

# PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK

poświęcony sprawom techniki i przemysłu.

---

---

## T R E Ś Ć.

Od Redakcyi. — Regulacya ujścia Wisły. — Oświetlenie elektryczne wagonów pocztowych w Austrii. — *Krytyka i bibliografia*: Nowe książki francuskie. — *Sprawozdania z posiedzeń stowarzyszeń technicznych*: Sekcyja techniczna warszawska. — Sekcyja chemiczna warszawska. — *Kronika bieżąca*: W sprawie budowy tanich mieszkań. — Wystawa przemysłowa w Wiedniu. — „Kronand“. — Środek przeciw rdzewieniu śrub. — Drukarnia elektryczna. — *Wiadomości z biura patentowego Kazimierza Ossowskiego w Berlinie*: Pług kolejowy do śniegu. — Patenty w Rosyi.

---

---

## OD REDAKCYI.

---

Redakcyja *Przeglądu Technicznego* uznala potrzebę zebrania danych odnoszących się do wykształcenia technicznego, któreby posłużyć mogły do objaśnienia wszechstronnego o zawodowych zakładach technicznych wyższych i średnich, u nas i za granicą, dla młodzieży naszej, przedsiębiorczej studia techniczne.

Redakcyja, powołując w tym celu swych czytelników do współpracownictwa, uprasza, aby każdy z nich w kółku znajomych inżynierów i techników, sechcial zgromadzić dane do wypełnienia następującego kwestyonaryusza:

- 1) Nazwa zakładu naukowego.
- 2) Miejscowość, w której się znajduje.
- 3) Czy dzieli się na wydziały i na jakie?
- 4) Program treściwy każdego wydziału.
- 5) Iloletni jest kurs nauk na każdym wydziale?
- 6) Warunku przyjęcia do zakładu na słuchacza rzeczywistego lub wolnego, dla wszystkich kandydatów i w szczególności dla polaków, np.: wiek kandydata, praktyka w zakładach przemysłowych.
- 7) program o ile można dokładny egzaminu wstępnego i wymagalne kwalifikacye naukowe.
- 8) Warunki przyjęcia kandydatów z innych zakładów technicznych.
- 9) Początek otwarcia wykładów na każdym wydziale.
- 10) Wszelkie opłaty szkolne, roczne lub semestrowe.

- 11) *Minimum kosztów rocznego utrzymania.*
- 12) *Przeciętna liczba słuchaczy wogóle i Polaków w szczególności.*
- 13) *Nazwiska wybitniejszych profesorów.*
- 14) *Czy podczas studyów w zakładzie, słuchacze obowiązani są odbywać i praktykę w zakładach przemysłowych?*

## REGULACYA UJŚCIA WISŁY.

(Tab. VI).

Zanim przystąpię do opisu ostatnich robót regulacyjnych, pozwolę sobie kilku słowy naszkicować ogólne położenie topograficzne ujścia Wisły i historyczny bieg przekształceń, przez które ono przechodziło. Będę miał na uwadze głównie Wisłę Gdańską, jako najważniejszą drogę wodną, aby opisem dwóch pozostałych odnóg nie przeciążać zbytecznymi szczegółami tego krótkiego sprawozdania.

Ujście Wisły wpada do zatoki, wytworzonej przez półwysep Hela od strony zachodniej. Półwysep ten, zasłaniając statki, zatrzymujące się w tej zatoce (raydzie) przed wpłynięciem do portu, od panujących przeważnie zachodnich i północno-zachodnich wiatrów, stawia port Gdański (Neufahrwasser) na pierwszym miejscu na całym pruskim i pomorskim wybrzeżu.

Półwysep Hela, mający 33 km długości, a od pół do 3 km szerokości, wchodzi w morze w kierunku wschodnio-południowym. Jeżeli od ujścia Wisły do końca półwyspu przeciągniemy linię prostą, otrzymamy powierzchnię zawartą pomiędzy tą linią, półwyspem i brzegiem, równą 350 km<sup>2</sup>, z głębokościami od 10 do 60 m; dodając do tego, że dno jest piaszczyste lub gliniaste, nie będziemy się dziwić, że od wieków chętnie mnóstwo okrętów zarzucało tu kotwice dla celów handlowych lub chroniły się do niej, zaskoczone burzą w swej nadbrzeżnej podróży.

Drugą, niemniej ważną czynnością tego półwyspu jest powstrzymanie i odbicie prądu morskiego, idącego od zachodu na wschód od ujścia Wisły i przyległych brzegów.

Odbicie jest tego rodzaju, że prąd spotyka wybrzeże morskie dopiero o 40 do 50 km na wschód od ujścia rzeki. Utrzymanie drogi wjazdowej do portu jest znacznie ułatwione, gdyż ma się do czynienia tylko z osadami rzecznyymi, a nie z wędrującymi piaskami przybrzeżnymi, pędzonymi prądem wybrzeżno-morskim. Półwysep ten, pokryty lasami, prawie cały był do niedawna własnością miasta Gdańska.

Szereg planów sytuacyjnych, poczynwszy od końca XVI-go stulecia, daje dość dokładne wyobrażenie o powstałych przekształceniach. Najdawniejszy plan sięga roku 1595 (niepodany), wskazuje on na istnienie przy ujściu dwóch krótkich tam równej długości, wystających nieco w morze, zbudowanych z drewnianych skrzyń, napełnionych kamieniami.

Następnie brzeg zachodni przesuwiał się ciągle, co zmuszało do przedłużania tam.

W roku 1608 przybudowano 90 m, w roku 1618—75 m i, jak to na planie z roku 1646 (tabl. VI, rys. 2 do 9) jest uwidocznione, z zakrzywieniem ku wschodowi; w tymże roku przedłużono i wschodnią tamę.

Przed ujściem zbierają się coraz więcej osady i tworzą pierścien z wysp, które zamknęły zupełnie wjazd ze wschodniej i północnej strony w r. 1672.

Wytworzyła się natomiast droga w kierunku zachodnio-północnym w roku 1673-cim, pogłębiona sztucznie przez dragowanie. Jakkolwiek wyniki tego dragowania przy prymitywnych urządzeniach, które przypuszczalnie były czerpakami workowymi, musiały być nieznaczne, jednak koryto to tworzyło aż do naszych czasów główną drogę i jest obecnie kanałem portowym.

Wskutek silnych powodzi pogłębiło się koryto północne, a ponieważ było ono wygodniejsze dla żeglugi, zabezpieczono je w r. 1697, przedłużając wschodnią tamę o 650 m potrójnym rzędem pali. Wjazd północny, jako przez wchodnie burze zanoszony piaskiem, nie długo jednak był utrzymany.

Na planie z r. 1682 widzimy przedłużenie zachodniej tamy o 220 m, w kierunku północnym i jednocześnie w odstępie 25 m tamę o kształcie lukowym, długości 430 m w kierunku północno-zachodnim. Ostatnie przedłużenie miało za zadanie od uderzeń fal ochronić nagromadzone na zachodniej stronie piaski i zapobiedz przeniesieniu ich do zachodniej drogi morskiej. Przez lotne piaski i składanie materiału dragowego, powstała wkrótce znacznych rozmiarów wyspa.

W przerwie pomiędzy tamami wybudowano w r. 1683 śluzę, kosztem 1000 talarów, aby powstrzymać lody od wtargnięcia w zachodnią drogę.

Dla zabezpieczenia wjazdu do tej drogi, wykonano tamę zakrzywioną ku północy ze skrzyń napełnionych kamieniami, uwidoczną na planie z r. 1691.

Znaczną zmianę pokazuje plan z r. 1724. W odległości około 170 m na południe od pierwszej śluzy, wybudowano nową i przelożono do niej drogę wjazdową; prócz tego obulwarkowano oba brzegi i wybudowano na lewym, u ujścia w morze, tamę prawie równoległą do wschodniej.

W ciągu XVIII-go i na początku bieżącego stulecia, przedłużano stopniowo tamy wjazdowe coraz dalej w morze.

Głębokości ujścia rzeki podlegały, jak to już wspominałem, wielkim wahanom. Do roku 1623 sądownia wykazują ogólną głębokość przeszło 3 m. Od tego czasu aż do połowy zeszłego stulecia, głębokości wahają się między 2 i 3 m. Przez usilne dragowanie utrzymywano w „zachodniej drodze“ przeciętnie 3,5 m głębokości; trwało to aż do początku bież. stulecia.

Podczas okupacji przez wojska francuskie port był zapuszczony, śluzy podczas powodzi i zejścia lodów nie zamykano. Następstwem tego było, że wysokie wody wpływały do zachodniego koryta i tworzyły osady. W r. 1813 było między tamami ujściowymi 2,9 m głębokości, około śluzy zaledwie 1,3 m.

Po przejściu ujścia we władanie Prus, zabrano się energicznie do dragowania i kanał z końcem 1815 r. otrzymał 4,7 m głębokości na całej przestrzeni. Wydobytą ziemię wyrzucono na przyległą wyspę, pokrywając nią lotne piaski, czem, jak również przez zasadzanie topoli i wikliny, dopełniono jej umocowania. Głębokość 4,7 m, którą zaledwie przy największych usiłowaniach można było utrzymać, niedostateczną była dla wzmagającego się rozwoju żeglugi i handlu Gdańska. Okrety bardzo często musiały się zatrzymywać w zatoce, by tam część towarów zładować lub też dopełnić ładunku.

W roku 1836 ponowiło kupiectwo wnioski, postawione już w r. 1817, aby dla portu zakupić drogą parową. Żądanie to spełnione zostało dopiero w roku 1839-ym, jednak pożądaný cel pogłębienia wjazdu byłby zapewne nie osiągnięty, ponieważ powstałe z osadów wyspy rosły coraz bardziej i było coraz ciężiej

utrzymać przy ujściu dostateczną głębokość. Jedno zdarzenie zmieniło zupełnie warunki portu i dolnej Wisły. Obawy, wyrażone we wnioskach kupiectwa gdańskiego, że portowi, wskutek posuwania się ław piaszczystych, grozi niebezpieczeństwo, były zupełnie uzasadnione, jak to z następującego wynika.

Podczas spływania lodów w styczniu r. 1840 wytworzyły się zatory na Nogacie i Wiśle Elbląskiej, w miejscach tuż za ich odgałęzieniem się, tak szczelne, że napływające z góry nadzwyczaj wielkie masy wody i lodu skierować się musiały do odnogi Gdańskiej, niezdolnej pomieścić takich ilości; wytworzył się więc w niej nowy zator od ujścia w górę rzeki na długości około 20 *km*, woda spiętrzyła się do poziomu 5,6 *m* nad powierzchnię morza Bałtyckiego i w nocy z 31 stycznia na 1 lutego 1840 r. wytworzyła sobie nowe ujście ku morzu pod wsią Neufähr. Jaki był przebieg tego zjawiska, niewiadomo, ponieważ stało się to podczas ciemnej nocy. Ośm domów wsi Neufähr splukane zostało do morza, z mieszkańców jednak nikt życia nie postradał.

Już w r. 1806 poruszał Eytelwein kwestyę skrócenia rzeki zapomocą przekopu od wsi Einlage do morza, prawie w tem samym miejscu, gdzie obecnie go wykonano. To skrócenie rzeki przedstawia duże korzyści dla nizin, niżej położonych i dla Gdańska. Gdy po wytworzeniu się przerwy w roku 1840 odgradzono dawne łożysko, nazywane następnie martwą Wisłą, zapomocą śluzy, osiągnięto w części te korzyści.

Wypadek ten był przyczyną, że odstąpiono od wykonania przekopu, aż wytworzone z biegiem czasu znaczne zmiany warunków nowego ujścia Wisły zmusiły do podjęcia na nowo wykonania dawnego, jakkolwiek zmienionego, planu.

Wskutek przerwy pod Neufähr, skrócił się bieg rzeki o 15 *km*, przez co przy niskim stanie wody zyskało się na spadku 0,75 *m*, przy wysokich wodach około 2,50 *m*. Wynikiem tego było znaczne wzmoczenie się szybkości nurtu, która spowodowała pogłębienie dna koryta. Pogłębienie przesunęło się stopniowo w górę rzeki, z jednoczesnym znacznym obrywaniem brzegów.

Następstwem tego był dużo mniejszy przepływ wód przez Wisłę Elbląską. Miejsce jej odgałęzienia zapiaszczyło się do tego stopnia, że przy niskim poziomie wody nic jej nie przepływało i tylko podczas wysokich wód część ich była odprowadzana. Żegluga na Wiśle Elbląskiej ustała zupełnie. Komunikacya między Gdańskiem a zatoką Świeżą odbywała się kanałem osobnym (Weichsel-Haff-Kanal).

Okolo nowego ujścia Wisły Gdańskiej utworzył się wkrótce pierścień z osadów, naniesionych częścią z góry rzeki, głównie zaś z mas piasku, powstałych z pogłębienia i rozszerzenia jej koryta. Osady te zmusiły do wykonania obszernych robót, w celu utrzymania otwartego koryta i przesunęły stopniowo ujście o kilka kilometrów w morze.

Do roku 1852 rzeka wpada do morza bez widocznych rozgałęzień, jakkolwiek zmieniła pierwsiastkowy północny kierunek na północno-wschodni. Po obu stronach nurtu ciągnęły się ławy piaszczyste.

Następny rok 1853 był dla dolnej Wisły i dla warunków ujściowych o tyle doniosłym, że pod Montan odcięto Nogat dla wód wysokich, otwarto zaś poniżej o 4 *km*, przy miejscowości Pieckel, kanał, który miał za zadanie rozdzielić raz na zawsze ilości wód pomiędzy Wisłę i Nogat. Zamiast, jak to na początku wspomniałem, prawie podwójną ilością wody obciążać Nogat w stosunku do rozdzielonej z nim Wisły i tem samym nadzwyczaj go przeciążać, zmieniły się warunki w ten sposób, że przy średnim wodostanie Nogat okolo jednej trzeciej całej ilości wody otrzymywał, przy wysokich zaś, tylko taką ilość, by się pomiędzy najważniejszymi miejscami wałów ochronnych, bez niebezpieczeństwa dla nich, po-

mieścić mogła. Zwrócone w ten sposób masy wód musiały, aby się pomieścić w Gdańskiej Wiśle, rozszerzyć i pogłębić jej łożysko. Wielkie ilości ziemi zostały przeniesione do morza, zwiększyła się również ilość osadów w stosunku do zwiększonej ilości wody. Następstwem tego było wytworzenie się wysp przy ujściu. W r. 1859 są już trzy odnogi ujściowe.

Warunki takie, przyczyniając się od czasu do czasu do tworzenia zatorów, były w wysokim stopniu zatrważające, ponieważ wszystkie odnogi były płytkie i przy każdym spływie lodów należało się obawiać niebezpiecznego w swych skutkach zatoru. Należało poodcinać odnogi, skupić prąd, by siłą jego przepłukać ujścia i wytworzyć większe głębokości.

W r. 1873 rozpoczęto roboty, zmierzające ku temu celowi i prowadzono je do r. 1886. Na wykonanie robót regulacyjnych przy ujściu wydano w tym okresie 1 336 000 marek. Tu wspomnieć muszę, jak znaczne są ilości osadów, które rzeka wprowadziła do morza od czasu utworzenia się nowego ujścia. Oceniają je w ilości 108 762 500  $m^3$ . Osady przyniesione z góry rzeki w okresie 1876—1889 r., głównie przez wysokie wody, wynoszą 21 755 000  $m^3$ .

Przez powyższą zmianę w stosunkach ujściowych Wisły, niebezpieczeństwo dla nizin nie zostało usunięte. W okresie spływania lodów zatoka Świeża jest zwykle pokrytą lodem zimowym. Spływający lód z Nogatu i Wisły Elbląskiej tworzy zator przed lodem zatoki i zapycha wkrótce przed ujściem płytką w tym miejscu zatokę. Zator ten posuwa się ciągle w górę rzeki, rosnąc w wysokość i nabierając ścisłości takiej, że piętrząca się przed nim woda przerywa wały lub się przez nie przelewa. Odnogi, wpadające do zatoki Świeżej, są zatem zupełnie nieodpowiednie do nieszkodliwego odprowadzenia kry Wisły. Urodzajne niziny położone pomiędzy ujściowymi odnogami, wynoszące około 1200  $km^2$ , z gęsto osiedloną ludnością, były ciągle pod grozą zalewu. Zarząd regulacji Wisły czynił największe wysiłki, aby przy pomocy silnych statków parowych kruszyć jej powłokę lodową w górę rzeki aż poza ujście Nogatu i umożliwić przybywającej krze swobodną drogę aż do morza, powstrzymując jednocześnie wtargnięcie lodów do Nogatu i Wisły Elbląskiej.

Kilkakrotne przerwania wałów ochronnych spowodowały wielkie spustoszenia, gdyż oddzielona od Nogatu Wisła a szczególnie Wisła Gdańska, nie jest w stanie pomieścić całkowitej masy lodów, płynącej z góry.

Wisła Gdańska przedstawia nadzwyczajną nieprawidłowość profilów dla wód wysokich, szerokość między wałami ochronnymi wynosi od 220 do 2180  $m$  i w dodatku posiada wiele, pomiędzy wałami, wysoko naniesionych nadbrzeży, dających sposobność do gromadzenia się lodów. Szczególniej przestrzeń od Gemlic aż do ujścia przy Neufär, przedstawia dużo powyższych niedogodności, zwiększonych przez ostre krzywizny koryta.

Te, tak częste i niebezpieczne zejścia lodów w ostatnich dziesiątkach lat, z towarzyszącymi im przerywaniem wałów ochronnych i pustoszącymi zalewami nizin Nogatu i Wisły, wymagały koniecznie poprawy tych warunków, jeżeli wielotysięczna ludność nizin miała mieć zabezpieczoną swą egzystencję. Na mocy prawa, wydanego dnia 20 czerwca 1888 r., upoważniony został rząd Królestwa Pruskiego, dla polepszenia warunków rzecznych, do wykonania następujących budowli:

- a) Przekop dla Wisły przez Gdańskie wybrzeże morskie (Binnennehrung).
- b) Urządzenie komunikacji wodnej pomiędzy przekopem i Wisłą Gdańską.
- c) Odcięcie zupełne Wisły Gdańskiej tamą dla wysokich wód i przedłużenie wałów ochronnych lewego brzegu Wisły w górę rzeki aż do miejscowości Gemlic.
- d) Odcięcie Wisły Elbląskiej tamą dla wysokich wód i połączenie tej ta-

my z istniejącym na prawym brzegu wałem ochronnym i z zaprojektowanym wzdłuż przekopu.

e) Budowa przevalu dla lodów na górnym Nogacie pod miejscowością Kittelsfähre.

Budowle, obliczone w wysokości 20 milionów marek, miały być wykonane z tym warunkiem, że związki budowy i utrzymania wałów ochronnych, zainteresowanych miejscowości, przyczynią się sumą 7 230 000 marek. (D. n.)

*Edward Szymański, inż.*

## Oświetlenie elektryczne wagonów pocztowych w Austrii.

W ostatnich czasach i u nas już dużo robić poczęto, w celu zaprowadzenia lepszego oświetlenia w wagonach kolei żelaznych. To też na czasie będzie chyba zapoznać czytelników z tem, co w innych państwach w tym kierunku zrobionem zostało. W № 9 „Elektr. Zeit.“ zaznajamia inż. Křiž z urządzeniem oświetlenia elektrycznego w wagonach pocztowych na kolejach austriackich. Artykuł ten ze wszech miar zasługuje na uwagę, wskutek czego postaram się streścić wywody p. Křiž'a.

Kiedy przed mniej więcej pięćdziesięciu laty celowe oświetlenie wagonów kolejowych należało jeszcze do rzeczy zbyt kłopotliwych, obecnie już wszyscy, nawet akcyonariusze kolejom, uznają konieczność zaprowadzenia możliwie najlepszego oświetlenia w pociągach. Jeśli atoli jasność wielką pożądaną jest w wagonach pasażerskich, gdzie nieraz (zimową porą) po kilkanaście godzin pory ciemnej spędzić jesteśmy zmuszeni, to o ileż bardziej naglącą jest kwestya najlepszego oświetlenia wagonów pocztowych. Urzędnicy poczty zmuszeni są czy to w porze dziennej, czy nocej, jednakowo sprężysie, odpowiedzialnie i wytrwale sprawnie swe czynności. To też rzeczywiście prawie na wszystkich kolejach żelaznych ulepszone oświetlenie zaprowadzane zostaje nasamprzód w wagonach pocztowych.

W wagonach takich oświetlenie powinno być tego rodzaju, aby w oddziale pakunkowym można było swobodnie odrabiać wszelkie manipulacje pocztowe, w przedziale zaś biurowym—bez nadzwyczajnych wysiłków czytać i pisać. Dalej oświetlenie powinno być zupełnie bezpieczne w stosunku do mogącego powstać pożaru, łatwe do obsługi, a nadto odpowiadać warunkom higieny. Możliwie małe wydzielanie ciepła, jak również najniezwyklejsze zanieczyszczanie powietrza produktami spalania—stanowią ważne warunki racjonalnego oświetlenia wagonu pocztowego.

Ze światłem świec stearynowych, olejowem lub nawet gazowem nie daje się zadawalniająco powyższym warunkom zadośćuczynić. Jedynie lampka żarowa elektryczna zdolną jest odpowiedzieć tym wymaganiom, przyczem i racjonalne ekonomiczne warunki mogą być zachowane w całej swej sile. Każda lampka otrzymuje własny przerywacz, dzięki czemu pali się tylko tak długo, jak długo tego służba pocztowa wymaga.

Oczywista rzecz, że w celu racjonalnego oświetlenia wagonów pocztowych, które światło w dostatecznej ilości otrzymywać muszą zarówno podczas jazdy, jak i postoju, jedynie system akumulatorowy znaleźć może zastosowanie.

System taki przyjęty jest już od dłuższego czasu w Niemczech (obecnie 1000 wagonów pocztowych) i dał tak zadawalniające rezultaty, że bez dalszych badań przeszczepiono go na grunt austriacki.

We wrześniu roku 1894 austriacki urząd pocztowy postanowił zaprowadzić oświetlenie w 4-ch wagonach pocztowo-ambulansowych na linii Wiedeń-Praga; poczem poszły w roku 1896—2 wagony dla linii Praga-Budapeszt, 3 wagony dla linii Wiedeń-Tryest w sierpniu tegoż roku i jeszcze dla tejże samej kolei 12 wagonów w listopadzie. Obecnie ma otrzymać linia Wiedeń-Kraków w wagonach pocztowych oświetlenie elektryczne, co wszystko jest najlepszym dowodem racjonalności i celowości tego systemu oświetlenia.

Akumulatory ustawiono tutaj wszędzie z wiedeńskiej fabryki Böse et C<sup>o</sup>; każdy wagon ma własną baterię, składającą się z 2—3 równoległe z sobą skombinowanych pododdziałów. Lampki są 8—12-świece. Płyty akumulatorowe każdego elementu umieszczone są w skrzynkach z przezroczystego celluloidu; dwa zaś sąsiadujące, poza sobą połączone elementy, zawarte są nadto w skrzynki drewniane. Pięć takich podwójnych elementów tworzy jeden oddział baterji wagonowej. Elementy są jeden z drugim połączone przy pomocy łączników ołowianych; pary zaś między sobą, jak również bieguny baterji z końcówkami przewodników, otrzymują połączenie zapomocą odpowiednich mupek.

Skrzynki celluloidowe okazały się w praktyce w zupełności odpowiadającami celowi swemu. Wytrzymałość ich wielka, mała wrażliwość na wstrząśnienia—oto zalety, któremi w praktyce wyrugować muszą skrzynki takie, o wiele cięższe i łatwo łamiące się, szklane lub gumowe, a nadto umożliwiającem jest, dzięki przezroczystości celluloidu, obserwowanie podczas pracy akumulatora stanu płyt jego. W baterjach dla pierwszych sześciu wagonów płyty miały 100 × 140 × 8 mm i 11 sztuk składało jeden element. Najwyższy prąd ładujący wynosił 10 amperów, pojemność 125 amper-godzin przy 5 amperach silnym prądzie wyładowania.

Rys. 1 daje nam obraz skrzynki drewnianej z dwoma elementami, która waży 25 kg i posiada rozmiary:  $a = 265$  mm,  $b = 380$  mm i  $c = 140$  mm.

W 17 następnych wagonach każdy element ma 13 płyt, o rozmiarach 75 × 148 × 6 mm. Maksymalny prąd ładujący = 10 amp., pojemność przy 6 amp. prądzie wyładowania wynosi 108 amper-godzin.

Skrzynka z dwoma takimi elementami waży 20 kg, wymiary:  $a = 270$  mm,  $b = 430$  mm i  $c = 112$  mm, według rys. 1.

Podane wyżej pojemności odpowiadają spadkowi napięcia 5%.

Skrzynki drewniane posiadają w bocznych ściankach wycięcia podłużne, aby można było stale stan płyt doglądać (rys. 1). Baterje wagonowe umieszczone są w oddzielnych, ku celowi temu zbudowanych, pudłach, lub też ustawione są w oddziale pakunkowym wagonu.

Na przewodniki używa się kabel w gutaperce, który, w celu zabezpieczenia od mechanicznych uszkodzeń, ułożony zostaje pod odpowiedniem przykryciem.

System przewodnikowy i podział lamp w wagonie wskazują rys. 2, 3 i 4. Co się tyczy samych lamp, ich siły świetlnej i długości żarzenia się, miały być zachowane warunki następujące:

a) Dla wagonów 4-osioowych (fig. 2), kursujących na liniach Wiedeń-Praga i Praga-Bodenbach.

Pomieszczenie	Świec norm.	Długość żarzenia godzin
Biuro pocztowe 6 lamp sufitowych	12	32
Kłozet. . . . 1 lampa sufit.	8	10
Pakunki . . . 4 lampy „	8	10
„ . . . 1 lampa „	12	32
„ . . . 1 lampa przenośna	8	10.

b) Dla wagonu 4-osioowego mieszanego (fig. 3), na linii Wiedeń-Tryest.

Pomieszczenie	Świec norm.	Długość żarzenia godzin
Biuro pocztowe 6 lamp sufitowych	8	34
" " 2 lampy stojące	8	24
Kłozet. . . . 1 lampa sufitowa	8	10
Pakunki . . . 1 " "	8	34
" . . . . 2 lampy sufitowe	8	16
" . . . . 1 lampa przenośna	8	10.

c) Dla wagonu dwuosioowego pocztowego (fig. 4), na linii Wiedeń-Tryest.

Pomieszczenie	Świec norm.	Długość żarzenia godzin
Biuro pocztowe 4 lampy sufitowe	8	34
" " 2 " stojące	8	24
Kłozet. . . . 1 lampa sufitowa	8	10
Pakunki . . . 1 " "	8	34
" . . . . 1 " przenośna	8	10.

A zatem wagony: a) otrzymały 3 równolegle połączone baterie z pojemnością sumaryczną 375 ampergodzin; b) 3 baterie równolegle połączone, z pojemnością sumaryczną 324 amper-godzin i c) 2 równolegle połączone baterie, z pojemnością sumaryczną 216 amper-godzin.

Na podanych rysunkach zauważamy, że wszędzie główny przerywacz na ujemnym biegunie się znajduje i że od dodatniego bieguna baterii przewodnik doprowadzony jest do dwóch bezpieczników; od każdego z tych ostatnich biegunie kabel po całym wagonie.

Każda lampa włączona jest pomiędzy ogólny przewodnik ujemny i naprzemian jeden z dwóch przewodników dodatnich. W ten sposób w razie spalania się jednego z bezpieczników, zawsze jeszcze pozostaje połowiczne oświetlenie wagonu.

Główny przerywacz, wraz z bezpiecznikami ołowianymi, znajduje się w skrzynce, do której dostęp ze wszech miar swobodnym być musi; tam też przechowywanym jest zapas lampek i bezpieczników.

Napięcie prądu wynosi 19,5 volt, przyczem lampka zużywa 2 volty na świecę normalną. Obsadki lampek są systemu „Swan“. Lampy sufitowe i stojące posiadają emaliowane reflektory blaszane, lampa zaś przenośna siatkę drucianą, jako ochronę.

Każda lampa przenośna posiada 3 m długi sznur przewodnikowy z przerywaczem, przy pomocy którego włączoną być może w krąg elektryczny w dwóch miejscach, gdzie umieszczone są odpowiednie obsadki ścienna. Każda lampa posiada własny przerywacz.

Do ładowania akumulatorów dla czterech wagonów linii Wiedeń-Praga, w Wiedniu urządzono specjalną stację. Na stacji tej znajduje się transformator dla prądu zmiennego na stały (wyrób Ganz et C<sup>o</sup>), który otrzymuje prąd ze stacji centralnej o prądzie zmiennym (Wiener Internationale Elektrizitäts-Gesellschaft) i daje prąd stały 20 amperów przy 100 voltach. Ładowanie odbywać się może w dwóch równoległych seryach.

W każdym z tych kręgów elektrycznych ustawiony jest amperometr, opornik i bezpiecznik, a nadto automatyczny nul-przerywacz, który zapobiega powrotowi prądu z baterii do maszyny w razie, gdyby z jakichkolwiek nieprzewidzia-



nych powodów napięcie prądu pierwszej przewyższyło napięcie w maszynie. Jeden voltmetr służy do kontroli napięcia prądu w maszynie, drugi, posiadający odpowiedni przerywacz, wskazuje napięcie prądu akumulatorów w tej lub owej seryi. Wszystkie te przyrządy umieszczone są na jednej desce rozdzielowej.

Zmiana akumulatorów dla tych wagonów odbywa się w zwykły sposób; wyladowane zostają przez robotników przeniesione z wagonu na stację ładunkową. Do ładowania akumulatorów dla dwóch wagonów linii Praga-Bodenbach,

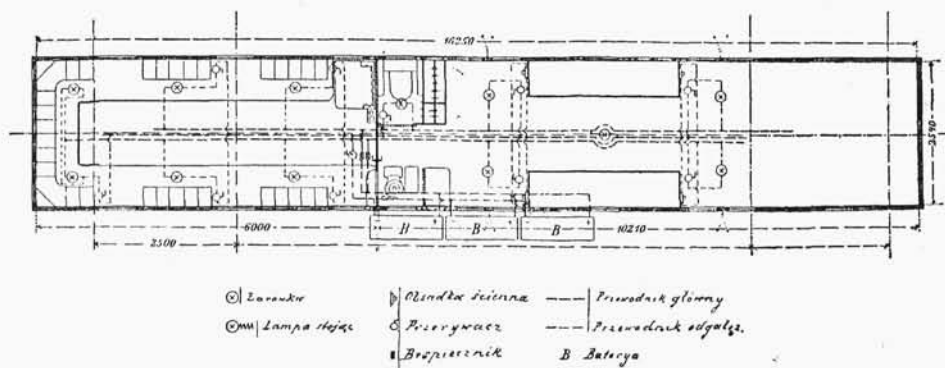


Fig. 2

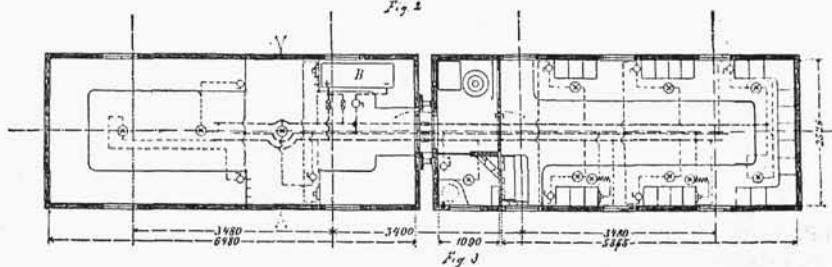


Fig. 3

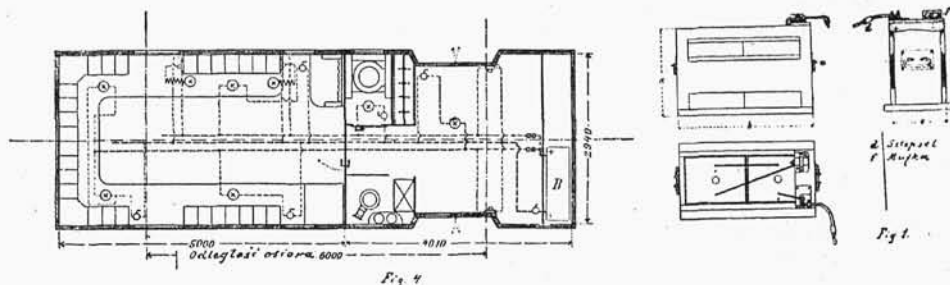


Fig. 4

w Pradze urządzona jest mała stacyjka; ładowanie odbywa się w samym wagonie wprost ze stacyi miejskiej.

Dla 11 wagonów linii Wiedeń-Tryest niema oddzielnej stacyi ładunkowej. Fabryka Böse et C<sup>o</sup> zabiera wyladowane i zamienia je na naładowane. Transport z fabryki na dworzec kolejowy odbywa się na wozach z bardzo dobrymi resorami.

Dla wszystkich 23-ch wagonów stoi do dyspozycyi 76 baterij z 760 elementami. Od czasu wprowadzenia oświetlenia elektrycznego nie zaszedł z temiz żaden wypadek, mogący być spowodowany stanem akumulatorów lub brakami

systemu oświetlenia. Oświetlenie to odpowiada tedy wszelkim stawianym wymaganiom.

W ten sposób możemy jeszcze jedną, długotrważącą już próbę potwierdzić, że oświetlenie elektryczne wagonów przy pomocy akumulatorów jest najracjonalniejsze i od niego też spodziewać się musimy najbardziej zadawalniających rezultatów. Dużo w tym kierunku dobrego robią akumulatory firmy i systemu Böse. Są to do obecnej chwili najracjonalniejsze i najlepsze, a nadto praktycznie doskonale wypróbowane akumulatory.

Co się tyczy kosztów eksploatacji, zapewnić musimy na zasadzie specjalnych danych kolejowych, że przy racjonalnie wykonanych instalacjach koszt jednej lampy-godziny równa się przy elektrycznym oświetleniu takiemuż kosztowi przy oświetleniu gazowem, o czem bliższe dane podamy jeszcze w „Przeglądzie“.

*F. Flaum.*

## KRYTYKA I BIBLIOGRAFIA.

### NOWE KSIĄŻKI FRANCUSKIE.

- Arth G.** Recueil de procédés de dosage pour l'analyse des combustibles, des minerais de fer, des fontes, des aciers et des fers. In-8. Carré et Naud.—Cart. 8 fr.
- Codron C.** Procédés généraux de forgeage dans l'industrie. Gr. in-8 avec 36 tableaux, 390 fig. et album de 48 pl. Bernard.—25 fr.
- Demoulin Maurice.** Locomotive et matériel roulant. In-16 avec 215 fig. et 11 pl. Dumod.—Carr. 12 fr.
- Fait partie de la „Bibliothèque du conducteur de travaux publics“.
- Duhem P.** Traité élémentaire de mécanique chimique fondée sur la thermodynamique. Tome I. Introduction. Principes fondamentaux de la thermodynamique. Faux équilibres et explosifs. Gr. in-8. Hermann.—10 fr.
- Dumont G et E. Hubou.** L'Acétylène. Historique, propriétés, fabrication, applications. Gr. in-8 avec 41 fig. Aux bureaux du journal „Le Génie Civil“.—3,50 fr.
- Dupuy Paul.** La Traction électrique. Tramways, locomotives et métropolitains électriques, traction dans les mines, sur eau et sur route. Gr. in-8 avec 270 fig. Librairie des sciences générales.—12 fr.
- Guédon Pierre.** Manuel pratique des conducteurs d'automobiles. In-8 avec fig. Fritsch.—4 fr.
- Neveu F. et L. Henry.** Manuel pratique de laminage du fer. In-16 avec 6 fig. et 10 tableaux et un atlas de 117 pl. in-fol. Tignol.—40 fr.
- Fait partie de la „Bibliothèque des actualités industrielles“.
- Picard Ph.** Traité pratique du chauffage et de la ventilation. Principes, appareils, installations, etc. Gr. in-8 avec 505 fig. Baudry.—Cart. 20 fr.
- Roger Louis.** Ponts métalliques à travées indépendantes supportant des voies ferrées de largeur normale ou d'un mètre de largeur. Tables graphiques pour leur calcul exact et rapide conformément au règlement ministériel du 29 août 1891. In-4 avec pl. Dunod et Vieq.—7,50 fr.
- Sageret J.** Les Applications de l'électricité. Transformations de l'énergie électrique. In-8 avec 172 fig. Librairies-imprimeries réunies.—5 fr.
- Fait partie de la „Bibliothèque des sciences et de l'industrie“.

**Sée Ch.** Aide-mémoire de poche de l'architecte et de l'ingénieur coconstructeur. In-16 avec 79 fig. Tignol.—Cart. 4,50 fr.

Fait partie de la „Bibliothèque des actualités industrielles“.

**Tesson A.** L'Art du mouleur. Manuel pratique pour le moulage des pièces devant être coulées en fonte de fer ou en acier. Gr. in-8 avec 286 fig. Bandry.—Rel. 20 fr.

---

## SPRAWOZDANIA Z POSIEDZEŃ stowarzyszeń technicznych.

---

### Sekcja techniczna warszawska.

*Posiedzenie z d. 13 kwietnia r. b.* Inż. Drzewiecki mówił o wodociągach dla miasta Żytomierza. Prelegent poznał słuchaczy z topografią miasta, która następczo wiele trudności przy budowie, a następnie z samymi urządzeniami wodociągowymi. Ograniczę się tu do tej tylko krótkiej wzmianki, gdyż obszernie będzie jeszcze mowa o tym przedmiocie na innym miejscu.

Posiedzenie zakończył przewodniczący inż. Obrębowicz, dzieląc się z zebranymi ciekawymi szczegółami z budowy domów wieżowych w Ameryce. W New-Yorku, w maju roku zeszłego, rozpoczęto budowę domu na placu o powierzchni  $74' \times 24'$ . Dom ten wystawiono na 16 pięter pełnych, dwa w wieży i dwa w kopule, ogółem piętr 20, o wspólnej wysokości 270'. Jeżeli dodać do tego jeszcze 30' na piwnice i 42' na fundamenty, otrzymuje się wysokość całej budowli 342' przy bardzo nieznacznej szerokości, bo zaledwie 24', stosunek więc szerokości do wysokości wynosi  $\frac{1}{14}$ , który nawet przy kominach fabrycznych bywa mniejszy. Jeżeliby taki dom wybudować u nas w Warszawie, gdzie ustawa budowlana obowiązuje, żeby ostatnie piętro było w dwie cegły i następnie co dwa piętra dodaje się  $\frac{1}{2}$  cegły, to sama grubość ścian zajęłaby u dołu 11 stóp. Z opisywanym domem podobna okoliczność ma się rozumieć nie miała miejsca, gdyż dano tu szkielet ze stali chromiastej, który wypełniono tylko cegłą. Z osobliwości tej budowy p. Obrębowicz zaznaczył fundamentowanie i wzmocnienie fundamentów dwóch sąsiednich domów. Na głębokość 72' poniżej poziomu terenu opuszczono trzy kesony drewniane nie dochodzące do granic posesyi, na nie ułożono po bokach wzdłuż i poprzek trzy rzędy belek i wypełniono to wszystko betonem. Otrzymana w ten sposób płyta, w rodzaju Monier'a, posłużyła za podstawę dla słupów szkieletu, które stanęły w ten sposób poza linią kesonów. Nim przystąpiono do opuszczania kesonów, należało wzmocnić fundamenty domów sąsiednich, a to uskuteczniło w ten sposób, że wzdłuż ścian, w pewnych odstępach, wyrobiono wnęki, umieszczono w nich prasę hydrauliczną i zapomocą niej zapuszczono do głębokości fundamentu domu nowobudującego się rury 16", o grubości ścianek  $\frac{2}{3}$ ", wewnątrz ich wypełniono betonem, na wierzchu nałożono głowicę, na nią kliny, pozostałą swobodną część podmurowano. Po wykonaniu wszystkich tych filarów fundamentowych podbito kliny i w ten sposób całkowite ciśnienie przeniesiono na te filary. Jako objaw czysto amerykański, zaznaczyć należy, że budowę rozpoczęto w maju r. z., a w maju r. b. dom będzie już oddany do użytku publicznego. M.

### Sekcja chemiczna warszawska.

*Posiedzenie z d. 27 marca r. b.* wypełnił referat d-ra Barszczewskiego: „O pentozach i pentozurii“.

Pentozy są to ciała nadzwyczaj ciekawe z punktu widzenia chemicznego, gdyż stanowią przejście do cukrów. Po większej części są to ciała gumowate, kleiste (np. arabinoza—główny składnik gumy arabskiej). Bliższe przestudowanie zachowania się pentoz w organizmie zwierzęcym rzuciło bardzo dużo światła na zapatrywania medycyny na istotę choroby cukrowej, a mianowicie na rolę trzustki (pancreas) w zjawiskach pentozurii. Bliższe szczegóły byłyby zbyt specjalnymi dla czytelników „Przeglądu“.

*Posiedzenie z d. 10 kwietnia r. b.* Pan A. Teichfeld wygłosił rzecz o fabrykacji połączeń toru i ceru z piasku monacytowego. Przemysł tych ciał rozwinął się z niebywałą szybkością przez ostatnich lat kilka, razem z wyrobem koszulek gazożarowych, do których teraz używają prawie wszędzie 99% toru i 1% ceru. Referent przypomniał obecnym chemiczne wiadomości ogólne, dotyczące się grupy t. zw. rzadkich pierwiastków, zwrócił uwagę na teorię żarzenia się koszulek torowych (t. zw. żarzenie kontaktowe) i przeszedł do samej fabrykacji. Produktem surowym, używanym dziś wyłącznie w przemyśle, jest piasek monacytowy, znajdujący obficie w Brazylii, w Ameryce północnej (Karolina) i podobno w Rosji.

Z monacytu otrzymują z początku szczawian toru (i ceru), który oczyszczają, jednocześnie oddzielają cer i zamieniają w azotan toru, używany do wyrobu koszulek.

Referent przepowiada cerowi również świetną przyszłość, gdyż wynalazcy starają się już teraz znaleźć dla tego kosztownego produktu zastosowanie—dotychczas znaczna część jego idzie na marne.

Z kolei p. Boczkowski odczytał sprawozdanie komisji sacharynowej, która postanowiła skomunikować się z sekcją cukrowniczą oraz z delegacją piwowarską i łącznie z nimi zwrócić się do odpowiednich władz o podwyższenie cła na sacharynę.

Nakoniec p. Leppert przytoczył treść pracy Mercker'a: „O postępach chemii rolniczej w ostatnich 25 latach“. Referent zwrócił uwagę na następujące punkty wytyczne:

1) Rola aldehydu mrówkowego w tworzeniu się ciał organicznych przy wzroście rośliny.

2) Ciała mineralne i ich znaczenie: a) kwas fosforowy, za pośrednictwem którego tworzy się białko w roślinie; b) żelazo i siarka są niezbędne składowe części roślin; c) wapno neutralizuje kwas szczawiowy i jemu podobne; d) potas odgrywa ważną rolę przy tworzeniu się węglowodorów; e) magnezya wiąże kwas fosforowy; f) rola chloru, sodu i krzemionki mało jest objaśnioną, wiadomo tylko, że dwa ostatnie ciała służą do zagłuszenia fizjologicznego głodu rośliny, jeżeli ona nie może znaleźć sobie w ziemi pokarmu.

3) Co do natury gruntu, to ostatnimi czasy, oprócz analizy mechanicznej, wywalczyła sobie prawo obywatelstwa i analiza chemiczna, oraz kultury próbné.

4) Kwestya azotu została posunięta naprzód przez ciekawe spostrzeżenia. Azot ma siłę twórczą niejednakową—zależnie od surogatu. Jeżeli przyjąć tę siłę w kwasie azotnym, a więc i w saletrze za 100, to w amoniaku wyrazi się ona przez 85, a w białku przez 60. Rośliny strączkowe mają własność przyswajania azotu z powietrza, dzięki bakterjom osobliwego gatunku—na tej własności oparto używanie t. zw. nawozów zielonych.

W końcu prelegent wymienił naszych działaczy na polu chemii rolnej, których garstka nie jest jeszcze liczną.

P.

## KRONIKA BIEŻĄCA.

**W sprawie budowy tanich mieszkań.** Jak wiadomo czytelnikom „Przeгляdu“ ze sprawozdań z posiedzeń sekcji technicznej, sprawa budowy tanich a zdrowych mieszkań dla klasy uboższej, była nieraz przedmiotem obrad sekcyjnych. Stronę techniczną tej sprawy omówiono wszechstronnie, nie można więc wątpić, że pod tym względem kwestya ta dałaby się rozwiązać należycie, i jeśli ona dotychczas pozostaje w sferze projektów, to na przeszkodzie stoją tylko względy finansowe, choć nad możliwie dogodnym rozwiązaniem i tej strony pracuje specjalna delegacya, wysadzona z łona sekcji technicznej. Jak się dowiadujemy z ostatniego zeszytu „Czasopisma Towarzystwa Technicznego Krakowskiego“, ta sama sprawa, poruszana we Lwowie i Krakowie początkowo pośród grona techników, zaczyna już wchodzić w rzeczywistość. We Lwowie, z inicjatywy p. prezydenta Małachowskiego, wybrano specjalną delegacyę, która ma wystąpić przed zarządem miasta z konkretnymi wnioskami i starać się o uzyskanie funduszków na cel powyższy.

Na posiedzeniu rady miasta Krakowa w d. 9 marca r. b. w sprawie budowy tanich mieszkań dla robotników, zabrał głos r. m. hr. Potocki i zaznaczył, że sprawą tą nie mogą zająć się pojedyncze osoby, albo instytucje finansowe, lecz jest ona do pewnego stopnia obowiązkiem miasta.

Mówca gotów jest złożyć kwotę 20 000 zlr. na budowę mieszkań dla robotników, pod warunkiem: 1) że gmina złoży na ten cel kwotę co najmniej 20 000 zlr.; 2) że gmina da na ten cel lub postara się o bezpłatny grunt pod budowę tych domów; 3) że administracya będzie bezpłatna; 4) że czynsz mieszkań będzie obliczony w ten sposób, aby po strąceniu kosztów naprawy i podatków pozostało 4% od kapitału, a ten dochód ma być przeznaczony na budowę dalszych tanich mieszkań dla robotników; 5) domy te nie mają być skupione w jednej dzielnicy, lecz powinny być rozrzucone po różnych dzielnicach, tak, aby robotnicy mieli bliską drogę do pracy; 6) budowa tych domów ma być najtaniej wykonaną, bez zbytku ani zewnętrznego, ani wewnętrznego, nawet bez zbytku miejsca.

**Wystawa przemysłowa w Wiedniu**, przygotowywana na rok 1898 na cześć 50-letniego jubileuszu panowania cesarza Franciszka Józefa, jak donosi „Czasopismo Tow. Techn. Krak.“, weszła już w tok organizacyi. Zarysy jej rozmiarów stają się coraz wydatniejsze. Sądząc po poparciu, jakie znajduje wystawa w kołach wielkich przemysłowców, można już dziś przewidywać, że rozmiary wystawy będą przynajmniej dwa razy tak wielkie, jak ostatniej wystawy przemysłowej wiedeńskiej w r. 1888. W wybitny sposób mają być uwzględnione: unaoznaczenie historycznego rozwoju poszczególnych gałęzi przemysłu i najnowsze techniczne sposoby pracowania. Pierwotnie zamierzono sposoby pracy narzędziami i maszynami pomocniczymi demonstrować przy każdej gałęzi przemysłu w poszczególnych grupach, w ostatnich wszakże czasach powziął wydział wykonawczy wystawy odmienną co do tego uchwałę. Dla narzędzi i maszyn, okazywanych w ruchu, wybudowaną będzie osobna „halla pracy“. Ze względów technicznych jest to postanowienie praktyczne, gdyż niezależnie od podziału na grupy, będą mogły w ten sposób być użyte wspólne większe silnice i wogóle całe zastosowanie mechaniki do przemysłu znajdzie tu wybitniejszą formę.

**„Kronand“.** W Nechelles, około Birmingham, utworzyła się spółka „Kronand Metal Company Limited“ do wyrobu nowego białego metalu, stopu, pod nazwą kronand. Nowy ten stop posiada barwę srebrno-białą, nie ulegającą żadnej zmianie pod wpływem powietrza i wilgoci i nie podlega rdzewieniu. Metal ten może być walcowany, w druty ciągniony i łatwo da się lutować; ma się w szczególności nadawać do wyrobu rur ciągnionych, a co do swej wytrzymałości mało co ustępuje stali. Użycie kronandu zalecają przeważnie w tych wypadkach, kiedy idzie o wysoką polerowność, odporność na wpływy atmosferyczne, wytrzymałość i ciągliwość. Przy wyrobie bicyków może przeto odegrać ważną rolę. Pismo „Invention“, z którego notatkę tę zaczerpnięto, nie podaje wszakże składu tego nowego stopu.

(Przew. Przemysł.)

**Przeciw rdzewieniu śrub,** użytych przy drewnianej i żelaznej konstrukcyi maszyn i przyrządów, które są narażone na wilgoć i częste zmiany temperatury, zalecają następujący, bardzo prosty i racjonalny środek. Przed zakręceniem śruby należy ją zamaczać w dość gęstej mieszaninie oliwy z mialkim grafitem. Grafit chroni śruby bez porównania lepiej od samej oliwy od rdzewienia, tak, że nawet po latach można je z łatwością odśrubować, podczas gdy inaczej, wskutek rdzewienia tak się śruba zacina, że się ją przy wykręcaniu najczęściej psuje i łamie.

**Drukarnia elektryczna.** Pp. Meray, Horvath i Roga, niemcy, otrzymali patent wynalazku na zaprowadzenie zecerni elektrycznej. Przy pomocy przyrządów automatycznych będzie można składać po 500 wierszy na godzinę, co ma dać oszczędność 86% w porównaniu z ręcznym składaniem czcionek. Maszyna centralna drukarska, dzięki transmisyi elektrycznej, może być połączona z kilkudziesięciu innymi, tak, iż dany dziennik mógłby wychodzić jednocześnie w tyluż miastach, coby przyczyniło się do szybkości informacyj. *M.*

(Przew. Przemysł.)

---

## WIADOMOŚCI Z BIURA PATENTOWEGO

### Kazimierza Ossowskiego w Berlinie.

---

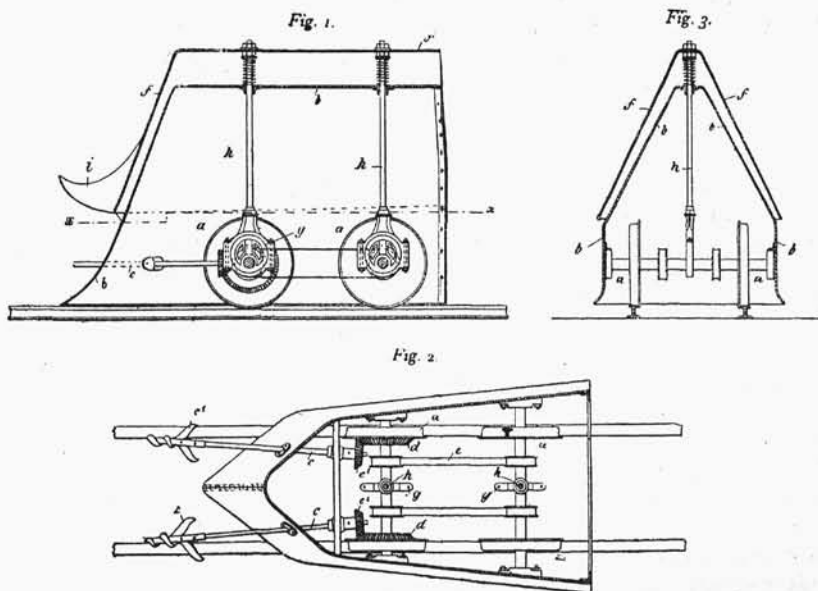
**Plug kolejowy do śniegu.** — Sylwester Kusiba we Lwowie.

(Patent w państwie Niemieckiem od 15 lutego 1895 r.)

Plug ten odznacza się śrubowymi łopatkami, otrzymującymi ruch obrotowy od sprzężonych osi przyrządu przez przekładnie odpowiednich kół zębatach, i dwoma płaszczami dachowymi, posiadającymi z przodu ostry grzbiet, a rozszerzającymi się w tył, z których górny, dla skuteczniejszego rozbijania wysokiego śniegu, posiada ruch pionowy w dół i w górę. Płaszcz te, stosownie do tego,

czy śnieg ma się rozpychać w jedną czy w obie strony toru, otrzymują przedni grzbiet w środku albo przy jednym brzegu. Plug ten, przedstawiony na załączonych rysunkach, może być przyprawdzany w działanie przez lokomotywę, albo inny odpowiedni motor.

Na fig. 1 widzimy przekrój podłużny, na fig. 2 przekrój poziomy po linii *xx*, a na fig. 3 przekrój poprzeczny przyrządu. Dolny płaszcz *b* przytwierdzony jest do osi *aa*, a górny zewnętrzny płaszcz *f* otrzymuje wspomniany wyżej ruch za-



pomocą odpowiednich dźwigni, np. *h* od korb, albo mimośrodków *g*, osadzonych na osiach, i przy rozbijaniu wysokich mas śniegu ułatwia wejście w nie śrubowym łopatkom *c*<sup>1</sup>, osadzonym na wrzecionach *cc* i otrzymującym ruch obrotowy od przedniej osi przez pośrednictwo kół stożkowych *dd* i *c*<sup>2</sup>*c*<sup>2</sup>.

Dla zapewnienia regularnego ruchu górnego płaszczu oraz łopatek w tym wypadku, gdy koła jednej osi zaczynają się ślizgać, obie osie są sprzężone z sobą zapomocą pasów albo dźwigni.

Z tyłu płaszcz *b* i *f* mogą być otwarte albo zamknięte odpowiednimi drzwiczkami, a z przodu zaleca się na płaszczu *f* osadzenie nosa *i* do rozbijania zlodowaciałego śniegu.

**Departament Handlu i Przemysłu** wydał w Rosyi od 1 do 31 grudnia 1896 roku następujące patenty:

Patent Nr. 1. Towarzystwu wyrobu sody w Rosyi Ljubimow, Solve i C<sup>o</sup>, na ulepszony sposób i przyrząd do elektrycznego rozkładu soli alkalicznych.—Pat. Nr. 2. Gotje & Zeitelberger, na gonty do pokrywania dachów i przyrząd do ich wyrabiania.—Pat. Nr. 3. Janowi Heilman'owi, na system umieszczenia poruszającej osi z przymocowanym na niej elektrycznym motorem dla wagonów elektrycznych.—Pat. Nr. 4. Kupcowi I-ej gildyi w Rydze Lu-

dwikowi Herzenberg'owi, i zapisanemu w Rydze Karolowi Nestman'owi, na maszynę do wyrabiania drutu na zimno. — Pat. Nr. 6. Bazylemu Gorszkowowi, na przyrząd do automatycznego zasilania kotłów. — Pat. Nr. 7. Augustowi Sehnetzer'owi, w Budapeszcie, na maszynę do sortowania i oczyszczania produktów (młynarskich) mielenia. — Pat. Nr. 8. Juliuszowi Denis, na ulepszone płaskie sita. — Pat. Nr. 9. Karolowi Bartelt'owi i Fryderykowi Bartelt'owi, na ulepszony przyrząd do nasycania płynów gazem. — Pat. Nr. 10. Karolowi Emilowi Calloc i Henrykowi Karolowi Delerois, na urządzenie w przeniesieniu linowym. — Pat. Nr. 11. Dymisyonowanemu oficerowi Eugeniuszowi Jakowlewowi, na motor naftowy. — Pat. Nr. 12. Dymisyonowanemu oficerowi Eugeniuszowi Jakowlewowi, na motor gazowy i naftowy. — Pat. Nr. 13. Emilowi Andreoli, na produkcję ozonu zapomocą elektryczności. — Pat. Nr. 14. Henrykowi Cley Elliot, na udoskonalenie automatycznych maszyn do wyrabiania papierosów. — Pat. Nr. 15. Adolfowi Seigle-Goujon, na udoskonalenia w urządzeniu palników, czyli przyrządów do obracania tłuszczów albo palnych płynów w parę i spalania takowych, a także na zastosowania tych przyrządów do oświetlenia i opalania.

Wydane w roku 1897 :

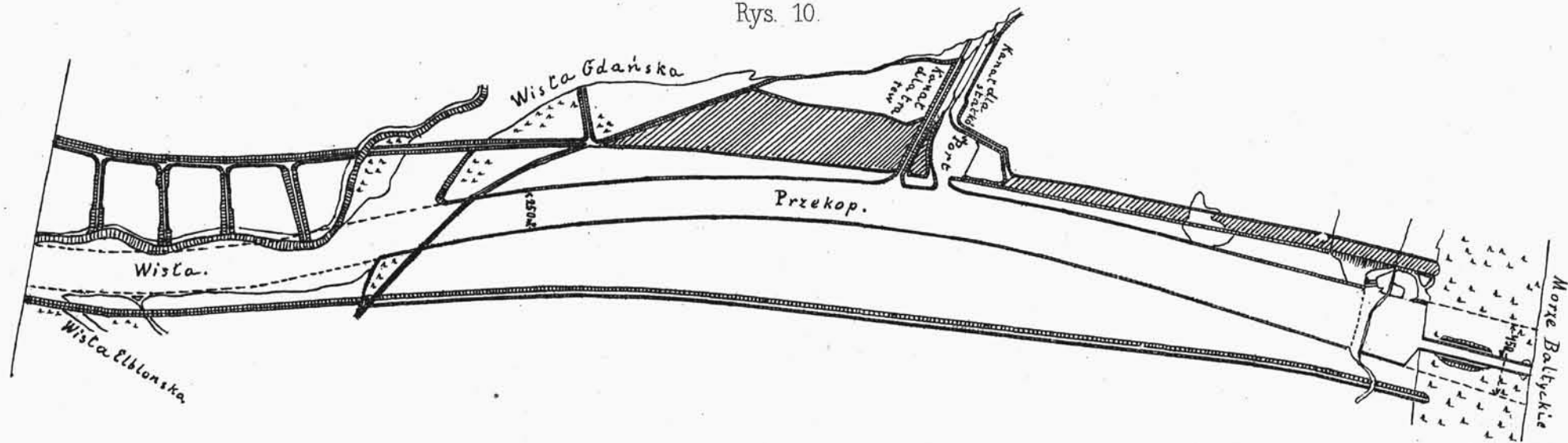
Patent Nr. 16. Marszałkowi Arturowi Weirowi, na ulepszenia w maszynach do pisania. — Pat. Nr. 17. Walterowi Sven'owi i Wiliamowi Filipson'owi, na ulepszenia obciążania dętych szyn w welocypedach i powozach. — Pat. Nr. 18. Towarzystwu pod firmą A. Richard i S-ka, na ulepszenia przenośnych pieców, ognisk, kominków i t. p. — Pat. Nr. 19. Akcyjnemu Towarzystwu „Radiator“, na urządzenia do ochładzania i nagrzewania wirującego płynu w wirówkach. — Pat. Nr. 20. Akcyjnemu towarzystwu „Radiator“, na sposób i przyrząd do nieprzerwanego wyrobu masła. — Pat. Nr. 21. Tomazean Jean Baptiste de Ferraris, na ruszty i palenisko do palenia tłuszczów mineralnych i innych podobnych materiałów palnych w kotłach stałych i okrętowych. — Pat. Nr. 22. Karolowi Gustawowi Patrykowi de Lawalle, na ulepszone urządzenia do zmniejszania tarcia wody o ściany statków i do ich wentylacji. — Pat. Nr. 23. Ludwikowi Séme, na ulepszenia opalania piecami koksowymi. — Pat. Nr. 24. Karolowi Gronert'owi, na sposób i przyrząd do wyrobu widel zapomocą pierścieniowych, pustych walców. — Pat. Nr. 25. Inżynierowi-technologowi Janowi Arkuszewskiemu, na urządzenia do regulacji przyływu świeżego powietrza do kotłów i do wypuszczania produktów spalania w systemie ogrzewań parowych. — Pat. Nr. 26. Firmie A. Kunt i R. Deissler, na prasę walcową. — Pat. Nr. 27. B. A. Bezé, na ulepszenia w akumulatorach elektrycznych. — Pat. Nr. 28. E. Hübner'owi, na sposób i urządzenia do otrzymywania cukru w kształcie płytek albo przyzł zapomocą wirówek. — Pat. Nr. 29. H. Hohndorf'owi, na popielnik. — Pat. Nr. 30. J. Corneille, na przyrząd do ogrzewania zapomocą rozłożonej na części składowe pary wodnej. — Pat. Nr. 31. E. Seitz'owi, na ulepszoną pompę odśrodkową.

*Uwaga.* Według § 26 Przepisów Prawnych, wydanie komukolwiek patentu nie pozbawia innych osób prawa w ciągu lat dwóch od dnia szczegółowego ogłoszenia patentu występować na drodze sądowej przeciwko własności patentowanego wynalazku lub ulepszenia w całości lub też w niektórych jego częściach, a także przeciwko prawidłowości wydania samego patentu.

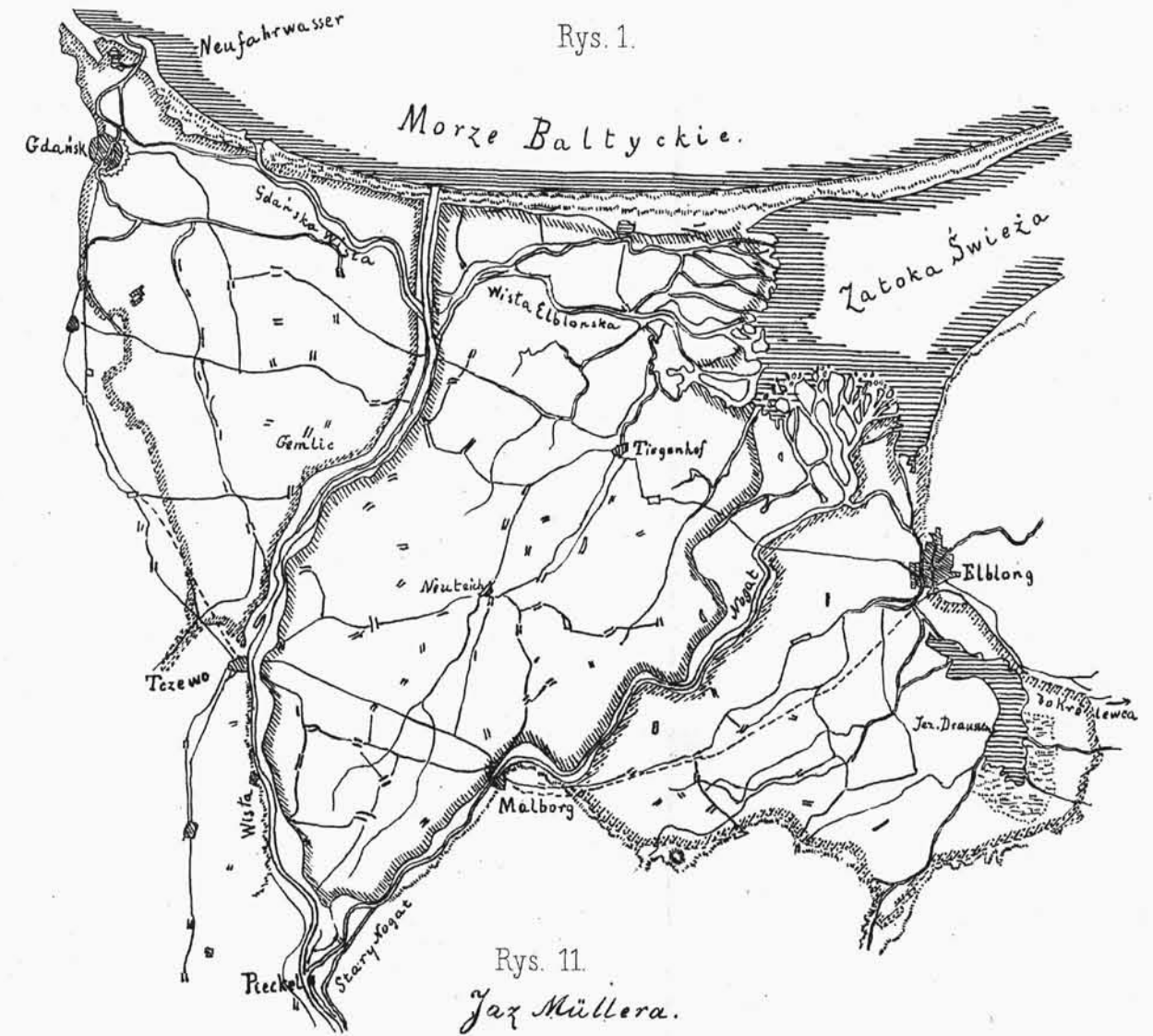


Do art: „O REGULACYI DOLNEJ WISŁY.”

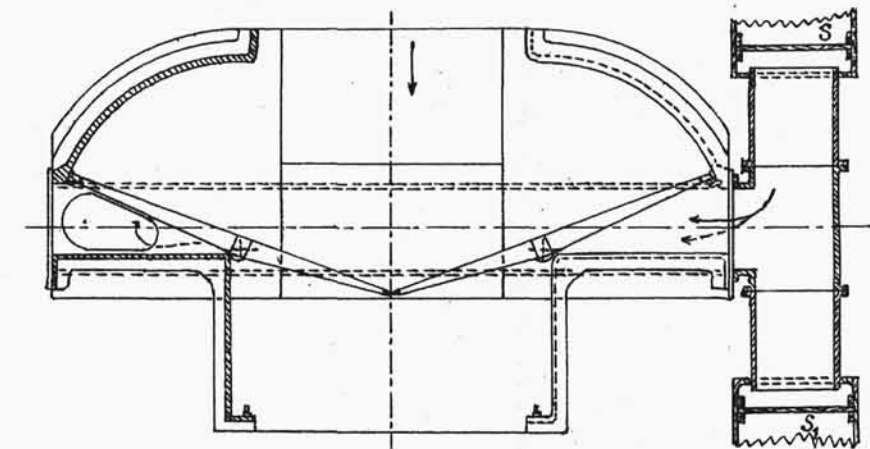
Rys. 10.



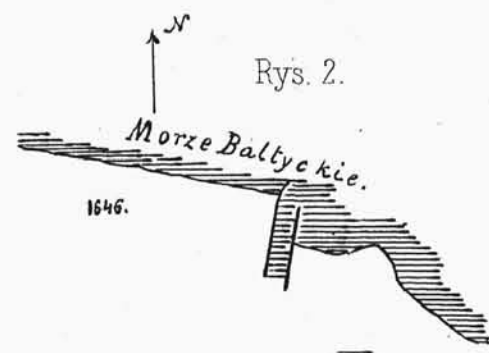
Rys. 1.



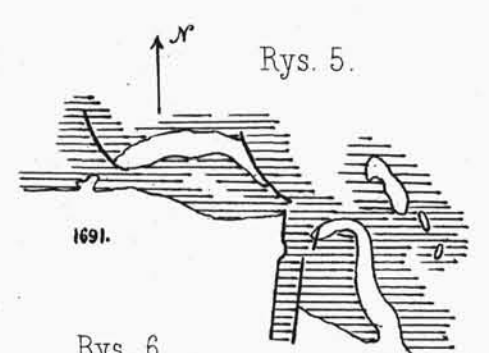
Rys. 11.  
Jaz Müllera.



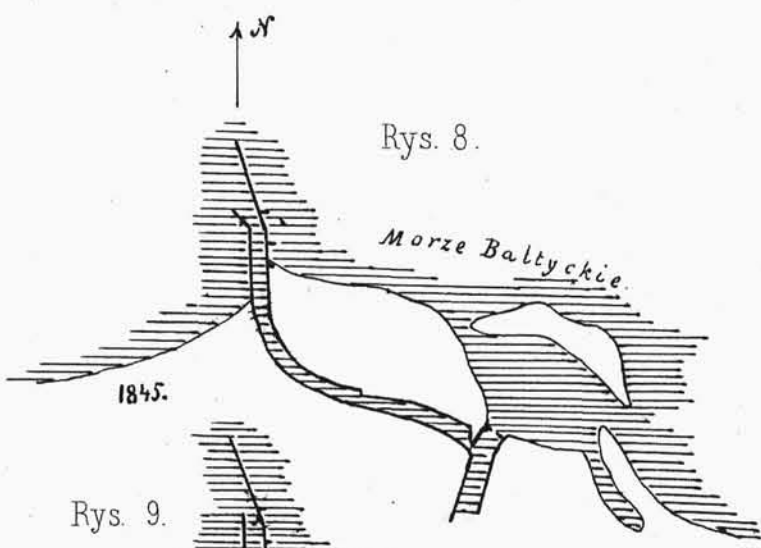
Rys. 2.



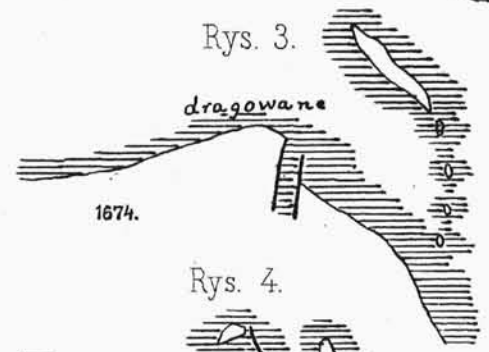
Rys. 5.



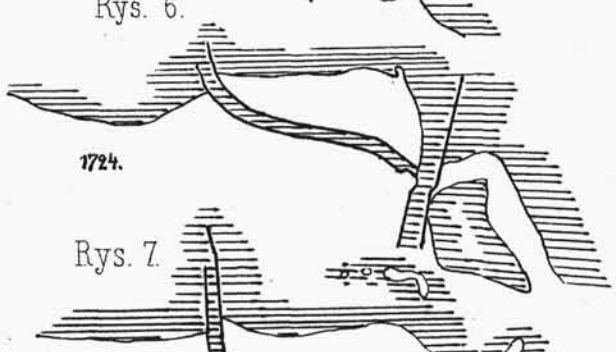
Rys. 8.



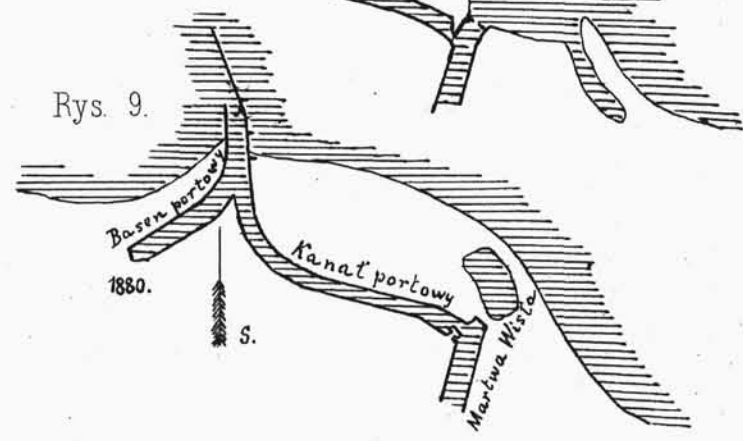
Rys. 3.



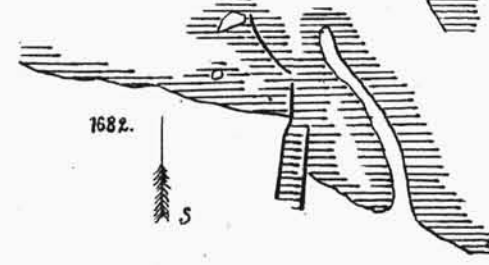
Rys. 6.



Rys. 9.



Rys. 4.



Rys. 7.

