

Dr hab. inż. Paweł Kozakiewicz, prof. SGGW
e-mail: kozakiewicz.drewno@sggw.edu.pl
http://pawelkozakiewicz.waw.pl/

Warszawa, 22.01.2025 r.

zatrudniony w :

**Katedrze Nauki o Drewnie i Ochrony Drewna,
Instytut Nauk Drzewnych i Meblarstwa,
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
02-787 Warszawa, ul. Nowoursynowska 166
tel. +48 22 593 86 47**

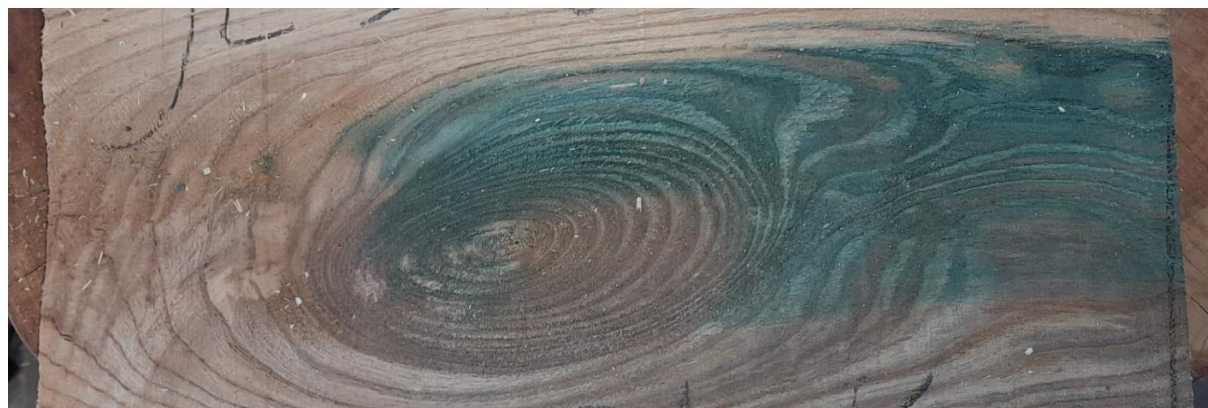


Ekspertyza

– szmaragdowozielone zabarwienie w tarcicy jesionowej

Przedmiot i zakres ekspertyzy

Ekspertyzę wykonano na wniosek Pana Marcina Trawickiego, specjalisty ds. zakupu z firmy MGJ Sp. z o.o. (ul. Ofiar Piaśnicy 30, 84-106 Leśniewo). W ramach ekspertyzy dokonano dokładnych oględzin makroskopowych dostarczonej próbki powietrzno-suchego drewna jesionowego w postaci kawałka tarcicy (fot1). Przeprowadzono również obserwacje mikroskopowe w świetle odbitym powierzchni badanego drewna.

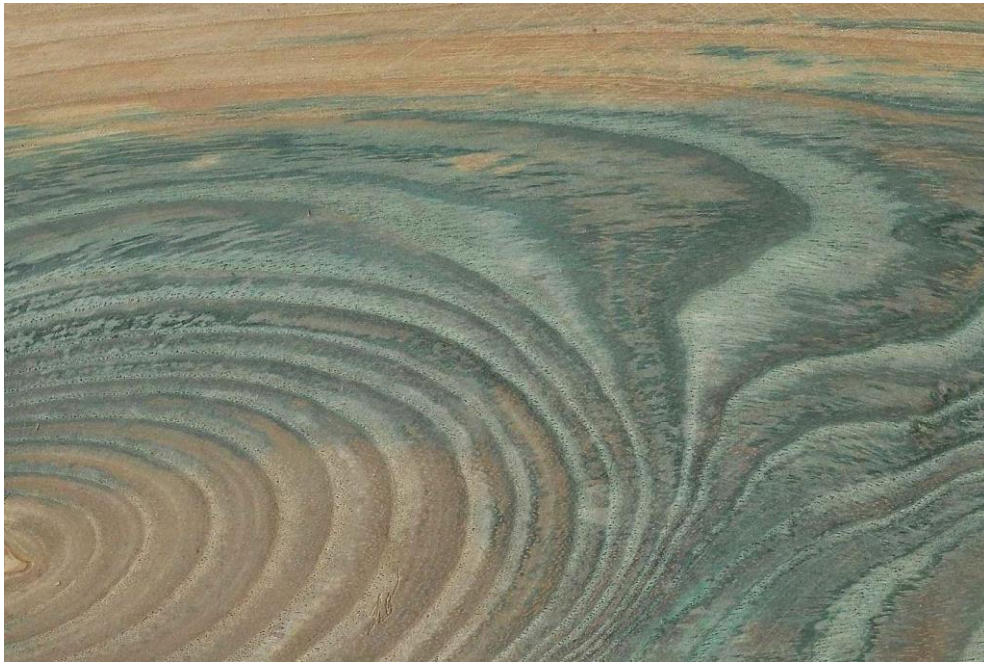


Fot.1. Próbką tarcicy jesionowej przekazana do badań

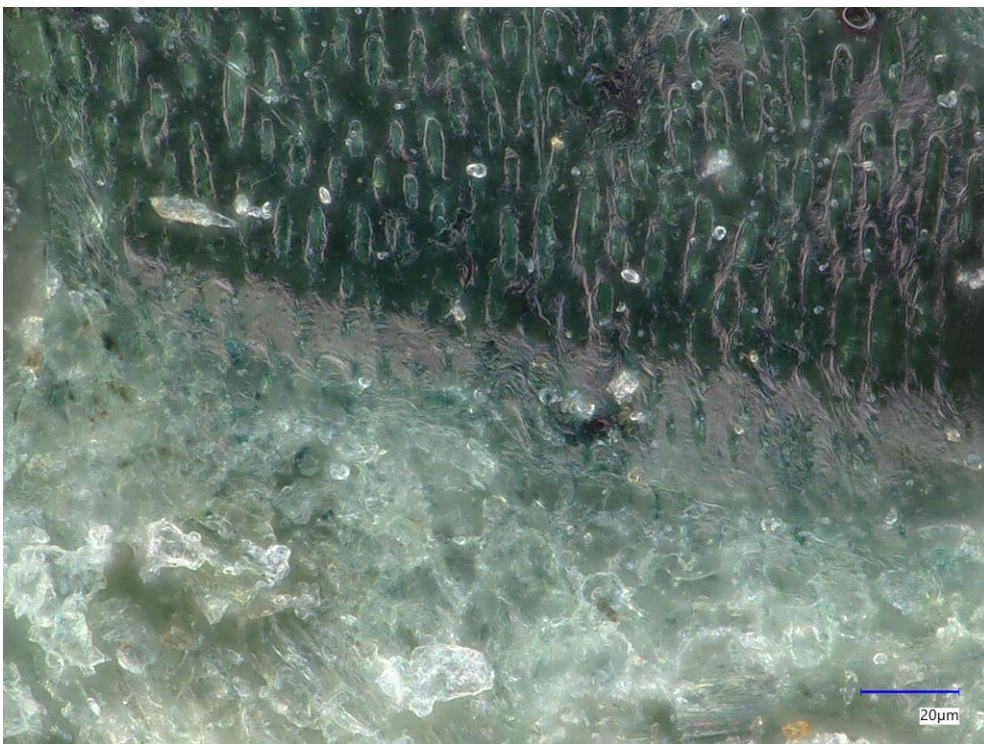
Wyniki analiz

Widoczny rysunek i cechy identyfikacyjne dostarczonej próbki tarcicy jednoznacznie wskazują, że jest to drewno jesionu. Drewno jesionu w Polsce praktycznie pozyskiwane jest z jednego gatunku drzewa jesionu wyniosłego (*Fraxinus excelsior* L.). Według normy PN-EN 13556:2005 omawiany gatunek drewna ma czteroliterowy kod FXEX. Drewno jesionu europejskiego ma wyraźnie zarysowane przyrosty roczne. Jest to drewno pierścieniowo-nacyniowe, wytwarzające starszą zabarwioną twardziel podczas, gdy ta sąsiadująca bezpośrednio ze strefą bieli jest niezabarwiona. Drewno bielaste i “młodsza” twardziel są białawe z odcieniem żółtawym lub różowawym. Starsza twardziel przyrzedzeniowa przybiera barwę jasnobrunatną lub brązowożółtą często z lekko zielonkawym odcieniem.

Badane drewno jesionu różni się od typowego obecnością nieregularnego obszaru o bardzo wyraźnym szmaragdowozielonym zabarwieniu (fot.1 i 2) przechodzącym przez całą grubość próbki. Jest to zabarwienie wgłębne, objętościowe.



Fot.2. Analizowane drewno jesionowe po ostruganiu powierzchni (przekrój styczny)



Fot.3. Obraz mikroskopowy fragmentu powierzchni drewna jesionowego z zabarwionego obszaru (fragment członu naczynia z sąsiadującymi komórkami miękiszowymi przerośnięte zielonymi strzępkami grzybni)

Analiza mikroskopowa (fot.3) świeżo odsłoniętych przekrojów drewna (styczny i poprzeczny) wskazała na obecność strzępek grzybni. Charakterystyczna, intensywne szmaragdowozielona barwa drewna oraz obecność strzępek grzybni jednoznacznie wskazują, że za zmianę naturalnej kolorystyki drewna jesionowego odpowiedzialna jest chlorówka.

W Polsce spotykane są dwa gatunki chlorówek, grzybów należących do rzędu tocznikowców (*Helotiales*): chlorówka grynszpanowa (*Chlorociboria aeruginosa* (Oeder) Seaver) i blisko z nią spokrewniona chlorówka drobna, (*Chlorociboria aeruginascens* (Nyl.) Kanouse ex C.S. Ramamurthi, Korf & L.R. Batra).

Są to saprofity występujące na martwym drewnie. Grzyby te najlepiej rozwijają się na już leżących, pozbawionych kory kłodach i gałęziach, zarówno drzew liściastych, jak iglastych. W miejscu ich rozwoju drewno zmienia barwę na zieloną, ale owocniki zwykle pojawiają latem i jesienią, ale dość rzadko. W początkowym stadium rozwoju tych grzybów drewno intensywnie zmienia barwę natomiast właściwości mechaniczne nie ulegają radykalnemu obniżeniu. Samo zabarwienie jest bardzo trwałe (nie płowieje) dlatego dawniej takiego zazieleniałego drewna poszukiwano i używano między innymi do intarsjowania mebli.

W analizowanym przypadku najprawdopodobniej porażeniu uległa martwa gałąź rosnącego jeszcze jesionu a grzyb zaczął już po ścięciu drzewa penetrować obszar pnia bezpośrednio wokół porażonego sęka, rozrastając się stopniowo głównie wzdłuż włókien i nie napotykać większych przeszkód, bo jesion mimo, że jest gatunkiem twardej drewniny to charakteryzuje się niską naturalną trwałością, szczególnie na działanie mikroorganizmów grzybowych. Według PN-EN 350:2016-10 naturalna trwałość drewna jesionowego wobec grzybów (w skali pięciostopniowej) wynosi pięć, co oznacza drewno nietrwałe.

Mimo to drewno jesionu europejskiego (wyniosłego) ze względu na atuty wizualne i doskonałe właściwości sprężyste służyło do wytwarzania sprzętu sportowego. Z drewna tego wygrabiono przybory gimnastyczne, łuki, oszczepy, wiosła, kije hokejowe i narty. Przykładem takiego wyrobu jest jesionowe wiosło z okresu późnego paleolitu, które zostało odnalezione na stanowisku archeologicznym (na torfowisku po dawnym jeziorze) zlokalizowanym w gminie Wydminy (pow. Giżycko), które dzięki sprzyjającym warunkom przetrwało w tym miejscu ok. 10 tysięcy lat.

Podsumowanie

Bezpośrednią przyczyną lokalnego pojawienia się szmaragdowozielonego zabarwienia w tarcicy jesionowej jest działalność grzybów saprofitycznych: chlorówki grynszpanowej lub chlorówki drobnej. Są to zabarwienia intensywne i bardzo trwałe. Same grzyby są mało agresywne (wymagają specyficznych warunków do swojego rozwoju) i praktycznie nie stanowią zagrożenia dla pozostałej partii wysychającego drewna, powodując tylko lokalne, ograniczone co do wielkości zmiany barwy w miejscach wcześniejszego pojawienia się (jeszcze w kłodach przed ich przetarciem na tarcicę).

/Dr hab. inż. Paweł Kozakiewicz, prof. SGGW/

Bibliografia

- Kozakiewicz P., Noskowiak A., Pióro P., 2012:** Atlas drewna podłogowego. Wydawnictwo Profii-Press. Warszawa.
- Kozakiewicz P., 2015:** Ekspertyza - identyfikacja drewnianego wiosła z epoki kamienia ze stanowiska Szczepanki 8. Warszawa.
- Kozakiewicz P., Romanowski V., 2017:** Jesion wyniosły – europejskie drewno. Przemysł Drzewny Research & Development nr 4/2017 (20), str 76-81.
- Kozakiewicz P., Wiktorski T., 2021:** Ilustrowany przewodnik klasyfikacji jakościowej tarcicy liściastej. wydanie I, wersja drukowana i elektroniczna. Wejcherowo.
- PN-EN 350:2016-10** Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Badanie i klasyfikacja trwałości drewna i materiałów drewnopochodnych wobec czynników biologicznych.
- PN-EN 13556:2005** Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia stosowana w handlu drewnem w Europie.
- Robinson S.C., Laks P.E., 2010:** Wood species affects laboratory colonization rates of *Chlorociboria* sp. International Biodeterioration & Biodegradation. Vol. 64, Issue 4, p. 305-308, DOI:10.1016/j.ibiod.2010.03.003