
 Siln. elektr. 25 k. m.
 ub. rob. 98
 Wyrabia świeczniki i wszelkie przybory instal.-elektr.
142. Weinberg Izaak. Lwów.
 Siln. benz. 12 k. m.
 ub. rob. 6
143. Rességnier'owie hr. Nisko.
 Siln. elektr. $1\frac{1}{2}$ k. m.
 ub. rob. 3
144. Szklarski L. Podgórze.
 Siln. elektr. $1\frac{1}{2}$ k. m.
 rob. 6
145. Zweig Maur. Podgórze.
 Siln. gaz. 12 k. m.
 ub. rob. 10

146. Taubenfeld Herman. Przemyśl.
Siln. benz. 5 k. m.
ub. rob. 6
147. Żytek Jan. Przemyśl.
Siln. par. 10 k. m.
ub. rob. 9
148. Schott Stanisław. Kurowice pow. Przemyślany.
Siln. par. 28 k. m.
rob. 11
149. Ordynacya Przeworska. Studzian górny pow. Przeworsk.
Siln. par. 2 k. m.
ub. rob. 15
150. Koziobrodzcy hr. Chlebów pow. Skalał.
Siln. par. 6 k. m.
ub. rob. 2
151. Sambor Jan. Hałuszczyńce pow. Skalał.
Siln. benz. 16 k. m.
ub. rob. 2
152. Kessler Jul. Śniatyn.
Siln. par. i benz. 7 k. m.
ub. rob. 6
153. Śmieszko Eug. Sokal.
Siln. benz. 4 k. m.
ub. rob. 3
154. Heinrich Gust. Stryj.
Siln. par. 3 k. m.
ub. rob. 5
155. Reiter Fr. Stryj.
Siln. par. 2 k. m.
ub. rob. 2
156. Grüdel B-cia. Demnia pow. Stryj.
Siln. par. 20 k. m.
ub. rob. 56
157. Aseńsko Stan. Tarnopol.
Siln. elektr. 1½ k. m.
ub. rob. 8

Fabryki armatur.

158. Schmidt R. Biała.
Siln. gaz. 16 k. m.
ub. rob. 56
159. Inż. Rudolphi K. i Ska. Trzebinia pow. Chrzanów.
Siln. par. 32 k. m.
rob. 65

Wyrabia armatury parowe, wodne, kanalizacyjne, elektryczne, pompy i wszelkiego rodzaju odlewy.

Fabryki powozów.

160. Chauer Henr. Lwów.
 Siln. gaz. 4 k. m.
 ub. rob. 11
161. Kapuściński P. Lwów.
 Siln. elektr. 4 k. m.
 ub. rob. 5
162. Lickendorf M. Lwów.
 Siln. gaz. 10 k. m.
 rob. 30

Fabryka piór stalowych.

163. Sp. z ogr. odp. Husiatyn (w likwidacji).
 Siln. par. 60 k. m.
 ub. rob. 60

Fabryka maszyn i form cementowych.

164. Bogucki W. inż. Chrzanów.
 Siln. par. 16 k. m.
 robotn. 25

Wyrabia maszyny, formy i urządzenia do fabrykacji dachówki i cegły cementowej oraz wyrobów betonowych, wykonuje roboty konstrukcyjno-artystyczne.

Fabryka wag.

165. Stankiewicz Jan. Lwów.
 Silnika nie posiada
 robotn. 40

Wyrabia wagi mostowe, dziesiętne, skalowe, równoramienne, balansowe, osobowe i inne; konstrukcje żelazne i ozdoby.

Spis zakładów

przemysłu żelaznego galicyjskiego w układzie powiatowym.

Pow. Bialski.

- Biała*: 1. Bathelt K. Ślusarnia mechaniczna.
Siln. par. 2 k. m.
ubezp. rob. 20
2. Gross Aug. Ślusarnia mech.
Siln. par. 4 k. m.
ubezp. rob. 11
3. Kaziurkiewicz J. Ślusarnia mechan.
Siln. par. 2 k. m.
ubezp. rob. 5
4. Inż. Langer Fr. Ślusarnia budowlana.
Siln. elektr. 3 k. m.
ub. rob. 4
5. J. Ochsner. Odlewnia żelaza i fabryka kotłów.
Siln. par. 20 k. m.
ubezp. rob. 87
6. Schmeja Ed. Fabryka maszyn i odlewnia żelaza.
Siln. par. 90 k. m.
rob. 115
- Wyrabia odlewy i maszyny wszelkiego rodzaju. Specjalność rozdrabnia-
cze i maszyny młyńskie.
7. R. Schmidt. Fabryka armatur.
Siln. gaz. 16 k. m.
ub. rob. 56
8. Twardzik Karol. Fabryka pomp i sikawek.
- Lipnik-Biała*: 9. Wohl O. i Ska. Fabryka odlewów stalowych.
Nowo zbudowana, jeszcze nie puszczona w ruch.
10. „Montangesellschaft“ — Fabryka maszyn i narzędzi wiertni-
czych oraz warsztat reparacyjny — na użytek własny wier-
ceń Twa w Zagłębiu Krakowskiem.
Siln. par. 76 k. m.
rob. 41

Lipnik - Biała: 11. Pollak Teodor i Syn. Fabryka śrub.

Siln. par. 120 k. m.
robotn. 140

Wyrabia śruby meblowe i inne, materiał kolejowy i t. p.

Kęty: 12. Jurowie Dominik i Feliks. Ślusarnia mechaniczna i fabryka maszyn.

Siln. benz. 6 k. m.
rob. 23

Naprawa maszyn rolniczych i silników; wyrób sieczkarni, młocarni, kieratów, pomp, kopaczek, form do dachówki cementowej; roboty konstrukcyjno-artystyczne.

Pow. Bobrecki.

Chodorów: 13. Montownia i ślusarnia mechaniczna fabryki urządzeń gorzelni-nych firmy Quissek i Geppert w Bielsku (Śląsk).

Siln. par. 1 k. m.
rob. 5

Pow. Brodzki.

Brody: 14. Halpern i Tartakower. Fabryka tkanin i sit drucianych.

Siln. elektr. 6 k. m.
rob. ubezpiec. 10

Szwaby: 15. Ślusarnia mechaniczna dóbr W. F. Schmidta.

Siln. par. 8 k. m.
rob. ubezpiec. 12

Pow. Buczacki.

Buczacz: 16. E. Finkelman i J. Feuer. Ślusarnia budowlana.

Siln. par. 2 k. m.
ub. rob. 2

Pow. Chrzanowski.

Chrzanów: 17. Inż. W. Bogucki. Fabryka maszyn i form do wyrobów cementowych.

Siln. par. 16 k. m.
robotn. 25

Wyrabia maszyny, formy i urządzenia do fabrykacji dachówki i cegły cementowej oraz wyrobów betonowych, wykonuje roboty konstrukcyjno-artyst.

Trzebinia: 18. Inż. K. Rudolphi i Ska. Fabryka armatur.

Siln. par. 32 k. m.
rob. 65

Wyrabia armatury parowe, wodne, kanalizacyjne, elektryczne, pompy i wszelkiego rodzaju odlewy.

Pow. Czortkowski.

Wygnancka: 19. Aug. Kazimirowski. Ślusarnia mechaniczna, odlewnia żelaza i warsztat naprawy maszyn rolniczych.

Siln. benz. 4 k. m.
ub. rob. 22

Pow. Doliniański.

Krechowice: 20. Ludw. Pollak. Fabryka pilników i warsztat naprawy maszyn.
 Siln. benz. 4 k. m.
 ub. rob. 5

Weldzisz: 21. Mojżesz Gottlieb. Odlewnia żelaza i fabryka narzędzi i maszyn rolniczych.
 Siln. wodne 100 k. m.
 robotn. 70

Wyrabia leżną handlową, płyty kuchenne, ruszty i t. p., łopaty, siekiery, czekany, sieczkarnie, hamulce kolej., odlewy dla salin.

Zakła: 22. Schwarz i Spiessbach. Odlewnia żelaza.
 Siln. wodn. 10 k. m.
 ub. rob. 30

Pow. Drohobycki.

Drohobycz: 23. L. Krobicki i H. Wierzyński. Fabryka lin i siatek drucianych.
 Siln. rop. 35 k. m.
 rob. 20

Wyrabia liny stalowe i siatki druciane.

24. „Galicya“, Tow. akc. naftowe. Ślusarnia mechaniczna i warsztat naprawy narzędzi wiertniczych.

25. Michalik Jan. Fabryka narzędzi wiertniczych (nieczynna).
 Siln. par. 18 k. m.
 rob. ub. 8

26. Steinhauser Natan. Odlewnia żelaza.
 Siln. par. 4 k. m.
 rob. 2

Wyrabia płyty kuchenne.

Borysław: 27. Tow. akc. dla przemysłu naftowego. Fabryka narzędzi i maszyn wiertniczych.
 Siln. par. i elektr. 115 k. m.
 rob. 200

Wyrabia: narzędzia wiertnicze, maszyny parowe do 12 k. siły, zbiorniki żelazne, konstrukcje żelazne, odlewy żelazne; naprawia kotły.

28. Galicyjskie górnicze towarzystwo naftowe. Warsztat naprawy narzędzi wiertniczych.

Siln. par. 96 k. m.
 ub. rob. 48

29. Dudziak i Mermon. Warsztat naprawy narzędzi wiertniczych.
 Siln. naft. 12 k. m.
 ub. rob. 32

30. Perkins, Mac Intosh, Perkins. Warsztat naprawy maszyn wiertn. (filia fabr. Perkins, Mac Intosh, Zdanowicz w Stryju).
 Siln. par. 20 k. m.
 rob. 26

- Borysław*: 31. Wolski, Zdanowicz i Ska. Fabryka narzędzi wiertniczych (filia fabryki Perkins, Mac Intosh, Zdanowicz w Stryju).
- | | |
|------------|----------|
| Siln. par. | 16 k. m. |
| rob. | 40 |
32. Wit Sulimirski. Ślusarnia mechaniczna i warsztat naprawy narzędzi wiertniczych.
- | | |
|------------|----------|
| Siln. par. | 20 k. m. |
| ub. rob. | 16 |
- Schodnica*: 33. T. A. dla przemysłu naftowego. Warsztat naprawy narzędzi wiertniczych (filia fabr. borysławskiej).
- | | |
|---------------|---------|
| Siln. elektr. | 6 k. m. |
| robotn. | 35 |
- Tustanowice*: 34. „Galicyjsko-karpackie akc. Tow. naftowe“. Warsztat naprawy narzędzi wiertn. (Filia fabryki w Gliniku Maryampolskim).
- | | |
|------------|----------|
| Siln. par. | 20 k. m. |
| rob. | 82 |
35. Tow. „Erdölwerke-Galizien“. Warsztat naprawy maszyn wiertniczych.
- | | |
|------------|----------|
| Siln. par. | 18 k. m. |
| ub. rob. | 50 |
36. Tow. akc. dla przemysłu naftow. Warsztat naprawy maszyn wiertniczych. (Filia fabryki borysławskiej).
- | | |
|---------------|---------|
| Siln. elektr. | 6 k. m. |
| robotn. | 25 |
37. R. Gierszyński i Ska. Warsztat naprawy narzędzi wiertn.
- | | |
|------------|----------|
| Siln. par. | 35 k. m. |
| ub. rob. | 27 |
38. Bern. Goldstein. Warsztat napr. narz. wiertn.
- | | |
|------------|---------|
| Siln. par. | 4 k. m. |
| ub. rob. | 60 |
39. Kornhaber i Schreiner. Warsztat napr. narz. wiertn.
- | | |
|-------------|----------|
| Siln. naft. | 12 k. m. |
| ub. rob. | 30 |
40. Perkins, Mac Intosh, Zdanowicz. Warsztat napr. narzędzi wiertn. (Filia fabryki w Stryju).
- | | |
|------------|----------|
| Siln. par. | 25 k. m. |
| rob. | 40 |
- Wolanka*: 41. „Alfa“ Two naft. Warsztat napr. narz. wiertn.
- | | |
|------------|----------|
| Siln. par. | 10 k. m. |
| ub. rob. | 59 |
42. J. Christ i Kaz. Kossowski. Warsztat napr. narz. wiertn.
- | | |
|------------|----------|
| Siln. par. | 10 k. m. |
| ub. rob. | 13 |
43. Nadel i Katz. Warsztat napr. narz. wiertn.
- | | |
|-------------|---------|
| Siln. benz. | 6 k. m. |
| ub. rob. | 30 |

Pow. Gorlicki.*Gorlice*: 44. R. Bochenkiewicz. Odlewnia żelaza.

Siln. par.	4 k. m.
robotn.	4

Odlewa części maszynowe dla kopalń, tartaków, młynów, fabr. maszyn.
Naprawia maszyny.

45. Jonasz Wegner. Odlewnia żelaza.

Siln. par.	4 k. m.
rob.	4

Wyrabia płyty kuchenne.

Glinik Maryampolski: 46. „Galicyjsko-Karpackie akcyjne Towarzystwo naftowe“. Fabryka narzędzi i maszyn wiertniczych.

Siln. par.	250 k. m.
robotn.	320

Wyrabia: wieże i narzędzia wiertnicze, maszyny parowe, pompy, kotły, odlewy żelazne.

Pow. Horodeński.*Horodenka*: 47. Wolf Grünberg. Odlewnia żelaza.

Siln. naft.	2 k. m.
ub. rob.	3

Pow. Husiatyński.*Husiatyn*: 48. Fabryka piór stalowych. Sp. z ogr. odp. (w likwidacji).

Siln. par.	60 k. m.
ub. rob.	60

Pow. Jarosławski.*Jarosław*: 49. Ant. Dymnicki. Ślusarnia mechaniczna.

Siln. par.	8 k. m.
ub. rob.	15

Pow. Jasielski.*Jasto*: 50. Karol Polak. Ślusarnia mechaniczno-budowlana.

Siln. elektr.	2 k. m.
ub. rob.	2

Pow. Kołomyjski.*Kołomyja*: 51. Lubin Biskupski. Odlewnia żelaza, ślusarnia mechaniczna i warsztat naprawy maszyn.

Siln. par.	4 k. m.
ub. rob.	31

Pow. Krakowski.*Kraków*: 52. Wł. Augustynowicz. Ślusarnia budowlana.

Siln. elektr.	2 k. m.
ub. rob.	3

Kraków: 53. Wojc. Bartosik. Ślusarnia mechaniczna.

Siln. elektr. $\frac{1}{2}$ k. m.

ub. rob. 4

54. Bauminger B-cia. Fabryka drutu i gwoździ i cynkownia blachy.

Siln. par. 170 k. m.

rob. 100

Wyrabia drut, gwoździe, blachę cynkowaną.

55. T. Bohdanowicz-Oroszeny. Fabryka wyrobów blaszanych.

Siln. benz. 12 k. m.

robotn. 52

Wyrabia: pudełka, cukiernice blaszane, blaszki szpuntowe, puszki, tabliczki i plakaty.

56. Clayton i Shuttleworth. Ślusarnia mechaniczna i montownia maszyn rolniczych, naprawiająca i składająca maszyny rolnicze wyrabiane w zagranicznych fabrykach wymienionej firmy.

Siln. gaz. 8 k. m.

ub. rob. 19

57. K. Czunko. Ślusarnia i kotłownia.

Siln. elektr. 2 k. m.

ub. rob. 2

58. Jak. Gertler. Odlewnia żelaza.

Siln. par. 4 k. m.

ub. rob. 4

59. Jul. Goldstein. Ślusarnia budowlana.

Siln. elektr. 3 k. m.

ub. rob. 30

60. Józ. Gorecki. Fabryka siatek, mebli, konstrukcyi żelaznych i wyrobów ornamentalnych kutych.

Siln. par. 100 k. m.

robotn. 170

Wyrabia: drut cienki zwyczaj. i cynkowany, drut kolczasty, siatki i ogrodzenia druciane, meble, wszelkie konstrukcyje i ozdoby kute.

61. L. Górka. Ślusarnia mechaniczna.

Siln. elektr. 2 k. m.

ub. rob. 6

62. T. Gramatyka. Ślusarnia budowlana.

Siln. elektr. $\frac{1}{2}$ k. m.

ub. rob. 4

63. Habrzyka Spadkob. Ślusarnia budowlana.

Siln. elektr. 4 k. m.

ub. rob. 8

64. Jul. Kluska. Pracownia nożownicza.

Siln. gaz. $1\frac{1}{2}$ k. m.

rob. 2

65. Ludw. Knapiński. Pracownia nożownicza.

Siln. elektr. $\frac{1}{2}$ k. m.

ub. rob. 2

Kraków: 66. M. Peterseim. Fabryka maszyn rolniczych.

Siln. par. i el. 120 k. m.
robotn. 110

Wyrobia: sieczkarnie, młynki, kartoflarki, młocarnie, kieraty, sikawki, pompy, beczkowsy, konstrukcye i odlewy żelazne.

67. Ant. Pogorzelski, Ślusarnia mechaniczna.

Siln. elektr. 2 k. m.
ub. rob. 12

68. Jan Sądel. Fabryka pilników i raszpli.

Siln. gaz. 8 k. m.
ub. rob. 10

69. A. Sokół. Pracownia nożownicza.

Siln. elektr. $\frac{1}{2}$ k. m.
ub. rob. 3

70. „Star“. Ślusarnia mechan. i warsztat naprawy samochodów.

Siln. elektr. 1 k. m.
ub. rob. 13

71. K. Uznański. Ślusarnia budowlana.

Siln. elektr. 2 k. m.
ub. rob. 30

72. L. Zieleniewski. Two akc. Fabryka maszyn.

Siln. par. 340 k. m.
robotn. 600

Wyrobia: maszyny parowe, silniki ropne, kotły parowe stałe i ruchome, zbiorniki i konstrukcye żelazne, mosty, rurociągi, odlewy żelazne i metalowe.

Pow. Krośnieński.

Krosno: 73. M. Mięśowicz. Fabryka zegarów wieżowych.

Siln. benz. 2 k. m.
ub. rob. 5

Pow. Lwowski.

Lwów: 74. Chajes, Seeman i Ska. Ślusarnia.

Siln. elektr. 4 k. m.
ub. rob. 4

75. Henr. Chauer. Fabryka powozów.

Siln. gaz. 4 k. m.
ub. rob. 11

76. W. Chudzikowski i W. Kosiba. Fabryka kas ogniotrwałych i ślusarnia mechaniczna.

Siln. benz. 5 k. m.
ub. rob. 9

Wyrobia: kasy ogniotrwałe, konstrukcye budowlane, ozdoby kute.

77. Clayton i Shuttleworth. Montownia i ślusarnia mechan.

Siln. par. 7 k. m.
ub. rob. 40

Sklada i naprawia maszyny rolnicze, wyrobione w zagranicznych fabrykach wymienionej firmy.

Lwów: 78. Jan Daschek. Ślusarnia mechaniczna.

Siln. benz. 20 k. m.

rob. 58

Wyrabia: okucia budowlane, konstrukcye budowlane, ozdoby, portale, rolety żelazne.

79. K. Domiczek. Ślusarnia elektro-mechaniczna.

Siln. elektr. 2 k. m.

ub. rob. 27

80. Dziakiewicz inż. i Ska. Ślusarnia mechan.-budowlana (nieczynna).

Siln. par. 8 k. m.

ub. rob. 34

81. Józef Grajewski. Ślusarnia mechaniczna.

Siln. gaz. 1 k. m.

ub. rob. 4

82. P. Kapuściński. Fabryka powozów.

Siln. elektr. 4 k. m.

ub. rob. 5

83. Stan. Konopacki. Ślusarnia budowlana.

Siln. elektr. 1½ k. m.

ub. rob. 9

84. M. Korkeš. Ślusarnia mechaniczna.

Siln. elektr. 1 k. m.

ub. rob. 2

85. „Krajowa Spółka ślusarska“. Ślusarnia mech.-budowlana

Siln. elektr. 2 k. m.

ub. rob. 14

86. Jan Lewiński. Ślusarnia mech.-budowlana.

Siln. elektr. 10 k. m.

ub. rob. 33

87. M. Lickendorf. Fabryka powozów.

Siln. gaz. 10 k. m.

rob. 30

Wyrabia: wozy pocztowe, powozy i t. p.

88. A. ks. Lubomirski. Fabryka maszyn i odlewnia żelaza (obecnie oddział Twa akcyjnego „L. Zieleniewski“).

Siln. par. 80 k. m.

rob. 150

Wyrabia: urządzenia gorzelń, browarów, młynów, tartaków, części maszyn, odlewy kanałowe i kolejowe.

89. Henr. Mączyński. Pracownia pilników.

Siln. elektr. 5 k. m.

ub. rob. 2

90. Wl. Musiałowicz. Ślusarnia budowlana.

Siln. elektr. ½ k. m.

ub. rob. 9

Lwów: 91. Hillel Neu. Ślusarnia budowlana.

Siln. elektr. 3 k. m.

ub. rob. 2

92. J. Noworyta i M. Friedel. Ślusarnia mechaniczna.

Siln. elektr. 4 k. m.

ub. rob. 8

93. Ant. Pączka. Ślusarnia budowlana.

Siln. elektr. 1½ k. m.

ub. rob. 21

94. Gustaw Pammer. Fabryka maszyn i odlewnia żelaza.

Siln. gaz. i elektr. 19 k. m.

robotn. 50

Wyrabia: części maszynowe do młynów i tartaków, pędnie do silników gazowych i maszyn rolniczych, konstrukcje budowlane, okucia, formy do wyrobów betonowych i do brykietów ropalowych, piece żelazne i odlewy.

95. Z. Piotrowicz. Fabryka konstrukcyi żelaznych i odlewnia (w likwid.)

Siln. par. 25 k. m.

rob. 115

96. Z. Popiel. Fabryka wyrobów blacharskich.

Siln. elektr. 3 k. m.

ub. rob. 14

Wyrabia: latarnie, ozdoby blaszane, naczynia blaszane i aluminiowe.

97. W. Prokopowicz. Pracownia nożownicza.

Siln. elektr. ¾ k. m.

ub. rob. 2

98. Fr. Rychnowski. Ślusarnia mechaniczna.

Siln. elektr. 2 k. m.

ub. rob. 8

99. Bcia Schleyen. Fabryka akumulatorów.

Siln. ? 35 k. m.

rob. ?

Wyrabia akumulatory systemu Tudor.

100. Jan Schumann. Pracownia fabryczna przyborów gospodarstwa domowego.

Siln. elektr. 15 k. m.

robotn. 34

Wyrabia: meble żelazne, siatki druciane, piece żelazne, lodownie pokojowe, maszyny do prania, konewki i t. p.

101. T. Sobecki. Fabryka wyrobów blaszanych.

Siln. elektr. 3 k. m.

ub. rob. 3

102. Sosnowski i Zachariewicz. Fabryka konstrukcyi żelaznych (obecnie „Młot“ t. z o. o.)

Siln. par. 10 k. m.

rob. 70

Wyrabia konstrukcje żelazne, budowlane i inne, ozdoby kute i t. p.

Lwów: 103. Dr. Z. Stanecki. Fabryka akumulatorów (obecnie „Metal“ t. z o. o.)
 Siln. elektr. 38½ k. m.
 rob. ub. 32

Wyrabia: śruby i naśrubki żelazne i metalowe. Wyroby tokarskie i re-
 wolwerowe. Okucia metalowe. Odlewy metalowe. Plomby i rury ołowiane. Aku-
 mulatory i latarki górnicze systemu Dra Z. Staneckiego.

104. Jan Stankiewicz. Fabryka wag.
 Silnika nie posiada
 robotn. 40

Wyrabia: wagi mostowe, dziesiętne, skalowe, równoramienne, balansowe,
 osobowe i inne; konstrukcje żelazne i ozdoby.

105. J. Stiefel. Pracownia cynkowania rur.
 Siln. elektr. 8 k. m.
 rob. 5

106. Two akcyjne elektryczne, przedtem Sokolnicki i Wiśniewski. Fa-
 bryka wyrobów dla przemysłu elektrycznego.
 Siln. elektr. 25 k. m.
 ub. rob. 98

Wyrabia: świeczniki i wszelkie przybory instal.-elektr.

107. J. Trepczyński. Pracownia nożownicza.
 Siln. gaz. 2½ k. m.
 rob. 11

108. Waliszko i Dąbski. Odlewnia żelaza.
 Siln. par. 8 k. m.
 ub. rob. 10

109. Izaak Weinberg. Ślusarnia mechaniczna i pracownia naprawy maszyn.
 Siln. benz. 12 k. m.
 ub. rob. 6

110. T. Wygnaniec i Ska. Fabryka konstrukcyi żelaznych i odlewnia
 żelaza. (Obecnie: inż. A. Eisen. Nieczynna).
 Siln. par. 8 k. m.
 ub. rob. 14

111. J. Zajączkowski. Pracownia nożownicza.
 Siln. elektr. 1 k. m.
 ub. rob. 2

112. K. Zajst. Pracownia nożownicza.
 Siln. elektr. 2 k. m.
 ub. rob. 2

Pow. Nadwórniański.

Pasieczna: 113. H. Schwarz. Odlewnia żelaza i fabryka maszyn.
 Siln. wodne i par. 174 k. m.
 robotn. 141

Wyrabia: sieczkarnie, siekiery, młotki, motyki, ryskale, odlewy kole-
 jowe i inne, płyty kuchenne.

Pow. Nizański.

Nisko: 114. Hr. Ressägnier'owie. Ślusarnia mechaniczna zarządu dóbr.
 Siln. elektr. 1½ k. m.
 ub. rob. 3

Pow. Nowo - Sądcki.

Nowy Sącz: 115. Karol Fröhlich. Fabryka pługów.
 116. J. Rosmanith. Fabryka konstrukcyi żelaznych i odlewnia
 żelaza.
 Siln. wod. 30 k. m.
 rob. 43

Wyrabia: konstrukcyje, poręcze drogowe, kilofy, łopaty, młotki, części maszyn, siatki druciane, odlewy kolejowe, kanalizacyjne i in.

Nawojowa: 117. B-cia Kohut. Fabryka maszyn i odlewnia żelaza.
 Siln. wod. 40 k. m.
 robotn. 50

Wyrabia: narzędzia wiertnicze, jak wielokrążki, ściski do rur, urządzenia młynów i tartaków, odlewy maszynowe, kanalizacyjne, kolejowe i t. p.

Pow. Podgórski.

Podgórze: 118. Ch. Hofstätter i Ska. Fabryka wyrobów żelaznych.
 Siln. par. 150 k. m.
 robotn. 80—100

Wyrabia: drut, gwoździe, hufnale, ocyle, narożniki, łańcuchy, wędzidla.

119. „Hermes“. Fabryka wyrobów żelaznych i metalowych. Spółka z ogr. por. (przedtem S. Opoczyński).
 Siln. gaz. 20 k. m.
 robotn. 40

Wyrabia: szabaśniki, okucia budowlane proste, śruby druciane.

120. Rosner i Korngold. Fabryka wyrobów żelaznych.
 Siln. par. i elektr. 120 k. m.
 robotn. 130

Wyrabia: blachę cynkowaną, maszynki do siekania mięsa, zasuwki i inne okucia budowlane, szabaśniki, drut i śruby, odlewy handlowe.

121. „Stowarzyszenie przemysłowe dla wyrobu towarów żelaznych i drucianych“. Fabryka drutu i gwoździ.
 Siln. par. 150 k. m.
 robotn. 80

Wyrabia drut i gwoździe.

122. St. Sulikowski. Fabryka wyrobów blaszanych i metalowych.
 Siln. gaz. 20 k. m.
 robotn. 95

Wyrabia: latarnie, latarki i t. p. oraz wyroby metalowe.

123. L. Szklarski. Ślusarnia mechaniczna.
 Siln. elektr. 1½ k. m.
 ub. rob. 6

124. B-cia Thorn. Fabryka guzików metalowych.
 Siln. elektr. 5 k. m.
 rob. 50

Wyrabia: guziki metalowe wszelkiego rodzaju, zatrzaski, gwoździe tapicerskie, okucia do torebek podróżnych.

125. Em. Wachs. Fabryka wyrobów blaszanych.
 Siln. elektr. 2 k. m.
 ub. rob. 20

126. Maur. Zweig. Ślusarnia mechaniczna.
 Siln. gaz. 12 k. m.
 ub. rob. 10

Borek fałęcki: 127. „Stowarzyszenie przemysłowe dla wyrobów żelaznych i drucianych“. Huta Martin'a i walcownia żelaza.

- Siln. par. 1.900 k. m.
 robotn. 300

Wyrabia: żelazo walcowane sztabowe i drut.

Pow. Podhajecki.

Podhajce: 128. Wł. Faranowski. Fabryka maszyn rolniczych i odlewnia żelaza. (Nieczynna).

- Siln. par. 8 k. m.
 rob. 40

Wyrabia: sieczkarnie, młynki, młocarnie, kieraty, sikawki, beczkowsy, pompy, odlewy maszynowe, pługi.

Pow. Przemyski.

Przemysł: 129. Sew. Górniak. Fabryka mechaniczno-ślusarska i odlewnia.

- Siln. benz. 16 k. m.
 robotn. 30

Wyrabia: konstrukcye budowlane, wyciągi ciężarowe, obrabiarki do żelaza, odlewy kolejowe i in.

130. Herman Taubenfeld. Ślusarnia mechaniczna.

- Siln. benz. 5 k. m.
 ub. rob. 6

131. Jan Żytek. Ślusarnia mechaniczna.

- Siln. par. 10 k. m.
 ub. rob. 9

Pow. Przemysłański.

Kurowice: 132. Stanisł. Schott. Pracownia mechaniczna.

- Siln. par. 28 k. m.
 rob. 11

Pow. Przeworski.

Studzian górny: 133. Ordynacja Przeworska. Pracownia mechaniczna.

- Siln. par. 2 k. m.
 ub. rob. 15

Pow. Ropczycki.

Dębica: 134. Naftali Eisen. Ślusarnia mechaniczna i odlewnia żelaza.
 Siln. benz. 10 k. m.
 ub. rob. 11

Pow. Rzeszowski.

Rzeszów: 135. Józef Szajnok. Fabryka maszyn.
 Siln. par. 20 k. m.
 ub. rob. 33
 136. Salom. Zweig. Fabryka maszyn.
 Siln. gaz. 3 k. m.
 ub. rob. 11

Pow. Sanocki.

Posada olchowska: 137. „Pierwsze galicyjskie Two akc. budowy wagonów i maszyn w Sanoku“. Fabryka wagonów i maszyn.
 Siln. par. 299 k. m.
 robotn. 714

Wyrabia: wagony kolejowe i tramwajowe, kotły, zbiorniki, urządzenia gorzelní, sikawki, konstrukcyje żel., odlewy i t. p.

Pow. Skałacki.

Chlebów: 138. Hr. Koziebrodzczy. Ślusarnia mechaniczna przy browarze.
 Siln. par. 6 k. m.
 ub. rob. 2

Haluszczyńce: 139. Jan Sambor. Pracownia mechaniczna.
 Siln. benz. 16 k. m.
 ub. rob. 2

Podwołoczyska: 140. Bern. Ratz. Fabryka wyrobów blaszanych.
 Siln. ropna 16 k. m.
 rob. 30

Wyrabia: plomby blaszane, pluskiewki, spinacze, winiety i t. p.

141. Weigler i Kohn. Fabryka wyrobów blaszanych.

Siln. benz. 8 k. m.

rob. ub. 10

Wyrabia to samo co poprzednia.

Pow. Śniatyński.

Śniatyn: 142. Jul. Kessler. Ślusarnia mechaniczna.
 Siln. par. i benz. 7 k. m.
 ub. rob. 6

Pow. Sokalski.

Sokal: 143. Z. Bielski i B. Jaworski. Fabryka urządzeń gorzelnianych.
 Siln. ropna 20 k. m.
 rob. 36

Wyrabia: całkowite i częściowe urządzenia gorzelní, przybory do młynów.

Sokal: 144. Markus Kühl. Fabryka wyrobów blaszanych.

Siln. benz. 8 k. m.

ub. rob. 2

Wyrabia: plomby i winiety blaszane.

145. Eug. Śmieszko. Ślusarnia mechaniczna.

Siln. benz. 4 k. m.

ub. rob. 3

Pow. Stanisławowski.

Stanisławów: 146. „Kraj“. Fabryka maszyn i odlewnia żelaza. Ska z ogr. por.

Siln. par. 33 k. m.

rob. 17

Knihinin: 147. „Unia Galicyjska“ i t. d. Fabryka konstrukcyi i odlewnia żelaza (nieczynna).

Siln. benz. 18 k. m.

rob. 27

Wyrabia: konstrukcyje, zbiorniki, mosty, leiznę handlową.

Pow. Stryjski.

Stryj: 148. Juda Benczer i S-wie. Odlewnia żelaza i fabr. maszyn.

Siln. par. 33 k. m.

robotn. 40

Wyrabia: odlewy kolejowe, salinarne i kopalniane, leiznę handlową, motyki, ryskale, siekiery, i t. p., formy i urządzenia do wyrobu dachówki cementowej, części maszyn.

149. Gust. Heinrich. Pracownia mechaniczna.

Siln. par. 3 k. m.

ub. rob. 5

150. Perkins, Mac Intosh, Zdanowicz. Fabryka narzędzi wiertniczych.

Siln. par. i gaz. 65 k. m.

robotn. 110

Wyrabia: żórawie i wszelkie narzędzia wiertnicze, kute części maszyn parowych.

151. Fr. Reiter. Ślusarnia mechaniczna.

Siln. par. 2 k. m.

ub. rob. 2

152. Jan Wehrstein. Odlewnia żelaza i pracownia mechaniczna.

Siln. par. 8 k. m.

robotn. 70

Wyrabia: odlewy kolejowe, maszynowe, kanałowe, handlowe, konstrukcyje

Demnia: 153. B-cia Grödel. Pracownia mechaniczna zarządu dóbr.

Siln. par. 20 k. m.

ub. rob. 56

Pow. Tarnopolski.

Tarnopol: 154. Stan. Aseńsko. Ślusarnia mechaniczna.

Siln. elektr. 1½ k. m.

ub. rob. 8

155. Miecz. Głowiński. Fabryka maszyn.

Siln. benz. 6 k. m.

robotn. 10

Wyrabia: urządzenia młynów i konstrukcyje.

156. Ant. Olszański. Fabryka urządzeń gorzelnianych

Siln. benz. i elektr. 12½ k. m.

robotn. 12

Wyrabia urządzenia i maszyny gorzelniane.

Pow. Tarnowski.

Tarnów: 157. B-cia Bartik. Fabryka maszyn i pilników. (Dział wyrobu maszyn obecnie nieczynny).

Siln. par. 65 k. m.

robotn. 49

Wyrabia: pilniki, maszyny rolnicze, pompy, sikawki, odlewy maszynowe i handlowe.

158. Karol Dudziński. Fabryka konstrukcyi żelaznych.

Siln. par. 15 k. m.

robotn. 110

Wyrabia: konstrukcyje budowlane i inne, ogrodzenia siatkowe i *marki dla znaczenia bydła i trzody chlewnej*.

159. H. D. Isaak. Fabryka wyrobów żelaznych (w likwidacyi).

Siln. benz. 10 k. m.

robotn. 25

Wyrabiała: szabaśniki, okucia budowlane i t. p.

Pow. Tłumacki.

Ottynia: 160. E. Bredt i Ska. Fabryka maszyn rolniczych i odlewnia żelaza.

Siln. rop. 250 k. m.

robotn. 500

Wyrabia: sieczkarnie, młynki, młocarnie, kieraty, krajacze do buraków i kartofli, prasy do oleju i owoców, urządzenia gorzelní, silniki parowe dla gorzelní i kopalni nafty, leiznę handlową.

Pow. Zbarazki.

Zbaraż: 161. Szmarge Segall. Odlewnia żelaza.

Siln. par. 6 k. m.

robotn. 7

Pow. Żywiecki.

Żywiec: 162. B-cia Wróbel. Fabryka maszyn (obecnie własność T. P. G.).

Siln. par. 15 k. m.

robotn. 50—70

Wyrabia: maszyny dla przemysłu drzewnego, urządzenia tartaków, ciepłarni, wyciągi, prasy, śruby stołkowe, żórawie, narzędzia wiertnicze, odlewy maszynowe.

Żywiec: 163. Z. Rübner. Fabryka maszyn.

Siln. par.	20 k. m.
robotn.	35

Wyrabia: maszyny dla przem. drzewnego, zapalkowego, farbiarskiego, do rzeźni, kotły, pompy.

Sporysz: 164. „Pierwsze galicyjskie tow. akc. dla wyrobu śrub, nitów i murek“. Fabryka śrub. (Oddział „Tow. akc. Brevillier i Urban“).

Siln. turb. wodn.	400 k. m.
robotn.	220

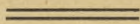
Wyrabia: śruby, nity, naśrubki, drobny materiał kolej. kuty i t. p.

Węgierska Górka: 165. „Austryackie Two górniczo-hutnicze“. Odlewnia żelaza.

Siln. par. i elektr.	244 k. m.
robotn.	450

Wyrabia: rury lano-żelazne, odlewy kanalizacyjne, kolejowe, maszynowe, budowlane, leiznę handlową.

INŻ. ZENON JĘDRKIEWICZ.



Widoki rozwoju hutnictwa żelaznego
w Galicyi.

Widoki rozwoju hutnictwa żelaznego w Galicyi.

Uprzemysłowienie kraju naszego jest kwestyą wielkiej doniosłości. Dlatego też kraj dokłada wszelkich środków, aby ten cel osiągnąć.

Dziwić się jednak musimy, że właśnie ta gałąź przemysłu, która w każdym uprzemysłowionym kraju gra bardzo wielką — może nawet największą — rolę, była do tej chwili wprost po macoszemu traktowana. Mówię o przemyśle żelaznym.

Jeżeli rzucimy okiem o 50 lat wstecz, to widzimy, że hutnictwo żelazne naszego kraju w ostatnich 50 latach nietylko wcale nie postąpiło naprzód, lecz nawet w tył się cofnęło. Przed 50 laty mieliśmy szereg „pieców wielkich“, służących do wytapiania surowca z rudy w ruchu (Zakopane, Sucha, Węgierska Górka, Pasieczna). W tych piecach wielkich wytapiano z naszych galicyjskich rud żelaznych za pomocą węgla drzewnego surowiec pierwszorzędnej jakości. Odlewnie połączone zwykle z piecami wielkimi, wyrabiały z tego surowca towar odlewarski. Inne zakłady hutnicze zajmowały się wyrobem blach i żelaza sztabowego. Większe huty żelazne istniały w Pasiecznej, Zakopanem, Sucheju, Węgierskiej Górze, w Obszarach pod Żywcem, a oprócz tego w różnych miejscowościach było około 40 fryszerok, trudniących się wyrobem żelaza sztabowego, do czego używano surowca galicyjskiego i węgierskiego, jako też starego żelaza.

Produkcję roczną żelaza surowego w owym czasie podaje prof. Szajnocha w wysokości mniej więcej 60.000 centnarów metrycznych — zdaje się jednak, że była ona w rzeczywistości znacznie większa: dochodziła do 90.000 centn. metr. Nie ulega wątpliwości, że i ta cyfra jest mała i dowodzi, że i w owych czasach hutnictwo żelazne w Galicyi nie zajmowało imponującego stanowiska w przemyśle żelaznym Austrii. Jeżeli jednak uwzględnimy, że ludność Galicyi przed 50 laty liczyła nie więcej jak $5\frac{1}{2}$ milionów, jako też, że zapotrzebowanie żelaza wogóle, a w szczególności w Galicyi było bez porównania mniejsze, bo nie wynosiło więcej jak $\frac{1}{9}$ terażniejszego zapotrzebowania; jeżeli uwzględnimy, że stosunki polityczne w naszym kraju były w owych czasach dla rozwoju jakiegokolwiek przemysłu nadzwyczaj niekorzystne i wobec tego także inne gałęzie przemysłu znajdowały się wówczas na bardzo niskim stopniu rozwoju, to porównawszy stan ówczesnego przemysłu żelaznego w naszym kraju ze stanem terażniejszym, musimy ze wstydem przyznać, że w przeciągu ostatnich 50 lat nietylko nie możemy wykazać w hutnictwie żelaznem

najmniejszego postępu, lecz przeciwnie stwierdzamy zupełny upadek tej ważnej gałęzi.

Przed 50 laty galicyjskie piece wielkie wyrabiały najmniej 600, a prawdopodobnie 900 wagonów surowca — produkcya żelaza kutego i walcowanego wynosiła około 800 wagonów, a oprócz tego walcownia blach cienkich w Obszarach pod Żywcem (późniejsza „Huta Fryderyka“) wyrabiała około 250 wagonów blach cienkich.

Dzisiaj Galicya nie posiada ani jednego pieca wielkiego; walcownia blach w Obszarach pod Żywcem (Huta Fryderyka) została w roku 1908 zupełnie zwinięta i pomimo jej świetnej rentowności przeniesioną do „Huty Karola“ w Lipinie pod Frydkiem na Śląsku; fryszerki, które wyrabiały żelazo kute, jako też walcownie żelaza kowalskiego upadły wszystkie, gdyż nie mogły wytrzymać konkurencji żelaza walcowanego, pochodzącego z postępowo urządzonych walcowni poza galicyjskich.

Natomiast powstała w Borku Fałęckim pod Krakowem przed kilku laty (w roku 1906) walcownia żelaza sztabowego i drutu walcowanego, z roczną produkcją 900 wagonów. Walcownia ta posiada piec Martina o pojemności 12 ton, w którym przerabia stare żalazo i surowiec śląski lub morawski.

Jeżeli więc porównamy terażniejszy stan hutnictwa żelaznego z tym stanem, jaki był przed 50 laty i obliczymy wartość produktów hutniczych teraz, a przed 50 laty, to dojdziemy do następujących rezultatów:

Przed 50 laty produkowaliśmy: najmniej 600 wagonów surowca, 800 wagonów żelaza sztabowego, 250 wagonów blach cienkich. Wartość tych wyrobów była, jeżeli przyjmiemy terażniejsze ceny:

600 wagonów surowca à 9·50 K za 100 <i>kg</i>	570.000 kor.
800 wagonów żelaza sztabowego à 20 K za 100 <i>kg</i>	1,600.000 „
250 wagonów blach cienkich à 33 K za 100 <i>kg</i>	825.000 „
razem.	2,995.000 kor.

Obecnie produkujemy:

900 wagonów żelaza sztabowego po cenie 20 K za 100 *kg* 1,800.000 kor.

Ludność całej Galicyi wynosiła przed 50 laty mniej więcej 5½ miliona, z końcem roku 1910 natomiast przeszło 8 milionów — to znaczy, że wartość produktów rodzimego hutnictwa żelaznego na 100 głów ludności wynosiła przed 50 laty mniej więcej 54 korony — dzisiaj zaś nie więcej jak 22 korony. Jeżeli byśmy jednak przy tem obliczeniu przyjęli te ceny żelaza, które były przed 50 laty, to obliczenie to wypadłoby jeszcze bardziej na niekorzyść terażniejszego stanu.

Nie wolno nam także zapominać, że zapotrzebowanie Galicyi w żelazie wzrosło w przeciągu 50 lat niepomierne, bo jeżeli ono dzisiaj, jak w dalszym ciągu wykażemy, wynosi około 29.000 wagonów, to można przyjąć, że przed 50 laty nie potrzebowała Galicya więcej jak 3.000 wagonów. Zdaje się więc, że podczas gdy przed 50 laty rodzime hutnictwo żelazne pokrywało przeszło 50% zapotrzebowania kraju naszego, to obecnie pokrywa ono zaledwie 3% tego zapotrzebowania.

Tu nasuwa nam się przedewszystkiem pytanie, co było powodem upadku naszego hutnictwa żelaznego? Na to pytanie nie jest trudno odpowiedzieć, jeżeli sobie uprzytomnimy, na czym się hutnictwo galicyjskie przed laty opierało i jakimi środkami pracowało.

Podstawy naszego hutnictwa żelaznego spoczywały w galicyjskich rudach żelaznych i węgla drzewnym. Galicyjskie rudy żelazne, które nasze piece wielkie starej konstrukcyi przetapiały, a któremi się w dalszym ciągu szczegółowo zajmować będziemy, są rudami słabemi, posiadającemi w stanie surowym 20—40% żelaza. Eksploatacyja tej rudy jest stosunkowo kosztowna, gdyż pokłady jej, jakkolwiek na znaczne przestrzenie rozpostarte, są cienkie, zaledwie 7 do 20 centymetrów grubości. W czasach, kiedy sieć kolei w naszym kraju była bardzo skromna i z tego powodu dowóz rudy zagranicznej o większej zawartości żelaza bardzo utrudniony lub wprost niemożliwy, a natomiast siła robocza w kraju bardzo tania, eksploatacyja tej rudy opłacała się, zwłaszcza jeżeli uwzględnimy, że ceny żelaza były bez porównania wyższe. Tak n. p. prof. Szajnocha podaje w swoim dziele „Płody kopalne Galicyi“, cenę surowca w roku 1873, a więc przed 40 laty na 12·93 zlr. czyli 25·86 koron teraźniejszej waluty, a w roku 1890 już tylko na 6·74 zlr., t. j. 13·48 koron. Dzisiaj cena ta spadła już do 10 koron i niżej. Jest więc rzeczą zrozumiałą, że wobec ceny 25·80 koron za 100 *kg* surowca, galicyjskie piece wielkie mogły przetapiać nawet bardzo drogą rudę żelazną i używać drogiego węgla drzewnego, a pomimo tego pracowały ze znaczniejszym zyskiem, jak to następująca kalkulacyja kosztów własnych surowca odlewarskiego w jednym z dawnych galicyjskich pieców wielkich wykazuje:

Koszty rudy na 100 <i>kg</i> surowca	6·50 K
„ węgla drzewnego przy bardzo niskiej cenie tego materiału	3·90 „
„ kamienia wapiennego	—·30 „
Robocizna, utrzymanie pieca wielkiego etc.	2·00 „
Razem	12·70 K

Te koszty produkcyi mogły ówczesne piece wielkie osiągnąć jedynie tylko w korzystnych warunkach, t. j. jeżeli kopalnia rudy żelaznej położona była w pobliżu i jeżeli huta posiadała tani węgiel drzewny z własnych lasów i w końcu, jeżeli kierownictwo pieca wielkiego było dobre.

Zdaje się jednak, że większa część ówczesnych pieców wielkich pracowała znacznie mniej korzystnie. To też widzimy, że z chwilą, gdy cena żelaza odlewarskiego zmniejszyła się do 13—14 koron, t. j. w r. 1886 — upadł piec wielki w Suchej (podczas kiedy piec wielki w Zakopanem został już w roku 1875 zaniechany). Po roku 1886 pozostał tylko piec wielki w Węgierskiej Górcie, który jeszcze przez 18 lat, t. j. do roku 1904 był w ruchu i ostatecznie jedynie z tego powodu zaniechany został, że postępowo zbudowane piece wielkie w centralnej hucie w Trzyńcu pod Cieszynem podniosły znacznie produkcyę surowca i obniżyły tem samem kosztą tej produkcyi, tak, że okazało się racjonalnijszem posyłać surowiec do odlewni w Węgierskiej Górcie z wielkich pieców w Trzyńcu.

W roku 1904 upada więc ostatni galicyjski piec wielki.

Zdawałoby się, że wobec tych stosunków upadek ostateczny naszego hutnictwa musiał nastąpić. W tym sensie wyraża się także profesor Szajnocha w roku 1894, pisząc w swem dziele „Płody kopalne Galicyi“:

„Dzisiaj zdaje się jest już za późno naprawiać długoletnie czy wiekowie zaniedbania i próby stworzenia nowego własnego krajowego przemysłu żelaznego nie mogą mieć na razie najmniejszych widoków jakiegokolwiek, choćby najskromniejszego powodzenia. Galicyi pozostaje dzisiaj, — pomimo jej stosunkowo nie małego zapotrzebowania żelaza różnego gatunku — jedyna tylko jeszcze droga zużytkowania własnych rud żelaznych, t. j. produkcya na wywóz do Prus, Śląska i Moraw, produkcya zrestą dosyć łatwa i niekosztowna“.

To twierdzenie, postawione przez osobistość tak wybitną, musiało naturalnie znaleźć wiarę u nieuświadomionego w tym kierunku ogółu, zwłaszcza że się nikt nie znalazł, ktoby był zdołał lub zechciał wystąpić przeciw temu twierdzeniu. Tak więc utrwaliło się u nas ogólne mniemanie, że nasze hutnictwo żelazne jest pogrzebane i nigdy więcej nie powstanie — a przecież zapatrywanie to jest w zupełności błędne.

Bijącym w oczy dowodem, że przemysł żelazny w naszym kraju może istnieć jest już, jeżeli nie co innego, to ten fakt, że jak wspomnieliśmy, powstała w roku 1906 walcownia żelaza z piecem Martina w Borku Fałęckim pod Krakowem. Przedsiębiorstwo to prosperuje pomimo tego, że musi surowiec sprowadzać ze Śląska i z Moraw i drogo zań płacić i pomimo, że urządzenia tej walcowni nie mogą się równać z urządzeniami nowoczesnych walcowni. Ci, którzy twierdzili lub twierdzą, że galicyjskie hutnictwo żelazne niepowrotnie upadło i nigdy więcej wskrzeszone być nie może, zapominają także, że w sąsiednim Śląsku wschodnim (w W. Ks. Cieszyńskim) przemysł żelazny przechodził zupełnie te same koleje, co hutnictwo galicyjskie. Podstawy hutnictwa żelaznego w Śląsku Cieszyńskim były przed laty zupełnie te same co i w Galicyi, a poniekąd nawet gorsze.

Ruda żelazna, którą Śląsk wschodni posiada i która przed rokiem 1870 wyłącznie, a potem aż do roku 1885 częściowo w tamtejszych piecach wielkich używana była, jest zupełnie ta sama, co galicyjska ruda ilasta, tylko co do zawartości żelaza gorsza. Podczas bowiem gdy rudy ilaste galicyjskie wykazują w stanie surowym przeciętnie 30% zawartości żelaza, to rudy śląskie, które jeszcze w roku 1884 przetapiał piec wielki w Baszce pod Frydkiem, miały w stanie surowym nie więcej jak 25% żelaza — a musimy pamiętać, że przeważająca część rud ilastych zachodniej Galicyi posiada znacznie wyższą zawartość żelaza, bo jak w dalszym ciągu wykażemy, nawet do 44%. Oprócz tego Galicya zachodnia posiada bardzo tanie rudy darniowe i rudy brunatne o zawartości 30—45% żelaza, których Śląsk austriacki nie ma wcale. Materiałem opałowym w śląskich piecach wielkich był w owym czasie, tak samo jak w Galicyi, wyłącznie węgiel drzewny. Ale i w tym kierunku stosunki w Galicyi były korzystniejsze, gdyż nie ulega wątpliwości, że drzewo, z którego wyrabiano węgiel drzewny, miało we wzorowo zagospodarowanych śląskich lasach arcyksięcia Albrechta i wobec korzystniejszych warunków

zbytu większą wartość, aniżeli w naszych galicyjskich lasach — tem samem miał także i śląski węgiel drzewny większą wartość.

Pomimo tego przemysł żelazny śląski nietylko nie upadł, lecz podniósł się niepomierne i zajmuje dzisiaj w austriackiem hutnictwie żelaznem imponujące stanowisko. Z chwilą bowiem, gdy zarząd cieszyńskich hut żelaznych przyszedł do przekonania, że podstawy egzystencji powierzonych mu zakładów zaczynają się chwiać, postarano się w czas jeszcze o stworzenie innych podstaw, odpowiedniejszych do zmienionych stosunków. Widząc, że w piecach wielkich starej konstrukcyi z ubogich rud śląskich i coraz droższego węgla drzewnego nie można produkować surowca, któryby był w stanie konkurować z surowcem wytapianym w piecach wielkich koksowych najnowszej konstrukcyi — nabyto w północnych Węgrzech kopalnię rudy syderytowej (Spateisenstein). W Galicyi zachodniej obłożono miarami górnictwami lepsze tereny rudy darniowej i rudy brunatnej. Nabyto kopalnię węgla koksowego w zagłębiu karwińskiem, a w hutach żelaznych w Trzyńcu wybudowano koksownię i postawiono dwa piece wielkie koksowe postępowej konstrukcyi.

Tak więc między rokiem 1870 a 1880 stworzono nowe i zdrowe podstawy dla przemysłu żelaznego na Śląsku — zapewniające tym zakładom nietylko utrzymanie ówczesnego stanu posiadania, lecz nawet możliwość bardzo wielkiego wzrostu. Że cel ten w zupełności osiągnięto, dowodzą autentyczne cyfry rocznej sprzedaży tych zakładów, cyfry, które przypadkowo posiadamy od roku 1844 aż do roku 1907.

W roku 1844 roczna sprzedaż wszystkich hut żelaznych cieszyńskich wynosiła zaledwie **438.716 K** — w roku natomiast 1907 okrążyło **22 miliony koron**. Jeżeli zaś uwzględnimy tylko okres 50-letni, to widzimy, że w roku 1857 roczna sprzedaż tych zakładów wynosiła 3,992.000 K, a w roku 1907 jak już powiedzieliśmy, 22 miliony — czyli, że w przeciągu 50 lat wzrosła roczna sprzedaż 5½-krotnie. Jeżeli jednak weźmiemy pod uwagę, że ceny żelaza spadły w przeciągu tych lat 50-u niepomierne, to stwierdzimy, że wzrost produkcyi był znacznie większy.

Dokładne daty co do zbytu w ciężarze posiadamy tylko od roku 1868 do roku 1907, a więc na przeciąg lat 39. W roku 1868 huty cieszyńskie sprzedały 256.907 centn. metrycznych produktów hutniczych i uzyskały kwotę 8,903.746 koron — czyli przeciętnie za 100 *kg* — 34.64 koron. W roku 1907 sprzedano 920.000 centn. metrycznych i osiągnięto 22 miliony koron, czyli za 100 *kg* — 23.90 K. W roku 1912 musiał być zbyt tych zakładów najmniej 1,050.000 centn. metrycznych, a w pieniądzech 24 miliony, to znaczy, że zakłady te sąsiadujące z Galicyą zachodnią, bo odległe zaledwie 50 *km* od Białej i pracujące w stosunkach wcale nie lepszych, aniżeli są stosunki w Galicyi zachodniej, podniosły swoją produktywność w czasie tym, w którym przemysł żelazny galicyjski zupełnie upadł, to jest w przeciągu 44 lat, z 256.907 centn. metrycznych do 1,050.000 centn., czyli 5-krotnie.

Czy wobec tych faktów możemy twierdzić, że upadek hutnictwa galicyjskiego był nieunikniony? — jak również, że hutnictwo galicyjskie nie ma przyszłości? Czy nie mogliśmy poczynić tych samych kroków, jakie swego czasu przedsięwzięły zakłady hutnicze cieszyńskie, aby zapewnić przyszłość

naszemu hutnictwu galicyjskiemu? Nietylko, że mogliśmy to samo zrobić, lecz byliśmy nawet w stanie mniejszym kosztem zdobyć nowe podstawy dla naszego przemysłu żelaznego.

Że tak jest i że nawet teraz jeszcze jesteśmy w stanie wskrzesić przemysł żelazny w kraju naszym i powołać go do nowego życia, spróbujemy w dalszym ciągu wykazać. Byłoby bardzo wielkim błędem, gdybyśmy chcieli pójść za radą profesora Szajnochy i obrać drogę podaną przez niego, t. j. rzucić się na wywóz rudy żelaznej galicyjskiej do Prus, Śląska i Moraw. Ubogie w żelazo rudy nasze nie nadają się do wywozu, gdyż nie znoszą kosztów transportu na większe odległości. Dowodem tego, że rzeczywiście tak jest, może być fakt następujący: zarówno zakłady hutnicze cieszyńskie, jak huty witkowskie posiadają w Galicyi liczne uprawnienia górnicze tak na rudę ilastą, jak na rudę darniową i brunatną, a jednak rudy tej od szeregu lat nie eksploatują z tego powodu, że fracht kolejowy do Witkowie, względnie do Trzyńca pod Cieszynem podnosi koszty bardzo znacznie i ruda cieszyńska lub witkowska nie może konkurować z rudą wysoko procentową szwedzką. Jeżeli przyjmiemy, że koszty wydobywania 30 procentowej rudy ilastej wynoszą łącznie z dowozem do najbliższej stacji kolejowej 1 kor. na 100 *kg* a dowóz kolejowy do Ostrawy wraz z kosztami ładowania etc. 70 hal., to ruda ta w Ostrawie kosztuje najmniej 1·80 za 100 *kg* czyli, że 100 *kg* chemicznie czystego żelaza w rudzie tej kosztują 6 koron, podczas gdy 100 *kg* żelaza w rudzie szwedzkiej, zawierającej 60% żelaza, kosztują w Ostrawie tylko 5·50 kor. Trochę korzystniej przedstawia się kalkulacja rudy darniowej lub rudy brunatnej, lecz i te rudy nie znoszą z powodu małej zawartości żelaza większych kosztów dowozu kolejowego, aniżeli 30 halerzy i mogą być jedynie tylko w Galicyi zużytkowane. Obecnie wywożą z Galicyi tylko zakłady hutnicze „Friedenshütte“ w pruskim Śląsku rudę brunatną z własnych kopalni w okolicy Krzeszowic, ale w stosunkowo małej ilości. Że wywóz rudy tej do Śląska pruskiego źle się opłaca, dowodzi już ten fakt, że firma „Friedenshütte“ szuka kupca na kopalnię rudy brunatnej w Czernej koło Krzeszowic.

Zanim przystąpimy do zbadania i skreślenia warunków możliwego rozwoju hutnictwa galicyjskiego, musimy przedewszystkiem zaznajomić tę przeważną część czytelników, dla których hutnictwo żelazne jest zupełnie obce, z pewnemi zasadniczymi pojęciami z dziedziny tego przemysłu, gdyż inaczej elaborat nasz byłby dla tych czytelników nie zupełnie zrozumiały. Musimy więc w krótkich słowach powiedzieć, co to jest „żelazo“ w znaczeniu hutniczo-technicznym i handlowem i jakie odmiany „żelaza“ rozróżniamy w hutnictwie i w handlu.

Żelazo.

Żelazo w stanie litym znajdujemy w naturze tylko w bardzo małych ilościach jako żelazo meteoryczne, co dla przemysłu żelaznego najmniejszego znaczenia nie przedstawia.

Wszystko żelazo, które w rozmaitych formach w użyciu się znajduje, wytapia się z rud żelaznych, a więc z materiałów, w których znajduje się ono w chemicznym połączeniu z innymi pierwiastkami, a przedewszystkiem

z tlenem. Z tych rud żelaznych wytapia się w tak zwanych „piecach wielkich“ za pomocą koksu lub węgla drzewnego produkt zawierający mniej więcej 93% chemicznie czystego żelaza i 7% zanieczyszczeń, (z których najważniejsze są: węgiel, krzem i mangan). Ten nieczysty, pierwszy produkt pieca wielkiego nazywamy „żelazem surowym“ lub krótko „surowcem“.

Surowiec nie posiada własności charakterystycznych dla produktu hutnictwa, który my w życiu potocznym „żelazem“ nazywamy. Surowiec jest materiałem nie nadającym się ani do wyrobów kutych, ani do walcowanych, gdyż nie można go w stanie gorącym ani pod młotem ani w walcach obrabiać. Wytrzymałość i ciągłość surowca są daleko mniejsze, aniżeli żelaza kowalskiego. Z tych powodów ten zanieczyszczony pierwszy produkt „pieca wielkiego“ może być używany jedynie bez przeróbki i tylko do celów odlewarskich, a więc do wyrobu towarów lanych.

Jeśli więc chcemy z żelaza surowego wytworzyć produkt nadający się do wyrobów kutych i walcowanych, musimy poddać je dalszemu procesowi hutniczemu, mającemu na celu wydalenie zanieczyszczeń. Proces ten nazywamy rafinacją.

Tak więc w hutnictwie żelaznym trzeba rozróżnić dwa główne procesy hutnicze, a mianowicie:

1. proces pieca wielkiego czyli fabrykację surowca i
2. rafinację czyli przeróbkę surowca na żelazo, nadające się do wszystkich wyrobów walcowanych i kutych.

Z tego wynika, że punktem wyjścia dla całego hutnictwa żelaznego jest „piec wielki“ — ściślej mówiąc — produkt tegoż t. j. surowiec; można więc śmiało powiedzieć i przyjąć za zasadę, że hutnictwo żelazne tylko wtedy może się rozwijać pomyślnie, jeżeli jest oparte na tym pierwszym i zasadniczym procesie hutniczym t. j. na własnej produkcji surowca, a więc na własnych „piecach wielkich“.

Dlatego też widzimy, że upadek galicyjskich „pieców wielkich“ był równoznaczącym z zupełnym upadkiem naszego hutnictwa. Z tego cośmy powiedzieli, widzimy następnie, że musimy przedewszystkiem rozróżnić dwa główne gatunki żelaza t. j. żelazo nierafinowane czyli surowe, t. z. surowiec (Roheisen) i żelazo rafinowane, które nazywamy żelazem kowalskiem (Schmiedeisen). Z temi dwiema wielkimi grupami ma więc hutnictwo żelazne do czynienia.

Charakterystyczne własności produktów tych dwu grup dadzą się w krótkości określić jak następuje:

I. Surowiec.

Pod względem chemicznym miarodajną jest przedewszystkiem zawartość węgla. Surowiec posiada więcej jak 1½% węgla przy znacznej równocześnie zawartości manganu lub krzemu.

Pod względem fizykalnym każdy surowiec odznacza się tem, że przy topieniu przechodzi bezpośrednio ze stanu stałego w stan płynny, i że się nie daje ani kuć ani walcować. Temperatura topliwości jest znacznie niższa, aniżeli u żelaza rafinowanego, a więc kowalskiego.

W ogólności rozróżniamy znowu dwie charakterystyczne odmiany surowca, a mianowicie:

a) surowiec biały (weisses Roheisen), jeżeli zawarty w surowcu węgiel jest z nim chemicznie połączony. Surowiec ten ma kolor srebrno-biały, posiada bardzo znaczną twardość i przechodzi przy temperaturze $1\cdot100^{\circ}\text{C}$ ze stanu stałego w stan płynny.

Surowiec biały posiada zawsze dążność do krystalizacji i okazuje w przełomie budowę wyraźnie krystaliczną.

Surowiec ten posiada oprócz węgla jako najważniejszą przymieszkę mangan.

Surowiec ten służy przedewszystkiem i w pierwszym rzędzie do rafinacji, a więc do fabrykacji żelaza kowalskiego.

b) surowiec szary (graues Roheisen), jeżeli większa część zawartego w nim węgla nie jest z żelazem chemicznie połączona, tylko w formie grafitu mechanicznie zmieszana i między molekułami żelaza rozdzielona.

Ten surowiec ma kolor szary, posiada o wiele mniejszą twardość, aniżeli surowiec biały, ale za to większą wytrzymałość i ciągłość. Surowiec ten posiada oprócz węgla jako najważniejszą przymieszkę krzem. Punkt topliwości jest $1\cdot200^{\circ}\text{C}$.

Szary surowiec jest w pierwszym rzędzie materiałem służącym do celów odlewarskich, a więc do fabrykacji odlewów żelaznych, w mniejszej zaś tylko części do rafinacji, a więc do wyrobu żelaza kowalskiego.

II. Żelazo kowalskie (Schmiedeeisen) posiada mniej aniżeli $1\frac{1}{2}\%$ węgla — daje się kuć i walcować. Przejście ze stanu stałego w stan płynny nie następuje bezpośrednio. Żelazo to przechodzi przy ogrzaniu stopniowo ze stanu stałego w stan półstały (ciastowaty), a dopiero wkońcu w stan płynny.

W tej grupie rozróżniamy zwykle:

a) miękkie żelazo kowalskie (weiches Schmiedeeisen) lub krótko „żelazo kowalskie“ (Schmiedeeisen) i

b) stal (Stahl).

Ścisłej granicy między „żelazem kowalskim“, a „stalą“ nie można wyznaczyć. Jako charakterystyczną różnicę pod względem fizycznym można przyjąć to, że stal ogrzana do temperatury między 600 a 800°C i nagle ochłodzona za pomocą zimnej wody lub w inny sposób, wykazuje większą twardość, aniżeli ją przedtem miała, czyli jak mówimy, że się da hartować. Żelazo kowalskie miękkie natomiast własności tej nie ma, a więc nie da się hartować.

Podatność stali do hartowania jest spowodowaną większą zawartością węgla. Ponieważ jednak także i inne przymieszki, jak nikiel, chrom, mangan, wolfram mają wielki wpływ na właściwość hartowania, więc i w tym kierunku nie można ustalić pewnych granic.

Zwykle przyjmujemy, że żelazo kowalskie, zawierające nie więcej jak $0,2\%$ węgla i tylko małą przymieszkę manganu i krzemu, nie daje się hartować, a więc jest miękkim żelazem kowalskim. Przy większej zawartości węgla występuje już własność hartowania i mamy do czynienia ze stalą. Z zawartością węgla rośnie także wytrzymałość, a natomiast zmniejsza się ciągłość żelaza względnie stali — i tak można przyjąć, że wytrzymałość że-

laza kowalskiego jest od 35 do 45 *kg* na 1 *m*². Stal natomiast ma wytrzymałość ponad 45 *kg* na 1 *m*².

Z tego widzimy, że mamy w hutnictwie żelaznem do czynienia z bardzo wielką ilością gatunków stali i że prowadziłyby to za daleko, gdybyśmy się chcieli chociażby przy najważniejszych gatunkach zatrzymywać.

Bardzo ważną własnością żelaza kowalskiego miękkiego, a poniekąd i miększych gatunków stali, jest ta, że oddzielne kawałki tych metali można spajać za pomocą t. zw. „szwaisowania“. Jeżeli dwa oddzielne kawałki żelaza kowalskiego ogrzejemy do białości i położywszy je na sobie, za pomocą uderzeń młota lub w inny sposób wywrzemy na nie odpowiednio silne ciśnienie, to następuje połączenie tych oddzielnych kawałków w jedną całość. Zasadniczym warunkiem jest jednak przy tem, aby dotknięte powierzchnie były metaliczne, a więc zupełnie czyste. Podatność do szwaisowania okazuje najwybitniej żelazo kowalskie miękkie, wolne od innych przymieszek i zanieczyszczeń. Wzrastająca zawartość węgla zmniejsza w wysokim stopniu tę zaletę — z tego więc wynika, że zaletę tę posiada żelazo kowalskie miękkie w daleko wyższym stopniu aniżeli stal.

Najważniejszą zaletą wszystkich odmian żelaza kowalskiego, a więc i stali jest, że żelazo to ogrzane do wyższej temperatury żarzenia, daje się za pomocą młota, walców i innych środków mechanicznych obrabiać, t. j. że można mu nadać dowolną formę. Przedewszystkiem tej wybitnej zalety w połączeniu ze stosunkowo znaczną wytrzymałością i ciągliwością zawdzięcza żelazo kowalskie swoje olbrzymie rozpowszechnienie w życiu codziennem, budownictwie, przemyśle maszynowym i t. d., i t. d.

Warunki egzystencji i rozwoju hutnictwa żelaznego.

Punktem wyjścia dla hutnictwa żelaznego jest, jak już powiedzieliśmy, surowiec.

Bez własnego surowca, a więc bez własnych pieców wielkich, nie można marzyć o wielkim przemyśle żelaznym. Pierwszem więc zadaniem musi być zbadanie stosunków w kraju naszym, przekonanie się, czy fabrykacja surowca w piecach wielkich jest u nas możliwa. Chodzi tu wyłącznie o to, czy piece wielkie galicyjskie będą mogły pokryć zapotrzebowanie swoje w tych materyałach surowych, które są do fabrykacji surowca bezwarunkowo potrzebne i to po cenach takich, aby surowiec wyrabiany z tych materyałów surowych mógł konkurować z surowcem pochodzącym z hut śląskich, a więc z hut cieszyńskich (Österreichische Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft) i z huty w Boguminie (Alberts Hahn), jakoteż z hut morawskich w Witkowicach pod Ostrawą morawską. Inne zakłady hutnicze austriackie, węgierskie lub pruskie nie wchodzi zupełnie w rachubę, austriackie i węgierskie ze względu na odległość — pruskie zaś ze względu na cło. Te materyały surowe, które przy fabrykacji surowca grają rolę, są:

1. ruda żelazna,
2. koks,
3. kamień wapienny.

Ponieważ jednak surowiec sam, jak widzieliśmy, tylko w małej części jest artykułem sprzedaży — a mianowicie o tyle, o ile się go używa w odlewniach żelaza, w większej zaś części musi przejść rafinację, aby zamienić się na żelazo kowalskie — więc musimy się także nad tem zastanowić, czy posiadamy w Galicyi te materiały, które do dalszej przeróbki surowca są niezbędnie potrzebne, w dostatecznej ilości i w odpowiednio taniej cenie. Materiały te są:

4. zwykły węgiel kamienny i

5. wapno palone. — To ostatnie możemy jednak zupełnie wyłączyć, bo jeżeli się pokaże, że posiadamy potrzebny dla pieca wielkiego kamień wapienny (węglan wapna), to tem samem posiadamy także wapno palone, które, jak wiadomo, powstaje przez wypalenie kamiennego wapiennego.

Mamy więc do czynienia z czterema materiałami surowymi, stanowiącymi podstawę hutnictwa żelaznego, t. j.:

1. ruda żelazna,

2. koks,

3. kamień wapienny,

4. węgiel.

Jeżeli dojdziemy do tego rezultatu, że zapotrzebowanie w tych wszystkich materiałach możemy pokryć po cenach odpowiednich bądź to w kraju naszym, bądź też sprowadzając je z zagranicy, w takim razie pozostaje nam jeszcze tylko:

5. zbadanie stosunków produkcji i zbytu — nie wystarczy bowiem pewien produkt wytworzyć, lecz trzeba go także sprzedać. Musimy się więc starać wymiarkować wielkość zapotrzebowania naszego kraju w głównych artykułach przemysłu żelaznego, abyśmy sobie mogli zdać sprawę z tego, których wyrobów żelaznych należałoby w pierwszym rzędzie rozpocząć fabrykację.

W tym kierunku bowiem musimy uwzględnić przedewszystkiem istotne zapotrzebowanie kraju, a oprócz tego także i zupełnie niedostateczne wyszkolenie nasze w przemyśle żelaznym. Jeżeli się więc pokaże, że kraj nasz ma w różnorodnych wyrobach żelaznych znaczne zapotrzebowanie, to musimy się zastanowić, w jakim porządku mamy podjąć fabrykację tych wyrobów, aby nie wejść w bardzo szkodliwą sprzeczność z zupełnym brakiem wyszkolenia w przemyśle żelaznym kraju naszego.

Zbadawszy stosunki dotyczące materiałów surowych (1, 2, 3, 4) jako też stosunki zbytu (5), będziemy w stanie zdać sobie sprawę z tego, czy kraj nasz posiada warunki, któreby umożliwiały wskrzeszenie i rozwój hutnictwa żelaznego.

1. Ruda żelazna.

Materiał ten jest w hutnictwie żelaznym najważniejszym.

Nie ulega wątpliwości, że piece wielkie, rozporządzające własną rudą żelazną, znajdują się w położeniu daleko korzystniejszym, aniżeli piece wielkie, które zmuszone są przetapiać rudę obcą. W tem wyjątkowo korzystnem położeniu znajduje się w Austrii jedynie tylko przedsiębiorstwo „Alpine Montangesellschaft“, posiadające wspaniałe złoża bardzo dobrej rudy żelaznej „Erzberg“ w Styrii, jakoteż przedsiębiorstwo czeskie „Prager Eisenindustrie Ge-

sellschaft“ połączone od kilku lat z firmą „Böhmische Montan-Gesellschaft“. To przedsiębiorstwo posiada w Nušicach złoża rudy żelaznej, której eksploatacja jest bardzo tania, a która oprócz tego zawiera znaczną ilość fosforu, przez co surowiec z rudy tej wytopiony znakomicie nadaje się do rafinacji według metody „Thomasa i Gilchrista“. Metoda ta ma z tego powodu wielkie zalety, że jej produktem pobocznym jest żużel, posiadający znaczną zawartość kwasu fosforowego i nadający się jako nawóz sztuczny znany powszechnie pod nazwą „mączki Thomasa“ lub „Thomasyny“. Dochód ze sprzedaży tego cennego produktu ubocznego obniża bardzo znacznie kosztą fabrykacji surowca i dlatego wszystkie zakłady hutnicze mające do rozporządzenia rudę z pewną zawartością fosforu i mogącą tem samem zaprowadzić metodę rafinacyjną „Thomasa i Gilchrista“ znajdują się w położeniu korzystniejszym, aniżeli huty żelazne nie posiadające takiej rudy. Tej metodzie Tomasa Gilchrista trzeba przypisać wielki rozwój zakładów hutniczych wspomnianego przedsiębiorstwa, jako też wprost olbrzymi rozwój hutnictwa żelaznego w Westfalii, Prowincyi Nadreńskiej, Luxemburgu i Belgii. W Austrii pracują według tej metody dzisiaj jedynie tylko huty czeskie należące do wspomnianej firmy.

Nie ulega jednak wątpliwości, że korzystne stosunki co do rudy żelaznej, w jakich się znajduje „Alpejskie Towarzystwo górnicze“ (Alpine Montangesellschaft), jak również „Praskie Towarzystwo przemysłu żelaznego“ (Prager Eisenindustrie Gesellschaft), nie mogą być wzorem dla ewentualnego przedsiębiorstwa galicyjskiego, nie mogą służyć do porównania ze stosunkami, w jakichby pracowały galicyjskie piece wielkie, a to z tego powodu, że wyżej wymienione zakłady nie mogą konkurować w Galicyi z hutą galicyjską ze względu na ich położenie geograficzne, a więc na wielkie koszta przewozu kolejowego towaru gotowego. Korzystnym warunkom tych przedsiębiorstw co do rudy żelaznej musimy przeciwstawić ten niekorzystny fakt, że huty te muszą wszystek koks, którego potrzebują dla swoich pieców wielkich, sprowadzać bądź to z Zagłębia ostrawsko-karwińskiego, bądź też z Westfalii lub Śląska pruskiego. Koks ten kosztuje loco piec wielki najmniej 70 hal. za 100 *kg* więcej aniżeli w Galicyi zachodniej.

Dla nas więc miarodajne są jedynie te stosunki, w jakich pracują huty śląskie i morawskie, bo tylko te zakłady hutnicze mogą w normalnych warunkach z hutą żelazną położoną w Galicyi na targu galicyjskim konkurować. Wszystkie 3 zakłady hutnicze na Śląsku i Morawie, posiadające piece wielkie, a więc huty cieszyńskie, huty witkowickie i huty firmy Albert Hahn w Boguminie pracują tylko częściowo rudą własną. Te wszystkie 3 zakłady posiadają na Węgrzech w okolicy Koszyc kopalnie rudy. Większe znaczenie mają jedynie kopalnie należące do zakładów witkowickich i cieszyńskich — kopalnie firmy Albert Hahn nie mają znaczenia, gdyż produkują małą ilość rudy i nie są w stanie pokryć nawet $\frac{1}{6}$ zapotrzebowania pieca wielkiego w Boguminie, będącego własnością tej firmy. Produkcya kopalni witkowickich i cieszyńskich natomiast jest daleko znaczniejszą. Szczególnie dobrze są nam znane kopalnie rudy żelaznej należące do hut cieszyńskich. Kopalnie te dostarczają piecom wielkim w Trzyńcu pod Cieszynem rocznie około 9.000 wagonów prażonych syderytów (geröstete Spateisensteine). Ponieważ zaś piece wielkie

w Trzyńcu produkują rocznie mniej więcej 14.000 wagonów surowca, a na jeden wagon surowca potrzeba okrągło 2 wagony rudy żelaznej węgierskiej, więc produkcja kopalń węgierskich jest w stanie pokryć zaledwie 32% tego zapotrzebowania — reszta zaś t. j. 68% muszą zostać pokryte przez zakupno. Gdyby ta ruda własna była bardzo tania, to możnaby w takim razie powiedzieć, że możliwość pokrycia chociażby $\frac{1}{3}$ części całego zapotrzebowania tą taną rudą przyczynia się do obniżenia kosztów produkcji surowca. Tak jednak nie jest. Stosunki te są nam przypadkowo bardzo dobrze znane i wiemy, że n. p. jeszcze w r. 1909, a więc przed zaledwie czterema latami surowiec wyrabiany w Trzyńcu z własnej węgierskiej rudy żelaznej kosztował więcej, aniżeli surowiec z rudy południowo-rosyjskiej lub z rudy szwedzkiej. Brzmi to może trochę nieprawdopodobnie, a jednak było tak rzeczywiście. Powodem tego są niekorzystne warunki eksploatacji w kopalniach węgierskich, bardzo niekorzystne stosunki robotnicze (wychodźstwo do Ameryki, którego skutkiem jest wyludnienie niektórych północno-węgierskich okolic). Stosunki te nie polepszyły się w ostatnich latach — zdaje się nawet, że są one dzisiaj gorsze, gdyż zarząd hut cieszyńskich zmuszony był, jak słyszymy, zredukować produkcję tych kopalń.

Zupełnie z takimi samymi stosunkami mają do czynienia zakłady hutnicze w Witkowicach — i te także zakłady nie są w stanie ze swych węgierskich kopalń pokryć więcej, jak $\frac{1}{3}$ własnego zapotrzebowania, zwłaszcza, że ruda żelazna z kopalni należących do Witkowic jest zanieczyszczona miedzią i można ją z tego powodu tylko w bardzo miernej dawce przy równoczesnym użyciu rudy wolnej od miedzi przetapiać. Dlatego też zakłady witkowickie zakupiły przed kilkunastu latami kopalnie rudy wysoko procentowej w Szwecyi. To samo uczyniły huty cieszyńskie w bieżącym roku. W ten sposób starają się te przedsiębiorstwa wzmocnić swoje warunki bytu przynajmniej o tyle, aby być w stanie większą część swego zapotrzebowania pokryć z własnych kopalń i w ten sposób stanąć na własnych nogach.

Co do firmy „Albert Hahn“ w Boguminie, to firma ta, jak już wspomnieliśmy, posiada małą kopalnię rudy na Węgrzech w tej samej okolicy, w której leżą kopalnie cieszyńskie i witkowickie. Ruda pochodząca z tej kopalni jest jednak bez wątpienia loco Bogumin droższa, aniżeli ruda kupna szwedzka lub południowo-rosyjska, a oprócz tego ilość tej rudy jest bardzo nieznaczna. Między rudami kupnemi, które przetapiają huty śląskie i morawskie, najważniejsze są: Magnetyty szwedzkie (60—63% żelaza), Hematyty południowo-rosyjskie (60—65% żelaza) — następnie syderyty styryjskie i karyńskie jednak w bardzo ograniczonych ilościach, gdyż alpejskie Towarzystwo górnicze (Alpine Montangesellschaft), mające dla swoich własnych pieców wielkich bardzo wielkie zapotrzebowanie, sprzedaje tylko nieznaczne stosunkowo ilości rudy. Oprócz tego śląskie i morawskie zakłady hutnicze przetapiają w wielkich ilościach tak zwane „Schwefelkies-Abbrände“. Są to prażone siarczki żelaza. Siarczek żelaza jest w pierwszym rzędzie materiałem surowym, służącym do fabrykacji kwasu siarkowego. W fabrykach tych poddaje się siarczek żelaza prażeniu przy dopływie powietrza atmosferycznego. Wytwarzający się bezwodnik kwasu siarkowego zamienia się w komorach ołowianych na kwas siarkowy. Ten materiał

natomiast, który po wyprażeniu siarczków żelaza pozostaje, jest tlenkiem żelaza, a więc rudą żelazną posiadającą 50 do 60% żelaza. Materiał ten posiada jednak dwie znaczne wady, a mianowicie, że zawiera zawsze jeszcze najmniej $1\frac{1}{2}\%$ siarki, która jest dla żelaza szkodliwą, jakoteż, że rozpada się przy prażeniu w większej części na pył, co znowu z tego względu jest niekorzystne, że powoduje znaczne straty w piecu wielkim, gdyż pył ten zostaje częściowo z pieca wydmuchany, jakoteż dlatego, że tego rodzaju proszkowate rudy zapychają piec i są często powodem bardzo nieprzyjemnych zbroczeń w regularnym ruchu pieca. To też materiał ten do niedawna tylko w bardzo małych ilościach przetwarzano w piecach wielkich. Dopiero w roku 1905 zostało w hutach cieszyńskich przez ówczesnego dyrektora tych hut Zenona Jędrkiewicza zaprowadzone specjalne postępowanie, za pomocą którego obie te wady zostały zupełnie usunięte. Postępowanie to polega na powtórnym prażeniu tego materiału w wolno rotujących piecach rurowych (tych samych, które mają zastosowanie w przemyśle cementowym). W piecu tym wydala się ostatnie resztki siarki, a ponieważ temperatura w ostatniej części pieca jest tak wysoka, że ruda żelazna się częściowo topi, więc tworzą się przy równoczesnej bardzo powolnej rotacji pieca z tego na pół stopionego materiału większe i mniejsze bryłki. Metoda ta nie jest nową, gdyż używano jej już od szeregu lat w podobnym celu w fabrykach cementu — nowem jest tylko zastosowanie tej metody w hutnictwie żelaznym. Metoda ta dała hutom żelaznym możliwość przetwarzania wielkich ilości tego stosunkowo taniego materiału. W hutach cieszyńskich w Trzyńcu stoją 3 takie piece rurowe, nazwane „Erzagglomerier-Öfen“, w ogniu, i są w stanie przerobić rocznie 4.000—5.000 wagonów „Schwefelkies-Abbrände“. Rozumie się samo przez się, że wszystkie rudy kupne, o których wspomnieliśmy, byłyby tak samo przystępne dla huty zachodnio-galicyjskiej, jak są przystępne dla hut śląskich i morawskich. W tym kierunku nie istnieją żadne monopole. Gatunki rudy kupnej, które przerabiają te huty, są także przystępne dla hut galicyjskich.

Jeżeli weźmiemy pod uwagę rudę szwedzką, to nie ulega wątpliwości, że huta żelazna położona w Galicyi zachodniej, n. p. w Trzebini, nie będzie za rudę tę więcej płacić, aniżeli huty żelazne w Trzyńcu.

Natomiast ruda południowo-rosyjska, która w każdym razie idzie przez Granicę, będzie w Trzebini mniej więcej o 50 halerzy na centnarze metr. mniej kosztować, aniżeli w Trzyńcu.

Prażone siarczki żelaza (Schwewelkiesabbrände) można mieć w Trzebini za tę samą cenę co w Trzyńcu pod Cieszynem, lub w Witkowicach pod Ostrawą, a nawet częściowo taniej, jeżeli się ten materiał będzie kupować od korzystnie geograficznie położonych fabryk kwasu siarkowego. Tylko rudy styryjskie i karyneckie byłyby w zachodniej Galicyi, a więc n. p. w Trzebini, (która to miejscowość najlepiej się nadaje dla galicyjskiego zakładu hutniczego), nieco droższe, aniżeli w Witkowicach lub w Trzyńcu z powodu większego transportu kolejowego. Według istniejącej wyjątkowej taryfy kolejowej fracht kolejowy n. p. dla rudy żelaznej z Hüttenbergu w Karynty do Trzyńca wynosi 1.34 przy transporcie najmniej 4.000 wagonów rocznie. Przy użyciu tej samej taryfy kolejowej fracht kolejowy z Hüttenbergu do Trzebini wynosiłby 1.47,

a więc o 13 halerzy więcej. Jest to różnica mała, zwłaszcza jeżeli się uwzględni, że chociażby huta żelazna w Galicyi sprowadzała rudę z Hüttenbergu w Karyntyi, to nigdy nie będzie tą rudą pokrywać więcej jak 25% swojego zapotrzebowania, to znaczy, że podrożenie przeciętne wszystkiej rudy przez rudę styryjską wynosiłoby tylko 25% z 13 halerzy czyli $3\frac{1}{4}$ halerza na 100 kg rudy.

Z tego więc widzimy, że huta galicyjska w Trzebini lub w innej odpowiedniej miejscowości Galicyi zachodniej nie jest co do rudy kupnej w gorszym położeniu, aniżeli huty śląskie lub morawskie.

Ponieważ, jak powiedzieliśmy, rudy własne, które przetapiają w swych piecach wielkich śląskie i morawskie zakłady hutnicze nie są tańsze, aniżeli rudy kupne, więc mógłby się galicyjski piec wielki oprzeć wyłącznie na rudach kupnych i nie pracowałby drożej co do rudy, aniżeli wspomniane zakłady hutnicze — pomimo tego jednak jest wskazane, przynajmniej częściowo, szukać oparcia we własnych rudach, a więc starać się nabyć na własność lub wdzierżawić na dłuższy przeciąg czasu takie kopalnie rudy żelaznej, któreby były w stanie pokryć najmniej $\frac{1}{3}$ lub $\frac{1}{2}$ całego zapotrzebowania. Byłoby to korzystne chociażby z tego powodu, że w ten sposób robi się przedsiębiorstwo przynajmniej w części niezależnem od rudy kupnej, której ceny, szczególnie w ostatnich czasach, poszły w górę i trzeba się z tem liczyć, że stosunki te nie zmieniają się na lepsze, tylko na gorsze. Tu przedewszystkiem musimy zwrócić uwagę na nasze rudy galicyjskie i na te wielkie złoża rudy żelaznej, które są w naszym najbliższym sąsiedztwie t. j. w Królestwie polskiem, jako też na te tereny rudziane austriackie, które mają znaczne bogactwo rudy i są jeszcze do nabycia.

Rudy galicyjskie.

Galicya posiada cztery gatunki rud żelaznych, — a mianowicie:

- a) sferosyderyty albo rudy ilaste,
- b) rudę brunatną,
- c) rudę darniową i
- d) rudę tatrzańską.

Sferosyderyty karpackie były w przeszłym stuleciu podstawą hutnictwa galicyjskiego. Rudę tę napotykamy wzdłuż całych Karpat w słabych, zaledwie 7 do 20 centm. grubości mających pokładach. O rudach tych pisze obszerniej prof. Szajnocha w swem dziele „Płody kopalne Galicyi“ i zaznacza, że sferosyderyty lub rudy ilaste znajdują się w bardzo wielu miejscach na całej przestrzeni od Bielska i Białej aż po Kutę i Wyżnicę, i że tych punktów jest daleko więcej, aniżeli miejscowości, w których rudy te wydobywano. — Prof. Szajnocha przytacza cały szereg miejscowości w powiatach: Nadwórna, Dolina, Skole, Stryj, Lisko, Sanok, następnie w powiatach zachodnich Wadowice, Myślenice, Żywiec, Biała.

Skład chemiczny rud tych wykazuje, jak dowodzą przytoczone przez prof. Szajnochę analizy, bardzo znaczne różnice.

Przytaczamy tu odpis analiz zawartych w dziele prof. Szajnochy „Płody kopalne Galicyi“:

Miejscowość	Orzeczenie formacji	Zawartość żelaza w %	W 100 częściach rudy								Grubość pokładu w cent.
			FeO	Fe ₂ O ₃	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	CO ₂	wody	
Mikuszowice	neokom	22.37	26.42	2.60	18.00	6.95	8.23	5.90	29.04	1.00	14
"	"	21.61	23.07	2.53	20.00	6.44	10.50	4.20	29.38	0.80	10
"	albien	22.73	14.67	16.17	46.45	7.93	0.42	0.66	10.10	2.00	14
Straconka	aptien	25.87	30.96	2.55	10.55	9.95	9.12	3.22	29.62	1.90	7
"	"	27.40	31.77	3.85	12.00	11.60	4.28	3.49	26.11	2.00	8
"	"	28.41	32.64	4.31	9.20	6.52	7.86	3.82	30.31	1.50	8
"	"	23.30	3.55	34.45	25.20	9.20	2.00	2.30	10.44	6.10	10
Lipnik	neokom	24.18	30.00	1.21	17.35	9.66	5.65	4.30	27.70	1.50	11
"	"	25.00	32.92	2.65	13.20	10.18	9.43	3.43	29.02	0.90	8
Kamesznica	cenoman	29.03	32.47	5.39	19.70	4.48	1.88	4.79	26.58	2.00	8
"	"	29.04	28.28	10.50	17.60	6.12	1.23	2.75	23.11	2.50	9
"	"	24.02	3.12	35.65	30.65	9.00	0.36	0.47	3.31	6.50	—
Szare	eocen	20.12	26.14	3.20	25.85	14.98	4.62	2.46	19.83	2.58	8
Oczków	eocen	44.44	56.90	3.92	15.30	4.22	śląd	0.43	24.10	2.60	15
"	"	42.77	48.25	4.57	20.55	4.00	—	śląd	27.98	2.50	15
"	"	32.44	40.33	1.53	12.55	8.51	0.72	2.90	28.40	0.50	20
Harbutowice	neokom	36.20	46.53	—	5.95	0.89	3.95	5.33	37.42	—	
Kalwarya	neokom	30.40	39.10	—	15.20	3.40	5.60	3.42	32.08	—	
Krzeszów	—	29.90	38.48	—	24.40	6.20	2.01	1.19	27.41	—	
Witanowice	neokom	32.10	41.58	—	9.30	4.60	6.66	3.19	34.17	—	
" 22)	"	51.80	—	74.00	10.70	2.00	3.08	4.00	6.82	—	
Wojnicz	?	40.89	59.46	—	8.97	—	1.28	1.55	27.96	—	niewiadome

Jeżeli to zestawienie analiz, których prawdziwość nie ulega najmniejszej wątpliwości, poddamy ścisłemu badaniu z punktu widzenia hutnika żelaznego, to musimy przedewszystkiem zaznaczyć, że zawartość żelaza nie jest tak małą, aby przy odpowiednio niskich kosztach wydobycia, ruda ta nie mogła być użytą do wyrobu surowca. Przeciętna zawartość żelaza tych 22 rud żelaznych wynosi 30% przy 24.2% kwasu węglowego i 1.7% wody. Jeżeli byśmy tę przeciętną rudę dobrze wyprażyli, a więc kwas węglowy i wodę zupełnie wydali, to otrzymalibyśmy rudę prażoną posiadającą 40.5% żelaza, a więc rudę zupełnie zdatną do użycia. Ponieważ przy obecnych cenach rudy żelaznej, w rudzie zawierającej 40.5% żelaza i nie posiadającej żadnych szkodliwych zanieczyszczeń płaci się 100 kg żelaza najtaniej po 5 koron, więc ruda taka ma loco huta żelazna bez wątpienia wartość 2.02 koron na 100 kg. Jeżeli jednak z tych 22 gatunków rud wybierzemy tylko rudy z większą zawartością żelaza, a więc rudy Nr. 14 do 22 włącznie, to możemy przyjąć, że przeciętna zawartość żelaza będzie w rudzie surowej 38%, a w rudzie prażonej około 52%. Ta ruda ma loco piec wielki najmniej wartość 2.65 za 100 kg i zdaje się, że koszty wydobycia rudy surowej, koszty prażenia, jakoteż koszty transportu nie będą wyższe aniżeli rzeczywista wartość tej rudy, to znaczy, że przy obecnych wysokich cenach rudy żelaznej opłaciłaby się eksploatacja pewnych gatunków naszej galicyjskiej rudy dla pieca wielkiego znajdującego się w zachodniej Galicyi. Jeżeli byśmy nawet przyjęli, że prze-

ciężna zawartość żelaza w rudzie surowej nie jest większa jak 32%, to znaczy w stanie prażonym około 43%, to ruda ta miałaby w stanie prażonym loco huta żelazna wartość 2.15 koron za 100 kg. Koszty wydobycia wynosiły przed 30 laty t. j. w czasie gdy rudę przetapiano w piecach wielkich w Węgierskiej Górze 35 do 50 cent., a więc 70 do 100 hal. za hektolitr rudy surowej ważący 250 do 300 kg czyli za 100 kg najwyżej 40 halerzy. Dzisiaj eksploatacja ta kosztowałaby prawdopodobnie dwa razy tyle t. j. 80 hal. za 100 kg. Ponieważ wszystkie miejscowości, w których się znajdują lepsze gatunki tej rudy, położone są przy kolei żelaznej, więc dowóz do stacji kolejowej nie kosztowałby więcej jak w najgorszym razie 30 hal. za 100 kg; w wielu wypadkach prawdopodobnie nawet mniej. Jeżeli przyjmiemy, że rudę tę wydobywa się w okolicy Kalwaryi lub Wadowic, gdzie ona się rzeczywiście w dobrym gatunku znajduje, i że piec wielki jest w Trzebinii, to przewóz kolejowy na przestrzeni Kalwaryja-Trzebinia kosztowałby podług istniejącej obecnie taryfy również mniej więcej 30 halerzy tak, że koszt 100 kg rudy surowej loco huta żelazna wynosiłyby 1.40 czyli, że przy zawartości 32% żelaza w rudzie surowej 100 kg żelaza w rudzie loco huta kosztowałoby 4.38 koron. Mielibyśmy więc do czynienia z tanią rudą. Do tego doliczyć trzeba jeszcze koszt administracyjny, odszkodowania gruntowe etc., które jednak przy większej produkcji nie mogą przewyższać 10 hal. na 100 kg żelaza w rudzie — czyli, że można przyjąć, iż 100 kg żelaza w rudzie kosztowałoby loco huta 4.69 koron. Prażenie tej rudy musiałoby się odbywać już w hucie żelaznej, gdzie możnaby je niemal bez kosztów lub też z bardzo małym wydatkiem przeprowadzić. Analizy podane przez profesora Szajnochę pochodzą z dawnych czasów, bo z roku 1859. Posiadamy jednak z czasów późniejszych, bo mniej więcej z roku 1880 analizy rudy pochodzącej z Witanowie pod Wadowicami. Analiza ta przeprowadzona w laboratorium huty żelaznej w Trzyńcu wykazuje w stanie surowym 35%, a w stanie prażonym 47% żelaza — obok tego w stanie surowym 2.8, a w stanie prażonym 3.2% manganu. Rudę tę musimy tak ze względu na zawartość żelaza, jak też ze względu na zawarty w niej mangan zaliczyć do rud bardzo dobrych. Mangan jest składnikiem posiadającym co najmniej tę samą wartość co żelazo i można śmiało przyjąć, że ruda ta w stanie surowym ma loco huta żelazna wartość 1.89 K za 100 kg, a w stanie prażonym 2.50 K. Co dotyczy bogactwa kraju naszego w tym gatunku rudy, to musimy przede wszystkim zaznaczyć, że w tym kierunku posiadamy bardzo niedostateczne wiadomości. Większych badań nie przeprowadzono, a te badania, które poszczególne właściciele hut galicyjskich w dawnych czasach przeprowadzali, były bezwarunkowo zupełnie niedostateczne. W kilkakrotnie wymienionym dziele prof. Szajnochy czytamy, że już w r. 1810, a więc przed 103-a laty c. k. asesor i referent górniczy Karol von Schindler obliczył zawartość odsłoniętych w owym czasie pokładów rudy żelaznej na 333.333 sążni sześciennych, to znaczy mniej więcej 2,273.331 metrów sześciennych, czyli około 68 milionów centnarów metrycznych — jest to w każdym razie bardzo poważna cyfra, a trzeba uwzględnić, że od tego czasu odkryto cały szereg pokładów, które w roku 1810 nie były wcale znane. Pokłady rudy, o której mówimy, to jest rudy ilastej i sferyderytowej mają przeciętnie 15 cm grubości i napotyka się je w głębokości

zaledwie kilku metrów pod powierzchnią ziemi. Jeżeli przyjmiemy tę grubość, to z jednego hektara można wydobyć 45.000 centn. metr. t. j. 450 wagonów rudy surowej, tak, że już na przestrzeni 100 hektarów możemy wydobyć około 45.000 wagonów, a więc bardzo znaczną ilość. Jakkolwiek nie można twierdzić, że nasze obliczenia i wyciągane z nich wnioski będą się zupełnie zgadzać z rzeczywistością, to jednak nie ulega wątpliwości, że dokładne zbadanie galicyjskich pokładów rudy ilastej i sferosyderytowej leży bezwarunkowo w interesie przyszłości naszego hutnictwa żelaznego, jak również, że badania te powinny zostać przeprowadzone kosztem kraju i przy pomocy fachowców obznajomionych ze złożami tej rudy w Galicyi zachodniej. Ponieważ zaś rudy wydobywano jeszcze w roku 1886, więc znajdują się z wszelką pewnością osoby, które swego czasu zajęte były przy eksploatacyi i któreby przy tego rodzaju badaniach dobre usługi oddać mogły. Jest to kwestya dla kraju ważna i nie powinna być lekko traktowaną.

Rudy brunatne.

Rudy te występują w dolomitach formacyi triasowej w okolicy Krzeszowic i Trzebini — w miejscowościach Płoki, Czyżówka i Czerna. Obecnie wydobywają je zakłady hutnicze „Friedenshütte“ w pruskim Śląsku, które przed kilku laty nabyły kopalnie w miejscowości Czerna od ówczesnego właściciela pana Haasa w Berlinie. Rudę z Czernej przetapiały jeszcze w roku 1907, zanim kopalnie te przyszły w posiadanie „Friedenshütte“, piece wielkie w Trzyńcu pod Cieszynem i stąd znamy szereg analiz tej rudy:

analiza w roku	zawartość żelaza	cynek	woda
1907	28·0%	1·4%	27·0%
„	26·5 „	1·4 „	28·0 „
„	27·3 „	1·3 „	25·9 „
„	24·6 „	1·2 „	29·8 „
„	26·7 „	1·3 „	28·7 „
„	24·9 „	1·1 „	27·1 „
„	26·2 „	1·3 „	29·4 „
„	26·9 „	1·8 „	26·0 „
„	26·8 „	1·5 „	23·8 „
„	26·0 „	1·2 „	22·3 „
„	27·9 „	1·2 „	22·8 „
„	26·5 „	1·5 „	22·7 „
„	26·0 „	1·2 „	24·1 „
„	26·9 „	0·9 „	22·4 „

Analizy te są analizami przeciętnymi z większej ilości wagonów i dają bardzo dobry obraz jakości tej rudy. Widzimy, że ruda ta posiada w stanie wilgotnym przeciętnie:

żelaza 26·5
 cynku 1·3
 wody 25·7

W stanie suchym wzrasta zawartość żelaza do 35·7%.

Ruda ta jest więc w każdym kierunku znacznie gorsza aniżeli większa część rud pierwszej kategorii. Nietylko bowiem zawartość żelaza jest w niej mniejsza, ale także znaczna zawartość cynku obniża jej wartość. Cynk jest bardzo niepożądaną przymieszką w rudzie żelaznej, gdyż jakkolwiek przy procesie pieca wielkiego nie przechodzi do surowca, to jednak powoduje przeszkody w regularnym ruchu pieca.

Pomimo tego ruda ta od dawien dawna była używaną do produkcji surowca, a także obecnie przetapiają ją jak powiedzieliśmy piece wielkie firmy „Friedenshütte“ w Śląsku pruskim i to nawet w dosyć znacznej stosunkowo ilości, bo podobno 1.000 wagonów rocznie. Ruda ta ma oprócz małej wartości żelaza, a znacznej przymieszki cynku, także i tę wadę, że jest w większej części sypka, mało zbita, co również utrudnia regularny przebieg procesu pieca wielkiego. Ta wada i znaczna przymieszka cynku są powodem, że większa dawka jak 20% tej rudy nie jest pożądana.

Ruda ta ma jednak jedną wielką zaletę, a mianowicie, że koszta eksploatacyi jej są w każdym razie bardzo niskie.

Pokłady tej rudy znajdują się w triasowych dolomitach częściowo wśród lub ponad pokładami rudy cynkowej, a częściowo samoistnie rozrzucone, posiadają zmienną grubość, która jednak dochodzi do 2 metrów i więcej i znajdują się w głębokości mniej więcej 30—40 metrów. Gniazda rudy brunatnej mają często bardzo znaczne rozmiary, a ponieważ ruda ta jest sypka, więc koszta wydobywania są nie wielkie. Zdaje się, że te koszty nie mogą wraz z kosztami administracyi itd. wynosić więcej jak 50 hal. za 100 *kg* rudy. Ponieważ zaś kopalnie te są oddalone od Trzebini zaledwie o 10 kilometrów, więc transport kołowy i kolejowy do huty znajdującej się w Trzebini kosztowałby około 40 hal. za 100 *kg*, czyli że 100 *kg* rudy tej kosztowałyby na miejscu w Trzebini prawdopodobnie nie więcej jak 90 hal. — 1 K, to znaczy, że przy przeciętnej zawartości żelaza 26% kosztowałoby 100 *kg* chemicznie czystego żelaza w rudzie K:3·46 do 3·85. Byłby to więc materiał bardzo tani. Znaczna zawartość wody (26%) nie jest w tym wypadku wcale szkodliwą, gdyż woda ta zostaje już w górnej części pieca wielkiego wydaloną, przez co temperatura w tej części pieca wielkiego obniża się, a to jest nawet pożądaną. Eksport rudy brunatnej na większe odległości jest natomiast utrudniony — względnie obniża bardzo jej wartość. Jeżeli bowiem koszty transportu z powodu większego oddalenia huty żelaznej podniosą się o 40 hal. na 100 *kg* to już 100 *kg* żelaza w rudzie kosztuje 5 koron, która to cena jest ze względu na małą zawartość żelaza i znaczną przymieszkę cynku za wysoka. Dlatego też transport tej rudy nie opłaca się do Trzyńca pod Cieszynem lub do Witkowic, a nawet zdaje się, że także transport do hut żelaznych w Śląsku pruskim wpływa bardzo niekorzystnie na rentowność kopalni w Czernej, gdyż właścicielka tych kopalni, firma „Friedenshütte“ oznajmiła chęć pozbycia się kopalni w Czernej i nie ulega wątpliwości, że huta żelazna w Galicyi mogłaby łatwo kopalnie te nabyć.

W miejscowości „Płoki“ znajduje się ta sama ruda brunatna na terenach będących własnością hut cieszyńskich, które jednak rudy tej z podanego powodu nie eksploatują i prawdopodobnie możnaby także w Płokach nabyć stosunkowo niewielkim kosztem prawo eksploatacyi.

W rudzie pochodzącej z Płoków prof. Szajnocha podaje:

zawartość żelaza 43·3 % i 38·85 %
 „ wody 10·85 % i 11·9 %

Ruda ta byłaby więc znacznie lepsza aniżeli ruda z Czernej — zdaje się jednak, że analizy podane przez prof. Szajnochę nie są analizami przeciętnymi, tylko pochodzą z pojedynczych wybranych kawałków, a więc nie są miarodajne. Ruda brunatna z Czernej znajduje także zastosowanie do fabrykacji farb.

Nadmienić musimy, że zupełnie podobna ruda, jednak z większą zawartością żelaza, bo w stanie suchym ponad 40%, znajduje się także w okolicy Tarnawa. Bliższych wiadomości co do wydajności tych pokładów nie posiadamy.

Rudy darniowe.

Rudy te znajdują się w bardzo wielu miejscach. Skład chemiczny tych rud wykazuje wielką różnorodność.

Następujące analizy chemiczne są nam znane.

Miejscowość	Żelazo w rudzie wilgotn.	W rudzie suchej	Mangan	Fosfor	Woda
Podłęże	27.58	35.1	3.61	0.4	21.5
	22.28	30.1	5.18	0.5	26.1
	16.30	22.1	5.99	0.36	26.4
Przeciszów	18.52	32.0	0.12	1.61	41.9
	19.28	35.0	0.29	2.08	44.9
	23.68	36.7	0.42	1.92	35.4
Okolica Zatora	20.06	33.4	0.41	2.65	39.3
	12.8	34.7	1.86	1.29	62.2
	14.9	30.8	2.21	1.70	51.6
Okolica Rzeszowa	35.53	47.31	4.63	1.79	24.9
	29.35	45.44	4.68	1.98	35.4
	29.22	44.81	4.91	1.95	34.8
	26.89	43.73	4.84	1.95	38.5
	25.32	42.99	4.31	2.16	41.1
	24.39	41.48	6.23	1.31	41.2
	24.57	42.04	4.23	1.47	40.6

Przedewszystkiem widzimy, że rudy te odznaczają się wielką zawartością wody — co zresztą jest całkiem naturalne. Z powodu tego analizy rudy wilgotnej wykazują małą zawartość żelaza. W stanie suchym natomiast zawartość żelaza jest taka, że wszystkie analizowane rudy, z wyjątkiem trzeciej rudy z Podłęża, nadają się bezwarunkowo dla galicyjskiego pieca wielkiego, zwłaszcza, że koszty eksploatacji rudy darniowej są bardzo niskie, bo 15 do 25 hal. za 100 kg a łącznie z bardzo nawet wysokim odszkodowaniem gruntowem 30 do 40 hal. Nie trzeba zapominać, że rudy darniowe posiadają oprócz że-

laza dwa składniki, które ich wartość podnoszą, a mianowicie mangan i fosfor. Mangan jest koniecznie potrzebny do fabrykacji surowca służącego do rafinacji na żelazo kowalskie i jeżeli nie mamy manganu w rudzie żelaznej, to musimy dodawać rudę manganową, w której 1% manganu kosztuje najmniej po 10 hal. (t. j. 100 kg manganu w rudzie 10 kor.). Fosfor, który czyni żelazo kowalskie kruchem i jest jednym z największych jego wrogów, przestał być szkodnikiem od czasu, gdy posiadamy bardzo dobre metody zupełnego wydzielenia go przy rafinacji żelaza, przeciwnie jest nawet pożądanym, jeżeli zawartość jego w rudzie jest znaczna, bo w takim razie, mając dostateczną ilość tego rodzaju rudy do dyspozycji, możemy się posłużyć przy rafinacji metodą, przy której cały fosfor przechodzi w żużel, dając nam wartościowy produkt uboczny (żużel Thomasa). W tym wypadku fosfor ma bardzo znaczną wartość, gdyż 1 kg kwasu fosforowego w żużlu Thomasa o zawartości 18% kwasu fosforowego sprzedają huty westfalskie po 11 hal., to znaczy, że 1 kg fosforu ma dla huty wartość 25 hal.

Analizy wykazują, że rudy darniowe w ogólności są więcej warte aniżeli rudy brunatne. Szczególnie musimy zwrócić uwagę na rudy darniowe w okolicy Rzeszowa, które to złoża zostały swego czasu przez huty cieszyńskie dokładniej zbadane. Rudy te występują na bardzo znacznym obszarze w pokładzie o grubości do 0.6 metr.

Przeciętna analiza wykazuje:

żelazo (w rudzie wilgotnej)	27.9
żelazo (w rudzie suchej)	43.9
mangan (w rudzie wilgotnej)	4.83
fosfor	1.8
woda	36.6

Ruda ta w stanie wilgotnym, a więc przy zawartości 27.9 żelaza i 4.83 manganu ma, jeżeli żelazo i mangan tylko po 5 hal. za 1% ocenimy, wartość **1.64 K** za 100 kg w hucie żelaznej. Koszty wydobycia wraz z transportem kołowym do stacji kolejowej i transportem kolejowym do Trzebini obliczają się najwyżej na **1.14 K** za 100 kg, a mianowicie:

koszty wydobycia	18 hal.
odszkodowanie gruntowe	15 „
dowóz do stacji kolejowej	30 „
transport kolejowy	47 „
inne wydatki	4 „
Razem	<u>1.14 kor.</u>

to znaczy, że 100 kg żelaza i manganu w rudzie tej kosztowałyby faktycznie loco huta żelazna **3.49 K**. Już ta cena jest bardzo korzystna — nie możemy jednak zapominać, że posiadamy bardzo prosty i łatwy środek dalszego obniżenia tych kosztów własnych. Środek ten polega na tem, aby nie transportować rudy mokrej, tylko rudę suchą, która mniej więcej rok w zwykłej otwartej szopie leżała. W ten sposób da się zawartość wody obniżyć do $\frac{1}{3}$ tej wartości, którą analiza wykazuje, przez co zawartość żelaza i manganu podnosi się do 43.3%. W tym razie koszty własne rudy przesuszonej loco huta żelazna będą wynosiły:

Koszty wydobycia za 100 <i>kg</i> rudy mokrej 18 hal., a więc za 100 <i>kg</i> rudy przesuszonej	24 hal.
Odszkodowanie gruntowe za 100 <i>kg</i> rudy mokrej 15 hal. a więc za 100 <i>kg</i> rudy przesuszonej	20 „
Dowóz do stacji	30 „
Transport kolejowy	47 „
Inne wydatki	6 „
Razem	1.27 kor.

za 100 *kg* to znaczy, że 100 *kg* żelaza i manganu loco huta żelazna będą kosztować **2.93 K.** W tym wypadku mielibyśmy więc rudę bardzo tanią. Ruda z okolicy Rzeszowa ma jeszcze jedną znaczną zaletę, a mianowicie, że nie jest jak większa część rud darniowych, rozsypista, tylko zwięzła, co jak już wspomnieliśmy, jest korzystne dla regularnego przebiegu procesu pieca wielkiego.

Nie tak korzystnie, lecz zawsze jeszcze wcale nieźle przedstawia się kalkulacja rud darniowych z okolicy Zatora, Podłęża i Przeciszowa. Jeżeli obliczymy przeciętne analizy tych trzech gatunków, to otrzymamy następujące rezultaty:

Miejscowość	Żelazo w rudzie wilgotnej	W rudzie suchej	Mangan	Fosfor	Woda
Podłęże	22.1	29.1	4.9	0.4	24.7
Przeciszów	20.5	34.6	0.3	1.9	40.7
Zator	15.9	32.9	1.4	1.7	51.0

Te wszystkie trzy rudy nadają się z powodu wielkiej zawartości wody tylko w stanie przesuszonym do transportu. Jeżeli przyjmiemy, że przez przesuszenie na powietrzu zawartość wody spadnie o $\frac{2}{3}$, to otrzymamy rudę z następującym składem chemicznym:

Miejscowość	Zawartość żelaza w rudzie przesuszonej	Mangan	Fosfor	Woda
Podłęże	26.5	5.9	0.5	8.2
Przeciszów	28.1	0.4	2.6	13.6
Zator	24.1	2.1	2.6	17.0

Jeżeli przyjmiemy, że ruda ta będzie w tym przesuszonym stanie kosztować wraz z transportem kołowym i kolejowym najwyżej 1.20 kor. za 100 *kg* to zobaczymy, że 100 *kg* metalu, t. j. żelaza i manganu w rudzie loco kopalnia będą kosztowały:

Podłęże	3.70 K
Przeciszów	4.21 „
Zator	4.60 „

Widzimy więc, że te wszystkie rudy są do użycia, gdyż są one zawsze jeszcze tańsze, aniżeli rudy kupne. Jeżeliby się udało zebrać tak znaczną ilość rudy darniowej z przymieszką fosforu, że możnaby przy rafinacji surowca na żelazo kowalskie, otrzymać żużel z odpowiednią zawartością kwasu fosforowego, któryby się nadawał jako nawóz sztuczny, a więc jako t. zw. mączka Thomasa, to zysk ze sprzedaży tego wartościowego materiału mógłby znacznie obniżyć koszty fabrykacji surowca. Wymieniliśmy tu tylko 4 miejscowości, w których się znajduje ruda darniowa. Miejscowości tych jest jednak w zachodniej Galicyi bardzo wiele, a ponieważ nie ulega wątpliwości, że ruda darniowa może i powinna w przemyśle żelaznym Galicyi grać bardzo znaczną rolę, więc dokładne zbadanie wszystkich pokładów rudy darniowej w Galicyi jest bardzo ważne. Badania w tym kierunku są łatwe i z bardzo małymi kosztami połączone.

Ostatnią kategorię tworzą rudy tatrzańskie.

Te rudy nie mają niestety, jak się zdaje, znaczenia dla galicyjskiego hutnictwa żelaznego, gdyż pokłady ich są, o ile badania wykazały, wyczerpane. Mówimy „niestety“, gdyż jakoś rudy tej była pierwszorzędna. Były dyrektor hut cieszyńskich Zenon Jędrkiewicz zwiedzał kopalnie te w roku 1908 i wziął ze starej kopalni pod Magorą kilka kawałków rudy brunatnej, którą przed laty w tej kopalni wydobywano. Ruda ta wykazała przy analizie w laboratorium chemicznem hut żelaznych w Trzyńcu następujący skład chemiczny:

FeO	—	0·2	} odpowiada 51·98 czystego żelaza.
Fe ₂ O ₃	—	74·03	
SiO ₂	—	2·38	
Al ₂ O ₃	—	0·66	
MnO	—	6·13	
CaO	—	1·95	
MgO	—	0·58	
S	—	0·13	
P ₂ O ₅	—	0·04	
O ₂ H ₂ O	—	13·51	

Jest to więc ruda bardzo dobra i tem się też tłómaczy, że wyrabiane swego czasu w Zakopanem żelazo kowalskie było najlepsze w całej Galicyi. Zawodowi geologowie i doświadczeni górnicy, którzy złożyli te badali, jak zmarły profesor geologii na uniwersytecie w Wiedniu, Wiktor Uhlig i nadradca górnicy Faustyn Krasucki oświadczyli jednak, że zawartość rudy w tych opuszczonych kopalniach zakopiańskich jest tak nieznaczną, że o eksploatacyi nie można myśleć, ponieważżby się ona opłacić nie mogła.

Z tego co powiedzieliśmy o galicyjskich rudach wynika, że przedewszystkiem wypadałoby przeprowadzić co do rud ilastych i darniowych dokładne badanie, aby skonstatować, które z tych licznych pokładów nadają się do eksploatacyi, tak ze względu na ich skład chemiczny, jak też z uwzględnieniem grubości pokładów, kosztów wydobywania i kosztów transportu. Nie należy

bowiem zapominać, że właściwie o rudach tych bardzo mało wiemy. To jednak, co nam jest wiadome, powinno miarodajne czynniki krajowe nakłonić do osiągnięcia dokładniejszych informacji.

Prof. Szajnocha podaje w roku 1894 produkcję rudy żelaznej i wartość jej w latach 1871—1890 jak następuje:

rok	Ilość rudy w centn. metr.	Wartość pieniężna w zł. r.	Cena centn. metr. na miejscu centów
1871	129.847	46.701	37.3
1872	128.974	52.381	40.7
1873	106.168	45.310	42.5
1874	80.427	33.440	41.5
1875	60.702	27.699	45.5
1876	45.586	18.008	39.5
1877	43.794	17.253	39.4
1878	54.021	21.032	38.9
1879	22.838	10.267	44.9
1880	41.683	21.024	50.4
1881	62.646	26.346	42.0
1882	65.836	22.044	33.5
1883	96.234	35.343	36.7
1884	149.810	46.566	30.4
1885	287.177	52.706	18.3
1886	223.450	46.621	20.8
1887	138.009	62.119	45.0
1888	88.390	21.743	24.6
1889	108.640	22.075	20.3
1890	95.007	15.943	16.7

Nie ulega wątpliwości, że są to cyfry małe, wprost znikające w porównaniu z produkcją całej Austrii. Bardzo mylnem jednak i szkodliwym jest zapatrywanie, iż wobec tego galicyjskie rudy żelazne nie mogą mieć znaczenia dla galicyjskiego hutnictwa żelaznego. Jeżeli, pomimo, że tak górnictwo jak hutnictwo było u nas wprost po macoszemu traktowane, bo nikt się o ten przemysł nie troszczył, produkcja rudy żelaznej w roku 1885 wynosiła 2.871 wagonów i jeszcze przeważną jej część z kraju wywożono, to niewątpliwie dałoby się tę samą, a może nawet dwa razy taką produkcję osiągnąć, gdybyśmy się tą kwestią szczerze zajęli i gdyby ta ważna gałąź przemysłu znalazła silne poparcie miarodajnych krajowych czynników. Nie zapominajmy, że eksploatacja naszych rud żelaznych dałaby w licznych miejscowościach ludności wiejskiej popłatne zajęcie.

Według prof. Szajnochy było n. p. w roku 1886 w naszym kraju 29 przedsiębiorstw górniczych, a z tych tylko 3 w ruchu, i przy tych 3 przedsiębiorstwach było zajętych 306 robotników. Można więc spodziewać się, że jeżelibyśmy eksploatację rudy znacznie rozszerzyli, co by z pewnością było możliwe, mając własne hutnictwo żelazne z piecami wielkimi, to możnaby około

1.000 i więcej robotników zatrudnić przy górnictwie rudy żelaznej. Produkując zaś rocznie około 5.000 wagonów rudy żelaznej dla galicyjskiej huty żelaznej, przyczynilibyśmy się bezwarunkowo bardzo do podniesienia naszego przemysłu żelaznego, bo ta galicyjska tania ruda pokrywałaby mniej więcej połowę zapotrzebowania jednego pieca wielkiego, z produkcją 4.000 wagonów surowca rocznie. Ponieważ zaś ruda galicyjska byłaby dla huty żelaznej galicyjskiej materiałem daleko tańszym, aniżeli wszystkie zagraniczne rudy, więc mogłaby bezwarunkowo stanowić podstawę tego przedsiębiorstwa. Mając bowiem połowę całego zapotrzebowania pokrytą własną tanią rudą, można znaleźć łatwo pokrycie dla drugiej połowy w rudzie droższej zagranicznej.

Rudy obce.

Pokrycie całego zapotrzebowania jednego pieca wielkiego o produkcji 4.000 wagonów surowca rocznie wyłącznie rudą galicyjską jest, zdaje się, niemożliwe. Musimy się więc zastanowić nad tem, w których rudach obcych ma galicyjski piec wielki szukać reszty pokrycia swojego zapotrzebowania.

Dwie drogi prowadzą do tego celu, a mianowicie: 1. kupno rudy i 2. nabycie kopalni rudy żelaznej poza Galicyą.

Pierwsza droga jest najprostsza, bo nie wymaga żadnego większego wkładu i nie komplikuje zarządu. Natomiast ma ona tę wielką wadę, że robi nas zależnymi od cen targowych rudy i podnosi w wielu wypadkach koszty produkcji surowca. Jeżeli więc chcemy stworzyć dla naszego hutnictwa żelaznego silne podstawy, to powinniśmy starać się nabyć kopalnie rudy na własność. Jest to wprawdzie połączone ze znacznymi wkładami, nie ulega jednak wątpliwości, że kierując się przy zakupie kopalni rudy zdrowymi zasadami fachowcami i postępując ostrożnie, znajdziemy w każdym razie dobre oprocentowanie włożonego kapitału.

1. Kupno rudy.

Jest jednak prawdopodobne, że huta żelazna galicyjska będzie musiała w każdym razie, a więc nawet chociażby nabyto poza Galicyą kopalnie rudy, część zapotrzebowania pokrywać przez zakupno, a mianowicie przez zakupno rudy wysoko procentowej, a to już choćby dlatego, aby móżd przetać jak najwięcej nisko procentowej rudy galicyjskiej.

W tym celu huta zachodnio-galicyjska będzie z wszelką pewnością kupować rudę szwedzką, południowo-rosyjską i prażone siarczki żelaza (Schwefelkiesabbrände), tak jak to robią huty morawskie i śląskie. Że zaś w tym kierunku huta galicyjska nie jest w gorszej sytuacji, aniżeli huty morawsko-śląskie, wykazaliśmy już na innym miejscu.

2. Nabycie kopalni rudy po za Galicyą.

Ta kwestya jest, jeżeli chcemy stworzyć dla przemysłu naszego silne podstawy, nadzwyczaj ważna. Zakładając hutę żelazną nie powinniśmy żadnej sposobności ominąć, aby nabyć dobry teren z pokładami rudy żelaznej lub też już gotową kopalnię.

Rozumie się samo przez się, że czyniąc w tym kierunku kroki, musimy mieć na oku położenie geograficzne, jakość rudy, bogactwo pokładów i koszty wydobycia.

Najkorzystniej dla Galicyi zachodniej położone są wielkie tereny rudy żelaznej Królestwa polskiego. W Królestwie polskiem mamy do czynienia przede wszystkim z rudą sferosyderytową, a więc z tą samą kategorią, do której należą także nasze karpackie rudy. Złóża rudy w Królestwie polskiem są jednak o wiele większe, zawartość żelaza większa i pokłady znacznie grubsze, bo 40—50 *cm*. Złóża te zalegają w powiatach częstochowskim, wieluńskim i kaliskim. Ruda z nich pochodząca ma w stanie prażonym 46—52% żelaza i jest zupełnie wolna od szkodliwych zanieczyszczeń — ma oprócz tego zaletę łatwej topliwości w piecu wielkim. Warunki eksploatacyi są korzystne, gdyż pokłady leżą w głębokości 18—40 metrów, a więc płytko.

Koszty producyi wraz z prażeniem loco stacya kolejowa wynoszą

około 50 kop. t. j. za 100 <i>kg</i> rudy prażonej	1.27 K
Transport kolejowy do Trzebini przeciętnie za 100 <i>kg</i> rudy praż.	0.55 „
Cło wywozowe 1½ kop. za 1 pud czyli za 100 <i>kg</i>	0.23 „
Odszkodowanie gruntowe	0.01 „
Razem	2.06 K

Jeżeli przyjmiemy zawartość żelaza najmniej 46%, to 100 *kg* żelaza w rudzie kosztuje kor. 4.46, a więc w przybliżeniu o 80—100 hal. taniej, aniżeli się obecnie płaci za 100 *kg* żelaza w rudzie szwedzkiej lub południowo-rosyjskiej. Gdybyśmy nawet przyjęli, że koszty producyi wynoszą 60 kop. t. j. kor. 1.52, co tylko w wyjątkowo niekorzystnych wypadkach może mieć miejsce, a więc koszty rudy loco huta w Trzebini 2.30 t. j. za 100 *kg* zawartego żelaza 5 kor., to zawsze jeszcze mamy do czynienia z rudą tańszą, aniżeli inne obce rudy. Znaczne obszary, na których znajdują się te rudy, są jeszcze do nabycia. I tak było, jak nam wiadomo, w ostatnich czasach 28 koncesyi po 200 morgów polskich à 5.600 metr.² do nabycia. Cena jednej koncesyi jest mniej więcej 800 rubli. Z tych 28 koncesyi można według ostrożnego obliczenia wydobyć 655.000 wagonów rudy prażonej o zawartości 46% żelaza. Jeden piec wielki o producyi 4.000 wagonów surowca rocznie potrzebuje około 8.260 wagonów rudy zawierającej 46% żelaza, czyli że ruda znajdująca się na tych 28 koncesyach mogłaby wystarczyć do pokrycia całkowitego zapotrzebowania jednego pieca wielkiego przez 80 lat. Ponieważ jednak rudy tej używałoby się prawdopodobnie nie więcej jak 30%, z drugiej zaś strony huta galicyjska musiałaby starać się w jak najkrótszym czasie po puszczeniu pierwszego pieca wielkiego postawić drugi piec wielki, można przyjąć, że roczne zapotrzebowanie w tej rudzie byłoby mniej więcej 5.000 wagonów, czyli że już przez nabycie 23 koncesyi, kosztem około 184.000 rubli, uzyskaloby przedsiębiorstwo odpowiednie podstawy w rudzie żelaznej. Rudę pochodzącą z tych koncesyi kazał przed kilku miesiącami inżynier Zenon Jędrkiewicz analizować. Analiza ta wykazała następujący skład chemiczny:

W stanie prażonym:

zawartość żelaza	—	51.62
„ manganu	—	1.5
„ fosforu	—	0.117
„ SiO ₂	—	9.74
„ Al ₂ O ₃	—	3.9

zawartość CaO	—	4·82
„ MgO	—	2·3

Jest to więc ruda pierwszorzędnej jakości. W naszych obliczeniach przyjęliśmy zawartość żelaza w rudzie prażonej tylko 46%. Jeżeli na podstawie tej analizy obliczymy wartość rudy tej loco huta żelazna i przyjmujemy znowu cenę 1 kg żelaza i manganu tylko 5 hal., a więc znacznie taniej aniżeli się te metale w rudzie żelaznej płaci, to otrzymamy wartość tej rudy kor. 2·66 za 100 kg. Jeżeli by zaś przedsiębiorstwo wydobywało tę rudę we własnej kopalni, to kosztowałaby ona nie więcej jak 2·30 kor. za 100 kg.

Ruda ta, oprócz bardzo korzystnego składu chemicznego, ma także tę wielką zaletę, że otrzymuje się ją w kawałkach, a nie w stanie drobnoziarnistym lub proszkowanym.

Rudy darniowe.

Oprócz rud sferosyderytowych ilastych Królestwo polskie posiada wielkie pokłady wartościowej rudy darniowej w okolicy Kalisza. Pokłady te zwiedzał i badał rzeczoznawca inż. Zenona Jędrkiewicza w roku 1912. Ruda ta posiada w stanie prażonym wedle analiz przeprowadzonych w państwowym zakładzie geologicznym (geologische Reichsanstalt) w Wiedniu przeciętnie: żelaza 36·5%, 2·7% manganu i 4·2% fosforu.

Przy rafinacji surowca na żelazo kowalskie fosfor przechodzi, jak już wspomnieliśmy, zupełnie w żużel i można produkując surowiec z odpowiednią zawartością fosforu otrzymać przy rafinacji jako produkt uboczny t. zw. żużel Thomasa, posiadający mniej więcej 18% kwasu fosforowego. Przymieszka fosforu ma więc w tej rudzie znaczną wartość. Żużel zawierający 18% kwasu fosforowego sprzedają huty westfalskie po cenie 17 marek czyli koron 19,90 za 1.000 kg, a więc 1,99 za 100 kg. Kilogram więc kwasu fosforowego ma dla huty żelaznej 11 hal. wartości, czyli, że 1 kg fosforu w żużlu ma wartość 25 hal. Ponieważ najmniej 90% całego w rudzie zawartego fosforu znajdzie się w żużlu, więc jeżeli w rudzie mamy 4·2% fosforu, to do żużla przejdą 3·8% wartości 95 hal. Jeżeli następnie przyjmujemy, że połowę tej wartości fosforu pochłaniają koszta mielenia i pakowania mączki żużlowej, jako też inne wydatki i straty (co jednak w rzeczywistości znacznie mniej wynosi), to zawsze jeszcze pozostaje jako zysk na 100 kg rudy 47½ hal. Przy obliczeniu wartości tej rudy musimy jednak wartość 1 kg żelaza i manganu przyjąć tylko 4·5 hal., a nie 5 hal., jak to uczyniliśmy przy innych rudach, a to z tego powodu, że ruda ta posiada znaczną zawartość krzemionki, której wydzielenie w piecu wielkim wymaga większego zużycia koksu. 100 kg tej rudy przedstawiają więc dla pieca wielkiego następującą wartość:

$$\begin{array}{r}
 36\cdot5\% \text{ Fe à } 4\cdot5 = 1\cdot64 \\
 2\cdot7\% \text{ Mn à } 4\cdot5 = 0\cdot12 \\
 4\cdot2\% \text{ P} = 0\cdot47\frac{1}{2} \\
 \hline
 2\cdot23\frac{1}{2}
 \end{array}$$

Kalkulacja kosztów własnych przedstawia się w najgorszym razie jak następuje:

Koszty wydobycia rudy surowej za 100 <i>kg</i> 18 hal.; ponieważ jednak ruda musi być słabo prażona, aby wydalić zawartą w niej wodę, która w większej części jest chemicznie z żelazem połączoną, więc otrzymujemy za 100 <i>kg</i> rudy surowej 65 <i>kg</i> rudy prażonej — koszt rudy surowej na 100 <i>kg</i> rudy prażonej wynosi więc		28 h.
Koszty prażenia: robocizna	6 h.	
węgiel	10 „	16 „
Administracya, odszkodowania gruntowe i inne wydatki		15 „
Cło wywozowe		23 „
Transport kolejką wazkot. do stacyi kolejowej		20 „
Transport kolejowy do Trzebini		84 „
Amortyzacya włożonego kapitału, a mianowicie — nabycie 10 koncesyi	58.000 kor.	
Kolej wazkotor., budynki i piece	250.000 „	
	<u>308.0000 kor.</u>	
od tej kwoty oprocentowanie 5% i amortyzacya 8%, a więc razem 12% = 37.000 kor. czyli przy rocznej produkcji 2.500 wagonów na 100 <i>kg</i>		15 „
		<u>2.01 K</u>

W najgorszym więc razie 100 *kg* tej rudy kosztowałyby 2.01 K. Jeżeli odciągniemy wartość fosforu 47½ hal., to otrzymujemy jako koszty własne 36.5 *kg* żelaza i 2.7 *kg* manganu zawartych w 100 *kg* rudy — K 1.53½, czyli że 100 *kg* żelaza i manganu w rudzie kosztowałyby **3.92 K**, a więc bardzo tanio. Nabycie tych koncesyi jest więc również bardzo korzystne. W końcu musimy nadmienić, że i w Austrii także są do nabycia tereny rudy żelaznej, a mianowicie w północnych Węgrzech, w Karyntyi i Bośni i Hercegowinie. Największe dotąd nie eksploatowane pokłady znajdują się w północnej Bośni w miejscowości Prijedor. Pokłady te można porównać jedynie ze znacznymi styryjskimi pokładami na Górze kruszcowej „Erzberg“. Te pokłady znajdują się w rękach rządu i w tym właśnie leży główna trudność nabycia ich, gdyż wszystkie większe austriackie i węgierskie przedsiębiorstwa żelazne czyniły i czynią w tym kierunku starania. W każdym razie nie powinna Galicya w staraniach tych pozostać w tyle. Powinniśmy się wszelkimi środkami starać, aby położyć rękę przynajmniej na część tych pokładów rudy żelaznej, które dla rozwoju naszego przemysłu żelaznego mają tak wielką wagę.

Najgłówniejsze pokłady w Prijedor są na górze Javorik. Pokłady te zawierają najmniej, a więc według najskromniejszego ocenienia na podstawie przeprowadzonych poszukiwań, 70 milionów centn. metr. Górna część tych potężnych pokładów zawiera rudę brunatną powstałą z przeistoczenia syderytu (węglanu żelaza), dolna część natomiast zawiera czysty syderyt.

Ruda brunatna zawiera w przecięciu w stanie surowym około 53% żelaza i 1.9% manganu. Po wyprażeniu natomiast 58% żelaza i 2.1% manganu.

Ruda syderytowa zawiera w stanie surowym około 38% żelaza, a w stanie prażonym 54%. Zawartość manganu jest mniej więcej ta sama co w rudzie brunatnej. Szkodliwych przymieszek nie posiadają te rudy wcale, należą

więc do najlepszych gatunków nadających się do wyrobu bardzo dobrego surowca.

Warunki eksploatacyi są bardzo korzystne, gdyż większą część rudy można wydobywać w łomach dziennych, a więc bez szybów i sztolni. Z tego powodu można przyjąć, że koszta eksploatacyi wraz z kosztami zarządu i transportu do najbliższej stacyi kolejowej wynosić będą mniej więcej 50 hal. za 100 *kg* i to łącznie z amortyzacją potrzebnego kapitału zakładowego. Transport kolejowy do Trzebini będzie wynosić 2.20 za 100 *kg*, czyli, że 100 *kg* rudy prażonej loco Trzebienia kosztowałoby 2.70 K. Ponieważ zaś przeciętna zawartość metalu (żelazo + mangan) jest 58%, więc 100 *kg* żelaza i manganu w rudzie loco Trzebienia kosztowałoby 4.66 K, bezwarunkowo znacznie mniej aniżeli w każdej rudzie kupnej. Ta cena została obliczoną na podstawie istniejących taryf kolejowych. Przedewszystkiem nie ulega jednak wątpliwości, że dla większych rocznych transportów osiągnie się obniżenie taryfy o 10% tak, że fracht kolejowy nie będzie wynosić więcej jak 2 K na 100 *kg*; w takim razie ruda ta loco Trzebienia kosztowałaby 2.50 K czyli 100 *kg* metalu w rudzie 4.31 K. Widzimy więc, że — pomimo tej wielkiej odległości i pomimo, że przyjęliśmy wyłącznie transport kolejowy — rudę tę z wielką korzyścią mógłby przetapiać galicyjski piec wielki. Nabycie więc tej kopalni byłoby dla przyszłego hutnictwa żelaznego w Galicyi nadzwyczaj pożądane, a zdaje nam się, że jeżeli skarb państwa ma wogóle kiedyś sprzedawać te kopalnie, to Galicya, nie posiadająca do tej chwili przemysłu żelaznego i uboga w rudę żelazną, powinna być w pierwszym rzędzie uwzględniona. Bardzo jednak być może, że jest zamiar założenia nowej huty żelaznej w Bośni lub rozszerzenia zakładów hutniczych w Vares, w którym to wypadku naturalnie nie mogłoby być mowy o sprzedaży tych kopalni. Oprócz tego znajdują się w Bośni i Hercegowinie także inne złoża rudy żelaznej, które jednak z powodu niekorzystnego położenia geograficznego lub znacznie mniejszej wydajności jako też mniej korzystnych warunków eksploatacyi dla Galicyi znaczenia nie mają. Z pomiędzy innych nie wyzyskanych pokładów rudy żelaznej w Austryi zasługują na uwagę pokłady w Hüttenberg w Karyntyi, znajdujące się w rękach prywatnych. W Hüttenbergu eksploatuje „Alpine Montangesellschaft“ rudę syderytową, a więc ten sam gatunek, który zalega na styryjskiej górze kruszcowej „Erzberg“, jak również w dalszych warstwach właśnie omówionych pokładów w Prijedor. Odnaleziono też pokłady tej samej rudy obok kopalni należących do „Alpine Montangesellschaft“ i wielki ten teren obłożył p. Emil Krieger w Wiedniu wyłącznościami górniczymi, które są do nabycia. Przeprowadzone do tego czasu poszukiwania uwieńczone są bardzo dobrym rezultatem, a ponieważ także znany fachowiec geolog państwowy Dr. Petraszek o terenie tym korzystnie się wyraził, więc zasługuje on bezwarunkowo na uwagę. Co do kosztów eksploatacyi na tym terenie możemy tylko tyle powiedzieć, że „Alpine Montangesellschaft“ sprzedaje rudę wydobywaną w bezpośrednim sąsiedztwie hutom cieszyńskim po cenie 1.08 K za 100 *kg* rudy prażonej z gwarancją zawartości 50% żelaza loco Hüttenberg. „Alpine Montangesellschaft“ osiąga przy sprzedaży tej rudy najmniej 20 hal. czystego zysku na 100 *kg*, zdaje się więc, że koszta własne wynoszą 88 hal. za 100 *kg*

rudy prażonej, zawierającej najmniej 50% żelaza i $1\frac{1}{2}$ % manganu. Ponieważ zaś transport kolejowy do Trzebini wynosiłby mniej więcej 1.47 K, więc ruda ta loco Trzebina kosztowałaby 2.35, czyli 100 kg metalu (żelazo + mangan) w rudzie 4.56 K. To znaczy, że i ta ruda przedstawiałaby się dla Trzebini korzystnie.

W północnych Węgrzech są także w okolicy miejscowości Prakfalva (Prakkendorf) do nabycia tereny rudy żelaznej. Pokłady te nie są jednak dostatecznie odkryte, aby sobie można stworzyć obraz ich bogactwa i kosztów produkeyi. Warunki eksploatacyi są w północnych Węgrzech bardzo niekorzystne z powodu wychodźstwa do Ameryki. Oprócz tego rząd węgierski w interesie własnego przemysłu żelaznego utrudnia wywóz rudy żelaznej i nie jest wykluczone, że z czasem eksport rudy węgierskiej zostanie nadzwyczaj utrudniony, jeżeli nie zupełnie udaremniony.

Z tego, co powiedzieliśmy, widzimy, że stworzenie zdrowych i silnych podstaw rudzianych dla przemysłu galicyjskiego leży zupełnie w granicach możliwości i jeżeli chcemy wskrzesić tę tak ważną gałąź przemysłu i doprowadzić ją do tego rozwoju, jaki wobec wielkiego zapotrzebowania Galicyi osiągnąć powinna, to powinniśmy w pierwszym rządzie cały nacisk położyć na kwestyę rudy żelaznej przez sumienne zbadanie wszystkich galicyjskich rud żelaznych, a zarazem nabycie terenów rudzianych poza granicami kraju.

W hutach śląskich koszty rudy wynosiły na 100 kg surowca w roku 1908 4.62 hal. i zdaje się, że koszty te wobec ogólnego podrożenia rudy dzisiaj nie będą mniejsze. Z tego więc, cośmy powiedzieli, widzimy, że pod względem rudy galicyjski piec wielki nie pracowałby drożej tylko prawdopodobnie taniej.

2. Koks.

Drugim bardzo ważnym materiałem surowym pieca wielkiego jest koks.

Galicya nie posiada do tej pory węgla koksowego, a więc nie posiada także koksu. Zdaje się, że w przyszłości można liczyć na pewno na odnalezienie w głębszych warstwach węgla koksowego, tymczasem jednak galicyjski piec wielki będzie musiał koks kupować z zakładów koksowych zagłębia karwińsko-ostrowskiego lub z pobliskiego Śląska pruskiego. Położenie galicyjskiej huty byłoby w tym względzie podobne do położenia innych przedsiębiorstw żelazno hutniczych z wyjątkiem hut cieszyńskich i hut witkowickich — faktem bowiem jest, że tylko te dwa przedsiębiorstwa mają własny koks. Wszystkie inne przedsiębiorstwa kupują koks częścią z koksowni znajdujących się w zagłębiu ostrowsko-karwińskim, częścią ze Śląska pruskiego, a częścią z Westfalii. Huta żelazna w Galicyi byłaby jednak w tym względzie w położeniu o tyle korzystniejszem, aniżeli wszystkie inne przedsiębiorstwa austriackie, które pracują kupnym koksem, z wyjątkiem przed kilku miesiącami w ruch puszczzonego pieca wielkiego firmy Albert Hahn w Boguminie, że huta żelazna, położona w Galicyi z a c h o d n i e j, a więc np. w okolicy Trzebini, w Trzebini samej lub też w okolicy Oświęcimia, leżałaby między dwoma wielkimi centrami koksowymi, mianowicie między koksowniami zagłębia ostrowsko-karwińskiego, a koksowniami Śląska pruskiego i mogłaby koks pobierać tak ze Śląska pruskiego, jak z zagłębia ostrowsko-karwińskiego. W obydwóch wypadkach mamy do czynienia ze stosunkowo krótkim,

à więc tanim transportem kolejowym, podczas kiedy huty styryjskie i czeskie jak również huty węgierskie mają do czynienia z dalekim transportem kolejowym. Jeżeli przyjmiemy, że przedsiębiorstwo galicyjskie będzie pobierało koks z najdalej oddalonych koksowni, a więc z koksowni hr. Larischa w Karwinie, to zobaczymy, że musi się ono liczyć z kosztami dowozu, które w tym wypadku wynoszą do Trzebini 59 hal. na 100 *kg* koksu. Ponieważ zaś na 100 *kg* gotowego walcowanego towaru potrzeba 90 *kg* koksu, więc transport koksu obciąża koszty fabrykacji towaru walcowanego 53-a halerzami na niekorzyść huty żelaznej w Galicyi. Temu musimy jednak przeciwstawić ten fakt, że huta żelazna w Trzebini zaoszczędza przy całym towarze gotowym, idącym poza Trzebinie, koszty transportu na odległość 145 *km*, wynoszące około 80 halerzy na 100 *kg*. Ponieważ zaś najmniej 80% wyrobów żelaznych idzie poza Trzebinie, więc można przyjąć, że w tym względzie huta żelazna w Trzebini pracowałaby przeciętnie o 64 hal. korzystniej, aniżeli huty śląsko-morawskie przy sprzedaży do Galicyi, która to sprzedaż w tym wypadku wchodzi wyłącznie w rachubę. Z tego wypada, że transport koksu nie gra w konkurencji z hutami śląsko-morawskimi żadnej roli. Co zaś dotyczy i ewentualnej trudności pokrycia zapotrzebowania t. j. że może być obawa, iż galicyjski piec wielki napotka w tym kierunku na jakiegokolwiek trudności, to obawa ta jest zupełnie bezpodstawna. Przy tak znacznym zapotrzebowaniu, jakie ma jeden tylko piec wielki (mniej więcej 4.000 wagonów koksu rocznie) można osiągnąć tak u producentów koksu w zagłębiu ostrawsko-karwińskim, jak na Śląsku pruskim bardzo korzystne warunki. Posiadamy niezbite dowody, że tak austriackie jak prusko-śląskie koksownie są gotowe przyczynić się znacznym kapitałem do powstania huty żelaznej w Galicyi, jeżeli się im zapewni na dłuższy szereg lat zbyt koksu. Koks karwiński oferowano w czasie świetnej konjunktury żelaznej w pierwszej połowie roku 1912 loco Trzebini po 2.80 za 100 *kg* — koks prusko-śląski nawet po 2.40. Jeżeliby przedsiębiorstwo galicyjskie zapotrzebowanie swoje pokrywało w połowie ze Śląska pruskiego, a w połowie z Karwiny, to koks kosztowałby 2.60 za 100 *kg* loco piec wielki. Cena ta jest bezwarunkowo zupełnie odpowiednia ze względu na możliwość konkurencji z hutami śląskimi i morawskimi, które swój koks muszą własnym zakładom hutniczym liczyć po cenie 2—2.20. Koszty koksu byłyby jeszcze o 20 halerzy na 1 centnarze niższe, gdyby huta galicyjska pracowała wyłącznie koksem prusko-śląskim. To jednak nie jest wskazane, dlatego, że w razie dłuższego bezrobocia na Śląsku mógłby galicyjski piec wielki znaleźć się w bardzo przykrem położeniu i byłby ewentualnie narażonym na wstrzymanie ruchu, co jest przy każdym piecu wielkim połączone ze znacznymi kosztami. W razie małych zapasów surowca mogłoby to być nawet powodem wstrzymania ruchu pieców Martina i wszystkich walcowni. Bezwarunkowo więc należy pobierać koks z dwóch zupełnie odrębnych rewirów węglowych.

3. Kamień wapienny.

Kamień wapienny gra w produkcji surowca także ważną rolę. Piec wielki o produkcji 4.000 wagonów surowca potrzebuje rocznie, zależnie od rudy jaką przerabia, 1.200 do 1.500 wagonów kamienia wapiennego. Galicyjski piec wielki

będzie miał, podobnie jak śląskie i morawskie piece wielkie zapotrzebowanie wapna, gdyż rudy, które piec ten przerabiać będzie, mają znaczną zawartość krzemionki, która w piecu wielkim za pomocą wapna wydzieloną być musi.

Zachodnia część naszego kraju jest bogata w dobry kamień wapienny. W Trzebini mamy kamień wapienny w bezpośrednim sąsiedztwie, można powiedzieć w miejscu, tak że można ten materiał z kamieniołomu wprost kolejką linewkową do pieca wielkiego sprowadzać. Ponieważ zaś w piecu wielkim można użyć mniejszych odpadków kamienia wapiennego, które do fabrykacji wapna palonego użyć się nie dadzą i dla każdego wapiennika są balastem, więc cena tego materiału loco wapiennik jest bardzo mała i gra tu jedynie rolę transport kolejowy. Huty cieszyńskie pobierają kamień wapienny z łomów w miejscowości węgierskiej Ruttki, oddalonej o 83 *km* od Trzyńca. Fracht kolejowy kosztuje 28 halerzy przy obniżonej taryfie. Huty witkowskie pobierają kamień wapienny z łomów w Strambergu oddalonych o 42 *kilom.* Transport kolejowy będzie kosztować około 14 halerzy — natomiast w Trzebini byłyby koszty transportu nie większe jak 4 halerze za 100 *kg.* Sytuacja huty galicyjskiej w Trzebini byłaby więc bezwarunkowo korzystniejszą.

To samo dotyczy wapna palonego, którego zapotrzebowanie jest przy rafinacji bardzo znaczne.

4. Węgiel kamienny.

Węgla kamiennego potrzebuje huta żelazna w znacznej ilości do wytwarzania pary, do wytwarzania gazu generatorowego przy rafinacji w piecach Martina i do pieców służących do grzania bloków w walcowniach. Można przyjąć, że już w pierwszej fazie rozwoju roczne zapotrzebowanie węgla będzie wynosić 3.000 wagonów. Huta żelazna w Trzebini byłaby w tym kierunku bezwarunkowo w korzystniejszym położeniu, aniżeli wszystkie śląskie i morawskie zakłady hutnicze, gdyż węgiel kamienny galicyjski jest z uwzględnieniem jego mniejszej wartości kalorycznej tańszy, aniżeli węgiel Zagłębia ostrawsko-karwińskiego, którym pracują huty śląskie i morawskie. Huta żelazna położona w Trzebini, a więc można powiedzieć w środku naszych kopalń (Siersza, Jaworzno, Libiąż), miałaby do dyspozycji węgiel bardzo tani. Oprócz tego dla huty żelaznej w Trzebini byłby w danym razie przystępny także węgiel pruski, jakkolwiek nie ma najmniejszej potrzeby używać węgla pruskiego wobec tego, że marki krajowe zupełnie dobrze się do tych celów nadają. Przemysł kopalniany węglowy w kraju naszym znalazłby przez większe przedsiębiorstwa żelazno-hutnicze znaczne poparcie, bo podwyższenie zbytu naszych kopalń o kilka tysięcy wagonów rocznie nie jest bez znaczenia, huta żelazna galicyjska powinna więc bezwarunkowo przy projektowaniu wszystkich palenisk mieć wyłącznie galicyjski węgiel na oku — zwłaszcza, że próby przeprowadzone z węglem pochodzącym z kopalni w Sierszy wykazały, iż galicyjski węgiel nadaje się dobrze do wytwarzania gazu generatorowego, a więc do palenisk gazowych, któreby w pierwszym rzędzie znalazły zastosowanie w tej hucie żelaznej.

Z tego co powiedzieliśmy widzimy, że żaden z głównych materiałów surowych nie może przy celowym i fachowo rozsądnym postępowaniu być przeszkodą w powstaniu i rozwoju przemysłu żelaznego w Galicyi.

5. Stosunki zbytu.

Ponieważ niemal cały przemysł żelazny w monarchii austriacko-węgierskiej jest skartelowany, więc musimy się przedewszystkiem nieco obznajomić z tą, tak wielką rolą grającą, organizacją. Celem kartelu żelaznego jest, jak opiewa 1 paragraf tej organizacji, regulowanie produkcji względnie sprzedaży produktów żelaznych, wyrabianych przez przedsiębiorstwa należące do tego zjednoczenia, aby uniknąć niepotrzebnego wzrostu produkcji i połączonego z tem, a szkodliwego spadku cen. Dalszym celem jest dokładanie wspólnych starań, aby zbyt fabrykatów żelaznych podwyższyć i obcej konkurencji zapobiedz. W dążeniu do osiągnięcia tych celów ma być kierującą zasadą, że każdemu do kartelu należącemu przedsiębiorstwu ma się pozostawić jego naturalne pole zbytu i że ma mu być zapewniona produkcya tych wyrobów, które każde przedsiębiorstwo w chwili przystąpienia do kartelu produkowało.

Kartel żelazny obejmuje następujące fabrykaty:

1. surowiec, 2. półfabrykaty, 3. żelazo sztabowe, 4. dźwigary (trawersy), 5. blachy grube, 6. szyny kolejowe, 7. drobny materiał kolejowy (Kleinmaterial), 8. zwrotnice, 9. zespoły kół wagonowych, 10. osi wagonowe, 11. obręcze kół wagonowych, 12. rury lane, 13. rury walcowane, 14. blachy cienkie, 15. odlewy stalowe, 16. gwoździe szynowe i śruby, 17. drut i gwoździe druciane (Drahtstiften), 18. progi kolejowe (Eisenbahnschwellen).

Mamy więc do czynienia z 18 poddziałami, z których każdy jest właściwie całością dla siebie, gdyż rozrachowanie zostaje dla każdego kartelu osobno przeprowadzone. Zbyt przedsiębiorstw austriackich (z wyłączeniem przedsiębiorstw węgierskich) w granicach monarchii w produktach kartelowanych jest w załączonym zestawieniu uwidoczny od roku 1903 do 1911 (zob. zest. na str. 107).

W zestawieniu tem zwykle cyfry znaczą zbyt wszystkich austriackich przedsiębiorstw należących do kartelu żelaznego, zaś tłuste cyfry zbyt przedsiębiorstw stojących poza kartelem — ostatnie cyfry są tylko w przybliżeniu obliczone, gdyż nie posiadamy co do tych przedsiębiorstw dokładnych dat. Przedewszystkiem widzimy z tego zestawienia, że 95·1% ogólnego zbytu przedsiębiorstw austriackich zostało osiągnięte przez przedsiębiorstwa należące do kartelu, a tylko 4·9% przez firmy stojące poza kartelem, jest więc całkiem naturalne, że przedsiębiorstwa poza kartelem nie mają żadnego wpływu na ceny lub tylko bardzo nieznaczny w pojedynczych wypadkach. Widzimy także, że wzrost zbytu jest w ogólności bardzo znaczny — gdyż wynosi w przeciągu 8 lat 51·6% t. j. w przecięciu rocznie 6·4%. Przyrost ten jest jednak przy rozmaitych wyrobach rozmaity. Najmniejszy przyrost wykazują materiały kolejowe, a przedewszystkiem szyny kolejowe. W roku 1903 koleje austriackie spotrzebowały 7.278 wagonów szyn — mniej więcej takie same, a właściwie nieco mniejsze było zapotrzebowanie w roku 1904 i 1905. W roku 1906 spadło zapotrzebowanie szyn na 5.623 wagonów i podniosło się w następnym roku na 6.874 wagonów — było więc zawsze jeszcze o 404 wagonów mniejsze, aniżeli w roku 1903. Dopiero w roku 1908 podskoczyło ono bardzo znacznie, bo wynosiło 12.375 wagonów. W roku 1909 spadł zbyt na 9.453 wagonów, a w roku 1910 na 6.160 wagonów t. j.

	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911
w wagonach po 100 centn. metr.									
1. Surowiec:									
w kartelu	17.632	20.658	23.587	26.778	27.412	30.079	33.714	34.807	38.658
poza kartelem	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Półfabrykaty:									
w kartelu	12.400	13.727	15.316	15.510	18.058	21.179	18.662	20.623	20.258
poza kartelem	620	686	766	775	902	1.058	933	1.031	1.013
3. Żelazo walcowane:									
w kartelu	23.270	27.529	28.440	33.906	37.640	39.794	37.725	42.212	45.573
poza kartelem	2.585	3.058	3.160	3.767	4.182	4.421	4.192	4.690	5.063
4. Dźwigary (Träger):									
w kartelu	9.424	10.903	11.426	14.035	12.961	13.063	13.959	14.106	15.954
poza kartelem	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5. Blachy grube:									
w kartelu	3.239	3.009	3.879	4.550	5.734	5.818	5.875	4.812	5.174
poza kartelem	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6. Blachy cienkie:									
w kartelu	5.843	6.225	6.826	7.584	8.274	7.997	8.482	9.975	10.626
poza kartelem	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7. Szyny kolejowe:									
w kartelu	7.278	7.120	7.244	5.623	6.874	12.375	9.453	6.160	7.741
poza kartelem	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8. Drobne walcowane materiały kolejowe (Gewälztes Kleinmaterial):									
w kartelu	1.110	1.140	1.270	950	1.230	2.250	1.680	1.180	1.280
poza kartelem	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9. Zwrotnice (Wechselweichen):									
w kartelu	678	960	947	699	623	1.424	2.035	1.195	1.186
poza kartelem	75	107	105	77	69	158	226	133	132
10. Zespoły kół wagonowych (Räderpaare):									
w kartelu	520	396	354	811	1.219	1.746	1.351	771	710
poza kartelem	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11. Osie wagonowe:									
w kartelu	152	157	172	142	169	201	156	121	121
poza kartelem	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12. Obręcze kół wagonowych (Radeisen):									
w kartelu	447	504	563	533	763	807	749	705	749
poza kartelem	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13. Rury walcowane:									
w kartelu	1.979	2.803	3.369	4.092	3.973	4.432	4.202	4.398	4.790
poza kartelem	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14. Gwoździe szynowe i śruby:									
w kartelu	316	408	474	372	316	570	728	329	273
poza kartelem	39	51	59	46	39	71	91	41	34
15. Drut i gwoździe drutowe (Draht u. Drahtstiften):									
w kartelu	5.514	6.158	6.008	7.050	7.601	7.224	7.339	8.490	9.047
poza kartelem	593	662	646	758	817	776	789	913	973
16. Odlewy stalowe:									
w kartelu	737	778	865	1.064	1.233	1.656	1.462	1.237	1.522
poza kartelem	87	91	90	125	150	193	172	146	179
17. Rudy lane:									
w kartelu	2.470	2.887	3.406	3.814	3.418	4.275	6.036	5.302	6.338
poza kartelem	274	321	378	424	379	475	671	589	759
Razem	93.009	105.362	114.146	127.513	137.548	154.890	153.608	156.423	170.500
poza kartelem	4.273	4.976	5.204	5.972	6.533	7.152	7.074	7.543	8.153
Razem . .	97.232	110.338	119.350	133.485	144.086	162.042	160.682	163.966	178.653

o 1.118 wagonów mniej, aniżeli przed 7 laty w roku 1903. W roku 1911 podniósł się zbyt znowu nieco na 7.741 wagonów, t. j. o 463 wagony więcej aniżeli w roku 1903. W ogólności wzrost zbytu szyn w przeciągu 8 lat wynosił 4.366 wagonów t. j. $7\frac{1}{2}\%$ czyli że, jeżeli ten cały przyrost rozdzielimy równomiernie na całe 8 lat, to otrzymujemy przeciętny przyrost jednego roku 0.94, a więc niespełna 1%. Widzimy więc, że przyrost ogólny był bardzo mały, a oprócz tego, że zapotrzebowanie było bardzo nieregularne. Jest to dla przedsiębiorstw hutniczych, trudniących się wyrobem szyn kolejowych bardzo niekorzystne. Zestawienie to dowodzi, że powiększanie austriackiej sieci kolejowej nie szło ręką w rękę z rozwojem przemysłu żelaznego. Nie ulega wątpliwości, że rozwój sieci kolejowych pozostał w tyle. W zestawieniu naszym nie jest zawarty zbyt w odlewarskich wyrobach oprócz zbytu rur lanych, który jest bardzo wielki. Wyroby odlewarskie nie należą (z wyjątkiem rur lanych) do kartelu i dlatego wprost niemożliwe jest oznaczenie rzeczywistego zapotrzebowania w tychże — możemy tylko tyle powiedzieć, że zapotrzebowanie Galicyi w wyrobach z lanego żelaza oprócz rur lanych musimy ocenić na 5.000 wagonów rocznie, z czego prawdopodobnie 40% pokrywają odlewnie galicyjskie, a 60% przychodzi z poza Galicyi. Oprócz tych wyrobów, które są objęte kartelem żelaznym, mamy naturalnie cały szereg wyrobów żelaznych nie należących do kartelu żelaznego jakoto: konstrukcye żelazne, blachy pługowe, osie do zwykłych wozów, łopaty, kilofy, narzędzia, pilniki, naczynia blaszane i t. d. Tych fabrykatów nie potrzebujemy jednak uwzględniać, gdyż należą one już w ścisłym znaczeniu do przemysłu czysto przerobczego. Huty żelazne zajmują się tylko w wyjątkowych wypadkach wyrobem tych artykułów — oprócz tego musimy uwzględnić, że materiałem surowym dla wszystkich tych wyrobów są skartelowane i wymienione produkty hutnictwa żelaznego.

Zapotrzebowanie Galicyi.

Z powodu braku szczegółowej statystyki trudno jest bardzo obliczyć zapotrzebowanie kraju naszego w wymienionych produktach hutnictwa żelaznego.

Zapotrzebowanie to trzeba rozdzielić na następujące działy:

1. Zapotrzebowanie przedsiębiorstw przemysłowych;
2. zapotrzebowanie kolejowe;
3. zapotrzebowanie przemysłu naftowego;
4. zapotrzebowanie budowlane;
5. zapotrzebowanie rękodzielnictwa, rolnictwa i życia codziennego.

Jedynie zapotrzebowanie w pierwszych dwóch działach, a nawet i to nie całkiem dokładnie, zdołaliśmy przedstawić — nie całkiem dokładnie dlatego, że niektóre przedsiębiorstwa, a między nimi nawet przedsiębiorstwa mające bardzo znaczne zapotrzebowanie, nie podały jego wysokości. Braki uzupełniliśmy, o ile byliśmy w stanie, i doszliśmy do następującego rezultatu: (p. zest. na str. 109).

To wykazane zużycie jest jednak tylko jedną częścią całego zapotrzebowania. Nie ulega bowiem wątpliwości, że zapotrzebowanie przemysłu naftowego, zapotrzebowanie budowlane i zapotrzebowanie rękodzielnictwa, rolnictwa i życia codziennego są bez porównania większe. Jeżeli zużycie w działach

Bliższe oznaczenie produktu żelaznego	1. Zużycie żelaza do celów przemysł. przez 115 zakładów fabrycz- nych zatrudniających około 5.000 robotników	2. Zużycie roczne że- laza przez galicyjskie koleje	Razem
	w centnarach metrycznych		
1 Surowiec szary i biały	183.700	—	183.700
2 Żelazo walcowane (sztabowe)	209.832	8.738	218.571
3 Blachy grube	21.396	1.895	23.291
4 Blachy cienkie	31.363	1.944	33.307
5 Szyny kolejowe	370	105.914	106.284
6 Drobnny materiał dla kolei (podkładki i sprzęgła)	204	23.801	24.005
7 Gwoździe szynowe i śruby	15	—	15
8 Obręcze kołowe	2.310	6.674	8.984
9 Osie wagonowe	2.800	517	3.317
10 Rury lane	2.045	—	2.045
11 Rury walcowane	9.475	3.272	12.747
12 Odlewy stalowe	2.277	745	3.022
13 Odlewy żelazne	15.653	14.483	30.136
14 Inne	70.449	17.500	87.949
	551.890	185.483	737.373

1 i 2 wynosi 7.374 wagony, to można przyjąć, że zapotrzebowanie działów 3-go, 4-go i 5-go jest dwa razy tak wielkie, a więc 14.000 do 15.000 wagonów.

Zwykłego żelaza walcowanego (2) potrzebowała cała Austria w r. 1911 45.573 wagony, co sprawia, że na jedną głowę ludności przypada przeciętnie 16 *kg*. Jeżeli by zapotrzebowanie Galicyi odpowiadało temu przeciętnemu zapotrzebowaniu, to musiałoby wynosić $8,025.675 \times 16 = 12.841$ wagonów. Jeżeli zaś przyjmiemy, że na jedną głowę w Galicyi przypada tylko połowa przeciętnego zapotrzebowania w Austrii, to otrzymamy zawsze jeszcze 6.420 wagonów zwykłego żelaza walcowanego, a więc mniej więcej trzy razy tyle co wykazane zapotrzebowanie przemysłu fabrycznego i kolei. Zdaje się, że ta ilość będzie najlepiej odpowiadała rzeczywistości. Dźwigarów (Trawers) potrzebowała cała Austria w roku 1911 — 15.955 wagonów, czyli na 1 głowę 5.6 *kg* — przyjąwszy znowu, że w Galicyi zużycie na 1 głowę wynosi tylko połowę tego zużycia t. j. 2.8 *kg*, otrzymujemy jako zużycie Galicyi = 2.247 wagonów. Tu jednak jak się zdaje zapotrzebowanie będzie znacznie większe, gdyż ruch budowlany w ostatnich latach był w Galicyi bardzo wielki. Można w każdym razie przyjąć, że zużycie trawers w Galicyi jest najmniej 3.000 wagonów rocznie. Zapotrzebowanie w cienkich blachach, a szczególnie w blachach cynkowanych, jakie ma Galicya, jest stosunkowo największe w całej Austrii, gdyż w żadnym kraju krycie blachą nie jest tak rozpowszechnione, jak w Galicyi, szczególnie we wschodniej. Zbierane w tym kierunku informacje wykazały, że Galicya potrzebuje rocznie najmniej 1.500 wagonów blach cienkich (czarnych i cynkowanych).

Również pierwszorzędne stanowisko zajmuje Galicya w zużyciu rur walcowanych dla przemysłu naftowego. Można bezwarunkowo przyjąć, że $\frac{1}{3}$ całego zbytu austriackiego, t. j. 1.500 wagonów rocznie przypada na Galicyę.

Przyjąwszy, że we wszystkich innych wymienionych produktach hutnictwa żelaznego jest tylko to zapotrzebowanie, któreśmy wykazali w dziale 1 i 2, dochodzimy do następującego rezultatu:

zapotrzebowanie w surowcu	1.837	wagonów rocznie
„ w zwykłym żelazie walcowanym	6.420	„ „
„ w blachach grubych	232	„ „
„ w blachach cienkich	1.500	„ „
„ w szynach kolejowych	1.063	„ „
„ w drobnym walcowanym materiale kolejowym	240	„ „
„ w obręczach kołowych	90	„ „
„ w osiach wagonowych	33	„ „
„ w rurach walcowanych	1.500	„ „
„ w dźwigarach	3.000	„ „
„ w innych wyrobach z walcowanego żelaza	900	„ „
	<u>16.815</u>	wagonów rocznie

Jeżeli doliczymy do tego zużycie wyrobów z żelaza lanego, odlewów stalowych, narzędzi, osi do zwykłych wozów i t. d., i t. d., w ciężarze najmniej

4.000	„	„
20.815	wagonów rocznie,	

a więc okrągło 20.000 do 21.000 wagonów.

Zdaje się jednak, że to obliczenie jest za niskie, że więc rzeczywiste zapotrzebowanie jest jeszcze większe. Wziąwszy bowiem pod uwagę, że zapotrzebowanie całej Austrii w głównych produktach hutnictwa żelaznego wykazanych w zestawieniu, wynosiło w roku 1911 mniej więcej 178.653 wagony t. j. przeciętnie na 1 głowę 62,5 kg, i przyjąwszy, że w Galicyi na jedną głowę wypada tylko połowa tego zapotrzebowania, otrzymujemy 25.000 wagonów, a jeżeli do tego doliczymy nie zawarte w wykazie odlewy żelazne, narzędzia i t. d., w ciężarze około 4.000 wagonów, to dochodzimy do cyfry 29.000 wagonów. Jakże mizernie przedstawia się wobec tego zapotrzebowania nasza krajowa produkcja wyrobów hutniczych, która w kartelowanych produktach hutnictwa żelaznego wynosi nie więcej jak 1.500 wagonów, t. j. 6% zapotrzebowania kraju!

Jako dowód, że obliczenie zapotrzebowania Galicyi nie jest przesadzone, lecz przeciwnie w skromnych granicach trzymane, niech służy to, że same huty cieszyńskie sprzedały w roku 1907 do Galicyi 3.502 wagony żelaza. Obecny zbyt hut tych do Galicyi jest najmniej 4.500 wagonów.

Z poza galicyjskich przedsiębiorstw oprócz hut cieszyńskich biorą udział w pokryciu galicyjskiego zapotrzebowania przedewszystkiem huty witkowickie, walcownie firmy Albert Hahn w Boguminie, walcownia „Freistädter Walzwerk“ we Frysztacie. Jednym z zasadniczych warunków kartelu żelaznego jest, jak to już powiedzieliśmy ten, że każdemu przedsiębiorstwu ma być zapewniony

zbyt w jego naturalnem polu zbytu. Jeżeli więc kilka przedsiębiorstw ma to samo pole zbytu, to udział ich odpowiada udziałom, jakie firmy te w kartelu posiadają. Jeżeli weźmiemy pod uwagę huty witkowskie, jako największe z pomiędzy wymienionych przedsiębiorstw, to przedsiębiorstwo to ma w kartelu żelaznym mniej więcej w przecięciu 3 razy tak wielką kwotę, jak huty cieszyńskie. Możemy więc przyjąć, że także i zbyt tego przedsiębiorstwa w Galicyi jest 3 razy tak wielki, t. j. prawdopodobnie 13.500 wagonów. Zbyt galicyjski firm: Albert Hahn w Boguminie i walcowni we Frysztacie można określić na tej samej podstawie na 2.000 wagonów najmniej, to znaczy, że te 4 przedsiębiorstwa żelazne sprzedają do Galicyi okrągło 20.000 wagonów żelaza w rozmaitej formie. Oprócz tego walcownia w Borku fałęckim pod Krakowem zbywa w Galicyi mniej więcej 900 wagonów. Doliczywszy do tego zapotrzebowanie w rurach walcowanych, które w to obliczenie nie zostało wciągnięte, ponieważ podstawą jego był zbyt hut cieszyńskich, a huty te rur walcowanych nie wyrabiają i przyjąwszy, że zapotrzebowanie to wynosi około 1.500 wagonów, otrzymujemy cyfrę 22.400 wagonów. W tej cyfrze nie znalazł jednak uwzględnienia galicyjski zbyt hut węgierskich i czeskich w towarach kartelowanych, jakoteż zbyt licznych węgierskich, morawskich i czeskich odlewni w towarach odlewarskich niekartelowanych, które przychodzą do Galicyi bądź to w formie odlewów surowych, bądź też w formie maszyn i innych wyrobów; następnie zbyt naszych krajowych odlewni i zapotrzebowanie w naczyniach blaszanych emaliowanych, narzędziach, pilnikach, wyrabianych przez firmy poza galicyjskie, nie stojące w związku z kartelem. Uwzględniwszy to wszystko, musimy przyjść do przekonania, że podane zapotrzebowanie galicyjskie w żelazie, a względnie w wyrobach przemysłu żelaznego, jest skromnie obliczone. Wartość tego zapotrzebowania naturalnie również trudno obliczyć, gdyż cena licznych wyrobów, jakich Galicya potrzebuje, jest bardzo zmienna.

Huty cieszyńskie sprzedały w roku 1907, jak już wspomnieliśmy, 3.500 wagonów wyrobów żelaznych do Galicyi ogólnej wartości 10.000.000 koron, czyli, że cena przeciętna wynosiła okrągło 29 kor. za 100 *kg* — 2.900 kor. za wagon. Jeżeli przyjmiemy tę cenę dla całego galicyjskiego zapotrzebowania, to otrzymamy kwotę 84 milionów koron, z czego na przedsiębiorstwa galicyjskie przypada zaledwie 5 milionów. Te szczupłe dane wystarczą, aby wykazać, jak wielkie znaczenie posiada rozwój hutnictwa żelaznego w Galicyi.

Nie powinniśmy zapominać, że hutnictwo żelazne, spoczywające na zdrowych podstawach, daje możliwość rozwoju całemu szeregowi innych spokrewnionych przedsiębiorstw przeróbczych — jest to niejako środowisko, około którego grupują i rozwijają się inne gałęzie przemysłu.

Wybór wyrobów, na które się przyszłe hutnictwo żelazne galicyjskie w pierwszym rządzie rzucić powinno.

Wspomnieliśmy już, że surowiec jest punktem wyjścia, że bez własnego surowca nie może być mowy o rozwoju rodzimego hutnictwa, a więc przemysłu żelaznego. Nie ulega więc wątpliwości, że jeżeli powstanie w kraju naszym większa huta żelazna, to musi ona zwrócić w pierwszym rządzie uwagę swoją na wyrób surowca.

Między innymi licznymi produktami hutnictwa żelaznego trzeba rozróżnić następujące grupy:

1. Zwykle żelazo walcowane, a więc to, co jest przedmiotem podziału kartelowego: „Stabeisen Kartell“. Tu należy całe żelazo kupieckie i konstrukcyjne z wyjątkiem blach, dźwigarów i szyn kolejowych.

2. Dźwigary (Trawersy), znajdujące przedewszystkiem zastosowanie we wszystkich działach budownictwa.

3. Szyny kolejowe.

4. Blachy grube (wyżej 2 milimetrów grubości).

5. Blachy cienkie (2 $\frac{m}{m}$ i cieńsze) czarne, cynkowane i cynowane (schwarze, verzinkte und verzinnte Feibleche).

6. Drobnny walcowany materiał kolejowy (Eisenbahnkleinmaterial), a więc sprzęgła i podkładki szynowe.

7. Obręcze kół wagonowych, osie wagonowe i całe zespoły kół wagonowych (ganze Räderpaare).

8. Zwrotnice kolejowe (Weichen und Kreuzungen).

9. Rury walcowane.

10. Odlewy stalowe.

11. Rury lane.

12. Odlewy żelazne.

Z pomiędzy tych grup dla przyszłej huty żelaznej mają przedewszystkiem znaczenie grupy 1, 2, 3, 4, 5, 6 i 9, a więc zwykle żelazo walcowane, dźwigary, szyny kolejowe, blachy cienkie, drobnny materiał kolejowy i rury walcowane, natomiast grupy: 7, 8, 10, 11 i 12 mają drugorzędne znaczenie częścią dla tego, że galicyjskie zapotrzebowanie w tych wyrobach jest nie tak wielkie, aby opłacało kosztowne urządzenia fabryczne, a częścią dla tego, że niektóre z wyrobów tych produkują się już teraz w kraju. I tak — byłoby błędem, gdyby się galicyjska huta żelazna puszczała na fabrykację obręczy do kół wagonowych, osi wagonowych i całych zespołów kół (ganze Räderpaare). Zapotrzebowanie w tych wyrobach jest mniej więcej 120 wagonów, a więc bezwarunkowo zbyt małe, aby mogło opłacić kosztowne urządzenia, których fabrykacja ta wymaga. Co zaś dotyczy zwrotnic kolejowych, to fabrykacja ta należy właściwie do zakresu działania przemysłu przerobczego, jesteśmy więc tego zdania, że powinno się nią zająć jedno z większych istniejących już przedsiębiorstw galicyjskich, a więc Towarzystwo akcyjne „L. Zieleniewski w Krakowie“ lub też fabryka wagonów w Sanoku. Zadaniem huty żelaznej byłoby tylko dostarczanie potrzebnych szyn kolejowych i progów żelaznych. Ponieważ zapotrzebowanie galicyjskich kolei w tym kierunku jest bardzo znaczne, a odpowiednie maszyny robocze posiada każda większa fabryka maszyn lub, jeżeli ich nie posiada, stosunkowo niewielkim kosztem nabyć je może, więc jest kwestyą bardzo ważną, aby z chwilą powstania galicyjskiej huty żelaznej jedno z istniejących wymienionych przedsiębiorstw zajęło się tą fabrykacją — w przeciwnym razie musiałaby bezwarunkowo galicyjska huta żelazna swój zakres działania rozszerzyć także na tę fabrykację.

Co dotyczy odlewów stalowych (grupa 10), to zapotrzebowanie w tym kierunku jest również dosyć znaczne. Ponieważ jednak przyszła huta żelazna

będzie przede wszystkim walcownią, więc fabrykacja odlewów stalowych leży poza zakresem działania tego przedsiębiorstwa. Fabrykacja wyrobów stalowych jest działem zupełnie specjalnym i byłoby wskazanem, aby jedna z istniejących odlewni żelaza urządziła się także na wyrób odlewów stalowych, który to dział jest bezwarunkowo bardzo popłatny i nie wymaga wielkich inwestycji.

Rury lane wyrabiała swego czasu fabryka wagonów w Sanoku, a obecnie wyrabia je tylko odlewnia w Węgierskiej Górze, należąca do hut cieszyńskich. Wytwórczość odlewni w Węgierskiej Górze w tym artykule jest daleko większa, aniżeli zapotrzebowanie Galicyi tak, że odlewnia ta większą część wyprodukowanych rur sprzedaje poza Galicyą. Zdaje się więc, że powołanie do życia drugiej odlewni rur w Galicyi nie jest wskazane, zwłaszcza, że urządzenie postępowej odlewni rur, a tylko taka mogłaby z istniejącymi austriackimi konkurować, połączone jest z bardzo wielkimi kosztami, które wobec tego, że odlewnia ta nie mogłaby być wyzyskaną, opłacić się nie mogą. Postępowa odlewnia rur, obliczona na najmniejszą produkcję 500 wagonów rur rocznie, kosztuje mniej więcej 700.000 koron. Przyjąwszy tylko 5% amortyzacji i 5% jako oprocentowanie kapitału, otrzymujemy roczne obciążenie w wysokości 70.000 koron. Ponieważ zaś odlewnia galicyjska nie mogłaby liczyć na większą produkcję, jak 30.000 centn. metr. rocznie, więc sama amortyzacja i oprocentowanie kapitału wynoszą **2.50** kor. na 100 kg, t. j. prawdopodobnie więcej, aniżeli przedsiębiorstwo to w konkurencji z innymi świetnie urządzonymi odlewniami rur jako czysty zysk osiągnąćby mogło. Co dotyczy w końcu grupy 12-ej, t. j. odlewów żelaznych, to i ta grupa nie może wchodzić w zakres działania przyszłej huty żelaznej, a to już z tego powodu, że posiadamy w Galicyi cały szereg odlewarń żelaza i byłoby wielkim błędem, gdyby nowe przedsiębiorstwo chciało robić konkurencję istniejącym fabrykom. Ponieważ jednak jest faktem niezaprzeczonym, a zarazem dla naszego przemysłu odlewarńskiego zawstydzającym, że pomimo tych licznych istniejących odlewarń żelaza, wielką część zapotrzebowania Galicyi w odlewach żelaznych pokrywają odlewnie poza galicyjskie (Witkowice, Trzyniec, Frydland, Marienthal i liczne czeskie odlewnie), a z galicyjskich odlewarń jedynie tylko odlewnia w Węgierskiej Górze wykazuje większą produkcję (mniej więcej 1.000 wagon. rocznie), więc wypada się także nad tem zastanowić, co jest przyczyną tego opłakanego stanu. Przyczyna leży w tem, że z wyjątkiem odlewni w Węgierskiej Górze nie posiadamy żadnej odlewni, któraby pod względem technicznym stała chociażby w przybliżeniu na odpowiedniej wysokości. Odlewnie nasze, z powodu braku urządzeń maszynowych, nadających się do masowego wyrobu odlewów handlowych i odlewów potrzebnych do wyrobu maszyn rolniczych, tworzących główne zapotrzebowanie kraju, nie są w stanie konkurować z zagranicą. To też jest głównym powodem, że fabrykacja maszyn rolniczych stoi u nas w kraju, w którym rolnictwo tak wielką gra rolę, na tak niskim stopniu rozwoju. Fabrykacja maszyn rolniczych może tylko wtedy rozwijać się, jeżeli jest oparta na postępowo urządzonej odlewni zaopatrzonej w bardzo tanio, a przytem bardzo dokładnie pracujące maszyny do formowania, do czyszczenia odlewów i t. d.

Tego wszystkiego nasze odlewnie z wyjątkiem Węgierskiej Górki nie posiadają, a jeżeli w której odlewni znajdziemy kilka maszynowych urządzeń, to są one zupełnie niedostateczne, przestarzałe, zdradzające brak odnośnej wiedzy technicznej i wyszkolenia w praktyce odlewnarskiej. To też nie dziwnego, że kraj nasz zalewają czeskie i morawskie firmy maszynami rolniczymi, jak siewkami ręcznymi, siewnikami, kieratami i t. d., gdyż wyroby te są nie tylko — pomimo wielkich kosztów transportu kolejowego — tańsze, ale także i lepsze, aniżeli wyroby krajowe.

Jest wprost zawstydzające, że kraj w tak wysokim stopniu rolniczy nie posiada ani jednej większej fabryki maszyn rolniczych. Przedsiębiorstwa fabryczne, trudniące się wyrobem maszyn rolniczych, są z bardzo małymi wyjątkami firmami finansowo słabymi, pracują drogim kredytem, nie posiadają odpowiedniej organizacji, ani fabrycznej, ani handlowej, walczą ustawicznie z trudnościami finansowymi i są narażeni na to, że pierwszy silniejszy podmuch niekorzystnej konjunktury może im zadać cios śmiertelny. Wzmocnienie tych przedsiębiorstw, zjednoczenie ich w jedno ciało organiczne, zniesienie pojedynczych małych fabryczek, a założenie jednej postępowej fabryki maszyn rolniczych, opartej o pierwszorzędną urządzoną masową odlewnię, jest jedynym radykalnym środkiem prowadzącym bezwarunkowo do zupełnego uzdrowienia tego dla naszego przemysłu tak ważnego działu. W przyszłej hucie żelaznej znalazłaby ta akcja wielkie poparcie, gdyż huta żelazna dostarczałaby potrzebnego surowca odlewnarskiego po cenie znacznie tańszej, aniżeli ta, jaką pojedyncze małe odlewnie obecnie zapłacić muszą.

Powiedzieliśmy, że dla przyszłej huty żelaznej bezpośrednio znaczenie mają grupy: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 9. Byłoby jednak błędem, gdyby przyszła huta żelazna chciała się zaraz w pierwszych latach swego rozwoju rzucić na fabrykację wyrobów tych wszystkich grup. Rozwój takiego przedsiębiorstwa musi być przeprowadzonym w organicznym porządku. Powołując do życia tak ważne dla kraju przedsiębiorstwo, musimy sobie z tego zdać sprawę, które z wymienionych grup grają w zapotrzebowaniu kraju największą rolę, a z drugiej strony musimy uwzględnić, że ze względów finansowych wskazane jest podjęcie w pierwszym rzędzie fabrykacji tych wyrobów, których wyrób może być uskuteczony temi samymi urządzeniami, aby przy jak najmniejszych inwestycjach osiągnąć jak najlepsze wyzyskanie urządzeń fabrycznych. Z pomiędzy wymienionych grup najważniejsze znowu dla kraju naszego są bezwarunkowo następujące:

- grupa 1. zwykle żelazo walcowane,
- „ 2. dźwigary,
- „ 3. szyny kolejowe,
- „ 5. blachy cienkie,
- „ 9. rury walcowane.

Przedewszystkiem więc widzimy, że chodzi tu wyłącznie o wyroby walcowane. Przyszła huta żelazna musi więc być walcownią.

Grupa 4-ta (blachy grube) i grupa 6-ta (drobny walcowany materiał kolejowy) są z powodu mniejszego zapotrzebowania także mniejszej wagi. Oprócz tego fabrykacja blach grubych (grupa 4-ta) wymaga osobnych urządzeń, które

są bardzo kosztowne i któreby się przy obecnem zapotrzebowaniu kraju nie opłaciły. Co zaś dotyczy grupy 6-tej (drobny walcowany materiał kolejowy, a więc sprzęgła i podkładki szynowe), to wypada zaznaczyć, że walcownia wyrabiająca grubsze gatunki zwykłego żelaza walcowanego może i będzie także walcować materiał służący do wyrobu sprzęgieł i podkładek szynowych — same zaś sprzęgła i podkładki mogą wyrabiać warsztaty mechaniczne tej samej walcowni lub też może zająć się tym wyrobem w interesie racjonalnego podziału pracy i wykorzystania istniejących urządzeń którykolwiek z istniejących już warsztatów mechanicznych. To jest kwestyą mniejszej wagi. Między grupami, które mają najważniejsze znaczenie dla przyszłej huty żelaznej, musimy znowu w pierwszym rzędzie zwrócić uwagę na wyroby, wymagające tych samych urządzeń mechanicznych i na fabrykację tych wyrobów musimy się rzucić w pierwszym rzędzie. Tu należą: dźwigary, szyny kolejowe i grube sorty zwykłego żelaza walcowanego, a więc grupy 2. i 3. i częściowo 1. Ponieważ jednak do fabrykacji blach cienkich potrzebny jest walcowany półfabrykat, który można wyrabiać na tej samej walcowni, na której się wyrabia trawersy i szyny kolejowe, i można się tak urządzić, że jedna i ta sama walcownia będzie bardzo racjonalnie wyrabiać grubsze rodzaje zwykłego żelaza walcowanego, dźwigary, szyny kolejowe i półfabrykat potrzebny do wyrobu blach cienkich, więc naturalnem jest, że przedsiębiorstwo to musi wciągnąć w zakres fabrykacji w pierwszym rzędzie — oprócz grubszych gatunków zwykłego żelaza walcowanego, dźwigarów i szyn kolejowych — także fabrykację blach cienkich, czarnych, cynkowanych i cynowanych, zwłaszcza, że mają one wielki zbyt w Galicyi i fabrykacja ich świetnie się opłaca. Tak więc przyszła huta żelazna w Galicyi będzie fabrykować w pierwszym rzędzie grubsze rodzaje zwykłego żelaza walcowanego, a więc część wyrobów grupy 1-szej, następnie dźwigary, szyny kolejowe i blachy cienkie, a oprócz tego, jak już wspominaliśmy, walcowany materiał potrzebny do wyrobu sprzęgieł i podkładek kolejowych (Schienenlappen und Schienenunterlagsplatten), jeżeli założyciele jej dadzą się powodować zdrowym względom fachowym i kupieckim.

Pozostają więc jeszcze z grupy 1-szej cieńsze gatunki zwykłego żelaza walcowanego i grupa 9-ta t. j. rury walcowane.

Cieńsze gatunki zwykłego żelaza walcowanego, a więc to, co nazywamy żelazem kupieckim, wyrabia już teraz walcownia w Borku fałęckim. Jeżeli zaś uwzględnimy, iż walcownia ta nie jest zupełnie wyczerpaną i mogłaby bezwarunkowo osiągnąć 2, a nawet 3 razy tak wielką produkcję, jaką obecnie posiada, gdyby miała odpowiednią kwotę w kartelu żelaznym, to musimy przyznać, że w interesie rozwoju naszego rodzimego przemysłu nie leży zakładanie nowej walcowni produkującej zupełnie to samo, co produkuje dopiero w $\frac{1}{3}$ swojej wytwórczości wyczerpana walcownia w Borku fałęckim. Niema chwilowo potrzeby wciągać w zakres działania nowo powstającej huty żelaznej zupełnie tej samej fabrykacji, którą się zajmuje istniejące już przedsiębiorstwo, dopóki to istniejące przedsiębiorstwo nie wyczerpało swojej wytwórczości.

W końcu co dotyczy fabrykacji rur walcowanych, to ta musi bezwarunkowo wejść w program obejmujący rozwój naszego przemysłu żelaznego i po-

winniśmy dołożyć starań, aby ten dział hutnictwa żelaznego znalazł przedstawiciela odpowiadającego wielkiemu zapotrzebowaniu kraju. Nie wolno nam jednak zapominać, że fabrykacja ta należy tak pod względem jakości materiału, jak pod względem mechanicznych procesów do najtrudniejszych w przemyśle żelaznym i wymaga bardzo znacznych inwestycji. Urządzenia mechaniczne, służące do fabrykacji rur walcowanych, są zupełnie inne, aniżeli te urządzenia, które są potrzebne do wyrobu wszystkich innych wymienionych wyrobów walcowanych. Tą fabrykacją powinniśmy się więc dopiero wtedy zająć, gdy będziemy posiadać odpowiednie wyszkolenie. Przedewszystkiem zatem należy dołożyć starań, aby powstała w kraju naszym walcownia dźwigarów, szyn kolejowych, grubszych gatunków zwykłego żelaza walcowanego i walcownia blach cienkich, naturalnie z piecami wielkimi, a dopiero gdy to będzie uskutecznione, należy postąpić o krok dalej i podjąć także fabrykację rur walcowanych. Rozszerzenie tego programu także na fabrykację blach grubych jest kwestyą, jak już wspomnieliśmy, mniej ważną. Jeżeli się okaże potrzeba, aby także i ten dział wciągnąć w program uprzemysłowienia kraju, to będzie to można, mając piece wielkie i piece Martina, w każdej chwili przeprowadzić. To samo dotyczy wyrobu cienkich rodzajów zwykłego żelaza walcowanego, jeżeliby się okazała potrzeba podjęcia tej fabrykacji — to znaczy, jeżeliby walcownia w Borku fałęckim nie chciała lub z jakichkolwiek powodów nie mogła podnieść swej produkcji o tyle, o ile tego wymaga zapotrzebowanie kraju naszego.

W pierwszym więc rządzie powinniśmy postarać się o to, aby w jak najkrótszym czasie powołać do życia przedsiębiorstwo hutniczo-żelazne z piecami wielkimi, (a więc z własną produkcją surowca) i fabrykacją szyn kolejowych, dźwigarów, grubszych gatunków żelaza walcowanego i konstrukcyjnego, których potrzebują nasze warsztaty żelazne, konstrukcyjne i fabryka wagonów, jakoteż blach cienkich, tak czarnych, jak cynkowanych i cynowanych. Przedsiębiorstwo to powinno być tak projektowane, aby było w stanie z biegiem czasu pokryć całe, a przynajmniej większą część zapotrzebowania Galicyi w wymienionych wyrobach walcowanych, jakoteż zapotrzebowanie w surowcu tak istniejącej już walcowni żelaza w Borku fałęckim, jak również wszystkich galicyjskich odlewarń żelaza. W ten sposób zostałaby stworzona zdrowa podstawa dla całego przemysłu żelazno-przeróbczego w kraju naszym.

Dopiero gdy ta pierwsza część programu zostanie przeprowadzona, powinniśmy przystąpić do budowy walcowni rur walcowanych, aby i w tym kierunku odpowiedzieć zapotrzebowaniu kraju.



TABLICE.

Powiat i miejscowość	Razem			Nieczyn- nych			C z y n n y c h					
							1-5			6-10		
	z	r	km	z	r	km	z	r	km	z	r	km
Podhajce	1	40	8	⁵⁾ 1	40	8	.	.	.	.	.	.
Przemysł	3	45	31	.	.	.	.	.	.	2	15	15
Przemysławany	1	11	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kurovice . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Przeworsk	1	15	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Studzian g. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ropezyce	1	11	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dębica . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rzeszów	2	44	23	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sanok	1	714	299	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Posada olch. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Skalnat	4	44	46	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chlebów . . . . .	.	.	.	.	.	.	1	2	6	.	.	.
Hałuszczyńce . . . . .	.	.	.	.	.	.	1	2	16	.	.	.
Podwołoczyska . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	10	8
Śniatyn	1	6	7	.	.	.	.	.	.	1	6	7
Sokal.	3	41	32	.	.	.	2	5	12	.	.	.
Stanisławów	2	51	51	⁶⁾ 1	27	18	.	.	.	.	.	.
Stryj	6	283	131	.	.	.	2	7	5	.	.	.
Demnia . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tarnopol	3	30	30	.	.	.	.	.	.	2	18	17½
Tarnów	3	184	90	⁷⁾ 1	25	10	.	.	.	.	.	.
Tlumacz	1	500	250	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ottynia . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zbaraż	1	7	6	.	.	.	.	.	.	1	7	6
Żywiec	4	755	859	⁸⁾ 1	50	15	.	.	.	.	.	.
Sporysz . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Węgierska g. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zabłocie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Razem	165	8.159	7.276¼	10	439	170	35	104	144¾	23	183	122

1) Nowopobudowana fabryka odlewów stalowych, nie puszczona jeszcze w ruch.

2) Nieczynny z powodu przesilenia finansowego.

3) " " " "

4) " " " "

5) Odbudowany po pożarze i nieuruchomiony jeszcze z powodu przesilenia.

6) Nieczynny z powodu przesilenia finansowego.

7) " " " "

8) Nieczynny chwilowo z powodu przekształcenia formy prawnej, niezależnie od przesilenia finansowego.

w i l o ś c i a c h r o b o t n i k ó w															Bez bliższych danych
11-20			21-50			51-100			101-300			301-1000			
z	r	km	z	r	km	z	r	km	z	r	km	z	r	km		z.
.
.	.	.	1	30	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	11	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	15	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	11	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	11	3	1	33	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	714	299	.
.
.
.	.	.	1	30	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.
.	.	.	1	36	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	1	24	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	1	40	33	1	70	8	1	110	65	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	1	56	20	.	.	.	.	.	.	.
1	12	12½	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	1	49	65	.	.	.	1	110	15	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	500	250	.
.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	220	580	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	450	244	.	.	.	.
.	.	.	1	35	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20	293	170	41	1.413	1.020½	17	1.258	787	12	1.885	3.479	5	2.584	1.383	2

II. Odlewnie

Powiat i miejscowość	Razem			Nieczynnych			C z y n n y c h					
							2—5			6—10		
	z	r	km	z	r	km	z	r	km	z	r	km
Biała	4	258	126	1 ¹⁾
Chrzanów . . .	1	65	32	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trzebinia . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Czortków . . .	1	22	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Wyganka . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dolina	2	100	110	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Węldzisz . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zakła . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Drohobycz . . .	2	203	119	.	.	.	1	3	4	.	.	.
Borysław . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gorlice	3	328	258	.	.	.	2	8	8	.	.	.
Glinnik m. . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Horodenka . . .	1	3	2	.	.	.	1	3	2	.	.	.
Kołomyja	1	31	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kraków	3	714	464	.	.	.	1	4	4	.	.	.
Lwów	5	394	140	2 ²⁾	195	33	.	.	.	1	10	8
Nadwórna	1	141	174	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pasieczna . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Nowy Sącz	1	43	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Podhajec	1	40	8	1 ³⁾	40	8	.	.	.	.	.	.
Przemysł	1	30	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ropczyce	1	11	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dębica . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rzeszów	2	44	23	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sanok	1	714	299	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Posada olch. . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stanisławów . . .	1	27	18	1	27	18	.	.	.	.	.	.
Stryj	2	110	41	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tlumacz	1	500	250	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ottynia . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zbaraż	1	7	6	.	.	.	.	.	.	1	7	6
Żywiec	2	500	259	1 ⁴⁾	50	15	.	.	.	.	.	.
Węgierska g. . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Razem	38	4.285	2.393	6	312	74	5	18	18	2	17	14

¹⁾ Wliczona tu również nowopostawiona i nie puszczona jeszcze w ruch fabryka odlewów stalowych.

²⁾ Nieczynne z powodu przesilenia.

³⁾ Odbudowana po pożarze i nie puszczona jeszcze w ruch.

⁴⁾ Chwilowo wstrzymana z powodu reorganizacji spółki.

żelaza¹⁾.

o ilości robotników														
11—20			21—50			51—100			101—300			301—1000		
z	r	km	z	r	km	z	r	km	z	r	km	z	r	km
.	2	143	36	1	115	90	.	.	.
.	1	65	32	.	.	.	.	.	.
.
.	.	.	1	22	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	1	70	100	.	.	.	.	.	.
.	.	.	1	30	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	1	200	115	.	.	.
.	1	320	250
.
.	.	.	1	31	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	1	110	120	1	600	340
.	.	.	1	50	19	.	.	.	1	139	80	.	.	.
.	1	141	174	.	.	.
.	.	.	1	43	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.
.	.	.	1	30	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.
1	11	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	11	3	1	33	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.
.	.	.	1	40	33	1	70	8	.	.	.	.	.	.
.	1	500	250
.
.	1	450	244
2	22	13	8	279	136	5	348	176	5	705	579	5	2.584	1.383

III. Fabryki aparatów,

Powiat i miejsowość	R a z e m			C z y n n y c h								
				6—10			11—20			21—50		
	z	r	km	z	r	km	z	r	km	z	r	km
Biała . . .	5	278	132	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kęty . . .	.	.	.	.	.	.	1	20	6	.	.	.
Chrzanów . .	2	90	48	.	.	.	.	.	.	1	25	16
Trzebinia . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Czortków . .	1	22	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Wygnancka . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	22	4
Dolina . . .	1	70	100	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Wełdzierz . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Drohobycz . .	1	260	137	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Borysław . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gorlice . . .	1	320	250	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Glinnik m. . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kołomyja . .	1	31	4	.	.	.	.	.	.	1	31	4
Kraków . . .	2	710	460	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lwów . . .	6	275	170	1	10	8	.	.	.	2	75	47
Nadwórna . .	1	141	174	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pasieczna . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Nowy Sącz . .	2	50	40	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Nawojowa . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	50	40
Podhajce . .	1	40	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zastawie . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	40	8
Przemyśl . .	1	30	16	.	.	.	.	.	.	1	30	16
Przemyślany .	1	11	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kurowice . .	.	.	.	.	.	.	1	11	28	.	.	.
Rzeszów . . .	2	44	23	.	.	.	1	11	3	1	33	20
Sanok . . .	1	714	299	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Posada olch. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sokal . . .	1	36	20	.	.	.	.	.	.	1	36	20
Stanisławów .	1	17	33	.	.	.	1	17	33	.	.	.
Stryj . . .	3	220	106	.	.	.	.	.	.	1	40	33
Tarnopol . . .	2	26	14	1	10	6	1	16	8	.	.	.
Tłumacz . . .	1	500	250	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ottynia . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Żywiec . . .	2	95	35	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zabłocie . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	35	20
Razem . . .	39	3.980	2.351	2	20	14	5	75	78	12	417	228

maszyn i ich części.

o i l o ś c i r o b o t n i k ó w									Bez podania robotn.		Bez podania motoru		Bez żadn. dan.
51—100			101—300			301—1000			z	km	z	r	z
z	r	km	z	r	km	z	r	km	z	km	z	r	z
2	143	36	1	115	90	.	.	.	.	.	.	.	1
.
1	65	32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.
.
1	70	100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	1	260	137	.	.	.	.	.	.	.	.
.
.	.	.	.	.	.	1	320	250	.	.	.	.	.
.
.	.	.	1	110	120	1	600	340	.	.	.	.	.
.	.	.	1	150	80	.	.	.	1	35	1	40	.
.	.	.	1	141	174	.	.	.	.	.	.	.	.
.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.
.
.
1	70	8	1	110	65	.	.	.	.	.	.	.	.
.
.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	500	250	.	.
1	60	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	408	191	6	886	666	4	2.134	1.139	1	35	1	40	2

IV. Zakłady

Powiat i miejscowość	Razem			Nieczynnych			C z y n-		
	z	r	km	z	r	km	2—5		
							z	r	km
Biała	4	44	11	.	.	.	1	4	3
Bóbrka	1	5	1	.	.	.	.	.	.
Bielsko . . . . .	.	.	.	.	.	.	1	5	1
Buczacz	1	2	2	.	.	.	1	2	2
Brody	1	12	8	.	.	.	.	.	.
Szwaby . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chrzanów	1	25	16	.	.	.	.	.	.
Jarosław	1	15	8	.	.	.	.	.	.
Jasło	1	2	2	.	.	.	1	2	2
Kraków	12	305	131	.	.	.	3	11	3
Lwów	21	530	122	1	34	8	4	12	9
Nisko	1	3	1½	.	.	.	1	3	1½
Podgórze	2	16	13½	.	.	.	.	.	.
Przemyśl	2	15	15	.	.	.	.	.	.
Przeworsk	1	15	2	.	.	.	.	.	.
Studzian g. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Skałat	2	4	22	.	.	.	.	.	.
Chlebów . . . . .	.	.	.	.	.	.	1	2	6
Hałuszczyńce . . . . .	.	.	.	.	.	.	1	2	16
Śniatyn	1	6	7	.	.	.	.	.	.
Sokal	1	3	4	.	.	.	1	3	4
Stryj	3	63	25	.	.	.	2	7	5
Demnia . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tarnopol	1	8	1½	.	.	.	.	.	.
Tarnów	1	110	15	.	.	.	.	.	.
Razem	58	1.183	407½	1	34	8	17	53	52½

fabryczne ślusarskie.

nych o ilości robotników

6—10			11—20			21—50			51—100			101—300		
z	r	km	z	r	km	z	r	km	z	r	km	z	r	km
1	6	2	2	34	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.
.
.	.	.	1	12	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	1	25	16	.	.	.	.	.	.
.	.	.	1	15	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.
3	20	12	3	44	11	2	60	5	.	.	.	1	170	100
6	49	13	1	14	2	6*)	195*)	35	3	226	55	.	.	.
.
2	16	13½	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	15	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	1	15	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.
.
1	6	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	56	20	.	.	.
.
1	8	1½	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	110	15
16	120	64	9	134	37	9	280	56	4	282	75	2	280	115

*) Wliczona wyjątkowo fabryka wag o 40 robotnikach nie posiadająca silnicy.

VI. Fabryki aparatów gorzelnicznych.

Powiat i miejscowość	Razem			Czynnych o ilości robotników					
				11—20			21—50		
	z	r	km	z	r	km	z	r	km
Sokal	1	36	20	.	.	.	1	36	20
Tarnopol	1	12	12½	1	12	12½	.	.	.
Razem	2	48	32½	1	12	12½	1	36	20

VII. Fabryki akumulatorów.

Powiat i miejscowość	Razem			Czynnych o ilości robotników				
				Bez podania robotników		21—50		
	z	r	km	z	km	z	r	km
Lwów	2	32	73½	1	35	1	32	38½

VIII. Fabryki maszyn i pomp
(nie połączone z odlewnią).

Powiat i miejscowość	Razem			Czynnych o ilości robotników									Bez żadnych danych	
				6—10			11—20			21—50				
	z	r	km	z	r	km	z	r	km	z	r	km		z
Biała	2	20	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Kęty . . . . .	.	.	.	.	.	.	1	20	6	.	.	.	.	.
Nowy Sącz	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Przemysławany	1	11	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kurowice . . . . .	.	.	.	.	.	.	1	11	28	.	.	.	.	.
Stanisławów	1	24	33	.	.	.	.	.	.	1	24	33	.	.
Tarnopol	1	10	6	1	10	6	.	.	.	.	.	.	.	.
Żywiec	1	35	20	.	.	.	.	.	.	1	35	20	.	.
Zabłocie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Razem	7	100	93	1	10	6	2	31	34	2	59	53	2	

IX. Huta Martina i walcownia żelaza.

Powiat i miejscowość	R a z e m			Czynnych o ilości robotników		
				101—300		
	z	r	km	z	r	km
Podgórze	1	300	1.900	.	.	.
Borek fałęcki . . . . .	.	.	.	1	300	1.900

X. Fabryki gwoździ i drutu.

Powiat i miejscowość	R a z e m			Czynnych o ilości robotników		
				51—100		
	z	r	km	z	r	km
Kraków	1	100	170	1	100	170
Podgórze	1	80	150	1	80	150
Razem	2	180	320	2	180	320

XI. Fabryki wyrobów żelaznych.

Powiat i miejscowość	Razem			Nieczynnych	Czynnych o ilości robotników										
					21—50			51—100			101—300				
	z	r	km		z	r	km	z	r	km	z	r	km		
Podgórze	3	270	290	.	.	.	1	40	20	1	100	150	1	130	120
Tarnów	1	25	10	1	25	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Razem	4	295	300	1	25	10	1	40	20	1	100	150	1	130	120

XII. Fabryki śrub.

Powiat i miejscowość	R a z e m			Czynnych o ilości robotników		
				101—300		
	z	r	km	z	r	km
Biała	1	140	120	.	.	.
Lipnik . . . . .	.	.	.	1	140	120
Żywiec	1	220	580	.	.	.
Sporysz . . . . .	.	.	.	1	220	580
Razem	2	360	700	2	360	700

XV. Fabryka iiii drucianych.

Powiat i miejscowość	Razem		Czynnych o ilości robotników	
	z	km	z	km
Drohobycz	1	20 35	1	20 35

wyrabiające p...ki.

Powiat i miejscowość	Razem		Czynnych o ilości robotników					
	z	km	2-5		6-10		21-50	
	z	km	z	r	z	r	z	r
Dolina Krechowice	1	5 4	1	5 4				
Kraków	1	10 8			1	10 8		
Lwów	1	2 5	1	2 5				
Tarnów	1	49 65					1	49 65
Razem	4	66 82	2	7 9	1	10 8	1	49 65

XIV. Fabryki wyrobów blaszanych.

Powiat i miejscowość	Razem		Nieczynnych						Czynnych o ilości robotników					
	z	km	2-5		6-10		11-20		21-50		51-100			
	z	km	z	r	z	r	z	r	z	r	z	r		
Hustatyn	1	60 60	1	60 60										
Kraków	1	52 12												
Lwów	2	27 6	1	3 3					1	24 3				
Podgórze	3	165 27					1	20 2	1	50 5	1	95 20		
Skalat	2	40 24							1	30 16				
Podwołoczyska														
Sokal	1	2 8			1	2 8								
Razem	10	346 137	1	60 60	2	5 11	1	20 8	3	104 24	2	147 32		

XVI. Fabryka tkanin drucianych.

Powiat i miejscowość	Razem			Czynnych o ilości robotników		
				6—10		
	z	r	km	z	r	km
Brody	1	10	6	1	10	6

XVII. Fabryka zegarów wieżowych.

Powiat i miejscowość	Razem			Czynnych o ilości robotników		
				6—10		
	z	r	km	z	r	km
Krosno	1	6	6	1	6	6

XVIII. Zakład cynkowania rur żelaznych.

Powiat i miejscowość	Razem			Czynnych o ilości robotników		
				2—5		
	z	r	km	z	r	km
Lwów	1	5	8	1	5	8

XIX. Wyrób nożów.

Powiat i miejscowość	Razem			Czynnych o ilości robotników								
				1			2—5			11—20		
	z	r	km	z	r	km	z	r	km	z	r	km
Kraków	3	7	3½	.	.	.	3	7	3½	.	.	.
Lwów	4	15	6¼	2	2	3	1	2	¾	1	11	2½
Razem	7	22	9¾	2	2	3	4	9	4¼	1	11	2½

XX. Fabryki powozów.

Powiat i miejscowość	Razem			Czynnych o ilości robotników								
				2—5			11—20			21—50		
	z	r	km	z	r	km	z	r	km	z	r	km
Lwów	3	49	18	1	5	4	1	14	4	1	30	11

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-306234

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000302491