

Izabela Pieczul

Zabytkowy wiatrak holenderski w Krasocinie

Rocznik Muzeum Narodowego w Kielcach 10, 401-421

1977

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

IZABELA PIECZUL

ZABYTKOWY WIATRAK HOLENDERSKI W KRASOCINIE

Przedmiotem niniejszego opracowania jest murowany wiatrak holenderski w Krasocinie. Jak wynika z przeprowadzonych badań rozpoznawczych, jest to jedyny wiatrak, jak zachował się na terenie ziemi włoszczowskiej. Materiały kartograficzne¹ z lat 1940—1950 wykazały istnienie w owym czasie bardzo wielu młynów wodnych i tylko jednego wiatraka, właśnie w Krasocinie. Brak analogicznych materiałów z okresu wcześniejszego nie pozwala na stwierdzenie, czy młynarstwo wietrzne we Włoszczowskiem było tak ubogo reprezentowane również na przestrzeni XIX w. Aby kwestię tę wyjaśnić, należałoby przeprowadzić gruntowne badania archiwalne, co nie leżało w zakresie niniejszego opracowania.

Na podstawie wrywkowej kwerendy archiwalnej, a także badań prowadzonych na terenie Krasocina, przypuszczać można, że jeszcze w latach 1900—1920 liczba wiatraków była większa. Przy tym charakterystyczny jest fakt, że młyny wietrzne występowały tylko tam, gdzie nie było odpowiedniej sieci wodnej i tym samym młynów wodnych. Znaczny obszar regionu włoszczowskiego leży w dorzeczu Pilicy i Czarnej Nidy oraz ich dopływów, co stwarzało bardzo dogodne warunki dla rozwoju młynarstwa wodnego. Jeszcze w latach 1920—1940 liczba czynnych młynów wodnych była tu bardzo duża. Sądzić więc można, że istniejące młyny wodne w pełni zaspokajały zapotrzebowanie ludności w zakresie produkcji mąki i kasz, ograniczając tym samym rozwój młynarstwa wietrzego.

Należący do dwóch zachowanych w Kielecczyźnie murowanych wiatraków holenderskich, obiekt z Krasocina jest obecnie w bardzo złym stanie technicznym. Zachowały się jedynie — aczkolwiek ze znacznymi ubytkami — ściany budynku, częściowo dach oraz nieliczne fragmenty konstrukcji stropów i mechanizmu transmisyjnego. Z uwagi na tak daleko posunięty stopień zniszczenia obiektu, a zwłaszcza wnętrza, zaistniała konieczność rekonstrukcji budynku i mechanizmu młyńskiego. Dokonana ona została na podstawie zachowanych fragmentów, informacji od mieszkańców wsi i danych porównawczych. Dużą trudnością w opracowaniu części dotyczącej urządzeń młyńskich był brak ma-

¹ Dane pochodzą z map, będących w posiadaniu Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Kielcach oraz Wojewódzkiego Cechu Młynarzy w Kielcach.

teriałów źródłowych, a także to, że wśród informatorów nie było młynarza. Stąd też wypływa niemożność zrekonstruowania pracy mechanizmu oraz jego mniejszych elementów z taką dokładnością, z jaką można to uczynić przy obiekcie dobrze zachowanym.

Murowany wiatrak holenderski w Krasocinie usytuowany jest poza wsią — w kierunku północnym, na terenie gruntów uprawnych należących do Bronisławy Kukli. Znajduje się on po zachodniej stronie drogi wiodącej z Kielc do Włoszczowej. Obiekt położony jest na lekkim wzniesieniu w krajobrazie otwartym. Najbliższe zabudowania znajdują się w odległości ok. 800 m w kierunku południowym. Wiatrak usytuowany jest z dala od ściany lasu — ok. 900 m w kierunku północno-zachodnim. Dzięki takiemu usytuowaniu stworzone zostały bardzo dobre warunki dla pracy obiektu poruszanego siłą wiatru (ryc. 1).

Wiek wiatraka krasocińskiego ustalony został w oparciu o informacje zebrane podczas badań. W materiałach archiwalnych dotyczących wsi Krasocin nie znaleziono najmniejszej wzmianki na temat młyna wietrznego. Dokładnej daty jego budowy nikt z mieszkańców nie potrafił podać. Starsi informatorowie pamiętają, że obiekt wzniesiony został przez Leona Młynarskiego, który przybył do Krasocina prawdopodobnie z terenu byłego powiatu koneckiego². Leon Młynarski zmarł w 1940 roku w wieku 70 lat. Przyjąć więc można, że wiatrak wybudował około 1895 roku. Postawił go na zakupionej w Krasocinie działce. Po wybudowaniu wiatrak został wypuszczony w dzierżawę. Ostatnimi dzierżawcami wiatraka byli nieżyjący już bracia Adamszy z Grabownicy w dawnym pow. kieleckim, którzy pracowali w interesującym nas obiekcie do 1936 roku. W tym właśnie roku młyn zakończył swoją pracę, wraz z działką, na której był wzniesiony, został sprzedany przez Leona Młynarskiego Józefowi Kukli. W tym czasie wiatrak posiadał kompletne wyposażenie. Nowy właściciel, nie będąc młynarzem, nie użytkował młyna. Nie wypuścił go też w dzierżawę, gdyż nie mógł znaleźć kandydata na użytkownika obiektu.

W okresie od 1939 r. do 1945 roku obiekt ulegał powolnej dewastacji. Ludność miejscowa zniszczyła wyposażenie wnętrza budynku, rozbierając urządzenia drewniane na opał. W czasie działań wojennych w 1945 roku wiatrak znalazł się na linii frontu, ulegając dalszym zniszczeniom. Jego murowane ściany zostały w kilku miejscach uszkodzone przez pociski. W tym stanie dotrwał wiatrak do czasów dzisiejszych.

Jego obecnym właścicielem jest córka nieżyjącego już Józefa Kukli, Bronisława Kukla, mieszkająca w Rogalewie w dawnym pow. włoszczowskim.

Opisywany obiekt jest wiatrakiem holenderskim, charakteryzującym się tym, że obraca się tylko dach, podczas gdy cały budynek pozostaje nieruchomy.

Budynek interesującego nas obiektu założony został na rzucie koła, którego dolna średnica wynosi 7 m, a średnica krawędzi górnej jest mniejsza i wynosi ok. 5 — 5,5 m. Ściany budynku zwyżają się ku górze, a cały budynek uzyskuje przez to kształt ściętego stożka.

Obiekt składał się z trzech kondygnacji użytkowych, usytuowanych w pionie, jedna nad drugą. Na pierwszej kondygnacji, czyli parterze, znajdowały się urządzenia do końcowej obróbki mlewa, na pierwszym piętrze usytuowane były

² Potwierdzają ten fakt księgi metrykalne wsi Krasocin, w których nie występuje nazwisko Młynarski.



Ryc. 1. Usytuowanie obiektu

mlewniki kamienne, zaś na najwyższej kondygnacji główne mechanizmy transmisyjne.

Ściany wiatraka uległy stosunkowo niewielkim zniszczeniom i niemal całkowicie zachowały swój pierwotny wygląd. Zostały one wykonane z kamienia warstwowego (wapień) na zaprawie wapienno-glinianej. Ich wysokość wynosi ok. 7—7,5 m. Pierwotnie całość ścian wykonana była z kamienia, a ich grubość wynosiła od 0,6 do 0,8 m, przy czym grubsze były w niższych partiach, a cieńsze w górnych³. Wewnątrz budynku ściany były zabieleno wapnem. W latach dwudziestych obecnego stulecia część ścian wiatraka — od strony południowo-zachodniej — została pokryta jedną warstwą czerwonej cegły ceramicznej. Uzupełnienie muru cegłą zostało spowodowane częściowym zniszczeniem tych ścian. Według relacji informatorów ta strona budynku narażona była najbardziej na działalność wiatrów i opadów, które powodowały osłabienie wiązania

³ Wymiary podawane w tekście są określane w przybliżeniu, gdyż z uwagi na bardzo zły stan techniczny obiektu nie zostały dokonane pomiary. Tolerancja wynosi od 0,5 do 1 m przy wymiarach dużych elementów i od 0,20 do 0,50 m przy elementach mniejszych.

muru, wyplukiwanie zaprawy i jej wykruszanie. W czasie działań wojennych ściany uległy częściowemu zniszczeniu, zwłaszcza od strony północnej, gdzie znajdują się dwa duże wyłomy w murze, powstałe od wybuchu pocisków. Na górze ściany zwieńczone są drewnianym oczepem sporządzonym z belek sosnowych, powiązanych między sobą na czop nakładkowy.

W wiatraku znajdowało się dwoje drzwi komunikacyjnych, o czym świadczą zachowane po dzień dzisiejszy otwory drzwiowe usytuowane naprzeciw siebie, w północnej i południowej ścianie budynku. Jeden z tych otworów, znajdujący się od strony południowej, jest sklepiony półkoliście, natomiast drugi ma kształt stojącego prostokąta. Przypuszczać można, że pierwotnie również otwór północny był półkoliście sklepiony, ale kamień uległ zniszczeniu, a podczas naprawy zmieniono kształt otworu.

W otworach drzwiowych zamocowane były ościeżnice wykonane z krawędziaków sosnowych, połączonych ze sobą na wpust, o czym świadczą zachowane po dzień dzisiejszy fragmenty ościeżnic w otworze północnym. Dołem krawędziaki wpuszczone były w bełki progowe. Na podstawie badań prowadzonych we wsi ustalono, iż drzwi posiadały taflę spągowe zawieszoną na żelaznych zawiasach pasowych. Zawiasy przymocowane były do jednego ze słupów drzwiowych. Tafla każdych drzwi sporządzona była z czterech desek o szerokości 18—24 cm, grubości ok. 0,8 cm. Deski przybite były kowalskimi gwoździami do dwóch drewnianych spąg, umieszczonych po wewnętrznej stronie tafli. Zabezpieczenie drzwi stanowiły zamki sprężynowe zamykane na klucz oraz żelazne zasuwki, znajdujące się po wewnętrznej stronie drzwi. Zarówno drzwi północne jak i południowe uległy zniszczeniu w latach 1940—1945. Do chwili obecnej, jak już wspomniano, zachowały się jedynie fragmenty ościeżnic w północnym otworze drzwiowym.

Wiatrak posiadał trzy okna na wysokości pierwszego piętra oraz jedno okno na kondygnacji najwyższej. Do czasów obecnych zachowały się wszystkie otwory, z tym że dwa z nich zostały uszkodzone przez pociski. Pierwotnie wszystkie otwory okienne miały, podobnie jak drzwi, półkoliste wykończenia u góry. Do chwili obecnej kształt ten zachowały dwa otwory na pierwszym piętrze i jeden na drugim. Natomiast okno usytuowane na pierwszym piętrze, w ścianie północnej, zostało zmienione na prostokątne. Zmiana ta niewątpliwie wiązała się z naprawą wykruszonego muru nad oknem. Kiedy została dokonana, nie udało się stwierdzić.

Na podstawie zachowanych fragmentów konstrukcji okiennej można wnioskować, że pierwotnie w otwory okienne wmontowane były ościeżnice z krawędziaków łączonych na wpust. Każde z okien posiadało skrzynkę okienną o dwóch kwaterach, z których każda miała cztery szybki. Skrzynki okienne zamontowane były na stałe, bez możliwości otwierania. Wielkość otworów okiennych jest zróżnicowana. I tak na pierwszym piętrze dwa z okien — południowe i wschodnie, posiadają wymiary: ok. $1,2 \times 0,8$ m. Trzeci otwór, znajdujący się od strony północnej, jest mniejszy — ok. $0,8 \times 0,6$ m. Otwór okienny umieszczony na drugim piętrze posiada wymiary: ok. $1,4 \times 0,8$ m.

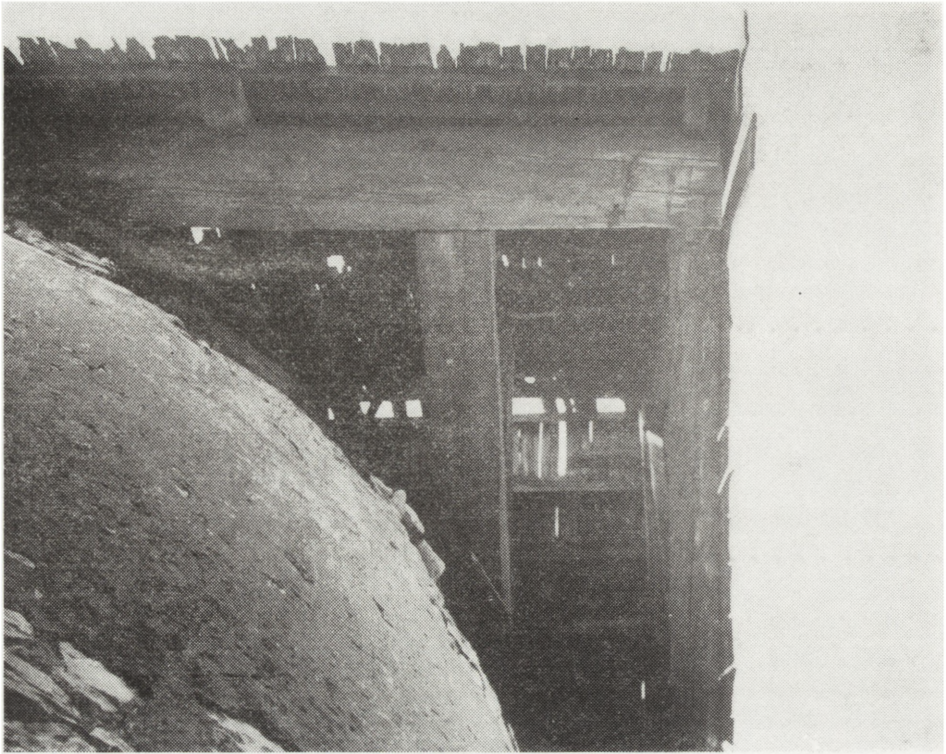
Na podstawie zachowanych fragmentów konstrukcji stropów parteru i pierwszego piętra możemy wnioskować o pierwotnym stanie podłogi na obu tych kondygnacjach. Natomiast opis podłogi parteru można odtworzyć na podstawie wywiadu przeprowadzonego z rodziną Józefa Kukli.

Pierwotnie wszystkie trzy kondygnacje wiatraka posiadały drewniane podłogi. Podłoga parteru spoczywała na legarach wykonanych z sosnowych okrąg-



Ryc. 2. Widok od strony południowo-zachodniej

laków lekko ściosanych od góry. Deski przymocowane były do nich kowalskimi gwoździami. Podłoga ta była zrobiona z desek sosnowych o grubości 2—3 cm i szerokości od 20 do 30 cm. Deski ułożone były do czoła, na linii drzwi—drzwi. Do czasów dzisiejszych nie zachował się najmniejszy nawet fragment podłogi na parterze. Podłoga pierwszego piętra spoczywała na belkach stropowych parteru. Podstawę konstrukcyjną stropu stanowiło pięć belek sosnowych o przekroju ok. 15/18 cm, których końce wpuszczone były w mur po stronie północnej i południowej. Pod belkami stropowymi umieszczone były dwie belki podcią-



Rys. 3. Fragment konstrukcji dachu

gowe, wpuszczone końcami w ścianę wschodnią i zachodnią, bieły więc poprzecznie w stosunku do belek stropowych. Podciągi wykonane były z obciosanych okrągłaków sosnowych o przekroju 20/24 cm. Podłoga pierwszego piętra, ułożona na opisanych belkach, sporządzona była z desek o szerokości 20—24 cm i grubości ok. 3 cm. Deski ułożone były na styk i przymocowane do belek kowalskimi gwoździami. Bieły na linii wschód—zachód. Do chwili obecnej zachowały się w wiatraku obie belki podciągowe oraz część belek stropowych (ryc. 4). Podłoga drugiego piętra ułożona była na czterech belkach stropowych, które w całości zachowały się do naszych czasów. Belki te sporządzone zostały z kantowanych belek sosnowych o przekroju ok. 16/20 cm, wpuszczonych końcami w murowane ściany wiatraka — wschodnią i zachodnią. Konstrukcja samej podłogi nie różniła się od opisanych poprzednio.

Budynek interesującego nas wiatraka nakryty jest ruchomym dachem dwuspadowym z naczółkiem od strony skrzydeł. Dach jest tą częścią młyna, która zachowała swój stan pierwotny z niewielkimi tylko ubytkami w pokryciu. Nie zmieniła się natomiast konstrukcja ani kształt.

Zamieszczony poniżej opis dachu oparty jest o stan obecny. Podstawę obrotowego dachu stanowi drewniany ruszt mający formę kratownicy, która wykonana została z belek połączonych ze sobą na czop nakładkowy. Do rusztu — od



Rys. 4. Fragmenty konstrukcji stropu I piętra

spodu — przytwierdzone są, w równomiernych odstępach, żeliwne rolki w ilości ośmiu. Rolki te przesuwają się po żeliwnym pierścieniu, wykonanym z kilku skręconych śrubami elementów szyny kolejowej. Pierścień umocowany jest za pomocą śrub do drewnianego oczepu budynku.

Dach wiatraka ma konstrukcję krokwiowo-płatwiową. Rolę płatwi spełniają cztery belki powiązane za pomocą czopów nakładkowych z zewnętrznymi końcami belek tworzących ruszt. Płatwie wystają poza lico ścian obiektu, tworząc okap. Najszerszy okap znajduje się w tylnej części dachu, naprzeciw skrzydeł. Belki płatwiowe wykonane zostały z obciosanych do przekroju prostokąta sosnowych okrągłaków. Na szkielet dachu składa się pięć par krokwi, których górne końce połączone są ze sobą na nakładkę prostą jednostronną. Dolne końce krokwi opierają się na płatwiach. Krokwie sporządzone zostały z cienkich okrągłaków o średnicy ok. 10—14 cm. Do krokwi, po ich zewnętrznej stronie, przybite są łąty. Do nich przymocowany jest pojedynczo gont stanowiący pokrycie dachowe. Pionowe szczyty dachowe zaszalowane są deskami. W tylnej części dachu deski szalunku ułożone są ukośnie, a od strony skrzydeł pionowo.

Na podstawie przeprowadzonych badań oraz danych porównawczych pochodzących z terenu Kielecczyny można odtworzyć opis nie istniejącego już urządzenia sterowniczego, służącego do zmiany położenia dachu.

Sterowanie w interesującym nas obiekcie odbywało się przy pomocy dyszla sterowniczego oraz dodatkowego urządzenia, tzw. kołowrota. Dyszel sterowniczy umocowany był w tyle dachu. Jego górny koniec osadzony był w dwóch belkach, ukośnie ustawionych w stosunku do poziomu rusztu. Dolny koniec dyszla przywiązywany był za pomocą liny do wbitych w ziemię kółków, które rozmieszczone były wokół wiatraka. Kołowrót składał się z kilku części, z których najważniejszą stanowił ruchomy wał pionowy. Wał ten umieszczony był w nieruchomej podstawie, wykonanej z belek a przypominającej swym kształtem sanki. W środkowej części wału, w miejscu gdzie było płytkie zagłębienie, nawinięta była lina. Natomiast w górnej jego części znajdował się otwór, przez który przechodziła pozioma rękojeść. Przez popychanie rękojeści wprawiano w ruch obrotowy wał, a tym samym powodowano nawijanie lub rozwijanie liny. Podczas nawijania lina pociągała za sobą dyszel, powodując przesuwanie się dachu. Korzystając z tego urządzenia można było obrócić dach o 360°. Do czasów obecnych nie zachował się najmniejszy nawet fragment urządzeń sterowniczych.

Jak już powiedziano, wiatrak zbudowany został na rzucie koła, a składał się z trzech wewnątrz usytuowanych w pionie, przy czym największą powierzchnię użytkową posiadał parter, a najmniejszą drugie piętro.

Na parterze budynku znajdowała się część mechanizmu transmisyjnego oraz urządzenia przeznaczone do końcowej obróbki młewa. Pośrodku części parterowej usytuowana była dolna część wału sztorcowego wraz z dużym kołem poziomym. Po obu stronach wału znajdowało się po jednym wrzecionie i kole cewkowym, a obok nich skrzynie: mączna i otrębna. Z parteru prowadziły na pierwsze piętro jednobiegowe schody policzkowe, umieszczone przy północno-zachodniej ścianie budynku. W tej kondygnacji centralne miejsce zajmowała środkowa część wału sztorcowego. Po bokach wału ustawione były dwa młelniki kamienne: większy, przeznaczony do produkcji mąki, i mniejszy do czyszczenia ziarna, tzw. ż u b r o w n i k. Na drugie piętro wchodziło się po jednobiegowych schodach drabinowych, usytuowanych od strony południowo-zachodniej. Tutaj znajdowały się główne mechanizmy transmisyjne młyna, a więc wał skrzydłowy z osadzonym nań kołem pałecznym, urządzenia hamulcowe oraz górna część wału sztorcowego z małym kołem poziomym.

Rekonstrukcja rozplanowania wnętrza wiatraka dokonana została na podstawie informacji uzyskanych w Krasocinie oraz danych porównawczych pochodzących z innych wiatraków holenderskich naszego województwa.

Najistotniejszą częścią każdego wiatraka jest jego mechanizm, składający się z trzech głównych zespołów, a mianowicie: napędowego, transmisyjnego i roboczego. Ponieważ w wiatraku krasocińskim nie zachował się mechanizm młyński, należy dokonać jego rekonstrukcji, co uczyniono poniżej. Opis mechanizmu sporządzono w części na podstawie pozostałych jeszcze fragmentów, materiałów terenowych i danych porównawczych. Jest to więc opis ogólny, pomijający szereg szczegółów takich, jak dokładny opis konstrukcyjny mniejszych elementów mechanizmu czy też wymiary części składowych mechanizmu. Odtworzenie tych szczegółów było niemożliwe z powodu braku odpowiednich materiałów opisowych i ilustracyjnych. Uzyskane podczas badań dane o wyposażeniu obiektu pochodzą od ludzi nie związanych zawodowo z młynarstwem, nie mogą być

więc dokładne i niejednokrotnie musiały być korygowane z materiałem porównawczym.

Działanie mechanizmu w wiatraku krasocińskim nie odbiegało od analogicznego w innych wiatrakach holenderskich, znajdujących się na terenie naszego województwa i poza jego granicami.

Wprawione w ruch siłą wiatru skrzydła powodowały obrót wału skrzydłowego i umieszczonego na nim pionowego koła palecznego, które zazębiało się z małym kołem poziomym, wprawiając je w ruch. Poprzez małe koło poziome ruch transmitowany był na wał sztorcowy i dalej na duże koło poziome. Z dużym kołem poziomym zazębiały się koła cewkowe, z których ruch przenoszony był na pionowe osie, tzw. wrzeciona. Ruch wirowy pionowej osi zostawał przenoszony za pośrednictwem paprzyicy na wierzchni kamień młyński. Wspomnieć tu jeszcze trzeba, że przy przekazywaniu ruchu z koła palecznego na małe koło sztorcowe następowała zmiana płaszczyzny ruchu z pionowej na poziomą.

Mechanizm napędowy wiatraka stanowiły cztery skrzydła, zwane śmigłami. Skrzydła osadzone były w wystającej na zewnątrz części wału skrzydłowego, czyli głowicy. W przedniej części głowicy wycięte były cztery naprzemianległe otwory, przez które przechodziły osie śmigła. Sposób osadzenia śmigła można zrekonstruować z zachowanych fragmentów wału i głowicy.

Podstawową częścią każdego skrzydła była drewniana oś. Wykonywano ją z dwóch części, górnej, zwanej brusztyk, i dolnej, zwanej szpic. Brusztok wchodził w otwór znajdujący się w głowicy, zaś szpic, stanowiący przedłużenie brusztoka, przymocowany był doń klamrami skręcanymi na śruby. W miejscu złączenia obie belki były ściosane tak, że cieńszy fragment brusztoka przylegał do grubszego fragmentu szpica. Powodowało to większe wychylenie śmigła na zewnątrz. Oba elementy osi sprządzone były z czworobocznych belek, przy czym górna część osi była grubsza niż dolna. W bocznej płaszczyźnie trzonu śmigła znajdowały się otwory, przez które przechodziły cienkie żerdki, nazywane mieczami. Były one ustawione pod kątem w stosunku do osi. Do końców mieczy przytwierdzone były pionowe burtnice. Przestrzeń między burtnicami a trzonem skrzydła wypełniały tzw. napióry, czyli płachty, wykonane z wąskich i bardzo cienkich deseczek, łączonych po kilkanaście. Zapierzenie śmigła było szersze z prawej strony osi. Ilość płacht zakładanych na skrzydła była uzależniona od siły wiatru. Przy silniejszym wietrze było ich mniej, przy mniejszym więcej. Wymiana zapierzenia odbywała się ręcznie, po zahamowaniu wiatraka.

W wiatraku krasocińskim zachowała się po dzień dzisiejszy część mechanizmu transmisyjnego w postaci wału skrzydłowego i koła palecznego, stąd też opis tych części pochodzi z autopsji. Natomiast pozostała część mechanizmu zrekonstruowano głównie na podstawie informacji uzyskanych od mieszkańców Krasocina i materiału porównawczego (obiekty z Pacanowa, Wielebniowa i Szwarzowic).

W interesującym nas obiekcie mechanizm transmisyjny składał się z wału skrzydłowego, pionowego koła palecznego, dwóch kół poziomych osadzonych na pionowym wale sztorcowym, dwóch kół cewkowych i dwóch wrzecion.

Zachowany wał skrzydłowy znajduje się na najwyższej kondygnacji budynku. Ułożony jest ukośnie, a jego przedni koniec (głowica) wystaje na zewnątrz budynku. Ta część wału opiera się na dwóch grubych belkach, spoczywających

na jednej z belek ruchomego rusztu. Natomiast drugi koniec wału zakończony jest drewnianym czopem obracającym się w panewce, wmontowanej w jedną z belek rusztu. Wał skrzydłowy zrobiony został z grubego okrągłaka sosnowego o średnicy ok. 45 cm. Na całej niemal swej długości ma on przekrój sześcioboczny, jedynie w części tylnej kołowy. Tylony koniec wału ściągnięty jest żelazną obręczą, która zapobiegała wyrwaniu czopa z wału.

Na wale skrzydłowym w odległości ok. 2 m od głowicy osadzone jest pionowe koło paleczne o średnicy ok. 2 m. Podstawę konstrukcyjną koła stanowią cztery szprychy wykonane z krawędziaków, których wewnętrzne końce wczopowane są w wał skrzydłowy, a zewnętrzne wpuszczone w drewniane dzwony tworzące obód koła. Łączenie to wzmacniają kołki. Obód koła skonstruowany został z ośmiu dzwon, sporządzonych z trzech warstw nałożonych na siebie desek o grubości ok. 8—12 cm, klejonych i połączonych kołkami. Poszczególne dzwony łączą się między sobą za pomocą czopów nakładkowych. W bocznej płaszczyźnie koła tkwią zęby, tzw. palce, wykonane z twardego drewna bukowego. Wystają one poza lico koła około 7 cm.

Jak już wspomniano wcześniej, koło paleczne zazębiało się z poziomym kołem trybowym (sztorcowym). Jednocześnie następowała zmiana w płaszczyźnie obrotowej ruchu z pionowej na poziomą. Małe koło sztorcowe osadzone było na pionowym wale, przechodzącym przez trzy kondygnacje wiatraka, usytuowanym pośrodku. Wał pionowy lub sztorcowy sporządzony był z okrągłaka sosnowego o średnicy ok. 40 cm i na całej swej długości posiadał przekrój kołowy. Oba końce wału zakończone były drewnianymi czopami obracającymi się w specjalnych panewkach (łożyskach). Łożysko dla górnego końca wału umieszczone było w belce stanowiącej część ruchomego rusztu, a dla dolnego w podłodze parteru. Końce wału, zarówno górny jak i dolny, były ściosane i ściągnięte metalowymi obręczami.

W górnej części wału osadzone było małe koło trybowe o konstrukcji szprychowo-krzyżowej. Podstawę koła stanowiły cztery szprychy, grubsze niż w kole palecznym. Ich powiązanie z wałem i obodem koła było analogiczne do wyżej opisanego. Obód samego koła był skonstruowany z czterech dzwon wykonanych z trzech warstw desek o grubości od 10 do 14 cm. Najgrubsza była deska środkowa, bo w niej właśnie tkwiły ustawione na sztorc zęby, zwane trybami. Tryby wystawały poza obwód koła około 5 cm. Ilość zębów w kole poziomym była prawdopodobnie o połowę mniejsza niż w kole palecznym, co oznaczałoby, że koło sztorcowe obracało się dwukrotnie szybciej niż pionowe. Z tą samą szybkością obracał się wał sztorcowy i osadzone na nim w dolnej części duże koło sztorcowe.

Duże koło sztorcowe znajdowało się na parterze budynku, pod stropem pierwszego piętra. Pod względem konstrukcji duże koło poziome nie różniło się od konstrukcji małego koła. Było ono jednak znacznie większe, a ponadto obód dużego koła składał się nie z czterech, ale z ośmiu dzwon. Również pod względem ilości zębów występowała różnica; duże koło posiadało ich dwukrotnie więcej.

Duże koło sztorcowe zazębiało się z dwoma kołami cewkowymi osadzonymi na żeliwnych osiach, zwanych wrzecionami. Były one umieszczone symetrycznie po obu stronach koła poziomego. Koło cewkowe miało kształt niewielkiego cylindra o średnicy ok. 30—35 cm i wysokości ok. 25 cm. Cewka składała się z dwóch drewnianych kół tarczowych, w których osadzone były pionowe tryby nazywane c y w i a. Brzegi tych kół po stronie zewnętrznej opasane były żeliw-



Rys. 5. Drugie piętro — zaczopowanie tylnego końca wału skrzydłowego

nymi obręczami. Koło sztorcowe zazębiało się z kołem cewkowym i wprawiało je w ruch obrotowy, który według prowizorycznych obliczeń był ośmiokrotnie szybszy od ruchu koła palecznego. Z taką samą szybkością jak koła cewkowe obracały się kamienie młyńskie.

Ruch obrotowy koła cewkowego przekazywany był na wrzeciono, a za jego pośrednictwem i pośrednictwem paprzycy na wierzchni kamień młyński.

Wrzeciono opierało się dolnym końcem w łożysku, wmontowanym w specjalną belkę, która usytuowana była na parterze budynku. Belka ta stanowiła element dźwigni do regulacji rozstawu kamieni młyńskich. W obu złożeniach kamieni młyńskich znajdowała się paprzyca czteroszponowa, wykonana z żelaza. W jej górnej części znajdowało się zagłębienie, czyli tzw. gniazdo. W nim właśnie zamocowane było wrzeciono. Ruch wrzeciona wykorzystywany był również do poruszania dodatkowych urządzeń, a mianowicie przenośnika i odsiewacza. Transmitowanie ruchu z wrzeciona na przenośnik i odsiewacz odbywało się za pomocą dodatkowych kół trybowych i pasów transmisyjnych.

Do zahamowania obrotów wiatraka służyło specjalne urządzenie, tzw. stawidło. Był to rodzaj prasy sporządzonej z drewnianych klocków, połączonych między sobą na czopy i opasujących $\frac{2}{3}$ koła palecznego. Dolne klocki prasy wpuszczone były w poziomą belkę, która znajdowała się poniżej koła, a spełniała

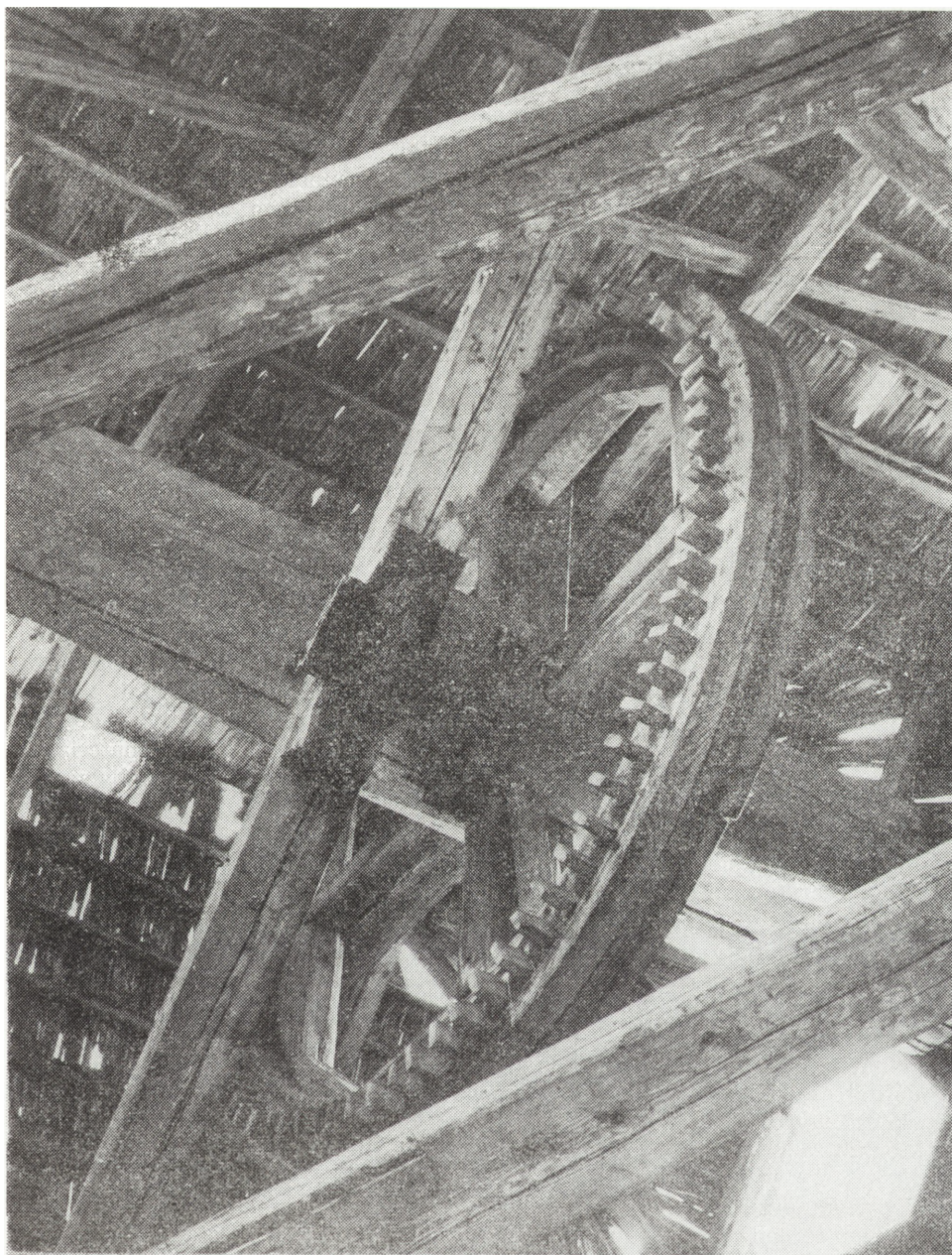
rolę dźwigni. Do belki tej przytwierdzony był jeden z końców liny nawiniętej na walec drewniany, znajdujący się z boku koła. Drugi koniec liny spuszczonej był luźno w dół, a dochodził na parter budynku. Pociąganie liny powodowało jej odwijanie się z walca, a tym samym zmianę pozycji dźwigni i unieruchomienie koła poprzez dociśnięcie stawidła do obodu koła.

W interesującym nas obiekcie nie zachowała się najmniejsza nawet część mechanizmu roboczego. Dzięki badaniom prowadzonym wśród mieszkańców Krasocina uzyskano ogólny obraz tego mechanizmu. Natomiast dokładniejszy opis możliwy był poprzez dokonanie porównania tych danych z materiałem dotyczącym innych młynów wietrznych typu holenderskiego. Rekonstrukcja stanu pierwotnego roboczych urządzeń wiatraka jest oparta z jednej strony na materiale terenowym, a z drugiej na materiale porównawczym. W wiatraku krasocińskim mechanizm roboczy składał się z dwóch mlewników kamiennych, urządzeń odsiewających i urządzeń transportowych.

Najistotniejszą częścią zestawu roboczego były kamienie młyńskie. W interesującym nas obiekcie istniały dwa złożenia kamieni, z których każde posiadało kamień spodni, spoczywający nieruchomo, oraz ruchomy kamień wierzchni. Mlewniki umieszczone były na pierwszym piętrze wiatraka, po obu stronach wału sztorcowego. W obu złożeniach znajdowały się kamienie francuskie, wykonane z kawałków kwarcu spojonych zaprawą cementową. W jednym z mlewników, usytuowanym po stronie zachodniej, umieszczone były kamienie mniejsze, a w drugim (wschodnim) kamienie o większej średnicy. Pierwszy zestaw kamieni przeznaczony był do czyszczenia ziarna, a drugi do przemiału zboża. Na temat samych kamieni, a więc ich wielkości i sposobu rowkowania powierzchni pracujących, nie zdołano uzyskać informacji. Można przypuszczać, że większy zestaw posiadał kamienie o średnicy ok. 1 m, a mniejszy o średnicy ok. 0,8 m. Powierzchnie robocze kamieni, podobnie jak ma to miejsce w innych wiatrakach, posiadały dwójakiego rodzaju rowki; głębsze, służące do rozcierania ziarna i drobniejsze, które rozprowadzały ziarno między powierzchniami mielącymi.

Spodni kamień młyński spoczywał bezpośrednio na podłodze, był dookoła obudowany drewnianą okładziną, która wzmacniała położenie kamienia. Natomiast b i e g u n opierał się za pośrednictwem paprzycy na wrzecionie. Obydwa kamienie posiadały pośrodku otwór, tzw. o k o. Otwory kamieni spodnich wypełnione były drewnianymi klockami, przez otwory kamieni wierzchnich wysypywano zboże. Ponadto w obu l e ż a k a c h, w ich bocznej płaszczyźnie, znajdował się czworoboczny otwór, przez który mlewo wpadało do kanału zsykowego. Każdy z mlewników osłonięty był drewnianą obudową, tzw. d z i ż ą, mającą kształt cylindrycznej skrzynki. Była ona sporządzona z drewnianych klepek wpuszczonych końcami w deski tworzące podstawę dziży. Dolna i górna podstawa obudowy wykonana była z ośmiu dzwon tworzących koło. Dolna część dziży spoczywała na okładzinie otaczającej kamień spodni, a górna część przykryta była deskami.

Na dziży umieszczony był w specjalnej drewnianej ramie kosz zasypowy, zrobiony z desek w kształcie czworobocznego leja. W jego dolnej części znajdowała się szufladka ustawiona pod kątem, po której ziarno zsuwało się — przez oko kamienia górnego — między robocze powierzchnie kamieni. Nie uzyskano informacji o sposobie regulowania kąta nachylenia szufladki, a ponieważ rzecz ta była niemal w każdym wiatraku potraktowana indywidualnie, trudno wy-



Ryc. 6. Pionowe koło paleczne

wnioskować, jakie rozwiązanie istniało w obiekcie krasocińskim. Równomierny dopływ ziarna między powierzchnie mielące zapewniany był z jednej strony przez odpowiedni kąt nachylenia szufladki, a z drugiej strony poprzez jej ruch wahadłowy, uzyskiwany prawdopodobnie za pomocą żeliwnej sochy osadzonej w wypukłej części paprzycy. Górny koniec sochy przytknięty był do szufladki, wprawiając ją w ruch podczas obrotów kamienia.

Duże znaczenie dla uzyskania dobrej gatunkowo mąki miało właściwe ustawienie odległości między spodnim a wierzchnim kamieniem. Stosowane tu były dwa rodzaje mielenia: wysokie, kiedy odległość między powierzchniami mielącymi wynosiła ok. 5 mm, i niskie, kiedy odległość malała do ok. 3 mm. Regulacja rozstawu kamieni odbywała się przy pomocy specjalnej dźwigni. Jak już wspomniano wcześniej, na parterze budynku znajdowała się pozioma belka, w której ułożony był dolny koniec wrzeciona. Belka ta osadzona była w otworach wyciętych w dwóch słupach stojących na parterze, wczopowanych górnymi końcami w jedną z belek podciągowych. Jeden z końców poziomej belki przechodził przez otwór w słupie i zamocowany był w uchwycie dźwigni. Uchwyt ten stanowił jednocześnie podstawę ramienia dźwigni. Przez podnoszenie lub opuszczanie ramienia dźwigni następowała zmiana położenia belki i tym samym zmiana odległości między kamieniami.

Na parterze budynku znajdowały się dwie skrzynie, po stronie wschodniej skrzynia mączna z odsiewaczem cylindrycznym, a po zachodniej skrzynia otrębna.

Drewniana skrzynia mączna posiadała w swym wnętrzu zamontowany odsiewacz cylindryczny sporządzony z drewnianych drążków, obciążonych metalową siatką pełniącą rolę sita. Cylinder zawieszony był w skrzyni ukośnie. Odsiewacz wprowadzany był w ruch wahadłowy za pomocą dodatkowych urządzeń transmisyjnych, które nie zostaną tu opisane z uwagi na brak materiałów.

Obok tej skrzyni, przy jednym z jej węższych boków, ustawiona była mała skrzynka, tzw. otrębni-ca, przeznaczona na mlewo, które nie zostało odsiane przez sito cylindra. Po zachodniej stronie parteru, a więc pod żubrownikiem, znajdowała się niewielka skrzynia, otwarta góra, do której dostawało się ziarno po oczyszczeniu.

Wspomnieć tu jeszcze trzeba o przenośniku kubełkowym, którym ziarno transportowane było z poziomu parteru na pierwsze piętro do młelnika mącznego. Obok skrzyni z odsiewaczem znajdował się drewniany kosz zasypany posiadający w dolnej części wlot do kanału, w którym zamontowany był przenośnik poruszany za pomocą kół trybowych i pasa transmisyjnego, przekazujących ruch z wrzeciona. Wylot tego kanału usytuowany był na pierwszym piętrze, w górnej części kosza zasypanego umocowanego nad młelnikiem. Posiadanie elewatora wyróżnia młyn wietrzny z Krasocina od innych tego typu obiektów, w których zazwyczaj ziarno transportowane było ręcznie.

Jedynym produktem wytwarzanym w wiatraku krasocińskim, jak wynika to z badań terenowych, była mąka żytnia i w mniejszym zakresie mąka pszenna. Nie produkowano tu kasz ani też paszy dla zwierząt. Przed przystąpieniem do właściwej obróbki ziarno poddawane było czyszczeniu, czyli żubrowaniu, które odbywało się w mniejszym z młelników. Podczas żubrowania stosowano wysokie rozstaw kamieni, aby zapobiec nadmiernemu roztarciu ziarna. Wsypane do kosza ziarno dostawało się między pracujące powierzchnie kamieni, gdzie następowało roztarcie końców ziarna oraz zanieczyszczeń w postaci większych zia-

ren chwastów i grudek ziemi. Obrobione w młewniku ziarno wpadało do kanału zsykowego, w którym następowało oddzielenie czystego ziarna od rozartych na pył zanieczyszczeń, dzięki temu, że w kanale wmontowana była siatka odsiewająca. Siatka znajdowała się na całej długości kanału. Ziarno jako większe nie przechodziło przez otwory sita i wpadało do skrzynki ustawionej na parterze, pod wylotem kanału. Natomiast zanieczyszczenia pyłowe dostawały się do małej szufladki zawieszanej bezpośrednio pod wylotem tej części kanału.

Oczyszczone ziarno wybierane było ze skrzynki i wsypane do kosza pod elewatozem, który prznosił je do kosza znajdującego się na pierwszym piętrze, nad dużym zestawem kamieni młyńskich. Stamtąd ziarno dostawało się pomiędzy mielące płaszczyny kamieni i ulegało dalszej obróbce. Roztarte w młewniku ziarno dostawało się kanałem zsykowym na parter budynku do odsiewacza, gdzie następowało oddzielenie gotowego już produktu, czyli mąki, od pozostałego młewa. Odsiana mąka wpadała do dolnej części skrzyni, a młewo przesuwało się — dzięki ukośnemu ustawieniu cylindra — w kierunku wylotu odsiewacza i wpadało do skrzynki otrębniej. Młewo pozostałe po pierwszym przemiale poddawano dalszej obróbce w kamieniach. Przepuszczano je przez młewnik od dwóch do czterech razy, w zależności od rodzaju mąki, jaką chciano uzyskać. Z dwukrotnego przemiału otrzymywano 50% czystej mąki, jasnej i dobrej gatunkowo. Podczas trzykrotnego lub czterokrotnego przemiału uzyskiwano mąkę ciemniejszą, gatunkowo gorszą.

W interesującym nas obiekcie praca trwała przez cały rok, wyjąwszy okresy, kiedy siła wiatru była zbyt mała, aby wprowadzić w ruch mechanizm młyński. Najkorzystniejszym dla pracy wiatraka był wiatr o sile 12—14 m/s. Przy takiej sile wiatru przemiał 1 kwintala zboża trwał od 2 do 4 godzin. Najwięcej wiatrów występowało w okresie letnim i jesiennym i wówczas praca wiatraka trwała nieprzerwanie. Rzeczywisty czas pracy młyna wietrznego w skali rocznej wynosił od 120 do 140 dni.

Jak wynika z przeprowadzonych badań, w latach 1900—1920 wiatrak w Krasocinie nie był jedynym na tym terenie. W niedalekich wsiach — Lipiu, Ludyni i Borowcu pracowały inne wiatraki. I wówczas obiekt krasociński obsługiwał głównie mieszkańców Krasocina. W latach dwudziestych bieżącego stulecia wiatraki te przestały pracować i jak twierdzą informatorzy, okres od 1920 do 1933 roku był bardzo korzystny dla obiektu. Obsługiwał on wówczas mieszkańców okolicznych wsi. W 1934 roku został wybudowany w Borowcu młyn wodny i ten moment zaważył na dalszej historii wiatraka. Zasięg klienteli zmniejszył się zdecydowanie, dzierżawcy młyna wietrznego nie chcieli podpisać nowego kontraktu, gdyż ich praca przestała być opłacalna. Spowodowało to ostateczne zaprzestanie produkcji w 1936 roku.

Wiatrak holenderski w Krasocinie stanowi jedyny zachowany przykład młyna wietrznego na terenie regionu włoszczowskiego. Jeszcze w początkach XX w. było tu więcej wiatraków, różniły się one jednak od obiektu krasocińskiego w sposób zdecydowany. Były to wiatraki drewniane, holenderskie, założone na planie ośmioboku, z których wiele jeszcze zachowało się na terenie sąsiedniego regionu koneckiego. Natomiast murowane wiatraki holenderskie reprezentowane są w Kielecczyźnie przez dwa obiekty: krasociński i drugi, położony w Szwarszowicach w byłym pow. opatowskim. Oba te obiekty pochodzą z tego samego okresu, ale przypuszczać należy, że powstały niezależnie od siebie. Ich cechą wspólną jest materiał użyty do budowy ścian, a także założenie budyn-

ku na planie koła. Natomiast pod względem wyposażenia w mechanizmy narzędziowe różnią się zdecydowanie. Wiatrak szwarszowski swoim wyposażeniem bardzo zbliżony jest do koźlaków, które były powszechną formą młynów wietrznych w Kielecczyźnie. Obiekt krasociński jest przykładem typowym dla wiatraków holenderskich występujących na terenie naszego województwa.

Spośród wiatraków holenderskich, jakie zachowały się w północnych rejonach naszego województwa⁴, zdecydowana większość pochodzi z początków XX w. Młyny wietrzne o ruchomym dachu pojawiły się w Polsce zachodniej i północnej już w początkach XIX w. W środkowej części naszego kraju upowszechniły się, choć nie na wielką skalę, znacznie później. Najstarsze ze znanych mi wiatraków holenderskich, jakie zachowały się w Kielecczyźnie, pochodzą z lat 1880—1890. Istnieje prawdopodobieństwo, że holendry budowane były znacznie wcześniej⁵, jednakże sporadycznie. Na przestrzeni XIX w. powszechnym typem młyna wietrzego w naszym województwie był wiatrak typu koźlak.

Pod względem materiału użytego do budowy ścian obiekt krasociński różni się zdecydowanie od innych wiatraków tego typu, występujących na terenie Kielecczyzny, ma natomiast swe analogie na Warmii, Mazurach i w Wielkopolsce⁶. Rozpatrując kształt i formę bryły architektonicznej, jaką stanowi budynek wiatraka, dostrzegamy podobieństwo z murowanymi holendrami Polski północnej. Obiekty te są założone na rzucie koła, mają kształt ściętego stożka. Inaczej nieco przedstawia się sprawa z kształtem dachu, który w opisywanym tu obiekcie ma formę dwuspadową z naczółkiem od strony skrzydeł. Jest to dach spotykany powszechnie w wiatrakach Kielecczyzny, ale w wiatrakach typu koźlak. Natomiast holenderskie młyny wietrzne posiadają zazwyczaj łamany dach namiotowy. Krokwiowa konstrukcja dachu jest natomiast powszechna i to zarówno dla holendrów, jak i koźlaków. Cechą charakterystyczną dla obiektu krasocińskiego i wyróżniającą go spośród młynów wietrznych Kieleckiego jest kształt otworów drzwiowych i okiennych sklepionych półkoliście. Reasumując, możemy chyba powiedzieć, że pod względem architektonicznym wiatrak ten wyróżnia się zdecydowanie od innych tego typu budowli, stanowiąc tym samym obiekt indywidualny o niepowtarzalnym charakterze.

Rozplanowanie wnętrza jest natomiast typowe dla tego rodzaju budynków. Wiatraki holenderskie występujące w Kieleckiem posiadają trzy kondygnacje użytkowe, różniąc się tym od podobnych obiektów istniejących w północnej i zachodniej Polsce, w których znajdują się zazwyczaj cztery, a w niektórych pięć kondygnacji.

⁴ Dane porównawcze pochodzą z *Katalogu Zabytków Budownictwa Przemysłowego*, zeszyty: *Powiat opoczyński*, Wrocław 1970; *Powiat konecki*, Wrocław 1970; *Powiat kielecki*, Warszawa 1959; *Powiat iłżecki*, Wrocław 1961, oraz z własnych materiałów terenowych.

⁵ Notatkę na temat istnienia holenderskiego wiatraka w Kunowie w 1823 r. znajdujemy w archiwaliach Komisji Województwa Sandomierskiego (*Akta młynów w ekonomii Kunów*, WAP Radom).

⁶ Fr. Klonowski *Z historii i inwentaryzacji wiatraków na Warmii, Mazurach i Powiślu*, „Rocznik Olsztyński”, t. I, Olsztyn 1958; Cz. Łuczak *Młynarstwo* [w:] *Kultura ludowa Wielkopolski* t. I Poznań 1960; H. Wesołowska *Młynarstwo wiejskie Opolszczyzny od XVIII w. do XX w.*, Opole 1969.



Ryc. 7. Ślady po osadzeniu wału sztorcowego

Pod względem wyposażenia w mechanizmy młyńskie wiatrak z Krasocina nie różni się od innych wiatraków holenderskich, znajdujących się w naszym województwie. Dają się natomiast zauważyć pewne różnice z młynami wietrznymi typu holenderskiego, występującymi w Polsce północnej. Te ostatnie reprezentują swym wyposażeniem znacznie wyższy poziom techniczny. I tak w wielu z nich znajdujemy specjalne urządzenie do sterowania dachem, które umieszczone jest na najwyższej kondygnacji budynku, a także urządzenia do automatycznej zmiany zapierzenia, nie wymagające zatrzymania pracy wiatraka. Ponadto w tego typu obiektach znajduje się wiele elementów metalowych, które zastąpiły części drewniane, np. koła cewkowe zastąpiono metalowymi kołami trybowymi, palce koła pałecznego i kół sztorcowych zastąpiono żeliwnymi trybami etc.

W wiatraku krasocińskim mechanizm młyński był niemal całkowicie wykonany z drewna. Dlatego też, biorąc pod uwagę wyposażenie młyna w mechanizmy narzędziowe, możemy obiekt z Krasocina zakwalifikować do wiatraków, jakie występowały w Polsce w początkach XIX stulecia. Byłby to więc obiekt o dużej wartości zabytkowej, gdyby nie zniszczenia dokonane na przestrzeni lat 1940—1973. W okresie tym uległ on powolnej dewastacji, zachowując do naszych czasów jedynie ściany i fragment urządzeń transmisyjnych. Dlatego też nie można go przeznaczyć na punkt muzealny. Wziąwszy jednak pod uwagę fakt, że jest to jedyny zachowany na terenie regionu włoszczowskiego młyn wietrzny,

zważywszy jego duże walory krajobrazowe, należy przeprowadzić prace remontowe, polegające głównie na uzupełnieniu ubytków w murowanych ścianach, zabezpieczeniu dachu i fragmentów koła palecznego oraz wału, a następnie przeznaczyć go na punkt użyteczności publicznej. Wiatrak usytuowany jest na dość uczęszczanym szlaku i mógłby służyć społeczeństwu jako mały zajazd czy kawiarnia.

Izabela Pieczul

КАМЕННАЯ ГОЛЛАНДСКАЯ МЕЛЬНИЦА В КРАСОЧИНЕ

Предметом данной работы является каменная ветряная голландская мельница, которая находится в Красочине, в Влошовском повете. В настоящее время красочинская мельница, построенная около 1890 года, находится в весьма разрушенном состоянии. Сохранились лишь, хотя и с большими потерями, стены сооружения, частично крыша а также немногочисленные фрагменты конструкции перекрытия и передаточного механизма. Поэтому в данной работе была проведена реконструкция прежнего состояния мельницы.

Описываемый объект является голландской мельницей, в которой само строение остаётся неподвижным, а вращается только крыша. Здание мельницы имеет форму усечённого конуса с диаметром основания 7 метров и диаметром верхнего основания 5,5 м. Она состояла из трёх этажей, расположенных по вертикали.

С архитектурной точки зрения красочинская мельница значительно отличается от прочих голландских мельниц, находящихся на территории нашего воеводства. Решительное большинство этих объектов построено было из дерева, а не из камня, как это имеет место в Красочине. Рассматривая вид и форму архитектурного объёма, какой представляет собою здание мельницы, мы видим аналогию с каменными голландскими мельницами Северной Польши. Объекты эти сооружены на круговом принципе, и имеют форму усечённого конуса. Несколько иначе выглядит крыша, которая в рассматриваемом объекте имеет двускатную форму с вальсой со стороны крыльев. Крыша эта повсюду встречается на Келецкой земле, но в ветряках другого типа — а именно, в тех, в которых вращается всё сооружение, причём крыша остаётся неподвижной. Наоборот голландские ветряные мельницы обычно имели шатровую кровлю ломаного профиля. Характерной чертой красочинского объекта, отличающей его от ветряных мельниц Келецкой земли, является форма дверных проёмов и окон, перекрытых полукруглыми арками. С точки зрения оборудования мельничного механизма ветряк в Красочине не отличается от прочих голландских ветряков, имеющих в нашем воеводстве. На первом этаже сооружения находилась часть передающего механизма, то есть нижняя часть вертикального вала вместе с большим горизонтальным колесом. По обе стороны вала укреплены были веретёна с катушечными колёсами, а рядом с ними ящики: для муки и для отрубей. На втором этаже центральное место занимала средняя часть вертикального вала, а по бокам его были расположены жернова. На третьем, последнем этаже находились главные передаточные механизмы мельницы, а именно: вал крыльев (горизонтальный с укрепленным на нём палочковым колесом, тормозные устройства и верхняя часть вертикального вала с укрепленным на нём малым горизонтальным колесом. Действие этого механизма не разнилось от действия подобного механизма в прочих ветряках этого типа. Крылья, приведённые в движение ветром, поворачивали горизонтальный вал и помещённое на нём колесо, которое вступало в зубчатое зацепление с малым горизонтальным колесом и поворачивало его. Движение малого горизонтального колеса передавалось на вертикальный вал и далее на большое горизонтальное колесо. С большим горизонтальным колесом зубчато соединялись катушечные колёса, крутившие вертикальные оси (веретёна). Вращательное движение вертикальных осей передавалось при помощи „папшицы” на жернова.

Красочинский ветряк работал с 1890 года до 1936 года, обслуживая — в области мукомольного дела — Красочин и соседние деревни. В тридцатых годах XX века значение мельницы уменьшается из-за конкуренции, какую составляли

возникающие в округе турбинные и механические мельницы. С этого времени начинается медленное разрушение объекта, который в данный момент следует подвергнуть ремонтно-восстановительным работам, а после их окончания приспособить мельницу для туристических целей.

THE DUTCH STONE WINDMILL AT KRASOCIN

The present paper deals with the Dutch stone windmill built at Krasocin, the Włoszczowa district. At present the windmill at Krasocin, built about the year 1890, is seriously damaged. Only the walls of the building with serious losses, some parts of the roof, a few pieces of the ceiling structure, and the transmission mechanism have been preserved. Therefore, the present paper brings forward the reconstruction of the original state of the windmill. The structure described is a Dutch windmill whose building remained fixed, only the roof revolved. The windmill is shaped like the truncate cone, its base diameter being 7 metres and the upper edge diameter being 55 m. It was made up of three usable storeys placed vertically.

As regards its architecture, the Krasocin windmill deviated remarkably from other Dutch windmills found in the Kielce province. Most of them were made of timber and not of stone, unlike the one at Krasocin.

While examining the proportions and form of the architectonic mass that makes the windmill's building, a similarity to stone Dutch windmills from Northern Poland can be observed. Those structures are built on the projection of a circle, their shape being a truncate cone. The shape of the roof, however, is a different question. In the structure described it has a double slope shape with a pediment from the side of the wings. Such a roof is widely found in the windmills in the Kielecka Land; but — in the windmills of another type, namely in those whose the whole building revolves and the roof remains fixed. Dutch windmills usually had a kind of a tent-like two-slope roof. The characteristic feature of the Krasocin windmill setting it apart from other windmills in the Kielce Region, is the shape of the door and window opening arched semicircularly.

As far as the mechanical outfit is concerned, the windmill at Krasocin does not differ from other Dutch windmills found in the Kielce Province. A part of the transmission mechanism (lower part of the vertical shaft together with a large level wheel) was on the ground floor. On both sides of the shaft spindles together with spools were fixed; beside them — two cases, one for flour, the other for grain. On the first floor the middle part of the vertical shaft took the central position, on its sides two heaps of millstones being placed. The main parts of the transmission mechanism were placed on the third and last floor. They consisted of the level wing shaft with a toothed wheel fixed; brake system; and the upper part of the vertical shaft with a small level wheel attached. The operation of that mechanism did not differ from analogous ones in other windmills of the same type. After being put in motion by the force of wind, the wings made the level shaft turn; subsequently, the cog-wheel meshed with the small level wheel setting it in motion. Motion was transmitted through the small level wheel to the vertical shaft, and furthermore, to the big level wheel. The big level wheel meshed with the spool wheels; then motion was transmitted to vertical axis (spindles). Rotary motion of the vertical axis was transmitted through a special device to the millstone.

The windmill at Krasocin operated from 1890 to 1936, servicing Krasocin and neighbouring villages. In the twenties of the 20th century the importance of the windmill gradually diminishes because of the competition with turbine and motor mills emerging in the vicinity. Since then slow deterioration of the object has started. At present repair-conservation works must be conducted, and afterwards the windmill ought to be adapted for tourist purposes.