

Mariusz Wyczółkowski

# POWROŹNICTWO RZEMIOSŁO W ZGODZIE Z NATURĄ

KONSPEKT ZAJĘĆ EDUKACYJNYCH



ZREALIZOWANO  
W RAMACH STYPENDIUM  
MINISTRA  
KULTURY I DZIEDZICTWA NARODOWEGO



Ministerstwo Kultury  
i Dziedzictwa Narodowego

---

KĘTRZYN 2023

# Część I

Uczeń poznaje:

- co to jest lina i do czego kiedyś ludzie lin używali
- z czego i w jaki sposób była wykonywana

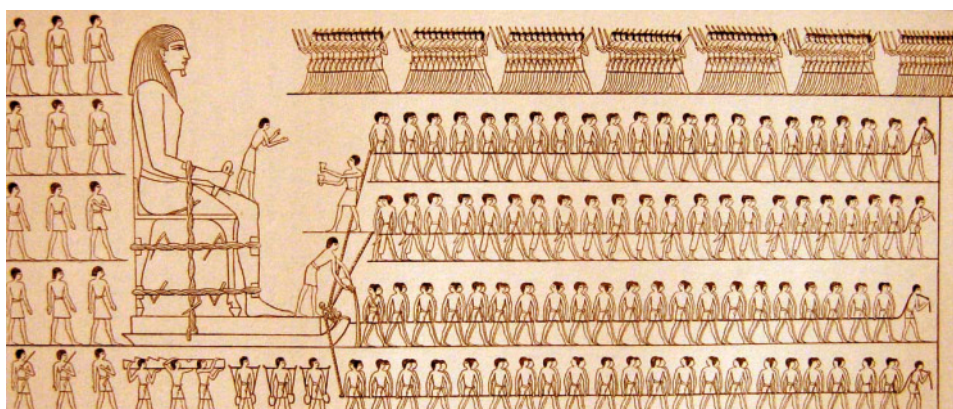
Materiał uzupełniający:

film <https://www.youtube.com/watch?v=qxKL7I9WvRc>

Materiał dla nauczyciela

Najstarsze ślady wykonywania i używania sznurków liczą sobie kilkanaście tysięcy lat. Już w piątym tysiącleciu przed Chr. w Europie korzystano z mocnych lin przy transporcie ogromnych bloków skalnych, z których tworzone budowle megalityczne. Można przyjąć, że stosowanie sznurów i skręcanych z nich lin rozpowszechniło się z rozwojem budownictwa, hodowli, uprawy roli i łowiectwa.

*Przy mumii mężczyzny, znalezionej w rozmarzającym lodowcu w alpejskiej dolinie Ötztal, datowanej na około 3300 lat przed Chr. (Ötzi), znaleziono zwinięty sznurek spleciony z włókien uzyskanych ze ścięgien zwierzęcych, który mógł być cięciwą do łuku. W czwartym i trzecim tysiącleciu przed Chr. odcisk sznura stał się jednym z często stosowanych motywów zdobniczych na ceramice. Od tego właśnie motywu utworzono nazwę Kultury Ceramiki Sznurowej - jednej z kultur neolitycznych, która w trzecim tysiącleciu przed Chr. zasięgiem obejmowała rozległe tereny Europy Środkowej i wschodniej od środkowej Wołgi aż po Ren i Alpy.*



Jedne z najstarszych wizerunków lin i sznurów pochodzą z Egiptu. Tam też zachowało się malowidło interpretowane jako przedstawienie warsztatu powroźniczego. Liny wykorzystywane były zarówno przy transporcie materiałów do budowy świątyń, pałaców i grobowców oraz w transporcie wodnym. Pierwsze żaglowce na Nilu pojawiły się już około 4000 lat przed Chr. Wraz z rozwojem cywilizacji rośnie wykorzystanie lin w budownictwie i transporcie.

*Grecki historyk Herodot w swoim dziele Historie podaje przykład niezwykłego wykorzystania kilku kilometrów lnianych lin do budowy długiego na około 2200 metrów mostu pontonowego na statkach w cieśninie Dardanele (wówczas Hellespont), oddzielającej zachodnie wybrzeże Azji Mniejszej od Grecji. Wykonanie mostu zlecił król Persów Kserkses I w 480 roku przed Chr. podczas drugiej perskiej inwazji na Grecję.*

**Podsumowując** - bez lin trudno by było wyobrazić sobie budowanie egipskich piramid, monumentalnych świątyń starożytnego świata czy strzelistych gotyckich katedr. Można także powiedzieć, że Kolumb nie odkryłby Ameryki gdyby nie żaglowce z setkami metrów lin.



konopie



len

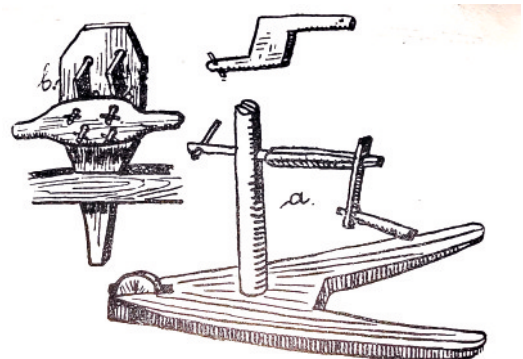
Materiałem do skręcania sznurków i lin były i są rośliny włókniste. Pierwotnie były to zapewne materiały pochodzenia zwierzęcego jak włosy i sierść zwierząt, skóry, jelita, czy ścięgna, także rosnące dziko rośliny jak pokrzywa czy dziki chmiel i konopie, ale zapewne też kora i tyko na przykład wierzbowe czy lipowe. Z biegiem czasu do produkcji lin zaczęto używać głównie konopie i len - rośliny uprawne, wykorzystywane przede wszystkim przy produkcji tkanin. Dzięki badaniom zawartości pyłków roślin w osadach zalegających w dnach jezior czy w torfowiskach wiadomo, że na Mazurach konopie uprawiane były już w pierwszych wiekach po Chrystusie, len później, w niektórych regionach prawdopodobnie dopiero we wczesnym średniowieczu. Uprawy, początkowo na własny użytek gospodarstw już w późnym średniowieczu rozwinęły się niemal na skalę przemysłową. To między innymi z Warmii i Mazur, działający w Gdańsku powroźnicy, sprowadzali słomę konopną i lnianą potrzebną do produkcji lin.

*Jeszcze trzydzieści-czterdzieści lat temu w naszym regionie w Szczytnie, Sępopolu i Ełku działały roszarnie zajmujące się przerabianiem słomy lnianej i konopnej na włókno. Obecnie jeszcze w Szczytnie i Miłakowie działają przedsiębiorstwa produkujące przędzę lnianą.*

W pradziejach, a nawet jeszcze niemal współcześnie powrozy i sznury kręcono ręcznie, za pomocą zagiętej gałązki a później wzorowanego na tym prostym przedmiocie drewnianego narzędzia znanego z etnografii jako „kulka”. Dopiero około XIV w. do skręcania sznurów a później także i lin zaczęto używać kołowrotek, w których kilka a nawet kilkanaście promieniście rozmieszczonych rolek z hakami poruszanych było równocześnie kołem zamachowym z korbą. W źródłach etnograficznych można znaleźć takie nazwy tych urządzeń jak „warcula” czy „koło”. Na podobnej zasadzie działały urządzenia zbudowane z umocowanych na stojaku haków połączonych deseczką, która służyła do ich równoczesnego poruszania. Z czasem pojawiły się skrętarki powroźnicze - urządzenia wykorzystujące napęd korbowy przenoszony na haki za pomocą kółek zębatach. Nazywane były one czasem „skręcarka” albo „giszer”, to ostatnie zapewne od niemieckiej nazwy urządzenia - „Seilgeschirr”.



kołowrotek powroźniczy



skrętarka i wózek powroźniczy

Proces wykonywania sznurów i lin składał się z kilku etapów. Najpierw, z wyczesanych włókien należało wykonać pojedynczy sznurek - „pokrętkę”. W tym celu powroźnik lub jego pomocnik przewiązywał się zawiniętym w płótno kłębem włókna, z którego w palcach formował sznurek, zaczepiał go na haku i oddalając się wysnuwał coraz dłuższą „pokrętkę”, która następnie była zwijana na motowidle. Z trzech lub czterech nitek „pokrętki” skręcano sznurek („powrózek”), który używany był później do skręcania lin. W celu skręcenia kilku nitek „pokrętki” w „powrózek” czy później kilku sznurków w linę należało pojedyncze nici zaczepić o haki kołowrotka czy skrętarki. Drugi ich koniec zamocowany był na osobno stojącej korbie z hakiem. Była ona mocowana na stojaku zaopatrzonym w płyzy albo kółka, stąd też urządzenie to nazywano „wózką powroźniczą” albo „sankami powroźniczymi”. Kręcenie korbą kołowrotka, korbą czy deseczką skrętarki wprawiało jednocześnie w ruch obrotowy wszystkie haczyki ze sznurkami, które zaczynały się skręcać w jedną stronę.



Norymberski powroźnik Lorenz, skręcający z włókien „pokrętkę”  
ok. 1425



skręcanie pojedynczych sznurków  
przy pomocy skrętarki

Wcześniej sznurki skręcane były w jedną stronę i do regulowania ich skrętu służyła specjalna prowadnica w formie deseczki z otworami („wilczek”), drewnianego stożka z wyłobieniami niekiedy zaopatrzonego w rączkę („lerka”, „lenka” z niemieckiego „Lehre”) lub drewnianego krzyżyka. Kiedy sznurki były już wystarczająco mocno skręcane uruchamiana była pojedyncza korbka, która poprzez obrót w stronę odwrotną niż kołowrotek spletała, łączyła cztery sznurki w jedną linę. Takie „dokręcanie liny” miało na celu podniesienie jej wytrzymałości. Czasem, gdy potrzebowano mocniejszej liny, cieńsze linki skręcane wokół rdzenia z pojedynczej grubszej liny.

*Do wykonywania takiej właśnie liny z „duszą” używany był drewniany rozdzielacz - „wilczek” znaleziony w Gdańsku w czasie badań archeologicznych na Wyspie Spichrzów, obecnie w zbiorach Muzeum Archeologicznego w Gdańsku.*

Gotowe liny były odpowiednio wykańczane. Końcówki zaplatano korzystając ze stożkowatych drewnianych albo rogowych szpikulców a linę wygładzano przy pomocy kawałka skóry lub drewnianych listewek ze żłobkiem.

Najpierw jedne końce pojedynczych sznurków wiązano do haków kołowrotka, a drugie łączono na pojedynczym haku na „wózku powroźniczym”. W pierwszym etapie wykonywania liny skręcano pojedyncze sznurki. Ważne było to, aby wszystkie haki kołowrotka poruszały się jednocześnie w jednym kierunku a w tym czasie hak na drugim końcu pozostawał nieruchomy. Samoistnemu skręcaniu się sznurków zapobiegały specjalne drewniane klocki z wyżłobieniami - lerki, czasem zamiast nich stosowano drewniane krzyżki albo drewniane deseczki z dziurkami - wilczki.

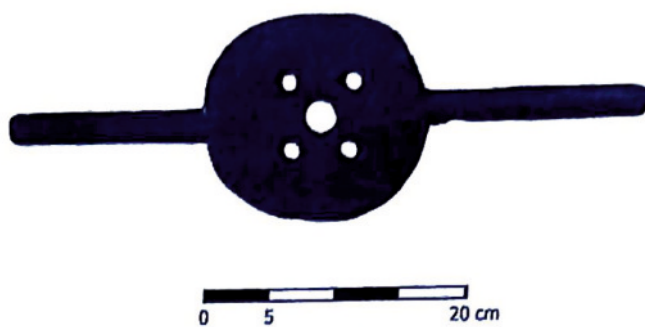


drewniany krzyżyk do regulacji skrętu liny



skręcanie pojedynczych sznurków w linę

Po skręceniu pojedynczych sznurków rozpoczynano skręcanie ich w jedną linę za pomocą korby „wózka powroźniczego”. Czasem potrzebowano mocniejszej liny, wtedy nitki, czy nawet cieńsze linki skręcano wokół rdzenia z pojedynczej grubszej liny. Do wykonywania takiej właśnie liny z „duszą” używany był drewniany rozdzielacz - „wilczek” znaleziony w Gdańsku w czasie badań archeologicznych na Wyspie Spichrzów.



„wilczek” z Gdańska do skręcania grubszych lin z „duszą”

Praca ucznia:

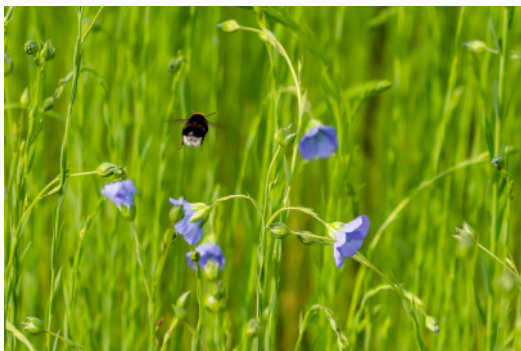
- jak się nazywał rzemieślnik wykonujący sznury i liny?
- do czego kiedyś były wykorzystywane liny, czy znasz jakieś ich zastosowanie w dzisiejszych czasach?

## Materiał dla ucznia



... Gdybyśmy teraz przenieśli się do średniowiecznego miasta na wąskich uliczkach z pewnością napotkalibyśmy warsztaty rzemieślników. Na rynku, wśród kramów moglibyśmy spotkać także i powroźnika sprzedającego liny i sznury potrzebne wówczas w każdym gospodarstwie. Jeszcze nie tak dawno ostatni powroźnicy na jarmarkach oferowali do sprzedaży wytworzone przez siebie liny.

Sznury i liny od tysięcy lat wykorzystywane były w budownictwie, w gospodarstwach między innymi przy hodowli zwierząt, w transporcie. Bez lin trudno by było wyobrazić sobie budowanie egipskich piramid, monumentalnych świątyń starożytnego świata czy strzelistych gotyckich katedr. Liny wykorzystywano od tysiącleci także na morzu - można powiedzieć, że Kolumb nie odkrył by Ameryki gdyby nie żaglowce z setkami metrów lin.



kwitnący len

Materiałem do skręcania sznurków i lin są rośliny włókniste. Pierwotnie były to zapewne materiały pochodzenia zwierzęcego jak włosy i sierść zwierząt, skóry, a także rosnące dziko rośliny jak pokrzywa czy dziki chmiel i konopie, ale zapewne też kora i łyko na przykład wierzbowe czy lipowe. Później do produkcji lin zaczęto używać głównie konopie i len - rośliny uprawne, wykorzystywane przede wszystkim przy produkcji tkanin.

Początkowo powrozy i sznury kręcono ręcznie, za pomocą zagiętej gałązki a później wzorowanego na tym prostym przedmiocie drewnianego narzędzia znanego z etnografii jako „kulka”. Dopiero około XIV w. do skręcania sznurów a później także i lin zaczęto używać specjalnych kołowrotek oraz skrętarek - urządzeń zbudowanych z haków połączonych deseczką.



rekonstrukcja skrętarki do lin

## Część II

Uczeń poznaje:

- w jakich miastach działało najwięcej powroźników, co to były cechy i czym się zajmowały?
- w jaki sposób przygotowywano włókna do obróbki?
- czy w dawnym Kętrzynie można było spotkać powroźników?

Materiał uzupełniający:

film <https://www.youtube.com/watch?v=298P3CtJHW0>

Materiał dla nauczyciela

Sznury i liny wykonywano najczęściej w gospodarstwach na własny użytek. Warsztaty produkujące liny i sznury powstawały tam, gdzie było większe zapotrzebowanie do celów budowlanych a przede wszystkim w miastach portowych. W średniowieczu pojawiły się cechy skupiające powroźników. Stanowiły one reprezentację tej grupy rzemieślników, broniły ich interesów, regulowały sprawy kształcenia czeladników, opieki nad wdowami ale także dbały o jakość produktów.

Na terenie Polski duże ośrodki powroźnicze funkcjonowały między innymi w miastach portowych. Bardzo ciekawe znaleziska z historii powroźnictwa pochodzą z Gdańska. Istniała tam dzielnica, w której osiedlali się i działali ci rzemieślnicy.



Grafika z terenu Niemiec pokazująca nieuczciwego powroźnika, który gorszej jakości resztki tańszej przędzy lnianej owijał droższą przędzą konopną.



Jan Dantyszek

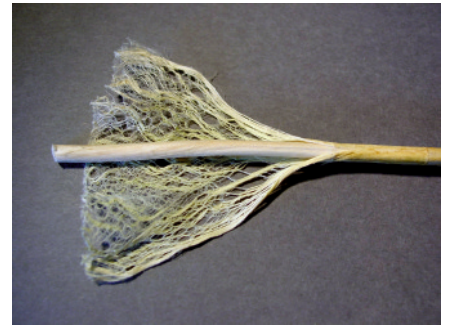
Rodziny powroźników, zyskiwały niekiedy wysokie znaczenie w patrycjacie miejskim. Na przykład Jan Dantyszek, humanista, poeta, sekretarz Zygmunta I Starego, biskup chełmiński i warmiński, pochodził z rodziny powroźników. Jego dziadek Szymon von Hoefen, który stracił majątek w czasie Wojny Trzynastoletniej, przeprowadził się do Gdańska i zajął się powroźnictwem. W swojej pracy korzystał z włókien lnianych czym zasłużył sobie na przydomek „Flachsbinder”. Przydomek ów przeszedł na rodzinę von Hoefen. Stąd Jan Dantyszek, urodzony w rodzinie piwowara Jana von Hoefen, też był nim określany, czasem z grecka, jako „Linodesmon”.

Na Mazurach nie było tak dużego zapotrzebowania na liny jak w miastach portowych. W Kętrzynie cech powroźników, skupiający zresztą rzemieślników z różnych ośrodków, powstał dopiero w XVII wieku. W Kętrzyńskim muzeum znajduje się pieczęć tego cechu. Wryta jest na niej data powstania cechu - 1625 a w centrum herb cechu, na którym przedstawione są trzy skrzyżowane haki - narzędzia do kręcenia lin.



Tłok pieczętny cechu powroźników z Kętrzyna

Proces przygotowywania surowca do skręcania sznurów i lin przebiega identycznie jak przy obróbce surowca do produkcji tkanin. Jednak słomę roślin dla powroźników zbiera się nieco później niż do tkania. Na podstawie koloru łodyg rozróżniano lepszą i gorszą słomę. Zbieraną późną jesienią słomę poddawano najpierw procesowi roszenia. Polega on na moczeniu słomy, aby zgnęły osłonki włókien. Czynność ta wykonywana była bądź to bezpośrednio na polu gdzie zbierano wyschnięte łodygi roślin, bądź też w moczidłach - wilgotnych obniżeniach, dołach czy nawet w stawach. Nie był to proces przyjemny dla otoczenia, z powodu uciążliwego zapachu towarzyszącego gniciu słomy rozszarpane czy moczydła lokowane były w oddaleniu od zabudowy. Później po wysuszeniu, słomę poddawano procesowi międlenia na międlnicy lub cierlicy w celu połamania osłonek i wydobywania włókien. Kolejnym etapem było trzepanie włókien w celu pozbycia się resztek zdrewniałych osłonek - paździerza. Od tej czynności pochodzi nazwa miesiąca października. Oddzielano włókna dłuższe i krótsze a następnie czesano je na grzebieniu - specjalnej nabijanej gwoździami szczotce - ochlicy. Takie wyczesane włókna można już było uprząć. Długie nici osobno, krótkie osobno, wyczeskę z pozostałościami paździerzy osobno. Z tej przędzy robiono rozmaitej jakości sznury.



Włókna na łodydze konopi i wyczesana przędza konopna.



Najpierw z wyczesanej przędzy skręcano pojedynczą nić, cienki sznurek. Później z tej tak zwanej „pokrętki” po osnuciu na hakach kołowrotka i na pojedynczym haku wózka powroźniczego następował proces skręcania liny.

Skręcanie lin w specjalistycznych warsztatach odbywało się na utwardzonych, czasem zadaszonych torach do kręcenia lin. Ich długość musiała być większa niż długość liny, która miała być wykonana. Dlatego tory do kręcenia lin miały niekiedy po kilkaset metrów długości.

W Gdańsku, w czasie badań archeologicznych zidentyfikowano prawdopodobnie miejsce po dwóch takich torach.

*Joris Herst, tory do skręcania lin w Goudzie, Holandia, 1795  
Muzeum w Goudzie, domena publiczna*

Praca ucznia:

- w jakich miastach pracowało najwięcej warsztatów powroźniczych?
- w jakim celu powstawały cechy rzemieślników?
- czy domyślasz się w jakim miesiącu obrabiano włókna do skręcania lin?





Hieronymus Schleifer, powroźnik  
z Norymbergi, 1576

Na terenie Polski duże ośrodki powroźnicze funkcjonowały między innymi w miastach portowych. Bardzo ciekawe znaleziska z historii powroźnictwa pochodzą z Gdańska. Istniała tam dzielnica, w której osiedlali się i działali ci rzemieślnicy.



Port w Gdańsku w XVIII w.

Na Mazurach nie było tak dużego zapotrzebowania na liny jak w miastach portowych. W Kętrzynie cech powroźników, skupiający zresztą rzemieślników z różnych ośrodków, powstał dopiero w XVII wieku.

W Kętrzyńskim muzeum znajduje się pieczęć tego cechu. Przedstawione są na niej skrzyżowane trzy haki - narzędzia do kręcenia lin.

Tłok pieczętny cechu  
powroźników z Kętrzyna



Jak przygotowywano włókno do skręcania lin?

Proces obróbki lnu i konopi do skręcania sznurów i lin jest znany z etnografii, w ten sam sposób obrabiano się surowiec do produkcji tkanin.

Słomę, zbieraną późną jesienią poddawano procesowi **roszenia**. Polega on na moczeniu słomy, aby zgniły osłonki włókien.

Nie był to proces przyjemny dla otoczenia, z powodu uciążliwego zapachu towarzyszącego gniciu słomy **roszarnie** czy **moczydła** lokowane były w oddaleniu od zabudowy.



Theodor von Hörmann,  
moczenie konopi w pobliżu Gödöllö, 1884



wyczesane włókna konopi i  
szczotka do czesania włókien  
„ochlica”

Po wysuszeniu, słomę poddawano procesowi międlenia na **międnicy** lub **cierlicy** w celu połamania osłonek i wydobycia włókien. Kolejnym etapem było trzepanie włókien w celu pozbycia się resztek zdrewniałej łodygi - **paździerza**. Oddzielano włókna dłuższe i krótsze a następnie czesano je na grzebieniu - specjalnej nabijanej gwoździami szczotce - **ochlicy**. Takie wyczesane włókna można już było uprząść. Długie nici osobno, krótkie osobno, wyczeskę z pozostałościami paździerzy osobno. Z tej przędzy robiono rozmaitej jakości sznury.



Proces skręcania lin odbywał się na specjalnych utwardzonych torach. W zależności od długości liny jaką chciało się wyprodukować niekiedy mogły osiągać kilkaset metrów długości.

## Część III

Praca ucznia:

- pracując w zespole (trzy osoby) pod opieką nauczyciela z pomocą skrętarki powroźniczej wykonuje samodzielnie sznurek

Materiał uzupełniający:

film <https://www.youtube.com/watch?v=zASwbzWU3f8>



Zakładanie pojedynczo sznurków na haki skrętarki powroźniczej i wszystkich razem na hak wózka powroźniczego

rozdzielenie sznurków prowadnicą  
- krzyżykiem



skręcanie sznurków skrętarką



„dokręcanie” linki korbą „wózka powroźniczego” - kręcić należy w stronę odwrotną niż na skrętarki!

zdejmowanie linki z haków skrętarki



zaplatanie końcówek i wygładzenie linki



Ministerstwo Kultury  
i Dziedzictwa Narodowego

# ZREALIZOWANO W RAMACH STYPENDIUM MINISTRA KULTURY I DZIEDZICTWA NARODOWEGO

**POWROŹNICTWO – RZEMIOSŁO W ZGODZIE Z NATURĄ.  
RE-KONSTRUKCJE I WARSZTATY.**

**Mariusz Wyczółkowski**



Tekst: Mariusz Wyczółkowski

Zdjęcia warsztatów: Robert Zakrzewski, Agnieszka Zakrzewska

Pozostałe ilustracje: domena publiczna za Wikimedia Commons