

MARIA MICHNIEWICZ  
Zakład Nauk Pomocniczych  
Instytut Archeologii i Etnologii PAN, Warszawa

OMÓWIENIE WYNIKÓW ANALIZY BOTANICZNEJ DREWNA  
Z CMENTARZYSKA Wczesnośredniowiecznego  
W Dziekanowicach Stan. 22, gm. Łubowo,  
woj. wielkopolskie, ze szczególnym  
uwzględnieniem grobu 17/98

Ułamki drewna zostały odnalezione na obszarze cmentarzyska, na którym odkryto już 564 groby. Stanowią one część wypełnienia tylko nielicznych grobów (30%). Rzadkość pojawienia się tego rodzaju szczątków wynika zapewne z braku odpowiednich warunków do zachowania drewna. Groby pokrywa jedynie kilkudziesięcio centymetrowa warstwa gleby ornej. Drewno najlepiej zachowuje się w warunkach stałej temperatury i wilgotności, pokryte stale warstwą nieprzepuszczalną. W suchych stanowiskach (groby), warunki przetrwania są znacznie gorsze niż w osadach jeziornych i torfach. W przypadku drewna z grobów, zalega ono pod przepuszczalną warstwą która nie stanowi izolacji, pozwalając na znaczne wahania temperatury i wilgotności. Drewno w takich warunkach ulega szybko destrukcji. Z całego cmentarzyska zebrano 33 próby drewna nieopalonego (analiza nie obejmuje węgla drzewnych). Fragmenty, które przetrwały do dziś są zapewne niewielką częścią wyjściowej masy drewna. Zdecydowana większość drewna miała prawo ulec całkowitemu rozkładowi. Przemawia za tym fakt, iż zachowane fragmenty tkanki drzewnej zalegały zawsze w specyficznych mikrowarunkach — przylegały do przedmiotów metalowych odnalezionych w grobach. Wyjątkiem jest jedna próba z obstawy grobu 18/98 gdzie drewno zachowało się między dwoma warstwami kamieni. Bezpośredni kontakt z metalem zadziałał jak środek konserwujący drewno i zabezpieczył je przed całkowitym rozkładem. Sole mineralne wymyte z korodujących przedmiotów brązowych czy żelaznych osadzały się na ściankach komórkowych i w przestrzeniach międzykomórkowych, powodując mineralizację tkanki drzewnej. W ten sposób zmienione drewno odznacza się zwiększoną odpornością na niszczącą działalność drobnoustrojów. Warto wspomnieć, że współczesne środki konserwujące drewno zawierają w swym składzie związki metali (cynku, miedzi, sodu). Drewno z grobów w kilku przypadkach jest zmineralizowane do tego stopnia, iż straciło swoje charakterystyczne własności mechaniczne. Oprócz działania antyseptycznego przedmioty metalowe stanowiły pewnego rodzaju powłokę izolacyjną, zabezpie-

czając przed większymi zmianami wilgotności w drewnie. Nic więc dziwnego, że fragmenty tkanki drzewnej jakie zachowały się w grobach jedynie w bardzo specyficznych warunkach, są małe. Często objętość jednej próbki (suma fragmentów drewna odnalezionych w jednym miejscu) ograniczona jest do 0,1 cm<sup>3</sup>. Tkanki są mocno zniszczone i jednocześnie zmineralizowane. Mimo to, w większości przypadków możliwe było wykonanie oznaczeń taksonomicznych:

Do badań anatomicznych użyto mikroskopu stereoskopowego stosując powiększenia 20 – 70 razy i mikroskopu świetlnego o powiększeniach 200 – 400 razy. Badano przekrój poprzeczny, podłużny promieniowy i podłużny styczny.

Z grobu 17/98 do analizy przekazano dwie próby (A. Wrzesińska w tym tomie). *Próba 1*, fragmenty drewna, draniczy, przywarte do krawędzi misy brązowej. Wynik oznaczeń taksonomicznych pozostałości drewna: mocno rozłożone drewno i kora **brzozy** *Betula sp.*, najprawdopodobniej z korzenia (korzeni) z płatami patyny wzdłuż powierzchni przekroju podłużnego stycznego, objętość 6,6 cm<sup>3</sup>. 1 ułamek drewna **sosny zwyczajnej** *Pinus silvestris L.*, bez śladów patyny, objętość 0,3 cm<sup>3</sup>. Mocno rozłożone, zagrzybione i pokruszone drewno **jodły** *Abies sp.*, ze śladami patyny, objętość 6,8 cm<sup>3</sup>. W próbie wydzielono dwa fragmenty tkanin (por. A. Sikorski w tym tomie, próba 1 i 2). Wykonano oznaczenie wstępne surowca tkaniny, stwierdzając skład roślinny w postaci tyka (?) w jednej z prób (por. A. Sikorski w tym tomie, próba 1).

*Próba 2*, drewno z deski grobowej (z konstrukcji grobowej) pod misą brązową. Wynik oznaczeń: bardzo mocno rozłożone drewno **dębu** *Quercus sp.*, minimalne ślady patyny, objętość 1,8 cm<sup>3</sup>, 1 nasienie **maku polnego** *Papaver rhoas L.*

Większość zachowanych resztek drewna na cmentarzysku uznano (badający A.J. Wrzesińscy) za świadectwo konstrukcji grobowych (desek). Tylko jedna próba pochodziła z okładziny noża (wynik oznaczeń — **dąb** *Quercus sp.*), jedna z pochewki drewnianej noża z okuciem brązowym (wynik oznaczeń — **klon** *Acer sp.*) a dwie próby z drewnianych przedmiotów (wynik oznaczeń — **sosna zwyczajna** *Pinus silvestris L.*).

Wyniki oznaczeń taksonów drewna dla cmentarzyska Dziekanowice stan. 22, podaje tabela 1.

Tabela 1.

Wyniki oznaczeń taksonów.

Rodzaj, gatunek, klasa	częstość wystąpień	% częstość wystąpień
<i>Quercus sp.</i> , dąb	18	52,9
<i>Pinus silvestris L.</i> , sosna zwyczajna	5	14,7
<i>Abies sp.</i> , jodła	2	5,9
<i>Betula sp.</i> , brzoza	2	5,9
<i>Alnus sp.</i> , olsza	1	2,9
<i>Populus sp.</i> , topola lub osika	1	2,9
<i>Acer sp.</i> , klon lub jawor	1	2,9
<i>Dicotyledones</i> , dwuliścienne	3	11,8
RAZEM	33	99,9

Oznaczenie drewna daje informację o lesie, z którego pochodzi, ze wskazaniem na bezpośrednie występowanie w najbliższej okolicy oraz informacje o wyborze dokonywanym przez człowieka lub braku tego wyboru. Oznaczone w drewnie rodzaje są obecne również w diagramach palinologicznych okolic Lednickiego Parku Krajobrazowego niemal nieprzerwanie we wszystkich poziomach obejmując również okres wczesnego średniowiecza. Badania palinologiczne wskazują na znaczne odlesienie w tym okresie, przebudowę w składzie i zmniejszenie roli lasów liściastych na korzyść sosny.

Tabela oznaczeń drewna głównie za względu na małą liczebność nie reprezentuje całej dendroflory cmentarzyska. Otrzymane wyniki stanowią przyczynek do poznania charakteru pokrywy roślinnej drzewiastej dzięki antyseptycznemu działaniu przedmiotów metalowych. Procentowa częstość wystąpienia rodzaju (gatunku) drewna nie oddaje rzeczywistego udziału drzewa w pokrywie roślinnej. Musimy liczyć się z możliwością wyboru dokonanego przez człowieka i selektywnym rozkładem. Mimo to z tabeli wynika, iż w krajobrazie cmentarzyska *Quercus sp.*, **dąb** zaznaczył się jako dominujący składnik dendroflory.

Wyniki oznaczeń tylko dla konstrukcji grobowych zestawiono w tabeli 2, dodatkowo zamieszczono informację o części drzewa i jego wymiarach poprzecznych (tam gdzie to było możliwe), które posłużyły jako surowiec na deski.

Tabela 2.  
Wyniki oznaczeń konstrukcji grobowych dla Dziekanowic stan. 22.

Grób	Oznaczenie taksonomiczne	Część drzewa, średnica
7/94	<i>Quercus sp.</i>	
18/94	<i>Dicotyledones</i>	
18/94	<i>Quercus sp.</i>	pień
23/94	<i>Abies sp.</i>	
50/94	<i>Diocotyledones</i>	
51/94	<i>Quercus sp.</i>	pień ?
62/94	<i>Quercus sp.</i>	
64/94	<i>Betula sp.</i>	
73/94	<i>Quercus sp.</i>	pień
73/94	<i>Quercus sp.</i>	
10/96	<i>Quercus sp.</i>	
14/96	<i>Quercus sp.</i>	
25/96	<i>Dicotyledones</i>	
36/96	<i>Populus sp.</i>	pień
54/96	<i>Quercus sp.</i>	pień
56/96	<i>Quercus sp.</i>	
1/97	<i>Quercus sp.</i>	gałąź ?
18/97	<i>Pinus silvestris L.</i>	pień > 30 cm
17/98	<i>Quercus sp.</i>	
18/98	<i>Pinus silvestris L.</i>	pień > 30 cm
19/98	<i>Quercus sp.</i>	
25/98	<i>Quercus sp.</i>	
29/98	<i>Quercus sp.</i>	pień lub konar
69/98	<i>Quercus sp.</i>	pień

Ogółem w 22 grobach z resztek desek grobowych stwierdzono 16 razy drewno *Quercus* sp., dębu (66,7 %), 2 razy drewno *Pinus silvestris* L., sosny zwyczajnej (8,3 %), pojedynczo wystąpiło drewno *Abies* sp., jodły, *Betula* sp., brzozy, *Populus* sp., topoli lub osiki (4,2 %) oraz 3 razy wystąpiły tkanki na tyle zniszczone, że udało się jedynie określić ich przynależność do drewna liściastego. Te 5 rodzajów drzew było zapewne obecnych na terenie cmentarzyska lub w jego najbliższym otoczeniu. Zakłada się istnienie dobrego dostępu do surowca zróżnicowanego na co najmniej 5 rodzajów z preferencją dębiny. Używanie drewna (pni) z siedlisk oddalonych od cmentarzyska wydaje się mało realne ze względu na trudności związane z transportem. Oprócz dobrego dostępu drugą przyczyną ewentualnego wyboru tego a nie innego rodzaju drewna wydaje się być łatwość obrabiania. Z 5 rodzajów surowca używanego na deski konstrukcji grobowych 4 należą do drewna łatwo łupliwego (wyjątkiem jest drewno brzozy). Najczęściej występującym rodzajem drewna wśród zabytków tego typu jest dąb. Dębina jest twarda, ciężka i łatwo łupliwa. Wskutek dużej ilości garbników pod ich wpływem drewno dębowe przyspiesza korozję żelaza (niekorzystnie działa na stan zachowania przedmiotu z tego metalu). Wydaje się, że z powodu wysokich walorów dębiny najczęściej wybierano na deski konstrukcji grobowych. Trzeba jednak pamiętać, iż drewno tego rodzaju należy do najbardziej trwałego wśród rodzimych gatunków liściastych, więc jako bardziej odporne na destrukcje ma większą szansę na przetrwanie do naszych czasów w niekorzystnych warunkach. Dlatego trzeba się liczyć z nadreprezentacją dębu na skutek selektywnego rozkładu. Z drugiej strony, dębina jako symbol długowieczności mogła być celowo wybierana w obrzędzie pochówku. Podobnie jak dąb z drzew liściastych — sosna zwyczajna z iglastych — jest gatunkiem o równie jak on trwałym drewnie i wysokich walorach technicznych. Na podstawie przebiegu krzywizny przyrostów rocznych na przekroju poprzecznym oszacowano średnicę pni jakie posłużyły na sosnowe deski grobowe. Wynosić ona musiała ponad 30 cm (deska z grobu 18/97 i 18/98). Ścinanie i wykorzystywanie jako surowca potężnych pni dowodzi stosowania skomplikowanej techniki cięcia i obróbki.

Na uwagę zasługuje wystąpienie drewna jodły. Jest ono średnio trwałe. Ziarna pyłku jodły pojawiają się w diagramach palinologicznych w niewielkiej ilości w okresie wczesnego średniowiecza i niewykluczone, że pochodzą z drzew oddalonych od miejsca badań. Współczesna granica północnego zasięgu jodły przebiega około 100 km na południe od jeziora Lednickiego. Obecność drewna jodły jest wskaźnikiem występowania tego rodzaju na cmentarzysku lub w najbliższym jego otoczeniu pod warunkiem, że wykluczmy transport tego surowca.

W przeciwieństwie do dębu, sosny zwyczajnej i jodły, drewno takich rodzajów jak: brzoza, topola (lub osika) i klon (lub jawor) jest mało trwałe i podlega znacznie szybciej rozkładowi. Dlatego możliwe, że jest podreprezentowane, tzn. że mogło być częściej używane na deski grobowe, niż to wynika z tabeli wystąpień.

#### DREWNO Z GROBU 17/98 — WNIOSKI

Odnaleziono tu resztki drewna w najbliższym otoczeniu misy brązowej (nr inw. zab. 57/98). Część tkanek zachowała się przylegając do krawędzi naczynia. Są to pozostałości kory i drewna brzozy, które najprawdopodobniej pochodzą z korzenia.

O niewątpliwie długim czasowo kontakcie z misą świadczą ślady patyny na powierzchniach stycznych. Jednakże wydaje się, iż taka część drzewa jak korzeń nie dostała się w otoczenie misy z przyczyn antropogenicznych lecz jest pozostałością rosnącego „*in situ*” drzewa (?). Brzozowemu korzeniowi towarzyszy ułamek tkanki drzewnej sosny zwyczajnej. W tym przypadku nie ma śladów patyny i otwarte pozostaje pytanie: czy miał on kontakt i związek z misą? W przeciwieństwie do resztek jodły i sosny zwyczajnej drewno jodłowe z krawędzi misy jest ze śladami patyny i może stanowić pozostałość przykrycia misy. Podobnie drewno dębowe, jakie zachowało się pod misą, może mieć charakter antropogeniczny, będąc świadectwem dębowej deski konstrukcji grobu 17/98.

## LITERATURA

- Białobok S., (red.)  
1983 Nasze drzewa leśne, t. 4, Jodła pospolita, PWN, Warszawa — Poznań
- Brazier J. D., Franklin G. L.  
1961 Identification of hardwoods, Forest Products Research, Bull. No. 46, London
- Galewski W., Korzeniowski A.  
1958 Atlas najważniejszych gatunków drewna, PWR i L, Warszawa
- Greguss P.  
1972 Xylotomy of the living Coniferes, Budapest
- Matuszkiewicz W.  
1991 Szata roślinna, w: Geografia Polski. Środowisko przyrodnicze (red.) Starkel L., PWN, Warszawa
- Phillips E. W. J.  
1963 Identyfikation of softwoods, Forest Products Research, Bull. No.22, London
- Ralska-Jasiewiczowa M.  
1991 Ewolucja szaty roślinnej, w: Geografia Polski. Środowisko przyrodnicze (red.) Starkel L., PWN, Warszawa
- Schmidt E.  
1941 Mikrophotographischer Atlas der mitteleuropaischen Holzer, Neumann, Germany
- Schweingruber F. H.  
1978 Microscopic Wood Anatomy, Zucher A. G.
- Sikorski A.  
2000 Wyniki analiz fragmentów tkanin z grobu 17/98 w Dziekanowicach, gm. Lubowo, woj. wielkopolskie, stan. 22, SL 6, s. 213 – 224.
- Starkel L., (red.)  
1991 Geografia Polski. Środowisko przyrodnicze, PWN. Warszawa
- Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B.  
1976 Rośliny polskie, PWN, Warszawa
- Szwarc A.,  
1925 Encyklopedia gospodarstwa wiejskiego, nr 32, nr 48, nr 49, Warszawa
- Tobolski K., (red.)  
1991 Wstęp do paleoekologii Lednickiego Parku Krajobrazowego, Poznań
- Tomanek J.  
1966 Botanika leśna, PWRiL, Warszawa

Wagenfuhr R.

1966 Anatomie des Holzes, Leipzig

Wrzesińska A.

2000 Wczesnośredniowieczny pochówek szkieletowy z grobu 17/98 z Dziekanowice, stanowisko 22, gm. Lubowo, woj. wielkopolskie, SL 6, s. 179 – 184.

DIE BESPRECHUNG DER ERGEBNISSE BOTANISCHER ANALYSE DES HOLZES AUS DEM FRÜHMITTELALTERLICHEN GRÄBERFELD IN DZIEKANOWICE, FST. 22, GEM. LUBOWO, WOJ. GROßPOLEN, UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DES GRABES 17/98

Zusammenfassung

Die Holzbruchstücke wurden auf dem Gebiet des Gräberfeldes gefunden, auf dem schon 564 Gräber freigelegt wurden. Sie bilden einen Teil von Erfüllung in nur wenigen Gräbern (30%). Die Tatsache, daß die Überreste dieser Art so selten auftreten, erfolgt wahrscheinlich daraus, daß es keine entsprechenden Bedingungen zum Erhalten des Holzes gab. Aus dem Grab 17/98 wurden zu einer Analyse zwei Proben übergeben (A. Wrzesińska in diesem Band). *Probe 1*, Fragmente des Holzes, einer Schindel, die an den Rand einer Bronzeschüssel drückten. Das Ergebnis der taxonomischen Bestimmungen von Holzüberresten: stark verwestetes Holz und der Rinde der **Birke** *Betula sp.*, höchstwahrscheinlich aus der Wurzel (Wurzeln) mit Patinalappen entlang der Oberfläche des tangentialen Längsquerschnitts, Volumen 6,6 cm<sup>3</sup>. 1 Holzbruchteil aus der **Gemeinen Kiefer** *Pinus silvestris L.*, ohne Patinaspuren, Volumen 0,3 m<sup>3</sup>. Stark verwestetes, mit Schwamm angegriffenes und zerschlagenes Holz der **Tanne** *Abies sp.*, mit Patinaspuren, Volumen 6,8 cm<sup>3</sup>. In der Probe wurden zwei Gewebefragmente abgesondert (vgl. A. Sikorski in diesem Band, Probe 1 und 2). Der Geweberohstoff wurde vorbestimmt, wobei die Pflanzenzusammensetzung in Form vom Bast (?) in einer Probe festgestellt wurde (vgl. A. Sikorski in diesem Band, Probe 1).

*Probe 2*, das Holz aus dem Grabbrett (aus der Grabkonstruktion), unter der Bronzeschüssel. Das Ergebnis der Bestimmungen: sehr stark verwestetes Holz der **Eiche** *Quercus sp.*, minimale Patinaspuren, Volumen 1,8 cm<sup>3</sup>. 1 Samen von **Feldmohn** *Papaver rhoeas L.*

Auf dem Gräberfeld in Dziekanowice wurden in 22 Gräbern, aus den Überresten der Grabbretter insgesamt: 16 mal das Holz von *Quercus sp.*, **der Eiche** (66,7%), zweimal das Holz von *Pinus silvestris L.*, **der Gemeinen Kiefer** (8,3%), vereinzelt das Holz von *Abies sp.*, **der Tanne**, *Betula sp.*, **der Birke**, *Populus sp.* **der Pappel** oder der **Zitterpappel** (4,2%) festgestellt. Dreimal traten die so vernichteten Gewebe auf, daß es nur gelang festzustellen, daß sie zum Laubholz gehören.