
O POZŁACANIU BRONZU i MIEDZI.

Przekład N. A. Kumelskiego.

Sztukę pozłacania bronzu pod dwóma względami uważać należy: naprzód, *pod względem technicznym*, to jest, aby pozłota była trwała, ozdobna i bez wielkiej straty złota; powtóre, *pod względem zdrowia rzemieślników*, zajmujących się tym kunsztem.

We *względzie technicznym*, dobra pozłota zawsze się przenosi nad złą, tak dla tego, że się dłużej podoba swoją czystością i blaskiem, jak równie i dla tego, że bardzo długo wartość swą zachowuje; bo nawet po upływie lat pięćdziesięciu, można jeszcze otrzymać z niej połowę użytego złota. Przeciwnie, jeżeli złe jest dana; jeżeli warstewka złota bardzo cienko i nierówno powleczone: natenczas w kilka lat czernieje i zupełnie złazi. Rzecz, która drogo kosztowała, traci całą swą wartość; właścicielowi jej ginie kapitał; a w ogólnej massie, Państwo znaczny ponosi uszczerbek drogiego metallu.

Podług obrachowania, w Rossyi potrzebują przeszło za dziesięć milionów rubli czystego złota, na samo tylko pozłacanie innych metallów. Przypuściwszy, że po-

łowa tey summy łoży się na pozłotę dobrą; druga połowa obracaną bydz musi na ów blask znikomy, który w lat kilka pełźnie. Z tém wszystkiém, jeżeli ten obrachunek blizkim jest prawdy, tedy owa nietrwała błyskotka, kosztuje Państwo, w przeciągu lat 20, sto milionów rubli, które całkiem są stracone dla bogactwa narodowego.

Sztuka pozłacania wymaga szczególniejszey umiejętności; ma ona swoje subtelności, swoje sposoby, a potrzebuje wielkiey wprawy; mianowicie zaś potrzebny jest porządny tryb robót, bez którego licha nawet pozłota więcey kosztuje od dobrej, a tyleż na nią idzie złota, co i na dobrą, z wielkim dla Państwa uszczerbkiem.

Bronz pozłacany Francuzki, wówczas, kiedy jego wprowadzanie do Rossyi było dozwolone, mógł za sobą ciągnąć znaczne koszta, jako to: na upakowanie, transport, assekuracyą, uszkodzenie, cło, opłatę komissową, tudzież zysk fabrykanta i kupca. Pomimo tego jednak, bywał równey ceny z bronzem tutejszym, mając tę jeszcze zaletę, iż nierównie doskonaley był wyrobiony. Jestto dowodem, iż ta gałąź naszego przemysłu, wielkie ma jeszcze niedostateczności.

Pod względem *zdrowia rzemieślników*, sztuka ta, jeżeli się odbywa bez należytych ostrożności, ciągnie za sobą nierównie cięższą stratę: utratę ludzi. Zaledwo jest jakie rzemiosło niebezpieczniejsze dla życia i zdrowia ludzi, nad pozłacanie miedzi i bronzu. Wyziewy szkodliwe, podnoszące się w czasie rozmaitych operacyi pozłacania, a nadewszystko para żywego srebra, sprawują nie tylko drżączkę członków, ale częstokroć stają się przyczyną chorób nieuleczonych i zawcześniey śmierci. Uważano, iż rzemieślnicy tego kunsztu, rzadko dojrzałego dochodzą wieku, a najczęściej umierają w kwiecie życia, kiedy tylko co nabyli wprawy w swém rzemiośle. Często bywają zmuszeni rzucać roboty, i wynosić się, dla poratowania nadwreżonego zdrowia, na wieś; gdzie, lubo wprawdzie znajdują momentalną ulgę od drżenia członków, lecz pomimo tego udzielają chorób swoich żonom i dzieciom; a tak, całe rodziny noszą w sobie zaród cierpień i przedwczesney śmierci.

Chociaż sztuka pozłacania bronzu od dawna we Francyi jest na wysokim stopniu doskonałości; atoli i tam od niejakego dopiero czasu zaczęto myśleć nad tém, jakby ją nieszkodliwą dla rzemieślników uczynić. W. r. 1816, jeden z najpierw-

szych bronzników paryzkich, *P. Ravrio*, myśląc nad tém przed śmiercią, jakby ulżyć nieszczęsnemu losowi pozłotników, testamentem zapisał trzy tysiące franków w nagrodę temu, ktoby odkrył sposób zabezpieczenia tych rzemieślników od szkodliwego działania pary żywego srebra. Summę tę zostawił on do rozrządzenia Francuzkiej Akademii Nauk.

Tegoż roku Akademia ogłosiła zadanie: „Odkryć sposób zabezpieczenia siebie, „wczasie pozłacania miedzi, za pomocą „żywego srebra, od szkodliwości tej ro- „boty, a szczególniej od pary żywego „srebra.“

Zadanie to rozwiązał *P. D'Arcet*, biegły Chemik mennicy paryzkiej. Dzieło jego pod tytułem: *Mémoire sur l'art de dorer le bronze, au moyen de l'amalgame d'or et de mercure*, okazało się zupełnie dostatecznym; a proponowany przezeń skład pieca pozłotniczego, zabezpieczającego rzemieślników od szkodliwych wyziewów, osobliwie od pary merkuryalney, po roztrząśnieniu przez Akademię, uznany został za odpowiadający należycie swemu celowi. *P. D'Arcet* przeto otrzymał przeznaczoną nagrodę. Odtąd ludzkość odetchnęła. *P. Lenoir - Ravrio*, imiennik i dziedzic majątku

zgasłego dobroczyńcy i przyjaciela, najpierwiey urządził piec pozłotniczy, podług planu P. *D'Arcet*, który dotychczas za wzór służy dla wszystkich, trudniących się tém rzemiosłem. Teraz zaś w całej Francyi są takie piece, a o użytku ich przekonały mnogie i wieloletnie doświadczenia. Dozór nad tém poruczony jest Zwierzchności Medyczney.

U nas, w Rosyi, brzoźnicy powiększey części wykonywają swe roboty w piecach zwyczajnych, bez żadnych ostrożności; przeto też zwykłe robotnicy, a częstokroć i sami fabrykanci z familiami, stają się ofiarą tych zjadliwych wyziewów, któremi oddychają.

Większe roboty w pozłacaniu miedzi i brązu, starają się fabrykanci odbywać pod otwartém niebem; tę tylko zachowując ostrożność, iżby wiatr unosił parę żywego srebra na stronę od pozłotników (*). Wszakże małe to jest zabezpieczenie: bo nie zawsze wiatr bywa stateczny, a czasem nawet zupełna panuje cisza; nadto jeszcze, jeżeli ta robota odbywa się wśród mieszkań, tedy wiatr może zanosić parę szko-

(*) Tak pozłacano w r. 1798 blachę miedzianą, na kopułę Soboru św. Piotra i Pawła, w St. Petersburgu. Ale tu miejsce otwarte, mniej tę robotę czyniło szkodliwą.

dliwą w okna domów sąsiedzkich, których mieszkańcy niewinnie na zgubne jej działanie będą wystawieni.

NAYJAŚNIEYSZY CESARZ JEGO-MOŚĆ, zwracając filantropiczny wzgląd na zachowanie życia i zdrowia SWOICH poddanych, N a y w y ż e y rozkazać raczył: „*po-
dać do wiadomości powszechney opi-
sanie wynalezionych we Francyi pie-
ców do poztłacania metallu, i udzie-
lić w szczególności do zachowywa-
nia fabrykantom, zajmującym się
tym kunsztem, w celu usunięcia
szkodliwych skutków, ztąd wyni-
kających, dla zdrowia rzemieślni-
ków.*”

Dla dopełnienia tey N a y w y ż s z e y Woli, z rozporządzenia P. Ministra Skarbu, Departament Rękodzieł i Handlu we-wnętrznego, podaje tu (*) *Krótkie opisa-
nie sztuki poztłacania miedzi i bronzu,* z przyłączeniem *opisania* używanych we Francyi *pieców poztłotniczych*, jako też ich rysunku ze szczegółowemi figurami.

Toż opisanie zostało wydrukowane w osobnych książeczkach, i ma być roz-
słane do Gubernatorów, dla rozdania bronz-
nikom.

(*) W Dzienniku Rękodzieł i Handlu 1828 N. 1, z któ-
rego ten artykuł został wyjęty.

Krótkie opisanie

SZTUKI POZŁACANIA MIEDZI I BRONZU.

Z r y s u n k i e m

Wystawującym piec pozłotniczy, urządzony podobnie jak planu P. D'Arcet, dla zabezpieczenia rzemieślników od szkodliwej pary żywego srebra.

Sztuka pozłacania bronzu na tém zależy, aby powléc bronz warstewką złota, zapomocą żywego srebra, z którym się złoto łączy, i ustalić je ogrzaniem. Późem nadaje się połysk lub mat na różnych częściach wyrobu, ku większej ozdobie.

Złoto powinno być najczystsze, albo prawie czyste; klepie się ono w cienkie blaszki, za pomocą młotka, albo też płaszczy się w maszynie do robienia blachy, aby żywe srebro mocniej na nie działając, łatwiej rozpuściło i z niem się połączyło.

Żywe srebro także powinno być doskonale czyste; bo inaczej obce metalle, z niem zmieszane, pokryją wespół ze złotem powierzchnią bronzu, i uymą blasku pozłocie, albo kolor jey zmieniają.

Roztwór złota w żywym srebrze zowie się *amalgamatem złota*; rozpuszczać złoto w żywym srebrze, mówi się: *amal-*

gamować złoto, a samo działanie nazywa się *amalgamacją*.

Przygotowanie amalgamatu złota.

Czyste złoto, które chcesz rozpuścić w żywem srebrze (*zamalgamować*) odważ, włóż do tygielka i postaw na żarze z węgla zwyczajnego; skoro się tygielek nieco rozgrzeje, wley do złota tyle żywego srebra, ile potrzeba. Mieszay to prętem żelaznym, w kruczek zagiętym, i jak tylko postrzeżesz, że się złoto rozpuściło, zdeym tygielek z ognia i wley amalgama do miseczki z wodą, przepłócz je dobrze, i przycisnąwszy dwoma palcami do brzegów miseczki, wygnieć zbyteczne żywe srebro, ile tylko można.

Amalgama to będzie jak ciasto, i przylepnie do brzegów miseczki. Nakryy je dla zasłonięcia od pyłu, i używaj kiedy wypadnie bronz pozłacać.

Im więcej będzie żywego srebra w amalgamacie, a mniej złota, tym cienszą będzie warsta pozłoty, i przeciwnie. Ztąd wypada, że można robić amalgama złota w takiej proporcji, w jakiej się podoba. Zazwyczaj biorą ośm części żywego srebra na jedną część złota. Amalgama to będzie ze zbytkiem żywego srebra: bo wycisną-

wszy z niego przez skórę łosiową żywe
srebro, pozostanie w niém na stu częściach:

żywego srebra	33
złota	67

100

Żywe srebro, wygniecione palcami z amalgamatu, wiele w sobie zawiera złota; jakoż jestto amalgama złota, ale z wielkim zbytkiem żywego srebra. Używa się ono, albo do przygotowywania nowego amalgamatu, albo do połączania wyrobów miedzianych, kiedy potrzeba nadać bardzo delikatną pozłotę.

Chociaż niżej będą opisane wszystkie udoskonalenia, wprowadzone przez P. *D'Arcet*, celem zabezpieczenia pozłotników od szkodliwego działania żywego srebra; wszelako powiemy tu nawiasem, że pozłotnik, dbający o zdrowie, nie powinien inaczej wygniatać amalgamatu, jak tylko przez skórę łosiową, i to zawsze w rękawiczkach skórzanych, podług rady tego uczzonego filantropa.

Przygotowanie solucyi żywego srebra.

Amalgamatem złotym powleka się bronz za pośrednictwem małej ilości żywego srebra, rozpuszczonego w czystym kwasie

saletrowym. *P. D'Arcet* robi tę solucyą sposobem następującym:

Wlewa do kolby szklanney 100 gramm ($\frac{1}{2}$ *funta*) żywego srebra, i 110 gramm czystego kwasu saletrowego, na 36°; stawia kolbę pod kapą pieca tam, gdzie najmocniej ciągnie, i trzyma ją tu dopóty, póki żywe srebro doskonale się nie rozpuści. Wówczas wylewa tę solucyą do czystey butelki, i dodaje pół-szóstey litry (*sześć butelek*) wody deszczowey lub dystillowaney; kłóci dobrze tę mieszaninę, i używa w potrzebie.

Wszystko tak przygotowawszy, można już przystąpić do pozłacania.

P o z ł o t a.

1) Weź tę sztukę bronzu, którą masz wyzlócić, i rozgrzey na żarze. W tym celu połóż ją na palących się węglach zwyczajnych, i okryy zewszechstrón węglem, a lepiej jeszcze główniami, równo się palącemi; ale nienatężonym ogniem. Im lepiej bronz przykryjesz węglem, tym się mniej powlecze niedokwasem. Miej na to wzgląd, ażeby części ciensze nie mocniej się ogrzały od grubszych. Dobrze jest odbywać tę operacyą w miejscu ciemném. Jak tylko się bronz rozpali do te-

go stopnia, że przybierze kolor wiszniowy, wówczas odgarnij węgle, a ująwszy bronz w długie szczypce, połóż aby zwolna ostygł na powietrzu.

2) *Oczyszczenie*. Powierzchnią bronzu oczyścić należy z niedokwasu, którym się pokrywa w ogniu.

Włóż bronz do waniénki, napełnionej bardzo słabym kwasem siarczanym; zostaw go w niej, póki warsta niedokwasu zupełnie się nie rozpuści, a przynajmniej nie rozmięknie; natenczas zgarnij ją ostrą szczotką. Potém wymyij bronz i daj mu wyschnąć. Będzie on miał jeszcze kolory na powierzchni tęczowe, i dla tego zanurz do kwasu saletrowego, 56-stopniowego, i wycieraj w nim szczotką z długim włosem. Aby zaś nadać bronzowi blask metaliczny (bo dotąd jeszcze będzie przyćmiony) włóż go znowu do kwasu saletrowego, 56-stopniowego; zmieszanego z małą ilością sadzy i soli kuchennej. Ostatnia ta okoliczność wprowadziła P. *D'Arcet* na myśl oczyszczania bronzu doskonale za pomocą kwasu siarczanego i solnego, zamiast saletrowego, który nierównie mocniej i prędzej od tamtych dwóch działa. Cokolwiekbydz, powiada on, trzeba się starać, aby bronz oczyścić tylko z niedokwasu, uformowane.

go na jego powierzchni przez ogrzanie; lecz aby nie uszkodzić metallu. Trudno zaś tego dokazać, używając kwasu saletrowego.

Wycyściwszy bronz należyćie, obmyy go dobrze w wodzie, i zagrzeb w otręby lub trociny drewniane, ażeby osecht bez przystępu powietrza; boby znowu od wilgoci pokrył się niedokwasem.

Bronz oczyszczony z niedokwasu, powinien bydź najmnieyszego jego śladu pozbawiony tak, iżby wszędzie czysty okazywał się metall, pięknego, blado - żółtego albo słomianego koloru; powierzchnią zaś mieć powinien nieco chropawą, to jest bez mocnego blasku; bo jeżeli będzie zbyt gładka, tedy złoto nie tak łatwo do niey przystanie; i przeciwnie, jeśli będzie bardzo chropawa lub porysowana, wówczas pozłota zabierze wiele złota, i drogo kosztować będzie.

3) *Nacieranie amalgamatem.* Po oczyszczeniu zupełném bronzu, nacieray go amalgamatem w ten sposób:

Położ amalgama na prostey misie glinianey, niepolewaney; weź *pężel pozłotniczy* (fig. 1) i umoczywszy go w solucyi żywego srebra, o której była wyżej mowa, przytkniy zlekka do amalgamatu, i pociągnij do siebie, a pężel zachwy-

ci tyle amalgamatu, ile potrzeba, którym natychmiast nacieray bronz; jeśli zaś trzeba, powtórz to raz jeszcze, umoczywszy pęzel w solucyi, a potem w amalgamacie. Biegły pozłotnik wie gdzie ma więcej nakładać amalgamatu, a gdzie mniej, lub wszędzie jednostaynie, wedle tego, jak wypada grubiey lub cieniey bronz pokryć złotem, albo też wszędzie równą dać pozłotę.

Potém obmyy bronz w czystey wodzie, dozwól wyschnąć, i wystaw na ogień, aby się żywe srebro ulótniło. Jeżeli nie dosyć jest jedney warsty pozłoty, więc znowu bronz obmyy, i powtarzay też operacyą dopóty, póki bronz, jak potrzeba, nie będzie pozłocony.

4) *Wyparowanie żywego srebra.*
Gdy już bronz dobrze natarty amalgatem, połóż go na palących się węglach, przewracay, i pomału ogrzeway, póki się dobrze nie rozgrzeje; potem wyym z ognia długimi szczypcami; weź lewą ręką, włożywszy rękawiczkę z grubey skóry, aby się nie opieć, i obracając na wszystkie strony, rozcieray amalgama szczotką z długim włosem (*fig. 2*), starając się, ażeby wszędzie równo było rozpostarte.

Poczém włóż znowu bronz w ogień, i

powtarzay tę operacyą, póki się wszystkie żywe srebro nie ulotni. Wprawny pozłotnik pozna to po syczeniu i prędkości ulatniania się wody, bryznawszy nią na bronz. Nareszcie popraw te miejsca, gdzie amalgama nierówno przystało, obserwując aby się żywe srebro bardzo powoli ulotniało. Po wyparowaniu, bronz będzie miał już piękną pozłotę; ale trzeba go jeszcze obmyć w wodzie kwaskowatej, zaprawionej małą ilością octu, nacierając go dobrze *pęzlem pozłotniczym*.

Jeżeli trzeba pozłotę w jednych miejscach wypolerować, a w innych wymatawać, tedy te miejsca, gdzie ma być polor, przykryj kitem, złożonym z bleywasu, piasku cukrowego i kleju, rozpuszczonego w wodzie. Skoro kit wyschnie, rozgrzej bronz do tego stopnia, aby się reszta żywego srebra ulotniła. Pozłotnik wprawny pozna to z koloru bronzu, i czarniwości kitu. Wówczas bronz jeszcze nieco gorący zanurz do wody kwaskowatej, słabo zaprawionej kwasem siarczanym; nareszcie obmyj go, wytrzyj dosucha, i poleruj.

5) *Polerowanie pozłoty*. Pozłota poleruje się gładzidłem z kamienia hematytu. Umocz je w kwaśnej wodzie, słabo

zaprawionej octem, i nacierać niemi tam i nazad miejsca pozłoczone, które chcesz wypolerować, póki się piękny blask metaliczny nie okaże. Wypolerowawszy doskonale, obmyj brąz w zimnej wodzie, wytrzyj dosucha cienkim płatkim, i wysusz zwolna na rósście fajerki.

6) *Nadawanie matu.* Mat nadaje się w ten sposób: Jeżeli jedne części pozłoty mają być wypolerowane, a drugie matowane, tedy pierwsi te części, które się mają polerować, przykryj kitem, o którym wyżej była mowa; zawieś potem brąz ten na drócie u żelaznego pręta, i ogrzej tak mocno, aby kit zciemniał. Pozłota wówczas nabierze mocnego blasku złocistego; powlecz ją dopiero mieszanką soli kuchennej, saletry i alunu, rozpuszczonych we własnej wodzie krystalicznej. Wystaw znowu brąz na ogień, i ogrzej do tego stopnia, aby powłoka solna zlała się w jedną masę przezroczystą; wtedy wyjm brąz z ognia, i natychmiast włóż go do wody zimnej; a nie tylko warsta soli całkiem odstanie, lecz i kit w tych miejscach, które mają się polerować. Później zanurz brąz do bardzo słabego kwasu saletrowego; obmyj dobrze w czystej wodzie; zostaw aby oschł na powietrzu, albo osusz nad fajerką, lub

też wytrząć dosucha ostróżnie i zlekka, czystym i suchym płatkim.

7) *Złoto mieszane*. Jeżeli chcesz powlec pozłotę na bronzie *farbą złotą mieszanego* (*), tedy naprowadź pozłotę pędzlem niegrubo; potem ogrzeź mocniej, aniżeli się ogrzewa dla nadania metu, i day nieco ostygnąć. Rozpuść w occie *farbę złotą mieszanego*, umocz w niej pędzelek, i smaruy nim bronz pozłocony, nie zajmując tych mieysc, które powinny bydz wypolerowane; potem połóż bronz na żarze, a rozdawszy nieco ogień miechem, ogrzeź do tego stopnia, póki farba czernieć nie zacznie. Bronz tak rozgrzać potrzeba, ażeby bryznawszy nań wodą, z syczeniem zamieniła się w parę. Wwymy go w wówczas z ognia, i zanurz do wody zimney, a obmywszy dobrze, wyrównay farbę pomarańczową na pozłocie, rozprawdzając ją pędzlem, zmaczanym w occie, jeżeli rzecz jest gładka; jeżeli zaś z rzeźbą, tedy w słabym kwasie saletrowym. W obu razach, obmyy bronz w czystey wodzie, i osusz na lekkim ogniu.

8) *Kolor złoty czerwony*. Kiedy

(*) Farba złoty mieszany (*la couleur d'or moulu*) składa się z hematytu, alunu i soli kuchenney.

chcemy bronzowi poztłacanemu nadać *kolor czerwony*, podobny do koloru potrójnego aliażu złota, miedzi i srebra, używanego od złotników do rozmaitych robót, postępuje się wówczas tym sposobem:

Jak tylko bronz powleczoney amalgamem zostanie i wyparuje się żywe srebro, wyym go z pieca ewaporacyynego, póki jeszcze gorący, i uwiązawszy na drócie żelaznym, zanurz do massy, znanej pod nazwiskiem *wosku do poztłacania* (*); włóż potém w ogień z rozpalonych węgli, rozgrzey mocno, aby się massa, powlekająca bronz, zapaliła; można to łatwiey skutecznić, bryznawszy kilka kropel teyże massy na żar; wówczas przewracay bronz na wszystkie strony, aby się płomień wszędzie równo rozpostarł. Gdy wszystek воск spłonie i zgaśnie, zanurz bronz do wody, obmyy go i natrzyyy poztłotniczym pęzlem, maczanym w ocet. Jeżeli kolor niebardzo jest piękny i niewszędzie jednostayny, tedy powlecz bronz grynszpanem, w ocie rozpuszczonym; osusz na wolnym ogniu; zanurz do wody, i nacieray octem; zapomocą pęzla poztłotniczego, albo sła-

(*) *Wosk do poztłacania* składa się z wosku żółtego, ochry czerwoney, grynszpanu i alunu.

bym kwąsem saletrowym, jeżeli kolor bronzu jest zaciemny. Nareszcie obmyy bronz; day polor jak zwykle; obmyy powtórnie; wytrzyy dosucha cienką chustą, i osusz na wolnym ogniu.

Krótkie to opisanie sztuki pozłacania bronzu, jest wyciągiem z wybornego dzieła P. *D'Arcet*, pod tytułem: *Mémoire sur l'art de dorer le bronze*, za które Akademija francuzka przyznała mu nagrodę w r. 1818. Obręb tego pisma, nie pozwala nam wchodzić we wszystkie sztuki tey szczegóły; radzimy przeto każdemu fabrykantowi, zajmującemu się pozłacaniem bronzu, czytać z uwagą powyborne to dzieło, w którym, na każdej stronicy, znajdzie pożyteczną instrukcyą.

Pozostaje nam jeszcze opisać ulepszenia, które uczony ten filantrop poczynił w składzie pieca pozłotniczego, dla uchronienia pozłotników od zgubney pary żywego srebra i innych gazów szkodliwych. Dołączamy tu szczegółowe *Opisanie pieców pozłotniczych, według planu P. D'Arcet*, pozakładanych teraz w Paryżu i całej Francyi, a które ocaliły i codziennie ocalają życie i ochraniają zdrowie tysiącom ludzi, którzy, przy dawniejszym składzie tych pieców, padliby

ofiara swojej pracowitości i przemysłu. Ludzkość wymaga, aby rzemieślnicy tego niebezpiecznego kunsztu nieodzownie pozaprowadzali u siebie tak zbawienne odmiany, z licznych doświadczeń uznane za najlepsze i zupełnie celowi swemu odpowiadające.

OPISANIE PIECA DO DAWANIA POZŁOTY,
wynalezione go przez P. D'Arcet, dla zabezpieczenia pozłotników od pary żywego srebra i innych gazów szkodliwych.

Na przyłączonej rysunku, z *fig. 6* okazuje się, że cały piec pozłotniczy podzielony jest przegrodami na pięć części, które się u góry schodzą, formując jeden komin spólny. W tych pięciu przedziałach, odbywają się wszystkie operacye pozłacania miedzi i bronzu.

Aby te wszystkie przedziały albo piecyki dobrze ciągnąć mogły, P. *D'Arcet* przydał pośrodku pieca osobny *piecyk ciągowy*, *l, m, u* (*fig. 3*), w którym gdy będzie rozniecony ogień, ciepło wychodzące z komina tego piecyka, rozrzedzając powietrze pod wierzchem spólnego komina, sprawuje to, że wszystkie przedziały pieca pozłotniczego mocno ciągną, i tym

sposobem, przy zachowaniu innych ostrożności, o których się niżej powie, sztuka poślacania, wprzód tak zgubna dla zdrowia około niey chodzących, teraz zupełnie stała się nieszkodliwą.

Przystąpmy więc do opisania w szczególności wszystkich tego pieca części, wedle przyłączonego rysunku, i do wykładu sposobów odbywania w nim rozlicznych operacyi poślacania, bez najmniejszey dla zdrowia szkody.

Fig. 3 wyobraża przód całego pieca poślacniczego.

a. Piecyk, w którym się roboty bronzowe ogrzewają.

b. Wanienska, służąca do oczyszczania bronzu z niedokwasu, powstającego na jego powierzchni przez ogrzanie. Wanienska ta stoi w osobney grubce, z której przebity jest luft do piecyka *a*; przez ten luft uchodzą do komina szkodliwe wyziewy, powstające w czasie oczyszczania bronzu w waniencie

b. Na fig. 4, pod lit. *y*, można widzieć, jak ten luft przechodzi.

c. Piecyk, w którym bronz naciera się amalgamatem i wykurza się żywe srebro.

d. Piecyk do nadawania matu czyli poślacoty bez blasku. Wyjawszy tabli-

cę z surowcu żelaznego, rozdzielając te dwa piecyki, można bezpiecznie pozłacać największe sztuki.

k. Piecyk do nadawania matu.

e. Beczka, do której się wkłada bronz pozłocony, gdy go matują. Beczka ta stoi pod osobną kapą, z pod której ciąg powietrza pędzi parę do głównego komina.

f. Piecyk do osuszania pozłoczonego bronzu, kiedy już jest gotowy i dobrze obmyty.

g, g. Arkady pod piecykiem pozłotniczym, na składanie drew, węgla i innych materyałów.

h, h, h. Firanki z grubey parusiny, którymi zasłaniać można całkiem lub w części otwór piecyka ogrzewalnego *a*, tudzież grubkę, w której stoi beczka, *e*, do nadawania matu; oraz piecyk osuszalny *f*.

i, i. Okienka nieruchome z taflami szklanymi, zamykające z góry czeluści piecyków *a* i *f*; przez nie widzieć można, co się dzieje wewnątrz; firankami zaś *h, h, h*, można zasłonić całkiem te piecyki, a jeżeli potrzeba i beczkę *e*.

l. Piecyk ciągowy.

m. Drzwiczki do tego piecyka.

n. Popielnik tegoż piecyka.

u. Komin idący od tegoż piecyka, wymurowany z cegieł prawie do tej wysokości, gdzie się zaczyna zwężać główny komin wszystkich pieców; dalej zaś idzie komin żelazny *u*, wysunięty nieco wyżej od wszystkich czterech przegród, rozdzielających różne części pieca poślótniczego.

Fig. 7 wyobraża pionowe przecięcie piecyka ciągowego *l, u, u*; a *fig. 8*, przecięcie poprzeczne tegoż piecyka, nad rószttem, *r*.

Ztąd widoczna, że węgle na rósztcie *r*, palają w dół płomieniem, a przeciwnie, drwa, węgiel ziemny i t. p. na rósztcie *s*, palą się zwyczajnym sposobem. Gazy podnoszące się w czasie gorzenia z obu rósztów, wchodzą pod sklepienie *t*, i ulatują kominem *u*, do głównego komina, przez otwór *x*, gdzie ciepłem rozrzedzając powietrze, sprawiają to, że wszystkie przedziały piecyka mocno ciągną. Takim urządzeniem pieca zapobiega się wszelkiemu niebezpieczeństwu dla zdrowia robotników.

o. Nakrywa albo wiuszka z surowcu żelaznego, zamykająca niewielki otwór u dołu komina piecyka ciągowego. Do tego otworu wpuszcza się szyja kolby szklanney, w której przygotowuje

się solucya żywego srebra, służąca do pozłoty. Pod tymże otworem przygotowuje się amalgama złota; tym więc sposobem unikają szkodliwych wyziewów, towarzyszących obu tym operacyom: pary te bowiem ulatują w powietrze od silnego ciągu pieca.

p. Piecyk do rozpalania blatu żelaznego, leżącego poziomo pod hornem *f*. Na tym blacie ogrzewają wodę do obmywania bronzu pozłoczonego; a po obmyciu osuszają go tu także, uwiniąwszy w papier lub kartun cienki (*).

Fig. 9, wyobraża przecięcie pionowe, a *fig 10*, przecięcie podłużne tego pieca. Z obudwu tych rysunków można dokładnie pojąć skład pieca. Zastępować on może piecyk ciągowy, gdyż podobnie, jak środkowy *l, u*, jest urządzony.

Litery *o', u', x'*, na *figurach 6, 9 i 10*, toż samo znaczą, co i litery *o, u, x*, na *fig. 3, 4 i 5*.

z, z. Wielkie okna ruchome, mogące się podnosić i spuszczać wedle upodobania, zapomocą sznurka, na którym zawieszony jest ciężar, *v*. Okna te

(*) Czasem piece pozłotnicze budują się bez tego piecyka, a bronz pozłoczony osusza się w piecyku *a*. Wówczas cały piec składa się ze czterech części

mniej lub więcej, albo też zupełnie zastaniają czeluści pieców *c* i *d*. Tym sposobem można, jak potrzeba, natężyć ich działanie tak, że będą mocno ciągnęły; a spuściwszy zupełnie okna, można najsilniejszy ciąg powietrza ustanowić w innych piecach: co bardzo się przydaje wówczas, kiedy się w nich odbywają operacye, zdrowiu szkodliwe.

Fig. 6, wystawia pionowe przecięcie całego pieca pozłotniczego. Tu wyraźnie widać, jak wysokie są przegrody pięciu wyżej wyszczególnionych pieców, i że kominy *u, u, u', u'*, nieco się wznosząc nad te przegrody, są przyczyną mocnego w piecach ciągu, przez wyprowadzanie ciepła do głównego komina, które, rozrzedzając w nim powietrze, nadaje pęd powietrzu, z dołu do pieców wchodzącemu.

Fig. 4 wystawia cały plan pieca pozłotniczego, zdjęty nad uściem pieców. Widać tu luft *y*, stanowiący komunikacyą pomiędzy piecykiem *a* i wanienką *b*; przez ten luft para, powstająca w czasie oczyszczania bronzu w waniencie *b*, wchodzi pod kapę piecyka *a*, ztamtąd zaś do wspólnego komina. Litera *l*, oznacza tu rószt, *r*, (*fig. 7*), na którym się bronz, po nadaniu matu, osusza.

Fig. 5, wystawia plan całego pieca pozłotniczego, zdięty na stopę od podłogi.

Fig. 6, 7, 8, 9 i 10. Opisanie tych figur zawarte jest w opisanii *fig. 3*, które one są dopełnieniem. Też same litery oznaczają jedne przedmioty.

Fig. 11. Część komina żelaznego.

w. Rura żelazna, zagięta pod kątem, która służy wczasie pozłacania drobniejszych rzeczy. Aby nieprzerwanie ciągnęła, dosyć jest podstawić pod nią kinkiet tak, ażeby wierzch kominka szklanego w kinkiecie wchodził do otworu ze spodu rury, jak to widzieć można na figurze.

Kończąc to opisanie, objaśnimy: jakie są niedogodności zwyczajnych pieców pozłotniczych, tak zdrowiu rzemieślników szkodliwych; na czém się zasada skład nowych pieców zabezpieczających, podług planu P. *D'Arcet*, i jak w nich z największym bezpieczeństwem odbywać można roboty.

W piecach zwyczajnych, ognisko zawsze prawie bywa nazbyt wielkie i nieproporcjonalne do szerokości komina; powietrze, wpadając do takich czeluści zewszystkiem uchodzić przez komin nie może; część jego powraca do laboratorium, i wnosi z sobą parę merkuryalną.

Prócz tego, zwyczajne piece często dymią; gdyż w laboratorium znajdują się inne kominy lub otwory, które, mocniej ciągnąc powietrze, aniżeli komin pieca pozłotniczego, są przyczyną, że powietrze zewnętrzne przez ten komin wpada do laboratorium, przesycając się po drodze parą żywego srebra.

Nakoniec, często się zdarza, iż laboratorium bywa bardzo ściśle zamknięte; w takim razie nie podobna, aby komin dobrze ciągnął; gdyż powietrze zewnętrzne, nie mając przystępu, ciągu nie przyczynia. Wówczas w piecu powstają dwa prądy: jeden do góry, unoszący z sobą powietrze z laboratorium; a drugi na dół, wprowadzający kominem powietrze zewnętrzne, przejęte szkodliwymi wyziewami.

Niedogodnościom tym i zgubnym ich skutkom, zaradza się następnym sposobem:

Naprzód: trzeba zwięzić lub zmniejszyć, ile można, ognisko pieca pozłotniczego, za pomocą okienek, tak nieruchomych *i, i*, jak i ruchomych, *z, z*, tudzież za pomocą firanek *h, h, h*. Potém należy rozszerzyć komin, odjawszy wszelkie kaptury, któremi go zwykle na wierzchu przykrywają, a natomiast położywszy nad nim po-

ziomo arkusz blachy żelazney, dla zastłonięcia od deszczu.

Nareszcie: trzeba zrobić, w wyższej części jednego z okien laboratorium, jedną lub dwie porządne fórteczki, otwierające się wewnątrz, starając się, ile możliwości, aby powietrze wchodziło niemi od północy, i ciągnęło pod stolowaniem laboratorium. Wielkość tych fórteczek powinna być zastosowana do obszerności uścia pieca: im one są większe, tym lepiej piec ciągnie. Powietrze zewnętrzne, wchodząc do laboratorium przez fórteczkę, miesza się z powietrzem najepleyszym u góry, pod stolowaniem, a przeto także się ogrzewając, nie ochładza temperatury na dole laboratorium. Można wówczas okna i drzwi zamykać, bez przeszkody ciągnięcia pieca, i bez obawy o zdrowie rzemieślników. Tym sposobem powietrze zostaje zawsze w spokoyności, i bywa zimą ciepleyszą a latem chłodniejszą, niżeli w laboratoriach zwyczajnych, gdzie drzwi i okna stoją otworem.

Zachowawszy te warunki, łatwo już to sprawić, aby piec zawsze ciągnął należycie: trzeba tylko ogrzać powietrze w głównym kominie, w pewnej jego wysokości, zwłaszcza w te dni, kiedy, dla różnych przyczyn momentalnych w atmosferze, ko-

min źle ciągnie, albo wcale nie ciągnie. Można zaś to zawsze uczynić, kiedy się podoba, za pomocą *piecyka ciągowego*, o którym w opisanu figur mówiliśmy w szczególności.

Jeżeli piec pozłotniczy zbudowany jest podług przyłączonego tu planu, tedy powinien pozłotnik zrana, przed zaczęciem roboty, wypróbować, czy piec dobrze ciągnie, lub słabo, albo też zgoła nie ciągnie. Jeśli słabo ciągnie albo nie ciągnie, należy rozniecić ogień w *piecyku ciągowym*, a wówczas cały piec zacznie ciągnąć, i można bezpiecznie odbywać roboty.

Piecyk przeto ciągowy, jest niejako stér-rem całego laboratorium. Czy zaś potrzeba w nim rozniecać ogień, albo co jedno jest: czy piec dobrze ciągnie, łatwo to poznać można, zbliżywszy do uyscia pieca zapalone cygaro, faykę, lub inną jaką rzecz palącą się z dymem i zapachem. Z kierunku dymu wnet poznać można, jak ciągnie i czy potrzeba lub nie, otwierać fórteczkę i rozniecać ogień w piecyku ciągowym.

Doświadczenia przekonały, że tym sposobem każdy piec można zrobić bezpiecznym; żaden komin dymić nie będzie; a wszelkie wyziewy szkodliwe będą uchodziły.

Potrzebne ostrożności.

P. *D'Arcet* radzi poszlownikom, ile możności najmniey dotykać się do żywego srebra gołemi rękami, lecz zawsze w rękawiczkach skórzanych, pęcherzowych, a najlepiej ceratowych.

Radzi także, nie odbywać inaczey żadney operacyi, którey towarzyszy para merkuryalna lub gazy szkodliwe, jak tylko pod kapą pieca, zachowując wszystkie warunki, aby komin dobrze ciągnął, za pośrednictwem *piecyka ciągowego* i otwartych fórteczek.

Fabrykant powinien przestrzegać czeladź, aby, przed wyyscieniem z laboratorium, a osobliwie przed jedzeniem, dobrze wymywali usta i ręce. Trzeba wprzód wymyć ręce w ciepłej wodzie, a potem w wodzie z mydłem, ażeby zupełnie oczyścić z amalgatu i solucyi żywego srebra.

Nareszcie, chociaż odbywając robotę w takim piecu, jakiśmy wyżej opisali, i zachowując wszystkie ostrożności, zgoła najmniejszey o zdrowie obawy mieć nie należy; atoli nie od rzeczy będzie podać tu prosty, skuteczny i wielą doświadczeniami wypróbowany środek, zabezpieczający od szkodliwych skutków pary żywego srebra, jeśliby kto przypadkiem nią oddychał.

Trzeba wypić dwie lampeczki prostej wódki, napół zmieszanej z sokiem rzodkiewnym; ukłaść się w łóżku i dobrze się okryć: co sprawi wielkie poty; powtórzywszy toż nazajutrz i na trzeci dzień, pójść do łaźni i dobrze wypotnić, a żywe srebro uydzie z wyziewem skórnym.

O PRZEMYŚLE RĘKODZIELNICZYM w Zachodnich Gubernijach Rossyi (*).

Urzędnik, posyłany od Ministeryum Skarbu, przy końcu roku zeszłego, dla obeyrzenia Gubernii naszych zachodnich, przełożył temuż Ministeryum niektóre swoje uwagi*, z których udzielamy następnych wiadomości o stanie przemysłu rękodzielniczego w tym kraju.

W Gubernii Wileńskiej.

Przemysł rękodzielniczy w tej Gubernii na niskim jeszcze zostaje stopniu. Położenie jej mieyscowe szczególniej sprzyjając rolnictwu jest przyczyną, że tuteyscy obywatele i kapitaliści naywięcey zajmują się uprawą zboża, żadnego prawie nie dając względu na zaprowadzenie rę-

(*) Dziennik Rękodzieł i Handlu 1828 N. 4.

kodzieł. A chociaż rolnictwo nie przynosi już teraz tych pożytków, jakich w dawniejszych latach było źródłem, ztémwszystkiém nie takto łatwo zwrócić się do nowych zatrudnień, wymagających szczególnych wiadomości teoretycznych i praktycznych. Tuteysi przeto obywatele i kapitaliści zawsze jeszcze są w oczekiwaniu powrotu dawniejszych, rolnictwu przychylnych czasów.

Dla tej przyczyny rękodzielniczy przemysł w tej Gubernii bardzo jest ograniczony:

Fabryk i zaprowadzeń, wszystkich 71

W nich robotników 457

Miedzy temi fabrykami trzy są tylko sukienne, i to małe, w których wyrabiają tylko ordynaryjne sukna. Więcej znaczą garbarnie, w liczbie 58, w których wyprawują safiany i proste skóry; lecz i te wyroby nie mogą się równać z lepszymi. Inne zaś fabryki i zaprowadzenia mało zasługują na uwagę.

Chów owiec prawie nic nieznaczący: w całej Gubernii ledwo jest 9,000 owiec i merynosów ulepszoney rasy.

Ztémwszystkiém obywatele zaczynają już upatrywać pożytki z rękodzieł, i czują konieczność uciekania się do nich; zwłaszcza przy terażniejszym, ścieśnioném

położeniu rolnictwa. Ale są wielkie zawady, które długo jeszcze będą zatrudniały bieg przemysłu rękodzielniczego w tej Gubernii; a z tych najgłośniejsze: brak potrzebnych do tego wiadomości, i zubożenie obywateli.

Upatrując pożytek w zaprowadzaniu fabryk, każdyby chciał mieć fabrykę sukienną. Ta powszechna skłonność do fabryk sukiennych, ztąd jedynie pochodzi, że już je mają sąsiedzi, a każdy nabył już nieco wiadomości o ich trybie i kierowaniu niemi. Ale fabryki te należą do rzędu najtrudniejszych, i wymagają wielkich kapitałów. Prócz tego jeszcze, tak się już ich namnożyło w Gubernijach ościennych, że nie obiecują wielkich korzyści, dla tych mianowicie, którzyby chcieli je zaprowadzić pożyczonym kapitałem. Są inne rękodzieła, obiecujące znakomitsze korzyści, a niewymagające wielkich kapitałów; mówię tu szczególnie o papierniach. Położenie miejscowe Gubernii Wileńskiej, w bliskości portu Ryzkiego, nastęrcza wielkie w tém dogodności. Życzyć należy, aby obywatele zwrócili ku nim swoje starania, a znaleźliby w nich obfite źródło własney i ogólney pomyślności. Lecz do tego przykład jest potrzebny; potrzeba wzorowej tego rodzaju rękodzielni, gdzieby

się umiejętni kształcili majstrowie, i gdzieby można było zasięgać wiadomości o zaprowadzeniu i kierowaniu taką fabryką.

Niektórzy z oświeceńszych tu obywateli umyślili utworzyć tego rodzaju fabrykę, za pomocą akcyy. Oczywisty pożytek zachęcił wielu do spółnictwa w tém przedsięwzięciu. Zaprowadzenie drugiey takiej fabryki, przyjął na siebie obywatel powiatu Telszewskiego, Półkownik *Chrapowicki*. Można przeto mieć nadzieję, że przez gorliwe przykładanie się tych osób, rychło powstaną w tym kraju rozsadniki nowe, naykorzystniejszego przemysłu rękodzielniczego.

Ubóstwo tutejszych żydów przechodzi wszelkie opisanie. Większa ich część pogrążona jest w naygrubszey ciemności i tuła się w ostatniem żebractwie. Byt ich nierównieby się polepszył, gdyby się zajmowali rzemiosłami; ale nic niemasz trudniejszego, jak ich do tego skłonić. Przywykły od lat dziecinnych do lichego utrzymania się z obrotów, podkupów i oszukaństwa, stronią od wszelkiego stałego zatrudnienia i pracy. Nie mówię o wszystkich w ogólności, lecz tylko o większey części. w Wilnie, gdzie liczą do 10,000 żydów, piąta niemal część jest rzemieślnikami, którzy się dosyć pożytecznie zają-

muja rozmaitemi rzemiosłami, i przez pracę do dobrego przyszli mienia.

Rozsądniejsi żydzi z politowaniem patrzą na smutny stan biednych swoich spółbraci i gotowiby od siebie złożyć kapitał na rozszerzenie pomiędzy nimi przemysłu rękodzielniczego. W tym celu ułożyli projekt do założenia w Wilnie Izraelskiego domu pracy, do którego postanowiono odsyłać wszystkich, przydatnych płci obojey żydów, niemających sposobu do utrzymania się, a żyjących tylko z jałmużny, gdzie mają się zajmować różnemi rzemiosłami, tkaniem płótna, robieniem grubego sukna, kuczbań, i t. d.

W Gubernii Grodzieńskiej.

Nader są znaczne postępy przemysłu rękodzielniczego w tej Gubernii. Fabrykanci tuteysi wszelkiemi sposobami starają się o wydoskonalenie swoich wyrobów; po fabrykach ich wiele nowych wynalazków sztuk daje się postrzegać.

Pomiędzy fabrykami sukienkami pierwsze miejsce trzyma fabryka Rzeczywistego Radcy Taynego, Senatora *Nowosilcowa*, w mieście Słonimie. Cienkie sukna tej fabryki ze wszech miar pierwszeństwo mają między wszystkiemi sukniemi Rossyjskiemi, i ledwo ustępują najlepszemu su-

knom zagranicznym. Drugą po tej jest fabryka Rzeczywistego Radcy Stanu, *Pustowskiego*, w miasteczku Chomsku, powiecie Prużańskim; zaleca się ona suknam średniego gatunku.

Duch przemysłu wcisnął się już i do żydów. W Gubernii Grodzieńskiej jest dziesięć fabryk sukiennych, należących do żydów, a które są dosyć wielkie i dobrze urządzone. Szczególniey zasługuje to na uwagę, że w tych fabrykach przeszło 500 żydów zatrudnia się robotą; a wszyscy prawie maystrowie, jako to: postrzygальnicy, mechanicy, stolarze i farbierze są żydzi.

Obecny stan rękodziel w tej Gubernii, jest następujący:

Fabryk i zaprowadzeń, wszystkich	25
Robotników	1840
Same fabryki sukienne wydają corocznie:	

Sukna cienkiego, średniego i liberyowego	255,000 arsz.
--	---------------

Chowem owiec pilnie się zajmują, tak sami fabrykańci, jako i rolnicy. W Gubernii tej znajduje się już do 100,000 wybornych merynosów i owiec ulepszoney rasy.

Na szczególnieyszą zasługuje uwagę nowo-wynaleziona machina do czesania i przędzenia lnu, staraniem Rzeczywistego Rad-

cy Taynego, *Nowosilcowa*, urządzona w Słonimie, która wkrótce działać zacznie. Z prób odbytych okazało się, że machina ta wyrabia przędzę niezmierney cienkości. Jeżeli skutek odpowie oczekiwaniu, tedy nowy ten wynalazek wielce się przyśłuży tak samemu właścicielowi, jako i w ogólności przemysłowi krajowemu.

Obecny stan przemysłu rękodzielniczego jest następujący :

Fabryk i zaprowadzeń 25

Robotników w nich 535

W tych fabrykach coroczniewyrabiają:

Sukna średnich i niższych gatunków 50,000 arsz.

Chowem owiec troskliwie się zajmują, tak sami fabrykanci, jako i rolnicy. W niewielkim tym Obwodzie liczą do 50 tysięcy merynosów i owiec w lepszych gatunkach.

W Obwodzie Białostockim.

W tym Obwodzie nader wyraźnie rozszerza się upodobanie w przemyśle rękodzielniczym, i lubo postępy nie mogły jeszcze być znakomite, okażą się atoli wkrótce, dla blizkiej komunikacyi z zagranicznymi Państwami, gdzie rękodzieła w kwitnącym są stanie.

W Gubernii Wołyńskiej.

Niedawno jeszcze śladu nawet nie było przemysłu rękodzielniczego w tej Gubernii; lecz w ostatnich latach szczęśliwe zdarzenie otworzyło mu do czynności pole. Rząd, chcąc dać zatrudnienie fabrykom krajowym, wezwał tych, co by sobie życzyli dostarczyć sukien do umundurowania Korpusu Litewskiego. Wielu kapitalistów, zachęconych korzyściami z tego dostarczania, chwyciło się zaprowadzenia fabryk, które rok po roku zwiększyły obręb swojego działania, i czynią nadzieję, że wkrótce staną na równi z najpierwszemi fabrykami. Większa część fabrykantów jest żydów.

Wszystkich fabryk w tej Gubernii liczy się 18

W nich robotników 3285

Miedzy tymi żydów do tysiąca.

Corocznie z fabryk sukiennych wychodzi :

Sukna średniego gatunku }
— żołnierskiego i różnego } 240,000 arsz.

Owiec, merynosów i lepszych gatunków jest do sta tysięcy.

W Gubernii Kamieniecko-Podolskiej.

W tej Gubernii przemysł rękodziel-

niechy tylko co się rozwijać zaczyna. Mieszkańcy, będąc zbyt oddalonymi od tych miejsc, gdzie już kwitną rękodzieła, nie mogli nabydź wiadomości, do ich postępu niezbędnych; nawykłszy oddawna zajmować się jedynie rolnictwem, z którego, dla dogodności miejscowych, odnosili wprzód wielkie pożytki, i teraz ograniczają się samym tylko przemysłem rolniczym. Może bydź, że ścieśnione położenie rolnictwa skłoni ich pomału do zaprowadzenia rękodzieł, które otworzą im nowe pomysły źródło. Wnosząc z położenia miejscowego tej Gubernii, w bliskości Multan i Wołoszczyzny, tudzież portu Odeskiego, z kąd można sprowadzać w taniej cenie bawełnę, zdaje mi się, że fabryki wyrobów bawełnianych, byłyby nader korzystnymi tej krainie. Życzyć należy, aby tuteysi obywatele i kapitaliści zwrócili na ten przedmiot swoją uwagę.

Teraz jest w tej Gubernii:

Fabryk i zaprowadzeń, wszystkich	24
W nich robotników	575
Owiec, tak merynosów, jako i ulepszoney rasy, liczy się nie więcej nad 25 tysięcy.	

W Gubernii Kijowskiej.

Przemysł rękodzielniczy tej Gubernii

wielki już uczynił postęp, i w każdym roku bardziej a bardziej się rozprzestrzenia. Fabryki tutejsze odznaczają się obszernością swojego działania i dobrém urządzeniem. Zpomiedzy wszystkich pierwsze trzyma miejsce fabryka sukienna i garbarnia Półkownika *Poniatowskiego*, znajdujaca się w powiecie Bohusławskim w miasteczku Tahanczy. Sukiennia celuje nie tylko obszernością, ale i mnóstwem wybornych machin, jakich mi się nie zdarzyło widzieć po innych fabrykach. Machiny te wszystko wykonywają z największą dokładnością; ważne to ułatwienie będzie zawsze przyczyną pierwszeństwa tej fabryki przed innemi. Drugą po niej jest fabryka obywatela *Hołowińskiego*, w tymże powiecie we wsi Pricnach.

Obręb działania samych tylko fabryk sukiennych w Gubernii Kijowskiej w tém się zawiera:

Fabryk sukiennych	13
W nich robotników	2600

Wyrabiają one corocznie:

Sukna cienkiego, liberyowego i
wszelkiego innego . . . 250,000 arsz.
Owiec merynosów i ulepszoney rasy liczy
się do 75 tysięcy.

Na szczególniejszą uwagę zasługuje nowo-urządzona fabryka cukru z buraków,

w powiecie Humańskim, we wsi Ryżawce. Właściciel jey, Hrabia *Moszczeński*, poświęcił się trudney nauce wyrabiania cukru burakowego. W tym celu sam pracował we francuzkich tego rodzaju zakładach, z początku jak prosty robotnik, a potém pełniąc obowiązek podmaystra. Powróciwszy do oyczyzny, założył w swojej majątności podobną fabrykę, w której zamierza wywarzać zrazu do 4,000 pudów cukru burakowego. Jako biegły chemik i mechanik, sam będzie zastępował maystra w swoim zakładzie. Z najpewniejszych obrachunków przekonałem się, że to przedsięwzięcie bardzo wielki pożytek przyniesie właścicielowi fabryki, i stanie się drugim pobudką do naśladowania. Fabryka Hr. *Moszczeńskiego* i tryb w niej przyjęty będą wzorowemi.

Ogólny rzut oka.

Zebrawszy powyższe szczegóły, okaże się, że obręb działania przemysłu rekodzielniczego w Gubernijach naszych zachodnich zamyka się w tych granicach:

Fabryk i zakładów wszystkich	176
Robotników, chrześcijan	8000
— — — żydów	1290
Ilość wyrobów fabryk sukiennych, jako celniejszych ;	

Sukien, cienkich, ordynaryynych,
żołnierskich i wszelkich 836,000 arsz.
Owiec, merynosów i ulepszoney
rasy 259,000.

Obręb ten działania przemysłu rękodzielniczego, chociaż teraz dosyć jest wielki, wszystko atoli robi nadzieję, że coraz daley rozszerzać się będzie. Nie znalazłem żadnego fabrykanta, któryby miał czystego zysku mniej jak 25 procentów; a inni nawet daleko więcej zyskują. Dowodem tego jest to, że wszyscy w ogólności zamierzają powiększyć swoje zakłady i produkcyę; nowych też wiele się otwiera. Ci tylko, którzy pozaprowadzali fabryki cudzemi kapitałami, skarżą się na stratę, jako też ci, którzy sami fabrykami swemi nie zarządzają.

Cała prawie massa wyrobów rękodzielniczych z każdego roku, wyprzedaje się na miejscu, i mało pozostaje nieprzedanych na rok następny; chyba tylko u tych, którzy na umiarkowanych nie przestają procentach. Wyroby wełniane w wielkiej ilości znajdują odbyty w Moskwie, w St. Petersburgu, Rydze, Nitawie i różnych miastach Rossyyskich.

Wszystka prawie wełna, do fabryk potrzebna, albo z własnych pochodzi owczarni fabrykanta, albo z sąsiedzkich; ma-

ła tylko ilość nacyjńszey wełny sprowadza się z Królestwa Polskiego.

Większa część machin i instrumentów, wyjąwszy postrzygalne, robi się we własnych fabrykach.

Jużem wyżej namienił o handlu, który żydzi prowadzą w tych Gubernijach. Trudno uwierzyć, ile ten handel szkodzi dobrej sławie rękodzieł Rossyyskich, a zwłaszcza jedwabnych i bawełnianych. Żydzi sprowadzają zwykle towary te z Moskwy albo z Gubernii Włodzimierskiej; lecz z wrodzonego nawyknienia starają się kupować naylichsze, ile możliwości, naytaniej; sprzedają zaś na miejscu w zbyt wysokiej cenie, a przynajmniey we dwoje drożej, jak w Moskwie i Petersburgu. Ztąd mieszkańcy bogatsi Guberniy Zachodnich, chętniej kupują towary zagraniczne lub Królestwa Polskiego, aniżeli z fabryk Rossyyskich, pomimo znaczney różnicy w ich cenach. Dla tegoto odbytu towarów Rossyyskich bardzo jest tam ograniczony, i nie przynosi fabrykantom naszym tych korzyści, jakichby się spodziewać należało w porządnym biegu handlu.

Pragnąc wytepić to szkodliwe uprzedzenie dla zalety rękodzieł Rossyyskich, pokazywałem tamiecznym mieszkańcom próbki wyrobów Rossyyskich; dziwili się

im i zapytywali: „Czemuż do nas takich „nie przywożą? lepszych nam nie trzeba.“ Radziłbym przeto komukolwiek z naszych negocyantów, otworzyć w większym którym z miast tamecznych, magazyn lepszych wyrobów Rossyyskich, a pewny jestem, że to przedsięwzięcie znaczną mu przyniesie korzyść; naszym zaś fabrykom nowe, zyskowne otworzy rynki. *N. A. K.*

INSTRUKCYA

Do ochronienia bydła od tak zwanego Zapalenia śledziony (gorączki karbunkułowey) i leczenia bydła tą chorobą dotkniętych, od JW. Zarządzającego Ministeryum Spraw Wewnętrznych, przez JW. Gubernatora Cywilnego Wileńskiego otrzymana i dla ogłoszenia, przez pisma publiczne w języku polskim, przy piśmie pod dniem 15 marca 1828 roku za N. 5,599 Redakcyi udzielona.

(Przeład z Rossyyskiego).

§ 1. Zapalenie śledziony (Milzbrand) prawie zawsze okazuje się u koni, bydła rogatego, u owiec i świń, podczas długo trwających upałów i posuchy, kiedy wysychają pastwiska i strumienie, a bydło, z potrzeby, albo przez niedozor, musi pragnienie znosić, przez cały dzień zostawać na słońcu, nocy zaś przepędzać w chlewach nie-

czystych, dusznych i nieprzewietrzanych.

§ 2. Choroba ta napastuje naprzód bydła najmocniejsze, tuczne, młode; i bardzo prędko je zabija, jeśli nie będą zawczasie przedsięwzięte skuteczne przeciw temu środki.

§ 3. Znaki tej choroby są następujące: droszcz, naybardziej około boków i słabizn zaraz po napojeniu była chłodną wodą; puls przyspieszony, u koni więcej 60, u rogatego była więcej 80 razy na minutę, przy niedającym się uczuć zgoła biciu serca; przetypienie czucia i chwianie się wporuszeniach, ze szczególną słabością tylnej części ciała; przytém chore bydło prawie się nie kładzie, i po większej części stoi; chęć do jada ustaje; puszczenie kału nieczęste w małych kłębach i w małej ilości; uryna także odchodzi w małej ilości, przezroczysta i brunatnego koloru; suchość i gorącość w pysku i na skórze; niekiedy obrzękłości na głowie, szyi, piersiach, brzuchu i nogach, i gdzie niegdzie po całym ciele.

§ 4. Znaki większego niebezpieczeństwa w tej chorobie są następujące: ledwie się uczuć dający, mały i do 100 razy na minutę uderzający puls; zewnętrznej obrzękłości (guza) wcale nie ma, albo jeśli jest, tedy znika; oddech krótki, z rozszerzeniem nozdrzy i boków, zupełne zaparcie gnoju,

chęć do karmu, a poczęści i do picia całkiem ustaje. Jeśli przy takowych znakach nie będzie dana bydłciu skuteczna pomoc, natenczas ono doby przeżyć nie zdoła, i za zginione ma się uważać; zwłaszcza, jeżeli skóra, uszy i nogi ziębnąć zaczęą, puls niknie, za wprowadzeniem palca do ucha bydłę nie trzęsie głową, nie pije wcale i jakby upada.

§ 5. Zapalenie śledziony, gdziekolwiek się okaże, straszliwą klęskę zadaje, ale łacno jest zapobiedz tej chorobie: gdyż bydłęta, dobry mające dozor, trzymane w czystych i przewietrzanych chlewach, tudzież dostające zdrowy karm i poidło, tą chorobą nie bywają napastowane.

§ 6. Konie na mocnym upale pracujące, bydło rogate i owce, pędzane na odległe, wyschłe pastwiska, i długo trzymane w miejscu wystawioném na wpływ południowego skwaru, dręczone ciągłym pragnieniem, niekiedy, przy dogodney okoliczności, do zbytku uśmierzaném, usposabiają się do tej choroby. Usposobienie takowe, wprzód nieco przed nastaniem samey choroby, objawia się twardym i rzadko odchodzącym kałem, w niewielkich kawałkach i w małej ilości.

§ 7. Dla zapobieżenia powstaniu samey choroby (zapalenia śledziony), mają się u-

żywać następujące, przeciw przyczynom chorobnym działające sposoby :

1) Wszelkiego bydła, podczas upału, zwłaszcza w czasie południowego znoju, nie przynaglać do rozgrzewającego ruchu, i, ile możliwości, trzymać, przynajmniej około południa, w cieniu.

2) Kilka razy na dzień poić bydło czystą wodą, z tą jednakże ostrożnością, żeby raptem i zbyt wiele nie piło. Nawet rozegrzanym robotą koniom świeży napój jest pożyteczny, byleby tylko po nim szły znówu do roboty, tudzież, dodawszy wprzódy do poidła sporą garść dobrego siana, albo też siczki, ażeby koń spragniony, nie nazbyt łakomie je żłopał.

3) Jeśli można, należy codziennie kąpać bydło, napoiwszy je wprzódy czystą wodą, trzymać w wodzie przez kwadrans lub pół godziny, ażeby suha skóra mogła się dobrze wodą przesiąknąć.

4) Gdzie tego zrobić nie można, tam należy codziennie oblewać i obmywać całe ciało, zwłaszcza bydła do roboty używanego, studzienną wodą.

5) Naydzielniejszym środkiem do odwrócenia zapalenia śledziony, jest użycie dla bydła soli, która pobudza i ułatwia odcyszczenie kału, a także zapobiega zatrzymywaniu się i zasychaniu jego w kiszkach. Należy

jej dawać bydłu codzień, dopóki trwają ciągłe upały, wieczorami, po napojeniu, toż przy karmie, albo w kwaśnym gąszczu, czyli brazie albo prosto nasypując soli do koryta dla lizania.

6) Koni i rógacizny, w której się okaże zaparcie gnoju, do roboty używać zaprzestać, i na paszę nie wypędzać, chociażby zresztą zdawały się nawet być zdrowemi; oprócz kąpania i obmywania całego ciała, karmić je kilka dni wciąż zamieszką z otrąb z solą i dawać poidło z otrąb, albo też brahą, zmieszaną z przyzwoitą ilością soli. Jeśli samo bydło takiego poidła nie bierze, natenczas wlewać je mu do gardła, i powtarzać dopóty, dopóki kał nie pocznie odchodzić miększy, częściej i w większej ilości.

7) Dawać baczność także i na chlewy, do których się bydło na noc zapędza. Trzymać je należy jak nayochoźniej, przewietrzać i ochładzać, skrapiając wodą. Nie należy bynajmniej trzymać bydła w ciasnym chlewie; lepiej jest w tym razie zostawiać je na noc swobodnie na podworzu.

§ 8. Skoro się w bydłęciu rzeczywiście okaże choroba, a obecność w § 5 wyłożonych symptomatow, jeszcze bardziej to stwierdzi, wtedy leczenie następne przedsięwziąć należy:

1) Postawić bydłę w ocienioném, otwar-

tém i spokojném miejscu; karmu suchego nie dawać, ale miękki, i ile możności, świeży i soczysty. Gdyby zaś na wszystkiem, nawet na otrębach zbywało, natenczas można użyć siennej potruchy, zalanej wodą gorącą, ostudzonej i zmieszanej z solą. Napój przygotowany ma być z małą ilością otrąb, z solą ammoniacką, albo też w jej niedostatku z solą zwyczajną (kuchenną), i dawany bydłeciu obficie.

2) Pilną mieć na to uwagę, ażeby chore bydło nie cierpiało zaparcia kału, a przeciwnie starać się sprawić wcześniej lekką biegunkę. Na ten koniec, pierwszego zaraz dnia, należy dać bydłeciu od 4 do 6 razy na dzień następujące lekarstwo:

2 łoty saletry z 8 łót. siarczanu potażu rozpuszczone w 1 albo $1\frac{1}{2}$ butelki odwaru z otrąb; w niedostatku saletry, można użyć winnego kamienia, a zamiast siarczanu potażu, zwyczajney soli kuchennej: lubo pierwsze są skuteczniejsze.

3) Gdyby się pokazały gdziekolwiek zewnątrz obrzękłości, natenczas chorego bydła, ani kąpać, ani myć nie należy: gdyż przez to obrzękłość może zniknąć, rzucić się na wewnętrzne części i zadać śmierć bydłeciu.

4) Jeśliby się 2go albo 5go dnia zdarzyła

biegunka, tedy opisane chorobne cierpienia zaczynają stopniami niknąć, bydlę chore staje się weselszém, okazuje większą chęć do jadła, kładzie się; puls staje się powolniejszym, obrzękłości nikną.

§ 9. Jeśli zaś choroba zacznie się od cierpień, w § 4 opisanych, lub jeśli dójdzie do tego stopnia niebezpieczeństwa, natenczas dla uratowania bydłęcia następnie postąpić należy:

1) Puścić krwi do 6 funtów.

2) Zrobić natychmiast dwie zawłoki na piersiach, które potem smarować należy olejem terpentynowym, ażeby przyspieszyć okazanie się zewnętrżney obrzękłości.

3) Wspomnione wyżej roztwory solne, dawać choremu bydłeciu, nie tylko pierwszego dnia, ale dopóty, póki nie nastąpią częste i płynne wypróżnienia kału. Jak skoro przez te wypróżnienia choroba znacznie się osłabi, a bydłę nabędzie chęci do jadła i łakomie pocznie pić brahę, wtedy należy zaprzestać użycia roztworów solnych i przydawania soli do napoju, a zamiast tego, dla zasilenia trawienia, dawać 2 lub 3 razy na dzień następujące lekarstwo:

Proszku korzeni goryczki}	
— — — — — ajeru czyli}	po 2 łóty.
— — — — — ziela tatar-	
— — — — — skiego. }	

Kamfory ze śliną roztartey ćwierć łóta.

Zamieszać to wszystko z małą ilością mąki i wody w ciasto, i dać na raz jeden.

4) Skoro niebezpieczeństwo przejdzie, dobrze jest dawać na pokarm zaparzone wrzątkiem otręby, albo potruczę, z mąką lub jęczmieniem.

5) Skoro bydlę chore zacznie jeść dobrze i widocznie poprawiać się, wtedy zawłokę wyjąć należy, miejsce obrzękłe obmywać codziennie ciepłą wodą dopóty, póki się rana nie zagoi i obrzękłość nie zniknie.

§ 10. Jeśli się w ciągu choroby okażą guzy na głowie, szyi, brzuchu lub nogach; tedy należy wysledzić, azali one nie narywają. W takim zdarzeniu wypada je otworzyć, wypuścić materią w nich znajdującą się, i ranę często przemywać octem z solą. Jeśli są twarde, naprężone i niegorące, wtedy nie należy ich dotykać się, podczas trwających jeszcze cierpień chorobnych: gdyż one, albo same przez się nikną za wyzdrowieniem bydłęcia, albo za pomocą lekkiego nacierania olejkiem terpentynowym, którego nawet do środka, dla lepszego pędzenia uryny, po pół łóta na raz dawać można, nie inaczej jednak, jak ku końcowi choroby.

§ 11. Nakoniec należy przestrzedz wszystkich, mających dozor około chorego lub

padłego bydła, ażeby się starannie strzegłi splamić odchodem, sokami, lub krwią chorego bydłęcia; a jeśliby się to przytrafiło, tedy natychmiast obmywać twarz, ręce, i inne obnażone części ciała; dla czego zabrania się jak najsurowiey wprowadzać rękę do pyska, albo do otworu odchodowego bydłęcia, dla ich oczyszczenia; ażeby każdy, mający na twarzy lub ręku, jakąkolwiek bliznę, ranę, pryszcz i t. p., ile możliwości, unikał chorego i padłego bydła; ażeby każda sztuka padła, niezwłocznie wywiezioną była na odległe miejsce, zakopana do głębokiey jamy i dobrze zasypana; skóry zaś z takiego bydła nie zdeymować.

Do ścisłego zachowania najmocniey zaleca się, ażeby zarażone bydłę, zgola nie było zabijane, dla użycia na pokarm.

I N S T R U K C Y A

Do zachowania bydła rogatego od *Zarazy* czyli *Powietrza bydłeczego* i ratowania tą chorobą dotkniętego, od JW. Zarządzającego Ministeryum Spraw Wewnętrznych, przez JW. Gubernatora Cywilnego Wileńskiego otrzymana, i dla ogłoszenia, przez pisma publiczne w języku polskim, Redakcyi przy piśmie pod dniem 15 marca 1828 roku za N. 5,599 udzielona.

(Przekład z *Rossyyskiego*).

Zaraza bydłęca, mor, czyli pomorek, jest

zarazliwą i śmiertelną chorobą bydlą rogatego, która nie rzadko od jednej zarażoney sztuki udziela się całym trzodom i, wyniszczając je, zrzadza niemłą szkodę dla ludzi, trudniących się chowem bydlą.

Pomorek bydlęcy objawia się następującymi znakami: bydlę staje się smutném, karmu nie bierze, zgrzyta zębami, z początku pije wiele, potem zaś pić, jeść i przeżuwać zaprzestaje; dojne krowy tracą mleko; chore bydlę częstokroć droszcz zdeymuje; natenczas trzęsie mocno głową, oczy, z początku czerwone, potem smętne i ciekące; z nozdrzy, naprzód rzadki, potem zaś gęsty i biały kley ścieka; pysk i język lipką i kleyką śliną pokrywają się; oddech prędkie, krótkie i przerywany; na początku choroby bydlę miéwa często suchy kaszel i bywa bardzo niespokoyne; dopóki siły wystarczają, trzyma się jeszcze na nogach słaniając się: potem kładzie się i wyciąga głowę. U innych z początku bywa biegunka smródliwa, u innych brzuch mocno wydętym; u niektórych tworzą się zbrzękłości powietrzne pomiędzy skórą a mięsem; niekiedy zjawia się wysypka powierzchowna. Chore bydlę pada między 4 a 7 dniem od nastania choroby.

Po tych znakach każdy gospodarz łatwo rozpozna pomor w swej trzodzie.

Pomor bydłęcy bardzo się łatwo rozpostrzenia, nie tylko przez bezpośrednie stykanie się zarażoney nim sztuki ze zdrową, ale też za pośrednictwem rozmaitych rzeczy, przez bydłę chore dotykanych, jak np. przez karm, naczynia do karmienia bydła używane i t. d., również przez odchody chorego bydła, wyziew skórny i t. d.. Zatem najdzielniejszy środek, tak dla zachowania zdrowego bydła od zarażenia morowem powietrzem, jakoteż i dla zapobieżenia szerzeniu się teyże choroby, zawierają się w następnych przepisach :

1) Jak tylko się pomor w bydłe okaże, tedy właściciel, pod obawą surowey odpowiedzialności, natychmiast donieść o tém powinien, w mieście urzędnikowi policyjnemu, na wsi zaś woytowi (смапочинѣ): iżby policya natychmiast mogła przedsięwziąć skuteczne środki, tak dla dobra samego gospodarza, jako i dla zachowania całej okolicy. Nadto jeszcze, w przypadku dłuższego panowania i szerzenia się pomoru, każdy gospodarz sumnieniem jest obowiązany donosić codziennie : azali u niego nie ma chorego bydła, a jeśliby się znalazło, ile mianowicie, a ile zdrowego.

2) Jak tylko gospodarz dostrzeże w swej trzodzie bydłę pomorem dotknięte, powinien koniecznie, natychmiast oddzielić je

od bydła zdrowego; miejsce zaś, gdzie ono stało, oczyścić podanym niżej sposobem, a tymczasem bydła zdrowego na tém miejscu nie stawiać. Również i sąsiedzi okoliczni tego majątku, gdzie się okaże bydłę, pomorkiem dotknięte, zapobiegając, ażeby się ich bydło nie zaraziło, powinni je oddalać od bydła chorego.

3) Dla jak naysurowszego, ile możliwości, przerwania komunikacyi bydła chorego ze zdrowym, i tym sposobem zapobieżenia rozpostrzenieniu się zarazy, życzyć należy, ażeby w każdym majątku, gdzie liczba zarażonego bydła jest znaczną, była postawiona osobna szopa, lub też osobny chlew był wybudowany, dla umieszczenia w nim chorego, i żeby chodzenie około niego osobnym ludziom było poruczone, którzy już do zdrowego bydła zbliżać się nie powinni.

4) Majątek, gdzie się pomorek okazał, powinien przerwać wszystkie, mniej potrzebne związki z sąsiedzkimi majątkami: przepędzanie cudzego bydła przez tenże majątek ma być wzbronione; wypędzanie bydła na paszę z miejsca zarażonego, powinno być także zabronione; a przedawanie chorego bydła na stronę, jak naysurowszej odpowiedzi podlegać powinno.

5) Majątki, przyległe zarażonemu miejscu, powinny także ze swojej strony pilnie przestrzegać, ażeby nie przypędzano do nich bydła z majątku, gdzie zaraza panuje: dla czego potrzeba koniecznie wszystkie wejścia do tegoż majątku strażą obwarować.

6) Chlewy, w których zarażone było zamkniętém było, chociażby wyzdrowiało, lub padło, należy jak najstaranniej wyczyścić; po czém wyrzucić z nich wilgotney ziemi na ćwierć arszyna, wywieźć za wioskę i głęboko zakopać; a na jej miejsce nasypać takieyże grubości warstwą czystey i suchej ziemi; należy podobnież wywieźć gnóy chorych bydła, nie używając go bynajmniey do uprawy roli; i zakopać głęboko, daleko od mieszkań. Do takich chlewow zdrowego bydła po chorém zapędzać zaraz nie należy; ale naprzód wywietrzyć je dobrze, wykurzyć, ściany ociosać, obmyć ługiem, i gdzie niegdzie wymazać dziegciem. Naczynia i karm, który się zostanie od chorego bydła, natychmiast zniszczyć.

7) Padłe bydło wywozić daleko za wioskę i zakopywać w głębokich jamach, natychmiast ziemią je zasypując. Bardzo byłoby pożyteczném, zasypywać padła wapnem, gdzie je mieć można. Kolasa, na których się bydło padłe wywozi, ziemia

zpod chorego bydła, gnóy i t. d. oczyszczać jak najstaranniey; i tymczasem do żadnego innego celu używać ich nie należy.

8) Skór z padłego bydła pod żadnym pozorem nie zdeymować.

9) Bydłu choremu na pokarm dawać chleb rżany, posypyany solą; skoro zaś poprawiać się zacznie, wtedy karmić częściej, lecz potroszę na raz; poić zaś kilka razy na dzień wodą, zamieszaną z mąką. Czyśczenie i obmywanie chorego bydła powinno się starannie odbywać.

10) Na przypadek dłuższego panowania pomoru, należy utrzymywać bydło, ile możliwości, jak nacyściej, obmywać, i po kilka razy na dzień nacierać szczotkami, zgrzeblami i słomą; karmić dobrem, suchym sianem, wedle możliwości dawać niekiedy świeżą trawę, poić trzy lub cztery razy na dzień czystą wodą i raz lub dwa razy zamieszać do niej nieco otrąb.

11) Zrana codziennie obmywać bydłociu język i cały pysk wewnątrz słoną wodą na pół z octem, oczy zaś chłodną przemywać wodą. Chore bydło wyprowadzać zrana i w wieczor codziennie na wolne powietrze, jeśli jest na to osobne miejsce, gdzieby zdrowe bydło nie zachodziło. Z resztą: każdy gospodarz, dbając o polepszenie chorego dobytku, nie dając się po-

wodować radom ludzi nieświadomych, powinien ściśle wypełniać przepisy osób, przez zwierzchność do tego wyznaczonych.

12) Dla zachowania bydła od zarazy morowej, pożytecznie jest dawać mu sól do lizania; zrana zaś codziennie naczezo dawać kawałek chleba, zmoczonego w wodce, także mieszaninę z soli i tłuczonych jagód jałowcowych, z pieprzem i siarką, pomiędzy dwiema skibkami chleba. Skutecznym jest także następujące lekarstwo:

Weź: rzepy, marchwi, kapusty, na miazgę utłuczonych, po dwie garści, zmieszaj i rozgotuj w wodzie. Dodaj potem dwie garści mąki żytniej, garść soli i zmieszawszy, nalej tylą wody, żeby się zrobiło nie gęste poi-dło, do którego na koniec dodać należy nieco octu.

Roztworu tego dawać pić bydłeciu od 5 do 5½ sztofow (od jednego do półtora garca), stosownie do jego wieku.

SPOSÓB ZAPOBIEŻENIA CZĘSTYM POŻA-
ROM, po wielkich fabrykach ogniowych.

(Горный Журналь)

Z kominów często wylatują iskry, zwłaszcza przy machinach parowych, po hutach, ludwisarniach i innych podobnych fabrykach, gdzie wylatujące iskry, złożone z cząstek metalicznych, tym są niebezpieczniejsze, iż nie prędko gasną. Idzie więc tu o wynalezienie sposobu, aby iskry gasły w kominie.

W tym celu umyślono przepuszczać dym, póki jest w całej swej mocy, przez pewną ilość wody, i nadawać kierunek arkadą taki, iżby iskry większe padały do wody, a lżejsze i mogące ulecieć z dymem, aby były obeymowane parą, podnoszącą się z wody, którą tenże dym ogrzewa: trzeba bowiem zawsze kocioł z wodą umieszczać, ile można, naybliżej ognia.

Na Tablicy drugiej wystawione jest dwojakie użycie tego sposobu:

Fig. 7. *Przecięcie kuznicy.*

a) Rurka miechowa, rozniecająca ogień.

- b) Arkada, załamująca płomień do komina.
- c) Kocioł żelazny z wodą.
- d) Kapa pieca, w której znajduje się
- e) Otwór dla wpuszczania powietrza, ażeby dym łatwiej był pędzony do komina.

Ten skład pieca, pierwszy raz urządzony w Tulskiej fabryce broni, w r. 1810, tak się okazał skutecznym, że dotąd ani jedna iskra nie wyleciała z komina; same zaś kominy tak się przez to ocalają, że narzucona wewnątrz zaprawa dotychczas nie wygorzała, a przeto nie potrzeba było zwyczajnych naprawiań. Dowodem tego, iż rzeczywiście iskry padały do wody, jest to, że co tydzień potrzeba wypróbować napełnione niemi kotły.

Kominy też zawsze bywają czyste; gdyż skutkiem pary, wychodzącej z kotła, ciągle opada sadza, która, gdy komin jest suchy, zwykle do ścian jego przylega.

Fig. 8. Zastosowanie tego sposobu tam, gdzie się używa machina parowa.

- a) Kocioł maszyny parowej.
- b) Kanał do przejścia ognia i dymu, który za pośrednictwem

c) Arkady, zwraca płomień do kotła z wodą.

Sposób ten nie może być użyty w każdym razie jednostaynie, ale zastosowywać go należy do położenia miejsca i okoliczności, na które fabrykanci wzgląd dawać powinni (*). *N. A. K.*

(*) W hamerniach szwedzkich zapobiegają wylatywaniu iskier z kominów, wprawując w ich ściany tablice żelazne, do połowy przestrzeń komina zajmujące. Tablice te są osadzone naprzemian we dwóch przeciwległych ścianach komina, przez całą jego wysokość, a pochylone nieco do poziomu. Powietrze pędzone przez komin, musi załamywać się pomiędzy temi tablicami, a iskry z pyłem i dymem, natrafiając na nie w przelocie, uderzają się o te zawady i opadają na dół.

KONIEC TOMU SZÓSTEGO.