

# PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK

poświęcony sprawom techniki i przemysłu.

## T R E Ś Ć.

Pośpieszne łyżkowanie na żurawiu wiertniczym polskim. — Pilniki płytkowe. — Opłata za wodę w dużych miastach. — *Spraw. z pos. słow. technicznych*: Paryż i studnie artezyjskie. — Sekcja chemiczna warszawska. — *Wiadomości z Biura patentowego Kazimierza Ossowskiego w Berlinie*: Bęben do sadzenia kartofli. — Rury cyrkulacyjne Galloway'a. — *Górnictwo i hutnictwo*: Rezultaty obrad komisji, rozpatrującej wnioski IV-go zjazdu przemysłowców górniczych Królestwa Polskiego. — Wydział górniczo-hutniczy w politechnice warszawskiej. — Ustawa kasy szpitalnej dla robotników. — Zmiana w ustawie kas szpitalnych. — Ruch wagonów węglowych na drogach żelaznych Warsz.-Wied. i I.-Dąbrowskiej. — Wysyłka węgla drogamizel. z kopalni zagłębia Dąbrowskiego.

## POŚPIESZNE ŁYŻKOWANIE

## na żurawiu wiertniczym polskim

INŻYNIERA CYWILNEGO

J. Timoftiewicza.

Wiercenie głębokie w ziemi polega na czynnościach: wytworzenia otworu przez zmiżdżenie pokładów, czyli przeistoczenie ich w miąż, a następnie usunięcia tego miążu. Chyżość wykonania tych prac wpływa w prostym stosunku na chyżość postępu wiercenia otworów.

Najefektowniejszy byłby postęp, gdyby miąż, powstały z pokładów ziemi, już podczas wiercenia bez przerwy z otworu usuwano. System takiego wiercenia powstaje, gdy na dno otworu wierconego doprowadzamy w czasie wiercenia wodę pod pewnym naciskiem, a prąd tej wody porywają zmielone cząstki pokładów i wynosi je na powierzchnię ziemi. System ten istnieje i zwany jest wierceniem z wypłukiwaniem wodą. Używany bywa wszędzie i u nas czyniono i czynią próby, by system ten w użycie wprowadzić. Z przeprowadzonych wierceń tym sposobem u nas, na Podkarpaciu, okazało się jednak, że właściwość uwarstwienia w miejscach gdzie wiercono, powodowała w wierceniu tak znaczne trudności, że w wyniku nie uzyskano nawet takiego postępu wiercenia, jaki używamy, wierząc otwory w ziemi systemami wiertniczymi, powszechnie u nas używanymi, a polegającymi na odmiennej zasadzie usuwania miążu wiertniczego.

Używanymi u nas systemami wiercenia są: wiercenie na sztywnym połączeniu i wiercenie z użyciem nożyc, to jest przechodu z świdra do połączeń. Połączeniem świdra, z uruchomieniem znajdującem się na powierzchni ziemi, są zwykle drągi żelazne lub drewniane, opatrzone w okucia i gwinty żelazne; bywają także rury żelazne, stalowe lub liny. W tych u nas powszechnie używanych systemach

wiercenia, praca zmiążdżenia pokładów, to właściwie wiercenie, jest zupełnie oddzielną pracą i poprzedza pracę wydobywania mialu. Zamierzając więc osiągnąć większą chyżość postępu wiercenia w ziemi, należy wskazane prace: wiercenia i wydobywania mialu pospieszniej wykonać.

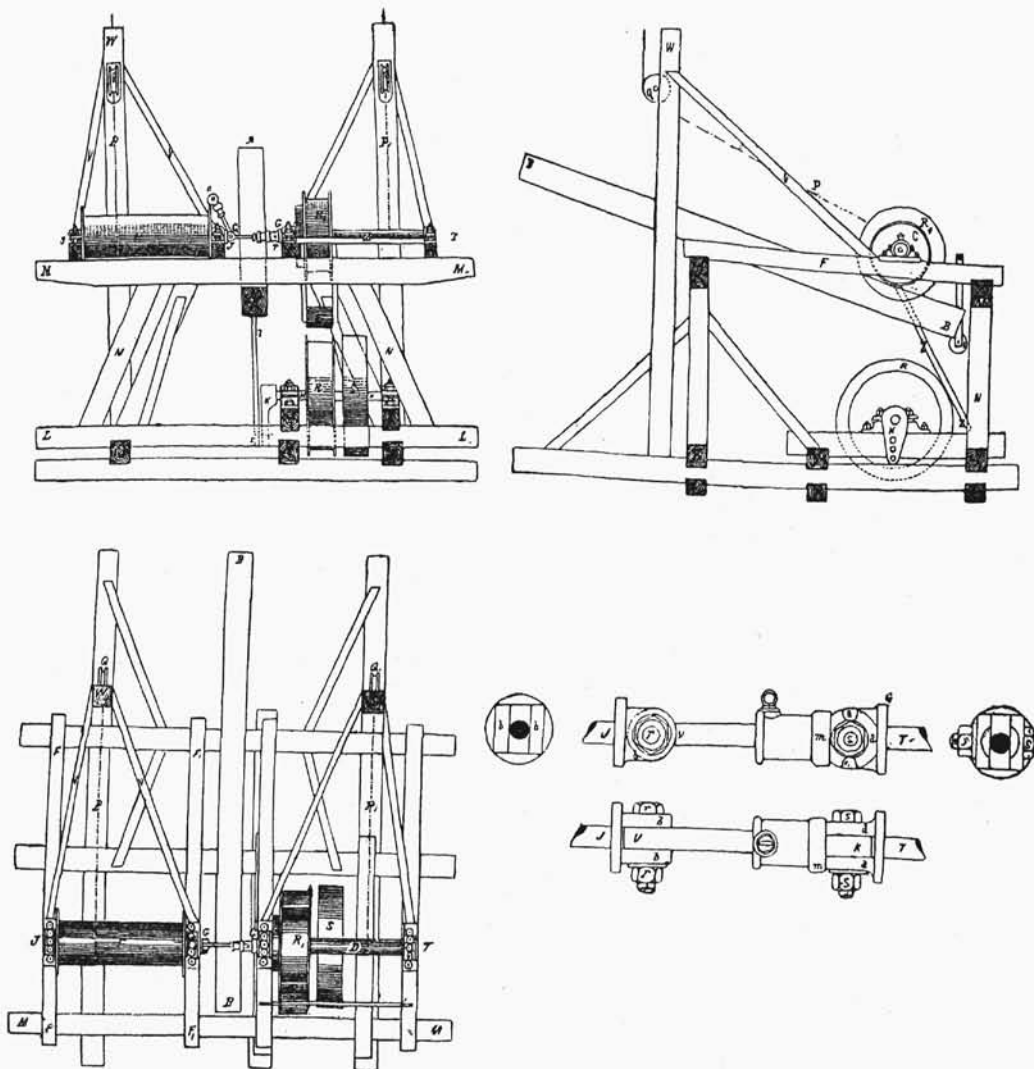
W celu rozwiązania tego zadania skonstruowałem żuraw wiertniczy, z urządzeniem pospiesznego łyżkowania i wprowadziłem go w użycie, a przekonany z praktyki o znakomitym skutku, przedstawiam poniżej tę konstrukcję rysunkami i opisem.

Na rusztowaniu podstawowym, złożonym z belek drewnianych, wznoszą się dwie kobylice, a na jednej z nich, zwanej przednią, w środku spoczywa w łożyskach wahacz  $BB$ , wprawiający przyrząd wiertniczy w ruch oscylacyjny. Kobylice te są ustawione do siebie równolegle. Na obu tych kobylicach wsparte, a po prawej i po lewej stronie wahacza  $BB$  ułożone są po parze do siebie równolegle belki. Na parze belek po lewej stronie wahacza  $BB$  oznaczonych  $FF_1$ , umieszczony jest w łożyskach wał  $JJ$ , a na nim zmontowany bęben linowy  $C$ , na który nawija się linka druciana, służąca do pospiesznego podnoszenia z otworu wierconego mialu, powstałego z wiercenia pokładów ziemi przyrządem łyżką zwanym. łyżka jest to rura żelazna lub stalowa, opatrzona u dołu wentylem, klapą otwierającą się do wewnątrz. Po prawej stronie wahacza  $BB$  umieszczony jest w łożyskach, do pary belek przykręconych, wał  $TT$ , a na nim zmontowany bęben linowy  $D$  i tarcza pasowa  $R_1$ . Wały  $JJ$  i  $TT$  są tak na swych podciętych belkach w łożyskach umieszczone, iż ich środki tworzą jedną prostą poziomą. Poniżej wału  $TT$  a równolegle do linii środkowej wałów  $JJ$  i  $TT$  umieszczony jest w łożyskach wał  $HH$ . Wał  $HH$  dźwiga na sobie zaklinowane koła pasowe  $S$  i  $R$ , a po za łożyskiem, ku środkowi żurawia wiertniczego, osadzona jest na czole wału korba  $K$ . Wał  $HH$ , otrzymując za pośrednictwem tarczy pasowej  $S$  siłę popędową z motoru, jest wałem głównym w żurawiu wiertniczym. Łącząc korbę  $K$  cięgłem  $ZZ$  z wahaczem  $BB$ , wprawiamy świder w ruch, a wyłączając korbę, przenieść możemy siłę zapomocą pasa wolno wiszącego na tarczach pasowych  $R_1$  i  $R$ , przez napięcie tegoż pasa walkiem tarciovym  $E$ , na wał  $TT$ , a tem samem na bęben linowy  $D$ . Uruchomiwszy w sposób opisany bęben linowy  $D$ , powodujemy, że lina  $P$ , zwijając się na bęben, podnosi z otworu wierconego przyrządy wiertnicze, a gdy się lina  $P$ , odwija z bębna, opuszczamy przyrządy do otworu. Siłę popędową z wału  $TT$  przenosimy na wał  $JJ$ , łącząc te wały z sobą. Połączenie wałów uwidocznione jest w rzutach pionowym i poziomym żurawia wiertniczego, jak również szczegółowym rysunkiem tego łącznika. W rzucie pionowym żurawia wiertniczego położenie  $OG$  przedstawia wyłączony łącznik, a położenie  $GG$  w obu rzutach przedstawia połączenie obu wałów. Z szczegółowego rysunku łącznika widać, że czoła wałów  $JJ$  i  $TT$  zwrócone ku środkowej linii  $BB$ , opatrzone są w siodła  $bb$  i  $aa$ . W siodle  $bb$  z wałem  $JJ$  połączony jest stałe na śrubę  $r$  łącznik  $VK$  w ten sposób, że daje się na trzpieniu tej śruby łatwo zwracać. Długość łącznika  $VK$  odpowiada odległości siodła  $bb$  wału  $J$  od siodła  $aa$  wału  $T$ , tak, że łącząc oba wały, głowa łącznika  $K$  wchodzi dokładnie w siodło  $aa$ , wtedy znajdująca się na łączniku  $VK$  mufa, zamykająca  $m$ , nasuwa się ku siodłu  $aa$  i ta mufa  $m$  zachwytuje wewnętrznym wykrojem odpowiednie części siodła  $aa$ , zabezpieczając przeciw wymknięciu się łącznika podczas ruchu.

W siodle  $aa$ , jako też w głowie łącznika  $K$ , znajdują się otwory do przeprowadzenia śruby  $s$ , którą używamy przy montowaniu urządzenia, jako też do zabezpieczenia przeciw wymknięciu się łącznika z siodła  $aa$  w czasie ruchu, w zamian użycia do tego mufy  $m$ .

Przebieg pospiesznego łyżkowania na przedstawionym żurawiu będzie następujący:

W chwili, gdy podczas wiercenia okaże się potrzeba wydobywania z otworu wierconego mialu, zaprzestajemy dalszego wiercenia; wyłączamy korbę  $K$  z ciągnikiem  $ZZ$ , łączącym ją z wahaczem  $BB$  i za pomocą liny  $P_1$ , nawijającej się na bęben linowy  $D$ , wydobywamy pojedynczo części połączenia świdrowego i sam



świder, a następnie odłącza się linę  $P_1$  od bębna  $D$ , a łączy wały  $TT$  z  $JJ$ ; gdy łącznik, znajdujący się w położeniu  $OG$ , sprowadzimy w położenie  $GG$  i zasuniemy mufę  $m$  w zachwyt z siodeł  $aa$ , wtedy bęben  $C$  jest uruchomiony i odwijając linkę  $P$  z bębna  $C$ , opuszczamy łyżkę do otworu, a nawijając linkę  $P$ , podnosimy napełnioną miałem wiertniczym łyżkę z otworu. Po skutecznym łyżkowaniu wyłącza się łącznik  $VK$  z zachwyty, cofając mufę  $m$  i podno-

sząc go w położenie  $OG$ , następnie łączy się linię  $P_1$  z bębniem  $D$ , opuszcza świder i połączenia do otworu i przystępuje do dalszego wiercenia.

Aby wykazać wybitną korzyść, spowodowaną wprowadzeniem przedstawionej konstrukcji żurawia wiertniczego z urządzeniem pośpiesznego łyżkowania na lince, przedstawiamy następujący przykład:

Dzisiaj prawie ogólnie używa się do opuszczenia i wydobywania z otworu łyżki tego samego połączenia, które służyło do uruchomienia świdra przy wierceniu. Więc gdy w czasie wiercenia okaże się potrzeba wydobywania miała, wydobywamy zapomocą liny  $P_1$ , nawijającej się na bęben  $D$ , połączenia i świder, następnie zapomocą tej samej liny  $P_1$  bębna  $D$  i na tych samych, dopiero co z świdrem wydobytych połączeniach, opuszczamy, a następnie wydobywamy łyżkę z otworu.

Według danych z praktyki wiertniczej wiadomo, że na jednorazowe opuszczenie i wydobywanie łyżki na łącznikach świdrowych w głębokościach:

120 m	potrzebujemy	11	minut	średnio
240 "	"	22	"	"
480 "	"	44	"	"

oraz, że wierząc w wzniesionych głębokościach, spotrzebowujemy w dobie wiercenia:

przy 120 m	otworu	4	godzin
" 240 "	"	5	"
" 480 "	"	6	" czasu

na łyżkowanie, czyli wydobywanie miała łyżką.

Z tych danych widzimy, że z ogólnego czasu wiercenia spotrzebowujemy przy 120 m  $\frac{4}{24}$ , przy 240 m  $\frac{5}{24}$ ,  $\frac{6}{24}$ , średnio więc  $\frac{1}{5}$  na łyżkowanie. Gdy zatem szyb do 480 m wiercimy średnio 160 dni, na łyżkowanie na połączeniach świdrowych, w sposób dziś jeszcze powszechnie praktykowany, zużyjemy 32 dni roboczych. Natomiast na opuszczenie i wydobywanie łyżki, używając urządzenia pośpiesznego łyżkowania na lince:

w głębokości 120 m	spotrzebowujemy	2	minut
" 240 "	"	4	"
" 480 "	"	8	"

Porównyując czas, użyty na łyżkowanie na połączeniach świdrowych, z czasem, użytym przy pośpiesznym łyżkowaniu na lince, otrzymujemy stosunek

$$2 : 11 = 4 : 22 = 8 : 44 = 1 : 5,5 \approx 1 : 5$$

czyli, że używając pośpiesznego łyżkowania na lince, wykonywamy tę samą pracę w  $\frac{1}{5}$  czasu łyżkowania na sposób zwykle używany. Zatem zamiast 32 dni potrzebować będziemy 6 dni, 9 godzin, 3 minut, a zaokrągliwszy: 7 dni na pracę łyżkowania, zatem oszczędzimy 25 dni czasu wiercenia szybu do 480 m, wywiercimy więc szyb nie w 160, ale w 135 dniach.

Gdy przy wierceniu z użyciem motoru parowego wydatek dzienny na dozor, roboczną, opał, wodę, smary, oświetlenie, amortyzację urządzenia pędowego i niektórych narzędzi wynosi około 40 zł. w. a., skracając przez wprowadzenie urządzenia pośpiesznego łyżkowania na lince ogólny czas wiercenia szybu do 480 m o 25 dni, wykonamy tę pracę prawie o 1000 zł. w. a. taniej. Przy obliczeniu kosztów wiercenia głębszego szybu stosunek oszczędności wypadnie znacznie korzystniejszy, np. w szybie do 600 m wierconym oszczędzimy około  $2\frac{1}{2}$  razy tyle, ile przy głębokości 480 m.

Porównując koszt założenia urządzenia pośpiesznego łyżkowania na lince, który wynosi razem z linką drucianą 500 m długą około 900 zł., przekonywamy się, że już przy wierceniu jednego otworu do 480 m, mamy materialny dodatni wynik. A gdy uwzględnimy zysk na czasie, który przy każdym przedsięwzięciu jest wielkiej wagi, a tem więcej przy wierceniach głębokich, przy wykonaniu robót akordowych bywa zysk na czasie wręcz nieoceniony.

Wyrób opisanego patentowanego urządzenia oddałem na razie firmie: Pierwsze galicyjskie Towarzystwo akcyjne budowy wagonów i maszyn w Sanoku, przedtem Kazimierz Lipiński, która to firma przyjmuje zamówienia i dostarczyła mi już jedno urządzenie, wykonując je ku zupełnemu zadowoleniu.

Jak z przedstawionego opisu i rysunkiem przedmiotu się okazuje, konstrukcja żurawia wiertniczego z urządzeniem pośpiesznego łyżkowania na lince, posiada odrębną oryginalną cechę i wypełnia braki w znanych i używanych obecnie żurawia wiertniczych.

Gdy pomysł, jako też wykonanie urządzenia tego w kraju powstały, za słuszne uważać należy nazwanie go: „polskim żurawiem wiertniczym z urządzeniem pośpiesznego łyżkowania na lince“. Polski żuraw wiertniczy, niech będzie skromnym początkiem do zjednoczenia się pomysłów i urządzeń powstałych z myśli i pracy polskich wiertaczy. Nie wiele jest krajów, przewyższających nas liczbą wiertaczy, ale stanowczo twierdzić można, że niema takich, któreby pierwsze zajęły miejsce przed naszymi technikami wiertaczami, a to ze względu: na zrozumienie rzeczy, uczciwość i sumienną pracę. Wymownym tego dowodem jest to, że naszych wiertaczy poszukują wszędzie. Rozrzuceni po całej kuli ziemskiej, niejedną rzecz nasi polscy wiertacze stworzyli, wiele ulepszyli, a jednak wszystkie te zdobycze poświęcili innym narodom, dodając im blasku, lub uronili w morzu internacjonalnem, nie przynosząc naszej ojczyźnie nietylko materialnej, ale należnej jej moralnej korzyści.

---

## PILNIKI PŁYTKOWE.

---

Wobec częstych zarzutów i zapytań odnośnie artykułu mego w № 48-ym „Przeglądu Technicznego“ z r. 1897, p. t. „Próby porównawcze pilników“, mam zaszczyt nadmienić, iż zarzuty, stawiane przez osoby zainteresowane w sprawie użycia pilników płytkowych, dadzą się ugrupować j. n.:

- 1) rzemieślnik niechętnie pracuje pilnikiem płytkowym;
- 2) pracując pilnikiem płytkowym, nie otrzymujemy równej płaszczyzny—i
- 3) pilnik płytkowy, ze względu, iż płytki nie dają się powtórnie naciąć, kosztuje drożej od pilnika zwyczajnego.

Odnośnie pierwszych dwóch zarzutów, z którymi się spotkałem zaraz na wstępie użycia pilników płytkowych, mogę tylko to nadmienić, iż niechęć rzemieślników do takowych polega głównie na obawie zagubienia płytkowego pilnika, gdyż w takim razie nie jest w możności zapełnienia braku odpowiednim zużytym, nie znajdujemy ich jeszcze bowiem w składach starzyny; kupienie zaś nowego pociąga dla rzemieślnika dość znaczny wydatek, którego radby uniknąć. Prócz powyższego gra tu rolę długoletnie przyzwyczajenie do pilników zwyczajnych, lecz i owo przyzwyczajenie do pilnika płytkowego rzemieślnik nabywa

w przeciągu dni kilku, a po miesiącu użycia nie myśli bynajmniej wrócić do zwyczajnego; równą zaś płaszczyznę otrzyma nawet średnio uzdolniony rzemieślnik, pracując pilnikiem płytkowym, tylko na dni kilka, zanim się przyzwyczai, traci czucie, gdyż pilniki płytkowe *resp.* płytkie są cokolwiek elastyczne, czego nie mamy w pilnikach zwyczajnych.

Pilniki płytkowe wprowadzałem w powierzonym mi oddziale bardzo powoli (około 1½ roku), bez najmniejszego nacisku ze swej strony, gdyż w początkach sam patrzyłem na nowość z pewnem niedowierzaniem; miałem więc czasi sposobność przysłuchać się różnorodnym zarzutom, stawianym przez rzemieślników i zbadać, o ile owe zarzuty miały rację bytu. Strona zaś ekonomiczna, t. j. punkt 3-ci niniejszego wyjaśnienia, przedstawia się jak następuje:

Pilnik zwyczajny, nowy, 16" długi, „Sandersohn & C-ie“, wagi 4¼ funt. po 35 kop. za funt, kosztuje 149 kop.; przyjmując, że natniemy go czterokrotnie i że po każdym nacięciu stracimy  $\pm 10\%$  na materyale, płacąc po 14 kop za funt naciętego pilnika, otrzymamy:

	Koszt pilnika w kop.	Spilowywa żelaza kut. kg	Koszt 1-go kg opiłek
I. Pilnik nowy . . . . .	149	1,85	} 321 : 7,13
II. „ powtórnie nacięty (4¼ fun. —10%) . 14	052	1,32	
III. „ 3-ci raz „ (3¾ „ —10%) . 14	045	1,32	
IV. „ 4-ty „ „ (3¼ „ —10%) . 14	040	1,32	
V. „ 5-ty „ „ (2⅞ „ —10%) . 14	035	1,32	
Razem: koszt i ilość kilogr. opiłek	321	7,13	45 kop.

Pilnik płytkowy, odpowiadający powyższemu, t. j. płytka 400 mm dl. z nacięciem № 12 i korpus № 2, kosztuje:

1 płytka = 1-mu pilnikowi—95 kop. + koszt korpusu  $\frac{225}{100} = 2,25$  kop. (w № 48 Prz. Tech. z r. 1897, str. 782), przeto razem 97,25 kop.

A zatem 5 płytek (odpowiadająca ilość pilnikom zwyczajnym) łącznie z kosztem korpusu na każdą okrągło à 98 kop. za sztukę = . . . . . 490 15,00 33 okr.

Należy jednakże zwrócić uwagę, że pilnik zwyczajny po raz trzeci i t. d. nacięty, nie spiluje już nigdy tyle, ile spilować może pilnik powtórnie nacięty i, że w powyższem obliczeniu przyjąłem rezultaty z prób dokonanych z żelazem kutem, t. j. rezultaty względnie najkorzystniejsze dla pilników zwyczajnych (w № 48 Prz. Techn. z r. 1897, str. 782), a to gwoli uniknięcia możliwych zarzutów.

*Wiktor Niedźwiecki,*  
Zawiadowca warsztatu D. Ż. W.-W.

## OPŁATA ZA WODĘ W DUŻYCH MIASTACH.

Kwestya opłaty za wodę w dużych miastach, do których woda musi być dostarczona mniej lub więcej sztucznym sposobem, jest ważną, gdyż dotyczy nie oddzielnych jednostek, lecz całego ogółu mieszkańców. Opłata powinna być

tak unormowana, ażeby, pokrywając koszty urządzenia i eksploatacji wodociągów, przynosiła pewien dochód przedsiębiorstwu, zaprowadzającemu wodociągi, nie wyzyskując przytem konsumentów. Cena wody w Warszawie była już nie raz podnoszona na dorocznem zebraniu członków Towarzystwa Kredytowego Miejskiego, przyczem wogóle odzywały się głosy, jakoby opłata za wodę w Warszawie była wygórowana.

Korzystając z niedawno wydanego dzieła<sup>1)</sup>, opracowanego przez specjalną komisję statystyczno-wodociagową, w którem pomieszczono dane o cenach wody i wodomiarów, warunkach urządzenia sieci wodociągowej domowej i odnośnych przepisach policyjnych w 137 miastach (129 w Niemczech, 2 w Austrii, 3 w Szwajcaryi i po 1 w Danii, Szwecyi i Rosyi), przytaczamy poniżej tabliczkę ceny wody tylko w 25 miastach, liczących więcej niż 100 000 mieszkańców. Pewną trudność porównania stanowi okoliczność, że cena wody jest zmienna, wogóle zmniejsza się przy większem używaniu wody, lecz granice konsumcyi w rozmaitych miastach są w różny sposób unormowane. W niektórych miastach jest określona minimalna opłata, w innych znowu oprócz stałej opłaty za jednostkę ilości wody są ustanowione osobne ceny za dostarczenie wody do specjalnych urządzeń (wanny, klozety i t. d.). Przy układaniu tabliczki przyjęto *zasadniczą cenę za 1 m<sup>3</sup> wody*, a przy zamianie marek na kopiejki przyjęto 1 marka = 50 kopiejkom.

Miasto	Cena zasadnicza za 1 m <sup>3</sup> w kopiejkach	Miasto	Cena zasadnicza za 1 m <sup>3</sup> w kopiejkach
Hamburg . . .	5,0	Strassburg . . .	7,5
Brunświk . . .	5,0	Kolonia . . .	7,5
Norymberga . . .	5,0	Królewiec . . .	9,0
Düsseldorf . . .	6,0	Szczecin . . .	9,0
Drezno . . . .	6,0	Gdańsk . . .	10,0
Halle n. S. . . .	6,0	Altona . . .	10,5
Kopenhaga . . .	6,0	Sztokholm . .	11,0
Brema . . . .	6,0	Frankfurt n.M.	12,5
Wrocław . . . .	7,5	Ryga . . . .	13,0
Hanower . . . .	7,5	Szarlotenburg	15,0
Akwizgran . . .	7,5	Berlin . . . .	15,0
Lipsk . . . .	7,5	Wiedeń . . .	20,0
Sztutgart . . .	7,5 woda rzeczna. 10,0 woda źródłana.		

Przeciętna cena zasadnicza wody na 1 m<sup>3</sup> z przytoczonych 25 miast wynosi 9 kop. W Warszawie cena zasadnicza za 100 wiader 11 kop. odpowiada cenie za 1 m<sup>3</sup> 9 kop., t. j. równa przeciętnej i można uważać opłatę ustanowioną w Warszawie za bardzo odpowiednią, tembardziej, że Warszawa przy urządzeniu wodociągów musi z konieczności posilkować się niektórymi wyrobami zagranicznymi, opłacającymi wysokie cło.

Nie mogąc, ze względów na ograniczone miejsce, badać bliżej ceny wody do specjalnych urządzeń, przytoczymy dla porównania jeszcze jedną cyfrę: w Kopenhadze opłata za wodę do jednego klozetu jest stała i wynosi 5,6 rubli przy cenie zasadniczej 6 kop. za 1 m<sup>3</sup>, w Warszawie zaś rubli 2 kop. 40 przy cenie zasadniczej 9 kop.

L. G.

<sup>1)</sup> „Tabellarische Zusammenstellung der Abgabebestimmungen. Wasserpreise, Bedingungen für die Herstellung der Hausleitungen sowie der ortspolizeilichen Vorschriften“, przez Otto Iben, in-4°, str. 381.

## Paryż i studnie artezyjskie.

W roku 1897 wyszło dzieło p. t. „la villesalubre“, przez Barré (nakład J. B. Bailliére & fils), zawierające dużo ciekawych cyfr i szczegółów, tyczących się zaopatrywania Paryża w wodę. Opierając się na tych danych oraz na sprawozdaniu inżyniera Binnie z London County Council, przytaczamy co następuje:

Studzien artezyjskich Paryż posiada obecnie 5.

1) Studnia, zbudowana w *Passy* 1855—1861 r., na głębokości 586,5 m, dostarczająca wodę z pod pokładów wapiennych, a mianowicie z warstw wodonośnych, zawartych pomiędzy pokładami zielonego piaskowca.

Woda wydobywa się o jeden metr powyżej powierzchni gruntu i posiada dość wysoką temperaturę 28 stopni. Wydajność, i na ten punkt zwracamy szczególną uwagę, dawniej 16400 m<sup>3</sup> dziennie, obniżyła się z biegiem czasu do 5000—6000 m<sup>3</sup>.

Woda zasila stawy w Lasku Bulońskim.

2) Studnia *Grenelle*, zbudowana 1833—1842 r. przez Muloat, dostarcza 200 do 300 m<sup>3</sup> wody o temperaturze 30 stopni z głębokości 547 m i wytryskuje słupem wodnym 34-metrowym nad powierzchnię gruntu.

3) Studnia na placu Hébert, zbudowana 1866—1888 r., o głębokości 719 m, dostarcza 12 000 m<sup>3</sup> wody o temperaturze 27 do 34 stopni. Woda ta służy dla zakładu kąpielowego, a koszt studni wynosił około 800 000 rub.

4) Studnia w Butte-aux-Cailles; roboty studniarskie rozpoczęte w 1863 r. doprowadzono w jesieni roku 1896 do głębokości 543 m—a ponieważ projektowana jest głębokość 850 m, więc rezultatu na razie brak.

5) Studnia dla cukrowni Constant Say na bulwarze de la Gare, głębokość 577 m; okres trwania robót studniarskich lat 25, temperatura wody 28 stopni. Średnica otworu świdrowego 0,58 do 0,32 m.

Ciekawe też jest zestawienie ilości wód, zużytkowanych w Paryżu, jakie podaje Barré:

a) do celów publicznych i przemysłowych dziennie 127 220 750 m<sup>3</sup>, w tej liczbie studnie artezyjskie dostarczają 1,4%.

b) do użytku domowego dziennie 72 000 000 m<sup>3</sup>; studnie artezyjskie nie tu nie dostarczają.

Obliczając teraz, ile wody wypada w Paryżu na mieszkańca (przyjmując ludność 2 500 000), otrzymamy  $\frac{127\,220\,750 + 72\,000\,000}{2\,500\,000} = 218$  litrów.

Wartość instalacyj wodociągowych w Paryżu przedstawia poważną cyfrę stu milionów rubli. Dochód z wody, dostarczonej do celów domowych i gospodarskich, a zatem po odliczeniu dochodu za wodę zużytą do celów publicznych, wynosił w 1894 r. 5 milionów rubli; po zapłaceniu kosztów eksploatacji 1,5 miliona rubli i należności dawniejszym tow. wodociągowym, pozostało przewyżki czystej 2,3 milionów rubli.

Rola zatem, jaką w Paryżu odgrywiają studnie artezyjskie, jest zaledwie drugorzędną.

E. S.



## SPRAWOZDANIA Z POSIEDZEŃ stowarzyszeń technicznych.

### Sekcja chemiczna warszawska.

*Posiedzenie z d. 26 marca r. b.* wypełniła 3-cia część pogadanki inż. Piotra Lebedzińskiego, o fotografii. Prelegent mówił o następnej części nauki o fotografii, t. z. fotochemii. Stosowanie ciał zmieniających barwę pod działaniem światła było już dawniej znane. Ciał takich jest bardzo wiele, zmiany polegają najczęściej na pochłanianiu tlenu. Technicznie użytkowywać dałaby się najlepiej purpura, gdyby nie to, że cena jej jest zbyt wysoką.

Co do barwników, to przekonano się, że wogóle każdy z nich jest najczulszy na działanie tych promieni, które pochłania. Następnie prelegent przeszedł do soli srebra, z których techniczną wartość mają chlorek i niektóre sole organiczne (np. cytrynian), podał przypuszczenia i objaśnienia reakcji czernienia na świetle i objaśnił rolę t. z. uczulaczy. W końcu opisał sposób wyrobu klisz i papierów fotograficznych zapomocą soli srebra w postaci zawiesin. Chemią utrwalenia obrazów a specjalnie działania kąpieli złotych, prelegent zakończył tę część, jak zwykle dokładnej i zbyt obszernej do ścisłego streszczenia, pogadanki.

*Posiedzenie z d. 16 kwietnia r. b.* Pan Ludwik Bruner wygłosił rzecz „o niektórych zagadnieniach chemii teoretycznej“. Prelegent zaznaczył, że istnienie chemii, jako nauki odrębnej, poczyną się z wytworzeniem pojęcia „składników“, gdy przedtem alchemicy widzieli w reakcyach wyłącznie jakościowe przemiany (transmutationes), których kresu przewidzieć nie mogli i stąd wierzyli w bezgraniczną możność przemieniania jednych gatunków materij na drugie. Lavoisier, odkrywszy prawo zachowania materij, a Wollaston, Richter i Dalton—prawo równoważników, stworzyli podstawę do ilościowego traktowania chemii. Hypoteza atomistyczna Daltona jest uogólnieniem, które pod te dwa wyłącznie empiryczne prawa rzuciło niezmiernie płodną w zastosowaniach zasadę. Prelegent skreślił następnie w głównych zarysach rozwój teorii atomistycznej, podniósł jej bezpłodność na polu fizycznym, oraz zaznaczył zasługi, jakie położyła w dziedzinie wyłącznie chemicznej, zwracając jednak uwagę, że teoria budowy związków chemicznych w dzisiejszej formie nie jest niezbędnie związana z teorią atomistyczną. Następnie p. Br. zastanowił się nad pojęciem pierwiastka i próbami objaśnienia ich własności w związku z ciężarem atomowym, zaznaczył przytem, że prawo Mendelejewa posiada ogromną wagę, jako argument przemawiający za hipotezą atomistyczną. Wreszcie przedstawił próby atomistycznego traktowania chemii, twierdząc, że posiadają one w chwili obecnej tylko krytyczną wartość—zwrócenie zaś myśli naukowej w tym kierunku jest związane, jego zdaniem, z ogromnemi zdobyczami, które chemia teoretyczna osiągnęła w mechanice chemicznej dzięki zastosowaniu w niej nauki czysto fenomenologicznej (nie mechanistycznej), t. j. termodynamiki.

Za jasny i wysoce interesujący wykład nagrodzono pana B. oklaskami.

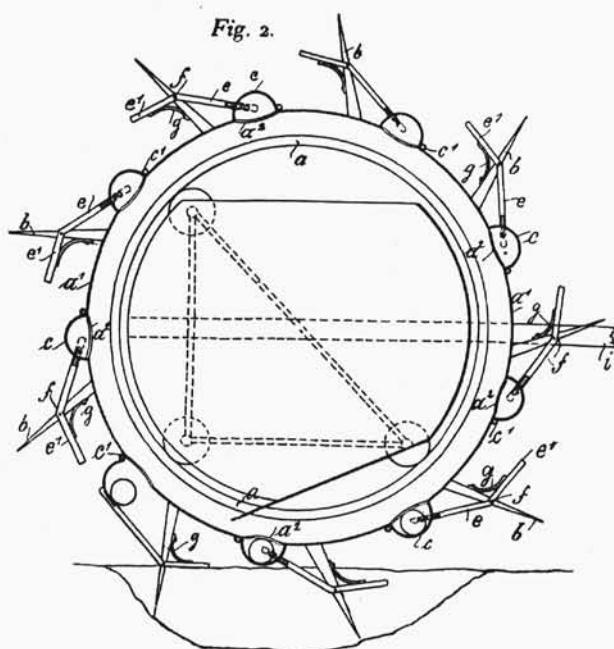
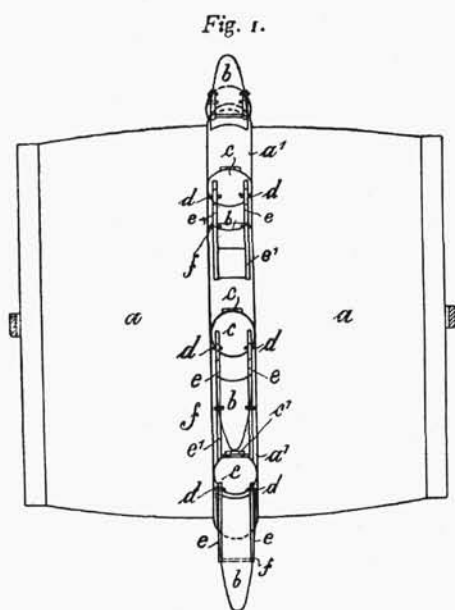
Następnie p. Wł. Piotrowski przedstawił zebranym szkic dziełka dla ludu „O farbierstwie“ i wywołał żywą dyskusję nad poszczególnymi działami, szczególnie nad nomenklaturą handlową farb dla ludu. Pan Bohdan Zatorski przytoczył interesujące dane, dotyczące się wyrobu spirytusu z drzewa. Wynalazca podaje cenę kosztu na 15 fenigów za kilogram.

W. P.

## Wiadomości z Biura patentowego Kazimierza Ossowskiego w Berlinie.

**Bęben do sadzenia kartofli.**—B. Paszkiewicz w Trzebowie, w Poznaniu.

Wynalazek powyższy, przedstawiony na rys. 1-ym w widoku bocznym, a na rys. 2-im w przekroju poprzecznym, składa się z bębna *a* o kształcie beczki, posiadającego w środku zewnętrzną wypukłość *a'*, która wewnątrz tworzy rynnę, napelniającą się kartoflami, przedtem sortowanymi i posiadającymi w średnicy od  $3\frac{1}{2}$  do 5 *cm*. Na wypukłości *a'* przytwierdzone są w równych



odstępach pochyłe łopatki *b*, a za każdą z nich znajduje się otwór *a*<sup>2</sup> o średnicy 5 *cm*, zamykający się półkulistą pokrywką *c*, która w najgłębszym miejscu posiada głębokość  $3\frac{1}{2}$  *cm*, tak, że najmniejszy kartofel sięga aż do rynny i nie pozwala wpadać do pokrywki innym. Pokrywki *c* z jednej strony posiadają zawiasy, z drugiej zaś krótkie sztyfty, wchodzące w podłużne otwory dwóch drążków *e e*, które obracają się około punktów *f* i za tymi punktami zakończają się krótkimi ramionami *e' e'*, połączonemi ze sobą deseczką, dzięki której te ramiona nie wpychają się w ziemię, a podnoszą się do góry, skoro tylko przy obrocie bębna oprą się o nią i otwierają pokrywki *c*, wypuszczając kolejno kartofle do wykopanych przez łopatki *b* jamek. Skoro przy dalszym obrocie bębna ramiona *e' e'* podniosą się od ziemi, natychmiast sprężyna *g*, działająca na nie, powoduje zamknięcie pokrywki. Jako zbiornik kartofli służy skrzynia, otwarta z przodu i od góry i posiadająca dwie końcowe ściany, jedną tylną ścianę o podobnym do bębna kształcie, lecz bez środkowej rynny i pochyłe dno. Zbiornik ten wstawia się, jak pokazuje rys. 2-gi, do bębna *a* i przytrzymuje się zapomocą szyn *i*. Do końcowych ścian zbiornika przytwierdzone są po trzy małe rolki,

dzięki którym bęben *a* toczy się naokoło zbiornika. Znajdujące się w tym ostatnim kartofle toczą się po wewnętrznej powierzchni bębna i wskutek jego beczkowego kształtu wpadają do środkowej rynny, następnie do półkulistych pokrywek *c*, przechodzą pod pochyłym dnem zbiornika i przy otwieraniu się pokrywek wpadają do jam. Napełnienie zbiornika kartoflami uskutecznia się przez znajdujące się na końcu tegoż drzewiczki.

#### **Rury cyrkulacyjne Galloway'a.**—Fitzner & Gamper.

Wynalazek polega na zastosowaniu formy łukowej do cyrkulacji rur Galloway'a, które przez to zyskują te zalety, że łatwiej i dokładniej dają się przyszwajować do rur płomiennych, znacznie powiększają powierzchnię ogrzewalną i, ponieważ znajdują się tylko w górnej części rur płomiennych, nie zatrzymują popiołu, uskuteczniają jednocześnie doskonale przemieszanie gazów i silną cyrkulację wody. Dolna część rur płomiennych w obecnym wypadku jest dostępną i łatwą do oczyszczania.

## **GÓRNICTWO. — HUTNICTWO.**

### **Rezultaty obrad komisji, rozpatrującej wnioski IV<sup>go</sup> zjazdu przemysłowców górniczych Królestwa Polskiego.**

Dnia 5-go i 6-go listopada r. 1896 odbywały się w Petersburgu obrady komisji, rozpatrującej wnioski IV-go zjazdu przemysłowców górniczych Królestwa Polskiego. Do składu komisji, której prezesem był członek Rady górniczej r. t. Sztorf, należeli: członek Rady górniczej r. t. Afrosimow, członek Rady górniczej r. t. Dawydow, wicedyrektor Departamentu górniczego r. s. Wasiljew, starszy geolog Komitetu geologicznego r. s. Michalski, naczelnik oddziału w Departamencie górniczym r. d. Sorokin, oraz przedstawiciele Rady Zjazdu górniczego pp. Konstanty Hartingh, Michał Lempicki, Julian Strasburger i Paweł Vassal.

Komisja rozpatrywała wnioski zjazdu w tym porządku, w jakim takowe przytoczone były w sprawozdaniu prezesa zjazdu; w tym też porządku przytoczyny rezultaty obrad komisji <sup>1)</sup>.

1) *Obniżenie taryfy na przewóz węgla z kopalni zagłębia Dąbrowskiego do Białegostoku do  $\frac{1}{100}$  kop. i do Wilna i Mińska do  $\frac{1}{125}$  kop. od puda i wiorsty.*

Celem tej uchwały zjazdu było danie możności węglowi dąbrowskiemu zastąpienia drzewa w przemyśle i użytku domowym wymienionych miejsc, gdzie cena drzewa wynosi przeciętnie 15 rubli za sześcienne. Projektowane opłaty taryfowe są niższe od obowiązujących obecnie ( $\frac{1}{65}$  kop. od puda i wiorsty), lecz takie tylko opłaty mogą zrównoważyć w miastach tych cenę węgla i drzewa, licząc, że 1 sześcienne drzewa daje tyle ciepła, ile 125 pudów węgla, oraz opłaty te nie przekraczają minimum, przyjętego na drogach żelaznych w Rosyi dla przewozu węgla. Urzeczywistnienie przytoczonego wniosku daje nadzieję znacznego powiększenia wywozu węgla dąbrowskiego do wymienionych

<sup>1)</sup> W tym samym prawie porządku wnioski te podane były w sprawozdaniu z IV-go zjazdu górniczego. Przegląd Techniczny z r. 1897, Nr 10 i 11.

miejsce (do Białegostoku, zamiast wysyłanych obecnie 600 000 pudów, przewidywać można 10 000 000 pudów rocznie) i ewentualnie powiększenia się produkcji węgla w zagłębiu Dąbrowskiem. Obecnie na posiedzeniach IV-go zjazdu górniczego przedstawiciele dróg żelaznych Warszawsko-Wiedeńskiej i Iwangrodzko-Dąbrowskiej zapatrywali się przychylnie na ten wniosek i uważali go, jako odpowiadający zarazem interesom rzeczonych dróg żelaznych.

Wobec tego komisya uważała za pożyteczne popieranie powyższego wniosku w Ministerjum Skarbu.

2) *Zaliczenie drzewa okrągłego (stempli kopalnianych) długości do 7 sążni, grubości w cienkim końcu do 4 werszków, przewożonego w komunikacji wewnętrznej i bezpośredniej dróg żelaznych w Rosyi na potrzeby kopalń węgla, rudy żelaznej i galmanu — do 3-ej kategorii materiałów drzewnych, byle drzewo to wysyłane było za frachtami, adresowanymi na kopalnie.*

XXI zjazd przemysłowców górniczych południowej Rosyi podjął starania o zaliczenie do 3-ej kategorii materiałów drzewnych — zrzynów długości do 3-ch arszynów i stempli kopalnianych długości do 5 arszynów. Ministerjum skarbu rozstrzygnęło przychylnie pierwszą połowę wniosku odnośnie do zrzynów; co się tyczy stempli, sprawa ta oddana została do rozpatrzenia ogólnego zjazdu przedstawicieli dróg żelaznych, poczem ma przejść do instytucyj taryfowych. Komisya uznała, że te same motywa, na mocy których uznano za pożyteczne obniżenie taryfy na przewóz stempli długości do 5 arszynów na potrzeby kopalń południowej Rosyi, zniewala ją do obniżenia kosztów przewozu stempli długości do 7 sążni na potrzeby kopalń Królestwa Polskiego, gdzie pokłady węgla, w porównaniu z południowo rosyjskimi są znacznie grubsze. Zastrzeżenie, że drzewo to ma być wysyłane za frachtami, adresowanymi na kopalnie, uchroni od nadużyć w tym względzie.

Wobec tego komisya uznała za pożyteczne przedstawić ten wniosek z przychylną opinią do Ministerjum Skarbu.

3) *Uznanie za nieobowiązkową eksploatacyę wierzchnich nadreduwskich pokładów węgla, ze względu na ich zmienność i gorszy gatunek zawartego w nich węgla.*

Wniosek ten przedstawia odpowiedź na kwestyę, postawioną przez górniczy komitet naukowy; komisya postanowiła przeto przedstawić ten wniosek rzeczonemu komitetowi do rozpatrzenia.

Komisya postanowiła również przedstawić górniczemu komitetowi naukowemu uchwałę zjazdu *w kwestyi ustawiania drabin we wszystkich szybach kopalnianych*, polegającą na tem, że we wszystkich nowych szybach drabiny powinny być ustawiane, o ile inspekcya górnicza uzna to za stosowne i możliwe w każdym oddzielnym wypadku.

4) *Przebiecie, z rozporządzenia rządu, kilku otworów świdrowych w niezbadanych miejscowościach zagłębia Dąbrowskiego, na wzór tego, jak to zrobił rząd pruski uła Górnoje Ślązka.*

Z polecenia Departamentu górniczego układa się pokładowa mapa geologiczna zagłębia Dąbrowskiego, której znaczna część jest już wydana. Podług zdania uczestnika komisji członka komitetu geologicznego, p. A. Michalskiego, północny i wschodni krańce tego zagłębia dotychczas mało są zbadane, ponieważ w miejscach tych obfitość pokładów napływowych i mała ilość wychodni na powierzchnię pokładów zasadniczych, czynią należyte zbadanie budowy geologicznej omawianej miejscowości niemożliwym bez uskutecznienia robót świdrowych. Tym sposobem uskutecznienie tych robót w rzeczonych miejscach jest koniecznym, w celu dokończenia rozpoczętego przez rząd zbadania zagłębia

Dąbrowskiego i tylko te roboty dadzą możność ostatecznego określenia granic zagłębia i zawartego w niem zapasu węgla. Oprócz tego rzeczzone roboty miałyby niezmiernie doniosłe znaczenie w rozstrzygnięciu kwestyi, czy w Dąbrowskiem zagłębiu znajduje się węgiel, z którego możnaby otrzymywać zadawalniający koks; są bowiem dane, które pozwalają przypuszczać, że te pokłady podreddenowskie, które będą napotkane przytoczonemi powyżej robotami poszukiwanemi, zawierają węgiel, dający koks.

Zważywszy, że przychylna co do tego wniosku decyzja byłaby wielce pożądaną tak pod względem naukowym, jako też i praktycznym, komisya uznała, że w razie, jeżeli p. Minister Rolnictwa i Dóbr Państwa w zasadzie z tem się zgodzi, należałoby prosić Radę zjazdu przemysłowców górniczych Królestwa Polskiego, ażeby wspólnie z komitetem geologicznym opracowała szczegółowy program robót, które w tym celu mają być przedsięwzięte, określiła przybliżone koszty robót i udział, jaki w kosztach tych mogą przyjąć przemysłowcy górniczy.

5) *Ustanowienie na drogach żel. Warszawsko-Wiedeńskiej i Iwangr.-Dąbrowskiej niższej taryfy węglowej na czas letnich miesięcy (czerwiec, lipiec, sierpień i wrzesień) i zastąpienie drzewa przez węgiel kamienny dla potrzeb wojsk w Królestwie Polskiem.*

Pierwsza część tej uchwały zjazdu jest powtórzeniem identycznej uchwały III-go zjazdu i ma na celu zmniejszenie zbyt wysokiego zapotrzebowania wagonów podczas miesięcy zimowych. Sprawę tę Ministerjum Rolnictwa i Dóbr Państwa jeszcze w roku 1894 przedstawiło do Ministerjum Skarbu, lecz kwestya dotychczas pozostała bez decyzji.

Komisya uznała za konieczne ponownie przedstawić rzeczoną sprawę do Ministerjum Skarbu.

Co się tyczy zastąpienia drzewa przez węgiel kamienny w budynkach, należących do władz wojskowych, to uchwała ta jest również powtórzeniem identycznej uchwały III-go zjazdu; wówczas jednak Ministerjum Rolnictwa, zauważywszy z podanych w Pracach III-go zjazdu danych, że cena jednego puda węgla w Warszawie jest wyższą, niż odpowiednia, pod względem możności ogrzewania, ilość drzewa, wniosek ten odrzuciła.

Przedstawiciele Rady Zjazdu wyjaśnili, że w Pracach III-go zjazdu zaszła pod tym względem pomyłka, polegająca na tem, że podana cena drzewa w Warszawie 11 rubli odnosi się nie do sążnia sześciennego, lecz do sążnia półsześciennego.

Przedstawiciele Rady zjazdu zakomunikowali zarazem, że obecnie władze wojskowe robią próby, mające na celu określenie stosunku, w jakim, pod względem ilości wytwarzanego ciepła, znajduje się drzewo i węgiel dąbrowski i o ile zastąpienie drzewa przez węgiel okaże się korzystnym, rzeczzone władze mają zamiar wprowadzić węgiel.

Wobec tego komisya uznała, że zbytceznem byłoby podejmować starania w myśl uchwały zjazdu.

6) *Uzyskanie od rządu funduszu na prace obranej przez zjazd komisji, w celu rozwiązania kwestyi o otrzymywaniu koksu z węgla miejscowego.*

Próby otrzymania koksu z węgla dąbrowskiego albo z mieszaniny tego węgla z innym nie dały dotychczas zadawalniających rezultatów, gdy tymczasem dodatnie rozstrzygnięcie tego zadania miałyby niezmiernie doniosłe znaczenie dla zakładów metalurgicznych, które obecnie zmuszone są sprowadzać koks z zagranicy. Rada zjazdu delegowała w ubiegłym roku specjalnego technika do Niemiec, Belgii i Anglii, w celu zbadania tam sposobów fabrykacyi koksu i zastosowania następnie tych sposobów do prób z węglem dąbrowskim. Sprzy-

jając najzupełniej przedsięwziętym celom i znajdując, że pomoc w tym względzie ze strony rządu byłaby bardzo pożądaną, komisya nie uznała jednak za możliwe, dopóki Rada zjazdu nie opracuje programu prac oraz przybliżonego kosztorysu, podejmować starań w celu uzyskania pomocy ze strony rządu.

7) *Przeprowadzenie kosztem rządu odpowiednich studyów w celu ułożenia mapy geologicznej złoży rud żelaznych i dania dokładnych wskazówek dla racjonalnych ich poszukiwań w przyszłości.*

Odnośnie do tego wniosku członek komitetu geologicznego p. Michalski wyjaśnił, że dotychczasowe badania rud żelaznych w Królestwie Polskiem wykazały, iż takowe znajdują się wszędzie w mniejszych albo większych ilościach; ponowne zbadanie rud nie doprowadziłoby do żadnego praktycznego rezultatu, ponieważ rudy te odnajdują się bardzo łatwo. Co się tyczy sposobów najkorzystniejszej eksploatacyi tych rud, sprawa ta nie może stanowić zadania rządu i powinna być pozostawioną oddzielnym przemysłowcom.

Komisya zgodziła się ze zdaniem p. Michalskiego i nie uznała za możliwe popieranie tego wniosku. (C. d. n.) K. S.

#### WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

**Wydział górniczo-hutniczy w politechnice warszawskiej.** Miejscowi przemysłowcy górniczo-hutniczy, zaproszeni przez Radę zjazdu górniczego na posiedzenie w dniu 30 marca r. b. w Dąbrowie, postanowili podjąć starania, ażeby w projektowanej politechnice w Warszawie otwarty był wydział górniczo-hutniczy. Wybrana na posiedzeniu tem deputacya, składająca się z pp. Stanisława Ciechanowskiego, Mieczysława Grabińskiego, Michała Lempickiego i Pawła Vasala, uzyskała audyencyę u J. O. General-Gubernatora warszawskiego i przy współudziale Prezesa War. Od. Tow. przem. i han., p. Władysława Kiślańskiego, wręczyła od Rady zjazdu podanie, w którym zaznacza, że przemysł górniczy Królestwa Polskiego, którego początek sięga wieku XII-go, doszedł w wiekach XV i XVI do bardzo wysokiego rozwoju, i niektóre pozostałe z tych czasów urządzenia górnicze działają dotychczas. Najszybszy rozwój przemysłu górniczego datuje się od roku 1870-go, w którym wydane zostało dla Królestwa Polskiego prawo górnicze, oddzielające własność wnętrza od własności powierzchni. Wartość otrzymywanych w ostatnich czasach produktów przemysłu górniczego i hutniczego dosięgła w Królestwie Polskiem, w ostatnich czasach, poważnej cyfry 30 milionów rubli rocznie. Oczywista, że przemysł, znajdujący się na takim stopniu rozwoju, potrzebuje nietylko niższych i średnich, lecz i wyższych techników górniczych. Prawa techników zagranicznych są wobec istniejących przepisów ograniczone, a z Instytutu górniczego w Petersburgu wychodzi tak mało inżynierów, że brak ich odczuwają wszystkie okręgi górnicze. Wobec tego otwarcie wcześniej czy później wydziału górniczo-hutniczego w politechnice warszawskiej jest niezbędne. J. O. General-Gubernator przychylnie przyjął podanie Rady zjazdu. K. S.

**Ustawa kasy szpitalnej dla robotników.** W № 30-ym „Zbioru praw i rozporządzeń rządowych“ z r. 1898 ogłoszoną została, zatwierdzona dnia 6-go października 1897 roku przez p. Ministra rolnictwa i dóbr państwa, ustawa kasy szpitalnej dla robotników huty cynkowej pod Będzinem, szczerawionej przez pp. P. von Derwiza, A. Pomerancewa i spadkobierców M. Szewcowa.

Rzeczona ustawa ułożona jest na podstawie normalnej ustawy kas szpitalnych dla zakładów górniczych Królestwa Polskiego, której projekt, opracowany przez 3-ci zjazd górniczy, zatwierdzony został dnia 7-go lutego 1895 roku przez p. Ministra rolnictwa i dóbr państwa i ogłoszony w № 70 „Zbioru praw i rozporządzeń rządowych“ z r. 1895. K. S.

**Zmiana w ustawie kas szpitalnych.** Na skutek starania 4-go zjazdu przemysłowców górniczych Królestwa Polskiego, zmieniony został § 14 normalnej ustawy kas szpitalnych dla zakładów górniczych Królestwa Polskiego, której projekt, opracowany przez 3-ci zjazd górniczy, zatwierdzony został dnia 7 lutego 1895 r. przez p. Ministra rolnictwa i dóbr państwa i ogłoszony w № 70 „Zbioru praw i rozporządzeń rządowych“ z r. 1895.

§ 14 normalnej ustawy brzmi jak następuje:

„Zarząd kasy składa się z parzystej liczby członków, najmniej sześciu; połowę tej liczby mianują właściciele zakładu, a drugą połowę obierają członkowie kasy z pośród siebie, lub z pomiędzy urzędników zakładu, należących do kasy. Właściciele zakładu mianują prezesa i wiceprezesa zarządu z pośród członków przez zebranie zamianowanych. Prawo wyboru należy do wszystkich pełnoletnich członków płci męskiej. Wybory odbywają się w czasie, oznaczonym na ośm dni przed ich terminem; ogłoszenia o tem wywieszane są w biurach i kancelaryach zakładowych oraz salach zebrań. Wyborami kieruje starszy technik zakładu; wybory odbywają się ustnie zwykłą większością głosów wszystkich uczestników kasy. W razie, jeżeli okaże się koniecznem odbyć wybory przez głosowanie tajne, to balotowaniu ulegają dwie osoby, które otrzymały największą ilość głosów. W razie równości głosów przy balotowaniu, los rozstrzyga wybór“.

W dniu 15-ym stycznia r. 1898 p. Minister rolnictwa i dóbr państwa uznał za konieczne dodać do przytoczonego powyżej § ustawy następującą uwagę:

„Ogólne zebranie członków kas w takich zakładach górniczych i hutniczych, w których ilość robotników przenosi 500, mogą być zastąpione przez zebrania przedstawicieli robotników; przedstawiciele tych robotnicy obierają w sposób, wskazany w ustawie każdej kasy“.

Uwaga ta ogłoszoną została w № 18 „Zbioru praw i rozporządzeń rządowych“ z r. 1898.

K. S.

### Ruch wagonów węglowych na drogach żelaznych Warszawsko-Wiedeńskiej i Iwangrodzko-Dąbrowskiej.

	Kwiecień							Ra- zem
	10	11	12	13	14	15	16	
<b>Droga żelazna Warszawsko-Wiedeńska</b>								
Kopalnie zażądały wagonów . . . . .	—	—	336	609	786	759	722	3212
Kopalnie otrzymały wagonów . . . . .	—	—	326	630	780	705	721	3162
więcej: ilość . . . . .	—	—	—	21	—	—	—	—
„    % . . . . .	—	—	—	3	—	—	—	—
mniej: ilość . . . . .	—	—	10	—	6	54	1	50
„    % . . . . .	—	—	3	—	1	7	—	2
Wysłano wagonów węgla do Warszawy . . . . .	—	—	68	130	123	137	156	614
„    Łodzi . . . . .	—	—	20	135	128	128	123	534
<b>Droga żelazna Iwangrodzko-Dąbrowska</b>								
Kopalnie zażądały wagonów . . . . .	—	—	95	229	217	188	215	944
Kopalnie otrzymały wagonów . . . . .	—	—	65	229	207	188	205	894
więcej: ilość . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
„    % . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
mniej: ilość . . . . .	—	—	30	—	10	—	10	50
„    % . . . . .	—	—	32	—	5	—	5	5
Wysłano wagonów węgla do Warszawy . . . . .	—	—	—	—	1	2	—	3
„    Łodzi . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—

K. S.

	Kwiecień							Ra- zem
	17	18	19	20	21	22	23	
<b>Droga żelazna Warszawsko-Wiedeńska</b>								
Kopalnie zażądały wagonów . . . . .	—	771	792	790	810	888	553	4554
Kopalnie otrzymały wagonów . . . . .	—	733	756	767	800	805	545	4406
więcej: ilość . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
„           % . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
mniej: ilość . . . . .	—	38	36	23	10	33	8	148
„           % . . . . .	—	5	5	3	1	4	2	3
Wysłano wagonów węgla do Warszawy . . . . .	—	156	141	149	140	134	94	814
„           Łodzi . . . . .	—	118	143	164	156	161	67	809
<b>Droga żelazna Iwangrodzko-Dąbrowska</b>								
Kopalnie zażądały wagonów . . . . .	—	272	232	242	254	266	127	1393
Kopalnie otrzymały wagonów . . . . .	—	226	165	172	97	126	86	872
więcej: ilość . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
„           % . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
mniej: ilość . . . . .	—	46	67	70	157	140	41	521
„           % . . . . .	—	17	29	29	61	52	34	37
Wysłano wagonów węgla: do Warszawy . . . . .	—	—	—	—	—	1	—	—
„           Łodzi . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—

K. S.

**Wysyłka węgla drogami żel. z kopalń zagł. Dąbrowskiego (w ilościach wagonów).**

Nazwa kopalni	Rok 1897		Rok 1898	
	Marzec	Od pocz. roku do 1 marca	Marzec	Od pocz. roku do 1 marca
<i>Dr. żel. Iwangrodzko-Dąbrowska.</i>				
Tow. Sosnowickie: Kop. Rudolf (Niwka) . . . . .	2302	5265	1697	5161
„           „           Ignacy (Mortimer) . . . . .	461	1685	633	2365
Towarzystwo Hrabia Renard <sup>1)</sup> . . . . .	759	2230	1034	2723
„           Francusko - Włoskie . . . . .	602	1991	999	2949
„           Warszawskie . . . . .	856	2627	803	2582
Razem . . . . .	4980	13798	5166	15780
<i>Dr. żel. Warszawsko-Wiedeńska.</i>				
Tow. Sosnowickie: Kop. Rudolf (Niwka) . . . . .	4244	13649	3734	11639
„           „           Ignacy (Mortimer) . . . . .	1650	6110	2366	7033
„           „           Wiktor (Milowice) . . . . .	1762	5359	1685	4585
Towarzystwo Hrabia Renard <sup>1)</sup> . . . . .	2626	7472	2521	7091
„           Francusko - Włoskie . . . . .	1352	4888	1480	4953
„           Warszawskie . . . . .	1575	5642	2274	6807
Kopalnia Saturn . . . . .	2688	8519	2675	8506
„           Flora . . . . .	763	2230	881	2444
Towarzystwo Czeladzkie . . . . .	657	1845	1741	4518
Kopalnia Jan . . . . .	611	1664	578	1686
Razem . . . . .	17928	57378	19935	59262
Wogóle . . . . .	22908	71176	25101	75042

K. S.

<sup>1)</sup> W sprawozdaniach wysyłki za styczeń i luty r. b; Tow. „Hrabia Renard“ otrzymało nie to miejsce, które należało mu pod względem produkcji za rok 1897.