

KRYTYKA I BIBLIOGRAFIA.

Podręcznik Techniczny, dla użytku inżynierów, budowniczych, geometrów, techników i przemysłowców, ułożył Aleksander Kuczyński, inżynier, b. student Uniwersytetu Gandawskiego. Warszawa, 1879. 16-ka, str. 290 i VIII, 44 drzeworyty w tekście.

Książka ta, oczekiwana była oddawna przez ogół naszych techników, brak bowiem podręcznika zastosowanego do potrzeb miejscowych czuć się dawał coraz dotkliwiej. Technicy galicyjscy doznający podobnegoż braku, pomyśleli nieco wcześniej o jego wypełnieniu. O *Kalendarzu Technicznym*, wydanym w roku bieżącym we Lwowie, zdawaliśmy już sprawę czytelnikom Przeglądu ¹⁾, nadmieniając, że wydawnictwo to nieuwzględnia wcale potrzeb techników pracujących w Królestwie i Cesarstwie. Wyłączne zaspokojenie tych potrzeb postawił p. A. Kuczyński za cel pożytecznej swej pracy.

Autor nadmienia w przedmowie, że w przewidywaniu, iż system metryczny i u nas z czasem będzie zastosowanym, użył takowy za podstawę obliczeń, dodając przytem dokładne tablice zamiany na wszystkie miary i wagi u nas używane. Odstąpienie wszakże od tej zasady w niektórych szczególnych przypadkach udogodniłoby może użycie *Podręcznika*. I tak np. obok wagi żelaza różnych przekrojów, podanej na metr bieżący, pożyteczną byłaby także waga na stopę bieżącą, używana u nas jeszcze dość często.

Część pierwszą stanowią tablice matematyczne, bardzo starannie dobrane. Tu tylko zrobimy uwagę, że długie kolumny liczb, bez interlinij co pięć lub dziesięć wierszy, czynią szukanie trudniejszym. Oko błąka się i męczy. Autor w jednych tablicach dał przedziały dość nawet szerokie, w innych zato pominął je zupełnie.

Nader ważną kwestyą stanowi tu korekta. Otóż w tablicy trzeciej, w kolumnach obejmujących okręgi i powierzchnie kół, spotkaliśmy w wielu liczbach dziesiętnych małe różnice. I tak np. na str. 5 zamiast okręgów

| | | | |
|--|--------|--------|--------|
| 345,57 | 348,71 | 351,85 | 355,01 |
| wyjętych zapewne z podręcznika <i>Claudel'a</i> , należało podać okręgi: | | | |
| 345,58 | 348,72 | 351,86 | 355,00 |

¹⁾ Tom XI, str. 246.

zamieszczone w podręczniku wydawanym przez stowarzyszenie „Hütte“; te ostatnie bowiem liczby wypadają z obliczenia długości okręgów odpowiadających średnicom:

110 111 112 113
Na te same stroniczki podane powierzchnie kół różnią się także w ostatniej cyfrze dziesiętnej od rzeczywistych. I tak mamy:

| Dla średnic | według Kuczyńskiego i Claudel'a | według „Hütte“ i rzeczywiste |
|-------------|------------------------------------|---------------------------------|
| 100 | 7854,00 | 7853,98 |
| 101 | 8011,86 | 8011,85 |
| 102 | 8171,30 | 8171,28 |
| 103 | 8332,30 | 8332,29 |
| 104 | 8494,88 | 8494,87 |
| 105 | 8659,03 | 8659,01 |
| 106 | 8824,75 | 8824,73 |
| 107 | 8992,04 | 8992,02 |
| 108 | 9160,90 | 9160,88 |
| 109 | 9331,33 | 9331,32 |
| 110 | 9503,34 | 9503,32 |
| 111 | 9676,91 | 9676,89 |
| 112 | 9852,05 | 9852,03 |

Są to małe różnice, wykazują one wszakże jak ostrożną winna być korekta podobnych tablic, polegająca na porównywaniu tablic podanych w książkach różnych autorów i krajów i ściśle sprawdzaniu w razie różnicy.

Układ tablicy 5ej obejmującej długość łuku koła o promieniu równym jednostki jest doskonały. Dalsze tablice odznaczają się nadier starannym doborem i układem.

Tablice miar i wag, składające drugą część *Podręcznika*, opracowane zostały przez autora w sposób godzien wysokiego uznania. Niczego tu nie brak, wszystko ułożone jest jasno i wyczerpująco. Zaznaczmy chyba, do uzupełnienia w przyszłych wydaniach, tablicę zamiany metrów na stopy i cale ang., doprowadzoną tylko do 6,99 m. zamiast okrążyć do 10 m., — oraz tablicę zamiany metrów na cale ang., doprowadzoną do 0,499 m. zamiast do 1 m. Uzupełnienia te udogodnić mogą jeszcze użycie tablic zamiany miar, doprowadzonych już przez autora do wysokiego stopnia doskonałości.

W trzeciej części zebrał autor dane o systemach monetarnych a w czwartej podał tablice wagi niektórych bardziej używanych materyałów. Te ostatnie obejmują wszystkie prawie żelaza specjalne, rury itp. W przyszłym wydaniu należałoby tu dodać tablicę wagi szrub normalnych.

Matematyka stanowiąca część piątą, podaną została może za zbyt treściwie. Co do tej części uważalibyśmy za najodpowiedniejsze pod względem obszerności, opracowanie podane w *Podręczniku „Hütte“*. Na str. 127 zauważaliśmy niektóre pomyłki i tak:

| | | | | |
|-----------|------------|-----------------------|-------|-----------------------|
| tg. 30° | jest równe | $\frac{1}{3}\sqrt{3}$ | a nie | $\frac{1}{2}\sqrt{3}$ |
| tg. 270° | „ | $+\infty$ | „ | $-\infty$ |
| cotg. 60° | „ | $\frac{1}{3}\sqrt{3}$ | „ | $\frac{1}{2}\sqrt{3}$ |

W rozdziale poświęconym geometrii analitycznej brak sposobów kreślenia krzywych 2-go stopnia, a nadto nie ma tu wzmianki o innych krzywych mających praktyczne zastosowanie.

Wiadomości odnoszące się do mechaniki i budowy maszyn parowych podane zostały w częściach: szóstej, siódmej, ósmej i dziewiątej. Autor w formie o ile można krótkiej i treściwej starał się tu zebrać najważniejsze wzory i dane praktyczne, potrzebne w zastosowaniu codziennem.

Jednym z najważniejszych warunków podręcznika powinna być treściwość i krótkość wzorów ostatecznych, aby łatwo można było się niemi posilkować, nie tracąc czasu na szukanie lub rozbiór teorii prowadzącej do rezultatu. Przy opracowaniu bowiem ważniejszych kwestyj nikt nie poprzestanie na książeczce służącej tylko za pomoc pamięci. Krótkość więc podręcznika można uważać za jego zaletę, byle to nie pociągało za sobą ważnych opuszczeń, wypowiedziane zwężenie określenia nie traciły na jasności.

Co się tyczy mechaniki praktycznej i budowy maszyn, potrafił autor dość szczęśliwie wywiązać się z postawionego zadania. Zebrane wzory i tablice odpowiadają potrzebom praktycznego konstruktora; nie ma tu wzorów bardzo rozległych, nie pominięto też rzeczy ważnych i widocznem jest, że autor dział ten traktował najstaranniej i z pewnem upodobaniem.

Nie można tego powiedzieć o wiadomościach z mechaniki teoretycznej, ani o dość pobieżnie traktowaniem kolejnictwie. Zaznaczyć musimy tu także niektóre nieścisłości w wyrażeniach. I tak: *bezwładność* (inercję) nazywa autor pewnym „*stanem*” ciała materialnego, podczas gdy jest to ogólna *własność* materii, niezależnie od stanu, w jakim takowa się znajduje. Dalej, na *g* przyspieszenie ciała spadającego w próżni (str. 148), wprowadza autor bezpotrzebnie nazwę „*natężenie przyspieszenia*”. Na str. 151 siłę żywą określa jako „*masę pomnożoną przez połowę kwadratu z prędkości przy danym czasie*,” gdy tymczasem siła żywa jest zdolnością do wykonania pewnej pracy przez ciało w skutek nabytej prędkości, ale zupełnie niezależnie od *czasu*, w którym ta *prędkość została nabyta*. Podobnie ilości ruchu daje autor niepotrzebnie nazwę *impulsu siły* i określa ją jako *wykonaną*, zamiast *nabytą*.

Uwydatnia się tu także pewna niejednostajność z jaką autor traktuje przedmiot, gdy bowiem raz niepotrzebnie przestrasza czytelników długimi znakami całkowania mniej obznajmionych z matematyką, to znów w innym miejscu, np. na str. 182, podaje im wzory na rachunki tak proste, jak temperatura mieszaniny wody.

Większe jednak znaczenie mają tu pomyłki we wzorach nie pomieszczone w wykazie na początku książki. Na niektórych stronicach szczególnie gromadzą się one w większej liczbie, gdy tymczasem inne stronnice wolne są zupełnie od pomyłek. I tak:

str. 152 wiersz 9 jest \dot{S} . C. odcinka powinno być wycinka.

„ „ 11 „ \dot{S} . C. wycinka „ odcinka.

„ „ 13 „ $X = \frac{l^3}{12A} = \frac{2r}{3} \left(\frac{\sin^3 \beta}{\beta - \sin \beta \cos \beta} \right)$ powinno być:

$$X = \frac{l^3}{12A} = \frac{2r}{3} \left(\frac{\sin^3 \beta}{\frac{\pi \beta}{180} - \sin \beta \cos \beta} \right)$$

„ „ 18 „ $\frac{h(R+r)^2 + 2r^2}{4(R+r)^2 - Rr}$ powinno być $\frac{h}{4} \cdot \left(\frac{(R+r)^2 + 2r^2}{(R+r)^2 - Rr} \right)$

str. 167 „ 15 „ $t = \frac{pv^2}{g}$ „ $\frac{pv^2}{gr}$

„ „ 17 „ milimetrów „ gramów

„ „ 20 „ T „ t

Część traktująca o paliwach i wywiązaniem z nich przy paleniu ciepłe opracowaną jest bardzo starannie. Niektóre tylko liczby przytoczone zostały niedość krytycznie. I tak (str. 187) węgiel kamienny ma wydawać *średnio* 8000, węgiel szląski tylko 7290, a nasz z Dąbrowy 5670 ciepłostek. Wynika stąd, że węgiel szląski jest mniej niż średnim, a dąbrowski złym zupełnie. Tymczasem rzecz się ma inaczej. Liczba 8000 nie odpowiada średnim, ale najlepszym gatunkom węgla, a chociaż wydajność ciepła z węgla dąbrowskiego wziętą jest ze sprawozdań urzędowych, to jednak podlega ona wątpliwości i zapewne z innego sposobu obliczania wypadł tak niekorzystny rezultat dla węgla krajowego.

Kolejnictwo traktowane jest mniej wyczerpująco. Wzory z *Redtenbacher'a* mało przedstawiają pożytku, nikt bowiem według nich nie będzie budował parowozu, a gdy zechce co sprawdzić, dojdzie do wyników niezgodnych z rzeczywistością. I tak np. porównyując powierzchnię ogrzewalną i rusztu dwóch wykonanych parowozów, z ilościami wypadającymi ze wzoru ¹⁾, otrzymamy:

pow. rusztu rzecz. 1,68m.² z rachunku 1,14m.²

„ „ „ 2,07m.² „ 1,26m.²

Wymiary parowozów francuskich wyjęte z Armengaud nie przedstawiają dla nas znaczenia, gdyż cały tabór dróg naszych zaopatruje się w parowozyniemieckie lub jak na d. ż. Nadwiślańskiej — wrosyjskie, według niemieckich zbudowane. Zresztą podane tu w tablicy liczby są nieco przestarzałe.

Prędkości wyjątkowe i to na drogach angielskich 70—100 wiorst na godzinę, podane są w części czternastej, traktującej o kolejach żelaznych, jako normalne o ile się zdaje i dla dróg rosyjskich, gdyż zaraz potem jest profil normalny zastosowany tylko do 5-cio stopowego toru gdy tymczasem o europejskim niema mowy.

¹⁾ Str. 212. Wzór ten podany został mylnie, bo zamiast 0,013 F wydrukowano 0,013/ F .

Wiadomości z hydrauliki podane zostały w części dziesiątej. Wpływ przez otwory traktowany jest wyczerpująco, może nawet za obszernie w stosunku do biegu wody w kanałach i rurach. Obok wzorów *Bazin'a* na bieg wody w kanałach, należało także podać wzory *Weisbach'a* i *Wiebe'go* używane przy obliczaniu wymiarów kanałów sklepionych. Tabliczka podana przy wzorze *p. Darcy'ego* na bieg wody w rurach, obejmuje tylko wartości

$$\alpha = \frac{1}{2} \frac{I}{Q^2}.$$

Właściwie odpowiedniejszem by było podanie wartości $\frac{I}{Q^2}$ przy nich wartości na $\frac{I}{V^2}$. Dwa te ilorazy ułatwiają bowiem lepiej rozwiązanie wszystkich zadań, odnoszących się do biegu jednostajnego wody w rurach.

Rzecz o pompach, opracowana jest starannie; — rozdział o maszynach wodnych, równie jak i część jedenasta o wiatrach i wiatrakach są nazbyt treściwe.

Wytrzymałość materiałów stanowi część dwunastą. Autor trzymał się tu najnowszych źródeł i zebrał wszystkie najpotrzebniejsze dane, starając się, podobnie jak w dziale mechanicznym, o krótkość i zwięzłość. Co do słownictwa technicznego zaznaczyć tu można wyrazy: elastyczność, kolumna itp., które wypadaloby zastąpić przez: sprężystość, słup itd. W ogóle w dziale budownictwo, słownictwo najwięcej pozostawia do życzenia.

W końcu podane są wiadomości, wzory i liczby z budownictwa i chemii a wreszcie różne inne dane i tablice.

Całość ułożona jest ze znajomością rzeczy, sumiennie i treściwie i stanowi książkę niezaprzeczenie jedną z najpożyteczniejszych dla każdego technika pracującego w kraju. Przez szacunek dla autora i dla jego poważnej pracy nie zamilczeliśmy o brakach, pomyłkach i stronach ujemnych. Zaznaczyć musimy wszakże, że pierwsze wydanie podobnego rodzaju książki uniknąć ich w zupełności nie może. Każdy podręcznik techniczny bogaci się i ulepsza w następnych dopiero wydaniach przez doświadczenie, stanowiące tu najwłaściwszą wskazówkę. Dla tego życząc szczerze pracy naszego kolegi i współpracownika, ażeby się doczekała niejednego jeszcze wydania, żywimy nieplonną nadzieję, że autor pracowicie i umiejętnie zebraną całość *Podręcznika*, przy każdym następnem wydaniu będzie jeszcze ulepszać i uzupełniać — tak aby doszła do tego stopnia wykończenia pod względem układu pojedynczych działów i korekty, na jakim stanął po kilkunastu wydaniach słusznie ceniony przez techników podręcznik berlińskiego stowarzyszenia „*Hütte*.”

Wyjście z druku *Podręcznika p. Kuczyńskiego*, łącznie z wydaniem w roku bieżącym *Kalendarza Technicznego* we Lwowie, oraz prowadzonemi bez przerwy w Galicyi i u nas pracami około stanowczego uporządkowania słownictwa technicznego polskiego¹⁾,

¹⁾ Zapowiedzią wyników tych prac jest już w pewnym względzie *Słowniczek Techniczny Kolejowy p. Kempkińskiego*, mający wyjść z druku przed N. Rokiem (P. R.).

stanowi niezaprzeczenie ważny zwrot w naszym piśmiennictwie technicznym, świadczący o skupianiu się sił technicznych krajowych i systematyzowaniu rozrzuconych wyników dotychczasowej pracy. Postęp w zakresie naukowo technicznym winien być odąd pewniejszym, mając już trwałe podstawy odnośnie do słownictwa i danych specjalnych.

NOWE KSIĄŻKI.

Francuskie za wrzesień.

- Bray J. de.*, La Ramie, plante textile supérieure au chanvre, au lin et au coton 2 édition. In-12. Drouin. 1 50.
- Davanne A.*, La Photographie, ses origines et ses applications. Conférence. In-8. Gauthiers-Villars. 1 25.
- Delvaille le Dr C.*, Notes d'un visiteur sur l'Exposition universelle de 1878. In-16. Delagrave. 3.
- Duseigneur-Kleber.*, Le Cocon de soie. Transformations; description des races; production; maladies des vers à soie, physiologie du cocon et du fil de soie. 2 édition; second tirage Gr in-8. Avec 35 pl Rothschild. — 40.
- Génie civil* (Le), et les travaux publics à l'Exposition universelle de 1878, par Georges Cerbelaud et Georges Dumont, sous la direction de M. Edouard Cahen. Gr. in-8. Dejeu. 12.
- Gross de Perrodil.*, Mécanique appliquée. Résistance des voûtes et arcs métalliques employés dans la construction des ponts. In-8 Gauthier-Villars 7 50.
- Labrousse Ch.*, Les incendies dans les usines et établissements industriels. Moyens préventifs et d'extinction. Gr. in-8 Challamel.
- Masselin O.*, Dictionnaire du météré, terrasse, maçonnerie, marbrerie et carrelage. Commentaire sur les séries de prix de la ville de Paris et du ministère des travaux publics. 3 édition. Gr in-8 Ducher. 10.
- Pagel Luis.*, Marche de la pendule et du chronomètre. In-8. Challamel. 2 50.
- Philippe Adrien.*, Études sur l'horlogerie à l'Exposition de Paris 1878, publiées dans le Journal de Genève. In-12. (Genève) Drouin. 1 50.
- Pilegry Arsène.*, La Photographie des peintres, des voyageurs et des touristes. In-12. Gauthier-Villars. 1 75.
- Reverdin (F) et E. Nölting.*, Les Progrès de l'industrie chimique à l'Exposition universelle de Paris en 1878. In-8. (Genève) Drouin. 2.

Wszystkie powyższe dzieła są do nabycia w księgarni *E. Wende* i *S-ki* (Krak. Przedm. Nr. 412.).

KRONIKA BIEŻĄCA.

Ruch przemysłowy.

— Ogłoszenie nowych zasad opodatkowania przemysłu cukrowniczego, wywołało w cukrowniach niezwykle ruch w ciągu letnich miesięcy, poprzedzających tegoroczną kampanię. Niektóre cukrownie prasowe przerobione zostały na dyfuzyjne, w innych zaś poprzerałoby czempredziej dyfuzery ¹⁾, z uwagi na konieczną przy nowem opodatkowaniu przeróbkę pośpieszną. Czy przedsięwzięte przez cukrownie środki okażą się wystarczające do zapewnienia im dotychczasowej zyskowności — trudno dziś orzec stanowczo, jakkolwiek odzywają się już głosy, które bez względu na ulepszenia techniczne, roztrząsając tę sprawę ze stanowiska ekonomicznego, nie pozwalają oddawać się pod tym względem zbyt rożowym nadziejom ²⁾. W każdym razie żałować przychodzi, że podwyższenie stopy podatkowej wypadło właśnie w roku niezbyt pomyślnym pod względem urodzaju i cukrodajności buraków.

Oczekując na wyniki tegorocznej kampanii, które będą istotnie niezwykle interesujące, pozwalamy sobie zrobić uwagę, że podwyższenie stopy podatkowej odezwie się przedewszystkiem niekorzystnie na przemyśle cukrowniczym w gub. południowo-zachodnich. Jak to wyczerpująco rozebrał i wykazał nasz współpracownik p. *St. Roszkowski* w r. z. w artykule p. t. „Nasze cukrownictwo“, przemysł cukrowniczy na Rusi odznaczał się zawsze dążnością do szybkiej przeróbki z uszczerbkiem dokładności wysłodzenia. Jeżeli pośpiech w wysładzaniu doprowadzony tam został do takiego stopnia, że stanowił prawie najważniejszy czynnik w zamierzeniu dochodów i wydatków, w takim razie trudno już chyba liczyć na dalsze przyspieszenie przeróbki, przy dotychczasowych zwłaszcza przyrządach. Ostatecznie wypadnie zaprowadzić ulepszone przyrządy, posuwać dalej wysładzanie, wpływać na zwiększenie cukrodajności plantowanych buraków — i w ogólności nadać cukrownictwu na Rusi kierunek bardziej naukowy. Prędzej czy później niezawodnie do tego przyjść musi, że cukrownictwo na Rusi utraci stopniowo tę wyłącznie spekulacyjną barwę, jaka je dotychczas odznaczała. Na razie jednakże powyżej zaznaczone zmiany wywołają niewątpliwie pewne zamieszanie. Nie tak to łatwo otrząsnąć się z rutyny, tembardziej jeżeli ją podtrzymują i zapewne jeszcze czas jakiś podtrzymywać będą, owe właściwe tamtym okolicom wielkości cukrownicze, które

¹⁾ Porówn. artykuł p. *H. Polaczka* o najnowszych ulepszeniach w zakresie dyfuzji, podany w poprzednim zeszycie (Przegl. Techn. Tom X, str. 242).

²⁾ Praca p. *L. Wrotnowskiego* podana w Bibliotece Warszawskiej a streszczona w Nrze 249 Gazety Warszawskiej z r. b.

wyobrażają sobie, że przemysł cukrowniczy nie potrzebuje pomocy nauki i oprzeć się może wyłącznie na podstawach empiryczno-spekulacyjnych. Ścieśnione skutkiem nowego opodatkowania warunki przemysłu cukrowniczego, wykażą wkrótce w liczbach bezpodstawność tego rodzaju poglądów, życzyć tylko należy, ażeby rozpoczynający się obecnie okres przejściowy nie dał się uczuć zbyt dotkliwie przemysłowi cukrowniczemu.

Z drugiej strony należy zwrócić uwagę, że niezależnie od przytoczonych powyżej warunków ujemnych, które możnaby nazwać wewnętrznymi, cukrownictwo na Rusi, w porównaniu np. z cukrownictwem w Królestwie Polskiem, ma jeszcze do pokonania niektóre nader niekorzystne warunki zewnętrzne, które z trudnością zwalczyć mu przyjdzie. Do takich warunków zaliczamy przedewszystkiem: brak dostatecznej ilości rąk do starannej, postępowej uprawy ogromnych przestrzeni zajętych pod buraki, oraz brak właściwej ludności fabrycznej, albo raczej niechęć tamecznej ludności do pracowania ponad miarę najniezbędniejszych potrzeb życia. W obec tych warunków niepodobna zaprzeczać, że przemysł cukrowniczy na Rusi był dotychczas sztucznie wysiłonym, a dotychczasowe pomyślne wyniki przedsiębiorstw cukrowniczych, przypisywać trzeba raczej śmiałej spekulacji, niż urodzajności ziemi. Na poparcie tego zdania moglibyśmy zresztą przytoczyć cały szereg głosów wykazujących, że cukrownictwo nie przyczyniło się tam bynajmniej do podniesienia rolnictwa.

W każdym razie trudno przypuszczać, ażeby prawodawca, w staraniach swoich o zrównoważenie interesów skarbu państwa z interesami ekonomiczno-społecznymi, stawiał cukrownictwo na jednej linii z gorzelnictwem. Cukier coraz bardziej przestaje być przedmiotem zbytku, a przynęcenie lub upadek przemysłu cukrowniczego nie byłoby wcale pożądane i nie leżą, bynajmniej w interesie państwa, tembardziej że jest to jedyny w tamtych stronach przemysł fabryczny, który jako taki — oczywiście przy racjonalnym kierunku — wpłynąć może z czasem na zmianę leniwego usposobienia ludności.

Prawodawca nie mógł więc powodować się jedynie chęcią powiększenia dochodu skarbu państwa i pominąć całkowicie względy na podniesienie siły wytwórczej tych żyznych okolic, co ostatecznie przynieśćby mogło i samemu skarbowi stokrotnie większy dochód z innych źródeł. Podniesienie stopy podatkowej nie jest wprawdzie równoznaczne z upadkiem przemysłu cukrowniczego; jak to już wyżej zaznaczyliśmy, wywoła ono prędzej czy później ulepszenia techniczne, za pomocą których cukrownictwo zrównoważy z czasem zwiększenie wydatków. Cukrownictwo na Rusi ma jednak jeszcze do zwalczenia owe niekorzystne warunki zewnętrzne, które stopniowo tylko i z wolna polepszyć się mogą. Otóż dążeniem prawodawstwa powinno być spółdziałanie w tym kierunku, a śmiemy twierdzić, że pod tym względem nie jest ono całkowicie bezsilnem. Nie mówimy tu już o ogólnem, stopniowem a bardzo powolnem zwiększaniu stopy podatkowej, zastosowaniem ściśle do polepszania się warunków zewnętrznych, — ale nie możemy pominąć milczeniem takich środków, jak polepszenie dróg wiejskich i postawienie ludności włościańskiej na Rusi w takich warunkach, ażeby znajdowała ona niemniejszy bodziec do pracy, jak mieszkańcy gubernii środkowych Cesarstwa oraz Litwy i mniej żyznych miejscowości Królestwa Polskiego. Środki te oddziałując bezpośrednio na zwiększenie dobrobytu i siły wytwórczej wzmiankowanych okolic, pośrednio stanowią mogłą dla cukrownictwa najdzielniejszą pomoc.

— W roku przyszłym będziemy mieli w Warszawie dwie wystawy: a mianowicie na wiosnę — Wystawę przemysłu tkackiego w Muzeum Rolnictwa i Przemysłu i we wrześniu — Wystawę Rolniczą.

O pierwszej z nich wzmiankowaliśmy już w jednym z poprzednich zeszytów, obecnie zaś wyglądamy z niecierpliwością ogłoszenia szczegółowego programu rzeczowego, który odnośnie do wystaw specjalnych, poświęconych jednej tylko gałęzi przemysłu, ma bardzo doniosłe znaczenie. Opierając się na wskazówkach, jakich pod tym względem dostarczyło doświadczenie, sądzilibyśmy nawet, że prace przygotowawcze wyrokują nie o powodzeniu wprawdzie, ale o korzyści takich wystaw. Nie zatrzymujemy się jednak nad tą kwestią, gdyż byłoby to powtórzeniem dawniej zrobionych uwag, położymy tylko nacisk na potrzebę urządzenia podczas wystawy odczytów o przemyśle tkackim. Nie wątpimy, że w gronie bądź to właścicieli, bądź też inżynierów zakładów tkackich, znajdują się ludzie chętni i posiadający dostateczne teoretyczne wykształcenie do obznajmienia szerszej publiczności w sposób systematyczny z zasadniczymi szczegółami tej gałęzi techniki, tak obfitej w wynalazki i sposoby, przynoszące prawdziwą wiekowi naszemu chlubę.

Powodzenie Wystawy Rolniczej, sądząc z poprzednich wystaw tego rodzaju, nie ulega wątpliwości. Będzie to zapewne, podobnie jak i jej poprzedniczki, wystawa rolniczo-przemysłowa, chociażby nawet ograniczyć się miała tylko na tych gałęziach przemysłu fabrycznego, które pozostają w bezpośrednim związku z rolnictwem. Mając to na względzie wypadaloby dziwić się, że w komitecie przygotowawczym nie zasiada żaden inżynier, gdyby nie to, że przywykliśmy widzieć na czele szkół technicznych botaników, filologów itp., a w instytucjach bezpośrednią styczność z techniką mających, nie widzieć wcale techników. O zasadniczej niechęci lub umyślnem lekceważeniu nie może tu być oczywiście mowy: charakter tych instytucyj dobro ogólne mających na celu, dostateczną dawaćby winien rękojmnię, że tak nie jest. Raczej przypuszczaćby może należało, że nasi technicy nie zyskali sobie jeszcze dostatecznego uznania w społeczeństwie. Korzystając przeto z nadarzonej sposobności, pośpieszamy zachęcić naszych techników, ażeby poza obrębem zajęć ściśle obowiązkowych, nie zaniedbywali pracy na polu naukowem i społecznem, dążąc przytem do skupienia się w jednym ognisku podobnej pracy, jakim staćby się mogło Towarzystwo Techniczne, o potrzebie założenia którego, tyłko krotko już wspominaliśmy.

— Z zakresu robót miejskich wypada nam przytoczyć że roboty około zaprowadzenia w mieście Lublinie oświetlenia gazowego, postępują szybkim krokiem i niezadługo zapewne ukończone zostaną.

Umowa z p. Lindley'em.

W N. N. 45 i 46 „Ekonomisty“ podaną została odpowiedź p. Prezydenta Miasta na zarzuty zrobione projektowi p. Lindley'a przez inż. Hipolita Cieszkowskiego. Pomiedzy aneksami figuruje tam odpis umowy zawartej przez Magistrat z p. Lindley'em o sporządzeniu projektu przedwstępnego kanalizacji i zaopatrzenia Warszawy w wodę. Pomijając wstęp i zakończenie, poświęcone formalnościom, podajemy tu pierwsze siedm paragrafów tej umowy, które z wielu względów zainteresować mogą naszych czytelników.

„§ 1. Pan Lindley obowiązuję się sporządzić: 1. Projekt kanalizacji Warszawy i przedmieścia Pragi w ogólnych zarysach, wraz z objaśnieniem tegoż piśmiennem. W projekcie oznaczone być mają: Kierunek kanałów wzdłuż ulic i przez place; Głębokość, na jakiej założone być mają dna kanałów, odniesione do zera Wisły

pod Warszawą; Głębokość dna kanałów pod powierzchnią bruków; Spadek kanałów i ich wymiary, Sposoby użyć się mające do przemywania kanałów i ich wentylacyi Sposoby odprowadzenia wód nieczystych z kanałów na pola dla ich irygacyi; i umierzwienia, jak również i środki dla oczyszczenia zbytej wody przed spuszczeniem jej z pól irygowanych.

2. Projekt wodociągu dla zaopatrzenia mieszkańców miasta w wodę, jak również dla przemywania ulic i kanałów z objaśnieniem piśmiennem tegoż; w projekcie oznaczone być mają: Miejsce czerpania wody; Sposoby jej oczyszczania, doprowadzenia i rozprowadzenia pod należytem ciśnieniem po mieście; Kierunek, średnice rur i głębokość, na jakiej one mają być ułożone; Oznaczenie miejsc, w których urządzone być mają źródła, krany pożarne i fontanny.

3. Przybliżone wykazy kosztów wykonania obydwóch projektów, obliczone według cen wziętych z doświadczenia, które po porównaniu ich z miejscowymi warunkami Warszawy, mogłyby być uznane, jako dostateczne do wykonania projektów.

§ 2. Po zatwierdzeniu niniejszych warunków *p. Lindley* obowiązuje się przybyć do Warszawy dla porozumienia się z Magistratem co do głównych zasad obydwóch projektów, jako to: co do części miasta, przedmieść i bliższych zabudowanych okolic, w których ma być urządzona kanalizacja i zaopatrzenie w wodę, co do wyboru pól mających być umierzwionemi wodą z kanałów, jak również miejsce, któremi ta woda byłaby przeprowadzona na drugi brzeg Wisły, co do wyboru miejsca, z którego ma być sprowadzona woda dla zaopatrzenia miasta, jak i co do ilości tej wody i t. p.

Termin, w którym *p. Lindley* przybyć ma do Warszawy, oznaczony będzie po porozumieniu się z Prezydentem Miasta.

§ 3. Magistrat m. Warszawy obowiązuje się dostarczyć *p. Lindley'owi* wszelką sposobność poznania miejscowych warunków, w jakich miasto się znajduje, jak również wszelkie potrzebne do sporządzenia projektów wiadomości, jako to: dokładne plany miasta, profile niwelacyjne ulic i placów we wszystkich kierunkach zaprojektować się mających kanałów i rur wodociągowych; dane co do własności i ułożenia gruntu, oraz wód gruntowych, a nadto, wiadomości o istniejących kanałach miejskich i wodociągu — dla zdecydowania, o ile kanały te i urządzenia wodociągowe, przydatne być mogą przy wprowadzeniu w wykonanie nowych projektów.

§ 4. Termin, w jakim projekty te mają być sporządzone, naznacza się sześciomiesięczny od daty, w której wszelkie wiadomości i dane do projektu, wymienione w poprzednim paragrafie dostarczone będą przez Magistrat.

§ 5. W razie, gdyby przy rozpatrywaniu projektów i kosztorysów zachodziła potrzeba niektórych dodatkowych objaśnień, pan *Lindley* obowiązuje się takowe osobiście przywieźć do Warszawy, lub też przysłać w tym celu swego syna W. H. *Lindley'a*.

§ 6. Wynagrodzenie za sporządzenie obydwóch projektów i kosztorysów ustanawia się na *ośmset funtów sterlingów*, które mają być wypłacone *p. Lindley'owi* weksłami z krótkim terminem wystawionymi na Londyn, a mianowicie: jedna trzecia część, jednocześnie z uwiadomieniem go o zatwierdzeniu niniejszej umowy, druga trzecia część po przybyciu jego do Warszawy i po ustanowieniu zasad, według których projekty mają być sporządzone, trzecia zaś część zaraz, jak tylko projekty i kosztorysy przedstawione zostaną. Wydatki na koszt podróży do Warszawy i na powrót, jak również i kosztu pobytu w Warszawie, pan *Lindley* poniesie z własnych funduszów. Koszta na kupno stempli i innego rodzaju podatki na korzyść miasta lub skarbu, jakieby wymagane były z tytułu zawarcia niniejszej umowy,

Magistrat miasta Warszawy bierze na siebie, bez żadnych potrąceń z wynagrodzenia wyżej wymienionego.

§ 7. Dla uniknięcia wszelkich wątpliwości, *p. Lindley* objaśnia, że projekty sporządzone zostaną tylko w ogólnych zarysach, bez dołączenia rysunków szczegółowych, oprócz tylko niżej wymienionych, dotyczących się projektu kanalizacji: 1. Połączenia kanału bocznego z kanałem głównym. 2. Podanego jako przykład urządzenia dla odprowadzenia nieczystości z jednego domu do kanału. 3. Wejścia bocznego do kanału dla jego rewizji i utrzymania w czystości. 4. Studzienki czyli pionowego wejścia do kanału. 5. Odprowadzenia do kanału wody deszczowej z ulic. 6. Przyrządu służyć mającego do przemycania kanałów (stawidło lub wrota stawidłowe zamykane dla zatrzymania wody i sprawienia następnie szybkiego prądu po ich otwarciu). 7. Otwory wentylacyjne kanałowe.“

Niewiadomo rzeczywiście, co więcej zasługuje na uwagę w tej umowie: — czy skromność wymagań Magistratu, nie żądającego nawet memoriału z technicz-nem usprawiedliwieniem projektowanych urządzeń i wymiarów i poprzestającego na „piśmiennem objaśnieniu“ obu projektów (które też przedstawił *p. Lindley* w formie popularnych traktatów o wodociągu i kanalizacji w ogóle, a w szczególności w Warszawie), — czy starannie określony przez *p. Lindley'a* wykaz szczegółów, mających być dostarczonymi, bez których obeszłoby się w zupełności, bo z małemi zmianami znaleźć je można w różnych dziełach technicznych i zbiorach rysunków, — czy wreszcie tak wybornie uwzględniający interesy inżyniera paragraf, który traktuje o wynagrodzeniu i terminach wypłat. Umowa wszakże w całości prawie wykonaną już została, w skutek czego szczegółowy jej rozbiór staje się zbytecznym; zauważyć tylko wypada, że o ile powaga *p. Lindley'a* w kwestjach kanalizacyjnych była niewątpliwie powodem ustępstw na jego korzyść, o tyle znów stanowi ta umowa rażące przeciwieństwo z więcej jak skromnem wynagradzaniem inżynierów krajowych, przy wielkich stosunkowo wymaganiach. Pociśamy się nadzieją, że krajowi technicy nie ustawiając w pracy i nie zniechęcając się trudnymi dzisiejszymi warunkami, zdobędą sobie z czasem powszechniejsze uznanie.

Zawiadomienie.

Inżynierowie Cywilni, b. uczniowie Szkoły Dróg i Mostów Francuskiej pp. Lucyan Bortkiewicz, Celestyn Czaplicki, Wiktor Hube, Tomasz Janowski, Maurycy Machalski, Maksymilian Machalski, Gustaw Mujżel, Karol Smólski, Jan Śniechowski, Klemens Suchorski, Józef Władczyński, — proszeni są o zakomunikowanie swych adresów Redakcyi Przeglądu Technicznego w Warszawie (Ulica Krakowskie Przedmieście Nr. 93), a to w celu otrzymania nadesłanych dla nich ha rące redakcyi egzemplarzy pierwszego numeru Rocznika Stowarzyszenia inżynierów cywilnych, b. uczniów Szkoły Dróg i Mostów Francuskiej.

Sprostowanie.

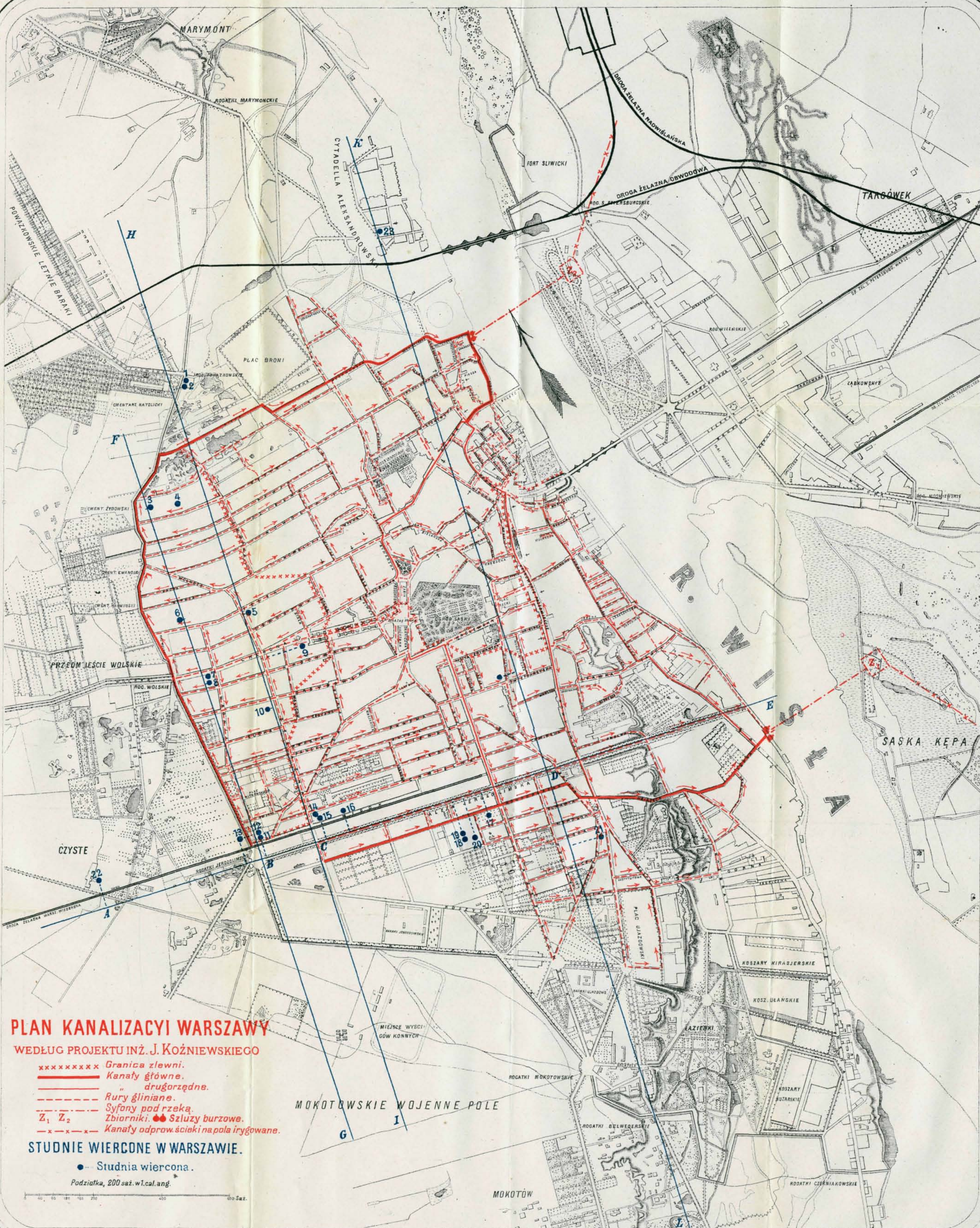
W zeszyte X, w artykule p. n. „Najnowsze ulepszenia w zakresie dyfuzyi“ opuszczono przy układaniu stronnic następnne wyrazy na końcu str. 247:

... zera dla połączenia kadłuba z otworem roboczym, to też dopiero później upatrzone w tem urządzeniu pewne zalety jak np.

Na str. 248 w. 21 od góry zamiast:

1 : 1 $\frac{3}{4}$, aż do 1 : 3 powinno być 1 : 1 $\frac{1}{4}$, aż do 1 : 2.

Na str. 249 w. 12 od dołu zamiast fig. 9 powinno być fig. 9 i 10.



Przekrój po linii LDK:

