

№ 17.

GAZETA

Rok I.

PRZEMYSŁOWO-RZEMIEŚLNICZA.

PISMO TYGODNIOWE Z RYSUNKAMI.

REDAKCJA

przy ulicy Chłodnej Nr. 10.

WARSZAWA.

Opłata kwartalna:

w Warszawie Rsr. 1.
na prowincji z przesyłką Rsr. 1 kop. 30.
Egzemplarz pojedynczy kosztuje kop. 10.

Ekspedycja i Skład Główny w Księgarni
Gebethnera i Wolffa

Krakowskie Przedmieście Nr. 415.

dnia 15 (27) Kwietnia 1872 r.

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.—Kopiowanie rysunków i druków przez Jana Pietraszkę.—Przyrząd do wyrzynania otworów w blachach stanowiących ściany kotła parowego (z drzeworytem).—Koziołek do piłowania drzewa (z drzeworytem).—Maszyny samoszyjące.—O zużytkowaniu odpadków fabrycznych.—Szkło wodne jako ochrona od pożarów.—Nowe dzieła techniczne.—Krótkie wiadomości techniczne.—Rozmaitości.—Korespondencja od redakcji.

JESZCZE O PP. MAJSTRACH

ICH WPŁYWIE NA KSZTAŁCENIE MŁODZIEŻY RZEMIEŚLNICZEJ.

Dzisiejsza gawędka moja miała być poświęconą wyłącznie samym tylko terminatorom, ale artykuł pomieszczony w Nr. 13 i 14 niniejszej Gazety, podpisany przez p. L. S. zmienił mój zamiar tak, że odłożywszy gawędkę z terminatorami do przyszłych N-rów, dzisiaj wracam się do majstrów w ogóle, a w szczególności do pana L. S. żeby raz jeszcze pomówić o ważnej bardzo kwestji, a mianowicie o podniesieniu oświaty między naszymi rzemieślnikami, a szczególnie też o szkołach Rzemieślniczo-Niedzielnych.

Wspomniany artykuł zrobił mi, szczerze to wyznając, prawdziwą i wielką przyjemność i to z wielu bardzo względów. Przedewszystkiem przekonał on mnie faktycznie, że głos mój nie był głosem wołającego na puszczy (a czego bardzo się obawiałem), lecz wywołał skutek zamierzony.

Przemawiając bowiem do pp. Majstrów, chciałem na wierzch wydobyć i umieścić na porządku dziennym, tak strasznie przez wszystkich zaniechaną i opuszczoną, a tak niezmiernie ważną, kwestję oświaty naszych rzemieślników, i oto zaraz nie tylko niektóre troskliwsze o istotne Wasze dobro pisma periodyczne, zamiar mój uznały i pochwały nawet, ale nadto, co ważniejsza, ci których najbardziej, bo najbliższej kwestja ta dotyka, a który dotąd z niewytłómaczoną traktowali ją obojętnością, mianowicie nasi p. Majstrowie, zaczęli także dawać znaki życia i także przemówili. Mówię—majstrowie, mówię w liczbie mnogiej, bo jakkolwiek w owym artykule przemawia sam tylko pan L. S. ale zapewniam On, że robi to w imieniu jeżeli nie wszystkich swoich współkolegów, to przynajmniej w imieniu znacznej ich większości. To odezwanie się naszych pp. Majstrów i Fabrykantów uważam za rzecz nie małej wagi, boć od przemówienia do czynów podobno

nie wielka jest odległość; w każdym dziele najtrudniejszy jest początek, a że w naszej sprawie tém przemówieniem już początek jest zrobiony, więc da Bóg — pójdzie się i dalej, dojdzie się i do czynów.

Po wstępie, w którym jest wiele pięknych i szlachetnych myśli i zdań, wiele uczciwych zamiarów i chęci, p. L. S. potwierdziwszy wielką doniosłość kwestji oświaty naszych rzemieślników i zgodziwszy się na to, że ona dotąd jest najzupełniej zaniechaną i opuszczoną, tak dalej mówi:

„Lecz kogóż uznać winnym tego zaniechania, tego braku oświaty, jaki dzisiaj bezwarunkowo widzieć się daje? W odpowiedzi na to pytanie śmiało i otwarcie przypozwę tutaj do odpowiedzialności całe społeczeństwo, a wraz z niem rodziców chłopców i czeladników powierzonych naszej opiece i postaram się dowieść że w ogóle na rodzicach to spoczywa przedewszystkiem obowiązek kształcenia swych dzieci“.

Prawda święta, prawda przeciwko której w gawędzie mojej ani jednego nawet słowa nie powiedziałem, ale właśnie ta prawda potwierdza że majstrowie i fabrykanci winni są temu, że ich podwładni nie się prawie nie kształcą. Przypozwane bowiem społeczeństwo, nie jest żadną jednolitą i jednorodną masą, ani pojedynczą osobą, lecz składa się z najrozmaitszych części—jako to: z rodzin, warsztatów, cechów, gmin i t. d., jaki zatem mają charakter, jakie cnoty, lub wady takie ma koniecznie i społeczeństwo. A jeżeli tak jest, to każda z tych oddzielnych części, (każdy zatem warsztat, i każda fabryka) sumiennie i gorliwie dbać o siebie powinny, jeżeli istotnie chcą być zdrowymi i szlachetnymi ogniwami społeczeństwa; każda z nich sama za siebie jest odpowiedzialna, bo każda oddzielnie przyczynia się do nadania doskonałego, lub wadliwego charakteru społeczeństwu całemu. Że na rodzicach przedewszystkiem spoczywa obowiązek kształcenia swych dzieci, to jest pewnik tak jasny i oczywisty, że obowiązek ten spoczywa na nich tylko póty, póki dziecko od nich wyłącznie zależy, czyli póki przy nich się znajduje; ale od chwili w której przechodzi ono pod władzę majstra, to już on i tylko on za dziec-

ko takie odpowiada, a to tem bardziej jeszcze, że rodzice dziecka prawie zawsze na tegoż majstra całą swoją władzę, a z nią i odpowiedzialność najwyraźniej i najjaśniej w zupełności przelewają. Umowy bowiem tego rodzaju zwykle, a może i zawsze kończą się tem, że rodzice oddawanego do terminu chłopca ze łzami w oczach zaklinają na wszystkie świętości i obowiązki majstra żeby był *prawdziwym ojcem*, a majstrowę żeby była prawdziwą matką powierzonego im dziecka.

Że majstrowie wpelni używają, a częstokroć i nadużywają, tej powierzonej sobie władzy, pewno mi pan L. S. nie zaprzeczy. Jeżeli zatem przyjęli do siebie, zupełnie pod względem ukształcenia zaniedbanego chłopca, a niedbalstwa tego nie starają się wszelkimi siłami naprawić, to już ich i tylko ich wina i oni za to są odpowiedzialni, chociaż przez to nieniszczą wcale grzechu rodziców owego dziecka. O niedbalstwo, lub obojętność co do naszej kwestji, nie można posądzać całego społeczeństwa i z tego jeszcze względu, że ono ustanawiając takie mnóstwo szkół wyłącznie i specjalnie dla terminatorów przeznaczonych, i to z najmlementarniejszym kierunkiem, wyraźnie i oczywiście pokazało, że rodzicom nie ufa względem kształcenia dzieci, ale że obowiązek ten wkłada na majstrów, i oni za to odpowiadają.

Dalej pan L. S. zarzuca mi, że w gawędzie mojej samych tylko majstrów stawiam w stanie oskarżenia i to w sposób ostry i decydujący; potem mówi: „*Czy tak atoli jest w istocie? Czy my tylko temu winni? Czy gdzie indziej sprawa oświaty młodzieży rzemieślniczej tylko na majstrów lub fabrykantów jest włożona?*” Następnie przytoczywszy rozmaite przesłiczne i postępowe prawa, np. oznaczenie pewnej, stałej liczby godzin dzienną pracy dla robotników, ułatwiające i zabezpieczające kształcenie się rzemieślników w Anglii, Austrii, Francji i Prusach, woła: „*Niechże autor zechce nas objaśnić, które to z tych Państw rozszerzanie oświaty między rzemieślnikami, włożyło na majstrów i fabrykantów i uczyniło z tego dla tych ostatnich pewien konieczny, z samej natury rzeczy wypływający obowiązek?*” Ależ ja w całej gawędzie mojej wcale nie utrzymywałem, że na majstrów wspomnianych Państw, obowiązki takie są włożone, a o niedbalstwo i obojętność obwiniałem nie tamtych majstrów i fabrykantów, ale naszych, wyłącznie i jedynie naszych tylko. Nasi majstrowie i fabrykanci bardzo gorliwie sprawą tą zająć się powinni, jeżeli tylko chcą istotnie i prawdziwie, żeby rzemiosła ich szły równo z postępem, — a jeżeli tego nie robią, to słusznie zasługują na miano obojętnych i zacofańców.

W dalszym ciągu swojej odpowiedzi pan L. S. mówi:

„*Wszystkie te postanowienia, przez oznaczenie pewnej liczby godzin pracy dla młodzieży, miały na względzie zostawić im konieczny czas, tak dla celów naukowych jak i dla zabezpieczenia ich zdrowia i wypoczynku ciała. Cóż u nas w zamian za to widzimy? Oto chłopiec u szewca, lub kowala pracuje 14—17 godzin, a u garbarza od 5 rano do 9 wieczór, pytam gdzież jest czas do nauki? boć przecie trzeba wypocząć po tak morderczą pracę.*”

Ja i na to znowu powiem—prawda—święta prawda, ale jednocześnie dodam, iż w odezwie mojej nie tylko nie przeciwko niej nie mówiłem, ale owszem podałem ją, podobnie jak i pan L. S. za najgłówniejszy i najważniejszy powód, przeszkadzający rozszerzaniu się oświaty między naszą młodzieżą rzemieślniczą, ale winę tej smutnej okoliczności przypisałem wyłącznie samym tylko majstrom, a czego i teraz wcale nie odwołuję, chociaż temu pan L. S. zdaje się przeczyć.

Autor utrzymuje bowiem, że winą tego wszystkiego, jest brak u nas *prawa* oznaczającego dla robotników stałą liczbę godzin dzienną pracy. Otóż prawdą jest, że u nas nie ma dotąd

podobnego prawa, ale również prawdą jest niezaprzeczoną, że majstrowie mogliby potrzebny czas zostawić na kształcenie się i odpoczynek podwładnych swoich. Zapewne zgodzi się pan L. S. że nie tylko niktby ich za to do odpowiedzialności nie pociągał, nie tylko niktby im tego za złe nie wziął, ale przeciwnie wszyscy przyklasnęliby temu, wszyscyby przyznali; że majstrowie chcą istotnie dobra dla terminatorów i czeladników swoich. Jeżeli tedy majstrowie nasi i fabrykanci mają pod tym względem zupełnie wolną wolę, i woleli iść drogą wprost przeciwną i cały, całuteńki czas podwładnych swoich na swoją wyłączną obrócić korzyść, z tak krzyczącą i niczem nie nagrodzoną szkodą zdrowia i ukształcenia całej rzemieślniczej młodzieży, to już trudno, a nawet i nie podobna ich za to chwalić.

Utrzymując, że majstrowie nasi dla tego nie podtrzymują wykształcenia swoich robotników, iż nie ma u nas prawa oznaczającego stałą liczbę godzin dzienną pracy, pan L. S. nie wielką robi przysługę współkolegom swoim, bo tém dowodzi, że aby oni szli za postępem, to nie dosyć zostawić im pod tym względem swobodę i wolną wolę, ale nadto, trzeba ich koniecznie popychać, poganiać, trzeba im na to praw, kar, t. j. trzeba z nimi postępować tak, jak się postępuje z ludźmi nierozsądnymi, albo jeszcze gorzej. Odezwa moja do pp. Majstrów, jakkolwiek ją pan L. S. o nieubłaganą surowość i uniesienie nawet obwinia, nigdzie się tak niekorzystnie o majstrach nie odzywa, bo chociaż utrzymuje że oni są niedbali i zacofani pod względem oświaty, to jednak przypisuje to, nie złej ich woli, ale po prostu niewiedomości i ich własnemu nieukształceniu.

Wszystko co następnie pan L. S. mówi o obowiązkowym nauczaniu, o świetnych i wielkich skutkach i wpływie środka tego na całe społeczeństwo w ogóle i na rzemiosła w szczególności, jest w istocie bardzo piękne, bardzo dobre i prawdziwe, jak również prawdziwe jest i to, że gdzie środek ten jest już wprowadzony, tam majstrowie odpowiadają *li tylko za fachowe wykształcenie terminatorów swoich*. Ale również wielką jest prawdą, że gdzie nie ma dotąd obowiązkowego nauczania, czyli gdzie każda cząstka społeczeństwa sama za siebie odpowiada, tam majster jest odpowiedzialny, już nie tylko za samo fachowe, ale nadto i za całkowite, wszechstronne, zatem i naukowe wydoskonalenie swoich uczniów; a gorliwość jego pod tym względem, choćby nawet i największa, jakkolwiek zawsze godną będzie pochwały i uznania, to jednak w żadnym razie nie będzie, jak to utrzymuje pan L. S. stanowiła jakiejś szczególnej i wyjątkowej zasługi, ale po prostu będzie spełnieniem obowiązku, spoczywającego na tymże majstrze, jako na członku społeczeństwa.

Przejdźmy teraz wraz z panem L. S. do pytania, czy w rzeczy samej majstrowie przeszkadzają uczęszczaniu do szkół terminatorów? Tu przeciwnik mój z ciekawością zapytuje: co mi posłużyło za zasadę do podobnego orzeczenia, czy prywatnie zastrzyżane podobnego rodzaju zdarzenia, czy też dane statystyczne, i zaraz dalej oświadcza, że jakkolwiek z powołania swego i to już od dawna, ocierał się o bardzo wielu, najrozmaitszej fachowości majstrów, jednak ani jednego nie spotkał takiego, któryby *jawnie i śmiało* okazywał niechęć swoją ku oświacie; przeciwnie nawet, każdy z nich wstydi się i rumieni za brak nauki i żałuje że w młodości swojej uczyć się nie chciał, lub nie mógł. Oczywiście iż temu wszystkiemu przeczyć i nie myślę i nie mogę nawet, bo w takim razie musiałbym nie wierzyć panu L. S. a do tego najmniejszej nie mam zasady. Wierzę zatem, iż majstrowie o których ocierał się pan L. S. nie występują *jawnie i śmiało* przeciwko nauce, bo widocznie wstyd im to robić, zwłaszcza przy kole-dze oczywiście ogromnie wyżej od nich pod względem ukształcenia stojącego. Ale co innego jest występować *jawnie i śmiało*,

a co innego robić źle w ukryciu, za kulisami, t. j. w swoim własnym domu. Wierzę także że wstyd i żal im iż są nieukami, wstydą się, bo co dzień, co chwila przekonywają się jak małą rolę grają przy ludziach ukształconych; a żałują, bo znowu co chwila przekonywają się, że skutkiem nieuctwa swego, narażeni są na rozmaite przykrości, upokorzenia, a nawet i straty materialne. Otóż—powtarzam że temu wszystkiemu mocno wierzę, a jednak mimo to, utrzymuję i teraz jeszcze, że majstrowie nasi przeszkadzają terminatorom swoim w uczęszczaniu do szkoły, a robię to nie tylko na zasadzie zasłyszanych faktów, ale nadto i szczególnie na zasadzie długoletnich, uważnych i niech mi pan L. S. wierzy, bezstronnych własnych moich obserwacji. Przez lat bowiem 20 przeszło patrzyłem na majstrów i to na bardzo wielu i nie z daleka, nie w świątecznym i przymusowym ich usposobieniu i nastroju, ale w ich własnym domu, przy robocie, gdzie więc mogli być i w istocie byli bez żadnej ceremonji, i prawie ciągle przekonywałem się, jak oni nie tylko najzupełniej niedbali i nietroszczyli się o szkołę, ale nadto, a mówię to głośno i wyraźnie, znakomita, przeważna ich większość, najrozmaitszemi sposobami i wykrętami, chłopców swoich od szkoły odciągała; a w powszednie dni, choć w chwili wolnej od pracy, w południe np. gwałtem od książki odganiała; a często nawet, za też książkę, jakby za ogromny występki, surowo tychże chłopców karała. W prawdzie działo się to wszystko przed laty 16, a przez ten czas wiele się już zmieniło, jednak w każdym razie, czas ten znowu nie jest tak długim i zresztą znaczna część tych majstrów dotąd jeszcze żyją, i zapewne tak samo postępują, choć zapewne nie *jawnie i nie śmiało*. Wreszcie i przez owe 16 lat patrzyłem znowu i patrzę i także z bardzo bliska na rzemieślników, wprowadzając już nie na majstrów, ale na terminatorów, lecz i te obserwacje tylko potwierdzają to, com przez poprzednie 20 lat zauważył. Rozbiór pozostałych zarzutów, zostawiam do następnego Numeru.

(Dok. nas.).

KOPJOWANIE RYSUNKÓW I DRUKÓW.

Dla przeniesienia jakiegokolwiek rysunku na mniejszą lub na większą skalę na płytę stalową albo na drewnianą, używa się do tego jak wiadomo *pantografu*. Wszelako pantograf jest dosyć trudny i kłopotliwy w użyciu i wymaga bardzo wprawnej ręki rysującego. Robota tego rodzaju ma szczególnie swoją wartość w Instytutach geograficznych i topograficznych, planów sytuacyjnych, mechanicznych, architektonicznych i innych, na rozmaitej skali.

Dawno już starano się rozwiązać zadanie, aby jakikolwiek rysunek lub druk można było dowolnie i jak najprostszym sposobem zmniejszać lub powiększać.

Auer dyrektor cesarskiej drukarni w Wiedniu, (1) przez ciągle stereotypowanie, zdołał największe nawet pismo zredukować do mikrotypów, dających się zaledwie dojrzeć za pomocą lupy. Zasada Auera polegała na tém, że matryce gipsowe przez wysychanie, zmniejszają cokolwiek swoje rozmiary. Zmniejszając

więc ciągle rzeczony matryce, udało mu się na koniec, tak zwane *pismo tekstowe* (największe pismo biblijne) doprowadzić do wielkości *pisma perłowego*, czyli tak zwanego najmniejszego *notowego* (notenschrift). Jak typy płyt stereotypowych, w taki sam sposób redukował Auer i klisze drzeworytnicze. Taki sposób zmniejszania, prowadził wprawdzie do celu, bo zmniejszone odbitki Auera, krytycznemu nawet oku, pod względem proporcji z oryginałem, najmniejszego uchybienia nie przedstawiały—wszelako metoda Auera, jako trudna i kosztowna, nie znalazła w praktyce zastosowania.

Dopiero w roku 1855, na powszechnej wystawie paryskiej, zwrócili znawcy uwagę na kauczuk wulkanizowany, (1) właśnie do tego celu przygotowany. Fabrykanci Alzaccy: *Cellerin i Devillers* z Miluzy, przedstawili byli podówczas sposób zmniejszania i zwiększania rysunków wszelkiego rodzaju, mianowicie zaś: architektonicznych, krajozobów i t. p. za pomocą płyt kauczukowych, z których można było robić odbitek ile się podoba; zdaje się wszakże, iż nie umiano jeszcze podówczas ocenić należycie wartość elastycznych tablic, skoro sędziowie wystawy, tylko medal srebrny, powyższej firmie przyznali.

Kauczuk wulkanizowany, miał już wprawdzie i przedtem obszerne zastosowanie, ale w większej części, przy wyrabianiu samych tylko dziecinnych zabawek. Wyrabiano np. z kauczuku kule wewnątrz puste, które pomalowane różnemi figurami charakterystycznymi, i naciskane, przedstawiały rozmaite komiczne postacie, na jakie tylko zdobyć się mógł najswobodniejszy humor, wzbudzając serdeczny śmiech w patrzącym.

Ale żadna podobno drobnostka na świecie, nawet dziecinna zabawka, nie jest tak nie znacząca, iżby z niej nie dało się zrobić jakiegoś praktycznego użytku. Pan *Collin* przypatrywał się bliżej tej rzeczy i takową studjował, i niebawem doszedł, że narysowawszy jakiś przedmiot na płaskiej tabliczce kauczukowej wulkanizowanej, w skutek rozciągania jej jednostajnego, w kierunku długości i szerokości, obraz umieszczony na niej, przybierać będzie stosunkowo coraz to większe rozmiary, nie znikając wcale z powierzchni płyty. Ta mała na pozór obserwacja, doprowadziła go jednak do bardzo ważnego odkrycia, którego nie mogąc sam wyzyskiwać, odstąpił pewnemu towarzystwu do Londynu, odkupującemu wszelkie wynalazki i wszelkie praktyczne pomysły — rozumie się za liche pieniądze — a następnie biorącemu na nie od swego rządu patenta, nie wymieniwszy nawet wcale, prawdziwego autora.

Metoda Collina na tém polega, aby wszelkiego rodzaju rysunki i druki dowolnie powiększać lub zmniejszać. Oczywiście jest rzeczą, że gdy kawałek kauczuku, jednostajnie rozciągamy we wszystkich kierunkach, to linje na nim narysowane, zatrzymują tę samą względną pomiędzy sobą odległość, a zwiększenie oryginału uskuteczni się z poprawnością matematyczną.

Materiał do tego służący jest to gładka tabliczka lub kartka z wulkanizowanego kauczuku, której górna powierzchnia, przygotowana jest do przyjmowania farby litograficznej. Tabliczka utwierdzona jest w ramie stalowej, mogącej się rozsuwać za pomocą śruby z bardzo drobnym gwintem. Na tak spreparowanej powierzchni, prowadzą się linje pod kątami prostymi, służące za

(1) Aloizy Auer urodz. 11 Maja 1813 r. zmarł w Wiedniu dnia 10 Lipca 1869 r. Obacz: *Neue freie Presse* Nr. 1767 z r. 1869 i *Geschichte der K. K. Hof und Staats-Druckerei in Wien*, z r. 1851, gdzie szczegółowo wymienione są zasługi Auera, jakie położył dla sztuki typograficznej.

(1) Kauczuk rozpuszczony w siarce w temperaturze 70° R. i z nią wymieszany—lub rozpuszczony w oleju terpentynowym nasyconym wprzód siarką, zowie się kauczukiem wulkanizowanym. C. Fuller, Karol von Bergue, Spencer i Werther, wyrabiają z kauczuku wulkanizowanego bufory dla dróg żelaznych. Obacz: *Handbuch für Eisenbahntechnik von Heusinger von Waldegg*; 2 ter Band, Leipzig 1869.

miarę; następnie odbija się na niej rysunek, mający być powiększonym lub zmniejszonym.

Przypuśćmy że rysunek ma być cztery razy większy od oryginału; wtedy rama rozsuwa się dotąd za pomocą wyż rzeczonej śruby, dopóki boczne linie kwadratu, nie staną się dwa razy tak wielkie, jak były w stanie pierwotnym, t. j. w stanie nie rozciągniętym. Poczem tak przygotowany i powiększony rysunek, idzie na kamień litograficzny.

Jeżeli znowu rysunek pragniemy pomniejszyć, to postępowanie odbywa się wprost przeciwnie. Płytę kauczkową rozciąga się dotąd w ramie za pomocą śruby, póki nie zmieści się na niej rysunek mający być pomniejszonym — poczem odbija się takowy na płycie — w końcu zmniejsza się odpowiednio do potrzeby płytę kauczkową, z suwając ramę za pomocą śruby.

Ta nowa metoda, może posłużyć z nie małym pożytkiem, do kopjowania zmniejszonych lub zwiększonych sztychów, litografji, drzeworytów, planów inżynierskich i budowniczych, do reprodukcji starych druków i t. p. Dla towarzystw biblijnych jest ona również nie małej wagi, które wielkie łożą kapitały na druki biblij, czcionkami rozmaitej wielkości. Czystość i piękność podobnych produktów, jest zadziwiająca.

Na dowód jak ogromne przedstawia korzyści wynalazek o którym mówimy, dosyć jest przytoczyć, iż gdy chciano biblię uniwersytecką *Royal-Octav* zredukować na małą ósemkę, to kosztu druku i korekty wypadły na 1,100 funtów sterlingów czyli przeszło 6,600 rubli srebrnych — gdy tymczasem przedrukowana sposobem *Collina* kosztowała tylko około 800 rubli, zatem mniej blisko 9 razy.

Jeszcze jedną zasługę ma ten wynalazek, mianowicie dla wydawców. Często wydarza się, przy drukowaniu powtórnej edycji dzieła, iż tu i owdzie okaże się brak jakiego drzeworytu lub też płyt stereotypowych, które się albo zepsuły albo zaginęły. Dotąd musiano w takich wypadkach dorabiać nowe rysunki lub typy — gdy dzisiaj można wprost zrobić odbitkę ze starego dzieła i takim prostym sposobem, brakujący drzeworyt lub stereotyp zastąpić.

Dotąd niezdołano wprowadzić przekonać się jeszcze po ilu mianowicie wiekach, farba drukarska na starych książkach staje się tak suchą, iż na kauczek przeniesioną być nie może; ale za to dowiedzioną już jest rzeczą, że po paru nawet wiekach, można jeszcze z druków starych robić odbitki; zatem stare i drogie księgi za pomocą tablic kauczkowych, można dziś w upodobanym formacie tanio rozpowszechniać i do publicznego użytku oddawać.

Jan Pietraszek.

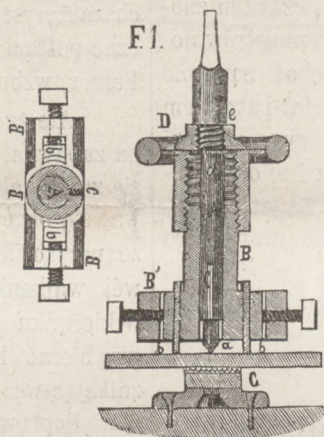
PRZYRZĄD DO WYRZYNANIA OTWORÓW

w blachach stanowiących ściany kotła parowego
w które osadzają się rury płomienne.

Bardzo pożyteczny przyrząd ten wyobrażony w przekroju pionowym i poziomym na figurze 1-ej składa się: ze stalowej sztangi *A* umieszczonej wewnątrz oprawy *B* która może sama poruszać się do góry i na dół, obracać zaś tylko razem ze sztangą

A, ponieważ między nią i sztangą znajduje się ząb *C*. Wierzchnia część oprawy opatrzona jest gwintem, na który nasuwa się kółko zamachowe *D* służące do podnoszenia lub opuszczania oprawy *B*. Przy spodniej części oprawy znajdują się przysadki *B'* w których umocowują się noże. Sztanga *A* zakończona jest ostrzem *a* w celu, aby środkowa jej linja zgadzała się ze środkiem wycinanego otworu. Kółko zamachowe opiera się o szajbę *d* i w tem położeniu przytrzymuje się mutrą *e*. Podporka *G* służy dla podtrzymywania wyrzynanego arkusza blachy. Przyrząd ten łączy się z osią obracającą się wiertarni, sztanga *A* przyciska środek otworu wyrzynanego w blasze, za pomocą zaś kółka *D* naciska się oprawa *B* w miarę prędkości zagłębiania się nożów, które umocowane są w uszach *B'* za pomocą szrub i podkładek *b*.

Ten niewielki przyrząd zrobiony przez pp. Rice i Evered, w warsztatach kolei żelaznych bardzo jest przydatny, oszczędza bowiem pracę ponoszoną na wiercenie małych otworów w blasze, nim cały krążek wycinać się zacznie, dla zrobienia czego ciężki arkusz blachy trzeba ustawicznie przesuwac. Przy użyciu tego przyrządu otwór cały wyrzyna się od razu, i całe krążki blachy wypadają, które się zatem nie psują; w przeciągu zaś 10 godzin roboczych wyciąć można do 600 otworów o średnicy 50 milimetrów (2 cale prawie).



Przyrząd do wyrzynania otworów.

KOZIOŁEK DO PIŁOWANIA SZCZAPOWEGO DRZEWA.

W Szwecji i Finlandji używają do rznienia szczapowego drzewa na opał, koziołka czyli warsztatu urządnego przez pana Redgorta, który dozwala jednemu robotnikowi (piłatowi) rznąć szczapy bez pomocy drugiego robotnika, a zatem robotę tę taniej wykonać.

Urządzenie takiego koziołka jest bardzo proste, jak drugostronny rysunek przedstawia: *a, a*, są to dwa drążki po 4 stopy 8 cali długie, *b, b*, podobne drążki tylko dwa razy dłuższe; drążki te połączone są na krzyż ze sobą i ryglami *k, h, h, i, i* wzajemnie powiązane. W wierzchnich końcach drążków *b, b* umieszcza się poprzeczny rygiel *g*, który na czopach *m, m* obracać się może. Do rygla *g* przymocowywa się pod kątem prostym z jednej strony drążek *c* z drugiej ramka czyli skrzyneczka *d* tak, że razem złączone tworzą drąg kolanowy czyli łamany. Spodni koniec drążka *c* jest urządzony w ten sposób, że piłka stolarska większego rozmiaru może być przy nim umocowana, w skrzyneczkę zaś *d* kładzie się jaki ciężar jako przeciwwaga. Widocznym jest iż gdy robotnik piłuje, przeciwwaga zastępuje tu jego pomocnika, pomaga sile pracującej ręki i ułatwia robotę.

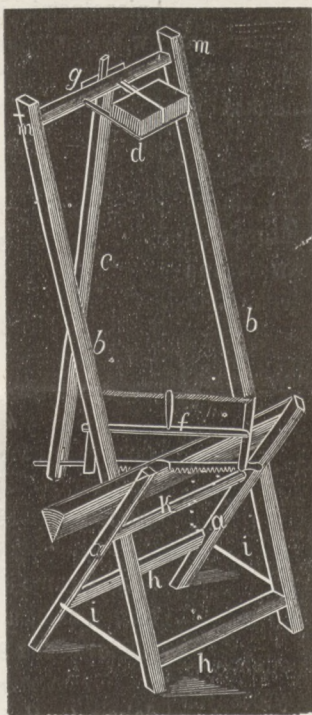
(Nar. listok.)

MASZyny SAMOSZYJĄCE.

Oddawna zwracano uwagę na zgubny wpływ, jaki poruszane nogami maszyny do szycia, wywierają na zdrowie robotnic; nie powtarzając tego, co już u nas jest wiadomem, ograniczymy się na słowach, które pewien znakomity lekarz powiedział do je-

dniej z reformatorek wspomnianych machin: „Akademia medyczna ogłaszając niektóre ze swych opinii w kwestji szkodliwego wpływu maszyn, nie wypowiedziała wszystkiego, co wie o tym przedmiocie, aby nie przerażać tych, które za pomocą maszyny pracować muszą.” Sądźmy, że uwaga ta wystarczy do wskazania ważności motoru, który poruszając maszynę, zostawiłby robotnicy większą swobodę, a nade wszystko ocalił jej zdrowie. Wiele środków proponowano w tym celu: ściśnione powietrze, wodę, elektryczność i t. p., ale każdy okazał się niepraktycznym i dopiero w roku zeszłym (może cokolwiek wcześniej), panna Garcin i p. Adam zegarmistrz z Kolmaru wpadli na pomysł zastosowania przyrządu sprężynowego. Zatrzymamy się chwilę nad tem zastosowaniem. Koło rozpędowe w maszynach zreformowanych osadzone jest na osi, która za pomocą zębatego koła łączy się ze wspomnianym przyrządem sprężynowym i jednocześnie nadaje ruch wiatraczkowi regulującemu bieg maszyny, a urządzonemu w taki sposób, że bieg ów można przyspieszyć lub zwolnić odpowiednio do potrzeby; tu również znajduje się przyrząd zatrzymujący maszynę. Przyrząd motoryczny zamknięty w pudle, składa się z sześciu bębnow umieszczonych po dwa na trzech równoległych od siebie osiach. W każdym bębnie są dwie bardzo silne sprężyny, osadzone obok siebie, długie na 10 metrów każda, przytwierdzone jednym końcem do ruchomej osi, drugim zaś do wewnętrznej strony bębna. Na każdym bębnie znajduje się koło zębate w następnym porządku: Koło pierwszego bębna porusza oś koła rozpędowego, koło drugiego bębna osadzonego na tej samej osi, co i pierwszy porusza trzeci bęben osadzony na osi równoległej; koło czwartego bębna, który z trzecim siedzi na jednej osi porusza bęben piąty, — ten zaś sąsiaduje na jednej osi z bębniem szóstym nieruchomym; wszystkie 3 osie, jak powiedzieliśmy, i 5 bębnow są ruchome. Budując ten przyrząd pan Adam miał na celu: skombinować 6 lub więcej par sprężyn w ten sposób, aby te rozwijając się nie od razu lecz stopniowo i kolejno, wytwarzały przez pewien czas siłę ciągłą dla poruszania maszyny; istotnie przyrząd p. Adam po jednym nakręceniu funkcjonuje 2 lub 3 godzin. Aby zrozumieć ten zawiły nieco mechanizm, zwróćmy głównie uwagę na dwa bębny na jednej ruchomej osi siedzące i zbadajmy jak zachowują się one podczas nakręcenia i podczas rozkręcenia się sprężyn; wprzód jednak czytelnik zechce sobie przypomnieć, że sprężynę zwijać można dwoma sposobami: albo kręcąc bęben w którym jest zamknięta, albo oś na której jest osadzona. Wyobraźmy sobie, że w bębnie pierwszym sprężyny skrócone są od ręki prawej ku lewej, zaś w drugim na odwrót; aby nakręcić pierwszy bęben obróćmy go od prawej ku lewej, wtedy i oś będzie się obracać od prawej ku lewej i nawiązać na siebie sprężyny drugiego bębna, który znowu pod ciśnieniem swych sprężyn obracając się w lewo, połączony z nim za pomocą zębatego koła trzeci bęben obróci w prawo i t. d. Tym sposobem od razu wszystkie bębny przy obrocie pierwszego nakręcać się będą w różnych kierunkach, chociaż opór przy nakręcaniu będzie taki tylko, jak gdybyśmy na jeden wyłącznie bęben działali. Przypuśćmy bowiem, że pierwsza oś jest nieruchoma, wtedy ręka doznawałaby tylko oporu sprężyn w pierwszym bębnie zawartych; — pomyślmy teraz, że od tej chwili oś jest ruchoma, w takim razie sprężyny pierwszego bębna już naciągnięte

rozkręcają się i obracając oś — naciągną cokolwiek drugą parę sprężyn, bez przyłożenia się naszej ręki. Zbadajmy teraz, co się dzieć będzie po nakręceniu, kiedy mianowicie siła sprężyn zrównoważy siłę ręki i osie staną nieruchomo. Wówczas pierwszy bęben zacznie się obracać od ręki lewej ku prawej i poruszać koło rozpędowe, — sprężyny w tym bębnie cokolwiek się rozkręca, nie będą tak silnie działać na oś, która ulegając sile rozkręcającej sprężyn z drugiego bębna zwróci się od lewej ku prawej i powtórnie naciągnie sprężyny w bębnie pierwszym. Tym sposobem sprężyny od ostatniej do pierwszej nakręcając się kolejno, poruszają pierwszy bęben dotąd, dokąd wszystkie się nie rozwinią, — a zatem przez czas sześć razy dłuższy niż gdyby to jeden tylko bęben. Na zakończenie ośmielimy się zrobić kilka uwag mających związek ze sprawami miejscowemi. Jeszcze w roku 1869 w N-rze 14 czy 16 Przeglądu Tygodniowego, znany autor p. Ochorowicz podał myśl urządzenia maszyn samoszyjnych wprawianych w ruch za pomocą sprężyny; w szczegółowym zaś opisie swego projektu w Kalendarzu Rodzinnym na rok 1870



Koziołek do pilowania drzewa.

proponował system wagowy w miejsce sprężynowego. Z artykułu tego dowiadujemy się, że jeden tylko mechanik podjął się jego plan wykonać, na nieszczęście zachorował i projekt upadł, — któż wie zatem, czy — gdyby nie wypadek i górująca nad nim obojętność ogółu — nie mielibyśmy już maszyn tanich i dobrych swego systemu? Pomysł p. Adam'a jest genialnym, nie od razu jednak zapewne doszedł on do niego, — przyrząd zaś musi być drogi i sądzę, że łatwo ulega zepsuciu; czy nie warto by więc spróbować systemu wagowego, który p. O. proponował, a może i na tej drodze dałoby się coś zrobić? Na Boga panowie mechanicy przestańcie kompromitować nas i siebie swoją apatją! Nie podobna, aby w całej Warszawie mechanicy posiadali jedynie zdolność odnawiania starych zegarów, chyba tylko brak odwagi w uznaniu siebie za pełnoletnich w obec zagranicy sprawia, że tak pod względem wynalazków, jak i pod wieloma innemi nie wyżej stoimy od Dahomejczyków. Wszak i u nas są robotnice szyjące na maszynach i one cierpią i z radością przyjęłyby praktyczne i tanie ulepszenie, — dla czego więc nie spróbować? Powtarzamy zatem: dobrze zasłużył się ogółowi i sobie ten z panów mechaników, który zbadał wagowy system p. Ochorowicza, opisany w Kalendarzu Rodzinnym na rok 1870, najmocniej bowiem jesteśmy przekonani, że projekt ten w ręku człowieka fachowego mógłby się zamienić w niedrogi i o wiele praktyczniejszy sposób zastąpienia pracy nóg w maszynach do szycia. Spodziewamy się, że słowa nasze ze względu na ważność kwestji znajdą odgłos w pismach specjalnych.

(Prz. Tyg.)

O ZUŻYTKOWANIU ODPADKÓW FABRYCZNYCH.

Odpadkami fabrycznemi nazywają się w przemyśle wszelkie resztki użytych w fabryce materiałów surowych, pozostające po wytworzeniu z nich produktów głównych lub ubocznych, a nie mające prawie żadnej dotąd wartości. W miarę postępu przemysłu,

*to
jako obo.
był artykuł
Kopiecie*

odpadki fabryczne coraz więcej zostają zużytkowywane, przez co znaczny niekiedy zysk się osiąga. I tak np. dawniej ogromna ilość odpadków przy fabrykacji sody otrzymywanych, żadnej nie miała wartości, dziś zaś z odpadków tych, wydobywa się siarka w nich zawarta, a pozostałość zawierająca w sobie wapno i gips daje wyborny nawóz rolniczy.

Zuzle z pieców wielkich, dawniej zupełnie bezużyteczne, mają dziś zastosowanie przy wyrobie szkła, a za pomocą tak zwanego bazaltowania, można je zamienić na materiał użyteczny przy budowie domów i dróg.

Smoly ziemne z węgla kamiennych otrzymywane najrozmaiciej zużywane bywają. Dość tu wspomnieć otrzymywane z nich: benzynę, parafinę, kreozot, kwas karbolowy, pyrocatechinowy, i przepyszne farby anilinowe zwane. Zabójcze pary i gazy powstające przy wytapianiu metali, jak np. kwas siarkowy, pary arsenu i cynku i t. p., przez skroplenie (kondensację) i pochłonięcie (absorbację) uczyniono nie tylko nieszkodliwymi, ale nawet korzystnymi. Z nasienia bawełny nauczono się wyrabiać olej, a z odcieków mydlanych czyli mydlin, wylewanych z pralni kwasy tłuszczowe.

Do roku 1851, gliceryna w fabrykach świec stearynowych, a amoniak w fabrykach gazu oświetlającego, bezużytecznie zupełnie marnowały się, dziś zaś stanowią one ważne produkty fabrykacji.

Wełniane gałgany używane dawniej za ledwie do fabrykacji cyanku potasu i złego papieru, najczęściej jednak na śmiecie wyrzucane, stały się obecnie materiałem surowym dla fabryk sukiennych, które z gałganów tych, jak również ze skrawków materij jedwabnych i bawełnianych, wyrabiają tanie i piękne materiały na odzież.

Z pozostałości otrzymywanych po wypaleniu wódki z melasy dawniej wyrzucanych, dziś otrzymują potaż; z krwi bydlęcej dawniej odpływającej z rzeźni do rynsztoków lub do rzek, dziś wyrabiają albumin (białko) bardzo ceniony w przemyśle. Kawałki korków przerabiane są na chodniki, stare gwoździe, okucie i inne kawałki żelazta, służą do wyrobu miękkiego i ciągnącego żelaza używanego do wyrobu angielskich strzelb myśliwskich.

Ilość z resztą rozmaitych odpadków fabrycznych, mających dziś już swój stosowny użytek w przemyśle jest tak wielką, że wyliczyć główniejszych nawet w tem miejscu nie podobna, — a o wielu innych sposobach zużytkowania dawniej bezużytecznych odpadków, brak dotąd dokładnych wiadomości.

Z tego też powodu, Komissja urządzająca przyszłoroczną wystawę wiedeńską, oceniając ważność stosownego zużytkowania odpadków fabrycznych, ustanowiła osobny oddział wystawy, w którym przedstawione być mają wszystkie produkty otrzymywane z odpadków fabrycznych, poczynawszy od r. 1851, oraz wskazane sposoby stopniowego ich otrzymywania, z podaniem cen i obliczeniem osiągniętych korzyści.

Gen. Przemysł. Rew.

SZKŁO WODNE

JAKO OCHRONA OD POŻARÓW.

Tak zwane szkło wodne (wasserglas) wynalezione w r. 1818 przez *Fuchsa* w Monachium, jest masą szklistą rozpuszczalną w wodzie, i otrzymuje się przez stopienie potażu lub sody z piaskiem krzemienistym. Już sam wynalazca zalecał szkło wodne do powlekania drzewa, płótna i papieru, aby materiały te uczy-

nić mniej zapalnymi, i zastosował swój wynalazek na wielką skalę przy budowie nowego teatru w Monachium.

Od tego jednak czasu, szkło wodne zyskało najrozmaitsze zastosowania, ale użycie takowego jako środka ochraniającego od ognia, nie upowszechniło się, co głównie przypisać należy tej przyczynie, że używane szkło wodne do prób w tym celu przedsięwziętych, nie było należytej dobroci.

W ostatnich znowu czasach znajdujemy w dziennikach technicznych coraz częstsze wiadomości donoszące o skuteczności ochronnej tego środka od pożarów. I tak np. pisze pewien Dyrektor huty w *Zeit. des Bayerischen Arch. u. Ing. Ver.* z roku b. że dach drewniany nad hutą często zapalał się od iskier z rozpalonego żelaza odpryskujących, tak że prawie co tydzień ogień z tego powodu w hucie powstawał. Gdy codzienne polewanie drzewa wodą nie pomagało, powleczone całe wiązanie dachu prawdziwym szkłem wodnym, po starannem oczyszczeniu drzewa z kurzu, a skutek był taki, że już od 4 lat żadnego wypadku ognia w hucie tej nie było. Budowniczy *Lucas*, zaleca szkło wodne do powlekania dachów gontowych w celu uczynienia ich niepalnymi, poręczając za skuteczność tego środka. (Zobacz w tym przedmiocie artykuł w Nr. 1. naszej Gazety, str. 6).

NOWE DZIELA TECHNICZNE.

z miesiąca lutego 1872 r.

1. Technologia chemiczna.

Słownik podręczny chemji technicznej (Handwörterbuch der technischen Chemie) do użytku fabrykantów, rzemieślników, aptekarzy i t. p. przez *Dr. Böttgera* i *Dr. Grügera* 2-ie wydanie, pomnożone, 1872. Weimar (B. F. Voigt). Cena 1 tal 22 1/2 sgr.

Zasady chemji technicznej zastosowanej do sztuk, przemysłu, farmacji i rolnictwa (Traité de chimie technique appliquée aux arts et à l'industrie &) przez *G. Barruela*. T. VII. Paryż (Didot) Cena 2 tal.

Piwowar (Der Bierbrauer) pismo dwutygodniowe pod redakcją *G. Habicha* Rok 3-ci 1872. N. 1. Lipsk (Spamer). Półrocznie 1 1/2 tal.

Nowa gazeta gorzelnicza (Neue Brennerei—Zeitung) pismo miesięczne pod redakcją *L. Gumbinnera*. Rok 1—1872. N. 1. Berlin (Mode). Rocznie 3 tal.

Organ towarzystwa Cukrowników w Austrii (Organ des Vereins für Rübenzucker—Industrie in der oestr. ungar. Monar:) pod redakcją *O. Kohltrauscha*. Rok 1872. Nr. 1. Wiedeń (Faesy & Frick).

O olejach (Etude sur les huiles) część 1-sza p. *A. Renard*. Rouen (Deshays).

Praktyczna nauka o nawozach (Praktische Düngerlehre. p. *E. Wolffa*. 4-te wydanie. Berlin. (Wiegandt) cena 3 1/2 tal)

2. Technologia mechaniczna i inżynierja.

Praktyczne młynarstwo (Die praktische Müllerei) p. *C. Haase*. 2-ie wydanie. Berlin (Grieben). Cena 1 tal.

Młyn (Die Mühle). Organ towarzystwa młynarzy niemieckich, pismo tygodniowe pod redakcją *J. von den Wyngaert*. Rok 9. 1872. N. 1. Lipsk (M. Schaefer). Rocznie 3 1/2 tal.

Praktyczny konstruktor maszyn (Der praktische Maschinen-

Constructeur). Dwutygodnik pod redakcją W. Uhlanda. Rok 5. 1872. N. 1. Lipsk (Baumgärtner) kwartalnie 2 tal.

N. 1 zawiera następujące główne artykuły: Konstrukcja trybowa (Triebwerke). Wzorowy zakład fabryczny J. Zimmermana w Chemnitz. Ognisko kowalskie dym spalające p. J. Richter z Winterthur.

Ulepszona maszyna parowa Wrighta. Młockarnia Ekerta z Berlina, i wiele drobnych wiadomości technicznych.

Uchwały techniczne przyjęte na ogólnym zebraniu techników kolejowych niemieckich dotyczące się budowy i ruchu kolei żelaznych (Technische Vereinbarungen des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen &) Wiesbaden. (Kreidel) 12 N-gr.

Wykłady o budowie kolei żelaznych (Vorträge über Eisenbahnbau. 3 Heft. Schiebebühnen und Drehscheiben) p. W. Fränkla. Praga. (Dominicus) 2 1/2 tal.

O ogrzewaniu i przewietrzeniu wagonów osobowych (Etude sur le chauffage et la ventilation des wagons de voyageurs) p. N. de Derschau. Paryż. Libr. centrale. 4 fr.

Agenda Oppermana (Agenda Oppermann) do użytku inżynierów, budowniczych, mechaników, przedsiębiorców. Rok 1872. Paryż (Dunod).

Inżynier. Podręcznik dla Przedsiębiorców i Budowniczych (Engineer. Contractors and Architects Pocket-Book) na rok 1872 Londyn (Lockwood). Cena 6 szylingów.

Kalendarz budowniczy i rzemieślniczy na rok 1872 (Bau und Gewerbs Kalender) p. Hemberlé i Bardenwerper. Strasburg (Schaumburg). 2/3 tal.

Encyklopedia Budownicza (Encyclopedie d'architecture) przegląd miesięczny Architektury i robót publicznych. Serja 2. Rok 1. 1872. Nr. 1 i 2 z 16 tablicami. Paryż (Ve. Morel.) Rocznie 40 fr.

Časopismo budownicze (Zeitschrift für Bauwesen) pod redakcją *Erbkama*. Rok 1872. Berlin (Ernst i Korn).

Zeszyty 1, 2 i 3 zawierają m. i. następujące artykuły: A. Orth. Nowy targ na bydło i zakład rzeźniczy w Berlinie. Blankenstein o kanale w ogrzewaniu Wagnera, w kościołach Lipskich. J. W. Schneider konstrukcja dachu na budynku retortowym towarzystwa gazowego w Berlinie. Ziurek. Rozbiór zapraw wapiennych z Marienburga i w. i.

3. Górnictwo i Hutnictwo.

Metallurgja (Die Metallurgie) J. Percy przekład F. Knappa. Tom 3. Metallurgja ołowiu. Brunswik (Vieweg i syn). 3 tal.

Przewodnik Mineralogji (Leitfaden der Mineralogie) p. C. Romanna. Berlin. (Schotte). 1/3 tal.

O piecach wielkich i wyrobie surowca (Studien über Hohofen &) p. C. Schinz. Stuttgart (Cotta). 18 N-gr.

Tygodnik austriacki górniczy i hutniczy (Oestreichische Zeitschrift für Berg und Hüttenwesen) pod redakcją O. Hingenaus. Rok 20. 1872. Nr. 1. Wiedeń (Mabz). Rocznie 5 1/3 tal.

Gazeta górnicza i hutnicza (Berg und Hüttenmännische Zeitung) pismo tygodniowe pod redakcją Br. Kerla i F. Wimmera. Lipsk (Felix) rok 1872; zeszyty 1, 2, 3, 4, zawierają m. i. artykuł A. Schmidta o robotach górniczych w salinach Galicji wschodniej i Bukowiny. Kruppa zakłady stalowe i w. i.

Duch gór (Berggeist). Pismo poświęcone przemysłowi górniczemu i hutnictwu. Rok 17. 1872. Nr. 1. Kolonia (Hassel) półrocznie 3 tal.

4. Rzemiosła.

Nowożytny Rymarz i Siodlarz (Der moderne Riemer, Sattler und Täschner) p. L. Reineck majstra rymarskiego w Weimarze. Weimar (B. Voigt). 1 tal.

Dziółko niniejsze zawiera wybór 88 wzorów kroju, wraz z rysunkami gotowych wyrobów i opisem takowych.

Rocznik rzemiosł budowlanych (Jahrbuch über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der praktischen Baugewerke). Rok 2-gi 1872 zeszyty 1, 2, 3, 4 i 5. Lipsk (Scholtze) zeszyt po 9 N-groszy.

5. Dzieła ogólne.

Sztuka i przemysł (Kunst und Gewerbe) Tygodnik poświęcony przemysłowi kunsztownemu. Rok 6. 1872 pod redakcją D. C. Stegemanna. Lipsk. (H. Schultze). Kwartalnie 1 tal.

Tygodnik ten prócz artykułów wstępnych o przemysle kunsztownym, zawiera wiadomości techniczne, i wzory odznaczających się wyrobów przemysłu na oddzielnych tablicach.

Dziennik politechniczny (Politechnisches Centrallblatt) dwutygodnik. Lipsk (Wigand) Rok 1872. Zeszyt 1 i 2 zawierają między innemi. Allard Ferré. Maszyna do obrabiania skór. Adamsona. Maszyna do zginania blach kotłowych. Kondensator powierzchniowy Barreau-Pinchone. Webstera samodzielny smoczek do kotłów parowych i w. i.

Rocznik towarzystwa technicznego we Lwowie. Rok 2-gi zawiera artykuły matematyczne Fabiana. Odczyty o kwestji latrynowej Opolskiego i inne.

Krótkie Wiadomości Techniczne.

Nowa smola do wylewania beczek piwnych. Podług dzienników amerykańskich, zastosowano tam nowy rodzaj smoły z bardzo dobrym skutkiem do wylewania beczek piwnych, a ten jest następujący: 100 funtów kolofonii i 2 do 3 funtów czystego tłuszczu topią się razem na wolnym ogniu. Tak otrzymana mieszanina rozpyla się dobrze, przylega dokładnie do drzewa, nie odskakuje i nie daje żadnych pęcherzyków. Przyrządzenie takiej smoły jest tanie i równa się pod względem dobroci wszystkim dotychczas używanym środkom, do tego celu służącym. *Gen. Prop. Am.*

Kit do żelaza wystawione na działanie ognia. Do kitowania popękanych pieców, blach kuchennych, drzwiczek ogniskowych i t. p., podług dziennika *Machinen-Constructeur Uhlanda*, najlepiej używać drobno sproszkowanego żelaza (Linatura ferri) pomieszanego z roztworem szkła wodnego Fuchsa, zarobionego na gęstą papkę. Masą tą smaruje się popękane części żelaza czyli szpary, a z prób przedsiębranych okazało się, że im ogień był mocniejszy, tém lepiej kit łączył się z częściami żelaza.

ROZMAITOŚCI.

† W tych dniach umarł w Nowym Yorku profesor Samuel Finley Breese Morse, wynalazca telegrafu elektro-magnetycznego. Urodził się 27 kwietnia 1791 roku w Charlestown w stanie Massachusetts, gdzie ojciec jego był pastorem; otrzymał wychowanie staranne i poświęcił się malarstwu, w którym jednak zaledwie miernego dosięgnął stopnia.

Powracając do ojczyzny z podróży, do Europy słyszał opowiadającego jednego z pasażerów o przedsięwziętych niedawno w Paryżu doświadczeniach elektro-magnetycznych, co mu nasunęło myśl zastosowania elektro-magnetyzmu do telegrafów. Po wielu próbach bezowocnych, usiłowania jego w końcu roku 1834

uwiecznione zostały pomyslnym skutkiem i w roku 1837 otrzymał w Waszyngtonie patent na swój wynalazek, gdy jednocześnie Wheatstone w Anglii a Steinheil w Bawarii urządzali telegrafy magnetyczne. Pierwszy telegraf elektro-magnetyczny w Stanach Zjednoczonych pomiędzy Waszyngtonem a Baltimore urządzony został w roku 1844. *Rozm. ped.* (G. P.)

— *Przechowywanie kwiatów i owoców.* Sposób podany przez Dr. Priesse, zasadza się na prędkim zanurzeniu owoców i kwiatów w roztopionej parafinie, rozgrzanej nie wyżej punktu topliwosci. W powyższy sposób powstała powłoka parafiny chroni od zepsucia, gdyż nie dopuszcza powietrza.

Kwiaty mające się w ten sposób zachować, powinny być świeże i wolne od kropli deszczu i rosy; trzymając za łodygę, pojedynczo zanurza się, przy stosownym poruszeniu, a to celem usunięcia przylegających baniek powietrza.

Części które nie mają być konserwowane, można przed operacją obciąć nożyczkami.

A. B. H..

— *Zniesienie (zwalenie, rozebranie) komina w angielskiej hucie żelaznej.* W Tees Iron works, panów Gilkes, Wilson, Peaze i spół. w Middlesbrough, inżynier Wood otrzymał zlecenie zniesienia komina, co dopełnił oryginalnym sposobem łączącym w sobie i korzyść na czasie i oszczędność jak największą materiału, który użyty został jeszcze do budowy.

Wewnątrz, na trzonie komina, stawia się szczelnie zbudowaną skrzynię, opatrzoną dobrze przystającymi drzwiami.

Rura drewniana (z 1 1/2 calowych desek zbita, w świetle 3 1/2 X 5 cali mająca) połączona szczelnie z wiekiem skrzyni, przeprowadza się do górnego otworu komina; szpary powstałe przez zbijanie gwoździami desek, zaciera się kitem z bleiwasu (white lead). Pojedyncze części rury około 12-u stóp długie, łączą się mufami z lanego żelaza i sznurem maczanym w smole.

Robotnik znajdujący się w górze, zajęty rozbieraniem komina, wrzuca pojedyncze cegły wielkości 3 X 4 1/2 cali w rurę; pomiędzy rurą a cegłą znajduje się tyle wolnego miejsca, że powietrze uchodzące pozwala spadać cegle, jednakowoż otwór ten nie jest tak wielki, żeby cegła spadająca nie wywołała ścieśnienia powietrza przyczyniającego się do wolniejszego spadania cegieł a tym sposobem i mniejszego niszczenia tychże.

Po napełnieniu skrzyni, robotnik na dole znajdujący się uwiadamia, żeby rozbieranie komina zawiesić do czasu uprzątnienia cegieł znajdujących się w skrzyni. Robotnik znoszący komin, sam skraca rusztowanie i podług potrzeby zmniejsza ilość rury.

A. B. H..

— Nowe i godne naśladowanie postanowienia w przedmiocie wychowania elementarnego, uchwalone zostało w tych czasach w Saksonji; jak wszędzie, tak i w tem nie wielkiem państwie, młodzież z klasy niższej po przejściu szkoły elementarnej i przysposobieniu się do jakiego fachu, oddając się wyłącznie takowemu, traciła nawet i ten szczupły zasób wiadomości jakie w szkole nabyła. Uczęszczanie do szkół niedzielnych i na odczyty wieczorne przez rząd oraz stowarzyszenia dobroczynne urządzane, było zupełnie dowolne.

Owóz obecnie dowolność ta się znosi i wymaganem będzie przymusowe uczęszczanie klasy wyrobniczej w przeciągu lat trzech do pomienionych szkół niedzielnych, oraz na wykłady umyślnie na ten cel urządzane.

(G. P.)

— *Mosk. Wied.* piszą: że ministerstwo komunikacji przedstawiło Radzie Państwa projekt nowej ustawy ogólnej dla szkół kształcących techników dla kolei żelaznych, wypracowany przez umyślnie wyznaczoną w tym celu komisję, złożoną z członków specjalistów i przejrzaną w ministerstwie. Szkoły te jak słyhać, mają się dzielić na dwa oddziały: przygotowawczy i specjalny; w pierwszym będą wykładać się przedmioty objęte zwyczajnie programem szkół elementarnych; w drugim zaś przedmioty specjalne, stosownie do celu w jakim szkoła otwartą została, czy dla ukształcenia maszynistów, czy też ludzi oznajmionych z budową maszyn, lub dróg żelaznych. Pomienione szkoły mają być oddane pod zarząd ministerstwa komunikacji, do którego należeć też będzie zatwierdzenie ustaw i planów wykładu. Urządzenie szkół i nadzór nad nauczaniem w nich, ministerstwo zamysła powierzyć właściwym radom umyślnie w tym celu przy zarządach dróg żelaznych oraz rozporządzanie kapitałem, powstałym z piętnasto-rublowego poboru od wiorsty, powierzyć szczególnej radzie centralnej. (G. P.)

— P. Feliks Radomiński, uczeń paryzkiej szkoły górniczej, bardzo zdolny chemik i z zapałem oddający się nauce, został członkiem Towarzystwa chemicznego w Paryżu, będąc przedstawionym na piśmie, które podpisali panowie: Friedel, Pisani, Würtz, Balard, Saint-Clair, Deville i Frzost, z tych Würtz jest dziekanem szkoły medycznej a wszyscy inni professorami w rozmaitych szkołach wyższych. Od lat 90-ciu jak szkoła górnicza (min) istnieje w Paryżu, żaden jej uczeń tego zaszczytu nie dostał i tylko dwóch professorów są członkami tego Towarzystwa, które w gronie swoim liczy Fromege, Orfilę i tym podobne znakomitości. Przyjęto go jednomyślnością, co jest dowodem, że zdolności i nauki młodego Radomińskiego są już znane i wysoko cenione. Niezwłocznie po przyjęciu nastąpiło przedstawienie osobiste. Życzymy mu sławy i powodzenia w drodze na którą wstąpił. (K. W.)

— *Ksylonit.* Niedawno (Nr. 8) pisaliśmy o ksylonicie nie mogąc dać bliższych szczegółów; obecnie dajemy takich kilka z *Gazety Lekarskiej*. Zdaniem wielu autorów, ksylonit ma przed sobą wielką przyszłość, mianowicie, dla szpitali; ma on niejaki podobieństwo do bawełny strzelniczej, i otrzymuje się przez działanie kwasu saletranowego, na włókna drzewne; ksylonit zbliża się do gumy elastycznej tém, iż pociągnięte nim tkanki organiczne stają się nieprzemakalne. Oczyszcza się on z łatwością mydłem i wodą; daje się wyciągać w nitki naksztalt płótna i bawełny. Woda gorąca, oleje i tłuszcze nie mu nie szkodzą. Tkaniny ksylonitowe dają się rozmaicie ufarbować; są trwalsze, praktyczniejsze i tańsze od wyrobów z gumy i gutaperki. Można je także pociągać kollodionem, przez co nabierają większej sprężystości nie pekając tak łatwo, jak kollodium.

— *Szkola drukarska w Poznaniu* ma być podobno otwarta.

Korrespondencja od Redakcji.

Panu A. B. H. w Warszawie. Upraszamy o współpracownictwo.
Panu K. P. w Poznaniu. Prosimy o więcej danych o przemyśle.