

Jesion na miski a trzmielina na wrzeciona. Drewno jako surowiec w polskim rzemiośle średniowiecznym

KATARZYNA CYWA*

Instytut Botaniki im. W. Szafera Polskiej Akademii Nauk

AGNIESZKA WACNIK**

Instytut Botaniki im. W. Szafera Polskiej Akademii Nauk

MARIA LITYŃSKA-ZAJĄC***

Ośrodek Archeologii Gór i Wyżyn Instytutu Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk

Drewno było w średniowieczu popularnym surowcem rzemieślniczym. Do typowych przedmiotów wykonywanych z drewna należały wyroby klepkowe, naczynia toczone, narzędzia, utensylia kuchenne, przybory do połowu ryb, zabawki, broń oraz instrumenty muzyczne. Duża różnorodność funkcjonalna tych przedmiotów i wyraźnie nieprzypadkowy dobór drewna do ich wyrobu nasunęły pytanie o przyczynę wyboru określonych surowców drzewnych.

Badania, pozwalające zidentyfikować rodzaj użytego materiału na podstawie budowy anatomicznej drewna, wykazały, że ówcześni rzemieślnicy najczęściej posługiwali się drewnem sosny, dębu i jesionu. Stosowano selekcję surowców drzewnych, która zależała od typu i sposobu użytkowania przedmiotu, a także od rodzaju obróbki koniecznej do jego wytworzenia. Ważne były też niektóre specyficzne właściwości różnych gatunków drewna, optymalizujące wykorzystanie przedmiotów. Przykładem mogą tu być duże naczynia bednarskie wykonywane niemal wyłącznie z twardego drewna dębu lub cisa, naczynia toczone wyrabiane głównie z prostowłóknistego jesionu oraz łuczywa uzyskiwane z żywicznego drewna sosny zwyczajnej.

SŁOWA KLUCZOWE: archeobotanika, średniowieczne rzemiosło, drewniane przedmioty codziennego użytku, właściwości drewna.

*k.cywa@botany.pl, ORCID: 0000-0003-0414-0927

**a.wacnik@botany.pl, ORCID: 0000-0003-1104-0705

***marialitynska@gazeta.pl, ORCID: 0000-0002-6397-9805

Ash for bowls and the spindle trees for spindles. Wood as a raw material in Polish medieval crafts

Wood was a very popular craft material in medieval times. Typical objects made from wood included stave-built vessels, turned bowls, tools, kitchen utensils, fishing gear, toys, weapons and musical instruments. The great functional variety of these objects, as well as the clearly non-accidental selection of wood for their manufacture raised the question of why specific types of wood raw materials were chosen.

Xylological research to identify the type of material used based on the anatomy of the wood has shown that craftsmen of the time preferred pine, oak and ash. The selection of raw wood materials depended on the type and use of the given object, as well as the processing required for its production. Also important were some specific properties of different types of wood, optimizing the use of the objects. Examples include large barrels made almost exclusively from the hard wood of oak or yew, turned vessels made mainly from the straight-grained ash, as well as torches made from resinous pine.

KEYWORDS: archaeobotany, medieval crafts, everyday wooden objects, wood qualities.

Życie codzienne z drewnem w roli głównej

Okres średniowiecza, w którym kształtowało się państwo polskie, trwał od przełomu V i VI w. do końca XV w. Życie i wytwórczość ówczesnych mieszkańców były silnie związane z zasobnością lokalnych lasów, które dominując we wczesnośredniowiecznym krajobrazie, stanowiły m.in. źródło pożywienia dla ludzi, a także zwierząt hodowlanych. Pozyskiwane z nich drewno było głównym surowcem energetycznym, budowlanym i rzemieślniczym. Palono nim w piecach i paleniskach, wytwarzano z niego smołę, dziegieć i potaż, służyło ono także jako źródło światła. Ścięte pnie drzew zabezpieczały bazę materiałową używaną do tworzenia konstrukcji budynków oraz elementów wykończenia, jak zadaszenie, izolacja i pokrycie ścian, podłogi, drzwi, rygle oraz zamki. Zazwyczaj skromne wyposażenie wewnątrz także obejmowało akcesoria wykonane z drewna, jak proste półki, żerdki, grzędy i haki, służące do przechowywania rozmaitych rzeczy. Niestety

niewiele przykładów tego typu wyposażenia przetrwało do dzisiaj. Jednym z nich jest naścienne wieszadło w formie niewielkiego haczyka odkryte na stanowisku archeologicznym w Radomiu (rysunek 1¹), wykonane z okorowanej gałązki wierzbowej. Do mebli obecnych w średniowiecznym domu należały przede wszystkim zydle i proste ławy. Ich pozostałością jest m.in. sosnowa noga od niskiego zydla, znaleziona na stanowisku archeologicznym w Toruniu (rysunek 2). Do spania, częściej niż łóżka, służyły ławy lub barłogi, czyli płytkie korytka wyściełane słomą i opierane w ciągu dnia pionowo o ścianę. Ubrania oraz inne cenniejsze przedmioty przechowywano w skrzyniach. Nieliczne średniowieczne zabytki tego typu przetrwały jako dobra luksusowe. Przykładem mogą być skrzynia z Brzegu (zbiory Muzeum Śląskiego) i skrzynia z Woli Radziszowskiej (Zamek Królewski na Wawelu). Z drewna wytwarzano także większość przedmiotów i sprzętów codziennego użytku domowego takich jak naczynia i pojemniki do spożywania oraz przechowywania żywności, utensylia kuchenne, narzędzia i urządzenia służące do prac gospodarskich, a nawet wyspecjalizowane przyrządy rzemieślnicze jak warsztat tkacki i tokarski. Drewno było również materiałem do wyrobu środków transportu (łodzi, wozów i sań) oraz broni (promieni strzał, łuków, buław oraz drzewców toporów i włóczni). Z drewna powstawały nawet niektóre elementy stroju takie jak patynki, zabezpieczające skórzane obuwie przed zniszczeniem.

Przyczyny panowania drewna w średniowiecznym domu i gospodarstwie

Głównym powodem tak szerokiego spektrum zastosowań drewna w średniowieczu była jego duża dostępność oraz związana z tym łatwość

¹ Wszystkie rysunki i grafiki zamieszczone zostały na końcu artykułu w aneksie.

i niski koszt pozyskiwania surowca. W porównaniu do innych materiałów było ono łatwiejsze w obróbce, opartej na prostych i ręcznych narzędziach. W stosunku do innych tworzyw drewno charakteryzuje się też szeregiem korzystnych właściwości fizycznych i mechanicznych. Dzięki porowatej strukturze i systemowi przestrzeni kapilarnych jest ono wytrzymałym materiałem, zachowującym przy tym stosunkowo nieduży ciężar właściwy.

Drewno jest produktem biologicznym, a więc jego właściwości w znacznym stopniu zależą od morfologii, rozmieszczenia i składu chemicznego tworzących go komórek roślinnych. W związku z różnicami w budowie anatomicznej drewna poszczególnych gatunków drzew i krzewów różne surowce drzewne odznaczają się odmiennym ciężarem, kurczliwością, podatnością na pęknięcia i deformacje, sprężystością, twardością oraz trwałością w powietrzu i w wodzie. Jako że ocena właściwości technologicznych i eksploatacyjnych drewna nie wymaga specjalistycznych pomiarów, można się zastanawiać, w jakim stopniu średniowieczni rzemieślnicy wykorzystywali specyfikę różnych gatunków drewna. Duża różnorodność funkcjonalna i gabarytowa omawianych przedmiotów codziennego użytku ze stanowisk archeologicznych nasuwa pytania o zróżnicowanie taksonomiczne drewna użytego do ich wykonania oraz o to, czy istniało przywiązanie do wytwarzania określonych grup przedmiotów z konkretnych materiałów drzewnych, a także których surowców i dla czego używano najchętniej.

Archeobotanika i analizy ksylogiczne źródłem informacji o użytkowaniu drewna w przeszłości

Badaniem pozostałości roślinnych, zachowanych przez tysiąclecia na stanowiskach archeologicznych, zajmuje się archeobotanika, nauka z pogranicza botaniki i archeologii. Dzięki znajomości przynależności taksonomicznej

szczątków roślin możliwe jest wnioskowanie o przemianach szaty roślinnej w przeszłości, o sposobach i historii użytkowania różnych gatunków przez człowieka oraz o skali eksploatacji poszczególnych zbiorowisk roślinnych w pradziejach i okresie historycznym (Lityńska-Zajac i Wasylińska, 2005).

Najczęstszym śladem użytkowania drzew i krzewów, jaki znamy ze stanowisk archeologicznych, są węgle drzewne, znajdujące w miejscach dawnych palenisk lub spalonych konstrukcji. Znacznie rzadziej, ze względu na większą podatność na procesy rozkładu, odkrywano przetrwałe drewno niespalone, będące pozostałością założeń budowlanych, wyrobów drewnianych czy też nieokreślonych obiektów o nieznanym przeznaczeniu, ale ze śladami obróbki (listew, belek lub desek).

Czas odciska piętno na drewnie, powodując znaczną przemianę jego cech fizycznych, z tego też powodu bardzo trudno określić, z jakiego gatunku drzewa lub krzewu pochodzi drewno archeologiczne. Takie oznaczenie możliwe jest tylko dzięki obserwacji jego budowy mikroskopowej, określanej jako analiza ksylogiczna. Badania te polegają na rozpoznaniu anatomicznych cech diagnostycznych poszczególnych taksonów drzew i krzewów, widocznych na trzech przekrojach drewna: poprzecznym, podłużnym radialnym i podłużnym stycznym (rysunek 3). Ze względu na muzealną wartość średniowiecznych przedmiotów codziennego użytku analiza ksylogiczna tego typu obiektów wymaga szczególnej ostrożności i minimalnej ingerencji w badane obiekty w celu zachowania ich zabytkowej struktury.

Podstawą prezentowanych wyników badań nad wykorzystywaniem surowców drzewnych w średniowiecznej Polsce na potrzeby rzemieśnictwa były wyniki analiz ksylogicznych ponad czterech tysięcy drewnianych przedmiotów codziennego użytku, odkrytych na terenie kilkudziesięciu grodzisk i ośrodków wczesnomiejskich zlokalizowanych na dzisiejszych ziemiach polskich i datowanych na okres od IX do XV w. (Cywa, 2018; Cywa i in., 2018, tam dalsza literatura).

Rodzaje drewna użytkowane w średniowiecznej Polsce na potrzeby rzemiosła

Badania ksylogiczne zabytków wykazały, że spośród ok. 40 gatunków roślin drzewiastych rosnących w Polsce przedmioty codziennego użytku wyrabiano z ponad 20 taksonów drzew i krzewów, takich jak: *Abies alba* jodła zwyczajna, *Acer* sp. klon/jawor, *Alnus* sp. olsza, *Betula* sp. brzoza, *Carpinus betulus* grab pospolity, *Cornus* sp. dereń, *Corylus avellana* leszczyna pospolita, *Euonymus* sp. trzmielina, *Fagus sylvatica* buk pospolity, *Fraxinus excelsior* jesion wyniosły, *Juglans regia* orzech włoski, *Juniperus communis* jałowiec pospolity, *Picea/Larix* świerk/modrzew, *Pinus sylvestris* sosna zwyczajna, *Populus* sp. topola, Rosaceae różowate, *Quercus* sp. dąb, *Salix* sp. wierzba, *Sambucus* sp. bez, *Taxus baccata* cis pospolity, *Tilia* sp. lipa, *Ulmus* sp. wiąz, *Viburnum* sp. kalina i *Viscum album* jemięć pospolita. Najczęściej używano drewna sosny zwyczajnej, z którego została wytworzona blisko połowa odkrytych przedmiotów. Głównym powodem tak dużej popularności sosny jako surowca rzemieślniczego był fakt, że stanowiła ona w średniowieczu ważny składnik lasów rosnących w okolicy wszystkich badanych stanowisk archeologicznych. Szerokie spektrum wykorzystania drewna sosnowego wynikało też zapewne stąd, że jest ono lekkie i łatwe w obróbce, utrzymuje przy tym dosyć wysokie wartości parametrów mechanicznych. Co więcej, ze względu na dużą zawartość żywicy sośnina jest materiałem stosunkowo trwałym, zachowującym się dobrze zarówno w powietrzu, jak i w wodzie. Uniwersalność zastosowań drewna sosny potwierdzają informacje znajdujące się w źródłach historycznych, według których mogło ono być stosowane „do wszelkiej Budowli” (Jundziłł, 1799, s. 391), a „Potrzeby i zażycia drzewa sosnowego nie wiem komuby były nie wiadome: Budowy, i niezliczone naczynia to okazują” (Kluk, 1808, s. 187). W źródłach etnograficznych znajdują się również wzmianki, że w dawnej Polsce sosna była powszechnie wykorzystywana np. do budowy chat

i wyrobu czółen, ponieważ ma ona drewno dające się łatwo obrabiać i dobrze „wróżyć” ludziom (Szczęśniak, 2013).

Poza sosną w średniowieczu często używano drewna dębu, jesionu, a w dalszej kolejności świerka/modrzewia, cisa, olszy, jodły, klonu, brzozy, wierzby, trzmieliny, bzu i buka. Szczególnie interesujące okazało się odkrycie, że ważną rolę w ówczesnym wytwórstwie odgrywało drewno krzewów lub niewielkich drzew, takich jak cis, trzmielina i bez. Dla kontrastu taksonem, który bardzo rzadko pojawiał się wśród średniowiecznych surowców drzewnych, a który współcześnie jest popularnym materiałem rzemieślniczym, było drewno lipy. W tym przypadku można wskazywać przede wszystkim na nietrwałość drewna lipowego, która prawdopodobnie nie pozwoliła przetrwać do naszych czasów większości wyrobów z tego materiału. Nie da się też wykluczyć, że wykorzystywanie lipy w średniowiecznej Polsce było raczej związane z pozyskiwaniem z niej łyka, które często służyło do wyplatania obuwia i kobiałek, a niżeli jej miękkiego i nietrwałego drewna. Przykładem naczynia wykonanego z kory lipowej może być wczesnośredniowieczna koropka odkryta na wzgórzu wawelskim (zbiory Zamku Królewskiego na Wawelu).

Wyniki badań drewna, z którego zrobione były średniowieczne przedmioty codziennego użytku, udokumentowały także różnice regionalne w wykorzystywaniu materiałów drzewnych, związane z dostępnością konkretnych drzew i krzewów w okolicy stanowisk. W Polsce północno-zachodniej najważniejszym surowcem było drewno najbardziej pospolitych drzew występujących w tej części kraju, takich jak sosna, dąb, buk i jesion. Na południu Polski wzrastała rola świerka i/lub modrzewia, użytkowanych tam głównie jako materiały do wyrobu naczyń bednarskich. W Małopolsce szeroko stosowano także drewno jodły, której obszar naturalnego występowania koncentruje się na południu, w górskich regionach kraju. Na Pomorzu Zachodnim, daleko poza granicą współczesnego zasięgu jodły pospolitej w Polsce, odnotowano tymczasem tylko cztery

zabytki wykonane z drewna tego gatunku, tj. łyżkę oraz przedmioty o niejednoznacznie rozpoznanej funkcji (ikony/składane ołtarzyki?). Wspomniane przykłady wskazują na import drewna lub gotowych wyrobów wykonanych z tego surowca z południa kraju. W świetle wyników badań ksylogicznych można stwierdzić, że na większości polskich stanowisk wykorzystywano raczej tylko łatwo dostępne, lokalne zasoby drewna.

Co, z czego i dlaczego, czyli typy średniowiecznych utensyliów a rodzaje drewna użyte do ich wyrobu

Przedmioty wielkogabarytowe

Obiekty duże, które ze względu na swoje przeznaczenie powinny były charakteryzować się znaczną twardością i wytrzymałością, jak na przykład elementy wyposażenia, w tym kłapa i deska sedesowa odkryte w Toruniu (rysunek 2, 4), części mebli, urządzeń i wozów, ale też buławy, masywne narzędzia, jak łopaty i pałki ciesielskie, wykonywano głównie z drewna dębu, sosny, rzadziej z jesionu. Są to surowce charakteryzujące się z jednej strony znaczną gęstością, ciężarem i twardością (dąb i jesion) lub wytrzymałością (sosna, dąb i jesion), a z drugiej wielkowymiarowe. Ważną cechą tych materiałów, poza rozmiarem, była także trwałość, istotna szczególnie w odniesieniu do elementów konstrukcyjnych. W przypadku dużych naczyń bednarskich, np. wiader i cebrów (rysunek 4, 5), najważniejszymi surowcami były wyjątkowo trwałe i odporne mechanicznie materiały takie jak drewno dębu i cisa. Według informacji etnograficznych w dawnej Polsce wierzono, że chleb się nie uda, jeśli nie zostanie wyrobiony w dzieży dębowej (Ziółkowska, 1988; Kłosiewicz i Kłosiewicz, 2011). Na Podlasiu przedmioty te mogły być zrobione z drewna sosny, ale wówczas i tak przynajmniej dwie klepki musiały być dębowe (Szcześniak, 2013).

Miski klepkowe

Do średniowiecznych wyrobów bednarskich zaliczają się także nieduże, mające ok. 15–20 cm średnicy i 5–7 cm wysokości, naczynia stołowe w formie donicowatych misek (rysunek 2). Wytwarzano je z drewna sosny oraz świerka/modrzewia i jodły. Są to materiały o dużej (modrzew), średniej (sosna) lub niskiej (świerk, jodła) twardości, ale za to łatwo łupliwe, co umożliwiało rzemieślnikom odłupywanie i formowanie cienkich, trapezowatych klepek, łączonych następnie w miskę za pomocą drewnianych obręczy. Obręcze misek klepkowych wykonywano wyłącznie z cienkich gałązek wierzbowych rozciętych wzdłuż.

Broń

Wszystkie łuki odkryte na terenie Polski okazały się być wykonane z drewna cisa. Taki rezultat badań jest zgodny z historycznymi opisami zastosowania tego niewielkiego drzewa, według których „Jest to drzewo materiej bardzo mocney/długiej a gibkiej/przeto mnodzy ludzie łuki sobie z nieo działaiia” (Crescentyn, 1549, s. 464) oraz „czynią łuki z tego drzewa wyborne” (Marcin z Urzędowa, 1595). Współczesna nauka również potwierdza, że drewno cisowe jest jednym z najbardziej sprężystych i elastycznych gatunków drewna w Europie. Co interesujące, drewno cisów „kontynentalnych” odznacza się znacznie lepszą jakością niż drewno drzew rosnących np. w Wielkiej Brytanii. Właśnie z tego powodu polskie cisy były w średniowieczu wysoko cenionym surowcem eksportowym. Jako ciekawostkę można wspomnieć, że spowodowane tym nadmierne wytrzebiecie cisa ze średniowiecznych drzewostanów znalazło odzwierciedlenie w zakazie wycinki tego gatunku w cudzym lesie, zapisanym w Statucie Warckim już w pierwszej połowie XV w.

Drzewce średniowiecznych włóczni, styliska toporów oraz buławy wykonywano najczęściej z drewna jesionu, które – podobnie jak cis – jest materiałem dosyć sprężystym, o dużej wytrzymałości. Także przekazy ludowe z okolic polsko-białoruskiego pogranicza wskazują, że strzały jesionowe uważane były za najlepsze, ponieważ miały być „najcelniejsze”, takie, których „nie znosił w bok żaden wiatr” (Ziółkowska, 1988; Szcześniak, 2013).

Jedyna tarcza z terenu Polski, dla której oznaczono rodzaj wykorzystanego drewna, została wykonana z drewna olszy (zbiory Muzeum Narodowego w Szczecinie). Walorem użytkowym mogła być w tym przypadku lekkość surowca, szczególnie w kontekście sposobu użytkowania tarcz. Należy też zauważyć, że chociaż drewno to jest dosyć miękkie, charakteryzuje się naturalną zdolnością do petryfikacji (kamienienia) w wodzie, co znacząco podwyższa jego trwałość i odporność mechaniczną. Drewno olszy mogło być poddawane takiemu procesowi np. w sposób opisany w jednym z dziewiętnastowiecznych zielników: „Drzewo olszowe odarte z kory i zanurzone w wodzie przez lat trzy nabiera twardości i później na wolnym powietrzu nawet jest trwalszem” (Gerald-Wyżycki, 1845, s. 26).

Narzędzia drobne

W średniowiecznych depozytach drewna użytkowego często spotykane są różnego rodzaju niewielkie narzędzia, jak przekłuwacze, igły i wrzeciona, a także uchwyty służące do osadzenia noży lub świdrów. Ze względu na pełnione funkcje przedmioty tego typu mimo swoich niedużych rozmiarów powinny być charakteryzować się wybitną wytrzymałością i trwałością. Bardzo często wykonywano je z drewna małych drzew lub krzewów takich jak trzmielina, cis, bez i jałowiec (rysunek 5, 6, 7). Surowce te odznaczają

się dużą gęstością i twardością, niejednokrotnie przewyższając pod tym względem drewno dębowe. Na stosowanie cisa jako materiału do wyrobu rękojeści mogła mieć również wpływ podatność drewna na polerowanie, co umożliwiało uzyskiwanie bardzo gładkiej i delikatnej dla dłoni powierzchni uchwytów. Trzmielinę, surowiec wybitnie ciężki i twardy, rozpoznano tymczasem jako główny materiał do wyrobu wrzecion oraz kleszczyk do wiązania sieci rybackich (Cywa, 2016).

Czerpaki, chochle i kijanki

Kolejną grupą przedmiotów drewnianych, dosyć licznie występujących na stanowiskach archeologicznych w Polsce, są chochle, czerpaki i kijanki, zaliczane typologicznie do wyrobów drążonych i struganych. Czerpakami nazywa się przedmioty przypominające głębokie chochle z krótkim trzonkiem, które służyły do nabierania potraw, a czasem też do wybierania wody z łodzi. Kijanki stanowiły zaś utensylia w kształcie spłaszczonej pałki, wykorzystywane do prania tkanin i ubrań. Utensylia te można wyodrębnić jako grupę przedmiotów użytkowanych w częstym kontakcie z wodą. Nie jest więc zaskoczeniem, że najczęściej do ich wyrobu stosowano drewno olszowe (rysunek 8), o którego specyficznych właściwościach wspomniano już wcześniej. Wyjątkowa trwałość tego materiału w warunkach stałego zawilgocenia została opisana w szesnastowiecznym herbarzu Marcina z Urzędowa (1595, s. 321): „materia iego na suchym nie trwała/ale w ziemi abo w błocie wieczna/na łodzie bardzo pożyteczna/ dla trwałości”. Temat ten podejmuje również dzieło przyrodnicze księdza Jana Krzysztofa Kluka (1805, s. 72): „Do budowy na wolnym suchym powietrzu niezdatne; lecz za to w wodzie bardzo trwałe: zażywa się do wodnych robót, na podwaliny mostów, na pale, na cembrowanie studzień, do rur wodnych podziemnych, na posadzki do stajen, chlewów”.

Łyżki

Surowce drzewne używane do wyrobu łyżek cechowała bardzo duża różnorodność. Wykorzystywano w tym celu zarówno drewno klonu (najczęściej), jesionu, brzozy, olszy i wierzby, surowców podatnych na obróbkę struganiem, a także materiały bardzo twarde, jak cis, trzmielina, bez, jałowiec, jodła pospolita oraz drewno drzew i krzewów z rodziny różowatych *Rosaceae*. Znaczenie dla doboru surowca mogły więc mieć w niektórych przypadkach łatwość i szybkość obróbki (częściej), a w innych twardość i trwałość uzyskanego produktu. Za stosowaniem cisa pospolitego, trzmieliny lub jałowca mogły też przemawiać walory estetyczne ich drewna, takie jak gładkość i barwa oraz podatność na polerowanie i wyrabianie drobnych szczegółów snycerskich dla dekoracji.

Wyroby toczone

Tą techniką wykonywano głównie miski i talerze, rzadziej kubki i pokrywki, ale także niektóre zabawki dziecięce takie jak bączki. Średniowieczne tokarki były poruszane za pomocą sznura rozpiętego między pedałem (napęd nożny) a elastycznym prętem przymocowanym do powały/sufitu (rysunek 9). Naprzemienne naciąganie i odprężanie cięgna powodowało ruch obrotowy obrabianego fragmentu drewna. Najczęściej do wyrobu przedmiotów toczonych wybierano jesion, olszę i klon (rysunek 8, 9). Są to gatunki o drewnie jednorodnym, prostowłóknistym i na tyle miękkim, że łatwo poddaje się obróbce. Zdecydowana większość odkrytych do tej pory średniowiecznych mis i talerzy została wykonana z drewna jesionu. Ważną cechą tego materiału, w kontekście użytkowania naczyń, wydaje się być słaba kurczliwość, dzięki czemu talerze nie odkształcały się w trakcie wysychania. W księdze Pietra de Crescenziego (1571, s. 469)

o gospodarstwie można znaleźć zapis świadczący o tym, że jesion „na rozmaite naczynie domowe godzi się”.

Łuczywa

Były to wąskie, łupane szczapy, służące do oświetlania. Wykonywano je w zdecydowanej większości z drewna sosnowego, a rzadziej świerka/modrzewia. Głównym powodem takiego wyboru była zapewne ich zdolność do szybkiego rozpalania się oraz wzniesienia dużego, jasnego płomienia. Obie cechy mają związek z wysoką zawartością substancji żywicznych w drewnie. Żywica utrudniała też namakanie drewna, co niewątpliwie stanowiło cechę korzystną, szczególnie w razie potrzeby rozpalenia łuczywa podczas dżdżystej czy deszczowej pogody.

Instrumenty

Elementy płyt rezonansowych oraz korpusy średniowiecznych instrumentów strunowych znanych z terenu Polski zostały wykonane z trzech rodzajów drewna, tj. lipy, sosny zwyczajnej i dębu. Z kolei dwa flety proste, odkryte na stanowiskach w Płocku i Elblągu, wykonano odpowiednio z drewna bzu i klonu.

Na średniowiecznych stanowiskach archeologicznych dosyć często spotykane są także drobne, rurkowate przedmioty z otworami, interpretowane jako fragmenty piszczałek lub gwizdków. Wszystkie tego rodzaju wyroby okazały się być zrobione z cienkich gałęzi dzikiego bzu (rysunek 7). Cechą charakterystyczną pędów tego krzewu jest bardzo szeroki, gąbczasty i łatwy do usunięcia rdzeń. Dzięki temu można w szybki sposób uzyskać z nich proste i wytrzymałe tutki. Według polskich przekazów

ludowych piszczalki z bzu posiadały magiczną moc, która miała zdolność odpędzania złej energii (Kłosiewicz i Kłosiewicz, 2011).

Patynki

Interesującymi przedmiotami, które spotyka się na średniowiecznych stanowiskach archeologicznych w Polsce, są patynki. Nazywano tak wysokie, masywne chodaki, przypominające podeszwy z trokami (tzw. przyszwami), które zakładano na skórzane obuwie w celu jego zabezpieczenia przed zabłoceniem. Jedyny zbadany ksylograficzny egzemplarz został wykonany z drewna wierzby (rysunek 1). Jest to surowiec o niskich właściwościach mechanicznych, ale za to miękki i lekki, co uzasadnia jego wykorzystanie, zwłaszcza w kontekście sposobu użytkowania tak grubych i topornych koturnów.

Zabawki

Dziecięce zabawki, które w przeważającej większości stanowiły miniaturowe prawdziwych utensyliów, zoomorficzne figurki oraz przedmioty służące do gier, wytwarzano przede wszystkim z łatwo dostępnego drewna sosnowego. Jak już wspomniano, jest to rodzaj drewna dobrze poddającego się obróbce skrawaniem, dzięki czemu można było z niego szybko i bez dużego nakładu pracy wykonać prostą zabawkę. Bardzo często wśród średniowiecznych zabawek spotykane są też miniaturowe łądki, wystrugane z kory sosnowej.

Wyroby plecionkarskie

Średniowieczne koszyki i pojemniki wyplatano z cienkich gałęzi sosnowych (głównie) lub dębowych, ale także z kory brzozonej i łyka lipowego. Niektóre koszyki były wyplatane w całości, a inne miały drewniane dna (sosna), w których obwodowo drążono otwory do umieszczenia w nich zakończeń elementów plecionki.

Pływaki sieci rybackich

Ważnym źródłem aprowizacji średniowiecznej ludności było rybołówstwo. Do najczęściej spotykanych przedmiotów związanych z tą działalnością należą pływaki do sieci rybackich, które zazwyczaj wykonywano z lekkiej kory sosnowej (rysunek 2). Czasami wykorzystywano też w tym celu grubą korę wierzbową lub brzożową, pochodzącą z dolnej części pnia. Innym typem pływaków były te wykonywane ze zwiniętej w rulon, odartej z pnia, cienkiej kory brzozonej.

Podsumowanie

- W średniowiecznej Polsce do wyrobu przedmiotów codziennego użytku wykorzystywano bardzo szerokie spektrum surowców drzewnych. Badania ksylogiczne wykazały użytkowanie ponad 20 różnych taksonów drzew i krzewów.
- Badania drewna średniowiecznych przedmiotów dowiodły także zróżnicowania geograficzno-chronologicznego w użytkowaniu surowców drzewnych, związanego z naturalnym zasięgiem występowania drzew i krzewów w Polsce.

- Najchętniej korzystano z lokalnych zasobów leśnych spotykanych w bezpośrednim otoczeniu grodów.
- Główną rolę w kulturze materialnej odgrywało drewno sosny, które odznacza się wysokimi wartościami właściwości mechanicznych przy jednoczesnej lekkości i podatności na obróbkę.
- Duży odsetek średniowiecznych przedmiotów wytworzono z drewna trzech innych rodzajów drzew – jesionu, dębu oraz świerka/modrzewia;
- Znacznie częściej niż współcześnie używano wybitnie twardego drewna niektórych krzewów i/lub niewielkich drzew takich jak trzmielina, dziki bez i cis.
- Do wyrobu konkretnych typów przedmiotów dobierano podobny zestaw surowców, np. duże naczynia bednarskie wytwarzano głównie z drewna dębu, sosny i cisa. Do produkcji naczyń toczonych wybierano najczęściej jesion, a miski klepkowe i łuczywa wyrabiano wyłącznie z drewna sosny i świerka lub modrzewia. Olsza znajdowała zastosowanie jako materiał do wyrobu przedmiotów związanych z długotrwałym przebywaniem w wodzie, takich jak pływaki sieci rybackich, kijanki, chochle i czerpaki. Trzmielina służyła jako materiał do wyrobu wrzecion.

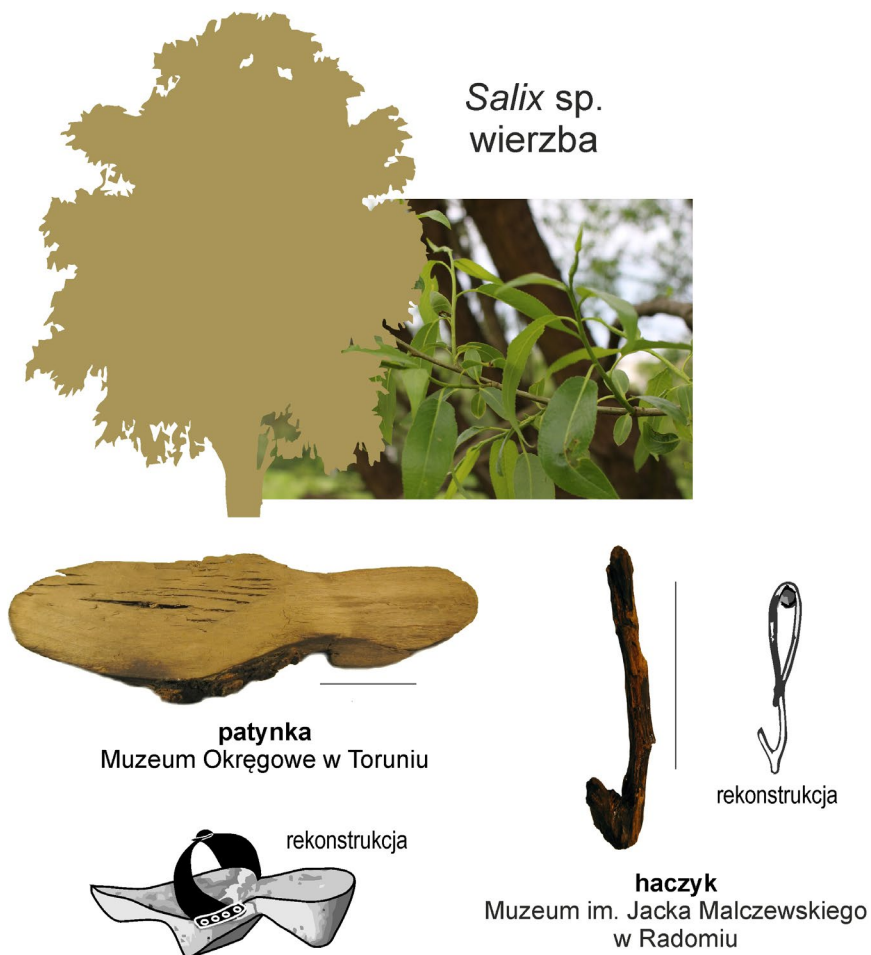
Finansowanie

Prace badawcze były finansowane ze środków Narodowego Centrum Nauki, przyznanych na podstawie decyzji nr DEC-2014/13/N/ST10/04881 (grant nr 2014/13/N/ST10/04881) oraz ze środków subwencyjnych Instytutu Botaniki im. Władysława Szafera Polskiej Akademii Nauk w Krakowie.

Bibliografia

- Crescentyn, P. (1549). *O pomnożeniu i rozkrzewieniu wszelakich Pożytkow Ksiąg Dwoienaście: Ludziom Stanu każdego/ którzyby się gospodarstwem bawili/ wielce potrzebne i użyteczne* [Piotr de Crescentus (1230 - ca. 1320). *Opus ruralium commodorum libri XII*], tłum. nieznany. Kraków: Wydawnictwo Heleny Florianówny/Szarfenberg.
- Cywa, K. (2016). Znaczenie użytkowe drewna *Euonymus* sp. w średniowiecznej Polsce [Uses of spindle tree *Euonymus* sp. wood in medieval Poland]. *Fragm. Flor. et Geobot. Polonica* 23(2), 321–347.
- Cywa, K. (2018). Trees and shrubs used in medieval Poland for making everyday objects. *Vegetation History and Archaeobotany*, 27(1), 111–136.
- Cywa, K., Wacnik, A., Lityńska-Zajęc, M. (2018). Factors of selection and quality of wood used for woodcraft in medieval Polish strongholds and early urban centres. *Acta Palaeobotanica*, 58(2), 231–287.
- Gerald-Wyżycy, J. (1845). *Zielnik ekonomiczno-techniczny, czyli opisanie drzew, krzewów i roślin dziko rosnących w kraju, jako też przyswojonych, z pokazaniem użytku ich w ekonomice, rękodzielach, fabrykach i medycynie domowej, z wyszczególnieniem jadowitych i szkodliwych, oraz mogących służyć ku ozdobie ogrodów i mieszkań wiejskich ułożony dla gospodarzy i gospodyń*, t. 1. Wilno: Drukiem Józefa Zawadzkiego.
- Jundziłł, B. S. (1799). *Botanika stosowana, czyli wiadomość o własnościach i użyciu roślin w handlu, ekonomice, rękodzielach, o ich ojczyźnie, mnożeniu, utrzymywaniu, według układu Linneusza*. Wilno: Drukarnia Dyecezalna.
- Kłosiewicz, S., Kłosiewicz, O. (2011). *Przyroda w polskiej tradycji. Ocalić od zapomnienia*. Warszawa: Wydawnictwo Sport i Turystyka – MUZA SA.
- Kluk, J. K. (1805). *Dykcjonarz roślinny, w którym podług układu Linneusza są opisane rośliny nie tylko krajowe, dzikie, pożyteczne albo szkodliwe: na roli, w ogrodach, oranżeriach utrzymywane: ale oraz i cudzoziemskie, które by w kraju pożyteczne być mogły albo z których mamy lekarstwa, korzenie, farby etc., albo które jakową nadzwyczajność w sobie mają: ich zdatności lekarskie, ekonomiczne, dla ludzi, koni, bydła, owiec, pszczoł etc. utrzymywanie, z poprzedzającym wykładem słów botanicznych i kilkorakim na końcu rejestrem*, t. 1. Warszawa: Drukarnia Xięży Piarów.
- Kluk, J. K. (1808). *Dykcjonarz roślinny, w którym podług układu Linneusza są opisane rośliny nie tylko krajowe, dzikie, pożyteczne albo szkodliwe: na roli, w ogrodach, oranżeriach utrzymywane: ale oraz i cudzoziemskie, które by w kraju pożyteczne być mogły albo z których mamy lekarstwa, korzenie, farby etc., albo które jakową nadzwyczajność w sobie mają: ich zdatności lekarskie, ekonomiczne, dla ludzi, koni, bydła, owiec, pszczoł etc. utrzymywanie, z poprzedzającym wykładem słów botanicznych i kilkorakim na końcu rejestrem*, t. 2. Warszawa: Drukarnia Xięży Piarów.
- Lityńska-Zajęc, M., Wasylkowa, K. (2005). *Przewodnik do badań archeobotanicznych*. Poznań: Wydawnictwo Sorus.
- Marcin z Urzędowa (1595). *Herbarz Polski to jest o przyrodzeniu ziół i drzew rozmaitych i inszych rzeczy do lekarstw należących księgi dwoje*. Kraków: Drukarnia Łazarzowa.
- Szcześniak, K. (2013). *Świat roślin światem ludzi na pograniczu wschodniej i zachodniej Słowiańszczyzny*. Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Ziółkowska, M. (1988). *Gawędy o drzewach*. Warszawa: Ludowa Spółdzielnia Wydawnicza.

Aneks 1. Spis rycin



Rysunek 1. Przykłady średniowiecznych przedmiotów wykonanych z drewna wierzby, fot. K. Cywa.



Pinus sylvestris L.
sosna zwyczajna



pływak z kory sosnowej
Muzeum Narodowe w Szczecinie



miska klepkowa
Muzeum Okręgowe w Toruniu



łuczywo
Muzeum Narodowe w Szczecinie



noga zydła
Muzeum Okręgowe w Toruniu



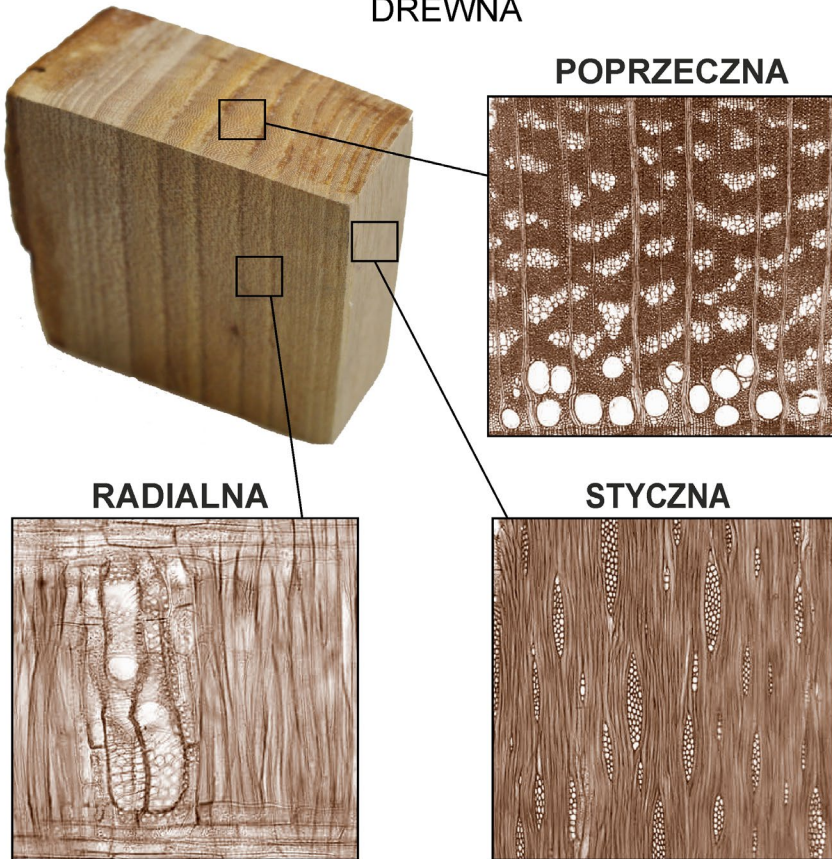
pokrywa beczki
Muzeum Okręgowe w Toruniu



deska sedesowa
Muzeum Okręgowe w Toruniu

Rysunek 2. Przedmioty z drewna sosny zwyczajnej, fot. K. Cywa.

PŁASZCZYZNY ANATOMICZNE DREWNA



Rysunek 3. Płaszczyzny anatomiczne drewna w obrazie makro- i mikroskopowym na przykładzie drewna wiązu.



Quercus sp.
dąb



część deski sedesowej
Muzeum Okręgowe w Toruniu



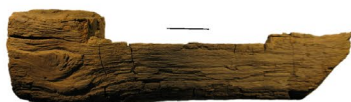
klepka cebra
Muzeum Narodowe w Szczecinie



element mebla
Muzeum Archeologiczne
i Etnograficznego w Łodzi



łopata
Muzeum Narodowe w Szczecinie



element warsztatu tkackiego
Muzeum im. Jacka Malczewskiego
w Radomiu



pałka ciesielska
Muzeum Narodowe w Szczecinie

Rysunek 4. Średniowieczne przedmioty z drewna dębu, fot. K. Cywa.

Taxus baccata
cis pospolity



kołek/zatyczka
Muzeum Narodowe w Szczecinie



klepka wiadra
Muzeum Narodowe w Szczecinie



rękojeść noża
Instytutu Archeologii i Etnologii
Polskiej Akademii Nauk



łyżka
Muzeum Narodowe w Szczecinie

Rysunek 5. Przedmioty wykonane z drewna cisu pospolitego, fot. K. Cywa.

Euonymus sp.
trzmielina



wrzeciono
Muzeum Narodowe w Szczecinie



wrzeciono
Muzeum Narodowe w Szczecinie



kleszczka do szycia sieci
Muzeum Narodowe w Szczecinie



nakłuwacz
Muzeum Narodowe w Szczecinie

Rysunek 6. Drobne przedmioty z drewna trzmieliny, fot. K. Cywa.

Sambucus sp.
bez



łyżka
Muzeum Narodowe w Szczecinie



piszczałka
Muzeum Narodowe w Szczecinie



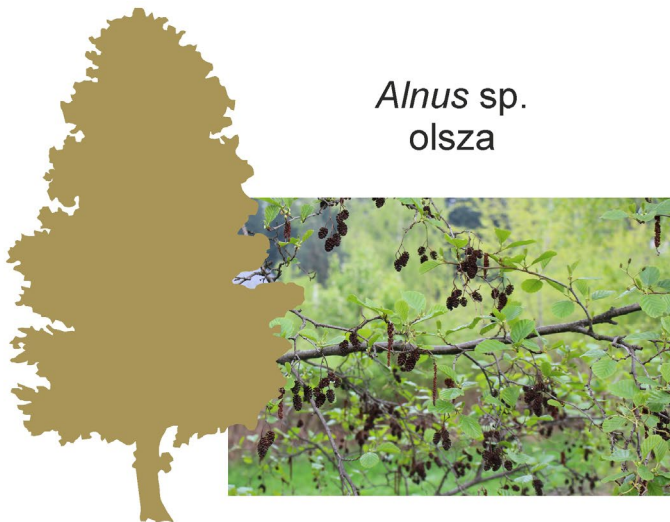
piszczałka
Muzeum Narodowe w Szczecinie



wrzciono
Muzeum Narodowe w Szczecinie

Rysunek 7. Przedmioty wykonane z drewna bzu, fot. K. Cywa.

Alnus sp.
olsza



kijanka
Muzeum Narodowe w Szczecinie



talerz dwustronnie toczone
Muzeum Narodowe w Szczecinie



kołek wantowy
Muzeum Narodowe w Szczecinie



łyżka
Muzeum Narodowe w Szczecinie



czerpak
Muzeum Narodowe w Szczecinie

Rysunek 8. Przykłady przedmiotów wykonanych z olszy, fot. K. Cywa.



Fraxinus excelsior L.
jesion wyniosły



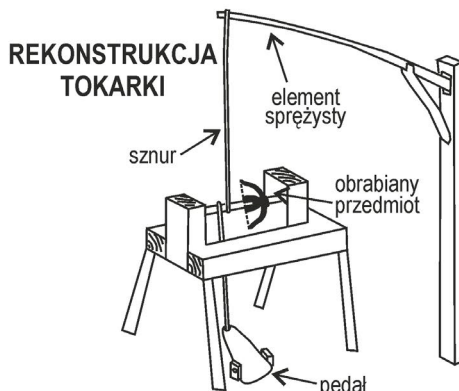
talerz dwustronnie toczoney
Muzeum Okręgowe w Toruniu



talerz jednostronnie toczoney
Muzeum Narodowe w Szczecinie



element mebla
Muzeum im. Jacka Malczewskiego
w Radomiu



talerz jednostronnie toczoney
(strona zewnętrzna)
Muzeum Okręgowe w Toruniu

Rysunek 9. Przykłady średniowiecznych przedmiotów z drewna jesionu wyniosłego, fot. K. Cywa.

Aneks 2. Wyjaśnienie niektórych pojęć

Budowa mikroskopowa drewna – wewnętrzna budowa tkanki drzewnej (na poziomie komórkowym), w której wyróżnia się takie elementy jak naczynia, cewki, promienie rdzeniowe, przewody żywiczne oraz włókna drzewne.

Drewno (ksylem) – stanowi tkankę wzmacniającą i przewodzącą, która rozprowadza po roślinie wodę i sole mineralne. Zajmuje przestrzeń między rdzeniem występującym w środku pnia a warstwą łyka i kory obecną na jego obwodzie.

Łyko (floem) – tkanka stanowiąca wewnętrzną warstwę kory, przewodząca organiczne substancje pokarmowe, czyli tzw. asymilaty.

Naczynia bednarskie – naczynia złożone z klepek, spiętych za pomocą żelaznych lub drewnianych obręczy, które są produkowane przez bednarzy (dawniej także przez łagiewników).

Określenie przynależności taksonomicznej szczątków roślinnych – identyfikacja rodzaju i/lub gatunku rośliny na podstawie jej elementów morfologicznych (np. ziaren pyłku, nasion i owoców) lub anatomicznych (np. fragmentów drewna lub węgla drzewnych).

Pałka ciesielska – narzędzie służące do pobijania klinów, którymi rozszczepiano kłodę na mniejsze części.

Pozostałości roślinne – szczątki roślin zachowane w osadach w postaci elementów roślin takich jak nasiona, owoce, ziarna pyłku i zarodników oraz fragmenty drewna i węgla drzewnych.

Rośliny drzewiaste – rośliny wieloletnie o pędach nadziemnych ulegających zdrewnieniu. Wyróżnia się wśród nich: drzewa, krzewy, pnącza, półkrzewy i krzewinki.

Takson – dowolna jednostka systematyczna w klasyfikacji organizmów żywych na przykład rodzina, gatunek, rodzaj.

Właściwości eksploatacyjne drewna – właściwości, które charakteryzują zachowanie się drewna w przewidywanych warunkach użytkowania.

Właściwości fizyczne drewna – cechy drewna, takie jak: barwa, połysk, rysunek drewna, zapach, wilgotność, pęcznienie i kurczenie się, pękanie i paczenie się, gęstość i trwałość.

Właściwości technologiczne drewna – właściwości, które charakteryzują podatność i zachowanie się materiału drzewnego w czasie produkcji określonych wyrobów.

Aneks 3. Pytania i odpowiedzi do tekstu

1. **Czym zajmuje się archeobotanika?** Zajmuje się analizą szczątków roślinnych odkrywanych na stanowiskach archeologicznych, a na tej podstawie badaniem przemian szaty roślinnej w pradziejach i okresie historycznym.
2. **Na czym polega analiza ksylogiczna?** Polega na oznaczeniu gatunku lub rodzaju zabytkowego drewna na podstawie jego budowy anatomicznej.
3. **Czym jest drewno w rozumieniu botanicznym?** Drewno jest materiałem biologicznym, stanowiącym tkankę wzmacniającą i przewodzącą u roślin drzewiastych.
4. **W jakich sferach życia i gospodarki wykorzystywano drewno w średniowieczu?** Drewno było surowcem energetycznym, budowlanym i rzemieślniczym oraz służyło do produkcji potażu, smoły i dziegiu.
5. **Jakie rodzaje przedmiotów wytwarzano wówczas z drewna?** Wytwarzano naczynia klepkowe (np. beczki i wiadra), talerze i pojemniki toczone, narzędzia (np. kijanki, łopaty i wrzeciona), utensylia kuchenne (np. łyżki, czerpaki i kopystki), przybory służące do połowu ryb (pływaki, obciążniki i wiosła), zabawki dziecięce, broń, instrumenty muzyczne oraz patynki.

6. **Jakie surowce drzewne wykorzystywano najczęściej w średnio-wiecznej Polsce do wyrobu przedmiotów codziennego użytku?** Najczęściej wykorzystywano sosnę zwyczajną, jesion wyniosły i dąb.
7. **Przykłady przedmiotów wykonywanych z drewna sosny zwyczajnej:** elementy konstrukcyjne, np. noga zydła, miski klepkowe, łuczywa, dziecięce zabawki.
8. **Przykłady typowych przedmiotów wykonywanych z drewna dębu:** elementy konstrukcyjne, duże narzędzia (np. łopaty, pałki ciesielskie), duże naczynia klepkowe (np. beczki, wiadra i cebry).
9. **Czym były patynki?** Były rodzajem grubych, drewnianych chodaków, nakładanych na skórzane ciżmy w celu ich ochrony przed błotem, brudem i wilgocią.
10. **W jakim celu i dlaczego używano drewna krzewów takich jak trzmielina i bez?** Drewno to służyło najczęściej do wyrobu drobnych i wytrzymałych narzędzi, np. wrzecion, kleszczyk do szycia sieci rybackich oraz nakłuwaczy. Wykorzystywano w ten sposób wybitną twardość, gęstość i/lub ciężar tych materiałów. Pędów bzu używano także jako materiału do wykonywania piszczalek, ponieważ obecność szerokiego i gąbczastego rdzenia wewnątrz jego gałęzi ułatwiała wyrobienie prostej rurki.
11. **Jakie są najważniejsze zalety drewna cisowego i jak je wykorzystywano w wytwórstwie przedmiotów użytkowych?** Drewno cisowe jest bardzo twarde i odporne mechanicznie, dlatego służyło do wyrobu dużych naczyń bednarskich, drobnych narzędzi i ich rękojeści. Ze względu na wybitną sprężystość było poszukiwanym i cenionym surowcem do wyrobu łuków.
12. **Specyficzne właściwości drewna olszy:** drewno lekkie, bardzo trwałe w wodzie, ulega w niej petryfikacji (skamienieniu).