

Różne sposoby użycia masy drzewnej.

„Przegląd papiernictwa“ ogłasza bardzo ciekawe i zapewne nie wszystkim znane zastosowania masy drzewnej.

Mało jest może osób, które jasno zdają sobie sprawę z niezliczonych zastosowań w praktyce tej materji, *celulozą* zwanej, która dostarcza nam nie tylko rozmaitych papierów, których potrzebujemy i używamy, ale nadto kół powozowych i wagonowych, szyn kolejowych, podków końskich, imitacye porcelany, baryłki, łódki, meble, szyby, słupy telegraficzne, rury, dachówki, bruki, podłogi, powały, nici do szycia, kule do strzelb, lufy, zapalki, domy przenośne, zęby sztuczne a nawet bicykle.

Największą jednak przyszłość w zastosowaniu celulozy będą miały zdaje się koła powozowe i wogóle koła. Po największej części są one robione z masy drzewnej, otrzymanej ze słomy. W tym celu układa się pewną liczbę kręgów tekturzanych (tektura wyrobiona z masy drzewnej) i ściska je przez godzinę ciśnieniem 8000 *kg*, pozostawiając w pośrodku otwór dla osi; następnie umieszcza się ten krąg w stalowej formie, gdzie go się poddaje ciśnieniu 90 do 120 ton (1 tona = 1000 *kg*). Tym sposobem otrzymuje się koło, które jest trzy razy trwalsze jak stalowe, a przede wszystkim o wiele elastyczniejsze. Ta elastyczność nie tylko że ułatwia obrót, ale zmniejsza wibracje, które powodują t. z. krystalizację żelaza i stali w kołach z tych materiałów zrobionych. W Pullman City, gdzie jest główna siedziba tej fabrykacji, para tych papierowych kół zrobiła już kurs 1½ miliona mil angielskich; jest to przestrzeń, jakiej nie osiągnęło dotąd jeszcze żadne koło metalowe.

Ta to nadzwyczajna trwałość ściśniętego papieru, była zużytkowana przez przemysłowców berlińskich do brukowania ulic. Ogólnie używany materiał na ten bruk jest masa drzewna albo słomiana z dodaniem dla trwałości siarkanu cynku. Po dokładnem zmieszaniu tych materiałów umieszcza się je w kadzi, gdzie się dodaje inne jeszcze chemikalia a potem poddaje się je ciśnieniu dwóch ton na centymetr kubiczny. Tak wyrobione cegielki umieszcza się w formach i wypala (?) przez 48 godzin, mniej więcej jak cegły z gliny.

Ważą one około trzech funtów (1½ *kg*) wtedy, kiedy cegły zwyczajne z gliny, tej samej objętości, ważą co najmniej 5 *kg*., a trwałość ich jest taka, że zużycie jest prawie żadne. Tym samym sposobem wyrabiają dziś przewody do kabli elektrycznych i dachówki. Ten ostatni wyrób ma tę wyższość, że jest bardzo trwały, niewiele waży, jest złym przewodnikiem ciepła i odgłosu (dźwięku), a przede wszystkim jest elastyczny. Wilgoć, której często obawiamy się przy dachówkach glinianych lub przy łupku, tutaj niema zupełnie miejsca; a co się tyczy ceny, jako też zewnętrznego wyglądu, to dachówki te przewyższają o wiele gliniane.

Pewien dentysta w Lubece (Lübek) osadza zęby w papierze ku ogólnemu zadowoleniu swoich klientów.

Słupy telegraficzne są ciekawą odmianą zastosowania papieru z masy drzewnej; są one wewnątrz puste i dlatego o wiele lżejsze od drewnianych, są także o wiele silniejsze i nieulegające

wpływowi słońca i deszczu, oraz innym czynnikom, które są przyczyną skracania trwałości drzewa.

Niedawno temu, jak pewien robotnik w zakładach inżynierskich w Chicago wyrobił wszystkie części bicykla z papy drzewnej. Rączki do kierowania przy bicyklach są dziś pospolicie wyrabiane z masy celulozowej.

Teraz bardzo wiele używa się zapalek z papieru. W tym celu tnie się paski na jeden centymetr szerokie i zanurza takowe w materji palnej. Zapomocą maszyny zwija się te paski w pręciki długie i cienkie, które następnie tnie się na kawałki w długościach oznaczonych, a zamaczawszy jeden koniec w roztworze fosforowym suszy się. Te papierowe zapalki są tańsze jak z drzewa, a w ostatnich latach przemysł ten tak się raptownie rozwinął, że zdaje się niezadługo zapalki drewniane będą należały do przeszłości.

Można prawie być pewnym, że masa drzewna może stać się niebezpieczną konkurentką dla wyrobu materji krawieckich i dla skóry, tak jak się stała dla stali i innych metali. Pewien francuz nazwiskiem *Clavier*, wynalazł sposób fabrykacyi nici do szycia z papieru. Przed pocięciem papieru w paski zanurza go w pewnym roztworze chemicznym, który mu nadaje trwałość i ciągliwość, a następnie zwija go na szpulki. Nitka taka może być używana do wszystkich tkanin.

Inny znów wyrabia żagle z papieru, który ma więcej wytrzymałości jak zwyczajne płótno żaglowe.

Pewien wynalazca w Wiedniu wynalazł sposób fabrykacyi skóry sztucznej z buczyny i ogłasza, że skóra jego wyrobu jest daleko lepsza od skór zwierzęcych, przewyższa je mocą i trwałością.

Przytoczyć tu wypada także wynalazek dwóch angielskich chemików, którzy wyrabiają z papy drzewnej powłokę trwałą we wodzie; służy ona do malowania domów, statków i t. p. Sposób jest bardzo prosty i nie kosztowny i obiecuje dobre rezultaty do pociągania tą powłoką wielkich powierzchni.

Przed kilkoma laty widziano w Stanach Zjednoczonych szyby z papieru, a wyrób tego artykułu został we Francyi bardzo udoskonalony. Szyby takie mają wygląd szkła mlecznego i bardzo dobrze nadają się dla cieplarni i inspektów. Wyrabiają także przenośne domy i kurniki, odznaczające się dokładnem wykonaniem.

Papierowe statki i lekkie łodzie nie są wcale nowością, choć użycie ich nie rozwinęło się tak, jak się tego spodziewano. Jednakże rezerwoary, pieczęcie, doniczki do kwiatów papierowe są powszechnie używane. Meble z masy drzewnej, stoły, krzesła, kredensy, są jeszcze nowością, ale już się w handlu znajdują.

Ostatnią nowością dotyczącą przemysłu drzewnego, pisze „*Timber Trades Journal*“, jest wyrób parkietów z masy drzewnej. Palma pierwszeństwa tego wynalazku należy się Amerykanom, czatującym na praktyczność i oryginalność. Wynalazcy utrzymują, że parkiety z papy drzewnej przewyższają o wiele zwyczajne. Najważniejszym ich przymiotem jest, że wcale nie mają szpar (pod tem rozumieć należy rowek między pojedynczymi parkietami); tym sposobem unika się nagromadzenia w tych szparach kurzu, owadów i różnych mikrobów. Nowe te parkiety są złymi przewodnikami ciepła i głosu, a mimo swej twardości dają stopom takie uczucie miękkości, jak dywany z linoleum.

Papie papierowej dodaje się nieco cementu dla zwiększenia siły oporu parkietów, których cena, rozumie się, jest o wiele niższa od ceny parkietów zwyczajnych.

Na wszelkie ozdoby nadaje się masa drzewna w wysokim stopniu. Ściany z tej materji wyrabiane nie ulegają wpływowi atmosferycznym, nie wyginają się, nie pączą, nie pękają i nie łuszczą. Wszystko co rzeźbiarz może wyrobić z gliny albo gipsu, wszystko co sztycharz może wyźłobić w jakimkolwiek materiale, może być tak samo otrzymane z papy drzewnej. W pokoju zupełnie pustym, gdzie są tylko ściany gołe i wiązanie drzewne, można użyć tych wyrobów do ozdoby; wystarczy przymocować sztuki za pomocą szrub, aby przemienić w krótkim czasie i małym kosztem pusty ten pokój w bardzo wygodny i artystycznie upiękaszony salon. Sufity, zagięcia sklepień, gzymsy mogą tak samo być bardzo pięknie ozdobione; są one nawet trwalsze, jak gdyby były wyrobione z kamienia lub gipsu, a przytem mogą być dekoracyjnie pomalowane.

Z masy drzewnej ściśniętej (*comprimée*) można otrzymać doskonałą imitację dęba, nawet starej dębiny, orzecha, klonu i wiśni; użyć ją można na zagięcia sklepień, na gzymsy, ściany i sufity upiękaszane kolorowo, jako też na ramy do ścian ceramicznych. Pojąć też łatwo, że użycie tej materji jest bardzo łatwe i dogodnie do wszelkich ozdób wyginanych, jak np. sklepienia, a mamy przytem ten sam efekt, co przy użyciu drzewa.

Dzisiaj coraz więcej budzić się zaczyna gust architektoniczny i dążność do artystycznego urządzenia wnętrza pomieszczeń, co musi pociągać za sobą większy jak dawniej koszt i zbytek. A ponieważ styl XVI. wieku ze swem begactwem ciesiołki widocznej, ozdobnej i rzeźbionej jest bardzo dziś w modzie, masa więc drewna jest właśnie najodpowiedniejszą do użycia w takich stylowych mieszkaniach, nie przedstawia bowiem żadnego błędu, jest tania i do wszystkiego przydatna.

Czasopismo „*Przegląd Wód i Lasów*“ podając do wiadomości ogółowi leśników rozmaite użytki, do jakich drzewo zastosowane być może, miało bez wątpienia na względzie zwrócenie uwagi w pierwszym rzędzie na wartość lasów, jak i na handel drzewny. Jeżeli do tego mnóstwa dziś znanych i stosowanych w praktyce wyrobów z masy drzewnej dodamy różne prawie codziennie ogłaszane nowe wynalazki jak i ulepszenia już używanych wyrobów, to musimy przyjść do przekonania, że wkrótce nie może być mowy o jakimś nieużytecznym lub nie mającym odbytu drzewie. I oto, rzecz dziwna, żyjemy przecież w wieku stali i żelaza, zdawałoby się więc mogło, że lasy na drugi plan schodząc, drugorzędne zajmować będą stanowisko. Wszakże jeszcze niedawno temu ktoś tam pisał w „*Dzienniku Polskim*“ w korespondencji o ile sobie przypominam z Przemyskiego, że dziś przy żelazie, cegle i cemencie lasy prawie nie będą potrzebne. A jednak to nieprawda, bo lasy są potrzebne a zadanie ich w przyrodzie wielkie. Widzimy także, do jak rozlicznych wyrobów masa drzewna jako celuloza zastosować się daje i że wyroby z masy drzewnej trwalsze są od najlepszego żelaza i stali.

Czy jednak przez wielkie zapotrzebowanie drzewa do tych różnorodnych wyrobów uchronimy lasy nasze od zniszczenia, to rzecz inna. Nie możemy jak tylko cieszyć się z postępu i wynalazków, jakie daje nam chemia w zastosowaniu masy drzewnej. Fabrykacya celulozy nie wymagając dla lasów długich kolei porębowych, zwiększa naturalnie ich rentowność. Niebezpieczną jest jednak ta gorączka sprzedaży młodych lasów, które na wielkich ginąc przestrzeniach sprawić mogą to, że z czasem braknąć może grubszych sortymentów na materiał budulcowy.

Proszę jednak nie sądzić, abym był przeciwnikiem zniżania (skrócania) kolei w lasach, jeśli one w tej kolei spieniężane być mogą. Las w rękach prywatnych właścicieli dawać powinien zawsze najwyższą rentę, a rządu jest obowiązkiem dawać naj-

użyteczniejszy t. j. najgrubszy materiał, za czem idzie, że dla pierwszych wskazane są krótkie, a dla drugich długie koleje.

Dotąd przeważnie drzewo nasze na celulozę wychodzi za granicę, najwięcej do Prus, skąd powraca do nas w formie wyrobów z masy drzewnej. Nie możemy jednak przypuszczać, aby stan ten trwał ciągle i aby i u nas nie powstały fabryki i nie rozwinął się ten przemysł; może to nie nastąpić zaraz i może na to dłuższy czas czekać będziemy zmuszeni, ale czas ten przyjść musi. Wtedy za nieogłędne i za bezcen wyzbycie się młodszych lasów, możemy się znaleźć w położeniu, że nam braknie w kraju materiału surowego, że nie będziemy mieli do dyspozycji tyle drzewa, ile powstałe fabryki przerabiać będą mogły. I to jest właśnie rzeczą główną, na którą uwagę zwrócić nam wypada.

Wróćmy jeszcze do wyrobów samych; między niemi są takie, które znaczne mogą przynieść nam korzyści i uwolnić nieraz od znacznych strat materialnych. Chcę tu mówić o posadzkach, jakie z masy drzewnej wyrabiane bywają; pomijam tu tę dogodność, o jakiej wynalazcy wspominają, że tafle posadzek nie mają rowków je łączących, ale co jest najważniejszą rzeczą, że tafle takie mogą domy nasze uwolnić od grzyba, który dziś jest prawdziwą ich klęską, a szerząc się z przerażającą szybkością, grasuje prawie w całej środkowej Europie. Wiadomo, że grzyb domowy prawie wyłącznie od podłogi się zaczyna, wychodzi albo z desek, albo też z ligarów, niszczy ściany, futryny, czepia się sprzętów na podłodze stojących i w krótkim czasie rujnuje dom cały. W obec takiego wroga wynalazek amerykański powinien zwrócić uwagę powszechną, nie tylko tu bowiem o materialne idzie straty, lecz przede wszystkim higiena w grę wchodzi — idzie o zdrowie ludzi, którym grzyb domowy daje się we znaki. Przy budowie domów zdrowia, t. z. sanatoryów, szczególną uwagę na te posadzki należałoby zwrócić.

Jeżeli z masy drzewnej da się wyrabiać parkiety, to nie ulega wątpliwości, że można też i ligary fabrykować, mogą one być krótkie nawet, jeśliby wyrób dłuższych podnosić miał koszta; ligary przecież choć niedługie mogą się łączyć z sobą. Tak samo rzecz się ma i z parkietami; małe zawsze są kosztowniejsze, bo więcej dają roboty, większe np. metr kwadratowy wypadają taniej. Zresztą jeżeli się dadzą wyrabiać deszczułki, to można także zamiast parkietów robić deski 1 metr długości przy szerokości na jaką pozwala fabrykacya.

Mając tedy ligary i parkiety albo deseczki z papy drzewnej możemy z pewnością uwolnić się od grzyba, przeciw któremu największa ostrożność i wszelkie zapobiegawcze środki dotąd nigdy pewnemi nie były.

Ligman.
