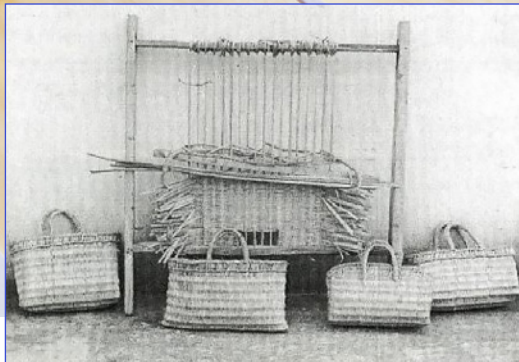


D'Flour au nat. déj. et lit.

# MATERIAŁOWE KOMPENDIUM PROJEKTANTA

PODSTAWY





\*

Seria wydawnicza Akademii Sztuk Pięknych w Katowicach związana z realizacją projektu pt. „Od ekologicznego produktu po doświadczenie rozszerzonej rzeczywistości”. Publikacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach programu Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021–2027 (Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji).



Fundusze Europejskie  
dla Śląskiego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



Województwo  
Śląskie

**o projekcie** 5

**LEN** 9

**OSIKA** 45

**ROGOŻYNA** 167

**WEŁNA OWCZA** 159

**WOSK PSZCZELI** 219

**o autorce** 273

## o projekcie

„Materiałowe kompendium projektanta” to projekt edukacyjny, którego celem jest przywrócenie wiedzy na temat tradycyjnych materiałów oraz rzemiosła występującego na terenie Polski. Jest to próba skondensowania w jednym miejscu pojęć z zakresu wzornictwa, materiałoznawstwa, etnologii, historii dizajnu i rzemiosła.

Publikacja „Materiałowe kompendium projektanta” stanowi przystępne wprowadzenie do wybranych materiałów naturalnych: wełna, len, rogożyna, воск pszczeli oraz wióro osikowe. Jej celem jest nie tylko przedstawienie podstawowych właściwości tych surowców, lecz także zainspirowanie do ich dalszego, samodzielnego poznawania i eksperymentowania z nimi w praktyce projektowej.

Opracowanie zawiera charakterystykę materiałów, przykłady ich zastosowań oraz omówienie podstawowych narzędzi i technik wykorzystywanych w ich obróbce. Dzięki temu czytelnik zyskuje zarówno wiedzę teoretyczną, jak i punkt wyjścia do działań praktycznych.

Zestaw wiedzy o materiałach został pomyślany jako narzędzie edukacyjne dla osób studiujących, które wprowadza w tematykę materiałów naturalnych w szerokim kontekście – technologicznym, kulturowym i środowiskowym. Zawarta w niej wiedza ma zachęcać do samodzielnej eksploracji oraz rozwijania świadomego, wielowymiarowego podejścia do projektowania.

W przyszłości kolekcja będzie sukcesywnie rozszerzana o kolejne rozdziały, które będą pogłębiać wiedzę na temat poszczególnych surowców. Planowane jest również włączenie do niej nowych materiałów, poszerzających zakres opracowania.



LEN



LEN

Katarzyna Pełka-Bura



Len, *Linum usitatissimum*, litografia, David Blair, Robert Bentley and Henry Trimen's *Medicinal Plants*, London, J. & A. Churchill, 1880

## surowiec

Len (*Linum usitatissimum*) należy do najstarszych roślin uprawnych na świecie, znanych człowiekowi od tysięcy lat. Jest to roślina jednoroczna, której kilka gatunków rośnie w Polsce dziko<sup>1</sup>. Uprawia się ją dla cennych włókien oraz nasion. Lnianą tkaninę odkryto w grobie faraona Tutanchamona; to z lnu został wykonany Całun Turyński<sup>2</sup>. Od słowa „paździerz”, oznaczającego odpad z międlenia lnu lub konopi, nazwę wziął październik. Nazwa ta funkcjonowała już w drugiej połowie XV wieku<sup>3</sup>.

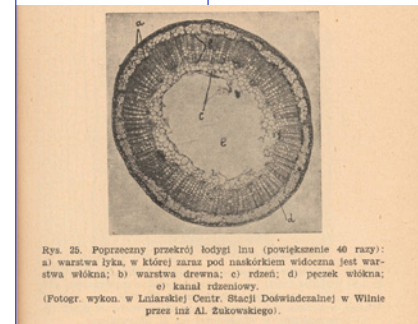
Roślina trafiła do Europy, w tym do Polski, z Azji. Tkaniny lniane odnaleziono m.in. w trakcie wykopaliisk w Biskupinie<sup>4</sup>. Len w Polsce jest uprawiany głównie w północnych i wschodnich regionach kraju, gdzie panują sprzyjające warunki klimatyczne i glebowe – chłodniejsze lato, umiarkowane opady oraz żyzne, przewiewne gleby. Tradycyjne ośrodki uprawy i przetwórstwa lnu znajdują się m.in. w województwach: lubelskim, podlaskim, łódzkim, dolnośląskim, wielkopolskim i warmińsko-mazurskim i kujawsko-pomorskim. W latach siedemdziesiątych XX wieku w Polsce len i konopie uprawiano na ponad 100 tys. ha. Obecnie powierzchnia tych upraw nie przekracza 5 tys. ha<sup>5</sup>.

Len uprawia się głównie ze względu na włókno oraz nasiona, dlatego wyróżnia się dwa podstawowe typy tej rośliny: len włóknisty (drobnoziarnisty) i len oleisty (gruboziarnisty). Len przeznaczony do produkcji włókna należy do grupy gatunków, z których przędzę pozyskuje się z łądyg. Włókna roślinne dzieli się bowiem na kilka kategorii: włókna łądygowe, obejmujące właśnie

1. Gumowska, *Ziółka i my*, Wydawnictwo PTTK „Kraj”, Warszawa 1983, s. 158.
2. Polska Izba Lnu i Konopi, <https://pilik.pl/len/> [dostęp: 6.02.2026].
3. *Miesiąc październik*, Narodowe Centrum Kultury, <https://nck.pl/projekty-kulturalne/projekty/ojczysty-dodaj-do-ulubionych/ciekawostki-jezykowe/miesiac-pazdzierny> [dostęp: 6.02.2026].
4. Cz. Słuchocki, *Podręcznik do uprawy i przeróbki lnu*, Wydawnictwo „Księżnicy Dla Rolników” Centr. Towarzystwa Organizacji i Kółek Rolniczych w Warszawie i Towarzystwa Lniarskiego w Wilnie, Warszawa-Wilno 1937, s. 17.
5. *Len – roślina piękna i wartościowa*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Poznaniu, 15.07.2025, <https://www.gov.pl/web/wiorin-poznan/len--roslina-piekna-i-wartosciowa> [dostęp: 6.02.2026].



Rys. 2. a) Kwiat lnu, b) torebka nasienna lnu, c) ziarno lnu w przekroju podłużnym, d) ziarno lnu.



Rys. 25. Poprzeczny przekrój łodygi lnu (powiększenie 40 razy): a) warstwa łyka, w której zaraz pod naskórkiem widoczna jest warstwa włókna; b) warstwa drewna; c) rdzeń; d) pęczek włókna; e) kanał rdzeniowy. (Fotogr. wykon. w Lniarskiej Centr. Stacji Doświadczalnej w Wilnie przez inż. AL. Zukowskiego).



Cz. Słuchocki, *Podręcznik do uprawy i przeróbki lnu*, Wydawnictwo „Książnicy Dla Rolników” Centr. Towarzystwa Organizacji i Kółek Rolniczych w Warszawie i Towarzystwa Lniarskiego w Wilnie, Warszawa–Wilno 1937, s. 24

len oraz konopie, jutę, ramię i pokrzywę; włókna nasienne, do których zalicza się m.in. bawełnę i kapok; włókna liściowe, do których należą konopie manilskie, agawa czy rafia; oraz włókna łupinowe, czyli owocowe, do których należy m.in. włókno kokosowe<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Len. *Przetwórstwo i hodowla*, Nakładem Sekcji Ogniska Metodycznego dla Zajęć Praktycznych w Krakowie, Kraków 1935, s. 6.



Len w stanie rozkwitu, fot. Katarzyna Pełka-Bura



Cz. Słuchocki, *Podręcznik do uprawy...*, s. 79

## cechy materiału

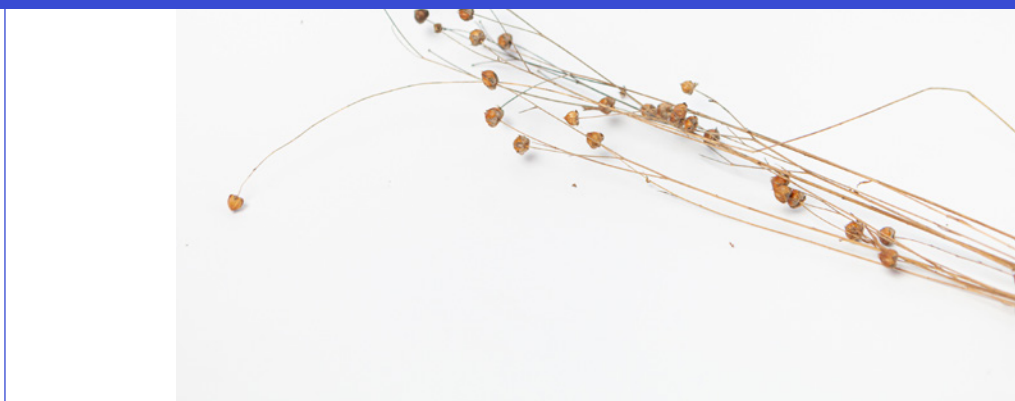
Włókna lnu są długie, mocne i gładkie, dzięki czemu materiał jest mocny i odporny na rozciąganie. Tkaniny lniane są przewiewne i chłodne w dotyku. Dodatkowo len doskonale wchłania wilgoć i szybko schnie, co zwiększa komfort użytkowania. Materiał ten jest również hipoalergiczny i antybakteryjny, bezpieczny dla skóry, zwłaszcza wrażliwej. Z czasem staje się coraz miękniejszy i przyjemniejszy w dotyku, zachowując przy tym swój naturalny wygląd. Charakterystyczną cechą lnu jest jego lekkość i subtelny połysk, a także tendencja do gnecenia się. Jest też biodegradowalny, co czyni go tkaniną ekologiczną.

## CECHY FIZYCZNE

Cecha	Opis / Znaczenie	Charakterystyka lnu włóknistego	Metoda badania
<b>Kolorystyka</b>	Barwa naturalna włókna	Jasnoszara, srebrzysta, kremowa lub beżowa; łatwa do bielenia i barwienia	Porównanie wizualne
<b>Gęstość</b>	Masa w stosunku do objętości	Ok. 1,5 g/cm <sup>3</sup> – włókno średnio gęste	Pomiar objętości i masy
<b>Nasiąkliwość</b>	Zdolność pochłaniania wody	Bardzo wysoka (do 20% masy) – chłonny materiał	Test absorpcji wody
<b>Przewodność cieplna</b>	Zdolność przewodzenia ciepła	Dobra – włókno przewiewne i chłodne w dotyku	Pomiar współczynnika przewodzenia ciepła
<b>Przewodność elektryczna</b>	Zdolność odprowadzania ładunków	Wysoka – len się nie elektryzuje	Pomiar oporności elektrycznej
<b>Połysk / faktura</b>	Wygląd powierzchni	Naturalny, matowy połysk; włókno sztywne i gładkie	Ocena wizualna

## CECHY MECHANICZNE

Cecha	Opis / Znaczenie	Charakterystyka lnu włóknistego	Metoda badania
<b>Wytrzymałość na rozciąganie</b>	Odporność na rozerwanie	Bardzo wysoka – jedno z najmocniejszych włókien naturalnych	Próba rozciągania
<b>Elastyczność (sprężystość)</b>	Zdolność do powrotu do kształtu	Niska – włókna łamliwe i mało sprężyste	Próba odkształcenia
<b>Wytrzymałość na zginanie</b>	Odporność na wielokrotne zginanie	Niska – łatwo się łamie	Próba zginania
<b>Odporność na ścieranie</b>	Trwałość powierzchni	Dobra – nie mechaci się, odporny na zużycie	Próba ścierania
<b>Twardość / sztywność</b>	Odporność na odkształcenie	Wysoka – materiał sztywny i stabilny	Ocena mechaniczna, test nacisku



←  
Wysuszony len z torebkami nasiennymi,  
fot. Szymon Jędryś

## CECHY CHEMICZNE

Cecha	Opis / Znaczenie	Charakterystyka lnu włóknistego	Metoda badania
<b>Odporność chemiczna</b>	Reakcja na działanie kwasów, zasad i detergentów	Odporny na łagodne zasady, wrażliwy na silne kwasy	Ocena wizualna
<b>Odporność na światło</b>	Trwałość koloru i struktury pod wpływem UV	Bardzo dobra – len nie żółknie łatwo	Ekspozycja na światło UV
<b>Odporność biologiczna</b>	Odporność na mikroorganizmy, pleśń	Umiarkowana – może pleśnieć w wilgoci	Test mikrobiologiczny
<b>Starzenie się materiału</b>	Zmiany w strukturze włókna z czasem	Stabilny, ale może sztywnieć	Analiza starzeniowa (UV, temperatura, wilgoć)

## CECHY EKOLOGICZNE

Cecha	Opis / Znaczenie	Charakterystyka lnu włóknistego	Metoda badania
<b>Pochodzenie</b>	Surowiec naturalny / odnawialny	Naturalne włókno roślinne – z łądyg lnu	Analiza pochodzenia surowca
<b>Biodegradowalność</b>	Zdolność do rozkładu biologicznego	W pełni biodegradowalny	Test rozkładu w środowisku naturalnym
<b>Recyklingowalność</b>	Możliwość ponownego wykorzystania	Wysoka – przetwarzany na włókniny i papier lniany	Analiza procesów odzysku
<b>Wpływ na środowisko</b>	Ocena ekologiczna	Uprawa niskoemisyjna, biodegradowalny odpad	Ocena cyklu życia (LCA)

## CECHY UŻYTKOWE

Cecha	Opis / Znaczenie	Charakterystyka lnu włóknistego	Metoda badania
<b>Miękkość</b>	Komfort dotykowy	Szorstki w dotyku, z czasem mięknie	Ocena sensoryczna
<b>Chłonność i oddychalność</b>	Przepuszczalność powietrza i pary wodnej	Bardzo dobra – materiał „oddychający”	Pomiar przepuszczalności powietrza i pary
<b>Ciepłochronność</b>	Zdolność zatrzymywania ciepła	Niska – len chłodzi, idealny na lato	Pomiar przewodnictwa cieplnego
<b>Odporność na gnienie</b>	Zachowanie kształtu	Słaba – łatwo się gniece	Test prasowania / zginania
<b>Wygląd i trwałość koloru</b>	Estetyka i odporność na pranie	Bardzo dobra – nie blaknie	Test prania i światła

## wykorzystanie

Jako że len włóknisty doskonale pochłania wilgoć i szybko schnie, wykorzystywany jest powszechnie w przemyśle tekstylnym. Idealnie sprawdza się w produkcji odzieży letniej, pościeli, obrusów, zasłon czy toreb. Ze względu na przewiewność i higroskopijność, tkaniny lniane są cenione za komfort i naturalność. Len jest przyjazną dla środowiska alternatywą dla tkanin syntetycznych. Innym zastosowaniem włókien lnianych jest przemysł techniczny – do produkcji lin, sznurów, żagli, nici i materiałów kompozytowych.

Z nasion lnu wytwarza się olej lniany, używany w kuchni, kosmetyce oraz do wyrobu farb i impregnatów. Pozostałości po tłoczeniu, czyli śruta lniana, mają duże znaczenie w diecie i paszach zwierzęcych. Do ich produkcji stosuje się jednak głównie odmiany oleiste.

Len znajduje szerokie zastosowanie w przemyśle oraz w rzemiośle, do produkcji:

- ubrań i innych tekstyliów: sukienek, koszul, pościeli, obrusów, zasłon, serwetek,
- lin i sznurów,
- żagli,
- uszczelnień (pakuły),
- płyt meblowych (paździerz, płyta pilśniowa, kompozyty lniane),
- pelletu (do ogrzewania),
- ściółki (w ogrodnictwie),
- wyrobów kosmetycznych,
- artykułów spożywczych (siemię lniane, olej),
- wyrobów do impregnacji, np. drewna,
- paszy dla zwierząt,
- rośliny ozdobna (ogrodnictwo).

W Polsce len włóknisty w 90%<sup>7</sup> wykorzystywany jest na cele włókiennicze, z czego:

- na odzież przeznaczone jest 60%,
- na materiały domowego użytku (pościel, obrusy, zasłony) – 15%,
- na materiały obciążeniowe – 10%,
- na tkaniny przemysłowe (techniczne) – 15%.

<sup>7</sup> Polska Izba Lnu i Konopi, <https://pilik.pl/len/> [dostęp: 6.02.2026].

## narzędzia

Do tradycyjnej obróbki lnu używano wielu prostych narzędzi, które pozwalały zamienić roślinę w delikatne włókno. Proces ten składał się z kilku etapów: moczenia, suszenia, międlenia, trzepania i czesania. Oto podstawowe narzędzia<sup>8</sup>:

**Cierlica** – pozwala na otrzymanie włókna ze zdrewniałej łodygi rośliny. Pomiędzy dwa elementy drewniane wsadza się łodygi i uderza w nie ruchomym mieczem, co powoduje zginięcie rośliny i łamanie słomy. W dolnej części znajdują się dwa rowki, a w górnej dwa ostrza. Odpad, który spada pomiędzy szparę narzędzia, to paździerz. Cierlica posiada podwójny mieczyk.

→

autor: nieznany  
miejsce powstania: Istebna,  
woj. śląskie, Polska  
czas powstania: II poł. XIX w.  
materiał: drewno  
fot. Szymon Jędryś  
zbiory Muzeum „Górnośląski Park  
Etnograficzny w Chorzowie”,  
nr inw. GPE-1321



<sup>8</sup> Międlica, cierlica i szczotka, Muzeum Kultury Ludowej w Kolbuszowej, 30.10.2024, <https://muzeumkolbuszowa.pl/etnonotatnik/miedlica-cierlica-i-szczotka> [dostęp: 6.02.2026].

**Cierlica na stojaku** – jest to narzędzie podobne do międlicy, które różni się od niej jedynie konstrukcją. Miecz cierlicy ma podwójne pióro i pozwala bardziej precyzyjnie odseparować paździerz od włókien?



←  
autor: niezany  
miejsce powstania: Brenna,  
woj. śląskie, Polska  
czas powstania: II poł. XIX w.  
materiał: drewno  
fot. Szymon Jędrus  
zbiory Muzeum „Górnośląski Park  
Etnograficzny w Chorzowie”,  
nr inw. GPE-2740

**Grzebień** – metalowy lub drewniany przyrząd z gęstymi zębami, którym odziarniano rośliny włókniste.



←  
autor: niezany  
miejsce powstania: Koniaków,  
woj. śląskie, Polska  
czas powstania: XIX w.  
materiał: drewno, żelazo  
fot. Szymon Jędrus  
zbiory Muzeum „Górnośląski Park  
Etnograficzny w Chorzowie”,  
nr inw. GPE-1498

9 Zygmunt Gloger, *Encyklopedia staropolska*, <https://literat.ug.edu.pl/glogers/0005.htm> [dostęp: 6.02.2026].

**Kądział** – pęk włókna (np. lnianego, konopnego lub wełnianego) przygotowany do przędzenia, który jest umocowany na przęśliicy lub kołowrotku.

**Kołowrotek** – służy do wytwarzania przędzy z włókien; składowymi częściami kołowrotka są szłapka, wprawiająca koło w ruch; pióro, przez którego haczyki przesuwają się nić; falfka (szpulka) oraz piesek (śruba) do podwyższania lub obniżania górnej części kołowrotka. Współczesne kołowrotki różnią się od tradycyjnych materiałami (sklejka, MDF, tworzywa techniczne, stal) oraz konstrukcją. Zmienił się sposób wykonania niektórych części kołowrotka, które są wycinane na maszynach CNC. Większe szpulki i otwory wlotowe (do 25 mm) oraz więcej przełożeń umożliwiają regulację tempa pracy.

→  
autor: niezany  
miejsce powstania: Brusiek,  
woj. śląskie, Polska  
czas powstania: XIX w.  
materiał: drewno  
fot. Andrzej Pucher  
zbiory Muzeum „Górnośląski Park  
Etnograficzny w Chorzowie”,  
nr inw. GPE-76



**Sonata** – składany kołowrotek

→  
autor: Kromski  
miejsce powstania: Wolsztyn,  
woj. wielkopolskie, Polska  
rok: 2008  
materiał: drewno, MDF  
fot. Alicja Kromska



**Krosno tkackie** – urządzenie, mechaniczne lub ręczne, do wytwarzania tkaniny, która powstaje poprzez połączenie wątku i osnowy.



←  
autor: nieznany  
miejsce powstania: Brenna,  
woj. śląskie, Polska  
czas powstania: XX w.  
materiał: drewno  
fot. Szymon Jędrys  
zbiory Muzeum „Górnośląski Park  
Etnograficzny w Chorzowie”,  
nr inw. GPE-209

**Międlica** – pozwala na otrzymanie włókna ze zdrewniałej części rośliny. Pomiędzy dwa elementy drewniane wsadza się łodygi i uderza w nie ruchomym mieczem, co powoduje zgniatanie rośliny i odłamanie jej zdrewniałych części od włókna. W dolnej części znajduje się jeden rowek, a w górnej jedno ostrze. Odpad, który spada pomiędzy szparę narzędzia, to paździerz. Międlica posiada pojedynczy mieczyk.



←  
autor: nieznany  
miejsce powstania: Jaworzynka,  
woj. śląskie, Polska  
czas powstania: II poł. XIX w.  
materiał: drewno, żelazo  
fot. Szymon Jędrys  
zbiory Muzeum „Górnośląski Park  
Etnograficzny w Chorzowie”,  
nr inw. GPE-1515

**Międlarka** – jest bardziej złożoną maszyną od cierlicy. Jej główną częścią roboczą jest walec zębaty. Słoma lniana, która przechodzi pomiędzy dwoma obracającymi się walcami zębatymi, jest wciskana przez zęby jednego walca w szczeliny drugiego, wskutek czego ulega łamaniu i zgniataniu.

**Motowidło** – służy do omotania włókna, a jednocześnie odmierzania długość przędzy.

→  
autor: nieznany  
miejsce powstania: Istebna,  
woj. śląskie, Polska  
czas powstania: pocz. XX w.  
materiał: drewno  
fot. Szymon Jędrys  
zbiory Muzeum „Górnośląski Park  
Etnograficzny w Chorzowie”,  
nr inw. GPE/131



**Parasolka** – służy do przewijania pasm przędzy na motki lub szpulki. Równomiernie rozkłada tempo i napięcie nici, pomaga regulować obwód pasm.

**Przędźnica** – służy do umocowania kądzieli. Składa się z przysiadki oraz pionowego stylistka. Na przysiadce przysiadowało się, by unieruchomić narzędzie. Na stylistko nakładano krążel (okrągły element, na który nawijano przędzę).

→  
autor: nieznany  
wykonanie: wyrób chałupniczy  
miejsce powstania: Istebna,  
woj. śląskie, Polska  
czas powstania: II poł. XIX w.  
materiał: drewno  
fot. Szymon Jędrys  
zbiory Muzeum „Górnośląski Park  
Etnograficzny w Chorzowie”,  
nr inw. GPE-1336



**Przęślik** – niewielki krążek z otworem, który spełnia rolę ciężarka i zwiększa bezwładność wrzeciona. Zapobiega zsuwaniu się nici nawiniętych na wrzeciono.

**Snowalnica** – drewniane urządzenie zbudowane z dwóch skrzyżowanych ze sobą ram umieszczonych na obrotowej osi.



←  
autor: nieznany  
wykonanie: wyrób chałupniczy  
miejsce powstania: Istebna,  
woj. śląskie, Polska  
czas powstania: koniec XIX w.  
materiał: drewno  
fot. Szymon Jędrys  
zbiory Muzeum „Górnośląski Park  
Etnograficzny w Chorzowie”,  
nr inw. GPE-2739



←  
fot. Antoni Kreis

**Szczotka do lnu** – metalowy lub drewniany przyrząd z gęstymi zębami, którym rozczesywano włókna, by je uporządkować i przygotować do przędzenia. Służył do oczyszczania włókien z resztek łyka i wygładzania ich. Wyczesywanie włókien miało na celu ułożenie ich równolegle i wstępną segregację pod względem długości.

→  
autor: nieznany  
miejsce powstania: Istebna,  
woj. śląskie, Polska  
czas powstania: pocz. XX w.  
materiał: drewno, żelazo  
fot. Szymon Jędrys  
zbiory Muzeum „Górnośląski Park  
Etnograficzny w Chorzowie”,  
nr inw. GPE-1311



**Szpule** – przyrządy, na które nawijana jest przędza, np. na kołowrotku lub snowalnicy.

→  
autor: nieznany  
miejsce powstania: Istebna, woj.  
śląskie, Polska  
czas powstania: koniec XIX w.  
materiał: drewno  
fot. Szymon Jędrys  
zbiory Muzeum „Górnośląski Park  
Etnograficzny w Chorzowie”,  
nr inw. GPE-2949



**Wijak** – złożony z ramowej prostokątnej podstawy, dwóch pionowych beleczek połączonych poziomą osią, na końcach której umocowanych jest sześć ramion połączonych listewkami.



←  
Wijak, fot. Szymon Jędryś



←  
autor: nieznany  
miejsce powstania: Istebna,  
woj. śląskie, Polska  
czas powstania: II poł. XIX w.  
materiał: drewno  
fot. Marian Kubica  
zbiory Muzeum „Górnośląski Park  
Etnograficzny w Chorzowie”,  
nr inw. GPE-2738

**Wózek tkacki** – specjalistyczne urządzenie lub element konstrukcyjny używany w warsztacie tkackim, który ułatwia proces nawijania przędzy na snowalnicę



→  
autor: nieznany  
wykonanie: wyrób chałupniczy  
miejsce powstania: Istebna,  
woj. śląskie, Polska  
czas powstania: koniec XIX w.  
materiał: drewno  
fot. Szymon Jędryś  
zbiory Muzeum „Górnośląski Park  
Etnograficzny w Chorzowie”,  
nr inw. GPE-2746

**Wrzeciono** – narzędzie do ręcznego przędzenia. Na kij nawija się ręcznie uformowaną przędzę.

## proces obróbki surowca

Obróbka lnu to złożony proces, który obejmuje kilka tradycyjnych technik pozwalających przekształcić surowe łodygi rośliny w delikatne włókno przędzalne. Kolejne etapy wymagają precyzji i doświadczenia.

### 1. Siew lnu i uprawa

Len najlepiej rozwija się w klimacie o wysokiej sumie opadów. Najbardziej sprzyjające są dla niego warunki klimatu przy morskiego oraz podgórnego. Roślina ta nie toleruje silnego nasłonecznienia. Gleba musi mieć zdolność przechowywania wilgoci, najlepiej zatem len rośnie na glebie, która w głębszej warstwie ma glinę lub warstwę glinkowatą. Wierzchnia warstwa odwrotnie: lepiej, jeżeli jest lżejsza. Dla lnu nie są odpowiednie gleby bogate w azot. Wybujała roślina lnu daje włókno grube, słabe, kruche, niewyprzędne. Bardzo przepuszczalne gleby oraz bardzo podmokłe są także nieodpowiednie<sup>10</sup>.

### 2. Rwanie lub zrywanie

Lniane łodygi wrywano z korzeniami, by włókna pozostały jak najdłuższe. Okres wzrostu lnu od zasiewu do sprzętu wynosi ok. 100 dni i zależy od odmiany rośliny. Włókno zawarte w słomie dojrzewa wcześniej niż ziarno. Proces dojrzewania włókna zachodzi w momencie, gdy obok giętkiej, elastycznej substancji budującej włókno – zwanej celulozą lub błonnikiem – pomiędzy włóknikami zaczyna pojawiać się twarda i krucha lignina (drewnik). Jej obecność powoduje zwiększoną łamliwość włókna i prowadzi do pogorszenia jego jakości. Wrywanie lnu powinno być wykonane niedługo po dojrzewaniu włókna, czyli przed pełnym dojrzewaniem ziarna<sup>11</sup>. Len włóknisty trzeba wrywać, a nie skosić. Roślinę wrywa się z korzeniami, które także nadają się do pozyskania włókien. Po wrywaniu rośliny dosychają na polu. Dzięki temu otrzymuje się lepsze jakościowo włókno.

<sup>10</sup> Cz. Słuchocki, *Podręcznik do uprawy...*, s. 18, s. 30.

<sup>11</sup> *Ibidem*, s. 55.



Rys. 10. Podnoszenie wylegniętego lnu w kaptury.

↗

Cz. Słuchocki, *Podręcznik do uprawy...*, s. 54

### 3. Roszenie lub moczenie w wodzie

Łodygi poddawano działaniu wody lub rosy, by rozłożyć w procesie fermentacji substancje sklejaające włókna z warstwą drewna. Zadaniem roszenia jest usunąć (rozpuścić) klej roślinny (pektyny), a nie uszkodzić (nie rozłożyć) samego włókna. Włókno składa się w przeważającej części z substancji, zwanej naukowo celulozą. Im lepszy gatunek włókna, tym więcej zawiera błonnika. Obok błonnika w pęczkach włókna, pomiędzy pojedynczymi włóknikami, pojawia się drewnik (lignina), którego jest we włóknie 1–3%. Na powierzchni włókna występują woski, czyli miękkie substancje o charakterze tłuszczowym, które nadają mu bardzo pożądaną cechę, tzw. maśliskość. Zawartość wosków wynosi 1–5% masy włókna. Najlepszą porą do roszenia na zewnątrz jest wczesna jesień lub koniec lata.

Roszenie może być wykonane metodą naturalną lub chemiczną. Metoda naturalnego roszenia (metoda biologiczna) może przebiegać na dwa sposoby: przez rozłożenie słomy lnianej na ziemi lub przez jej moczenie w wodzie. W obu przypadkach drobne grzyby i bakterie rozwijające się na słomie rozkładają jej

najbardziej miękką część, czyli klej roślinny. Klej roślinny można także rozpuścić za pomocą środków chemicznych i w ten sposób oddzielić włókno od paździerzy. Do przemysłowego roszenia lnu były przeznaczone zakłady przetwarzania słomy lnianej na włókno, tzw. rozszarnie.



↑  
Dawna rozszarnia w Radwanicach, fot. archiwum „Gazety Wrocławskiej”, <https://gazetawroclawska.pl/dolnoslaskie-po-tych-zakladach-pozostalo-tylko-wspomnienie-kiedys-bylysmyspotega-przemyslowa-archiwalne-zdjecia/gh/c3-16277477/2> [dostęp: 29.01.2026]

Alternatywną metodą jest moczenie w wodzie, w której za rozkład pektyn odpowiadają bakterie. Ich rozwój następuje przy temperaturze wody ok. 10–12°C, najsilniej rozwijają się jednak przy temperaturze wody 25–30°C. Najniższa temperatura wody, w której len można moczyć, to 14–15°C. W temperaturze niższej zachodzą obok rozkładu pektyn inne procesy gnilne słomy, co ma negatywny wpływ na włókno. Najlepszą wodą do moczenia jest woda miękka, w której nie ma dodatkowych składników, takich jak żelazo czy wapń.

#### 4. Suszenie

Po moczeniu len suszy się na słońcu lub w suszarniach. Len można suszyć na świeżym powietrzu zarówno w miesiącach letnich, jak i zimowych. Suszenie lnu w suszarniach pozwala na

wykonywanie tego etapu obróbki także w wilgotnych porach roku. Warunkiem dobrego suszenia jest temperatura najwyżej 45–50°C przez godzinę oraz dobra wentylacja. Lepiej jest suszyć len dłużej w niskiej temperaturze, tak aby warunki były zbliżone do naturalnych na słońcu. Najlepiej jest, gdy słomę od razu ze słońca bierze się pod międlarkę.

#### 5. Międlenie

Wysuszone łodygi łamano w międlicy, by oddzielić zdrewniałe części. Zadanie międlenia polega na połamaniu i pognieceniu wewnętrznej warstwy słomy, czyli warstwy drewna. Warunkiem dobrego międlenia jest tylko połamanie i pogniecenie paździerzy.

#### 6. Trzepanie (tarnikowanie)

Następnie oczyszcza się i wygładza włókna. Celem trzepania jest oddzielenie paździerzy od włókna. Najprostszym i najczęściej stosowanym do tego narzędziem jest ręczny trzepak, wykonywany z jednorodnego drewna brzoźowego lub klonowego. Występuje on w różnych formach – od długich, wąskich i masywnych „mieczy” po krótkie, cienkie i szerokie deseczki. Proces ten może być zmechanizowany poprzez podłączenie maszyny do prądu.

#### 7. Czesanie (gręplowanie)

Włókna rozczesywano na grzebieniach lnianych, oddzielając długie od krótkich. Oprócz tego zadaniem czesania jest oddzielenie włókien od resztek paździerzy. Czesanie rozpoczyna się od części korzeniowej lnu. Niewielką garść włókna owija się częścią wierzchołkową wokół prawej dłoni, natomiast lewą ręką podtrzymuje się jej drugi koniec. Następnie wykonuje się jednoczesny ruch obu rąk: lewą ręką narzuca się garść na grzebień, a prawą przyciąga się ją do siebie, odchylając przy tym tułów do tyłu. Kolejno pasma lnu czesze się na coraz gęstszych szczotkach. Kolejnym etapem jest selekcja włókien. Mechanicznie można obrabiać jedynie dłuższy len.

#### 8. Przędzenie

Z oczyszczonych włókien przędzono nić przy pomocy wrzeciona lub kołowrotka.

## przykładowe produkty

Umiejętność tkania była od wieków przekazywana w Polsce z pokolenia na pokolenie. Tkaniny przygotowywano na użytek własny: do wytwarzania odzieży oraz dekoracyjnych kap na łóżko czy obrusów<sup>12</sup>. Wykorzystywano lokalne zasoby, takie jak len, konopie czy wełnę. Często opierano się na naturalnym zabarwieniu lnu. Włókno bieleło podczas moczenia i ługowania, a pozostawało szare, gdy roszone je podczas obróbki. Naturalny kolor lnu wzmacniano poprzez barwienie w korze dębu<sup>13</sup>. Jeśli chodzi o rodzaj dekoracji, najbardziej charakterystycznymi wzorami dla polskiego tkactwa są kraty i pasy. Tam, gdzie istniała tradycja szycia pasiaków, z tkanin lnianych szyto na Podhalu sienniki, a na Podlasiu fartuszki.

12 A. Jackowski, *Polska sztuka ludowa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007, s. 230.

13 E. Fryś, A. Iracka, M. Pokropek, *Sztuka Ludowa w Polsce*, Arkady, Warszawa 1988, s. 118.



↑

**Makata z tkaniny metrażowej – „Orły duże” (II wersja)**

autor: Lucjan Kintopf

wykonanie: Ład, Spółdzielnia Artystów

miejsce powstania: Warszawa, woj. mazowieckie,  
Polska

rok: 1927

materiał: len

fot. CMW

zbiory Centralnego Muzeum Włókiennictwa w Łodzi,  
nr inw. CMW 7204/Z/956



Jolanta Owidzka to jedna z czołowych przedstawicielek polskiej szkoły tkaniny, która kształciła się m.in. u Tadeusza Kantora, Marka Włodarskiego, Mieczysława Szymańskiego oraz Eleonory Plutyńskiej. Po studiach w Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie związana z Instytutem Wzornictwa Przemysłowego, gdzie prowadziła badania nad rolą tkaniny we współczesnym wnętrzu. Uczestniczka Biennale Internationale de la Tapisserie w Lozannie (1962, 1965, 1971). Brała udział w licznych wystawach polskiej tkaniny artystycznej w kraju i za granicą. Jej prace były wielokrotnie prezentowane w Centralnym Muzeum Włókiennictwa w Łodzi, w tym na wystawach indywidualnych.

↑

**Tkanina artystyczna – „Izotopy”**

autor: Jolanta Owidzka

współpraca techniczna: Lucyna Buc-Dedys

miejsce powstania: Warszawa, woj. mazowieckie, Polska

rok: 1968

materiał: sizal, wełna, len

fot. CMW

zbiory Centralnego Muzeum Włókiennictwa w Łodzi,

nr inw. CMW 5938/W/477



### Pościel Iniana

Pościel Iniana jest w pełni naturalna i bezpieczna dla alergików – nie uczula, nie przyciąga kurzu i ma właściwości antybakteryjne. Jest też przewiewna, co sprawdza się szczególnie latem. Dodatkowo jej produkcja jest ekologiczna, a sama tkanina biodegradowalna, więc nie szkodzi środowisku.



wykonanie: Świat Lnu  
miejsce powstania: Kamienna Góra,  
woj. dolnośląskie, Polska  
rok: 2026  
materiał: len  
fot. Świat Lnu



**LinStool** – meble są częścią konceptu ReHemptation, w którym materiał powstał z tarcicy Inianej lub konopnej. Kompozyt został stworzony z roślin jednorocznych i ma być alternatywą dla mebli z drewna. Rośliny takie jak konopie włókniste czy len pochłaniają 4–5 razy więcej CO<sub>2</sub>, a na ich wzrost nie trzeba czekać kilkadziesiąt lat, a jedynie jeden sezon.



autor: Husarska Design Studio –  
Jadwiga Husarska-Sobina, Robert Kowalczyk  
wykonanie: The True Green  
miejsce powstania: Zabierzów, woj. małopolskie, Polska  
rok: 2025  
materiał: Strumber (kompozyt Iniany)  
fot. ReHemptation



**Koszula lniana** – lniana koszula z długim rękawem z certyfikatem OEKO-TEX. Tkanina wolna od barwników i amin aromatycznych, nie zawiera ekstrahowalnych metali ciężkich ani formaldehydu. Len charakteryzuje się wysoką wytrzymałością, właściwościami antibakteryjnymi i antyalergicznymi oraz doskonałą przewiewnością, a do tego się nie elektryzuje.

↑

projekt i wykonanie: Poppi  
miejsce powstania: Kraśnik, woj. lubelskie, Polska  
rok: nieznany  
materiał: len  
fot. Poppi

## słownik

**Osnowa** – jeden z dwóch układów nitek tworzących tkaninę. Składa się z kilkudziesięciu do kilku tysięcy nitek biegnących wzdłuż tkaniny, prostopadle do wątku. Jej parametry są ściśle uzależnione od rodzaju oraz przeznaczenia projektowanej tkaniny.

**Pakuły lniane** – są naturalnym produktem powstającym z przrobionych łodyg lnianych, używanym do uszczelniania.

**Paździerz lniany** – zdrewniała część łodygi lnu, która pozostaje po oddzieleniu miękkich włókien przędzalnych w procesie obróbki rośliny. Powstaje głównie podczas międlenia i tarlenia, czyli łamania i oczyszczania łodyg z włókien. Choć paździerz był dawniej traktowany jako odpad, dziś znajduje wiele praktycznych zastosowań. Wykorzystuje się go m.in. w budownictwie ekologicznym (np. do produkcji płyt paździerzowych, tynków i betonów konopno-lnianych), w izolacjach cieplnych, jako ściótkę dla zwierząt, a także w ogrodnictwie jako naturalny materiał ściółkujący i poprawiający strukturę gleby.

**Roszarńia** – system urządzeń lub zakład przemysłowy, który zajmował się wstępną obróbką słomy lnu i konopi. Roszenie to proces, w trakcie którego oddziela się włókna roślinne od zdrewniałych części łodygi (paździerzy).

**Wątek** – przędza biegnąca poziomo, w poprzek beli tkaniny. Jest zazwyczaj krótsza i odpowiada za poziome powtórzenie wzoru, niezależnie od szerokości tkaniny.

## Aleksandra Sobieszczuk

Jest prządką, twórczynią oraz współprowadzi z mężem Pracownię Rzemiosł Dawnych. Od wielu lat prowadzi warsztaty tradycyjnej obróbki roślin włóknistych z wykorzystaniem takich narzędzi jak międlice, cierlice i czesalnice, a także warsztaty przędzenia – również w ramach programu Mistrz Tradycji. W swojej pracy dba o to, by zawód prządky nie był postrzegany wyłącznie jako ginące rzemiosło, lecz jako żywa praktyka pozwalająca poznawać przeszłość i czerpać z bogactwa tradycji. Przekazuje wiedzę zarówno młodszym, jak i starszym odbiorcom – osobom sprawnym i z niepełnosprawnościami – przybliżając dawne życie wiejskie z perspektywy włókiennictwa.

Jest stypendystką Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego w zakresie pozyskiwania włókna z pokrzywy oraz autorką projektu poświęconego tej tematyce. Prowadzi także badania i eksperymenty z innymi włóknami roślinnymi, m.in. z igliwia sosnowego, chrzanu, wierzbowki kiprzycy, morwy czy chmielu – z których wytwarza nici i uczy tego innych.

Jest również autorką publikacji *Opowieść o lnie – praktyka, obrzędy i znaczenie kulturowe*.

## Opowieść o lnie – praktyka, obrzędy i znaczenie kulturowe

Publikacja *Opowieść o lnie – praktyka, obrzędy i znaczenie kulturowe* autorstwa Aleksandry Sobieszczuk stanowi kompleksowe opracowanie poświęcone tradycyjnemu przetwórstwu lnu w ujęciu praktycznym i kulturowym. Jest to materiał metodyczny adresowany przede wszystkim do instytucji zajmujących się dziedzictwem (muzea, skanseny, biblioteki), łączący wiedzę o technologii uprawy i obróbki włókna z kontekstem obrzędowym oraz symbolicznym. Autorka ukazuje len jako element kultury materialnej i niematerialnej – od procesu jego pozyskiwania i przetwarzania, poprzez narzędzia i techniki rzemieślnicze, aż po obecność w rytuałach, wierzeniach i codziennym życiu dawnych społeczności. Publikacja podkreśla znaczenie lnu jako surowca głęboko zakorzonego w tradycji, niosącego wartości związane z pracą, cyklem natury oraz tożsamością kulturową. Całość ma charakter edukacyjny i popularyzatorski – służy zarówno jako przewodnik po dawnych praktykach, jak i narzędzie do ich współczesnej interpretacji oraz przekazywania wiedzy o dziedzictwie kolejnym pokoleniom.

<https://naturalfibers.pl/produkt/opowiesc-o-lnie-praktyka-obrzedy-i-znaczenie-kulturowe-ebook/>



# OSIKA



OSIKA

Katarzyna Pełka-Bura



↵  
 Topola osika, *Populus tremula* L., Eugen Köhler,  
*Köhler's Medizinal-Pflanzen in naturgetreuen  
 Abbildungen mit kurz erläuterndem Texte*  
 (Tablica 56), 1890.

## surowiec

Topola osika (t. osina, t. drząca) – *Populus tremula* L. – rośnie na otwartych przestrzeniach: na brzegach pól, lasów, zrzębów, hałd. Rozrasta się na nieużytkach, tworząc gęste zarośla. Występuje w całej Europie, a także w Azji i Ameryce Północnej<sup>1</sup>. Osikę znaleźć można na całym obszarze Polski, aż po piętro regla górnego<sup>2</sup>. Wysokość dorosłego drzewa sięga 20–30 m, obwód pnia wynosi zwykle ok. 100 cm<sup>3</sup>. Drzewo szybko rośnie, ale nie jest długowieczne. W pierwszym roku osiąga ok. 1 m, a w drugim 2 m wysokości. Żyje przeważnie do 100 lat<sup>4</sup>. Liście osika są okrągłe, o charakterystycznym poszarpanym brzegu. Ich kolor jest ciemnozielony na górze i jasnozielony na dole. Średnica to ok. 7,5 cm. Liście mają długie, wiotkie i spłaszczone ogonki. Obracają się przy każdym powiewie wiatru, dzięki czemu fotosynteza zachodzi po obu stronach liścia. W ten sposób osika wykazuje efektywną fotosyntezę dzięki ruchliwości liści. Ponadto długość ogonków wpływa na charakterystyczne dla tego gatunku drżenie liści na wietrze. Drzewo gubi je na zimę. Kwiaty męskie i żeńskie znajdują się na różnych osobnikach. Męskie są bardzo liczne, białoszare, z brązowymi pylnikami. Kotki żeńskie są zielonkawe, dochodzą do 12 cm długości w okresie kwitnienia (od marca do kwietnia)<sup>5</sup>. Pień zazwyczaj pochylony jest w jedną stronę. Kora jest dość gładka, kleista, w kolorze jasnoszarym, z wiekiem ciemnieje; jest słabo spękana i brudowata. Dolne gałęzie odrastają poziomo, a górne ukośnie wzniesione. Młode pędy są ciemnobrunatne do czerwonawych.

- 1 A. Warywoda, *Encyklopedia Techniczna, Tom I, Drzewa użytkowe*, Krakowski Zespół Pracowników Naukowych, Kraków 1957, s. 170.
- 2 W. Seneta, *Dendrologia*, PWN, Warszawa 1983, s. 128.
- 3 M. Cervenka, *Świat roślin, skał i minerałów*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśnicze, Warszawa 1988, s. 78.
- 4 A. Warywoda, *Encyklopedia Techniczna...*, s. 170.
- 5 J. Mowszowicz, *Przewodnik do oznaczenia krajowych roślin zielarskich*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1985, s. 245.

## cechy materiału

Drewno osiki jest wyjątkowo miękkie i lekkie. Ma biały kolor, dobrze się klei i barwi, ale źle się poleruje. Kiedy drewno nasiąka wodą, jest bardzo elastyczne, po wysuszeniu natomiast staje się zwarte i twarde. Posiada odstraszący szkodniki zapach. Osika ma także właściwości termoizolacyjne i akustyczne. Nie każde drzewo jest jednak takie samo – wiele zależy od gleby, na jakiej rośnie. Jakość drewna zależy w dużej mierze od gleby oraz wpływa na jego zapach.

Materiał<sup>6</sup> charakteryzuje się miękkością i lekkością, co sprawia, że jest przyjemny w obróbce i użytkowaniu. Posiada dobre właściwości termoizolacyjne oraz akustyczne, dzięki czemu może pełnić funkcję izolacyjną. Wyróżnia się naturalnym zapachem odstrasającym owady, którego intensywność zależy od rodzaju gleby, na której rośnie drzewo. Nie wydziela żywic i nie pali się intensywnie, ponieważ cechuje się średnią wartością energetyczną. Dobra łupliwość ułatwia jego mechaniczne przetwarzanie. Świeże drewno zawiera dużą ilość wody, co wpływa na jego strukturę i zachowanie. Naturalnie biały kolor sprawia, że łatwo przyjmuje barwniki.

Jest to materiał:

- miękki,
- lekki,
- o właściwościach termoizolacyjnych,
- o właściwościach akustycznych,
- o zapachu odstrasającym owady (zależnym od gleby, na której rośnie drzewo),
- niewydzielający żywic,
- o średniej wartości energetycznej – ma niską kaloryczność i szybko się spala,
- o dobrej łupliwości,
- o wysokiej wilgotności w stanie świeżym,
- biały, łatwo przyjmujący kolor.

<sup>6</sup> A. Warywoda, *Encyklopedia Techniczna...*, s. 170.



↑

Liście osiki, fot. Katarzyna Pełka-Bura

## CECHY FIZYCZNE

Cecha	Opis / Znaczenie	Charakterystyka drewna osikowego	Metoda badania
<b>Kolorystyka</b>	Barwa naturalna drewna	Jasnokremowa do jasnożółtej, bez wyraźnego rdzenia; z czasem ciemnieje, łatwo przyjmuje kolor	Ocena wizualna
<b>Gęstość</b>	Masa w stosunku do objętości	Niska (ok. 0,36–0,56 g/cm <sup>3</sup> ) w stanie suchym; drewno lekkie	Pomiar masy i objętości
<b>Nasiakliwość</b>	Zdolność pochłaniania wody	Średnia – szybko wchłania wodę, ale szybko schnie	Test absorpcji i suszenia
<b>Przewodność cieplna</b>	Zdolność zatrzymywania ciepła	Dobra izolacyjność – niska przewodność cieplna	Pomiar przewodnictwa cieplnego
<b>Połysek / faktura</b>	Wygląd powierzchni	Gładka, jednolita, z drobnymi porami, matowy połysk	Ocena wizualna

## CECHY MECHANICZNE

Cecha	Opis / Znaczenie	Charakterystyka drewna osikowego	Metoda badania
<b>Wytrzymałość na rozciąganie / zginanie</b>	Odporność na rozerwanie i odkształcenia	Średnia – drewno miękkie i elastyczne	Próba zginania i rozciągania
<b>Twardość</b>	Odporność na wgniecenia i uszkodzenia	Niska – jeden z bardziej miękkich gatunków drewna	Test Brinella
<b>Elastyczność (sprężystość)</b>	Zdolność powrotu do pierwotnego kształtu	Dobra – łatwe w obróbce, sprężyste	Próba odkształcenia
<b>Odporność na ścieranie</b>	Trwałość powierzchni	Niska – łatwo się ściera i rysuje	Test mechaniczny ścierania
<b>Wytrzymałość na uderzenie</b>	Odporność na pęknięcie przy uderzeniu	Umiarkowana – włókna giętkie, ale nie bardzo twarde	Próba udarności Charpy'ego

## CECHY CHEMICZNE

Cecha	Opis / Znaczenie	Charakterystyka drewna osikowego	Metoda badania
<b>Odporność chemiczna</b>	Reakcja na detergenty, kwasy, zasady	Dobra – drewno neutralne chemicznie	Test chemiczny z roztworami o różnym pH
<b>Odporność na światło</b>	Trwałość barwy i struktury pod wpływem UV	Średnia – może żółknąć i ciemnieć z czasem	Ekspozycja UV i ocena koloru
<b>Odporność biologiczna</b>	Odporność na działanie grzybów, owadów i pleśni	Niska – wymaga impregnacji	Test mikrobiologiczny, ekspozycja w wilgoci
<b>Starzenie się materiału</b>	Zmiany strukturalne w czasie	Stabilne, lecz z czasem może pękać i matowieć	Analiza starzeniowa (UV, wilgoć, temperatura)

## CECHY UŻYTKOWE

Cecha	Opis / Znaczenie	Charakterystyka drewna osikowego	Metoda badania
<b>Izolacyjność cieplna i akustyczna</b>	Zdolność tłumienia dźwięku i ciepła	Dobra – drewno lekkie, dobrze izoluje	Pomiar współczynnika izolacji
<b>Odporność na gnienie</b>	Zachowanie kształtu	Niska – łatwo ulega odkształceniom	Test nacisku
<b>Wygląd i trwałość powierzchni</b>	Estetyka i wykończenie	Jasna barwa, dobrze przyjmuje bejce i lakiery	Ocena wizualna po wykończeniu
<b>Łatwość obróbki</b>	Możliwość cięcia, wiercenia, gięcia	Bardzo dobra – jeden z łatwiejszych w obróbce gatunków	Próby techniczne obróbki

## CECHY EKOLOGICZNE

Cecha	Opis / Znaczenie	Charakterystyka drewna osikowego	Metoda badania
<b>Pochodzenie</b>	Surowiec naturalny / odnawialny	Naturalny surowiec drzewny, szeroko dostępny w Polsce	Analiza pochodzenia surowca
<b>Biodegradowalność</b>	Zdolność do rozkładu biologicznego	W pełni biodegradowalne	Test rozkładu w środowisku naturalnym
<b>Recyklingowalność</b>	Możliwość ponownego wykorzystania	Można przetwarzać na zrębki, płyty, opał	Analiza procesów odzysku
<b>Wpływ na środowisko</b>	Ocena ekologiczna	Niski wpływ – pozyskiwane z lokalnych źródeł	Ocena cyklu życia (LCA)

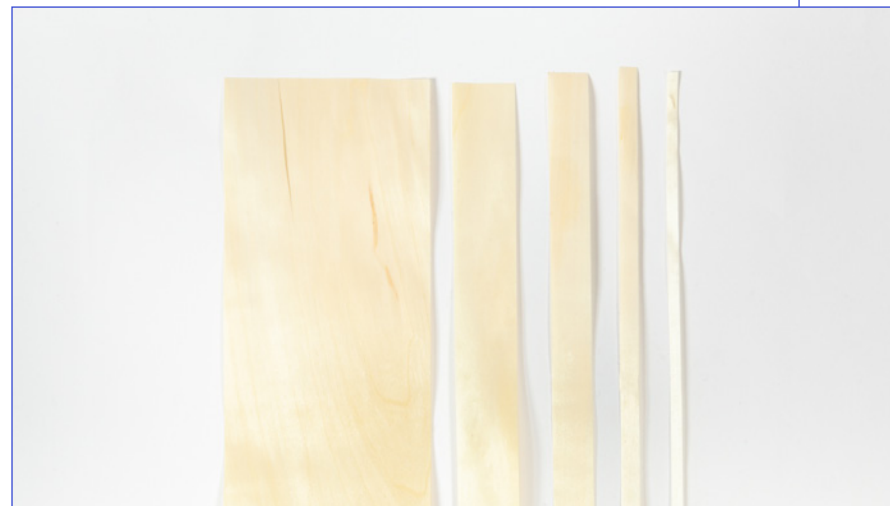
## wykorzystanie

W niektórych regionach Polski używano osiczyny do wyrobu gontów oraz klepek do beczek. Osiką przepalano w piecach, by uniknąć zapalenia się sadzy – dym osikowy pokrywał wnętrze komina warstwą niepalnej, czarnej glazury. Drewno osikowe służy głównie do wyrobu papieru i zapatek. Ze względu na swoje właściwości jest też wykorzystywane do budowy saun – w wysokich temperaturach nie wydziela żywic. Drewno zawiera dużo celulozy i mało ligniny.

Z osiką związanych jest wiele legend i podań. Część z nich nawiązuje do wydarzeń biblijnych – podobno Judasz powiesił się na osice, a Kain zabił Abela osikowym kołkiem. Krzyż Chrystusa miał być również wykonany z drewna tego drzewa, a charakterystyczne trzęsące się liście to rzekomo kara za to, że osika odmówiła schronienia Świętej Rodzinie, gdy ta uciekała do Egiptu. Najbardziej znany przesąd na temat osiki dotyczy wampirów. By zabić wampira, trzeba wbić mu w serce właśnie osikowy kołek. Na wsiach wierzą, że osika chroni od zarazy i jest lekiem na różne dolegliwości – na Rusi stawiano w czterech rogach wsi krzyże osikowe, gdyż „dopóki te krzyże stać będą, dopóty we wsi nie pojawi się cholera”. Jedną z bardziej prawdopodobnych teorii głosi, że z drewna osikowego wykonywane były kopie husarskie – materiał był lekki i sprężysty.

Drewno osikowe znajduje szerokie zastosowanie w przemyśle oraz w rzemiośle:

- produkcja sklejek, płyt i fornirów, skrzynek, opakowań (szczególnie spożywczych), palet,
- produkcja zapatek,
- produkcja podbić dachowych, gontów, okładzin, podsufitek, drzwi wewnętrznych (wypełnień), boazerii, listew,
- wykonanie saun i łaźni parowych,
- budowa domów z bali i szalunków lekkich,
- produkcja masy celulozowej, papieru drukarskiego, i higienicznego,
- produkcja wełny drzewnej (izolacja, wypełnienie opakowań, ściółka dla zwierząt),
- biomasa i opał – pellet lub brykiet (nie dymi),



Wióry osikowe, fot. Szymon Jędrys

- rzemiosło i sztuka ludowa (rzeźby, pamiątki: łatwe do sklejanienia i plecienia; zabawki: osika jest miękka i łatwa do obrabiania dłutem; łyżki, miski, naczynia dekoracyjne: neutralna zapachowo, nie wpływa na smak),
- produkcja instrumentów muzycznych, zwłaszcza gitar i elementów perkusji.

Przykładem wykorzystania w rzemiośle jest produkcja ozdób choinkowych i dekoracji w Koziegłowach. W miejscowości, która znajduje się pomiędzy Częstochową a Katowicami, tradycja plecionkarska była żywa od wieków. Potencjał ten został wykorzystany przez pracowników Cepelii i przekuty w międzynarodowy sukces.

*Wyroby ze słomy przeważnie są uprawiane w okolicach Koziegłów, ząd pięknie wyrabiane kapelusze, z naturalnej i farbowanej słomy, rozwożone bywają po wszystkich w okolicy jarmarkach, a nawet po większych miastach, jak np. w Częstochowie, popyt zastużony mają.<sup>7</sup>*

<sup>7</sup> M. Federowicz, *Lud okolic Żarek, Siewierza i Pilicy*, Skład główny w księgarni M. Arcta, Warszawa 1888, s. 19.

Pod koniec XIX wieku wyroby plecionkarskie były wykonywane nie tylko ze słomy żytniej, ale także ze słomy ryżowej. Na rozwój rzemiosła wpływało wytwarzanie kapeluszy i toreb w dwóch zakładach prowadzonych przez lokalną ludność żydowską. Pracowało w nich wielu mieszkańców Koziegłówek. Żydzi dzięki swoim rozległym kontaktom sprowadzali japońską i chińską słomkę. Pośrednictwem zajmował się kupiec Wejcer z Odessy<sup>8</sup>. Kobiety przez nich zatrudnione wyrabiały tzw. śtuczki, czyli taśmy plecione z trzech, pięciu lub siedmiu źdźbeł słomy<sup>9</sup>.

Po zamknięciu manufaktur mieszkańcy miasteczka nie chcieli rezygnować z dodatkowego źródła dochodu, dlatego sami zaczęli wyplatać. Bracia Słocińscy (Jan i Władysław) – lokalni stolarze – produkowali w swoim zakładzie wióry do pakowania szkła z pobliskiej huty w Zawierciu. Dzięki stałemu udoskonalaniu narzędzi do wytwarzania wiórów udało im się uzyskać strug, za pomocą którego można było wykonać wiór o długości nawet 1 m. Używali do tego celu drewna topolowego, wierzbowego, lipowego, ale też osikowego. Bracia dostrzegli potencjał w strukturze tego ostatniego gatunku – drewno osiki było łatwe w obróbce oraz błyszczące. Rozpoczęli produkcję grzebieniarek – wyplatanych kieszeni na grzebienie – oraz tzw. pantofelków na zegarki itp. Surowiec pozyskiwano z najbliższej okolicy. W 1923 roku bracia Wiśniewscy zaczęli sprowadzać lepszej jakości drewno osikowe z białostockizny oraz kielecczyny. Sukces obu rodzin przyczynił się do zainteresowania tym rękodziełem innych mieszkańców Koziegłówek. W miasteczku zaczęły się otwierać warsztaty, które z czasem wyspecjalizowały się w różnych etapach obróbki osikowego łyka. Część mieszkańców zajmowała się pozyskiwaniem samego drewna – sprowadzano do Koziegłówek najlepszej jakości surowiec, a później dystrybuowano go pomiędzy warsztaty zajmujące się struganiem. Później powstały warsztaty specjalizujące się w struganiu wiórów, szyciu taśm z wiórów oraz farbowaniu. Powstały także zakłady wytwarzające narzędzia do ich pozyskiwania. Miasteczko stało się pod względem produkcji wyrobów samowystarczalne<sup>10</sup>.

8 B. Kural, *Ludowe (?) kwiaty z wiórów*, „Polska Sztuka Ludowa” 1977, nr 4, Warszawa, s. 211–214.

9 Ibidem.

10 I. Churas, *Od łyka do kogucika kolorowego – ginące piękno*, Koziegłowy 2011, s. 8.

W koziegłowskich gospodarstwach domowych, w których rodziny dorabiały sobie produkcją wyrobów z łyka, był jasny podział – mężczyźni zajmowali się sprowadzaniem surowca, heblowaniem oraz produkcją narzędzi, a kobiety wyplataniem. Mężczyźni trudnili się także handlem. Nazywano ich „światowcami”, gdyż wyjeżdżali w „świat” sprzedawać koziegłowskie wyroby na jarmarkach i targach. Jednorazowo zabierano ok. 5–6 kop (1 kopa to 60 sztuk) kapeluszy, 50–60 dywanów oraz pudełka z kwiatami. Proste wzory były wykonywane przez dzieci.

Wyplatano zazwyczaj zimą, gdy nie było tyle pracy w gospodarstwie. W tym czasie kobiety przygotowywały kolejny zapas wyrobów do sprzedaży. Do II wojny światowej wytwarzano zatem śtuczki ze słomki ryżowej oraz wyroby z łyka, takie jak grzebieniarki, pantofelki, koszyczki. Po wojnie asortyment wyrobów z wiórów osikowych powiększył się o kwiaty.

Bożena Kural w swoim artykule o koziegłowskim rzemiośle powołuje się na wspomnienia mieszkanki Koziegłówek, która twierdziła, że po wojnie wzory kwiatów przywiozła „gdzieś od Wrocławia”<sup>11</sup>. Początkowo wytwarzano jedynie kilka wzorów kwiatów, takich jak róże, maki i groszki, o średnicy od 3 do 20 cm, barwionych na jednolite, intensywne kolory. Potencjał wyrobów z wiórów osikowych dostrzegła Spółdzielnia Rękodzieła Artystycznego „Zawada”, działająca od 1958 roku pod Częstochową. Wywodziła się ona z silnych lokalnych tradycji tkackich, obecnych w regionie od XIX wieku i podtrzymywanych aż do II wojny światowej. Sukces ręcznie malowanych tkanin autorstwa Marii Wierzbickiej skłonił spółdzielnię do rozszerzenia działalności. W 1964 roku „Zawada” objęła opieką ośrodek plecionkarski w Koziegłówkach. Początkowo inicjatywa budziła nieufność rękodzielników, jednak dzięki nowym wzorom, innowacyjnym technikom farbowania oraz rosnącej liczbie zamówień coraz więcej osób podejmowało współpracę. Produkcja stopniowo się rozwijała, a wyroby z wiórków zyskały szerokie uznanie.

Wióry z osiki pojawiły się w masowej świadomości Polaków dzięki wystawie zorganizowanej przez Cepelię w 1965 roku w pałacyku Towarzystwa Przyjaciół Sztuk Pięknych w Warszawie. Aranżację wystawy zaprojektował Czesław Wielhorski, a plakat

11 B. Kural, *Ludowe...*, s. 211–214.

promujący to wydarzenie – Waldemar Świerzy. Wystawa odbiła się szerokim echem także w prasie. Magazyn „Projekt” poświęcił jej całą stronę. Autorka artykułu, Jolanta Owidzka, napisała:

*Był to przegląd pięknego i stosunkowo mało znanego działu sztuki ludowej z różnych regionów Polski. Kwiatami z kolorowych bibulek, z papieru, z barwionych wiórków, z piór, suszonych ziół i rozmaitych świecidełek uświetniają wiejskie artystki uroczystości Wielkanocy, Dożynek czy Zaduszek. Poza ogólnym wrażeniem wspaniałej, niespotykanej barwności tych bukietów uderza prostota i logika ich konstrukcji przy pełnej swobodzie użytych materiałów.<sup>12</sup>*

Autor ekspozycji Czesław Wielhorski zasugerował, jak kompozycje z kwiatów mogą być wykorzystane do dekoracji wnętrz, a także w pochodach i uroczystościach publicznych<sup>13</sup>.

Jadwiga Kotarska w swojej publikacji wspomina, że kwiaty były zaskoczeniem dla kulturalnej publiczności:

*Sztuczne kwiaty, utożsamiane zazwyczaj z plastykową tandetą, schlebującą najprymitywniejszym gustom, to dotąd jakby synonim złego smaku. Tymczasem wystawa ujawniła, że na naszych oczach powstaje nowe, szalenie atrakcyjne dla odbiorcy z zewnątrz zjawisko artystyczne. Jedna z najbardziej dynamicznie rozwijających się dziedzin współczesnej twórczości ludowej okazała się równocześnie jedną z najciekawszych artystycznie.<sup>14</sup>*

Jednym z powodów, dla których „Zawada” przyciągała kobiety, była możliwość dodatkowego zarobku w ramach pracy chałupniczej. W latach osiemdziesiątych współpracowało z nią ok. 100 osób, a po sukcesie warszawskiej wystawy liczba ta rosła. Spółdzielnia dysponowała 170 wzorami, w tym 80 motywami kwiatowymi oraz licznymi dekoracjami ściennymi i świątecznymi. Z czasem pracownice wypracowały własne specjalizacje,

12 J. Owidzka, *Kwiaty dla Warszawy*, „Projekt”, Warszawa 1965, s. 21.

13 Ibidem.

14 J. Kotarska, *Zawada. Spółdzielnia Pracy i Rękodziela Artystycznego*, Zawada 1980, s. 7.



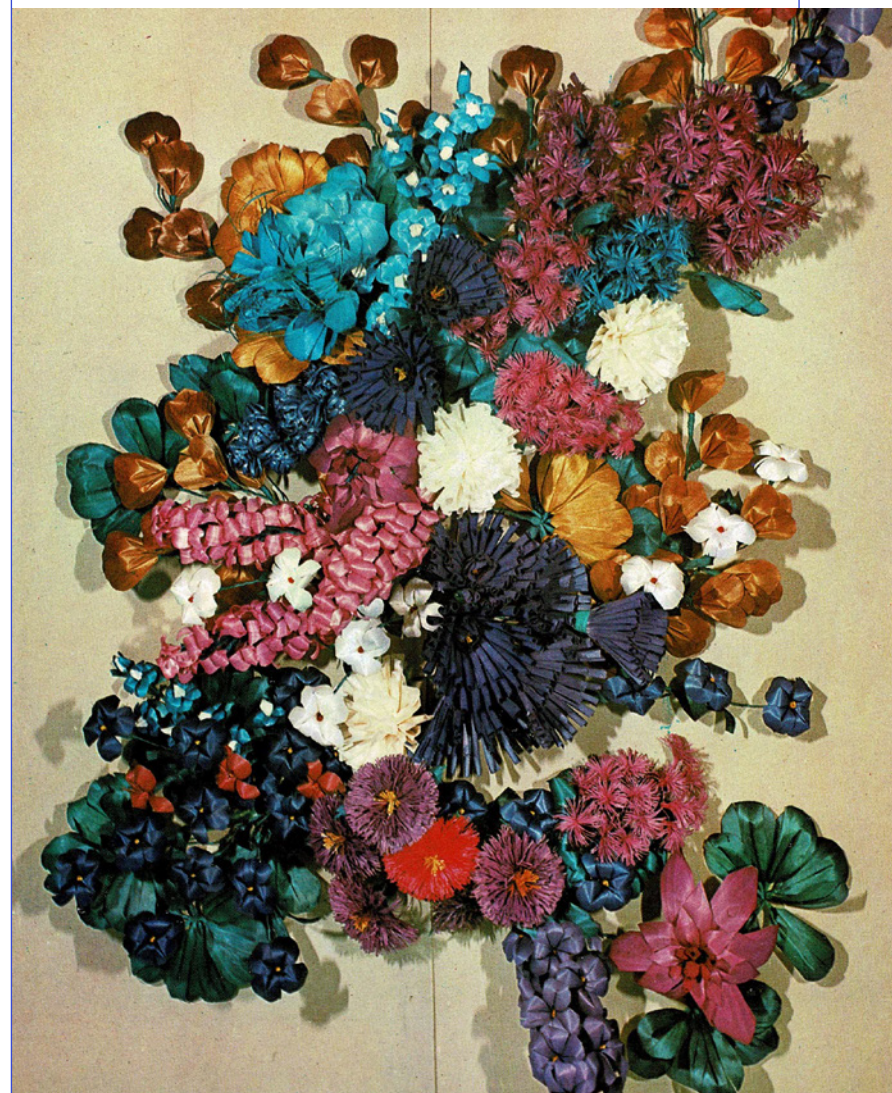
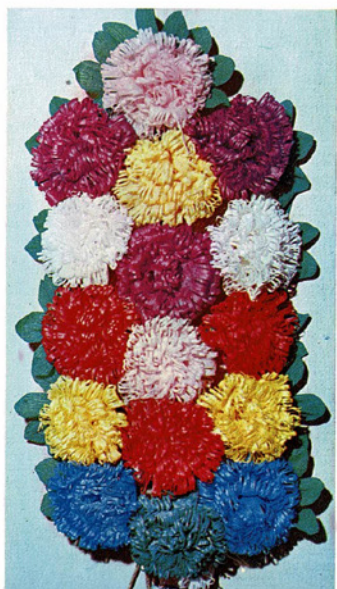
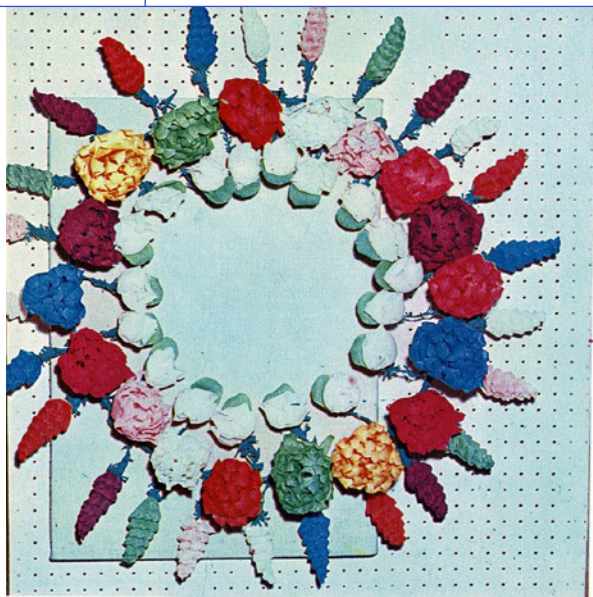
↑

Teresa Kaczorowska sprzedająca wyroby z wiórków, fot. archiwum Teresy Kaczorowskiej

a dzięki konkursom Cepelii wzornictwo stale się rozwijało. Wyroby z osiki stały się znakiem rozpoznawczym spółdzielni „Zawada” i „Koziegłowianka”. Produkty wykorzystywano w domach i przestrzeniach publicznych, m.in. w teatrach i Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie. Były obecne na świętach, jarmarkach i uroczystościach. Twórczynie promowały swoje prace na targach w kraju i za granicą. Wyroby eksportowano m.in. do USA i krajów Europy Zachodniej, a ich znaczenie zostało udokumentowane w publikacjach Cepelii.

*Wspomnieć jeszcze należy o sztucznych kwiatach robionych z barwionych wiórków, czym zajmowano się w Koziegłowach, Zawadzie i Sokolnikach koło Częstochowy. W drugiej połowie XX wieku masowo zamawiała je Cepelia, podpowiadając różne projekty. Obecnie rękodzieło to nadal się utrzymuje, realizując własne koncepcje.<sup>15</sup>*

15 T. Więckowski, *Ginące piękno*, LSW, Warszawa 1987, s. 92–93.



←  
Jolanta Owidzka,  
*Kwiaty dla Warszawy*,  
magazyn „Projekt”,  
Warszawa 1965, s. 22,  
fot. Marek Holzman

↑  
Kompozycja kwiatowa na  
wystawie „Kwiaty Polski Ludowej”  
w Warszawie w styczniu 1974,  
fot. Jerzy Ostrowski



↑  
Wyheblowane wióry, 2014, archiwum  
Serfenty, fot. Rafał Soliński

Kwiaty i inne ozdoby z wiórów osikowych cieszyły się niezwykłą popularnością jeszcze w latach osiemdziesiątych. Stanowiska na jarmarkach i Cepeliadach były wręcz oblegane przez dorosłych i dzieci. W latach 1988–1990 funkcjonowała spółdzielnia „Koziegłowianka”, która podobnie jak „Zawada” zrzeszała rękodzielników wykonujących wyroby z wiórów osikowych. W „Koziegłowie” pracowało dwadzieścia osób. Spółdzielnia działała pod kierownictwem Tadeusza Raroka i Jadwigi Tabor<sup>16</sup>. Po likwidacji spółdzielni w latach dziewięćdziesiątych część osób próbowała na własną rękę współpracować z Cepelią i samodzielnie sprzedawać swoje wyroby. W przewodniku *Piękno użyteczne czy piękno ginące* z 1997 roku w wykazie twórczyń ludowych, które zajmowały się wyrobem produktów z wiórów osikowych widniało jedenaście osób<sup>17</sup>. Dzisiaj aktywnie działa jedna

<sup>16</sup> I. Churas, *Od tyka do kogucika kolorowego...*, s. 67.

<sup>17</sup> B. Kopczyńska-Jaworska, M. Niewiadomska-Rudnicka, *Piękno użyteczne czy piękno ginące*, Polskie Towarzystwo Ludoznawcze, Łódź 1997, s. 165.

rodzina – Anna i Zbigniew Grzywnowie. W nowej formule wyroby z wiórów osikowych sprzedaje firma Osikowa Dolina.

### Wióry osikowe

grubość:	0,2–0,3 mm
grubość plecionki:	1–2 mm
przeznaczenie:	0,2–0,3 mm do plecionek 0,3–0,5 mm do elementów klejonych
długość wiórów:	kiedyś: maks. 0,5–1 m długości dziś: maks. 1 m
szerokość wiórów:	kiedyś: 2 mm–5,7 mm standardowa szerokość plecionki: 25 mm do 7 cm dziś: 1 mm–120 mm popularne szerokości: 10, 20, 30 mm maks. format A4, 25×100 cm

## narzędzia

Wykorzystanie drewna osikowego jest szerokie. Tradycyjny warsztat do pozyskiwania wiórów składał się ze stołu z hakiem do mocowania kawałka drewna osikowego (balika) oraz listwą na strug (hebel). Heble wykorzystywano do pozyskiwania wiórów. Dzięki udoskonaleniom standardowego struga można było uzyskać wiór o długości 1 m. Heble posiadały noże o różnym rozstawie. Rozstaw noży był dostosowany do przeznaczenia wiórów.

**Strugi** – narzędzia do przygotowywania wiórów osikowych do wyplatania o odpowiedniej grubości i szerokości. Żelazko – spód hebla ze specjalnymi zestawami noży (liczba noży wpływa na szerokość pasków osikowych). Strug długi (do 100 cm) i krótki (długość 53–54 cm, szerokość 10 cm).



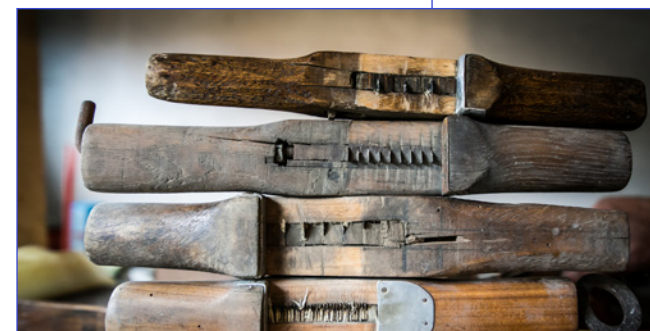
←  
autor: nieznany  
miejsce powstania: Kozięglowy,  
woj. śląskie, Polska  
rok: nieznany  
materiał: drewno  
fot. Szymon Jędryś  
Kolekcja Romana Noszczyka

**Noże do cięcia sztuczek** – narzędzie do przygotowywania wiórów osikowych do wyplatania o odpowiedniej grubości i szerokości.

Noże były montowane w drewnie. W zależności od liczby i rozstawu noży uzyskiwało się różne wióry. Długość noża wahała się między 28 a 29 cm, a wysokość między 5 a 7 cm. Zaokrąglone rączki pozwalały na swobodne przesuwanie po kawałku drewna, a śruba na regulację docisku.

- noże do siódemki – w sumie 9 ostrzy, co 5 mm
- noże do trawki – w sumie 28–30 ostrzy, co 2 mm
- noże do dywanów – 1 ostrze na środku
- noże do ubirki – w sumie 5 ostrzy, co 12 mm
- noże do ząbków – w sumie 6 ostrzy, co 12 mm

→  
autor: nieznany  
miejsce powstania: Kozięglowy,  
woj. śląskie, Polska  
rok: nieznany  
materiał: drewno, metal  
fot. Rafał Soliński



Eksponaty sfotografowane  
w trakcie badań etnograficznych  
w latach 2009–2022. Zespół ba-  
dawczy: Paulina Adamska, Drude  
Isene, Zdzisław Kwasek, Krystian  
Pisowicz, Zbigniew Polaczyk,  
Natalia Wenclik-Olszewska, Anna  
Zelech

**Warsztat do pozyskiwania wiórów osikowych** – stanowisko do przygotowywania wiórów osikowych.

→  
autor: nieznany  
miejsce powstania: Kozięglowy,  
woj. śląskie, Polska  
rok: nieznany  
materiał: drewno, metal  
fot. archiwum Teresy  
Kaczorowskiej



**Modle do kapeluszy** – drewniane formy do formowania kapeluszy z osiki.

→  
autor: nieznany  
miejsce powstania: Kozięglowy,  
woj. śląskie, Polska  
rok: nieznany  
materiał: drewno, metal  
fot. Szymon Jędryś  
Kolekcja Romana Noszczyka



## proces obróbki surowca

### 1. Pozyskiwanie materiału

Wióry z drewna osiki (łyka) zgodnie z tradycją pozyskiwano ręcznie. Z balika (ociosanego kawałka drewna) strugano za pomocą hebli cienkie osikowe wióry. Wprawny rzemieślnik był w stanie pozyskać paski o długości nawet 1 m. Dzisiaj proces ten jest zautomatyzowany. Paski pozyskuje się dzięki maszynom CNC.

### 2. Przycinanie

Do otrzymania wióra o konkretnej długości i szerokości stosowano różnego rodzaju noże, strugi i heble. Paski osikowe tnę się wzdłuż włókien drewna, co zapobiega pękaniu i kruszeniu się surowca. Dzisiaj proces ten jest także zautomatyzowany.

### 3. Farbowanie

Początkowo do barwienia używano tylko naturalnych barwników. Na początku XX wieku wióry były farbowane na podstawowe kolory, takie jak żółty, niebieski, czerwony, zielony i fioletowy. Do barwienia wykorzystywano farby do tektury. Farbowaniem zajmowały się wyspecjalizowane zakłady. Koziegłównianie kupowali w nich farby i własnoręcznie barwili wióry. W czasach świetności spółdzielni „Zawada” poszerzyła się paleta barw, które wykorzystywano do kolorowania wyrobów. Maria Wierzbicka – plastyczka zatrudniona w spółdzielni „Zawada” – nauczyła chatupniczek farbowania przejść tonalnych oraz wprowadziła nowe kolory. Wióry farbuje się w gorącej wodzie, dlatego w każdym warsztacie znajdowała kuchenka z garnkami, w których farbowało się wióry. Im większą intensywność koloru chciało się uzyskać, tym więcej barwnika wsypywano do wody. Farbowany materiał suszyło się w przewiewnym, ale nie nasłonecznionym miejscu.

### 4. Sklejanie i plecenie

Wióry osikowe są bardzo plastycznym materiałem, podatnym na przyjmowanie kształtu nadanego przez zwilżenie czy działanie temperatury. Materiał można poddawać przycinaniu, sklejanemu oraz farbowaniu. Pierwszymi przedmiotami wytworzonymi z osikowego łyka były dywany oraz grzebieniarki służące do przechowywania grzebieni i szczotek. Popularne były również wyplatane

techniką żeberkowo-krzyżową kosze oraz kapelusze. Oprócz przedmiotów codziennego użytku z wiórów tworzy się również ozdoby – bombki, stroiki bożonarodzeniowe, dekoracje naścienne. Dzisiaj osikowe wióry wykorzystuje się także we florystyce oraz w technice quillingu.



↑  
Mąż Teresy Kaczorowskiej  
w trakcie heblowania, archiwum  
Serfenty,  
fot. Rafał Soliński

→  
Stanowisko do farbowania wiórów,  
2014, archiwum Serfenty,  
fot. Rafał Soliński



## przykładowe produkty



**Kapelusz damski plażowy** – wykonany z osiki z elementami farbowanymi, przy użyciu splotów siódemki i ząbka na brzegach.

↑

autorka: Teresa Kaczorowska  
miejsce powstania: Koziegłowy, woj. śląskie, Polska  
rok: nieznany  
materiał: wiór osikowy  
fot. Szymon Jędryś  
Kolekcja Izabeli Churas

↗

autorka: Zofia Noszczyk  
miejsce powstania: Koziegłowy, woj. śląskie, Polska  
rok: nieznany  
materiał: wiór osikowy  
fot. Szymon Jędryś  
Kolekcja Romana Noszczyka



**Kapelusze** – uszyte ze sztuczek z osiki (wplecionych taśm) za pomocą splotów trójki i ząbka na brzegach.

Do podstawowych splotów należały trójka, piątka, siódemka, bażka, drabinka i ząbek. Taśmy były ze sobą zszywane. Do tego celu wykorzystywano głównie piątki i siódemki. Do dekoracji wykorzystywano trójki, ząbki i wężyki. W Koziegłowach wyplatano kapelusze męskie, damskie i dziecięce. Męskie wykonywane były zazwyczaj z białej taśmy. Jedyłą ozdobą był kolorowy pasek w kolorze zielonym, czerwonym lub niebieskim. Rondo składało się z trzech obszyć siódemką. Kapelusz damski (plażowy) miał jednokolorowe denko oraz kolorowe rondo, wykończone ząbkami. Rondo składało się zwykle z ośmiu obszyć taśmą. Kapelusz dla dzieci był kombinacją dwóch powyższych. Rondo składało się przeważnie z dwóch do trzech obszyć. Kolorowe kapelusze często stemplowano, tj. dodawano dekorację z farby olejnej i odbijano wzór na kapeluszu.



**Grzebieniarka** – plecionka ma kształt ok. 60×30 cm. Wyplatano je metodą krzyżową, a brzegi wykańczano ząbkami.

Grzebieniarki były wytwarzane od lat trzydziestych do sześćdziesiątych XX wieku. Środkowa część była zazwyczaj ozdobiona świętymi obrazkami, pocztówkami lub kartkami z wizerunkami aniołów. Grzebieniarki służyły do przechowywania bibelotów – głównie szczotek i grzebieni do włosów.

↑

autor: nieznanym  
miejsce powstania: Koziegłowy, woj. śląskie, Polska  
rok: nieznanym  
materiał: wiór osikowy  
fot. Szymon Jędryś  
Kolekcja Izabeli Churas



**Dywan za łóżko** – wyplatano je krzyżowo z pasków o szerokości 4 cm, a później 3 cm. Wymiary dywanu to ok. 70×200 cm. Zazwyczaj bazą kolorystyczną był zielony i fioletowy. Uzupełniano je paskami w innych kolorach.

Dywany wytwarzano głównie od lat trzydziestych do pięćdziesiątych XX wieku. Służyły jako maty na ścianę za łóżko. Gotowy dywan obszywano ząbkami, wykorzystywanymi zwykle do szycia kapeluszy.

↑

autorka: Teresa Kaczorowska  
miejsce powstania: Koziegłowy, woj. śląskie, Polska  
rok: nieznanym  
materiał: wiór osikowy  
fot. Szymon Jędryś  
Kolekcja Izabeli Churas



**Kwiaty** – były zazwyczaj odwzorowaniem istniejących roślin. Układano róże, maki, gerbery, dziewanny, niezapominajki, tulipany, argemony czy margaretki. Zazwyczaj średnica kwiatu mierzyła ok. 10 cm, a w przypadku dużych 17–24 cm. Wysokie rośliny, takie jak dziewanna, sięgały nawet 140 cm. Do produkcji kwiatów wykorzystywano druty oraz bibuły, które zakrywały miejsca łączenia wiórów z drucianą łodygą.

↑

**Goździk**

autorka: Teresa Kaczorowska

miejsce powstania: Koziegłowy, woj. śląskie, Polska

rok: nieznany

materiał: wiór osikowy

fot. Szymon Jędrys

Kolekcja Izabeli Churas



**Róża** – jest jednym z najstarszych wzorów kwiatów, które wykonywano w Koziegłowach. Pierwsze z nich powstały tuż po II wojnie światowej. Stale udoskonalano ich formę. W latach siedemdziesiątych XX wieku powstała róża z pękiem. Wzór ten zdobył I nagrodę w wewnętrznym konkursie organizowanym przez Cepelię.

↑

autorka: Teresa Kaczorowska

miejsce powstania: Koziegłowy, woj. śląskie, Polska

rok: lata 70. XX w.

materiał: wiór osikowy

fot. Szymon Jędrys

Kolekcja Izabeli Churas



**Mak** – średnica kwiatu to ok. 10 cm. Dookoła ułożonych jest pięć czerwonych płatków.

↑

autorka: Teresa Kaczorowska  
miejsce powstania: Koziegłowy, woj. śląskie, Polska  
rok: lata 40. XX w.  
materiał: wiór osikowy  
fot. Szymon Jędrys  
Kolekcja Izabeli Churas



**Bukiecik z krokusów** – składał się z pięciu niezależnych kwiatków. Łodygi były zebrane razem i owinięte bibułą. Wzór ten cieszył się dużą popularnością w USA. Występował w kolorach żółtym, pomarańczowym i wrzosowym.

↑

autorka: Teresa Kaczorowska  
miejsce powstania: Koziegłowy, woj. śląskie, Polska  
rok: lata 70. XX w.  
materiał: wiór osikowy  
fot. Szymon Jędrys  
Kolekcja Izabeli Churas



**Wzory klejone** – były oddzielną kategorią produktów z łyka, do której zaliczają się popularne ozdoby choinkowe. Najczęściej były to wzory geometryczne, które służyły do dekoracji ścian. Wykonywano zwierzęta – koguty, zające, pawie – a także gwiazdy czy kwiaty. Pierwsze wzory powstały w latach siedemdziesiątych XX wieku.



**Kogut** – wytwarza się go w Koziegłowach od 1975 roku. Stał się najbardziej rozpoznawalnym wzorem spośród ozdób z wiórów, symbolem koziegłowskiego rzemiosła. Do dziś nie jest znany autor koguta, choć wzór był powielany przez wielu twórców z miasteczka. Koguty można spotkać w różnych rozmiarach – na drewnianych stojakach, w formie ozdób naściennych czy choinkowych. Wzór wykonywano z wielobarwnych taśm, które pierwotnie wykorzystywano do wyplatania dywanów.

↑

autorka: Teresa Kaczorowska

miejsce powstania: Koziegłowy, woj. śląskie, Polska

rok: 1975

materiał: wiór osikowy

fot. Szymon Jędryś

Kolekcja Izabeli Churas



**Zajac** – ozdoba ścienna złożona z pasków barwionych wiórów osiki.

↑

autorka: Teresa Kaczorowska  
miejsce powstania: Koziegłowy, woj. śląskie, Polska  
rok: lata 70. XX w.  
materiał: wiór osikowy  
fot. Szymon Jędryś  
Kolekcja Izabeli Churas



**Ptak** – ozdoba do zawieszenia na choinkę złożona z pasków barwionych wiórów osiki.

↑

autorka: Teresa Kaczorowska  
miejsce powstania: Koziegłowy, woj. śląskie, Polska  
rok: lata 70. XX w.  
materiał: wiór osikowy  
fot. Szymon Jędryś  
Kolekcja Izabeli Churas



**Gwiazdy** – wykonywane od lat pięćdziesiątych służyły jako ozdoby na choinkę. Klejono je z kolorowych łyków zwanych ubirką (paski o większej grubości). Gwiazda posiadała kilka ramion, a w środku wykończenie z cieńszych pasków. Wzór pochodzi z lat 70/80 XX wieku.

## słownik

**Balik** – drewno osikowe przygotowane do strugania wiórów.

**Błozna** – wyroby z wiórów osikowych.

**Drabinka** – splot, który składa się z trzech pasków wiórów osikowych (dwa są konstrukcją, przez które przeplata się pod kątem trzecie łyko); jej struktura przypomina szczelbę – stąd nazwa splotu.

**Funt** – ok. 40 dkg.

**Gima** – splot wzmacniający; nazwa regionalna splotu trzyprętowego.

**Hebel** – strug do drewna.

**Łokieć** – ok. 60 cm sztuczki (miara taśm z osiki).

**Łupki** – drewno osikowe pocięte na kawałki długości ok. 1 m.

**Łyka** (l. poj. łyko) – wióry z osiki otrzymane podczas strugania balika.

**Modle** – kopyto do formowania kapeluszy.

**Patka** – część wióra osikowego, która nie jest nacięta i stanowi podstawę plecionki.

**Piątka** – splot składający się z pięciu wiórów osikowych przeplatanych ukośnie.

**Pud** – ok. 16 kg.

**Siódemka** – splot wykorzystywany głównie do wyrabiania kapeluszy, składający się z siedmiu pasków wiórów osikowych o szerokości 5 mm, przeplatanych ukośnie.

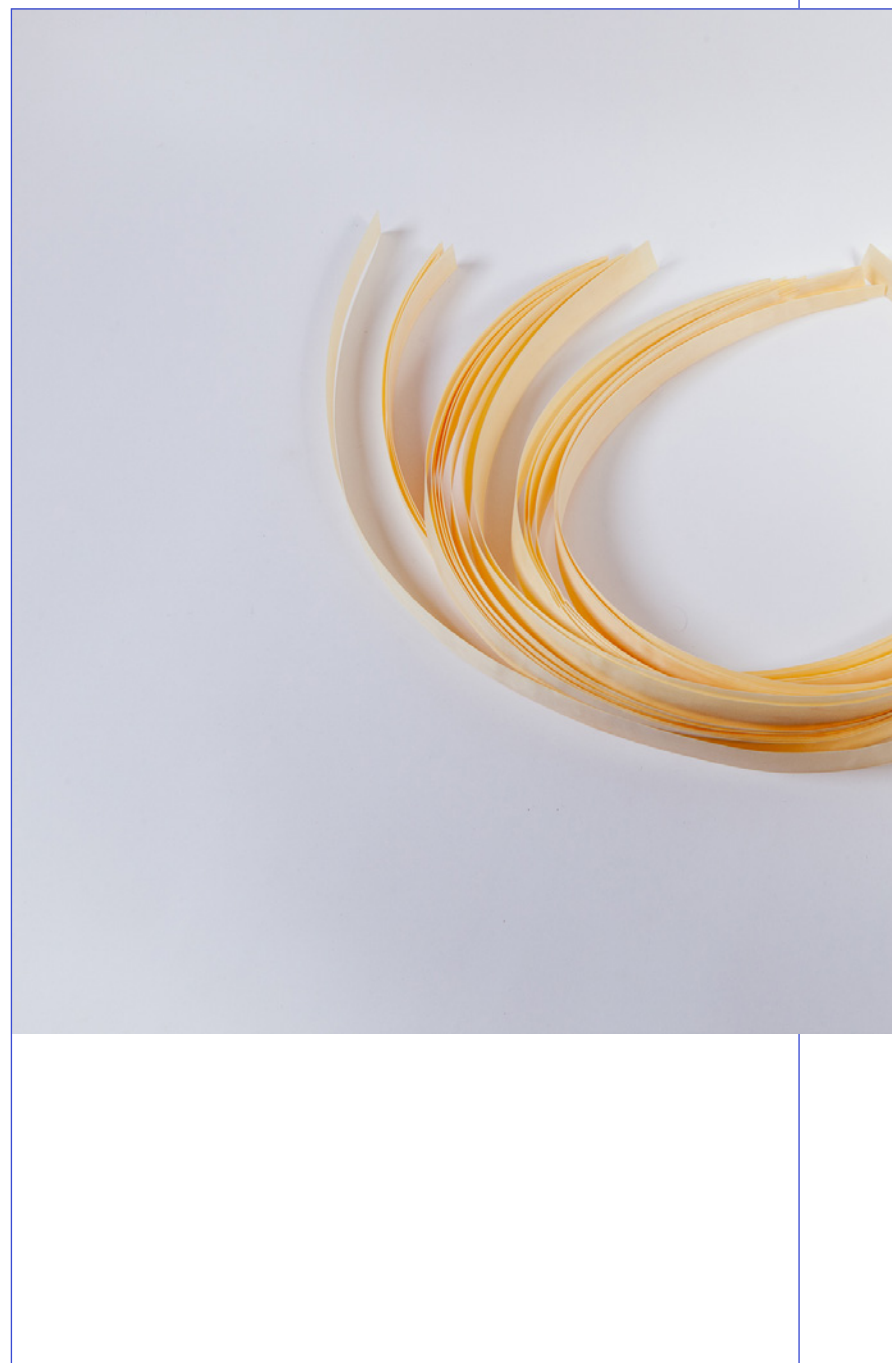
**Sztuczka** (štuczka) – regionalne określenie taśmy, która składa się z pojedynczych pasków osiki.

**Trójka** – splot składający się z trzech wiórów osikowych, które są przeplatane ukośnie.

**Ubirka** – rodzaj wióra z osiki do wyplatania sztuczek o większej grubości.

**Ząbek** – splot składający się z czterech pasków wiórów osikowych o szerokości ok. 8 mm; po obu stronach uzyskuje się trójkątne wychylenia w kształcie zębów.

**Żelazka** – ostrza do struga.



**HISTORIA**  
**„ZAWADY”**  
**I „KOZIEGŁOWIANKI”**

Ewelina Mędrala-Młyńska

## Ewelina Mędrala-Młyńska

Etnografka-folklorystka, badaczka lokalnego dziedzictwa, kuratorka wystaw, edukatorka muzealna, autorka publikacji. Absolwentka Uniwersytetu Śląskiego i kierowniczką Działu Etnografii Muzeum Częstochowskiego. Podczas siedmiu lat kierowania działem opracowała i zrealizowała dziewięć projektów dofinansowanych w programach MKiDN. Autorka i badaczka w projekcie „Koziegłowy – zapomniany ośrodek twórczości rękodzielniczej”, który otrzymał wyróżnienie w konkursie PTL. Kuratorka wystawy „Karuzela z Madonnami – wizerunki Matki Boskiej Częstochowskiej”, która została wyróżniona w konkursie na Muzealne Wydarzenie Roku 2023 przez Marszałka Województwa Śląskiego oraz w konkursie PTL. Pomysłodawczyni i badaczka w projekcie „BOMBkOWA historia Częstochowy”.

Od momentu powstania Cepelia miała za zadanie wspieranie i rozwijanie sztuki ludowej oraz przemysłu artystycznego. Pierwsze zakładało opiekę nad twórcami i stymulację ich rozwoju, a także podnoszenie poziomu ich działalności poprzez funkcjonowanie komisji etnograficzno-oceniających. Drugie natomiast miało na celu organizowanie produkcji według wzorów zatwierdzonych lub opracowanych przez projektantów. Wzory te były powielane w spółdzielniach lub w zaciszach domowych przez chałupników<sup>1</sup>.

Zakład pracy w Zawadzie jako jednostka zorganizowana pracował w pionie CPLiA w latach 1950–1954 jako przedsiębiorstwo własne. Po reorganizacji spółdzielczości pracy w 1954 roku<sup>2</sup> wszedł w skład Spółdzielni Przemysłu Ludowego i Artystycznego „ARW” („Artystyczne Rękodzieło Wsi”), a następnie Spółdzielni Przemysłu Ludowego i Artystycznego „Piast” (jako Wytwórnia Wyrobów Jedwabnych) w Gliwicach. Zmiany organizacyjne w „Piaście” oraz fakt, że Zawada oddalona była od placówki macierzystej o ponad 100 kilometrów, stworzyły podatny grunt do wyodrębnienia się zakładu jako jednostki niezależnej. W 1957 roku wszczęto procedurę mającą na celu usamodzielnienie Wytwórni Wyrobów Jedwabnych w Zawadzie. W tej sprawie zostało wystosowane pismo z Regionalnego Biura Sprzedaży Krajowego Związku Spółdzielni Przemysłu Ludowego i Artystycznego CPLiA w Katowicach do Centrali CPLiA w Warszawie. Pozytywna opinia działalności zakładu w Zawadzie oraz możliwość jej dalszego funkcjonowania w strukturach CPLiA zostały opatrzone podpisami Ryszarda Markowskiego (zastępcy kierownika do spraw handlowych R.B.S.) oraz Henryka Czapłoka (kierownika handlu i detalu). Pozytywnie na temat rozdziału zakładu w Zawadzie od „Piasta” w Gliwicach wypowiedział się również Przewodniczący Powiatowej Komisji Planowania Gospodarczego w Częstochowie.

1 T. Więckowski, *Ginące piękno*, LSW, Warszawa 1987, s. 31.

2 W 1954 roku miała miejsce reorganizacja spółdzielczości w kraju, która wpłynęła również na Cepelię. Przystała ona istnieć jako centrala spółdzielczo-państwowa, a zakłady do niej należące przekształcono w spółdzielnie lub przekazano do innych jednostek państwowych. Zjazd delegatów zdecydował również o powołaniu Krajowego Związku Spółdzielni Przemysłu Ludowego i Artystycznego CPLiA.

4 października 1957 roku odbyło się Walne Zgromadzenie Założycielskie Spółdzielni Przemysłu Ludowego i Artystycznego „Zawada”, podczas którego określono między innymi profil działalności spółdzielni oraz wybrano radę nadzorczą. Przedsiębiorstwo miało produkować wysokiej jakości tkaniny użytkowe damskie ze sztucznego jedwabiu i włókien syntetycznych<sup>3</sup>. 28 grudnia 1957 roku podczas Jesiennego Walnego Zgromadzenia Członków Spółdzielni Przemysłu Ludowego i Artystycznego „Piaś” w Gliwicach podjęto decyzję o zbyciu części przedsiębiorstwa na rzecz organizującej się spółdzielni w Zawadzie. „Zawada” otrzymała numer 90 w rejestrze Spółdzielni Krajowego Związku CPLiA<sup>4</sup> i po dopełnieniu szeregu formalności rozpoczęła swoją działalność w 1958 roku.

W 1964 roku Regionalne Biuro Sprzedaży „Cepelia” w Katowicach podczas jednej z narad podjęło decyzję o konieczności aktywizacji miasta Myszkowa oraz miejscowości położonych w powiecie. Poproszono dyrektora „Zawady”, Mariana Elsnera, o rozeznanie terenu i nakreślenie możliwości współpracy z chałupnikami z terenu. Podkreślano w piśmie, że Koziegłowy, w których wytwarza się drobną galanterię z wiórów drzewnych i słomy oraz szyje się kapelusze, mogą być odpowiednią destinacją, ponieważ w miejscowości tej produkcja opiera się o surowce lokalne i prowadzona jest w zaciszu domowym<sup>5</sup>. Już 13 maja tegoż roku spółdzielnia miała temat zbadany, o czym donosili w piśmie do „Cepelii” Teresa Stokowska i Marian Elsner. Informowali oni, że na terenie Koziegłów wyrobem wiórów z drzew osikowego zajmuje się około pięćdziesięciu osób. Od trzystu do pięciuset kobiet z kolei plecie z tego materiału pewien rodzaj plecionki, z której wykonuje kapelusze plażowe damskie i dziecięce oraz maty. Ze ścinków osiki tworzą w niewielkich ilościach wiązanki kwiatów. Podkreślali oni również, że najlepszą formą współpracy

3 Protokół z Walnego Zgromadzenia Założycielskiego Spółdzielni Przemysłu Ludowego „Zawada”, 4 października 1957, teczka SP „Zawada” w Zawadzie, Archiwum IS PAN.

4 Pismo w sprawie zorganizowania Spółdzielni PLiA „Zawada” w Zawadzie, 14 stycznia 1958 r., teczka SP „Zawada” w Zawadzie, Archiwum IS PAN.

5 Pismo „Cepelia” RBS w Katowicach KZ/2589/64, 23 marca 1964 r., teczka SP „Zawada” w Zawadzie, Archiwum IS PAN.

z chałupnikami byłby skup<sup>6</sup>. Naczelnik Wydziału Artystycznej Wytwórczości Ludowej „Cepelii” po zapoznaniu się z proponowanym asortymentem (kapelusze, kwiaty, koszyczki) stwierdził, że jest on bardzo ubogi i wymaga „przepracowania” przez technika i plastyka. Koniecznym było więc stworzenie dodatkowych etatów dla specjalistów. Naczelnik wspominał również, że planowane było uruchomienie chałupniczej produkcji abażurów, do której stelaże z drutu mieli wykonywać etatowi pracownicy „Zawady”<sup>7</sup>. 4 sierpnia 1964 roku do spółdzielni zostało skierowane pismo z „Cepelii” Związku Spółdzielni Przemysłu Ludowego i Artystycznego informujące, że powierza „Zawadzie” zorganizowanie chałupniczej produkcji z wiórów osikowych. Zdając sobie sprawę, że działalność rękodzielników z Koziegłów ma się nijak do profilu działalności zakładu, autorzy pisma wskazali na czynniki społeczno-ekonomiczne, które w znacznym stopniu miały wpływ na tę decyzję<sup>8</sup>.

W 1965 roku kwiaty z wiórów osikowych zostały zaprezentowane na wystawie „Kwiaty dla Warszawy”. Autorem ekspozycji był Czesław Wielhorski, a wskazówki merytoryczne do jej stworzenia określiła Janina Oryźyna, kierowniczka Działu Artystycznej Wytwórczości Ludowej Cepelii. Jedną z tez wystawy było doświadczenie, że pokazywane eksponaty są znakomitym elementem przestrzennym nadającym się do wykorzystania w pochodach, dekoracjach ulicznych i uroczystościach, które odbywają się na otwartych przestrzeniach<sup>9</sup>. Kwiaty z Koziegłów idealnie wpisywały się w nią i z nich właśnie zbudowano element centralny wystawy – ogromny wieniec, który wypełniony został przez kompozycję stworzoną z kwiatów z Żywieckiego. Autorka w tekście wskazuje na wielowymiarowość konstrukcji, jak również na fakt, że dominuje ona w przestrzeni i odciąga uwagę od innych prezentowanych na wystawie kompozycji kwiatowych. Z kolei

6 Pismo 336/II-f dotyczące wytwórczości ludowej rejonu Koziegłów, 13 maja 1964 r., teczka SP „Zawada” w Zawadzie, Archiwum IS PAN.

7 Pismo Naczelnika Wydziału Artystycznej Wytwórczości Ludowej, 25 maja 1964 r., teczka SP „Zawada” w Zawadzie, Archiwum IS PAN.

8 Pismo WS/O-2/932/64, 4 sierpnia 1964 r., teczka SP „Zawada” w Zawadzie, Archiwum IS PAN.

9 J. Owidzka, *Kwiaty dla Warszawy*, „Stolica”, Warszawa 1965, s. 11–12.

bukiet z wiórowych róż w zestawieniu z radomskimi bukietami deklasował trzy „pająki” wiszące u sufitu, które nie wytrzymały konkurencji<sup>10</sup>.

Prezentacja twórczości koziegłowskiej w stolicy dała początek wielkiemu zainteresowaniu tą małą formą artystycznego wyrazu. Lokalne gazety zaczęły rozpisywać się o popularności, którą z roku na rok zyskiwały ozdoby z wiórów osikowych. Janusz Mielczarek w artykule *Z Zawady w cały świat* opisuje, że w 1973 roku kupcy hiszpańscy zakupili w „Zawadzie” trzy wagony ozdób regionalnych. W tymże roku spółdzielnia sprzedała w Polsce i poza jej granicami koziegłowskie rękodzieła za pięć milionów złotych, w roku następnym w kolejce do zaopatrzenia się w nie stanęli handlarze z Ameryki Północnej, Finlandii, Szwajcarii, Włoch, Holandii, Niemiec i ponownie z Hiszpanii. Autor w tekście wskazuje, że pewne wzory w ogóle nie były prezentowane na rynku krajowym, gdyż spółdzielnia nie była w stanie dostarczyć ich klientom w wymaganych ilościach<sup>11</sup>.

Sukces wystawy spowodował również, że rękodzielnicy z Koziegłówek zaczęli z większym zaufaniem spoglądać w kierunku Spółdzielni Przemysłu Ludowego i Artystycznego „Zawada” w Zawadzie. Początkowo dosyć nieufnie odnosili się do pomysłu współpracy, gdyż obawiali się, że w ten sposób stracą swoje rynki zbytu. W 1964 roku do „Zawady” dołączyły cztery chałupniczki – Anastazja Grzybek, Elżbieta Jędruch, Maria Nowicka i Stanisława Sojska. Rok później zespół liczył już dziesięć kobiet. Okazało się, że pracę domową i dla spółdzielni można spokojnie połączyć, a niezwykle zainteresowanie ozdobami z wiórów powodowało, że zamówień przybywało. W 1980 roku w tym cepeliowskim zakładzie pracy zatrudnionych było ponad sto chałupniczek.

Włączenie w strukturę Spółdzielni Przemysłu Ludowego i Artystycznego „Zawada” wytwórczości chałupników z Koziegłówek i okolic od samego początku wiązało się ze sprawowaniem nad nią nadzoru plastycznego oraz wymyślaniem wciąż nowych, chwytliwych wzorów. W tym celu rokrocznie

10 Ibidem.

11 J. Mielczarek, *Z Zawady w cały świat*, „Gazeta Częstochowska” 1974, nr 008.

organizowane były konkursy. Jednym z pierwszych, jeśli nie pierwszym właśnie, był ten rozpisany w 1971 roku. Spółdzielnia ogłosiła otwarty konkurs na lalki, koszyczki, kwiaty, abażury, serwetki i jaja wielkanocne wykonane z drzewa osikowego i piór. Skierowany był on do twórców ludowych z Koziegłówek, Wojśławic, Koziegłówek i Cynkowa<sup>12</sup>. Nie jest znany protokół z obrad jury tego konkursu, nie wiemy, kto wygrał i co zostało w nim docenione. W kontekście tych przedsięwzięć należy zauważyć model działania, na którym opierała się wytwórczość chałupnicza. Autorytety, czyli twórcy ludowi, brali udział w konkursach, a następnie ich wzory były szczegółowo rozpisywane i przekazywane chałupnikom, którzy odtwórczo, na skalę masową, wykonywali setki i tysiące tych samych ozdób.

Co pół roku raportowano do Centralnego Związku Spółdzielni Rękodzieła Ludowego i Artystycznego „Cepelia” sprawozdania o wzorach w produkcji, skupie wyrobów ludowych i artystycznych oraz o zatrudnieniu wytwórców. Z dokumentu z 1986 roku, do którego udało się dotrzeć, wynika, że w pierwszym półroczu tegoż roku wykonywano sześćdziesiąt wzorów bukietów i kwiatów, z czego dziewiętnaście było nowo wprowadzonych. Dziewiętnaście kolejnych przedstawiono komisji do oceny. Wszystkie zostały zaaprobowane. Elementy dekoracyjne i koguety były produkowane w dwudziestu trzech wariantach, z czego pięć stanowiły nowe wzory, a osiem kolejnych poproszono o ocenę komisji (wszystkie otrzymały pozytywną opinię). Ozdoby choinkowe z kolei miały wówczas dwadzieścia pięć odmian, z czego osiem zostało włączonych w tymże roku. Do oceny komisji głoszono kolejnych jedenaście wzorów, jeden nie uzyskał aprobaty. Siedemdziesiąt dwa wzory ozdób z wiórów osikowych pozyskano po konkursie otwartym. Z raportu wynika również, że w „Zawadzie” produkowano wówczas artystyczne wyroby ze sznurka i koszyczki, jednak były to wzory powielane z poprzednich lat. Liczba osób, która miała wykonywać wszystkie te

12 Pismo AR463, 22 stycznia 1971 r., teczka SP „Zawada” w Zawadzie, Archiwum IS PAN.

ozdoby w 1986 roku, wynosiła trzydzieści trzy<sup>13</sup>. Gdy porównać ją z liczbą osób pracujących dla „Zawady” w 1980 roku, widać, że zmalała ona o ponad sześćdziesiąt pięć procent.

W 1987 roku podjęto decyzję o powołaniu Spółdzielni Pracy Rękodzieła Ludowego i Artystycznego „Koziegłowianka”, która działać miała pod auspicjami Cepelii, na zebraniu założycielskim był nawet jej przedstawiciel, Kazimierz Żanowski. Za siedzibę spółdzielni obrano budynek zajmowany kiedyś przez szkołę na ulicy Kościelnej 3. Działalność określona została jako społeczna inicjatywa oddolna i w swoim statucie zawarła jako przedmiot działalności gospodarczej wytwarzanie wyrobów ludowych z wiórów i drewna osikowego, wszelkie wyroby z drewna mające zastosowanie w gospodarce, a także skup i sprzedaż wyrobów ludowych na terenie kraju. Jako główne powody stworzenia spółdzielni podawano kontynuowanie miejscowych tradycji rękodzielniczych oraz konieczność kontynuowania transmisji kulturowej – wskazywano, że w szkołach prowadzone są praktyki uczniowskie o profilu rękodzieła ludowego. Jednym z głównych założycieli „Koziegłowiarki” i prezesem jej zarządu był Tadeusz Rarok. Kwartalnie spółdzielnia miała wytwarzać trzydzieści tysięcy kwiatów i innych elementów klejonych z wiórów osikowych na łączną kwotę dwóch i pół miliona złotych<sup>14</sup>. Spółdzielnia działała w latach 1988–1990.

13 Sprawozdanie o wzorach w produkcji, skupie wyrobów ludowych i artystycznych oraz o zatrudnieniu wytwórców ludowych za okres czerwiec-grudzień 1986 r., styczeń 1987 r., teczka SP „Zawada” w Zawadzie, Archiwum IS PAN.

14 Kwestionariusz informacyjny dla nowo zakładanej spółdzielni „Koziegłowianka”, 2 lutego 1988 r., teczka SP „Zawada” w Zawadzie, Archiwum IS PAN.

# OSIKA W LUDOWEJ WIZJI ŚWIATA

Katarzyna Marcol

## dr hab. Katarzyna Marcol

Kulturoznawczyni i antropolożka kultury, profesor Uniwersytetu Śląskiego, od 2023 roku dziekan Wydziału Sztuki i Nauk o Edukacji UŚ. Doktor habilitowana nauk humanistycznych w dyscyplinie nauk o kulturze i religii (2021), doktor literaturoznawstwa (2007), absolwentka filologii polskiej Uniwersytetu Wrocławskiego (1999). Jej badania koncentrują się na antropologii kulturowej i lingwistycznej, lingwistyce pamięci, etniczności, folklorze oraz ekologii kulturowej. Autorka monografii *Toutowie. Język i pamięć w ustanawianiu wspólnoty Wiślan w Banacie* oraz licznych publikacji krajowych i zagranicznych. Kieruje projektami badawczymi finansowanymi m.in. przez MEiN i NPRH. Członkini międzynarodowych i krajowych towarzystw naukowych (SIEF, EASA, IOV, PTL).

Osika jest jednym z tych gatunków drzew, które w kulturze ludowej są silnie nacechowane znaczeniowo. Drzewa w ludowej wizji świata są zawsze powiązane z życiem człowieka, a w związku z tym są animizowane, nadaje im się cechy istot duchowych, które postępują jak ludzie, rozumieją ich, żyją i umierają na sposób ludzki<sup>1</sup>. Obraz osiki, który wyłania się z analizy językowego obrazu świata<sup>2</sup>, jak również z zapisów etnografów prowadzących badania w granicach II Rzeczypospolitej<sup>3</sup>, współczesnej Polski<sup>4</sup> oraz na obszarach zamieszkałych przez Słowian<sup>5</sup>, nie jest jednoznaczny. Jest to raczej obraz ambiwalentny, zawierający kontrastujące cechy, a w związku z tym także dualistyczną ocenę i wartościowanie, wynikające z przypisanej temu drzewu funkcji medium pomiędzy sferą sacrum a profanum. Rekonstrukcja ludowej wizji osiki jest poznaniem pewnej interpretacji rzeczywistości dotyczącej przyrody. Nie jest to wiedza naukowa, ale wyobrażenie o świecie opierające się na doświadczeniach kulturowych i społecznych wspólnoty mówiącej danym językiem. Wyobrażenie to można poznać, analizując obraz świata zawarty w języku, czyli strukturę pojęciową zakreptą w systemie danego języka (jego właściwościach gramatycznych, leksykalnych, konotacjach semantycznych), która realizuje się za pomocą tekstów, w tym: związków frazeologicznych, przysłów, narracji, jak również społecznej wiedzy, przekonań, mitów i rytuałów<sup>6</sup>. To właśnie w języku odzwierciedla się ludowa wizja świata, która jest przednaukową wiedzą o otaczającej rzeczywistości, wyjaśniającą sens obserwowanych

- 1 D. Simonides, *Mądrość ludowa. Dziedzictwo kulturowe Śląska Opolskiego*, Wrocław 2007, s. 222.
- 2 M. Marczevska, *Osika w ludowym językowym obrazie świata*, „Etnolingwistyka” 1995, nr 7, s. 97–115.
- 3 M. Kujawska, Ł. Łuczaj, J. Sosnowska, P. Klepacki, *Rośliny w wierzeniach i zwyczajach ludowych. Słownik Adama Fischera*, Wrocław 2016.
- 4 A. Lebeda, *Wiedza i wierzenia ludowe*, w [serii]: *Komentarze do Polskiego Atlasu Etnograficznego*, t. 6, red. nauk. Z. Kłodnicki, Wrocław – Cieszyn 2002.
- 5 K. Moszyński, *Kultura ludowa Słowian*, t. 2, cz. 1: *Kultura duchowa*, Warszawa 1967.
- 6 R. Grzegorzczkowska, *Pojęcie językowego obrazu świata*, w: *Językowy obraz świata*, red. J. Bartmiński, Lublin 1999, s. 39–45; J. Bartmiński, *Stereotypy mieszkają w języku. Studia etnolingwistyczne*, Lublin 2007, s. 12.

zjawisk i przyczynę ich istnienia. Dążność do zrozumienia otaczającej rzeczywistości, w tym praw natury, do nadawania jej sensu, osvajania i wyjaśniania własnego w niej miejsca pozwalała ludziom na usankcjonowanie określonego ładu społecznego i moralnego, a także wspólnej hierarchii wartości<sup>7</sup>.

Związki frazeologiczne „trzęść się jak osika” czy „drzeć jak osika” mają swoje źródło w opowieściach ajtiologicznych, czyli tekstach wyjaśniających genezę określonych zjawisk – najczęściej dziwnych, niezwykłych i na tyle frapujących, że stały się tematem narracji<sup>8</sup>. Do takich fascynujących zjawisk przyrody należało drżenie liści osiki nawet w dni bezwietrzne. Najczęściej powtarzanym wariantem opowieści ludowych jest ten wskazujący na rzucenie klątwy na osikę przez Matkę Boską lub Jezusa podczas ucieczki przed Herodem<sup>9</sup>. Drzewo bało się przyjąć pod swoją koronę uciekinierów, a trzęsąc się, mogło zdradzić miejsce kryjówki wojskom Heroda. Za karę osika trzęsie się teraz bez przerwy:

*Uciekając, Matka Najświętsza z malutkim Jezuskiem przed królem Herodem, schowała się pod osiką, ale drzewina ta nie chciała Panience Maryi dać schronienia, tłumacząc się tym, że się boi, aby ją król Heród nie ściął. Matka Boska wraz z swoją dzieciną zmuszona wyléść z pod osice i nie wiedząc na razie kaj się skryć, pobięła pod laszczynę, nieopodal od osice rosnącą. Laszczyna z chęcią przyjęła Boską rodzinę: jak mogła otuliła Ją drobnymi pławinami tak, że król Heród z niczem powrócił do domu.*

*Na tę więc pamiątkę postanowił Pan Jezus, że osica ciągle trzepece listkami, niby z bojaźni, choć jest czysto pogoda na niebie, a pod laszczyną jak grzmi, kiedy człowiek stanie, jest pewny, że go grom nie zabije<sup>10</sup>.*

7 D. Simonides, *Dlaczego drzewa przestały mówić? Ludowa wizja świata*, Opole 2010, s. 9.

8 Ajtiologia (z gr. *ajtia* – wyjaśniać, *logia* – znajomość) jest pojmowana przez folklorystów jako wiedza ludu o początkach wszechrzeczy, np. o powstaniu nieba, ziemi, zjawisk przyrody. Ibidem, s. 7.

9 M. Marczevska, s. 100–101; A. Lebeda, s. 215–216.

10 W. Siarkowski, *Podania i legendy o zwierzętach, drzewach i roślinach*, „Zbiór Wiadomości do Antropologii Krajowej”, 1883, t. 7, s. 117.

W przytoczonej narracji osika jest wartościowana negatywnie w przeciwieństwie do leszczyny, która dała schronienie świętej rodzinie. W niektórych tekstach nie mówi się jednak o niezwykłym stosunku osiki do Maryi i Jezusa, ale o przejściu przez nią zachowania uciekinierów – drżenia z żalu, płaczu i z przemęczenia<sup>11</sup>. Znaczna liczba wariantów opowieści ajtiologicznych wyjaśniających zjawisko drżenia liści wskazuje na silną chęć eksplikacji tego fenomenu. Zachowanie osiki jest tłumaczone zazwyczaj poprzez jej kontakt ze sferą sacrum. Z tego drewna – według ludowych opowieści – miał być wykonany krzyż, na którym powieszono Chrystusa, lub wyciosane gwoździe, którymi został przybity<sup>12</sup>. Osice przypisuje się kontakt z grzesznikami (Judaszem) i złymi siłami nadprzyrodzonymi (diabłem). Drżenie liści wyjaśnia się tym, iż powiesił się na niej Judasz lub też chciał się powiesić, lecz przerażona osika go nie przyjęła, więc powiesił się na jarzębinie, ale za to osika trzęsie się ze strachu do dzisiaj<sup>13</sup>. Na drzewie tym chciał się również powiesić diabeł, ale nie mógł, bo ciągle spadał i na skutek jego przekleństwa drżą jego liście<sup>14</sup>. Opowieści ajtiologiczne stały się źródłem nazw gwarowych osiki, w których utrwalono jej stereotypowe cechy, np. trzęsk (Puckie), trzęsice (Gowino, Pętkowice), diabełk (Kaszuby)<sup>15</sup>.

Osika w ludowych wyobrażeniach związana jest z chorobą – febrą. Aby pozbyć się febry, trzeba było udać się pod to drzewo, wywiercić w nim dziurę, chuchnąć w nią i szybko zabić ją korkiem. Tym samym choroba zostaje w drzewie, a człowiek jest uzdrowiony. Drzewo ma zatem magiczną moc zatrzymania choroby dzięki relacji z nieczystymi siłami działającymi w orbis exterior (świecie zewnętrznym)<sup>16</sup>. Kazimierz Moszyński powiązał z kolei moc uzdrawiającą osiki z gorzkim smakiem jej kory, którą chorzy na febrę mieszkańcy Polesia gryzą, jednocześnie obejmując pień i przemawiając do drzewa: „Zjem ja ćebé! Zjem ja ćebé!” (gryzą

11 M. Marczevska, s. 100.

12 A. Lebeda, s. 216.

13 M. Kujawska et al., s. 240.

14 Ibidem, s. 240; A. Lebeda, s. 218.

15 M. Marczevska, s. 99.

16 Ibidem, s. 104–105.

ją tak długo, dopóki nie zwymiotują pod drzewo, co powoduje, że choroba z nich „wypada”<sup>17</sup>.

W ludowych wyobrażeniach osika pojawia się także w kontekście kradzieży, ma bowiem moc wykrywania złodziei. Okradzeni ludzie chowają w pniu drzewa resztki rzeczy, które padły łupem przestępców, zatykają osikowym korkiem, a wówczas złodzieje zaczynają się trząść jak osika<sup>18</sup>. Przekonanie to jest oparte na założeniach magii sympatycznej: na prawie styczności (sposobie myślenia o powinowactwie rzeczy, które kiedyś pozostawały w styczności ze sobą), jak również na prawie podobieństwa (sposobie myślenia, że „podobne powoduje podobne”)<sup>19</sup>. Skoro więc rzeczy ukradzione miały kiedyś styczność, działając na siebie nawet wtedy, gdy kontakt fizyczny przestał istnieć, a z kolei na złodzieja przenoszą się cechy drzewa na zasadzie podobieństwa (zaczyna się trząść jak osika).

Miejsca, w jakich rosła osika, były zazwyczaj oddalone od domostw: obszary przydrożne, lasy, bory. Wynikało to z traktowania tego drzewa jako medium pomiędzy światem ludzkim i przestrzenią, w której działają siły pozaziemskie, a zatem jako obiektu niebezpiecznego dla człowieka<sup>20</sup>. Nie można było stawać pod nim w czasie burzy, bo ściągało pioruny<sup>21</sup> (przeciwieństwem była leszczyna, która chroniła przed uderzeniem gromu), a powodem tego mógł być siedzący w drzewie diabeł<sup>22</sup>. Zwierzęta, które przywoływano w opowieściach w kontekście osiki, to najczęściej kukułka (ptak mający kontakt z „tamnym światem”, z którego głosu wróżono przyszłość), wrona (uważana w folklorze polskim za zwiastun nieszczęścia) oraz koń (mający dar przepowiadania śmierci)<sup>23</sup>.

Choć drzewo osikowe w wyobrażeniach ludowych miało zazwyczaj konotacje negatywne, bo było powiązane ze złymi mocami, wisielcami, grzesznikami, istotami mającymi kontakt ze śmiercią, to jednocześnie przedmioty wykonane z tego drewna

(kołki, laski) służyły ludziom właśnie do ochrony przed złymi duchami<sup>24</sup>. Drewno osikowe było apotropeionem, czyli środkiem magicznym mającym chronić ludzi przed mocami demonicznymi, urokami, chorobami, klęskami żywiołowymi i innymi nieszczęściami, a także przed wszelkimi niebezpiecznymi i nieuprawnionymi kontaktami z sacrum<sup>25</sup>.

Z drewna osikowego wykonywane były kołki, które służyły do unieszkodliwiania istot demonicznych, a zwłaszcza zmarłych, o których sądzono, że są upiorami. Po śmierci przebijano serce takiego zmarłego lub jego czaszkę kołkiem osikowym<sup>26</sup>, w niektórych rejonach wytwarzano z tego drewna krzyże, które następnie kładziono na piersiach zmarłego, aby upiór nie wstał z grobu<sup>27</sup>. Czasem też, prócz osób podejrzewanych o cechy demoniczne, kładziono do osikowej trumny osoby zmarłe śmiercią nagłą lub samobójczą, albo zabijano wieko trumny osikowymi kołkami<sup>28</sup>.

Wykonane z drewna osikowego kołek lub laska były atrybutami znachorów, którzy odczyniali uroki lub rzucali klątwy na złoczyńców. Na przykład osoby, które wiązały węzły w zbożach na szkodę właścicieli pól lub też łamały kłosa, były unieszkodliwiane przez znachora poprzez wbijanie koła osinowego w miejsce powiązanych lub połamanych źdźbeł. Zabieg ten miał sprostować osobie, która chciała zaszkodzić gospodarzowi, nieopisane męki<sup>29</sup>. Gałązki z drzewa osikowego chroniły przed diabłem i czarownicą, dlatego też prawdopodobnie zatykano je w ściany i strzechy na św. Jana (tylko w Polsce północno-wschodniej)<sup>30</sup>.

W medycynie ludowej drewno osikowe miało również szerokie zastosowanie. Popiół powstały z jego wypalenia przykładano się do wrzodu, który pod wpływem tego leku pękał, lub smarowało się nim brodawki, aby zeszyły. Wywarem z osiki leczono z kolei kołtun (gościec)<sup>31</sup>. Kijem osikowym można było wygniatać brzuch

17 K. Moszyński, s. 213.

18 M. Marczeńska, s. 104, K. Moszyński, s. 295.

19 K. Moszyński, s. 295.

20 M. Marczeńska, s. 102–103.

21 M. Kujawska et al., s. 240.

22 M. Marczeńska, s. 107.

23 Ibidem, s. 107–108.

24 A. Lebeda, s. 198–200; M. Marczeńska, s. 110–111.

25 P. Kowalski, *Apotropeion* [hasło], w: Tenże, *Leksykon. Znaki świata. Omen, przesąd, znaczenie*, Warszawa – Wrocław 1998, s. 22–25.

26 K. Moszyński, s. 657; A. Lebeda, s. 163.

27 M. Kujawska et al., s. 241; M. Marczeńska, s. 112.

28 Ibidem.

29 K. Moszyński, s. 296.

30 M. Kujawska et al., s. 242; A. Lebeda, s. 173, 198.

31 M. Kujawska et al., s. 242.

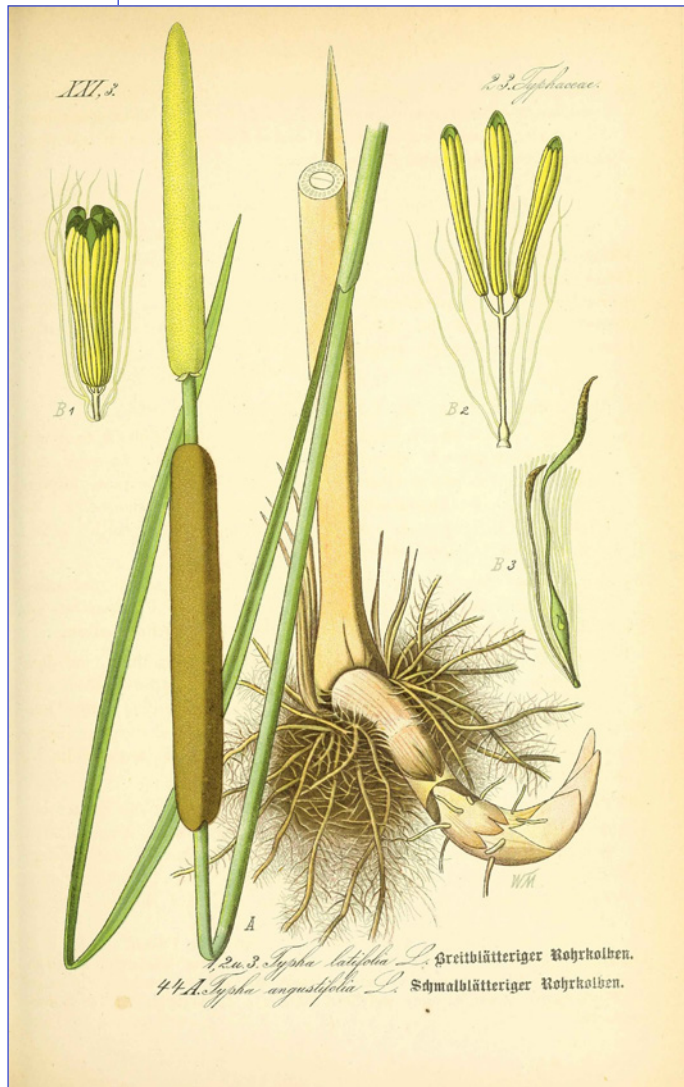
przy silnych wzdęciach, aby poczuć ulgę, a osobie cierpiącej na ból krzyża należało masować plecy kołkiem osikowym<sup>32</sup>. Osikowe drewno pomagało również w leczeniu zwierząt. Apotropeiczny charakter miał osikowy ogień, na którym guślarz przygotowywał medykamenty dla chorych owiec<sup>33</sup>, oraz dym, którym okadzano zwierzęta, aby uchronić je od zarazy<sup>34</sup>.

Wyobrażenia związane z osiką zachowane w kulturze ludowej są wielowarstwowe, skomplikowane, wydawać by się mogło – sprzeczne wewnątrznie. Z jednej strony drzewo to jest przyporządkowane do roślin mających kontakt ze złymi mocami (diabłem, czarownicą), z drugiej strony drewno osikowe służy do ochrony przed demonami, chorobami, urokami. Najbardziej charakterystyczną cechą, która frapowała ludzi, było ciągłe drzenie liści, które – według najczęściej powtarzanych ludowych opowieści – jest skutkiem klątwy Matki Boskiej lub Jezusa, kontaktu z diabłem lub z Judaszem. Należy podkreślić, że nie każda roślina ma tak szerokie pole semantyczne i nie każda jest tak silnie zakorzeniona w wyobrazeniach ludowych. To zainteresowanie osiką, przypisanie jej cech antropomorficznych, chęć zrozumienia jej „zachowania” oraz interpretowanie wpływu na świat ludzi i zwierząt czynią osikę wyjątkową.

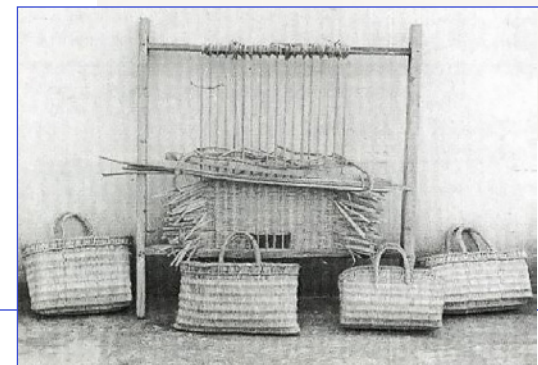
32 A. Lebeda, s. 162.

33 M. Kujawska et al., s. 242.

34 M. Marczevska, s. 112.

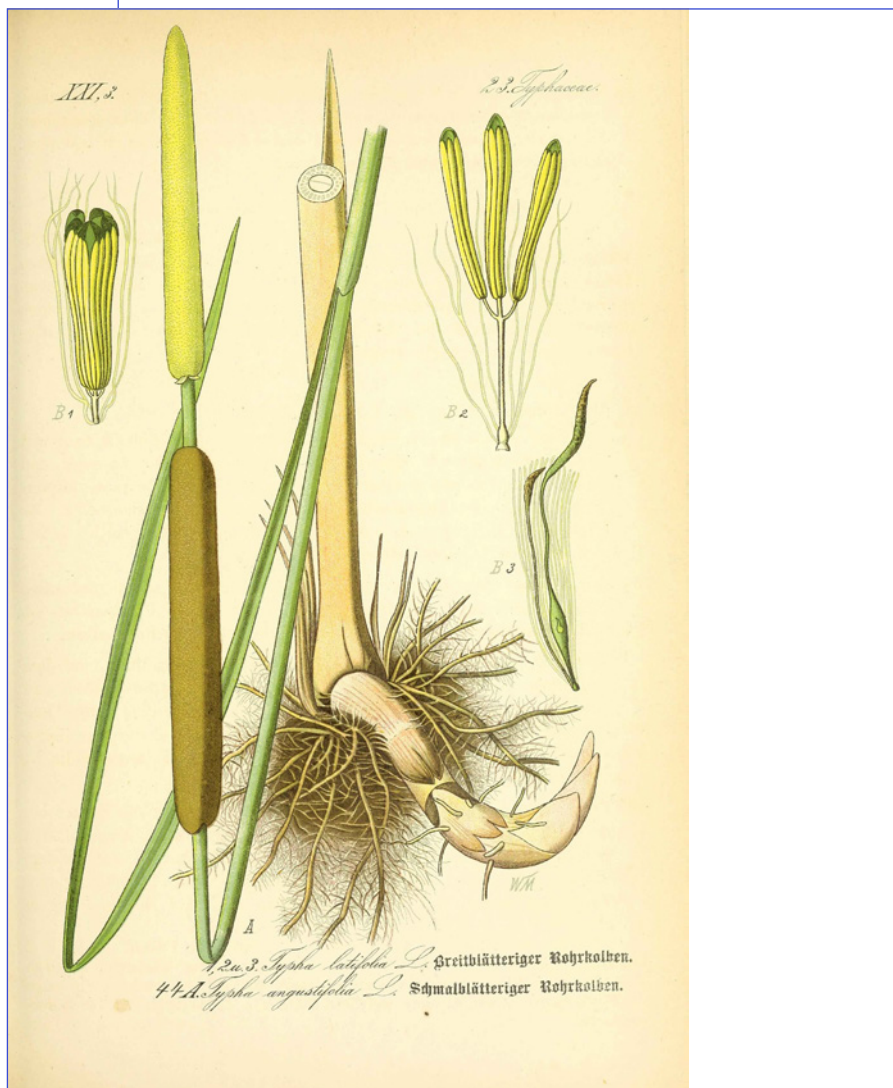


# ROGOŻYNA



# ROGOŻYNA

Katarzyna Pełka-Bura



κ

A: *Typha angustifolia* L. – Narrow-leaved Cattail, B: *Typha latifolia* L. – Broad-leaved Cattail., WM, pl., to p. 92 (vol. 1), Müller, W., 1886, Otto Wilhelm Thomé: Prof. Dr. Thomé's Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz in Wort und Bild, für Schule und Haus. Gera-Untermhaus: Verlag von Fr. Eugen Köhler, 1886, <https://www.biodiversitylibrary.org/item/194265#page/193/mode/1up> [dostęp: 25.02.2026]

## surowiec

Pałka wodna (*Typha* L.), z której pozyskuje się rogożynę, występuje powszechnie na terenie całej Polski. Rośnie głównie na terenach podmokłych, wzdłuż brzegów jezior, stawów, rzek, rowów melioracyjnych oraz na bagnach i torfowiskach.

Najczęściej spotykane gatunki to pałka szerokolistna (*Typha latifolia*) i pałka wąskolistna (*Typha angustifolia*)<sup>1</sup>. Obie tworzą gęste, rozległe zarośla, które stanowią ważny element ekosystemów wodno-błotnych – oczyszczają wodę, stabilizują brzegi i są siedliskiem dla wielu gatunków ptaków oraz owadów<sup>2</sup>.

Pałka wodna występuje na wszystkich kontynentach, z wyjątkiem Antarktydy. W Polsce najliczniej rośnie w regionach o dużej liczbie jezior i mokradel, czyli na Mazurach, Pomorzu, Podlasiu, Polesiu, w dolinach Wisły i Odry<sup>3</sup>, ale można ją spotkać praktycznie w całym kraju, gdzie tylko istnieją odpowiednie warunki wilgotnościowe.

### Cechy rośliny:

- grubość liścia wynosi 0,3–0,7 cm (u podstawy do 1–2 cm);
- liście mają ok. 150–250 cm długości, czasem do 300 cm;
- kłocze osiągają do 500 cm długości i 0,5–3 cm średnicy; znajdują się zazwyczaj 7–10 cm poniżej górnej powierzchni gleby;
- kwiaty są zebrane u szczytu łodygi w kolby, a ich cylindryczny brązowy kwiatostan składa się zarówno z kwiatów męskich, jak i żeńskich; kolba ma maksymalnie do 20 cm długości.

- 1 J. Mowszowicz, *Przewodnik do oznaczania krajowych roślin zielarskich*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1985, s. 31.
- 2 R. J. Vroom et al., *Typha latifolia paludiculture effectively improves water quality and reduces greenhouse gas emissions in rewetted peatlands*, „Ecological Engineering” 2018, vol. 4, s. 88–98, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S092585741830346X> [dostęp: 28.01.2026].
- 3 A. Moes, *Pozyskiwanie i wykorzystanie rogożyny*, Biuro Wydawnictw Związku Spółdzielczości Pracy, Warszawa 1956, s. 11.

## cechy materiału

Rogożyna to materiał roślinny pozyskany po ścięciu pałki wodnej. Surowiec jest miękki, lekki, giętki i trwały, a przy tym całkowicie naturalny i biodegradowalny. Część dolna rośliny, znajdująca się pod wodą, składa się z pochew liściowych, które przylegają mocno do siebie tworząc zwartą całość. Ograniczają przepuszczanie wody.

Jest to materiał:

- wodoodporny
- lekki
- wytrzymały
- miękki i plastyczny
- o dobrych właściwościach izolacyjnych
- biodegradowalny
- łatwo poddający się barwieniu

Kolor naturalny: sinozielony (rosnąca roślina), miodowy lub słomkowy (ścięta roślina w okresie wegetacji).

Pałka wodna, fot. Katarzyna Pełka-Bura



### CECHY FIZYCZNE

Cecha	Opis / Znaczenie	Charakterystyka rogożyny	Metoda badania
<b>Kolorystyka</b>	Barwa naturalna włókna	Jasnobrązowy, żółtawy do zielonkawego, matowy	Porównanie wizualne
<b>Gęstość</b>	Masa w stosunku do objętości	Niska – lekkie łodygi, 0,2–0,3 g/cm <sup>3</sup>	Pomiar objętości i masy
<b>Nasiąkliwość</b>	Zdolność pochłaniania wody	Umiarkowana – materiał chłonie wodę, ale po wysuszeniu zachowuje strukturę	Test absorpcji wody
<b>Przewodność cieplna</b>	Zdolność zatrzymywania ciepła	O dobrych właściwościach izolacyjnych	Pomiar współczynnika przewodzenia ciepła
<b>Faktura</b>	Wygląd powierzchni	Matowa, włókna szorstkie	Ocena wizualna i dotykowa

### CECHY CHEMICZNE

Cecha	Opis / Znaczenie	Charakterystyka rogożyny	Metoda badania
<b>Odporność chemiczna</b>	Reakcja na kwasy, zasady, detergenty	Odporność na łagodne środki czyszczące, wrażliwy na silne chemikalia	Test chemiczny
<b>Odporność na światło</b>	Trwałość koloru i struktury pod wpływem UV	Umiarkowana – może blaknąć przy długiej ekspozycji	Ekspozycja na światło UV
<b>Odporność biologiczna</b>	Odporność na działanie mikroorganizmów, pleśni	Wrażliwy na pleśń i grzyby w wilgoci	Test mikrobiologiczny
<b>Starzenie się materiału</b>	Zmiany z upływem czasu	Stopniowo twardnieje i kruszeje	Analiza starzeniowa (UV, wilgoć)

## CECHY UŻYTKOWE

Cecha	Opis / Znaczenie	Charakterystyka rogożyny	Metoda badania
<b>Sztywność</b>	Komfort dotykowy	Szorstkie, twarde łodygi; stosowane do wyrobów użytkowych	Ocena sensoryczna
<b>Chłonność i oddychalność</b>	Przepuszczalność powietrza i pary wodnej	Bardzo dobra – materiał przewiewny	Pomiar przepuszczalności powietrza i pary
<b>Ciepłochronność</b>	Zdolność zatrzymywania ciepła	Umiarkowana – działa jako naturalny izolator dzięki strukturze włóknistej	Pomiar przewodnictwa cieplnego
<b>Odporność na gnienie</b>	Zachowanie kształtu	Wysoka – zachowuje formę po ułożeniu w maty lub wyplataniu	Test zgniatania / prasowania
<b>Wygląd i trwałość koloru</b>	Estetyka i odporność na użytkowanie	Umiarkowana – naturalna patyna z czasem	Ocena wizualna po ekspozycji i użyciu

## CECHY EKOLOGICZNE

Cecha	Opis / Znaczenie	Charakterystyka rogożyny	Metoda badania
<b>Pochodzenie</b>	Surowiec naturalny / odnawialny	Naturalny surowiec roślinny z mokradł	Analiza pochodzenia surowca
<b>Biodegradowalność</b>	Zdolność do rozkładu biologicznego	W pełni biodegradowalny	Test rozkładu w środowisku naturalnym
<b>Recyklingowalność</b>	Możliwość ponownego wykorzystania	Umiarkowana – nadaje się do kompostowania lub przetworzenia na maty	Analiza odzysku
<b>Wpływ na środowisko</b>	Ocena ekologiczna	Niskoemisyjny surowiec, naturalne odpady biodegradowalne	Ocena cyklu życia (LCA)

## wykorzystanie

Najbardziej charakterystyczną częścią rośliny jest jej brzozy owocostan, od którego pochodzi jej nazwa. Niedojrzały nadaje się do spożycia. Po dojrzeniu pałka rozsypuje się, a nasiona znajdujące się na puchu rozsiewają się unoszone przez wiatr. Puch był wykorzystywany do wypełniania poduszek, a sama pałka jako materiał do rozpałki. Włókno pozyskiwane z liści i łodyg pałki wodnej i same liście są materiałem lekkim, giętkim i trwałym. Liczne gatunki pałki są wykorzystywane są do oczyszczania ścieków, ze względu na wychwytywanie przez te rośliny wielu zanieczyszczeń.



←  
Rogożyna, fot. Anna Lorenc

Rogożynę wykorzystuje się do produkcji:

- koszy,
- toreb,
- butów,
- elementów mebli,
- pojemników,
- mat,
- wycieraczek,
- dywanów,
- kapeluszy,
- włókien,

- izolacji,
- materiału plecionkarskiego,
- rozpałki,
- wypełnień (np. materacy, poduszek, kamizelek ratunkowych, mebli, zabawek),
- pożywienia,
- materiału papierniczego,
- lekarstw (napar był stosowany na zapalenie pęcherza w medycynie ludowej),
- środka odkażającego (żelowa substancja z młodych liści – opatrywanie ran, łagodzenie bólu),
- oczyszczania wody (pochłania azot, fosfor oraz metale ciężkie),
- jako roślina ozdobna.

### Plecionkarstwo

Materiał do wyplatania jest pozyskiwany z liści i łodyg pałki wodnej: z pędów jedno- lub dwuletnich. Najbardziej wartościowa jest część podwodna rośliny (80–90 cm)<sup>4</sup>. Wewnętrzna część łodygi służy do wykończenia plecionek oraz do wykonania elementów dekoracyjnych. Najlepszym jakościowo surowcem do wyplatania jest wysuszona rogożyna o wilgotności 15–20% (stopień zawartości wody wyrażony w procencie masy ciała). Suchy materiał o wilgotności 15% waży 25 do 30% wagi rośliny w stanie świeżym.

Rogożynę tradycyjnie wykorzystywano w plecionkarstwie do tworzenia koszy, mat, toreb, kapeluszy oraz pokryć siedzisk i mebli. Służyła też jako materiał dekoracyjny, ściółka ogrodowa czy osłony dla roślin, a w dawnym budownictwie – do wykładania podłóg i dachów. Dzięki odporności na wilgoć, elastyczności i biodegradowalności rogożyna jest dziś ceniona w ekologicznym rękodziele, aranżacji wnętrz i dekoracjach, gdzie łączy funkcjonalność z tradycją. Wyroby z rogożyny powstawały na szerzą skalę w spółdzielniach Cepelii „Milenium”, „Wikliniarka” oraz „Tradycja” w latach 60. i 70. XX wieku.

4 J. Orlewska, *Twórcy ludowi Ziemi Puławskiej*, Powiat Puławski, 2007–2013, s. 19.

## Kulinaria

Większość części rośliny jest jadalna po odpowiednim przygotowaniu. Może akumulować metale ciężkie, dlatego należy unikać zbioru z zanieczyszczonych wód. Przed konsumpcją trzeba się upewnić, czy roślina rośnie w czystej wodzie. Pałka wodna absorbuje bowiem nie tylko substancje odżywcze, ale także toksyny. Dzięki temu doskonale oczyszcza środowisko. Jadalne części to łodyga, kłęczka, korzenie, młode pędy, młode główki, pyłek. Korzenie, kłęczka i młode pędy mają smak podobny do cukinii. Młode główki po ugotowaniu przypominają kolby kukurydzy. Kłęczka można zmielić i stosować jako substytut kawy. Młode pędy mogą być spożywane na surowo.

Zawartość węglowodanów w kłęczkach rośnie wraz z dojrzewaniem rośliny i jest dwu- lub trzykrotnie większa jesienią niż latem. Kłęczka zawiera głównie skrobię (30–46%) oraz celulozę i białko<sup>5</sup> (6–8%). Kłęczka pałki służyła jako naturalny środek łagodzący bóle brzucha, dolegliwości grypowe przewodu pokarmowego oraz stany zapalne błony śluzowej żołądka. Dawniej pyłek kwiatowy wykorzystywano jako preparat przeciwkrwotoczny i tamujący krwawienia, zwłaszcza w przypadku nasilonych krwotoków okołoporodowych<sup>6</sup>.

5 S. Boutenko, *Dzika spiżarnia*, Vivante, Białystok 2016, s. 102.

6 K. Wąs-Zaniuk, *Pałka wodna – gatunki, składniki odżywcze, właściwości lecznicze, zastosowanie*, wp.pl, 4.01.2022, <https://zywienie.abczdrowie.pl/palka-wodna/6953874614090272a> [dostęp: 26.01.2026].

## narzędzia

Rogożyna jest pozyskiwana ręcznie za pomocą specjalnych noży lub kos. Ścina się ją 5–10 cm powyżej miejsca zawiązania się pędu na kłęczku – pod powierzchnią wody. Ścinanie ręczne jest czasochłonne.

**Kosa Rössinga**<sup>7</sup> składa się z 4–10 stalowych noży, ostrych, jednostronnie wyciętych w łuk. Noże mają długość 30–50 cm. Długość kosy to zazwyczaj 3–6 m – w zależności od liczby modułów, które umieszcza się na łódce. Kosa jest obciążona, tak aby utrzymać ostrza blisko dna zbiornika wodnego w trakcie pracy. Osoby ścinające rogożynę przeciągają kosę w jedną lub drugą stronę za pomocą linek lub łańcuchów. Kosa Rössinga przy wydajnej pracy może umożliwić ścięcie w ciągu jednego dnia do 1 ha zarośli (24–40 ton świeżej rogożyny).

**Nóż do rogożyny** służy do ścinania roślin pod wodą.

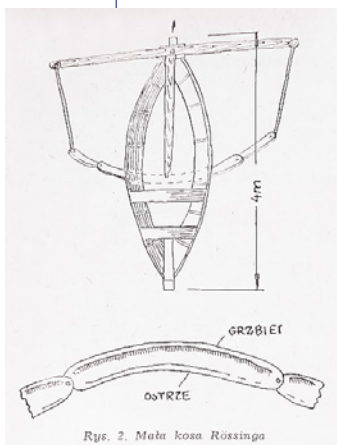
→  
A. Moes, *Pozyskiwanie i wykorzystanie rogożyny*,  
Biuro Wydawnictw Związku  
Spółdzielczości Pracy, Warszawa  
1956, s. 11



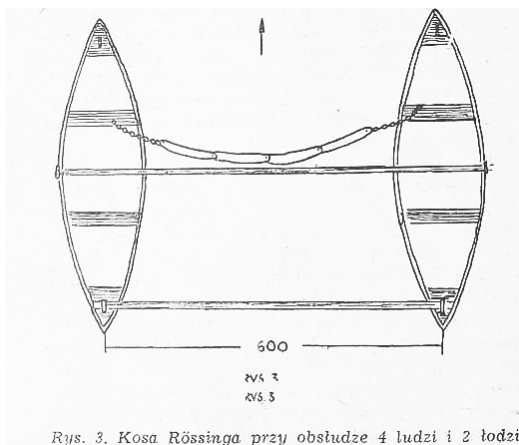
**Podrzynacz Kaźmierczaka**<sup>8</sup> – składa się z dwóch noży stalowych o długości 2,5 m i szerokości 8–10 cm złączonych w płaszczyźnie poziomej pod kątem 45 stopni. Ostrza noży skierowane są na zewnątrz. W miejscu łączenia się noży jest umieszczona dźwignia

7 A. Moes, *Pozyskiwanie...*, s. 11.

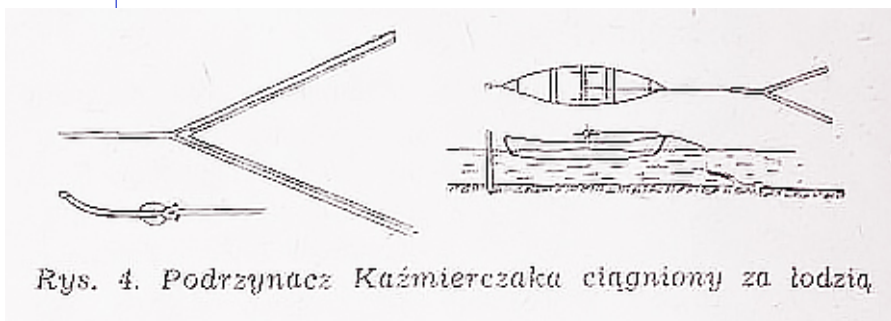
8 A. Moes, *Pozyskiwanie...*, s. 12.



Rys. 2. Mała kosa Rössinga



Rys. 3. Kosa Rössinga przy obsłudze 4 ludzi i 2 łodzi



Rys. 4. Podrznacz Kaźmierczaka ciągniemy za łodzią

wodząca, która umożliwia utrzymanie noży w poziomie i poruszanie się noży. Dźwignia o długości 100 cm jest wygięta lekko ku górze. Posiada pierścień, dzięki któremu utrzymywana jest lina nawinięta na kołowrotek. Dodatkowo w płaszczyźnie pionowej umieszczone są noże do odcinania korzeni i kłaczy. Podrznacz wrzuca się do wody i odpływa łodzią, odwijając linę. Po jej rozwinięciu ściągają się podrznacz do łodzi, który w międzyczasie ścina pędy rośliny. W ciągu jednego dnia można ściąć przy pomocy podrznacza do 0,5 ha zarośli.

↑

A. Moes, *Pozyskiwanie...*, s. 12

### Forma do wyplatania z rogożyny

Forma ze sklejki z przykręcaną dodatkową deseczką na śrubie służy do przytrzymywania dna podczas wyplatania torby z rogożyny.

→

autor: Bartek Juroszek według tradycyjnego wzoru  
miejsce powstania: Istebna, woj. śląskie, Polska  
rok: 2020  
materiał: sklejka  
fot. Szymon Jędrzyński  
Kolekcja Stowarzyszenia Serfenta



### Igła do rogożyny prosta

Służy do zaciągania plecionki z rogożyny.

→

autor: projekt Stowarzyszenia Serfenta, wzorowana na igle Heleny Rogali wykonanej w warunkach domowych  
miejsce powstania: Cieszyn, woj. śląskie, Polska  
rok: 2017  
materiał: stal  
fot. Łucja Cieślak  
Kolekcja Stowarzyszenia Serfenta



### Drewniana forma do wyplatania z rogożyny

Forma z drewna świerkowego służy do wyplatania koszyczków z rogożyny o okrągłym dnie.



←  
autor: Jan Zogata  
miejsce powstania: Jaworzynka,  
woj. śląskie, Polska  
rok: 2020  
materiał: drewno świerkowe  
fot. Szymon Jędrys  
Kolekcja Stowarzyszenia Serfenta

### Drewniana forma do wyplatania z rogożyny

Forma rozkręcana jest po wyplocie, co pozwala na zwężenie torby u góry. Po rozkręceniu można wyjąć formę z gotowej już pracy.



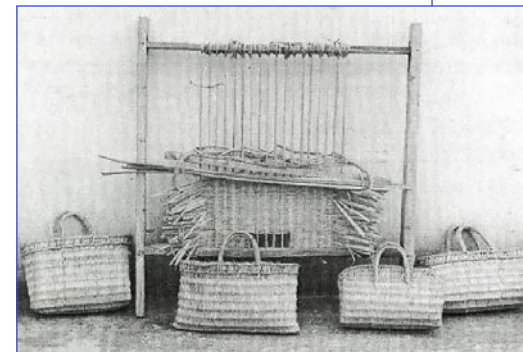
←  
autor: nieznany, dar Stefanii  
Suchory  
miejsce powstania: Stojeszyn  
Drugi, woj. lubelskie, Polska  
rok: nieznany  
materiał: drewno  
fot. Szymon Jędrys  
Kolekcja Stowarzyszenia Serfenta

Eksponaty pozyskane w trakcie badań etnograficznych w latach 2009–2022. Zespół badawczy: Paulina Adamska, Drude Isene, Zdzisław Kwasek, Krystian Pisowicz, Zbigniew Polaczyk, Natalia Wenclik-Olszewska, Anna Zelech

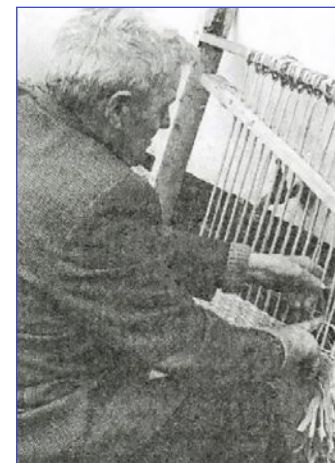
### Pionowy warsztat plecionkarski – służy do wyrobu koszyków.

W pierwszej połowie XX wieku używano do wyplatania krosien pionowych<sup>9</sup>, które najczęściej opierano o ściany budynku. Były to prostokątne ramy o wymiarach 110×110 cm, w których osnowę z rogożyny lub sznurka przeciągano pionowo przez otwory w poprzeczkach w odstępach co 4 cm. Na końcach związywano plecionkę lub zaciskano ją na stożkowatych kołkach. Osnowa przechodziła przez płoche, którą dociskano z góry. Rozstaw otworów w płosze decydował o szerokości maty, z której powstawał koszyk. Zwykle stosowano 26 otworów w ramie i płosze.

→  
A. Gauda, *Ginące zawody. Rogożynowe koszyki*, „Kwartalnik Stowarzyszenia Twórców Ludowych”, RXNr 4 (29) 1995, s. 19



→  
A. Gauda, *Ginące zawody...*, s. 18–19  
autor: Mikołaj Bakun  
miejsce powstania: Krasne,  
woj. podkarpackie, Polska  
rok: nieznany  
materiał: drewno



<sup>9</sup> A. Gauda, *Ginące zawody. Rogożynowe koszyki*, „Kwartalnik Stowarzyszenia Twórców Ludowych”, RXNr 4 (29) 1995, s. 19.

## proces obróbki surowca

### 1. Żniwa rogożynowe – pozyskanie surowca

- Lipiec – najlepszy materiał, pozyskanie surowca w tym czasie jest niekorzystne dla rozwoju rośliny, która jest wtedy w momencie pełnej wegetacji.
- Sierpień/wrzesień – dobry jakościowo materiał; liście żółkną i kończy się wegetacja rośliny.
- Październik/listopad – dobry jakościowo materiał; jest po przymrozkach, gdy ze stawów hodowlanych jest spuszczana woda, co oznacza możliwość zbioru.
- Grudzień/luty – włókna są bardziej kruche; przez lód umożliwiony jest dostęp do górnej części rośliny, niemożliwy natomiast do jej podwodnej części.

### 2. Selekcja roślin

Rośliny dzieli się na pięć grup:

- pędy rogożyny jedno- i dwuletniej – nadają się do obróbki,
- pędy rośliny trzyletniej z kolbami nasiennymi – nadają się do obróbki,
- pędy połamane, zanieczyszczone i uszkodzone – surowiec pomocniczy przy wiązaniu,
- pędy porażone przez owady – nie nadają się do obróbki.

### 3. Suszenie

Latem suszenie trwa ok. dwóch tygodni na świeżym powietrzu. Rośliny suszy się w snopkach. Zbiory zimowe sezonuje się i suszy od maja do czerwca.

### 4. Wyplatanie

W trakcie wyplatania liście muszą być wilgotne. Przed wyplataniem rośliny segreguje się i polewa wodą. Plecionkę wyplata się także na drewnianej lub sklejkowej formie. Dzięki niej można nadać wyrobowi kształt. Istotnym narzędziem do wyplatania jest igła (iglica), która pozwala na zaciąganie plecionki. Młotka używa się do wyrównania wyplatanelementu.

### Metody wyplatania

- Taśmowo-krzyżowa<sup>10</sup> – stosowana głównie do wyplatania kołbatek, łubianek, koszyków z rogożyny czy łapci. Taśmy są przeplatane przez osnowę. Osnowa i wątek są takie same. Plecionka ma proste lub ukośnie biegnące rytmy (tzw. splot tkaninowy lub „w jodełkę”).
- Warkoczowa – stosowana głównie do wyplatania kapeluszy, zimowych butów, płotów, zabawki oraz do wykończeń, np. uch do toreb. Nie nadaje się do tworzenia dużych płacht, więc często pojedyncze moduły są zszywane.
- Spiralna – pędy rośliny przeciąga się fragment po fragmencie i skręca. Końcówki liści pozostawia się i dokłada do kolejnego przeplotu. Plecionka zaczyna się od dna i narasta stopniowo w górę, rozwijając się spiralnie.
- Gima<sup>11</sup> – splot wzmacniający; nazwa regionalna splotu trzyprętowego (także dwuprętowego).

<sup>10</sup> *Plecionkarstwo*, Muzeum Wsi Mazowieckiej w Sierpcu, <https://mwmskansen.pl/plecionkarstwo/> [dostęp: 26.01.2026].

<sup>11</sup> praca zbiorowa, *Plecionkarskim szlakiem Wisły*, Stowarzyszenie Serfenta, Cieszyń 2016, s. 32.

## przykładowe produkty



### Płaska podkładka kuchenna z rogożyny

↑

autorka: Stefania Suchora

miejsce powstania: Stojeszyn Drugi, Modliborzyce,  
woj. lubelskie, Polska

rok: 2020

materiał: rogożyna

rodzaje splotów: przeplot przez środek, wypełnienie  
jodełką, zakończenie bez zaciągania

fot. Szymon Jędrys

Kolekcja Stowarzyszenia Serfenta

Ekspozyty pozyskane w trakcie badań etnograficznych w latach 2009–2022. Zespół badawczy: Paulina Adamska, Drude Isene, Zdzisław Kwasek, Krystian Pisowicz, Zbigniew Polaczyk, Natalia Wenclik-Olszewska, Anna Zelech



### Podkładka z rogożyny

Mała podkładka na stół, np. pod szklanę, wyplatana z rogożyny, z wplecioną rośliną wodną o kolorze zielonym – bliżej nieznaną, określaną przez plecionkarkę jako „lejja”.

↑

autorka: Stefania Suchora

miejsce powstania: Stojeszyn Drugi, Modliborzyce,  
woj. lubelskie, Polska

rok: 2020

materiał: rogożyna

rodzaje splotów: taśmowo-krzyżowy

fot. Szymon Jędrys

Kolekcja Stowarzyszenia Serfenta



### **Mata z rogożyny**

Mata tkana z warkocza wyplecionego z rogożyny o długości ok. 12 m.

↑

autor: nieznany

miejsce powstania: okolice Piły, woj. wielkopolskie, Polska

rok: 2019

materiał: rogożyna

rodzaje splotów: warkocz ze świeżej rogożyny, zaplatany na drucianym stelażu

fot. Szymon Jędryś

Kolekcja Stowarzyszenia Serfenta



### **Oślonka do szklanki**

Oprawka na szklankę, na okrągłym dnie, wykonana z rogożyny oraz barwionej rafii, wypleciona na drewnianej formie.

↑

autorka: Stefania Suchora

miejsce powstania: Stojeszyn Drugi, Modliborzyce, woj. lubelskie, Polska

rok: 2020

materiał: rogożyna

rodzaje splotów: tkaninowy (płócienny), na okrągłym dnie

fot. Szymon Jędryś

Kolekcja Stowarzyszenia Serfenta



### **Kapelusz-dzwonek z rogożyny**

Kapelusz wyplatany na drewnianej formie.

↑

autorka: Helena Rogala

miejsce powstania: Darowne koło Opola Lubelskiego,  
woj. lubelskie, Polska

rok: 2021

materiał: rogożyna

rodzaje splotów: tkaninowy

fot. Szymon Jędrys

Kolekcja Stowarzyszenia Serfenta



### **Kapelusz z rogożyny z ażurem**

Kapelusz wyplatany na drewnianej formie, w środku wpleciony podwójny ażur z rogożyny.

↑

autorka: Helena Rogala

miejsce powstania: Darowne koło Opola Lubelskiego,  
woj. lubelskie, Polska

rok: 2021

materiał: rogożyna

rodzaje splotów: ażur słupek w jednym rzędzie oraz

ażur krzyżowy w dwóch rzędach

fot. Szymon Jędrys

Kolekcja Stowarzyszenia Serfenta



### Torebka z rogożyny

↑

autorka: Barbara Rułka

miejsce powstania: Żyrzyn, woj. lubelskie, Polska

rok: 2019

materiał: rogożyna

rodzaje splotów: wężykowy, gima, jodełka,

zakończenie wpuszczane, ucha – warkoczowy

fot. Szymon Jędryś

Kolekcja Stowarzyszenia Serfenta



### Torba tkana z rogożyny

Torba wyplatana na krośnie tkackim.

↑

autor: nieznany

miejsce powstania: okolice Łowicza, woj. łódzkie,  
Polska

rok: najprawdopodobniej lata 80. XX w.

materiał: rogożyna

rodzaje splotów: tkana torba, ażur, rączki skręcane  
jak sznur

fot. Szymon Jędryś

Kolekcja Stowarzyszenia Serfenta



#### **Kuferek – torebka z rogożyny**

Zamykana torba z rogożyny wyplatana na drewnianej formie, krótkie ucho, tzw. na łokieć. Ściana zbudowana z liści rogożyny, tzw. jodełką, uszy splatane z ośmiu kawałków rogożyny. Pracochłonna i trudna do wykonania torebka.

↑

autorka: Helena Rogala  
miejsce powstania: Darowne koło Opola Lubelskiego,  
woj. lubelskie, Polska  
rok: 2020  
materiał: rogożyna  
rodzaje splotów: wężykowy, gima, jodełka  
fot. Szymon Jędrys  
Kolekcja Stowarzyszenia Serfenta



#### **Torba typu shopper z rogożyny**

Lekko rozszerzająca się u góry, otwarta torebka z rogożyny.

↑

autorka: Helena Rogala  
miejsce powstania: Darowne koło Opola Lubelskiego,  
woj. lubelskie, Polska  
rok: 2021  
materiał: rogożyna  
rodzaje splotów: gima, wężykowy, ściana budowana  
z liści rogożyny splotem tkaninowym,  
uszy – warkocz z rogożyny  
fot. Szymon Jędrys  
Kolekcja Stowarzyszenia Serfenta



### **Torba z rogożyny**

Torba zwężana u dołu oraz przy zakończeniu, wyplatana na drewnianej, rozkręcanej formie. Zapięcie, denko oraz długie uszy z rogożyny.

↑

autorka: Stefania Suchora

miejsce powstania: Stojeszyn Drugi, Modliborzyce,  
woj. lubelskie, Polska

rok: 2020

materiał: rogożyna

rodzaje splotów: wężykowy, płócienny (tkaninowy)

fot. Szymon Jędryś

Kolekcja Stowarzyszenia Serfenta



### **Torba plażowa z rogożyny**

Torba trapezowa z długim uchem, wyplatana z liści i środków pałki wodnej na drewnianej formie. Całość rozklepana młotkiem na formie.

↑

autorka: Helena Rogala

miejsce powstania: Darowne koło Opolu Lubelskiego,  
woj. lubelskie, Polska

rok: 2021

materiał: rogożyna

rodzaje splotów: wężykowy, gima, jodełka

fot. Szymon Jędryś

Kolekcja Stowarzyszenia Serfenta



### Klapek z rogożyny

↑

autor: nieznany

miejsce powstania: okolice Łowicza, woj. łódzkie,  
Polska

rok: nieznany

materiał: rogożyna

rodzaj splotu: warkoczowy

fot. Szymon Jędrys

Kolekcja Stowarzyszenia Serfenta



### Łapcie z rogożyny

Łapcie z rogożyny wyplatane na drewnianym kopycie – formie,  
przygotowane dla osoby dorosłej, długość 29 cm.

↑

autorka: Maria Makalo

miejsce powstania: Szkło, obwód lwowski, Ukraina

rok: 2011

materiał: rogożyna

rodzaje splotów: warkoczowy, ażur pionowy

fot. Szymon Jędrys

Kolekcja Stowarzyszenia Serfenta



### **Łapcie z rogożyny**

Łapcie z rogożyny wyplatane na drewnianym kopycie – formie, przygotowane dla dziecka, długość 14 cm.

↑

autorka: [Maria Makoła](#)

miejsce powstania: [Szkło, obwód lwowski, Ukraina](#)

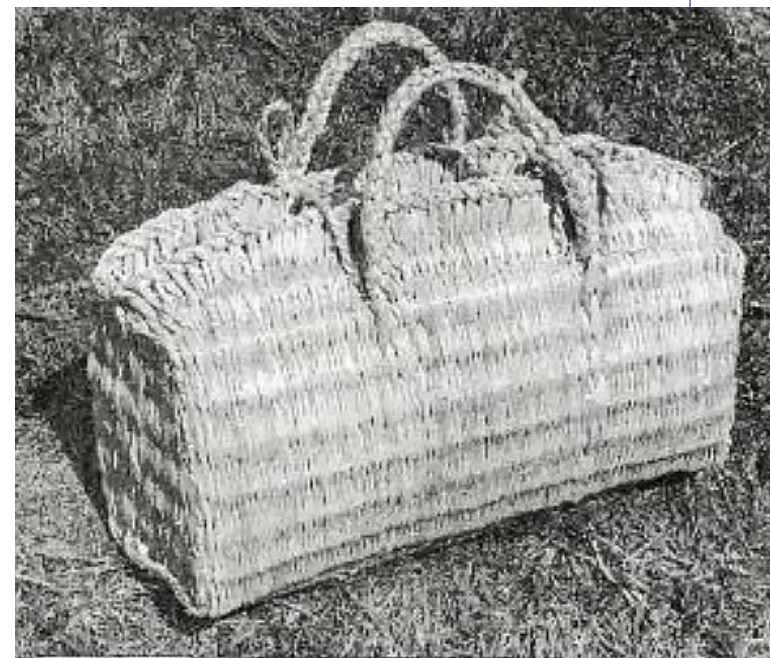
rok: 2011

materiał: rogożyna

rodzaje splotów: warkoczowy, ażur pionowy

fot. [Szymon Jędrys](#)

Kolekcja Stowarzyszenia Serfenta



### **Torba walizkowa**

Na Lubelszczyźnie wyplatano trzy rodzaje koszy i toreb: „płaskie”, „ze szczytem” i „walizkowe” (z zamknięciem). Średnie wymiary torby rogożynowej to 40 cm długości, 25 cm wysokości i szerokość w zależności od rodzaju koszyka. Koszy używano do zbierania jajek, owoców, grzybów, a także przy wykopkach ziemniaków oraz na zakupy. Trwałość koszy przy intensywnym użytkowaniu to 4–6 lat.

↑

autor: [Mikołaj Bakun](#)

miejsce powstania: [Krasne, woj. lubelskie, Polska](#)

rok: nieznany

materiał: rogożyna

źródło: [A. Gauda, \*Ginące zawody...\*, s. 18–19](#)



### Torby z rogożyny

↑

źródło: Centralny Związek Spółdzielczości  
Rękodzieła Ludowego [praca zbiorowa], *Rękodzieło  
ludowe i artystyczne Cepelii. Informator sprzedawcy*,  
KAW, Warszawa 1988, s. 45



### Koszyczek z rogożyny

Koszyk z rogożyny, o trapezowatym kształcie, wykonany na  
drewnianej formie. Dno uplecione techniką żeberkowo-krzyżo-  
wą, boki – taśmowo-krzyżową, dolna i górna krawędź – techni-  
ką warkoczową. Ma jedną rączkę w formie warkocza wplecione-  
go w dłuższe boki.

↑

autorka: Grażyna Nakonieczna  
miejsce powstania: Jaworów woj. lubelskie, Polska  
rok: 1964  
materiał: rogożyna  
rodzaje splotów: warkoczowy, żeberkowo-krzyżowy,  
taśmowo-krzyżowy  
fot. archiwum Muzeum Nadwiślańskiego  
w Kazimierzu Dolnym  
Muzeum Nadwiślańskie w Kazimierzu Dolnym  
nr inw. MKD/355/E



### **Koszyk z rogożyny**

Koszyk z rogożyny, o trapezowatym kształcie, wykonany na drewnianej formie. Dno uplecione techniką żeberkowo-krzyżową, boki – taśmowo-krzyżową, dolna i górna krawędź – techniką warkoczową. Ma dwie rączki wplecione w formie warkoczy.

↑

autorka: Leokadia Lendas

miejsce powstania: Jaworów, woj. lubelskie, Polska

rok: 1964

materiał: rogożyna

rodzaje splotów: warkoczowy, dno – technika żeberkowo-krzyżowa, boki – technika taśmowo-krzyżowa

fot. archiwum Muzeum Nadwiślańskiego

w Kazimierzu Dolnym

Muzeum Nadwiślańskie w Kazimierzu Dolnym

nr inw. MKD/356/E



### **Koszyk z rogożyny**

Koszyk z rogożyny, o trapezowatym kształcie, wykonany na drewnianej formie. Dno uplecione techniką żeberkowo-krzyżową, boki – taśmowo-krzyżową, dolna i górna krawędź – techniką warkoczową. Ma dwie rączki uplecione w formie warkoczy.

↑

autorka: Janina Frel

miejsce powstania: Jaworów, woj. lubelskie, Polska

rok: 1964

materiał: rogożyna

rodzaje splotów: warkoczowy, dno – technika żeberkowo-krzyżowa, boki – technika taśmowo-krzyżowa

fot. archiwum Muzeum Nadwiślańskiego

w Kazimierzu Dolnym

Muzeum Nadwiślańskie w Kazimierzu Dolnym

nr inw. MKD/354/E



### **Koszyk z rogożyny**

Koszyk z rogożyny, o trapezowatym kształcie, wykonany na drewnianej formie. Dno uplecione techniką żeberkowo-krzyżową, ściany – techniką taśmowo-krzyżową, dolna i górna krawędź – techniką warkoczową. Koszyk ma dwie ręczki uplecione w formie warkoczy.

↑

autorka: Stefan Bąkała

miejsce powstania: Gołęb, woj. lubelskie, Polska

rok: 1964

materiał: rogożyna

rodzaje splotów: warkoczowy, dno – technika żeberkowo-krzyżowa, boki – technika taśmowo-krzyżowa

fot. archiwum Muzeum Nadwiślańskiego

w Kazimierzu Dolnym

Muzeum Nadwiślańskie w Kazimierzu Dolnym

nr inw. MKD/306/E



### **Koszyk z rogożyny**

Koszyk pleciony z rogożyny techniką taśmowo-krzyżową. Dno koszyka na planie prostokąta o krawędziach wzmocnionych warkoczem. Węższe ściany boczne rozchylają się równomiernie na boki. Otwór koszyka w kształcie prostokąta o krawędziach zakończonych warkoczem. Pośrodku dłuższych ścianek przy krawędzi doplecione symetrycznie dwa wydłużone półokrągłe ucha wykonane techniką warkoczową.

↑

autor: Jan Piwowarczyk

miejsce powstania: Ciechanów, woj. mazowieckie, Polska

rok: 1983

materiał: rogożyna

rodzaj splotu: taśmowo-krzyżowy

fot. archiwum Muzeum Wsi Mazowieckiej w Sierpcu

zbiory Muzeum Wsi Mazowieckiej w Sierpcu

nr inw. MWM/E 3838,



#### **Plecionka na buty**

Plecionka na buty – wykonana z rogożyny plecionej w warkocze z trzech nici, przesywane cienkim sznurkiem i uformowane w kształcie dużych butów. Podeszwa wyrobiona w postaci wydłużonego owalu. U góry otwór do wkładania nogi, z przodu pozostawione rozcięcie. Plecionka użytkowana w okresie mrozów jako ocieplacz.

↑

autor: nieznany

miejsce powstania: Koziębrody, woj. mazowieckie, Polska

czas powstania: poł. XX w.

materiał: rogożyna

fot. archiwum Muzeum Wsi Mazowieckiej w Sierpcu,

zbiory Muzeum Wsi Mazowieckiej w Sierpcu,

nr inw. MWM/E 1364/ab,



#### **Miss Rogozhin O'Leather**

Torba z rogożyny torba wyplatana na formie, ze skórzanymi elementami.

↑

projekt: Marta Iwanina-Kochańska

autorka: Helena Rogala

miejsce powstania: Warszawa, woj. mazowieckie, Polska

rok: 2021

materiał: rogożyna

rodzaje splotów: wężykowy, płócienny (tkaninowy)

fot. Roboty Ręczne



### Tea Bag – torba rogożynowa

↑

projekt: Marta Iwanina-Kochańska

autorka: Helena Rogala

miejsce powstania: Warszawa, woj. mazowieckie,  
Polska

rok: 2021

materiał: rogożyna

rodzaje splotów: wężykowy, płócienny (tkaninowy)

fot. Roboty Ręczne

## słownik

**Kania** – rondo kapelusza z rogożyny.

**Motek** – nici lub przędza nawinięte luźno na szpulkę lub w podłużny pęczek.

**Pióra** – potoczna nazwa liści zewnętrznych rogożyny.

**Płocha** – grzebień tkacki, przez którego szczeliny przewleczone są nitki osnowy wykonywanej tkaniny, osadzony w ruchomej części krosna.

**Rogoza** – potoczna nazwa rogożyny.

**Schab / dusza** – wewnętrzna część łodygi pałki wodnej.

**INNOWACYJNY  
MODEL  
REWITALIZACJI  
RZEMIOSŁA**

Łucja Cieślak

## Serfenta – Innowacyjny Model Rewitalizacji Rzemiosła©

Polskie Stowarzyszenie Serfenta od 2009 roku pracuje z rzemiosłem plecionkarskim, łącząc niematerialne dziedzictwo kultury ze zrównoważonym biznesem. Droga Serfenty zaczęła się od badań etnograficznych, zarówno w skali Polski, jak i świata. Dziś jest jedną z trzech akredytowanych polskich organizacji UNESCO, skoncentrowaną na zrównoważonym biznesie. Zespół Serfenty – Paulina Adamska, Łucja Cieślak i Urszula Szwed (doradczynie biznesowa) – stworzył autorski model biznesowy pracy z niematerialnym dziedzictwem kultury, Innovation Model of Craft Revitalisation©. Serfenta ma wieloletnie doświadczenie w projektowaniu usług i doświadczeń rzemieślniczych oraz prowadzi nowoczesne i autorskie warsztaty rzemiosła dla ludzi w każdym wieku – przede wszystkim takich, którzy nigdy wcześniej nic nie wyplatali. Sprzedaje kosze z Polski na całym świecie i współpracuje z organizacjami w Japonii oraz Korei Południowej. Za pracę związaną z upowszechnianiem rzemiosła Serfenta otrzymała m.in. nagrodę JIAPICH 2022 oraz nagrodę EUROPA NOSTRA 2024 w kategorii edukacja.

Innowacyjny Model Rewitalizacji Rzemiosła© rozwijany przez Serfentę stanowi kompleksową, autorską koncepcję pracy z dziedzictwem kulturowym, wypracowaną na podstawie osiemnastoletniej praktyki w obszarze plecionkarstwa. Model ten integruje doświadczenie animacyjne, edukacyjne oraz projektowe, proponując nową formułę funkcjonowania rzemiosła w warunkach późnej nowoczesności. Jego istotą jest przesunięcie akcentu z wytwarzania produktu materialnego na proces twórczy oraz wielowymiarowe doświadczenie uczestnika. Rzemiosło przestaje być rozumiane wyłącznie jako sektor produkcji dóbr użytkowych, a zaczyna funkcjonować jako narzędzie budowania dobrostanu, kompetencji kulturowych i relacji społecznych.

Podstawowym założeniem modelu jest przekonanie, że dziedzictwo kultury – w szczególności dziedzictwo niematerialne – posiada potencjał adaptacyjny, który może odpowiadać na aktualne potrzeby społeczne. W tym ujęciu tradycja nie jest zamkniętym zbiorem praktyk przechowywanych w archiwach, lecz dynamicznym zasobem, możliwym do reinterpretacji i ponownego włączenia w obieg społeczny. Kluczowym postulatem koncepcji jest zasada „mniej produktów, więcej doświadczeń”, oznaczająca odejście od logiki nadprodukcji na rzecz tworzenia sytuacji umożliwiających bezpośredni kontakt z procesem twórczym. Realizacją tej idei jest autorski program prostych warsztatów rzemieślniczych, dostępnych dla szerokiego grona odbiorców – niezależnie od wieku, wykształcenia czy wcześniejszego kontaktu z rzemiosłem.

W kontekście współczesnej gospodarki nadmiaru tradycyjne wyroby rzemieślnicze często przegrywają z masową produkcją pod względem ceny i czasu realizacji. Model wskazuje jednak, że realna konkurencyjność rzemiosła nie powinna być definiowana wyłącznie w kategoriach ekonomicznych. Coraz wyraźniej obserwuje się społeczne zapotrzebowanie na doświadczenia autentyczne, angażujące i osadzone w materialności. Proces wyplatania – rytmiczny, powtarzalny, wymagający skupienia – generuje stan uważności i sprzyja redukcji napięcia psychicznego. Kontakt z naturalnym surowcem oraz praca manualna pozwalają uczestnikom na chwilowe wyłączenie się z presji cyfrowej i informacyjnej, charakterystycznej dla współczesnych środowisk pracy i życia.

Istotnym elementem modelu jest jego wymiar prozdrowotny. Warsztaty plecionkarskie funkcjonują jako forma nieformalnej praktyki wspierającej zdrowie psychiczne – poprzez koncentrację na zadaniu, doświadczenie sprawczości oraz widoczny, materialny efekt własnej pracy. Uczestnicy i uczestniczki, nawet realizując proste formy użytkowe, doświadczają satysfakcji wynikającej z przekroczenia bariery „nie potrafię”. Proces ten wzmacnia poczucie kompetencji, buduje pewność siebie oraz sprzyja kształtowaniu postaw opartych na cierpliwości i wytrwałości. Rzemiosło zostaje w ten sposób wpisane w szerszy kontekst działań wspierających dobrostan jednostki.

Model posiada również wyraźny komponent edukacyjny i ekologiczny. Osoby uczestniczące w warsztatach zdobywają wiedzę dotyczącą pochodzenia i właściwości naturalnych materiałów, uczą się rozpoznawania surowców oraz poznają podstawowe zależności między środowiskiem naturalnym a praktyką rzemieślniczą. W przypadku młodszych pokoleń, które dorastają w silnie zurbanizowanych i zdigitalizowanych przestrzeniach, warsztaty często stanowią pierwsze bezpośrednie doświadczenie pracy z materiałem organicznym. Edukacja ta sprzyja rozwijaniu świadomości ekologicznej oraz bardziej odpowiedzialnych postaw konsumenckich. Zrozumienie nakładu pracy i czasu potrzebnego do wykonania przedmiotu rzemieślniczego prowadzi do większego szacunku wobec pracy twórców oraz do krytycznej refleksji nad kulturą szybkiej konsumpcji.

Warsztaty realizowane są zazwyczaj w małych grupach, co sprzyja tworzeniu bezpiecznej przestrzeni interakcji i współpracy. Często uczestniczą w nich rodziny, grupy przyjaciół lub zespoły pracownicze. Wspólne działanie wokół materialnego zadania buduje i wzmacnia więzi społeczne, umożliwia wymianę doświadczeń oraz tworzy przestrzeń dialogu międzypokoleniowego. Instruktorzy pełnią rolę nie tylko nauczycielek techniki, lecz także moderatorek procesu uczenia się, wspierając indywidualne tempo pracy i zachęcając do eksperymentowania. W ten sposób model łączy elementy edukacji nieformalnej, animacji kultury oraz praktyki wspólnotowej.

W szerszej perspektywie społecznej model przyczynia się do upowszechniania dziedzictwa kulturowego i budowania świadomego społeczeństwa, pozostającego w kontakcie z wartościami

europejskiej tradycji rzemieślniczej. Postulat, aby każda osoba przynajmniej raz w życiu spróbowała wyplatania lub innej formy rzemiosła, ma charakter strategiczny. Bezpośrednie doświadczenie procesu twórczego generuje wiedzę ucieleśnioną – trudną do zastąpienia przekazem teoretycznym. Osoba, która samodzielnie wykona choćby prosty przedmiot, zyskuje głębsze rozumienie technologii, czasu i kompetencji stojących za każdym wytworem rękodzielniczym.

Otwarcie rzemiosła w jego przystępnej, elementarnej formie na możliwie szerokie grono odbiorców stanowi kluczowy mechanizm rewitalizacyjny. Pierwsze, pozytywne doświadczenie kontaktu z dziedzictwem sprawia, że przestaje być ono postrzegane jako relikwiny przeszłości, a zaczyna funkcjonować jako aktualny i użyteczny zasób kulturowy. Działania te oddziałują na cały ekosystem rzemiosła – od twórców i edukatorów po odbiorców i rynek. Nawet jeśli jedynie niewielki procent uczestników zdecyduje się na dalsze pogłębianie kompetencji, to szeroka grupa zyskuje świadomość wartości dziedzictwa oraz kompetencje umożliwiające bardziej refleksyjne uczestnictwo w kulturze.

W rezultacie **Innowacyjny Model Rewitalizacji Rzemiosła**® można postrzegać jako narzędzie adaptacyjnego zarządzania dziedzictwem kulturowym. Łączy on ochronę tradycyjnych praktyk z ich twórczą aktualizacją, odpowiadając na wyzwania współczesności – kryzys relacji społecznych, przeciążenie informacyjne, nadmierną konsumpcję oraz deficyt doświadczeń materialnych. Dzięki temu rzemiosło odzyskuje swoją społeczną funkcję, stając się nie tylko nośnikiem tradycji, lecz także aktywnym komponentem zrównoważonego rozwoju kulturowego.

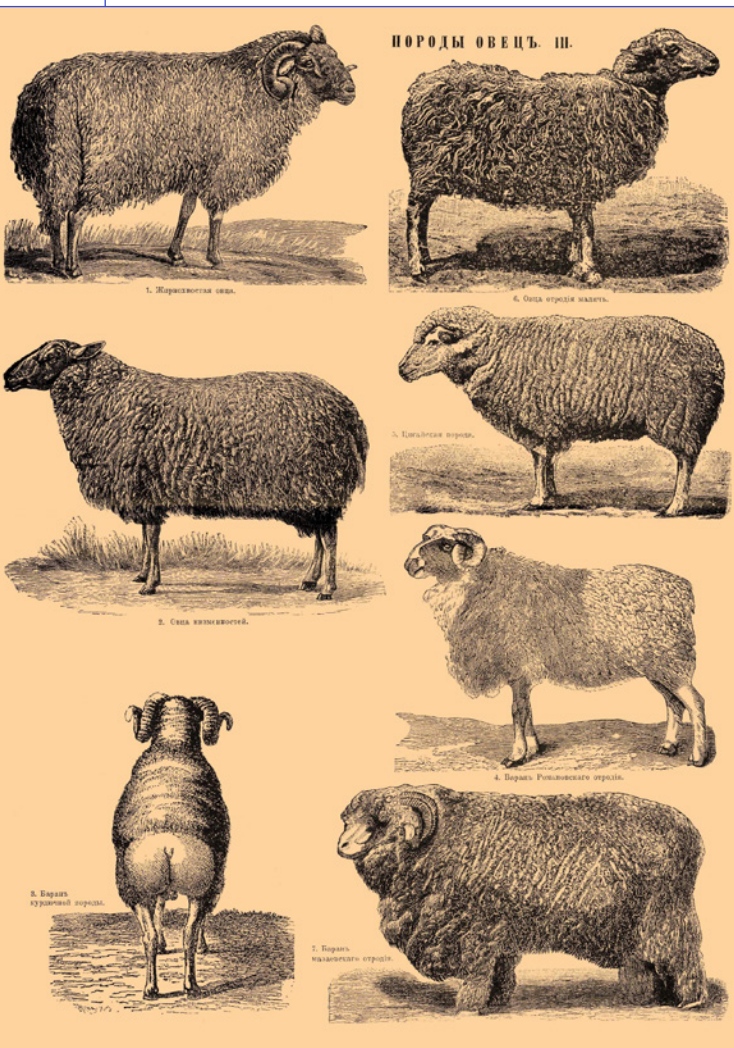


# WEŁNA OWCZA



# WEŁNA OWCZA

Katarzyna Pełka-Bura



↶

Brockhaus and Efron Encyclopedic Dictionary – reproduction from DVD, <http://www.iddk.ru/ru/cdrom/73147.html>, domena publiczna, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=7233422> [dostęp: 5.02.2026]

## surowiec

Owca domowa (*Ovis aries*) stała się integralną częścią ludzkiego życia, a związane z nią narzędzia, techniki przetwarzania wełny i wyroby weszły do wspólnego dziedzictwa kulturowego ludzkości. Owce nie zrzucają okrywy włosowej, dlatego wymagają regularnego strzyżenia<sup>1</sup>.

Wełna to naturalne włókno pozyskiwane z runa wielu zwierząt, m.in. owiec, kóz, alpак, lam czy wielbłądów<sup>2</sup>. Od wieków jest cenionym surowcem naturalnym. Włókna wełny są sprężyste, elastyczne i mają zdolność pochłaniania wilgoci bez utraty ciepła, dzięki czemu doskonale chronią zarówno przed zimnem, jak i przegrzaniem. Jako surowiec odnawialny i biodegradowalny wełna owcza stanowi przyjazną środowisku alternatywę dla włókien syntetycznych.



↑  
Owce, Istebna,  
fot. Katarzyna Pełka-Bura

↑  
Owca, Cięcina,  
fot. Szymon Jędrzys

- 1 The National Museum of Art, Architecture and Design, *Formafantasma. Oltre Terra*, Verlag der Buchhandlung Walther und Franz Konig, Oslo 2023, s. 35.
- 2 A. Doberczak, *Wełnozawstwo*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1954.

**WEŁNA OWCZA**  
materiałowe  
kompedium  
projektanta

W Polsce występuje kilka rodzimych ras owiec. Niektóre z nich to:

- Polska owca górską – rasa ta jest typowa dla górskich regionów, szczególnie Karpat. Owce górskie charakteryzują się odpornością na trudne warunki atmosferyczne, a ich wełna jest gęsta i szorstka.
- Owca merynos polski (odmiana barwna lub biała) – rasa ta jest ceniona za wysoką jakość wełny, która wyróżnia się doskonałymi właściwościami termoizolacyjnymi. Merynosy polskie mają cieką i miękką wełnę, szeroko wykorzystywaną w przemyśle odzieżowym.
- Owca wrzosówka – rasa ta występuje głównie na obszarach Puszczy Białowieskiej oraz we wschodnich częściach Polski. Wrzosówki są odporne na zmienne warunki klimatyczne, a ich wełna jest gruba i twarda, idealna do produkcji wyrobów rzemieślniczych.
- Owca kamieniecka – rasa o masywnej budowie. Charakteryzuje się jednolitą wełną o średniej do dużej grubości, w kremowym odcieniu. Runo jest zwarte, niekiedy półotwarte, z dobrym i równomiernym obrostem wełny<sup>3</sup>.

3 Rasy owiec, Polski Związek Owczarski, <http://www.pzow.pl/rasy-owiec.html> [dostęp: 29.01.2026].

## cechy materiału

Wełna charakteryzuje się sprężystością, miękkością i zdolnością do zatrzymywania ciepła, dzięki czemu doskonale sprawdza się w produkcji odzieży zimowej, koców czy dywanów. Grubość włókna wełnianego mierzy się w mikronach (1 mikron = 0,001 mm) – im mniejsza wartość, tym jest ono delikatniejsze. Dzięki swojej strukturze reguluje temperaturę: ogrzewa w chłodzie, a pozwala skórze oddychać w ciepłe. Ma zdolność pochłaniania wilgoci bez utraty komfortu, jest trwała, odporna na gnienie i biodegradowalna. Izoluje termicznie, ogranicza wchłanianie zapachów, wykazuje naturalne właściwości ograniczające rozwój bakterii.

Wełna,  
fot. Anna Lorenc  
↓



## CECHY FIZYCZNE

Cecha	Opis / Znaczenie	Ocena / Charakterystyka wełny owczej	Metoda badawcza
<b>Kolorystyka</b>	Barwa naturalna włókna	Od białej, kremowej po szarą lub brązową; łatwa do barwienia	Porównanie wizualne
<b>Gęstość</b>	Masa w stosunku do objętości	Ok. 1,3 g/cm <sup>3</sup> – włókno lekkie	Pomiar objętości i masy
<b>Nasiąkliwość / chłonność wilgoci</b>	Zdolność pochłaniania wody	Bardzo wysoka (do 30% masy bez wrażenia wilgoci)	Test absorpcji wody
<b>Przewodność cieplna</b>	Zdolność zatrzymywania ciepła	Niska – doskonały izolator cieplny	Pomiar współczynnika przewodzenia ciepła
<b>Palność</b>	Reakcja na ogień	Trudnopalna, żarzy się i samoczynnie gaśnie	Test palności pionowej lub poziomej
<b>Przewodność elektryczna</b>	Zdolność przewodzenia ładunków	Niska – podatna na elektryzowanie się	Pomiar przewodności
<b>Potysk / faktura</b>	Wygląd powierzchni	Matowa lub lekko błyszcząca, miękka w dotyku	Ocena mikroskopowa i sensoryczna

## CECHY MECHANICZNE

Cecha	Opis / Znaczenie	Ocena / Charakterystyka wełny owczej	Metoda badawcza
<b>Wytrzymałość na rozciąganie</b>	Odporność na rozerwanie	Średnia; słabsza niż włókna syntetyczne, ale wystarczająca dla odzieży	Próba rozciągania
<b>Elastyczność (sprężystość)</b>	Zdolność do powrotu do pierwotnego kształtu	Bardzo dobra – włókna po zgnieceniu wracają do formy	Próba odkształcenia i powrotu
<b>Wytrzymałość na zginanie</b>	Odporność na wielokrotne zginanie	Bardzo dobra – włókna są giętkie	Próba wielokrotnego zginania włókien
<b>Odporność na ścieranie</b>	Trwałość powierzchni	Umiarkowana – wełna może się mechacić (pilling)	Test Martindale'a
<b>Twardość</b>	Odporność na wgniatanie	Niska – miękkie włókno	Test wgniatania
<b>Udarność / kruchość</b>	Odporność na uderzenia, pęknięcie	Bardzo dobra giętkość, brak kruchości	Ocena odporności na pęknięcie przy nagłym obciążeniu

## CECHY CHEMICZNE

Cecha	Opis / Znaczenie	Ocena / Charakterystyka wełny owczej	Metoda badawcza
<b>Odporność chemiczna</b>	Reakcja na działanie detergentów, kwasów, zasad	Wrażliwa na zasady, odporna na łagodne kwasy	Badania laboratoryjne
<b>Odporność na światło</b>	Wpływ UV i światła słonecznego	Umiarkowana – może żółknąć przy długiej ekspozycji	Test starzenia w komorze UV
<b>Odporność biologiczna</b>	Działanie mikroorganizmów, moli i pleśni	Słaba – podatna na mole i pleśń	Obserwacja
<b>Starzenie się materiału</b>	Zmiany z upływem czasu	Może się filcować i tracić puszystość	Przyspieszone starzenie (UV, temperatura, wilgotność) + analiza zmian właściwości

## CECHY UŻYTKOWE I ESTETYCZNE

Cecha	Opis / Znaczenie	Ocena / Charakterystyka wełny owczej	Metoda badawcza
<b>Miękkość / szorstkość</b>	Dotyk i komfort	Miękka (szczególnie merynos), przyjemna w dotyku	Ocena sensoryczna
<b>Ciepłochronność</b>	Zdolność zatrzymywania ciepła	Bardzo wysoka – idealna na odzież zimową	Pomiar oporu cieplnego
<b>Oddychalność</b>	Przepuszczalność powietrza i pary wodnej	Bardzo dobra – reguluje mikroklimat skóry	Pomiar przepuszczalności pary wodnej
<b>Odporność na gniciecie</b>	Zachowanie kształtu	Wysoka – włókna sprężyste	Test sprężystości zgniecenia
<b>Wygląd i trwałość koloru</b>	Estetyka po barwieniu	Bardzo dobra – dobrze chłonie barwniki	Testy prania, światła i tarcia
<b>Komfort noszenia</b>	Ogólne wrażenie użytkowe	Wysoki, choć niektóre odmiany mogą „gryźć”	Badania użytkowe

## CECHY EKOLOGICZNE

Cecha	Opis / Znaczenie	Ocena / Charakterystyka wełny owczej	Metoda badawcza
Pochodzenie	Surowiec naturalny / odnawialny	Naturalne włókno pochodzenia zwierzęcego	Analiza dokumentacji surowca (certyfikaty, np. RWS – Responsible Wool Standard)
Biodegradowalność	Zdolność do rozkładu biologicznego	W pełni biodegradowalna	Test biodegradacji w glebie lub kompoście
Recyklingowalność	Możliwość ponownego użycia	Wysoka – przerób na filc, włókninę, przędzę wtórną	Analiza możliwości przetworzenia mechanicznego
Emisja substancji szkodliwych	Wpływ na środowisko	Niska, ekologiczny materiał, bez toksyn	Analiza lotnych związków organicznych

## wykorzystanie

W Europie wełna pozyskiwana od rodzimych ras owiec pozostaje w dużej mierze niewykorzystana, a jej wartość rynkowa nie rekompensuje kosztów strzyżenia, które jest konieczne, ponieważ owce nie zrzucają runa naturalnie. Wśród producentów utrwalilo się przekonanie o niskiej jakości tego surowca, który coraz częściej zastępowany jest produktami z Australii, Nowej Zelandii i Ameryki Południowej oraz włóknami syntetycznymi. W efekcie runo lokalnych owiec bywa utylizowane, wypas stopniowo zanika, a wraz z nim spada bioróżnorodność. Część tradycyjnych ras owiec znajduje się dziś w grupie zagrożonych.

Surowiec odgrywał istotną rolę ekonomiczną, szczególnie w regionach pasterskich, gdzie stanowiła ważne źródło utrzymania dla lokalnych społeczności. Aż do przełomu XIX i XX wieku hodowla owiec była podstawą egzystencji mieszkańców gór<sup>4</sup>. Życie pasterzy toczyło się w rytmie wyznaczanym przez zmieniające się pory roku, porządkując tym samym codzienność całych społeczności. Surowiec służył do wyrobu odzieży, a produkty mleczne – zwłaszcza sery owcze, takie jak oscypek – stały się kulinarnymi symbolami regionu.

Ponadto zajmowała ważne miejsce w obrzędowości wielu kultur, zwłaszcza na terenach wiejskich. Traktowano ją jako symbol życia, ciepła, płodności i ochrony. Przemiany gospodarcze w XX i XXI wieku doprowadziły do znacznego spadku liczby owiec, zmniejszonego zapotrzebowania na produkty owcze oraz stopniowego zarastania górskich hal. Zanik tradycyjnego wypasu negatywnie wpływa na bioróżnorodność tych terenów, co prowadzi do ubożenia przyrody i nieodwracalnych zmian w krajobrazie. Obecnie hodowla owiec odgrywa ważną rolę w zachowaniu pasterskich tradycji, przyczyniając się do budowania regionalnej tożsamości.

4 E. Kocój, J. Michałek, *Bacowie i Wałasi. Kultura pasterska na pograniczu polsko-słowackim*, Delta Partner, Cieszyń 2018, s. 34.

Wełnę wykorzystuje się do produkcji:

- ubrań i dodatków (swetry, płaszcze, czapki, rękawice, buty, kapelusze, szaliki, torby, biżuteria),
- koców,
- rękodzieła,
- filcu,
- tapicerki,
- pojemników,
- mat,
- dywanów,
- włókna,
- izolacji (termicznej, dźwiękowej),
- nawozów naturalnych,
- umocnień ziemnych
- wypełnień (np. materacy, poduszek, kamizelek ratunkowych, mebli, zabawek).

## narzędzia

**Folusz** – tradycyjne urządzenie lub zakład rzemieślniczy służący do folowania, czyli spilśniania i zagęszczania tkanin wełnianych. Proces ten polegał na ubijaniu tkaniny w ciepłej wodzie z dodatkiem substancji piorących (np. mydła, tłuszczu czy gliny), co powodowało, że włókna wełny łączyły się ze sobą, a materiał stawał się grubszy, bardziej zwarty i cieplejszy.

**Gręple** – narzędzie do ręcznego rozczesywania wełny. Rozluźnia się ją, szczotkując dwoma gręplami. Proces ten nazywany jest gręplowaniem albo zgrzebleniem.

↓

Gręple, Cięcina, fot. Szymon Jędryś,  
Kolekcja Fundacji Góróm



**Gręplarka (zgrzeblarka)** – służy do obróbki wełny: do jej wyczesywania, mieszania różnych gatunków i kolorów. Gręplarki są zarówno ręczne, jak i mechaniczne.



←  
autor: nieznany  
miejsce powstania: Koniaków, woj. śląskie, Polska  
czas powstania: pocz. XX w.  
materiał: drewno  
fot. Szymon Jędryś  
zbiory Muzeum „Górnośląski Park Etnograficzny w Chorzowie”,  
nr inw. GPE/1255

**Kołowrotek drewniany** – o podstawie zbliżonej do trójkąta, w którą wpuszczone są dwie pionowe belki połączone dwoma drążkami w kształcie prostopadłościanu. Pomędzy belkami znajduje się drewniane koło.



←  
autor: nieznany  
miejsce powstania: Koniaków, woj. śląskie, Polska  
czas powstania: II poł. XIX w.  
materiał: drewno  
fot. Marian Kubica (archiwalne), Szymon Jędryś (współczesne)  
zbiory Muzeum „Górnośląski Park Etnograficzny w Chorzowie”,  
nr inw. GPE-1426

**Kądział** – pęk włókna (np. lnianego, konopnego lub wełnianego) przygotowany do przędzenia, który jest umocowany na przęślicy lub kołowrotku.

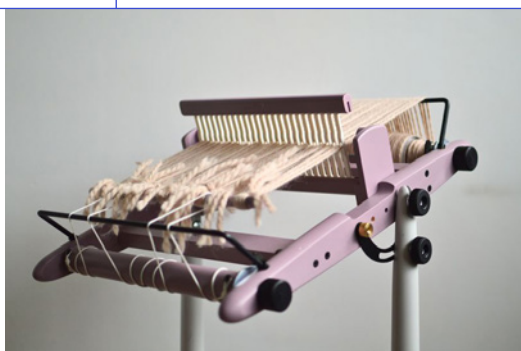
**Kołowrotek** – służy do wytwarzania przędzy z włókien; składowymi częściami kołowrotka są szłapka, wprawiająca koło w ruch; pióro, przez którego haczki przesuwają się nić; falfka (szpulka) oraz piesek (śruba) do podwyższania lub obniżania górnej części kołowrotka.

Współczesne kołowrotki różnią się od tradycyjnych materiałami (sklejka, MDF, tworzywa techniczne, stal) oraz konstrukcją. Zmienił się sposób wykonania niektórych części kołowrotka, które są wycinane na maszynach CNC. Większe szpulki i otwory wlotowe (do 25 mm) oraz więcej przełożeń umożliwiają regulację tempa pracy.

→  
**Kołowrotek Fantazja**  
autor: Kromski  
miejsce powstania: Wolsztyn, woj. wielkopolskie, Polska  
rok: 2008  
materiał: drewno, MDF  
fot. Hanna Wojciechowska



**Krosno tkackie** – urządzenie mechaniczne lub ręczne do wytwarzania tkaniny, która powstaje poprzez połączenie wątku i osnowy.



←  
autor: Kromski  
miejsce powstania: Wolsztyn,  
woj. wielkopolskie, Polska  
rok: 2025  
materiał: drewno, MDF  
fot. Hanna Wojciechowska

**Motowidło** – służy do omotania włókna, a jednocześnie odmierza długość przędzy.



←  
autor: Kromski  
miejsce powstania: Wolsztyn,  
woj. wielkopolskie, Polska  
rok: 2022  
materiał: drewno, MDF  
fot. Alicja Kromska



←  
autor: nieznan  
miejsce powstania: Istebna, woj.  
śląskie, Polska  
czas powstania: pocz. XX w.  
materiał: drewno  
fot. Szymon Jędrzyś  
zbiory Muzeum „Górnośląski Park  
Etnograficzny w Chorzowie”,  
nr inw. GPE/131

**Nożyce pasterskie** – mają dwa długie, sprężyste ostrza połączone jednym, wygiętym w kształt litery „U” kawałkiem metalu, który pełni funkcję sprężyny. Dzięki temu po ściśnięciu ostrzy ręką i ich zwolnieniu nożyce same się otwierają.

→  
autor: nieznan  
miejsce powstania: woj. zachodniopomorskie, Polska  
czas powstania: 1851–1939  
materiał: metal  
fot. Muzeum Narodowe w Szczecinie  
zbiory Muzeum Narodowego w Szczecinie, nr inw. MNS/E/1788  
<https://e-zbiory.muzeum.szczecin.pl/>, [dostęp: 13.04.2026]



**Parasolka** – służy do przewijania pasm przędzy na motki lub szpulki. Równomiernie rozkłada tempo i napięcie nici, pomaga regulować obwód pasm.

**Przęślica** – służy do umocowania kądzieli. Składa się z przysiadki oraz pionowego styliska. Na przysiadce, jak sama nazwa wskazuje, przysiadowało się, by unieruchomić narzędzie. Na stylisko nakładano krążel (okrągły element, na który nawijano przędzę).

**Przęślik** – niewielki krążel z otworem, który spełnia rolę ciężarka i zwiększa bezwładność wrzeciona. Zapobiega zsuwaniu się nici nawiniętych na wrzeciono.

**Wrzeciono** – narzędzie do ręcznego przędzenia. Na kij nawija się ręcznie uformowaną przędzę.

## proces obróbki surowca

Obróbka wełny może odbywać się zarówno w sposób tradycyjny ręczny, jak i mechaniczny. Procesy te są do siebie bardzo zbliżone, a nawet ich nazewnictwo jest tożsame.

### 1. Hodowla owiec

Na jakość runa ma ogromny wpływ genetyka zwierząt i warunki środowiskowe. Jakość wełny, a tym samym jej przydatność do dalszego przetwarzania, uzależniona jest przede wszystkim od rasy owiec, ale w dużym stopniu również od ich żywienia, pielęgnowania i utrzymania terminu strzyży, a także od postępowania z wełną w czasie i po strzyży.

### 2. Strzyżenie owiec

Strzyża owiec to pierwszy etap obróbki wełny. W Polsce odbywa się zazwyczaj wiosną, po zimie, kiedy owce są w najlepszej kondycji do strzyżenia. Strzyżenie wykonuje się ręcznie, przy użyciu tradycyjnych nożyc lub elektrycznych maszynek.

### 3. Sortowanie wełny

Po zebraniu wełny następuje etap sortowania. Jest klasyfikowana na podstawie jakości – dzieli się ją na różne grupy w zależności od długości włókien, ich grubości i czystości. Wełna o lepszej jakości będzie przeznaczona do produkcji odzieży, a ta o niższej jakości – na przykład do produkcji wykładzin, mat czy izolacji.

### 4. Mycie i czyszczenie wełny

Po sortowaniu surowiec jest dokładnie czyszczony, ponieważ zawiera dużo zanieczyszczeń, takich jak brud, tłuszcz owczy (lanolina) i resztki roślinne. Mycie może być przeprowadzone na różne sposoby, ale zazwyczaj polega na namoczeniu wełny w ciepłej wodzie z dodatkiem detergentów, a następnie jej dokładnym wypłukaniu i osuszeniu.

### 5. Czesanie i gręplowanie (zgrzeblenie)

Po umyciu i osuszeniu materiał jest poddawany procesowi czesania. Na tym etapie rozczesuje się włókna, by usunąć wszelkie zgrubienia i splątania. Czesanie polega na rozdzieleniu

i równomiernym rozłożeniu włókien, co przygotowuje je do dalszej obróbki.

### 6. Przędzenie

Przędzenie jest kluczowym etapem, w którym uzyskuje się nici z wełny. W Polsce przędzenie odbywa się zarówno tradycyjnie na kołowrotkach lub wrzecionach, jak i przemysłowo, przy użyciu maszyn przędzalniczych. Przędza może być grubsza lub cieńsza, w zależności od przeznaczenia – na przykład do produkcji odzieży lub tekstyliów technicznych.

### 7. Tkanie / dzianie

Po przędzeniu wełna jest wykorzystywana do tkania lub dziania. W Polsce tradycyjnie używa się techniki tkania do produkcji wyrobów takich jak koce, narzuty czy dywany. Współczesne zakłady mogą również korzystać z maszyn dziewiarskich do produkcji odzieży.

### 8. Farbowanie / barwienie

Surowiec często poddawany jest farbowaniu. Aby uzyskać pożądane kolory, stosuje się zarówno naturalne, jak i syntetyczne barwniki. Proces farbowania może odbywać się przed przędzeniem lub po nim, w zależności od rodzaju wyrobu.

### 9. Końcowa obróbka

Na ostatnich etapach wełna jest poddawana różnym procesom, takim jak prasowanie, filcowanie, folowanie, cięcie, nadawanie elastyczności czy wytłaczanie, w zależności od przeznaczenia. Z wełny produkuje się odzież, dywany, koce czy materiały izolacyjne.

## przykładowe produkty

Tkactwo ozdobne rozwinęło się przede wszystkim w środkowej i wschodniej części kraju, w miejscach, w których zajmowały się nim głównie kobiety. Na południu Polski, gdzie tkactwem zajmowali się zawodowo mężczyźni w dużych ośrodkach chałupniczych, tkaniny dekoracyjne nie występowały<sup>5</sup>. Barwniki pozyskiwano natomiast z roślin, owadów czy innych składników naturalnych. Dopiero w XIX wieku zastąpiono je chemicznymi barwnikami opartymi na anilinie<sup>6</sup>.

W tkactwie stosuje się kilka splotów tkackich. Najprostszym jest dwunicielnicowy. Przy zwiększaniu liczby nicielnic uzyskuje się bardziej skomplikowane wzory (np. splot rzadkowy czy przetykany). Na północno-wschodnich krańcach Polski charakterystycznymi splotami są dwuosnowowy oraz przetykany, który najprawdopodobniej trafił na nasze ziemie z rejonu Morza Bałtyckiego. Technika wytwarzania dywanów dwuosnowowych, choć nie pochodzi z Polski, rozwinęła się tu po II wojnie światowej w formie ludowej oraz artystycznej. Ta druga odsłona swój rozwój zawdzięcza głównie projektom prof. Eleonory Plutyńskiej, która aranżowała współpracę tkaczek ludowych ze studentami Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie.

5 E. Fryś, A. Iracka, M. Pokropek, *Sztuka Ludowa w Polsce*, Arkady, Warszawa 1988, s. 118.

6 K. St. Clair, *Sekrety kolorów*, Grupa Wydawnicza Foksal, Warszawa 2022, s. 23.



**Tkanina dekoracyjna nicielnicowa** – kompozycja nieprzedstawiająca, złożona z poziomych pasów o zróżnicowanej długości oraz asymetrycznie rozmieszczonych kwadratów o różnych rozmiarach, wykonana techniką broszowania.

↑

autorka: Krystyna Wojtyna-Drouet  
miejsce powstania: Warszawa, woj. mazowieckie,  
Polska  
rok: 1959  
materiał: wełna, len  
fot. CMW  
zbiory Centralnego Muzeum Włókiennictwa w Łodzi  
nr inw. CMW 1076/W/46



**Tkanina dwuosnowowa „Droga przez wieś”** – kompozycja tkaniny układa się wokół szerokiej, brukowanej drogi, obsadzonej rzędami drzew. Tkaczka zaprojektowała cztery domki otoczone sadami i ogrodami kwiatowymi – każdy odmienny. Dywan wzbudził powszechny zachwyt i uznanie – stał się na długie lata nieodścinionym wzorem. Projekt był prezentowany na licznych wystawach międzynarodowych. Tkaczka otrzymała nagrodę oraz stypendium Ministerstwa Kultury i Sztuki.

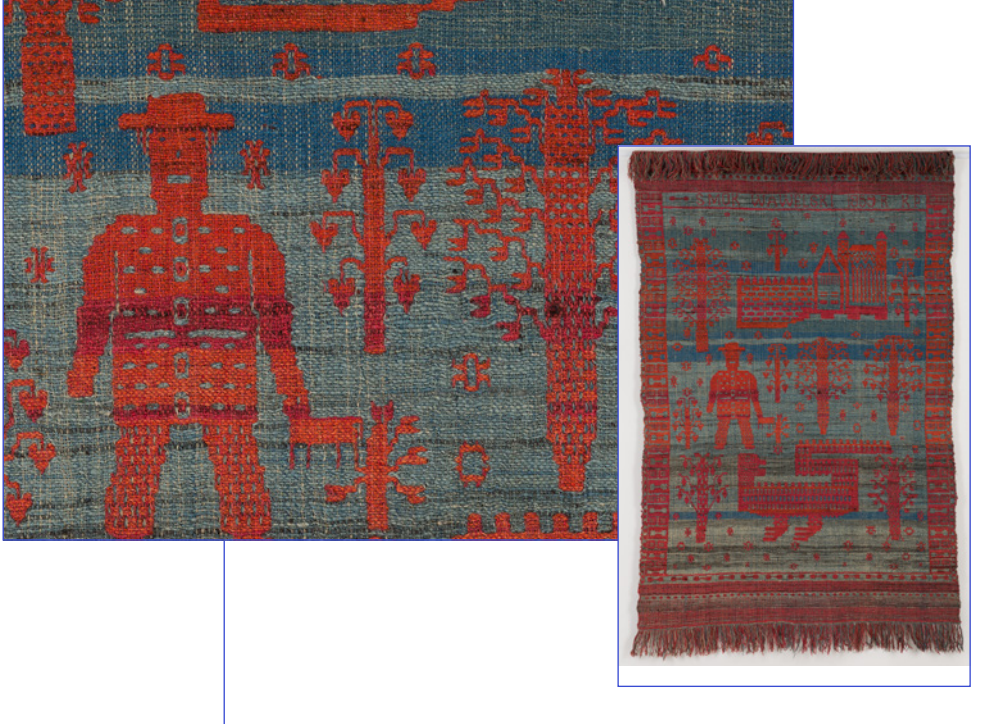
↑  
 autorka: [Dominika Bujnowska](#)  
 miejsce powstania: [Węgrów, woj. mazowieckie, Polska](#)  
 rok: 1952  
 materiał: wełna, len  
 fot. [nagrodakolberg.pl](#),  
 Muzeum Wsi Radomskiej w Radomiu  
 zbiory: [archiwum Nagrody im. Oskara Kolberga](#)  
 „Za zasługi dla kultury ludowej”,  
 Muzeum Wsi Radomskiej w Radomiu



**Tkanina dwuosnowowa „Ruiny klasztoru Monte Kasyno”**

Mały dywanik dwuosnowowy o splocie krzyżowym w tonacji czerwono-białej. Przedstawia klasztor Monte Cassino po walce.

↑  
 autorka: [Leonarda Olchanowska](#)  
 miejsce powstania: [Marchelówka, woj. podlaskie, Polska](#)  
 rok: 1978  
 materiał: wełna  
 fot. [Marcin Jędrysiak](#)  
 zbiory [Muzeum Etnograficzne im. Seweryna Udzieli w Krakowie](#),  
 nr inw. 55762/mek



**Tkanina podwójna nicielnicowa o wzorze ręcznie wybieranym „Smok”** – projekt zrealizowany w technice tkaniny podwójnej, charakterystycznej dla północno-wschodnich regionów Polski, którą prof. Eleonora Plutyńska przypomniała, wprowadzając ją do polskiej tkaniny artystycznej w latach trzydziestych XX wieku. Autorka projektu była jej studentką. Tkanina dekoracyjna, podobnie jak wiele ludowych tkanin podwójnych, jest tematyczna: przedstawia legendę o królu Kraku oraz smoku mieszkającym w jamie na Wzgórzu Wawelskim.

↑

projekt i wykonanie: Krystyna Brodzka-Piątkowska  
 miejsce powstania: Warszawa, woj. mazowieckie, Polska  
 rok: 1959  
 materiał: ręcznie przędzona i barwiona naturalnymi barwnikami wełna  
 fot. CMW  
 zbiory Centralnego Muzeum Włókiennictwa w Łodzi  
 nr inw. CMW 1070/W/40



### Tkaniny dekoracyjne „Kreski”

Dyptyk z serii tkanin podwójnych inspirowanych wzornictwem Bauhausu bazuje na prostych, graficznych formach i powtarzalnym rytmie wzoru i kolorów. Tkaniny są dwustronne, dekoracyjne, mają też praktyczne zastosowanie – jako bieźnik. Przędza wełniana wykorzystana w projektach Bauhaus Inspired pochodzi z końcówek serii włoskich producentów. Z perspektywy producenta jest niemożliwym do wykorzystania w produkcji odpadem, zaś z perspektywy tkaczki – pełnowartościowym surowcem.

↑

projekt i wykonanie: Beata Wietrzyńska / In Weave  
 miejsce powstania: Warszawa, woj. mazowieckie, Polska  
 rok: 2023  
 materiał: len, wełna owcza z drugiego obiegu  
 fot. Beata Wietrzyńska, Matylda Polak





### Rękawice furmańskie

Tkanie rękawic furmańskich z owczej wełny na formie zwanej deską to tradycja znana niegdyś w całym Paśmie Karpat. Rękawice te były używane do pracy w lesie. Były nieprzemakalne i zawsze ciepłe. Współcześnie przestały być użyteczne, jednak tradycja tkania rękawic furmańskich i czapek przetrwała wśród Czarnych Górali zamieszkujących Beskid Sądecki (gmina Piwniczna-Zdrój). Nadal są one tkane z wełny owczej na tradycyjnych formach, jednak znacznie różnią się od tych tkanych dawniej. Współczesna odsona tej tradycji pełna jest kolorów i różnorodnych wzorów. Dzięki temu rękawice te są poszukiwane i noszone nie tylko przez pasjonatów lokalnego dziedzictwa kulturowego, ale również turystów i miłośników wyszukanego designu. W 2022 roku tradycja tkania rękawic furmańskich przez Czarnych Górali została wpisana na Krajową listę niematerialnego dziedzictwa kulturowego.

↑

autorka: Urszula Lis (Przestrzenne Tkactwo Czarnych Górali)

miejsce powstania: Piwniczna-Zdrój, woj. małopolskie

materiał: wełna owcza,

rok: 2024

fot. Urszula Lis



↑

Torba i rękawice, fot. Szymon Jędrys, Kolekcja Fundacji Górom

### Strój odświętny górala żywieckiego

Góral zakłada białą koszulę szytą z cienkiego płótna lnianego. Spodnią część stroju stanowią **portki** wykonane z białego sukna, z jednym rozpięciem. Boki portek wzmacnia się czarnym lub czarno-czerwonym suknem, przypominającym lampas biegnący wzdłuż zewnętrznego szwu. W pasie portki mają kilkunastocentymetrowe założenie, tzw. zogib, przez które przewleka się długi, wąski pasek. Oplata on biodra dwukrotnie i opada półkolistnie na pośladki. W dolnej części nogawek haftuje się ozdoby w formie gałązek, a często doszywa także czerwoną lub kolorową kućkę. Podstawowym obuwiem są kierzce wykonane z jednego kawałka skóry bydlęcej lub świńskiej, odpowiednio ponacinane i zszyte,

→

Portki, fot. Szymon Jędrys, Kolekcja Fundacji Górom





bez dodatkowej podeszwy i sprzączek. Zimą nosi się **kapce** – buty ze skóry i sukna, ocieplane od środka owczą wełną – oraz białe, wełniane „kopytka” (skarpetki).

↑

**Kapce**, fot. Szymon Jędrys,  
Kolekcja Fundacji Górom

**Bruclik** – kamizelka – nie należy do najstarszych elementów stroju górali żywieckich. Pojawił się ok. pierwszej połowy XIX wieku, przejęty ze stroju mieszczańskiego. Wyróżnia się bardziej dopasowanym krojem oraz tkaniną pochodzącą z fabrycznej produkcji. Brucliki szyje się w kolorach czerwonym, szafirowym, granatowym lub czarnym. Sięgają do pasa, mają z tyłu dwie patki, z przodu klapki kieszeni, a wzdłuż krawędzi zdobią je rzędy guzików i kuciek. Pełnią one wyłącznie funkcję ozdobną, gdyż bruclika zazwyczaj się nie zapina.

Nakryciem głowy w stroju odświętnym jest czarny filcowy kapelus z szerokim rondem i niewielką główką, opasany czerwonym sznurkiem. Pasterze impregnowali kapelusze mieszanką żywicy, łożu i smoły, dzięki czemu w połączeniu z dymem szałasów stawały się one nieprzemakalne. Zimą górale zakładają także baranice lub **fijakerki** – skórzane czapki z barankowym obszyciem, które w mroźne dni opuszcza się na kark i uszy.

→

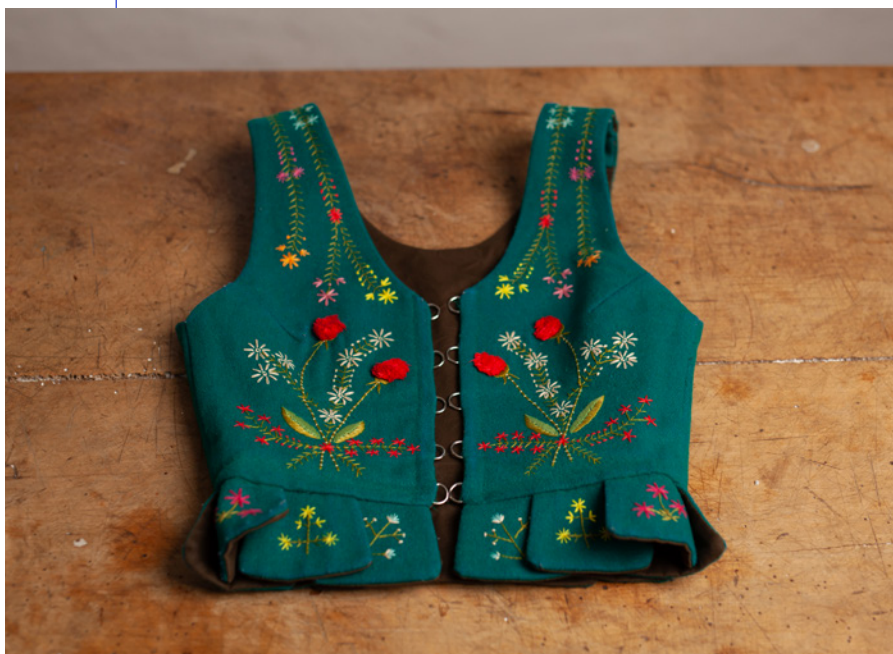
**Fijakerka**, fot. Szymon Jędrys,  
Kolekcja Fundacji Górom



**Gunia** (czasem nazywana zdrobniale **guńką**) – męskie odzienie wierzchnie noszone przez górali karpaccich, w tym górali śląskich, czadeckich, żywieckich, babiogórskich i orawskich. Jest to płaszcz z szerokimi rękawami wykonany z grubego, spilśnionego w foluszu sukna samodiałowego, niemal nieprzemakalnego. Materiał ten ma kolor ciemnobrunatny (tzw. czorne) lub może zawierać domieszkę białej wełny (tzw. siwego).

**Guniok** – rodzaj marynarki lub kurtki, element dawnego stroju męskiego występujący w górskich rejonach.

**Stroje górali żywieckich**  
miejsce powstania: Cięcina, woj. śląskie,  
rok: 2015–2025  
materiał: wełna owcza, skóra  
fot. Szymon Jędrys  
Kolekcja Fundacji Górom



### Strój odświętny góralki żywieckiej

Tradycyjny strój kobiecy noszony odświętnie w regionie Żywiecczyny składa się z kilku charakterystycznych elementów, odzwierciedlających lokalną estetykę oraz status społeczny noszącej go osoby.

Górna część stroju obejmuje białą koszulę wykonaną z cienkiego płótna lnianego oraz **kabotek** – gorset wiązany czerwioną wstążką od góry do dołu, zakończoną ozdobną kokardą. Gorset szyty jest najczęściej z drogich, wzorzystych tkanin: jedwabnych, wełnianych lub aksamitnych, w kolorach takich jak niebieski, czerwony, zielony czy czarny. Na przodach i plecach umieszczone są bogate hafty lub aplikacje w formie kompozycji kwiatowych. Szyję ozdabiają czerwone korale.

Na stopy zakładane są wełniane kopytka i skórzane kierpce.



Kabotek, fot. Szymon Jędrys,  
Kolekcja Fundacji Górom



W porze chłodniejszej zakładano łodziewackę – grubą, wełnianą chustę zarzucaną na ramiona. Dopełnieniem ubioru może być również wełniany sweter, najczęściej wykonywany samodzielnie na drutach według tradycyjnych wzorów.



Sweter, fot. Szymon Jędrys,  
Kolekcja Fundacji Górom



### **Kapelusz Simply Grey**

Kapelusze z filcu cechuje elastyczność, dzięki której można swobodnie nadawać im kształt. Kolor filcu jest jednolity, intensywny i spójny, bez przebarwień i plam. Taśmy rypsowe wysokiej jakości, skórzane paski i potniki powstają w lokalnej polskiej pracowni, a podszewki szyte są ręcznie w firmie Polkap.

↑

projekt: Alicja Duda

miejsce powstania: Skoczów, woj. śląskie, Polska

wykonanie: Polkap

materiał: wełna owcza

fot. Polkap



**Szalik Jarzqb** – zastosowana specjalna technika dziania pozwala uzyskać wyrazisty detal wzoru wraz z jego kolorystycznym negatywem na lewej stronie, bez zwiększania ciężaru produktu ani obniżania komfortu użytkowania. Przenikające się kolory tworzą subtelny, mozaikowy efekt. Szalik wykonany jest w 100% z etycznej wełny z certyfikatem RWS (Responsible Wool Standard).

↑

autor: KOPYTO

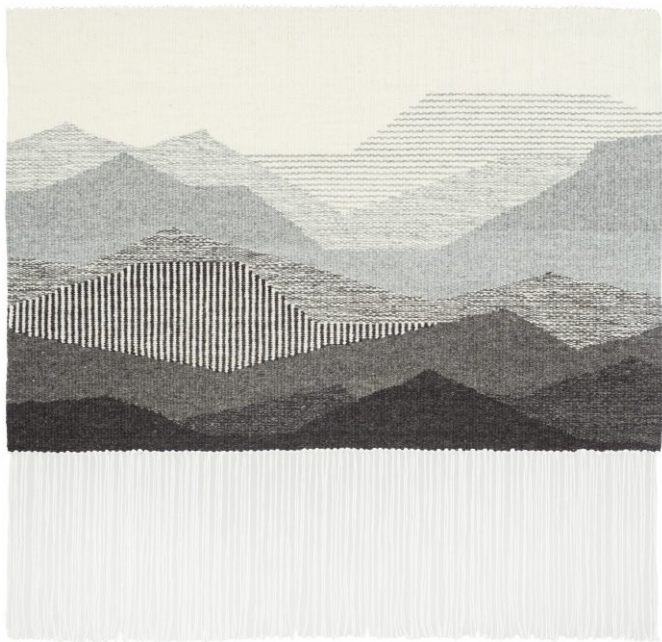
wykonanie: KOPYTO

miejsce powstania: Gałków, woj. łódzkie, Polska

rok: 2023

materiał: wełna merynosów

fot. Bartłomiej Pawlikowski



### Kilim Góry

Ręcznie tkane kilimy inspirowane surowym górskim krajobrazem. Wełna wykorzystana do produkcji tkaniny pozyskana została z lokalnej hodowli owiec w okolicach beskidzkiej wsi Koniaków. Jest surowa, niefarbowana, w naturalnym kolorze runa owiec.



#### Kilim Dzień – Panorama

projekt i wykonanie: Wiktora Podolec, Jadwiga Lenart / Tartaruga

miejsce powstania: Łódź, woj. łódzkie, Polska

rok: 2022

materiał: wełna owcza, bawełna

fot. Tartaruga



projekt i wykonanie: Dominika Gacka, Julia Piekarska / REST studio

miejsce powstania: Tarnowskie Góry, woj. śląskie, Polska

rok: 2021

materiał: wełna owcza, przędza z mleka (kazeinowa), bawełna

supima, wełna z lamy

fot. Adam Rutkowski



### Pufa Owca

Pufa z tkaniną z polskiej wełny owczej, wełny z lamy oraz z przędzy kazeinowej, barwionej kapustą i rezedą, wykonano na krośnie nicielnicowym. To część Green Yarns Lab – projektu badawczego skupionego wokół tkanin stymulujących zmysł dotyku poprzez trójwymiarową strukturę oraz zróżnicowane zestawienie surowców. W wyniku całego procesu projektowego powstały tkaniny do wnętrza, które mogą znaleźć zastosowanie m.in. jako obicia mebli lub materiały akustyczne. Tkaniny z kolekcji zostały wykonane z włókien takich jak polska wełna owcza, len, konopie czy włókna kazeinowe, a w odpowiedzi na używanie toksycznych barwników w przemyśle tekstylnym postawiono na farbowanie przędzy roślinami. Kolory zostały uzyskane dzięki roślinom takim jak kapusta czerwona, rezeda, kora drzewa sandałowego, liście jabłoni i obierki jabłek, alkanna i marzanna barwierska.



### Dywan Topokki

Eksperymentalny dywan wykonany ze sznurów z recyklingu oraz wełny i przędzy z ananasa. Ręcznie owijane wełną sznury zostały scalone w całość na krośnie nicielnicowym, co pozwoliło osnowie zatopić się w jego strukturze.



projekt i wykonanie: Dominika Gacka, Julia Piekarska / REST studio  
 miejsce powstania: Tarnowskie Góry, woj. śląskie, Polska  
 rok: 2023  
 materiał: wełna owcza, bawełniane sznury  
 z recyklingu, przędza z ananasa  
 fot. Aleksandra Szajnecka



pomysłodawca: Paweł Łojas  
 miejsce powstania: Zakopane, woj. małopolskie, Polska  
 rok: 2025  
 wykonanie: Be Wool  
 materiał: wełna owcza  
 fot. Paweł Łojas



### Be Wool

Naturalny i ekologiczny nawóz Be Wool w 100% z owczej wełny w formie granulatu to innowacyjny produkt na polskim rynku. Jest doskonałym rozwiązaniem dla ogrodnictwa oraz upraw warzywnych i owocowych. Zawarta w wełnie owczej keratyna sprawia, że nawóz stopniowo uwalnia składniki odżywcze, co znaczy, że nie ma ryzyka przenawożenia. Jest bogaty w azot (10–12%) oraz potas (3–6%). Stosowany na powierzchni gleby jest skutecznym sposobem odstraszenia ślimaków. Mikrowłókna owczej wełny są barierą dla tych szkodników. Dużym atutem nawozu jest jego higroskopijność – potrafi wchłonąć dużą ilość wody i ją magazynować, co jest ważne w okresie suszy. Wełna użyta do produkcji nawozu pozyskiwana jest z owiec ras rodzimych (polska owca górska, polska owca górska odmiana barwna oraz cakiel podhalański) wypasanych na terenie Podtatrza. Ekologiczny proces produkcji nawozu nie wpływa negatywnie na środowisko.



### **RS Produkt**

RS Produkt to polska marka, która oferuje ekologiczne izolacje z owczej wełny, łączące naturę z nowoczesnością. Materiał wykorzystywany do izolacji pochodzi z hodowli europejskich i gwarantuje bezpieczeństwo oraz zgodność z ekologicznymi normami. Produkt jest wykonany zgodnie z ideą zdrowego budownictwa. Współczynnik przewodzenia ciepła produktów Isolena wynosi już 0,033W/mK. Isolena stosuje nowoczesny, niechemiczny, niezmienny w czasie, sposób zabezpieczania wełny metodą IONIC Protect (opracowany przez Lehner Wool Isolena), który zapewnia ochronę przed molami i innymi insektami oraz pleśniami. Oprócz komfortu termicznego przez cały rok zapewnia zdrowy mikroklimat i trwałość dzięki biodegradowalnym, odpornym na osiadanie materiałom.

↑

wykonanie: RS Produkt

miejsce powstania: Ruda Śląska, woj. śląskie, Polska

rok: 2011

materiał: wełna owcza

fot. RS Produkt

## słownik

**Czesanka wełniana** – surowiec włókienniczy, który powstaje w wyniku procesów obróbki wełny polegających na jej rozczesaniu i uporządkowaniu włókien. W wyniku tego procesu uzyskuje się miękkie, puszyste pasma, które są gotowe do dalszego przetwarzania, np. do przędzenia.

**Runo owcze** – naturalna wełna, czyli główny produkt pozyskiwany z owiec. Charakteryzuje się dużą różnorodnością, zależną od rasy i wieku owcy oraz warunków hodowli. Może być cienkie i miękkie, jak w przypadku merynosów, lub grubsze i twardsze, jak w przypadku wrzosówek.

**Wełna dziana** – materiał wykonany z przędzy wełnianej przy użyciu techniki dziania, czyli tworzenia tkaniny poprzez łączenie oczek włókna w elastyczną strukturę. W przeciwieństwie do tkanin, które powstają przez krzyżowanie osnowy i wątku, dzianina ma oczkową budowę, co nadaje jej sprężystość, miękkość i dużą rozciągliwość.

**Wełna gręplowana** – powstaje w wyniku mechanicznego rozczesywania i łączenia włókien wełnianych, czyli gręplowania. Dzięki temu procesowi wełna staje się bardziej miękka, puszysta i równomierna, co ułatwia jej dalsze przetwarzanie, takie jak przędzenie i filcowanie.

**Wełna przędziona** – przędza występująca w postaci pojedynczej lub zdwojonej nitki. W wyniku przędzenia wełna zyskuje odpowiednią grubość, wytrzymałość i elastyczność, co sprawia, że staje się gotowa do dalszego wykorzystania w produkcji odzieży, tkanin czy innych wyrobów tekstylnych.

**Wełna sfilcowana** – materiał powstający w wyniku spilśniania włókien wełnianych pod wpływem ciepła, wilgoci i tarcia. Proces ten sprawia, że włókna łączą się ze sobą, tworząc zwartą, elastyczną i trwałą strukturę. Filc to materiał powstały bez tkania. Wełna dziana – materiał wykonany z przędzy wełnianej przy użyciu techniki dziania, czyli tworzenia tkaniny poprzez łączenie

oczek włókna w elastyczną strukturę. W przeciwieństwie do tkanin, które powstają przez krzyżowanie osnowy i wątku, dzianina ma oczkową budowę, co nadaje jej sprężystość, miękkość i dużą rozciągliwość.

**Wełna sfolowana** – tkanina lub dzianina wełniana, która została poddana kontrolowanemu procesowi folowania (czyli częściowego spilśniania) po utkaniu lub wydzierganiu. Dzięki temu tkanina staje się bardziej zbita, cieplejsza i mniej podatna na rozciąganie, ale nadal zachowuje widoczny splot i elastyczność.

**NOWE OBLICZE  
WEŁNY:  
EKOLOGICZNE  
I FUNKCJONALNE  
MATERIAŁY  
PRZYSZŁOŚCI**

Joanna Grzybowska-Pietras

**dr inż. Joanna Grzybowska-Pietras**

Wykłada na Uniwersytecie Bielsko-Bialskim. Specjalistka w zakresie inżynierii materiałowej i lądowej, ze szczególnym uwzględnieniem zielonego budownictwa. Jej badania koncentrują się na geotekstyliach i kompozytach włókninowych z surowców naturalnych (wełny owczej) oraz odpadów tekstylnych, stosowanych w ochronie przeciwerozpynej, stabilizacji skarp, inżynierii hydrotechnicznej i dachach zielonych. Kładzie nacisk na rekultywację terenów przemysłowych i zdegradowanych z wykorzystaniem innowacyjnych, przyjaznych dla środowiska rozwiązań. Jest autorką ponad 60 artykułów w czasopismach recenzowanych, współautorką 10 monografii oraz ok. 120 opracowań przemysłowych. Brała udział w projektach wdrożeniowych promujących ekologiczne i innowacyjne technologie.

## **Wprowadzenie**

Współczesny przemysł włókienniczy charakteryzuje się wyraźną dysproporcją pomiędzy skalą wykorzystania włókien syntetycznych a ograniczonym udziałem surowców naturalnych, które mają kluczowe znaczenie dla redukcji negatywnego wpływu produkcji na środowisko oraz dla wspierania zrównoważonego rozwoju. Od początku XXI wieku produkcja polimerowych włókien syntetycznych systematycznie rośnie, z około 30 mln ton w 2000 roku do ponad 68 mln ton obecnie. Całkowita światowa produkcja włókien pochodzących z ropy naftowej i gazu ziemnego osiągnęła w 2022 roku wartość przekraczającą 116 mln ton i nadal wzrasta. Największy udział w rynku mają włókna poliestrowe, odpowiadające za około 54 % światowej produkcji [Materials Market Report 2023].

W tym samym czasie wełna owcza utrzymuje wielkość produkcji na poziomie około 1 mln ton rocznie, co stanowi zaledwie 1 % światowego rynku włókien [International Wool Textile Organisation 2024]. Dominacja włókien syntetycznych na rynku tekstyliów i wyrobów technicznych wynika przede wszystkim z ich niskiej ceny, łatwej dostępności oraz korzystnych parametrów użytkowych, takich jak właściwości mechaniczne czy trwałość. Z drugiej strony technologie ich wytwarzania pozostają uzależnione od surowców kopalnych, wysokiego nakładu energii oraz procesów generujących emisje gazów cieplarnianych [Materials Market Report 2023].

Włókna syntetyczne nie ulegają biodegradacji, co prowadzi do narastającego problemu powstawania mikroplastików, obecnych w wodzie, gruncie oraz w tkankach organizmów lądowych i morskich. Zjawisko to stanowi istotne zagrożenie dla równowagi ekosystemów oraz zdrowia człowieka [Ford i in. 2022]. W literaturze podkreśla się, że cykl życia wyrobów z tworzyw sztucznych odpowiada za kilka procent światowych emisji gazów cieplarnianych, a jedynie niewielka część wytwarzanych wyrobów polimerowych jest faktycznie poddawana recyklingowi, co dodatkowo obciąża systemy gospodarki odpadami [Filho i in. 2025, Deeney i in. 2026, McKinsey & Company 2022].

Z tego względu rośnie znaczenie surowców odnawialnych, charakteryzujących się niższym śladem środowiskowym oraz zgodnością z modelem obiegu zamkniętego.

Szczególnie interesującą grupę stanowią naturalne włókna pochodzenia zwierzęcego i roślinnego, wśród których wełna owcza, dotychczas często traktowana jako produkt uboczny, zaczyna odzyskiwać znaczenie jako pełnowartościowy surowiec inżynierski. Keratynowa struktura wełny nadaje jej unikatowe właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne, które czynią ją atrakcyjną alternatywą wobec materiałów syntetycznych w wielu sektorach gospodarki [Urbańczyk 1985: 159–210, Nautiyal i in. 2025].

### Włena owcza – materiał przyszłości

Wełna owcza stanowi przykład surowca, którego cykl życia pozostaje w pełnej zgodzie z naturalnymi procesami środowiskowymi. Jej struktura oraz obecność keratyny determinują zbiór cennych właściwości, takich jak higroskopijność, sprężystość, zdolność do regulacji wilgotności, odporność na działanie ognia oraz całkowita biodegradowalność [Nautiyal i in. 2025].



↑

Rys. 1. Stado owiec wypasanych przy drodze w rejonie Kuźnicy [fot. własna]

W przeciwieństwie do włókien syntetycznych wełna nie generuje mikroplastiku, a po zakończeniu użytkowania ulega rozkładowi do składników odżywczych, wzbogacających grunt. Coraz istotniejszą rolę odgrywają również systemy certyfikacji, takie

jak Responsible Wool Standard (RWS), podkreślające znaczenie dobrostanu zwierząt, ochrony bioróżnorodności oraz odpowiedzialnego zarządzania zasobami gruntów. Udział wełny certyfikowanej rośnie – z około 3 % w roku 2021 do 4,3 % w roku 2022 – osiągając dominującą pozycję w kilku głównych regionach świata [Materials Market Report 2023].

Wełna jest włóknem odnawialnym, wytwarzanym corocznie przez zwierzęta w oparciu o dostępne zasoby środowiska – wodę, paszę i energię słoneczną. W przeciwieństwie do włókien syntetycznych nie wymaga stosowania paliw kopalnych do syntezy polimerów, a jej przetwarzanie, przy odpowiednio dobranej technologii prania i obróbki, może charakteryzować się mniejszym zużyciem energii na przestrzeni całego cyklu życia.

Choć tradycyjnie wełna owcza kojarzona jest z przemysłem odzieżowym, coraz częściej znajduje ona zastosowanie w budownictwie, ochronie środowiska, rolnictwie, a także w obszarach specjalistycznych, takich jak medycyna, projektowanie przemysłowe czy zrównoważone technologie kompozytowe. Jej naturalne pochodzenie, odnawialność i pełna podatność na biodegradację czynią ją surowcem o wyjątkowo niskim obciążeniu środowiskowym [Parlato & Porto 2020, Fiore i in. 2019: 1–13, Corscadden i in. 2014: 9–15, Correa i in. 2025: 1–10].



↑

Rys. 2. Wpływ dodatku włókien wełny owczej na intensywność wzrostu *Nephrolepis exaltata* (8.02.2021 - 17.10 2021) [fot. własna]



↑  
Rys. 3. Wpływ dodatku włókien wełny owczej na intensywność wzrostu *Difenbachii Compacta* (8.02.2021 - 17.10 2021) [fot. własna]

W trakcie użytkowania wełna zachowuje wysoką trwałość właściwości funkcjonalnych, co zmniejsza potrzebę częstej wymiany materiału i ogranicza powstawanie odpadów. W procesie biodegradacji włókna keratynowe uwalniają do gruntu związki azotu, siarki oraz mikroelementy, wspierając jego żyzność.

Wełna nie generuje mikroplastików, które stanowią jedno z kluczowych współczesnych zagrożeń środowiskowych. Ponadto materiały wytwarzane na bazie wełny owczej umożliwiają efektywne zagospodarowanie odpadów pochodzących z przemysłu tekstylnego, co sprzyja realizacji założeń gospodarki o obiegu zamkniętym poprzez ograniczenie zapotrzebowania na surowce pierwotne oraz zmniejszenie ilości odpadów kierowanych do utylizacji. W świetle tych właściwości wełna stanowi surowiec szczególnie dobrze wpisujący się w rozwój zrównoważonych technologii materiałowych oraz strategię minimalizacji śladu środowiskowego w sektorze włókienniczym [Collie i in. 2024: 235–283].

Z perspektywy współczesnych technologii materiałowych wełna wpisuje się w założenia gospodarki o obiegu zamkniętym,

przyczyniając się do redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury w środowisku zurbanizowanym i rolniczym. Tym samym odpowiada celom zrównoważonego rozwoju, obejmującym racjonalną konsumpcję, odpowiedzialną produkcję oraz działania wspierające ochronę klimatu.

Właściwości użytkowe wełny owczej oraz możliwości jej zastosowania w nowoczesnych wyrobach technicznych, kompozytowych i biodegradowalnych czynią ją atrakcyjną alternatywą wobec dominujących włókien syntetycznych, szczególnie w kontekście narastających wyzwań środowiskowych. Ze względu na skład – obejmujący m.in. frakcję białkową, tłuszcze, wilgoć oraz naturalne zanieczyszczenia – włókno wełniane jest materiałem nadającym się do różnych zastosowań w wielu dziedzinach i sektorach naszego życia, w tym do poprawy efektywności termicznej budynków [Parlato & Porto 2020, Fiore i in. 2019: 1–13].

### Możliwości wykorzystania wełny w zrównoważonym budownictwie i innowacyjnych zastosowaniach inżynierskich

Sektor budowlany odpowiada za blisko 40 % światowej emisji CO<sub>2</sub> oraz ma znaczący udział w całkowitym zużyciu energii. Aktualne wymagania dotyczące budynków o niskim śladzie węglowym oraz energooszczędnych uwzględniają już nie tylko właściwości izolacyjne przegród, lecz również emisje związane z produkcją i transportem materiałów, ich wpływ na jakość środowiska wewnętrznego oraz możliwości recyklingu. Z tego względu rośnie zapotrzebowanie na materiały zbudowane z surowców odnawialnych i biodegradowalnych, które pozwalają na ograniczenie oddziaływania budownictwa na środowisko [Global Status Report for Buildings and Construction 2024/2025].

Do tej grupy należy wełna owcza, której właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne potwierdzono w licznych badaniach krajowych i zagranicznych.

Wełna owcza stanowi skuteczny materiał izolacyjny zarówno w zakresie ochrony cieplnej, jak i akustycznej. Jej zastosowanie w przegrodach budowlanych (ściany, dachy, podłogi) pozwala na ograniczenie strat energii oraz redukcję emisji CO<sub>2</sub> związanej z ogrzewaniem budynków. Wysoka higroskopijność włókien, sięgająca 30–35 % suchej masy, zapewnia naturalną regulację



Rys. 4 Widok pranej wełny owczej niskiej jakości [fot. własna]

wilgotności względnej powietrza, przy jednoczesnym zachowaniu stałości parametrów termoizolacyjnych do poziomu około 20 % zawilgocenia. Zjawisko to wynika z obecności grup funkcyjnych keratyny zdolnych do tworzenia wiązań wodorowych z cząsteczkami wody. W efekcie możliwe jest utrzymanie stabilnego mikroklimatu w zakresie 40–60 % wilgotności względnej, zmniejszenie ryzyka kondensacji pary wodnej oraz ograniczenie rozwoju mikroorganizmów. Jednocześnie wełna zachowuje hydrofobowość względem wody w stanie ciekłym, co chroni przegrody przed trwałym zawilgoceniem oraz umożliwia ich prawidłową „oddychalność” [Urbańczyk 1985: 159–210, RS PRODUKT, First in Architecture].

Kolejną interesującą cechą wełny owczej jest jej zdolność do wiązania i neutralizowania lotnych związków organicznych, w tym formaldehydu, benzenu i innych zanieczyszczeń powietrza. Właściwość ta wynika z reaktywności chemicznej keratyny oraz rozwiniętej powierzchni właściwej włókien. Badania wskazują, że wełna pełni funkcję naturalnego filtra powietrza, poprawiając jakość środowiska wewnętrznego, co ma szczególne znaczenie w modernizacji obiektów starszego budownictwa oraz w budynkach o podwyższonym stężeniu zanieczyszczeń [Mansour i in. 2016: 1–4].

Wytworzenie izolacji z wełny owczej wymaga ok. 15 % energii niezbędnej do produkcji analogicznych materiałów mineralnych. Szacuje się, że produkcja 1 t materiału izolacyjnego z wełny owczej umożliwia ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> o ok. 1,6 t w porównaniu z konwencjonalnymi izolacjami. Dodatkowym atutem

jest pełna biodegradowalność i możliwość recyklingu włókien [Papadopoulos 2005: 77–86].

Materiały wytworzone z wełny owczej, dzięki karbikowanej strukturze włókien i obecności mikroporów, charakteryzują się doskonałymi właściwościami termoizolacyjnymi oraz akustycznymi. Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$  mat, paneli oraz włóknin wełnianych mieści się w granicach 0,035–0,045 W/(m·K), co pozwala wełnie owczej konkurować z powszechnie stosowanymi izolacjami, takimi jak wełna mineralna czy też wełna skalna. Tak niskie wartości  $\lambda$  umożliwiają redukcję strat ciepła przez przegrody budowlane o 20–30 % w porównaniu z konwencjonalnymi izolacjami, co potwierdzają liczne badania naukowe. W stosunku do tradycyjnych materiałów izolacyjnych, takich jak wełna szklana czy skalna, produkcja izolacji z wełny owczej wymaga znacznie mniejszego nakładu energii, nie większego niż 15 % energii potrzebnej do wytworzenia materiałów mineralnych o porównywalnych parametrach izolacyjnych [RS PRODUKT, First in Architecture].

Wysoka zawartość azotu w keratynie włókna wełny oraz duża wilgotność włókien sprawiają, że wełna naturalnie wykazuje odporność na działanie ognia. W wysokiej temperaturze włókna ulegają zwęgleniu, nie topią się i nie tworzą płonących kropli, a ich indeks tlenowy (LOI) klasyfikuje je jako materiał trudno zapalny. Właściwości te przyczyniają się do podniesienia bezpieczeństwa pożarowego obiektów.

Oprócz zastosowań izolacyjnych wełna owcza coraz częściej znajduje swoje miejsce w nowoczesnych materiałach kompozytowych jako naturalne zbrojenie rozproszone. Dodanie włókien do zapraw cementowych i betonów poprawia ich odkształcalność, ogranicza ryzyko powstawania mikropęknięć oraz wpływa na zmniejszenie przewodności cieplnej elementów ściennych. Z tego względu wełna owcza stanowi interesującą alternatywę dla tradycyjnych włókien syntetycznych i mineralnych stosowanych w inżynierii materiałowej [Fiore i in. 2019: 1–13].

## Rola wełny owczej w błękitno-zielonej infrastrukturze i ochronie przeciwoerozyjnej

Wełna owcza stanowi cenny surowiec wpisujący się w koncepcję błękitno-zielonej infrastruktury, łączącej funkcje hydrologiczne, środowiskowe oraz krajobrazowe. Wykorzystanie jej w postaci włókien, włóknin, innowacyjnych geotekstyliów oraz kompozytów hybrydowych stwarza szerokie możliwości kształtowania systemów ograniczających erozję, wspierających retencję wody oraz sprzyjających sukcesji roślinności na terenach narażonych na degradację i erozję powierzchniową [Grzybowska-Pietras i in. 2025: 1–23, Giang 2025: 1–32, Grzybowska-Pietras & Derbin 2021: 30–38, Grzybowska-Pietras i in. 2018: 1–10].

Materiały włókniste pochodzenia organicznego, w tym wełna owcza, mogą pełnić zarówno krótkotrwałą funkcję biodegradowalnych rozwiązań ochronnych mających na celu zabezpieczenie powierzchni gruntu, jak i długoterminowych, wpływających na wzmocnienie biologiczne poprzez sprzyjanie rozwojowi roślin na danym obiekcie. Wprowadzenie włókien wełny do gruntu modyfikuje jego właściwości sorpcyjne oraz filtracyjne. Struktura keratynowa o wysokiej porowatości umożliwia czasowe magazynowanie wody opadowej i jej stopniowe uwalnianie, co stabilizuje warunki wilgotnościowe w przypowierzchniowej warstwie podłoża. Mechanizm ten zmniejsza natężenie spływu powierzchniowego, ograniczając erozję rozbryzgową i liniową.

Badania prowadzone na Wydziale Inżynierii Materiałów, Budownictwa i Środowiska Uniwersytetu Bielsko-Bialskiego potwierdziły, że włókna wełny niskiej jakości, pochodzące od owiec rasy górskiej, w sposób istotny zwiększają zdolność retencyjną gruntu oraz wspomagają rozwój roślinności. W okresach intensywnych opadów włókna absorbują nadmiar wody a następnie, w czasie suszy stopniowo ją uwalniają, zapewniając roślinom stabilne warunki wegetacyjne.

Proces stopniowej biodegradacji włókien w gruncie prowadzi do uwalniania związków azotu organicznego, co sprzyja wzrostowi roślinności skarpowej i gatunków trawiastych stosowanych w rekultywacji terenów podatnych na erozję. W efekcie przyspieszony zostaje rozwój systemów korzeniowych, które wzmacniają podłoże i tworzą trwałe, biologiczny układ zbrojący. Zjawisko to wpisuje się w koncepcję „bio-engineering”, w której elementy

organiczne działają zarówno jako krótkotrwałe zabezpieczenie mechaniczne, jak i długoterminowy czynnik wpływający na rozwój szaty roślinnej [Broda i in. 2020: 236–242].



↑

Rys. 5. Zastosowanie innowacyjnych materiałów (sznur Kemafil, kurz) z włókien wełny owczej do zabezpieczenia przeciwoerozyjnego skarp Uniwersytet Bielsko-Bialski, Nadleśnictwo Ujsoły, 2018 - 2022) [fot. własna]

Kolejnym interesującym rozwiązaniem jest zastosowanie innowacyjnych geotekstyliów biodegradowalnych, które charakteryzują się wysoką skutecznością w ograniczeniu procesów erozyjnych na skarpach, zboczach i nasypach oraz na terenach zdegradowanych. Materiały te chronią powierzchnię skarp, redukują odrywanie cząstek gruntu przez krople deszczu, zabezpieczają przed wypłukiwaniem nasion oraz tworzą system mikrotam ograniczających prędkość spływu wód opadowych. Zestawienie właściwości retencyjnych, filtracyjnych oraz zdolności wspierania procesów ekologicznych sprawia, że materiały oparte na włóknach wełny owczej należą do najbardziej obiecujących rozwiązań w zakresie ekologicznej stabilizacji terenów zerodowanych oraz przemysłowych. Ich biodegradowalność eliminuje konieczność demontażu po okresie eksploatacji, co stanowi wyraźną przewagę nad obecnie szeroko stosowanymi geosyntetykami niebiodegradowalnymi [Grzybowska-Pietras i in. 2025: 1–23, Giang 2025: 1–32, Grzybowska-Pietras & Derbin 2021: 30–38, Grzybowska-Pietras i in. 2018: 1–10, Broda i in. 2020: 236–242, Kokocińska-Pakiet & Grzybowska-Pietras 2020: 30–34, Grzybowska-Pietras 2017: 23–28, Broda i in. 2019: 435–444].



↑

Rys. 6. Szata roślinna (mata rozchodnikowa) dachów zielonych: po lewej – dach wykonany metodą tradycyjną, po prawej – dach z włókninami z wełny owczej, 3 lata po instalacji [fot. własna]

### Podsumowanie

Wełna owcza, mimo stosunkowo niewielkiego udziału w światowym rynku włókienniczym, stanowi surowiec o znaczącym potencjale, którego rola w praktyce inżynierskiej będzie stopniowo wzrastać. Jej naturalne właściwości fizykochemiczne, pełna biodegradowalność oraz możliwość zastosowania w wielu obszarach technologicznych sprawiają, że materiał ten zyskuje coraz większe znaczenie w kontekście rozwiązań zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju. Szczególne korzyści przynosi w projektach ukierunkowanych na rozwój błękitno-zielonej infrastruktury, gdzie materiały organiczne pełnią jednocześnie funkcje hydrologiczne, biologiczne i stabilizacyjne, stanowiąc istotny element budowy odpornej infrastruktury środowiskowej.

W budownictwie wełna owcza pozwala na tworzenie izolacji o stabilnych parametrach higrotermicznych oraz kompozytów wspomagających retencję i regulację wilgotności, co jest zgodne z wymaganiami stawianymi budynkom niskoemisyjnym. W obszarze ochrony środowiska materiał ten łączy właściwości filtrycyjne, sorpcyjne i wspierające rozwój roślinności, co przekłada

się na skuteczność w stabilizacji skarp, rekultywacji podłoża oraz ograniczaniu procesów erozyjnych.

Należy podkreślić, że przedstawiony w niniejszej publikacji zakres stanowi jedynie niewielki fragment aktualnych kierunków rozwoju i badań nad wykorzystaniem wełny owczej. W Polsce i na świecie prowadzone są intensywne prace badawcze nad modyfikacją keratyny, projektowaniem kompozytów hybrydowych, opracowywaniem biodegradowalnych geotekstyliów nowej generacji, zastosowaniami wełny w rolnictwie i w medycynie.

Dynamiczny rozwój technologii wykorzystujących włókna wełny owczej, rosnące wymagania środowiskowe oraz kierunek polityk europejskich i globalnych wskazują jednoznacznie, że znaczenie materiałów organicznych – w tym wełny owczej – będzie stale rosło. W perspektywie najbliższych lat włókno to ma potencjał, aby stać się jednym z kluczowych komponentów wykorzystywanych w inżynierii lądowej, ochronie środowiska oraz w sektorach tworzących odporne, zintegrowane systemy błękitno-zielonej infrastruktury.

### Literatura

- Broda J., Franitza P., Herrmann U., Helbig R., Große A., Grzybowska-Pietras J., Rom M., *Reclamation of abandoned open mines with innovative meandrically arranged geotextiles*, "Geotextiles and Geomembranes", 2020, vol. 48, iss. 3, s. 236–242.
- Broda J., Przybyło S., Gawłowski A., Grzybowska-Pietras J., Sarna E., Rom Mo., Laszczak R., *Utilisation of textile wastes for the production of geotextiles designed for erosion protection*, "Journal of The Textile Institute", 2019, vol. 110, iss. 3, s. 435–444.
- Collie S., Brorens P., Hassan M.M., Fowler I., *Marine Biodegradation Behavior of Wool and Other Textile Fibers*, "Water Air Soil Pollution", 2024, s. 235–283.
- Correa L.M., Aguilera G.C., Ceruti M.G., *Effect of wool pellets on soil fertility and lettuce growth in three soil types*, "Journal of Aridland Agriculture", 2025, 11, s. 1–10.
- Corscadden K.W., Biggs J.N., Stiles D.K., *Sheep's wool insulation: A sustainable alternative use for a renewable resource?*, "Resources, Conservation and Recycling" 86, 2014, s. 9–15.

Deeney M., Hamelin L., Vialle C., Yan X., Green R., Yates J., Kadiyala S., *Global health burdens of plastics: a lifecycle assessment model from 2016 to 2040*, "Lancet Planet Health 2026", vol. 10: 101406 (www.thelancet.com/planetary-health vol. 10 January 2026).

Filho W.L., Barbir J., Carpio-Vallejo E., Dorbi A., Voronova V., *Decarbonising the plastic industry: A review of carbon emissions in the lifecycle of plastics production*, "Science of the Total Environment" 999(2025).

Fiore V., Bella Di, Valenza A., *Effect of Sheep Wool Fibers on Thermal Insulation and Mechanical Properties of Cement-Based Composites*, "Journal of Natural Fibers", Taylor & Francis, 2019, 1–13.

Ford H.V. i in., *The fundamental links between climate change and marine plastic pollution*, "Science of the Total Environment" 806(2022).

Nguyen G., Grzybowska-Pietras J., Turczak T., Filip G., *Novel ropes from textile waste and polypropylene nonwoven for dual-function use in slope erosion control and retaining structures*, "Applied Sciences", 2025, vol. 15, iss. 23, s. 1–32.

Global Status Report for Buildings and Construction 2024/2025 Acknowledgement, UN environment programme.

Grzybowska-Pietras J., *Wpływ sposobu instalacji na wybrane właściwości geotekstyliów biodegradowalnych stosowanych w inżynierii środowiska*, „Materiały Budowlane”, 2017, vol. 18, iss. 3, s. 23–28.

Grzybowska-Pietras J., Antonik-Popiołek P., Borecka D., *Materiały geotekstylne na bazie wełny owczej w ochronie przeciwerozylnej*, „Materiały Budowlane”, 2025, vol.15, iss. 23, s. 1–23.

Grzybowska-Pietras J., Derbin P., *Wpływ czasu użytkowania na właściwości włóknin Maliwatt stosowanych jako zabezpieczenie przeciwerozylne skarp*, „Polish Journal of Materials and Environmental Engineering”, 2021, vol. 2 (22), s. 30–38.

Grzybowska-Pietras J., Nguyen G., Przybyło S., Rom M., Broda J., *Properties of meandrical geotextiles designed for the protection of soil against erosion*, E3S Web of Conferences 2018, vol. 49, 00042, s. 1–10.

International Wool Textile Organisation, "Wool Notes", iss. 3, 2024.

Kokocińska-Pakiet E., Grzybowska-Pietras J., *Wpływ parametrów włókien naturalnych i syntetycznych na wzmocnienie gruntów w nasypach*, Magazyn „Autostrady”, 2020, nr 3, s. 30–34.

Mansour E., Marriott R., Ormondroyd G., *Sheep wool insulation for the absorption of volatile organic compounds*, Young Researchers' Forum III Innovation in Construction Materials, 12 April 2016, paper no. 9, s. 1–4.

McKinsey & Company, *Climate impact of plastics*, July 2022.

Nautiyal M., Cleveland D., Hunting A., Smith A., *Legacy Datasets and Their Impacts: Analysing Ecoinvent's Influence on Wool and Polyester LCA Outcomes*, "Sustainability" 2025, 17, 6513.

Papadopoulos A.M., *State of the art in thermal insulation materials and aims for future developments*, "Energy and Buildings" 37 (2005), s. 77–86.

Parlato M.C.M, Porto M.C., *Organized Framework of Main Possible Applications of Sheep Wool Fibers in Building Components*, "Sustainability" 2020, 12, 761.

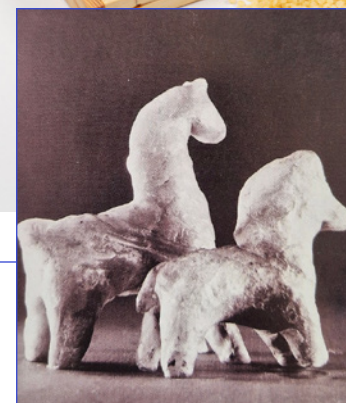
RS PRODUKT | Naturalne izolacje z wełny owczej ISOLENA. Textile Exchange, Materials Market Report, December 2023.

Urbańczyk G.W., *Nauka o włóknach*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1985, s. 159–210.

<https://www.firstinarchitecture.co.uk/sheeps-wool-as-a-building-material/>



# WOSK PSZCZELI



# WOSK PSZCZELI

Katarzyna Pełka-Bura



↖  
M. Girdwoyń, *Anatomia pszczoły*, Pamiętnik  
Towarzystwa Nauk Ścisłych w Paryżu T. 7, 1875

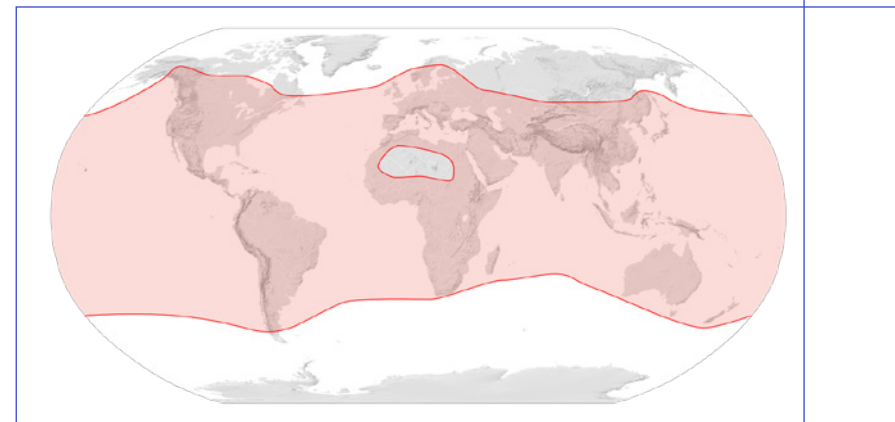
## surowiec

Cztery piąte<sup>1</sup> wszystkich żyjących stworzeń na Ziemi to owady, a pszczoły to grupa licząca ok. 20 000 gatunków. W Polsce żyją takie rodziny pszczół: pszczołowate (np. pszczoła, zadrzechnia, trzmieć), pszczolinkowate (np. pszczolinka), lepiarkowate (np. lepiarka), smuklikowate (np. błyszczka), spójnicowate (np. spójnica) oraz miesierkowate (np. smółka, murarka). Najbardziej popularną jest pszczoła miodna (*Apis mellifera*), która dzięki człowiekowi rozprzestrzeniła się poza Europę. Obecnie można rozróżnić jej lokalne podgatunki.

Pszczoły miodne w Europie<sup>2</sup>:

- Rasa środkowoeuropejska *Apis mellifera mellifera* – środkowoeuropejska
- Rasa krańska *Apis mellifera carnica* – krainka
- Rasa kaukaska *Apis mellifera caucasica* – kaukaska
- Rasa włoska *Apis mellifera ligustica* – włoszka

Występowanie pszczoły miodnej na świecie



↑  
M. Walerowicz, *365 faktów o pszczołach*,  
Wydawnictwo Bee & Honey, Klecza Dolna 2020, s. 15

- 1 J. Petterson, *Pszczoły. Opowieść o pasji i miłości do najważniejszych owadów na świecie*, Wydawnictwo Literackie, Kraków 2018, s. 17.
- 2 Ibidem, s. 19.

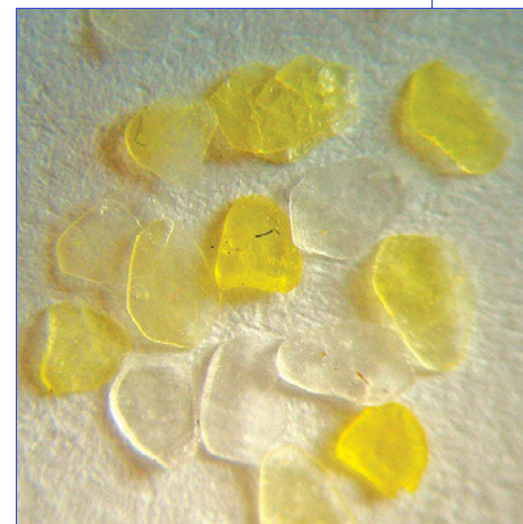
Pszczoła wydziela wosk poprzez gruczoły woskowe, które aktywują się między piątym a piętnastym dniem życia. Pszczoły, które dorosły do wytwarzania tego surowca budulcowego, nazywane są woszczarkami. Tworzą tzw. łańcuchy woskowe<sup>3</sup>. Wisząc, podnoszą temperaturę odwłoka i „wypacają” wosk. Wosk zasycha na spodniej części odwłoka pszczoły, na tzw. lusterkach. Białawe łuski wosku mają masę 0,8–2 mg. Następnie pszczoła przenosi przy pomocy odnóży płytkę wosku do otworu gębowego i formuje z niego grudkę. Za pomocą żuwaczek robotnice dokonują wstępnej obróbki materiału, zanim przystąpią do budowania komórek plastra, w którym owady gromadzą zapasy miodu i pierzgi. W innej części ula, w woskowych plastrach, matka składa jaja. Woskiem zasklepiane są także ubytki w plastrach. Aby wyprodukować kilogram wosku, owady muszą zjeść ok. 4 kg miodu, ponieważ jest to bardzo energochłonne zadanie. W nowym gnieździe, w którym pszczoły muszą zbudować plastry od podstaw, do 1,2 kg wosku potrzebują ok. 7,5 kg miodu<sup>4</sup>.



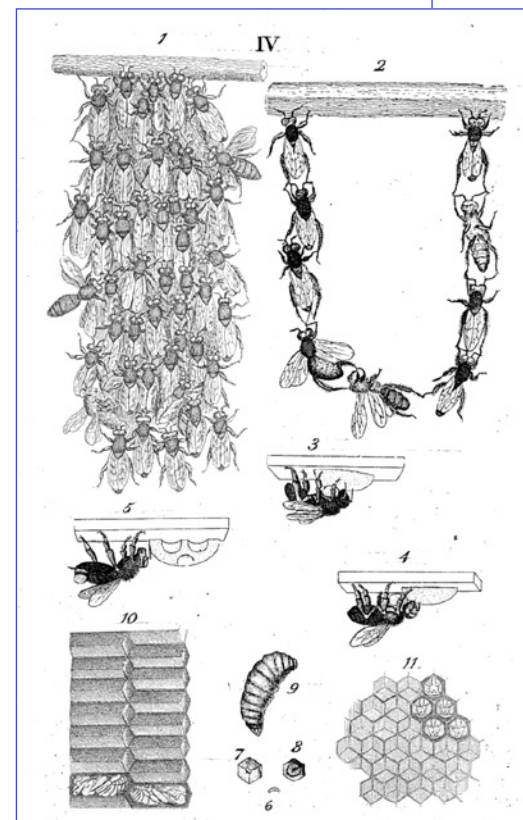
← Plaster miodu częściowo zasklepiony woskiem, fot. Katarzyna Pełka-Bura

- 3 M. Maeterlinck, *Życie pszczół*, Wydawnictwo MG, Warszawa 2017, s. 136.  
4 M. Walerowicz, *365 faktów o pszczołach*, Wydawnictwo Bee & Honey, Klecza Dolna 2020, s. 149.

→ Łuseczki woskowe produkowane przez pszczoły, pasieka24.pl, fot. A. Kania



→ A. Menzel, *Naturgeschichte der gemeinen Honig- oder Hausbiene: Apis mellifica L. Abeille domestique, Hive-bee als Grundlage einer rationellen Bienenzucht*, Zürcher & Furrer, Zürich 1855



## cechy materiału

Wosk należy do lipidów o plastycznej postaci stałej. To mieszanina 250 związków<sup>5</sup>, w tym kwasów organicznych, estrów, hydrokwasów, jedno- i dwuhydroksylowych alkoholi oraz węglowodorów. Dzięki zawartości kwasów tłuszczowych wosk działa natłuszczająco. Przyjemny zapach wynika z obecności lotnych związków aromatycznych, m.in. estrów i terpenów. Karotenoidy mają właściwości przeciwutleniające. Chryzyna, czyli naturalny flawonoid występujący w roślinach, ma działanie antybiotyczne, a pozostałe flawonoidy – przeciwzapalne, przeciwgrzybicze i przeciwbakteryjne. Estry i beta-karoten działają odnawiająco i przeciwzapalnie. Witamina A reguluje podziały komórkowe i pobudza, natomiast skwalen chroni przed drobnoustrojami. Podgrzany wosk łatwo rozpuszcza się w rozpuszczalnikach organicznych (np. eter, chloroform). Nie rozpuszcza się w wodzie.



←  
Dzika zabudowa plastra,  
fot. Szymon Jędrys

Wosk pszczeleli jest wodoodporny, dzięki czemu tworzy na powierzchniach delikatną, a zarazem skuteczną barierę. Jest miękki i łatwo poddaje się formowaniu, co pozwala nadawać mu dowolny kształt – od świecy po ochronną warstwę na drewnie. Do

<sup>5</sup> M. Walerowicz, *Rozdział 2. Wosk pszczeleli – wosk doskonały, Krótki poradnik o produkcji świec z wosku pszczelego*, pasieka24.pl [dostęp: 19.02.2026].

tego dochodzi bardzo dobra izolacyjność, dzięki której świetnie chroni przed wilgocią i stratami ciepła. Jest ponadto w pełni biodegradowalny.

### Skład wosku<sup>6</sup>:

- estry kwasów tłuszczowych – 72%
- wolne kwasy tłuszczowe – 14%
- węglowodory – 11%
- wolne alkohole tłuszczowe – 1%
- inne substancje – 2%

### Kolor:

- jasnożółty
- żółty
- złoty
- oliwkowy
- pomarańczowy
- jasnobrzązowy
- brązowy
- ciemnobrzązowy

Jedną z podstawowych wartości klasyfikacji wosku jest jego barwa. Do pierwszej klasy należy wosk o kolorystyce od jasnożółtej po ciemnożółtą. Wosk taki pochodzi z odsklepow (pozyskanych bezpośrednio z ramki) lub z dzikiej zabudowy. Wosk o ciemnej barwie (od ciemnożółtej po brązową i oliwkową) pochodzi z ramek, które zostały wycofane z ula po dwóch lub trzech sezonach. Posiada więc naturalne zabrudzenia z resztek pierzgi, propolisu oraz wydalin larw. Ciemny wosk może ponadto pochodzić z ponownego przetopienia.

Dyskwalifikacją dla jakości wosku jest obecność szkodników i ich form rozwojowych, głównie motyli: barciaka większego (*Galleria mellonella* L.) i barciaka mniejszego (*Achroia grisella* F.).

Polska Norma „Wosk pszczeleli” (PN-R-78890:1996) nie dopuszcza wosku zafałszowanego, tj. z domieszką innych substancji, takich jak parafina, kalafonia czy tój. Według przepisów można rozpoznać zafałszowany wosk ze względu na obcy zapach,

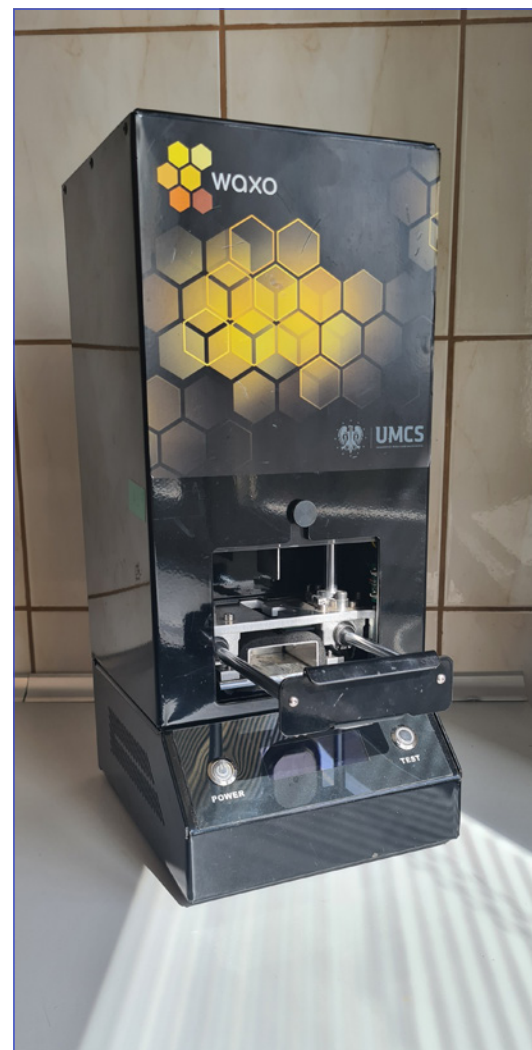
<sup>6</sup> M. Walerowicz, *365 faktów...*, s. 147.

barwę czy konsystencję. W praktyce rozpoznanie czystości wosku jest niezwykle trudne. Jedynie badania laboratoryjne mogą ją potwierdzić<sup>7</sup>. W 2023 roku polscy naukowcy z Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie wynaleźli woskomat – urządzenie do samodzielnego badania jakości wosku<sup>8</sup>.

**Urządzenie Waxo** – przenośne urządzenie stworzone przez naukowców z UMCS, służące do szybkiej i precyzyjnej analizy jakości wosku pszczelego. Waxo wykrywa zafałszowania, takie jak parafina czy stearyna, co poprawia zdrowotność rodzin pszczelich i jakość węzy. Urządzenie jest opatentowane i proste w obsłudze.

→

autorzy: prof. dr. hab. Mariusz Gagoś,  
dr hab. Marek Pietrow, dr Jan Wawryszczuk  
miejsce powstania: Lublin, woj. lubelskie, Polska  
rok: 2024  
fot. Mariusz Gagoś



7 E. Waś, *Czy istnieją proste metody wykrywania zafałszowań wosku pszczelego?* Cz. 1., „Pasieka” 1/2023.

8 UMCS, *O Waxo*, 2023, <https://www.umcs.pl/pl/o-waxo,20615.htm> [dostęp: 3.02.2026].

## CECHY FIZYCZNE

Cecha	Opis / Znaczenie	Charakterystyka wosku pszczelego	Metoda badania
<b>Kolorystyka</b>	Barwa naturalna materiału	Od jasnożółtej do ciemnobrązowej; zależna od nektaru, pyłku i zanieczyszczenia	Ocena wizualna
<b>Stan skupienia</b>	Zachowanie materiału w różnych temperaturach	Ciało stałe w temperaturze pokojowej, miękkie; topi się w 62–65°C	Test topnienia
<b>Gęstość</b>	Masa na jednostkę objętości	0,95–0,97 g/cm <sup>3</sup>	Pomiar objętościowy
<b>Rozpuszczalność</b>	Zdolność do rozpuszczania w substancjach	Nierozpuszczalny w wodzie; rozpuszczalny w tłuszczach i rozpuszczalnikach organicznych	Testy chemiczne
<b>Nasiąkliwość</b>	Chłonność wilgoci i cieczy	Mało higroskopijny; nie chłonie wody	Pomiar absorpcji
<b>Zapach</b>	Właściwości sensoryczne	Charakterystyczny, miodowy, lekko żywiczny	Ocena sensoryczna
<b>Przewodność cieplna</b>	Zdolność przewodzenia ciepła	Niska – dobry izolator termiczny	Pomiar termiczny

## CECHY MECHANICZNE

Cecha	Opis / Znaczenie	Charakterystyka wosku pszczelego	Metoda badania
<b>Twardość</b>	Odporność na odkształcenia	Niska; wosk jest miękki i łatwo poddaje się naciskowi	Test penetracji
<b>Plastyczność</b>	Zdolność do zmiany kształtu	Wysoka – szczególnie w podwyższonej temperaturze	Test odkształcenia przy różnych temperaturach
<b>Elastyczność</b>	Zdolność powrotu do pierwotnego kształtu	Średnia – po wygięciu częściowo wraca, ale łatwo się deformuje	Próba odkształceniowa
<b>Wytrzymałość na ściskanie</b>	Odporność na zgniatanie	Umiarkowana, rośnie w niższej temperaturze	Test ściskania
<b>Lepkość (po stopieniu)</b>	Opór płynnego wosku podczas ruchu	Lepki, gęsty płyn; lepkość maleje wraz z temperaturą	Ocena sensoryczna

## CECHY CHEMICZNE

Cecha	Opis / Znaczenie	Charakterystyka wosku pszczelego	Metoda badania
<b>Odporność chemiczna</b>	Reakcja na substancje chemiczne	Stabilny; odporny na słabe kwasy i zasady; reaguje z rozpuszczalnikami organicznymi	Testy chemiczne
<b>Stabilność oksydacyjna</b>	Podatność na jełczenie i degradację	Wysoka, ale przy silnym ogrzaniu może ciemnieć i tracić właściwości	Test starzeniowy
<b>Palność</b>	Zachowanie podczas spalania	Łatwopalny; pali się jasnym płomieniem, wydzielając przyjemny zapach	Test palności
<b>Odporność na UV</b>	Trwałość barwy i stabilność świetlna	Po dłuższej ekspozycji może ciemnieć	Ekspozycja UV
<b>Skład chemiczny</b>	Zawartość estrów, kwasów, alkoholi	Estry kwasów tłuszczowych – 72%, wolne kwasy tłuszczowe – 14%, węglowodory – 11%, wolne alkohole tłuszczowe – 1%, inne substancje – 2%	Analiza chromatograficzna

## CECHY UŻYTKOWE

Cecha	Opis / Znaczenie	Charakterystyka wosku pszczelego	Metoda badania
<b>Przetwarzalność</b>	Łatwość obróbki i formowania	Bardzo dobra – można topić, formować, odlewać	Ocena technologiczna
<b>Zdolność impregnacji</b>	Umiejętność ochrony powierzchni	Bardzo dobra – tworzy hydrofobową warstwę ochronną	Test wodoodporności
<b>Zastosowanie kosmetyczne</b>	Bezpieczeństwo i właściwości pielęgnacyjne	Emolient, zmiękcza i natłuszcza skórę; hypoalergiczny	Testy dermatologiczne
<b>Zastosowanie w świecach</b>	Jakość spalania i zapachu	Spala się czysto, bez dymu, o miodowym aromacie	Test spalania
<b>Adhezja i smarowność</b>	Przydatność w konserwacji narzędzi, drewna	Naturalny smar, konserwuje drewno i metal	Test smarowności
<b>Odporność na pleśń i bakterie</b>	Przydatność w kontaktach z żywnością	Naturalne właściwości antybakteryjne	Test mikrobiologiczny

## CECHY EKOLOGICZNE

Cecha	Opis / Znaczenie	Charakterystyka wosku pszczelego	Metoda badania
Pochodzenie	Naturalność surowca	W 100% naturalny produkt pszczeleli	Analiza źródła
Biodegradowalność	Rozkład w środowisku	W pełni biodegradowalny	Test biodegradacji
Bezpieczeństwo dla ludzi	Toksyczność, alergie	Bezpieczny, rzadko wywołuje reakcje alergiczne, jadalny	Testy dermatologiczne
Recykling / ponowne wykorzystanie	Możliwość powtórnego przetopu i formowania	Może być wielokrotnie przetwarzany	Test procesu przetopu



## wykorzystanie

Wosk pszczeleli od czasów starożytnych znajduje szerokie zastosowanie w różnych dziedzinach życia, takich jak konserwacja żywności, szutnictwo, meblarstwo, garbarstwo, a także w medycynie, sztuce czy obrzędowości. Pszczelarze wykorzystują wosk m.in. do produkcji węzy, która ma pomóc pszczołom w zabudowie ramek. Wosk odzyskuje się w trakcie odsklepienia ramek – ściągga się z wierzchu komórek warstwę surowca. Sposobem na odzyskanie wosku jest także przetopienie całych plastrów. Można go w taki sposób wielokrotnie wykorzystywać. Do produkcji świec oraz impregnacji drewna wykorzystywany jest zazwyczaj wosk z odzysku lub ramek, które mają kilka sezonów (o ciemnej barwie). Cechy wosku zostały opisane w Polskiej Normie (PN-R-78890:1996) i posługują się nią zarówno pszczelarze, jak i producenci węzy<sup>9</sup>. Wosk, podobnie jak inne produkty pszczele, ma szereg prozdrowotnych właściwości. Wykorzystuje się go do produkcji kosmetyków, maści i leków. Do tego celu używa się surowca z odsklepiów, czyli cienkiej warstwy wosku, którą pszczoły zasklepiają komórki z miodem (jasny wosk). Wosk chroni przed utratą wody oraz natłuszcza. Jest stosowany wspomagająco w preparatach pielęgnacyjnych. Ma bogatą zawartość witaminy A. W przemyśle spożywczym kryje się pod symbolem E901 i używa się go w celach nabłyszczających i usztywniających. Stosowany nadmiernie może jednak prowadzić do reakcji alergicznej, jeśli ktoś jest na niego uczulony.



Plaster miodu częściowo zasklepiony woskiem, fot. Katarzyna Pełka-Bura



Wosk w różnych postaciach, fot. Szymon Jędrus

<sup>9</sup> E. Waś, Czy istnieje...

Wosk znajduje szerokie zastosowanie w przemyśle oraz w rzemiośle:

- do produkcji spoiw,
- do impregnacji, np. drewna, papieru,
- do wyrobu kosmetyków, np. kremów,
- do wytwarzania wyrobów leczniczych, np. maści,
- do robienia odlewów rzeźbiarskich,
- do wyrobu form, np. biżuteryjnych,
- do dekoracji tkanin (technika batik),
- do ozdabiania jaj wielkanocnych,
- do konserwacji broni,
- do produkcji kredek,
- do wyrobu pieczęci,
- do wyrobu świec,
- jako środek konserwujący warzywa, owoce i sery,
- do wyrobu farb i lakierów.

Z woskiem pszczelim wiąże się szereg zwyczajów oraz wierzeń ludowych. Formowano z niego m.in. wota, których celem było zapewnienie pomyślności w różnych obszarach życia – ulepione z wosku figurki miały zagwarantować zdrowie, powodzenie w miłości czy obfite plony. Wosk był wykorzystywany także w obrzędach związanych z kultem religijnym. Szczególną moc przypisywano świecy gromnicznej poświęconej w święto Matki Boskiej Gromnicznej. Miała chronić przed piorunami i pożarem oraz przed wszelkim złem i nieszczęściem. Zapalano ją jedynie w wyjątkowych sytuacjach, np. w trakcie choroby, wizyty księdza lub tuż przed śmiercią domownika.

Nadal kulturowym zwyczajem związanym z woskiem pszczelim jest wróżenie w wigilię św. Andrzeja, czyli 29 listopada. Andrzejkowe wróżby mają swoje źródło w pogańskich praktykach. Panny i kawalerowie chcieli dzięki wróżeniu poznać swoją przyszłość. Rozgrzany płynny wosk wylewa się przez dziurkę od klucza na wodę. Kształt zastygniętego w wodzie wosku ma naprowadzić pannę lub kawalera, kim będzie jej przyszły mąż lub jego przyszła żona.

Wosk wykorzystuje się w technikach zdobniczych. Jedną z najstarszych z nich jest batik.



↑  
Wróżenie z wosku wylanego do wody, Narodowe Archiwum Cyfrowe, 1966



↑  
Michał Elwiro Andriolli,  
Noc św. Andrzeja, 1879

Na powierzchnię dekorowanego obiektu nakłada się topiony wosk główką szpilki lub specjalnym lejkiem, tzw. żelazkiem. Następnie całość się farbuje. Miejsca pokryte woskiem pozostają niezafarbowane. Po usunięciu wosku na powierzchni odświeżają się wzór. Technika batikową dekoruje się jaja wielkanocne. Na skorupkę nakłada się lejkiem lub główką od szpilki topiony wosk. Po naniesieniu wzoru jajo zanurza się kilkakrotnie w barwniku, tak aby uzyskać finalną dekorację<sup>10</sup>.

Regionem Polski, który z nich słynie, jest Suwalszczyzna. Jajom przypisuje się wyjątkowe miejsce w obrzędowości. Symbolizują nowe życie oraz odnawianie się natury. Motywy zdobnicze przypominające słońce odwołują się do odrodzenia i wieczności. Wzory geometryczne wyrażają natomiast nieskończoność. W ten sam sposób zdobiono tkaniny ludowe na Podhalu i terenie Beskidu Śląskiego, i to już w XIX wieku.

<sup>10</sup> A. Jackowski, *Polska sztuka ludowa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007, s. 169.

Batik odegrał ważną rolę w rozwoju polskiego wzornictwa. Technika nakładania wosku została sprowadzona do Europy z Indonezji w XIX wieku. W Polsce wielką popularność batik zyskał w dwudziestoleciu międzywojennym. Technikę tę rozwijał w Warsztatach Krakowskich Antoni Buszek<sup>11</sup>. Prowadził autorską pracownię batiku, w której testował nowatorską metodę nauczania plastycznego. Nazywano ją teorią Buszka (lub metodą Buszka). Uczestnicy kursu tworzyli z wyobraźni wzory bezpośrednio na materiale. Chodziło o uwolnienie wrodzonych zdolności dekoracyjnych i poleganie na intuicji artystycznej. Propozycja metody nauczania zrodziła się w momencie trwania dyskusji na temat wykorzystania rzemiosła w procesie tworzenia stylu narodowego oraz kształtowania wiedzy o kulturze materialnej polskiego społeczeństwa. Dla Buszka istotne było kształcenie u uczniów umiejętności technicznych i technologicznych.

Celem takiego podejścia była chęć zachowania ciągłości i autentyczności sztuki wywodzącej się z ludowości. Metodę nauczania Buszka i prace batikarskie jego uczniów nagrodzono Grand Prix w 1925 roku na Międzynarodowej Wystawie Sztuki Dekoracyjnej i Przemysłu Artystycznego w Paryżu. Jedną z najzdolniejszych uczennic Antoniego Buszka była Józefa Kogut.

W rzeźbiarstwie i odlewnictwie wosk wykorzystuje się do techniki wosku traconego oraz do wyrobu medali i w ceroplastyce. W dzisiejszych czasach metoda wosku traconego jest wykorzystywana głównie w jubilerstwie. W malarstwie wosk stosowany jest jako spoiwo w enkaustycznej technice malarstwa ściennego oraz jako składnik środków do konserwacji.

<sup>11</sup> M. Dziedzic, *Stowarzyszenie Warsztaty Krakowskie*, formy.xyz, nr 5/2020, <https://formy.xyz/arttykul/stowarzyszenie-warsztaty-krakowskie/> [dostęp: 6.02.2026].

## narzędzia

**Dłuto** – pszczoły szczelnie zalepiają wszelkie szpary w ulu propolisem i woskiem, dlatego trzeba użyć odpowiednich narzędzi oraz siły, by otworzyć ul. Dłuto pozwala na podważenie zaklejonych części ula.

**Odsklepiacz** – służy do zdejmowania zasklepu, czyli wieczek woskowych z komórek z miodem, aby podczas wirowania ramek w miodarce miód mógł wypłynąć z plastrów.

→  
Dłuto w oprawie, dłuto z rozpierakiem, odsklepiacz, fot. Lyson



**Sito** – służy do odcedzania miodu z drobnych zanieczyszczeń, np. kawałków wosku.

**Topiarka** – urządzenie do przetapiania wosku z plastrów, które zostały wyeliminowane z ula, pochodzącego z odsklepin po wirowaniu miodu lub z fragmentów plastrów wyłamanych podczas wirowania w miodarce. Używa się topiarek parowych, słonecznych lub elektrycznych.

→  
Topiarki, fot. Lyson



**Wanienka** – służy do oparcia ramki z miodem podczas odsklepiania. Spływa do niej miód wyciekający z plastra.

**Barta** – siekiera bartnika do różnych działań przy barciach i prac leśnych.

**Ciosło / cieślica** – siekiera ciesielska, profilowana, o poprzecznym półokrągłym ostrzu na drewnianym trzonku długości od 60 do 80 cm, służąca do ciosania w drewnie.

**Koszalki / kolebki** – deski przymocowane do zgiętej gałęzi, które samoczynnie odskakiwały od pnia, jeżeli usiadł na nich niedźwiedź.

**Leziwo** – podwójny sznur spleciony z konopi i łyka, z dowiązaną deseczką do siedzenia, służący bartnikowi do wchodzenia na drzewo.

**Piesznia / pierzchnia**<sup>12</sup> – szerokie dłuto osadzone na długiej rękojeści, służące do dziania barci.

**Ośnik** – okrągły „nóż” o szerokim ostrzu na krótkim, ok. 12-centymetrowym, drewnianym trzonku, służący do wygładzania ścian komory barci.

**Nóż** – tradycyjny sierpowaty nóż bartniczy o podwójnym ostrzu długości ok. 30 cm z drewnianymi okładzinami, służący do wycinania plastrów miodu z barci.

**Skobliczka** – rodzaj narzędzia do drewna, które służy do prac wykończeniowych na powierzchniach wklęsłych.

**Bańka do batiku** – służy do precyzyjnego nakładania wosku na powierzchnię.

<sup>12</sup> *Słownik Języka Polskiego PWN*, <https://sjp.pwn.pl/doroszewski/piesznia;5471769.html> [dostęp: 3.02.2026].



↑↑  
Węza

↑↑  
Granulat

↑  
Dzika zabudowa z wosku

↑  
Sztabka wosku  
fot. Szymon Jędrys

## proces obróbki surowca

### 1. Pozyskiwanie wosku

Proces pozyskiwania wosku jest połączony z koegzystencją człowieka i pszczoł. Już w średniowieczu na obecnych ziemiach polskich rozwijało się bartnictwo. W X wieku pojawiły się pierwsze pisemne wzmianki na ten temat, których autorem był m.in. Gall Anonim. Handel produktami pszczelimi rozwijał się intensywnie. W 1506 roku przez jedną z komór celnych w Płocku przeszło 14 411 sztabek wosku (1 sztabka = 16 kg), czyli ponad 230 ton<sup>13</sup>.

W barciach (starych pniach drzew lub dziuplach) hodowano pszczoły. W celu pozyskania miodu i wosku należało wyciąć z wnętrza drzewa zbudowane przez pszczoły plastry. Wosk nie tylko był stosowany do wyrobu świec i pieczęci, ale także służył jako waluta. Bartnicy podlegali specjalnemu prawu bartnemu, które zapewniało im szereg przywilejów. Mogli swobodnie poruszać się po lasach należących do władcy czy posiadacza na własność łąkę lub teren zalesiony. Mieli prawo do polowania na drobną zwierzynę. Nie byli jednak właścicielami barci – te zawsze należały do króla lub księcia<sup>14</sup>. Działanie barci, czyli jej wydrążenie, było zadaniem wymagającym odpowiedniej sprawności fizycznej. Bartnik musiał przy pomocy leżaka wdrapać się na drzewo na odpowiednią wysokość. Najczęściej barcie drążono w pniach sosen, grabów, dębów i buków<sup>15</sup>. Na wzór barci już w średniowieczu tworzone ule zwane kłodami. Były to ucięte i wydrążone pnie drzewa. Pionowe nazywano stojakami, a poziome – leżakami. Wydrążone otwory były zasklepione tzw. zatworami.

Zgodnie z definicją zapisaną w Polskiej Normie wosk pozyskuje się poprzez wytopienie, wyciskanie, wirowanie lub ekstrakcję z woszczyny lub innego surowca woskowego. Odkąd w XIX wieku ksiądz Jan Dzierżon wymyślił snozę, czyli wpuszczaną drewnianą

13 L. Karłowicz, *Produkty pszczele w życiu codziennym dawnej Polski*, „Pszczelarstwo” 1993, nr 44 (3), s. 22.

14 S. Piekarski, *Polskie bartnictwo i pasiecznictwo*, 3.02.2022, <https://www.rp.pl/historia/art35642111-polskie-bartnictwo-i-pasiecznictwo> [dostęp: 3.02.2026].

15 I. Kunysz, *Bartnictwo*, <https://www.muzeumetnograficzne.rzeszow.pl/2018/03/12/bartnictwo/> [dostęp: 3.02.2026].



↑  
Ul kłodowy  
miejsce powstania: Stare Oleszyce, woj. podkarpackie, Polska  
czas powstania: II poł. XIX w.  
fot. Marcin Wąsik  
zbiory Muzeum Etnograficznego im. Seweryna Udzieli w Krakowie  
nr inw. 3600/mek

listwę w ściany boczne ula, można pozyskiwać miód i wosk, nie niszcząc całkowicie pracy pszczoł. Lorenzo Langstroth wykorzystał badania Dzierżona i udoskonalił jego pomysł, tworząc ramki, które w ulach są wykorzystywane do dziś. Pobrane z ula plastry odwirowuje się w celu pozyskania miodu oraz wosku.



↑  
Stół do odsklepania, fot. Lyson



↑  
Wanienka z sitem, fot. Lyson

## 2. Przetapianie i klarowanie

W celu odzyskania wosku z ramek wycina się go po odwirowaniu miodu i przetapia.

Świeży wosk z odsklepow ma zazwyczaj jasne lub żółte zabarwienie. Jeżeli wosk pochodzi z plastrów, które już jakiś czas znajdują się w ulu, jest ciemniejszy. Wynika to z użytkowania plastra przez pszczoły – plaster przejmuje kolor pozostałości pierzgi czy wydaliny larw. Im dłużej plaster jest eksploatowany, tym jego barwa jest ciemniejsza<sup>16</sup>.

Wosk topi się w temperaturze 62°C, traci kolor przy 85°C, a staje się klarowny w 120°C. Do przetapiania lub klarowania wosku powinno używać się naczyń ze stali nierdzewnej lub naczyń emaliowanych. W przeciwieństwie do naczyń z cynku, mosiądzu lub miedzi nie wchodzi one w reakcję z kwasami zawartymi w wosku. Reakcja może doprowadzić do ingerencji w kolor wosku. Zmianę zabarwienia może spowodować także użycie wody kranowej.<sup>17</sup> Dlatego do klarowania wosku należy używać wody deszczowej lub pochodzącej ze studni głębinowej. Ilość wody nie może być mniejsza niż 30% zawartości całego naczynia. Do topienia wosku używa się różnego typu topiarek. W celu oczyszczenia wosku należy jak najdłużej utrzymać temperaturę topnienia, by wszelkie zanieczyszczenia opadły na dno urządzenia.

Wosk zmienia swoją postać pod wpływem temperatury:

- 62–64°C (klasa I) / 62–65°C (klasa II) – wosk zaczyna się topić;
- 85°C – możliwe staje się jego wybielenie, światło wnika w strukturę i łagodzi naturalną barwę;
- 120°C – wosk przechodzi w stan klarowności;
- 240°C – to granica, przy której ulega spalaniu.

<sup>16</sup> M. Walerowicz, *365 faktów...*, s. 148

<sup>17</sup> P. Grobelny, *W mojej pasiece*, „Pasięka” 6/2015, <https://pasieka24.pl/index.php/pl-pl/pasieka-czasopismo-dlapaszczelarzy/141-pasieka-6-2015/1498-wosk-pozyskiwanie-klarowanie-produkcja-wezy> [dostęp: 3.02.2026].

Typ urządzenia/ rodzaj topiarki	Zalety	Wady	Zastosowanie
<b>Stoneczne</b>	Brak kosztów eksploatacji. Mogą być używane na zewnątrz w dowolnym miejscu.	Uzależnienie od operacji Słońca. Wysoka sprawność jedynie latem. Znikoma wydajność robocza.	Każda pasieka jako urządzenie pomocnicze.
<b>Elektryczne</b>	Czyste i wygodne w użyciu. Większość modeli zapewnia większe wydajności niż słoneczna topiarka.	W niektórych modelach konieczność budowy instalacji na 400 V. Konieczność szybkiego odprowadzenia pary z pomieszczeń, jeśli medium jest woda.	Pasieki mniejsze i średnie.
<b>Gazowe</b>	Duża efektywność. Prosta budowa przekładająca się na niewielkie ryzyko wystąpienia defektu.	Konieczność szybkiego odprowadzenia pary z pomieszczeń, jeśli medium jest woda.	Pasieki średnie i większe.
<b>Wytłaczarki do osklepin</b>	Bardzo duża efektywność. Odzyskuje miód z odsklepin.	Przydatna wyłącznie do obróbki odsklepin.	Średnie i większe pasieki.
<b>Separatory</b>	Duża wydajność. Odzyskuje miód z odsklepin. Uniwersalne przeznaczenie – można wytapiać wosk także z plastrów i dzięki zabudowy.	Konieczność szybkiego odprowadzenia pary z pomieszczeń, jeśli medium jest woda.	Średnie i większe pasieki.

↑  
tabela, M. Piątek, *W mojej pasiece*, „Pasięka” 1/2020, <https://www.pasieka24.pl/index.php/pl-pl/pasieka-czasopismo-dla-pszczelarzy/193-pasieka-1-2020/2256-wytapianie-wosku-przeglad-rozwiazan-sprzetowych>

### 3. Formowanie

Wosk pszczeli jest łatwy w obróbce. Można go formować w kręgi, sztabki lub granulaty. Z wosku tworzy się węzę poprzez odciskanie zaczątków komórek plastra. Następnie wtapia się ją w ramki. Proces ten odbywa się najczęściej w miesiącach zimowych, w których nie ma regularnych prac w pasiece. Jest to czas przeznaczony przez pszczelarzy na konserwację, naprawę narzędzi oraz przygotowania do następnego sezonu.

Ponadto w wosku można rzeźbić, jak i sklejać go ze sobą. Łączy się łatwo z innymi materiałami, np. z metalem, tkaniną, drewnem czy tworzywami sztucznymi, a także łatwo się go maluje i lakieruje. Dzięki swojej plastyczności i pochodzeniu naturalnemu materiał ten odgrywa tak ważną rolę w materialnym i niematerialnym dziedzictwie kulturowym.

## przykładowe produkty



**Pieczęć woskowa** – pieczęć należy do cechu stolarzy. Pochodzi z XV wieku.

↑

autor: nieznany  
miejsce powstania: Polska  
czas powstania: XV w.  
materiał: wosk  
fot. nieznany  
Narodowe Archiwum Cyfrowe

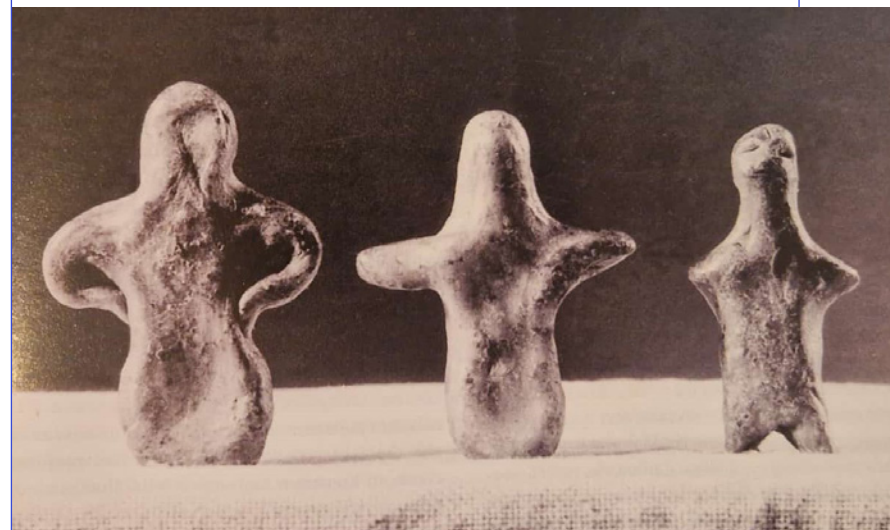


**Wota woskowe** – reprezentują symboliczną ofiarę składaną w jakiejś intencji. Forma wotum wskazuje na to, o co prosi osoba składająca. Ofiary obnoszono z zapaloną świecą wokół ołtarza, modląc się o spełnienie swoich życzeń – dorodne zwierzęta, ozdrowienie członka rodziny.

↑

A. Jackowski, *Polska sztuka ludowa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007, s. 166, za: J. Olędzki, *Wota woskowe ze wsi brodowe Łąki i Krzynowłoga Wielka*, „Polska Sztuka Ludowa Konteksty”, 1960, t. 14, z. 1

autor: nieznany  
 miejsce powstania: Brodowe Łąki, Krzynowłoga Wielka, woj. mazowieckie, Polska  
 rok: ok. 1950  
 materiał: wosk  
 fot. Jacek Olędzki



**Wota** – „lalki” dzieci, składane z modlitwą o uzdrowienie.

↑

A. Jackowski, *Polska sztuka ludowa*  
 autor: nieznany  
 miejsce powstania: Krzynowłoga Wielka, woj. mazowieckie, Polska  
 rok: ok. 1950  
 materiał: wosk  
 fot. Jacek Olędzki



**Tyszowieckie świece** – w Tyszowcach po dziś dzień wylewa się świece z wosku na pamiątkę konfederacji tyszowieckiej z 1655 roku. Szwedzi po przegranej bitwie przestali Tyszowianom dwaście woskowych świec, które miały być złożone w hołdzie św. Leonardowi – patronowi Tyszowiec. Obdarowani odkryli jednak, że wewnątrz 3,5-metrowych świec ukryte były materiały wybuchowe. Na pamiątkę tego wydarzenia Tyszowianie do dziś wlewają świece o tej samej wysokości. Są wykorzystywane podczas różnych uroczystości, zwłaszcza w okresie Bożego Ciała oraz odpustu św. Leonarda.

↑

fot. Tyszowieckie świece w specjalnej szafie w kościele św. Leonarda. Repr. za: *Obszar G-6. Małe Ojczyzny w Unii Europejskiej. Przewodnik, Łaszczów-Zamość 2009*, s. 26, <http://cudaregionu.fundacja-hereditas.pl/2021/11/20/tyszowieckie-swiece/> [dostęp: 20.01.2026]  
 autor: nieznany  
 miejsce powstania: Tyszowce, woj. lubelskie, Polska  
 materiał: wosk  
 rok: od 1655



### Pudełko z wieczkiem

↑

autorka: Józefa Kogut  
 miejsce powstania: Kraków, woj. małopolskie, Polska  
 rok: 1921  
 materiał: drewno (barwione techniką batikową), farby  
 fot. Marcin Jędrysiak  
 zbiory Muzeum Etnograficznego im. Seweryna Udzieli w Krakowie,  
 nr inw. 28211/mek



### Puszka z wieczkiem

↑

autor: Warsztaty Krakowskie

miejsce powstania: Kraków, woj. małopolskie,  
Kraków, Polska

rok: 1924

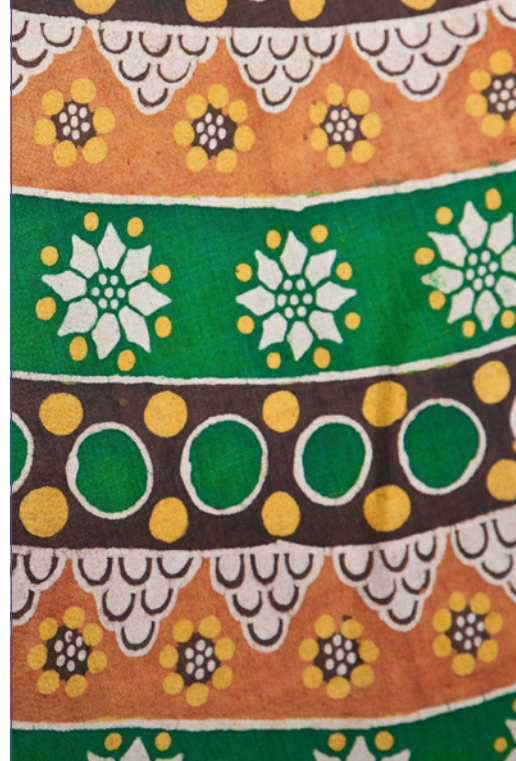
materiał: drewno (barwione techniką batikową),  
farby

fot. Marcin Jędrysiak

zbiory Muzeum Etnograficznego im. Seweryna Udzieli

w Krakowie,

nr inw. 28213/mek



**Bluzka i spódnica** – komplet uszyty z bawełnianej surówki  
fabrycznej i zadrukowany ręcznie metodą batikową.

↑

autorka: Józefa Kogut

miejsce powstania: Kraków, woj. małopolskie, Polska

rok: 1927

materiał: bawełniana surówka fabryczna, nici, metalowe  
zatrzaski, barwniki

fot. Marcin Wąsik

zbiory Muzeum Etnograficznego im. Seweryna Udzieli

w Krakowie,

nr inw. 57913/1-2/MEK



**Serwetka** – Warsztaty Krakowskie, jedwab batikowany, wysokość 48,5 cm, szerokość 46 cm, szycie ręczne.

↑  
autorka: nieznany  
miejsce powstania: Kraków, woj. małopolskie, Polska  
rok: 1915  
materiał: jedwab, воск  
fot. Jacek Świdorski  
zbiory Muzeum Narodowego w Krakowie,  
nr inw. MNK XIX-3265



**Pisanki batikowe** – tradycja zdobienia jaj sięga XI wieku.

↑  
fot. Krzysztof Chojnacki, źródło: A. Jackowski,  
*Polska sztuka ludowa*, s. 169  
autor: nieznany  
miejsce powstania: Polska  
rok: nieznany  
materiał: воск

## słownik

**Plaster pszczeli** – składa się z sześciokątnych komórek zbudowanych z wosku, które przylegają do siebie, a ich dno stanowi środkową część dwustronnej konstrukcji. Profesor Jerzy Woyke, wybitny polski teoretyk pszczelnictwa, podawał, że na 1 dm<sup>2</sup> plastra znajdują się 824 komórki pszczele.

**Susz** – ramka pszczelarska z wprawioną węzą odbudowaną przez pszczoły. Susz nie zawiera miodu ani pierzgi.

**Węza** – arkusz wosku pszczelego z wytłoczonymi dnami komórek pszczelich. Dzięki niej pszczoły nie muszą same budować dna plastra. Ścianki zabudowują same.

**Wosk** – materiał budowlany produkowany przez pszczoły, którego etap rozwoju pozwala na jego produkcję, zwane woszczarkami. Pszczoły wykorzystują wosk do budowy plastrów oraz zasklepiania komórek, w których magazynują miód oraz pierzgę. W komórkach woskowych matka składa jaja, a po 21 dniach wygryzają się z nich młode pszczoły. Owady zasklepiają nim ubytki w plastrach.

**Zboina** – pozostałość po wytłoczeniu lub wytopieniu surowca woskowego (suszu, woszczyny). Stanowi surowiec do dalszego pozyskania wosku za pomocą ekstrakcji.

**WOSK PSZCZELI –  
WŁAŚCIWOŚCI  
FIZYCZNE,  
CHEMICZNE,  
ODDZIAŁYWANIE  
I ZASTOSOWANIE**

Teresa Kobiałka

## Teresa Kobiątka

Redaktorka naczelna dwumiesięcznika „Pasieka” oraz portalu [www.pasieka24.pl](http://www.pasieka24.pl), a także redaktorka, korektorka i autorka publikacji o tematyce pszczelarskiej i pokrewnej. W swojej pracy zawodowej łączy solidny warsztat humanistyczny z nowoczesnym podejściem do zarządzania. Jest absolwentką filologii polskiej na Uniwersytecie Jagiellońskim. Swoje kompetencje niedawno poszerzyła o tytuł magistra psychologii w zarządzaniu (UJ), co pozwala jej na budowanie dobrych relacji zespołowych i biznesowych na podstawie najnowszej wiedzy akademickiej. Jej warsztat redakcyjny wspierają certyfikaty Studium Polskiego Towarzystwa Wydawców Książek oraz specjalistyczne kursy typografii. Jako liderka stawiająca na innowacje stale aktualizuje wiedzę, wdrażając w swojej pracy nowoczesne narzędzia, w tym także te oparte na sztucznej inteligencji.

Wosk pszczeli to wydzielina gruczołów woskowych pszczół robotnic. W naszej strefie klimatycznej występują pszczoły gatunku *Apis mellifera* (pszczoła miodna) i to od niej pozyskuje się ten produkt, ale na świecie w tym celu wykorzystuje się także np. *A. dorsata* (pszczoła olbrzymia), *A. florea* (pszczoła karłowata) i *A. cerana* (pszczoła wschodnia). W niniejszym artykule skupimy się na pszczole miodnej.

Do wytwarzania wosku zdolne są pszczoły w wieku 5–15 dnia życia, a szczyt ich możliwości produkcyjnych przypada na dzień 12 i jest to związane z dojrzałością fizjologiczną (takie pszczoły nazywamy woszczarkami). Funkcja ta może zostać przedłużona, jeśli w rodzinie pszczelej dojdzie do jakichś nieprawidłowości, np. utraty matki<sup>1</sup>.

### Po co pszczołom wosk?

Wosk służy pszczołom do budowy plastrów, w których magazynowany jest miód i pierzga oraz wychowywane są kolejne pokolenia pszczół, czyli czerw. Ponadto czysty wosk wykorzystywany jest do naprawy uszkodzeń, wypełniania większych ubytków w ulu i zamykania komórek z dojrzałym miodem oraz z larwami, które pod zasklepem przepoczwarzają się w postać dorosłą. Do niedawna sądzono, że do zasklepiania komórek z czerwem robotnice używają mieszaniny wosku i pyłku pszczelego, aby umożliwić wymianę gazową między wnętrzem komórki a otoczeniem. Nowe badania wykazały jednak, że wieczka na czerwiu nie zawierają pyłku, a niewielkie różnice występują w ich składzie chemicznym oraz strukturze (zasklep na czerwiu jest bardziej szorstki z obu stron) i budowie (zawiera więcej porów niż ten na komórkach z miodem).<sup>2</sup>

Wosk pszczeli jest przez pszczoły wykorzystywany także jako dodatek do propolisu – substancji balsamicznej zbieranej

- 1 Czekońska K. (2009). Wszystko, co o plastrze i wosku pszczelim wiedzieć należy. *Pasieka* nr 4/2009. Pobrane z: <https://pasieka24.pl/index.php/pl-pl/pasieka-czasopismo-dla-pszczelarzy/33-pasieka-4-2009/235-wszystko-co-o-plastrze-i-wosku-pszczelim-wiedzie-naley> (dostęp: 27.11.2023).
- 2 Kubásek J i in. (2022). Honeybees control the gas permeability of brood and honey cappings. Pobrane z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2589004222017175> (dostęp: 27.11.2023).

przez te owady z pąków, żywic itp. służącej do dezynfekcji komórek i innych elementów ula oraz zatykania mniejszych szczelin w gnieździe, jak również wzmocnienia konstrukcji plastrów. Niektóre źródła podają, że może stanowić aż 30% tego specyfiku<sup>3</sup>.

Warto dodać, że plastry woskowe pełnią bardzo ważną funkcję w ulu: są nie tylko miejscem do życia, ale też spajają całą społeczność pszczelą, są nośnikiem informacji i feromonów oraz umożliwiają regulowanie temperatury – bez nich rodzina pszczoła nie mogłaby istnieć.

### Jak jest zbudowany plaster pszczeli?

Plaster pszczeli to najdoskonalsze wykorzystanie przestrzeni, jakie można sobie wyobrazić – składa się z przylegających do siebie sześciokątnych komórek ustawionych pod kątem 9–14° w stosunku do poziomu (dzięki temu miód nie wypływa). Dno komórki – utworzone z trzech rombów stykających się pod kątem 107° – stanowi jednocześnie dno dla trzech komórek znajdujących się po przeciwległej stronie plastra<sup>4</sup>. Grubość plastra wynosi ok. 25 mm. W przypadku pszczoły miodnej wymiary komórek, w których wychowywane są robotnice, różnią się od tych, z których wylęgają się trutnie (te są większe). Okazjonalnie pszczoły budują też trzeci rodzaj komórek – mateczniki, w których wychowywane są matki pszczoły. Wyraźnie odróżniają się od pozostałych, są większe, mają wydłużony kształt i skierowane są ku dołowi. Robotnice budują je w sytuacji niedoboru feromonu matecznego lub utraty matki.

### Jak pszczoły wydzielają wosk?

U pszczoł miodnych wyróżniamy trzy kasy: matkę pszczelą, robotnice i trutnie. Tylko robotnice mają gruczoły woskowe – ich

- 3 Piątek M. (2016). Porady pasieczne Michała Piątka. Klecza Dolna: Bee & Honey Sp. z o.o. Pobrane z: <https://pasieka24.pl/index.php/pl-pl/biblioteczka-pszczelarza-z-pasja-ksiazki-pasieki/163-porady-pasieczne-michala-piatka/1679-propolis-kit-pszczeli> (dostęp: 27.11.2023).
- 4 Czekońska K. (2009). Wszystko, co o plastrze i wosku pszczelim wiedzieć należy, cz. 2. *Pasieka* nr 5/2009. Pobrane z: <https://pasieka24.pl/index.php/pl-pl/pasieka-czasopismo-dla-pszczelarzy/19-pasieka-5-2009/211-wszystko-co-o-plastrze-i-wosku-pszczelim-wiedzie-naley-cz-2> (dostęp 27.11.2023).

cztery pary znajdują się na brzusznej stronie odwłoka. Komórki wydalinicze są ukryte pod tzw. lusterkami woskowymi, które możemy dostrzec gołym okiem. Przestrzeń, w której tkwi pojedyncza łuseczka nazywana jest kieszonką. Wosk jest wydzielany etapami – kiedy jedna warstwa krzepnie na powierzchni lusterka, kolejna partia ją wypycha – w ten sposób powstają płatki wosku nazywane łuseczkami<sup>5</sup>.

Robotnice wydzielają wosk, gromadząc się w grupy. Jedna z woszczarek zaczepta się pazurkami przednich odnóży w górnej części gniazda, a za jej tylne odnóża chwyta kolejną pszczoła – a ta z kolei stanowi punkt zaczepienia dla następnej. W ten sposób owady tworzą wieloogniowe łańcuchy ze swoich ciał. Tak uwieszone podnoszą temperaturę odwłoków, ponieważ ciepło jest niezbędne w procesie wytwarzania wosku (optymalna temp. to 37°C). Jest to bardzo energo- i czasochłonne zadanie. Aby wytworzyć jedną partię łuserek woskowych, potrzeba 24–48 godzin (jest to proces ciągły). Po „wypoceniu” łuserek robotnice przechodzą do miejsca budowy plastra. Tam, przy pomocy trzeciej pary odnóży, wyjmują je z kieszonek i przenoszą do żuwaczek, gniotą i przyklejają do miejsca budowy plastra. Pojedyncza woszczarka może powtórzyć proces wytwarzania wosku kilkakrotnie<sup>6</sup>. Warto dodać, że czasami pszczoły wypacają wosk, nie tworząc łańcuchów. Jak dotąd, naukowcy nie odkryli, od czego to zależy<sup>7</sup>.

### Jak dużo wosku może wyprodukować rodzina pszczela?

Jedna łuseczka woskowa ma masę 0,008–0,002 g. Na 1 g wosku potrzeba więc 500–1250 łuserek woskowych. Przy sprzyjających warunkach woszczarka jest w stanie wytworzyć ilość wosku

- 5 Strachecka A, Walerowicz M. (2022). *Anatomia i fizjologia pszczoły miodnej*, Klecza Dolna: Bee & Honey Sp. z o.o., s. 223.
- 6 Czekońska K., (2009). Wszystko, co o plastrze i wosku pszczelim wiedzieć należy, *Pasieka* nr 4/2009. Pobrane z: <https://pasieka24.pl/index.php/pl-pl/pasieka-czasopismo-dla-pszczelarzy/33-pasieka-4-2009/235-wszystko-co-o-plastrze-i-wosku-pszczelim-wiedzie-naley> (dostęp: 27.11.2023).
- 7 Walerowicz M., (2022), *365 faktów o pszczołach*, Klecza Dolna: Bee & Honey Sp. z o.o., s.147.

równą połowie masy jej ciała (czyli 50–60 mg), a cała rodzina pszczoła 2–3 kg w trakcie jednego sezonu<sup>8</sup>.

### Właściwości fizyczne wosku pszczelego

Barwa wosku pszczelego może być biała, jasnożółta, żółta, pomarańczowa, jasnobrązowa, brązowa, ciemnobrązowa, a nawet przybierać nieco szarawy lub zielonkawy odcień, i zależy od diety pszczoł (już świeżo wytworzone łuseczki woskowe mogą mieć delikatne zabarwienie), pożytku nektarowego i pyłkowego (barwniki przechodzące ze składowanego wziątku w komórkach plastra), a także od pozostałości propolisu, oprzędów i wydalin larw. Świeżo wytworzony wosk pszczeli jest jasny, natomiast z czasem ciemnieje (ma to związek nie tyle z upływem czasu, ile z „eksploatacją” plastra). Ciekawostką jest to, że łuseczki woskowe zazwyczaj są przezroczyste, natomiast świeży plaster pszczeli jest niemal biały. Odpowiada za to powietrze uwięzione w ściankach komórek.

Woń wosku jest bardzo charakterystyczna, przyjemna, często określana jako „zapach z ula” – są to związki lotne pochodzące od miodu i propolisu. Jak sama nazwa wskazuje, ulatniają się i po dłuższym przechowywaniu wosk może mieć mniej intensywny zapach. Warto pamiętać, że wosk może chłonąć obce zapachy, np. z opakowania lub pomieszczenia, w którym jest przechowywany.<sup>9</sup>

Wosk pszczeli w temperaturze pokojowej<sup>10</sup> jest ciałem stałym. Wraz ze wzrostem ciepłoty mięknie i staje się plastyczny (już w temp. 30–35°C). Topi się w 61–72°C, natomiast temperatura krzepnięcia to 60,5–70,5°C. Współczynnik twardości<sup>11</sup> to 0,98–15 s/mm, w zależności od jakości wosku. Ciężar właściwy (gęstość

8 Czekońska K., (2009). Wszystko, co o plastrze i wosku pszczelim wiedzieć należy, *Pasieka* nr 4/2009. Pobrane z: <https://pasieka24.pl/index.php/pl-pl/pasieka-czasopismo-dla-pszczelarzy/33-pasieka-4-2009/235-wszystko-co-o-plastrze-i-wosku-pszczelim-wiedzie-naley> (dostęp: 27.11.2023).

9 Waś E. (2023). Czy pszczelarz może sam sprawdzić jakość zakupionej węzy? [w:] *Kalendarz Pszczelarza z Pasją 2024* (Teresa Kobiątka, Red.), Klecza Dolna: Bee & Honey Sp. z o.o., str. 344.

10 Przyjmuje się, że temperatura pokojowa wynosi 15–25°C.

11 Jest to czas wyrażony w sekundach, potrzebny do zagłębienia się w wosku na głębokość 1 mm metalowego rdzenia o powierzchni 1,5 mm<sup>2</sup> pod naciskiem 1 kg w temperaturze 20°C.

wynosi 0,927–0,987 g/cm<sup>3</sup> – wosk jest lżejszy od wody, dlatego unosi się na jej powierzchni. Warto wiedzieć, że na ten parametr mają wpływ zanieczyszczenia – im jest ich więcej, tym wosk jest cięższy. Lepkość wosku pszczelego również jest związana z jakością tego surowca oraz z temperaturą i przykładowo może wynosić 22 mP w 60°C. Im mniejsza lepkość wosku, tym łatwiej się on przetapia.

Wosk pszczeli nie rozpuszcza się w wodzie ani w glicerynie. W temperaturze pokojowej jest częściowo rozpuszczalny w chloroformie (25%) oraz w eterze (50%), natomiast na gorąco bardzo dobrze się rozpuszcza w acetonie, eterze, benzenie, benzynie, chloroformie, terpentynie, ksylenie, toluenie, trichloroetylenie, tetrachlorku węgla i disiarczku węgla oraz w etanolu i tłuszczach zwierzęcych.

Wosk pszczeli jest łatwy w obróbce i formowaniu. Można go topić, ciąć, gnieść, walcować, lepić, rzeźbić, wygładzać, malować, lakierować i barwić. Łatwo łączy się z innymi materiałami, takimi jak drewno, metal, plastik, szkło, tkanina czy glina.

### Właściwości chemiczne wosku pszczelego

Skład wosku pszczelego może się różnić w zależności od rodziny i rasy pszczoł. Podejrzewa się, że znaczenie ma także genetyka<sup>12</sup>. Wosk pszczeli zawiera prawie 300 różnych związków chemicznych, wśród których możemy wyróżnić trzy główne grupy: estry (67%), węglowodory (14%) i kwasy tłuszczowe (12%). Pozostałe to alkohole (1%) oraz wiele innych substancji, np. hormony wzrostu roślin, białka, makroelementy. Na uwagę zasługują węglowodory, wśród których prawie 70% stanowią n-alkany (węglowodory nasycone prostołańcuchowe). Ich skład jest różny, w zależności od miejsca pozyskania wosku z gniazda: z zasklepów, ze świeżych

12 Fratini F. i in. (2016). Beeswax: A minireview of its antimicrobial activity and its application in medicine. Pobrane z: <https://www.science-direct.com/science/article/pii/S1995764516301407?via%3Dihub> (dostęp 30.11.2023).

plastrów lub np. takich, w których kilkakrotnie były wychowywane kolejne pokolenia pszczoł<sup>13</sup>.

### Oddziaływanie i zastosowanie wosku pszczelego

Wosk pszczeli jest jednym z najbardziej przydatnych i szeroko wykorzystywanych wosków na świecie. Jest naturalny i nietoksyczny, odporny na działanie grzybów, bakterii i pleśni. Wykazuje działanie przeciwzapalne, przeciwdrobnoustrojowe, przeciwutleniające, a ponadto poprawia wchłanianie składników odżywczych i leczniczych, przyspiesza gojenie się ran i oparzeń, nawilża, wygładza i uelastycznia skórę i wiele innych. Znajduje zastosowanie w przemyśle spożywczym, w kosmetologii, dermatologii, farmakologii, jak również wykorzystywany jest w mniej oczywistych gałęziach gospodarki, jak np. do produkcji past i lakierów, a nawet jako dodatek do olejów, smarów<sup>14</sup> czy – w nowatorskim rozwiązaniu – dodawany jest do asfaltu<sup>15</sup>. Na etykietach wosk pszczeli może być wymieniany jako symbol E901.

Głównym zastosowaniem wosku pszczelego jest jednak produkcja węzy, czyli arkuszy wosku z odcisniętymi zaczątkami (denkami) komórek. Pszczelarze wprawiają je w ramki, a następnie umieszczają w ulu w celu przyspieszenia budowy plastrów i rozwoju rodziny pszczelej. Wizualnie węża przypomina wafel, ma interesującą strukturę i może być ciekawym motywem wykorzystywanym we wzornictwie.

Wśród osób niezwiązanych z pszczelarstwem wosk pszczeli najczęściej kojarzony jest ze świecami. Cieszą się dużym zainteresowaniem ze względu na unikalny zapach „z ula”. Ponadto

13 Waś E. (2023). Niedoceniany produkt z ula – o znanych i mniej znanych zastosowaniach wosku pszczelego [w:] *Kalendarz Pszczelarza z Pasją 2024* (Teresa Kobiątko, Red.). Klecza Dolna: Bee & Honey Sp. z o.o., str. 369.

14 Jw.

15 De Sousa T. M. (2023). Enhancing workability and sustainability of asphalt mixtures: Investigating the performance of beeswax as a novel additive for warm mix asphalt. Pobrane z: [https://www.researchgate.net/publication/374025524\\_Enhancing\\_workability\\_and\\_sustainability\\_of\\_asphalt\\_mixtures\\_Investigating\\_the\\_performance\\_of\\_beeswax\\_as\\_a\\_novel\\_additive\\_for\\_warm\\_mix\\_asphalt](https://www.researchgate.net/publication/374025524_Enhancing_workability_and_sustainability_of_asphalt_mixtures_Investigating_the_performance_of_beeswax_as_a_novel_additive_for_warm_mix_asphalt) (dostęp: 30.11.2023).

spalanie świec z wosku pszczelego korzystnie wpływa na nasz układ oddechowy. Przypisuje się im możliwość jonizacji powietrza, aczkolwiek dotychczas nie zostało to potwierdzone naukowo. Niewątpliwie jednak warto nimi zastępować świece parafinowe, które wraz z oparami wydzielają niebezpieczne dla zdrowia substancje, takie jak toluen i benzen<sup>16</sup>.

### Wykorzystanie wosku w tworzeniu modeli

Już Starożytni Rzymianie używali wosku pszczelego do modelowania masek pośmiertnych i wizerunków naturalnej wielkości. Odlewy i modele z wosku pszczelego są niezwykle trwałe i bardzo dobrze się zachowują. Przykładem niech posłuży najbardziej prestiżowa kolekcja anatomicznych modeli woskowych znajdująca się w Muzeum Historii Naturalnej we Florencji, gdzie znajdują się eksponaty pochodzące z XVIII w. i nadal są w bardzo dobrym stanie<sup>17</sup>, a wiele podobnych znajduje się w różnych ośrodkach na całym świecie. W kontekście modeli woskowych nie sposób nie wspomnieć o Madame Tussaud, żyjącej na przełomie XVIII i XIX w. francuskiej artystce, wykonującej rzeźby z wosku, założycielki pierwszego Muzeum Figur Woskowych o swoim imieniu w Londynie. Warto jednak odnotować, że posągi te nie składają się w całości z wosku pszczelego, lecz zmieszanego z roślinnym woskiem japońskim<sup>18</sup>, uzyskiwanym z *Rhus succedana*, gat. z rodzaju sumak<sup>19</sup>.

16 Olszowski T., Klos A. (2023). The Impact of Candle Burning During All Saints' Day Ceremonies on Ambient Alkyl-Substituted Benzene Concentrations. Pobrano z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3824304/> (dostęp: 30.11.2023).

17 Ambrosi M. i in. 2023. Understanding the formation of efflorescence on beeswax models housed at the Natural History Museum of Florence. Pobrano z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1296207423000870#bib0005> (dostęp: 30.11.2023).

18 <https://www.madametussauds.com/wien/en/what-s-inside/behind-the-scenes/> (dostęp: 30.11.2023).

19 <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/wosk-japonski;3998046.html> (dostęp: 30.11.2023).

## Batik jako przykład wykorzystania wosku we wzornictwie

Batik to jedna z najstarszych technik ręcznego zdobienia, głównie tkanin. Polega na zabezpieczeniu wybranych miejsc na materiale roztopionym woskiem pszczelim, a następnie farbowaniu go w zimnym roztworze barwników (miejsca pokryte woskiem nie zabarwią się). Wosk usuwa się na gorąco. Po wysuszeniu tkaniny proces ten można kilkakrotnie powtarzać, stosując różne barwy. Technika ta znana była już w starożytności w Egipcie, ale największą popularność zdobyła w Chinach, Japonii i Indonezji. Do Europy dotarła w XIX w. Technikę tę wykorzystuje się także na innych powierzchniach, takich jak drewno czy papier. Z powodzeniem sprawdzi się więc w zdobieniu mebli czy przedmiotów codziennego użytku. Szeroko znane pisanki, czyli jajka wielkanocne powstają właśnie przy zastosowaniu techniki batikowej<sup>20</sup>.

## Podsumowanie

Wosk pszczeli to naturalny i cenny produkt, który pszczoły robotnice wydzielają z gruczołów woskowych znajdujących się na brzusznej stronie odwłoka. Wosk służy pszczołom do budowy plastrów, w których magazynują miód i pierzę oraz wychowują czerw. Produkt ten jest także składnikiem propolisu, który ma właściwości dezynfekujące i wzmacniające gniazdo. Wosk pszczeli ma różną barwę, zapach i smak, w zależności od pochodzenia i rasy pszczoł. W temperaturze pokojowej jest ciałem stałym, a powyżej 61–72°C przekształca się w postać płynną. Nie rozpuszcza się w wodzie, ale dobrze rozpuszcza się w niektórych rozpuszczalnikach organicznych. Wosk pszczeli składa się z prawie 300 związków chemicznych, z czego większość to estry, węglowodory i kwasy tłuszczowe. Produkt ten ma wiele zastosowań w różnych dziedzinach, takich jak pszczelarstwo, przemysł spożywczy, kosmetologia, farmakologia, jak również jest wykorzystywany w tworzeniu modeli oraz we wzornictwie. Wosk pszczeli jest trwały, nietoksyczny, biodegradowalny i ma wiele korzystnych właściwości dla zdrowia i urody.

<sup>20</sup> <https://artinhouse.pl/pl/technika/batik/179> (dostęp: 30.11.2023).





## dr Katarzyna Pełka-Bura

Prowadzę przedmiot „Materiały i konteksty” oraz współtworzę program Pracowni Projektowania dla Tożsamości w Akademii Sztuk Pięknych w Katowicach. Prowadzę badania nad naturalnymi materiałami oraz ich efektywnym i zrównoważonym wykorzystaniem w procesie twórczym. Jestem autorką petycji, która doprowadziła do uratowania ponad stu drzew na trasie Gliwice–Żernica. Współtworzę studio projektowe Wzorro Design, gdzie zarządzam projektami związanymi z dziedzictwem, tożsamością miejsca i lokalnymi społecznościami.

**Autorka tekstów głównych  
i redaktorka monografii  
zbiorowej** dr Katarzyna Pełka-Bura

**Autorki tekstów eksperckich** Łucja Cieślar  
dr inż. Joanna Grzybowska-Pietras  
Teresa Kobiałka  
dr hab. Katarzyna Marcol  
Ewelina Mędrala-Młyńska  
Aleksandra Sobieszczuk

**Recenzentki** dr hab. Anna Pohl  
dr Lubomira Trojan

**Redakcja, korekta  
(teksty główne)** Martyna Szczepaniak-Woźnikowska

**Redakcja, korekta  
(teksty eksperckie)** Alicja Gorgoń

**Projekt graficzny  
i skład katalogu** dr Agata Korzeńska

**Kroje pisma** Artezy  
Euclid

**Wydawca** Akademia Sztuk Pięknych w Katowicach

Copyright © by Akademia Sztuk Pięknych  
w Katowicach

Katowice, 2026

ISBN 978-83-68440-24-9

