

# Znaki, inskrypcje i ślady w historycznych więźbach dachowych

**W Polsce zabytkowe konstrukcje dachowe są jeszcze niewystarczająco rozpoznane i zbadane. Dostępne z ciemnych i często zagraconych poddaszy, kryją wiele informacji naukowych, które mogą rzucić nowe światło na historię zabytków. To lamusy historii, prawdziwe „czarne skrzynki” budynków, w których zapisane informacje czekają ciągle na swoich odkrywców.**

Tymczasem w Europie, w niektórych krajach, wiedza na ten temat jest coraz pełniejsza. W Republice Czeskiej, w Niemczech, w Belgii, we Francji i w Anglii na szeroką skalę wykonuje się badania zabytkowych konstrukcji dachowych, gromadzi się i opracowuje ukryte w nich informacje. Wymaga to działań interdyscyplinarnych, ponieważ okazuje się, że więźby dachowe to nie tylko sfera badań technicznych i konstrukcyjnych<sup>1</sup>. Opowiem tu o niektórych śladach i inskrypcjach, jakie udało mi się zobaczyć i przeanalizować na powierzchni drewna tych konstrukcji, w trakcie prowadzonych badań historycznych więźb dachowych w zachowanych monumentalnych kościołach.

## Informacje dobrze strzeżone

Dostęp na poddasza jest często trudny i niebezpieczny. Wąskie schody, w których niekiedy brak niektórych stopni, w ścianach obluźowane klamry bez dodatkowych zabezpieczeń, rozchwiane i miejscami spróchniałe drabiny – sprawiają, że samo dojście do poddaszy stwarza już pewne zagrożenie. Bywa, że niektóre przestrzenie są jedynie dostępne od strony zewnętrznej (przez włazy dachowe) i wymagają wspinania się na duże wysokości. Na samych zaś poddaszach jest zwykle ciemno, brudno i niebezpiecznie, a każdy nieostrożny krok grozi wypadkiem.

Tam, gdzie nie zabezpieczono istniejących otworów siatkami, gnieźdzą się gołębie,

sowy, nietoperze, spotyka się polujące kuny. W powietrzu unosi się charakterystyczny słodkawych zapach rozkładającej się padliny, a nogi stąpają po pokładach ptasich i zwierzęcych odchodów. To siedlisko wszelkiego rodzaju zarazków i bakterii.

Dlatego trzeba wyraźnie podkreślić, że nie powinny tam wchodzić osoby nieuprawnione i nieodpowiednio przygotowane.

### **Drewniane dzieła ciesielskich mistrzów**

Historyczne, drewniane konstrukcje dachowe występują zarówno w zabytkach drewnianych, jak i murowanych. Współtworzą one w znacznym stopniu wartości zabytkowe obiektów, często są majstersztykami ciesielskiego rzemiosła.

Na powierzchni elementów, z których są zbudowane, można odnaleźć różne ciekawe znaki i inskrypcje, wnoszące istotne informacje dotyczące dzieł obiektu i rzucające nowe światło na historię jego budowy oraz wprowadzanych w trakcie użytkowania zmian.

### **Ślady po spławianiu drewna**

Wiążą się z pozyskaniem drewna na budowę i z jego transportem. W średniowieczu zaludnienie terenów było duże, a drewno wybierano i sprowadzano z pobliskich lasów. Po ścięciu drzew i ich wstępnej obróbce, drewno bez suszenia dostarczano na budowę, gdzie przystępowano do wyrabiania elementów konstrukcji. Jeśli lasy znajdowały się blisko miejsca budowy, stosowano transport lądowy, zaprzęgając konie lub woły do ciągnięcia kłód, wozów lub sań. Kiedy las był oddalony, wykorzystywano drogi wodne, którymi spławiano pozyskany materiał. Duże zapotrzebowanie na dobrej jakości surowiec wpływało na szybki rozwój handlu drewnem. W nadrzecznych miastach powstawały porty handlowe i duże place składowe. Rozwijał się zawód flisaka. Spławiano nie tylko pnie, ale obrobione bale i kantówki, co świadczy o bardziej zaawansowanej obróbce drewna, która wykonywana była przez drwali na miejscu wyrębu, po ścięciu drzewa, a jeszcze przed jego spławieniem<sup>2</sup>.

Na niektórych elementach konstrukcji więźb widoczne są nawiercone otwory, w które wbijano kołki umożliwiające łączenie linami pni lub obrobionych belek w tratwy. Spotyka się też zaciosy wykonywane pod kątem 45 stopni, mające za zadanie zabezpieczenie lin przed zsunieniem się. Ślady takie odnajdujemy w zabytkach zlokalizowanych zwłaszcza w miejscowościach położonych przy ważnych szlakach wodnych. Przykładem może być więźba dachowa w kościele św. Jana Ewangelisty w Szczecinie, która powstała w 1369 roku<sup>3</sup> i w której zachowanych jest wiele takich śladów.

### **Znaki handlowe**

W dużych miastach drewno na budowę konstrukcji zamawiano u handlarzy i pośredników. Dostarczali oni zarówno całe kłody, jak i drewno ociosane lub ręcznie przetarte. Na obrobionych płaszczynach takich elementów zachowały się czasem znaki handlowe. Są to napisy składające się ze stosunkowo dużych, wyrytych liter, symboli i cyfr. Niestety nie są one do dzisiaj dobrze udokumentowane i rozpoznane. Można sądzić, że były to oznaczenia cieśli lub handlowców, właścicieli albo ekip prowadzących spław i miały na celu jednoznacznie identyfikację dostarczonej partii drewna przy przekazywaniu jej zamawiającemu. Ciekawe jest, że znaki te występują na obrobionej płaszczynie elementów. Stąd wniosek, że również na etapie dostawy na plac budowy, drewno było poddane bardziej precyzyjnej obróbce<sup>4</sup>.

Prawdopodobnie duże wymiarowo i obrobione elementy (tzw. „całe drzewa”), przeznaczone do przetarcia na „półdrzewa” i na „drzewa krzyżowe”- posiadały także znaczki ciesielskie wykonane od czoła elementu, umieszczone w taki sposób, aby po rozpiłowaniu drewna pozostały na mniejszym elemencie. Przy opracowywaniu elementów konstrukcji ulegały one zniszczeniu.

W kościele oo. Karmelitów pw. Wniebowzięcia Najświętszej Maryi Panny i Józefa Oblubieńca znajdującym się w centrum Warszawy, przy Krakowskim Przedmieściu, w konstrukcji więźby zachowało się kilka znaków handlowych zarówno w części nad nawą główną, jak i nad nawami bocznymi. Konstrukcje dachowe pochodzą z czasu budowy kościoła, który źródła historyczne określają na lata 1661-1681. Wykonane badania dendrochronologiczne pozwoliły uściślić te informacje. Ustalono, że więźba dachowa nad nawą powstała z drzew ściętych późną jesienią 1668 lub zimą 1668/1669 r. Pomogło to wydatować badaną więźbę dachową na 1669 r. oraz uzyskać dodatkową informację, że materiał użyty do budowy pochodził z 70-, 80-letnich sosien (*Pinus sylvestris* L.)<sup>5</sup>.

### **Ciesielskie znaki montażowe**

Wszystkie części przyszłej konstrukcji dachu cieśle przygotowywali na placu przy prowadzonej budowie<sup>6</sup>. Praca ta wymagała dużego doświadczenia – należało dokładnie wymierzyć elementy, wyznaczyć miejsca połączeń aby „odwiązać” konstrukcję. Gotowe części konstrukcji składano na równym terenie placu lub na zbitym z desek niskim podeście, tzw. „stole ciesielskim”<sup>7</sup>.

Po ułożeniu przygotowanych części więzara, wykonywano połączenia ciesielskie i dokładnie je pasowano, a potem znakowano



(numerowano) w taki sposób, aby po jej rozłożeniu nie pomylić się przy późniejszym, ostatecznym i bardzo precyzyjnym montażu na szczycie budowli, gdzie miał powstać dach. Pamiętać trzeba, że poszczególne wyrobione części konstrukcji zawsze nieco różniły się między sobą i nie było możliwe zastąpienie jednego elementu przez drugi.

W następnej fazie budowy krokwie, słupki, jętki czy zastrzały wciągane były na znaczną wysokość, aby w końcu zostać umieszczone w odpowiedniej pozycji i w ściśle wyznaczonym miejscu konstrukcji. Naniesione na powierzchnie drewna znaki montażowe musiały być jednoznaczne. Forma znaku musiała być tak dobrana, aby była czytelna i wyraźna. Nawet znak odczytany „do góry nogami” nie mógł być pomyłony z innym, występującym w tej samej konstrukcji. Ważne było także miejsce jego umieszczenia – na końcu elementu, w pobliżu lub wręcz w miejscu połączenia elementów konstrukcji.

Znaki umieszczano na ogół na górnej powierzchni elementów ułożonych na ziemi w czasie montażu wstępnego. Czasem występowały odstępstwa od takiego sposobu rozmieszczenia znaków – np. znaki wycinano lub rysowano na bocznych powierzchniach drewna albo umieszczano wewnątrz wyro-

bionych gniazd połączeń ciesielskich. Są to jednak dość rzadkie przypadki<sup>8</sup>. Na elementach pionowych lub skośnych (np. krokwie, stolce, miecze, zastrzały) znaki znajdują się w pobliżu dolnych ich końców, na elementach poziomych, jak belki, płatwie, jętki – w pobliżu obu ich końców.

Na długich elementach czasami powtarzano znak ciesielski w miejscach, w których występowało łączenie z innym elementem. Niektóre znaki ciesielskie mogły służyć jednocześnie jako wskaźniki dla precyzyjnego złożenia – wtedy np. zarysowywano powierzchnie obu elementów w miejscu ich połączenia w taki sposób, że po rozłączeniu i ponownym złożeniu linie musiały się ze sobą pokrywać<sup>9</sup>.

### System oznakowań

Poszczególne znaki składały się na system oznakowań, który musiał być odpowiednio przemyślany i dostosowany dla całej konstrukcji, liczącej zwykle bardzo wiele elementów i posiadającej często znaczne rozmiary. Znak musiał być na tyle prosty, aby jego wykonanie nie zabierało zbyt wiele czasu, a system znaków nie mógł być zbyt skomplikowany, aby wznoszący konstrukcję pracownicy w nim się nie pogubili. Czasami jednak zdarzały się wyjątki od tej reguły. Muthurin Jousse<sup>10</sup> w 1627 r. napisał: „*Mają oni (cieśle) także fałszywe znaki, które stosują aby ktoś inny nie mógł dokończyć powierzonego im dzieła*”. Badania zachowanych historycznych więźb dachowych potwierdziły stosowanie takich praktyk. Wykonując ich inwentaryzację, ustalono, że wprowadzone oznaczenia nie są umieszczone w logicznym porządku, a jedynie osoba znająca „tajny klucz” do ich odczytania mogła prawidłowo prowadzić budowę<sup>11</sup>.

Na ogół jednak mistrzowie ciesielscy doбирали prosty system znaków, a jednocześnie na tyle elastyczny, aby pozwolił na oznaczenie wszystkich elementów składowych konstrukcji, nawet bardzo skomplikowanej. Praca cieśli jest działaniem zespołowym, a więc system numeracji musiał być zrozumiały dla wszystkich członków grupy ciesielskiej, aby nie nastąpiła pomyłka przy montażu.

Inwentaryzacja znaków montażowych oraz ich analiza (często uzupełniona innymi badaniami konstrukcji) może być podstawą dla ustalenia wstępnej stratygrafii konstrukcji. W wielu wypadkach pozwala szybko zorientować się, które elementy zostały wymieniane, które były użyte wtórnie, w którym miejscu w konstrukcji dokonano rozbudów, zmian i reperacji. Takich informacji dostarcza brak znaku lub znak montażowy posiadający inną formę lub wykonany innym narzędziem niż znaki oryginalne.

## Konstrukcje z nieprzesuszonego drewna

Patrick Hoffsummer<sup>12</sup> zwraca uwagę na ciekawy szczegół, jaki wynika z dokładnego badania znaków montażowych, w celu zrozumienia dawnych metod budowy. Przykładowo, jeśli więźbę dachową wznoszono z drewna świeżo pozyskanego, które zostało niedługo po ścięciu obrobione, oznakowane i wbudowane, to często są widoczne na jego powierzchni pęknięcia przebiegające przez znak montażowy, które powstały w wyniku wysychania drewna. Wniosek jest oczywisty – obróbkę drewna i znakowanie wykonano na świeżo pozyskanym, mokrym drewnie, a proces jego wysychania dokonał się już po wzniesieniu konstrukcji.

### Techniki wykonania znaków i inskrypcji

Znaki wykonywano w różny sposób: metodą rysunkową (nie uszkadzając powierzchni drewna), zadrapując powierzchnię drewna lub wycinając w niej znaki za pomocą różnych narzędzi. Stosowano także kombinacje podanych wyżej technik.

W pierwszym przypadku używano kredy, węgla, ołówka lub tłustej czerwonej kredki, tzw. „rudki”. W ten sposób wykonane znaki nie były zbyt trwałe i z czasem mogły zanikać lub zostać uszkodzone. Dzisiaj niektóre z tak wykonanych oznaczeń trudno jest odnaleźć i odczytać.

Linie, koła i półkola wykonywano przez zadrapanie powierzchni za pomocą ostrej krawędzi metalowego narzędzia ciesielskiego (np. dłutem, siekierą, toporkiem) a także gwoździem, prętem, hakiem, cyrklelem, znacznikiem czy innym narzędziem.

Najczęściej jednak znaki montażowe, handlowe i rozmaitego rodzaju inskrypcje są starannie wyrzeźbione lub wycięte w drewnie za pomocą narzędzia ciesielskiego (np. dłuta, siekiery, toporka). Tak wykonane były najbardziej trwałe i czytelne.

Sposób i dokładność ich opracowania może dostarczyć informacji, czy pracę wykonywała jedna czy kilka ekip ciesielskich, czy powstały w jednym czy w różnych okresach czasu, czy stosowano te same narzędzia. Dawniej mówiono: „poznać dobrego cieślę po dokładnym złożeniu konstrukcji i po jej dobrym oznakowaniu”.

### Rodzaje znaków montażowych

Występują różne rodzaje ciesielskich znaków montażowych. Można podzielić je na następujące grupy: zestawienie punktów, nacięć i kresek, symbole, litery, cyfry arabskie, zmodyfikowane cyfry rzymskie.

### Oznaczenia punktowe

Polegały na wycięciu na powierzchni drewna śladu o formie kwadratów, „półksiężyców”, kółek, trójkątów. Do ich wykonania używano siekier, różnych dłut, wiertel. Ilość wyciętych znaków odpowiadała kolejnemu numerowi wiązara.

### Proste nacięcia

Podstawą takiej numeracji było wykonywanie zwiększającej się serii nacięć przy użyciu toporka lub siekiery na kolejnych elementach konstrukcji. Kiedy ilość nacięć przekraczała liczbę 10, dodawano nowy element określający dziesiątkę, np. w formie kreski z wyżłobionymi trójkątami, a kolejne nacięcia umieszczano w następnym rzędzie.

### Znaki fantazyjne

Mogą to być formy geometryczne, symbole i ich kombinacje. Często takie znaki powstawały w wyobraźni cieśli w czasie pracy – np. przecinające się linie, strzałki, trójkąty, kwadraty, zygzaki itp.

### Litery

Występują bardzo rzadko do oznaczania elementów konstrukcji ciesielskich. W Europie w konstrukcjach dachowych znanych jest zaledwie kilka przypadków zastosowania tego typu oznaczeń (w Belgii, w Anglii).

Kolejne litery alfabetu zostały użyte do oznaczenia następujących po sobie wiązarów. Jeden z przykładów takich oznaczeń pochodzi z Belgii, z kościoła w Mousty wzniesionego w 1210 r.

### Cyfry arabskie

Również są raczej bardzo rzadko spotykane w ciesielskich konstrukcjach dachowych (nieliczne przykłady średniowieczne opisano na terenie Niemiec, Holandii i Anglii<sup>13</sup>). Prawdopodobnie krzywe linie cyfr arabskich (podobnie jak wygięte linie liter) były trudniejsze do wykonania i wymagałyby dodatkowego nakładu czasu.

### Uproszczone (zmodyfikowane) cyfry rzymskie

Były powszechnie stosowane od połowy XIII w. Na ogół nie używano cyfr IV i IX – złożonych z 2 znaków, ponieważ można je było różnie odczytać zależnie od położenia oznakowanego elementu. Zamiast nich wprowadzano oznaczenia: IIII i VIIII lub IIIIV. Nie spotyka się także liczby 50 (L), zamiast niej pięć razy zestawiano liczbę 10 (X); XXXXX. Nie wykonywano także rzymskiej liczby 100 (C), którą czasami zastępowano znakiem X z dodatkowymi kreskami na górze i dole. Niektóre z cyfr rzymskich modyfikowano, prawdopodobnie upraszczając sobie robotę. Np. zamiast XX wycinano:, zamiast XXX: itd. Zamiast cyfry XV wykonywano znak, łączący linie dwóch cyfr rzymskich.



Takie znaki, mimo że uproszczone lub przekształcone, zapewniały jednoznaczny odczyt, nawet jeśli montowany element wielokrotnie był odwracany w czasie transportu na miejsce montażu. W związku z tym kolejność składających się na znak cyfr też czasem nie była istotna.

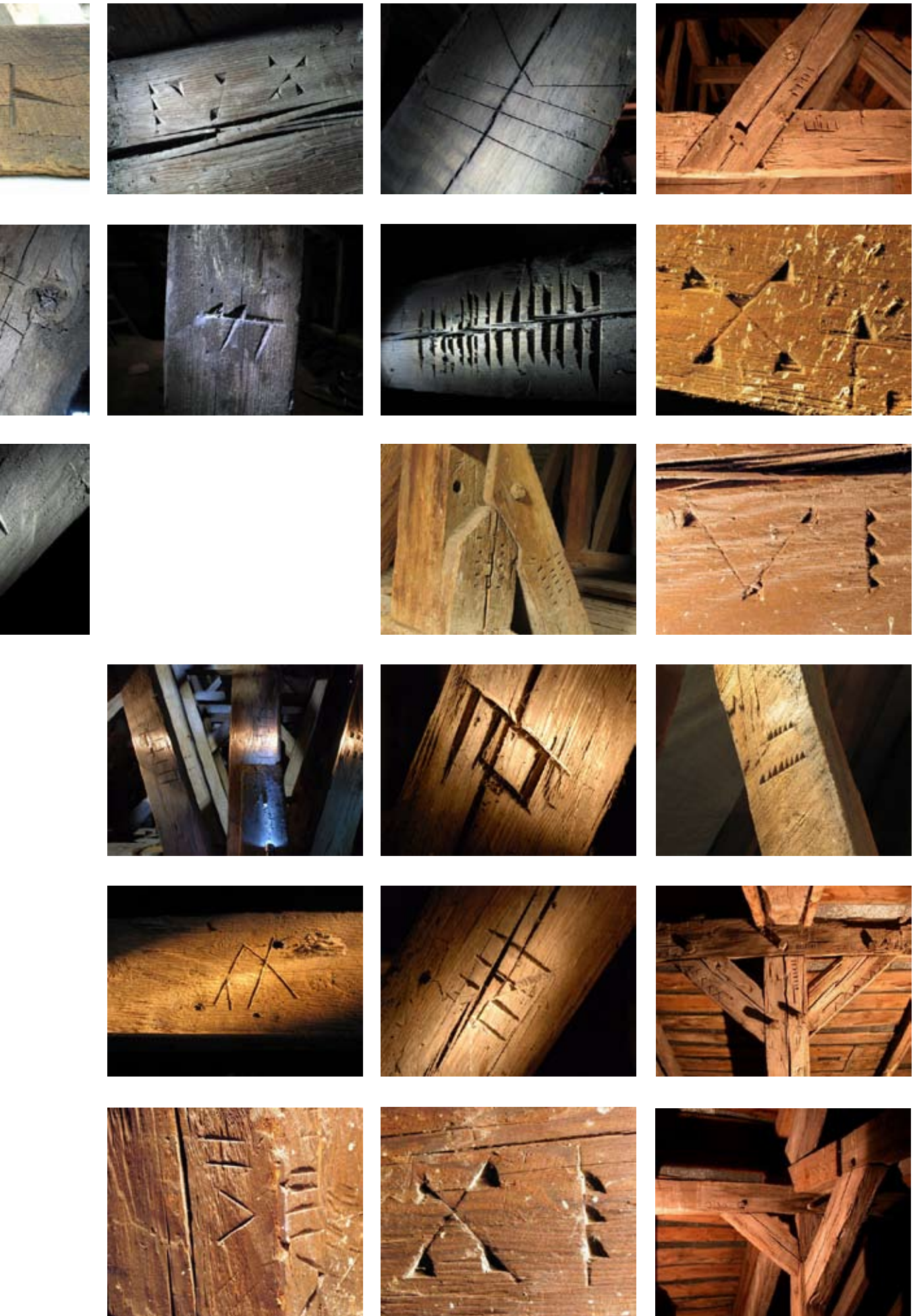
Sposób numerowania drewna budowlanego wg La Hire<sup>14</sup> (z roku 1702) uzupełniał powszechnie stosowane formy cyfr rzym-

skich o dodatkowe kreseczki, a także łączył cyfry ze sobą.

### Systemy oznaczeń kolejnych wiązarów

Oznaczenia montażowe były wykonane na wiązarach pełnych, niepełnych i na wzmocnieniach podłużnych konstrukcji więźb.

W długich dachach, składających się z kilku lub kilkudziesięciu wiązarów tworzących kolejne przęsła, mogły występować różne warianty układu numeracji. Stosowano znakowanie ciągłe, w którym każdy wiązar otrzymywał kolejny numer z rozróżnieniem oznaczeń dla każdej strony wiązara lub numerowano kolejne wiązary, wyróżniając dodatkową numeracją wiązary pełne. W takiej sytuacji występowała podwójna numeracja niektórych części konstrukcji występujących w wiązarach pełnych, a numery umieszczano na różnych płaszczyznach elementów.





Stosowano także ciągi numeracji rozmieszczone naprzemiennie.

### Strony wiązara

Rozróżnianie stron wiązara (w stosunku do osi podłużnej konstrukcji) wykonywano, stosując różne formy oznaczeń, np. po jednej stronie były to proste nacięcia, po drugiej — cyfry rzymskie lub z jednej strony żłobiono zagłębienia dłutem płaskim, z drugiej — półokrągłym.

Bardzo często spotyka się jednak systemy numeracji, w których oznaczenia po obu stronach wiązara są takie same jeśli chodzi o zasadę (np. cyfry rzymskie), ale są zróżnicowane pod względem formy — z jednej strony konstrukcji wycięta cyfra rzymska wzbogacona jest np. o małe trójkątki.

Najczęściej jednak w celu wyraźnego oznaczenia strony konstrukcji wprowadzano przy podstawowym znaku ciesielskim dodatkowy znaczek (np. jedno lub dwa skośne nacięcia lub zarysowania, okrągłe, półokrągłe, kwadratowe wyżłobienie, kreseczkę i małe trójką-

ciki itp.). Najprostszy, o formie jednej kreseczki, zwany był w średniowieczu „językiem żmii” lub „gęsią stopką”.

### Inne inskrypcje

Na elementach więźb dachowych spotyka się często także różne napisy. Są to daty, inskrypcje i podpisy. Wykonane różnymi technikami upamiętniają na przykład rok wzniesienia konstrukcji lub jej remontu, imiona i nazwiska budowniczych i wykonawców lub są pamiątką po osobach, które miały okazję przebywać na poddaszu.

W Republice Czeskiej spotkano się także z napisami wykonanymi farbą od przyłożonego do drewna szablonu. Zdarza się, że informacje, a nawet rysunki wyryte są na tynku ścian szczytowych poddasza.

Ciekawy jest przykład pamiątkowej tabliczki żeliwnej, zawierającej informacje o pracach przy wzniesieniu wieżyczki nad nawą katedry Notre-Dame w Paryżu – tu uwiecznił się jej projektant Viollet-le-Duc i ekipa wykonująca prace.





### Ślady obróbki ręcznej lub mechanicznej

Traseologia zajmuje się śladami pozostawionymi na powierzchniach obrabianych elementów konstrukcji drewnianych przez narzędzia ciesielskie. Badacze z Czech ciągle doskonalą jej metody<sup>15</sup>.

Jako podstawę do swoich badań przyjęli informacje uzyskane z dawnych przekazów pisemnych i graficznych na temat tradycyjnej obróbki drewna, a także wykorzystali efekty eksperymentalnych doświadczeń, polegających na wykonaniu prac ciesielskich zrekonstruowanymi narzędziami.

Stosowano dwie metody ociosywania drewna. Starsza polegała na tym, że pniak leżał bezpośrednio na ziemi lub na podkładkach zablokowany klinami lub klamrami. W drugiej metodzie cieśle przesuwali się wzdłuż pniaka, umieszczonego ponad poziomem terenu na drewnianych podpórkach (koźlach).

Zależnie od metody używano różnych narzędzi ciesielskich — toporów, ciosół, siekier, narzędzi o ostrzu symetrycznym lub asymetrycznym, dostosowanych do cieśli praworęcznych. Pniaki rozpiłowywano piłami ręcznymi (zwykłymi i ramowymi) lub rozpoławiano za pomocą klinów.

Każde z narzędzi ciesielskich pozostawia charakterystyczny ślad, po którym można je rozpoznać i na podstawie którego można następnie wnioskować o kształcie narzędzia i metodzie obróbki. Na przykład można odczytać szerokość ostrza topora, odtworzyć kierunek i kąt uderzenia, stwierdzić czy na innych elementach występuje ten sam ślad. Mikrouszkodzenia ostrza narzędzia trwają przez pewien czas, a ich ślady to swoiste „linie papilarne” narzędzia. Można również na tej podstawie określić pozycję, w jakiej pracował cieśla, czy używał narzędzi dla osób praworęcznych czy leworęcznych, w którą stronę przesuwali się, obrabiając drewno. Bardzo do-

brze ślady obróbki widoczne są na powierzchni twardego drewna dębu, mniej wyraźnie na powierzchni drewna iglastego. Oświetlając skosnie powierzchnie, łatwo jest rozpoznać ślady piły ręcznej czy topora. Traseologia pomaga w pewnych przypadkach precyzyjnie określić metodę obróbki danego elementu.

### Inne ślady na elementach konstrukcji

#### Kołki i ślady po klinach

Takie ślady są związane z obróbką drewna. Jeśli występują w płaszczyźnie elementu, która jest obrobiona, to może to być ślad po rozszczepieniu (rozpołowieniu) elementu przy wstępnej obróbce.

#### Otwory po kołkach

W pierwszych wiązarach konstrukcji — służyły do przybicia za pomocą drewnianych kołków prowizorycznych wzmocnień stabilizujących montowane wiązary. Następnie wzmocnienia te demontowano i kołki usuwano.

#### Duże kołki i gniazda po kołkach

O długości 12-18 cm i średnicy ok. 3-5 cm, tkwiące w drewnie i gniazda po nich, mogą być śladami po spalaniu drewna, a dokładniej po wykonaniu zaczepów umożliwiających opasanie spalwanego drewna linami. Po dostarczeniu drewna, kołki ścinano. Obecność takich śladów powinna być opisana, ponieważ drewno mogło być dostarczane z dużej odległości, co może mieć dzisiaj znaczenie np. dla prawidłowości badań dendrochronologicznych i innych wniosków badawczych

#### Małe kołeczki

O wielkości 2-4 cm, wpuszczane na ok. 0,3-0,5 cm w powierzchnie krokwi i jętek, wykonane z drewna sosnowego lub z drewna dębowego, nie posiadają do dzisiaj jednoznacznego wytłumaczenia swojej funkcji. Snuto różne hipotezy na ich temat. Jedne z najbardziej prawdopodobnych to przypuszczenie,





że na tych kołeczkach zawieszano niewielkie, lekkie wiązki słomy. Miało to być może na celu zniechęcenie nietoperzy do przebywania na poddaszach – system radarowy, jakiego używają te ssaki w celu określenia precyzyjnej odległości od przeszkody, wymaga gładkiej powierzchni od której odbija się wysyłany sygnał. Wiązki słomy mogły taki sygnał tłumić i czynić nieprzyjaznym dla nich środowisko poddasza.

Inna hipoteza zakładała wykorzystanie kołeczków do zawieszania na nich ziół w celu ich wysuszenia. Jednak występowanie kołeczków w budowlach sakralnych, w miejscach bardzo trudno dostępnych i na dużej wysokości, każe wątpić co do trafności takich przypuszczeń.

#### **Nawiertry**

Są wykonywane współcześnie, w celach pobrania próbek do badań dendrochronologicznych. Miejsca nawiertrów oznacza się zwykle kredą. Niestety po upływie dłuższego czasu może okazać się, że zaniknie pamięć o tych pracach i nie będzie wiadomo, kiedy i kto pobierał próbki do badań, co może mieć znaczenie przy poszukiwaniu ich wyników. Moim zdaniem miejsca poboru próbek powinno się oznaczać w jednoznaczny i trwały sposób, umieszczając tam datę badania i nazwisko wykonującego pracę.

#### **Dźwigi, kołowroty**

Do transportu pionowego na budowie służyły kołowroty lub dźwigi deptakowe różnej wielkości. Czasami urządzenia te zachowały się na poddaszach lub ślady po ich mocowaniu są widoczne na elementach konstrukcji więźby dachowej (np. mogą to być półokrągłe wycięcia służące do ułożenia poziomego wału obrotowego lub okrągłe wycięcia po mocowaniu wału w układzie pionowym na belce więzawowej i jętcę).

#### **Podsumowanie**

Na powierzchniach drewnianych elementów składających się na konstrukcję zabytkowych więźb dachowych, znajduje się wiele nie-



udokumentowanych śladów, które są niedocenionym źródłem informacji naukowej dotyczącej historii obiektu (budowy, przebudów, technologii stosowanych do jego wzniesienia) lub które mają wartość materialnych i niematerialnych pamiątek historycznych. Niestety bardzo często spotykanym (nie tylko w Polsce) zaleceniem, związanym z wykonywanymi prac remontowymi są wytyczne nakazujące ociosanie uszkodzonych lub biologicznie skorodowanych powierzchni drewna konstrukcji, bez wcześniejszego zbadania i utrwalenia wyżej wymienionych przekazów. W ten sposób nierozpoznane ślady są niszczone, co w trwały sposób wpływa na zacieranie przekazu historycznego i naukowego.

### Zapamiętaj!

Idąc na poddasze narażasz się na niebezpieczeństwo. Nie powinny tam wchodzić dzieci oraz osoby nieodpowiedzialne lub z zaburzeniami równowagi czy lękiem przestrzeni.

Musisz pamiętać o zapewnieniu sobie dobrego i wygodnego stroju roboczego, odpowiednich butów i rękawic – lepiej jest rozewrzeć ubranie o wystający gwóźdź niż stracić równowagę i spaść, próbując uratować kurtkę czy spodnie przed uszkodzeniem. Mocne podszwy mogą uchronić stopę przed skaleczeniem o wystający z podłogi gwóźdź.

Dobra widoczność to podstawa bezpiecznego poruszania się po ciemnym i często zagraconym poddaszu – najbardziej praktyczne są dobrej jakości latarki – czołówki).

Uważaj na głowę – łatwo nią uderzyć o nisko umieszczone elementy konstrukcji.

Na poddasze najlepiej jest wchodzić w dwie osoby, ale ze względów bezpieczeństwa nie należy np. stawać razem na osłabionych elementach konstrukcji.

Zasada trzech punktów podparcia jest bardzo przydatna – należy tak się przemieszczać, aby zawsze mieć możliwość uchwycenia się ręką solidnej części konstrukcji. Nie ryzykuj – lepiej czegoś nie zobaczyć, niż narazić się na wypadek!

Jeśli szczęśliwie wyjdiesz z obiektu, dobrze umyć ręce i twarz.

**Dominik Mączyński**

*Fotografie: autor*

Przypisy:

<sup>1</sup> W ostatnich trzech latach szerokie wstępne badania historycznych konstrukcji dachowych przeprowadził na terenie Mazowsza Maciej Warchoń z KOBIDZ w Warszawie, a ich wyniki opublikował w artykule pt. Rozpoznanie stopnia zachowania historycznych więźb dachowych w zabytkach sakralnych na terenie Mazowsza – Ochrona Zabytków nr 2/2009 s. 49-60.

<sup>2</sup> Arszyński M. – Drewno jako budulec w Prusach Krzyżackich, Przyczynek do badań nad rolą drewna w budownictwie sre-

dniowiecznym, Zabytkowe drewno budowlane i stolarka architektoniczna wobec współczesnych zagrożeń, Toruń 2005, s.95-111.

<sup>3</sup> Badania dendrochronologiczne wykonane w czasie remontu więźby dachowej określiły datę pozyskania drewna na sezon zimowy na przełomie lat 1368/1369

<sup>4</sup> Tajchman J. – Propozycja systematyki i uporządkowania terminologii ciesielskich konstrukcji dachowych występujących na terenie Polski od XIV do XIX w., Studia i Materiały Krajowego Ośrodka Badań i Dokumentacji Zabytków, Monument nr 2, Warszawa 2005

<sup>5</sup> Badania dendrochronologiczne wykonał na zlecenie KOBIDZ prof. T. Ważny w 2006 r.

<sup>6</sup> W średniowiecznych miastach czasami stawał się on placem miejskim, zwanym na ogół zgodnie ze swoją historyczną funkcją - „placem ciesielskim”.

<sup>7</sup> Schaaf U. – Systemy ciesielskich znaków montażowych jako źródło wiedzy o warsztacie ciesielskim i autentycznej substancji zabytku na przykładzie Kościoła Pokoju w Świdnicy, Zabytkowe drewno budowlane i stolarka architektoniczna wobec współczesnych zagrożeń, Toruń 2005, s.113-134

<sup>8</sup> Hoffsummer P. – Les charpentes du XIe au XIXe siècle, Typologie et evolution en France du Nord et en Belgique, Monum, Paris 2002

<sup>9</sup> Krassowski W. – Ciesielskie znaki montażowe w XV w. i pierwszej połowie XVI w., Kwartalnik Historii Kultury Materialnej R.5, 1957, nr 3-4, s. 503-518

<sup>10</sup> Mathurin Jousse (1575 – 1645), francuski mistrz ślusarski i teoretyk architektury, znany we francuskim piśmiennictwie technicznym. W 1627 napisał m.in. „Theatre de l'art du charpentier”

<sup>11</sup> za <http://www.charpentiers.culture.fr/>

<sup>12</sup> Hoffsummer P. - Preparatory Architectural Investigation in the Restoration of Historical Buildings – “Bauforschung et Dendrochronologie”, s. 83-103

<sup>13</sup> Percey A., Some carpenter's marks in Arabic numerals, Vernacular Architecture vol.36, 2005, Wallsgrove G., Carpenter marks, Vernacular Architecture, vol. 20, 1989

<sup>14</sup> Philippe de La Hire (18.03.1640-21.04.1719) – francuski matematyk i astronom

<sup>15</sup> Rouzicka Petr, „Trasologie tesarských seker – stopy po nástrojích, které vznikají při opracování dřeva při výrobě tesarský