

KRYTYKA I BIBLIOGRAFIA.

Czasopismo Stowarzyszenia Cukrowników Państwa Niemieckiego,
(Zeitschrift des Vereins für die Rnebenzucker-Industrie des Deutschen-Reichs). Sprawozdanie za r. 1878 (ciąg dalszy).

ZESZYT CZERWCOWY.

— *Sprawozdanie komisji o sposobie elucyjnym Scheibler'a i Seyferth'a.*

Sprawozdanie oparte jest na rewizji dokonanej w dwóch fabrykach: Wasserleben i Schladen. Na zasadzie danych, dostarczonych przez te dwie cukrownie, komisya dochodzi do wniosku, że system ten w dzisiejszym swym stanie jest zyskowym. Cukrownia w Schladen oblicza zysk z elucyi w ciągu kampanii 1877/8 r. na 6,77 mar. na centnarze melasu (około 70 kop. na pudzie).

— *Posiedzenia stowarzyszeń cukrowniczych. Posiedzenie chemików.*

Scheibler oznajmia, że udało mu się wynaleźć metodę (którą wkrótce ogłosi) dokładnego oznaczenia cukru w buraku sposobem jak najprostszym. Prace jego doprowadziły go do wniosku, że ilość soku w burakach jest o wiele mniejszą, niż dotychczas przypuszczano: nie 95 — 96% lecz 88 — 92⁰/₀; takimi przynajmniej były buraki z przeszłej kampanii. Pochodzi to stąd, że to co nazywamy miąższem w buraku, zawarte jest w nim jako wodan, a tej związanej chemicznie wody nie ma w roztworze cukru i nie wchodzi ona w skład soku burakowego.

Wszyscy obecni chemicy zgodzili się, że nie ma dotychczas źródła dokładnego oznaczenia cukru przemienionego, przyczem oddają wszelką sprawiedliwość i podnoszą zasługę świeżej pracy *Sorhlet'a* w tym przedmiocie. Ogólnie przyjęta metoda *Fehling'a* może dać co najwyżej względnie prawdziwe wyniki, które mogą służyć do porównania i sprawdzenia; do tego jednakże potrzeba, ażeby rozbiór wykonywany był jednostajnie aż do najdrobniejszych szczegółów: czasu, temperatury, ilości branych do prób i t. d.

ZESZYT LIPCOWY.

— *Posiedzenia stowarzyszeń cukrowniczych. Zebranie ogólne.*

Ulepszenia krajalnicy w ostatnim roku ograniczają się do zmiany sposobu przytwierdzania ram z nożami do tarczy. Zmiana ta ma na celu przyspieszenie wymiany nożów podczas roboty.

Obecnie znane są dwa rozmaite choć podobne do siebie układy tej części przyrządu. Co do nożów, zaczynają się coraz bardziej rozpowszechniać, mianowicie w Austrii, noże wyższe od dawniejszych (6—7 mm), które pozwalają otrzymywać krajankę kwadratową w przecięciu. Noże te mają tę wadę, że się z trudnością dają ostrzyć. Bardzo dobrych noży ma dostarczać zakład *Rassmusa* w Magdeburgu.

Coraz bardziej rozpowszechnia się przekonanie, że austriacki system szybkiej i gorącej dyfuzji, przy spółdziałaniu kaloryzatorów albo inżektorów, o wiele jest lepszy, niż powolna dyfuzja niemiecka, która szkodliwie wpływa na gatunek soków. *Kohlbrausch* przytacza, że w Austrii w ostatnich latach zaczynają wchodzić w użycie naczynia dyfuzyjne o podwójnych ściankach do ogrzewania z zewnątrz parą powrotną i że zdaniem jego system ten szybko się rozpowszechni. Zastanawiano się także, czy gorąca dyfuzja nie psuje wysłodzonej krajanki jako pokarmu dla bydła, lecz zdania w tej mierze były podzielone. Co do kształtu naczyń dyfuzyjnych, ogólnem jest przekonanie, że takowy jest rzeczą obojętną, byle tylko filtrująca powierzchnia sita była dostateczną, w przeciwnym bowiem razie robota bardzo na tem cierpi. Niektórzy cukrownicy zwracają uwagę, że jeżeli powierzchnia to jest zbyt wielką w stosunku do objętości naczynia, dyfuz. krajanka wysładza się nierówno. Inżynier *Fritsche* z Austrii, obecny na posiedzeniu, mówi, że w Austrii wracają powszechnie do naczyń dyfuzyjnych z bocznem wyładowywaniem, które jest dogodniejsze, niż wyładowywanie dolne, a przy małych naczyniach bynajmniej nie tamuje roboty.

Osmozowanie melasu rozpowszechnia się szybko w Niemczech. Większa część fabryk otrzymuje z osmozy zyski mniejsze lub większe, są jednak i wyjątki. Rezultat zdaje się przeważnie załeżeć od gatunku buraków.

Ważne zadanie wynalezienia pras filtrowych bez płat płóciennych zdaje się być blizkiem rozwiązania. Zbudowane zostały właśnie i nyskały patent dwie odmiany takich pras filtrowych: jedna wynalazku *Drevermann'a*, druga *Dehne'go* z Halli. Obie te prasy dają możność jak najzupełniejszego wysładzania szlamu w samej prasie. Próby dokonane nad obydwoima tymi rodzajami pras filtrowych wykazały jak najlepsze rezultaty.

Otrzymywanie cukru z melasu zdaje się być na porządku dziennym. Ze wszystkich stron słychać o nowych wynalazkach na tem polu. Oprócz osmozy i elucyi zaczyna się rozpowszechniać system *Manoury'ego*, który od kilku lat ograniczał się do jednej fabryki we Francji. W Austrii wynaleziono także dwa nowe sposoby wycukrzania melasu: jeden z nich, tak zwany sposób podstawiania (*Substitutions-Verfahren*), opiera się na użyciu wapna jak elucya, ale wyklucza użycie spirytusu, drugi ma za podstawę użycie kwasu krzemofluorowodorowego.

W Austrii 27 Czerwca 1878 r. wyszło nowe prawo określające podatek od cukru.

Cukrownie prasowe i dyfuzyjne płacą podatek w stosunku do objętości pras i baterii dyfuzyjnych. Inne cukrownie płacą podatek od ilości przerobionych buraków, dopóki doświadczenie nie wskaże, ile na swym warsztacie przerabiać mogą.

Skala podatkowa ustanawia się w taki sposób, ażeby czysty dochód skarbu państwa wynosił w kampanii 187^{8/9} 6 000 000 złr. a w każdym następnym roku o 500 000 złr. więcej, dopóki nie dojdzie do wysokości 10 500 000 złr. Niedobór, jeśliby takowy się okazał, pokrywają fabryki dopłatą w stosunku do zapłaconego podatku.

Na r. 187^{8/9} naznaczone są następujące normy przeróbki:

Dla fabryk dyfuzyjnych:

Przy bateriach złożonych z 9—11 naczyń dyfuzyjnych, na hektolitr zawartości, przyjmuje się 1 100 kilogramów buraków (na 100 wiader 82,5 berkow.) na dobę.

Przy bateriach złożonych z mniejszej ilości naczyń niż 9, zawartość baterii oblicza się tak, jak gdyby było 9 naczyń.

Przy bateriach o większej ilości naczyń niż 11, przewyżka nad 9 naczyń, uważa się jako nowa bateria o 9 naczyń.

Dla fabryk prasowych:

Na 1790 cm³ zawartości prasy, przyjmuje się 1 kilogram buraków, czyli 1 funt na 32,5 cali sz. angielskich.

Ilość dziennych prasowań normuje się w ogłoszonej tablicy odpowiednio do wielkości prasy. Na największą przewidzianą prasę mającą 2500 cm³ powierzchni płyty i 95 cm wysokości (387,5 cali kw. ang. powierzchni i 37,5 cali wysokości) przyjmuje się 135 prasowań, na najmniejszą zaś prasę mającą 1332 cm³ powierzchni płyty i 47 cm. wysokości (206,5 cali kw. angielskich powierzchni i 18,5 cali wysokości)—239 prasowań.

Norma ta powiększa się o 10%, 20% i 30% w miarę tego, czy prasy działają kolejno, czy też bez przerwy, czy każda prasa obsługiwana jest jedną pompą, lub też jedna pompa obsługuje dwie prasy i czy ładunek wprowadza się do prasy od razu lub pojedynczymi ładunkami.

Tym sposobem wypada następująca przeróbka normalna na prasę:

Przy prasach działających kolejno, z jedną pompą na dwie prasy i z ładowaniem pojedynczymi ładunkami dla największych pras (50 cm. w kwadracie i około 1 m. wysokości) 17 914 kgm = 108 berk., dla najmniejszych (około 36 cm. w kwadracie i około 50 cm. wysokości) 8415 kgm, = 51 berk.

Przy prasach działających kolejno z jedną pompą na dwie prasy i z wprowadzeniem całego ładunku do prasy: dla największ-

szych pras 19 705 kgm. = 119 berk., dla najmniejszych zaś 9 256 kgm. = 56 berk.

Przy prasach z oddzielną pompą dla każdej prasy i ładowaniem pojedynczymi ładunkami, dla największych pras 21 497 kgm. = 127 berk., dla najmniejszych 10 098 kgm. = 61 berk.

Przy prasach z oddzielną pompą dla każdej prasy i wprowadzeniem całego ładunku do prasy: dla największych pras 23 288 kgm. = 138 berk. dla najmniejszych, 10 940 kgm. = 66 berk.

Jednocześnie nowe prawo ustanawia cło wwozowe od cukru, mające być opłacanem w złocie w stosunku:

a) cukier surowy niższy od wzoru holenderskiego № 19, roztwory cukru, cukier kartoflowy i winogronowy w stanie twardym po 15 złr. za 100 kgm. (za pud około rs. 1 kop. 50).

b) cukier surowy wzoru holenderskiego № 19 i wyższy oraz rafinada po 20 złr. za 100 kgm. (za pud około 2 rs.).

c) syrop, cukier kartoflowy i winogronowy w stanie płynnym oraz melasu po 6 złr. za 100 kgm. (za pud około 60 kop.).

— *O przyczynach wyjąłowania roli podburakowej.* (Rübenmüdigkeit) p. G. Liebscher'a

Badania autora doprowadzają go do przekonania, że chybianie buraków na polach poświęconych oddawna intensywniej kulturze tej rośliny, pochodzi najczęściej, prawie zawsze, nie z wyczerpania potrzebnych pierwiastków, mianowicie potażu, jak to przypuszczano, lecz z nadmiernego rozmnażania się roślinnych i zwierzęcych pasożytów, mianowicie nematodów. Częste następstwo buraków w rotacji gospodarczej dając obfity pokarm tym pasożytom, wywołuje ich rozmnażanie się. Jako najlepszy środek dla pola dotkniętego tą nieurodzajnością buraków, jest obsianie go na jakie 6—8 lat lucerną i używanie cykoryi jako przedplonu przed burakami.

— *Wyniki próby dokonanej nad prasą filtrującą Delneg'o w cukrowni Swolonowes pod Pragę,* wypadły bardzo korzystnie dla tej prasy. Wysłodzenie według sprawozdania jest zupełne. Oszczędność na płatach w stosunku 1,88 złr. na 1 ramkę przy zwyczajnych prasach do 1,25 złr. przy prasach Delneg'o.

Oprócz powyższych zeszyt sierpniowy zawiera następujące artykuły.

— *O oznaczeniu alkaliczności w sokach burakowych* p. C. Pölcke'go i E. Sostmann'a.

— *Termometry ze zmienną objętością dla wszelkich wag do oznaczania ciężaru właściwego* p. L. Reimann'a.

— *Piec do odżywiania węgla kostnego* Schreiber'a.

— *Przyrząd do suszenia węgla kostnego* Colwell'a.

— *Przyczynek do oznaczania glukozy za pomocą roztworu miedzi* p. H. Pellet'a.

— *Oznaczanie dekstrozy i cukru przemienionego w obecności cukru trzcinowego* p. Heinrich'a

— *Przyczynek do kwestyi kamienia kotłowego, w szczególności zaś o przetworze magnezjowym* Bohlig'a p. F. Fischer'a,

— *Wysładzanie szlamu saturacyjnego za pomocą metody Volter'a p. H. Karlik'a.*

Autor zaleca bardzo tę metodę jako oszczędną i praktyczną. Polega ona na ługowaniu szlamu z pras filtrowych z początku gorącą, potem zimną wodą w 4—5 drewnianych cylindrach połączonych z baterią. Całe urządzenie przyrządu wysładzającego kosztowało autora 710 zlr. Otrzymywał on 100% (na wagę szlamu) soku polaryzującego 4,5 za współczynnikiem 81; szlam wychodził wysłodzony do 0,7%. Wynalazca *Volter*, dyrektor cukrowni w Unter-Bautzen, udziela chętnie pomocy wszystkim, którzy chcą korzystać z jego metody.

— *Przenośniki stojące w przyrządach stężających, patent Huber'a.*

Urządzenie to stanowi modyfikacją zwykłych przenośników (*Uebersteiger*) pomiędzy przedziałami przyrządu stężającego, polegającą na podzieleniu ich na kilka pionowych komór, połączonych z sobą otworami.

— *Metoda Steffen'a otrzymywania cukru z melasu.*

Sposób ten nazwany metodą podstawiania polega, podobnie jak elucya, na utworzeniu cukrzanu wapna, ale do oczyszczenia takowego nie wymaga alkoholu; jeżeli w praktyce metoda *Steffen'a* okaże się dobrą, okoliczność ta nada jej przewagę nad elucją.

— *Sposób otrzymywania cukru przemienionego przez Maumene'go, patentowany we Francji.*

Maumene upatruje wielką korzyść w otrzymywaniu części cukru w postaci cukru przemienionego, doskonałego do konfitur, syropów i słodzenia win — i podaje sposób polegający na przemienieniu kwasem solnym lub siarczanym i zobojętnieniu kwasu tlenkiem srebra lub węglanem barytu.

— *Termometry i pyrometry metalowe, patent fabryki maszyn Zabela i Sp. w Kwedlimburgu.*

Narzędzia te praktyczne są o tyle, że wskazują szybko zmianę temperatury, nie ulegają rdzewieniu i zanieczyszczeniu, nie mogą jednak uniknąć ogólnej wady wszystkich metalowych termometrów i pyrometrów, mającej źródło w tej własności metalów, że rozszerzone w wysokiej temperaturze nie wracają potem do poprzedniej swej objętości. Cena ich wynosi 70 marek za sztukę.

— *Sposób próbowania oliwy maszynowej na kwasy p. Wiederhold'a.*

Wsypuje się nieco tlenku miedzi do szklanki i nalewa się tamże oliwy, która pozostaje czystą, jeżeli nie zawiera kwasów i zabarwia się mniej lub więcej od bladej-zielonej do błękitnej koloru, jeżeli ma w soku kwasy. Sposób ten ma być najlepszym i najpewniejszym ze wszystkich znanych i dostępnym dla każdego.

— *Nowy odczynnik dla alkalimetrii p. Miller'a.*

Świeżo wynaleziona farba „tropeolina“ stanowi doskonałą wskazówkę w alkalimetrii. Nad lakmusem ma tę wyższość, że nie zmienia koloru pod wpływem kwasu węglanego i naturalnych soli metalowych.

Oprócz powyższych prac zeszyt wrześniowy zawiera następujące artykuły:

— *Sprawozdanie z badań nad azotowymi składnikami buraków pastewnych p. E. Schulze'go.*

— *Badania buraków cukrowych p. E. Dehérain'a.*

— *Próba użycia saletry chilijskiej pod buraki p. M. Maercher'a.*

— *Przyczynek do uprawy nasion burakowych p. G. Decrombecque'a*

— *Przyczynek do uprawy buraków, sprawozdanie p. Tardieu'go o spostrzeniach A. Derôme'a.*

— *O pasach skórzanych przy przewodach ruchu p. T. Radinger'a.*

— *Przykłady wydajności w rafineryach p. E. Riffard'a.*

— *O prasach filtrowych z zupełnem wysłodzeniem szlamu, patent Dehne'go.*

— *O prasach filtrowych systemu Farinaux z odwrótnem wysładzaniem.*

— *O cukrze optycznie nieczynnym p. E. Hulse.*

— *O stopionym, szklistym cukrze p. H. Morin'a.*

— *System Scheibler'a oznaczania wartości rafinacyjnej cukru p. H. Eissfeldt'a.*

— *Przyrząd do mierzenia osmozy p. J. Maumene'go.*

— *Osłona przewodów parowych p. Büttgenbach'a.*

— *Sposób unikania zapalania się gazu wewnątrz lampek Bunsen'a p. E. Reunard'a*

— *O gazie gazolinowym.*

ZESZYT PAŹDZIERNIKOWY.

— *Zdanie o dyfuzji pp. Maumene'go i Champonnois.*

Obaj ci francuscy cukrownicy dowodzą niższości dyfuzji w porównaniu z prasami, mianowicie walcowemi, które przy tej samej wydajności cukru, dają daleko lepsze wytłoczyny.

— *Zapach i smak cukru burakowego (z czasopisma „The produce markets review“).*

Autor zwraca uwagę, że w Anglii, Stanach Zjednoczonych i koloniach angielskich, niemniej jak siedem osmych części cukru trzcinowego spożywa się pod postacią cukru surowego i że spożywanie, w tej znacznie tańszej postaci, cukru surowego burakowego, powstrzymuje szczególny zapach i smak, jaki cukier ten posiada pomimo czystości, która dochodzi nieraz blisko do 100% polaryzacji. Temu przypisać należy, że w Anglii płaci się za cukier surowy burakowy o jakie 7 lub 8 szylingów taniej, niż za takiż cukier trzcinowy. Byłoby więc bardzo ważną i pożądaną rzeczą wy

nalezienie jakiego sposobu dla zniszczenia lub pokrycia tego zapachu i smaku właściwego cukrom burakowym.

— *O sposobie traktowania soków saturowanych dla doprowadzenia ich do właściwej alkaliczności p. H. Pellet'a.*

Według autora na wydajność cukru z masy, wpływa bardzo jej alkaliczność, która nie powinna być ani za małą, ani za wielką. Soki saturowane powinny mieć alkaliczność wyrażoną jako wapno 0,25 — 0,30 gr. w litrze; syropy 0,15 — 0,20 gr., masy cukrowe 0,1 — 0,08 gr. w litrze, po rozcieńczeniu tych ostatnich do 1,040 (10% Br.). Stosownie do tego, czy alkaliczność jest wyższą lub niższą od tych norm i czy pochodzi ona od alkaliów albo od wapna, należy dodawać do soku, kwasu siarczanego, sody gryzącej, albo też z początku kwasu fosforowego dla osadzenia wapna a potem sody gryzącej.

— *Termometry rtęciowe ze skalą widoczną zdaleka poleca zakład I. i H. Schek'ów w Pradze, który uzyskał na nie patent. Użyte w baterii dyfuzyjnej, mają one odpowiadać wszelkim wymaganiom, mianowicie co do trwałości i czułości.*

Oprócz powyższych prac zeszyt październikowy zawiera następujące artykuły:

— *O rozdzielaniu się soli w gruncie p. H. Pellet'a.*

— *O wpływie liści na wytwarzanie się cukru w burakach p. B. Corenwinder'a i G. Contani.*

— *Sprawozdanie o wynikach próby dokonanej nad plantacją buraków p. O. Vibrans'a.*

— *Szczególny rodzaj makuchów rzepakowych p. Heinrich'a.*

— *Falszowanie mialu węgla kostnego.*

— *Jaki związek potażowy jest najwłaściwszy do stercoryzacji pól i łąk? p. E. Heiden'a.*

— *Sposób wyboru buraków na wysadki p. Dervaux-Ibled.*

— *O gęstości czystych roztworów cukru p. Barbet'a.*

— *Przyczynek do oznaczania dekstrozy za pomocą roztworu miedzi d. M. Maercker'a.*

— *Skład melasów p. Pagnoul'a.*

— *Oznaczenie niektórych składowych części niecukru w sokach, syropach i t. p. p. Laugier'a.*

— *O dwóch odmianach pras walcowych i o składzie soku z powtórnego prasowania p. Maumené'go.*

— *Prasa tłokowa do wystadzania krajanki p. Rudolph'a i Sp.*

— *Sposób otrzymywania cukru z cukrzanu wapna, strontu albo baryty za pomocą siarczanu magnezyi p. Dreverman'a.*

— *Przyczynek do znajomości metody Manoury'ego otrzymywania cukru z melasu p. E. Mategczek'a.*

— *Rozbór niektórych produktów elucyjnych z Bedihoschl p. E. Mategczek'a.*

— *Przepustnik suwakowy Haumer'a.*

— *Przepustnik podwójny Vogelsang'a.*

- *Regulator Maxim'a do pomp zasilających.*
- *Przyrząd do wydzielania wody z pary wychodzącej na dach p. C. Bachmann'a.*
- *Sposób defekowania, oczyszczania i rafinowania melasu p. de Meritens'a.*
- *Sposób defekowania, oczyszczania i odbarwiania soków, syropów, melasów i t. p. patent Geistodt'a.*
- *Sposób przechowywania soku burakowego p. Margueritte'a i Maumené'go.*
- *Sposób bielenia i rafinowania p. de Meritens'a.*
- *Przyrząd do stężania i gotowania soków cukrowych i w ogóle wszelkich roztworów p. de Meritens'a.*
- *O funkcji liści.*
- *O phlorozie p. O. Hesse'go.*

ZESZYT LISTOPADOWY.

— *Stosunek pomiędzy ilością cukru i ogólną (w liściach i korzeniach) ilością kwasu fosforowego w buraku p. H. Pellet'a.*

Doświadczenia *Champion'a* i *Pellet'a*, stwierdzone doświadczeniami *Pagnoul'a* i *Barbet'a* doprowadzają do wniosku, że 100 częściom cukru odpowiada zawsze około 1,1 części kwasu fosforowego. Ci sami chemicy starali się wynaleźć stały stosunek pomiędzy cukrem i ogólną ilością popiołów. *Champion* i *Pellet* doszli do liczby 12—14%, *Barbet* do 18,3%. Jeżeli stosunek ten jest stały, a z drugiej strony wiadomo, że im słodszy burak, tem mniej zawiera stosunkowo soli, prosty byłby wniosek, że im więcej cukru w buraku, tem więcej soli w liściach. Doświadczenie zdaje się ten wniosek stwierdzać. (d. n.)

NOWE KSIĄŻKI.

Niemieckie za Maj i Czerwiec (dokończenie).

- Eversky, Th.*, gedrängter Cursus der Buchführung nach dem einfachen, dem doppelten italienischen und dem dreifachen russischen System. Uebers. aus dem Russ. v. V. Ponomarew. (1.) Praktischer Thl. 4. St. Petersburg. (Leipzig, Brockhaus'Sort.) 6. -- geb. 8. —
- Gelly, A.*, statistische Uebersicht der Produktion, Aus- und Einfuhr, Zolleinnahme etc. Englands, Amerikas, Indiens und der grösseren Städte Europa's in Beziehung zur deutschen Baumwollindustrie. 4. Strasburg, Schultz et Co. 4. —
- Grad, Ch.*, études statistiques sur l'industrie de l'Alsace Tome I. Monographie-industrielles. Colmar, Barth. 9. —
- Handbuch der Navigation*, m. besond. Berücksicht. v. Kompass und Chronometer, sowie der neuesten Methoden der astronom. Ortsbestimmung. Kaiserliche Admiralität, hydrograph. Bureau. Berlin, Mittler et Sohn. 6. —

- Hauser, A.*, Säulen-Ordnungen. Wandtafeln zum Studium der wichtigsten architekton. Formen der griech. und röm. Antike und der Renaissance. 1. Serie. Taf. III. 2 Blatt. Fol. Wien, Hölder. 10. —; auf Leinwand mit Stäben 14. 40.
- Klein, F.*, zur Einführung der Staatsprüfungen an den technischen Hochschulen Oesterreichs. Wien, Lehmann et Wentzl. 2. —
- Koch, R.*, das Eisenbahn-Maschinenwesen. 1. Abth. Die Leistungen der Betriebsmittel. Wiesbaden, Bergmann. 40. 60.
- Lehmann, J. C. B.*, über Turbinen, deren Konstruktion und Wirkungsgrad. 4. Berlin Gaertner. 2. —
- Lorenz v. Liburnau I. R. Ritter*, was thut dem Wasserbau noth? Vorschläge für den Fortschritt der Hydrotechnik in Lehre und Dienst-Organisation. Wien-Faesy et Frick. 2. 40.
- Mittheilungen*, technische, v. der Weltausstellung in Paris 1878. 1. Hälfte. Augsburg, Stuttgart, Cotta. 3. —
- Neumann, R.*, über den Backstein. Eine Studie betr. die Behandlg. desselben in wirkl. und in künstl. Bezeichnung. Berlin, Ernst und Korn. 3. —
- Orgelbauzeitung*, die. Organ für die Gesamtinteressen der Orgelbaukunst hrsg. v. M. Reiter. 1. Jahrgang. 1879. 36 Nrn. 4. Berlin, W. Peiser's Verlag. Vierteljährlich 3. —
- Pataky, C.*, Bauindustrie-Adressenbuch für Wien und die österreichischen Kronländer. 1879. 1. Jahrg. Wien, Perles. geb. 6. —
- Rosenkranz, P. H.*, der Indicator und seine Anwendung, mit specieller Beziehung auf den Indicator nach Richards. 3. Aufl. Berlin, Gärtner geb. 4. —
- Rziha, F.*, die Ossegg-Teplitzer-Katastrophe. Allgemein erläutert. Mit 1 Karte. Wien, Gerold et Co. 1. 60.
- Schaupt, K.*, Plafonds-Dekorationen. Entwürfe zur Verzierg. der Decken v. Zimmern u Sälen. 4. Weimar, B. F. Voigt. 15. —
- Schilling, N. H.*, Handbuch der Steinkohlengas-Beleuchtung. 3. Aufl. 13. Lfgn. 4. München, Oldenbourg. à 3. 80.
- Stefanović v. Viloro, J. Ritter*, über die Ursachen der Katastrophe v. Szegedin
- Schwatto, C.*, Ornamente für den äusseren und inneren Ausbau v. Gebäuden. 2. Aufl. Fol. Leipzig, Knapp 6. —
- Taschenbibliothek*, deutsche bautechnische 46. Hft. Leipzig, Scholtze. 2. —
Die Arbeiter-Wohnhäuser in ihrer baulichen Anlage und Ausführung, sowie die Anlage v. Arbeiter-Kolonien. Bearbeitet v. L. Klasen.
- Unterrichtswesen*, das technische, in Preussen. Sammlung amtl. Actenstücke des Handelsministeriums, sowie der bezügl. Berichte und Verhandlungen des Landtags aus 1878/9. Berlin, Seehagen. 2. —
- Verhandlungen der Petroleum-Conferenz in Bremen am 25. Febr. 1879 nach dem stenographischen Bericht.* Bremen, (Schünemann). 1. —
- Weichardt, C.*, Motive zu Garten-Architekturen. Eingänge, Veranden, Brunnen etc. Fol. Weimar, B. F. Voigt. 12. —
- Wittmann, W.*, Statik der Hochbaukonstruktionen. 1. Thl.: Steinkonstruktionen. Berlin, Ernst et Korn. 6. —
- Zuncker, L. M.*, Dampffahrt auf dem Hudson u. Long Island Sund in Nord-Amerika. Berlin, Burmester Stempel. 1. —

KRONIKA BIEŻĄCA.

W kwestyi projektu kanalizacji Warszawy.

— (*Nadesłane.*) W artykułach niektórych z pism tutejszych, ocenę projektu kanalizacji i wodociągu inżyniera *Lindley'a* na celu mających, nadmieniono, iż projekt takowy w pewnych punktach jest bardzo podobny, do uprzednio sporządzonych projektów kanalizacji m. Warszawy i że widocznie p. *Lindley* z projektów takowych skorzystał.

Przedstawiane dawniej Magistratowi przez techników tutejszych projekty kanalizacji miasta, jak wiadomo przez Władzę wyższą zatwierdzone nie były i za wypracowanie onych nikomu wynagrodzenia nie przyznano; projekty więc te, jako nie stanowiące własności Zarządu miejskiego, właścicielom ich zwrócone zostały; w aktach zaś Magistratu żadnych kopij projektów kanalizacyjnych nie pozostawiono.

Podobieństwo wszystkich projektów kanalizacji m. Warszawy, oraz urządzenia nowego wodociągu, wypływać może i winno nawet, z ogólnego ukształtowania powierzchni miasta, biegu rzeki w kierunku głównych ulic i z innych miejscowych warunków.

Nie znane mi są dawne projekty i nie jestem w możności sądzić, czy jest powód do mniemania o zaczerpnięciu z nich czegokolwiek.

Lecz jeżeli panu *Lindley'owi*, autorzy poprzednich projektów nie komunikowali takowych, ani sami bezpośrednio ani też za pośrednictwem Magistratu, to z uwagi, że projekty te ogłaszane są obecnie, już po podaniu do wiadomości powszechnej projektu inżyniera *Lindley'a*, nastrocza się pytanie: kto od kogo mógł zapożyczyć myśli niektórych?

p. o. Prezydenta
Generał-Major Starynkiewicz.

Z powyższymi wywodami, o ile takowe odnoszą się do niczem nie uzasadnionych mniemań, jakoby *Lindley* skorzystał z dawnych projektów, zgadzamy się w zupełności. O ile wszakże, w końcowem zapytaniu, rzuconem zostało na autorów dawnych projektów posądzenie, jakoby zapożyczyli niektórych myśli od *Lindley'a*, — czujemy się w obowiązku, podawszy w poprzednim zeszycie opis kilku dawnych projektów, nadmienić co następuje.

Projekty: *Pancera, Marconiego, Ratyńskiego i Hawksley'a*, streszczone zostały w pierwszej części artykułu „Wodociąg i Kanalizacja w Warszawie“, według źródeł w tym artykule wskazanych a ogłoszonych drukiem znacznie dawniej od projektu *Lindley'a*. Co do projektu inż. *Majewskiego Spornego i Surzyckiego*, przedstawionego Władzy w r. 1864 przez p. *Jakóba Löwenberga*, w oryginale, którego wszystkie opisy rachunki i tablice, przez tegoż były podpisane, — to oryginał tego projektu, rozpatrywany w r. 1865, w wyznaczonym specjalnie przez b. Namiestnika Królestwa komitecie, któremu prezydował p. *Aleksander hr. Ostrowski*, obecnie prezes komitetu Towarzystwa Kredytowego Ziemskiego, — zwrócony był w następstwie autorom. Oryginał ten, znany wielu osobom od dawna, a i nam już od lat kilku, na naszą prośbę zakomunikowany nam został łaskawie przez autorów, wraz z następującem upoważnieniem p. *Jakóba Löwenberga*:

Do Redakcyi Przeglądu Technicznego.

Warszawa 1 Lipca 1879.

Jeżeli do wyjaśnienia toczącej się obecnie kwestyi kanalizacji i wodociągów miasta Warszawy, potrzebne jest zaznajomienie ogółu z projektem przezemnie przedstawionym Rządowi w r. 1864, a opracowanym przez pp. inżynierów komunikacyi *Juhana Majewskiego, Józefa Spornego i Juliana Surzyckiego*, w takim razie zezwalam na wydrukowanie wspomnianego projektu.

Jakób Löwenberg.

O ile więc posądzenie zapożyczenia niektórych myśli z *Lindley'a* odnosi się do autorów dawnych projektów, streszczonych w pierwszej części artykułu „Wodociąg i Kanalizacja w Warszawie“, — przyznać wypada że w obec powyższego nie jest ono bynajmniej uzasadnionem. Posądzenie to upada zresztą samo przez się, przy porównaniu dawnych projektów z projektem *Lindley'a*. Dodamy nadto, że oryginalne dokumenty, składające projekt inżynierów *Majewskiego, Spornego i Surzyckiego*, które służyły do streszczenia zasad tego projektu w poprzednim zeszycie, znajdują się dotąd w naszym ręku i każdemu na żądanie mogą być przedstawione.

Górnictwo i Hutnictwo.

Produkcyja żelaza w Królestwie Polskim w r. 1877.

A. W r. 1877 liczono w Królestwie Polskim 98 kopalni rud żelaznych, z których to kopalni 78 było czynnemi, inne zaś 20 pozostawały bez wyzyskiwania. Kopalnie te wydały 6 590 040 pudów rudy, czyli o 313 997 pudów mniej niż w r. 1876. Z powyższej produkcyi przypada na kopalnie:

1-go Okręgu zakładów prywatnych	521 012
2-go „ „ „	5 880 810
Zachodniego Okręgu zakładów rządowych	80 834
Wschodniego „ „ „	107 384
Razem jak wyżej	6 590 040

B. Ogólna produkcyja surowizny w kraju w r. 1877 przedstawioną jest w następującej zbiorowej tablicy:

	Ilość czynnych zakładów	Ilość czynnych wielkich pieców	Przetopiono rud żelaznych pudów	Wyprodukowano surowizny p u d ó w		
				w gósiach	w odlewach	Razem
Zakłady prywatne						
a) 1go Okręgu	6	6	729 540	18 080	218 035	236 115
b) 2go Okręgu	21	29	5 647 159	1 286 183	206 597	1 492 780
Zakłady rządowe						
c) Zachodniego Okręgu	1	1	39 523	12 335	1 315	13 650
d) Wschodniego Okręgu	3	3	585 888	180 990	21 993	202 983
Razem . .	31	39	7 002 110	1 497 588	447 940	1 945 528

Ogólna przeto produkcja surowizny w r. 1877 wynosi 1 945 528 pudów, czyli jest o 86 091 pudów większą niż w roku poprzedzającym. Produkcja zakładów prywatnych 2go okręgu zwiększoną została o 255 130 pudów, — inne zakłady wydały surowizny mniej niż w roku poprzedzającym.

Zakłady wielkopiecowe w Królestwie, które wydały w roku 1877 przeszło po 100 000 pudów są następujące:

1. Starachowickie, gubernia Radomska powiat Opatowski i Iłżecki (Towarzystwa Akcyjnego), które wydały surowizny pudów 341 303, czyli o 43 303 pudów więcej niż w r. 1876.

2. Ostrowieckie, gubernia Radomska powiat Opatowski (Bar. Fraenkla), które wydały surowca pudów 172 252, czyli o 62 252 pudy więcej niż w r. 1876.

3. Chlewiskie, gub. Radomska pow. Koński (F. Narzymskiego), których produkcja wynosi 166 766 pudów surowizny, czyli przewyższa produkcję z roku poprzedzającego o 25 250 pudów.

4. Końskie, gub. Radomska pow. Koński (Hr. Tarnowskiego), które wydały surowizny pudów 125 200, czyli o 78 134 pudy więcej niż w roku 1876, i nareszcie

5. Bodzechowskie gub. Radomska pow. Opatowski (Br. Kotkowskich), które wydały 124 700 pudów surowizny, to jest o 9 070 pudów więcej niż w r. 1876.

Jeden wielki piec wydał przecięciowo surowizny pudów 49 885. (W roku 1876 — 44 272, w r. 1875 — 39 500 pudów).

Wielkie piece posługiwały się następnymi maszynami: Kół wodnych działało 36 o sile 549 koni, turbin 2 o sile 12 koni, i nareszcie maszyn parowych 33 o sile 484 koni, czyli razem maszyn 71 o sile 1045 koni parowych, — co w porównaniu z ogólnymi liczbami z r. 1876 daje trzy maszyny mniej lecz 55 koni parowych więcej.

Pieców kopułowych działało w roku 1877 piętnaście, i takowe wydały odlewów pudów 183 922, a łącząc tę liczbę z ilością odlewów wielkopiecowych, otrzymamy ogólną produkcją odlewów w ilości pudów 609 869, która przewyższa ilość odlewów z r. 1876-go o całe 197 506 pudów.

C. Fabryk, które produkowały żelazo, liczone w Królestwie Polskiem w 1877 roku 22, a mianowicie:

W 1ym Okręgu zakładów prywatnych	11
W 2gim „ „ „	9
We Wschodnim Okr. zakładów rządowych	2
Razem	22

W zakładach tych działało pieców:

Pudlowych	35
Szwejsowych	26
Glijowych	8
Fryszerskich	74

(Nie licząc w to ognisk kowalskich).

Przy produkcji żelaza działały następujące maszyny:

Kół wodnych	139	o sile	1213 koni
Turbin	4	„	16 „
Maszyn parowych	16	„	386 „
Razem	159	o sile	1615 koni

Ponieważ zaś w r. 1876 działało w ogóle 171 maszyn o sile 2149 koni, przeto w roku o którym mowa działało maszyn mniej o 12 i o 534 koni parowych. Ogólna produkcja żelaza przedstawioną jest w następującej tablicy:

	Wyprodukowano blachy żelaznej pudów	Wyprodukowano żelaza pudów		
		kutego	walcowanego	Razem
Zakłady prywatne				
a) 1go Okręgu	578	43 420		43 420
b) 2go Okręgu	3 085	103 127	908 318	1 011 445
Zakłady rządowe				
c) Okręgu Wschodniego	10 657	5 000	74 395	79 395
Razem . .	14 320	151 547	982 713	1 134 260

Produkcja przeto żelaza w roku 1877 przewyższa takową z roku 1876-go o 53 426 pudów. Produkcja żelaza kutego zmniejszyła się o 8 790 pudów, natomiast żelaza walcowanego wyprodukowano więcej o 62 216 pudów. Zakłady, które wyrobiły żelaza w r. 1877 więcej niż po 100 000 pudów są następujące:

1. Starachowickie (Tow. Akcyjnego), które wydały żelaza pudów 307 020 (walcowanego 293 423 i kutego 13 597), przeto o 32 270 pudów więcej niż w roku 1876.

2. Chlewiskie (F. Narzyskiego) gub. Radomska pow. Koński, których produkcja wynosiła 138 232 pudów żelaza (136 500 walcowanego i 1 732 kutego), czyli była o 34 438 pudów większą niż w roku 1876.

3. Przysucha (p. Jul. Dębińskiego) gub. Radomska pow. Opoczyński wyprodukowała żelaza pudów 135 660 (129 560 walcowanego i 6 100 kutego), o 15 510 pudów więcej niż w roku poprzedzającym.

4. Zakłady Bedzechowskie (Br. Kotkowskich) gub. Radomska pow. Opatowski, wydały żelaza pudów 121 900 (109 400 walcowanego i 12 500 kutego), czyli o 16 050 pudów więcej niż w r. 1876 i nareszcie

5. Fabryka Irena (Bar. Fraenkla) Gub. Lubelska pow. Janowski, wyprodukowała żelaza walcowego pudów 100 107, to jest o 20 000 pudów mniej niż w roku poprzednim.

D. Przy kopalniach rud i fabrykach żelaza pracowało w 1877 roku 7 130 robotników, czyli o 112 ludzi więcej niż w roku 1876. I tak pracowało

W zakładach prywatnych:

1go Okręgu	938
2go Okręgu	5177

W zakładach rządowych:

c) Okręgu Zachodniego	300
d) „ Wschodniego	715

Razem . . . 7130

Rozpatrując się w powyższych liczbach musimy przyjść do przekonania, że jakkolwiek produkcja żelaza w kraju naszym wzrasta, to jednak wzrost ten nie jest wcale odpowiednim do rzeczywistych potrzeb kraju i do budzącego się w nim przemysłu w innych gałęziach. Główną przyczyną tamującą wzrost fabryk żelaznych w Królestwie, jest bezwątpienia brak należytych dróg komunikacyjnych, i z tego powodu mamy najzupełniejsze prawo spodziewać się, że z przeprowadzeniem projektowanej drogi żelaznej Iwangorodzko-Dąbrowskiej, drogi tak ze wszech miar dla kraju naszego pożądanej, która ma łączyć obfite pokłady wybornych rud żelaznych gubernii Radomskiej z niewyczerpanem zagłębiem węglowym okolic Dąbrowy, — przemysł nasz żelazny wstąpi w nową fazę rozwoju, a fabryki nasze nie tylko zaspokajac będą potrzeby kraju, lecz będą dostarczać niezbędnego materiału żelaznego dla ościennych gubernij zachodnich i południowych Cesarstwa.

Winc. Choroszewski, inż. górniczy.

— **Wypadki w kopalniach węgla kamiennego w Królestwie Polskim w ciągu ostatnich lat pięciu.** W zeszycie lipcowym Przeglądu Technicznego z r. 1875 podaliśmy już wiadomości o wypadkach w kopalniach węgla kamiennego w Królestwie Polskim w ciągu r. 1874; streszczając obecnie powyższe wiadomości, podajemy także ogólne liczby dotyczące się wypadków w rzeczonych kopalniach w latach 1875, 1876, 1877 i 1878, — a przez zestawienie wszystkich tych danych, postaramy się wyciągnąć z nich pewne wnioski.

W roku 1874 w kopalniach węgla w Królestwie Polskim miało miejsce dziewięć nieszczęśliwych wypadków, skutkiem których dziesięciu ludzi utraciło życie. Wypadki te miały miejsce w skutek następujących okoliczności:

W skutku oberwania się węgla lub skał w chodnikach lub filarach już wyrobionych, zginęło	3
Przy podnoszeniu węgla z kopalni i przewożenia takowego było zabitych	3
W skutku nieostrożnego obejścia się z materiałami eksplozyjnymi zginęło	2
Przy spuszczeniu drzewa do kopalni zginęło	2
Ponieważ zaś w roku, o którym mowa, wydobyto w Królestwie 23 302 783 pudy węgla, przyczem pracowało 3 151 robotników, wypada przeto, że na 2 330 278	

pudów węgla i na 315 robotników przypada 1 zabity, czyli że na 1000 robotników zginęło w skutek nieszczęścia w kopalniach 3,173.

W ciągu roku 1875 w kopalniach, o których mowa, miało miejsce osiem wypadków, skutkiem których sześciu górników niezwłoczną śmierć poniosło, trzech żyć przestało w lazaretach zaraz po wypadkach i w skutku takowych, dwóch zostało mocno potłuczonych, lecz zupełnie do zdrowia następnie wrócili, i nareszcie jeden miał złamaną nogę i rękę.

Okoliczności przy powyższych wypadkach towarzyszące i przyczyny które je wywołały, były następujące:

W skutek oberwania się węgla w chodniku w czasie roboty pod ziemią zabitym został	1
Przy wyciąganiu węgla z kopalni i przewożeniu takowego zostało zabitych mocno potłuczonych, którzy wkrótce zmarli	3
potłuczonych, którzy wrócili do zdrowia	2
Przy spuszczeniu się do kopalni został potłuczony i wkrótce zmarł	2
poniósł ciężkie kalectwo	1
W skutek uderzenia drzewem, spuszczonego do kopalni, zabitym został	1
Przy zamianie części drewnianych podszybia, zabitym został	1
Z powyższych wypadków trzy miały miejsce w kopalniach rządowych, dwa w kopalni „Jan“ Łapińskiego i Sp. i po jednym w kopalniach „Felix“ Warszawskiego Towarzystwa, „Wiktor“ Kuźnickiego i „Zygmunt“ Kramsty.	

Produkcya węgla kamiennego w Królestwie Polskim w r. 1875 wynosiła 25 308 559 $\frac{1}{2}$ pudów, przy czem pracowało 3610 ludzi; przeto jeden zabity w kopalniach węgla przypada na 2 812 062 pudów wydobyćcia, i na 401 robotników, czyli że na 1000 robotników zginęło z powyższej przyczyny 2,5.

W roku 1876 wypadków w rzeczonych kopalniach było dziewięć, skutkiem czego czterech górników było zabitych, dwóch zmarło w skutku potłuczenia w lazaretach, trzech odniosło ciężkie kalectwo, i jeden znaleziony był nieżywym.

Wypadki powyższe spowodowane były następującymi przyczynami

Skutkiem oberwania się węgla lub skał w chodnikach w czasie robót pod ziemią zabitym został	1
Mocno był potłuczony i wkrótce zmarł	1
Przy wyciąganiu węgla z kopalni zabitych było	2
Ciężko rannych	2
Wskutek nieostrożnego obejścia się z dynamitem zabitym został	1
Zmarł w lazarecie od potłuczenia	1
Został mocno skaleczonym	1
Nareszcie jeden z robotników znaleziony był nieżywym pod rusztami przy kotle kopalnianym	

Z powyższych wypadków trzy miały miejsce na kopalniach Hr. Renarda, po dwa na kopalniach v. Kramsty, Plemiannikowa i Sp, i po jednym na kopalniach „Felix“ Warszawskiego Towarzystwa i „Jan“ Łapińskiego.

Ponieważ w r. 1876 pracowało przy kopalniach węgla 3537 ludzi, którzy wydobyli 27 325 117 pudów tego paliwa, przeto na 2 732 511 pudów produkcji i na 353 robotników przypada jedna ofiara, czyli na 1000 robotników 2,8 znalazło śmierć w skutku wypadków na kopalniach.

W ciągu roku 1877 miało miejsce 14 wypadków, skutkiem których jedenastu ludzi zostało zabitych, jeden zmarł w lazarecie skutkiem potłuczenia, czterech było ciężko rannych, i jeden został mocno skaleczony.

Powyższe wypadki miały miejsce przy następujących okolicznościach:

W skutku oberwania się węgla w chodnikach, w czasie robót pod ziemią, zabitych było 4

Zmarł w lazarecie od potłuczenia 1

Przy podejmowaniu węgla z kopalni i przy przewożeniu zabitych było . . . 4

Przy spuszczeniu się do kopalni i podnoszeniu się z takowych, zabitych było . . 2

Mocno potłuczony 1

Wskutek nieostrożnego obejścia się z dynamitem, rannych było 2

Przy spuszczeniu drzewa do szybu zabitym został 1

Z powyższych wypadków na kopalnie Warszawskiego Towarzystwa przypada sześć, na kopalnie Plemiannikowa i Sp. trzy, na kopalnie successorów v. Kramsty dwa, i na kopalnie Przybylskiego, Renarda i Pringsheima po jednym.

W roku 1877 wydobyto węgla pudów 37 363 030, przy czem pracowało 4429 robotników; przeto na 3 113 585 pudów węgla i 369 robotników przypada jedna ofiara śmierci w skutku wypadku w kopalniach, czyli na 1000 robotników śmierć z powyższej przyczyny znalazło 2,7.

Wreszcie w roku 1878 w kopalniach o których mowa miało miejsce 27 nieszczęśliwych wypadków, skutkiem których 24 ludzi utraciło życie, trzech odniosło ciężkie i nieuleczone kalectwo a tylko jeden po długiej chorobie wrócił do zdrowia. Z liczby 24ch robotników, którzy utracili życie, 13tu było zabitych na miejscu, 11tu zaś pozostałych znalazło zgon niezwłocznie po zajściu wypadków, na miejscu w samej kopalni lub w lazaretach.

Najznaczniejsza liczba nieszczęśliwych wypadków w r. 1878 przypada na kopalnię successorów v. Kramsty (9), następnie na kopalnie Plemiannikowa i Sp. (5) Kuźnickiego i Warszawskiego Towarzystwa (po 3), Łapińskiego i Hr. Renarda (po 2), i wreszcie na kopalnie Kramera, Ciechanowskiego i Pringsheima (po 1m).

Przyczyny pomienionych wypadków są następujące:

W skutek urwania się węgla lub skał nad głowami robotników w kopalniach zabitych było 3

Zmarło od potłuczenia 5

Ciężko skaleczony był 1

Wyzdrowiał po długiej chorobie 1

Przy podnoszeniu węgla z kopalni i przewożeniu takowego zabitych było . . . 4

Zmarło od potłuczenia 4

Ciężko skaleczony był 1

Przy wchodzeniu do kopalni i wychodzeniu z takowych, zabitych było . . . 5

W skutek nieostrożnego obchodzenia się z materiałami strzelniczymi zmarł . . 1

Mocno był skaleczony 1

Przy spuszczeniu drzewa do kopalni zabitym został 1

W skutek wypadku przy sortowaniu mechanicznem węgla zabitym został . . . 1

Zważywszy, że produkcyja węgla w r. 1878 wynosi 54 526 317 pudów, przy czem pracowało 5330 ludzi, otrzymujemy, że jeden zabity w kopalniach węgla przypada na 2 271 929 pudów wydobytego węgla i na 222 robotników, czyli że na 1000 robotników znalazło się 4,5 wskutek wypadków w kopalniach 4,5.

Zestawiając wszystkie powyższe liczby z lat pięciu, widzimy że na jedną ofiarę nieszczęścia w kopalniach przypada w latach:

1873	1874	1875	1876	1877
pudów wydobytego węgla:				
2 330 278	2 812 062	2 732 511	3 113 585	2 271 929
a robotników:				
315	401	353	369	222

Na tysiąc robotników w kopalniach zginęło w skutku wypadków w tych latach:

3,1	2,5	2,8	2,7	4,5
-----	-----	-----	-----	-----

Przecięciowo więc w ciągu lat pięciu na jedną ofiarę nieszczęścia w kopalniach przypada 2 652 073 pudów wydobytego węgla a 332 robotników. Na 1000 robotników w kopalniach zginęło przecięciowo w skutku wypadków 3,2.

Zestawienie przyczyn, które te wypadki wywołały i okoliczności, przy których one miały miejsce, daje nam tablicę następującą:

	1	2	3	4	5	6
Rok	W skutku oberwania się węgla lub skał nad robotnikami w kopalniach	Przy podnoszeniu węgla z kopalni i w ogóle przy przewożeniu takowego	Przy wchodzeniu robotników do kopalni i wyjściu z nich	W skutku nieostrożnego obejścia się z materiałami eksplozywnymi	Przy spuszczeniu do kopalni	W skutku różnych przyczyn i okoliczności
1874	3	3	—	2	2	—
1875	1	5	1	—	1	1
1876	2	2	—	2	—	1
1877	5	4	2	—	1	—
1878	10	9	5	2	1	1
Razem	21	23	8	6	5	3

Tym sposobem w skutek pierwszej z powyższych przyczyn miało miejsce wypadków 32%, w skutek drugiej 35%, trzeciej 12%, czwartej 9%, piątej 7,5% i nareszcie w skutek szóstej przyczyny 4,5%.

Porównanie liczb powyższych z liczbami, które daje statystyka kopalń zagranicznych, wypada nie zupełnie na korzyść pierwszych, albowiem gdy w kopalniach zagranicznych średnia przeciętna liczba robotników, ginących na 1000 pracowników pod ziemią, wypada zaledwie około dwóch, w naszych kopalniach liczba takowa wynosi z pięciu ostatnich lat przecięciowo 3,2 i co gorsza wyraźnie z każdym rokiem zdaje się wzrastać.

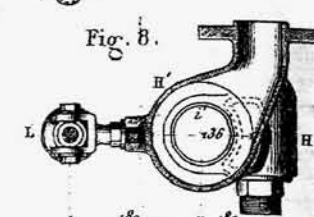
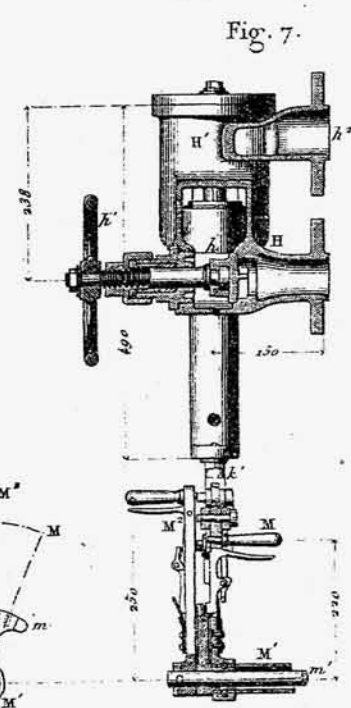
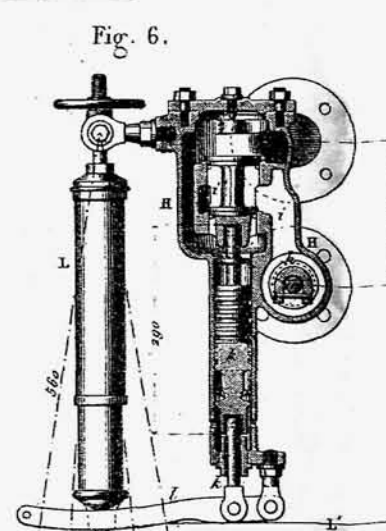
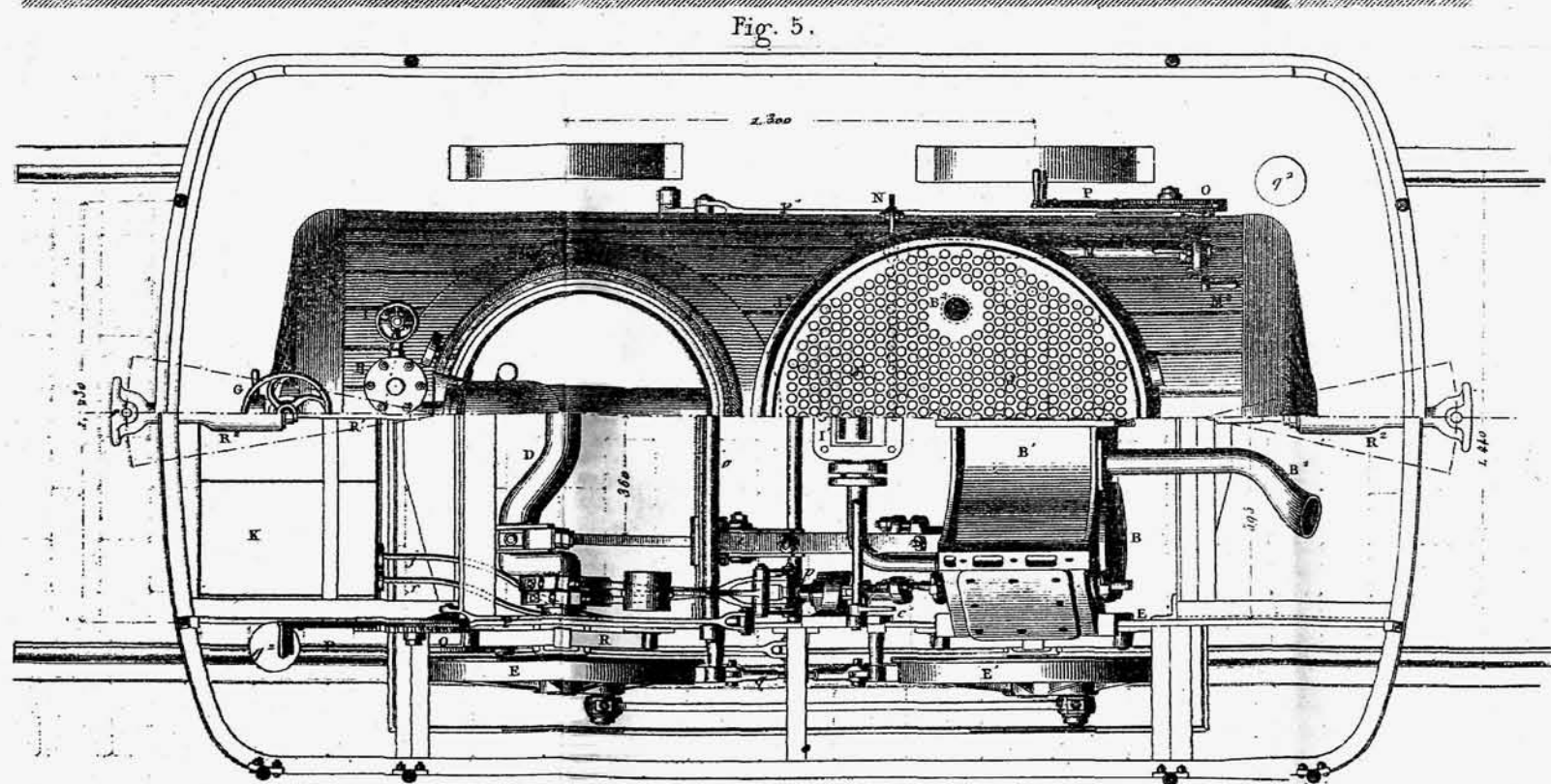
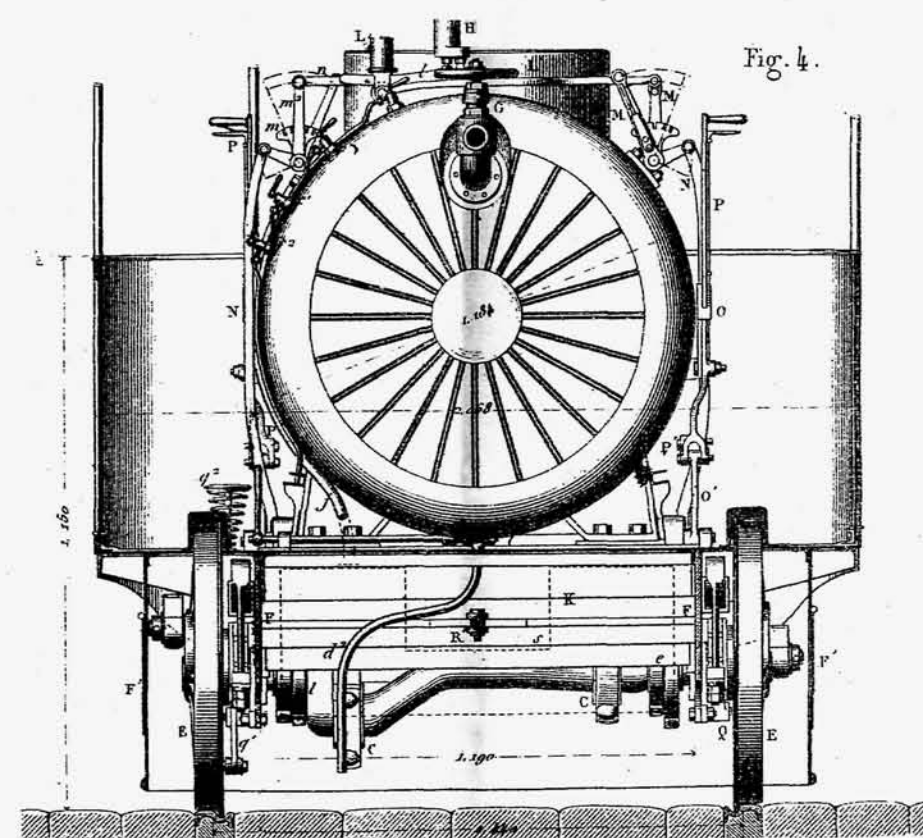
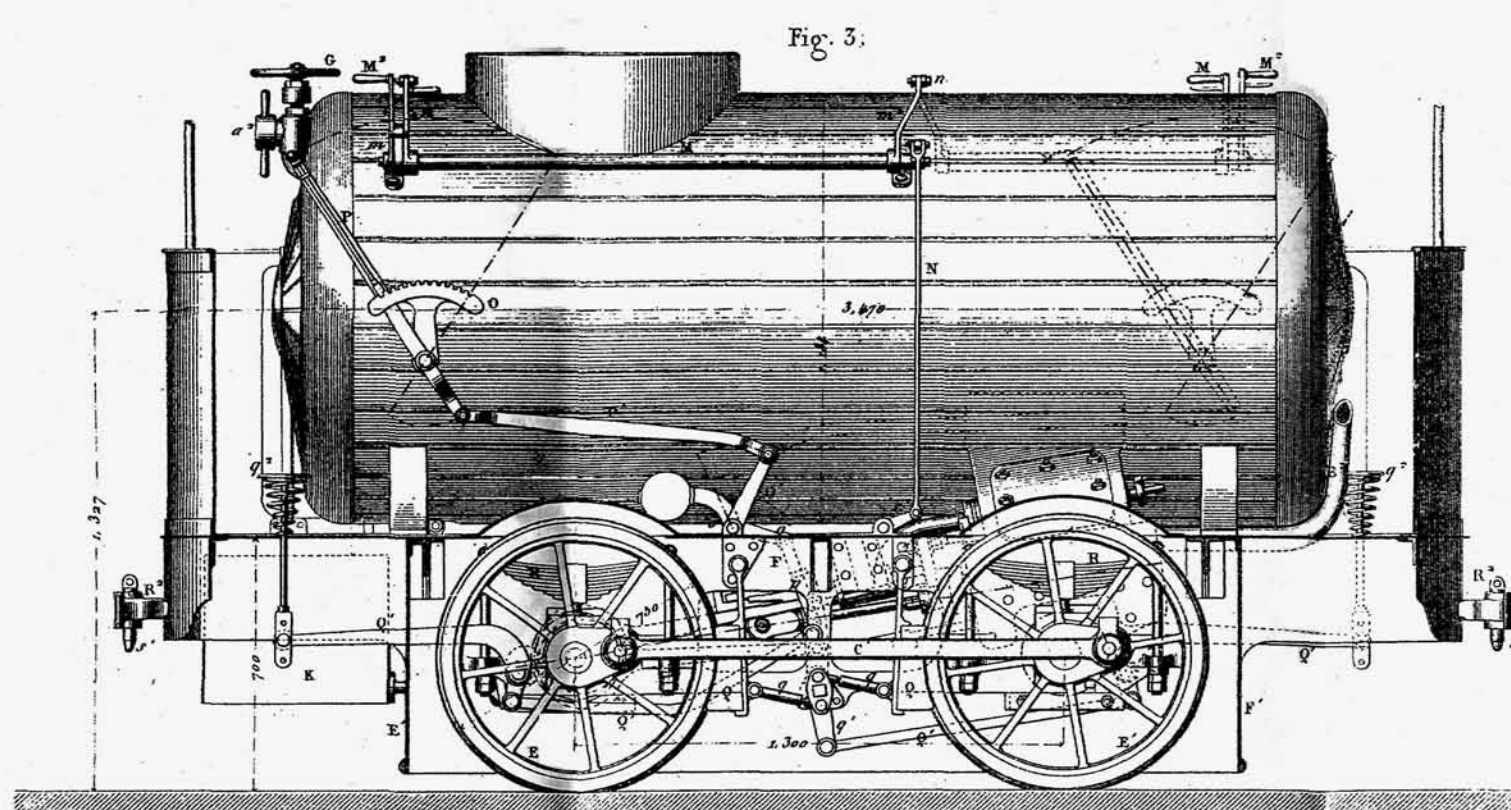
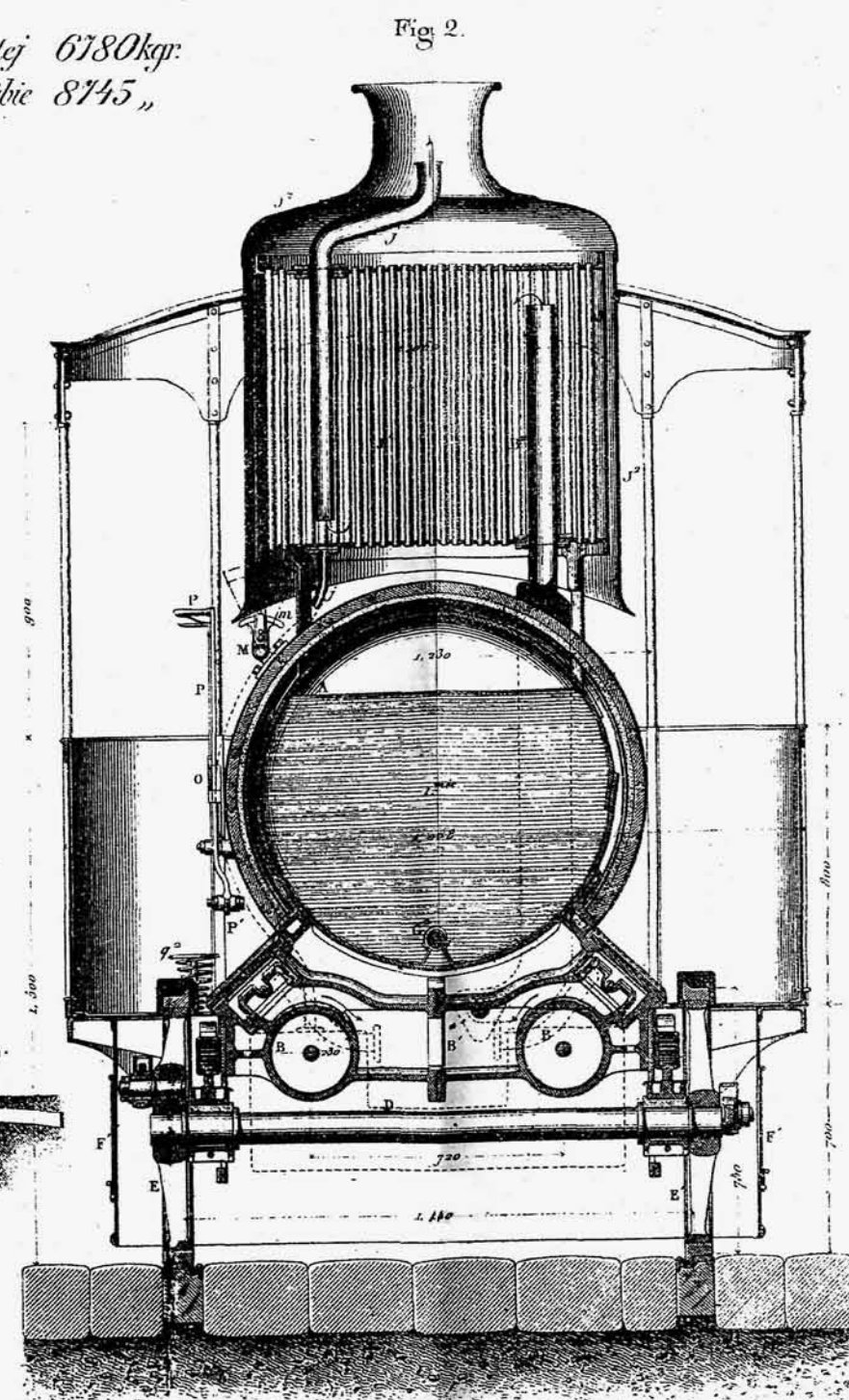
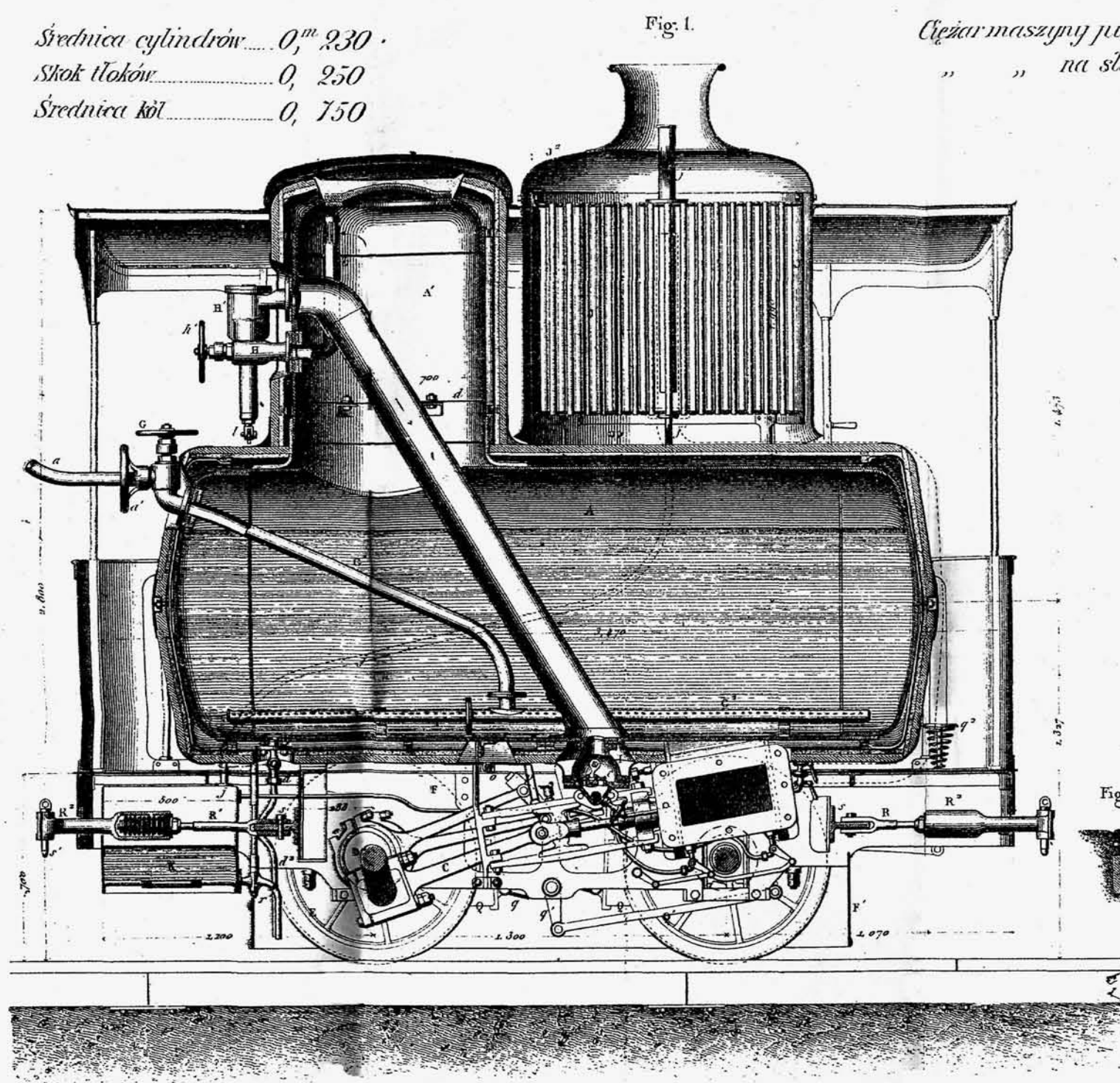
Stosunek odsetkowy przyczyn wypadków do ogólnej ich liczby zdaje się, że dla naszych kopalń jest prawie taki sam jak i dla kopalń zagranicznych; wyjątek tu stanowi liczba robotników ginących w skutek nieostrożnego obejścia się z materiałami eksplozywnymi, która to liczba dla naszych kopalń znacznie jest większą (w stosunku naszej produkcji) niż dla innych kopalń Europy. Za to nasze kopalnie wolne są zupełnie od przerażających wypadków skutkiem wybuchów gazów węglowodórnych, które to wypadki, tak często kopalnie zachodniej Europy nawiedzając, przynoszą im częstokroć niepowetowane szkody.

Winc. Choroszewski, inż. górniczy.

PAROWÓZ BEZ OGNISKA SYSTEMU FRANCO'A

Srednica cylindrow.....0,230.
Skok tłoków.....0,250
Srednica kół.....0,150

Ciezar maszyny pustej 6180kgr.
" " na służbie 8145 "



PODZIAŁKA { fig 1-5 i 9... 1/20
fig 6-8... 1/10