

Gazeta Przemysłowa



Kraków **Illustrowany organ przemysłu, rękodzielnictwa, gospodarstwa i handlu krajowego.** 8 Września.
 Wydawany przez **WALEREGO KOŁODZIEJSKIEGO** inżyniera cywilnego w Krakowie.

Przedpłata (na rok wynosi w Państwie austr. 6 Zł. na pół roku 3 w. a. z przesyłką (" w Królestwie pruskiem 5 Tal. " " 2 1/2 Tal. Prenumerata w Królestwie Polskiem wynosi półrocznie 2 Rsr. 90 1/2 kop. którą przyjmują wszystkie urzęda pocztowe Królestwa Polskiego.

Wychodzi w Sobotę.

Przedpłatę przyjmuje Biuro Redakcyi, Ulica Szewska Ner 230. Ogłoszenia (inzeraty) techniczno - przemysłowe przyjmuje za opłatą od wiersza drobnego (Petit) za każdorazowe umieszczenie po 15 kr. w. a. z doliczeniem opłaty stęplowej 30 kr. w. a. Redakcja i zarządca drukarni c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Nowe sączki do oczyszczania wody.

Godném jest zastanowienia, że wiele z tych rzeczy, na które codziennie oczami naszymi patrzymy, które nam są najznajomsze, gdy na nie przypadkiem z innego punktu widzenia spojrzymy, okazują się nam nagle czémś nowém i niezwyčajnym. Weźmy na przykład tylko pod rozwagę węgiel, a znajdziemy, że jest jedném z ciał przybierających kilka kształtów w naturze. Ten tak uwielbiany przez wszystkich diament — i znów prosty kamienny węgiel lub bezkształtny grafit, czémże są jeźli nie tym samym węglem, który inaczej ukształtowany inne też okazuje własności. Tą razą jednak przypatrzmy się tym, które do jego najpospolitszego kształtu przywiązane, najwięcej też do naszego codziennego użytku nadają się.

Węgiel drzewny, znany nam wszystkim jako materiał spalny, posiada jeszcze inne bardzo szacowne przymioty, odbiera wszelką woń i barwę ciałom, chroni je od gnicia, i dla tego używany jest do oczyszczania, przechowywania, utrwalania i przesączania. Wszystkie te przymioty zasadzają się głównie na porowatości węgla, a mieszczą się w wyższym jeszcze stopniu w węglu zwierzęcym. Używano więc od bardzo dawnych czasów węgla do czyszczenia wody, nie tylko dla mechanicznego oddzielenia przymieszanych nieczystości, ale i dla oddalenia szkodliwych gazów, głównych przyczyn wszystkich epidemji, które węgiel w siebie pochłania.

To jednak odczyszczenie wody było dotąd tylko w pewnych okolicznościach i nie dla każdego przystępném. Dopiero w nowszych czasach doszedł przemysł środkami racjonalnemi do owdładnięcia tych wszystkich szacownych własności węgla i od niejkiego też czasu dopiero w Berlinie w fabryce plastycznego węgla Lorenca Velte zaczęto ze zbitego w formach a zatóm plastycznie wyrobionego węgla — wyrabiać sączki do oczyszczania wody, posiadające wszystkie przymioty najdoskonalszych sączków węglanych obok nadzwyczajnej prostoty kształtów w zastosowaniu ich do codziennego użytku, jak to obok umieszczone rysunki wyobrażające niektóre z licznych tych aparatów, najlepiej okazują.

Przed wszystkiemi zalecają się dla domowego gospodarstwa półkule czyli balony w przecięciu 8" opatrzone gumową rurką służącą razem za rączkę do podnoszenia, których jak to rysunek N. 1. okazuje, bardzo korzystnie w każdym pomieszkaniu lub izbie na pomieszczenie wody przeznaczonej używać można, przesączające 1 kwartę wody na godzinę. Na wodę do picia dla jednej osoby są jeszcze inne mniejsze półbalony 4" w przecięciu, zastępujące bardzo wygodnie zwyčajne garnki lub dzbanki, bo są tak tanie, że nawet biedny człowiek ma sposobność korzystania z tego do-

modele okazują załączone pod N. 3 i 4 rysunki.

Apparata na większą potrzebę wody składają się z krążków węglowych jednych nad drugimi prostopadłe ułożonych i razem ześrubowanych; tym sposobem w małej przestrzeni uzyskuje się wielką powierzchnię przesączalną. Zestawienia i sposób użycia tych narządów według miejscowych stosunków i potrzeb są bardzo rozmaite. I tak figura 5, przedstawia poziomy słup z lewarem, fig. 6. prostopadły słup z wyłączném użyciem ciśnienia wody, fig. 7. większy złożony narząd, fig. 8. przyrząd sączkowy zastosowany do studni.

Dokładne opisy urządzania i sposobów użycia rzeczonych przyrządów znajdują czytelnicy w nadesłanych nam z Berlina prospektach ze wspomnianej fabryki węgla plastycznych, w francuzkim lub niemieckim języku, których też życzącym sobie bliższego obznajmienia się z tym wynalazkiem w biurze naszym chętnie udzielamy, spodziewając się że w krótcie staną się one koniecznym sprzętem w każdym domu i gospodarstwie. Doświadczenie bowiem i nauka dostatecznie wykazały, że wszystkie prawie studnie, z powodu bliskości kloak, prewetów, a po wszystkich większych miastach z powodu bliskości rur gazowych, gazami i innemi zdrowiu szkodliwemi substancjami są zanieczyszczone. — W Berlinie podczas terażniejszej cholery, obok innych policyjnych środków tłumienia jej rozszerzania się na celu mających, zarządzone także zostało oczyszczanie czyli przesączanie wody za pomocą tych przyrządów. I my też kreśląc te kilka wyrazów, nie mamy innego celu, jak zawiadomieniem i ofiarowaniem się sprowadzania wprost z fabryki przyrządów rzeczonych dać naszej publiczności sposobność korzystania z tak pożytecznego wynalazku.



Fig. 1.



Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

broczynnego wynalazku. Dla życzących sobie takichże aparatów, łączących w sobie z wygodą ozdobniejsze i wykwintniejsze kształty, wyrabiane są narządy zbytkowne z masy kamiennej, z gliny porowatej (będące zarazem doskonałemi chłodnikami), emaliowane z lanego żelaza, których

Wielkie przedsiębiorstwo wieku naszego dokonane zostało! Wytrwałości i niezaprzeczonej odwadze udało się nakoniec stary nasz świat za pomocą drutu złączyć z Ameryką; 1000 godzin odległości pomiędzy Europą a Ameryką, znikły. Wszystkie kraje z prawdziwą radością powitały to

Telegraf podmorski.

szczęśliwie dokonane dzieło, ważniejsze w swych skutkach od wielu krwawych wojen i bohaterskich czynów przeszłości, a cała chwała należy się sprawiedliwie Anglikom, a raczej wychowaniu, prawom i obyczajom angielskim, wydającym ludzi do wykonania dzieł takich zdolnym. W innych krajach, projekt taki wywołałby wiele hałasu, staranoby się o uzyskanie pomocy rządu, wątpionoby o możliwości doprowadzenia do skutku, a po pierwszej niepomyślności porzucenoby go na zawsze. W Anglii prywatny przemysł dokonał wszystkiego, rząd zupełnie się o to nie troszczył, i prócz wysłania kilku depeesz w celu zniesienia się z rządami innemi, ani groszem się nie przyczynił. Od pierwszego zawiązku projektu tego zawiadamiały też od czasu do czasu gazety publiczność swoją o postępie i różnych przeciwnościach, jakie przedsiębiorstwo to na drodze swej do urzeczywistnienia spotykały. Dzisiaj, gdy dzieło ukończonem zostało, krótka historia tego dzieła, nie będzie, sądzimy, dla naszych czytelników bez interesu.

Przed dwudziestu blisko latami powzięto po raz pierwszy myśl połączenia telegrafem obydwóch części świata, lecz ta zdawała się wtenczas tak śmiałą, że ani rząd angielski ani publiczność nie zwróciły na nią uwagi.

Z początku robiono próby na mniejszych przestrzeniach bliżej brzegów, zbierano doświadczenia i spostrzeżenia. Tym sposobem pomysł ten dojrzewał powoli, i dopiero w r. 1857 wzięto się po raz pierwszy do jego wykonania. Zdawało się przedsiębiorcom rzeczą niepodobną, aby jeden okręt mógł zabrać wszystek materiał i przyrządy do wykonania tego dzieła potrzebne, postanowiono więc dla ulżenia ciężaru, rozłożyć linę na dwa okręta amerykański „Niagara“ i angielski „Agamemnon“, z których pierwszy z portu Terra Nova, drugi z portu Walencji w Irlandji, wypłynąć miały. Dwa te okręta miały się spotkać w połowie drogi, tam końce lin telegraficznych z sobą połączyć, spuścić tak połączoną linę w morze, i tym sposobem zamierzone dzieło spełnić. Zamiar powzięty wykonano też rzeczywiście, albowiem dwa te okręta, wyszedłszy z portów spotkały się szczęśliwie, i po złączeniu lin, i spuszczeniu jej w morze, każdy udał się napowrót w swoją drogą. Lecz zaledwie oddaliły się o 100 mil od siebie, lina telegraficzna pękła. Nie pozostało nic innego, jak dzieło niedoszłe na nowo rozpocząć.

Tym razem los był przychylniejszy, bo linę na morze zarzuciwszy, obydwie okręta wróciły szczęśliwie do portów. Cała Europa zabrzmiała okrzykami tryumfu. Prezydent Stanów Zjednoczonych Buchanan przesłał telegrafem Królowej angielskiej powinszowanie dokonanego dzieła; w kolumnowych sprawozdaniach gazet z owych czasów, czytamy też mnóstwo dowcipów o przyszłych dobrodziejstwach z niego na ziemię spłynąć mających.

Ale radość ta krótko trwała, znaki stawały się coraz słabsze, coraz niewyraźniejsze. Służba telegraficzna w Ameryce przesesała je wprawdzie bez ustanku, ale Inżynierowie w Walencji nie mogli ich zrozumieć, nakoniec zupełnie ustały. Widocznie powłoka osłaniająca druty przerwana została i telegraf skończył swe życie. Gdzie teraz na przestrzeni 1950 mil z Walencji do Nowej Ziemi (Terra Nova) szukać miejsca zerwanej liny i to jeszcze w głębokości około 10,000 stóp? Co było robić. Wyciągać linę, nawijać i naprawiać, koszt ogromny i może na nic nie przydatny, bo wkrótce może w innem miejscu nastąpiłoby to samo. Zaniechano więc tego przedsięwzięcia, i po tak przykrém doświadczeniu zaczęto przemyśliwać, jakimby sposobem na przyszłość drut od wszelkiego możebnego uszkodzenia raz na zawsze zabezpieczyć.

Dotychczasowe liny telegraficzne składały się z siedmiu odosobnionych od siebie drutów miedzianych, obleczonych powłoką z gutaperki i drutem żelaznym okręconych. Powłoka ta, przy miernem nawet ciśnieniu mogła być się rozwolnić i nie ukazać na powierzchni żadnego śladu uszkodzenia którego z drutów. Na tę więc okoliczność przy robocie nowego telegrafu zwrócono szczególniejszą uwagę.

Nowa lina w zakładzie W. M. Henleja w Woolwich sporządzona, składa się z 7 odosobnionych

drutów miedzianych, druty te okrywa poczwórna powłoka z gutaperki, każda 1 milimetr grubości mająca, potem całą obwiązano jeszcze konopiami, a na koniec okręcono plecianką z drutów także konopiami poobwijanych. Tym sposobem zabezpieczono dostatecznie wewnątrz tej głównej liny mającej długości 2300 mil to jest 350 mil więcej, niż wynosi odległość z Walencji do Nowej Ziemi, która to nadwyżka zostawiona jest na niewyrachowane krzywizny podmorskie. Lina ta mogłaby w przypadku, gdyby pomiędzy skałami na dnie morskim

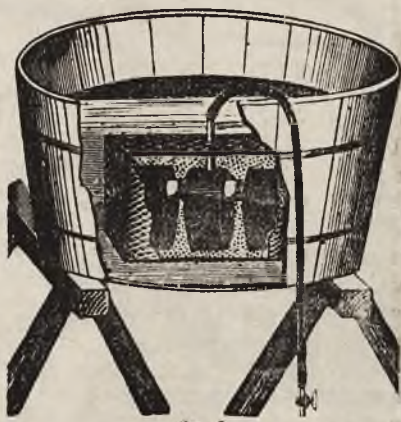


fig. 5.



fig. 6.

nad przepaścią niepodparta wisiła, znieść ciężar 2000 cetnarów.

Na tych i innych przygotowaniach do podróży, urządzeniu kieratów, dźwigni i t. p. upływały lata tak, że dopiero w r. 1865 można było

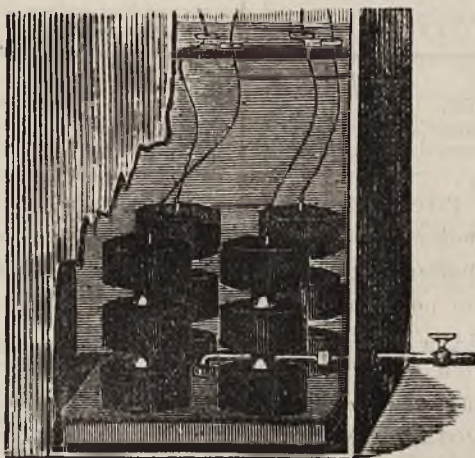


fig. 7.

zacząć spuszczenie, które jak to łatwo pojąć można, musi być niezmiernie troskliwie prowadzonem, nie za szybkie i nie za wolne.

Z pomiędzy licznych okrętów stojących na rozporządzenie, żaden z nich nie nadawał się lepiej

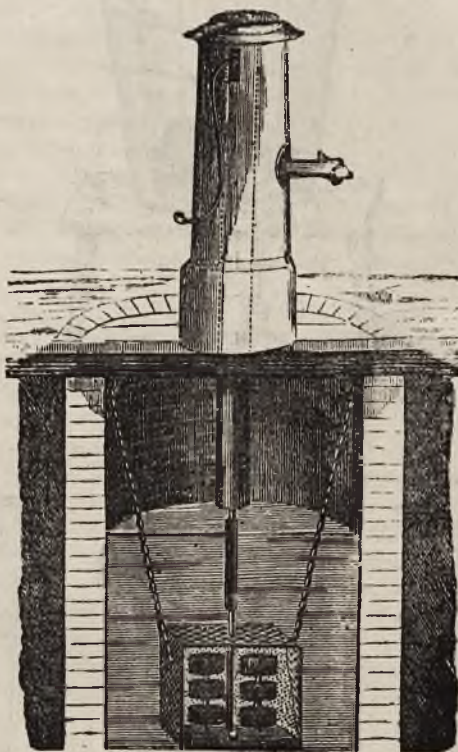


fig. 8.

do tego przedsięwzięcia, jak olbrzymi Great-Eastern aby dostarczył tyle miejsca na pomieszczenie liny ważącej 2400 ton (tona 20 cetn. wied.) i kieratów do nawinięcia tejże. Dnia 15 Czerwca opuścił Great Tamizę i we dwa dni przybył do Walencji.

W miejscu poniżej portu i budynku telegraficznego spuszczone naprzód z brzegu końce drutów utwierdzonych w budynku, a nazajutrz przyczepiono je do głównej liny, już poprzednio na 3 kieraty (jednej największej w środku i dwóch mniejszych po bokach) za pomocą maszyny parowej i

rozmaitych kołowrotów na winiętej i puszczoneo się na morze. Noc i dzień siedziało dwóch inżynierów w przygotowanym w tym celu gabinecie obserwacyjnym jak najtroskliwiej od dziennego światła osłoniętym śledzących prądu elektrycznego znaków dawanych z brzegu.

Do tego ciemnego *sanctuarium* wzbrownionym był przystęp wszystkim profanom, nawet mówić w niem niewolno było, aby uwagi obserwujących nierozrywać.

Już okręt oddalił się od brzegu 84 mil, gdy 24 Czerwca o 3 godzinie z południa znaki telegraficzne nagle ustały; dotąd bowiem igła magnesowa wskazywała bezustanny przepływ strumienia elektrycznego. Wielkie przerażenie na okręcie. Inżynierowie pod kierunkiem Szeffa swego Canninga postanawiają wciągnąć linę na okręt, dopóki nie przyjdą na miejsce uszkodzone. Praca ta z największą bacznością i ostrożnością odbywa się: nawijają mile na godzinę. Nakoniec po wyciągnięciu 10 mil liny, znajdują je nareszcie. Pokazuje się wbity w nią 2 cale długi bardzo ostry kawałek żelaza, który przeszedł przez gutaperkę i drut komunikacyjny.

Jak się dostał ów kawałek żelaza w to miejsce? dorozumiewano się złośliwego zamiaru, lecz śledztwo okazało się bezskutecznem. Prąd elektryczny został przywróconym, sygnały szły w porządku, gdy tego samego dnia znowu się przerwały. Tą razą był to tylko kaprys elektryczny, bo w krótkie prądy same z siebie powróciły.

We Środę 26 Czerwca spuszczone już 320 a 27,476 mil drutu w morze. Już piąta część liny poszła pod wodę, gdy 20 god. 1 z południa spostrzeżono znowu nową przerwę prądu. Lina leżała w głębokości 12000 stóp w przepaści nazwanej potem Montblankiem morskim, pomimo tego wzięto się znowu do wyciągania, 30go znaleziono uszkodzone miejsce i nie ulegało już żadnej wątpliwości że jakaś szkaradna złość chciała temi przeszkodami wystawić na pośmiewisko całe to przedsięwzięcie, znaleziono bowiem w pewnej przestrzeni wyraźne nadeięcie w konopianym obwiązaniu ostrem jakimś narzędziem i kawałek mosiądzu w bity gwałtem w linę. Canning zwołał osadę okrętową i wskazał uszkodzone miejsce. Wszyscy przytomni zgodzili się na to, że mosiądz ten nie inaczej jak tylko w złośliwym zamiarze umyślnie był tam utkwionym. Dziwnym zbiegiem okoliczności okazało się ze śledztwa, że ci sami robotnicy, pełnili z kolei służbę przy odwijaniu obydwóch tych przestrzeni liny na których te dwa uszkodzenia znalezionemi zostały, lecz wszystkie usiłowania odkrycia między nimi sprawcy, okazały się bezskutecznymi.

Przywrócono znowu związek i płynąc ciągle spuszczone powoli dwie trzecie całej długości liny.

W tém dnia 2 Sierpnia nastąpiło trzecie z kolei przerwanie komunikacji. Zaczęto znowu naciągać linę i wyciągniono jej już 2 mile, gdy nagle na kilka kroków od tyłu okrętu lina zerwała się. Teraz zdawało się już że wszystkie nadzieje doprowadzenia do skutku tak kosztownego przedsięwzięcia stracone zostały. Ogromny nakład w kapitałach, tyle zachodu, tyle pracy poszły na dno morza.

Rzeczywiście po tylu niepowodzeniach ogólne zwątpienie najodważniejszych i najwytrwalszych przejęło; wszyscy myślą o powrocie, Inżynierowie jednak postanowili ostatecznie złowić uszły koniec liny. Spuszczono sondę i okazało się, że głębokość morza wynosiła w tém miejscu 11,000 stóp; spuszczone łańcuch milę długi opatrzony na końcu bosakiem i po piętnastodniowej pracy znaleziono i zahaczono linę. Lina była już prawie na pokładzie, gdy żelazne ogniwo łańcucha ciągnącego takową pękło i lina na nowo w morze wpadła. Na nowo więc zaczęto łowienie liny, lecz tą razą zrywa się tak gwałtowna burza, iż okręt nie może się ostać na miejscu. Spuszczają zatem baję (beczkę pływającą ciągle na jedném miejscu) dla oznaczenia miejsca gdzie lina wpadła, i wstrzymują się z łowieniem jej, póki się burza nie uspokoi. Po trzech dniach, gdy burza cokolwiek znowu ucichła, łowią linę szczęśliwie, i znowu, gdy już część jej znajduje się na okręcie, pęka ogni-

wo i lina wpada powtórnie w przepaść. Po tém czwartym nieszczęśliwym wypadku, gdy wszystkie zapasy łańcuchów i haków wyczerpanemi zostały, nie pozostało nic innego, jak ze smutkiem wrócić do Anglii.

Takie niepowodzenie musiało na niejaki czas zniechęcić kapitalistów i inżynierów; szczęściem nie trwało ono długo. Dotychczasowe próby dowiodły dostatecznie możności udania się przedsięwzięcia, wzięto się więc niebawem na nowo do jego wykonania.

Znowu Great-Eastern udał się do Walencji i tą razą skutek uwieńczył dzieło. Strumień elektryczny w całej podróży do Ameryki ani razu nie został przerwany. 27 Czerwca r. b. wyrzucił Great-Eastern drugi koniec liny w przystani Trinity-Baj i w tym samym dniu, o godzinie 8, m. 33 wieczór dopełniło się połączenie Europy z Ameryką.

Najnowszym zadaniem Great-Easternu jest złowienie straconej w przeszłym roku liny. Z wielkim zapasem długich łańcuchów i bosaków trzeba będzie szukać w odległości około 20 mil od teraźniejszego telegrafu leżącego tam od r. 1865 końca liny, przyczepić go do pozostałej, i tym sposobem w niedługim może przeciągu czasu zaprowadzić drugą telegraficzną linię łączącą dwie przeciwstawne półkule.

Teraźniejszy telegraf nie przyjmuje mniejszych ekspedycy od stu wyrazów i każe sobie za taką płać 20 funt. szterlingów czyli 200 złr. pomimo tego zamówieniom nastarczyć nie może. Zaraz jeden kupiec amerykański za jedną kilkunarkuszową depeszę do swego komisjonera Anglika, obejmującą spis znajdujących się u niego do pozbycia towarów, zapłacił 8000 złr. Mowę króla pruskiego mianą przy otwarciu izb w Niedzielę d. 5 Sierpnia, telegrafowano tego samego dnia z Londynu do Ameryki, a dnia 7 Sierpnia we Wtorek, już ją w swych kolumnach powtórzyły wszystkie dzienniki amerykańskie. Przesłanie to drogą telegraficzną kosztowało 10,000 złr.

Łatwy sposób przyrządzenia kości na nawóz.

Pismo „Fortschritt“ podaje bardzo prosty i praktyczny sposób przyrządzania kości na nawóz. Obrawszy stosowne miejsce układa się na niem warstwa ziemi; na tej rozpościera się następnie warstwa niegaszonego wapna, na wapno przychodzi warstwa kości, a mogą być dodane do nich różne odpadki zwierzęce, krew lub ścięwo zwierząt padłych, poczem na warstwę tych kości daje się znowu warstwa niegaszonego wapna. Też same warstwy 6-10-calowe z ziemi, wapna kości i na nich znowu wapna dają się coraz wyżej aż utworzy się przyzwyczajonej wielkości kupa, kupę tę obkłada się od góry i po bokach dokładnie ziemią, dla niedopuszczenia przystępu powietrza i pozostawia się w spokojności, aby dobrowolny rozkład następował. Gdyby jednak ciągnęła się posucha, potrzeba odczasu do czasu polewać wodą lub gnojówką. Po kilku tygodniach kości przez działanie wapna rozłożą się, a wtedy całą kupę potrzeba dobrze przerobić, aby się lepiej części w niej będące pomieszały a nawóz będzie gotowy na polu. Jeżeli przy układaniu warstw tego kompostu domieszkuje się nawóz zwierzęcy lub ludzki, co bardzo jest korzystnym, zaś należy układać tę kupę w oddaleniu od zabudowań, ponieważ wywiewuje się w niej ciepło znaczne a zwłaszcza jeżeli nawóz koński był dodany zagrzewa się tak mocno, iż za poruszeniem płomień wybuchnąć może.

Utrzymanie naczyń do mleka w czystości.

Naczynia drewniane do mleka używane, chociażby jak najstaranniej były myte, niedadają się dokładnie wyczyścić, ponieważ porowatość drzewa i łatwe jego nasiąkanie są temu na przeszkodzie. Części składowe mleka lub śmietany będące w nich w stanie rozpuszczonym lub zawieszonym jakimi są serzeń czyli tworóg, cukier mleczny, tłuszcz masłowy, kwas mlekowy, i t. d. gdy nasiąkną i wejdą w pory drzewa, przy wystawieniu na powietrze, ulegają w drzewie rozkładowi i gniwieniu, a produkta z tąd powstałe działają nadzwyczaj szybko na rozkład mleka lub śmietany i spowodują nietylko zmianę śmietany i masła (śmietana za tyżką wlecze się) ale nawet znacznie ilość ich będzie mniejszą. Aby więc naczynia drewniane od mleka w czystości utrzymać radzi Dr. Lehman*) używać do czyszczenia ługu sodowego. Najpierwej więc należy skopki od dołu jakoteż panwie lub konewki i maślnice dobrze wymyć ciepłą wodą a potem wrząca wyparzyć, następnie zaś wynieść na powietrze i zawiesić przewrócone aby obeschły, poczem popłukuje się naczynia te rozcieńczonym ługiem sodowym, dając sobie czas aby wszędzie do-

szedł. Po odlaniu ługu sodowego, wypłukują się jeszcze raz te naczynia wodą czystą. Do wyczyszczenia maślnicy obejmującej 20 kwart śmietany nie potrzeba więcej jak pół szklanki ługu sodowego, który rozcieńcza się kilkoma kwartami wody.

Uprawa śniegowego żyta.

Każdy kraj stosownie do swego położenia geograficznego posiada właściwy sobie świat roślinny, które to rośliny, jako w swej ojczyźnie, na swym własnym gruncie najlepiej się tam udają, najobficiej rodzą, najmniej koło siebie starania potrzebują i bezpiecznie wszystkie właściwości i kaprysy swej matki natury znoszą. Tym czasem zdarza się, że uwiedzeni zachwałkami i nowością sprowadzamy często rośliny z krajów inne zupełnie własności klimatyczne mające, i pielęgnujemy z wielkim staraniem takie rośliny które z czasem wyradzając się żadnej albo przynajmniej mało korzyści nam przynoszą. Zwrócić to już uwagę wielu myślących gospodarzy, że my więcej ku północy posunięci, chcąc wzbogacić nasz inwentarz roślinny, powinniśmy tych nowości raczej w naszym lub wyżej od nas położonych krajach wyszukiwać.

Jedną z takich użytecznych nowości jest nie znane prawie u nas żyto śniegowe, które jednak ominąwszy nas, doszło już w swej wędrówce dużo niżej ku południowi, gdzie wartość jego jak zasługuje ceną i spożytkową. Oto co pisze o niem jedna z gazet gospodarskich: Pan R. Russel gospodarz w niższej Frankonii, uprawia już od lat ośmiu na zrębach swych lasów tak nazwane rosyjskie czyli jak je tam nazywają śniegowe żyto i nabył przekonania że ono do wzrostu młodych roślin wiele pomaga. Nazwisko to śniegowego żyta pochodzi może z tąd, że takowe pod śniegiem który tam nie jest rzadkim i często długo leży, swobodnie rośnie. Gdy przytem pomiędzy niem młode latorośle z nasienia bardzo pięknie wschodzą i wyrastają; przeto to dla posiadających lasy bardzo się nadaje i jest korzystnym. Przyszedł zaś do niego następującym sposobem. Miał wiele pustych miejsc w swoich lasach, w których zasiew lasu rok za rokiem powtarzany nie udawał mu się. W pierwszym roku trawa wystawała za wysoko i przygłuszyła wschodzące nasienie; w drugim roku przyszyły w ziemie mocne mrozy i wymroziły takowe. Zmartwiony tym dowiedział się przypadkiem o tym życie i jego pożytkach, oraz że go u pana Beust właściciela dóbr w Oberöslau dostać można. Bez wahania więc zatem postarał się o niego poczem posiał go i powłócił ciężkimi bronami a zaraz potem u skutecznik zasiew nasion drzew leśnych i te powłócił lekką broną. Żyto zeszło, pokryło grunta na podobieństwo białej koniczyzny i przeszkodziło wybijaniu trawy. Gdy później nasiona drzew zeszyły były; już od wyschnięcia równie jak przygłuszającej go trawy zabezpieczone i delikatne roślinki rosły bardzo pięknie. Tym sposobem zaprowadził na pustych miejscach na których pierw nie się nie udawało, bardzo piękne zarosły. Chociaż żyto w pierwszym roku nie dosięgło należytej wysokości, pozwolił go w jesieni swemi owocami spaść; owece jedzą go bardzo chętnie, a nie uszkadzają bynajmniej młodych roślinek owszem ugniatają one jeszcze lepiej grunt, co broni roślinki od przemrożenia. W przypadku, gdyby pierwszy siew drzew nie udał się, można go w drugim roku powtórzyć; ale ta poprzednia uprawa bardzo wpływa na pomyślny zasiew i prędki wzrost drzewek. Żyto to które w drugim roku dojrzewa wyrosta na 6 do 7 stóp, jedno ziarno wydaje czasem 40-50 kłosów, a jeden kłos 70-80 ziarn, mniejszych trochę jednak od naszego żyta na jedną morgę wysiewa go się ¼ korca austriackiego. Żyto to daje białą i dobrą mąkę, z której piecze się bardzo smaczny chleb. Prócz tego zachownje ono przez wiele lat siłę kiełkowania.

— Uwagi przy dobieiranu okularów. Gdy się na chybił trafił okulary w sklepie próbuje lub kupiec nie posiada oko-mierza, albo nie ma wiadomości optycznych, jest się często w niebezpieczeństwie kupienia niestosownych, t. j. że patrząc przez nie w oczach się nam mieni, widzi się nie jasno i t. p. Tej niedogodności uniknąć można przez poprzednie obrachowanie numerów okularowych. Przypuściwszy, że ktoś jest dalekovidzącym, to powinien sobie dobrać okularów, które dla zdrowych i normalnych oczów przedmioty powiększają, a jeżeli dalekovidzący w odległości 23 cali paryskich bez okularów widzi, a życzy sobie ze zwyczajnej odległości, (przyjętej dla zdrowych oczów na 11 cali) czytać i widzieć, to może numer szkieł za pomocą tych dwóch liczb znaleźć. Bierze się mianowicie iloczyn z tychże i dzieli się go przez różnicę numerów. Tak $23 \times 11 = 253$ podzielone przez $12 = 21 \frac{1}{5}$. Mały ułamek opuszcza się, i bierze się numer 21. Dla nadzwyczajnego wzroku a mianowicie dla rozpoznawania bardzo drobnych przedmiotów życzymy sobie często ostrzejszych okularów; naturalnie powinno się wtenczas wziąć odległość krótszą od 11 cali. Na 8-calową odległość widzenia przy danych 23 calach byłoby wypadek: $23 \times 8 = 184$ podzielone przez $15 = 12 \frac{2}{5}$. A zatem N. 12 odpowiadałby życzeniu. To postępowanie przy obrachowaniu numerów, stosuje się także do krótkovidzących osób, chociaż rezultat musi tutaj być ujemny, ponieważ szkła dla nich nie mają właściwego ogniska, któreby obrachowane być mogło. Na odległość n. p. 4-calową do jakiej sięga wzrok niektórych krótkovidzących a żadaną przez nich do 12 cali rachuje się

$4 \times 12 = 48$ podzielone przez $8 = 6$ co znaczy, że osoba która bez okularów widzi dobrze na 4 cale odległości, widziałaby w okularach N. 6 na odległość 12 cali. Zwykle osoby starsze, a to w skutek używania okularów gołymi oczyma widzą wszystko niewyraźnie, to zdarza się często już wtedy, gdy do pierwszych dwudziestowych okularów doszli. I tu także łatwem jest obrachowanie numerów, ale różnica pomiędzy wzrokiem gołymi oczyma a przez okulary dla nich dobrane jest nieznaczna, dlatego lepiej jest w tym razie od numeru ostatniego, np. 22go zejść do Nr. 21, 20, 19 i t. d. Gdyby jednak numeru na okularach nie było, albo gdyby była pod tym względem wątpliwość, należy troskliwie odległości ogniska szkieł paryżką miarą zmierzyć, bo numer okularów zgadzają się zupełnie z calami paryżkiemi.

— Czyszczenie oleju maszynowego. Chociaż olej do smarowania jest dziś tak drogi a przeto należałoby się z nim jak najoszczędniej obchodzić, widzimy jednak wiele to przez złe obchodzenie się z nim ludzi nie znających swego ani drugich interesu marnuje się jeszcze. Wszło nawet w zwyczaj używać do tej postugi ludzi uważanych za niezdatnych do pełnienia innych posług, niezważając na to że taki człowiek przez swoje niedbalstwo lub niewiadomość 3 do 4 kwart oleju dziennie zmarnić może. Nalewając olej do panewki, podczas gdy machina jest w ruchu, to dostateczna ilość oleju do powleczenia powierzchni dostaje się a co zbyteczne, za następnem poruszeniem na dół ścieka. Jeżeli na dole znajduje się wanna, zbiera się do niej olej, a gdy jest pełną wylewa się uzbierany w najbliższą rynnę.

Chociaż olej ten po największej części z metalicznym prochem pochodzącym ze zużycia maszynowych części jest pomieszany, to jednak bynajmniej nie przeszkadza, ażeby po należytem oczyszczeniu z obcych części nie mógł drugi raz być użyty, to zaś odczyszczenie zdaje nam się rzeczą tak prostą i łatwą, że zwracając na ten przedmiot uwagę naszych fabrykantów zrobimy im prawdziwą przysługę. Wypróżniając wannę, wylewa się w niej będący olej jak najwolniej i najuważniej, aby najcięższa część oleju osadzająca się na spodzie ile możności się oddzieliła. Lżejsza czyli górna część wlewa się w inne jakie naczynie i powoli aż prawie do punktu zawrzenia ogrzewa. Z tego naczynia przesącza się przez flanelę, i tym sposobem wydziela się z niej delikatny metalowy zawieszony w oleju proch który we flaneli pozostaje. Z tego przesącznika wychodzi oliwa prawie pół przezroczysta, i po większej części wolna od grubszych przymieszek. Potem następuje prze sączenie przez węgle drewniane albo palone kości które pozostałe jeszcze części oddzielają i olej do użycia na nowo zdającym czynią. Chociaż w ten sposób traktowany olej nie ma pozoru czystego i świetnego jaki ma zakupowany w beczkach, ale jest bardzo dobry do użycia zwyczajnego. Węgla z kości zwierzęcych dostanie po fabrykach. Po wielkich zakładach opłaca się trzymać osobny lokal do czyszczenia nieczystości olejnych. Rafinerje po wymyślały jeszcze inne mniej więcej zawiłane sposoby oddzielenia nieczystości od oleju, ale te procesa dla ludzi nieznających chemji są nieprzystępne. Chemicznymi sposobami dało by się może nieczystości w wannach pozostałe korzystnie oddzielić. Mniej się traci na oleju zbierającym się w wannie jak przez zbyteczne bezpotrzebne smarowanie. Proces wyżej wskazany był na wielki rozmiar wypróbowany.

ROZMAITOŚCI.

— Automatyczny listonosz kolejowy. Pod tem nazwiskiem wymyślił francuzki technik Barailhou Lafilolie przyrząd, który na małych stacjach kolejnych przesyłki pocztowe oddaje i odbiera bez zatrzymywania się pociągu. Budowa tego przyrządu, którego praktyczność nie jest jeszcze wypróbowana, jest mniej więcej następująca. Tuż przy szynach kolejnych na prostopadle ustawionym drążku jest umocowana szkatułka w kształcie cylindra, tak daleko nad kolej wystająca, aby od przystawki na dachu parowozu przechodzącego znajdującej się poruszoną być mogła, szkatułka ta składa się z dwóch próżnych półcylinderów, rozdzielonych pomiędzy sobą silną ścianą i zamkniętych za pomocą sprężyny. W tej leżą do oddania przeznaczone pakiety. U spodu przyrządu tego znajduje się wystający drążek, drążek ten w przejeździe pociągu za poruszeniem przez przystawkę otwiera jeden półcylinder z którego znajdujące się w nim pakiety na dach wozu same wysypują się. Pociąg idący w przeciwnym kierunku otwiera drugi cylinder nie dotykając pierwszego, i tym sposobem zabiera znowu ekspedycje w tym kierunku odejść mające. Podobny przyrząd znajduje się także na krawędzi wozu pocztowego który przez umieszczenie na drążku przystawkę w podobny znowu sposób otwierany zostaje jak półcylinder przez drążek umieszczony na wozie pocztowym. Szkatułka na wozie pocztowym zawiera pakiety, przeznaczone do oddania na tej stacji i po otwarciu jej wysypuje je w przyrządzony do tego umyślnie lej.

— Nowa żniwiarka. Z Warszawy donoszą, iż w majątności Gródek w okręgu Sokołowskim powiecie Siedleckim np. Artura Chojeckiego odbyła się próba żniwiarki konstrukcji p. Wilhelma Lendzkiego mieszkającego w Siemiatyczach, który mozolną i wytrwałą pracą niezrażony niepowodzeniami tylu innych wynalazców przy szczupłych zasobach materialnych wykonał ma-

*) W Dzienniku rządowym dla towarzystw rolniczych w Saksonji.

chinę nie pozostawiającą wiele do życzenia. Głównymi zaletami są: Lekkość, gdyż para koni fornałskich bez zmęczenia w niej pracuje; przegony i brzozy owe nie przebyte zapory dla innych żniwiarek, tej nie robią wielkiej trudności, a najznakomitszą jej zaletą jest prosta konstrukcja, którą każdy wiejski kowal zrozumie i w razie uszkodzenia reparacji podoła. Złą zaś jej stroną jest iż potrzebuje czworo ludzi do odnoszenia garści, które spychane są w tył maszyny z wielką dokładnością; inne jej niedogodności łatwo mogłyby być poprawione przy większych zasobach materialnych.

Skoro otrzymamy bliższe szczegóły dotyczące się tej żniwiarki co do ceny, obliczenie pracy dziennej i t. p. nie omieszkamy podać je do wiadomości czytelników.

— **Jägera ręczna maszyna do prasowania cegły.** Ludwik Jäger z Bertscheid - Akwizgranu, zbudował ręczną maszynę do prasowania cegły, która wedle kołońskiego miesięcznika przemysłowego następujące przedstawia korzyści. Prasuje materiał taki jaki wykopany został. Cegły wyrobione są tak mocne, że zaraz po wyjściu z prasy w warstwę równą wysokości człowieka ustawione być mogą, i nawet przy najbardziej niesprzyjającej pogodzie nie kruszą się. W dwóch lub 3 dniach są zupełnie suche i do wypalania w piecu zdane cegły zachowują w paleniu swój kształt, nie rysując się i nie pękając, a po wypaleniu są mocniejsze jak zwyczajne cegły. Przy użyciu stóśownych szablonów można nią wyrabiać cegły rozmaitych kształtów na kominy, sklepienia, gzemisy i t. p. Z powodu że cegły na niej wyrobione są mocno zbite i nie porowate dadzą się używać jako hydrauliczne opierające się wpływowi wilgoci i nasiąkaniu. Ponieważ fabrykacja nie wymaga wielkich placów do suszenia ani zapasów wody a maszyna łatwą jest do przenoszenia, jest się przy wyborze planu zupełnie niezależnym. Przez cały rok, oprócz dni mroźnych można na niej cegły wyrabiać. Maszyna jest bardzo prosta i silnie zbudowana, tak że przez rok cały nie potrzebuje żadnej naprawy, a do obsługi nie wymaga więcej jak dwóch ludzi. Przy pomocy wprawnych robotników wyrabia maszyną dziennie 3000 do 4000 cegieł, cena jej 175 talarów.

— **Odcyszczanie spiritusu od śwędnego olejku.** Na posiedzeniu towarzystwa nauk przyrodzonych prowincji saskiej i turyngskiej, udzielił O. Fritzsche swojego nowego wynalazku odcyszczania spirytusu. Zasada on się na przeprowadzeniu pary spirytusowej przez oliwę z oliwek lub innych nasion tłustych, byleby ta kwasem siarkowym nie była czyszczona. Prowadzi się w przyrządzie gorzelnianym tworzącą się parę spirytusową przez mały zbiornik napełniony w $\frac{1}{2}$ części olejem. Olej zatrzymuje wszystkie fusy, do którego one mają większe aniżeli do spirytusu powinowactwo. Woda nie ulega tu dystylacji, ponieważ temperatura jej w drugim zbiorniku nie dochodzi punktu wrzenia.

— **Nowa metoda zbioru tytoniu.** Wedle wiadomości udzielonych przez Towarzystwo Gospodarcze w Księstwie brunświckiem porzucił Pastor Hoheschuher odłamywanie, zawieszanie na sznurach i suszenie jeszcze zielonych, nawet żółtawych liści tytoniowych, a każe łodygi przy ziemi ścinać, a jeszcze lepiej z korzeniami wyrwać. Potem znosi się całe krzaki pod dach, wiesza i suszy, dopiero późno w zimie lub na wiosnę najrzadsze i suche liście odłamuje, składa i porządkuje. To odłamywanie, ma się rozumieć powinno się dzieć w dniach i miejscach wilgotnych, aby liście się nie łamały, i gładko na sobie układały. Przez to późniejsze dojrzewanie poprawia się smak i zapach tytoniu; przypisać to należy wytworzeniu się dokładniejszego oleju w tytoniu mieszczącego się, co zastępuje po części skutki ciepła południowych krajów. Z odłamującymi się przypadkiem

liściami potrzeba naturalnie po dawnemu postępować; lecz te już należą do gorszego sortymentu. Oszczędność na kosztach zbioru przy tej metodzie jest tak wielką, że już o większej zdaje się myśleć nie można.

— **Kształt kulisty materiału palnego.** Dr. Lindner w Feileubach uczynił doświadczenia jaki wpływ wywiera kształt kulisty materiału palnego na siłę ogrzewania. Znalazł przytem iż kulki z drzewa sosnowego, których jedenaście sztuk ważyło funt zachowały się do drzewa łupanego pod względem siły ogrzewalnej w stosunku 110:100, pod względem zaś siły parowania jak 175:100.

Kulki torfowe do torfu kopanego pod względem siły ogrzewania w stosunku 210:100.

Przyjąwszy trwałość siły ogrzewającej suchego drzewa 100
torfu kopanego 123,5
kulki z tegoż torfu 218
„ z drzewa suchego 110
„ z torfu Eichhornskiego 230

— **Cement.** Do podanej nie dawno wiadomości o fabryce cementu nie w Chodźcu ale w Grojcu dodamy jeszcze jako cechę malującą nasz przemysł i nasze uprzedzenie, że większą połowę wyrobionego cementu sztucznego sprzedają do Szląska, i wówczas gdy my gardząc swojskim wyrobem sprowadzamy sobie cement portlandzki, lub angielski zagraniczny! Jest nawet w Warszawie skład tego cementu zagranicznego nie źle robi interesu; dość powiedzieć że w r. 1861 sprowadzono z zagranicy cementu i wapna za rs. 111,342 kop. 50 z czego jeśli odtrącimy na wapno nie wiele używane rs. 11,342 to wypadnie, że samego cementu sprowadzono za rs. 111,000. Jest więc potrzeba cementu, krajowego jednak upować nie chcemy, choć za granicą go kupują i to do wodzi, że jest z niego takowa zadowolniona.

— **Produkcja lnu w Austrii.** Podług urzędowych wykazów statystycznych z r. 1864 w całej monarchji austriackiej ilość czesanego lnu przedniejszego wynosiła: 990,000 cetnarów . . po 24 fl. 23,760000
 $1\frac{1}{2}$ miliona pośledniejszego „ 18 fl. 27,000000
1 milion korey siemienia
lianego i konopnego . „ 8 fl. 8,000000
Razem 58,760000

Oprócz tego przędzy i tkanin lianiych wywieziono za granicę tegoż roku 215,156 cetn. za sumę 17,578193 fl. w. a. Suma ta wskazuje, jak ważna jest ta gałąź rolnictwa dla której położenie kraju naszego jest najodpowiedniejsze.

— **Najlepsze kalafiory.** Według powszechnego zdania ogrodników najlepsze kalafiory są drobne erfurtskie odznaczające się nietylko wyborym smakiem, ale i największym kwiatem. Nazywają się one drobnymi, gdyż mają bardzo niziutkie głąbie, a obfity kwiat tychże szybko po ziemi się rozpościera. W każdym ogrodzie między innymi kuchennymi warzywami powinny się te kalafiory znajdować.

— **Srodek na ból oczów.** Marszanckie jabłuszka (żółte z przyjemnym zapachem) mają tę własność, że gnijąc długo jeszcze swój pierwotny kształt zachowują i wyglądają jak na piecu upieczone. Te zgniłe jabłuszka dają na zapalenie oczów bardzo chłodzący i skuteczny sok. Otrzymuje się go albo wyciskając w prasie przekrojone jabłko albo potłukwszy go w jakim naczyniu glinianym lub szklanym (byle nie metalowym) wygniatając go przez płótno. Maczając nim zaczerwieniałe lub słabe oczy rano i wieczór doznaje się bardzo prędko żądanej ulgi. Równie dobrym środkiem jest ciepła para z gotowanego nasienia kopru a trzymając nad nią oczy w przyzwolonej odległości, aby nie piekła.

— **Przepis na Dysseidorską musztardę.** $\frac{2}{3}$ funta

miątko sproszkowanej białej gorczycy, i tyleż czarnej polewa się $1\frac{1}{2}$ funtem gorącej wody, do tego dodaje się 1 funt dobrego octu winnego, przytem $1\frac{1}{2}$ kwintla miątko sproszkowanego cynamonu, $\frac{2}{3}$ kwintla miątko sproszkowanego goździków i $\frac{2}{3}$ funta miątko utłuczonego białego cukru, a w końcu dodawszy jeszcze funt białego wina. wszystko to wymieszuje się jak najdokładniej.

— **Srodek przeciwko suchotom.** Pismo czeskie „Obzor“ podaje szczególny srodek przeciw początkującym suchotom. Codziennie naczno chory ma jeść kawałek czek stoniny bez chleba, i następnie napić się przeciżonego kwasu kapuścianego dodając doń oliwy (na 3 kwaterki kwasu biorąc łyżkę stołową oliwy). Używając tego środka przez 3 lub 4 tygodnie chory przychodzi do zdrowia. Środka tego jednak używać należy w samym początku, skoro chory czuje pieczenie w gardle, ciężkość na piersiach, przy codziennym zwiększaniu się kaszlu. Przy początkowym zaniedbaniu się srodek ten już nie jest skutecznym. W Węgrzech srodek ten jest powszechnie używanym.

— **Przygotowanie murów pod lakier.** W tym celu pociągają się ściany cienką masą, składającą się z 3 części portlandzkiego cementu, jednej części gaszonego wapna, $\frac{1}{2}$ części niegaszonego wapna i potrzebnej ilości wody. Gdy powłoka ta dostatecznie wyschnie, daje się na nią lakier, na którym jak podający ten przepis utrzymuje, po czterech latach zupełnie żadnego uszkodzenia znać nie było.

— **Gazeta Petersburgska** donosi, iż pewne stowarzyszenie otrzymało tam pozwolenie na założenie Rosyjskiej **Ajencji** zajmującej się odbieraniem wszelkich depesz telegraficznych dotyczących się polityki, finansowości, handlu i udzielaniem tychże swoim Abonentom. Urządzenie Ajencji jest podobne jak biuro korespondencji telegraficznych we Francji i Austrii, które stoją pod zwierzchnictwem rządowem.

— **W stowarzyszeniu przemysłowem w Żytowie** powstała myśl zniesienia zupełnego **Jarmarków**, oparto ją na przekonaniu, iż w krajach w których wolność handlowa i przemysłowa istnieje, nie mają żadnego pożytku, i przynoszą raczej szkodę pod względem handlowym i socjalnym, która tylko przyczynia się do nierzetelności.

— **Używanie papierowych kolnierzy** do koszul w Stanach Zjednoczonych Ameryki tak jest rozpowszechnionem, iż w samej prowincji Nowej Anglii znajduje się 17 fabryk trudniących się wyłącznie wyrobem tychże kolnierzy. Jedna wyrobniwa wyrabia dziennie 100 kolnierzy.

— **Na wystawie wiedeńskiej tegorocznej** znajdowała się **krowa** z Terezienfeldu nad którą stał napis, iż w r. 1865 wydała 1800 garncy mleka, czyli przeciętnie blisko 5 garncy dziennie.

— **Róże** nie stanowią jedynie ozdobę ogrodów i mieszkań uszych, lecz kwiat tychże jest znacznym artykułem handlowym i tak w samym Paryżu apteki tamtejsze potrzebują rocznie 2500 cetnarów liścia tego pięknego kwiatu.

— **Przywileje.** Ministerjum handlu i gospodarstwa krajowego udzieliło następujące przywileje:

— **Gustawowi Fritsche, Chemikowi** ze Hodolein w Morawii na wynalazek wydobywania z świeżych soków burakowych, melasu; soków cukrowych zdatnych jeszcze do wydania cukru, przez strącanie.

— **Edwardowi Niemczykowi, fabrykantowi** chemicznych wyrobów w Oberdöbling przy Wiedniu, na wynalazek płynnego czernidla na szory.

— **Chrystyanowi Janowi Gaede** z Hagi w królestwie Niderlandzkim (umocowany fr. Rödiger w Wiedniu, Neubau - Sigmundgasse Nr. 3) na wynalazek preparatu do odbarwiania płynnych substancyj, mianowicie rozczynów cukru.

INSERATY.

Żaluzje i story drewniane

nowego wynalazku
podstawki na stół i inne roboty tkane z drzewa
własnego wyrobu

po cenach stałych fabrycznych
Story wraz z kompletnym przyrządzeniem
i przybiciem od 1 zlr. 80 cent. do okien
średniej wielkości

Żaluzje lakierowane na biało lub zielono
po cenie 40 cent. za stopę kwadratową,
również z kompletnym przyrządzeniem i
przybiciem polecają

HERCOK i ARNOLD

we Lwowie — Ulica Halicka L. 240.

Bardzo ważne dla gorzelników.

P. T. Panowie posiadacze gorzeli, jakoteż gorzelnicy zyczący sobie osiągnąć jak największe wydatki spirytusu, używając przy terażniejszym sposobie opodatkowania tylko dwóch kadzi fermentacyjnych, raczą nabyć broszurę przemennie wydaną, w której starałem się wyłożyć naukę gorzelnictwa przy wieloletniej praktyce umiejętnie zbadaną, zwięźle, dokładnie i dla każdego przystępnie. Ta nauka zawiera w sobie i ścisłą tajemnicę tylko dla nabywcy; przeto broszura ta jest dokładnie opieczętowana i moim podpisem zaopatrzona. Nabyć ją można: w **Krakowie** w Administracji „Czasu“, we **Lwowie** w Ajencji „Czasu“ (ulica Halicka N. 240), we **Stanisławowie** i **Tarnowie** w księgarniach p. Milikowskiego, jakoteż u podpisanego. Cena egzemplarza Zlr. 10 wal. austr.

Józef Halski

praktyczny Gorzelnik w Monasterzyskach
w obwodzie Stanisławowskim.

Książki handlowe

rnbrukowane i do kopjowania
ze słynnej fabryki F. Rollingera
w Wiedniu

Rejestra gospodarcze

ułożone podług wzorów Towarzystwa agronomicznego
po cenach

nadzwyczaj umiarkowanych

polecają

HERCOK i ARNOLD

we Lwowie przy Ulicy Halickiej L. 240.

FABRYKA MASZYN

BREITFELDA i EWANSA w Pradze

wyrabia maszyny parowe, lokomobile, koła wodne, tokarnie i wszelkie inne maszyny pomocnicze, kotły parowe i t. d.
szczegółowo zaś

maszyny i aparaty dla fabryk cukrowych, browarów, gorzeli, młynów, olearni, tartaków i kopalni.

Zastępca fabryki **W. KOŁODZIEJSKI** inżynier w Krakowie.