

Buk w przemyśle drzewnym.

(Ciąg dalszy).

Według Hartiga drewno bukowe ścięte w zimie jest o wiele trwalsze, jak drewno pochodzące z letniej ścińki. — Hartig udowadnia, że sprychy bukowe pochodzące z drzewa ściętego w styczniu utrzymały się w użyciu przez lat sześć, natomiast z materiału ściętego w lecie po dwóch latach były nie do użycia. — Trwałość buka (jako też i innych drzew) zależy od celu dla jakiego zostało użyte.

Pod wodą okazał buk nadzwyczajną trwałość. — Przy rozbiieraniu zapory nad górnym Dunajem w miejscowości Bärenthal wydobyto belki bukowe, które przez przeszło 200 lat tam przetrwały. Drewno tych belek było w tak świeżym stanie, jakby dopiero przed miesiącem zostało ścięte. W miejscach suchych bez dostępu wilgoci może buk utrzymać się najmniej 100—120 lat.

Natomiast w bezpośredniej styczności z ziemią i powietrzem, lub w porowatej ziemi zakopany przy ustawicznych zmianach atmosferycznych posiada buk minimalną trwałość.

Buk należy do drzew krótkotrwałych, zajmując pod tym względem miejsce między jodłą a jaworem.

VI. **Elastyczność.** Elastyczność jest to własność drzewa, która w czasie działania sił zewnętrznych w rozmaitych kierunkach, jest skłonna bez poprzedniego złamania drewna, do wygięcia, wyciągnięcia, skręcenia, powracając następnie jednak częściowo do pierwotnego stanu. Elastyczność jest bardzo dodatnią własnością drewna, decydującą dość często o jego przydatności

do rozmaitych fabrykatów. Stopień elastyczności zależy przeważnie od anatomicznej budowy danego drewna, od wieku, (np. klon, modrzew, dąb i t. d.) od procentowej zawartości wody, od klimatu, siedliska, położenia geograficznego (drewno rezonansowe). Cieżar gatunkowy stoi w prostym stosunku do elastyczności. Własność drewna dającego się wyciągać wzdłuż jego włókien powiększa równocześnie jego giętkość (jałowiec, topola amerykańska). Przeprowadzone badania wykazały, że elastyczność u buka maleje, jeśli ją badamy w ten sposób, że się posuwamy od bielu ku rdzeniowi. Biel jest zawsze elastyczniejszy jak fałszywa twardziel (Mischaux). Młode drewno bukowe jest elastyczniejsze jak stare. Buk należy do drzew średnio elastycznych, ponieważ zmienia tylko o 3% swoje normalne położenie. Pośród drzew o tej samej elastyczności jest umieszczony pomiędzy jarząbem a jabłonią, względnie dębem a orzechem.

VII. Siła palna. Siłę palną jakiegoś drewna oceniamy według zawartości jego substancji palnych, jak węgla, tlenu, wodoru, wyrażanych w procentach, nie biorąc jednak pod uwagę innych składników w nim się znajdujących jak białko, kwasy ect. W naturalny sposób wysuszone drewno bukowe zawiera około 39·2% węgla, 35·9% tlenu, 4·9% wodoru i około 20% wody fizjologicznej wraz z popiołem. Zawartość wodoru decyduje o sile płomienia, z jaką dane drewno ma się palić, np. zielone gałązki szczodrzenia (Cytisus sessilifolius) palą się nadzwyczaj silnym płomieniem, dzięki wielkiej zawartości wodoru.

Gay-Lussac i Thenard Payen obliczyli siłę palną buka przy pomocy węgla kamiennego wychodząc z tego założenia, że jeśli 1 kg węgla ogrzeje 7161 kg wody o 1° C, to w takim razie wyschnięty buk o zawartości 29·2% pierwiastka węgla ogrzeje 2.807 kg wody o 1° C.

Zawartość wody w drewnie ma bardzo ważny wpływ na jego palność. Częściowo wyschnięte drewno bukowe 4—5 mies. posiada jeszcze 25—35% wody — po roku 20—23%, pozostawione w dalszym ciągu suszeniu obniża swój procent wilgoci na 13—15%. Mokre, świeżo ścięte drewno o zawartości 45 i więcej procentach wody, posiada czasem o połowę mniejszą siłę palną od drewna suchego — a to dlatego, że ciepło wytwarzane przy spalaniu zużywa się na zamianę wody w parę.

Drewno rozdrobnione, ogrzewane w temp. 120—130° C, traci zupełnie całą zawartość wody, którą możemy obliczyć przez od-

ważenie przed i po ogrzewaniu. Robione doświadczenia wykazały, że 1⁰/₀ wody obniża siłę palną buka o 1·65° C. Siła palna zależy też od stopnia zdrowotności danego drewna opałowego. Wiemy o tem, że drewno zbutwiałe, (zepsute) zgniłe nie pali się nigdy płomieniem tylko tleje, nie dając należytego ciepła.

Ciężar gatunkowy suchego drewna tego samego gatunku też wpływa na jego siłę palną, im jest on większy, tem większą palną siłę dane drewno posiada. Drewno pochodzące z zimowego cięcia, ma lepiej na opał się nadawać. Wiek też odgrywa pewną rolę, gdyż stwierdzono, że drewno bukowe pochodzące z drzew o średnim wieku posiada większą siłę palną, jak pochodzące z drzew młodych lub starych. Są dotychczas jeszcze twierdzenia, że drewno bukowe spławiane wodą może stracić na sile palnej do 20⁰/₀. Częściowo może być w tem i racja, a to z tego powodu, ponieważ po największej części już nie układa się takiego drewna racjonalnie, wobec czego nie mając dostatecznego przewiewu nie wysycha należycie — tracąc tym sposobem na sile palnej. Dokonane obliczenia wykazały, że spławione drewno bukowe na przestrzeni 15 km straciło na masie 2⁰/₀, na ciężarze gatunkowym 3·8⁰/₀, na palności 21⁰/₀. Hartig zaliczył buka na podstawie rozmaitych własnych doświadczeń do drzew pierwszej jakości pod względem siły palnej.

VIII. Zachowanie się wobec rozmaitych farb i „beiców“. Buk mając szczególną skłonność do łatwego przyjmowania różnych farb, nadaje się nadzwyczajnie do imitacji rozmaitych drzew szlachetnych, tak europejskich, jako też drzew z natury barwnych pochodzących z innych części świata. W szczególności udało się naśladować orzech, dąb, mniej już mahoń i inne. Przy nie bardzo umiejętnem obchodzeniu się imitując orzech, uwydatnia się dość często miejsce dość silnie błyszczące, które już na pierwszy rzut oka zdradzają jego nienaturalność. Buk przyjmując chętnie rozmaite „ekstrakty“ drzew wonnych nadaje się z tego powodu do fabrykacji luksusowych pudełek na perfumy, cygara etc.

IX. Błędy. Błędy u buka technicznej natury możemy podzielić na dwie części. — Jedne występują u drzewa żyjącego, inne zaś dopiero po ścięciu. W życiu praktycznym spotyka się dość często w materiale bukowym tak zwane pęknięcia rdzeniowe, powstałe podówczas, gdy drewno jeszcze było na pniu. Pęknięcia te mają miejsce najczęściej u drzew dobrze łupliwych,

w porze letniej w szczególności podczas suszy. Pęknięcia rdzeniowe mogą być rozmaite, t. j. ramiennie-rozwarte, mogą tworzyć linię prostą, lub pod kątem, którego wierzchołkiem jest rdzeń. Powodem tego jest parowanie soków z wnętrza na zewnątrz, skutkiem czego drewno zsucha się, zmniejsza swą objętość i wobec tego musi pękać. Pęknięciom tym towarzyszy dość często żagiew bukowa (*Polyporus fomentarius*) która pobudza i przyspiesza psucie się drewna.

Używając takiego materiału dla celów przemysłowych musi się miejsca nadpsute wyrębać. Bardzo często ulega buk pęknięciom zewnętrznym, spowodowanym przeważnie przez mróz. Te pęknięcia zewnętrzne mają prawie zawsze łączność z pęknięciami okrężnymi (pierścieniowymi), które to drzewo stara się rok rocznie zalać sokami, lecz zazwyczaj bez skutku.

Materiał taki nie nadaje się do przecierania, — gdyż pęknięcia okrężne powodują oddzielanie się słoji rocznych. Oddzielanie to może być zupełne t. j. przebiegać wzdłuż obwodu pierścienia, lub częściowe, te zwyczajnie nie rozluźniają całych pierścieni rocznego przyrostu. Pęknięcia pierścieniowe są przeważnie oznaką wewnętrznego zepsucia, przeto też są o wiele szkodliwsze od pęknięć podłużnych.

Skazy słojuowe, które czynią drewno niezdatnem do impregnowania, zdarzają się u buka dość rzadko (częściej u dęba). U starszych okazów spotyka się niekiedy barankowatość (skędzierzawienie) włókien. Tu rozróżniamy dwa rodzaje barankowatości. Pierwszy występuje przy szyji korzeniowej, tworzy guzy i wgłębienia przez faliste układanie się włókien w kierunku pionowym. Drugi rodzaj barankowatości ma przebieg włókien wężykowaty, bardzo często na zewnątrz zupełnie niewidoczny. Drewno takie prawie nigdy nie nadaje się do kłucia, gdy natomiast przy prostopadłej barankowatości kłuje się dobrze w kierunku promieni, gorzej zaś w kierunku cięciwy. Buk wyrosnięty w zwarciu rozluźnionem, nie tworzy prawie nigdy regularnej strzały, tylko nadzwyczaj silnie się rozgałęzia, tworząc prawie same krzywizny. Dawniej mniemano, że czerwona fałszywa twardziel u buka jest błędem technicznym tego drzewa, która jego wartość finansową obniża. W szczególności kupcy belgijscy byli bardzo na to wrażliwi. W obecnych czasach już nie robi się tak wielkiej różnicy pomiędzy białą a czerwoną „twardzielą“ buka. Tak wybredni nabywcy jak fabrykanci kopyt szewskich,

nie zwracają wcale w tym kierunku uwagi. Dotychczas jeszcze nie ustalono co właściwie jest powodem występowania czerwonej „twardzieli“, są jednak przypuszczenia Lademanna i Mednigera, że ma to być oznaką obumarłej części drzewa, która już zupełnie soków nie posiada.

Jako dowód podają, że czerwoność „twardzieli“ rozpoczyna się w tych miejscach, gdzie jest wrosnięta już nieżyjąca gałąź. Kloce materiałowe przy odbiorze masowym w czasie wiosennym, (numera tych kłoców specjalnie oznaczono), które posiadały czerwoną „twardziel“, przed przecieraniem ponownie badane w porze letniej, już nie u wszystkich można było stwierdzić czerwone zabarwienie. Prawdopodobnie przez wyschnięcie otrzymały swój naturalny kolor. Oprócz tych kilku wymienionych wad posiada buk jeszcze dużo innych, które w życiu (przemysłowem) tak wielkiej roli nie odgrywają. W ogólności wszystkie błędy mniej lub więcej ważne, zależą przedewszystkiem od stopnia i rozmiarów uszkodzenia. Z tego punktu widzenia możemy dopiero wartość techniczną takiego materiału osądzić. (C. d. n.)