

## Znaczenie użytkowe drewna *Euonymus* sp. w średniowiecznej Polsce

KATARZYNA CYWA

CYWA, K. 2016. Uses of spindle tree *Euonymus* sp. wood in medieval Poland. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 23(2): 321–347. Kraków. e-ISSN 2449-8890, ISSN 1640-629X.

ABSTRACT: The paper summarises a study of medieval wood originating from objects of daily use made of *Euonymus* sp., found at Polish archaeological sites. Nowadays, both *Euonymus* species occurring in Poland (*E. europaea* L., *E. verrucosa* Scop.) play no significant role as raw material, but xylological analyses of the studied material showed that the wood of these shrubs was relatively often used in the Middle Ages and that craftsmen and handicraftsmen of that time took advantage of the specific properties of spindle tree wood. Medieval wares made of spindle tree wood included spoons, pins, thin pointed pegs, and netting needles used for sewing fishing nets, but the most numerous objects were spindles. More than half of all spindles found on Polish archaeological sites from that period were made of spindle tree wood. The properties of *Euonymus* wood, which is heavy, hard, difficult to split and not flexible, indicate that it was deliberately selected to suit the purpose for which spindles were used.

KEY WORDS: archaeobotany, *Euonymus* sp., spindles, the Middle Ages, useful wood, xylology

K. Cywa, Instytut Botaniki im. Władysława Szafera Polskiej Akademii Nauk, ul. Lubicz 46, 31-512 Kraków, Polska; e-mail: k.cywa@botany.pl

### WSTĘP

Artykuł prezentuje podsumowanie wyników badań ksylogicznych średniowiecznych przedmiotów użytkowych wykonanych z drewna trzmieliny *Euonymus* sp., które zostały odkryte na polskich stanowiskach archeologicznych.

W Polsce naturalnie występują dwa gatunki trzmieliny: *Euonymus europaea* L. i *E. verrucosa* Scop. Oba krzewy są charakterystyczne dla lasów klasy *Quercus-Fagetum* (PACYNIAK & SURMIŃSKI 1963; SENETA 1987; KOCIĘCKI i in. 1991; AMANN 2009). *Euonymus europaea* rośnie w całej Polsce i może mieć pokrój krzewu lub małego drzewa (np. SENETA 1987; BUGAŁA 1991; GALE & CUTLER 2000). Jako drzewo osiąga wysokość od 1,7 do 6 m (PACYNIAK & SURMIŃSKI 1963; MOWSZOWICZ 1979; SENETA 1987; BUGAŁA 1991). Za wyjątkowy można uznać okaz z Nadleśnictwa Zielonka pod Poznaniem, którego pień na wysokości 10 cm nad ziemią osiągnął grubość 15 cm (PACYNIAK & SURMIŃSKI 1963). SENETA (1987) podaje przykłady jeszcze bardziej okazałych osobników, tj. drzewa rosnącego w Mniszkach (woj. wielkopolskie) o wysokości 12 m i obwodzie 100 cm (średnica 16 cm), oraz drzewa

z Parsowa (woj. zachodniopomorskie) o wysokości 8 m i obwodzie 127 cm (średnica 20 cm). *Euonymus verrucosa* występuje w zaroślach i lasach liściastych wschodniej oraz środkowej Polski (MOWSZOWICZ 1979; SENETA 1987; BUGAŁA 1991; AMANN 2009), osiągając przeciętną wysokość 2,5–2,7 m (MOWSZOWICZ 1979; AMANN 2009). Bardzo rzadko, na dobrych siedliskach, wysokość rośliny kilkudziesięcioletniej może wynosić 4 m, a średnica pnia 6–8 cm (MICHALAK 1952).

Trzmieliny, podobnie jak większość z krajowych gatunków krzewów, nie są na ogół wymieniane wśród typowych surowców wykorzystywanych we współczesnym przemyśle drzewnym. Literatura z zakresu leśnictwa i materiałoznawstwa przemysłu drzewnego definiuje surowiec drzewny jako materiał uzyskiwany przede wszystkim w wyniku obróbki pni drzew, a w znacznie mniejszym stopniu gałęzi oraz drewna krzewów (KOCIĘCKI i in. 1991). Obowiązująca obecnie w Polsce klasyfikacja drewna okrągłego dzieli surowiec drzewny, w zależności od jego grubości, na drewno wielkowymiarowe, średniowymiarowe (tzw. grubiznę) oraz małowymiarowe (tzw. drobnicę) (KOCIĘCKI i in. 1991; OTWARTA ENCYKLOPEDIA LEŚNA 2013). Kategorie te szeregują omawiany materiał według zmniejszającej się przydatności gospodarczej, gdzie drewno małowymiarowe (głównie gałęziowe) wykorzystywane jest głównie jako opał (KRZYSIK 1957), a nie surowiec rzemieślniczy. Przydatność użytkową drewna niskich drzew oraz krzewów ogranicza przede wszystkim ich niewielki pokrój. Tymczasem drewno krzewów jest materiałem o wysokich wartościach mechanicznych i pod tym względem może konkurować z drewnem wielkowymiarowym (PACYNIAK & SURMIŃSKI 1963).

Drewno krzewów z rodzaju *Euonymus* sp. ma współcześnie szczególnie ograniczone użytkowanie, mimo że pod względem budowy anatomicznej i właściwości jest podobne do drewna dwóch innych gatunków krzewów *Staphylea pinnata* i *Buxus sempervirens* (PACYNIAK & SURMIŃSKI 1963), które wciąż są (lub były jeszcze w połowie XX w.) wykorzystywane jako surowce do wyrobu przedmiotów drewnianych (np. GOSTYŃSKA & SURMIŃSKI 1961; GOSTYŃSKA 1962; AMANN 2009; ŁUCZAJ 2009; DENNING 2012). Drewno obu krajowych gatunków trzmieliny jest twarde, ciężkie, trudno łupliwe i bardzo wytrzymałe (np. BALABÁN 1955; GALE & CUTLER 2000; AMANN 2009). Czasem bywa stosowane jako materiał na intarsje (BALABÁN 1955) oraz do produkcji drobnych przedmiotów toczonych o charakterze galanteryjnym, jak np. cybuchy fajek (PACYNIAK & SURMIŃSKI 1963; PODBIELKOWSKI 1985). Niektórzy autorzy, wśród tradycyjnych zastosowań trzmieliny, wymieniają wyrób wykałaczek, wrzecion, różnego rodzaju kołków, sworzni i czopów (BALABÁN 1955; GALE & CUTLER 2000). Pewną wskazówką dotyczącą użytkowania tego drewna może być także angielska nazwa rośliny *spindle tree* (ang. *spindle* – wrzeciono). Na skalę przemysłową drewno trzmieliny cenione jest jako surowiec do produkcji węgla rysunkowego. Gospodarcze znaczenie mają także korzenie tych krzewów, ale głównie ze względu na występowanie w ich korze guty (np. MICHALAK 1952; PACYNIAK & SURMIŃSKI 1963; PODBIELKOWSKI 1985; SENETA 1987). Z substancji tej uzyskuje się gutaperkę, która służy do produkcji np. stomatologicznych materiałów wypełniających i izolacji kabli elektrycznych (MICHALAK 1952; SENETA 1987; KOCIĘCKI i in. 1991; KĄCZKOWSKI 1993).

Należy także zaznaczyć, że wszystkie części trzmieliny są trujące (GALE & CUTLER 2000), co mogło mieć wpływ na ewentualne ograniczenie użytkowania jej drewna. Właściwość ta była znana w lecznictwie ludowym, które nieraz korzystało z farmakologicznego oddziaływania tej rośliny, w tym także jej drobnych gałęzi (SZCZEŚNIAK 2008).

Źródła historyczne sugerują tymczasem, że w przeszłości drewno trzmieliny wykorzystywano do wyrobu różnego rodzaju przedmiotów znacznie częściej niż współcześnie. Na przykład JUNDZIŁŁ (1799) pisze na ten temat, że „tokarze do wszelkich robot go zażywają, iako to na wrzeciona, igielnice, y tym podobne” (s. 99). Ksiądz K. Kluk w opisie *Euonymus europaea* podaje następujące informacje: „drzewo ma żółtawe, gęste, mocne, szczerpne, bukszpanowemu bardzo bliskie: potrzebują go tokarze: robią się z niego wrzeciona, szachy, piszczałki do Organów, spinety, prątki do wykałania zębów” (KLUK 1805, s. 210). W innym dziele ksiądz Kluk rekomenduje stosowanie drewna omawianego rodzaju jako surowca na igielniki, kościelne kropidła oraz smyczki skrzypiec. Podaje także, że trzmielinę „szewcy naywięcey wypotrzebują na ćwieczki” (KLUK 1778, s. 59). Podobne informacje znaleźć można w zielniku ekonomiczno-technicznym GERALD-WYŻYCKIEGO (1845): „drewno trzmieliny [*Euonymus europaea*] [...] przerabia się na najpiękniejsze wrzeciona, szpule, klawisze do instrumentów, piszczałki do pozytywków i organów, na rozmaite narzędzia i delikatne tokarskie roboty, jako to: igielniczki, cybuchy, sztęfle i t. p. Szewcy biorą je na ćwieczki pod bóty” (s. 140–141). A o *Euonymus verrucosa* autor zielnika pisze, że „użycie drzewa miększego wprawdzie toż samo jest co poprzedzającego, z tą różnicą, iż dla drobności pieńków nierównie mniejszą onego ilość dostarcza” (s. 142). Stosowanie trzmieliny jako surowca na szpilki szewskie, służące do łączenia warstw podeszwy i obcasa, potwierdzają także analizy ksylogiczne drewnianych elementów nowożytnego obuwia (XVI–XVIII w.), odkrytego na stanowisku archeologicznym w rejonie szczecińskiego Podzamcza (CYWA, w druku; KOWALSKA, w druku).

Wśród danych ksylogicznych świadczących o wykorzystywaniu drewna *Euonymus* sp. w średniowieczu, w innych częściach Europy środkowo-wschodniej można wymienić pionek szachowy oraz fragment wrzeciona tkackiego, oba odkryte w trakcie badań wykopaliskowych w Dolnym Zamku w Wilnie (PUKIENĖ 2008). Na zachodzie Europy trzmielinę oznaczono między innymi na stanowisku w Oberflacht (Niemcy), gdzie była reprezentowana w postaci kilkunastu przyciętych gałązek (FILZER 1992) oraz na stanowisku w Svendborg (Dania), na którym była wykorzystywana do wyrobu wrzecion (MÜLLER 2008 i cytowana tam literatura).

## MATERIAŁY I METODY

W ramach prowadzonych badań nad użytkowaniem drewna w średniowieczu stworzono bazę danych średniowiecznego drewna użytkowego z terenu Polski, która obejmuje dwa źródła danych taksonomicznych: 1) oznaczenia przedmiotów codziennego użytku pochodzące z badań własnych oraz 2) oznaczenia opublikowane wcześniej przez innych autorów. Baza gromadzi blisko 5000 rekordów, odpowiadających przedmiotom różnego typu i funkcji, pochodzących z kilkudziesięciu polskich stanowisk archeologicznych, datowanych od IX do XV w.

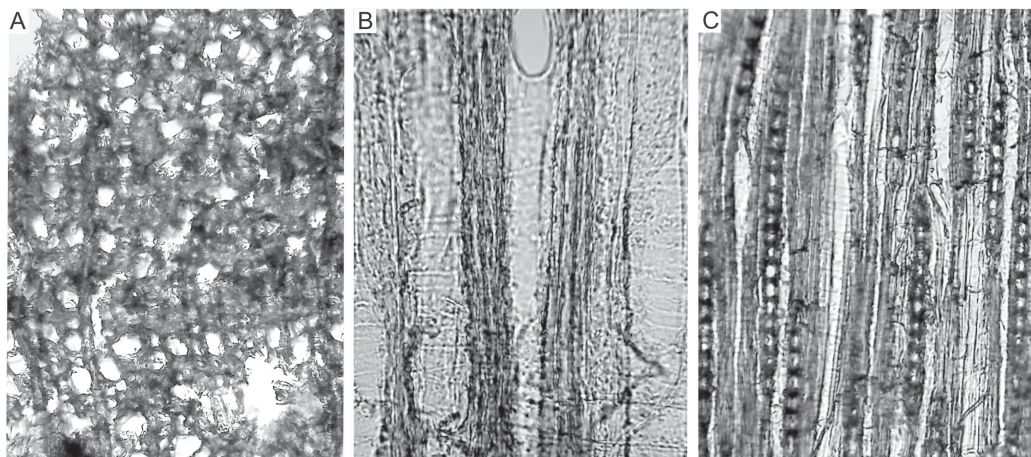
Drewno *Euonymus* sp., służące jako surowiec do wyrobu przedmiotów codziennego użytku, stwierdzono na czterech stanowiskach z wcześniej nieoznaczonymi depozytami drewna: 1) w Dawidgródku (obecnie Białoruś, dawniej kresy II Rzeczypospolitej); 2) na stanowisku Szczecin Podzamcze kwartał V, wykop V; 3) na stanowisku Szczecin Podzamcze kwartał V, wykop VI; oraz 4) w Drohiczyźnie.

Prace wykopaliskowe na grodzisku w Dawidgródku miały miejsce w drugiej połowie lat trzydziestych XX w., a przedmioty odkryte w ich trakcie były związane z funkcjonowaniem wczesnośredniowiecznej stolicy księstwa udzielnego zwanego horodeńskim (MAŁACHOWSKA 2002–2003). Obecnie zabytki te wchodziły w skład zbiorów Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie.

Przedmioty ze stanowisk zlokalizowanych na szczecińskim Podzamczu (kwartał V, wykopy V i VI) pochodzą z wykopalisk prowadzonych w latach 80. i 90. ubiegłego wieku na terenie podgrodowym Zamku Książąt Pomorskich (badania Przedsiębiorstwa Państwowego Pracowni Konserwacji Zabytków w Szczecinie, a następnie Pracowni Archeologicznej Zamku Książąt Pomorskich w Szczecinie) (KOWALSKA & DWORACZYK 2011) i są częścią zbiorów Muzeum Narodowego w Szczecinie. Nawarstwienia kulturowe w obu omawianych wykopach są związane z funkcjonowaniem rzemieślniczo-handlowego podgrodzia, będącego częścią wczesnośredniowiecznego kompleksu osadniczego tego miasta (np. WILGOCKI 1998; CNOTLIWY 1987; JANOWSKI 2007).

Ze stanowiska w Drohiczyźnie pochodzi pojedynczy przedmiot, odkryty w trakcie wykopalisk prowadzonych w 2006 r. przez dr. Jerzego Sikorę z Instytutu Archeologii Uniwersytetu Łódzkiego. Ośrodek drohiczyński był w okresie średniowiecza jednym z centrów ruskiego księstwa Olegowiczów, a później Dawidowiczów (ANDRZEJEWSKI & SIKORA 2009).

Badania ksylogiczne drewna, prowadzone w ramach badań własnych, wykonywano przy użyciu lupy binokularnej oraz mikroskopu świetlnego Carl'a Zeiss'a. Z zewnętrznych powierzchni przedmiotów, odpowiadających trzem płaszczyznom anatomicznym drewna, pobierano pod lupą cienkie skrawki tkanki. Fragmenty przenoszono na szkiełka podstawowe i następnie oglądano pod mikroskopem, w świetle przechodzącym, w powiększeniu 250–400×. Obserwacje prowadzono w mieszaninie gliceryny, alkoholu etylowego, wody destylowanej oraz tymolu. Oznaczenia drewna trzmieliny dokonywano poprzez zestawienie cech diagnostycznych obserwowanych w przekrojach: poprzecznym, podłużnym radialnym i podłużnym stycznym (Ryc. 1). W przypadku przedmiotów z trzmieliny, materiał oznaczono tylko do poziomu rodzaju, ponieważ drewno poszczególnych gatunków nie może być rozróżnione na podstawie



**Ryc. 1.** Obraz anatomiczny subfosylnego drewna archeologicznego *Euonymus* sp. w trzech przekrojach: A – poprzecznym,  $\times 100$ ; B – podłużnym stycznym,  $\times 250$ ; C – podłużnym radialnym,  $\times 100$  (wrzeciono, stanowisko Dawidgródek nr kat. 12.11)

**Fig. 1.** Anatomic picture of the subfossil archaeological *Euonymus* sp. wood in three sections: A – transversal,  $\times 100$ ; B – longitudinal-tangential,  $\times 250$ ; C – longitudinal-radial,  $\times 100$  (spindle, site Dawidgródek, cat. no. 12.11)

budowy anatomicznej (SCHWEINGRUBER 1978; BENKOVA & SCHWEINGRUBER 2004). Za charakterystyczne cechy drewna *Euonymus* sp. uważa się: rozpieczętowanie naczyń, występowanie naczyń o perforacji prostej, obecność licznych, pojedynczych i homogenicznych promieni rdzeniowych oraz wyraźnie zarysowanych zgrubień spiralnych (SCHWEINGRUBER 1978; BENKOVA & SCHWEINGRUBER 2004). Poza tym, naczynia widoczne na przekroju poprzecznym są małe, pojedyncze, dość gęsto ułożone (515–530 naczyń/mm<sup>2</sup>) i charakteryzują się nieco kanciastym obrysem. Jamki na ścianach naczyń są owalne lub wielokątne, ułożone naprzemiennie, a jamki w polu krzyżowym są okrągłe, z wyraźnie zaznaczonym obrzeżeniem. Przeciętna wysokość promieni rdzeniowych w drewnie trzmieliny wynosi 5–15 komórek (BALABÁN 1955; SCHWEINGRUBER 1978; GALE & CUTLER 2000; BENKOVA & SCHWEINGRUBER 2004).

Wśród danych ksylogicznych opracowanych i opublikowanych przez innych badaczy, oznaczenia trzmieliny stwierdzono na stanowiskach: 1) Ostrówek w Opolu (BUKOWSKA-GEDIGOWA & GEDIGA 1986); 2) Wrocław, ul. Więzienna 10–11 (ŚWIĘTEK 1999); 3) Szczecin Podzamcze, kwartał V, wykop VI (SŁOWIŃSKI 2004); 4) Szczecin Rynek Warzywny (KOWALSKA & DWORACZYK 2011); oraz 5) Wrocław Ostrów Tumski (OSTROWSKA 1962). W przypadku stanowisk Wrocław Ostrów Tumski (OSTROWSKA 1962) i Szczecin Rynek Warzywny (KOWALSKA & DWORACZYK 2011), autorzy publikacji nie określili dokładnej liczby przedmiotów konkretnego typu, przynależnej poszczególnym taksonom. W przygotowanym opracowaniu przyjęto, że wskazanie, przez autora oryginalnej publikacji, trzmieliny jako surowca w danej kategorii przedmiotów odpowiada liczbie jeden.

## WYNIKI

Wśród średniowiecznych przedmiotów użytkowych, pochodzących z polskich stanowisk archeologicznych, drewno trzmieliny zidentyfikowano w sumie 73 razy na ośmiu stanowiskach, w pięciu miejscowościach (Ryc. 2), co stanowi 1,5% wszystkich zgromadzonych oznaczeń taksonomicznych. Szczegółowe zestawienie danych dla drewna *Euonymus* sp. przedstawiono w tabeli nr 1 (analizy własne) i tabeli nr 2 (oznaczenia archiwalne).

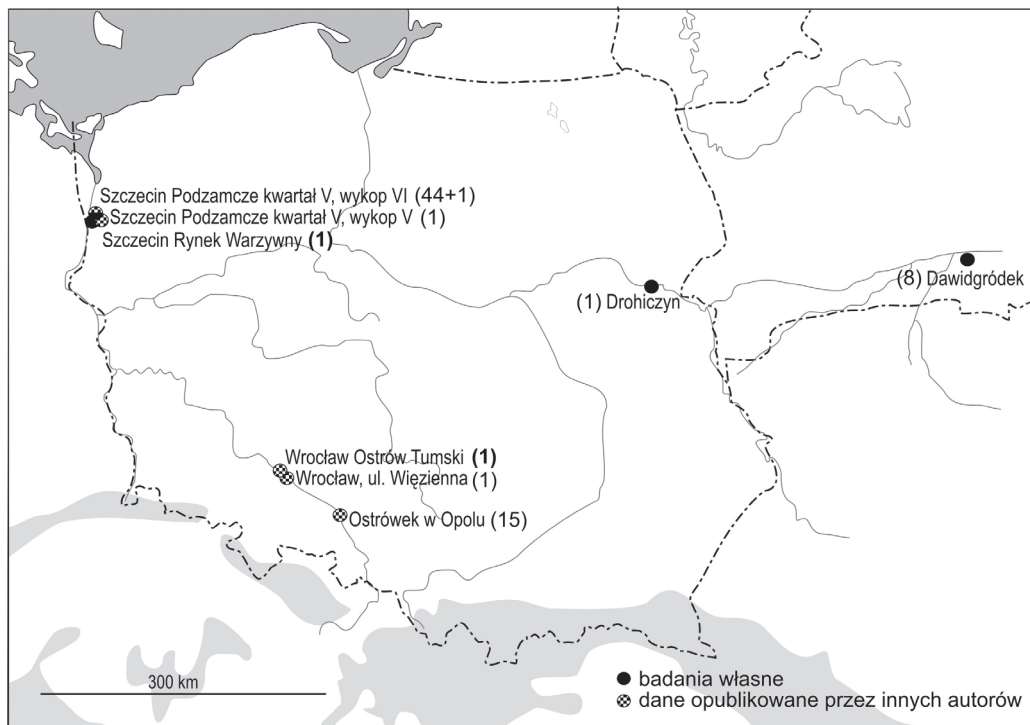
Najwięcej zabytków z drewna trzmieliny odkryto na stanowiskach: Szczecin Podzamcze kwartał V, wykop VI – badania własne i jedno oznaczenie ornamentowanej szpilki wykonane przez Izabelę Bobik (SŁOWIŃSKI 2004) oraz na opolskim Ostrówku (BUKOWSKA-GEDIGOWA & GEDIGA 1986). Równocześnie są to miejsca, gdzie zachowały się najliczniejsze depozyty średniowiecznego drewna. Na pozostałych stanowiskach odnotowywano tylko pojedyncze przedmioty.

Wśród wyrobów wykonanych z trzmieliny stwierdzono następujące typy przedmiotów: wrzeciona, łyżki, szpilki, cienkie i ostro zakończone kołki z „główką”, a także nakłuwacz, rękojeść narzędzia, kleszczkę (iglicę) do szycia i naprawy sieci rybackich, hak, prawdopodobnie nóż oraz być może fragment obręczy bednarskiej (Ryc. 3 i 4).

Najliczniejszą grupę utensyliów tworzą wrzeciona, których oznaczono ogółem 56 sztuk (Ryc. 5), co stanowi aż 55% wszystkich określonych taksonomicznie i datowanych na średniowiecze wrzecion z polskich stanowisk archeologicznych. Wrzeciona z trzmieliny odnotowano w Drohiczynie, w Dawidgródku, na Ostrówku w Opolu (BUKOWSKA-GEDIGOWA & GEDIGA 1986), na obu stanowiskach szczecińskich, a także na wrocławskim Ostrowie Tumskim (OSTROWSKA 1962).

Z trzmieliny wystrugano także osiem łyżek drewnianych, z czego cztery odkryto na Ostrówku w Opolu, trzy na stanowisku Szczecin Podzamcze kwartał V, wykop VI, a jedną (wartość umowna) na szczecińskim Rynku Warzywnym. Drewno trzmieliny stanowi 7%





**Ryc. 2.** Mapa z położeniem stanowisk archeologicznych, na których oznaczono drewno *Euonymus* sp. (w nawiasach przedstawiono liczbę zabytków; druk wytłuszczony – wartości umowne)

**Fig. 2.** Map showing the position of archaeological sites from which *Euonymus* sp. wood was identified (number of relics is given in brackets; bold type – approximate values)

spośród wszystkich rodzajów drewna stosowanego do wyrobu łyżek, zajmując wśród nich trzecie miejsce (wraz z drewnem *Juniperus communis*, *Taxus baccata* i *Betula* sp.).

Drewno trzmieliny stanowi również 18% drewna w kategorii, do której zaliczono przedmioty ostro zakończone, takie jak szpilki, cienkie i zastrzone kołki oraz nakłuwacze. W tej grupie przedmiotów trzmielina zajmuje drugie miejsce pod względem liczebności, po drewnie cisa.

Kolejne zabytki wykonane z drewna trzmieliny to pojedyncze przedmioty różnych typów. Dwa z nich, kleszczkę (Ryc. 4.5; Szczecin Podzamcze kwartał V, wykop VI, nr inw. 8406) i rękojeść żelaznego narzędzia (Ostrówek w Opolu, nr inw. 895/52), można połączyć we wspólną kategorię narzędzi. Pozostałe wyroby nie mają ściśle określonej funkcji (EARWOOD 2002–2003). Należą do nich np. hakowato wygięty przedmiot (Ryc. 4.6; Dawidgródek, nr kat. 27.7) oraz zakrzywiony fragment drewna (Ryc. 4.7; Dawidgródek, nr kat. 16.3), stanowiący najprawdopodobniej część obręczy bednarskiej (EARWOOD 2002–2003).

Wśród zabytków wykonanych z trzmieliny znajduje się jeszcze jeden przedmiot o niejednoznacznie ustalonej funkcji, będący prawdopodobnie nożem (Ryc. 4.4; Szczecin Podzamcze, kwartał V, wykop VI, nr inw. 7034). Podobny do niego wyrób, określony jako nóż

**Tabela 1.** Zestawienie nowych danych dotyczących polskich średniowiecznych zabytków drewnianych wykonanych z drewna *Euonymus* sp. – oznaczenia własne (czcionka wytłuszczona oznacza niepełny wymiar przedmiotu)  
 \*Objaśnienia skrótów: Dawg – Dawidgródek, Droh – Drohiczyn, SzPo V/VI – Szczecin Podzamcze kwartał V, wykop VI, SzPo V/V – Szczecin Podzamcze kwartał V, wykop V; \*\* nd – nie dotyczy

**Table 1.** The list of the new data concerning Polish medieval relics made of *Euonymus* sp. wood based on the authors' identifications (bold type indicates incomplete dimensions of an object)

\*Explanations: Dawg – Dawidgródek, Droh – Drohiczyn, SzPo V/VI – Szczecin Podzamcze, square V, excavation VI, SzPo V/V – Szczecin Podzamcze, square V, excavation V; \*\* nd – not applicable

Lp. No.	Stanowisko archeolo- giczne* i nr inv. / nr kat. Archaeo- logical site* and inv. no. / cat. no.	Opis / szczególne cechy obróbki Description / special features of working	Chronologia	Długość (cm) Length (cm)	Szerokość (cm) Width (cm)	Wysokość (cm) Height (cm)	Szerokość trzonka (cm) Handle width (cm)**
I. Elementy wyrobów bednarskich I. Elements of cooperage products							
Przedmiot: Fragment obręczy? Object: Hoop fragment?							
1.	Dawg 16.3_B	Podłużny fragment drewna (nieco zakrzywiony) o prostokątnym przekroju poprzecznym, darty z zewnętrznej warstwy gałęzi (średnica około 3 cm). Oba końce złamane. Elongated piece of wood (slightly curved) of rectangular cross-section, split from the outer layer of a branch (diameter ca 3 cm). Broken on both ends.	XIII w. 13th century	12,9	2,4	0,7	nd
II. Utensylia kuchenne i stołowe II. Kitchen utensils and tableware							
Przedmiot: Łyżka Object: Spoon							
2.	SzPo V/VI 5923	Niewielka, prosta łyżka, zgrubnie obrabiona. Trzonek dość gruby w stosunku do niewielkiej miseczki, zakrzywiony ponad płaszczyznę miseczki. Miseczka płaska o wielobocznym, kanciastym kształcie. Small, straight spoon, roughly worked. Compared to the small bowl, the shaft is quite thick, curved above the plane of the bowl. The bowl is flat, polygonal, angular.	4 ćw. XII w. 4th quarter of 12th century	20,2	2,5	8	0,5–1

(c.d.)

Tabela 1. Kontynuacja – Table 1. Continued

Lp. No.	Stanowisko archeolo- giczne* i nr inv. / nr kat. Archaeo- logical site* and inv. no. / cat. no.	Opis / szczególne cechy obróbki Description / special features of working	Chronologia	Długość (cm) Length (cm)	Szerokość (cm) Width (cm)	Wysokość (cm) Height (cm)	Szerokość trzonka Handle width (cm)**
3.	SzPo V/VI 6268	Łyżka starannie obrabiona o bardzo gładkich powierzchniach. Misczka w kształcie rombu. Trzonek zagięty ponad jej płaszczyznę, złamany. Powierzchniowo, drewno ciemno zabarwione. Spoon carefully worked with a very smooth surfaces. The bowl is diamond shaped. The shaft is curved over the bowl plane, broken. Outer wood surface is dark colored.	4 ćw. XII w. 4th quarter of 12th century	11	3,3	2	0,4–1,2
4.	SzPo V/VI 6394	Łyżka starannie obrabiona o bardzo gładkich powierzchniach. Misczka o eliptycznym kształcie. Trzonek odłamany. Powierzchniowo, drewno ciemno zabarwione. Spoon carefully worked with very smooth surfaces. The bowl is elliptical in shape. The handle is broken off. Outer wood surface is dark colored.	4 ćw. XII w. 4th quarter of 12th century	8	3,4	0,6	0,5–0,6
<p>III. Szpile, kołki i nakłuwacze III. Pins, pegs and prickers</p> <p>Przedmiot: Nakłuwacz? Object: Pricker</p>							
5.	SzPo V/VI 7728	Cienki, podłużny przedmiot ostro zakończony, wystygany z deski. Krótki. Thin, elongated and pointed artefact, carved from a board. Short.	1 ćw. XII w. 1st quarter of 12th century	8,7	1,4	1,4	nd
<p>IV. Narzędzia IV. Tools</p> <p>Przedmiot: Kleszczka (iglica) Object: Fishing net needle</p>							
6.	SzPo V/VI 8406	Narzędzie bardzo starannie i precyzyjnie wystugane z deski. Powierzchnie gładkie. The tool very carefully and precisely carved from a board. Smooth surfaces.	3 ćw. XI w. 3rd quarter of 11th century	16	1,9	0,7	nd



Przedmiot: Nóż – zabawka? Object: Toy knife?							
7.	SzPo V/VI 7034	Podłużny, cienki przedmiot wystrugany z ćwiartki gałęzi. Wyróżnia się część o zaokrąglonych krawędziach (trzonek?) oraz spłaszczony, rozszerzony i ostro zakończony ostrze (?). Powierzchnie gładkie. Grubość ostrza 0,4–0,6 cm. Long, thin artefact carved from a quarter of a branch. The part with rounded edges (a handle?) and the flattened, extended and pointed blade (?) stand out. Smooth surfaces. Blade thickness 0.4–0.6 cm.	3 ćw. XII w. 3rd quarter of 12th century	17,5	1,4	1	0,4–0,6
Przedmiot: Wrzeciono Object: Spindle							
8.	Dawg 1.9	Krótkie i grube wrzeciono wystrugane z deski, z jednej strony złamane. Short and thick spindle carved from a board, broken on the one end.	XIII w. 13th century	10,5	1,3	1,3	nd
9.	Dawg 12.11	Krótkie i grube wrzeciono wystrugane z deski, z jednej strony złamane. Short and thick spindle carved from a board, broken on the one end.	Średniowiecze Middle Ages	14,4	1,1	1,1	nd
10.	Dawg 12.12	Wrzeciono wystrugane z deski. Spindle carved from a board.	Średniowiecze Middle Ages	19,2	1	1	nd
11.	Dawg 81.13	Wrzeciono wystrugane z deski. Spindle carved from a board.	XIII w. 13th century	15	1	1	nd
12.	Dawg. bez numeru	Krótkie i grube wrzeciono wystrugane z deski, z jednej strony złamane. Short and thick spindle carved from a board, broken on the one end.	XIII w. 13th century	8,5	1,3	1,4	nd
13.	Dawg. bez numeru	Krótkie i grube wrzeciono wystrugane z deski, z jednej strony złamane. Short and thick spindle carved from a board, broken on the one end.	XIII w. 13th century	10,3	1	1,2	nd
14.	Droh 741/06	Wrzeciono uformowane z deski (przyrosty roczne silnie zakrzywione). Powierzchnie symetryczne i gładkie, z licznymi dookólnymi rowkami. Przedmiot przecięty w połowie, wąski koniec ukruszony. The spindle formed from a board (strongly curved tree-rings). Surfaces symmetrical and smooth, with a lot of omni-directional grooves. The artefact is cut in half, narrowed end is chipped.	XIV–XV w. 14th–15th century	7,4	1	1	nd
15.	SzPo V/VI 3889	Krótkie wrzeciono uformowane z deski. Short spindle formed from a board.	I ćw. XIII w. 1st quarter of 12th century	15,8	1,2	1,1	nd

(c.d.)

Tabela 1. Kontynuacja – Table 1. Continued

Lp. No.	Stanowisko archeologiczne* i nr inv. / nr kat. Archaeological site* and inv. no. / cat. no.	Opis / szczególne cechy obróbki Description / special features of working	Chronologia	Długość (cm) Length (cm)	Szerokość (cm) Width (cm)	Wysokość (cm) Height (cm)	Szerokość trzonka (cm) Handle width (cm)**
16.	SzPo V/VI 4978	Wydłużone wrzeciono uformowane z deski, powierzchnie symetryczne, gładkie. Oba końce zaokrąglone. W odległości 8,5 cm od szerszego końca wyryto znak własnościowy. Elongated spindle formed from a board, surfaces symmetrical and smooth. Both ends are rounded. A sign of ownership is carved at a distance of 8,5 cm from the wider end.	4 ćw. XII w. 4th quarter of 12th century	21,6	1,3	1,6	nd
17.	SzPo V/VI 5209	Wrzeciono uformowane z deski. Powierzchnie symetryczne i gładkie. Jeden koniec zaokrąglony, a drugi złamany. The spindle formed from a board. Surfaces symmetrical and smooth. One end is rounded and the other is broken.	4 ćw. XII w. 4th quarter of 12th century	<b>17,5</b>	1,2	1,3	nd
18.	SzPo V/VI 5687	Wrzeciono uformowane z deski. Powierzchnie symetryczne i gładkie. Jeden koniec zaokrąglony, a drugi złamany. The spindle formed from a board. Surfaces symmetrical and smooth. One end is rounded and the other is broken.	4 ćw. XII w. 4th quarter of 12th century	<b>16,3</b>	0,9	1	nd
19.	SzPo V/VI 5773	Wrzeciono uformowane z deski. Powierzchnie symetryczne i gładkie. Jeden koniec zaokrąglony, a drugi złamany. The spindle formed from a board. Surfaces symmetrical and smooth. One end is rounded and the other is broken.	4 ćw. XII w. 4th quarter of 12th century	<b>14</b>	1,1	1,2	nd
20.	SzPo V/VI 5865	Wrzeciono uformowane z deski. Powierzchnie symetryczne i gładkie. Jeden koniec zaokrąglony, a drugi złamany. W odległości 6,5 cm od szerszego końca wyryto znak własnościowy. The spindle formed from a board. Surfaces symmetrical and smooth. One end is rounded and the other is broken. A sign of ownership is carved at a distance of 6,5 cm from the wider end.	4 ćw. XII w. 4th quarter of 12th century	<b>15</b>	1,4	1,6	nd
21.	SzPo V/VI 5922	Wrzeciono uformowane z deski. Powierzchnie symetryczne i gładkie. Oba końce zaokrąglone. The spindle formed from a board. Surfaces symmetrical and smooth. Both ends are rounded.	4 ćw. XII w. 4th quarter of 12th century	21,6	1,3	1,1	nd

22.	SzPo V/VI 6113	Wrzeczono uformowane z deski. Powierzchnie symetryczne i gładkie. Oba końce zaokrąglone, jeden bardzo cienki. The spindle formed from a board. Surfaces symmetrical and smooth. Both ends are rounded, the one of them is very thin.	Średniowiecze Middle Ages	27,4	1,3	1,3	nd
23.	SzPo V/VI 6166	Krótkie wrzeczono uformowane z deski, powierzchnie symetryczne, gładkie. Jeden koniec zaokrąglony, a drugi złamany. W połowie długości wyryto znak własnościowy. Short spindle formed from a board, surfaces symmetrical and smooth. One end is rounded and the other is broken. In the middle of the length a sign of ownership is carved.	4 ćw. XII w. 4th quarter of 12th century	<b>17,3</b>	1,2	0,8	nd
24.	SzPo V/VI 6923	Krótkie wrzeczono uformowane z deski, powierzchnie symetryczne, gładkie. Jeden koniec zaokrąglony, a drugi złamany. W połowie długości widoczny jest słabo zarysowany krzyż (znak własnościowy). Short spindle formed from a board, surfaces symmetrical and smooth. One end is rounded and the other is broken. In the middle of the length an indistinctly scratched cross can be seen (a sign of ownership).	4 ćw. XII w. 4th quarter of 12th century	<b>16,1</b>	1,2	1,2	nd
25.	SzPo V/VI 7205	Wrzeczono uformowane z deski. Powierzchnie symetryczne i gładkie. Jeden koniec zaokrąglony, a drugi złamany. The spindle formed from a board. Surfaces symmetrical and smooth. One end is rounded and the other is broken.	2 ćw. XII w. 2nd quarter of 12th century	<b>16,7</b>	1,1	1,3	nd
26.	SzPo V/VI 7226	Krótkie wrzeczono uformowane z deski. Powierzchnie symetryczne i gładkie. Jeden koniec zaokrąglony, a drugi złamany. Short spindle formed from a board. Surfaces symmetrical and smooth. One end is rounded and the other is broken.	2 ćw. XII w. 2nd quarter of 12th century	<b>14</b>	1,4	1,3	nd
27.	SzPo V/VI 7271	Wrzeczono uformowane z deski, powierzchnie symetryczne, gładkie. Oba końce zaokrąglone. The spindle formed from a board, surfaces symmetrical and smooth. Both ends are rounded.	2 ćw. XII w. 2nd quarter of 12th century	<b>15,1</b>	1,1	1,1	nd
28.	SzPo V/VI 7290	Krótkie wrzeczono uformowane z deski. Powierzchnie symetryczne i gładkie. Jeden koniec zaokrąglony, a drugi złamany. Short spindle formed from a board. Surfaces symmetrical and smooth. One end is rounded and the other is broken.	2 ćw. XII w. 2nd quarter of 12th century	<b>17,5</b>	1,2	1,2	nd
29.	SzPo V/VI 7307	Wrzeczono uformowane z deski. Powierzchnie symetryczne i gładkie. Oba końce złamane. The spindle formed from a board. Surfaces symmetrical and smooth. Both ends are broken.	2 ćw. XII w. 2nd quarter of 12th century	<b>16,6</b>	1,1	1,2	nd

(c.d.)

Tabela 1. Kontynuacja – Table 1. Continued

Lp. No.	Stanowisko archeologiczne* i nr inv. / nr kat. Archaeological site* and inv. no. / cat. no.	Opis / szczególne cechy obróbki Description / special features of working	Chronologia	Długość (cm) Length (cm)	Szerokość (cm) Width (cm)	Wysokość (cm) Height (cm)	Szerokość trzonka (cm) Handle width (cm)**
30.	SzPo V/VI 7313	Krótkie wrzeczono uformowane z deski, powierzchnie symetryczne, gładkie. Jeden koniec zaokrąglony, a drugi złamany. W odległości 7,8 cm od szerszego końca widoczny jest słabo zarysowany znak własnościowy. Short spindle formed from a board, surfaces symmetrical and smooth. One end is rounded and the other is broken. At a distance of 8,5 cm from the wider end an indistinctly scratched sign of ownership can be seen.	2 ćw. XII w. 2nd quarter of 12th century	15,3	1,2	1,3	nd
31.	SzPo V/VI 7344	Wrzeczono uformowane z deski. Jeden koniec zaokrąglony, a drugi złamany. The spindle formed from a board. One end is rounded and the other is broken.	2 ćw. XII w. 2nd quarter of 12th century	17,2	1,4	1,3	nd
32.	SzPo V/VI 7384	Krótkie wrzeczono uformowane z deski. Powierzchnie symetryczne i gładkie. Oba końce zaokrąglone, niezbyt cienkie. Z jednej strony małe wejście. Short spindle formed from a board. Surfaces symmetrical and smooth. Both ends are rounded, not too thin. On one side is a small incision.	2 ćw. XII w. 2nd quarter of 12th century	18,6	1	1,1	nd
33.	SzPo V/VI 7390	Wrzeczono uformowane z deski. Jeden koniec zaokrąglony, a drugi złamany. The spindle formed from a board. One end is rounded and the other is broken.	2 ćw. XII w. 2nd quarter of 12th century	13,5	0,8	1	nd
34.	SzPo V/VI 7398	Wrzeczono uformowane z deski. Jeden koniec zaokrąglony, a drugi złamany. The spindle formed from a board. One end is rounded and the other is broken.	2 ćw. XII w. 2nd quarter of 12th century	14,8	1	1,1	nd
35.	SzPo V/VI 7512	Wrzeczono uformowane z deski. Powierzchnie symetryczne i gładkie. Jeden koniec zaokrąglony, a drugi złamany. The spindle formed from a board. Surfaces symmetrical and smooth. One end is rounded and the other is broken.	1 ćw. XII w. 1st quarter of 12th century	16,5	1	1,2	nd
36.	SzPo V/VI 7617	Wrzeczono uformowane z deski. Powierzchnie symetryczne i gładkie. Oba końce zaokrąglone, jeden bardzo cienki. The spindle formed from a board. Surfaces symmetrical and smooth. Both ends are rounded, the one of them is very thin.	1 ćw. XII w. 1st quarter of 12th century	19,3	1	0,9	nd

37.	SzPo V/VI 7682	Wrzeczono uformowane z deski. Powierzchnie symetryczne, gładkie. Jeden koniec zaokrąglony, drugi złamany. The spindle formed from a board. Surfaces symmetrical and smooth. One end is rounded and the other is broken.	1 ćw. XII w. 1st quarter of 12th century	17,1	1	1,1	nd
38.	SzPo V/VI 7683	Wrzeczono uformowane z deski. Powierzchnie symetryczne i gładkie. Jeden koniec zaokrąglony, a drugi złamany. Odciski od przęślika? W połowie długości widoczny jest słabo zarysowany krzyż. The spindle formed from a board. Surfaces symmetrical and smooth. One end is rounded and the other is broken. Imprints of a spindle whorl? In the middle of the length an indistinctly scratched cross can be seen.	1 ćw. XII w. 1st quarter of 12th century	18,1	1,2	1,2	nd
39.	SzPo V/VI 7699	Wydlużone wrzeczono uformowane z deski. Powierzchnie symetryczne i gładkie. Oba końce zaokrąglone. Od strony szerszego końca małe wcięcie. Elongated spindle formed from a board. Surfaces symmetrical and smooth. Both ends are rounded. A small incision on the wider end.	1 ćw. XII w. 1st quarter of 12th century	22,8	1	1	nd
40.	SzPo V/VI 7789	Krótkie wrzeczono uformowane z deski. Powierzchnie symetryczne i gładkie. Jeden koniec zaokrąglony, a drugi złamany. Short spindle formed from a board. Surfaces symmetrical and smooth. One end is rounded and the other is broken.	1 ćw. XII w. 1st quarter of 12th century	16,3	1	0,7	nd
41.	SzPo V/VI 7790	Wrzeczono uformowane z deski. Powierzchnie symetryczne i gładkie. Jeden koniec zaokrąglony, a drugi złamany. The spindle formed from a board. Surfaces symmetrical and smooth. One end is rounded and the other is broken.	1 ćw. XII w. 1st quarter of 12th century	13,8	1	1	nd
42.	SzPo V/VI 7828	Wrzeczono uformowane z deski. Oba końce złamane. The spindle formed from a board. Both ends are broken.	1 ćw. XII w. 1st quarter of 12th century	11	0,8	0,8	nd
43.	SzPo V/VI 7834	Wrzeczono uformowane z deski. Powierzchnie symetryczne i gładkie. Jeden koniec zaokrąglony, a drugi złamany. The spindle formed from a board. Surfaces symmetrical and smooth. One end is rounded and the other is broken.	1 ćw. XII w. 1st quarter of 12th century	15	1,1	1,1	nd
44.	SzPo V/VI 8013	Wrzeczono uformowane z deski. Powierzchnie symetryczne i gładkie. Jeden koniec zaokrąglony, a drugi złamany. The spindle formed from a board. Surfaces symmetrical and smooth. One end is rounded and the other is broken.	4 ćw. XI w. 4th quarter of 11th century	14,1	1	1,1	nd
45.	SzPo V/VI 8034	Wydlużone wrzeczono uformowane z deski. Powierzchnie symetryczne i gładkie. Oba końce zaokrąglone. Elongated spindle formed from a board. Surfaces symmetrical and smooth. Both ends are rounded.	4 ćw. XI w. 4th quarter of 11th century	25,4	0,9	1	nd

(c.d.)

Tabela 1. Kontynuacja – Table 1. Continued

Lp. No.	Stanowisko archeologiczne* i nr inv. / nr kat. Archaeological site* and inv. no. / cat. no.	Opis / szczególne cechy obróbki Description / special features of working	Chronologia	Długość (cm) Length (cm)	Szerokość (cm) Width (cm)	Wysokość (cm) Height (cm)	Szerokość trzonka (cm) Handle width (cm)**
46.	SzPo V/VI 8060	Wrzeciono uformowane z deski. Oba końce złamane. The spindle formed from a board. Both ends are broken.	4 ćw. XI w. 4th quarter of 11th century	<b>16,5</b>	0,9	1	nd
47.	SzPo V/VI 8080	Krótkie wrzeciono uformowane z deski. Powierzchnie symetryczne i gładkie. Jeden koniec zaokrąglony, a drugi złamany. W odległości 8,2 cm od szerszego końca widoczny jest słabo zarysowany krzyż. Poniżej drugi znak. Short spindle formed from a board. Surfaces symmetrical and smooth. One end is rounded and the other is broken. At a distance of 8,2 cm from the wider end can be seen faintly scratched cross. Below the second sign.	4 ćw. XI w. 4th quarter of 11th century	<b>15,5</b>	1,1	1,3	nd
48.	SzPo V/VI 8086	Fragment wrzeciona, wyciętego z deski. Fragment of a spindle, carved from a board.	4 ćw. XI w. 4th quarter of 11th century	<b>19</b>	1	1,1	nd
49.	SzPo V/VI 8113	Wrzeciono uformowane z deski. Powierzchnie symetryczne i gładkie. Jeden koniec zaokrąglony, a drugi złamany. The spindle formed from a board. Surfaces symmetrical and smooth. One end is rounded and the other is broken.	4 ćw. XI w. 4th quarter of 11th century	<b>17,7</b>	1,1	1	nd
50.	SzPo V/VI 8183	Wrzeciono uformowane z deski. Powierzchnie symetryczne i gładkie. Jeden koniec zaokrąglony, a drugi złamany (współczesnie). Pośrodkowo widoczny jest dookólny odcisk. The spindle formed from a board. Surfaces symmetrical and smooth. One end is rounded and the other is broken. In the middle an omni-directional imprint can be seen.	4 ćw. XI w. 4th quarter of 11th century	17	0,9	1	nd
51.	SzPo V/VI 9382	Krótkie wrzeciono uformowane z deski. Powierzchnie symetryczne i gładkie. Jeden koniec zaokrąglony, a drugi złamany. Short spindle formed from a board. Surfaces symmetrical and smooth. One end is rounded and the other is broken.	4 ćw. X w. 4th quarter of 10th century	<b>16,7</b>	1	1	nd



52.	SzPo V/V 32	Fragment wrzeczona, wyciętego z deski. Fragment of a spindle, carved from a board.	Okres przedlokacyjny Before the town location	8,5	0,9	0,8	nd
53.	SzPo V/VI 7756	Krótki przedmiot o stożkowatym kształcie. Jeden koniec szeroki, a drugi zestrugany. Powierzchnie wygładzone, krawędzie zaokrąglone. Short, conical shaped artefact. One end wide, and the other pointed. Surfaces smoothed, rounded edges.	1 ćw. XII w. 1st quarter of 12th century	10,5	1,1	1,1	nd
V. Funkcja nieokreślona V. None specified function							
Przedmiot: Hak Object: Hook							
54.	Dawg 27.7	V kształtny hak z naturalnie wygiętego drewna. Wygięcie włókien drzewnych jest związane z zaburzeniem ich przebiegu w okolicy sęka, znajdującego się u zbiegu ramion haka. V-shaped hook from a naturally bent wood. A bend of wood fibres is associated with disturbance of their trajectory around the knot, which is located at the intersection of the hook's arms.	XIII w. 13th century	12,2	9,5	2	nd

**Table 2.** Zestawienie wcześniejszej opublikowanych doniesień na temat użytkowania drewna *Euonymus* sp. w średniowieczu (BUKOWSKA-GEDIGOWA & GEDIGA 1986; <sup>2</sup>SŁOWIŃSKI 2004; <sup>3</sup>KOWALSKA & DWORACZYK 2011; <sup>4</sup>OSTROWSKA 2011; <sup>5</sup>ŚWIEŹEK 1999) – oznaczenia innych autorów  
 \*Objaśnienia skrótów: OstrOp – Ostrówek w Opolu, SzPo V/VI – Szczecin Podzamcze kwartał V, wykop VI, SzRw – Szczecin Rynek Warzywny, WrOstr – Wrocław Ostrów Tumski, WrWie – Wrocław ul. Więzienna 10–11

**Table 2.** The list of the previously published reports dealing with the use of *Euonymus* sp. wood in the Middle Ages (BUKOWSKA-GEDIGOWA & GEDIGA 1986; <sup>2</sup>SŁOWIŃSKI 2004; <sup>3</sup>KOWALSKA & DWORACZYK 2011; <sup>4</sup>OSTROWSKA 2011; <sup>5</sup>ŚWIEŹEK 1999) – identifications by various authors  
 \*Explanations: OstrOp – Ostrówek in Opole, SzPoV/VI – Szczecin Podzamcze, square V, excavation VI, SzRw – Szczecin Rynek Warzywny, WrOstr – Wrocław Ostrów Tumski, WrWie – Wrocław, Więzienna street 10–11

Stanowisko archeologiczne* i nr inw. / nr kat. Archaeological site* and inv. no. /cat. no.	Autor oznaczenia Author of identification	Liczba przedmiotów Object number	Przedmiot Object	Funkcja Function	Chronologia Chronology
OstrOp 1054/52	J. Surmiński <sup>1</sup>	1	Kolek cienki z „główką” Thin peg	Szpile, kolki i nakłuwacze Pins, pegs and prickers	4 ćw. XI w. i początek XII w. 4th quarter of 11th century and the beginning of 12th century
OstrOp 1221/52	J. Surmiński <sup>1</sup>	1	Łyżka Spoon	Utensylia kuchenne i stołowe Kitchen utensils and tableware	1 pol. XII w. 1st half of 12th century
OstrOp 1260/53; 1572/53	J. Surmiński <sup>1</sup>	2	Wrzeciono Spindle	Narzędzia Tools	4 ćw. XI w. i początek XII w. 4th quarter of 11th century and the beginning of 12th century
OstrOp 1410/53	J. Surmiński <sup>1</sup>	1	Wrzeciono Spindle	Narzędzia Tools	1 pol. XII w. 1st half of 12th century
OstrOp 252/53, 254/53	J. Surmiński <sup>1</sup>	3	Wrzeciono Spindle	Narzędzia Tools	1 pol. XII w. 1st half of 12th century
OstrOp 5/53	J. Surmiński <sup>1</sup>	1	Wrzeciono Spindle	Narzędzia Tools	1 pol. XII w. 1st half of 12th century
OstrOp 895/52	J. Surmiński <sup>1</sup>	1	Rękojeść narzędzia Tools helve	Narzędzia Tools	2 ćw. XI w. 2nd quarter of 11th century
OstrOp 908/52	J. Surmiński <sup>1</sup>	1	Łyżka Spoon	Utensylia kuchenne i stołowe Kitchen utensils	3 ćw. XI w. 3rd quarter of 11th century

OstrOp 919/53	J. Surmiński <sup>1</sup>	1	Wrzeciono Spindle	Narzędzia Tools	Okolo pol. XII w. <i>Ca</i> half of 12th century
OstrOp 967/52	J. Surmiński <sup>1</sup>	1	Łyżka Spoon	Utensylia kuchenne i stolowe Kitchen utensils	4 ćw. XI w. i początek XII w. 4th quarter of 11th century and the beginning of 12th century
OstrOp 979/53	J. Surmiński <sup>1</sup>	1	Wrzeciono Spindle	Narzędzia Tools	1 pol. XII w. 1st half of 12th century
OstrOp 1411/52	J. Surmiński <sup>1</sup>	1	Łyżka Spoon	Utensylia kuchenne i stolowe Kitchen utensils	Okolo pol. XII w. <i>Ca</i> half of 12th century
SzPo V/VI 5851	I. Bobik <sup>2</sup>	1	Szpila ornamentowana (16,6 × 1,7 × 0,5 cm) Ornamented pin (16,6 × 1,7 × 0,5 cm)	Szpile, kolki i nakłuwacze Pins, pegs and prickers	4 ćw. XII w. 4th quarter of 11th century
SzRw	B. Molski <sup>3</sup>	Brak informacji Lack of information	Łyżka Spoon	Utensylia kuchenne i stolowe Kitchen utensils	2 dekada X w. – okolo pol. XIII w. 2nd decade of X century – <i>ca</i> half of 13th century
WrOstr	J. Jasnowska i Z. Gądziński <sup>4</sup>	Brak informacji Lack of information	Wrzeciono Spindle	Narzędzia Tools	XI/XII w. – początek XIII w. 11/12th century – the beginning of 13th century
WrWię	Brak informacji <sup>5</sup> Lack of information <sup>5</sup>	1	Kolek/szpila? Peg/pin?	Szpile, kolki i nakłuwacze Pins, pegs and prickers	2 pol. XIII w. – 2 pol. XIV w. 2nd half of 13th century – 2nd half of 14th century



**Ryc. 3.** Przykłady średniowiecznych wrzecion wykonanych z drewna *Euonymus* sp.: 1 – wrzeciono z przęślikiem ze zbiorów Muzeum Narodowego w Szczecinie, stanowisko Szczecin Podzamcze, kwartał V, wykop VI (nr inw. 7834); 2 – wrzeciono z przęślikiem ze zbiorów Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie, stanowisko Dawidgródek (nr kat. brak); 3 – wrzeciono ze zbiorów Muzeum Narodowego w Szczecinie, stanowisko Szczecin Podzamcze, kwartał V, wykop VI (nr inw. 5865); 4 – wrzeciono ze zbiorów Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie, stanowisko Dawidgródek (nr kat. 1.9); 5 – wrzeciono odkryte przez J. Sikorę (Instytut Archeologii, Uniwersytet Łódzki), stanowisko Drohiczyń (nr inw. 741/06); 6 – wrzeciono ze zbiorów Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie, stanowisko Dawidgródek (nr kat. 81.13); 7 – wrzeciono ze zbiorów Muzeum Narodowego w Szczecinie,



– zabawkę, odkryto na stanowisku w Nowogrodzie (BRISBANE & HATHER 2007). Egzemplarz nowogrodzki wykonany został z drewna *Juniperus communis*.

Średniowieczne wyroby z trzmieliny charakteryzują się niewielkimi rozmiarami, mieszcząc się w zakresie 8,7–27,4 cm długości oraz 0,9–3,3 cm szerokości. Wyjątkiem jest hak (Ryc. 4.6), którego szerokość wynosi 9,5 cm, przy czym rozmiar ten został uzyskany poprzez wykorzystanie naturalnego odgałęzienia pędu. Najdłuższe przedmioty, tj. wrzeciona i łyżki mają odpowiednio 10,5–27,4 cm i 11–20,2 cm długości oraz 0,9–1,3 cm i 2,5–3,3 cm szerokości. Co interesujące, wszystkie wrzeciona zostały wykonane poprzez obróbkę cienkich desek (listew), wyciętych z części pnia lub grubej gałęzi, a nie poprzez zaostrenie końców gałęzi o średnicach odpowiadających przekrojowi wrzecion.

### DYSKUSJA

Analizy ksylogiczne wykazały, że właściwości drewna trzmieliny były dobrze znane średniowiecznym rzemieślnikom i rękodzielnikom, a drewno to było wykorzystywane selektywnie i w ściśle określonych celach. Taki wniosek nasuwa się zwłaszcza w odniesieniu do wrzecion, w przypadku których trzmielina okazała się być głównym surowcem bez względu na położenie stanowiska. Wrzeciona służyły do ręcznego wyrobu przędzy z włókien roślinnych lub zwierzęcych. W średniowieczu wykonywano je z dość cienkiego, zaostzonego drewnianego pręta (Ryc. 3.1–11), na który dodatkowo zakładano przęślik (Ryc. 3.1–2) (DEMBIŃSKA & PODWIŃSKA 1978). Przęślik służył do zwiększenia bezwładności wrzeciona (np. DEMBIŃSKA & PODWIŃSKA 1978; SKUZA 2012), która utrzymywała narzędzie w ruchu obrotowym. Współcześnie spotykane są zarówno wrzeciona z nakładanymi przęślikami, jak i wrzeciona zrobione w całości z jednego, silnie rozszerzającego się w dolnej części, kawałka drewna (Ryc. 3.12) (np. MOSZYŃSKI 1929; SKUZA 2012), a kształt i wielkość tych

---

stanowisko Szczecin Podzamcze, kwartał V, wykop VI (nr inw. 7290); 8 – wrzeciono ze zbiorów Muzeum Narodowego w Szczecinie, stanowisko Szczecin Podzamcze, kwartał V, wykop VI (nr inw. 7683); 9 – wrzeciono ze zbiorów Muzeum Narodowego w Szczecinie, stanowisko Szczecin Podzamcze, kwartał V, wykop VI (nr inw. 4978); 10 – wrzeciono ze zbiorów Muzeum Narodowego w Szczecinie, stanowisko Szczecin Podzamcze, kwartał V, wykop VI (nr inw. 7699); 11 – wrzeciono ze zbiorów Muzeum Narodowego w Szczecinie, stanowisko Szczecin Podzamcze, kwartał V, wykop VI (nr inw. 6113); 12 – wrzeciono współczesne w całości z drewna, woj. podkarpackie

**Fig. 3.** Examples of the Medieval spindles made of *Euonymus* sp. wood: 1 – spindle with a whorl from the collection of The National Museum in Szczecin, site Szczecin Podzamcze, square V, excavation VI (inv. no. 7834); 2 – spindle with a whorl from the collection of the State Archaeological Museum in Warsaw, site Dawidgródek (cat. no. missing); 3 – spindle from the collection of The National Museum in Szczecin, site Szczecin Podzamcze, square V, excavation VI (inv. no. 5865); 4 – spindle from the collection of the State Archaeological Museum in Warsaw, site Dawidgródek (cat. no. 1.9); 5 – spindle discovered by J. Sikora (Institute of Archaeology, University of Łódź), site Drohiczyn (inv. no. 741/06); 6 – spindle from the collection of the State Archaeological Museum in Warsaw, site Dawidgródek (cat. no. 81.13); 7 – spindle from the collection of The National Museum in Szczecin, site Szczecin Podzamcze, square V, excavation VI (inv. no. 7290); 8 – spindle from the collection of The National Museum in Szczecin, site Szczecin Podzamcze, square V, excavation VI (inv. no. 7683); 9 – spindle from the collection of The National Museum in Szczecin, site Szczecin Podzamcze, square V, excavation VI (inv. no. 4978); 10 – spindle from the collection of The National Museum in Szczecin, site Szczecin Podzamcze, square V, excavation VI (inv. no. 7699); 11 – spindle from the collection of The National Museum in Szczecin, site Szczecin Podzamcze, square V, excavation VI (inv. no. 6113); 12 – modern spindle wholly of wood, Podkarpackie Voivodeship



**Ryc. 4.** Wybrane średniowieczne przedmioty z drewna *Euonymus* sp.: 1 – łyżka ze zbiorów Muzeum Narodowego w Szczecinie, stanowisko Szczecin Podzamcze, kwartał V, wykop VI (nr inw. 6334); a – widok z góry, b – widok z dołu; 2 – łyżka ze zbiorów Muzeum Narodowego w Szczecinie, stanowisko Szczecin Podzamcze, kwartał V, wykop VI (nr inw. 6268); a – widok z dołu, b – widok z góry; 3 – łyżka ze zbiorów Muzeum Narodowego w Szczecinie, stanowisko Szczecin Podzamcze, kwartał V, wykop VI (nr inw. 5923); 4 – nóż (?) ze zbiorów Muzeum Narodowego w Szczecinie, stanowisko Szczecin Podzamcze, kwartał V, wykop VI (nr inw. 7034); 5 – kleszczka (iglica) ze zbiorów



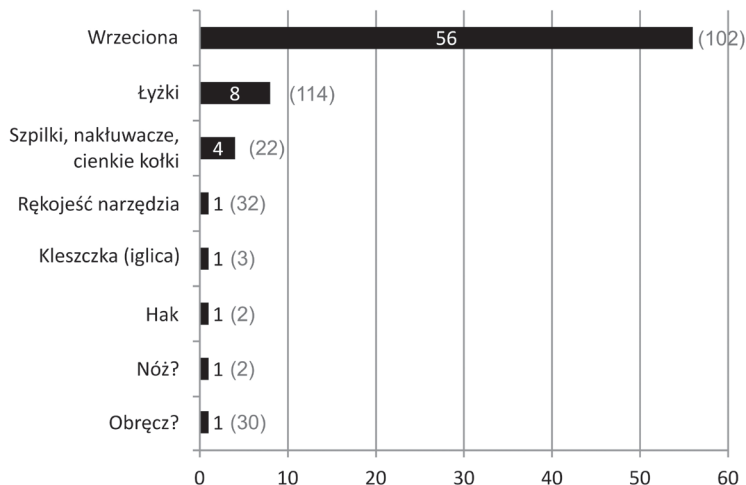
przedmiotów dobiera się zależnie od rodzaju przędzy. Aby wykonać nić o silnym skręcie włókna, zwłaszcza przy skręcaniu grubych włókien, używa się wrzecion o dużej bezwładności, wprost proporcjonalnej do ich masy. Jeżeli wrzeciono jest zbyt ciężkie, może nastąpić zerwanie przędzonej nici (BAILEY 2010a, b). Według PIETKIEWICZA (1928), w dziewiętnastowiecznej wsi poleskiej do przędzenia delikatnej przędzy używano wrzecion cienkich, a do wyrobu grubych nici służyły wrzeciona ciężkie i długie. Drewno trzmieliny zalicza się do materiałów mało elastycznych, o dużym ciężarze właściwym, co potwierdza celowy dobór tego drewna w średniowieczu w kontekście sposobu eksploatacji wrzecion. Znaczny ciężar drewna trzmieliny, a także odporność na odkształcenia i wypaczanie się gwarantowały dobre i trwałe ich wyważenie. Te same cechy mogły mieć też wpływ na wydłużenie czasu użytkowania wrzecion trzmielinowych w porównaniu do tych przygotowanych z innych rodzajów drewna. Dodatkowo, jednorodność i drobnoziarnistość drewna trzmieliny sprawiają, że jest ono podatne na polerowanie i obróbkę skrawaniem. Jak dowodzą badania etnograficzne, przeprowadzone w latach dwudziestych ubiegłego wieku na Polesiu Rzeczyckim, wrzeciona wyrabiano techniką skrawania, na prostych tokarkach, poruszanych za pomocą smyczka (PIETKIEWICZ 1928). Według OSTROWSKIEJ (1962), znaczne wygładzenie powierzchni wrzecion średniowiecznych uniemożliwia zaobserwowanie śladów ich ewentualnego toczenia. Wrzeciona poleskie po wytoczeniu i wypolerowaniu zaopatrywano w dookolne prążki – rowki, które służyły do przytrzymywania przędzy. Rowki wypalano na powierzchni wrzecion w ten sposób, że do kręconego na tokarce wrzeciona przyciskano krawędź łopatki wystruganej z „dobrze wysuszonej kruszyny” i prace te prowadzono „póki nad wrzecionem nie pokaże się dym” (PIETKIEWICZ 1928, s. 267). Płytkie i wąskie dookolne rowki zaobserwowano na powierzchni tylko jednego ze średniowiecznych wrzecion – na okazie z Drohiczyzna (Ryc. 3.5).

Trzmielina pojawia się także jako surowiec do wyrobu innych drobnych narzędzi, takich jak kleszczyk do wiązania i naprawy sieci (Ryc. 4.5), nakłuwacz (Ryc. 4.8) oraz szpilki i cienkie, zaostrome kołki. Na tej podstawie można stwierdzić, że drewno trzmieliny stanowiło w średniowieczu dość powszechny materiał służący do wyrobu przedmiotów, które powinny były odznaczać się dużą odpornością mechaniczną, a przy tym nie musiały

---

Muzeum Narodowego w Szczecinie, stanowisko Szczecin Podzamcze, kwartał V, wykop VI (nr inw. 8406); 6 – hak (?) ze zbiorów Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie, stanowisko Dawidgródek (nr kat. 27.7); 7 – fragment obręczy bednarskiej (?) ze zbiorów Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie, stanowisko Dawidgródek (nr kat. 16.3); 8 – nakłuwacz ze zbiorów Muzeum Narodowego w Szczecinie, stanowisko Szczecin Podzamcze, kwartał V, wykop VI (nr inw. 7728)

**Fig. 4.** Selected medieval objects made of *Euonymus* sp. wood: spoon from the collection of The National Museum in Szczecin, site Szczecin Podzamcze, square V, excavation VI (inv. no. 6334); a – from the upper side, b – from the lower side; 2 – spoon from the collection of The National Museum in Szczecin, site Szczecin Podzamcze, square V, excavation VI (inv. no. 6268); a – from the lower side, b – from the upper side; 3 – spoon from the collection of The National Museum in Szczecin, site Szczecin Podzamcze, square V, excavation VI (inv. no. 5923); 4 – knife (?) from the collection of The National Museum in Szczecin, site Szczecin Podzamcze, square V, excavation VI (inv. no. 7034); 5 – netting-needle from the collection of The National Museum in Szczecin, site Szczecin Podzamcze, square V, excavation VI (inv. no. 8406); 6 – hook (?) from the collection of the State Archaeological Museum in Warsaw, site Dawidgródek (cat. no. 27.7); 7 – fragment of cooper’s hoop (?) from the collection of the State Archaeological Museum in Warsaw, site Dawidgródek (cat. no. 16.3); 8 – pricker, from the collection of The National Museum in Szczecin, site Szczecin Podzamcze, square V, excavation VI (inv. no. 7728)



**Ryc. 5.** Ilościowe zestawienie różnych typów przedmiotów wykonanych z drewna trzmieliny (w nawiasach podano liczbę wszystkich oznaczonych do tej pory przedmiotów danego typu z polskich stanowisk średniowiecznych, bez względu na zastosowany surowiec)

**Fig. 5.** The numbers of different objects made of spindle tree wood (in brackets the total number of objects of a certain type identified from Polish medieval sites is given regardless the kind of raw material used)

posiadać znacznych rozmiarów. Biorąc pod uwagę, że do produkcji tego rodzaju przedmiotów stosowano także i inne, porównywalnie twarde rodzaje drewna, np. cisa i derenia, można przypuszczać, że właśnie twardość drewna była cechą preferowaną w tej grupie wytworów. Należy też podkreślić, że wartości parametrów, takich jak ciężar właściwy i twardość drewna trzmieliny przewyższają analogiczne wartości np. drewna dębowego i bukowego (Tab. 3).

Za zastosowaniem trzmieliny jako surowca do wyrobu łyżek i rękojeści mogły, poza odpornością mechaniczną i wytrzymałością na wypaczenie, przemawiać walory estetyczne jej drewna, tj. jasna barwa i gładkość. Cechy te musiały mieć znaczenie, zwłaszcza w przypadku łyżek starannie obrobionych i/lub zdobionych. Biorąc pod uwagę podobieństwo właściwości fizyko-mechanicznych drewna trzmieliny do drewna bukszpanu i kłokoczki, można przypuszczać, że także i ono pozwalało rzemieślnikom na wyrobienie bardzo drobnych detali, a także gładkiej i błyszczącej powierzchni. Przykładem dość precyzyjnie wykonanego przedmiotu z trzmieliny, z wieloma starannie wyprofilowanymi elementami jest również kleszczka służąca do wiązania sieci rybackich (Ryc. 4.5).

Wykorzystanie trzmieliny jako materiału do wykonania imitacji noża (przedmiot nr 7034 ze szczecińskiego Podzamcza; Ryc. 4.4) można uznać za raczej przypadkowe. Drewno trzmieliny jest twarde i ciężko w nim rzeźbić. W tym kontekście trudno wytłumaczyć jego celowe wykorzystanie do wyrobu zabawki. Poza tym tak ostry i twarde przedmiot mógłby być potencjalnie niebezpieczny dla dzieci. Biorąc pod uwagę wykazaną wcześniej selektywność użytkowania drewna trzmieliny jako surowca do produkcji różnych drobnych narzędzi, można mieć wątpliwości, czy omawiany zabytek był rzeczywiście zabawką, czy też raczej przedmiotem w kształcie noża, używanym np. w charakterze ryłca.

**Tabela 3.** Wartości wybranych cech fizycznych i mechanicznych niektórych gatunków drewna; zakresy obejmują wartości średnie podawane przez różnych autorów (KRZYŻY-  
SIK 1957; WARYWODA 1957; GOSTYŃSKA & SURMIŃSKI 1961; MICHALAK 1963; PACYŃIAK & SURMIŃSKI 1963; SZCZUKA & ŻUROWSKI 1999; KOKOCIŃSKI 2004; GODET 2008)  
**Table 3.** Values of selected physical and mechanical properties of some wood kinds; the ranges comprise middle values given by different authors (KRZYŻY-  
SIK 1957; GOSTYŃSKA & SURMIŃSKI 1961; MICHALAK 1963; PACYŃIAK & SURMIŃSKI 1963; SZCZUKA & ŻUROWSKI 1999; KOKOCIŃSKI 2004; GODET 2008)

	Drzewa Trees						
	Krzewy Shrubs			Drzewa Trees			
	<i>Euonymus europaea</i>	<i>Staphylea pinnata</i>	<i>Buxus sempervirens</i>	<i>Carpinus betulus</i>	<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Quercus petraea</i>	<i>Quercus robur</i>
Twardość drewna wg klasyfikacji Janki Wood hardness according to Janka classification	–	–	V klasa [bardzo twarde] V class [very hard]	IV klasa [twarde] IV class [hard]	IV klasa [twarde] IV class [hard]	III klasa [średnio twarde] III class [medium hard]	IV klasa [twarde] IV class [hard]
Twardość drewna wg klasyfikacji Möratha Wood hardness according to Mörath classification	V klasa [bardzo twarde] V class [very hard]	V klasa [bardzo twarde] V class [very hard]	V klasa [bardzo twarde] V class [very hard]	V klasa [bardzo twarde] V class [very hard]	V klasa [bardzo twarde] V class [very hard]	V klasa [bardzo twarde] V class [very hard]	IV klasa [twarde] IV class [hard]
Ciężar właściwy drewna całkowicie suchego [g/m <sup>3</sup> ] Specific gravity of oven dry wood [g/m <sup>3</sup> ]	0,76	0,74	(0,79)–0,92	0,79–0,83	0,69–0,73	0,66–0,69	0,65–0,69
Twardość wg Janki (równoległe do włó- kien) [kg/cm <sup>2</sup> ] Wood hardness according to Janka hardness scale (along fibers) [kg/cm <sup>2</sup> ]	–	–	1330	890	780	550–690	650
Twardość wg Brinella (wzdłuż włókien) [kg/mm <sup>2</sup> ] Wood hardness according to Brinell hard- ness scale (along fibers) [kg/mm <sup>2</sup> ]	6,55	7,9	11,4	7,1	7,2	6,6	–
Wytrzymałość na ściskanie wzdłuż włókien [kg/cm <sup>2</sup> ] Compressive strength along fibers [kg/cm <sup>2</sup> ]	660	876	640–750	440–660–820	530–620	550	520

Niewykorzystywanie trzmieliny do produkcji dużych przedmiotów ma bezpośredni związek z niewielkimi rozmiarami pni i gałęzi tego krzewu. W przypadku wyrobu wrzecion, czy też innych drobnych przedmiotów specjalnego przeznaczenia, małe rozmiary sortymentów uzyskiwanych z drewna trzmieliny nie stanowiły ograniczenia.

Ujawnione na podstawie badań ksylogicznych użytkowanie drewna trzmieliny w średniowiecznej Polsce, potwierdza informacje zawarte w źródłach historycznych, które wskazują na jej częste ówczesne wykorzystywanie jako surowca do wyrobu przedmiotów użytkowych, zwłaszcza wrzecion i specjalistycznych narzędzi drewnianych.

Porównanie wyników dotyczących użytkowania drewna trzmieliny w średniowiecznej Polsce z danymi pochodzącymi z innych krajów europejskich, wskazuje na podobną specyfikę wykorzystywania tego materiału na całym obszarze Europy, szczególnie jako doskonałego surowca na wrzeciona.

**Podziękowania.** Badania średniowiecznego drewna użytkowego z polskich stanowisk archeologicznych były prowadzone dzięki środkom finansowym przyznanych przez Narodowe Centrum Nauki, na podstawie decyzji nr DEC-2014/13/N/ST10/04881 (grant nr 2014/13/N/ST10/04881).

#### LITERATURA

- AMANN G. 2009. Drzewa i krzewy. Kieszonkowy atlas. Seria flora i fauna lasów. s. 220. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- ANDRZEJEWSKI A. & SIKORA J. 2009. Drohiczyn średniowieczny i nowożytny w świetle badań z roku 2006. – *Podlaskie Zeszyty Archeologiczne* 5: 153–195.
- BAILEY A. 2010a. Choosing a Spindle and the Physics of Handspinning – How Spindle Weight is Important. March 30, 2010. – W: *EzineArticles* Newsletter, Home and Family: Crafts Hobbies. <http://ezinearticles.com/?Choosing-a-Spindle-and-the-Physics-of-Handspinning---How-Spindle-Weight-is-Important&id=4023869> (dostęp: 30.09.2016).
- BAILEY A. 2010b. Choosing a Spindle and the Physics of Handspinning – How Weight Distribution is Important. March 30, 2010. – W: *EzineArticles* Newsletter, Home and Family: Crafts Hobbies. <http://ezinearticles.com/?Choosing-a-Spindle-and-the-Physics-of-Handspinning---How-Weight-Distribution-is-Important&id=4024119> (dostęp: 30.09.2016).
- BALABÁN K. 1955. Nauka o dřevě, 1. část, Anatomie dřeva. s. 216. Státní zemědělské nakladatelství, Praha.
- BENKOVA V. E. & SCHWEINGRUBER F. H. 2004. Anatomy of Russian Woods. s. 456. Haupt Verlag, Wien.
- BRISBANE M. & HATHER J. (red.). 2007. Wood use in medieval Novgorod. The archaeology of medieval Novgorod, vol. 2. s. 336. Oxbow Books, Oxford.
- BUGAŁA W. 1991. Drzewa i krzewy dla terenów zieleni. s. 596. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
- BUKOWSKA-GEDIGOWA J. & GEDIGA B. 1986. Wczesnośredniowieczny gród na Ostrówku w Opolu, s. 368. Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Instytutu Historii Kultury Materialnej, Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź.
- CNOTLIWY E. 1987. Stan, potrzeby i program badań archeologicznych szczebińskiego Podzamcza oraz wyniki prac w latach 1986–1987. – *Przegląd Zachodniopomorski* 31(2), z. 3: 133–149.
- CYWA K. (w druku). Aneks. Analiza taksonomiczna elementów drewnianych z obuwia. – W: A. B. KOWALSKA (red.), *Civitas et urbs Szczecin. Od średniowiecza do współczesności. Północna część suburbium* (kwartał I).

- DEMBIŃSKA M. & PODWIŃSKA Z. 1978. Historia kultury materialnej Polski w zarysie. Tom 1 od VII do XII wieku. s. 395. Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk.
- DENNING A. 2012. Snycerstwo. Materiały, narzędzia, techniki rzeźbiarskie i wykończeniowe, projekty, galeria prac. s. 192. Wydawnictwo Arkady, Warszawa.
- EARWOOD C. 2002–2003. Wooden artefacts from the medieval town of Dawidgródek, Belarus. – *Wiadomości Archeologiczne* 56: 393–430.
- FILZER P. 1992. Die Holzproben von Oberflacht. – W: S. SCHICK (red.), Das Gräberfeld der Merowingerzeit bei Oberflacht (Gemeinde Seitingen. Lkr. Tuttlingen) 41/1, s. 121–127. Kommissionsverlag, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart.
- GALE R. & CUTLER D. 2000. Plants in archaeology: identification manual of vegetative plant materials used in Europe and the Southern Mediterranean to c. 1500. s. 512. Otley: Westbury Publishing and the Royal Botanic Gardens, Kew.
- GERALD-WYŻYCKI J. 1845. Zielnik ekonomiczno-techniczny, czyli opisanie drzew, krzewów i roślin dziko rosnących w kraju, jako też przyswojonych, z pokazaniem użytku ich w ekonomice, rękodzielnictwie, fabrykach i medycynie domowej, z wyszczególnieniem jadowitych i szkodliwych, oraz mogących służyć ku ozdobie ogrodów i mieszkań wiejskich ułożony dla gospodarzy i gospodyń. Tom 1. s. 409. Drukiem Józefa Zawadzkiego, Wilno.
- GODET J. D. 2008. Atlas drewna. s. 128. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- GOSTYŃSKA M. 1962. Zwyczaje i obrzędy ludowe w Polsce związane z kłokoczka południową (*Staphylea pinnata* L.). – *Rocznik Dendrologiczny* 16: 113–120.
- GOSTYŃSKA M. & SURMIŃSKI J. 1961. Niektóre właściwości fizyko-mechaniczne i skład drewna kłokoczki południowej (*Staphylea pinnata* L.). – *Rocznik Dendrologiczny* 15: 155–162.
- JANOWSKI A. 2007. Gotlandzki trzewik pochwy miecza z przedstawieniem drzewa życia ze Szczecińskiego Podzamcza. – *Acta Militaria Mediaevalia* 3: 177–186.
- JUNDZIŁ B. S. 1799. Botanika stosowana, czyli wiadomość o własnościach y użyciu roślin w Handlu, Ekonomice, Rękodzielnictwie, o ich Oyczyźnie, mnożeniu, utrzymywaniu, według Układu Linneusza. s. 503. Drukarnia Dyecezalna, Wilno.
- KĄCZKOWSKI J. 1993. Biochemia roślin. Tom 2. s. 366. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- KLUK J. K. 1778. Roslin potrzebnych, pożytecznych, wygodnych, osobliwie krajowych, albo które w kraju użyteczne być mogą, utrzymanie, rozmnożenie, i zażycie. Tom 2. Z figurami O Drzewach, I Ziołach Dzikich, Lasach, etc. s. 295. Drukarnia Jego Królewskiej Mci i Rzeczyplitey u XX. Schol. Piar., Warszawa.
- KLUK J. K. 1805. Dykcyonarz roślinny, w którym podług układu Linneusza są opisane rośliny nie tylko krajowe, dzikie, pożyteczne albo szkodliwe: na roli, w ogrodach, oranżeryach utrzymywane: ale oraz y cudzoziemskie, któreby w kraju pożyteczne bydz 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, i t. d. utrzymywanie, i t. d. Z poprzedzającym wykładem słów Botanicznych i kilkokrotnym na końcu Reiestrem. Tom 1. A.–E. s. 260. Drukarnia Xięży Piarów, Warszawa.
- KOCIĘCKI S., ZDANOWSKI A., KOLK A., RZADKOWSKI S. & SOBCZAK R. (red.). 1991. Mała Encyklopedia Leśna. s. 855. PWN, Warszawa.
- KOKOCIŃSKI W. 2004. Drewno pomiary właściwości fizycznych i mechanicznych. s. 202. Prodruk, Poznań.
- KOWALSKA A. B. (red.). (w druku). Civitas et urbs Szczecin. Od średniowiecza do współczesności. Północna część suburbium (kwartał I).
- KOWALSKA A. B. & DWORACZYK M. 2011. Szczecin wczesnośredniowieczny, Nadodrzańskie centrum. Seria Origines Polonorum. Tom 5. s. 594. Fundacja na rzecz Nauki Polskiej, Instytut Archeologii i Etnologii PAN, Wydawnictwo TRIO, Warszawa.

- KRZYSIK F. 1957. Nauka o drewnie. s. 900. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
- ŁUCZAJ Ł. 2009. Bladdernut (*Staphylea pinnata* L.) in Polish folklore. – Rocznik Polskiego Towarzystwa Dendrologicznego **57**: 23–28.
- MAŁACHOWSKA S. 2002–2003. Polskie badania archeologiczne na grodzisku w Dawidgródku nad Horyniem (Białoruś). – Wiadomości Archeologiczne **56**: 381–392.
- MICHALAK J. 1952. Trzmielina krzew gutaperkowy. s. 64. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
- MICHALAK J. 1963. Materiałoznawstwo przemysłu drzewnego. s. 264. Państwowe Wydawnictwa Szkolnictwa Zawodowego, Warszawa.
- MOSZYŃSKI K. 1929. Kultura ludowa Słowian, część I. Kultura materialna. s. 710. Polska Akademia Umiejętności, Kraków.
- MOWSZOWICZ J. 1979. Przewodnik do oznaczania drzew i krzewów krajowych i aklimatyzowanych. s. 325. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.
- MÜLLER U. 2008. Drechseln und Böttchern – Holz verarbeitende Handwerke. – W: W. MELZER (red.), Soester Beiträge zur Archäologie, Band **9**, Archäologie und mittelalterliches Handwerk – Eine Standortbestimmung, Beiträge des 10. Kolloquiums des Arbeitskreises zur archäologischen Erforschung des mittelalterlichen Handwerks, s. 169–199. Westfälische Verlagsbuchhandlung Mocker & Jahn, Soest.
- OSTROWSKA E. 1962. Drewniane budownictwo i obróbka drewna we wczesnośredniowiecznym Wrocławiu. – Etnografia Polska **6**: 302–319.
- OTWARTA ENCYKLOPEDIA LEŚNA. 2013. Klasyfikacja surowca drzewnego. <http://www.encyklopedia.lasypolskie.pl/doku.php?id=k:klasyfikacja-surowca-drzewnego> (dostęp: 30.09.2016).
- PACYNIAK C. & SURMIŃSKI J. 1963. Skład chemiczny i niektóre podstawowe własności fizyczne i mechaniczne drewna trzmieliny zwyczajnej (*Evonymus europaea* L.). – Rocznik Dendrologiczny **17**: 187–191.
- PIETKIEWICZ C. 1928. Polesie Rzeczyckie, część 1. Kultura materialna. Kraków. Prace Komisji Etnograficznej Polskiej Akademii Nauk, Nr. 7. s. 318. Polska Akademia Umiejętności, Warszawa – Kraków – Lublin – Łódź – Paryż – Poznań – Wilno – Zakopane.
- PODBIELKOWSKI Z. 1985. Słownik roślin użytkowych. s. 526. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
- PUKIENĖ R. 2008. Vilniaus Žemutinės pilies XIII – XVI a. radinių medienos rūšys. – Lietuvos pilys **4**: 95–111.
- SCHWEINGRUBER F. H. 1978. Mikroskopische Holzanatomie. s. 226. Available at Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research, Birmensdorf.
- SENETA W. 1987. Dendrologia. Część druga. s. 270. Państwowe Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- SKUZA Z. A. 2012. Ginące zawody w Polsce. s. 284. Sport i Turystyka, Muza SA, Warszawa.
- SŁOWIŃSKI S. 2004. Wpływy skandynawskie w dekoracji drewnianych przedmiotów codziennego użytku ze szczecińskiego podzamcza. – W: M. GLIŃSKA, K. KROMAN & R. MAKALA (red.), Terra Transodera. Sztuka Pomorza nadodrzańskiego i dawnej Nowej Marchii w średniowieczu. Materiały z seminarium naukowego poświęconego jubileuszowi 50-lecia pracy w muzealnictwie szczecińskim Zofii Krzymuskiej-Fafius, 7–8 czerwca 2002, s. 189–202. Stowarzyszenie Historyków Sztuki, Oddział Szczeciński, Szczecin.
- SZCZEŚNIAK K. 2008. Świat roślin światem ludzi na pograniczu wschodniej i zachodniej Słowiańszczyzny. s. 410. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- SZCZUKA J. & ŻUROWSKI J. 1999. Materiałoznawstwo przemysłu drzewnego. s. 406. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.
- ŚWIĘTEK K. 1999. Naczynia i drobne przedmioty drewniane. – Wratislavia Antiqua **1**: 105–119.



WARYWODA A. 1957. Drzewa użytkowe w architekturze przestrzennej i przemyśle. Ważniejsze gatunki iglaste i liściaste produkujące drewno i inne surowce znane na międzynarodowych rynkach handlowych. Encyklopedia techniczna. Tom 1. s 253. Krakowskie Zakłady Graficzne, Kraków.

WILGOCKI E. 1998. Szczecin-Podzamcze, Kwartał 5. Wstępne wyniki badań z lat 1994–1996. – Acta Archaeologica Pomoranica 1: 265–278.

## SUMMARY

The paper presents the results of a study of medieval wood of *Euonymus* sp. from objects of daily use found on Polish archaeological sites.

The wood of shrubs of the genus *Euonymus* is hard, heavy and difficult to split. Nowadays it is little used by craftsmen. In terms of anatomical structure and technical properties it resembles the wood of two other shrubs, *Staphylea pinnata* and *Buxus sempervirens*, which are still valued as raw material for production of wooden objects, or at least were in the mid-20th century. According to Polish historical sources, spindle tree wood was often used for making different kinds of utensils, particularly those having very specific functions: for example, violin bows, piano keys, organ pipes, chess pieces, spools, spindles and shoemaker's pegs; its use was usually associated with woodturning lathe.

For this study of wood exploitation in the Middle Ages, a taxonomic database was created for usable wood known from the territory of medieval Poland, dated between the 9th and 15th centuries. The taxa were identified by the author or taken from publications by other researchers. The characteristic anatomical features of *Euonymus* wood are as follows: wood diffuse-porous, possessing vessels with simple perforation plates and distinct spiral thickenings, and uniseriate, homogeneous rays (Fig. 1).

*Euonymus* sp. comprises 1.5% of all taxonomic determinations of wood assembled from the whole present-day territory of Poland. A total of 73 objects (Tabs. 1, 2; Fig. 2) were fashioned from spindle tree wood, including spindles (Figs. 3.1–11), spoons (Figs. 4.1–3), pins, thin pointed pegs, and also a pricker (Fig. 4.8), helve, fishing net needle (Fig. 4.5), hook (Fig. 4.6), wooden toy knife (Fig. 4.4) and binding hoop fragment (Fig. 4.7). A characteristic of the medieval objects made of spindle tree wood is their small dimensions (8.7–27.4 cm length, 0.9–3.3 cm breadth). Spindles formed the largest group of objects made of spindle tree wood: 56 identified specimens, comprising 55% of all taxonomically determined spindles from Polish archaeological sites (Fig. 5). This study also showed that medieval spindles were produced from thin planks cut from trunks or thick branches, and not, for example, by pointing the ends of branches having a diameter equal to the spindle section. *Euonymus* sp. wood formed 7% of the wood used for making spoons, and 18% of the wood used for sharp-pointed objects such as pins, pointed pegs and prickers.

In the Middle Ages, spindle tree wood was used primarily for production of small objects requiring rigidity and durability, such as spindles and other small tools. In this group of articles the relative hardness and deformation resistance of the wood were the preferred features. Spindle tree wood is denser and harder than oak and beech wood (Tab. 3). That the wood of this shrub was not used for making bigger objects despite its advantageous properties is due to the small size of the trunks and branches. In addition to its mechanical resistance and resistance to warping, the aesthetic qualities of spindle tree wood (light colour, smoothness) make it useful for making spoons and handles. These features must have been important particularly for making carefully shaped and decorated spoons.

This study makes it clear that the qualities of *Euonymus* wood were well known to medieval craftsmen and handicraftsmen. It was deliberately selected for its technical properties and workability.

The xylological data from the Polish archaeological confirm that spindle tree wood was used in medieval Poland as it was in some other European countries, for making spindles.

*Przyjęto do druku: 03.10.2016 r.*