

## PRZEMYSŁOWO-RZEMIEŚLNICZA.

PISMO TYGODNIOWE Z RYSUNKAMI.

REDAKCJA

przy ulicy Chłodnej Nr. 10.

WARSZAWA.

Ekspedycja i Skład Główny w Księgarni

Gebethnera i Wolffa

Krakowskie Przedmieście Nr. 415.

dnia 22 Kwietnia  
4 Maja 1872 r.

Opłata kwartalna:

w Warszawie . . . . . Rsr. 1.  
na prowincji z przesyłką Rsr. 1 kop. 30.  
Egzemplarz pojedynczy kosztuje kop. 10.Cena ogłoszeń: od wiersza lub za jego  
miejsce po kp. 5, albo 1/2 kop. za 5liter.

Treść: Jeszcze o pp. majstrach i ich wpływie na kształcenie młodzieży rzemieślniczej (dokończenie).—Wystawa przemysłowa międzynarodowa w Londynie.—Zakłady wyrobów tkackich w Warszawie w r. 1871.—Nowe piece do pieczenia chleba systemu Wickhersta (z drzeworytami)—Sposób mechaniczny dochodzenia dobroci smarów przez Jana Pietraszka.—Przyrządzenie czernidla glicerynowego.—Posrebrzanie szkła.—Lekarstwo na oparzenie—Klej serowy.—Krótkie wiadomości techniczne.—Rozmaitości.—

## JESZCZE O PP. MAJSTRACH

IICH WPŁYWIE NA KSZTAŁCENIE MŁODZIEŻY RZEMIEŚLNICZEJ.

(Dokończenie).

Pan L. S. utrzymuje iż wykazane przezemnie statystyczne liczby, pokazując ogólny brak oświaty między naszymi rzemieślnikami, wcale nie dowodzą niedbalstwa i opieszałości majstrów; ja zaś utrzymywałem i utrzymuję zupełnie przeciwnie. Przytoczone liczby pokazują, że z pomiędzy terminatorów znajdujących się u warszawskich majstrów przeszło 2000 wcale do szkoły się nie zapisało. Ta ogromna liczba jeszcze dowodzi straszliwego niedbalstwa, najzupełniejsze obojętności i odrazy nawet majstrów naszych do oświecania chłopców. W prawdzie ten wielki brak różnemi sposobami usiłował pan L. S. usprawiedliwić, nie dokonał tego jednak, bo wszystko co tylko on w tym względzie przytoczył, to i ja w gawędzie mojej najzupełniej uwzględniłem, a mimo tego, została wyżej pokazana, a tak głośno krzycząca liczba.

Pan L. S. zgadza się w prawdzie ze mną na to, że są majstrowie zatrzymujący w Niedziele terminatorów w domu, zamiast posyłać ich do szkoły, ale zaraz dodaje: „*lecz mała stosunkowo liczba jest takich majstrów i to można powiedzieć do najuboższych liczących się.*” Niestety! i na to zgodzić się nie mogę. Bo że nie mała, ale ogromna jest ich liczba, to dowodzi najpierw owa wyżej przytoczona liczba terminatorów, zupełnie do szkoły niezapisanych, a powtóre wielka bardzo liczba terminatorów, którzy chociaż są zapisani do szkoły, jednak do niej albo wcale nie chodzą, albo też ogromnie często ją opuszczają. Żeby się znowu przekonać że to robią nie tylko najbiedniejsi, ale i zamożni, a nawet i bogaci majstrowie, to dosyć przejrzeć szkolne książki, i przeczytać, z czyich to warsztatów są owi nieregularnie lub zupełnie nie chodzący do szkoły terminatorzy.

Autor Odpowiedzi mówi dalej, że gdy chłopiec jest do nauk niezdolnym, lub nie chce się w szkołach uczyć, to rodzice, po użyciu wszelkich środków, nie mogąc sobie z nimi poradzić, dopiero go do rzemiosła oddają, że zatem z takim chłopcem i majster nic poradzić nie może. Że tak jest w istocie, na to najzupełniej się zgadzam, ale sądzę że i pan L. S. równie zgodzi się ze mną, że tacy chłopcy zwykle przewloką się przez kilka, lub przynajmniej przez parę gimnazjalnych klass, więc już z tego powodu uważają się prawie zawsze w wolnych od szkoły rzemieślniczej i do takowej nie chodzą, wcale zatem do naszego rachunku, więc i do kwestji zupełnie nie należą.

Przejdmy teraz do podanych przezemnie projektów, mających złemu zaradzić, a które pan L. S. uważa za iluzyjne, marzycielskie, za pożyczone ze świata ideałów. Tu, szczerze i otwarcie, jak to dotąd robiłem, wyznaję, iż wydziwić się nie mogę, jak może człowiek tak wysoko wykształcony, jakim na pewno jest p. L. S. podobne objawiać zdanie. Jakto? więc aż tak nisko stawia p. L. S. swoich współkolegów, że za niewykonalne marzenie poczytuje to, iżby ciż majstrowie jakąś godzinkę czasu urwali z dziennej pracy chłopców, i takową wyraźnie i stanowczo polecili obrócić wyłącznie na naukę szkolną? Przecież niktby nie wymagał żeby oni koniecznie osobiście (choćby i to nawet nie było tak straszliwą ofiarą), zasiedli wraz z chłopcami i razem z nimi się uczyli, wszakże tu idzie o to tylko, żeby oni wydali surowy i bezwarunkowy rozkaz, aby godzina owa koniecznie na nauce przez chłopców przepędzoną była i oto jeszcze, iżby polecili któremu z wykształceńszych czeladników lub chłopców, (jeżeli się taki u nich znajduje), aby uczących się chłopców dopilnował i dał im możliwą pomoc.

Podobnież i kontrola uczęszczających do szkoły terminatorów, najzupełniej możliwym i nawet łatwym do wykonania jest obowiązkiem majstrów, od którego nic a nic uwolnić ich nie może i nie powinno. Cóż to bowiem niepodobnego, lub trudnego raz, albo nawet 2 razy na miesiąc, idąc do kościoła, wstąpić na minutkę do szkoły, zawsze bardzo blizkiej mieszkania, i kontrolo-



wać swoich chłopców; większa i największa nawet liczba terminatorów w ich warsztacie będących, nie tu wcale nie przeszkadza, jakto utrzymuje p. L. S.; bo wszyscy oni mogą i nawet powinni być wpisani do jednej szkoły, zatem za jednym zachodem wszystkich od razu skontrolować można. Pan L. S. obowiązek szkolnej kontroli wkłada na nauczyciela; ależ taki sposób zabierając wiele i tak już ogromnie skąpo wydzielonego nauczycielowi na uczenie czasu, do żadnego zgoła rezultatu doprowadzić nie może. Bo jak to już powiedziałem, w szkole zawsze prawie bardzo wielu uczni brakuje, trzeba zatem nauczycielowi każdego w szczególności pytać o powody niebytności i nadto takowe szczegółowo jeszcze sprawdzać. Mówię sprawdzać, bo każdy prawie z chłopców winę na majstra składa; oczywiście wielu z nich kłamie i nauczyciel wie o tym bardzo dobrze jednak najczęściej udać musi, iż wierzy, bo i cóż ma robić? W prawdzie może on, i to nawet przez policję przywołać majstra do sprawdzenia, ale żeby to robić na każdy raz i z każdym chłopcem, trzeba by na to całutki czas poświęcić—na czemby pilniejsi chłopcy, ogromnie wiele tracili i to najniewinniej, gdy chłopcy opieszali, i nieregularni, nicby na tem nie zyskiwali. Więc czyż nie prościej, nie łatwiej i nie lepiej, żeby tą kontrolą zajęli się majstrowie, którymby to z taką łatwością przychodziło, a i skutek byłby daleko większy i nauczyciel, t. j. nauka wieleby na tem zyskała.

Jednak i to pan L. S. nazywa marzeniem! Projektowałem dalej, żeby chłopców niechodzących do szkoły, lub niechających się uczyć, wydalać z terminu, ale i temu sprzeciwia się pan L. S. a to z tej znowu zasady, że żaden z majstrów tego nie robi, bo *nie zechce pozbawiać chleba chłopca, zwłaszcza jeżeli takowy jest pilnym, posłusznym i zdatnym jego pomocnikiem*. Ależ tu o takich wcale nie idzie; zgodzi się bowiem pan L. S. że jeżeli chłopiec jest pilnym, posłusznym i zdatnym do rzemiosła, to on prawie na pewno jest pilnym i posłusznym uczniem w szkole. Idzie tu zatem o chłopca, który będąc złym uczniem w szkole, jest zarazem nie wartym terminatorem w warsztacie, takiego zatem nie tylko nie szkoda, ale należy koniecznie wydalić z warsztatu i przy tem koniecznie ogłosić w cechu i po innych warsztatach, że on wygnany został wyłącznie i jedynie za lekceważenie szkoły. Z resztą nie idzie tu o jakieś wydalanie masami, dosyć kilku takich przykładów, żeby w innych chłopcach wzbudzić i poszanowanie dla szkoły i przekonanie, że ta szkoła tyle znaczy co i rzemiosło.

W miejsce środków przezemnie podanych, pan L. S. projektuje inne. I tak radzi iżby do terminu nie przyjmować chłopca nie mającego elementarnego wykształcenia; ale mnie się zdaje, że projekt ten wtenczas dopiero będzie wykonalny, gdy wieśniacy nasi, czy to z własnej woli, czy też z musu, będą do wiejskich szkół posyłać *wszystkich swoich synów*.

Proponowane przez pana L. S. ograniczenie liczby godziniennej pracy, jest w istocie jedynym i nader skutecznym środkiem, wprowadzenie w życie którego, jak to wyżej powiedziałem zależy jak na teraz, od dobrej woli samych majstrów—Daj Boże! żeby oni usłuchali rady swojego szlachetnego kolegi.

Nakoniec co do ścisłego i sumiennego egzaminu wyzwala-nychna czeladników chłopców, to środek ten jak na teraz, jest niewykonalny, mianowicie ze strony szkoły. Czy bowiem może ona odmawiać swojego zezwolenia chłopcu, choćby i nie nawet nie umiejacemu, kiedy ten przebył 5 lub 6 ciężkich lat w terminie i jest już pod względem rzemiosła ukończonym czeladnikiem? I do czegoż to doprowadza? Czegoż się taki chłopiec nauczy? Wszakże ma on już około, albo przeszło 20 lat wieku i do tego jest pracą zahukany i zmordowany, — czyż zatem pora zaganiać go do uczenia się czytania? Tym środkiem byłby on ukarany

i to okrutnie, nie za swoją, a za majstra winę;—bo tacy chłopcy zwykle pochodzą z tych, co to lat parę przebyli u majstra na najrozmaitszych posługach, nie zapisując się wcale do szkoły. Stosowniej by było, żeby cech wydając takiemu chłopcu świadectwo—jednocześnie majstra jego surowo ukarał.

Otóż i wszystko co miałem odpowiedzieć panu L. S. na jego zarzuty, uczynione przeciw gawędzie mojej do panów Majstrów. Tu, chociaż to może nie podoba się panu L. S. powiem mu jednak, że podjął się być obrońcą złej sprawy. Majstrowie bowiem nasi są w samej rzeczy obojętnymi i zacofanymi w sprawie oświaty, oczywiście nie bez wyjątków, czego dowodzą nie tylko okoliczności przytoczone przezemnie i w samej gawędzie do panów Majstrów i w niniejszym artykule—ale nadto dowodzi jeszcze i to w sposób bardzo dotykający, i następujący fakt.

Od Nowego Roku zaczęła u nas wychodzić niniejsza Gazeta, wyłącznie i jedynie rzemiosłom poświęcona. Gazeta ta jest u nas jedyną w swoim rodzaju, więc gdyby nasi majstrowie, choć odrobinię czuli potrzebę oświaty, konieczność nauki, to oczywiście z radością by ją przyjęli, czytali, a zatem i prenumerowali; a że w samej Warszawie majstrów jest około 5,000, nie nie mówiąc o prowincji, to widoczną jest rzeczą, że Gazeta powinna się między nimi rozchodzić w tysiącach egzemplarzy. Cóż się jednak pokazuje? Oto, jeżeli dobrze jestem poinformowany, to między prenumeratoremi Gazety, majstrów nie na tysiące, jakby to być powinno, nawet i nie na setki, ale ledwo na dziesiątki liczyć można. Czyż można smutny ten fakt przypisać czemu innemu, jeżeli nie strasznej obojętności, ogromnemu zacofaniu się majstrów naszych. I cóż na to powie, pan L. S.? Ale z resztą i co to jest dziwnego, kiedy—jak to pisał jeden z Kurjerów, pomiędzy 20 przedstawicielami Stowarzyszenia Stolarzy, zbranymi na jakąś naradę, ani jednego nie było takiego, żeby już nie tylko prenumerował ową gazetę, ale coby nawet wiedział o jej istnieniu! A wszakże to czoło majstrów — cóż tu mówić o innych? Ale porzucę lepiej te smutne fakty, a wrócę się raz jeszcze do pana L. S. żeby najserdeczniej podziękować Mu, że tak pocziwie zrozumiał rzucone przezemnie myśli i tak gorliwie i sumiennie wziął je do serca. Daj Boże! żeby więcej u nas znalazło się takich majstrów i żeby oni, już nie tylko piórem, ale żywym słowem a nadewszystko czynem i przykładem rozpowszechniali między współkolegami swojemi to wszystko, co tak pięknie i ucziwie w obronie swojej pan L. S. przedstawił.

Na zakończenie, zwracam się jeszcze do Was Panowie Majstrowie, żeby powiedzieć Wam, iż chociaż w panu L. S. znaleźliście ukształconego i gorliwego obrońcę swego, to jednak wcale nie uwalnia to Was od odpowiedzialności za grzechy, jakie popełnialiście i popełnacie w kwestji oświecania młodszych braci swoich. Grzechów tych nie składajcie na okoliczności, lub na całe społeczeństwo, jak to robił Wasz Szanowny obrońca—bo na tem i Wy sami i całe społeczeństwo tylko wielkie straty ponieście—lepiej uderzywszy się w piersi — powiedzieć nasza wina, nasza bardzo wielka wina; lepiej zawsze i wszędzie miejcie sobie za godło słowa wyrzeczone przez jednego z naszych poetów, a które ja ośmielam się cokolwiek zmienić:

Czyż każdy w swym warsztacie, co każe duch Boży,  
A dobre społeczeństwo samo się złoży!

Stary Gawędziarz.



# WYSTAWA PRZEMYSŁOWA MIĘDZYNARODOWA W LONDYNIE. II.

## CERAMIKA.

Jednym z działów przemysłowych, przedstawionych w roku zeszłym na wystawie międzynarodowej w Londynie, jest, jak to wspomnieliśmy w artykule poprzedzającym, dział wyrobów z gliny, znany pod ogólnem nazwiskiem *Ceramiki*.

Dział ten przemysłu był jednym z najbogatszych i najlepiej urządzonych na wystawie, a że przytem jest bardzo ważnym dla naszego kraju i w wielkiem zaniedbaniu się znajduje, dla tego też dla dokładniejszego zrozumienia nowego kierunku w jakim dziś przemysł ten się rozwija, i ostatecznych jego rezultatów przedstawionych na wystawie, opis wystawy, poprzedzić nam wypada podaniem krótkiego historycznego rysu powstania Ceramiki i stopniowego jej udoskonalenia się.

Sztuka wyrabiania z gliny początkiem swoim sięga czasów najodleglejszej starożytności. Babilończycy, Hebrajczycy i Egipcjanie, znali już sposób wyrabiania naczyń z gliny, które początkowo suszyli na słońcu, a następnie wypalali w ogniu.

Warsztat garncarski znanym już był za czasów Jeremiasza proroka, który o nim wspomina, i do dziś dnia w tym samym kształcie się używa jak za Mojżesza. Naczynia gliniane greckie i rzymskie Etruskami zwane, powszechnie są znane i bardzo cenione dla doskonałości ich wyrobu. Długi czas sądzono że wynalazek polewy na naczyniach glinianych, przypisać należy Maurom, po przybyciu ich do Hiszpanji w IX wieku po Chr., lecz późniejsze odkrycia cegieł polewanych w ruinach Babilonu, płyt emaljowanych w Azji Środkowej, i grobowców staro-assyryjskich, nadają temu wynalazkowi daleko odleglejszy początek. Pewnem jest tylko że Maurowie hiszpańscy, wyrób polewanych naczyń glinianych zaprowadzili i rozwinęli najprzód na wyspie Majorce. Zkąd wyroby te przeszły w XIV wieku do Włoch, i znane tam były pod nazwiskiem *majoliki*. Od tego czasu Włosi zaczęli wyrabiać naczynia tego rodzaju, i wkrótce potem powstała pierwsza znaczniejsza fabryka tychże w mieście *Faenzy*, w Państwie Kościelnem, zkąd pochodzi dotąd używane nazwisko *fajansów*. Florentczyk Luca della Robbia doprowadził wyrób ten do wysokiego stopnia doskonałości, przez użycie lepszego materiału i świetniejszej polewy. W początku XVI wieku Fortolano z Pezaro, założył znaczną fabrykę wyrobów glinianych, a w pięćdziesiąt lat później, Bernard Palissy w Saintes we Francji, zaczął wyrabiać naczynia znane dotąd pod nazwiskiem *naczyń Bernarda Palissy* i cenione na wagę złota dla swego artystycznego ozdobienia, poczerpniętego z królestwa zwierząt i roślin, oraz dla doskonałej polewy.

W XVI także wieku Holendrzy wprowadzili do Europy porcelanę chińską i zaczęli takową naśladować przez wyrób naczyń zwanych—*Porcelaną Delfijską*, które powoli w ciągu wieku XVII wyrugowały z użycia majoliki i inne gliniane naczynia z polewą kolorową, pozostawiając tylko fajanse z polewą białą. W roku 1709 alchemik drezdeński *Böttger* wynalazł sposób wyrobu prawdziwej porcelany, której pierwsza fabryka w *Meissen* w Saksonji założoną została. Od tego czasu o posiadanie fabryki porcelany wszystkie państwa się ubiegały, i wkrótce powstały takie fabryki w Berlinie, Wiedniu, Nymphenburgu, Petersburgu, a w końcu Sèvres we Francji.

Wszędzie gdzie tylko znaleziono glinę porcelanową upa-

dały fabryki fajansów; w jednej tylko Anglii, gdzie cały przemysł gliniany od najdawniejszych czasów ześrodkował się w jednym okręgu Staffordshire i gdzie z miejscowych materiałów zdołano tylko wyrabiać miękką szklistą porcelanę (*Fritten*), która do codziennego użytku była za kruchą, wyrób naczyń fajansowych nigdy nie upadał. Taką jest w skróceniu historia ceramiki do początku naszego stulecia.

Przejdźmy teraz do więcej szczegółowego wskazania rozwoju tej sztuki w ostatnich latach poprzedzających zeszłoroczną wystawę, aby dać zupełniejsze wyobrażenie o terażniejszym stanie przemysłu glinianego w Europie, gdyż o tem z wystawy tej nie można powziąć należytego pojęcia. Z wielu bowiem krajów z powodu niesprzyjających okoliczności w r. 1871, albo wcale nie nadesłano do Londynu żadnych wyrobów, albo były one tam niedostatecznie przedstawione. Francja mianowicie posiada fabryki odznaczające się wysokim wydoskonaleniem wyrobów glinianych, jak o tem przekonała wystawa paryzka w r. 1867, na której wyroby francuzkie tego rodzaju pierwsze zajmowały miejsce, a o czem na zeszłorocznej wystawie, z powodu małego w niej udziału fabryk francuzkich, zupełnie błędne można było mieć wyobrażenie.

Z fabryk tych pierwsze miejsce niezaprzeczenie przysnąć należy fabryce Sèvres pod Paryżem. Wyrabia ona przedewszystkiem przedmioty zbytkowe, doprowadziwszy ich wyrób do najwyższego stopnia doskonałości, w dwóch rodzajach zwanych *pâte tendre* i *pâte dure*, których skład, a szczególnie pierwszego, dotąd jest tajemnicą tej fabryki. Pierwszy rodzaj porcelany miękkiej, dwa razy do pieca się wkłada i ma powierzchnię zupełnie gładką, drugi rodzaj porcelany twardej z powierzchnią chropawą nieco, raz tylko się wypala. Fabryka Sewrska pod względem ozdobienia swych wyrobów, miękkim a jednak świetnem malowaniem, doskonałością form, ornamentów i figur, w promieniącej oprawie ze złota, dosięga najwyższych szczytów sztuki w tym rodzaju. Z innych fabryk francuzkich wstępujących w ślady fabryki Sewrskiej, najwyżej stoją fabryki: Pillivuyt, Levassor-Boyer, Lerosey, Pannier-Lahoche, wszystkie w Paryżu istniejące. Wyrobem białej porcelany odznacza się fabryka Gibus et Comp. w Limoges, a E. Rousseau w Paryżu, doskonałem użyciem farb i ornamentów. Wyrobem fajansów odznaczają się: Deck z Paryża, tak pod względem wykonania technicznego, jakoteż stylu i ozdobienia,—i Collinot et Comp. Naśladowcami Bernarda Pallissy, są obecnie Barbizet i G. Pull. Ich wyroby, a szczególnie drugiego, ozdobione naśladowaniem świata zwierzęcego, podziw wzbudzają, jak naprzykład wspaniały fajansowy kominek przedstawiony na wystawie paryzkiej w r. 1867, nad którym Pull, przez trzy lata pracował.

W ogóle jednak zauważyć można, że wyroby fabryk francuzkich trzymające pierwszeństwo pod względem artystycznego przyozdobienia, w rzeczach przeznaczonych do codziennego użytku, nie dorównują praktycznością wyrobom fabryk angielskich.

Wyrób także ornamentów z gliny palonej czyli z *terracotty*, mniej podlegających zniszczeniu skutkiem czasu od ornamentów z marmuru i kamienia, i z tego powodu w Anglii i w Niemczech, w tak powszechnem użyciu dziś będących, we Francji nie dość jest jeszcze rozpowszechniony. Piękne okazy w tym rodzaju, wyrabiają jednak fabryki H. Signoret w Nevers, Champagneulle w Metz, Virebant w Tuluzie, Cheret i Boissimon w Langrais.

(d. c. n.).



## ZAKŁADY WYROBÓW TKACKICH W WARSZAWIE W ROKU 1871.

W Warszawie zakładów tkackich jest w ogóle nie wiele. Głównie znajdują się one na prowincji. Fabryk wyrobów lnianych wcale nie ma i fabryk wyrobów jedwabnych i półjedwabnych; gdyż trudno znowu do takich fabryk zaliczać np. niewielkie pracownie, gdzie robią wązkie wstążeczki i taśmy; są to właściwie wyroby szmuklerskie.

Fabryk wyrobów wełnianych i mieszanych jest pięć. Największa z nich należy do p. Worowskiego Józefa i wyrabia ryps do pokrycia mebli, portjery, zasłony rozmaite, adamaszki na meble, kołdry i serwety; wartość wyrobu rocznego oznaczona na 20,000 rubli, zatrudnia 31 robotników i ma 5 warsztatów;—oprócz wełny jako materiał surowy używa jeszcze bawełnę i jedwab'. Fabryka ta istniała dawniej w Lipowie pod Warszawą i dopiero w r. 1871 otwartą została w Warszawie.

Drugą po wielkości fabryką, jest zakład p. Kunewicza Izidora i Sp. wyrabiający wyłącznie wełniane potrzeby do cukrowni rocznie za 10,800 rubli; robotników w r. 1871 liczył 5, warsztatów dwa.

Trzecia fabryka należy do p. Fiszera i Sp. i przerabia wełnę i bawełnę na także koszule, produkując rocznie takowych za 10,000 rubli, przy zatrudnieniu 15 robotników przy pomocy trzech warsztatów.

Czwarty zakład p. Szlamy Zelichowa wyrabia znowu same tylko wełniane chustki — zatrudnia 4 robotników przy 1 warsztacie i produkcję roczną podaje na 2,700 rubli. Tak ten zakład jak i fabryka koszul przybyły w Warszawie dopiero w r. zeszłym.

Ostatni wreszcie zakład, własność p. Johna Gottlieba, przerabia włosie końskie i bawełnę na włosienicę do pokrywania mebli; zatrudnia 3 robotników przy jednym warsztacie—i produkuje rocznie za 2,530 rubli; bacząc zaś na rodzaj wyrobu, właściwie zakład ten zaliczyć należałoby do zakładów albo przerabiających włosie końskie, albo też bawełnę.

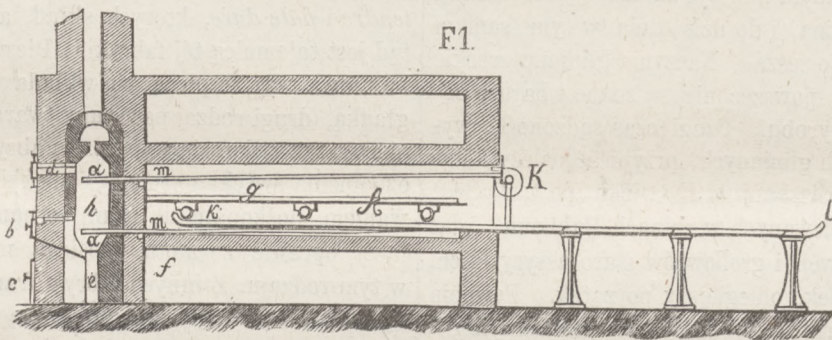
Wszystkie zakłady przerabiające wełnę z przymieszkami zatrudniały w roku 1871 robotników 58 i wyprodukowały za rsr. 46,030. W roku poprzednim zatrudniały tylko 19 robotników a produkcja dochodziła zaledwie do 19,400 rs. Zwiększenie fabrykacji powstało głównie przez przybycie trzech nowo założonych fabryk.

Zakładów przerabiających bawełnę było w r. 1871 w Warszawie 24—a zatem o 9 więcej niżli w roku poprzednim.

Do zakładów tych należą: 1 fabryka chustek i kaftaników p. Grunera; 4 fabryki barchanu, bardzo drobne; 13 fabryk waty, jeszcze drobniejsze; 4 fabryki gorsetów, także nie wielkie; 1 fabryka pończoch jeszcze mniejsza; i 1 fabryka dymy największa z tych wszystkich, gdyż zatrudnia 8 osób, 2 warsztaty i wyrabia rocznie towaru za 6,780 rubli,—własność p. Wilhelminy Rejneke. Fabryka chustek i kaftaników należy do stosunkowo większych, gdyż wartość jej wyrobów wynosić ma 2,700; fabryki barchanu wyrabiają takowego rocznie od 400 do 500 rsr., fabry-

ki waty wszystkie jakby się zmówiły wykazały produkcję roczną po 300 rubli — co jest jednakże ze względu na tożsamość cyfr bardzo wątpliwem; fabryki gorsetów znowu jednogodnie oceniły produkcją swoją na 500 rubli, co jeszcze jawniej dowodzi że wykazy statystyczne robią się u nas nie na gruncie, ale przy biurku; nakoniec pończochy są widać u nas najmniej w użyciu, gdyż wyrobiono ich tylko za 150 rubli. W ogóle wszystkie zakłady przerabiające bawełnę wyprodukowały wyrobów w r. 1871 za rsr. 17,380 — w roku zaś poprzednim za rsr. 15,550—więcej to niby—a w istocie mniej. Dla tego — że w roku 1870 za 15,550 rubli dostarczyło towaru 15 fabryk; co na jedną uczyniło przecięciowo 1,036 rubli—w roku zaś zeszłym ponieważ przypadło 17,380 rubli na 24 fabryk — przeto na jedną wypada tylko rsr. 724. W ogóle zatem fabrykacja wyrobów bawełnianych zmniejszyła się w Warszawie.

## NOWE PIECE DO PIECZENIA CHLEBA SYSTEMU WICKHORSTA.



Wiadomo że z powiększeniem ciśnienia na powierzchnię wody, podnosi się i temperatura jej wrzenia, w skutek czego przy nagrzewaniu wody w zamkniętym naczyniu, temperatura wody powiększa się, w miarę zwiększania się sprężystości utworzonej pary i każdemu stopniowi sprężystości pary odpowiada pewna tempera-

tura. Otóż na tej zasadzie wynaleziony został przez hamburgskiego piekarza Wickhorsta piec, który prócz zmniejszenia ilości paliwa prawie do minimum, dozwala wypiekać chleb w wielkiej ilości, jednostajnego wypieku, bez spalania, zbytniego wysuszenia, lub niedopieczona chleba. Piece podobne zaprowadzone już zostały dla piekarni wojskowych w Berlinie, Hamburgu, Wrocławiu i na próbę urządzono dwa piece tegoż systemu w Warszawie w Głównej Wojskowej Piekarni na rogu ulic Gęsięj i Smoczęj.

Załączone rysunki przedstawiają piec wspomniany: fig. 1 w przecięciu podłużnym, fig. 2 widok z przodu, oraz fig. 3 widok od strony paleniska to jest z tyłu.

Piec Wickhorsta w planie ma formę podłużnego prostokąta długiego 14 stóp, szerokiego 9 stóp. Mur wyrobiony jest z cegły ogniotrwałej, i wysoki od spodu do wierzchnicy stóp 7. Wewnętrzna przestrzeń pieca A ma także formę podłużnego prostokąta, w długości 12 1/2 stóp, szerokości 6 stóp, zasklepiąca jest eliptycznym sklepieniem o wysokości 2 1/4 stopy od spodu pieca.

W odległości stóp 3 od ziemi na spodzie trzonu piecowego położone są na żelaznych podstawkach dwie szyny k, l, które przedłużają się na 10 stóp na zewnątrz pieca, i w tejże wysokości równoległe od podłogi umocowane są na sześciu żelaznych podpórkach.

Po szynach wsuwa się do pieca i wysuwa się z niego żelazna platforma g na sześciu kółkach, 5 1/2 stóp szeroka i 10 stóp



długa, na którą nakładają się bochenki chleba surowego, i dla wypieczenia ich wsuwają je wraz z platformą do pieca, a następnie żelazną zasuwą za pomocą bloku K opuszczają i piec zamykają.

W odległości 9 cali niżej platformy i w odległości 9 cali wyżej takowej przez całą długość wewnętrznej przestrzeni pieca ułożone są równolegle od siebie w dwa szeregi rurki żelazne  $m$  i  $n$  w liczbie 60, to jest trzydzieści nad i tyleż pod platformą. Rurki zrobione są z kutego żelaza 14 stóp długości, zewnętrznej średnicy  $1\frac{1}{4}$  cala, wewnętrznej  $\frac{7}{8}$  cala; rurki napełnione są wodą do  $\frac{3}{4}$  części swój długości, następnie hermetycznie zaszwycowane. Przednie końce rurek umocowane są w żelaznej ramie przy otworze piecowym, tylne zaś końce  $a, a$ , przeprowadzone są przez ścianę ślepą oddzielającą palenisko od wnętrza pieca i tylko na jedną stopę wystają i wchodzą w palenisko. Rury te układają się ze spadkiem 3 cali na całej długości ku palenisku. Przez działanie ognia woda w rurkach się nagrzewa, zamienia na parę, która przyjmując wysoką prężność, temperaturę wody podnosi i równomiernie ją rozdziela po całej pieca przestrzeni, mocno przestrzeń piecową nagrzewa i wypieka chleb wsadzony.

Z przodu znajduje się urządzony metaliczny pirometr dla oznaczenia temperatury pieca i zegar dla kontrolowania czasu pieczenia chleba. Dla oznaczenia siły naprężenia pary w rurkach, jeden koniec rurki jest przedłużony i złączony z manometrem. Ponieważ rurki do pieca używane wytrzymywać mogą ciśnienie 100 atmosfer na 1 cal kwadratowy, a przy temperaturze  $+ 200^{\circ}$  R. potrzebnej do wypieczenia chleba, prężność pary w rurkach dochodzi do 40 atmosfer na cal kwadratowy, nie ma więc obawy szkodliwego skutku eksplozji.

Z tyłu pieca znajdują się dwa paleniska  $b, b$ , dla jednostajnego ogrzewania rurek i dwa otwory  $c, c$  dla ciągu powietrza,  $h$  jest przestrzeń płomienna paleniska,  $d$  otwory dla wydobywania sadzy i nadzoru nad stopniem rozgrzewania się rurek,  $f$  fundament pieca z kamieni lub cegły zwyczajnej na glinę robioną.

Piec Wickhorsta może być opalany każdego gatunku paliwem i to stanowi ważną jego zaletę. W Prussach najwięcej używają do opalania tego pieca węgla brunatnego i torfu; dla wypieczenia chleba ze 100 funtów pruskich (114,2 funtów naszych) używają 0,604 klaftera torfu (65 stóp sześć. ang.) i brunatnego węgla 0,058 pruskich tonn ( $3\frac{1}{2}$  garnca) co kosztuje wedle cen w Berlinie praktykowanych 1 srebrny grosz  $3\frac{1}{10}$  fenigów, czyli nie biorąc w rachunek kursu pieniężnego  $1\frac{1}{10}$  kopiejki.

W ciągu doby zrobić można 10 wypieków, gdyż na każdy wypiek potrzeba przez 2 godzin czasu trzymać chleb w piecu; ponieważ na raz wsadza się 110 buchenków, więc jeden piec podobny wypieczę na dobę 1100 bochenków w wadze 5 funtów 16 łutów każdy bochenek. Koszt budowy i urządzenia dwóch takich pieców i jednej mechanicznej mięszalki wynosi 5,800 talarów.

## SPOSÓB MECHANICZNY DOCHODZENIA DOBROCI SMARÓW.

Bardzo ważnym czynnikiem, wpływającym na bieg zakładu przemysłowego, poruszanego maszynami parowymi, jest niezawodnie smar, stanowiący dość ważną rubrykę w jego wydatkach. Dobry smar choć drogi, przynosi zakładowi zyski, a przeciwnie smar zły chociaż tani, niezmiernie pociąga za sobą straty. Maszyny, zanieczyszczone złym smarem — a mówię to z doświadczenia — grzeją się i psują, sprowadzają stagnację w robotach i częstokroć nie pozwalają danej roboty na termin ukończyć i one to bardzo często sprowadzają kary konwencjonalne, jakie potem fabryka zmuszona jest płacić, za niedotrzymanie umowy.

Aby więc uniknąć następstw, wynikających ze złego smaru, przedewszystkiem znać się potrzeba na jego przymiotach; że zaś dyrygujący zakładem technik, nie ma chemicznego laboratorium pod ręką i analizy chemicznej dokonać nie może z każdą beczką smaru, jaką mu różni ajenci handlowi, tak krajowi jak zagraniczni rekomendują, podajemy przeto środek czysto mechaniczny a zarazem rachunkowy, który każdy dyrygujący zakładem sam dokonać może, aby mógł być pewnym, iż to co kupił, przyniesie rzeczywistą korzyść, nie zaś stratę zakładowi, któremu przewodniczy — notabene, jeżeli nie chce należeć do kategorii zacofanych dyrektorów.

Dobroć smarów daje się ocenić z liczby obrotów, jaka jest potrzebną dla doprowadzenia ich do pewnej *jednej i tej samej temperatury*. Wał opatrzony szajbami luźną i stałą, poruszany maszyną parową, posiada na końcu głowę obracającą się w dwóch talerzach czyli łożyskach mosiężnych, z których talerz dolny zawiera w sobie olej wzięty pod próbę. Temperaturę oleju, odczytuje się na termometrze, utwierdzonym w górnej panewce. Przy 3-ch gatunkach smarów, wziętych pod próbę w pewnej fabryce okazały się następujące wypadki:

- A. Olej rzepakowy dobrze rafinowany ceny 15 rubli = 69,975 obrotów.
- B. Olej mineralny na 10 rubli = 41,850 obrotów.
- C. Falszowany olej rzepakowy po 12 rubli i 80 kop. = 26,392 obrotów.

Stosunek więc liczby obrotów odpowiednio do gatunku oleju, będzie: 69,975 : 41,850 : 26,392 zaś stosunek cen 15 : 10 : 12,8.

Na jednostkę pieniężną i na każdy gatunek oleju przypada

- A.  $\frac{69975}{15} = 4665$  obrotów.
- B.  $\frac{41850}{10} = 4185$  obrotów.
- C.  $\frac{26392}{12,8} = 2062$  obrotów.

czyli A : B : C = 4665 : 4185 : 2062 = 2,261 : 2,029 : 1.

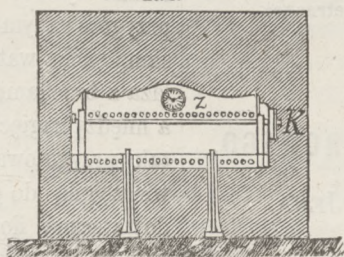
Dla jednakich ilości oleju za odpowiednią jednostkę pieniężną mamy następujący stosunek:

$$\frac{100}{15} : \frac{100}{10} : \frac{100}{12,8} = 6,66 : 10 : 7,81.$$

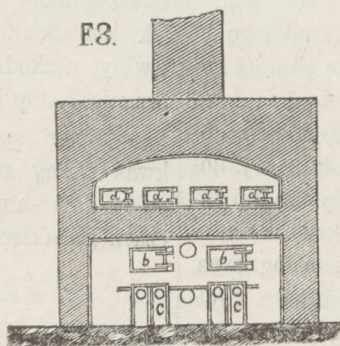
ztd otrzymamy stosunek jakościowy olejów, przy tych samych skutkach czyli pracy:

$$\frac{6,66}{2,261} : \frac{10}{2,029} : \frac{7,81}{1} = 2,95 : 4,63 : 7,81.$$

F2.



F3.





Mnożąc zaś ilości olejów dla tej samej pracy, przez ich wartości pieniężne, otrzymamy wartość pieniężną różnych ilości pojedynczych dla jednakięj pracy.

$A : B : C = 2,95 \times 15 : 4,93 \times 10 : 7,81 \times 12,8 = 44,25 : 49,3 : 99,96$ ; a biorąc tę ostatnią proporcję w stosunku setnym otrzymamy:

100 : 111,41 : 225,9.

Z tej ostatniej zatem proporcji pokazuje się: że smarując maszyny olejem *B* za rubli 10, smarujemy o 11,41 procentów drożej; a olejem *C* za rubli 12,8 smarujemy o 125,9 procentów drożej a niżeli olejem *A*, chociaż jego cena rubli 15 wynosi, czyli, że chociaż jest najdroższy jest najtańszym.

Widzimy więc z owęgo rachunku, jak mylną jest niewłaściwa oszczędność w wyborze smarów i jak skrupulatnie należy samemu ich dobroci dochodzić, nie spuszczać się wcale na rekomendacje i świadectwa innych fabryk, w jakie zwykle ajenci bywają zaopatrzeni.

Jan Pietraszek

## PRYZRĄDZANIE CZERNIDŁA GLICERYNOWEGO,

PODLUG PROFESSORA DR. ARTUS'A W JENA.

*Revue industrielle (Belgium)*

W ostatnich czasach gliceryna znalazła w garbarstwie bardzo wielkie zastosowanie, doświadczone bowiem, że przyczynia się niemało do nadawania skórze gibkości, a tem samem i trwałości. Użycie gliceryny okazało się szczególnie korzystnem przy fabrykacji pasów skórzanych służących do poruszania maszyn, które z powodu ciągłego i mocnego natężenia oraz tarcia, ulegają częstemu pękaniu. Aby temu zapobiedz wkłada się skórę do gliceryny, która wcisnąwszy się do jej porów, nadaje jej taką gibkość, że zrobione z niej przedmioty, nie podlegają już tak łatwemu pękaniu.

Dla zrobienia zaś czernidła guttaperkowego, wolnego od kwasów, bierze się 3 do 4-ch funtów sadzy,  $\frac{1}{2}$  funta palonęj kości, mieszaninę te wysypuje się do naczynia, polewa się 5 funtami gliceryny i 5 funtami zwyczajnego syropu i dotąd się miesza, dopóki gliceryna i syrop nie połączą się ze sobą dokładnie, t. j. dopóki nie znikną kulki węglowe. Następnie bierze się około 5 funtów guttaperki drobno pokrajanęj i wrzuca się do kociołka miedzianego albo żelaznego i dotąd nad wolnym ogniem ogrzewa, dopóki guttaperka nie stanie się trochę płynną; następnie, zwolna i męszając ciągle, dodaje się 20 funtów oliwy, a gdy się guttaperka zupełnie rozpuści, dodaje się jeszcze 2 funty stearyny do tego płynu. Ten rozczyń gorący, przy ciągłym mieszaniu, wlewa się do mieszaniny węgla, gliceryny i syropu, a wymieszawszy ją dobrze, dodaje się do niej jeszcze 10 funtów gummy senegalskieję rozpuszczoneję w  $1\frac{1}{2}$  funtowęj ilości wody, nie przestając mieszać. Aby w końcu tej massie dać zapach przyjemny, dolewa się do niej troszkę olejku rozmarynowego i takąż samą ilość olejku lewandowego.

Używając takiego czernidła, rozczyńa się go 3 lub 4 częściami wody. Daje ono piękny połysk, i w tem posiada szczególną załugę, że wolne będąc od kwasów, nie tylko nie może psuć skóry, ale owszem robi ją miękka i gibka a tem samem długotrwała.

(*Vierteljahrsschrift für technische Chemie*).

## POSREBRZANIE SZKŁA.

Na posiedzeniu Royal Institution p. Faradey przedstawił sposób posrebrzania szkła. Bierze się  $7\frac{1}{2}$  funtów saletrzanu srebra, i dodaje się  $4\frac{1}{2}$  funtów skoncentrowanego amoniaku oraz 1 funt i 2 funty wody dystylowanęj; po niejakiem czasie dodaje się rozczyń  $1\frac{2}{3}$  funtów kwasu winnego rozpuszczonego w  $3\frac{2}{3}$  funtach wody. Płyn ten dobrze zmieszać należy, a po ustaniu zlać do fiaszki. Na pozostałe osady nalewa się znowu niewielka ilość wody, miesza się i po ustaniu do poprzedniego płynu dolewa, który roztrwarza się niewielką ilością wody i oznacza się Nr. 1.

Następnie przygotowuje się płyn Nr. 2, który od pierwszego tem się różni że w nim kwasu winnego powinna być ilość dwa razy większa.

Powierzchnia szkła którą ma się posrebrzyć, należy starannie wytrzeć sukmem, potem wata nasyconą płynem najpierw przygotowanym z domieszką niewielkieję ilości trypli, i nakoniec samą suchą wata. Następnie używa się rodzaj deski z lanego żelaza z brzegami zagiętemi do góry, która kładzie się poziomo a między zagięcia napelnia się wodą, i od spodu nagrzewa. Na tak przygotowaną deskę kładzie się przedmiot szklany, tą powierzchnią do góry która ma być srebrzona, nalewa się na nią dostateczna ilość płynu Nr. 1, który równo rozprowadza się za pomocą drewnianego walczyka obciągniętego kauczukiem; po niejakiem czasie znowu tenże płyn Nr. 1 na powierzchnię się nalewa, dopóki grubość warstwy srebrząceję nie będzie równa 1 linji. Wtedy podnoszą temperaturę do  $48^{\circ}$  Reaumura. Po 10 minutach srebro zaczyna się osadzać na szkłe a po 15 do 20 minutach srebro utworzy szarą równo rozłożoną warstwę, mocno do szkła przylegającą która z drugieję strony szkła okaże się zupełnie zwierciadlaną. Nakoniec nalewa się jeszcze jedna warstwa płynu Nr. 2 i pokrywa się czarnym lakierem.

Jeśli powierzchnia szkła mająca być posrebrzana jest nie równa, to robota trochę jest trudniejsza, rezultat jednak będzie zawsze dobry i tym sposobem udaje się dobrze srebrzenie butelek, kul szklanych. Sposób ten jest bardzo tani, dobry i dosyć trwały; uszkodzone powierzchnie łatwe do reperacji. Do posrebrzania 7 stóp kwadratowych potrzeba saletrzanu srebra  $\frac{2}{3}$  funta.

Drugi sposób Podera tem się od poprzedniego różni, że kwas winny zastępuje się alkoholem. Prócz tego temperatura od 14 do 16 stopni R. jest dostateczna i nie potrzeba już używać czarnego lakieru który z czasem na srebro zły wpływ wywiera.

## LEKARSTWO NA OPARZENIE.

*Revue industrielle (Belgium)*

Jak wiadomo, wypadki oparzenia trafiają się bardzo często w życiu domowem a jeszcze częściej w fabrykach. Zakorzeniony jest zwyczaj leczenia oparzelizn zimną wodą przez przykładanie onęj lub lodu, albo też przez pogrążenie części ciała oparzoneję w wodę. Doktor Maren podaje do wiadomości w dzienniku „Genie Industrielle” że taki sposób leczenia oparzelizn jest szkodliwy z przyczyny następująceję: Po każdej oparzeniu zbiera się płyn wodnisty pod naskórką (epidermą), jeśli więc część ciała oparzoną np. palec, zanurzymy w wodę to jest w płyn mniej gęsty niż wodniste ciało zebrane pod naskórką, to skutkiem dyalizy czyli własności przesiąkania naskórka, ilość płynneję cieczy skut-



kiem przybywającej wody zwiększy się i ranę powiększy. Jeśli przeciwnie zanurzymy palec w płyn gęstszy: jako to, glicerynę, w syrop cukrzany zgęszczony, to dyaliza czyli przesiąkanie nastąpi w odwrotną stronę, i ilość cieczy wodnistej pod naskórkiem coraz bardziej zmniejszać się będzie. Niekoniecznie część ciała oparzoną pogrążyć w glicerynę lub syrop; kompres dobrze temi cieczami nasiąknięty z pożytkiem może być zastosowany. Doktor Moren w wielu bardzo i niebezpiecznych wypadkach doświadczał tego sposobu i wedle jego zapewnienia zawsze z wielkim skutkiem. Ostrzega jednak aby nie używać w miejsce gliceryny sadła, łożu, oleju, i t. p. ciał tłustych, które powiększają bardzo zapalenie rany.

*Gar. Pneum. Rem.*

*Arma. Losi. (pel. Rem.)*

### KLÉJ SÉROWY.

*Die Alpwirtschaftlichen Monatsblätter* podają sposób wyrabiania kleju sérowego. Sér powinien być zupełnie chudy, pozbawiony wszelkich tłuszczów. Mléko mające służyć do wyrobu takowego séra, powinno stać jak można najdłużej i być kilkakrotnie zbierane czyli oczyszczane ze śmietany. Robienie chudego séra odbywa się zwyczajnym sposobem, z tą tylko różnicą, że się nie dodaje do niego soli. Po upływie pewnego czasu, kiedy sér nabył już pewnej spójności, kraje się go w kostki, suszy się takowe na zupełnie twardo, a następnie proszkuje. Tak otrzymany proszek sérowy, mięsza się z niegaszonym wapnem (6 łutów na 1 funt séra) i kamforą ( $\frac{1}{4}$  łuta na 1 funt séra) i pod zamknięciem w suchem przechowuje miejscu. Użycie tego preparatu jako kleju, uskutecznia się w ten sposób, że potrzebną ilość proszku nalewa się wodą i dotąd mięsza drewnianym pręcikiem, dopóki cała ta massa nie stanie się jednostajnie lepka i nie będzie odpowiadać zagotowanemu klejowi zwierzęcemu. Klejenie uskutecznia się w sposób zwyczajny.

Zaletą tego kleju polega na tem, że połączone nim części, nawet w wodzie nie dadzą się rozdzielić i prędzej włókna drzewne pękają pod wpływem siły, aniżeli fuga sklejana.

### Krótkie Wiadomości Techniczne.

**Maszyna do szycia rękawiczek Rudolpha.** B. Rudolph w Berlinie, wynalazł maszynę do szycia rękawiczek, za pomocą której uszyć można 12 par rękawiczek dziennie, gdy tym czasem, najzręczniejsza szwaczka szyjąc ręcznie zaledwie 4 pary dziennie wykonać jest w stanie. Maszyna Rudolpha, której szczegółowy opis i rysunki znaleźć można w Nr. 11 z r. b. *Deutsche Industrie Zeitung*, dość już jest w Niemczech upowszechnioną, a w jednej tylko fabryce rękawiczek Beckera w Joachimsthal, 50 takich maszyn jest w użyciu. Cena tych maszyn wynosi od 80 do 85 talarów, a nabyć je można u Rudolpha i Bauera, oraz u J. A. Haberkorna w Berlinie, *hi*

**Wyrób oleju przez wyciąg (ekstrakcję).** Wyrób oleju z ziarn roślin oleistych przez wyciąg czyli ekstrakcję, za pomocą *siarku węgla* (Schwefelkohlenstoff), coraz więcej się upowszechnia i zastępuje dawniej powszechnie używane wytlaczanie oleju.

Dziś już w samych Niemczech używa tego sposobu 5 najznacześniejszych olejarni, z których szczególnie odznacza się wzo-

rowem urządzeniem fabryka *Gottschalda* w *Riesa*, przerabiająca rocznie do 30,000 centnarów ziarn oleistych. Przy nowym sposobie fabrykacji oleju, pozostające makuchoy są tak poszukiwane, że fabryka żądaniem nastarczyć nie może; robotnicy pracujący w fabryce nie uskarżają się wcale na ból głowy, jak to niektórzy przypuszczali sądząc z własności użytego do wyciągu oleju siarku węgla, a co tylko przy złem urządzeniu fabryki mogłoby mieć miejsce; przewidzieć więc można że w niedalekiej przyszłości, nowy sposób wyrabiania oleju przez wyciąg, zastąpi w zupełności wytlaczanie dotąd używane, jak to już przy fabrykacji cukru z buraków ma miejsce.

*Gar. Pneum. Rem.*

**Sposób zapobieżenia ślizganiu się pasów rzemiennych na szajbach.** Podług „*Journal of the Franklin Institute*“ dla zabezpieczenia pasów od ślizgania się na szajbach wałowych, należy takowe pasy, od strony wewnętrznej, posmarować *czernidłem drukarskim*, które na długi czas nadaje pasom miękkość i giętkość, oraz sprawia ściśle przyleganie pasa do szajby, a przez to zapobiega ześlizgiwaniu się.

*Rozm. i. p. k.*

**Nowy aliaz naśladowujący złoto.** Aliaże czyli *splawy* naśladowujące złoto ciemniejszego koloru, czyli tak zwane *weneckie*, składały się zwykle dawniej z miedzi i cyny, to jest były brązami. W ostatnich zaś czasach do wyrobu fałszywego złota używanego na kluczyki do zegarków, łańcuszki i t. p. drobne przedmioty, zaczęto używać aliażu zawierającego w sobie cynk. Splaw ten jest więc mosiędзем, z gatunku mosiędźów kowalnych, jednak zupełnie różny oddawniej znanych, ciemniejszy i miększy przy obrabianiu w skutek dodatku małej ilości ołowiu.

*Gar. Pneum. Rem.*

Skład jego podług czynionego rozbioru jest następujący:

miedzi	58,86
cynku	40,22
ołowiu	1,90
Razem	100,98

Aliaz ten odznacza się także względną taniością, gdy przy topieniu żadnej straty nie będzie.

**Zastosowanie tanniny przy fabrykacji piwa.** Podług pisma piwowarskiego „*Der Bierbrauer*“ tannina jest czystym garbnikiem jabłek gałusowych i posiada przymioty garbnika chmielowego, na obecności którego polegają przymioty chmielu klarowania i konserwowania. Dodatek 15 gramów tanniny za  $1\frac{1}{2}$  grosza srebrnego (9 groszy pol.) wywiera taki sam skutek na piwo, jak  $\frac{1}{2}$  kilograma najlepszego chmielu. Tannina w 8 do 10 razy wziętej ilości wody wrzącej rozpuszczona, i do zaprawy (Würze) dolana, daje klar zupełny w czasie gotowania, a na chłodnicy szlam stały bardzo szybko oddziela.

*Wiadom. rolnic. Korp.*

Jeżeli więc przy wyrobie piwa nie chodzi o aromat i gorycz właściwą chmielowi, i chcemy gotować piwo więcej słodkie, w takim razie bardzo korzystnie możemy chmiel zastąpić tanniną. Zastosowanie tego nowego środka klarującego, otwiera pole piwowarom, do wyrabiania zupełnie nowych gatunków piwa nie potrzebujących chmielu i uwalnia ich zarazem od użycia trocin i t. p. środków klarowniczych, jakich dotąd potrzebowali.

**Smarowidło dla maszyn i wozów.** Do smarowania czopów i osi machin powszechnie w Anglii używają smarowidła przygotowanego w sposób następujący:

*Sho*

Pięć funtów czystego sadła wieprzowego topi się na małym ogniu i wlewa się  $\frac{1}{4}$  funta roztopionego oddzielnie wosku, po dobrém wymieszaniu dodaje się 1 funt mialko utartego proszku grafitowego i póty się mięsza dopóki nie zrobi się massa jednostajna i nie zakrzepnie.

*Korp.*

Massą tą bardzo cienko smarują się osie, czopy i zęby w machinach, kieratach; osie karet i powozów smarują się nie częściej, dopiero jak zrobią około 200 wiorst drogi.

*Wadomości rolnic. Korp.*



