

Następnie średni przebieg wagonu towarowego, który w maju 1916 r. wynosił 71 wiorst, w maju zaś 1917 r. spadł do 55 wiorst. W pierwszym półroczu 1917 r. nie doładowano 700 000 wagonów w porównaniu z odpowiednim półroczem 1916 r., w czym okazało się 100 090 wagonów węgla, którego brak w następstwie dotkliwie się odbił na całym przemyśle. Skutkiem braku parowozów wywóz towarów z Władystawostu spadł ze 150 do 50 wagonów na dobę. W ciągu 5 miesięcy 1917 roku wypuszczono z naprawy: gruntownej o 13%, a średniej o 20% mniej, niż w r. 1916. Niezwłocznie po przewrocie wydajność warsztatów remontowych upadła czterokrotnie, a koszt naprawy wzrósł mniej więcej 8-krotnie.

Liczyby powyższe dotyczą stosunków rosyjskich ogólnych, ustalonych w jesieni roku ubiegłego. Uzupełnię je jeszcze paroma danymi, dotyczącymi dróg żelaznych Ukrainy i przytoczonemi w odczycie prof. Szczegółowitowa na tegorocznym zjeździe majowym działaczy przemysłu, handlu, finansów i rolnictwa (t. zw. „Protofisa”) w Kijowie. Przychód i rozchód dwóch najwięcej typowych dróg żelaznych Ukrainy przedstawia się następująco:

	Dr. z. Pol. Zach.	Dr. z. Jekater.
Przychód w 1913 r.	88 mil. rb.	78 mil. rb.
1918 r.	216 „ „	345 „ „
„ Zwiększenie	2½-krotne	4-krotne
Rozchód w 1913 r.	45 mil. rb.	39 mil. rb.
1916 r.	83 „ „	63 „ „
1917 r.	128 „ „	104 „ „
1918 r.	500 „ „	422 „ „
„ Zwiększenie	11-krotne	11-krotne

Wydajność pracy, skutkiem odmowy od robót ponad 8-godzinną normę i akordowych, oraz rozleniwienia, spadła nienastępnym. Np. w Kursku zamiast przekazywanych przez dr. żel. Południowe w maju 1916 r. 1200 wagonów, w grudniu 1917 r. przekazywano tylko 365 wagonów. Gdy te same drogi w r. 1916 wypuściły z naprawy 291, w 1917 r. naprawiono tylko 213 parowozów, pomimo że liczba robotników przy tem zatrudnionych wzrosła od 3100 do 3567 ludzi. Zauważyć jeszcze należy, że w styczniu 1917 r. z naprawy wyszło 22 lokomotywy, w listopadzie 8, a w lutym 1918 r. tylko 3 sztuki. To samo zjawisko daje się zauważyć przy remoncie wagonów, których liczba spadła o 21% przy zwiększeniu liczby robotników o 37%. Taką konieczność zwiększenia personelu, wynikającą skutkiem obniżenia się wydajności pracy, dała się zauważyć na wszystkich kolejach. Np. na d. z. Północno-Donieckiej nadwyżka pracowników wyniosła 2286 osób, pochłaniających wydatek dodatkowy 6 480 000 rb.; na d. z. Połud.-Zachodnich odpowiednio liczby wynoszą 16 000 ludzi i 46 000 000 rb. rocznie. Ogółem na sieci kolejowej Ukrainy, wynoszącej 16 221 wiorst, wydatki na pracowników metalowych wynoszą około 200 mil. rubli, za co rok rocznie możnaby zbudować 1000 wiorst nowych linii. W liczbie tych pracowników jest wielka liczba osób, zajętych w rozmaitych komitetach i stowarzyszeniach spożywczych, których utrzymanie kosztuje więcej niż 24 miliony rubli rocznie.

To też pomimo, że dochody kolejowe od roku 1916 do 1918 znacznie wzrosły: z ruchu pasażerskiego 2½, do 3-krotnie i z towarowego 3 do 4-krotnie, nie wystarczają one na pokrycie wydatków, których zwiększenie będzie z górą pięciokrotne. Dla trzech głównych arterii kolejowych (jekaterynieńskiej, południowo-zachodniej i poleskiej) wydatki w r. 1918 wyniosły około 1000 mil. rubli, co wynosi około 123 000 rubli na wiorstę, zamiast normalnych 12 000 rb. Ponieważ dochód na wiorstę wyniesie około 72 000 rb., pozostaje do pokrycia deficyt, wynoszący 50 000 rb. na wiorstę. Deficyt ten dla całej sieci ukraińskiej wyniesie około 800 mil. rb., czyli tyle, ile w czasach przedwojennych kosztowała eksploatacja wszystkich kolei rosyjskich razem wziętych.

Rzecz jasna, że przez wielką oszczędność i powiększenie wydajności pracy położenie mogłoby być uratowane, jest to jednak zadanie dużo trudniejsze do rozwiązania i urzeczywistnienia w następstwie, niż zachowanie dalekiego od doskonałości stanu przedwojennego i jego, chociażby powolna, ewolucja normalna.

S. J. Okolski, inż.

## Piśmiennictwo techniczne polskie.

### IV. Technologia chemiczna.

(Ciąg dalszy do str. 342, w № 41 i 42 r. z.)

Teofil Rybicki (ur. 1805, zm. 1850 r.), kolega Antoniego Hanna w Szkole Przygotowawczej do I. P., gdzie wykładał chemię techniczną ogólną, podał w *Izydzie* artykuł: „O szkle wodnem i jego użyciu za środek przeciwko nagłemu szerzeniu się ognia w budowlach. Rzecz z rozprawy I. N. Fuchs, prof. mineralogii w Monachium w skróceniu opracowana” (1826, t. II). W tomie I *Slawianina* z r. 1829 drobne wzmianki, podznaczone literą —B— wyjęte były z raportu, z podróży Rybickiego za granicę, gdzie był wysłany dla przygotowania się do profesury. O późniejszych jego pracach będzie mowa niżej.

Józef Belza (ur. 1805, zm. 1888), magister filozofii, adjunkt przy pracowni chemicznej Uniwersytetu Warszawskiego, pisał w *Izydzie* „O cukrze z soku klonowego” (1827/8, t. I). W *Slawianinie* podał artykuły podznaczone literą —L—: „Bronzowanie wyrobów miedzianych”, „Fabrykacja niektórych czernideł do obuwia”, „Sposób farbowania różnych gatunków drzewa”. Oddzielnie wyszła jego rozprawa: „O wodach mineralnych, uważanych szczególnie pod względem sposobów i historii ich rozbioru”<sup>1)</sup>. W czasopiśmie technologicznym *Piast* podał Belza artykuł przełożony z niemieckiego: „Piwo z kruspek słodowych” (1830, t. XIV), oraz przekład rozprawki J. S. Clémendot „O najnowszych ulepszeniach w robocie cukru z buraków a wszędogólności o ciałach, używanych do oczyszczania tegoż cukru, i czy korzystniej jest krystalizować go w naczyniach płaskich, czy w stożkowych, inaczej formami zwanych” (1830, t. XV i XVI). Odbitka tego artykułu wyszła pod skróconym tytułem: „Najświeższe ulepszenia w wyrabianiu cukru z buraków, a mianowicie, w oczyszczaniu burakowego soku i krystalizowaniu cukru”<sup>2)</sup>, poprzedzona przedmowami tłumacza i autora. Tłumacz nadmienia: „liczne mamy dzieła w języku francuskim, rozprawiające o robieniu cukru z buraków, z tych jedno także ukazało się świeżo w języku polskim, przez p. Kumelskiego wydane w Wilnie”. O pracach Belzy, ogłoszonych po r. 1830, mówić będziemy w dalszym ciągu.

Adam Kasperowski (ur. 1784, zm. 1839), major wojsk polskich, literat, pisał wiele o gorzelnictwie i piwowarstwie. Pierwsza jego książka miała tytuł: „O gorzelnianach parowych drewnianych”<sup>3)</sup>, w *Rozmaitościach* lwowskich drukował artykuł: „Opisanie gorzelni parowej drewnianej wykonanej w Belżcu, w cyrkule zloczewskim” (r. 1828). Wydana następnie „Nauka polityczna o gorzelnianach parowych drewnianych”<sup>4)</sup> była drugą edycją pierwszej książki. O piwowarstwie wydał: „Sposób warzenia piwa bez szmelcowania, z przyłączeniem do każdej gorzelni parowej”<sup>5)</sup>, gdzie w części pierwszej mówił o gatunkach zboża zdalnych na piwo, słodzie, suszeniu, suszarniach, mieleniu słoju, zacierze, chmielu, chłodzeniu, fermentacji, dobroci piwa, położeniu browarów, warzeniu piwa, — a w części drugiej o sposobie warzenia piwa parą, kotle parowym i użytku pary, wmurowaniu kotła, rusztach, kurkach, rurach do prowadzenia pary, naczyniach potrzebnych do warki piwa parą, korzyściach browaru parowego, wielkości warsztatu piwnego, praktycznem postępowaniu z warką parową jakiegokolwiek ilości beczek, piwach zagranicznych. W końcu wyszedł: „Rozbiór aparatów gorzelnianych, przytem nauka gorzelni parowych drewnianych. Drugie wydanie pomnożone nowymi odkryciami tak w aparacie jak i w gęstych zacierach gotowanych lub surowych kartofli, w nowych sposobach odbierania okowity, robienia najtańszych drożdży bez piwa i bez surogatów, tudzież mycia owiec w ciepłej wodzie, prania welny strzyżonej zapomocą tegoż aparatu, robienia wódki z melasy, karmienia bydła lub owiec i wieloma innych

<sup>1)</sup> Warszawa 1829, 8°, str. 164 i tabella.

<sup>2)</sup> Warszawa 1830, 8°, k. n. 5, str. 52.

<sup>3)</sup> Lwów 1828, 8°, str. 324 z 6 tabl. fig.

<sup>4)</sup> Lwów 1830, 8°, str. 449 z 8 tabl. fig.

<sup>5)</sup> Lwów 1833, 8°, str. 194.

wynalazków mechanicznych<sup>1)</sup>. Gdy w *Tygodniku roln. technol.* ogłosił hr. Kieki „Opis własności nowo wynalezionego aparatu gorzelnianego“, podał Kasperowski „Uwagi nad aparatem gorzelnianym przez hr. Kiekiego wynalezionym“ (r. 1837). O gorzelnictwie i piwowarstwie pisał także po niemiecku<sup>2)</sup>.

Zasłużony w piśmiennictwie rolniczym Jan Nepomucen Kurowski (ur. 1783, zm. 1866) przełożył broszurkę Müntza: „O rozumowanej uprawie chmielu... z dodaniem krótkiej nauki dla piwowarów względem obchodzenia się z chmielom i wiadomości o niektórych roślinach zastąpić go mogących“<sup>3)</sup> i wydał dwutomowe dzieło: „Wypalanie wódki podług najnowszych odkryć czyli treść dzieła o gorzelnictwie Hermstaedta, Pistoriusza, Hoffmana, Schmidta i wielu innych technologów i praktycznych gorzelników“<sup>4)</sup>. Część pierwsza tego dzieła obejmuje chemię stosowaną, część druga — wiadomości przygotowawcze, część trzecia — sporządzanie roboty, destylację, przerabianie wódki krajowej na zagraniczne i na likiery, opis kilku aparatów dla pomniejszych gorzelnii, część czwarta traktuje o udoskonalonych aparatach. Dzieło starannie opracowane i dobrym językiem napisane. O dalszych pracach Kurowskiego będzie jeszcze mowa.

Oddzielnie wyszły przekłady książek praktycznych: Müntz I. F. Ch. „Nowo wykryty sposób wypalania wódki z jęczmienia niesłodowanego, na najpewniejszych doświadczeniach, z dodaniem niektórych w gorzelnictwie świeżo poczynionych spostrzeżeń i co do innych gatunków zboża“<sup>5)</sup>, Schmidt K. W. „Dokładna nauka warzenia piwa, według metody łatwej stwierdzonej ośmioletniem doświadczeniem, do wynalazków najnowszych zastosowana, z przydanem opisaniem aparatu do studzenia, zastępującego zwykłe kilsztoki, zapomocą którego piwo wrzące w przeciągu jednej minuty do temperatury wody studziennej ochłodzone być może“<sup>6)</sup>. Tłumaczem książki Schmidta, wydanej po niemiecku w r. 1828, był wspominany<sup>7)</sup> Fr. Ksaw. Giżycki. Staranny ten przekład zaopatrzony został w liczne przypiski, dotyczące warunków miejscowych. W przedmowie mówi tłumacz: „Posiadamy już w naszym języku kilka pism o fabrykacji piwa, którym mniej więcej zalet przyznać należy. Wydane w tym przedmiocie dzieło Chodkiewicza i późniejsze Sroczyńskiego, celują przed innemi“.

Onufry Pietraszkiewicz, kand. fil. i adjunkt Uniw. wil., mag. fil. Uniw. warsz., filomata i przyjaciel Mickiewicza, przełożył z niemieckiego dwutomowe dzieło prof. Völkera „Technologia do użycia w domowym gospodarstwie“<sup>8)</sup>. W tomie pierwszym opisane są roboty około wyrobu płodów, stanowiących pokarmy zsiadłe i sposoby zaprawiania napojów i płynów; w tomie drugim rozmaite wyroby gospodarskie, tyjące się mieszkań, ozdób innych i sprzętów domowych, sukien i bielizny, ściągające się do światła, służące do pisania, rysowania i malowania, wreszcie perfumy, tytoń i tabaka.

W *Slawianinie* z r. 1829 podany był bezimiennie (zapewne przez Kitajewskiego) artykuł p. t. „Fabrykacja chlorku wapiennego“ (t. I), informujący w przypisku, że „już od lat ośmiu chlorek ten był na dość znaczną stopę robiony w pracowni chemicznej Uniw. Warsz. i używany,

prócz innych pomniejszych celów, w piarni angielskiej w Marymoncie przez ś. p. Skórzewskiego, komisarza fabryk, jako też w zakładzie W-go Skrzeczewskiego w Jeziornie do bielienia miazgi papierowej“. Zamieszczono także obszerny artykuł Seweryna Zdzitowieckiego p. t. „Niektóre uwagi nad nomenklaturą chemiczną polską“ (t. II), oraz artykuły bezimienne: „Fabrykacja mydeł sztucznych“ (t. I), „Cukier z buraków“ (t. I i II), „Politura i pokosty“ (t. II). W *Piaście* uczeń S. P. do I. P. Klemens Piotrowski, z różnych dzieł technologicznych zebrał i ułożył artykuł „Rękodzielnia rozmaitych gatunków mydła“ (1829, t. I—IV), podano przekład artykułu K. W. Schmidta „O saletrze“ (1829, t. IX—XII), oraz artykuły bezimienne: „Sposób farbowania papierów w rozmaitych kolorach“ (t. II i VI), „Przepis robienia farb pastelowych“ (t. V), „Przepisy farbowania jedwabnych, wełnianych, bawełnianych i lnianych materii na rozmaite kolory“ (1829 t. V—XII, 1830 t. XIII, XV, XVII, XVIII), „O atramencie i papierze autograficznym czyli samopisarskim, o ich robieniu i używaniu“, „Wyrabianie błękitu pruskiego czyli berlińskiego“ (t. VIII), „O wydobywaniu alunu“ (t. IX—XIII), „Sposób robienia bleywasu“, „Sposób robienia octanu ołowiu“ (t. X i XI), „Zaprawianie farb wodnych i olejnych do malowań ściennych, domów, pałaców, kamienie i t. p. na sposób w Anglii używany“ (t. XIV i XV), „Wyrabianie szkła w różnych gatunkach na sposób angielski“ (t. XV), „Bieleń wyrobów wełnianych, konopnych, lnianych, jedwabnych i t. p.“ (t. XVI), „Pokosty“ (t. XVII i XVIII), „Farbowanie drzewa na sposób w Anglii używany“ (t. XVIII), „Malowanie farbami wodnymi i ogólne zasady w doborze i układaniu różnych kolorów“ (t. XVIII i XX), „Pasty czyli skłótki w różnych kolorach“ (t. XX i XXI), „Robota różnych gatunków kitu na sposób angielski“ (t. XXI), „Polewy na naczynia i różne wyroby gliniane, fajansowe, porcelanowe i t. p. w Anglii“ (t. XXII), „Malowanie na szkło przez ogień. Emalii czyli szkliska na sposób angielski wyrabianie“ (t. XXIII).

W czasopiśmie leśnem *Sylvan* drukowane były artykuły: „O rozmaitych użytkach z berberysu“, „Wykład praktyczny węglarstwa stosowego“ (1828, t. V), „Rozbiór pytania, czyli korzystniej jest mokre lub suche drzewo zwęglac przez J. A. Helwerta“ (1830, t. VII), „O pozyskaniu płodów leśnych ubocznych“ (1830 t. VII, 1833 t. IX). Wspominany parokrotnie w dziale drugim<sup>9)</sup> Stanisław Rzewuski podał w *Pamiętniku warsz. um. cz. i st.* „Nowy sposób probowania saletry wynalazku P. Huss używany w Austrii“ (1829, t. II), a w *Pamiętniku fiz. mat. i stat. um.* „O glutenie“ (1830, zesz. II). W tem ostatniem czasopiśmie podany był także artykuł bezimienne „O fabryce cukru Olszaniekiej“ (1830, zesz. II).

Floryan Sawiczewski (ur. 1797, zm. 1876), syn Józefa, był także chemikiem-farmaceutą i wykładał farmację w Uniw. Jag. Obmyślony przezeń „Aparat parny farmaceutyczny“ opisany był w *Pam. warsz. um. cz. i stos.* (1829, t. III). O tym swoim pomysłe pisał Sawiczewski w odbite: „Aparat parowy farmaceutyczny służący do robienia nalań (infusa), odwarów (decocta), zageszczenia soków roślinnych, odkraplania wód i wyskoków wonnych, połączony z suszarnią parową i łaźnią piaskową, urządzony w pracowni chemicznej“<sup>10)</sup>. W latach 1834—1836 redagował czasopismo: *Pamiętnik farmaceutyczny krakowski*. W *Roczniku Tow. nauk. krak.* podał „Rozprawę o skutkach i działaniu octanu morfiny w ekonomii zwierzęcej“ (1826, t. XI), a w *Rocznikach wydz. lek. w Uniw. Jag.*: „Wiadomość o wodzie słonej krakowskiej“ (1845, t. VIII).

(C. d. n.)

Feliks Kucharzewski.

<sup>1)</sup> Lwów 1836, dwa tomy, 8°, t. I str. IX, 171 i 13 tabl. ryc., t. II str. 191.

<sup>2)</sup> Die Dampfbierbrauerei Lemberg 1832. Die Branntweinbrennerei mit Wasserdämpfen in Holz Gefässen. Lemberg 1853.

<sup>3)</sup> Warszawa 1829, 12-ka, str. XIII i 72.

<sup>4)</sup> Warszawa, 8°, t. I, 1829, str. V, 10, 22 i 6 tabl. rys.; t. II 1830, str. 14, IV, VIII, 296 i 9 tabl. rys.

<sup>5)</sup> Warszawa 1828, 8-ka, str. VIII i 32.

<sup>6)</sup> Warszawa 1830, 8°, str. XII i 238.

<sup>7)</sup> Por. P. T. 1908, str. 199.

<sup>8)</sup> Wilno 1830, 8-ka, t. I str. 296, t. II str. 208.

<sup>9)</sup> Por. P. T. 1910, str. 165.

<sup>10)</sup> Kraków 1830, 4°, str. VIII i 1 tabl.