

IZYS POLSKA

346
11/12

czyli

DZIENNIK UMIEJĘTNOŚCI, WYNAŁAZKÓW, KUNSTÓW I
RĘKODZIEŁ, POŚWIĘCONY KRAJOWEMU PRZEMY-
SŁOWI, TUDŻIEŻ POTRZEBIE WIEYSKIEGO I MIEY-
SKIEGO GOSPODARSTWA.



Tom III. Rok 18 $\frac{27}{28}$. Część pierwsza, Nr. 9.

I.

O SZTUCZNYM OŚWIECANIU

Wyjątek z kursu Chemii stósowaney, a przez P. Cle-
ment Desormes publicznie wykładaney r. 1828
w Conservatorium sztuk i rzemioł w Paryżu.

[(z pisma *Recueil Industriel*)]

Sztuczne światło jest przedmiotem wielkiéy wa-
gi, nie tylko dla gospodarstwa domowego, ale tak-
że ze względu na liczne rękodzielnie, które się
wyłącznie trudnią, bądź sporządzaniem aparatów
do oświecania, bądź potrzebnych do tegoż mate-
ryałów. W samym Paryżu wychodzi na to coro-



cznie 10-12 milionów franków! Z tego obliczenia powziąć można wyobrażenie: iakiéy massie kapitałów sztuka oświećania, we wszystkich razem kraiach cywilizowanych, obieg nadawać musi, i iaki zasilek te kapitały niosą rozlicznym innym działom zatrudnień przemysłowych.

W obecnym stanie wiadomości naszych, zawsze ieszcze uważać musimy sztuczne światło: iako skutek gorzenia. Nie mało więc zależy na zbadaniu: w pośród iakich okoliczności gorzenie naywiększą ilość światła wydaie.

Znana iest teorya gorzenia: wiémy, że ten fenomen powstaie przez kombinacją iednego pierwiastku powietrza, kwasorodu, z pewnemi ciałami, którym nazwisko palnych nadano.

Gorzeniu zwykle towarzyszy wydobywanie się spółczesne ciepłika i światła. Czasem atoli gorzenie odbywa się wśród takich okoliczności, że to wydobywanie się ciepłika i światła, albo wcale mieysca niéma, albo iest tak słabe, iż na uczucie nasze żadnego wpływu nie wywiéra.

Ciała tłuste paląc się, rozwiiiają znaczną massę światła; pospolicie też używane bywaią do oświećania; albowiem, prócz téy zalety, łączą w sobie rozmaite inne własności, które ciała palne mieć powinny, iżby z korzyścią na ten użytek obrócone bydź mogły.

Chcąc otrzymać naywiększą ilość światła, po-

trzeba najwyżey, iak tylko można, podnieść temperaturę gorejącego ciała: gdyż światło rozwinięte nie zostaje w prostym stosunku z ilością uwolnionego ciepłika, ale z podniesieniem temperatury.

Na wsparcie i wyjaśnienie tego zdania, przytoczył P. Clement następujące doświadczenia.

Spaliwszy w znanym aparacie, noszącym nazwisko kalorimetru, ieden kilogramm, albo funt węgla, stopi tenże sztukę lodu 80-90 razy więcéy ważącą. Ten skutek nastąpi zarówno, czyli to w gorzeniu bardzo powolném, tak iż przy świetle dzienném ledwo iest widzialne; czyli w nagléy kombustyi, znaczną ilość światła wydaiący. Toż samo postrzegamy, kiedy się alkohol pali.

Są lampy spirytusowe, których knot okręcony spiralnym drutem platynowym, daie tak wątły płomień, iż go we dnie ledwo dostrzedz można, choćby nawet ten drut do czerwoności został rozpalony; kiedy tym czasem, w lampach inaczey urządzonych, gorzenie spirytusu połączone iest z dobywaniem się żywego światła. W obudwu przypadkach iednaka ilość spirytusu, rozwiiia iednaką ilość ciepłika; ale w piérwszey lampie niemasz prawie żadnego światła, w drugiéy zaś rozwiiia się tegoż bardzo wielka massa.

Z tych doświadczeń widocznie pokazuje się: że światło nie zostaje w stosunku z uwolnionym cie-

plikiem, ale z podniesieniem temperatury; przetoż, im wyższa jest temperatura, tym więcej światła się rozwija.

Na objętość płomienia ma wpływ parcie powietrza. Płomién świecy, na wierzchołku góry zapalonéy, jest większy iak w nizinach, lub nad brzegiem morza. Z doświadczenia wykonanego na wierzchołku góry Mont-Blanc pokazało się, że płomién na téy wysokości znacznie swoją objętość powiększa.

Lecz w miarę tego powiększenia słabieje natężenie światła: albowiem temperatura zostając w odwrotnym stosunku objętości płomienia, tym niższą być musi, im większa jest tegoż objętość; przyczém także mniej światła się wydobywa.

Z tąd możnaby zawiązać wniosek: że płomién świecy w zgęszczoném powietrzu traci na objętości swojej; a zaś natężenie światła powiększa się. Jakoż w rzeczy saméy, Montgolfier, wynalazca powietrznych balonów, przekonał się o tém z doświadczenia. Umieściwszy bowiem zapaloną świecę pod szklanym dzwonem, w którym poprzednio zgęścił powietrze zapomocą pompy, otrzymał płomién bardzo mały, ale nadzwyczaj jasno się palący.

Jedną z głównych części w aparacie, w którym światło się pali, jest knot, czyto stałych, czyli płynnych doświatła użyjemy substancyj. Kutemu celowi

sporządza się przez połączenie pewnej liczby nitki z włóknistą substancją, tak, iżby pomiędzy niemi powstało mnóstwo rurczek, w których palna materya, skutkiem kapilarności, do góry się podnosi.

Dla zapobieżenia więc prędkiemu zapchaniu się tych małych kanalików, należy starannie oczyścić palną substancją, iżby żadnych obcych części nie zawierała.

Od czasu iak Argand wynalazł lampy z podwójnym ciągiem powietrza, sam tylko rybi tran palono w tych udoskonalonych aparatach; zastępywały one w znacznej części światło łojowe i woskowe. Gdyby atoli przez okoliczności polityczne, były zerwane zostały stosunki z krajami, które Francji wzmiankowaney tłustości dostarczały, musiano by znowu się wrócić do świec łojowych, i woskowych, gdyby Carcel nie był wynalazł sposobu czyszczenia roślinnych olejów.

Wynalazek ten zrzadził nader ważne skutki; odtąd bowiem każdy kraj rolniczy oszczędzić może ogromne summy, które dawniej szły za granicę na kupno drogich materyałów do oświetlenia.

Dotychczas jeszcze palą Anglicy w lampach swoich rybi tran, trzy razy droższy od roślinnego oleju, co szczególniej przyczyniło się do prędkiego upowszechnienia w tym kraju oświetlenia zapomocą gazu.

Prócz oleju, łój jest iedną z naywięcéy używanych substancyy do oświécania.

Substancya ta znajduie się w wielu tkankach zwierzęcych. Lecz do oświécania przydatny jest tylko łój ze zwierząt odżuwaiących, który wzwyczajnéy temperaturze twardnieie.

Surowym, czyli nietopionym, zowie się łój świeży, z ciała zwierzęcego wydzielony. W tym stanie zawarty jest ieszcze w mnóstwie pęchérzyków, czyli komórek, które go ze wszzech stron okrywaią.

Niedbałość, z iaką rzeźnicy w iatkach świeży łój do dalszego użytku przechowuią, jest piérwszą przyczyną, iż takowy prędkiemu ulega zepsuciu; a nieumiejętne przy wytapianiu i oddzielaniu z pęchérzyków postępowanie, udziela łoiowi téy nieznośnéy odrazy, którэй nigdy zupełnie zniszczyć nie można, a która się ze świec źle zrobionych wydobywa.

Zwyczajny sposób topienia łoiu zasadza się na pokraianiu tegoż na grube kawalki, i skwarzeniu kotle miedzianym. Łój topi się w tym kotle; lecz tylko z rozerwanych wyptywa pęchérzyków. Część zawarta w komórkach ieszcze nie rozdartych, także się topi; co okazuie przezroczyłość mass, w kąpeli pływaiących: ale na zewnątrz z tychże wyptynąć nie może, póki temperatura do tego stopnia podniesiona nie zostanie, iżby pęchérzyki pęły w skutek rozszérgania, które takowa sprawa na wszystkich ciałach zwierzęcych.

Łój psuje się przez działanie wysokiéy w czasie topienia go temperatury; a z aparatów do topienia rozchodzi się tak nieprzyjemna odraza, iż tę operacyą w znaczném oddaleniu od miejsc zamieszkałych wykonywać potrzeba.

Fabrykańci wonnych olejków, którzy do wyrobienia mydeł kosmetycznych potrzebują oczyszczonyéy tłustości, tłuką najpród łój surowy w stępach; umiarkowane ciepło już wtenczas iest dostateczne do stopienia onegoż, i oddzielenia z pęchérzyków.

Postępowanie to iest daleko lepsze. Zależy na poprzedniém utłuczeniu i roztarciu świeżego łoiu iakimkolwiek mechanicznym sposobem. Gdy łój na miazgę zamieniony zostanie, wówczas poddaie się działaniu takiéy tylko temperatury, iakiéy do samego roztopienia się potrzebuie; co skoro nastąpi, oddzielić można płynną massę od rozdartych pęchérzyków, cedząc ją przez sito. Pożytecznie byłoby uskutecznić topienie w kotle ogrzewanym parą wodną.

Starano się czyścić łój tym samym sposobem, iak roślinne oleie, zapomocą odrobiny kwasu siarczanego; zdaie się, że ten sposób został zaniechany.

W Anglii próbowano użyć zamiast kwasu siarczanego, rozczyntu garbniku (*). Ta substancya, czyni

(*) Dziennik *Revue Britanique* podaie o tym sposobie wiadomość następującą:

ciała zwierzęce nierozpuszczalnemi; przetoż zdanie się zupełnie odpowiadać zamierzonemu celowi;

O czyszczeniu rybiego tranu.

„P. Davidson, chirurg z Glasgowa, czynił liczne doświadczenia w celu uwolnienia rybiego tranu od nieprzyjemny woni i oczyszczenia téy tłustości z obcych części, które się w niéy, bądź w mechanicznym, bądź w chemicznym związku znajdują. Tran z wielorybów, może bydź, wedle zapewnienia P. Davidson, zwyczajnym sposobem oczyszczony; lecz z psów morskich i wyzów musi bydź wprzódy do tego przez oddzielną operacyą przysposobiony. Ponieważ takowy tran zawiera w sobie galaretę, którę kwas siarczany rozpuszczalną nie czyni, przeto P. Davidson strąca tę substancyą na dno naczynia, zapomocą rozczyń garbniku (to iest, ekstraktu z kory dębowey lub innę substancyy garbnik zawieraiący); następnie trzeba tylko oddzielić płynną tłustość od wody, w którę się garbnik rozpuścił, oraz inne obce materye; poczem tran usposobiony iest do czyszczenia zwyczajnym sposobem.

Gdy iuż tran zostanie oczyszczony, pozostaie uwolnić go od zgniłey woni, którę w czasie wyrabiania go nabiera. Przepis P. Davidson w tym względzie iest następujący:

Na ieden cetnar tranu, weź funt chlorku wapna, który rozpuść w dostateczny ilości wody. Gdy się rozczyń chlorku wapna należycie wyklaruić, wleý takowy do tłustości, wszystko razem silnie miészaiąc. Tym sposobem odraza zupełnie zostanie niszczona, lecz miészanina zamieni się w gęstą, białową massę do żadnego

ale zarazem udziela łoiiowi trudną do zniszczenia odrazę. Starano się takową umorzyć przydając do stopionego łoiiu chlorku wapna.

Do oświęcania służą także kwasy: margarynowy i stearynowy. Te substancye wyciągają się z tłustości dwoma następującemi sposobami.

1^{od} Przez tak zwane zmydlenie. Sposób ten zasadza się na połączeniu tłustości z potażem lub sodą i utworzeniu pewnego gatunku mydła, które się rozkłada zapomocą kwasu siarczanego. Kwasy, margarynowy, stearynowy, i oleinowy pływają wtenczas na powierzchni rozcieku, zawierającego rozpuszczony siarczan, utworzony z rozpuszczenia zasady alkalicznój w kwasie siarczanym. Tłuste kwasy oddzielają się, zlewając ie z więzchu.

Wówczas oddzielić potrzeba skrzeplę kwasy

użytku nie przydatną. Wówczas przyday trzy uncye kwasu siarczanego, rozwiedzionego 16 do 20 razy, podług wagi, większą ilością wody, a następnie gotuy mięszaninę przy wolnym ogniu. Gdy rozciek zawre, przecedź takowy, na gorąco, dla oddzielenia utworzonego w nim siarczanu wapna, ostudź, i zostaw przez kilka dni spokojnie. Po upłynieniu tego czasu zleiesz płynną tłustość, wolną od wszelkiój odrazy.

P. Davidson czyni uwagę, że ilość chlorku wapna, potrzebnego do oczyszczenia iednego cetnara tranu, według stopnia znajdujący się w nim odrazy, większa lub mniejsza byż może.

margarynowy i stearynowy od płynnego oleinowego (*acide oleique*), poddając całą masę działaniu mocnej prassy, umieszczonej w chłodnym miejscu.

2 Przez destylacją. Przez tę substancja otrzymana niema tak świetnej jak w poprzednim postępowaniu białości. Doświadczenie okazało, że wpuszczanie pary wodnej do naczynia, w którym się odbywa destylacja, jest wielce też pomocne i przyspiesza wyłączenie kwasów.

Świece z kwasów margarynowego i stearynowego, przez P. Gay-Lussac robione z knotami, które niepotrzebują obcierania w czasie gorzenia, mimo tej zalety i jasnego światła, podobno dla wysokiej ceny, w powszechne używanie nie weyda. Strata z odłączenia kwasu oleinowego, do 40 procentu wynosząca, a który prawie żadnej nie ma wartości, będzie na przeszkodzie niżeniu terazniejszej ceny świec wspomnionych. (*)

(*) Świece te są lśniące białości; bez żadnej woni, twardsze od woskowych, i bynajmniej nie tłuszcza palców. Inny sposób wydzielania stearyny, przez PP. Braconnot i Simonin podany, umieszczony został w N. 7. r. 1826 na str. 258 niniejszego pisma. Nigdzie jednak ani u nas, ani za granicą nie wszedł w używanie. R.

II.

O ILOŚCI GORĄCA, IAKĄ WYDAIĄ RÓŻNE GATUNKI
PALNYCH MATERIAŁÓW.

(*Zeitblatt für Gewerbtreibende N. 15*).

Z pomiędzy wszystkich do opału używanych materiałów, węgle kamienne, po koaku (*), najwięcej wydają gorąca. Szczególną tych obu materiałów własnością jest, iż gorejąc ulegają pewnemu rodzajowi ciśnienia, które sprawia, że stykające się części skleiają się z sobą, i tworzą pozlewane masy, które od czasu do czasu rozbić trzeba, aby doskonale się spaliły. Węgiel kamienny, taką własność posiadający, ma czarny kolor i bardzo jest kruchy; łamie się w kawałki mające kształt sześciątów nieregularnych.

Aby temperaturę w 100 *kilogrammach*, czyli 100 *litrach* (**) wody, podnieść o jeden stopień na termometrze Reaum., potrzeba na to 27 *grammów* (niespełna dwa łuty wagi pol.) węgla kamiennego, w najlepszym gatunku; to jest, przypuszczając, że doskonała budowa pieca niedozwala żadnej stra-

(*) Koak, jestto węgiel ziemny wyprażony. *R.*

(**) *Litr* równy jest kwarcie nowo polskiej. *Kilogramm* zawiera 1000 *grammów*, na polską zaś wagę wynosi ft. 2. ł. 14...

ty ciepła, i rozwinięty ciepłik dobrze jest użyty; tedy temperatura w 100 litrach wody, od 0, czyli punktu marznięcia wody, zostanie podniesiona o jeden stopień, spaliwszy 27 grammów węgla kamiennego.

Gdyby woda miała 10 stopni ciepła, w takim razie, wspomniona ilość kamiennego węgla, podniosłaby iéy temperaturę na 11. stopni.

Gdybyśmy chcieli wiedzieć: iak wiele potrzeba kamiennego węgla, iżby w tymże samym piecu, 100 *litrów* wody, od punktu iéy marznienia, podnieść do punktu wrzenia, czyli na 80 Reaum.; wypadłoby ilość onegoż, potrzebną do podniesienia temperatury od 0° do 1°, pomnożyć przez 80. Zatem pomnożywszy 27 *grammów* przez 80, iloczyn 2,16 *kilogrammów*, oznaczy wagę kamiennego węgla, któręy użyć potrzeba.

Jeżeli woda w kotle, zamiast 0° ma 10°; w takim razie, te 10° odciągnąć należy od 80°, a resztę, 70°, pomnożyć przez 27 grammów. Ta reguła służy do wszystkich podobnych przypadków.

Koak, naylepszego gatunku, więcéy ciepła wydaie; gdyż takowego trzeba tylko 24 *grammów*, aby temperaturę w 100 litrach wody o jeden stopień podnieść.

Nierównie więcéy wychodzi palnego materiału do zamienienia 100 *litrów* wody w parę; trzeba albowiem 15,48 *kilogr.* (czyli 33,29 *ft. pol*) nay-

lepszego węgla kamiennego, aby 100 litrów wody mającý średnią temperaturę, to iest 9° do 10°, w parę zamienić, to iest: prawie siedm razy więk-sza ilość materyału spalić się musi dla zamienienia pewnéy ilości wody w parę, niżeli, kiedy tęż samę iéy ilość, od 0° do wrzenia przyprowadzić chcemy.

Naylepszego koaku, potrzeba 12,34 *kilogr.* aby 100 *litrów* wody mającý 9° do 10° temperatury zamienić w parę; z warunkiem iednak aby ogień przytém iak naylepiéy został spożytkowany.

Ilość ciepła rozwiiająca się z kamiennych węgli bywa rozmaita, podług ich gatunku. Zdarzają się ta-kie, których dwa razy tyle spalić potrzeba do otrzy-mania tegoż samego skutku przy ogrzewaniu wody.

Ilość i stan suchości drzewa, mają wpływ na roz-winięcie ciepła w czasie gorzenia. Drzewo świe-żo ścięte, zawiera iedną trzecią część więcéy wo-dy, niżeli suche.

Do podniesienia temperatury o ieden stopień w 100 *kilogr.* czyli 100 *kwartach* wody, trzeba 62 *grammów* drzewa sosnowego suchego; do zamieniania zaś w parę teyże ilości wody, mającý średnią temperaturę, wydzie 30,84 *kilogr.* (prze-szło 76. *ft. pol.*). Drzewa bukowego su-chego trzeba 87,25 *grammow*, aby tę samę ilość wody ogrzać na ieden stopień, a 43,26 *kilogr.* (przeszło 99¼ *ft. pol.*) aby ją w parę zamienić.

Suche drzewo dębowe wydaie mniéy ciepła; 96 *grammów* użyć onegoż trzeba na podniesienie o ieden stopień temperatury w powyższyć ilości wody, a 48 *kilogr.* (do 118 ft. 11 łutów pol.) aby ją w parę zamienić. Lipina więcéy ciepła rozwiia; 85 *grammów* teyże wystarcza do osiągnięcia tegoż samego skutku z wodą, a 42,24 *kilogr.* (przeszło 104 ft. w. p.) dostateczne są do zamieniania iéy w parę. Wiąz, iesion i wiśnia, trzymają środek między sosną i dębem.

Węgla drzewnego trzeba 54 *grammów*, aby temperaturę stu *kilogr.* (czyli 100 kwart pol.) wody, podnieść na ieden stopień; a 17 *kilogr.* (niespełna 42. ft. w. p.) aby ją w parę zamienić.

Torfu są dwa odmienne gatunki. Piérwszy iest lekki, gąbczasty, a rośliny z których się utworzył, ieszcze w nim nie wiele mają zmieniony kształt pierwiastkowy. Drugi gatunek iest gęsty; przemienienie w nim roślin iest zupełne; kolor iego bywa dość czarny; ten gatunek iest lepszy.

Do podniesienia w wodzie temperatury o ieden stopień, trzeba 95 *grammów* torfu lepszego, a do zamienienia iéy w parę, 86 *kilogr.* (przeszło 212 ft. w. p.).

Zwęglony torf nierównie mniéy wydaie gorąca jak węgle drzewne. Aby wodę na ieden stopień ogrzać, trzeba do tego 75 *gram.* zwęglonego torfu,

a 39 kilogr. (przeszło 95. ft. w. p.) aby ją w parę zamienić.

Numeryczne wypadki, wyżéy podane, osiągnięniemi bydź mogą tylko wtenczas, kiedy aparaty są z naywiększą starannością zbudowane; a wteraźniejszym stanie naszych wiadomości, za ledwo obiecywać sobie można, aby znacznie poprawionemi bydź mogły.

III.

O FABRYCZNEM PRANIU WEŁNY,

prze Pana Davallon,

z rysunkami na Tab. II.

(*Annales de l'Industrie française etc. T. I. 1828*).

Pranie wełny jest iedną z nayważniejszych operacyi w fabrykach sukna. Od starannego wykonania téy roboty zależy pomyslny skutek wszelkich następnych działań. Jeżeli wełna niedbale, albo nieumiejętnie zostanie wymyta, zrzec się potrzeba nadziei otrzymania pięknych wyrobków, choćby nawet inne operacye iak naydokładniéy były uskutecznione. Dobre rozgatunkowanie i wypranie wełny zawsze poprzedzić musi następne działania.

Dotąd mniemano, iakoby rękodzielnie sukien-

ne w takich tylko okolicach z prawdziwym pożytkiem zakładać było można, gdzie się znajdzie woda czysta, klarowna, płynąca, przydatna do prania i płókania wełny. Zakłady fabryczne w braku takiéj wody zawsze walczyć musiały z licznymi przeszkodami, utrudzającymi wyrabianie sukien w lepszych gatunkach, celujących wykończeniem. Że atoli najczęściej zdarza się, iż w okolicach miast, osiadłych przez fabrykantów sukna, niemasz wody płynącéj, przydatnéj do tego użytku: ci więc radzą sobie iak mogą: piorą i płóczą wełnę z potu owczego w stojącéj mętnej wodzie. Skutki takiego postępowania na samych ukazują się wyrobkach. Sukno z zakładów rękodzielnych, położonych nad rzekami i strumieniami, mającemi czystą wodę, widocznie różni się od sukien wyrabianych w okolicach, które pod tym względem mniej korzystne mają położenie.

Dla zaradzenia niedogodnościom położenia miejscowego, nieraz już usiłowano założyć sztuczne pralnie, w celu osiągnięcia takiegoż samego skutku, iak zapomocą czystéj płynącéj wody; dotąd jednak niepowiodło się nikomu wynaleść takie przyrządzenie, któreby z równą korzyścią mogło powszechnie mieć użycie i zastosowanie.

Z téj przyczyny na szczególniejszą uwagę fabrykantów sukna zasługuje nowy sposób oczysz-

czania z potu, mycia i płókania owczéy wełny, podany przez P. Davallon. Służy ón szczególniéj dla wielkich zakładów handlowych; lecz, z małą odmianą, dałby się zastosować i dla pomniejszych fabryk sukiennych: wskazane bowiem z wełną postępowanie, i zasada tegoż, w każdéy okoliczności wiele obiecują korzyści.

Autor tego artykułu powiada, że się był wyłącznie poświęcił nabyciu nauki i doświadczenia w przyrządzaniu i sortowaniu wełny. Poznał ón niedogodności i niedoskonałość dotychczasowego sposobu iéy prania. Częstoć strumienie, w których się takowe uskutecznia, zbyt odległe są od fabryk; przenoszenie wówczas tam i napowrót wełny, nie tylko znacznie przyczynia kosztów, ale potrzebuje pilnego dozoru. Nie było mu tajno, że podając rzecz nową, będzie miał do walczenia ze starymi przesądami: iakoby wełna tylko w płynący wodzie należycie wymyta być mogła. Autor najprzód w Rosyi, gdzie nie mógł nad rzeką założyć pralni, przymuszony był te pokonywać trudności; a skutek przewyższył jego oczekiwanie. Powróciwszy do Francyi, uważał, iż dawny sposób prania wełny, żadnych postępow nie uczynił; oprócz, że kosze plecione z wiérzbiny, zastąpiono miedzianemi podziurawionemi wanienkami. Tym sposobem zapobieżono stracie wełny, która się przez otwory w wiérz-

bowéy plecionce przemyka, ale nie zupełnie. Wyięta z koszów wełna trzepie się mocno kłami, dla uwolnienia iéy od potu. Ta robota wymaga wprawnych robotników; ale mimo ich naywiększéy wprawy i zręczności zawsze w wełnie znajdą się skrętki i plastry; bywa podarta i nigdy niéma iednostaynego koloru.

To spowodowało autora do zaprowadzenia we Francyi sposobu, który w Rosssi przez niego został wynaleziony. Wziął ón na niego patent wprowadzenia (*Brevet d'importation*), i odstąpił go przemysłnym kapitalistom, których samo nazwisko dostateczną iest rękoymią.

Aparat P. Davallon może bydź w każdém miejscu urządzony, gdzie woda studzienna iest dostateczna; przestrzeń na 50 stóp długa, a 20 stóp szeroka pomieści go wygodnie. Skład iego iest następujący:

1) Na Tab. II. *fig. 1.* dwie wielkie czworoboczne kufy *aa'*, stojące na rusztowaniu, na początku kanału, w którym się wełna pierze.

2) Jedną z tych kuf napelnia się czystą wodą ze studni; druga wodą z potem, to iest, w któręy iuż wełna była myta, a którą nazywać będziemy wodą potną.

3) Skrzynia *b*, téy saméy iak kufy. obiętości, umieszczona niżej dna kanału, w tyle, poza dwie-

ma kufami na rusztowaniu stojącemi; w tę skrzynię spływa brudna woda z kanału, przez rynnę *c*.

4) Pompa *d*, zapomożą któręj podnosi się do kufy *a'* woda potna ze skrzyni *b*.

5) Przez dwa kurki *ee*, woda z kuf upuszcza się w miarę potrzeby do kanału.

6) Kanał do mycia wełny *f, g, h, i, j, k*, na 36 stóp długi, $4\frac{1}{2}$ do 5 stóp głęboki, na 22 cale szeroki, składający się z 6 oddziałów.

7) Do oddziału *f* napuszcza się potrzebna ilość wody czystęj i potnéj z kuf *aa'*; obiedwie mięszają się w tym oddziale. Od następnych przegradza go stawidło, które, według upodobania, podnieść, lub spuścić można. Woda płynie ztąd przez wiérzch stawidła do innych oddziałów kanału. Czystęj lub potnéj wody, napuszcza się z kuf, według koloru mnięj lub więcéj ciemnego, iaki ma w tym oddziale.

Cztęry następujące po sobie oddziały *g, h, i, j*, mają kształt leyków, czyli koszów młyńskich, w których tak ściany, iako i podwójne dna, są podziurawione. Každy z tych oddziałów zawiera 6 stóp długości; szerokość ich iest takaż sama iak kanału.

Oddział *k*, przy końcu, także opatrzony iest stawidłem; woda równie iak w oddziale *f*, leie się przez wiérzch onegoż do rynny *c*, z któręj do skrzy-

ni *b* sptywa, z kąd, iak się wyżéy powiedziało, pompuie się do kufy *a'*. Lecz woda niepowinna mieć do odpływania żadnego, a przynajmniéy znacznego uścia na spodzie kanału, ani pod stawidłami, albo w bokach; ponieważ pęd wody wzruszałby osiadłe na dnie męty i sprowadzał do skrzyni *b*.

8) Trzy, a przynajmniéy dwa kotły *l*, umieszczone bydź powinny na brzegu, ku końcowi kanału, po prawym tegoż boku. Każdy z nich zawierac ma najmniéy 6 *hektolitrów* (*hectolitre* zawiera 85 kwart na miarę berl. a 100 kwart na miarę polską). W tych kotlech, o podwójnych dnach, z których wyższe iest podziurawione, przyrządza się kąpiel do prania. Kąpiel takowa rozgrzewa się na 28-33°, albo bezpośrednio na ogniu, albo, lepiéy ieszcze, zapomocą pary z innego kotła *m*.

Gdy się wełna do iednego z kotłów *l* włoży, wygarnąć należy ogień z pieca; albo zmniejszyć przyływ pary, tak iżby temperatura kąpieli, przez cały czas mycia wełny, szczególnie cienkiéy merynosowéy, nieprzechodziła 24-25°.

Sposób mycia wełny.

1) Wełna zostawać powinna w kotle 10 do 12 minut; poczem może bydź prana. Tym czasem mięszac ją trzeba laską, iżby na spodzie będąca na wierzch wyszła.

Robotnik wymuie grabiami wełnę z kotła i wrzuca do czworobocznego kosza n , którego dno i ściany są podziurawione, kosz ten utwierdzony jest w ramie, opartéy na krawędziach kotła. Robotnik wrzuciwszy pewną ilość wełny w kosz, przykrywa ją deską teyże saméy obszérności, i wytłacza nią z wełny wodę, która ściéka napowrót do kotła.

Wytłoczywszy wodę, wrzuca wełnę do naybliższego w kanale oddziału j , znajdującego się na przeciw kotła l .

Robotnik stojący przy tym oddziale z drugiéy strony, zapuszcza kosior p , ku końcowi na iedną stopę kwadratową rozszerzony, w wełnę, do środka kosza, i napowrót prędko go wychwytuje, powtarzając tę robotę przez kilka minut, krócéy, lub dłużéy, według cienkości wełny. Potém stawia na bok kosior p , i laską o , przekłada wełnę do drugiego oddziału, czyli kosza i .

Robotnik stojący przy tym koszu, obrabia wrzucaną częściami wełnę, zapomocą podobnego kosiora, póki piérwszy oddział zupełnie się nie wypróżni.

Skoro robotnik z piérwszego kosza przełoży wszystką wełnę do drugiego, zaraz narzucaią mu z kotła świeżéy wełny, z którą znowu tym samym sposobem, iak piérwéy, postępuje.

Gdy iuż piérwszy kosz j , zostanie wełną na-

pełniony, natychmiast robotnik pracujący przy drugim koszu *i*, przekłada z tegoż wełnę, zapomo-
cą laski, do trzeciego kosza *h*.

Robotnik przy tymże pracujący postępuje iak
dway pierwsi, a następnie przekłada wełnę do
czwartego kosza *g*.

Robotnik przy tym koszu powinien być opa-
trzony grabiami, któremi wełnę wyrzuca na po-
dziurawiony stół. Woda z niego ściekająca ma
spadek napowrót do kanału.

Robotnik przy prassie będący wrzuca wełnę do
skrzyni *t*, której boki i dno są podziurawione. Wtęy
skrzyni wełna się wyciska, dla oddalenia z niéy
iaknaywiększy ilości wody, która również spły-
wa do kanału.

Przyrządzenie do wywierania nacisku na weł-
nę w skrzyni *t*, składa się z dźwigni *n*, opatrzonéy
stęplem *v*, oraz z windy do ciągnięcia na dół dźwigni.

Ogólne uwagi.

Mycie wełny ani na chwilę niemoże być przer-
wane: bo ieden robotnik ustaiąc w pracy, wstrzymał-
by działanie innych. Cztérech ludzi potrzeba domy-
cia; prócz iednego do przyrządzania kąpeli; iednego
przy prassie do wytłaczania wełny i wykładania dla
osiąknienia; naostatek iednego do opatrywania ko-
tłów. Cztéréy robotnicy z trzema pomocnikami

mogą wymyć na dzień 1,500 *kilogrammów* (przeszło 3,500 funtów) wełny; a nawet więcéy, jeżeli wełna iest gruba; taka bowiem nie potrzebuie tak długiego obrabiania kosiorami.

Woda biegnie przez całą długość kanału z iednego kosza przechodząc do następnego i t. d. Kosiorzy, które w każdym oddziale wełnę, a z nią razem i wodę, więcéy niż na iedną stopę w górę podnoszą, nie sięgają do dna koszów, i nie mącą wody. Brud z wełny opadłszy na spód iuż się nie podnosi, tak iż przez to woda, w każdym koszu, nabiera odmiennego koloru; np. w pierwszym oddziale iest ciemniejsza, niżeli w drugim, w trzecim iśniejsza; i t. d. Kosiorzy działając na wełnę w kierunku pionowym, nie zbijają iey, nie skręcają, i nie rozrywają. Włókna zostają w położeniu naturalném. Wełna wyrównywa runom mytym na cieie; iest biała i czysta; ponieważ woda wszystkie iey cząstki przenika. Ani odrobina wełny utraconą bydź nie może przez otwory; gdyż woda od spodu pcha ją ku środkowi i poddaie przeto działaniu kosiorów.

O własności potu owczego.

Wyraz pot (*suint*), powszechnie używany mówiąc o surowéy wełnie, może mniéy iest właściwy; albowiem służy także do oznaczania płynu, czy-

li istoty mydlastéy, nayprzydatniejszék do mycia wełny i wyciągania z niék tłustości. Pot ten ginie bez użytku, kiedy się wełna pierze zwyczajnym sposobem, np. w rzéce; ale w tym nowym aparacie można go zatrzymać i użyć do mycia wełny. Substancya zwana potem, która osiada na włosach, złożona iest z trzech różnyh części:

- 1) Z ciał obcych: prochu, piasku, słomy, suchego gnoiu.
- 2) Z pewnéy ilości soli alkalicznék, mniejszék lub więkaszék, wedle własności gruntu, na którym się owce hodowały;
- 3) Z tłustości i pewnego rodzaju mydła zwierzęcego.

Oddzielanie tych części przez mycie.

1) Cięższe części, wyłączone z wełny, opadają na dno; lżeysze, po wierzchu pływające, wprowadza woda z kanału.

2) Sole alkaliczne rozpuszczają się w wodzie równie iak część tłusték zmydlonék substancyi; z téy mieszaniny powstaie pot, czyli mydło naturalne.

3) Tłustość nierozpuszczalna, w skutek mieszania i przewracania wełny kosiorami, zbiera się i razem z ziemnymi częściami opada na dno kanału. Część teyże spływa na wierzch, i wyrzuca się z kąpieli.

Rozciek zbierający się w skrzyni *b*, zawiera mydlaste części, w bardzo znaczney obfitości. Tłusta, płynna substancya, która razem ścięka, pływa tam po wierzchu; dla uniknienia przeto, iżby się nie dostała do kufy *a*, tak urządzić należy pompę, iżby ta ani wierzchnięy ani spodnięy warszty rozcieku nie podnosiła. Kanał opatruie się tylko czystym rozczynem potu. Wełna przechodząca przez cztery kosze z dołu do góry, myie się w wodzie, z obydwóch kuf upuszczanęy, która ani z tłustością, ani z obcemi częściami nie iest zmięszana; iestto gatunek łagodnego ługu, szczególniey przydatnego do mycia, a który wełnie większą białość nadaie i oczyszcza ją z ciał tłustych. Woda tym potem nasycona rozpuszcza te tłuste ciała, czyni wełnę miększą i przyczynia się do ięy zachowania. Z tego wykładu łatwo poznać, iż początkowe mycie nie może bydź tak doskonałe, iak późnieysze, kiedy po oczyszczeniu pewney ilości wełny, uzbiera się zapas wody, potem w przyzwoitym stopniu nasyconęy. Przekonano się także, że pranie nayprzód mytęy wełny, powtórzyć potrzeba.

Czyliż nie iest widoczną rzeczą, że w zwyczajnem postępowaniu, skoro kosze z wełną zanurzone zostaną w płynący wodzie rzeczny, pot naypierwę się spłókuie, a osadzaiący się na wełnie tłu-

stości, już późniéy oddzielić nie można, chyba za pomocą środków chemicznych? (*).

Ten więc nowy sposób nastęrcza korzyści następujące:

1) Wełnie nadawać można rozmaity stopień czystości, wymuiąc ją z oddziału 1, albo 2, albo 3, albo nakoniec 4, podług okoliczności;

2) Otrzymuje się wełna iednostaynego koloru;

3) Nie skręca się, nie zwiia, nie roździéra i nie spilsnia; ale włókna, zostają zawsze w naturalném położeniu;

4) Robota iest łatwa, i przez kogokolwiek wykonana bydź może;

(*) Daremnie starano się dotąd poznać: dla czego pokazują się brudne cząstki, na suknie granatowém, w wełnie farbowaném, skoro się takowe z wiérzchu zeskrobie, a którym przypisują winę, że sukno takie w chodzeniu (szczególniéy na szwach i składach) prędko bieleie. Czyli téy wady w praniu, farbowaniu, albo folowaiu nabywa, o to żwawa trwa sprzeczka między maystrami, do których te operacye należą; każdy zaprzecza, iżby pod iego ręką powstawała. Zdaie się wszakże, iż złe oczyszczenie wełny z potu iest główną iéy przyczyną. Może biała, z wełny pod czas prania niewydobyta i stwardniała substancya (margaryna) wychodzi z czasem na wiérzech. Jeżeli tak iest, tedy nowy sposób prania, przez który ta substancya zostaby rozpuszczona i oddalona, miałby ieszcze większą wartość.

5) Ani odrobina wełny nie ginie;
 6) Oszczędzić można pracy i opału;
 7) Przyrządzenie to w każdym mieyscu zaprowadzone bydź może. Do wyprania 1,500 kilogram. wełny nie więcéy potrzeba iak 1, lub 1½ metra sześciennego wody. (*)

8) Substancye opadające na spód, są bardzo dobrym nawozem do uprawy roli.

Dodać tu należy: że Towarzystwo berlińskie, zachęcające przemysł w Prussach, wyznaczyło srebrny medal i 500 tal. nagrody dla tego, kto podług tego systematu, sporządzi aparat do czyszczenia z potu i prania owczéy wełny; i używając go przynajmniéy przez 9 miesięcy, praktycznie okaże, iż zapomocą wody potnéy, sposobem Davallona, wełna doskonale oczyszcza się, bez użycia płynącéy wody.

IV.

KOŁOWROT KONNY PRZENOŚNY,

wynalazku P. A. Durand,

z rysunkami na Tab: III.

(*Bulletin des sciences technologiques*)

Dosyć iest rzucić okiem na rysunek wystawiający tę machinę na Tab. III. aby zrozumieć iéy

(*) *metre* = 3 stopy, 5 cal. 8 linii miary nowo polskiéy. wypada na 3500 ft. wełny około 400 do 500 garcy wody.

skład i działanie. Koń zaprzężony do końca dyszla, obraca wielkie koło poziome, którego obwód opatrzone jest żelaznymi kolcami. Kolce te wchodzą w ogniwa łańcucha, opasującego koło. Łańcuch przeciągniony przez rurę zakopaną w ziemię, po której koń chodzi, przenosi ruch do rozmaitych odległości w kierunku upodobanym, bez znacznej straty czasu i potrzeby innych przyrządzeń. Toż samo rzecz można o przenoszeniu z miejsca na miejsce i ustawianiu téj mechaniki. Świadcstwo udzielone wynalazcy, po dwuletnich doświadczeniach w St. Ouen, zapewnia, że dwaj robotnicy, w iednej godzinie, ustawić go mogą na iakiémkolwiek miejscu, tudzież, że kołowrót ten działając ciągle przez dwa roki pod gołém niebem, niepotrzebował żadnej naprawy.

Pomysł przesyłania ruchu po pod drogą, którą koń przebiega, nie iest nowy; wał i zazębienie u zwyczajnych kołowrotów, ten sam skutek sprawiają. Atoli, prócz powikłania, wynikającego z zazębień, dla których kołowrót w miejscu otwartém bez uszkodzenia użyty byź nie może, zachodzi ieszcze ta niedogodność, iż go fundamentalnie ustawić potrzeba. A lubo takie kołowroty za przenośne uważano; iednak przenoszenie ich z miejsca na miejsce iest bardzo kosztowne i wiele czasu wymaga; ponieważ przy każdém nowém ustawianiu, potrzeba wszystkie części składać w całość tak, iż-

by stosunki iednych zazębien względem drugich, ściśle były zachowane. Przydać także należy, że wał nie może przenieść ruchu w tak wielką odległość iak łańcuch, który wedle upodobania przedłużyć można. Naostatek, użycie zwyczajnego łańcucha z ogniwami spogrzewanemi, i z tego względu jest korzystne, że go wszędzie dostać i z łatwością, mając ogniwa zapasne, naprawić można; tudzież, że nie wymaga tak starownego i dokładnego wyrobienia powierzchni na kołach, które ruch z iednego punktu do drugiego przesyłają.

Zdaie się przeto, iż ten nowy kołowrót przed wszystkiemi innemi zasługuie na nazwisko przenośnego; ponieważ dwóch ludzi, w iednój godzinie ustawić go może na nowém mieyscu i przyrządzić do działania. Dla większój ieszcze w przenoszeniu łatwości, możnaby mieć gotowych iuż kilka sztuk z drzewa, takich iak na *fig. 4*, które się wprzódy, według potrzeby, tu i owdzie w ziemi osadzaia. Sporządzenie tych części niewieleby kosztowało. Wtenczas potrzebaby tylko przenosić z mieysca na mieysce wielkie koło, co prawie tak łatwo uskutecznić można, iak przewiezenie tacek.

Przyrównanie do tacek będzie ieszcze istotniejsze, ieżeli osadzimy kołowrót na dwóch małych kótkach. Wówczas możnaby go przeprowadzać z mieysca na mieysce, iak wały skrzydłowe młynów wietrznych, a cała robota w téj mierze ogranicza-

łaby się na whiciu trzech palów, z których dwa utrzymują małe bloki, a na trzecim oś iesel oparta.

Opisanie figur.

Fig. 1. wystawia kołowrót z koniem, zaprzężonym do orczyka, ile można naykrócéy. To urządzenie mniéy iesel korzystne, pod względem użyciasię, niżeli takie, gdzie punkta przymocowania pasów do wideł, ku dołowi od końca dyszła spuszczoney, przypadają w środku długości konia. Ale tu wystawiono ten kołowrót, tak iak był użyty do doświadczeń; wreszcie sposób ten iesel nayskuteczniejszy, kiedy, iak się często zdarza, używać potrzeba koni nienawykłych do pracy w kołowrocie.

Kołowrót na tym rysunku wystawiony, obraca śrubę Archimedesą. Koło *B* udziela iéy ruchu zapomocą łańcucha *C*, który przechodzi przez rurę z lanego żelaza *D*, umieszczoną pod powierzchnią drogi, po którój koń chodzi, i nawii się na trybu śruby z bloku *E*. Blok ten iesel ruchomy w punkcie utwierdzenia iego osady, formuiącym zawiasę, iza pomocą ciężaru *F*, utrzymuje łańcuch w przyzwoitém natężeniu. Ten blok ruchomy zawsze ciśnie na część łańcucha, która się z wielkiego koła rozwiia; część zaś nawiiająca się, podobnież przechodzi popod inny blok, ale nieruchomy. Obydwa bloki mają ukośne położenie, od którego naturalnie zależy natężenie łańcucha.

Fig. 2. wystawia kołowrót w widoku z góry.

Fig. 3. wystawia, także w widoku z góry, układ łańcuchów, kiedy wypadnie obracać wał stojący. *G*, jest koło osadzone na tym wale, opasane łańcuchem; *K*, blok do natężenia łańcucha, osadzony poziomo, iak pokazuje *fig. 5*, na wrzecionku mającém kształt korby, i wpuszczoném w pał, który łatwo w ziemię wbity bydz może. Dla potrzebnego natężenia łańcucha, przyczepiony jest do tego bloku ciężar na sznurze, który nawiiia się na mały bloczek, osadzony na wierzchnim końcu innego pała.

V.

APARAT DO PRĘDKIEGO I OSZCZĘDNEGO GRZANIA WODY,

wynalazku wirtemberskiego kapitana Bruckmann

z rysunkami na Tab. I.

(z pisma: *Verhandl. d. Vereins zur Beförd. des Gewerbl. in Preussen*).

Z wielu aparatów, do grzania wody wymyślonych, zwrócił naybardziéy uwagę wynaleziony w roku 1824 przez budowniczego Steinera (*), a to

(*) Opisanie onegoż z rysunkami patrz w J. P. z r. 18²³/₂₄ w Nr. 7. na str. 234.

szczególnością ze względu, iż pomysł zgęszczania podnoszący się pary, za pomocą płynący do aparatu zimnej wody, i pożytkowania tym sposobem z utraconego w parze ciepłoty, który w innych aparatach daremnie ginie, tak w praktyce iako i teorii jest uzasadniony. Wynalazca z przezornością także zdanie swoje wynurzył, iż wynalazek jego zapewne jeszcze niejakie ulepszenia przyjąć jest zdolny.

Ważność przedmiotu spowodowała mnie, że na wiosnę roku 1825, zrobić kazałem aparat zupełnie podług projektu P. Steinera, to jest: o dwóch okrągłych kociołkach, mających po trzy stopy średnicy, oraz z rurami doprowadzającymi i odprowadzającymi, tak iak autor wskazał. W doświadczeniach z nim czynionych skutki okazały się wprawdzie lepsze, niżeli jakichkolwiek innych kotłów; wszelako mniéj świetne od tych, które autor skreślił. Budowniczy Burnitz w Frankfurcie, prawie w tymże samym czasie i tymże samym sposobem zajmował się sprawdzeniem tego przedmiotu, i prawie także same skutki otrzymał. Ale gdybym nawet był osiągnął wypadki zupełnie zgodne z podaniem autora; wszelako kosztowność sporządzenia okrągłych iaszczów, z których się jego kociołki składają, nie mniéj okoliczność, iż płynienie grzejącej się wody po okrągłych i giętych dnach, nie może być równe i iednostajne; ponieważ przez nay-

mniejsze osiãknienie murów nadweręza się poziomosc dolnych kotła brzegów, zawsze byłyby mnie pobudziły do szukania środków, aby, zatrzymując wspomnionego aparatu korzyści, jego wady usunąć.

Czworokątna płascyzna, po której woda z bardzo małej, tylko na kilka linii wzniesioney pochyłości, powoli płynie, kiedy spodnia strona téżże płascyzny styka się z ogniem, zdawała mi się, do osiągnięcia tego zamiaru, naystósowniejszą. Zwyczajna zaś pozioma płascyzna, dla tego nieodpowiedziałyby tak dostatecznie celowi, że musiałyby składać się z cienkiego metalu; wystawiona więc na ogień, wnetby się pogarbiła; wtenczas woda biegłaby dołkami, omiiając wyższe punkta, przez co zamiar, aby równo była podzielona i stykała się z iak naywiększą ilościã punktów płascyzny, na ogień wystawioney, nie mógłby bydz osiągniony. Oprócz wspomnioney tu wady, zwyczajna pozioma płascyzna, ieszcze ma i drugą, to iest: że droga, którą woda przebiega, będąc zbyt krótką, mało zostawia iey czasu do należytego ogrzania się. Płascyzna w kształcie prostego czworoboku, podzielona w poprzek stojącemi ściankami, i pochyłe mająca położenie, zdawała mi się naystósowniejszą do tego zamiaru. Jey podniesienie do długości, iest dostateczne w stosunku iak 1:50.

Na Tab. 1, fig. 1^{sza}, wystawia plan aparatu, podług linii *ef* na przecięciu; R, oznacza ruszt; H, trzon ogniowy; O grubę.

Fig. 2 i 3 wyobrażają dwa plany podług linii gh i ik' (patrz fig. 4.), z dwiema płaskimi miedzianymi pudełkami KK , w porządku iak iedno następuje po drugim.

Fig. 4 iest przecięciem podług linii ab (patrz fig. 1). B , oznacza popielnik; R , ruszt; F , ognisko, na którego końcu, G , rowek, gdzie opada popiół ciągiem powietrza uniesiony. Dym uchodzi drogą oznaczoną strzałkami do komina k . K, K, K, K , są cztery miedziane płaskie pudła.

Fig. 5 wystawia ie w przecięciu podług linii cd (patrz fig. 1.). Wtémże, mm , są rurki, sprowadzające wodę z iednego pudełka do drugiego; E , iest rura wpustowa; A , upustowa. Ostatnia spuszczone iest na dół i znowu w kolano zagięta do góry, a to dla zamknięcia parze drogi do uchodzenia na zewnątrz. Aby zaś para w pudłach nienagromadzała się, ale ku wpływaiący do aparatu wodzie podnosić się mogła, nieprzeszkadzając przez to płynieniu wody z iednego pudła do drugiego, przydane są rurki komunikacyjne nn , za których pośrednictwem, wyższe w pudłach, wodą niezaięte przestrzenie, z sobą w związku zostają. Przykrywy pudeł są do tychże przyśrubowane żelaznemi śaubami s , które wpuszczone są w mur. Woda przebiega drogę oznaczoną strzałkami w fig. 2 i 3. Z drugiego pudła, dokąd z pierwszego tymże samym przybywa sposobem, uchodzi przez rurkę o , fig. 3, do trzeciego;

płynie tamże, wiiąc się pomiędzy ściankami *z*, i wpada przez rurkę *p*, do czwartego pudła, którego plan wyobraża fig. 2; z kąd przechodzi do rury upustowéy *A*. Ścianki *zz*, mające $1\frac{1}{2}$ cala wysokości, są przynitowane do dna; przez co takowe znacznie się umacnia; pozostaie więc, między wierzchnim brzegiem tych ścianek, a przykrywą, $\frac{1}{2}$ cala próżnego miejsca w pudle, dla pary, która tym sposobem bez przeszkody uchodzić może. Gdyby wypadła potrzeba nadania pudłom innego położenia; tedy konstrukcyja użytych rur pozwala to uczynić podług upodobania.

Po kilkakrotnie powtórzonych z tym aparatem doświadczeniach, wypadki w dniu 19 marca r. 1827 okazały się następujące:

Drzewa spalono ft. 63. Temperatura zewnętrznego powietrza miała $+ 2^{\circ}$ R. Temperatura wody do grzania wziętęy $+ 3^{\circ}$. Ogień zapalono o godzinie 1. min. $8\frac{1}{2}$. Kurek został otworzony i woda zaczęła wpływać do aparatu o godz. 1, min. $12\frac{1}{2}$. Pod rurą upustową postawiono naczynie do przyjęcia wypływaiącey z aparatu wody ogrzanéy, zawieraiące iednę *gelte* (*); notowano przytém pilnie iéy temperaturę i czas którego potrzebowała do napływu. Takich miar w ciągu 2 godzin i 12 minut

(*) *Gelte*, miara wirtemberska, zawieraiąca 49 ft. wody, co na miarę polską uczyni prawie 5 garcy.

przebiegło przez aparat 53, (to jest, garcy m. pol. 265), do iakiego zaś stopnia każda taka miara, przebiegłszy przez aparat, została ogrzana, okazuje następująca tabliczka:

1sza gelta,	o godz.	l.	min.	14;	temperat.	22° R.
2ga	„	„	„	16 $\frac{1}{2}$	„	19 „
3cia	„	„	„	18	„	21 „
4ta	„	„	„	20	„	25 „
5ta	„	„	„	21	„	28 „
6ta	„	„	„	23	„	31 „
7ma	„	„	„	24	„	33 „
8ma	„	„	„	26	„	35 „
9ta	„	„	„	27	„	37 „
10ta	„	„	„	28 $\frac{1}{2}$	„	38 „
11ta	„	„	„	30	„	43 „
12ta	„	„	„	32	„	50 „
13ta	„	„	„	34	„	53 „
14ta	„	„	„	36 $\frac{1}{2}$	„	55 „
15ta	„	„	„	38 $\frac{1}{2}$	„	57 „
16ta	„	„	„	41	„	63 „
17ta	„	„	„	43 $\frac{1}{2}$	„	65 „
18ta	„	„	„	45 $\frac{1}{2}$	„	65 „
19ta	„	„	„	48	„	61 „
20ta	„	„	„	50	„	62 „
21sza	„	„	„	52 $\frac{1}{2}$	„	63 „
22ga	„	„	„	55	„	65 „
23cia	„	„	„	57	„	68 „
24ta	„	o godz.	2	—	„	68 „
25ta	„	„	„	2	„	65 „
26ta	„	„	„	5 $\frac{1}{2}$	„	66 „
27ma	„	„	„	7	„	66 „

28 ^{ma}	gella	ogodz.	2	min.	9;	temperat.	67 $\frac{1}{2}$	R.
29 ^{ta}	"	"	"	"	"	"	66	"
30 ^{ta}	"	"	"	"	"	"	66	"
31 ^{sza}	"	"	"	"	"	"	19 $\frac{1}{2}$	73
32 ^{ga}	"	"	"	"	"	"	23 $\frac{1}{2}$	73 $\frac{1}{2}$
33 ^{cia}	"	"	"	"	"	"	27	76
34 ^{ta}	"	"	"	"	"	"	30	74
35 ^{ta}	"	"	"	"	"	"	33	72
46 ^{ta}	"	"	"	"	"	"	36 $\frac{1}{2}$	70
37 ^{ma}	"	"	"	"	"	"	39 $\frac{1}{2}$	73
38 ^{ma}	"	"	"	"	"	"	42 $\frac{1}{2}$	73
39 ^{ta}	"	"	"	"	"	"	45 $\frac{1}{2}$ (*)	72
40 ^{ta}	"	"	"	"	"	"	48	74
41 ^{sza}	"	"	"	"	"	"	50 $\frac{1}{2}$	69
42 ^{ga}	"	"	"	"	"	"	53 $\frac{1}{2}$	65
43 ^{cia}	"	"	"	"	"	"	56 $\frac{1}{2}$	73
44 ^{ta}	"	"	"	"	"	"	3	69
45 ^{ta}	"	"	"	"	"	"	3	64
46 ^{ta}	"	"	"	"	"	"	7	71
47 ^{ma}	"	"	"	"	"	"	11	73
48 ^{ma}	"	"	"	"	"	"	14	70
49 ^{ta}	"	"	"	"	"	"	16	46
50 ^{ta}	"	"	"	"	"	"	18	38
51 ^{sza}	"	"	"	"	"	"	20	32
52 ^{ga}	"	"	"	"	"	"	22	31
53 ^{cia}	"	"	"	"	"	"	24 $\frac{1}{2}$	31
Ogółem							2986°	R.

(*) Wciągu ostatnich 40tu minut nieprzykładano już drzewa, i z téj przyczyny, w wodzie, wyższyć temperatury nieotrzymano.

Uwaga. Wczacie rozniecenia ognia, temperatura całego aparatu była także sama iak zewnętrznego powietrza, to iest $+ 2^{\circ}$ R. Rura wpustowa miała komunikacją z cebrem, w którym wysokość wody zmieniła się, ponieważ nie było regulatora, ale tylko kurek u rury; z tego powodu płynienie wody nie mogło być regularne i iednostayne.

Srednio więc biorąc, iedna *gelta* wody ogrzana została na $\frac{2986^{\circ}}{53} = 56,18^{\circ}$ R.; ponieważ iednak woda do grzania wzięta, iuż miała $+ 3^{\circ}$, przeto podniesienie temperatury, rachuiąc od 0, tylko do $53,18^{\circ}$ doszło. Ilość wody, do takiéy temperatury rozgrzanéy, iest $53.49 = 2597$ ft. Gdyby więc temperaturę chciano doprowadzić do 80° R; w takim razie ilość wody wynosiłaby $\frac{2597.53,18^{\circ}}{80} = 1726,28$ ft. Dzielać tę ilość wody ogrzanéy, przez 63, iako wagę spotrzebowanego drzewa; okazuić się ilość wody, iednym funtem drzewa; do punkta wrzenia doprowadzić się mogącáy $= \frac{1726,28}{63} = 27,40$ ft.

Biorąc zaś na uwagę niską temperaturę, tak użytéy wody, iako i powietrza; zważaiąc obok tego: że woda do ogrzania brana, np. w łaźniach, zwykle miała temperaturę wyższą, niżeli użyta do powyższych doświadczeń; nadto, że aparat i piec, cały z cegły wymurowany, były także oziębione, zatém do swojego własnego grzania wiele ciepła zabrały; nie przesadzimy twierdząc: że przy ciągłym użyciu tego aparatu, iednym funtem drzewa, przynajmniej 30 funtów wody, od 0, do punktu wrzenia, czyli 80°

R. będzie można ogrzać; a przeto, że ten aparat lepszy jest od wszystkich kotłów, do tego użytku służących.

VI.

NOWE TŁOKI DO POMP.

wynalazku P. Althaus, Inspektora żup solnych
w W. księstwie badenskiem.

z rysunkami na Tab: II:

(*Dinglers Polytechnisches Journal N. 146*)

Od czasu iak znana jest hydraulika, usiłowano tłoki do pomp różnego rodzaju ulepszyć; dotąd iednak żadna ieszcze poprawa w tym względzie nie okazała się wolną od przygany. Z téy przyczyny tyle się odmiennych przyrządzeń namnożyło. Tłoki metalowe dopiero za naszych czasów weszły w używanie; atoli nie są przydatne do pomp zwyczajnych; gdyż potrzebują rur zrobionych z iaknawiększą starannością. Prócz metalowych, tak zwane kapurkowe tłoki, liczą się do rzędu naylepszych; te iednak mają trzy główne wady:

a) Iż dla takich pomp, które wodę podnoszą ze znaczney głębokości, nie są przydatne; bo ich z rury wydobyć nie można, z przyczyny, iż się w spoicnia walców pompowych wgniataią. b) Jeżeli bez-

przestannie nie są poruszane i nie zawsze zostają w wodzie, zsycają się i nie łatwo potem narzędzone byź mogą. Naostatek c), zawsze przepuszcza ją trochę wody: bo brzegi tych tłoków w prędkim czasie, przez tarcie wewnątrz rury pompowéy, prędko tracą swoię równość, a tém samém i szczelność.

Tłoki nowym sposobem urządzone, wynalazku P. Althaus nie mają tych niedogodności, i do wszelkiego gatunku pomp użyte byź mogą. Są one trojakiiego rodzaju. Nim opiszemy skład każdego z tych trzech tłoków, wyłożymy piérwéy zasadę ogólną, na którę polega ich urządzenie.

Tłok sporządza się z czterech części następujących: *a* tab. II, fig. 1, krążek wierzchni metalowy, do którego przytwierdzony jest pręt, czyli stempel; krążek ten przyśrubowyywa się do walca metalowego wydrążonego *b*, gęsto podziurawionego. Przez otwory w nim znajdujące się, woda ze środka ciśnie na rzemięń, którym walec w koło jest okryty. Do téy części także się przytwierdza śrubami krążek spodni metalowy *c*. Z wierzchniego i spodniego krążka wystają na 3-5 liniy, ponad środkowy walec, toczony brzegi. W rowek który między tym brzegiem a walcem powstaie, wpuszczony jest i mocno w nim utwierdzony rzemięń *d*, z grubéy skóry podeszwowéy, prawie na 4-6 cali szeroki, dobrze zszyty, który opasnie walec, czyli sztukę środkową, i rozdyma się nakształt worka, gdy krążki wierzchni i spodni do walca przy-

śrubowane zostaną. Kiedy pompa działa, wówczas rzemień ten ieszcze bardziej się rozdyma, od ciśnienia podnoszonéy, lub tłoczonéy wody, która ze środka, przez otwory walca, w stosunku swojego ciężaru lub nacisku działaiący siły, wywieraiąc mniejsze lub większe parcie na rzemień, silniéy go ieszcze do ścian wewnętrznych rury pompowéy przyciska.

Zalety tego tłoku są następujące:

1) Tarcie zwiększa się w takim tylko stosunku, iakiego wymaga opór lub ciśnienie wody; z czego wynika, iż nietylko zbytne tarcie nie powstaie, ale owszem iest, iak tylko bydź może, najmnieysze.

2) Ponieważ ciśnienie na ściany wewnętrzne walca pompowego, powiększa się w miarę wysokości działaiącego na nie słupa wody; przeto tłok ani odrobiny wody nie przepuszcza, tak przy słabym iako i przy mocnym nacisku.

3) Użyć go można z równą korzyścią do pomp, tak długich, iako i krótkich, tudzież wymować z rur bez uszkodzenia, i napowrót wsadzać z łatwością.

4) Urządzenie tego tłoku i utrzymywanie iest najtańsze.

5) Rzemień żadnéy niemal nie potrzebuie naprawy: bo w miarę swojego wytarcia, mocniéy ieszcze rozdymać się może, i przy dłuższém nawet używaniu, nie przepuszcza wody.

6) Tłok ten równie iest przydatny dla rur pom-

powych nieokrągłych i nieładko wywierconych, iako i dla rur starannie zrobionych.

7) Każdy szewc łatwo naprawić go może, gdy się rzemień wytrze.

Tak objaśniwszy główne części tego tłoku, oraz jego użyteczność w ogólności, opiszemy teraz skład każdego z trzech jego gatunków:

1) *Tłok do zwyczajnych pomp tłoczących*, np. sikawek ogniowych i t. d. wystawia *fig. 1* w przecięciu. Tłok ten niema klapy; krążek wierzchni *a*, do którego się pręt przytwierdza, będąc opatrzony gwintami, przyśrubowuje się do walca. Z krążka tego wystaje w około brzeżek, służący do tego, iżby między nim a walcem miał miejsce gruby rzemień, którego brzegi są ukośnie ścięte; *b*, walec wydrążony, opatrzony otworami, przez które woda wywiera ciśnienie na rzemień; *c*, spodni krążek, z otworami w kształcie rozety, przez które woda wchodzi wewnątrz tłoku; przyśrubowany do walca, i także opatrzony wytoczonym brzegiem do utrzymywania z dołu rzemienia; *d*, rzemień, który powinien być tak gruby, iżby tylko gwałtem w rurę pompową mógł być wtłoczony; ma być także iaknaystaranniéy zszyty, iżby nieprzepuszczał wody. Tłok sam przez się powinien mieć taką obiętość, iżby iaknacyiaśniéy chodził w rurze, a wypukłość przez wydęcie rzemienia, była, ile możności, najmnieysza. Tłok tym sposo-

bem urządzony, użyty został do sikawki, mającý rury na 7 cali obszerne, nieokrągłe i nieiednakiéy obiętości; nie przepuszczał iednak ani kropli wody, nie sprawiał zbyt wielkiego tarcia i z czterech różnyh gatunków, uznany został za naylepszy.

2. *Tłok do pomp ssących bardzo długich*, wystawia *fig. 2* w przecięciu; *a*, część wierzchnia, składająca się z kabłąka i krążka otwartego, zresztą urządzona iak w pierwszym tłoku; *b*, walec, także iak w poprzedzającym tłoku urządzony, z różnicą, że u spodu ma denko wśrubowane, z klapą otwierającą się do góry, przez którą woda wchodzi; *c*, krążek spodni, takiż sam iak wierzchni, przytrzymuje mocno rzemień iak w pompie tłoczącý; a w podnoszeniu, cały ciężar wody spoczywa wewnątrz samego tłoku; *d*, rzemień na 4-6 cali szeroki, z grubéy skóry podeszwowéy, także urządzony iak u pomp tłoczących. Tłok ten został użyty do pompowania słonéy wody, gdzie długość całej pompy wynosiła 575 stóp. Rura tłokowa nie była bardzo równo wywiercona, iednakże wody nie przepuszczała. Rieczona pompa iuż przez $\frac{3}{4}$ roku, iest w ruchu.

3. *Tłok do podwójnego nacisku*, iak np. w *machinie wodospadowéy (Wassersäulmaschine)*, wyobraża *fig. 3* w przecięciu. *a*, część wierzchnia, składająca się z otwartego krążka, iak u długich pomp ssących; *b*, walec wydrążony, urządzony iak

wyżéy opisane; z wiérzchu i ze spodu przyśrubowane są do niego dwa denka, z których wiérzchnie ma klapę otwierającą się na dół, a spodnie, klapę otwierającą się do góry, tak, iż kiedy ciśnienie wywierane jest z dołu, wówczas klapa górna, kiedy zaś ciśnienie z góry działa, klapa spodnia się zamyka; c, część spodnia, iak u tłoków do pomp ssących; d, rzemién, w niczém nie różniący się od powyższych. Tłok ten użyty został do maszyny wodospadowéy, podwóynie działającéy, o iednéy rurze tłokowéy, która przy spadku wody, na 80 stóp wysokim, daie ruch wyżéy wzmiankowanéy pompie do podnoszenia słónéy wody; z doświadczenia przyznano mu, że był naylepszy ze wszystkich, które dotąd były użyte.

Nie tylko więc teorya, ale i doświadczenie stwierdziło użyteczność tych tłoków, a zatem zasługują na polecenie do powszechnego użycia.

Przydać tu ieszcze należy poprawę pomp ssących, którét użyteczność także stwierdziło kilkoletnie doświadczenie. Pompy ssące częstokroć razem z wodą wciągają błoto, piasek i innienieczystości, z przyczyn naturalnych wzruszone, i razem z wodą do pompy wniesione. Nieczystości te osadzając się w klapie, która rurę ssącą od rury pompowéy oddziela; albo też w klapie spodniéy w walcu ssącym; albo nareszcie między pokryciem samego tłoku i ścianami rury, w którét tenże chodzi, utrudzając działanie pompy, co nie tylko pociąga za sobą stratę

czasu z powodu zatamowania pompy, ale także naraża na wydatki, iakich wymaga oczyszczenie, szczególniéy długich rur pompowych. Dla zaradzenia téy niedogodności wynaleziono przyrządzenie, które wyobraża *fig. 4*. Między rurą ssącą *d*, i rurą tłokową *a*, gdzie się znajdowała spodnia klapa *e*, przydano rurkę *c*, na 6 cali wysoką, i dopiéro na wierzchu téyże umieszczono spodnią klapę ostrokrogową *e*; przez co, poniżey téy klapy, między rurką *c* i rurą tłokową *a*, powstało próżne miejsce *b*. Jeżeliby więc nieczystości, cięższe od wody, wciągnięne zostały siłą ssącą do rury tłokowey *a*, w tedy za zepchnięciem tłoku na dół, musiałyby opaść w wydrążenie *b*; a ponieważ podnosząca się woda, nie może w tém miejscu osiadłych mętów poruszyć, przeto owe nieczystości, zostają tam spokojnie; zapobiega się więc tym sposobem na długi czas zatkanii pompy.

Te tłoki, iako i owe przyrządzenie do pomp ssących, służą także dla zwyczajnych pomp drewnianych; bo takowe łatwo żelazem okute bydź mogą. W urządzeniu tych tłoków zawszenayważniejszą jest rzeczą, iżby słup wody, ze środka tłoku wywieriał ciśnienie na skórę, co, z pewnemi odmianami, dałoby się korzystnie zastosować także do tłoków w machinach parowych.

Wiadomo, że owinięcie tłoków u miechów cylindrycznych, połączone iest z rozmaitemi trudnościami

mi; ponieważ cylindry mające wielką średnicę, nie są matematycznymi cylindrami, a zatem nie mogą mieć tłoków szczelnie przystających, choćby najstaranniej były wyrobione. Z téj przyczyny, iakikolwiek rodzaj owinięcia, czyli opakułowania tłoków, jest użyty, zawsze powstaie wielkie tarcie w tych miechach. Atoli ieszcze większa niedogodność ztąd wynika, że powietrze w cylindrze parcie, bądź pojedynczém, bądź podwóyném działaniem, w ciągu gry tłoków, raz poraz wraca do stanu nieściśnionego, i dopiero przy dalszém ich działaniu znowu się zgęszcza.

Użycie tłoków służących do pomp zwyczajnych, np. u sikawek; do miechów cylindrycznych, albo skrzyńczastych, przyniosłoby te korzyści:

1. Iżby się tłoki mniej psuły i mniej przepuszczały powietrza, niżeli dotychczas używane;
2. Iżby się w próżnym otworze tych tłoków zawsze znajdowała masa zgęszczonego powietrza, któreby, za podniesieniem do góry, lub stłoczeniem na dół, prędzej i mocniej kłapy przymykało, tak, iżby przezto mniej wiatru się rozprasało, i strumień powietrza byłby jednostajniejszy; na czém nie mało zależy.

VII.

O KOŚCIACH BYDŁĘCYCH WE WZGLĘDZIE ICH PRZY-
DATNOŚCI NA ŻYWNOSĆ DLA LUDZI

przez P. d'Arcet,

P. d'Arcet, znakomity chemik francuzki, świe-
żo ogłosił pismo: o kościach bydłych, o wyciąga-
niu z tychże galarety zapomocą pary wodnój, tu-
dzież o użytkach téj pożywnój w nich substan-
cyi (*). Ważność przedmiotu niepozwała omiiać rze-
czy tyle obchodzących dobro ludzkości. Wskróconej
więc treści podaiemy wypadki doświadczeń, któ-
remi autor od r. 1812 ciągle się zajmował.

1. *O składzie kości i użytkach zawartej w tych-
że pożywniej substancyi.*

Kości składają część stałą ciał zwierzęcych. Ze
względu swoiej do potrzeb ludzkich przydatności,
dzielimy ie na dwie klasy. W pierwszój mieszczą
się: twarde, bądź płaskie, bądź okrągłe, które bar-
dzo mało tłuszczu zawierają. Te są używane do

(*) *Memoire sur les os provenant de la viande de bou-
cherie, de leur conservation, de l'extraction de la gélatine
au moyen de la vapeur, et des usages, aux quels peut être
appliquée cette dissolution alimentaire; par d'Arcet.*

rozmaitych wyrobków przez tokarzy, fabrykantów guzików, wachlarzy, i t. d. Do drugiego działu należą pozostałe po przebraniu tamtych, między którymi znajdują się kłęby gąbczaste z grubych kości, i końce płaskich (*). W tych znajduje się pożywna substancja, o której wyciąganiu tu mówić będziemy. Z tego względu najpierwéj pisać należy ogólnie ich części składowe.

Z długiego doświadczenia i licznych rozbiórów przekonał się autor, że kości należące do drugiego działu, w suchym stanie, zawierają np. w stu funtach.

Ziemnych ciał	60.
Galarety	30.
Tłustości	10.

100.

Do tych stosunków odnosi autor wszelkie obrachowania w tém piśmie. Nateraz czyni uwagę: że ponieważ kłęby grubych kości zawierają 50 na 100 tłuszczu; można więc według upodobania, potrzeby, lub spodziewanych korzyści, robić mieszaniny, zawierające stosunkowo więcéj tłustości, albo galarety.

Ponieważ 100 kilogrammów kości zawierają 30

(*) Kości baranie i z mięsa piecznego, często wydają tłustość trącąca starzyzną; należy przeto także je przebrać i osobno z nich galaretę wyciągać.

kilogr. galarety, a 10 *grammów* (*) galarety, daią pół kwarty najlepszego bulionu domowego; jest więc rzeczą oczywistą, że ze 100 *kilogr.* kości, można wyciągnąć galarety na 3000 porcyi zupy. Jeden zatem kilogramm kości wystarcza na 30 porcyi zupy, po pół kwarty licząc na porcyą; kiedy 1 *kilogr.* mięsa daie tylko 4 porcye zupy. Z tego więc pokazuje się, że kości zawieraią $7\frac{1}{2}$ razy więcéy pożywnych części zwierzęcych, niżeli mięso.

Wiadomo, że na 100 *kilogr.* mięsa w iatkach, przypada prawie 20 *kilogr.* kości. Ponieważ z téy masy mięsa, tylko 400, a z owych 20 *kilogr.* kości, 600 porcyi zupy mieć można; jest więc rzeczą oczywistą, że wyciągnąwszy wszystką galaretę zawartą w kościach, przypadających na oznaczoną masę mięsa, otrzymalibyśmy 3 porcye zupy z samych kości; kiedy mięso razem z kośćmi, w zwyczajném postępowaniu, tylko dwie porcye daie; a zatem, że z téy saméy ilości mięsa, która teraz tylko dwie porcye zupy dostarcza, możnaby otrzymać 5 porcyi.

„Uczuiemy całą ważność tych postrzeżeń“ wyraża autor“ wspomniawszy, że masa mięsa spożywanego w iednym tylko departamencie Sekwany, dostarczyć może na rok 10. millionów *kilogr.* kości, i że zawarta w tychże pożywna substancya byłaby dostateczna na sporządzenie przeszło 800,000

(*) *kilogramm* = 1000 *grammów*; 10 *gram.* $\frac{3}{4}$ *łuta.*

porcyi zupy na codzienną potrzebę uboższéj klasy ludu.

2. *O roztlaczaniu kości.*

Możnaby wyciągnąć wszystką galaretę z kości, poddając takowe, bez poprzedniego rozdrobienia, działaniu pary w naczyniu, którego skład niżéj opisujemy; ale to postępowanie zbyt długiego wymagałoby czasu, gdyby się nie odbywało pod wysokim naciskiem pary; lecz przez ten znowu sposób, część substancyi galaretowéj zdaie się ulegać nieiakiemu zepsuciu. Doświadczenie przekonało, że korzystniéj jest potłuc piérwéj kości na kawałki.

W tym celu powinaydowano rozmaite przyrządzenia. Zdaniem P. d'Arcet, nabytém z doświadczenia, nie należy kości, zawieraiących pożywną substancyą rozbiiać prędkimi raz poraz uderzeniami; przeto bowiem nabieraią nieprzyjemný empirumatycznéj odrazy. Potrzeba ie nayprzód zwilżyć, a następnie, od iednego razu, wedle możności, pokruszyć między dwoma bruzdowanemi cylindrami z lanego żelaza, albo też zapomocą ciężkiego stępora. Można także, ieżeli nie tak wiele kości wychodzi na codzienną potrzebę, rozbiiać ie tłuczkiem albo młotem na kowadle. W każdym atoli razie, dla zupełniejszego rozdrobienia, zmiękczać potrzeba w wodzie ułomki kości, które powtórnie poddane bydź maią działaniu walców, stępora, lub

młota. Tym sposobem rozbiiaią się kości na dosyć drobne kawałki, nie nabieraiaąc przykréy odrazy. Po utłuczeniu natychmiast użyte bydź powinny: inaczéy potrzebaby ie dla zachowania zatopić w bieżący, a przynajmniéy świeżéy wodzie, albo teź w nasyconym rozczywie soli morskiéy.

3. *O przechowywaniu kości do dalszego użytku.*

Świeże kości prędko w zgniliznę przechodzą. W tym stanie galareta ulega rozkładowi i traci swoię własność pożywną. Wszystko więc zależy na ochronieniu kości od zepsucia.

Przez kilka dni, iak się iuź wyżéy rzekło, zachowywać ie można w bieżący, lub często odmiennéy wodzie; a lepiéy ieszcze w rozczywie solnym. Lecz sposób ten nie iest dostateczny do utrzymywania kości przez lat kilka w stanie suchym, tak iżby odpowiadały zamiarowi nagromadzenia znacznego zapasu żywności. Cel ten starano się osiągnąć rozmaitemi środkami: iuź przez mycie i tłuczenie kości: iuź przez naparzenie i gotowanie w wodzie, lub w gryzącym ługu alkalicznym. Te wszystkie sposoby okazały się nieskutecznemi. Autor zaleca następuiaący:

„Weź rozczywu galaretowego, zawiéraiącego prawie 20 części suchéy galarety na 100 części wody, i rozgrzéy go do 80 lub 90° termometru stustopniowego (64 do 72° R.); nastépnie zanurz kilkakrotnie w nim

kości starannie wymyte, i potłuczone na drobne kawałki, zawierające ieszcze tłuścóć, lub od téyże, zapomocą pary albo wody wrzącéy, uwolnione. Gdy tym sposobem okryią się warsztewką galarety, rozrzuc ie na sieci i wysusz w ciepłym mieyscu, albo na otwartém powietrzu, i tę samę robotę powtórz raz ieszcze, lub dw arazy, dla zgrubienia według upodobania warszty galaretowéy. Kości okryte nową warsztą galarety znowu susz na otwartém powietrzu, a potém przenies do izby ogrzanéy na 20 do 25 termometru stustopniowego. Tym sposobem każdy kawałek iest niefaktycznie pęchérzem okryty i doskonale obwarowany od wpływu wilgoci i powietrza.

Do wzmiankowanego użytku nayprzydatniejsza iest galareta wyciągniona z kości sposobem niżéy opisanym; zresztą żadnéy z tego względu nie masz straty, ponieważ część galarety, użytéy do zachowania kości od zepsucia, w czasie wygotowywania tychże, także się rozpuszcza. Sposób ten zasługuie na pierwszeństwo przed wszystkiemi innemi, poczęści dla tego, że doskonale ochrania zawartą w kościach tłuścóć i galaretę od zgnilizny i wilgoci; poczęści z przyczyny, że kości do dalszego użytku przechowują się w wyciągnionéy z nich samych substancyi, która nie kosztuie i na użytek kuchenny obrócona byđź może. Kości pokryte galaretą zachowywać potrzeba w workach, lub beczkach, w suchem mieyscu.

4. *O rozmaitych sposobach wyciągania galarety z kości.*

Że kości zwierzęce bardzo znaczną ilość pożywnéj substancyy zawierają, o tém już przed czasami wiadano. Gwałtowna potrzeba uciskająca człowieka wstanie natury; przykład zwierząt mięsożernych, które kości przekładają nad inne łatwiejsze do zgryzienia części; wreszcie ta okoliczność, że się kości iasnym płomieniem palą, musiały od dawna zwrócić uwagę człowieka na ich pożywné własności. Zda się iednak, że dopiero w r. 1681 piérwszy raz próbowano oddzielić część pożywną kości od ziemnéj. Papin, ten genialny fizyk, któremu winni iesteśmy piérwszą myśl użycia w przemyśle pary wodnéj, poddawał wówczas kości działaniu wysokiéj temperatury, w zamkniętym garnku, który dotąd nosi iego nazwisko.

Różnemi czasami usiłowano zastosować to postępowanie do praktycznego użytku; lecz niebezpieczeństwo połączone z użyciem garnka Papina, stawało temu na przeszkodzie. Trzeba było wielkiéj przezorności, aby garnek nie pękł w skutku przeciążenia kłapy bezpieczeństwa, za którój podniesieniem się, wybiegała natychmiast większa część rozcieku. Z resztą galareta z kości gotowanych wtym garnku, zawsze mniéj więcéj była nad-

psuta; smak miała nieprzyjemny, przypalony. Z powodu tych niedogodności usiłowano potem wyciągać galaretę, gotując potłuczone lub starte kości w otwartych naczyniach. Lecz i ten sposób nie przyniósł żądanych korzyści, tak z przyczyny znacznego wydatku na opał, iako też, że nigdy wszystkiéy galarety wyciągnąć nie było można. Taki był stan rzeczy, kiedy P. d'Arcet wynalazł sposób wyciągania galarety zapomocą kwasów (*). Sprawa, którą wówczas wydział lekarski zdał był we względzie przydatności téy galarety na użytek kuchenny w szpitalach; powodzenie tego nowego zarobku przemysłowego, mimo przywar złéy administracyi; znaczna liczba fabrykantów, którzy do dziś dnia trzymają się tego przez P. d'Arcet wskazanego postępowania; wszystko przekonywa, że przy większém w téy mierze zręczności, iego wynalazek mógłby być stać się wielce pożytecznym dla wojska tak lądowego, iako i morskiego, a szczególniéy dla uboższéy klasy ludu. Lecz właśnie wzmiankowana przyczyna stanęła na przeszkodzie rozwinięciu się téy gałęzi przemysłu, i znowu powrócono do garnka Papina.

„Czyniąc roku 1812 i 1813 doświadczenia z garnkiem Papina“ są słowa autora“ postrzegłem, że wysoka temperatura szkodliwie działa na kości i

(*) Patrz w Nr. 3 niniejszego dziennika z r. b. na str. 338.

że znaczna część wyciągnionéy tym sposobem galarety zamienia się na amoniak; przez co rozczyzn galaretowy staie się całkiem nieprzydatny do użytku. Wreszcie przekonałem się, że iak wielkimi niedogodnościami połączone iest użycie obszérniejszych naczyń zamkniętych; to też mnie spowodowało do wynalezienia nowego aparatu, na który wzięłem patent dnia 7 Marca 1827 roku“.

(Dalszy ciąg nastąpi).

VIII.

O WŁASNOŚCIACH OLEIOW TŁUSTYCH

podług doświadczeń Dra Schübler, Prof.
w Tubindze

*(Journal für technische und oekonomische
Chemie II B. 1828.)*

Doświadczenia te wykonane zostały z tłustemi oleiami z nasion rozmaitych, szczególniéy pod względem wydatności nasion, koloru, smaku ciężkości gatunkowéy, mniejszék lub większék łatwości wysychania; tudzież pod względem ich płynności w rozmaitéy temperaturze, prędzszego lub powolniejszego zamarzania, rozmaitéy palności i zależącéy od téyże sposobności rozwiiania większék lub mniejszék ilości światła i ciepła.

Tu tylko o główniejszych własnościach wspo-

mnimy z objaśnieniem sposobu, iakim przy doświadczeniach postępowano.

Ciężkości gatunkowéy dochodził Dr. Schübler, używając prostego szklanego naczynia, z oszlufowanym otworem, wiadoméy objętości, które najprzód napełnił wodą i zważył; następnie napełniał je koleją rozmaitemi gatunkami oleju, i z każdym znowu zważył. Z tąd się okazała ciężkość gatunkowa każdego, to iest, że jeżeli np. naczynie pomieściło 10000 granów wody, takąż sama objętość oleju, np. lnianego, w tém naczyniu, ważyła tylko granów 9247. Wszystkie te doświadczenia były czynione w temperaturze $+ 12^{\circ}$ R.

Właściwości wysychania doświadczał, rozpościéraiąc warsztewkę każdego gatunku oleju na szklannéy tafli, którą przez czas dłuższy lub krótszy, nadziałanie powietrza, albo ciepła w rozgrzanym piecu, wystawiał. Oleie łatwiéy wysychaiące tworzyły w prędkim czasie na powierzchni szkła, suchą lakierową powłokę; kiedy inne, w wyższéy temperaturze, nawet po roku wyschnąć nie mogły.

Doświadczenia pod względem własności prędszego lub powolnieyszego zamarzania oleiów, wykonywał P. Schübler w zimie r. 1827, podczas mrozu na 25° R.

Dla porównania rozmaitych oleiów we względzie palności, palił P. Schübler każdy gatunek oleju przez całą godzinę w lampie,

a następnie, dokładnie ważąc, dochodził, ile przez ten czas oleju w lampie ubyło.

W celu porównania rozmaitych między sobą olejów, nie tylko we względzie saméy palności, ale zarazem co do mocy płomienia i większego lub mniejszego ciepła, które się w czasie gorzenia rozwija, ustawiał P. Schübler w odległości $2\frac{1}{2}$ paryz. cali, nad płomieniem każdego gatunku oleju, okrągłe blaszane naczynie, mające 20 paryz. linii średnicy, i za każdą razą napełnione 600 granami wody; ilość uparowaney wody przez godzinę, dawała miarę zachodzący w tym względzie różnicy. Wypadek ogólny okazał; że prędszy palący się oleje, mocniejszy płomień wydaia, od olejów, których palność jest mniejsza; przyczém w czasie gorzenia, w stosunku odpowiednim, rozwija się z nich większa ilość ciepła. Wszystkie doświadczenia czynione były w pokoju zamkniętym, w temperaturze $+12^{\circ}$ R.; każde doświadczenie powtarzane było kilka razy, a gdy pojedyncze postrzeżenia zgadzały się z sobą, wówczas średnia liczba arytmetyczna, uważana była za wypadek doświadczeń.

Następujące tablice obejmują własności olejów najznajomszych pod względem wydajności nasion, ciężkości gatunkowey; wysychania, palności i stopnia w którym zamarzaia.

TABLICA

wykazująca własności najznajomszych olejów
tłustych, we względzie wydajności nasion (*),
ciężkości gatunkowej i wysychania (**).

RODZAY ZIARNA.	Wydat- ność nasion ze 100. ft.	Ciężkość gatunkowa	Wysy- chanie
z Orzecha laskowego	60	0,9242	n. w.
Pieprzycy ogrodowój <i>Lepidium sativum</i>	56-58	0,9240	p. w.
Rzodkwi ogrodowój	50	0,9187	n. w.
Orzecha włoskiego	50	0,9260	w.
Maku ogrodowego	47-50	0,9243	w.
Migdałów	46	0,9180	n. w.
Rzepaku kolzy	39	0,9136	n. w.
Gorzycy biały	36	0,9142	n. w.
Tytunia	32-36	0,9232	w.
Pestek śliwowych	33	0,9127	n. w.
Rzepaku letniego	33	0,9139	n. w.
Rzepaku zimowego	33	0,9128	n. w.
Rzedy farbiarski	30	0,9358	w.
Lnianki	28	0,9252	w.
Konopi	25	0,9276	w.
Sosny iodły	24	0,9288	w.
Lnu	22	0,9347	w.
Gorzycy czarny	18	0,9170	n. w.
Słoneczniku	15	0,9262	p. w.
Buku	12-16	0,9225	n. w.
Winogron	10-11	0,9202	p. w.

(*) Wydajność nasion uważać tu należy w stosunku do wagi, to jest 100 ft. nasienia, ile funtów wydaie oleju.

(**) Wysychanie oznacza się w tablicy literami, to jest w, zna-
czy że olej jest wysychający; nw. że nie wysycha; pw. że powoli
wysycha.

Stopnie zamarzania olejów.

OLEJE Z NASION	Stopnie zamarzania podług term. R. w temperat.
Oliwa	+ 2°
z Rzepaku zimowego	— 3°
„ letniego	— 5°
Pestek śliwkowych	— 7°
Rzepaku kolzy	— 8°
Pieprzycy ogrodowój	— 12°
Rzodkwi ogrodowój	— 13°
Gorzycy białej	— 13°
Winych gron	— 13°
Gorzycy czarnej	— 14 ^o
Maku ogrodowego	— 15°
Lnianki siewnój	— 15°
Słoneczniku	— 15°
Orzecha laskowego	— 15°
Migdałów	— 17°
Orzechów włoskich	— 22°
Sicmienia lnianego	— 22°
Sicmienia konopnego	— 22°
Łodły	— 22°
Sosniny	— 24°
Nasiona tytoniowego	
Rezedy farbiarskiej (*)	

(*) W temperaturze 12° R. były jeszcze zupełnie płynne.

PALNOŚĆ OLEIÓW
w lampach z knotem.

GATUNEK OLEIU	Ilość w iedney godzinie	
	spalonego oleiu	uparowaney wody
z Pestek śliwkowych	68 gran.	260 gran.
Oliwków	62 —	230 —
Orzechów laskowych	53,4 —	190 —
Migdałów	52,8 —	183 —
Słoneczniku	51,8 —	185 —
Bukwiny	50,0 —	170 —
Iodły	49,8 —	164 —
Rzepaku kolzy	48,5 —	169 —
Sosny	47,3 —	160 —
Siemienia konopnego	46,0 —	155 —
Orzechów włoskich	45,0 —	150 —
Rezedy farbierskiéy	44,0 —	148 —
Rzepaku zimowego (*)	43,8 —	144 —
Rzodkwi ogrodowéy	43,0 —	138 —
Rzepaku letniego	42,7 —	140 —
Pieprzycy ogrodowéy	42,0 —	137 —
Siemienia lnianego	38,7 —	121 —
Winnych gron	37,0 —	120 —
Lnianki siewnéy	34,0 —	101 —
Nasiona tytoniowego	33,2 —	95 —
Maku ogrodowego	31,0 —	80 —
Gorzycy biały	29,8 —	78 —
Gorzycy czarnéy	25,0 —	68 —

(*) czyszczonego kwasem siarczanym.

IX.

APARAT DO ZACHOWYWANIA WODY PRZEZ IEDNĄ LUB
DWIE DOBY WSTANIE GORĄCOŚCI NA 30-60 STOPNI

z rysunkami na Tab. III.

(Journal des connaissances usuelles et pratiques.)

Z polecenia paryzkiego Towarzystwa, zachęcającego przemysł narodowy, sporządzony został przed kilką laty aparat, przydać się mogący do rozlicznych w gospodarstwie domowém użytków, lub do potrzeb rozmaitego przemysłu. Główną częścią tego aparatu jest kubetek okrągły, z blachy miedzianej, u spodu opatrzonej kurkiem. Takowy kubetek można napełniać wodą wrzącą, albo też gotować w nim samym wodę zimną. Fig. 1. wyobraża go z przykrywą i kurkiem; fig. 2. jest przecięcie tegoż kubetka, okrytego grubém płótnem lnianém, i umieszczonego w pokrowcu, to jest fasce drewnianej, z którą razem ustawia się na desce, także płótnem przykrytą. Kurek powinien być tak długi, iżby na zewnątrz téj faski drewnianej wystawał. Naczynie kwadratowe byłoby dogodniejszy, z przyczyny, iż łatwiej jest nadać tenże kształt zewnętrznemu pokrowcowi.

Kubetek ten będąc napełniony wrzącą wodą i umieszczony w pokrowcu, stawia się na drewnianej tablicy, położonej na trójnogu i okrywa się drugim po-

krowcem z iodłowego drzewa, obszerniejszym od pierwszego. Przedział między pokrowcami, na 4 cale obszerny, wypełnia się grempłowaną wełną. Za pomocą dwóch żelaznych antab, przybitych do boków zewnętrznego pokrowca, z łatwością zdiąć go można. Nakoniec, cały aparat, od spodu i po bokach, okrywa się baranim kożuchem, którego futro na zewnątrz jest obrócone, dla zatrzymywania gorącości, iżby się na zewnątrz nie rozpraszała. Woda upuszcza się kurkiem według upodobania.

Gorącość wydobywając się z wody, tylko z wielką trudnością przenika przez skórę baranią, warsztę wełny, i drewniane ścianki pokrowcu: bo te wszystkie ciała są bardzo złemi przewodnikami ciepła.

Woda wrząca po upłynieniu 24 godzin, utrzymuje się jeszcze w stanie gorącości na $50-60^{\circ}$ a na 30 do 40° w ciągu drugiey doby. Aparat ten mieści w sobie dwa wiadra wody, i nie więcéy iak 100 franków (160. złp.) kosztuje. We wszelkiéy potrzebie zachowania na czas dłuższy wody, z korzyścią użyć go można; szczególniéy zaś w szpitalach, wielkich domach i zakładach, gdzie bezprzestannie potrzeba mieć na pogotowiu ciepłe buliony i napoje, możnaby tym sposobem oszczędzić wydatku na węgle.

Hr. Rumford, z którego dzieł pierwsza myśl do tego aparatu powzięta została, mniema, iż umieściwszy świecę lub lampę pod tróynogiem, tak iżby płomień rozgrzewał dno naczynia, możnaby

do nieograniczonego czasu utrzymywać wodę w stanie wrzenia.

X.

NOWE PIORO DO RYSOWANIA;

wynalazku P. Christie,

z rysunkiem na Tab. III.

(z pisma: *Register of arts*)

Wydawca dziennika angielskiego *Register of arts*, zapewnia, że to pióro rysownicze w kilka minut samemu sobie zrobić można, i że niewiećcy iak 1. penny (6 groszy) kosztuje.

Narzędzie to sporządza się następującym sposobem. Na tępy koniec ołówka wtapia się kawałek laku, obiętości sporego ziarnka grochu. Następnie trzy igły angielskie, bardzo kończyste, których uszka poprzednio w płomieniu świecy rozgrzać potrzeba, utwierdzają się grubszemi końcami w wspomnionym kawałku laku, w iednakowych około ołówka odstępach, tak iżby ich końce tylkona trzy ćwierci cala z laku wystawały, i naysciśléy ile możności w iednym łączyły się punkcie. Trzy igły tworzą tym sposobem kształt tróy-graniastéy piramidy, i w témże położeniu utrzymać ie można drugim kawałeczkiem laku, wielkości ryżowego ziarnka, w przyzwoitéy nad

ostrzami wysokości, iak pokazuie rysunek. Ostrza cienkich końców igieł ścięraią się potém lekkim w tę i ową stronę pociąganiem na osełce posmarowaney oliwą; chropowatość zaś powstająca z takiego tarcia spędza się delikatnym szmirglowym papiérem. Tym sposobem otrzymuie się przytępiony koniuszek ostrokřęgowy; tak iednak cienki i ostry, iż się zdaie, że nacyeńszy włosek nim wzdłuż na dwoie mógłby bydz rozcięty. Pióro takie kreśli rysy bardzo delikatne, wyraźne, gładkie, z równą w każdym kierunku łatwością, nie pryskaiąc, i nie rozszczepiając się. Dwie liniie, iak zapewnia wzmiankowany dziennik, równolegle tém narzędziem, w bliskości obok siebie wyciągnione, tak są cienkie, iż bez pomocy szkła powiększaiącego, wziąćby ie można za iedną linię. Lecz główna zaleta pióra, wynalazku P. Christie, zależy na tém, iż niem kreślić można we wszystkich kierunkach liniie, tak proste iako i krzywe, co z ciężkością przychodzi, szczególniey niewprawnym rysownikom, przy użyciu zwyczajnego pióra. Robota tém piórem idzie tak łatwo, iak ołówkiem. (*)

(*) Złote igielki hartowane bytyby użytecznieysze od stalowych ze względu, że od atramentu nie psuią się.

XI.

MALARSKA ROBOTA OŁÓWKOWA, CZYLI NOWY SPOSÓB
RYSOWANIA OŁÓWKIEM,

przez P. Galpin,

(Wyjątek z pisma: *Transactions of the Society for the
Encouragement of Arts etc. Nro 62*).

P. Galpin chcąc ułatwić w rysunkach wykonywanych ołówkiem, nadawanie rozmaitych w cieniowaniu tonów, padł na myśl, aby ołówek utłuc na proszek, a zawinąwszy takowy w szmatkę muszlinową, przypruszać nim gruby papier kartowy, służyć tu mający zamiast palétry malarskiéy. W tym proszku (który także zastąpićby można surowym ołówkiem, czyli grafitem roztartym z wodą i wysuszonym w piecu), macza ón zwyczajny pędzel malarski, z włosów borsukowych, zarabia go na téżże palétrze do przyzwoitego tonu, a następnie przenosi na papier. Tym sposobem rysunek atmosfery, na której wydanie potrzeba 6-8 godzin czasu, wykonany bydz może w przeciągu tyluż minut. Pędzle, których P. Galpin używa do swoich robót, mają 1 cal $\frac{3}{8}$ do $\frac{1}{2}$ grubości. Do mocnych cieniów na rysunkach, wyobrażających np. morską nawałnicę, używa P. Galpin rdzenia bżowego. Oderznąwszy latorośle, które w miesiącu styczniu zwykle w krzakach

bwowych zamarzają (*), przycina w nich rdzeń bzo-
wy tak, iżby nakształt ostrza od ołówka wysta-
wał na zewnątrz, a następnie macza go w proszku
ołówkowym rozpostartym na kartowym papierze,
i ciągnie rysy, najmocniejszy cień tworzyć mające.

P. Galpin z najlepszym także skutkiem uży-
wa proszkowanego ołówka do robót rysunkowych,
wykonywanych zapomocą tak zwanych patro-
nów (**). Gdzie figury na rysunku wielorakich wy-
magaia tonów, prowadzi po nich kilkakrotnie
pędzlem umaczanym w proszku ołówkowym i tym
sposobem nayrozmaitsze otrzymuje cieniowania. Je-
żeli rysunek ma być opatrzony szeroką obwódką bia-
łą, przykładą się naówczas, dla ochrony, ramą wycię-
tą z papieru kartowego. Powietrze naprowadza się
grubym pędzlem, zaczynając od góry i powoli po-
stępując ku horyzontowi: obłoki formują się po-
źnięty, zapomocą drobniejszych pędzli. Co tylko
jest w rysunku atmosferycznego, robi się dużym

(*) U nas wcześnię to następuie.

(**) To jest, w papierze olejnym lub blasze, wycinają
się na wylot rysy do każdego koloru lub cienia. Takie pa-
trony przykładają się do papieru, na którym rysunek ma
być wykonany, i pędzlem po wierzchu naprowadzają
się farby. Za odjęciem patronu, zostanie kolor na pa-
pierze tylko w miejscach gdzie w patronie znajdowały
się rysy wycięte.

pedzłem. *Szrafirowanie*, czyli grubsze zarysy i cienie, daią się rdzeniem bżowym; a to, co ma być naywydatniejsze, osobliwie z przodu, wykończą się ołówkiem.

XII.

SPOSOB PRZERABIANIA SUROWCU NA ŻELAZO SZTABOWE
na który P. Luckock wziął w Anglii patent.

(z pisma: *Ahner's Magasin der Neuesten Erfindungen*, etc).

Ażeby surowe żelazo zamienić w sztabowe, wkłada się surowiec do pieca fryszerskiego. Skoro się metal topić zacznie i marznąć, (to jest ścinać na powierzchni) robotnik od czasu do czasu leje po odrobinie wody i wszystko razem dobrze mięsza. Tym sposobem temperatura w pewny mierze utrzymuje się, nie dochodząc do zbyt wysokiego stopnia, i żelazo staie się gięszem, tak że ie w lupach z pieca wyciągnąć można i przerabiać na sztaby, albo zapomocą młota, albo też pod naciskiem między powyrzynameni w bruzdy walcami. Takie iednak żelazo nieczem się nie różni od zwyčajnego, i małą ma wartość. Chcąc go ulepszyć, trzeba ten process kilkakrotnie powtórzyć.

P. Luckock wynalazł prostszy chemiezny

sposób ulepszenia żelaza, kiedy się ieszce w piecu fryszerskim znajduie. Sposób ten zależy na przydaniu pewnéy ilości zwyczajnéy soli kuchennéy, w chwili, kiedy się metal topić zaczyna. Chemiczne działanie soli na żelazo, nadaie temuż ciągłość i klepalność, co dotąd tylko przez naywiększe sił mechanicznych natężenie osiągnąć było można. Do $3\frac{1}{2}$ centnarów żelaza, przydaie P. L u c k c o c k 7. funtów soli; atoli stosunek ten, wedle rozmaitych własności żelaza, odmienny bywa. Wynalazca przyznaie piérwszeństwo piecom mającym spód żelazny, przed temi, które się okrywaią warstwą piasku, z przyczyny, że działanie piasku na żelazo, skutek operacyi mniéy pewnym czyni. Dna metaliczne zdaią się bydź nieodbitie potrzebne do pieców fryszerskich.

XIII.

O KOŃSKIEM ŚCIERWISKU POD PARYŻEM I UŻYTKOWANIU Z PADŁYCH KONI

Wyjątek ze sprawy zdanéy Prefektowi Policji w Paryżu przez wyznaczoną do tego w roku 1826
Komisyą,

(*Receuil Industriel N. 7, 8, 9, 14, 15.*)

Na północ miasta Paryża, w odległości 500. metrów od rogatki *du Combat*, na wzgórzach *Montfaucon*,

wyniesionych około 36 metrów nad poziom Sekwany, od dawna obrane i urządzone jest miejsce, gdzie oprawcy na padłych w mieście i okolicy koniach, swoje wykonywają rzemiosło. Konie także, dla wieku, wyniszczenia sił, nieulecznój choroby lub kalectwa, już do dalszój pracy służyć nie mogące, tam w nagrodę swoich wysług, pod nożem lub razami obucha ukończają życie, aby ieszcze szczątkami swojego iestestwa dogadzały człowicka potrzebom i iego przemysłowi nastęrczały zarobek.

Ze względów policyi lekarskiej, wyznaczona z urzędu komisya, do rozpoznania tego zakładu i podania środków ku odwróceniu mnogich nieprzyjemności dla okolicznych i samego Paryża mieszkańców, tudzież szkodliwego wpływu na ich zdrowie, zdała paryzkiemu Prefektowi Policyi sprawę w tym przedmiocie (*), która dla urzędników policyynych, lekarzy, weterynarzy i osób przemysłowi poświęconych, wiele ciekawych i nauczających szczegółów zawiera. Tu więc wyjątki, szczególniej ostatnich interessować mogące, umieszczamy.

(*) *Recherches et considerations sur l'enlèvement et l'emploi des chevaux morts, et sur la necessité d'établir à Paris un clos central d'ecarrissage, tant pour les avantages de la salubrité publique, que pour ceux de l'industrie manufacturiere de cette ville.*

Na wzgórze Montfaucon wyprowadzają do roku około 12770 sztuk koni, częścią z Paryża, częścią z bliskich okolic; a kiedy gdzieindziej właściciel podłego konia płacić musi za jego wywiezienie, w Paryżu oprawcy dają wynagrodzenie za wskazanie im ich zdobyczy i płacą za nią właścicielowi 10 do 15 franków, w miarę wielkości i opasłości zwierzęcia. Rzadko koń, nawet padły na ulicy, dłuższy jak 10 do 12 godzin tam zostaje. Oprawcy kupują także konie żywe, do pracy nieprzydatne, i prowadzą je do Montfaucon, gdzie komisarze widzieli je czasem tak wygłodzone, iż prawie w mięso-żerne zwierzęta przemienionemi bydz zdawały się; pożerały bowiem wnętrzości swoich współbraci, już oprawionych, iedynie dla resztek roślinnego pokarmu, które się w nich znajdowały. To widowisko ponawia się z początkiem każdéy zimy, kiedy wieśniacy, swoich nieprzydatnych do roboty koni pozbyć się pragną.

Przed zabiciem obrzynają koniom grzywę i ogony; włosy atoli, dla starości lub choroby konia, zwykle nie wiele miéwają wartości, a często sami właściciele iuż część tychże wprzódy ostrzygają. Skórę zdeymują z wielką starannością zostawiając na niéy ogón, wargi i uszy. Nogi odciawszy, okryte częścią własnégó skóry, zachowują wraz ze ściągaczami i kopytami, składając je w regularne stopy. Mięso pilnie zbierają ze wszystkich czę-

ści, nawet z czaszki, i sprzedają na karmę do menażeryi i dla psów. Skóry zwiiają w wałki, włosem, na zewnątrz, i odsyłają do garbarzy w Paryżu, gdzie je natychmiast garbiują. Świeża skóra końska zwykle waży do 30 kilogrammów (około 74 ft. w. p.); płaćą za nią garbarze 9 $\frac{1}{2}$ franka. Brudy na każdéy skórze, przy iéy zdzieraniu, nagromadzone, wynoszą 10 do 12 ft.

Kiedy mięso jest tłuste, i koń był zdrowy, oprawcy sami je spożywają; taki atoli przysmak rzadko im się zdarza. Komisarze sami iedli u nich końskie mięso, i znaleźli, że nie ustępuje wołowinie. Lecz z wiedzą Policyi, wprowadza się także i do Paryża: w budach oprawców, za 3 sous (7 $\frac{2}{5}$ grosza), tyle można go kupić, ile człowiek na plecach uniesie, i niewiadomo (wyraża komisya) jakim przeobrażeniem to mięso, mimo praw na świętokradztwo, ulega w Paryżu. Część onegoż idzie na użytek ohydny szczwalni, i menażeryi: ostatnia zabiéra 20 koni na tydzień, kiedy, według zdania komisarzy, ieden powinienby na iéy potrzeby wystarczyć. Niektórzy właściciele wielkich psów w Paryżu, wyuczylu tychże, iż same przynoszą dla siebie mięso z bud oprawców w Montmartre. Oprawcy iuż ich znaiąc, oddają im 24 do 30 ft. mięsa; które oni do domów odnoszą. Z wnętrzości tylko niektórzy fabrykańci strón, wyrabiają grube strony dla tokarzy.

Włościanie okoliczni kupują płuca, wątroby i t. d. Za cały wóz tych szczątków płacą 7 do 8 franków, i używają ich za nawóz do roli. Komisarze życzyli, iżby ten wyborny nawóz więcéy był wykupywany; gdyż na ściérwisku, bez żadnego pożytku, gnią ieszcze kupy onegoż na 5 do 6 stóp wysokie, a na 20 do 25 stóp wśrednicy mające.

Ściągacze z nóg naybardziéy są poszukiwane. Większe narzynają się, wysuszają na żerdziach i sprzedają za granice; mniejsze wywarzają fabrykanci kleiu. Po skórze i ściągaczach, tłustość naywięcéy czyni dochodu. Z naywiększą pilnością oddzielają takową od muskułów, i pokraiawszy wkawałki, wielkości orzecha, wytapiają w kotłach. Kości używane tu są za materyał opałowy, równie iak wywarzone skwarki, które wybiéraią warzëchami i rzucają w ogień. Czasem tłustość z iednego konia wynosi do 40 kwart, a czasem zaledwo 4 do 5.

Podkowy sprzedają w części, iako ieszcze przydatne do użytku, w części iako stare żelaztwo; gwoździe zaś posyłają do *Auvergne*, 100 mil (francuzkich) od Paryża, gdzie są używane do podkucia drewnianych chodaków dla włościan.

Cztery są sposoby do odłączenia kopyt: przez warzenie; zgnoienie w stosach; moczenie w zimnéy wodzie, albo wysuszenie. Sposób piérwszy rzadko iest używany, dla znacznego kosztu; odgnife

kopyta zbiaiają się w zimie; trzeci nie może być użyty dla braku wody; czwarty jest najprostszy. Od wyschlęty doskonale nogi, kopyto za jedném lub dwiema uderzeniami o twarde ciało, odpada. Dopiero od niedawnego czasu ubiegają się grzebieńniarze za kopytami, które przed tém gniły bez pożytku na ścierwisku. Nie przydatne dla nich kopyta wykupiają fabrykanci ammoniaku i niebieskiéj farby berlińskiéj.

Co się dawniéj działo z kośćmi, które dla oprawców były ciężarem, niewiadomo, lubo je w starych murach Paryża tu i owdzie zamiast kamieni spostrzedz można. Obecnie płaskich kości używają nożownicy, kunsztowni stolarze, fabrykańci wachlarzy, tokarze i t. d. Inne, które dawniéj wyrzucane były na drogi, i pod karą zmuszono oprawców aby je palili, dopiero od lat dwudziestu obracane są na ammoniak i węgiel malarzski. Mimo to wszelako ieszcze zamało są używane, i widok nagromadzonych w Montfaucon zapasów mnogością swoją przeraża. Administracye szpitalne w Paryżu, r. 1822, przedawały 100 *kilogr.* kości ze swoich kuchni po 10 $\frac{1}{4}$ franka. Ponieważ zaś w szpitalach paryzkich rocznie 120,000 *kilogr.* mięsa potrzebują; przeto w samych szpitalach zbierano 160,000 *ft.* kości. Suchy szkielet koński waży około 50 *ft.*; świeży 100. Podług podania P. Chabrol wywożą ze ścierwiska paryzkiego 174,000 *kilogr.* kości do roku.

Ponieważ poczwarki much ścierwnych (*musca carnaria*) od rybaków, które wędkami ryby łowią, tudzież od właścicieli bażantarni (*) mocno są poszukiwane i na miarę się przedają; przeto każda osoba trudniąca się ich dostarczaniem płaci 6 franków na tydzień za pozwolenie hodowania tych robaczków na ścierwisku; postępują zaś przytęm takim sposobem. Wnętrznosci końskie, iako części ścierwa naybardzięy cuchnące, a które przeto naywiększą dla much są ponęią, rozpościerają na ziemi, grzędami na pół stopy wysokimi, potrząsają słomą i tak zostawiają. Muchy zwabione odrażliwą wonią, wlażą po pod słomę i składają swe iaja w gnijące trzewa. W kilka dni mało już znajduie się z tychże: ale nieprzeliczone roje robaczków ich miejsce zalegają i wszystko iest w ruchu. Wtenczas robactwo łopatomi się wybięra i na miarki sprzedaje. Mimo to, milliony tych poczwarek przekształcają się na muchy, które, iakby chmury, okrywają całe ścierwisko, i w to miejsce wielkie mnó-

(*) R. 1824, dla bażantarni w Vincennes, musiano przeszło 50 koni zakłuć, dla wyhodowania much ścierwnych. Pewien człowiek w Paryżu kupował także ścierwo w Montfaucon na wylęganie robaczków i karmienie temiż drubiu, który w 14 dniach nadzwyczajnie się niemi wytuczają. On sam byłby się przytęm także dobrze utuczyl, gdyby sąsiedzi byli mu tego przemysłu nie zabronili.

stwo iaskutek z okolic Paryża zwabiaią. Myśliwi polujący na ptaki, odwiedzają téż szczególniey dla nich te okolice.

Przyrodzenie obrało jeszcze inny środek do czyszczenia tam powietrza od zgniłych wyziewów; to jest szczury, w niezliczoném mnóstwie tam zamieszkujące. Jeden z oprawców, który tylkodwudziestą część tego ścierwiska posiada, złapał i wybił w iednym miesiącu 16,050 sztuk tych zwierząt, a iednego dnia złowił ich w czterech obławach 9101. sztuk. Podkopują one mury, i tylko przez czerepy szklanne, które właściciel w około swojego małego dworku głęboko w ziemię kazał wkopać, zdołał go przed niemi ocalić. Ziemia w bliskości ścierwiska tak przez nich iest znurtowana, że się doły w niéy zapadaiają; a stępujący po niéy czują trzęsienie. Szczury nieżywemu koniowi nayprzód wyżeraiają oczy; wyszukuią także tłuściości w dołach ocznych. Godna rzecz zastanowienia, że ptaki czynią toż samo, nawet u ludzkich trupów. W zimie, iesli wszystkie zakłute konie sprawionemi bydź nie mogą, i zwłoki ich zamarzną, szczury wgryzaią się do ich wnętrza przez ranę z zakłucia, albo przez tylny otwór, i ieżeli długo nie odtaią, pożeraiają całego konia od środka. Przy tak obfitéy żywności, lęgną się po 5 i 6 razy do roku, i mnożą się nadzwyczajnie, tak dalece, że w niektórych samieczkach po 14 do 18

młodych znachodzano. W braku pożywienia same się między sobą zagryzają. Za sto skóreczek szczurzych płaci się $3\frac{3}{4}$ franka (6 złp).

Ścierwisko to, którego piekelne smrody nie równego nie mają, leży w najpiękniejszy okolicy, prawie przed samemi bramami stolicy wielkiego Państwa, dokąd pracowita klasa Paryżanów w dni świąteczne udaje się na przechadzkę. Cuchnące wyziewy, pędzone wiatrem, nayczęścię zwracają się ku wsiom Pantin i Romainville, gdzie domy z tego iedynie powodu, w bardzo niskiemy cenie stoją. Czasem zaś dochodzą do środka miasta, do nadbrzeżów du Temple, i do królewskiego pałacu, szerególniemy wieczorną porą, w czasie spokojnego i parnego powietrza.

Z psów i kotów, których uprawianie u samego tylko *Dussossois*, zatrudnia codzien dwóch czeladników, zdzierają skóry, i wywarzają tłustość, a nogi sprzedają fabrykantom kleiu. Mięso z lepszych, wedle wszelkiego do prawdy podobieństwa, idzie do paryzkich garkuchni. Psy i koty samopas chodzące chwytają żywcem i wieszają na małych szubienicach. Do łapania psów i kotów nieżywych, płynących na Sekwanie, trzymają psów do tego wyuczonych.

Jakie w tém miejscu zachowują ochędóstwo, z tąd wnosić można, że tym, co czasem z obowiązku nieżywe zwierzęta oglądać muszą, odrobinę wody do umycia rąk, za pieniądze, podają w kiszce zwierzęcemy u spodu związanemy. „Jestże to, na sa

mym wstępie do Paryża, rzeczą do uwierzenia podobną?“ są słowa komisarzy „Tak jest! nawet w samym Paryżu nie teraz niepodobnego; ponieważ z Napoleonem i policya lekarska poszła do grobu“.

Kommissya zastanawia się przy końcu nad zarobkami ze zwłok końskich ciągnionemi, i podaje niektóre myśli, częścią do powiększenia tychże; częścią do zaprowadzenia ulepszeń w tym przemyśle. Oto skrócona ich treść.

Włosi eń. Z jednego konia otrzymuie się 300 do 750 *grammów* ($\frac{3}{4}$ do $1\frac{3}{4}$ ft.) włosieni. Za kilogramm włosieni surowéy płaci się 30 do 32 *so-us* (funt, blisko zł. 1.).

Skóra. Naylepszy sposób iest, garbować ją natychmiast po zdjęciu; gdzie to mieysca mieć nie może, tam, dla zapobieżenia zgniliznie, komisya wskazuie użycie kwasu drzewnego przypalonego. Doświadczenia czynione na wielkich ilościach stwierdziły ten sposób.

Krew. Aby niestracić krwi z koni w Montfaucon zarzynanych, radzi komisya zbierać ją takim sposobem iak w rzeźnicach bydła i sprzedawać rafinatorom cukru. W takim, razie dwoiakim postępuie się sposobem: albo się krew mięsza i wybiia, dla oddzielenia części włóknistych, i sprzedania w stanie płynnym: albo się suszy w niskiéy temperaturze, iak krew bydłeca u P. Derosne w Paryżu. Włókna odłączone od krwi płynnéy i krew

mniący czysta, osobno się wysuszają. Ktoby nie-
 chciał robić dwóch gatunków krwi, ale w massie
 ją razem urządzać, trzeba w takim razie zwarzyć
 ją, czyli dać skrzepnąć przez wystawienie na gorą-
 cość, i potem wysuszyć, czyli to w suszarni, czy-
 li w ozdówni, albo wreszcie na sięczach ramami
 opatrzonych. Krew tak ususzona, bądź w tymże
 stanie, bądź zwęglona, mogłaby być sprzedawana
 fabrykantom niebieskiéy farby berlińskiéy. Część
 zbywająca, któraby tym fabrykantom sprzedaną
 być niemogła, posłużyłaby w stanie świeżym na
 nawóz, albo na kompost. Możliwoby także krew za-
 gotować i wycisnąć w prassie, a zmieszawszy z ro-
 ślinnymi substancjami, użyć na żywienie wieprzy
 i drobiu (*).

Jak ważny artykuł dochodu stanowić musi krew
 bydłęca w Paryżu, z tego wnosić można, iż tako-
 wa w r. 1825 przez publiczną licytacją na lat dzie-
 sięć została sprzedana w tamecznych rzeźnicach
 bydłęcych. Kwarta krwi świeżéy, wyklóconéy,
 przedaie się po półtrzecia grosza.

Mięso. Komisya, nie na płonny zasadzając
 się domysle, mniema, że znaczna część mięsa z ko-
 ni rzniętych sprzedawana jest na pożywienie dla

(*) W rzeźnicach warszawskich, gdzie do 38 tysięcy
 wołów, prócz cieląt, wieprzy i owiec rócznie pod no-
 żem pada, wszystka krew z Wisłą uchodzi.

biedniejszý klasy mieszkańców stolicy; bez ogródki więc wnosi, aby za pozwoleniem Policji urządzono osobne iatki, w którychby mięso końskie otwarcie i publicznie było przedawane: bo wszakże wiadomo, że mięso końskie równie jest smaczne i zdrowe, iak z innych zwierząt przez ludzi na pokarm używanych. Komisya powołuie się w tym względzie na liczne przykłady dawnych i świeższych czasów. Tatarzy dotąd używają mięsa końskiego; dawni Germanie używali go za pokarm powszedni; dopiero po zaprowadzeniu u nich religii chrześcijańskiéy ustał ten zwyczaj, za wpływem władzy duchownéy, która chcąc zatrzeć pamiętki, obchodzone na cześć bożyszów pogańskich ucztami, na których mięso końskie zastawiano, zabroniła tego zwyczaju, mieniać ten mięsa gatunek nieczystym (*). Rząd duński wyprzedził inne ogłoszeniem pozwolenia, aby iatki do sprzedawania końskiego mięsa były publicznie utrzymywane; i tylko przez drogosc koni, to zaprowadzenie upadło; dotąd wszelako wię-

(*) Ważny jest z tego względu list Papięza Grzegorza III, do S. Bonifacego Biskupa Germańskiego: Donosisz mi, (są tegoż listu wyrazy) że niektórzy używają mięsa z koni dzikich, a największa część z koni domowych. Niedopuszczay tego na przyszłość, naywielebniejszy Bracie; i staray się wszelkiemi sposobami, aby ten zwyczaj zarzucono. Włóż na pożywiających słuszne pokuty; są oni nieczystymi a postępowanie ich bezcenne.

źnie żywieni są mięsem z koni, z których już innego pożytku mieć nie można. Powołuje się także komisya na świadectwa Barona Larrey, naczelnego chirurga dawniejszey armii francuzkiéy, który w licznych przygodach wojennych, w niedostatku mięsa bydłowego, żywił bulionami i pieczystem z mięsa końskiego nie tylko zdrowych żołnierzy: ale i chorych po szpitalach. Usuwając zaś obrzydzenie i uprzedzenia, piérwszy swoje konie na rzeź poświęcał, i sam z siebie dając przykład, piérwszy tą posilał się żywnością. Tak się działo nieraz w Niemczech, we Włoszech, Egipcie, w Hiszpanii i Rossyi. Szczególniey w czasie oblężenia Alexandryi, w Egipcie, wielką pomoc miało woysko z mięsa końskiego; rozdawano je żołnierzom równie zdrowym iako i chorym po szpitalach, i nie tylko żadnych zdrowiu przeciwnych skutków nie doświadczone: ale owszem zrobiono postrzeżenie, iż używanie onego przyczyniło się do uśmierzenia epidemii skurbutyczney, między woyskiem rozszerzonéy. W oblężeniu El-Arych, w Syryi, gdy już wszystkie wielbłądy zostały spożyte w szpitalach, wzięto się do koni. Po bitwach pod Eylau, w Prussach, przez piérwsze 24 godzin, tudzież pod Essling, na kempie Lobau, gdzie komunikacya z drugim brzegiem Dunaju przez trzy dni była przerwana, w niedostatku mięsa wołowego, gotowano dla chorych i pieczono mięso końskie. Daley powołuje się ieszcze komisya na twierdzenie

Dra. Berthollet, iż w Tarencie (król. neapolitańskim) pospólstwo używa tego mięsa, kupując go w iatkach publicznych, gdzie się przedaie na funty. Szczególniey wątroba końska, uważana tam była za iadło przyjemne i delikatne. Sam nawet Paryż, w czasie rewolucyi, przez trzy miesiące opatrywany był ponaywiększý części mięsem końskim; żadnych to przecieź złych skutków na zdrowie ludzkie nie sprowadziło. Obawa w tym względzie jest tym płonnieysza, że dowiedziono tysiącznemi przykładami, iż nawet mięso nadpsute, i ze zwierząt chorych, a nawet epidemicznemi zarazami dotkniętych, bynajmniey ludziom używającym go nie szkodziło. I tak: zwierzyna zwykle jest uważana za naylepszą, kiedy iuź nieco trąci. Dziekie ludy swojego mięsa inaczey nie urządzaia, tylko składaiąc na kupy, aby przez fermentacyą przytęchło. Tatarzy pilnie uważaia bieg choroby ukoni, aby w momencie, gdy iuź maia zdychać, dobili ie i mięsem z nich swoje nasycili łakomstwo. Cyganie niezważaiać na rodzaj śmierci zwierza, lubiego choroby, żywia się mięsem onegoż. Wezasie rewolucyi zarznięto przeszło 300 koni nosatych w St. Germain, które wszystkie obrócono na żywność dla ubogich ludzi, beź żadney dla ich zdrowia szkody. Toż samo się zdarzyło kilka lat późniey w lasach Vincennes, gdzie mnóstwo koni zarazonych nosacizną zabito i mięso okolicznemu ludowi rozdano.

Jadowite karbunkuły, chociaż bardzo rzadko napadają konie, nie mniej jednak ciekawe są postrzeżenia czynione na wołach tą chorobą trapiionych.

Morand, sławny chirurg przy szpitalu inwalidów, doniósł Akademii umiętności postrzeżenie zadziwiające, które miał sposobność sam uczynić. R. 1765 dwa woły, widocznie chore, zabito i sprawiono; dwaj chłopcy którzy się tém trudnili, w kilka dni dostali krost na twarzy i na szyi, i obadwaj pomarli. Tymczasem mięso, ani w smaku, ani zapachu nie przeciwnego uczuć niedawało; officerowie i żołnierze ziedli go i na zdrowiu bynajmniej nie ucierpieli.

Inne zdarzenie podał Akademii umiętności P. Hamel r, 1727. Z pędzonego stada wołów, kilka sztuk najpiękniejszych, które iść już nie mogły, oberżysta w Pithiniers, kupił i zarznął. Chłopiec sprawiający je, włożył sobie koniec noża w zęby; natychmiast spuchł mu język, a w pięć dni umarł na powszechną w ciele gangrenę. Sam gospodarz skaléczywszy sobie przy téy robocie palec kością, dostał wrzodu na ręce i w siedm dni życia skończył. Gospodyni, która pomagając mu, musiała się zadrasnąć (bo widziano krew na iéy ręce), dostała także wrzodu, z którego z wielką trudnością została wyleczona. Nakoniec chirurgowi, który ją opatrywał i włożył swój lancet pod perukę, wyrzuciło czerwone plamy na czole, których przez długi

czas spędzić nie mógł. Mimo to wszystko, przeszło sto osób, które mięso z tych wołów kupiły i iadły, tak gotowane iako i pieczone, żadnego szwanku na zdrowiu nie doznały. Podobnych przykładów więcéy ieszcze możnaby przytoczyć. Zdarzały się nawet przypadki, że mięso z bydła wścieklizną rażonego, nie ludziom nieszkodziło. W słowniku lekarskim (*Dictionnaire de sciences medicales Vol. 47 pag. 62.*) znajduie się o tém następujące podanie Dra Trioson. W miasteczku Montargis piēs wściekły pokąsał siedm krów doynych, i niebawem zdechł sam z widocznemi synptomatami téy straszney choroby, pokąsawszy wprzód ieszcze kilka innych psów, które zabito, skoro się choroba objawiła. Po niejakim czasie, na krowach, które nieprzestawały dawać mléka, okazały się znaki wścieklizny. Natychmiast przedano ie rzeźnikom w tém samém miasteczku. Mięso z nich ziedli mieszkańcy tameczni, niedoświadczywszy żadnego w zdrowiu uszkodzenia.

Te fakta z dawniejszych podań rozwiązuia rzecz stanowczo; lecz i świeższych przykładów także pomiąć nie należy. W Paryżu, między krowami doynemi, płucne suchoty w r. 1789, 1791, 1794 i 1799 były się rozszerzyły tak dalece, iż choroba ta zdawała się między niemi epidemiczną; wiele z nich padło; lecz naywiększa część, doszedłszy do stopnia, gdzie iuż nie było dla nich ratunku, na rzeź sprzedana zo-

stała; żaden wszelako złąd zły skutek na ludzkim zdrowiu nie był dostrzeżony. R. 1814, woyska sprzymierzone we Francyi prowadziły za sobą bydło, od którego zaraza rozpostarła się była we wszystkich okolicach, gdzie tylko przechodziło. Z zapalenia żołądka, wnętrznosci i wątroby rozwinęła się powszechna epidemiczna dessenterya; niezważano wszakże na to; woysko zdrowe i w szpitalach, nie mając innego bydła, żywiło się mięsem onegoż bez różnicy nawet, czyli skutkiem saméy choroby, czyli pod nożem rzeźniczym padło. Tegoż roku, w oblężeniu Strasburga, a wtamecznych okolicach następnego, przez sześć miesięcy, woyska kraiove i sprzymierzone nieznały innego mięsa, iak z bydła chorującego napowszechną zarazę; wszelako w tych wszystkich zdarzeniach nie tylko żadne choroby między używającemi tego pokarmu ludzmi nie objawiły się, ale nawet żadnego wpływu na organa trawiące nie postrzeżono. W wojnie hiszpańskiéy, w okolicach Bodaioz, opanowała bydło zaraza, w którém kanały odchodowy i moczowy mocnemu podpadały zapaleniu; bydło od téy słabości napadnięte we dwie doby życie kończyło. Lekarze woyskowi zabraniali używania z niego mięsa. Nie słuchano ich iednak i z wielkim zadziwieniem tak samych lekarzy, iako i małej liczby woyskowych, którzy z obawy złego skutku, wstrzemięźliwszemi byli, niepostuśzni przy dobrém zdrowiu się utrzymali. Cóż zna-

czą, co dowodzą niektóre przykłady pojedyncze, przeciwko tylu faktom iawnym i powszechnym? Te wyliczając przykłady nie ma komisya zamiaru doradzać, aby padłe konie były obracane na żywność dla ludzi, ale przywodzi je, dla obeznania z niemi powszechności i oddalenia tak od niéy, iako i urzędów policyynnych obawy, iaką mogłoby zrodzić używanie mięsa z bydła, którego zdrowie iest podey-rzane, lub nie zaświadczone.

Scięgacze dla fabrykantów kleiu, kiedy świe-
żo niemogą bydź sprzedane, należy zaraz po ich odłączeniu, zamoczyć w mléku wapiennym i to po kilkakrotnie powtarzać; potém rozpostrzec w suszarni, dla wysuszenia i uniknienia zgnilizny.

Wnętrznosci. Kiszki, o ile nie mogą bydź przerobione na stróny, można wraz z innymi wnętrznościami obrócić na tłustość woskową, albo, zmieszawszy z ziemią, przerobić na kompost do użyżnienia ziemi.

Tłustość; w wyskwarzaniu téyże znaczne mogłyby bydź zaprowadzone ulepszenia, poczęści przez użycie prass, poczęści kwasu siarczanego. Emalierowie przenoszą tłustość końską nad każdą inną do swoich robót. Również iéy używają zamesz-nicy do wyprawy, a rymarze do zmiękczenia s^łórek.

Kopyta grzebieniarze kupuią, płacąc po 12 do 15 franków za 104 sztuk; które zaś nie są zdadne do tego użytku, przedaią się na wagę po 10 franków za 100 kilogrammów.

Kości. Minęły czasy, kiedy wniyscia do Paryża, na 5 do 6 mil (franc.) w około były otoczone szczątkami kości ze zwierząt domowych, albo używano ich do murów, albo wreszcie co miesiąc stosami palono w Montfaucon. Przez postęp chemii stały się one pożytecznym materiałem dla rozmaitych kunsztów, i dziś tak są poszukiwane, że nie tylko w znaczney odległości wyzbierano, a nawet z dawnych murów, gdzie służyły za materiał budowlany, powymowano: ale tak są rzadkie, iż Francya na swoje potrzeby sprowadzać je musi z Hiszpanii, Włoch, a nawet z Ameryki (*). Na sam nawóz dla rolników ogromna ilość ich wychodzi; wielkie młyny do ich mielenia, w Departamentach Rodanu, Puy-de Dôme i innych są pozakładane. Komisya jest tego mniemania, że zapomocą pary wodney możnaby wprzódę wyciągnąć z nich część galarety na kléy. Tym sposobem otrzymanoby 12 do 15 procentu kleiu; kości téy operacyi poddane ieszcze bardzo znaczną ilość galarety zawieraiąc, mogłyby bydź odprzedane rolnikom.

Naystarsze nawet kości przydatne są do tego użytku; ponieważ wyięte z dawnych murów mieyskich wydawały prawie równą ilość galarety, iak świeże. Ludzkie kości, które od 5 do 600 lat w katakombach leżały, przez rozbiór takiż sam okaza-

(*) Jednak na ścierwisku komisya znalazła ich wielką mnogość. *R.*

ty wypadek; albowiem wypalając je do białości, znaleziono w nich 59,7 palnéy materji zwierzęcój, a rozpuszczając w kwasie wodosolnym, 27 na sto suchój galarety.

Pod Strasburgiem, gdzie się znajduje młyn do mielenia kości, przesiwiają je, tak, że proch kościany nie wiele kawałków wielkości grochu zawiera. Właściciel dodaie do niego jedną dziesiątą część salétry; dodatek takowy dwoiaką przynosi korzyść; nayprzód, że kości zachowuie od fermentacyi, powtóre, że ich własność użyźniającą powiększa. Za 100 kilogrammów tego nawozu, płacą rolnicy aż do 16 franków.

XIV.

WPLYW OLEYNEGO POKRYCIA NA FERMENTUJĄCE ROZCIEKI,

(*Journal für techni. und ökon. Chemie.*)

Nalawszy oleju na rozciek fermentujący, drobne drożdżowe cząstki pływające w rozcieku, powiększą części na dno opadają, jeżeli tylko warstwa oleju niezbyt jest cienka. Ten fenomen jest skutkiem ciśnienia, które olej na powierzchnię rozcieku wywierają. Fermentacya w nim przędz się wszczynają, i bieg téżże jest skorszy, z przyczyny

parcia, mocą którego stałe cząstki w rozcieku do siebie się przybliżają. Jeżeli warszta oleiu zbyt jest cienka, wówczas fermentacya prędkóy rozpocząć się nie może, a nawet powolniejsza bywa, i dłużej trwa, niżeli w rozciekach oleiem nie nalanych, co pochodzi z zatamowania przystępu zewnętrznego powietrza.

Porównawszy po ukończeniu fermentacyi rozciek nalany oleiem, z rozciekiem, który bez tego przykrycia fermentował, przekonamy się: że pierwszy ma większą tęgość, i żadnego kwasu nie zawiera, a ostatni powiększény części w ocet się zamienia. Obadwa skutki łatwo wytłómaczyć można; albowiem: 1^{od} warszta oleiu staie poniekąd na przeszkodzie ulotnieniu się kwasu węglowego (*), a szczególnię spirytusu, który z tężże przyczyny w większény ilości w rozcieku zostaje: 2^{re} przykrycie olejne ciśnieniem swoim sprawiaie, że oddzielone cząstki drożdżowe prędkóy na dno opadają, a tём samém nie tak łatwo dalszą fermentacyą, czyli skwasnienie rozcieku, sprawiają; 3^{cie} ochrania rozciek od przystępu zewnętrznego powietrza, a tём samém przeszkadza tworzeniu się w nim octu, który bez kwasorodu utworzyć się się nie może.

(*) Co atoli w takim tylko razie nastąpić może, kiedy warszta oleiu niezbyt jest gruba; w przeciwnym razie, jeżeli oléy zbyt mocne ciśnienie wywierá, tём samém kwas węglowy z większą uwalnia się łatwością.

Oléy okrywaiący powiérzchnią pŁynu, rozpuszcza w sobie, nim się rozpocznie fermentacya, zawarte w rozcieku sŁodkie części. Poznać to można z tąd, iż sŁodkiego nabiera smaku; że paląc się, gęsty dym wydaie; naostatek, że kiedy mocno rozgrzany zostanie, wówczas zwęglone cząstki na dno naczynia opadaia.

XV.

PRZEPIS DO PRAWDZIWÉY WODY KOŁOŃSKIEY,

Jana Maryana Jakóba Fariny, patentowany we Francyi, Bawaryi (1826 na lat 10) i Pol-szce (r. 1828 na lat pięć).

A.

Do 10 kwart spirytusu winnego zawiérniajacego 33° (*) tęgości, wléy i zostaw przez cztery tygodnie następuiające oleyki:

- | | |
|----------------------------|---------|
| 1) Cytrynowego | 2 uncye |
| 2) Portugalskiego (**) | 1 „ |
| 3) Bergamutowego | 2 „ |

(*) Niewyrażono podług iakiego areometru. Ponieważ zaś we Francyi używany jest Cartiera, przeto z porównania wypada przeszło 10½ st. Magiera. *R.*

(**) To iest, że skórek pomarańczowych. *R.*

4) Cedratowego (*)	1	unc.
5) Limonowego (**)	1	„
6) Neroli (***)	$\frac{1}{2}$	„
7) Rozmarynowego	$\frac{1}{2}$	„
8) Tymiankowego	$\frac{1}{4}$	„

B.

Destylacja w wodnój kąpieli.

1) Ziela melissy (****)	2	funt
2) Hysopu	$\frac{1}{4}$	„
3) Piołunu	$\frac{1}{8}$	„
4) Mięty pieprznój	$\frac{1}{8}$	„
5) Goździków	$\frac{1}{8}$	„
6) Kwiatu muszkatowego	$\frac{1}{8}$	„
7) Jagód łańcuchowych	$\frac{1}{8}$	„
8) Cynamonu	$\frac{1}{10}$	„
9) Kardamomu drobnego	$\frac{1}{15}$	„
Spirytusu winnego	7	kwart
Wody	1	„

Sposób przyrządzenia tych substancyj przed destylacją.

Wymienione pod liczbą 1. 2, 3. 4. zioła, należy trzema kwartami spirytusu winnego, i niech

(*) *Oleum vol. cedrae.*

(**) *Oleum vol. Limonis.*

(***) Z kwiatu pomarańczowego.

(****) *Melissa officinalis.*

wszystko moknie 8 dni. Wymienione pod liczbami 5 6 7 8 i 9 korzenia potłucz, i mocz osobno w czterech kwartach spirytusu, także dni ośm.

Po upłynieniu tego czasu zmieszaj razem obiedwie infuzye, precedziwszy iednak wprzódy infuzją korzeni przez czyste lniane płótno. Korzenie w lniany płatek zawinawszy, włóż w środek ziół, i wszystko razem nabij do alembika lub retorty; doléy kwartę wody; zamknij szczelnie i w kąpieli wodnéy przepędzając odbierz tylko $3\frac{1}{2}$ kwarty.

Spirytus tak odebrany zachowuie się do dalszego użytku we flaszy szczelnie zamkniętý.

Po czterech tygodniach przyléy do 10 kwart infuzyi A, iednę kwartę destylowanego spirytusu B, zostaw tę mieszaninę ośm dni spokojnie, a następnie precedź.

Uwaga. Bardzo wiele zależy na czystości olejków, aby nie były fałszowane; nie łatwo zaś takich dostać.

XVI.

UWIADOMIENIE O NOWO WYNALEZIONYM SPOSOBIE
KLEIENIA PAPIERU W KADZIACH,

przez P. Lespremont, w Fontenéy pod Salins.

Dotychczas używany sposób kleienia papieru w kadziach nie dał się zastosować do pospolitych tegoż

gatunków; iuż z téy przyczyny, że znacznych wymaga nakładów, a témsamém podwyższa cenę wyrobu; iuż dla tego, iż żądanych własności papiérowi nie udziela, i nie łatwo wykonać go można.

Ta trudność, tudzież korzyści wynikające z klejenia w kadziach, spowodowały P. Lespremont do przedsięwzięcia nowych w téy mierze doświadczeń, które mu się pomyślnie udały. Postępowanie przezeń wynalężone, ma bydź w skutku nieomyślne, wygodne, łatwe, tanie; z tego zaś szczególniéj względu przed innemi na pierwszeństwo zasługuie, że ie zarówno do wszelkich gatunków papiéru, od nacyjniejszego do naypośledniejszego, zastosować można. Wynalazca zapewnia, że we własnéy papiérni, w Fontenéy pod Salins, doświadczył skuteczności tego nowego sposobu. Substancya, której używa, ma bydź nawet tańsza od zwyczajnego kleiu: bo na sto funtów papiéru tylko 5 centymów ($2\frac{1}{2}$ grosza) kosztuie.

P. Lespremont oznaymuie gotowość swoię udzielenia pod pewnemi słusznemi i umiarkowanemi warunkami rzeczonego sposobu, każdemu papiérnikowi, któryby się chciał udać do niego; korzyści, za które ręczy, są następujące:

1. Że się papier doskonale nakleia;
2. Massa tak mało traci na kolorze, iż to ledwo można dostrzedz;
3. Że oszczędza się wiele czasu; bo ieżeli służy

pogoda, nie więcéy potrzeba iak 24-36 godzin na rozgatunkowanie i przyrządzenie papieru po wyczerpaniu na formy;

4. Żaden z tych przypadków nie może się wydarzyć, iakim ulega kleienie papieru przy użyciu zwyczajnego sposobu;

5. Że tak gruby iako i cienki papier zarówno dobrze kléy przyjmują, nawet w temperaturze 28°;

6. Że przy powtórném przyrządzaniu papieru, prawie nic na wyrzut nie odchodzi;

7. Że po wyczerpaniu więcéy niż połowę zachodu umnieyszyć sobie można, iakoteż

8. znaczną część opału oszczędzić; albowiem kléy przez P. Lespremont używany prędzéy i łatwiéy sporządza się niżeli zwyczajny;

9. Że ten sposób o 50-60 procentu tańszy iest niżeli używany dotąd sposób kleienia papieru w ka-dzi; tańszy nawet od zwyczajnego sposobu kleienia;

10. Że rozwieszanie na drugi dzień po wyczerpaniu odłożyć można, czyli stosy były prassowane, lub nie; czego żadne inne postępowanie nie pozwala;

11. Że natychmiast po wyczerpaniu rozwieszać można po 2 do 6 i więcéy arkuszy, nie obawiając się, żeby papier, bądź wewnątrz, bądź z wiérzchu, bądź u spodu niejednostaynie był nakleiony; czego także żadnym innym sposobem dokazać nie można;

12. Że papier o $\frac{1}{10}$ staie się ważniejszym; przez co się tyleż prawie szmat oszczędza;

13. Że papier tak tężeie iak w zwyczajnym sposobie postępowania, i żadný nie ma odrażaiącoy woni;

14. Że go dwarazy rozwieszać nie potrzeba; tém samém więc suszenie nie tak wiele miejsca zabiera;

15. Że postępowanie to nie wymaga żadnego nowego przyrządzenia w papiérni, żadnych nowych sprzętów i t. d.

Wynalazca uwalnia każdego od dopełnienia warunków umowy, gdyby którakolwiek z tych korzyści podług tego nowego sposobu rzeczywiście osiągniona nie została.

XVII.

OGÓLNY WYKAZ FABRYK I WARSZTATÓW,

które, ze względu na szkodliwość dla zdrowia, uprzykrzenia, lub niebezpieczeństwa dla sąsiadów, we Francyi, bez pozwolenia miejscowój Zwierzchności policyynój, zakładane być nie mogą.

Wykaz ten ułożony został we Francyi z polecenia Ministra spraw wewnętrznych, według rozprządzenia cesarskiego z dnia 15 paźdz. 1810, tudzież

według króleskich z dn. 14 stycznia 1815; 29 czerw. 1818; 25 lipca i 29 września 1823; 20 sierp. 1824; i 9 lutego 1825 roku. Podano go do powszechnéj wiadomości w numerze 67. dziennika francuzkiego *Mercure technologique*.

Wszystkie fabryki i rękodzielnie, podzielone są pod temi względami na trzy klasy; W piérwszéj umieszczono nayniebezpieczniejsze; w drugiéj mniéj, w trzeciéj naymniéj szkodliwe.

Oznaczenie:

fabryk i rękodzielni ze względu na szkodliwość dla zdrowia, niedogodności, lub niebezpieczeństwo, wedle porządku alfabetycznego.

Krótka treść.

1) szkodliwości; 2) stopnia teyże; 3) klasyfikacyi z pomienionych względów.

Alkali gryzące płynne (wyrabianie)	Bardzo mała niedogodność. 3 klasa.
Atrament drukarski (fabryki tegoż)	Bardzo przykry zapach i niebezpieczeństwo ognia 1 kl.
Atrament do pisania (fabryka)	Bardzo małe niedogodności. 3 kl.
Berlińskiéy farby niebieskiéy (fabryki), kiedy dym powstający i gaz wodorodnysiarzysty są palone.	Nie wiele nieprzyjemności. 2 kl.
Takaż fabryka bez spalania dymu i gazu.	Przykry zapach i niezdrowy. 1 kl.
Ditto (składy krwi bydłécy do wyrabiania teyże farby). Patrz krew bydłéca.	Bardzo nieprzyjemna odraza, szczególniéy ieżeli krew zachowana do użytku nie iest sucha. 1 kl.
B l a c h a (lakierowanie teyże.	Nieprzyjemny zapach i niebezpiecz. ognia. 2 kl.

- Blacha pobielana cyną** (fabryki teyże).
Bardzo małe niedogodności. 3 kl.
- Bielenie płótna** (chemiczne, kwasem chlorowym).
Nieprzyjemna odraza. 2 kl.
- Bielenit ołowiany** (*Bleiwias*). fabryka
Szkodliwość z pewnego względu dla zdrowia robotników. 2 kl.
- Borax sztuczny**; (fabryka tegoż).
Bardzo małe niedogodności. 3 kl.
- Borax** (rafinerye tegoż).
Bardzo małe niedogodności. 3 kl.
- Błękitna farba z miedzi, i inne osady miedziane** (wyrabianie tychże).
Żadny niedogodn., prócz odpływu wody, do płókania używaney. 3 kl.
- Białoskórnicstwo**.
Przykry zapach. 2 kl.
- Chloryna, czyli kwas solny kwasorodny** (fabrykacya teyże) kiedy się w miejscu wyrabiania na użytek obraca.
Nieprzyjemna, przykra odraza, jeżeli aparaty nie są szczelne, co się czasem wydarza. 2 kl.
- Chloran alkaliczny, czyli woda żawellowa** (fabrykacya na dużą skalę na handel i dla użytku ręko-dzielnego).
Toż samo. 1 kl.
- Chloran alkaliczny, czyli woda żawellowa**; kiedy się w miejscu wyrabiania na użytek obraca.
Mniejsza iak w poprzedzających szkodliwość z przyczyny mniejszey ilości wyrobów. 2 kl.
- Cykorya do kawy** (fabryki teyże).
Bardzo mała niedogodność. 3 kl.
- Czerwona farba pruska**; *Braunroth*, wyrabianie teyże w otwartych naczyniach.
Nieprzyjemne i na wegetacyą roślin szkodliwy wpływ wywierające wyziewy, jeżeli się wyrabia z koperwasu żelaznego. 1 kl.

- Taż farba, kiedy jest wyrabiana w zamkniętych naczyniach.
- Cegielnie.
- Cegła; wypalanie teyże na otwartem powietrzu, iak we Flandryi.
- Chlewy dla świń.
- Cukier; rafinerye tegoż.
- Cyna; ianie teyże.
- Cynowa sól; fabrykacya teyże.
- Drzewo; składy tegoż na opał w miastach.
- Emalia; (fabryki teyże); patrz. Szkło.
- Faians; fabryki tegoż.
- Farbiernie.
- Fayki; wyrabianie tychże.
- Galareta; wyciąganie teyże z kości przez gotowanie i zapomocą kwasów.
- Cokolwiek szkodliwego zapachu i dymu. 2 kl.
- Gęsty dym na początku, przy małym ogniu. 2 kl;
- Podobnież. 3 kl.
- Niežnośny smród, i uprzykrzony kwik. 1 kl.
- Dym, nieczystość i smród. 2 kl.
- Bardzo małe niedogodności. 3 kl.
- Bardzo nieprzyjemny zapach. 2 kl.
- Niebezpieczeństwo ognia wymagające policyjnego dozoru. 3 kl.
- Dym. 1 kl.
- Dym z początku kiedy się ogień zapali. 2 kl.
- Brudy, i nieprzyjemna woń, jeżeli skrzynie na siarkę źle są urządzone. 3 kl.
- Dym iak w małych fabrykach naczyń faiansowych. 2 kl.
- Dosyć nieprzyjemna odraz, kiedy materyał nie jest świeży. 3 kl.

Garbarnie.

Garniarstwo.

Gaz; (użyty do osmalania tkanin bawełnianych).

Gips; piec do wypalania tegoż.

Dto; piec do wypalania tegoż, które w roku tylko przez miesiąc icden idą.

Gisernie; (topienie w tyglach).

Dto; (jeżeli metale topią się w piecu **Wilkinsona**).

Dto; topienie w wielkich masach w piecach rewerberowych.

Dto; odlewanie czcionek drukarskich.

Gleyta ołowiana; wyrabianie téż.

Gorzelnie.

Guziki metalowe; fabryki tychże.

Jatki rzeźnicze w miastach więcéy niż 10,000 mieszkańców liczących.

Jatki rzeźnicze w miastach, nie mających 10000 ludności.

Smród. 2 kl.

Dym przy małym ogniu. 2 kl.

Mała szkodliwość z powodu, że operacya na małą stopę się wykonywa. 3 kl.

Wiele dymu, łoskot, kurzawa. 2 kl.

Podobnież, w stosunku do obszerności zakładu. 3 kl.

Cokolwiek dymu. 3 kl.

Szkodliwy dym i para. 2 kl.

Niebezpieczne pary, szczególnie z pieców, gdzie się topią ołów, cynk, miedź i t. d. 2 kl.

Bardzo małe niedogodności. 3 kl.

Niebezpieczne dla zdrowia wylęwy. 1 kl.

Niebezpieczeństwo ognia. 2 kl.

Hałas. 3 kl.

Niebezpieczeństwo ucieczki bydła; niezupełna odraza. 1 kl.

Toż samo. 3 kl.

- Kalcynacja kości zwierzęcych**, bez spalania dymu.
- Dto**; kości zwierzęcych ze spalaniem dymu.
- Kamfora**; wyrabianie teyże, i rafinowanie.
- Kapelusze**; fabryki tychże.
- Klęcy**; fabryki tegoż.
- Dto**; introligatorski i pargaminowy.
- Dto**; ze skórek królikowych.
- Kołdry wełniane**; fabryka tychże.
- Konopie**; rosenie tychże w wodzie, w znaczney ilości.
- Kości**; bielienie tychże na użytek fabrykantów guzików i wachlarzy. (patrz także kalcynacja)
- Zapach nieprzyjemny** z przypalonych części zwierzęcych, który się daleko rozszerza. 2 kl.
- Nieprzyjemny zapach** kiedy aparaty przepuszczają, co od czasu do czasu zdarza się koniecznie. 2 kl.
- Odrażający zapach**, i pewne niebezpieczeństwo ognia. 3 kl.
- Odptywanie nieczystéy wody** i czarny pył powstający z trzepania po ufarbowaniu, który się daleko rozlatuje. 2 kl.
- Przykry smród**. 2 kl.
- Bardzo małe niedogodności**. 3 kl.
- Nieco przykrego zapachu**. 3 kl.
- Niebezpieczeństwo** z przyczyny rozlatujących się delikatnych włókienek wełnianych, tudzież z powodu odrazy przypalonego oleju, i pary siarczanéy, jeżeli skrzynie na siarkę źle są urządzone. 2 kl.
- Bardzo szkodliwe dla zdrowia** wyziewy. 1 kl.
- Bardzo małe niedogodności**; gdyż bielienie uskutecznić można zapomocą pary lub na rosie. 2 kl.

Krew bydłęca; składy teyż i warsztaty, gdzie się suszy na materyał do wyrabiania niebieskię farby berlińskię.

Krochmal kartoflany; wyrabianie tegoż.

Krochmal z pszenicy.

Kwas salétrowy; wyrabianie tegoż przez rozkład salétry zapomocą kwasu siarczanego w aparacie Woolfa.

Kwas wodosolny, czyli wodochlorowy; wyrabianie tegoż w zamkniętych naczyniach.

Kwas chlorowy kwasorodny; patrz: chloryna.

Kwas chlorowy kwasorodny, ieżeli się w miejscu wyrabiania na użytek obraca.

Kwas siarczany; wyrabianie tegoż.

Kwas drzewny przypalony; wyrabianie tegoż, ieżeli się niespalone gazy w powietrzu rozścięraią.

Dto; ieżeli gazy ulegaią spaleni.

Kwiat siarczany; wyrabianie tegoż.

Zapach wielce nieprzyjemny, szczególnię kiedy krew zachowana do użytku nie jest zupełnie sucha. 1 kl.

Nieprzyjemny zapach z odchodzący wody po wymyciu. 3 kl.

Zapach bardzo nieprzyjemny. 1 kl.

Nieprzyjemna, przykra para, ieżeli aparaty przepuszczaią, co się nieraz zdarza. 2 kl.

Toż samo. 2 kl.

Toż samo. 2 kl.

Toż samo. 2 kl.

Wyziewy nieprzyjemne i niezdrowe, szkodliwe dla wegetacyi. 1 kl.

Wiele dymu i nader nieprzyjemny empircumatyczny zapach. 1 kl.

Cokolwiek dymu i odraza empircumatyczna. 2 kl.

Wielkie niebezpieczeństwo ognia, i przykry zapach. 1 kl.

Lak do pieczętowania; fabryka tegoż.	Małe niebezpieczeństwo ognia. 2 kl.
Lakier; fabryka tychże.	Wielkie niebezpieczeństwo ognia i nieprzyjemna odraza. 1 kl.
Lakmus; fabryka tegoż.	Nieprzyjemna odraza. 2 kl.
Likier; fabryka tegoż.	Niebezpieczeństwo ognia. 2 kl.
Łó y; wyskwarzanie tegoż.	Smród i niebezpieczeństwo ognia. 1 kl.
Łó y; topienie tegoż przy otwartym ogniu i lanie w krażki.	Nieprzyjemna odraza i niebezpieczeństwo ognia. 1 kl.
Łó y; topienie tegoż w wodnój kąpieli, albo zapomocą pary.	Niebezpieczeństwo ognia. 1 kl.
Massiko; wyrabianie tegoż.	Niebezpieczne wyziewy. 1 kl.
Menażcrye.	Niebezpieczeństwo w przypadku gdy drapieżne zwierzęta z klatek na wolność się wyrwą. 1 kl.
Metal; oddzielanie w piecu rewerberowym.	Dym i pary niezdrowe, szkodliwe dla wegetacyi. 1 kl.
Dto; oddzielanie złota, albo srebra zapomocą kwasu siarczanego, kiedy się zgęszczają gazy powstające przy téy operacyi.	Bardzo małe niedogodności, ieżeli aparaty dobrze są urządzone. 2 kl.
Dto; ieżeli powstające gazy rozszerzają się w powietrzu.	Szkodliwe dla zdrowia gazy. 1 kl.
Miedź; lanie i kucie teyż.	Dym, niezdrowe wyziewy niebezpieczeństwo ognia. 2 kl.

Mięso; solenie i przyrządzanie tegoż.	Nieco przykrego zapachu. 3 kl.
Mięso i zwłoki zwierzęce; składy, warsztaty i fabryki, gdzie takie substancje do dalszego użytku przyrządzają się i suszą.	Bardzo nieprzyjemna woń. 1 kl.
Minia; fabryki teżc.	Mniéy niebezpieczne wyziewy, jak przy wyrabianiu massiko. 1 kl.
Młyny zbożowe w miastach.	Łoskot i kurz. 2 kl.
Młyny olejne.	Pewna odraza i niebezpieczeństwo ognia. 3 kl.
Młyny do mielenia gipsu, wapna i żwiru.	Łoskot; szkodliwość dla zdrowia robotników. 1 kl.
Mydlarnie.	Brud, dym, i nieprzyjemna odraza. 3 kl.
Na wóz w proszku.	Bardzo nieprzyjemna odraza. 1 kl.
Dto, składy tegoż w gnojówkach	Nieprzyjemna i niezdrowa odraza. 1 kl.
Obory dla krów doynych w miastach liczących przeszło 5,000 ludności.	Przykra odraza. 3 kl.
Occian miedzi, (gryspan); wyrabianie tegoż.	Bardzo małe niedogodności. 3 kl.
Oceć; wyrabianie tegoż.	Niebezpieczeństwo ognia, i wybuchnień. 1 kl.
Ognie ochotne.	Bardzo małe niedogodności. 3 kl.
Okra żółta; kaleynacya teżc dla zamienienia icy na czerwoną.	Cokolwiek dymu. 3 kl.
Ołbrot; wyrabianie swiec tegoż.	Pewne niebezpieczeństwo ognia. 3 kl.

- Olejek piołunowy;** wyrabianie tegoż.
- Oléy;** czyszczenie tegoż zapomocą kwasu siarczowego.
- Dot;** składy terpentyny i innych olejów.
- Dot;** destylacya na wielką skalę terpentyny i olejku lewandowego.
- Ołó w;** topienie tegoż i wyrabianie rur ołowianych.
- Dot;** wyrabianie occianu ołowiu, czyli cukru ołowianego.
- Dot;** wyrabianie chromianu ołowiu.
- Dot;** lanie i kucie ołowiu.
- O smalanie gazem tkanin bawełnianych;**
- Palenie materyi złotych i srebrnych.**
- Papier;** wyrabianie tegoż.
- Dot;** malowanie i marmurowanie.
- Pargamin;** wyrabianie tegoż.
- Parowe maszyny** zwysockiem parciem, albo takie, u których siła rozprężna pary 2. atmosfery przechodzi, chociażby nawet dym zupełnie miał być spalony.
- Niebezpieczeństwo ognia.** 2 kl.
- Niebezpieczeństwo ognia i zły zapach wody do opłókiwania używaney.** 2 kl.
- Niebezpieczeństwo ognia,** gdyż oléy się ulatnia i za przybliżeniem świecy zapalić się może. 2 kl.
- Nieprzyjemne pary i niebezpieczeństwo ognia.** 1 kl.
- Bardzo małe niedogodności.** 3 kl.
- Pewna szkodliwość, ale tylko dla zdrowia robotników.** 3 kl.
- Bardzo małe niedogodności.** 3 kl.
- Toż samo.** 3 kl.
- Przykra odraza.** 2 kl.
- Niebezp. ognia.** 2 kl.
- Toż samo.** 3 kl.
- Cokolwiek nieprzyjemny woni.** 3 kl.
- Dym, albowiem dotąd w żadnym piecu doskonale spalony być nie może.** Niebezpieczeństwo pęknięcia kotła. 2 kl.

Parowe maszyny z niskim parciem, jeżeli dym nie jest palony.	Dym od czasu do czasu. 2 kl.
Dto; z niskim parciem, w których dym ulega spalaniu.	Toż samo. 3 kl.
Piecze do wypalania wapna.	Gęsty dym. 2 kl.
Piecze wapienne, które tylko przez jeden miesiąc na rok idą.	Toż samo. 3 kl.
Piecze hutnicze wysokie.	Dym, niebezpiecz. ognia. 1 kl.
Piwowarstwo.	Gęsty dym jeżeli piecze zle są urządzone, i nieco woni. 3 kl.
Płótno lniane; drukowanie tegoż.	Nieprzyjemna wonia i niebezpieczeństwo ognia. 3 kl.
Dto; lakierowanie.	Toż samo. 1 kl.
Płótno woskowane; (cerata) fabryki tegoż.	Niebezpiecz. ognia, przykra odraza. 3 kl.
Popiół żelazny; traktowanie tegoż ołowiem.	Dym i para szkodliwa dla zdrowia. 1 kl.
Dto; traktowanie tegoż żywym srebrem i destylacja amalgamów.	Niebezpiecz. dla zdrowia od pary żywego srebra w warsztatach. 2 kl.
Porcelana; fabryki teyże.	Dym, niebezpiecz. ognia. 2 kl.
Pozłotnictwo.	Szkodliwe dla zdrowia rzemieślników, którzy dostają trzęsączki. 3 kl.
Pralnie.	Wielkie nieprzyjemności z przyczyny rozkładu wody mydlanej, jeżeli nie ma odpływu. 3 kl.

- Proch palny**, czyli ruszniczy; wyrabianie tegoż.
- Róg**; przyrządzanie tegoż i kraianie.
- Ryby i śledzie**; solenie tychże.
- Safian**; wyrabianie tegoż.
- Salétra**; wyrabianie i czyszczenie teyże.
- Séry**; składy tychże.
- Siarczan ammonii**; wyrabianie tegoż przez destylacyą zwierzęcych substancyi.
- Siarczan miedzi**; wyrabianie tegoż, zapomocą siarki.
- Dto**; wyrabianie tegoż zapomocą kwasu siarczanego, i niedokwasu albo węglanu miedzi.
- Siarczan potażu**; czyszczenie tegoż.
- Siarczan sody**; wyrabianie tegoż w otwartych naczyniach.
- Dto w zamkniętych naczyniach.**
- Siarczan żelaza i cynku**; wyrabianie tych soli, zapomocą kwasu siarczanego i metalów.
- Siarczan żelaza i glinki**; wyciąganie tych
- Niebezpie. wybuchnień i ognia. 1 kl.
- Cokolwiek nieprzyjemnéy woni. 3 kl.
- Bardzo przykry zapach. 2 kl.
- Odrzliwe zapachy; fabryki takie winny bydź nad bieżącą wodą zakładane. 2 kl.
- Dym, niebezpiecze. ognia. 3 kl.
- Bardzo przykra odraza. 2 kl.
- Przykra daleko rozchodząca się odraza. 1 kl.
- Nieprzyjemne pary, szkodliwe wegetacyi. 1 kl.
- Bardzo małe niedogodności. 3 kl.
- Bardzo małe niedogodności. 3 kl.
- Przykra odraza, która się daleko rozchodzi i szkodliwie działa na wegetacyą roślin. 1 kl.
- Cokolwiek dymu i smrodu. 2 kl.
- Cokolwiek nieprzyjemnéy odrazy. 2 kl.
- Dym i brud. 3 kl.

- soli z substancjami, w których się znajdują i zamienianie siarczanu glinki na atun.
- Siarka**; destylacja teyże. Wielkie niebezpie. ognia, i nieprzyjemna odraza. 1 kl.
- Dto**; topienie teyże. Toż samo. 2 kl.
- Siarka**; połączenie metaliczne (prażenie tychże Nieprzyjemne dla wegetacyi i szkodliwe dla zdrowia pary. 1 kl.
- Siarniczki**; wyrabianie tychże. Patrz proch.
- Skóra**; przyrządzanie teyże. Przykry zapach. 2 kl.
- Dto**; lakierowanie. Przykry zapach i niebezpie. ognia. 1 kl.
- Dto**; składy surowych. Nieprzyjemna i niezdrowa wonia. 2 kl.
- Smoła**; wyrabianie teyże. Niebezpie. ognia. 2 kl.
- Soda**; wyrabianie teyże, czyli rozkład siarczanu sody. Lym. 3 kl.
- Dto**; wyrabianie węgla sody. Cokolwiek dymu. 3 kl.
- Sól kuchenna**; rafinacja teyże. Bardzo małe niedogodności. 3 kl.
- Sól amoniacka**; wyrabianie teyże. Bardzo przykre i daleko rozlatujące się zapachy. 1 kl.
- Stal**; wyrabianie teyże. Dym niebezpie. ognia. 2 kl.
- Staniół**; fabryki tegoż. Bardzo małe niedogodności, jeżeli się robota za pomocą walców uskutecznia. 3 kl.
- Stróny**; wyrabianie tychże do instrumentów muzycznych. Niema odrazy, jeżeli jest urządzony ściek dla wody, co się nie zawsze zdarza. 1 kl.

S w i é c e; lanie tychże.	Niebezpie. ognia, i smród. 2 kl.
S w i é c e w o s k o w e.	Niebezpie. ognia. 3 kl.
S y r o p z k r o c h m a l u k a r t o - f l a n e g o.	Potrzeba urządzenia ścieku dla wody. 3 kl.
S z k ł o; kryształy i emalie, fabryki tychże.	Wielkie dymy, niebezpie. ognia. 1 kl.
S z m a t y; zbieranie tychże.	Przykry smród i niezdrowy. 2 kl.
S z r ó t; wyrabianie tegoż.	Bardzo małe niedogodności. 3 kl.
T a b a k i e r k i z t e k t u r y p a p i e r o w é y; w y r a - b i a n i e t y c h ż e.	Cokolwiek przykréy odra- zy i niebezpie. ognia. 2 kl.
T a b l i c z k i w o s k o w e; w y r a b i a n i e t y c h ż e.	Niebezpie. ognia, przykra od- raza. 1 kl.
T e k t u r a p a p i e r o w a; w y r a b i a n i e t e j ż e.	Cokolwiek przykréy odra- zy. 2 kl.
T e r p e n t y n a; w y r a b i a - n i e t e j ż e.	Niezdrowe przykre pary, niebezpie. ognia. 1 kl.
T r a u r y b i; przyrządzanie tegoż.	Odraza, niebezpie. ognia. 1 kl.
T y t u Ń; wyrabianie tegoż.	Przykra odraza. 2 kl.
D t o; palenie żeberek z liści tegoż na otwartem po- wietrzu.	Toż samo. 1 kl.
W ę g l e z w i e r z ę c e; w y - p a l a n i e t y c h ż e b e z s p a l e - n i a d y m u.	Przykra daleko się rozsze- rzająca odraza. 1 kl.
D t o; ze spaleniem dymu.	Zawsze cokolwiek odrazy. 3 kl.
D t o; składy węgla drzewne- g o p o m i a s t a c h.	Niebezpieczeństwo ognia, szczególnie, jeżeli wę- giel był wypalany w zam- kniętych naczyniach; gdyż wówczas same przez się zapalić się mogą. 3 kl.

Węgiel drzewny; wypalanie tegoż w zamkniętych naczyniach.	Dym, niebezpie. ognia. 2 kl.
Węgiel kamienny; wypalanie tegoż w otwartych naczyniach.	Dym i bardzo przykra odraza. 1 kl.
Dto; czyszczenie tegoż w zamkniętych naczyniach.	Cokolwiek odrazy i dymu. 2 kl.
Wełna, mycie teyże.	Za miastem w rzekach wykonywane bydź powinno. 3 kl.
Żywiec; czyszczenie teyże i wyciąganie z niey terpentyny.	Przykry zapach, niebezpie. ognia. 1 kl.
Zamesznicy.	Cokolwiek odrazy. 2 kl.

XVIII.

ROZMAITOŚCI.

1. Ilość cukru, kawy, kakao, bawełny, lnu, iedwabiu surowego i przędzonego oraz łoiu, wprowadzonych do Anglii.

<i>W latach</i>	<i>Cukru (*) cent.</i>	<i>kawy i kakao. funt.</i>	<i>Bawełny cent. (**)</i>
1824	3,127,691	8,742,720	187,649,721.
—5	3,267,503	8,584,909	141,063,139.
—6	2,966,981	11,437,038	202,546,869.
—7	3,574,860	13,556,109	162,889,012.
—8	3,340,927	15,952,169	349,808,188.

(*) Po odtrąceniu wyrobionego i wyprowadzonego cukru rafinowanego. *Gaglignani* N. 4402.

(**) Zdać się, że to raczćy będą funty nie cetnary. R.

<i>W latach</i>	<i>Lnu cent.</i>	<i>Jedwabiu surowego i przędzonego cent.</i>	<i>Łoju cent.</i>
1824	546,625	2,477,908	758,710.
—5	721,467	4,011,048	792,635.
—6	1,006,550	3,604,058	1,133,746.
—7	696,282	2,253,513	963,016.
—8	898,039	4,213,153	1,191,797.

2. *Wysokość kapitału, któremu w samym Paryżu nadaie obieg zachowanie i leczenie zębów, a mianowicie: na szczoteczki, za recepty, operacye dentystów i prozki, podaie pisemko: L'art du Dentyste, rocznie na 4,379,000 franków, które składa 800,000czna ludność paryzka.*

3. *Klę wodo-trwały.* Zwyczajny klę namoczyć w zimnéy wodzie, a gdy w téyże zupełnie rozpęcnicie, tak iednak iżby nie stracił swoiéy początkowéy formy, rozpuścić go, przy pomocy łagodnego ciepła, w zwyczajnym surowym oleiu lnianym. Gdy się całkiem rozpuści, smarować nim powięrcznie przedmiotów które mają bydź skleiane. Klę tym sposobem przyrządzony wysycha w oka mgnieniu, i w wodzie się nie rozpuszcza. (*Handw. und Künstler*).

4. *Tłustość woskowa.* Podług patentu wziętego w Bawaryi, w październiku 1825 przez Max. Sch r ö d l, mięso obrane z wszelkiéy tłustości kraie się na cienkie kawałki, i w podziurawionéy skrzynce zanurza w bieżący wodzie, gdzie zostawać powinno, póki się w tłuszcz podobny do wosku nie zamieni. Chyżość strumienia bieżący wody, cienkość kawałków, i poprzednie mięsa w rozcieńczonym kwasie salétrowym zamaczanie, skracają czas, w którym ta przemiana do skutku przychodzi, tak, iż mięso w 5-6 miesiącach na tłustość woskową zamienić się może.

5. *Czyszczenie łożu.* Według tegoż patentu, wytopiony w wodnój kąpeli łoż bydłocy, rozgrzewa się aż do punktu wrzenia i przydaie do niego, na każdy funt, iednę drachmę niedokwasu cynku (*flores zinci*). Gdy ta mięszanina ostygnie, powtóraie rozgrzać ją należy do tegoż punktu, i tak długo utrzymywać w stanie płynnym, byle iednak temperatura nieprzechodziła 27-28°, póki nierozpuszczony niedokwas cynku razem z wodnistemi i nieczystemi ciałami na dno nie opadnie, i łoż zupełnie klarownym wydawać się nie będzie.

Z łożu tym sposobem oczyszczonego leją się świece. Świece woskowe wyrabiać można z równych części wosku i łożu, przydaiąc do funta tegoż ieden skrupuł kamfory.

6. *Świece obrotowe.* Według tegoż patentu, 20 części olbrotu (*sperma-ceti*) roztopić z iedną częścią białego wosku; gdy ieszcze massa iest gorąca, nalać ją w rurki. Pomysłny skutek téy roboty szczególnięy na tém zależy, iżby świece w temperaturze 17-18° (*) stężyły i ostygły. W niższey temperaturze i prędszem z téy przyczyny ostygnienu, rysują się i tracą przezroczystość. Farby rozcierają się z pokostem z orzechów włoskich, i przydaią do mięszaniny, jeżeli świece kolorowe mieć chcemy. Pokost ten sporządza się z niedokwasem cynku.

7. *Użyteczność szyszek sosnowych do garbowania,* zachwała P. Moser w dzienniku *Land und Hauswirth*. Szyszki trzyletnich sosen zawierają więcéy pierwiastku garbnego, niżeli kora sosnowa, są nawet tańsze od łoży. Skóra nabiera od nich brunatnego koloru.

(*) Niewyrażono według którego termometru; domyslać się wszakże można, iż tu rozumieć należy term. Reaumur. R.

8. *Sposób czyszczenia piérza z tłustości zwierzęcý* (za którego udzielenie Towarzystwo londýn. zachęć. po przekonaniu się o rzetelności onegoż, przyznało Pani *L o n n c o n*, handlujący pierzém, 20 gwineów nagrody) jest następujący:

»Na garniec wody weź funt świeżego niegaszonego wapna i wymieszaj, a gdy po niciakim czasie cząstki wapna nierozpuszczone opadną na spód, zléy klarowny rozciek wapienny do innego naczynia.«

»Dopiero: włożywszy zatłuszczone piérze w beczkę, naléy na nie klarowný wody wapienny do wysokości, aby trzy cale stała nad piérzem; a następnie starannie przewracay ie i mięszay w wodzie.«

»Pierzé przemokłszy na wskroś, utonie w wodzie; w takim stanie przez 3-4 dni zostawać powinno. Po upłynieniu tego czasu wymiy ie z beczki, i rozpostrzy na sieci, aby brudna woda z nich ściekła.«

»Pierze myie się potém w czystý wodzie i suszy na sieciach, gdzie trzeba ie od czasu do czasu przewracać; piérze wysychaiąc przelatuie przez oczka sieci, pocém się zbiera i trzepie zwyczajnym sposobem.«

»Przystęp powietrza pomaga do prędszego wyschnienia. Cały zachód trwa niespełna trzy tygodnie.«

Pismo wydawane przez rzeczóné *T o w a r z. Z a c h ę - c e n i a p. t. Transactions of the Society* etc, czyni uwagę, że piérze, które dla sprawdzenia tego sposobu dano do oczyszczenia, tak iuż było zepsute, że nawet przez cztery dni niebyłoby się mogło utrzymać w wor-ku, i że zwyczajny sposób suszenia piérza w suszarniach nie oczyszcza takowego z brudu, ale ieszcze bardziej ie psuie.

9. *Skuteczność wstrząsania drzew owocowych.* Doświadczenie przekonywa, że częste i mocne trzęsienie drzew owocowych, szczególniéj na wiosnę, podczas kwitnienia, ma wielki wpływ na ich urodzajność. Jeżeli bowiem ciągle padają deszcze, i mgła albo dym się szerzy, wówczas przez trzęsienie spływa woda okrywająca części rodzajne, któraby tem samém przeszkadzała zapłodnieniu tych części przez pył nasienny. Podczas suszy, sprawuje takie wstrząsanie, że się soki i naczynia rodzajne rozszerzają, i większy do zapłodnienia nabierają sposobności. Przeto także drzewa prędko rosną, soki prędko krążą, i masa drzewa pomnaża się; gaśienice opadają i wierzchnie rozrastają się korzenie. Wysokie drzewa owocowe trząść można żerdzią opatrzoną haczykiem.
(*Obstbaumfreund*)

10. *Sposób prania duńskich rękawiczek.* Brudne rękawiczki moczyć przez kilka godzin w zimnym rzeczonym wodzie, potem je zwyczajnym sposobem wyprać w letnim wodzie, rozgotowawszy w niej trochę mydła. Nie należy przytem wykręcać ich, ale tylko z lekka wycisnąć. Po dostatecznym oczyszczeniu z brudu, namoczyć rękawiczki na 24 godzin w tym occie winnym, dla przywrócenia koloru, poczem rozwiesić i powoli wysuszyć.

11. *Sposób zachowania świeżych orzechów.* Dojrzałe orzechy wsypują się w obszerną glinianą donicę i przykryte deską, która się ciężkim kamieniem obciąża zakopują w głęboki suchy dół. Tym sposobem orzechy zachowane były w zupełnym świeżości od icsieni aż do lipca następnego roku.
(*Transact. of the Horticult. Soc.*)

Aparat do grzania wody P. Bruckmann
Fig. 3.

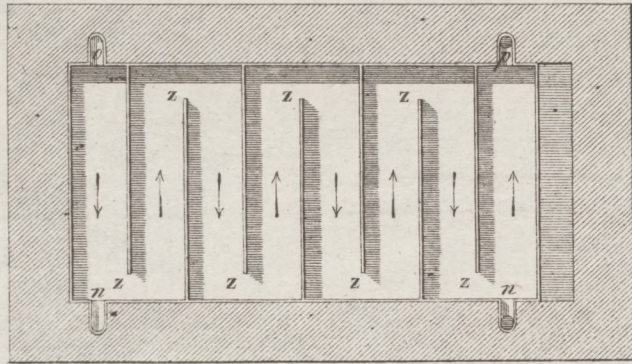


Fig. 2.

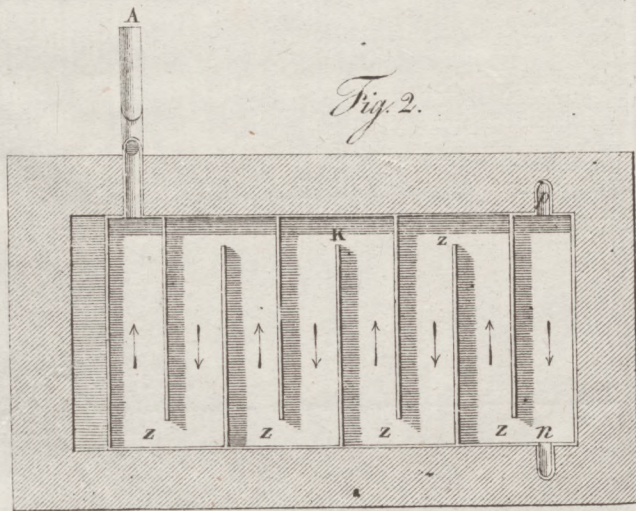


Fig. 1.

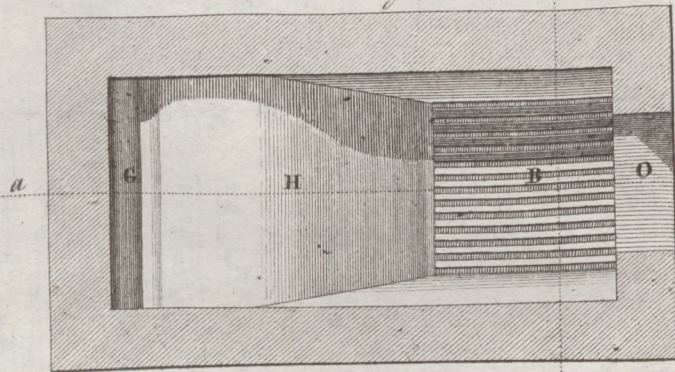


Fig. 4.

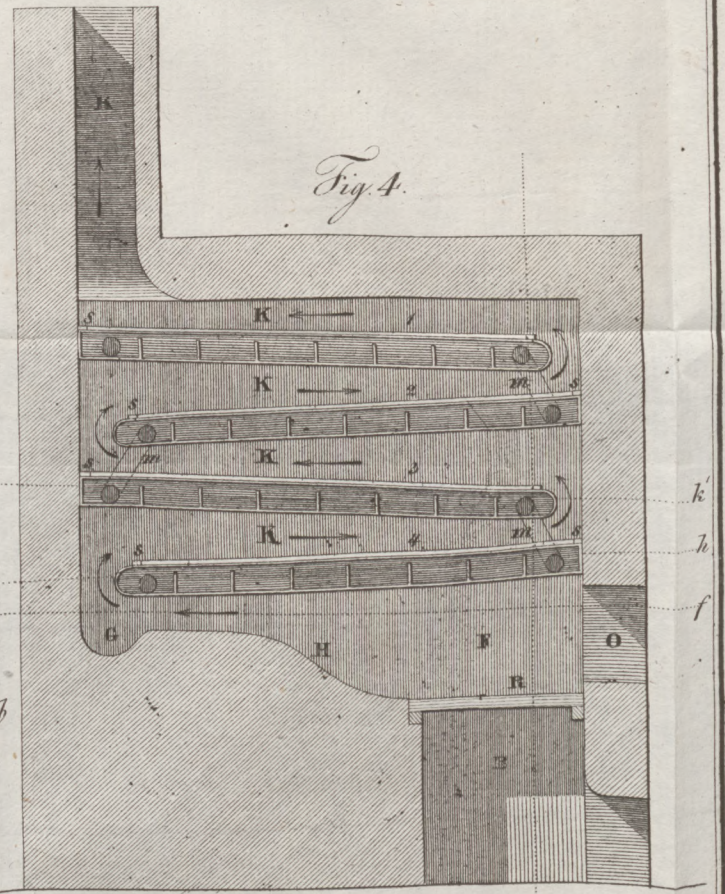
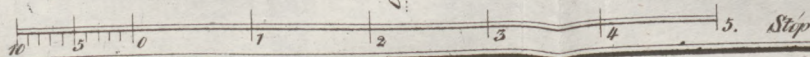
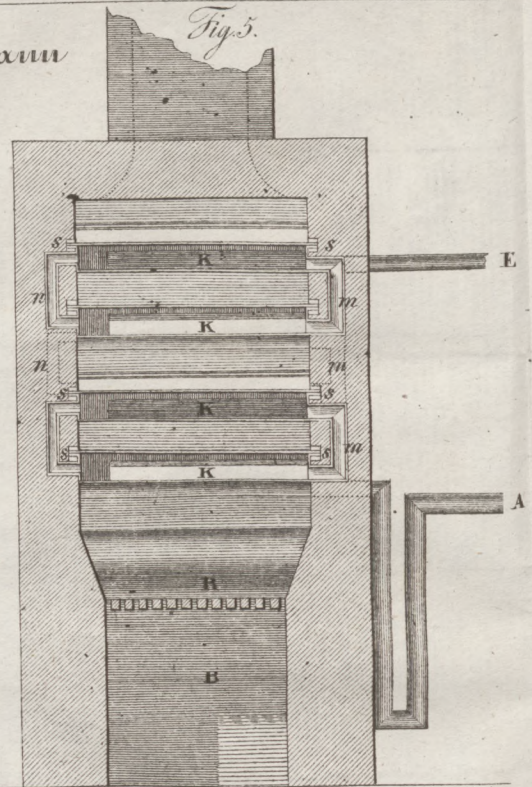
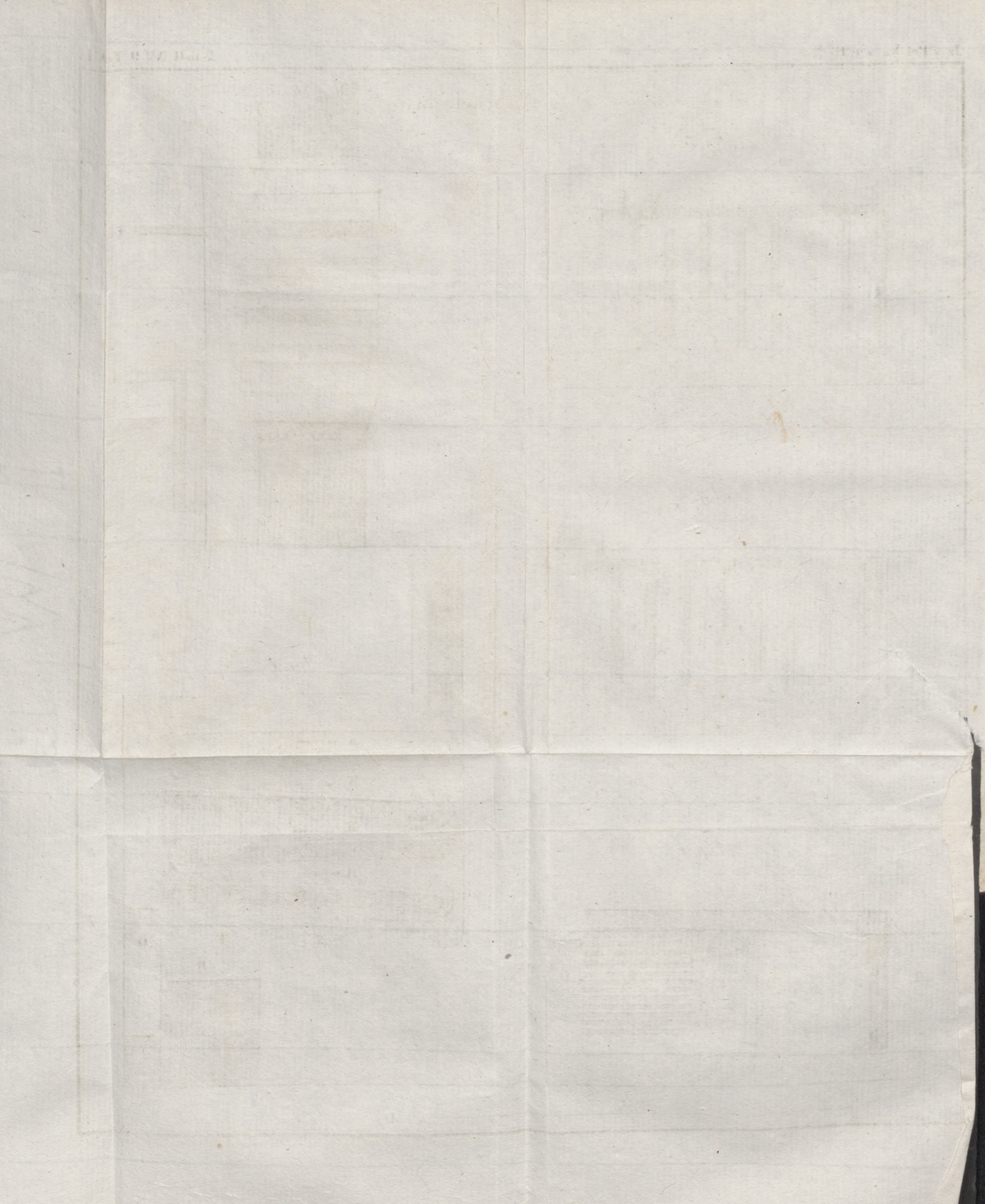
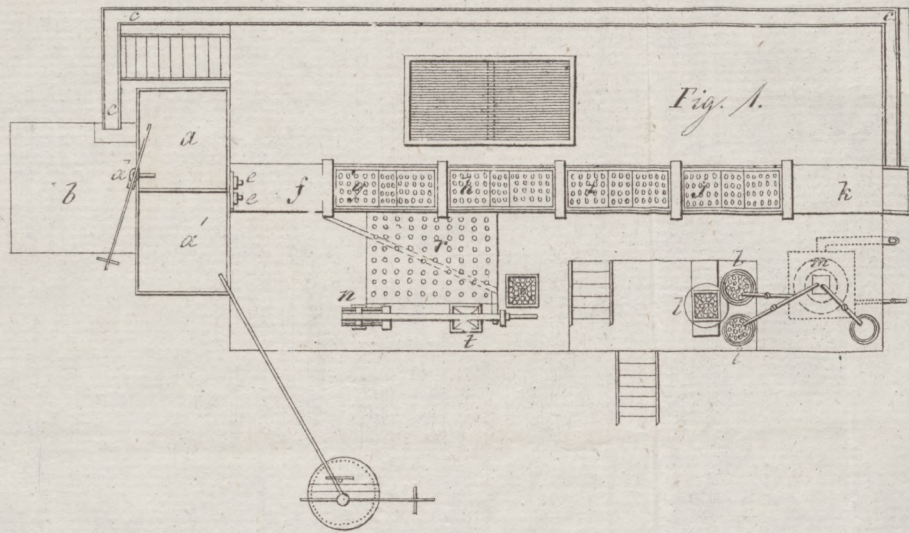


Fig. 5.





Aparat do mycia wlny P. Davallon.



Nové Hleki do pomp P. Alibaus.

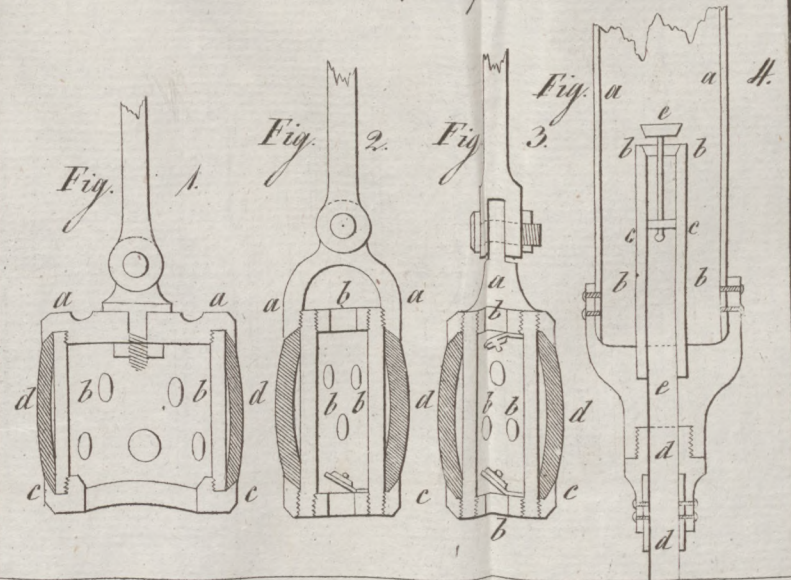
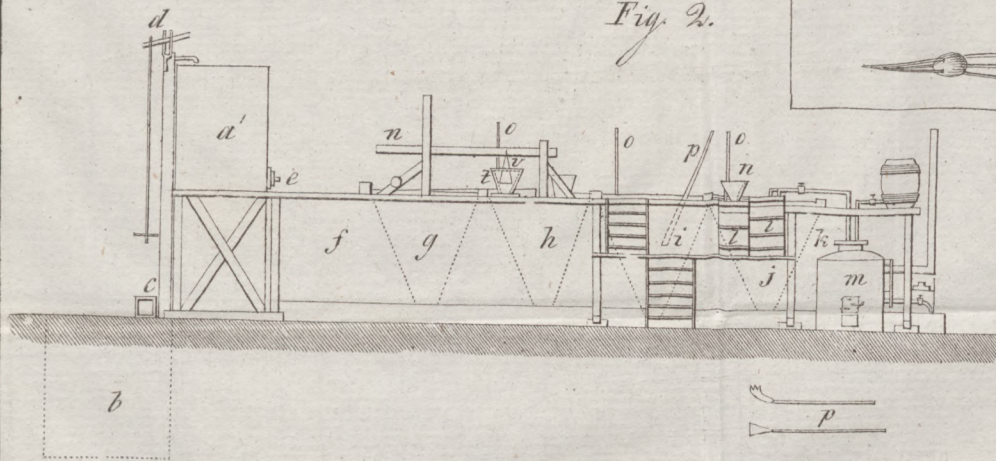
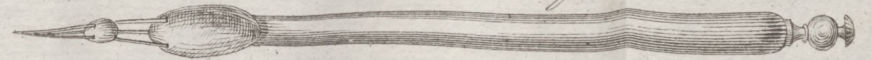


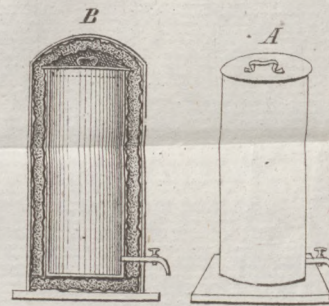
Fig. 2.



Picco do rysunku.



*Aparat
Do zachowania
goracej wody.*



Kółwrot konny przenośny A. Duvand

Fig. 2.

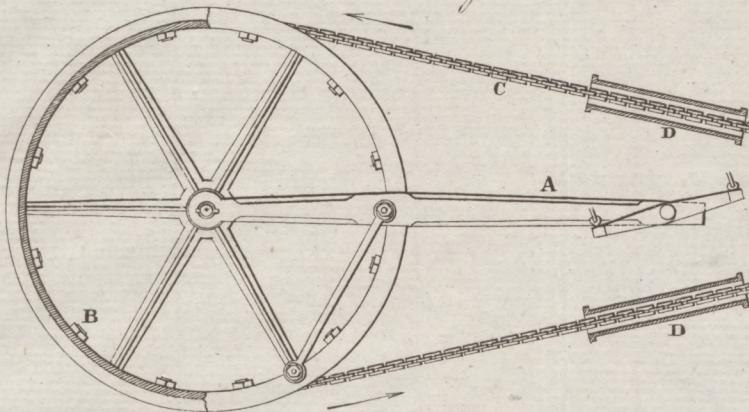


Fig. 5.

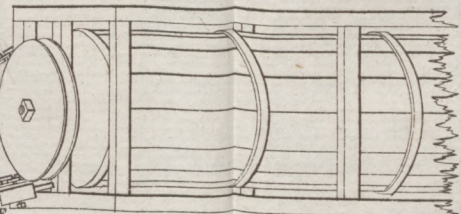
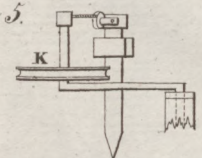


Fig. 4.

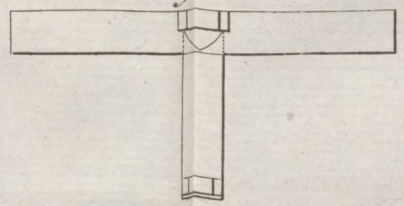


Fig. 3.

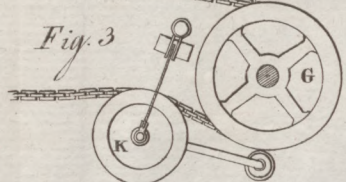
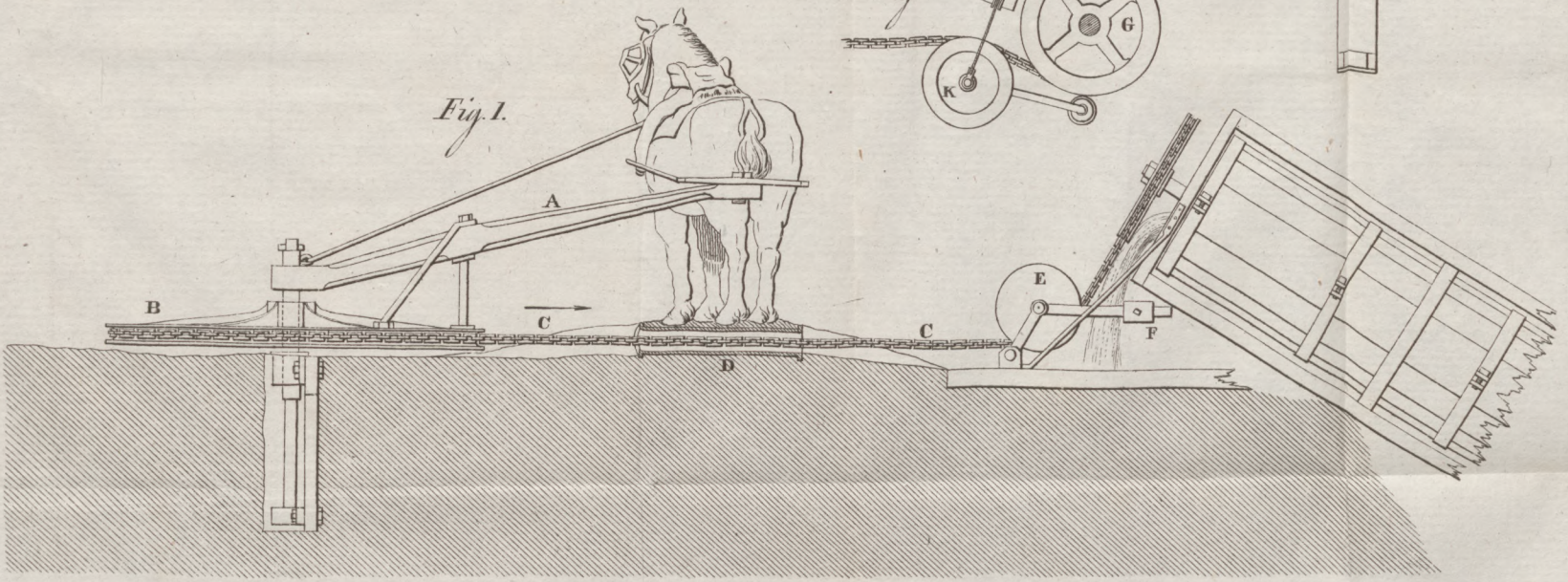


Fig. 1.



Faint handwritten text, possibly a title or description of the mechanism.

