

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POSWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Tom XLIX.

Warszawa, dnia 6 lipca 1911 r.

№ 27.

TREŚĆ: Krauze J. Maszyny do motorowej uprawy roli [dok.]. — Kamiński Z. Żupy solne w Galicyi. — Przywóz z zagranicy do Państwa Rosyjskiego ważniejszych przedmiotów wytwórczości przemysłowej w pierwszym kwartale w r. 1910. — Kronika bieżąca.

Architektura. Wszechświatowy rozwój kremacyi. — Ogólne warunki, obowiązujące przy robotach budowlanych, opracowane przez Tow. Architektów dyplomowanych przez rząd francuski [c. d.]. — Ruch budowlany i Rozmaitości. — Konkursy.

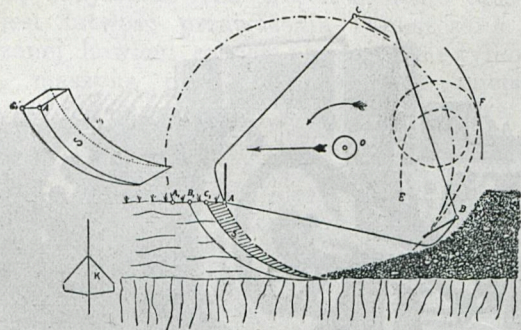
Z 8-ma rysunkami w tekście.

Maszyny do motorowej uprawy roli.

Podał Jan Krauze, inż., docent Polit. Lwow.

(Dokończenie do str. 344 w № 26 r. b.).

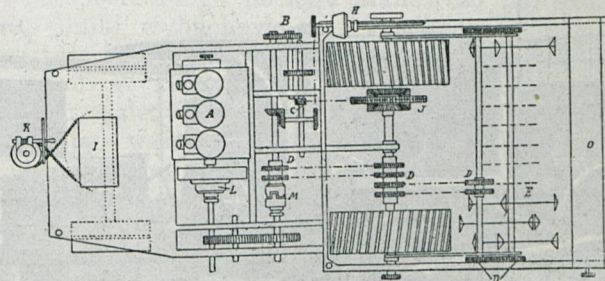
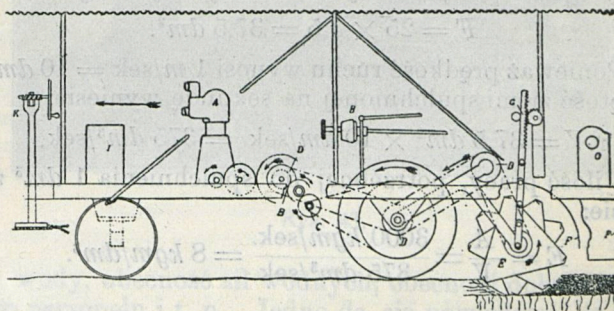
Obecnie fabryka Ganz'a opracowuje nowy typ. Wadą tego systemu jest zastosowanie szerokich bębnow roboczych. Przedewszystkiem cierpi na tem trwałość konstrukcyi, albowiem, przy napotkaniu przeszkody w postaci kamienia lub czegoś w tym rodzaju, ulega zniszczeniu cały bęben, z drugiej zaś strony to zastosowanie szerokich wirujących bębnow i z agronomicznego względu działa niekorzystnie: dno bowiem obrobionej warstwy przedstawia powierzchnię karbowaną, posiadającą podłużne wklęsnięcia, długie o szerokość roboczą bębna. W rowkach tych zatrzymuje się woda, co działa ogromnie szkodliwie na stan roli. Wadę tę chciał



Rys. 37.

usunąć Karol Kőszegi w Bacs Baja (na Węgrzech), dając konstrukcyę pługa spulchniacza, po raz pierwszy wystawionego publicznie na wędrowniej wystawie Niemieckiego Towarzystwa Rolniczego w Lipsku w r. 1909. Maszyna ta wywołała ogromną sensacyę i rzucono się gwałtownie do jej wypróbowania. Zasada działania, t. j. zastosowanie rotujących części do obróbki, jest ta sama, jak i w poprzednich wypadkach, tylko, zamiast szerokiego bębna, mamy do czynienia z szeregiem niezależnych od siebie tarcz. Schematycznie przyrząd taki przedstawia rys. 37. Na wale *O* są zaklinowane tarcze kształtu trójkątnego, o średnicy 1 m , posiadające chyżość obwodową $6\frac{1}{2}\text{ m/sek}$. W wierzchołkach trójkąta są osadzone siekacze *A*, *B*, *C*, mające kształt, uwidoczony z lewej strony rysunku. Kierunek obrotu tych tarcz jest zgodny z kierunkiem ruchu maszyny. Każdy siekacz wycina bryłkę ziemi (kształtu, uwidocznionego na rysunku) i, dzięki odpowiedniemu kątowi nachylenia tego siekacza do promienia, bryłka ta zostaje na siekaczu podniesiona i z wielką siłą rzucona o osłonę *F*. Odbiwszy się od osłony opisuje drogę *E* (fabryka przynajmniej tak twierdzi) i zupełnie rozkruszona i rozbita, spada z powrotem na ziemię i tworzy warstwę spulchnioną. Konstrukcyę całej maszyny przedstawia rys. 38 w rzucie bocznym i w widoku z góry. Na czterech kołach, z których tylne są rozwiązane jako koła adhezyjne, jest umieszczona rama, nieco rozszerzona w części niosącej przyrząd spulchniający. Silnik *A*, o sile 30—90 k. m. (zależnie od wielkości pługa) i dający 510 obrotów na minutę, jest ustawiony na przodzie ramy i zapomocą sprzęgła tarcowego *L* i kół zębatach przenosi ruch na wał główny. Z wału głównego, zapomocą przeniesienia łańcuchowego (dwa łańcuchy) *D* i sprzęgła *M* uruchomiany jest wał robo-

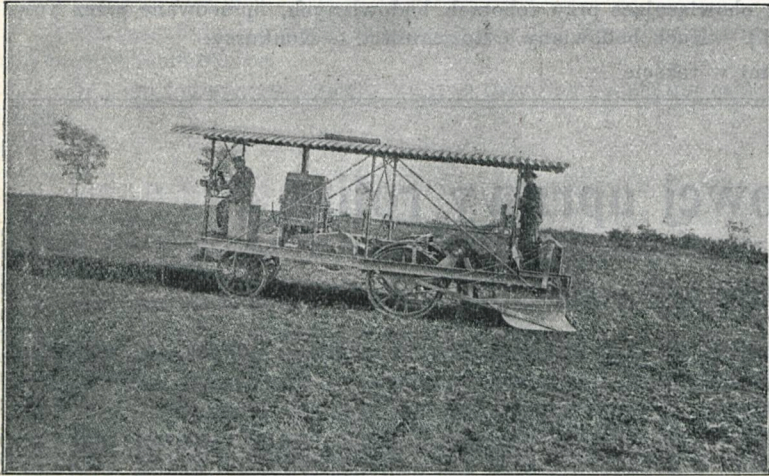
czy *E*, na którym są osadzone tarcze z siekaczami w liczbie dziesięciu do trzynastu—zależnie od szerokości roboczej maszyny. Przeniesienie zrobione jest nie bezpośrednio z wału głównego na wał roboczy *E*, lecz w linii łamanej, przechodząc z początku na oś kół adhezyjnych, na której koła łańcuchowe, w liczbie czterech, są osadzone stale na mufie, ta zaś ostatnia luźnie na osi. Stąd idzie przeniesienie na wał pomocniczy, osadzony razem z wałem roboczym w bocznych, zawieszonych na osi kół adhezyjnych, z niego zaś na wał *E*. Prowadzenie przeniesienia przez oś kół adhezyjnych okazało się konieczne ze względu na podnoszenie przyrządu pracującego, mającego punkt obrotu w osi kół biegowych. Z wału głównego uruchomiamy przy pomocy kół zębatach *B*, przeniesienia łańcuchowego *C* i kół różnicowych *I* koła adhezyjne. Utrzymanie przyrządu, pracującego na pewnej wysokości, uskutecznia się sztabą zazębianą *G*. Zazębia się ona z kółkiem zębatym, otrzymującym ruch przy pomocy wału, idącego wzdłuż maszyny, przeniesienia łańcuchowego i stożkowych kół zębatach od wału głównego. W miejscu *H* jest zastoso-



Rys. 38.

wane urządzenie, służące do zmiany kierunku obrotu. Mamy więc możność, podnosząc lub opuszczając przyrząd pracujący, zwiększać lub zmniejszać głębokość obróbki. U przodu ramy są zastosowane 2 koła zwrotne (w konstrukcyi r. 1910 jedno koło) połączone z kierownicą *K*. Za przyrządem pracującym jest zastosowana deska *F*, służąca do odbicia odrzuconej bryłki. Długość całej maszyny wynosi $6,12\text{ m}$; szerokość zaś robocza przy 45 k. m. silnika— $2,00\text{ m}$, przy 60 k. m.— $2,50\text{ m}$. Ciężar maszyny w pierwszym wypadku wynosi około 6000 kg , w drugim około 8000 kg . Prędkość ruchu w czasie roboty, przy 15 cm głębokości uprawy, wynosi 1 m/sek , przy 40 cm głębokości— $0,5\text{ m/sek}$. Produkcyjność zależy od głębokości uprawy i siły maszy-

ny (szerokości roboczej) i, przy 15 cm głębokości, wynosi dla maszyn 45 k. m. około 6 ha, dla maszyn 60 k. m. około 7,5 ha w 10-godzinnym dniu roboczym. Przy 40 cm głębokości uprawy, produktywność wyniesie odpowiednio 2,5 i 3,2 ha. Koszt takiego pługa spulchniacza z 60 k. m. silnikiem wynosi około 28 000 kor. = 11 200 rb. = 22 500 mar. Rys. 39 przedstawia nam taką maszynę Köszegei w robocie. Łańcuch,



Rys. 39.

widoczny na rysunku i idący od kół adhezyjnych, służy do uruchomienia siewnika do nawozów sztucznych, na rys. 38 oznaczonego literą O.

Jeżeli przyjmiemy, że na własną lokomocję zużywa się $\frac{1}{3}$ siły, wytworzonej w silniku, reszta zaś $\frac{2}{3}$ zużywa się na użyteczną pracę spulchniania, to przy 60 k. m. silnika otrzymamy ilość użytecznej pracy:

$$A = \frac{60 \cdot 75 \cdot 2}{3} \text{ kgm/sek.} = 3000 \text{ kgm/sek.}$$

Szerokość robocza wynosi 2,5 m = 25 dm, głębokość uprawy 1,5 dm, to przekrój obrobionej części wyniesie:

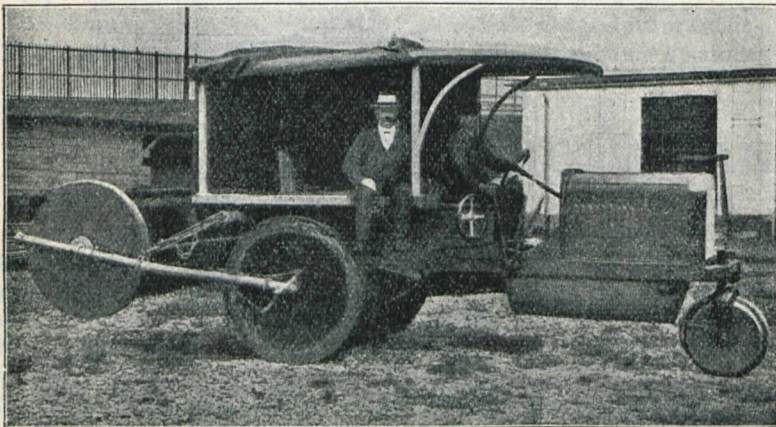
$$F = 25 \times 1,5 = 37,5 \text{ dm}^2.$$

Ponieważ prędkość ruchu wynosi 1 m/sek = 10 dm/sek., to objętość ziemi spulchnionej na sekundę wyniesie:

$$V = 37,5 \text{ dm}^2 \times 10 \text{ dm/sek.} = 375 \text{ dm}^3/\text{sek.}$$

a więc ilość pracy, potrzebnej do spulchnienia 1 dm³ ziemi, wyniesie:

$$E = \frac{A}{V} = \frac{3000 \text{ kgm/sek.}}{375 \text{ dm}^3/\text{sek.}} = 8 \text{ kgm/dm}^3.$$

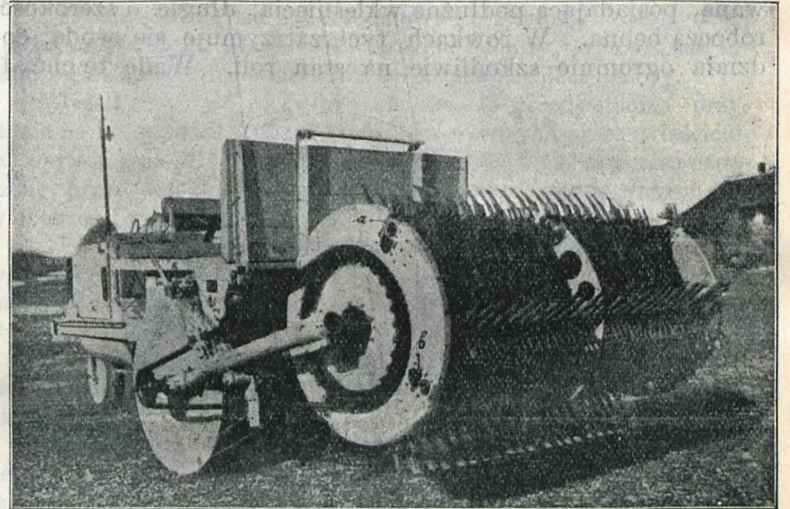


Rys. 40.

Wszystkie powyżej opisane maszyny mają tę wadę, iż części rotujące, czy to bęben u Mechwarta, czy to tarcze u Köszegei, są stale osadzone na wale, a więc przy robocie zupełnie nie mogą zastosowywać się do nierówności terenu i będąc przymusowo utrzymywane na pewnej wysokości, w razie napotkania większego oporu, muszą się łamać. Tę okoliczność starali się usunąć inżynierowie Koenig w St. Georgen i Meyenburg w Zurychu, co się też im częściowo

i udało w r. 1910. Zbudowany przez nich pług spulchniacz, przedstawiony na rys. 40, jest to zwykły samochód ciężarowy o sile 35 k. m., ciężar którego wynosi około 3500 kg. Koła adhezyjne, rozstawa których wynosi 1500 mm, mają 1400 mm średnicy i 450 mm szerokości wieńca, tak, że nacisk na grunt nie przekracza 2,5 kg. Na przedłużeniu osi tych kół adhezyjnych zawieszony jest na specjalnych bocznych przyrządach pracujący. Składa się on przede wszystkim z trzech tarcz o średnicy 1320 mm, zaklinowanych na osi, uruchomianej od kół tylnych (adhezyjnych) przeniesieniem łańcuchowym, co zresztą jest widoczne z rys. 41.

Po przez tarcze, wzdłuż całego przyrządu, prawie że na obwodzie, są przeciągnięte 4 rury (końce dwóch takich rur uwidocznione są na rys. 41 a i b), na których są zaczepione właściwe narzędzia pracujące, mające kształt dłuto o szerokości roboczej 4–6 cm. Dłuto a jest umieszczone na jednym końcu dźwigni b (rys. 42 — część górna) i za pomocą sprężyny c jest przytrzymywane prostopadle do niej. Dźwignia ta, o długości 500 mm (rys. 42 — część dolna), jest na wale w kierunku osiowym przestawialna, w kierunku zaś radialnym przytwierdzona sprężyną d, która tylko przy wielkim zwiększeniu oporu zaczyna działać. Samo dłuto posiada dwa półokrągłe wydrążenia, którymi się opiera o dwa stalowe sztyfty (e i f) przy dźwigni (rys. 42 — część dolna) i jest przyciskane do nich naciskającą sprężyną c. Dzięki temu urządzeniu, dłuto może się odchylać tak w jednym jak też w drugim kierunku, opierając się na jednym ze



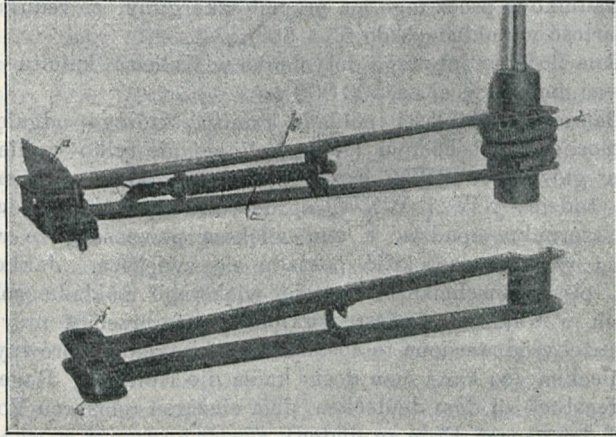
Rys. 41.

sztyftów, a odchylając się od drugiego. Dźwignie te z dłutami są tak na przyrządzie umieszczone, iż każda z nich, będąc osadzoną na jednej rurze (wale), opiera się wolnym końcem na drugiej i to tak, że się układa pomiędzy dwiema dźwigniami, umieszczonymi na niej. Na każdej rurze jest osadzonych 22 do 24 takich dłut, a więc w całym przyrządzie około 100. Użycie tych podatnych i osadzonych sprężystych dźwigni z dłutami (podobne one są nieco w działaniu do motyk) daje następujące korzyści: 1) pozwala przyrządowi zastosowywać się najdokładniej do nierówności terenu; 2) zwiększyć siłę uderzenia. Ta ostatnia okoliczność polega na tem, iż narzędzie pracujące (nóż w bębnie u Mechwarta, siekacz na tarczy u Köszegei, dłuto u Koeniga) wykonywa użyteczną pracę na bardzo nieznacznej części swego obwodu. W konstrukcjach, gdzie te narzędzia są na wale stale osadzone, skutkiem raptownego przejścia od ruchu luźnego do ruchu użytecznego (pokonania oporu) powstają uderzenia, nieraz bardzo szkodliwe. Inaczej zupełnie zachowują się sprężyste dźwignie Koeniga. W czasie ruchu luźnego (nieużytecznego) dźwignia taka sprężysta, pod działaniem siły odśrodkowej, gromadzi w sprężynach energię, którą z powrotem oddaje w czasie ruchu użytecznego, gra więc rolę kół zamachowych, wyrównując zmienność oporu.

Urządzenie to daje możliwość użycia znacznie słabszego motoru, co rzeczywiście ma miejsce, albowiem maszyną Koeniga z silnikiem o sile 35 k. m. wykonano prawie taką samą ilość pracy co maszyną Köszegei o sile 45 k. m. W dodatku dodać należy, iż każda taka dźwignia z dłutem jest

zupełnie niezależna jedna od drugiej i w razie złamania może być łatwo wymieniona. Ilość obrotów wału przyrządu pracującego wynosi od 50 do 75 na min., cały zaś przyrząd może być z siedzenia motorowego podnoszony i opuszczany, względnie ustawiany na dowolnej głębokości.

Produkcyjność dzienna (10 godz.) przy próbach wyniosła około 3 ha, przy głębokości uprawy 26 cm. Spulchnianie nieco innego rodzaju niż przy maszynie Köszegego, tam bowiem gleba zostaje rozbita na drobny pył, gdy u Koeniga



Rys. 42.

pozostają grudki wielkości pięści. Wogóle system ten nadzwyczaj przypomina ręczną robotę.

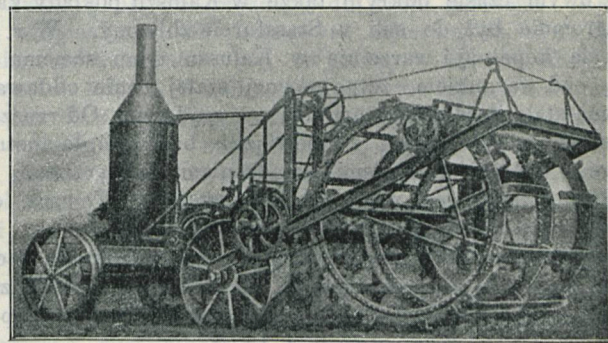
Zaletą wszystkich tych trzech ostatnio opisanych systemów jest łatwość przewożenia i puszczenia w ruch. Po skończonej bowiem robocie, podnosi się tylko przyrząd pracujący, maszyna przejeżdża na nowe miejsce i wystarczy przyrząd opuścić, by maszyna gotowa już była do pracy. Poza tem silników tych można użyć i do innych celów w rolnictwie, a mianowicie: do przewożenia ciężarów, poruszania młocarni, sieczkarni i t. p. Do tego samego mniej więcej typu należy i przedstawiona na rys. 43 maszyna systemu Priddy z Findlay w Ohio, uruchomiana parą. Lokomobila posiada kocioł pionowy, przyrząd zaś pracujący, w kształcie dużego bębna, z całym szeregiem listewek z nożami na jego obwodzie jest osadzony w bocznych nie osiowo, lecz tak, że boczne pierścienie tego bębna spoczywają na trzech kółkach, umieszczonych w wierzchołkach trójkąta. Według danych projektodawcy może ona przy silniku o sile 5 k. m., spulchnić glebę na 20 cm głębokości (szerokość robocza 213 cm), a dzienna produkcyjność przy tych warunkach ma wynosić 6 ha. Dane te są mocno nieprawdopodobne, a i sama konstrukcja, jak to ostatecznie najlepiej można osądzić z rysunku, nie obiecuje wielkiego zastosowania w praktyce. Wszystkie maszyny z obrotowymi przyrządami pracującymi ułatwiają przesuwanie, gdyż, mając kierunek obrotu, zgodny z kierunkiem ruchu, działają niejako odpychająco.

Porównując ze sobą obie metody uprawy roli, t. j. stary system odkładania i nowy spulchniania, musimy oświetlić je z dwóch punktów widzenia: mechanicznego i agronomicznego. Z punktu widzenia mechanicznego system spulchniania bezwarunkowo stoi wyżej od systemu odkładania, z tej prostej przyczyny, że narzędzie pracujące posiada ruch obrotowy, który, jak wiadomo, należy do najbardziej dzielnych. Najlepszym dowodem tego jest prędkie i szerokie rozpowszechnienie frezarek w dziale maszyn narzędziowych, których zasada działania jest identyczna z metodą pracy pługów spulchniaczy. Przy systemie odkładania tracimy zupełnie bezużytecznie pracę tarcia skiby na odkładnicy pługa. Z punktu widzenia agronomicznego rzecz

się przedstawia trochę inaczej. Jak już wspomniałem, żądamy przy orce, by warstwy dolne zostały wydobyte na wierzch, nawóz i rośliny górnej warstwy dokładnie przykryte. Osiąga się to znakomicie przy systemie odkładania; przy systemie spulchniania dzisiaj jeszcze nie można nic pewnego powiedzieć, gdyż rola przedstawia tak mało spulchnioną powierzchnię, iż absolutnie nie da się określić, czy cząstki z warstw dolnych dostały się na górną powierzchnię, czy też nie. Z drugiej strony rozkruszenie roli, służące ku temu, iżby dać dostęp powietrzu, wodzie i ciepłu do warstw dolnych, jest w systemie spulchniania daleko większe niż w systemie odkładania, zachodzi jednak obawa, czy przy tem gruzelkowatość roli zostanie utrzymana.

Wydać fachowe orzeczenie o tem należy do agronoma i jest możliwe tylko po szeregu długoletnich doświadczeń. Doświadczenia te zostały przedsięwzięte natychmiast po ukazaniu się pierwszych pługów spulchniaczy i między innymi prof. Paweł Sporzon opublikował rezultaty swych trzechletnich badań w majątku Bacstopolya hr. Jana Zichy'ego z pługami spulchniaczami syst. Köszege. Rezultaty jednak, które, nawiasem mówiąc, wyglądają trochę nieprawdopodobnie, stwierdzają bowiem, że po pługach spulchniaczach urodzaje zwiększają się trzykrotnie, są tak odosobnione, że na podstawie ich żadnych konkretnych wniosków wyprowadzić nie można. W każdym razie są to maszyny przyszłości, i życzyć tylko należy, aby doświadczeń takich przeprowadzić możliwie najwięcej, a wielce pożądane byłoby i u nas takie próby przeprowadzić.

Co się tyczy wyboru systemu, typu i rodzaju maszyn do silnikowej uprawy gleby, to zależy on całkiem od miejscowych warunków. Wpływają na to wysokość rozporządzalnego kapitału zakładowego, ceny materiałów opałowych,



Rys. 43.

skład wody, obecność sił wodnych, obecność dobrze wyszkolonego personelu i t. p. Jedno da się powiedzieć, iż dla systemów bezpośredniego pociągu stanowczo najbardziej nadają się silniki wybuchowe, w wypadkach, gdzie mamy do rozporządzenia siły wodne, najekonomiczniejszą będzie orka elektryczna. W każdym razie, przy instalacji silnikowej uprawy roli, należy przeprowadzić bardzo ścisłą kalkulację, uwzględniając wszelkie możliwe okoliczności, i zatrzymać się na tym systemie i rodzaju maszyn, które dadzą nam najbardziej ekonomiczną robotę. Na zakończenie dodam, iż przy takiej kalkulacji przyjmuje się sezon roboczy maszyny równy stu dniom, zaś amortyzacja pługów parowych powinna nastąpić po dziesięciu latach, t. j. wchodzi ona w kalkulację w wysokości 10% kapitału zakładowego, przy silnikach wybuchowych obniża się do 8, lat t. j. do 13% kapitału zakładowego. Koszta reparacji i konserwacji przy pługach parowych wynoszą 6% kapitału zakładowego, przy silnikach wybuchowych 10%. Oprocentowanie kapitału zakładowego, koszta materiału opałowego, smaru i obsługi zależą od miejscowych warunków.

Żupy solne w Galicyi.

(Ciąg dalszy do str. 330 w № 25 r. b.)

II. Kainit.

W skarbnicy ziemi naszej jest drogi klejnot, na który w ostatnich czasach baczniejszą zwrócono uwagę.

Klejnotem tym to—kainit.

Kainitem nazywają u nas ogólnie wszystkie sole potasowe, jakkolwiek soli tych jest odmian bardzo wiele. Do najważniejsz-

szych zaliczyć należy: sylwin¹⁾, karnalis²⁾, kainit, sylwinit, do mniej ważnych: szenit³⁾, leonit, leweit, langbajnit, glazeryt, polikalit, krugit i kaluszyt, czyli syngenit.

Sole te znajdują się w Karpatach, lecz w większej ilości, go-dnej eksploatacyjnej przeróbki, odkryto je jedynie w Kałuszu.

O istnieniu ropy solnej w Kałuszu mamy wiadomości z czasów Kazimierza IV z r. 1469. Sól znajdowała się tu wówczas tak płytko, prawie na powierzchni ziemi, że większe opady atmosferyczne i umyślnie nawadnianie, wytwarzało nasycone solą „kałuże“, z których surowicę czerpano do warzelni. Nie może ulegać wątpliwości, że nazwa Kałusza, powstała właśnie od tych słonych „kałuży“; od słowa „kali“ trudno ją wywodzić, choćby tylko z tego powodu, że później dopiero ludność zaczęła się uskarżać na gorzkość soli kałuskiej, i wtedy poddano ją analizie chemicznej, przyczem wyszło na jaw, że solanka kałuska posiada znaczną zawartość chlorku potasu i siarkanu potasu.

Z powodu sławy, jaką już wtedy zyskała sobie, ze względu na zastosowanie w rolnictwie, sól potasowa w Stassfurcie, zaczęto i w naszych żupach poszukiwać nader pilnie soli potasowych. Poszukiwania te odbiły się także nader smutnie na Wieliczce, gdzie stały się powodem pamiętnego w jej dziejach wybuchu wody w chodniku Kloski, którego następstwem były późniejsze załamania i zapadania się powierzchni ziemi.

W Kałuszu odkryto wówczas znaczne pokłady sylwinitu. Z powodu, że eksploatacja tej soli potasowej okazała się bardzo prosta, zdecydował się rząd w r. 1867 odstąpić pewnemu towarzystwu, na którego czele stał hr. Alfred Potocki, a dyrektorem fabryki był Benedykt Margulies — sylwin z Kałusza za pewną cenę stał pod gwarancją, że sylwin ten zawierać będzie 50% chlorku potasu. Sylwin przegotowywano i sortowano na miejscu. Części, zawierające 70% chlorku potasu, ładowano w beczki i wysyłano do fabryki saletry potasowej w Semmeringu, obok Wiednia, a odpadki, zawierające 25% chlorku potasu, używano jako nawóz.

W owym czasie odkryto także w Kałuszu pokłady kainitu, który ogromnie był do soli w Stassfurcie zbliżony. W r. 1868 oddano całą kopalnię i warzelnię w Kałuszu temu samemu towarzystwu, pod warunkiem, że po pewnej stałej cenie oddawać będzie pewną stałą ilość soli „warzonki“ — rządowi. Od rzeczono-go towarzystwa nabył prawa i obowiązki bank anglo-austriacki w Wiedniu, wraz z istniejącymi urządzeniami fabrycznymi, które w r. 1869 przeszły na własność towarzystwa. Towarz. objęło odbudowę soli potasowych i żupę solną w Kałuszu.

Przeróżne wpływy niekorzystne, a w szczególności rzekomo zmniejszająca się w pokładach głębszych sylwinitu i kainitu, zawartość potasu, tudzież wysokie koszty administracji i t. p., doprowadziły do likwidacji towarzystwa w r. 1875.

Od r. 1877 objął ponownie rząd żupy kałuskie.

Ze względu na ogromne zainteresowanie się solami kałuskimi w ostatnim czasie, bardzo ciekawem będzie dla szerszego ogółu poznać to, co o nich napisał w ostatnim czasie były referent spraw salinarnych w austriackim ministerium skarbu, Ottokar Buschmann:

Sylwin znajduje się w południowo-wschodniej stronie kopalni kałuskiej; jest bezbarwny, czerwonawy, także purpurowo zabarwany. Posiada często przymieszkę soli kamiennej. Podzielić go można na trzy główne gatunki:

1) Gruboziarnisty przychodzi w regularnych pokładach, których miąższość sięga miejscami do dwóch metrów; zazwyczaj jednak jest mniejsza i wyklinowuje się aż do cieniutkich jednocentymetrowych warstewek. Sylwin tego rodzaju posiada zawartość potasu około 50%, a z wyklinowaniem się przechodzi w płonny il solny.

2) Średnio- i gruboziarnista masa, poprzerastana ilem, który z tej mieszaniny, posiadającej pewne uwarstwienie, często sylwin zupełnie wypiera i zawiera gęste gniazda anhydrytu.

3) W postaci gniazd, w kształcie masy elipsoidalnej a budowie pasiasto-dośrodkowej; sylwin z zewnątrz czerwonawy, staje się na wewnątrz bezbarwny, a przechodzi w ziarna, wielkości 1 cm. Pomiędzy tego rodzaju soczewkami sylwinitu, znajdują się niektóre 1 m grube a 4 m długie, podczas gdy te, które ongi odbudowano, miały znacznie większe rozmiary.

W r. 1901 przebito otworem wiertniczym, w odległości

¹⁾ Sylwin, tak nazwany od lekarza Sylwiusa, inaczej Lepoldit, Schätzellit lub Höwelit.

²⁾ Karnalit, tak nazwany od d-ra Karnalla.

³⁾ Szenit, zwany także piksomeritem.

260 m od szybu № 14, w głębokości 257,5 m, pokład sylwinitu, który posiadał miąższość 8 m.

Kainit znajduje się w pokładach tylko w północno-zachodniej stronie kopalni kałuskiej w miąższości 6—18 m, przeważnie jednak w średniej 12 m. Jest średnio, lub drobnoziarnisty, barwy jasno-żółto-szarej, przeświecający lub brudno-szary, nie przezroczysty. Posiada także barwę blado-różową; występuje rzadko w gniazdach, jako minerał przezroczysty, bezbarwny. W powietrzu średniowilgotnym już się rozpuszcza. Kainit zawiera często dosyć trudne do rozpoznania ziarna soli kamiennej, które stanowią około 30% jego składników; prócz tego ma przymieszkę gliny, co redukuje jego zawartość w pokładach do 55—60%.

Cała ilość wydobytego dotychczas w Kałuszu kainitu da się oszacować mniej więcej na 500 000 t.

Dalszej rozciągłości pokładu kainitu, którego odgałęzienie ku północnemu wschodowi (NO) chyli się nie tylko w kierunku pokładu głównego (SW), lecz rozciąga się także w stronę SO i SOS, tudzież NW i WNW, spodziewać się należy niewątpliwie w kierunku upadku, z tem większą pewnością, że w tym kierunku również szerokość pokładu się zwiększa. Jakkolwiek jednak, pisze Buschman, odkrycie większego pokładu soli potasowych w Kałuszu nie jest wykluczone, to przecież przypuścić trudno, ażeby odnalezione tu zostały kiedyś pokłady, dorównyujące niemieckim (so kann man doch kaum die Hoffnung Regen hier ein Seitenstück zu dem deutschen, dem einzigen reicherem Vorkommen auf der ganzen Erde zu finden).

W bryłach, zawierających kainit, znajdują się grubsze warstwy i płaskie, soczewkowate naloty karnalitu i sylwinitu, rzadziej cienkie warstewki ilu solnego.

Jako podrzędne składniki znajdują się również wymienione już powyżej minerały, zawierające sole potasowe, jak szenit, epsomit (sól gorzka), natronkalisimonyt, aphtalose, kałusyt (singenit).

Warstwy stropowe i spągowe kainitu stanowi anhydryt w cienkich pokrywionych płaszczyznach z czerwonawymi plamami.

Wydobywanie kainitu z pokładów nie jest rzeczą tak prostą, jak się to pozornie wydaje. Zarówno w Galicyi, jak i w Niemczech, jest metoda odbudowy podobna, t. zw. komorowa. Komory podziemne wyrabia się w poprzek pokładu i to w ten sposób, że na każdym poziomie wybiera się w każdej z nich urobek od nakładu, aż do pokładu piętrami. Pomiędzy poziomami zostawia się nietykane filary oporowe, a tak samo pomiędzy wybranymi komorami. Filary te są najczęściej tak szerokie, jak i komory, a to z tego powodu, że sole potasowe i magnezowe rozkładają się pod wpływem powietrza i wody lub wietrzeją, przez co podpory osłabiają się.

Materyał, dobyty z kopalni, od razu nie może być puszczoney do handlu. Musi on wprawdzie uleść przeróbce, zależnej od celu, do jakiego ma być użyty. Inaczej przygotowuje się „potas“, mający służyć do nawożenia roli i łąk, a inaczej do przeróbki na czysty chlorek potasu, z którego znowu wyrabia się cenne przetwory chemiczne, jak: saletrę, chromian potasu, chloran potasu, alun i t. p.

Najtaniej przygotowuje się do handlu kainit, złożony z siarczanu magnezy i chlorku potasu, gdyż wystarczy tylko poddać go zmieleniu. Ubogie kainity wzbogaca się potasem przez zmieszanie go z sylwinitem.

Sylwin składa się z chlorku potasu, soli kuchennej i ilu. Tutaj chodzi o rozdzielenie od siebie dwóch głównych składników.

Czynność tę opiera się na zasadzie, że sól kuchenna rozpuszcza się dobrze w gorącej wodzie, a chlorek potasu gorzej; łatwo więc stosunkowo rozpuścić sylwin w zimnej wodzie, potem ją ogrzać, a osiędzie na dnie chlorek potasu.

Przeróbki te służą do uzyskania materyału dla fabryk chemicznych, a zwłaszcza do podniesienia rolnictwa przez uprawę ziemi.

Z całej wytwórczości Niemiec, wynoszącej w r. 1908 — 429 939 wagonów, dwie trzecie zużyli rolnicy.

Na co rolnikowi przydać się może potas?

W popiele każdej rośliny znajduje się 1/5 część potasu, potrzebnego jej do życia, którego jednak obecnie coraz mniej w glebach się znajduje, gdyż przez wiele milionów lat wysysała go kornkami bujna roślinność.

Dawniej, gdy nieznano jeszcze soli potasowych, starano się uczynić glebę urodzajną przez posypywanie jej popiołem, dopiero od lat mniej więcej czterdziestu, t. j. od czasu odkrycia pokładów w Niemczech, później w Kałuszu, używają rolnicy do tego celu mączki z minerałów, zawierających potas.

Kto uprawia jęczmień, ten zobaczy zaraz w pierwszym roku

wielką zmianę w wynikach plonu i to tak co do jakości, jak ilości, gdy posypie skiby kainitem zmieszonym z tomasyną, a potem lekko przeorze. Ziarno dojrzewać będzie wolniej i jednostajniej, przez co wypełni się lepiej, a słoma stanie się twardszą. Tak samo ma się rzecz z pszenicą; można również zebrać o $\frac{1}{3}$ część więcej ziarna, a o $\frac{1}{4}$ więcej słomy. Owies, tytuń, koniczyna, ogórki, ziemniaki, buraki, drzewa owocowe, a przedewszystkiem łąki, ogromnie powiększają swą wydajność przez nawożenie potasem.

Doświadczenie wykazało, że na niektórych naszych łąkach otrzymano po użyciu potasu, z jednego morga 35 q siana, podczas, gdy poprzednio wydawały te same łąki tylko 15 q. Z badań chemicznych gleby przekonano się, że najwięcej potrzebują torfy, piaszczyska i glinki piaskowe; mniej: gliny ciężkie, lekkie i ceglaste. Na łąki, pola, używa się z korzyścią na móg 5 cent. kainitu.

Z bardzo ciekawej publikacji Kralicza dowiadujemy się, jaki jest stosunek zapotrzebowania do celów gospodarskich kainitu u obcych, a u nas. Daty te dotyczą r. 1902. Z państw przez syndykat sprzedaży kainitu wykazanych, najwięcej soli potasowych spotrzebowuje Holandia i Niemcy. I tak: w Holandii na 1 km² spotrzebowano 390,8 kg kainitu, a na 1000 mieszkańców 2524 kg. W Niemczech na 1 km² 424 kg, na 1000 mieszkańców 1745 kg.

Powód mniejszej liczby kg na 1000 mieszkańców Holandii, leży jedynie w większym stosunkowo zaludnieniu Holandii. Po Niemczech idzie Szwajcarya, gdzie na 1 km² przypada 34,3 kg, a na tysiąc mieszkańców 236,9 kg. Po Szwajcaryi już Austria (nie Austro-Węgry) z ilością 22,2 kg na 1 km², a 125,8 kg na tysiąc mieszk. Po Austrii—Francya: 15 kg na 1 km², 128 kg na 1000 mieszkańców, Włochy: 7,2 na 1 km² a 46,2 kg na 1000 mieszk., na samym końcu dopiero Węgry, które spotrzebowują tylko 1,9 kg na 1 km², a 17,1 kg na 1000 mieszkańców.

W Austrii zużyto w r. 1902 ogółem 262 148 q kainitu. Zapotrzebowanie to pokryto w ilości 65 061 q, z kopalni w Kałuszu, zaś w ilości 197 087 q z kopalni w Cesarstwie Niemieckim (Staszfurt).

Mimo to jednak, choć Galicya pokrywa jedną trzecią zapotrzebowania całej monarchii austriackiej, sama, pod względem użycia kainitu do uprawy roli, stanęła na ostatnim miejscu w rządzie krajów korony rakuskiej. Na samem czele w szeregu krajów monarchii austriackiej znajduje się Śląsk, który spotrzebował 72,49 kg na 1 km² a 69,75 kg na 1000 mieszkańców. Po nim drugie, prawie równorzędne miejsce zajmują Czechy i Solnogród. Czechy spotrzebowują 55,78 kg na 1 km², a 36,87 kg na 1000 mieszkańców, Solnogród 54,88 kg na 1 km², a 54,25 kg na 1000 mieszkańców. Następne miejsce zajmują Morawy, które zużytkowują 45,87 kg na 1 km², a 34,11 kg na 1000 mieszkańców.

Z powyższego zestawienia widzimy, że kraje te korony austriackiej, w porównaniu z wykazaniem zapotrzebowaniem kainitu przez państwa europejskie, idą tuż po Cesarstwie Niemieckim, t. j. przed Szwajcaryą.

Po Morawach idzie Karyntya z ilością 23,61 kg na 1 km² a 12,17 kg na 1000 mieszkańców, następnie Tyrol z ilością 14,62 kg na 1 km² z 4,16 kg na 1000 mieszkańców, potem Kraina z ilością 12,39 kg na 1 km² a 24,29 na 1000 mieszkańców, następnie Tyrol i Voralberg z ilością 14,62, 9,32 kg na km², a 4,16, 11,36 kg na 1000 mieszkańców,—a dopiero na szarym końcu Galicya i Bukowina, z ilością 1,05 i 0,98 kg na 1 km², a 1,19 i 1,51 kg na 1000 mieszkańców.

Średnio wypada w całej monarchii austriackiej 0,98 kg kainitu, na głowę zaludnienia.

Wytwórczość kainitu w Galicyi była w ostatnich latach następująca:

w roku 1904	wynosiła	94 000	q
" "	1905	"	125 000 "
" "	1906	"	115 000 "
" "	1907	"	83 000 "
" "	1908	"	128 000 "
" "	1909	"	140 000 "

W porównaniu z wytwórczością Niemiec, jest ona tedy bardzo nieznaczna i w razie podobnego, jak tam zapotrzebowania, mogłaby wystarczyć dla samej tylko Galicyi.

W r. 1905 wprowadzono do Austrii już 387 000 q soli potasowych.

Jeśliśmy z poczynionych dotychczas poszukiwań wysnuwać chcieli jakieś horoskopy, co do ewentualnego wydobywania soli potasowych poza obrębem Kałusza, to wskazówki pod tym względem daje nam praca d-ra Szajnochy, p. t. *Sole potasowe w Galicyi*. Dowiadujemy się z niej, że sole potasowe znajdują

się także w Stebniku. Analizy źródeł w Truskawcu (Zdrój Marya i Surowica) wykazały również zawartość soli potasowych.

Po utworzeniu zakładu kąpielowego w Morszynie, poddano źródła tamtejsze analizie chemicznej, którą wykonał prof. Radziszewski, znalazłszy w zdroju Bonifacego 57,67 części chlorku potasu, 59,00 części siarkanu potasu na 10 000 części wody.

Dołhe, tuż obok Morszyna położone, cytowane również było przez ś. p. radcę górniczego Edwarda Windakiewicza, wielce zasłużonego na polu badań geologicznych Galicyi—jako miejscowość, gdzie występuje także chlorek potasu.

Zupełnie to samo odnieść należy do Strupkowa i Hołoskowa koło Ottynii, o których to miejscowościach także wspomina Windakiewicz w swem orzeczeniu o kopalniach kałuskich.

Do tejsze kategorii niepewnych dzisiaj jeszcze punktów, zaliczyć także należy Rosuchnę (żupa zaniechana w r. 1856), gdzie według wykonanej analizy znaleziono na 10 000 cz. wody—31,66 chlorku potasowego.

Ostatnią wreszcie, najbardziej ku wschodowi wysuniętą miejscowością, o której Windakiewicz w r. 1874 wspomina, są Utoropy koło Pistynia.

Utoropy posiadały jedną z najstarszych żup solnych w Galicyi, której pierwsze dokumenty istnienia pochodzą z czasów Kazimierza Wielkiego, t. j. od r. 1367. Żupa ta została zamknięta w r. 1868.

Windakiewicz opierał swoje przypuszczenia na występowaniu w Utoropach chlorku potasowego w składzie chemicznym wykwiłów solnych w starych szybach.

Taką spuścizną mamy o naszych złożach soli potasowych.

W sprawie tej, która w Galicyi coraz bardziej zaczyna być aktualną, zabrał w ostatnim czasie głos starszy radca górniczy, poseł do parlamentu, Jan Zarański, przedstawiając stan rzeczy w sposób następujący:

Wskreszenie wielkiego przemysłu soli potasowych, jest istotnie kwestyą pierwszorzędną dla kraju znaczenia. Dotychczasową eksploatacją soli potasowych zajmował się od r. 1875, wyłącznie rząd austriacki, t. j. od czasu, w którym akcyjne towarzystwo hr. Alfreda Potockiego, z niewyświetlonych dotąd dostatecznie powodów, zmuszone zostało do likwidacji. Eksploatację tę oparł rząd z jednej strony na przepisach ordynacji o cłach i monopoliach państwowych z r. 1835, z drugiej zaś, na własności gruntu. Eksploatacja odbywała się przez cały czas dotychczasowej gospodarki rządowej, wyłącznie w kopalni soli kuchennej w Kałuszu, gdzie—jak stwierdzono—znajduje się pośród formacji solnej, parę pokładów soli potasowych. Z pomiędzy pokładów tych eksploatował rząd dotąd niemal wyłącznie jeden potężny pokład kainitu o miąższości, dochodzącej 8—10 m.

Ilości tej soli potasowej, wydobywanej z kopalni kałuskiej, były jednak dotąd nieznaczne i zgoła nie pokrywały nawet potrzeb galicyjskiego rolnictwa, nie mówiąc już o zapotrzebowaniu całego rolnictwa austriackiego, zaopatrującego się w nawozy sztuczne z kopalni niemieckich. W Niemczech, posiadających dotąd naturalny monopol soli potasowych, któremi tamtejszy syndykat zaopatruje rynki wszystkich pięciu części świata, rozwinął się w ciągu ostatnich kilku dziesiątek lat potężny przemysł, polegający nie tylko na wydobywaniu naturalnych bardzo bogatych złóż różnych soli potasowych (przeważnie karnalitu), lecz nadto w przeróbce tych soli na t. zw. skoncentrowane sole, przeznaczone na potrzeby wielkiego niemieckiego przemysłu chemicznego, tudzież na wywóz za granicę w celach rolniczych.

Naturalnem następstwem tego stanu rzeczy jest, że potężny syndykat pruski, w którego skład wchodzi obecnie niemal wszystkie kopalnie niemieckie, nie był dotąd zaniepokojony drobną produkcją kopalni galicyjskiej. Syndykat pruski mógł zatem dotąd z zupełnym spokojem patrzeć w przyszłość, zwłaszcza, że nie mogła mu być tajna okoliczność, iż kałuski pokład kainitu, mimo jego znacznej miąższości, nie rozciąga się na dużej powierzchni, wskutek czego produkcja tego kainitu już w ciągu najbliższych lat nie tylko nie będzie mogła być rozszerzona, lecz nawet ustać musi.

Dopiero gdy przed niespełna dwoma laty, utworzyło się krajowe konsorcjum do eksploatacji soli potasowych w Galicyi, które postanowiło czynić poszukiwania nie tylko w Kałuszu, lecz w obrębie całej wschodnio-galicyjskiej formacji solnej, i gdy konsorcjum to oparło podstawy swego działania o tak zwane wyłączności górnicze (Freischürfe), których znaczną i ważną bardzo część uratowała przed zakupnem na rzecz pruskiego syndykatu, dopiero wówczas obawy pruskiego syndykatu poczęły się silniej objawiać. Stworzo-

ne bowiem w ten sposób zostały warunki dla systematycznych badań, których dotąd rząd austriacki w dostatecznej mierze nie podejmował.

Tutaj należy przedewszystkiem wyświetlić stan prawny tej kwestii powz. ustawy górniczej z r. 1854, która jest przedmiotem t. zw. „regale“ górniczego, wszystkie te minerały, które posiadają znamiona powszechnej użyteczności, ze względu na zawartość metali, siarki, alunu, wityriolu albo soli kuchennej, miarą tej użyteczności zaś jest według przepisów wykonawczych do powszechnej ustawy górniczej możliwość przeróbki tych mineralów w sposób hutniczy i fabryczny. W czasie, kiedy wydana została austriacka ustawa górnicza, nie istniał jeszcze wielki niemiecki przemysł chemiczny i nieznane były jeszcze odkrycia niemieckich uczonych. Postępy tego przemysłu doprowadziły jednak z biegiem lat do ciekawych rezultatów. Pokazało się bowiem, że sole potasowe, które początkowo jako materiał bezużyteczny i jako przeszkodę właściwego kopalnictwa solnego uważano, i z tego powodu je z kopalń

usuwano, skąd nawet ich nazwa: „Abraumsalze“ pochodzi, zawierają składniki o wielkiej powszechnej użyteczności. Niemieccy uczeni wykazali tę ich właściwość nie tylko teoretycznie, lecz wskazali także sposoby chemicznego procesu, umożliwiające ich fabryczną przeróbkę na materiał, stanowiący dziś podstawę wielkiego chemicznego przemysłu i oddający zarówno w postaci surowej, jak i skoncentrowanej, niesłychane usługi rolnictwu całego świata.

Jeżeli dziś chemiczny przemysł niemiecki i rolnictwo niemieckie zajmują niemal pierwsze w świecie stanowisko, to zawdzięczają je one wyłącznie swemu naturalnemu monopolowi soli potasowej.

Nemieccy uczeni wykazali, że różne gatunki tych soli zawierają w sobie potas, sód i magnez, jako metale w takiej ilości, że ich przeróbka fabryczna na te metale jest możliwa. Za wskazówkami swych uczonych poszedł też przemysł niemiecki, o którego dzisiejszych rozmiarach już wyżej wspominałem, a którego dalsza przyszłość jest zapewniona.

(C. d. n.)

Zdzisław Kamiński.

Przywóz z zagranicy do Państwa Rosyjskiego ważniejszych przedmiotów wytwórczości przemysłowej w pierwszym kwartale w r. 1910.

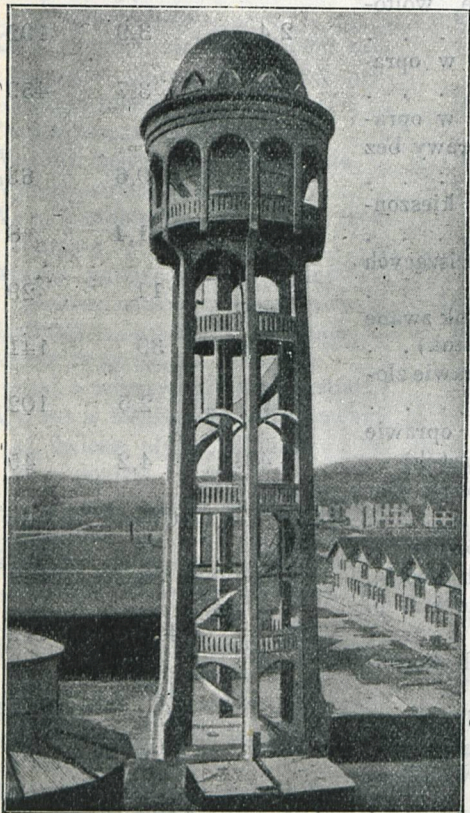
	Rok 1910		Rok 1911	
	Ilość tysięcy pudów	Wartość tys. rub.	Ilość tysięcy pudów	Wartość tys. rub.
Żuźle Thomasa mielone	841	817	319	
Superfosfaty	1836	2380	1071	
Kość palona, popiół kostny i węgiel kostny	1,2	1,3	1	
Wyroby szczeniowe w oprawie zwykłej z drzewa, pendzle szczeniowe i wszelkie malarskie	2	1,5	41	
Skóry niewyprawione	470	500	2452	
„ wyprawione	45	67	4493	
Kufry, walizy, torby, przybory myśliwskie skórzane, wyroby parciane i inne	0,7	1,0	116	
Pasy skórzane transmisyjne	1,3	1,6	52	
Wyroby ciesielskie i bednarskie	122	113	149	
Wyroby z drzewa korkowego	0,7	1,2	25	
Wyroby stolarskie, tokarskie i rzeźbiarskie	?	?	1071	
Cement portlandzki naturalny i sztuczny oraz rury cementowe	117	55	17	
Kamienie naturalne do ostrzenia	78	86	66	
Azbest w proszku i włóknach	1,3	1,2	6	
Azbest w arkuszach (tektura azbest.)	1,7	1,9	13	
Wyroby z węgla dla elektrotechniki, świece, płytki, cylindry i t. p., wagi poniżej 10 funt.	3,4	3,3	67	
Kołpaki gazozarowe gotowe (tysięcy sztuk)	364	255	38	
Wapienno-piaskowe, cementowe, gipsowe i wszelkie sztuczne kamienie, cegły i płyty	3	13	2	
Cegły ogniotrwałe i płyty wszelkich wymiarów i kształtów	527	815	123	
Retorty dla zakładów gazowych, tygły ogniotrwałe łącznie z grafitowymi	16	11	50	
Płytki gliniane glazurowane licowe, gładkie i z upiększeniami	8,3	11	22	
Dachówka niepolewana zwykła	209	333	67	
Naczynia i wyroby garncarskie ze zwykłej gliny, bez upiększeń	22	30	55	
Wyroby fajansowe białe i jednokolorowe zwykłe	6,1	5,2	42	
Wyroby fajansowe malowane z pozłotą i upiększeniami	3,1	3,4	68	
Wyroby porcelanowe do upiększenia pokoi, wazy i inne	0,5	0,8	74	
Wyroby ze szkła wszelkiego rodzaju z szybkami szlifowanymi	2,7	2,3	27	
Klisze fotograficzne szklane	3,8	4,0	102	
Węgiel kamienny	27512	28198	3384	
Koks	5034	6902	966	
Kalafonia	246	243	519	
Guma w półwyrobach i wyrobach gotowych	9,3	9,5	566	
Saletra chilijska	779	867	1256	
Piryt (żelazny)	405	589	89	
Surowiec (wogóle)	74	124	222	
Żelazo płaskie i wszelkie handlowe	40	30	38	
Błacha żelazna grubości powyżej 1/2 mm	120	120	144	
Błacha żelazna grubości poniżej 1/2 mm	183	131	164	
Stal płaska i wszelka handlowa	155	180	143	
Miedź	79	74	671	
Glin	9,8	7,2	100	
Nikiel	7,6	14	486	
Błacha miedziana	2,9	1,0	11	
Cyna w blokach, prętach i złamkach	55	61	1729	
Ołów w blokach i złamkach	494	375	770	
Cynk w blokach i prętach	177,8	229,8	883	
Platyna w paskach, drut platynowy i t. p. (funty)	36	105	180	
Palniki do lamp ze zbiornikami i bez nich	0,7	2,0	61	
Rury miedziane wagi powyżej 5 funtów w sztuce	1,5	0,1	2	
Rury miedziane wagi 5 funtów i mniej w sztuce	0,7	0,2	4	
Wyroby z surowca nieobrobione	24	38	133	
Wyroby z żelaza i stali kute, prasowane, lane, bez obróbki i inne	27	38	222	
Łańcuchy kotwiczne i blokowe	1,2	2,5	10	
Kotły parowe i t. p. przyrządy	24	24	167	
Inne wyroby kotlarskie żelazne i stalowe	27	36	246	
Rury wszelkie, łączniki i inne obrobione i nieobrobione	55,6	66	507	
Wyroby z żelaza i stali obrobione i obtoczone	47	77	930	
Kłódki i zamki	13	17	273	
Wyroby z blachy wszelkie, emaliowane, naczynia żelazne	102	101	1383	
Wyroby blaszane z pozłotą, oprócz naczyń	2,4	1,3	34	
Drut stalowy i żelazny od 6 1/4 do 1 mm włącznie	52	54	424	
Drut miedziany lub ze stopów miedzi od 12,5 do 0,5 mm włącznie	1,6	4,4	76	
Wyroby z drutu żelaznego i stalowego	16	20	353	

	Rok 1910		Rok 1911	
	Ilość tysięcy pudów		Wartość tys. rub.	
Gwoździe drutowe wszelkie, nity, zatyczki i t. p.	4,8	4,8	48	
Liny i linki okrętowe druciane, żelazne i stalowe	4,2	7,6	67	
Wyroby z drutu miedzianego	2,5	3,1	121	
Drut pokryty materiałami włókienniczymi do 0,2 mm grub. włącznie	3,3	4,7	201	
Drut pokryty jedwabiem do 0,2 mm grubości włącznie				
Drut pokryty materiałami włókienniczymi poniżej 0,2 mm grubości	0,7	1,1	60	
Drut pokryty jedwabiem poniżej 0,2 mm grubości				
Kable elektryczne wszelkie	0,6	5,5	71	
Igły do szycia	0,5	0,3	70	
Wyroby nożownicze	4,5	5,7	305	
Broń palna ręczna	1,7	2,8	432	
Kosy i sierpy	88,9	77,7	541	
Widły wszelkich rodzajów	30	29	204	
Pilniki, raszple, kluby pilników bez nacięcia, wszelkie narzędzia ręczne	125	140	1430	
Wyroby cynowe i cynkowe, niepolerowane, zwykłe	6,5	8,3	42	
Wyroby cynowe i cynkowe, pokryte stopami miedzi lub innymi metalami	0,8	1,0	28	
Proszek do bronzowania z metalów małowartościwych	2,9	3,6	70	
Maszyny i przyrządy do obróbki materiałów włókienniczych	77	93	874	
Tartaki ramowe	3,6	8,7	72	
Obrabiarki do drzewa	15	24	239	
Młoty parowe	0,2	—	—	
Obrabiarki do metalów	73	123	1465	
Maszyny i przyrządy młynarskie	20	15	95	
Maszyny i przyrządy do haftowania i wyszywania	3,7	1,3	16	
Maszyny do szycia	77	115	1759	
Silniki gazowe i naftowe	85	178	1795	
Silniki parowe	54	71	896	
Lokomobile	24	34	328	
Maszyny drukarskie i litograficzne	24	28	320	
Pompy i ręczne sikawki pożarowe	39	53	528	
Parowe sikawki pożarowe	0,6	0,6	16	
Maszyny do pisania	7,6	5,7	323	
Sprężarki (kompresory)	8,9	7	73	
Wodomiary i gazomierze	2,6	2,8	46	
Maszyny papiernicze	6,9	0,3	3	
Maszyny do wyrobu lodu i chlodziennia	0,8	0,2	4	
Wogóle maszyny i przyrządy z surowca, żelaza i stali	1038	1587	16372	
Maszyny wszelkie z miedzi i jej stopów miedzi	2,6	4,5	127	
Prądnice i wszelkie silniki elektryczne	24	42	1149	
Transformatory elektryczne	2,5	5,5	158	
Plugi	267	315	1174	
Brony	86	110	618	
Żniwiarki, kosiarki i wiązalki	370	540	3776	
Młockarnie	12	12	90	
Wialnie wszelkiego rodzaju	19	20	151	
Siewniki	51	147	964	
Sieczkarnie wszelkiego rodzaju	11	9,8	46	
Przyrządy do robienia masła, separatorzy i t. p.	3,2	3,8	44	
Wogóle maszyny rolnicze	1034	1395	7896	
Lokomobile do młocarni złożonych i plugów parowych	60	86	658	
Żniwiarki-wiązalki	522	813	2547	
Żniwiarki z przyrządem do samoczynnego zrzucania	420	238	1791	
Plugi parowe	—	2,3	15	
Przetraszacze i grabie konne	279	290	1530	
Maszyny do rozsiewania sproszkowanych nawozów sztucznych	18	16	118	
Centryfugi do śmietanki i ich części	19	28	346	
Wogóle maszyny rolnicze złożone	1467	1328	6904	
Części maszyn i przyrządów z surowca, żelaza i stali	154,9	210,8	2170	
Części prądnic i transformatorów — cewki	0,1	0,2	8	
Części prądnic i transformatorów — tworniki i kolektory	0,9	1,5	63	
Części zapasowe do maszyn i narzędzi rolniczych	25,8	31,2	342	
Wagi (oprócz laboratoryjnych i aptecznych) z przyrządami	9,4	14,1	179	
Instrumenty, przybory i narzędzia astronomiczne, optyczne, fizyczne, chemiczne, matematyczne i t. p., globusy geograficzne	20	23	1122	
Instrumenty, przybory i narzędzia lekarskie	1,7	2,3	151	
Kinematografy	0,6	0,9	199	
Aparaty fotograficzne	0,7	0,7	58	
Przyrządy telegraficzne i telefoniczne	1,7	1,5	69	
Akumulatory elektryczne	1,8	0,3	8	
Elektryczne wyłączniki, przełączniki, patrony do lamp żarowych, reostaty i komutatory, dzwonki elektryczne i części sygnalizacji elektrycznej	12	21	644	
Amperomierze, watomierze, woltomierze i liczniki	2,4	3,9	192	
Elektryczne lampy żarowe w oprawie i bez niej	3,6	3,7	459	
Okulary, lornety, binokle w oprawach zwykłych, oraz oprawy bez szkieł	0,5	0,6	63	
Mechanizmy do zegarków kieszonkowych (tysiące sztuk)	1,5	1,4	8	
Mechanizmy do zegarów wiszących (tysiące sztuk)	11	11	29	
Mechanizmy do zegarów, tak zwane amerykańskie (tysiące sztuk)	31,9	39	141	
Zegarki kieszonkowe w oprawie złotej (tysiące sztuk)	2,9	2,5	102	
Zegarki kieszonkowe w oprawie srebrnej i innej (tysiące sztuk)	5,4	4,2	45	
Fortepiany, organy przenośne, pianina (sztuki)	919	1073	566	
Gramofony i płyty gramofonowe	6,5	6	180	
Instrumenty muzyczne i ich części	30	36	1409	
Samochody, powozy, sanie i t. p. (sztuki)	197	426	1712	
Samochody towarowe i ich korpusy (sztuki)	62	110	201	
Rowery dwukołowe (sztuki)	5633	7639	621	
Motocykle dwukołowe (sztuki)	153	302	82	
Zwykłe wozy, sanie towarowe i bryczki (sztuki)	765	1130	12	
Oddzielne części powozowe, oprócz rowerowych (korpusy, koła, latarnie, oprócz resorów i osi)	0,0	0,0	1	
Części rowerowe wszelkie	1,8	2,6	197	
Szmaty wełniane, obcinki i t. p.	100	102	203	
Masa papierowa, przygotowana mechanicznie, sucha, o zawartości poniżej 50% wody	153	214	246	
Masa papierowa, przygotowana chemicznie, sucha, o zawartości poniżej 50% wody	100	133	200	
Karton drzewny	122	129,7	249	
Brystol w masie, brystol satynowany w rolkach i arkuszach	3,8	4,0	62	

	Rok 1910		Rok 1911			Rok 1910		Rok 1911	
	Ilość tysięcy pudów	Wartość tys. rub.	Ilość tysięcy pudów	Wartość tys. rub.		Ilość tysięcy pudów	Wartość tys. rub.	Ilość tysięcy pudów	Wartość tys. rub.
Papier pakowy	334	333	672		Tkaniny bawełniane wszelkie	34	41	4757	
Papier wszelki biały i kolorowy	756	916	2826		Płótno lniane	8,7	6,4	257	
Kolnierzyki, mankiety i pudełka papierowe	9,6	8,6	104		Pasy transmisyjne płócienne i bawełniane	1,9	2,6	65	
Tapety papierowe i obicia	11	17	220		Materye jedwabne i półjedwabne oraz wyroby	1,9	2,1	1712	
Kalka papierowa i płócienna	0,7	1	39		Pasy transmisyjne z szerści wielbłądziej	9,5	9,8	334	
Bibułka do papierosów biała i kolorowa	6,9	7,9	156		Kapelusze wołkowe, pilśniowe, pluszowe gotowe i niewykończone (tysiące sztuk)	95	102	385	
Bibułka do kopiowania i opakowania	3,8	5,2	81		Kapelusze słomkowe i różne plecione	0,2	0,2	147	
Papier światłoczuły	3,4	4,2	179		Parasolki i parasole (tysiące sztuk)	3,3	3,2	26	
Wyroby z papieru, kwiaty, zasłonek i t. p.	8,2	8,3	313		Guziki wszelkie	7,0	6,5	533	
Wogóle wyroby papiernicze	1279	1463	5272		Wyroby galanteryjne miedziane, ze stopów miedzi, surowcowe i inne, bez przymieszki metalów szlachetnych	2,6	2,1	179	
Pocztówki ilustrowane	5,4	6,1	245		Przyrządy do pisania, rysowania malowania, pióra, kałamarze i t. p.	4,9	5,3	348	
Bawelna surowa	2666	2909	33298						J. H.
Juta surowa i wyczeski jutowe	568	627	1942						
Jedwab surowy	20	22	5637						
Wełna myta i niemyta	568	510	10699						
Przędza bawełniana wszelka	72	80	3164						
Wełna czesana, przędza wełniana wszelka	113	143	5941						

KRONIKA BIEŻĄCA.

Wieża żelazno-betonowa pod zbiornik na wodę. W Singen (Niemcy) zbudowany został niedawno zbiornik na wodę o pojemności 250 m³, umieszczony na wieży żelazno-betonowej, wysokości 43 m.



Konstruktor nadał budowie śmiałą formę. Słupy żelazno-betonowe, stanowiące krawędzie prawidłowego sześciokątnego pryzmatu (rys.), połączone są za pomocą trzech platform poziomych, dzielących wieżę na 3 piętra; schody kręte prowadzą do galerii otaczającej właściwy zbiornik. Budowę wzmocniają arkady, umieszczone pomiędzy drugą a trzecią platformą. Całość przedstawia się bardzo pomysłowo.

Właściwy zbiornik żelazny posiada 7,25 m średnicy i 7 m wysokości. Zbiornik osłania półkulista kopuła, podtrzymywana przez specjalne wiązania.

Galeria, okrążająca zbiornik, posiada 1,3 m szerokości.

Słupy żelazno-betonowe posiadają przekrój 2 × 0,5 m u dołu wieży i 0,6 × 0,45 u góry. Fundament pierścieniowy, na którym spoczywa wieża, posiada przekrój 4 × 2 m i zbudowany jest z betonu.

Budowa wieży ze zbiornikiem kosztowała

22 tys. rubli. Wykonanie zajęło 4 miesiące czasu.

Nowy stop niklowy. Zakłady budowy okrętów pracują od dłuższego czasu nad otrzymaniem stopów bronzowych, łączących dużą wytrzymałość mechaniczną z odpornością na chemiczne działanie wody morskiej. Jednym z tego rodzaju stopów jest metal Morel, produkowany przez Bayonne Casting Company w Bayonne (Stany Zjednoczone).

Stop ten otrzymuje się, redukując bezpośrednio mieszaninę rud niklu, miedzi, żelaza i manganu. Zawiera on 67% Ni, 27%—Cu, 6%—Fe i Mn. Wygląd posiada podobny do niklu, daje się polerować, błyszczący przytem jak srebro. Wytrzymałość na rozciąganie dosięga 49 kg/mm²; granica elastyczności 24,5 kg/mm²; rozciąganie przy próbie 200 mm wynosi 28%; zmniejszenie przekroju 35%; ciężar gatunkowy 8,87. Stop obrabia się podobnie jak stal maszynowa.

Zużycie pod wpływem tarcia i działania chemicznego śrub okrętowych było po 18 miesiącach nad wyraz niskie, dzięki czemu współczynnik sprawności tych śrub pozostawał stale jednakowy. Wpływa na to i ogromna sztywność tych śrub: współczynnik elastyczności stopu Morel wynosi 22 000 000 do 23 000 000 kg/cm². Nowy stop znalazł zastosowanie przy pompach okrętowych do wody morskiej, kondensatorów, pomp używanych w przemyśle chemicznym. Odlewają z niego i drobne części latawców.

Topienie, ze względu na intensywne utlenianie metalu roztopionego, wymaga wiele ostrożności i winno być dokonywane w specjalnych piecach, pod kierunkiem doświadczonych robotników. Personal rekrutuje się zwykle z robotników obznajmionych fachowo z odlewami niklowymi.

Nadziemny przewód gazowy. Zbudowany przez Niemieckie Towarzystwo Gazowe nadziemny przewód gazowy funkcjonuje prawidłowo od maja r. z. zarówno w lecie jak i w porze zimowej. Przewód ten łączy górnośląską hutę Bismarka z gminami okolicznymi Dąbiem, Zawodziem i Siemianowicami. Grunt bagnisty uniemożliwił ułożenie przewodu podziemnego.

Przewód długości 2 km składa się z rur 8 metrowych z blachy żelaznej spajanej podłużnie, o średnicy 400 mm i łączonych za pomocą kolnierzy. Co 100 m urządzenie specjalne umożliwia wydłużanie lub skrócanie się rury pod wpływem zmian temperatury. Przewód spoczywa na kozłach drewnianych wysokości 2 m, zaopatrzonych w podpórki. Rury są wyasfaltowane starannie wewnątrz i zewnątrz, specjalnej zastłony przewód nie posiada. Instalacja kosztowała o 6% drożej, niż odpowiedni przewód podziemny.

Zdrowotność pracowników kolejowych w Niemczech. „Archiv für Eisenbahnwesen“, podaje statystykę zdrowotności wśród urzędników i robotników kolei państwowych prusko-heskich w r. 1909. Ogólna liczba pracowników wynosiła 478 847 osób; z tej liczby 200 587 osób, czyli 41,89% podlegało chorobom. Trwanie choroby wynosiło przeciętnie 20,55 dni w każdym wypadku zasląbnienia. Śmiertelność wśród pracowników kolejowych wyraziła się liczbą 5,2 na tysiąc, w czem 0,8 na tysiąc—wskutek nieszczęśliwych wypadków. Ciężką jest zestawienie, na jakie choroby zapadają najczęściej, względnie najmniej, pracownicy poszczególnych działów służby kolejowej. Otóż na choroby zakaźne najczęściej zapada personel parowozowy (6,92%); na gruźlicę natomiast właśnie służba parowozowa najmniej choruje (0,19%), chociaż na choroby dróg oddechowych znów ona zapada najczęściej (5,96%). Służba parowozowa zdaje się być wogóle najbardziej narażona pod względem zdrowotności, bo w wypadkach reumatyzmu stawowego i mięśniowego (8,24%), oraz w przypadłościach organów trawienia (10,04%) daje największą ilość zasląbnień w porównaniu z innymi wydziałami służby kolejowej. Najmniej zdaje się podlegać chorobom personel biurowy, gdyż w chorobach zakaźnych (2,21%), chorobach dróg oddechowych (4,27%) i narządów trawienia (2,85%), jako też w wypadkach reumatyzmu (1,76%) zajmuje najniższe miejsce. Gruźlica wybiera swe ofiary przeważnie wśród personelu warsztatowego (0,82%), który też najczęściej podlega okaleczeniom (11,69%); tym ostatnim, z natury rzeczy, najmniej podlegają znów pracownicy biurowi. Choroby nerwowe dotykają najczęściej ekspedycy wewnętrznej (służba stacyjna), z pośród której 4,71% pracowników zapada na nie; natomiast najodporniejsze nerwy posiada personel drogowy i dróżniczy, z którego tylko 1,11% zapada na choroby nerwowe.

m. ch.

ARCHITEKTURA.

Wszechświatowy rozwój kremacyi.

Sposób chowania ciał zapomocą spalania, jest zdobyczą prawie wszystkich krajów cywilizowanych. Francya, Anglia, Włochy, Szwajcarya, Hiszpania, większa część państw Rzeszy niemieckiej, Dania, Szwecya, Norwegia, prawie cała Ameryka Północna i Południowa, Japonia i t. d., chowają większą część swoich nieboszczyków zapomocą ognia. W Niemczech istnieje do tej pory 23 krematorya. Obecnie, po przeprowadzeniu w izbie niższej prawa o paleniu zwłok, w Prusach powstały liczne projekty budowy zakładów kremacyjnych. Wielki Berlin i jego przedmieścia żywo zajmują się tą sprawą. Oprócz już istniejącego krematoryum z halą do urn na Gericht-Strasse w północnej części Berlina, mają wkrótce powstać inne krematorya z halami do urn, jako budowle miejskie. Na cmentarzu, który Berlin zakłada w Carow pod Buch, ma być jednocześnie zbudowane krematoryum. Poza tem przedmieście berlińskie, Charlottenburg, Teltow i cały szereg gmin prowincyi Brandenburskiej przygotowują się do budowy krematoryów.

Godny uwagi artykuł w *British Medical Journal*'u przedstawia rozwój chowania ciał przez spalenie do r. 1910. Ustala on, iż ruch co do rozrostu tego rodzaju chowania ciał w Anglii nieco się wstrzymał, podczas gdy w Niemczech ogromnie się wzmógł ostatnimi czasy. We Włoszech i w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej rozwój ten się ustalił, zaś w Skandynawii stanął na twardym gruncie. Wartościowe zestawienie, które przez wzmiankowane czasopismo zostało opracowane, wykazuje rozwój chowania ciał przez spalenie na całym świecie. Nas interesuje na tem miejscu tylko budowlana strona tej kwestyi.

W Anglii, która posiada 13 krematoryów, jest ich 7 pod zarządem miast. Najwcześniejsze zostało zbudowane w r. 1885 w Woking. W Szkocyi w początku roku zeszlęgo zawiązało się towarzystwo w celu budowy krematoryum w Edynburgu.

Włochy mają za sobą sławę pionierów co do wprowadzenia kremacyi w Europie. Już w r. 1869 zostały tam poczynione próby ze spaleniem ciał, jednak dopiero w r. 1876 powstało pierwsze krematoryum w Medyolanie. Obecnie Włochy posiadają 28 krematoryów.

We Francyi pierwsze towarzystwo, w celu chowania ciał przez spalenie, założone zostało w r. 1880 i w latach 1886—1887 zbudowano na cmentarzu Père La Chaise wielkie miejskie krematoryum. Ogólna liczba krematoryów we Francyi jest nieznaczną; wzmiankowane zestawienie cytuje oprócz Pary-

ża, jeszcze tylko 4 krematorya, podczas gdy w całym szeregu miast prowincjonalnych dokończają budowy krematoryów na istniejących już cmentarzach.

W Belgii nie wprowadzono jeszcze kremacyi. Zwołano tam w r. 1910 do Brukseli międzynarodowy kongres w celu wprowadzenia kremacyi i w Belgii. O Holandyi niema w zestawieniu żadnej wzmianki.

Szwajcarya posiada 6 krematoryów. Najstarsze zostało założone w r. 1889 w Zurychu, najmłodsze w r. 1910 w Lozannie.

Szwecya posiada w Stockholmie i Goeteborgu dwa zakłady prywatne do palenia trupów; także zakłady są też w Danii i w Norwegii.

Co się tyczy Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej, to statystyczne dane są prawdopodobnie niedokładne, z powodu wielkich trudności w ich wydostaniu. Stany Zjednoczone posiadały w r. 1908 — 38 krematoryów. Pierwsze krematoryum prywatne zostało założone w r. 1876 w Waszyngtonie.

Kanada posiada w Montreale od r. 1902 zakład palenia nieboszczyków, Argentyna zaś takiż zakład od r. 1844 w Buenos-Aires, Urugwaj w Monte-Video.

W Afryce Południowej czynią zabiegi koło zbudowania krematoryum w Durbanie.

W Australii władze rządowe zbudowały w Adelaidzie krematoryum w r. 1907; nawet Nowa Zelandya posiada go w Wellingtonie, czyniąc zabiegi co do zbudowania drugiego w Aucklandzie.

Jakkolwiek dane statystyczne co do ilości nie są może zupełnie ścisłe, dają jednak obrazowy pogląd na rozwój światowy krematoryów. Biorąc jednak pod uwagę, iż zabiegi co do ich wprowadzenia, datują się zaledwie od połowy stulecia, i że sposób chowania ciał przez spalenie, musi wciąż jeszcze walczyć ze zrozumiałymi poglądami konserwatywnymi, nikogo zapewne nie zadziwi początkowe powolne wprowadzanie tego nowego sposobu chowania ciał.

Przy usunięciu przeszkód ustawowo-prawnych, wzmoczonem wroście zapotrzebowań tego rodzaju budowli, wzrasta też naturalnie i pole działania dla architektów, tem wdzięczniejsze, iż przy krematoryach, jak wogóle przy monumentalnej architekturze świątyniowej, może sobie znaleźć ujście pewnego rodzaju idealizm twórczości architektonicznej.

Wa-wel.

Ogólne warunki obowiązujące przy robotach budowlanych,

opracowane przez Towarzystwo Architektów dyplomowanych przez rząd francuski (S. A. D. G.).

(Ciąg dalszy do str. 350 w № 26 r. b.).

§ 29. Przyjęcie uregulowanych rachunków, reklamacye.

Po uregulowaniu memoriałów przez architekta, przedsiębiorca winien się zjawić do przyjęcia takowych.

Przedsiębiorca, jako też i właściciel, mają prawo czynić uwagi, które uważają za potrzebne.

Memoriały uregulowane i przyjęte powinny być podpisane przez przedsiębiorcę, z wymienieniem jego akceptacyi.

W razie nieprzyjęcia uregulowania, przedsiębiorca powinien swe uwagi streścić w piśmiennej, umotywowanej reklamacyi, a przesłanej nie później, jak w 15 dni po zaproszeniu przez architekta do przyjęcia memoriałów.

Po tym terminie rachunki będą uważane za przyjęte.

Jeżeli wspólna zgoda jest niemożliwa, uregulowanie tej sprawy pozostawia się sądowi.

§ 30. Ważność i trwanie kontraktu budowy.

Ceny, oznaczone w kontrakcie budowy są niezmiennie, aż do ostatecznego przyjęcia przewidzianych robót.

Żadna ze stron interesowanych nie ma prawa kwestyonowania cen i warunków po ich akceptacyi i to pod żadnym pretekstem: bądź to błędu, zapomnienia, wahań w wartości materyałów, zmiany taryf celnych lub miejskich, taryf przewozowych, wahań cen robocizny, ewentualnie powiększenia kosztów ogólnych przedsiębiorstwa, i t. p.

§ 31. Opóźnienia, spowodowane przez właściciela.

Jeżeli termin wykonania robót jest przedłużony przez właściciela o więcej, niż rok (odłożenia, zatrzymania robót i t. p.), przedsiębiorca ma prawo przedstawić piśmiennie i w stosownym czasie, wszelkie uwagi, które uważa za potrzebne, aby mógł przy ukończe-

niu robót wnieść reklamację o odszkodowanie z powodu strat, które ewentualnie ponieść może.

§ 32. Roboty dodatkowe do robót ryczałtowych.

Przy robotach ryczałtowych, i dążeniu właściciela do nieprzekroczenia ogólnej sumy kosztu, żadne roboty dodatkowe nie mogą być wniesione do kontraktu bez akceptacji właściciela.

Owej akceptacji piśmiennej przedsiębiorca ma prawo i obowiązek żądać przed rozpoczęciem jakiegokolwiek roboty dodatkowej.

§ 33. Zmiany w ważności i naturze robót.

W razie, gdy niema specjalnej ugody co do ogólnego kosztu budowy, suma robót przez zmiany w ważności lub charakterze ich nie może być powiększona o więcej niż 50%, ani zmniejszona o więcej niż 25%.

Każda zaś poszczególna robota nie będzie mogła być powiększona lub zmniejszona o więcej, niż 50%.

Z chwilą gdy przedsiębiorca zauważy, że te granice mogą być przekroczone, ma on prawo przed rozpoczęciem owych, przedstawienia reklamacji piśmiennej architektowi, który ją przesyła właścicielowi, jeżeli jest umotywowana.

Ewentualna reklamacja co do powyższego, nie będzie w żadnym razie uwzględniona po rozpoczęciu lub zakończeniu zakwestyonowanych robót.

ROZDZIAŁ 3.

Różne warunki.

§ 34. Solidarność przedsiębiorców.

Przedsiębiorcy poszczególni nie mogą, opierając się na zasadach projektu i wydanych rozkazów, pracować z osobna, bez uwzględnienia roboty innych przedsiębiorców, których prace połączone są z ich robotami i zależne od nich.

Owszem, przedsiębiorcy interesowani są obowiązani bardzo ściśle śledzić ogólny przebieg wszystkich związanych ze sobą robót, porozumieć się co do wszystkich punktów stycznych, przewidzieć

i ułatwić zawczasu wszystko, co może wpłynąć na dobre wykonanie robót, dać wszelkie potrzebne informacje i rozporządzenia, sprawdzić, czy one są przestrzegane.

W razie niezgody we wspólnym działaniu, przedsiębiorcy obowiązani są o niej natychmiast donieść architektowi.

Przedsiębiorcy odpowiedzialni są za niezastosowanie się do powyższych warunków.

Każdy przedsiębiorca winien unikać uszkodzeń roboty, materiałów i narzędzi innych przedsiębiorców, a w razie przeciwnym, naprawiać je kosztem własnym.

Każdy przedsiębiorca jest odpowiedzialny za wszelkie uszkodzenia lub kradzieże, popełnione przez jego personel, tak na placu budowy, jak i w sąsiednich posesjach.

§ 35. Odpowiedzialność względem robotników i osób trzecich.

Przedsiębiorca jest sam odpowiedzialny za wszelkie wypadki, wynikłe przy robotach lub przez nieostrożność personelu przedsiębiorcy, tak wobec osób zajętych przy budowie, jako też osób trzecich.

Przedsiębiorca obowiązany jest przestrzegać na budowie wszelkich środków ochronnych i stosować się do danych pod tym względem rozkazów.

§ 36. Skarby i przedmioty znalezione przy robotach.

Przedsiębiorca jest odpowiedzialny za należyte zachowanie skarbów lub wogóle przedmiotów, znalezionych przy kopaniu lub przy rozbiórce starych budowli.

Przedmioty te pozostają własnością właściciela budowli.

§ 37. Materiały budowlane znalezione.

Materiały budowlane znalezione przy kopaniu, pozostają własnością przedsiębiorcy.

Jeżeli mają zostać własnością właściciela, to rzecz ta powinna być omówiona w kontrakcie.

(D. n.) Podał A Gravier, arch. (D. G. F.)

RUCH BUDOWLANY I ROZMAITOŚCI.

Posiedzenie Arch. Wydz. Tow. Opieki nad Zabytkami przeszłości z d. 27 czerwca 1911 r.

Odczytano korespondencję:

1) Od księdza biskupa Ryxa w sprawie kościoła romańskiego w Gieble, przyczem biskup prosi o spieszne wysłanie delegacji, ponieważ roboty zostały wstrzymane.

2) Postanowiono załatwić i doprowadzić do skutku szereg wy-

jazdów, w pierwszych dniach lipca, a mianowicie: Giebło, Ogrodzieniec, Suwleń, Olsztyn.

3) Pp. Diekoński i Wiśniowski komunikują o bytności w Wielkiej Woli (Paradyzie); sprawozdanie złożone będzie na najbliższym posiedzeniu.

4) Omawiano sprawy wewnętrzne Wydziału. J. L.

KONKURSY.

Konkurs XXXIII, na projekt szkoły im. Konopczyńskiego, rozpisany został przez Koło Architektów w Warszawie, z terminem 15 września r. b. Na placu, powstałym z przedsięwziętej parcelacji Sewerynowa i przyległości, należy zaprojektować gmach dla szkoły średniej, obliczony na 680 uczniów, z mieszkaniami dla 4-ch członków zarządu i 5-ma mieszkaniami dla niższej służby. Ogólna objętość gmachu nie może przekraczać 18 000 m³. Wysokość klas w świetle 4 m. Budynek ma posiadać: szatnię na 680 uczniów, o powierzchni 100 m², salę gimnastyczną 120 m², przy wysokości 4,6 m, salę aktową 100 m², która może być umieszczona na ostatnim piętrze; poczekalnię, kancelaryę, gabinety dyrektora i lekarza, 2 pokoje dla nauczycieli. 17 klas około 50 m każda i t. p. Program bardzo obfity. Skala dla rysunków 1 : 200. Nagrody dwie: rb. 400 i 200. „Nadto zastrzega sobie sąd konkursowy wskazanie, a Zarząd Szkoły prawo do zakupu każdego z nie-nagrodzonych projektów po rb. 100“. „Projekty nagrodzone lub zakupione stają się własnością Zarządu Szkoły, który jednak nie zobowiązuje się do wykonania budowy według nagrodzonego lub zakupionego projektu, ani powierzenia budowy autorowi którego-kolwiek z projektów.

(Przyp. Red.). Już dawno w programach konkursowych

Koła nie spotykaliśmy się z podobnymi ustępami. Przy złożonym programie i małej sumie nagród (600 rb.), warunki te są zgoda niesłuszne. Pierwszy właściwie brzmiećby powinien tak: „Nadto Zarząd Szkoły pozostawia Sądowi konkursowemu wskazanie, zaś sobie nieuwzględnienie tegoż co do zakupu każdego z nienagrodzonych projektów po rb. 100“. Nie jest to z naszej strony posiadanie Zarządu Szkoły o złą wolę, lecz wynik wielokrotnych obserwacji. W sprawach społecznych nazywa się to pięknie „nieszafoowaniem groszem społecznym“. Ale jeżeli sobie przypomnieć, że konkursy poprzednie na szkoły ściągają średnio po 40 prac, wypadnie, że za każdy Zarząd zapłaci po rb. 15. Nie jest to chyba zawiele, żeby trzeba było się uzbrajać przeciw gronu konkurentów i uciekać do redakcji powyższego ustępu, z jaką spotykamy się po raz pierwszy!

I ten i drugi ustępy przyczynić się mogą jedynie do tego, że konkurs ściągnie najmniejszą ilość prac, a to nie leży chyba w interesie ani ogłaszającego konkurs, ani Koła Architektów. Ostatnie ma już dostateczne dowody, że na przyrzeczeniach liberalniejszych i ściślejszych obiedwie strony wychodziły dobrze i powinno odrzucać warunki przeciwne.