

Użytek drzewa do fabrykacyi papieru.

Wzmagający się ubytek odpadów sukiennych, płóciennych itp. skierował uwagę przedsiębiorców na rozmaite inne surogaty z pomiędzy których drzewo jako najtańsze uzyskało pierwszeństwo. — Wynaleziono zatem sposoby, zapomocą których takowe zamienione zostaje na gęstawo płynną masę, z której w dalszym ciągu papier wyrabiany bywa. Wyrabiany tedy z drzewa papier jest nie tylko tańszy od papieru wyrabianego z szmat, lecz takowy przyjmuje wyraźniej druk i psuje mniej czcionki; z drugiej zaś strony papier do którego dodano za dużo istoty drzewnej, staje się łatwo łamiący i żółknieje, zachodzi zatem obawa, że papier taki mniej więcej po

latach dziesięciu zupełnie niszczeje, skutkiem czego użytek papieru takiego do dokumentów ważniejszych, winien być więcej ograniczony.

Z masy papierowej czysto drzewnej, wyrabiany bywa zwykle papier pośledniejszy i grubszy, zaś z masy drzewnej zaprawionej mniej lub więcej masą z odpadów sukiennych lub płóciennych, wyrabiane bywają gatunki lepsze.

Z rodzajów drzew rosnących u nas, najprzydatniejszymi się okazały do fabrykacyi papieru osika, lipa, sosna, smerek i jodła, z których dwa pierwsze wydają produkt najbielszy; oprócz tych rodzajów drzew, znachodzą także zastosowanie jeszcze topola, buczyna i brzezina.

Najwięcej poszukiwaniami bywają źerdzie i pnie od 10—30 *cm* średnicy, rozmiary zatem, które daje użytek podrzędny.

Obecnie otrzymuje się masę drzewną za pomocą dwóch rozmaitych metod, a mianowicie metodą mechaniczną (przez rozcieranie) i metodą chemiczną (przez maceracyę).

Produkta jakie otrzymujemy z tych obydwóch metod, różnią się od siebie dość znacznie, i tak masa drzewna otrzymana za pomocą pierwszej metody jest mniej więcej miątką podobną do mąki, gdy z drugiej strony, otrzymana za pomocą drugiej metody jest spolistą i włóknistą, i przychodzi pod nazwą cellulozy drzewnej; — zresztą zależy rozmaitość masy drzewnej wyrabianej tak za pomocą pierwszej jakoteż i drugiej metody od mniej lub więcej doskonałego urządzenia maszyn.

Przy metodzie mechanicznej, używa się drzewo o ile możności świeże, okorowane, poprzerynane w kawałki jednostopowe, łupane i oczyszczone ze sęków i części spróchniałych. Tak przyrządzone drzewo, rozciera się pomiędzy dwoma wirującymi kamieniami przy ciągłym dopływie wody. W ten sposób otrzymana masa, sortuje się za pomocą osobnego przyrządu, części grubsze poddają się ponownemu rozcieraniu, zaś z części miątkich, wyrabianą bywa już masa papierowa.

Pierwsze maszyny tego rodzaju, skonstruowane zostały przez Völtera w Heidenheim, które z czasem uległy rozmaitym modyfikacyom: potrzebują one tak do utrzymania ruchu jako też i do samej fabrykacyi nadzwyczaj dużo wody.

W Niemczech egzystuje mniej więcej 120 tym podobnych fabryk, które konsumują rocznie przeszło 150,000 met. przest. drzewa a wyrabiają około 700,000 centnarów suchej masy papierowej.

Przy metodzie chemicznej winno drzewo być okorowane i za pomocą odpowiednich maszyn tnących na 20 *cm* długie kręgi podzielone, które pod działaniem dwóch walców na kawałki 2 *cm* długie a 5—8 *mm* grube rozdzielone bywają.

Tak rozdrobionem drzewem napełnia się blaszane przedziurawione naczynia, które do leżącego kotła parowego wsunięte zostają, a po całkowitem napełnieniu takowego, zamyka się tenże hermetycznie, napełnia roztworem sody i poddaje działaniu ognia. Po upływie 3—4 godzin, proces gotowania zostaje ukończony, kocioł wypróżniony, a masa otrzymana przychodzi pod nazwą celulozy. Takowa bywa jeszcze mytą, rafinowaną, bieloną i wysuszaną, a na wpół wyschnięta przychodzi w handel. Z odpływającego ługu otrzymuje się jeszcze 75—80 % sody, zdatnej do powtórnego użytku. Cztery centnary wyschniętego drzewa daje mniej więcej jeden centnar celulozy.

Pierwsze fabryki celulozy powstały w Anglii i Szwecyi, w Niemczech i Austrii bywają takowe także zakładane.

Jedna z największych fabryk celulozy znajduje się w Aschaffenburg, a jej konsumpcya obliczana bywa na 12'000 sterów drzewa sosnowego.

Oprócz zastosowania do papieru znalazła celuloza jeszcze zastosowanie przy wyrabianiu prasowanych ornamentów, do naśladownictwa skóry, bywa dalej używana jako materiał do pakowania, filtrowania wody, w nowszych czasach poczęto z tej masy wyrabiać meble, a w Sydney próbowano nawet z tejże stawiać domy. (H. Bl f. Walderzgn.).