

RAFAŁ ZACZKOWSKI

ZEGARY SŁONECZNE NA ZABYTKOWYM SPICHLERZU W BRANICACH

1. Wstęp

Gnomonika¹ w Europie pojawiła się już we wczesnym średniowieczu, lecz opierała się ona na czystej empirii. Nauka ta, wraz z wydaniem przez papieża Sabianusa (604-606 r.) dekretu nakazującego umieszczanie zegarów słonecznych na elewacjach kościołów, weszła do klasztorów. Jednakże silne przywiązanie duchownych do religijnego wymiaru czasu sprawiło, że konstruowane wówczas zegary wskazywały głównie pory nabożeństw i ważniejszych modlitw (ARP, 1-5). Złoty okres gnomoniki zaczął się około 1425 r., kiedy zaczęto stosować w Europie zegary słoneczne z pochyloną wskazówką² – odmierzające godziny równe, jak zegary mechaniczne. To rozwiązanie sprawiło, że zegary zaczęły pracować równo i niezależnie od pór roku. W zegarach horyzontalnych kąt nachylenia gnomonu³ był równy szerokości geograficznej (ϕ), a w wertykalnych był ustawiany pod kątem równym dopełnieniu szerokości geograficznej (czyli: $90^\circ - \phi$). W przeciwieństwie do zegarów mechanicznych, które działały niezależnie od miejsca, każdy zegar słoneczny musi być projektowany dla konkretnego położenia (szerokości geograficznej) (Przegiętka, Strobel 2011, 35). Na ogół nadawano im różnorodne formy dekoracyjne, które zwykle były charakterystyczne dla danej epoki – najokazalsze przykłady w Polsce to zegar słoneczny na elewacji pałacu w Wilanowie (1682-1684) czy zegary na ratuszu w Otmuchowie (1575). Ich bogata oprawa plastyczna wykonywana w różnych technikach sprawia, że traktujemy je przede wszystkim jako dzieła sztuki. Pomimo tego, że zegary mechaniczne

cieszyły się coraz większą popularnością, to zegary słoneczne nadal były potrzebne, m.in. do ich kalibracji. Obie metody pomiaru czasu – mechaniczna i gnomoniczna, wzajemnie wpływały na swój rozwój i dlatego złoty okres gnomoniki trwał aż do XVII w. (Przegiętka, Strobel 2011, 34-36). Nowe formy, dodatkowe funkcje i prosta zasada działania, nie wymagająca od użytkowników żadnej ingerencji sprawiły, że zegary słoneczne nadal cieszyły się dużą popularnością. Horyzontalne zegary słoneczne ozdabiały parki i ogrody. A wertykalne zegary słoneczne wykonywano głównie na elewacjach ratuszy, kościołów, zamków i pałaców. Można je też spotkać na budynkach gospodarczych, jak kuźnia, spichlerz, czy owczarnia, jednak są to obiekty dość rzadkie i zarazem mniej okazałe. Ich forma była na ogół zredukowana do minimum – oprócz wykresu gnomonicznego nie zawierały jakichkolwiek dekoracji czy ozdób. Prosta konstrukcja zegara miała nie sprawiać żadnych trudności w odczytaniu jego wskazań, a jego głównym przeznaczeniem była „regulacja” czasu pracy w gospodarstwie.

2. Spichlerz w Branicach pod Krakowem

W Branicach, w dawnej podkrakowskiej wsi, dziś wcielonej w granice administracyjne Krakowa, znajdują się: późnorennesansowy dwór obronno-mieszkalny z 1603 r. nazywany Lamusem, wzniesiony przez rodzinę Branickich (ryc. 1), a także klasycystyczny dwór z przełomu XVIII i XIX w., wybudowany dla rodziny Badenich (ryc. 2). Oba dwory otacza park, a w części folwarcznej zespołu zachował się spichlerz z 1706 r. i kilka wolnostojących piwnic. Obecnie cały zespół należy do Muzeum Archeologicznego w Krakowie i stanowi jego Nowohucki Oddział. W dawnym dworze Badenich mieszczą się dziś biura Muzeum, a w Lamusie ekspozycja muzealna.

¹ Gnomonika – nauka kreślenia zegarów słonecznych.

² Wskazówkę orientowano równoległe do osi ziemskiej, tj. linii, wokół której obraca się nasza planeta.

³ Gnomon – z gr. oznacza wskazówkę zegara słonecznego.

W 2018 r. rozpoczęto prace związane z remontem zabytkowego spichlerza (**ryc. 3**), których ważnym elementem było zabezpieczenie i zachowanie substancji zabytku. Spichlerz jest stosunkowo dużym budynkiem; dwukondygnacyjny, murowany z cegły i przekryty czterospadowym dachem. W jego ścianach znajdują się wąskie okienka, służące do wentylacji pomieszczenia oraz wejście od strony południowej.

Przed przystąpieniem do prac remontowo-konserwatorskich dokonano inspekcji budynku, podczas której na jego południowej ścianie zauważono fragmenty cyfr, linii oraz okręgów. Pozostałości te pozwalały przypuszczać, że kiedyś mogły tam znajdować się zegary słoneczne. Dlatego w celu potwierdzenia odkrycia poproszono autora niniejszego opracowania o konsultację⁴.

Wizja lokalna południowej ściany budynku wykazała cztery lokalizacje, w których prawdopodobnie mogą znajdować się zegary słoneczne (**ryc. 4**). Tym samym potwierdziły się wstępne ustalenia pracowników Muzeum Archeologicznego w Krakowie.

W drugim etapie wykonano dokumentację fotograficzną, przeprowadzono analizę wszystkich zachowanych śladów w obrębie wytypowanych miejsc, wyznaczono południk lokalny oraz deklinację⁵ południowej ściany. Natomiast w ostatnim etapie, w oparciu o zebrane dane przeprowadzona została komputerowa symulacja w celu zbadania czy zegary znajdujące się tam zostały naukowo obliczone i wykonane. Zatem niniejsze opracowanie opiera się na wnioskach wynikających z przeprowadzonych badań i jako takie może stanowić materiał do dalszych dyskusji.

3. Opis i analiza badanych obiektów

Pierwszym poddanym badaniu fragmentem elewacji, znajdującym się na wysokości 235 cm od gzymsu (odsadzki) i 226 cm od zachodniego narożnika (pozycja nr 1 na **ryc. 4**) jest miejsce, w którym znajdują się: cztery linie wraz z ich numerycznymi oznaczeniami w postaci cyfr rzymskich X i XII oraz niewielki otwór znajdujący się w punkcie zbiegu wszystkich widocznych linii (**ryc. 5**).

Bliższe przyjrzenie się zachowanemu układowi linii wraz z cyframi pozwoliło na zidentyfikowanie go jako fragmentu wertykalnego zegara słonecznego, gdzie widoczne linie to linie godzinowe, cyfry to

⁴ Rysunki na południowej ścianie spichlerza zauważyli pracownicy Muzeum Archeologicznego w Krakowie, Oddział Nowa Huta, którym serdecznie dziękuję za umożliwienie przeprowadzenia badań oraz okazaną pomoc.

⁵ Deklinacja – odchylenie ściany od lokalnego południka w kierunku zachodnim lub wschodnim.

oznaczenia godzin, a otwór to miejsce po wskazówce zegara (nie zachowana). Uwagę zwraca ilość linii godzinowych, których jest tylko cztery. Być może pozostałe są ukryte pod tynkiem lub ich nie wykreślono. Brakuje bowiem oznaczeń godzin: porannych (VI-VIII, XI) i popołudniowych (I, II, itd.). Z tym, że nieumieszczenie na wykresie gnomonicznym godzin porannych może sugerować, że budynek nie jest zorientowany odpowiednio do stron świata, tj. ściana wschodnia skierowana na wschód, południowa na południe itd., a pierwsze promienie słoneczne pojawiają się w godzinach późniejszych. Aby potwierdzić te przypuszczenia wyznaczono deklinację ściany, która wynosi 14 stopni w kierunku zachodnim. Skutkiem tego jest to, że ściana południowa i zegar nie są rano oświetlone, a pierwsze promienie słoneczne pojawiają się dopiero około godziny VIII – stąd też pierwszą widoczną linią na tarczy może być właśnie ta godzina. Natomiast interesujący jest brak oznaczenia godziny XI pomimo, że na widocznym fragmencie tarczy widać wyraźnie zaznaczone godziny X i XII, tym bardziej, że nie ma jakichkolwiek śladów, wskazujących na jej zakrycie tynkiem. Niestety, ze względu na ściśle przylegający tynk w pozostałej części zegara nie udało się ustalić, czy na wykresie gnomonicznym w ogóle były naniesione godziny popołudniowe. Zegar wykonano techniką rytowania na białej ścianie; z czasem został on zakryty tynkiem. W widocznych miejscach zegara można zauważyć, że pole pomiędzy godzinami X-XII oraz numeryczne oznaczenia godzin były barwione w kolorze czerwonym.

W oparciu o zebrane dane podjęto próbę ustalenia czy znajdujący się na ścianie wertykalny zegar słoneczny został naukowo obliczony i wykonany. Istotnym parametrem, poza przytoczoną wyżej deklinacją (14° w kierunku zachodnim)⁶ jest znajomość szerokości geograficznej, która dla Branic wynosi 50°04'. W oparciu o te dane zostały przeprowadzone niezbędne obliczenia i opracowany projekt, który został porównany z badanym zegarem⁷. Okazało się, że oba wykresy gnomoniczne się pokrywają (**ryc. 6**) i zegar pomimo swej prostej budowy jest poprawnie naukowo wykonanym przyrządem, służącym do pomiaru czasu. Ponadto udało się stwierdzić, że jedna z linii, znajdująca się przed godziną IX, jest linią oznaczającą odstęp półgodzinny, a nie, jak mogło się wcześniej wydawać, godziną VIII (dopiero po jej odsłonięciu będzie można to potwierdzić). Na podstawie obliczeń udało się też ustalić, że gnomon powinien być skierowany na godzinę I (pierwszą)⁸

⁶ W gnomonie jest też brana pod uwagę inklinacja, czyli odchylenie od pionu. W tym przypadku jest ona pominięta, gdyż ściana jest poprawnie ustawiona w kierunku pionowym.

⁷ Do obliczeń wykorzystano program Shadows Pro ver. 3.5.

⁸ Wskazówka w zegarach słonecznych ma wyznaczać kierunek północ-południe – jest ona wówczas równoległa do osi Ziemi, a górnym końcem wskazuje Gwiazdę Polarną.

(**ryc. 7**) i ustawiony względem ściany pod kątem $90^{\circ}-50^{\circ}04'=39^{\circ}56'$.

Drugi z badanych obiektów (pozycja nr 2 na **ryc. 4**) znajduje się na ścianie w pobliżu południowego wejścia do spichlerza na wysokości 192 cm od gzymsu (odsadzki) i 816 cm od wschodniego narożnika. Składa się on z dwóch koncentrycznych okręgów o promieniach 7,5 cm (śr. 15 cm) i 13 cm (śr. 26 cm) (**ryc. 8**) oraz dwóch niewielkich otworów znajdujących się w środku i na zewnętrznym okręgu. Z centrum (od otworu) wychodzą cztery linie i biegną do wewnętrznego okręgu, z tym, że środkowa linia jest podwójna. Poniżej znajdują się oznaczenia w kształcie X i czterech kresek I I I I (linie w odstępach), leżące częściowo na zewnętrznym okręgu. Obiekt ten swą formą przypomina typowe tzw. „drapanie” zegary słoneczne, licznie występujące m.in. w Polsce i w Anglii. Na tej podstawie można było przyjąć, że podwójna linia ma przypominać łukę południową, odpowiadającą grubości wskazówki i wyznaczać moment południa. Natomiast wspomniane ślady X i IIII to rzymskie oznaczenia odpowiadające godzinom 10 (rano) i 4 (po południu), a wychodzące z centrum zegara linie odpowiadają liniom godzinowym. Otwór znajdujący się w środku okręgów jest pozostałością po gnomonie, natomiast drugi z nich mógł być jego podporą lub szczególnym podkreśleniem godziny IIII. Zegar ten, w przeciwieństwie do pierwszego z omówionych obiektów, jest wykonany metodą rytowania na istniejącym tynku.

Kolejnymi obiektami, na które należało zwrócić uwagę podczas oględzin budynku, to układ trzech okręgów usytuowanych powyżej zegara drapanego i okrąg znajdujący się nad gzymsiem – odsadzką, pomiędzy wschodnim narożnikiem, a południowymi drzwiami wejściowymi (poz. nr 3 i 4 na **ryc. 4**). Ta grupa okręgów znajduje się na wysokości 292 cm od gzymsu (odsadzki) i w odległości 805 cm od wschodniego narożnika (**ryc. 9**). Grupę tę stanowią dwa przecinające się okręgi i oddalony o 15 cm w kierunku zachodnim pojedynczy okrąg, o promieniach wynoszących 15 cm. Kolejny obiekt (poz. nr 4) zlokalizowany jest na wysokości 80 cm od gzymsu (odsadzki) i 540 cm od wschodniego narożnika i podobnie jak wyżej jest to okrąg o promieniu wynoszącym 12 cm (**ryc. 10**). Okręgi te wykonano na obecnym tynku za pomocą cyrkla lub innego przyrządu o podobnym działaniu, np. zaostrego pręta z nitką zakończoną rysikiem. Podczas oględzin okazało się, że brak jest śladów typowych dla zegarów słonecznych, tj. linii godzinowych i ich numerycznych oznaczeń czy otworów po gnomonach. Brak zatem podstaw, aby te dwa ostatnie obiekty brać pod uwagę jako potencjalne zegary słoneczne.

4. Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że na zabytkowym spichlerzu w Branicach znajdują się dwa wertykalne zegary słoneczne (poz. 1 i 2 na **ryc. 4**): jeden to naukowo wykonany przyrząd do pomiaru czasu, a drugi to typowy empirycznie wykreślony zegar, potocznie nazywany drapanym. Biorąc pod uwagę czas, kiedy powstał spichlerz (1706 r.), można przypuszczać, że pierwszy z omawianych zegarów (**ryc. 5**) wykonano na początku lub w latach późniejszych XVIII w., w czasach, kiedy właścicielami majątku byli Braniccy. Jest to pierwszy zegar, jaki powstał na spichlerzu. Widoczne jego linie godzinowe wraz z numerycznymi oznaczeniami zostały wykonane metodą rytowania, a następnie w późniejszym czasie zakryte tynkiem, prawdopodobnie podczas odnawiania elewacji spichlerza. Widoczny wykres gnomoniczny nie posiada ozdobnych dekoracji ani elementów poszerzających jego funkcje. Dodatkowe detale tarczy mogą być ukryte pod tynkiem, lub nie zostały one wykonane, a jej konwencjonalny wygląd jest nieprzypadkowy – prawdopodobnie bardziej złożony wykres mógłby sprawiać trudności w odczytaniu godziny przez chłopca pracującego na gospodarstwie. Ze względu na to, że jest to budynek gospodarczy, który nie jest obiektem reprezentacyjnym wykonano zegar nadając mu jak najprostszą formę. Z całą pewnością można stwierdzić, że zegar ten działał wskazując godziny czasu słonecznego prawdziwego.

Nie jest możliwe wskazanie autora zegara. Mógł on pochodzić z pobliskiego Krakowa, który był i jest centrum naukowo-kulturalnym dla tej okolicy, a gnomonikę wykładano na Uniwersytecie Jagiellońskim już od XV w. W XVIII w. na tej uczelni pracowali m. in. Jan Józef Przyppkowski (1707-1758) matematyk, astronom, wydawca kalendarzy i Jan Śniadecki (1756-1830) astronom, matematyk, twórca obserwatorium astronomicznego w Krakowie na terenie Ogrodu Botanicznego oraz zegara znajdującego się na południowej elewacji obserwatorium astronomicznego (lata 80. XVIII w.) (Przyppkowski 1975, 305-315). Jako wykonawcę można więc ostrożnie wskazać kogoś ze studiujących ten kierunek na Uniwersytecie Jagiellońskim. Trudność w dokładnym ustaleniu czasu powstania zegara oraz jego twórcy wynika z braku dokumentów archiwalnych oraz faktu, że po położeniu na nim tynku zasłonięto detale, które mogłyby to być może ułatwić.

Drugi z zegarów (**ryc. 8**) powstał dużo później, być może nawet na pocz. XX w. Zegar ten wykonano na późniejszym tynku (tym samym, który częściowo zasłania opisany wyżej zegar), który już w czasie jego wykreślenia był częściowo uszkodzony. Jego twórcą mógł być ktokolwiek, nawet chłop pracujący na gospodarstwie. Zegar jest wykonany nieporadnie i bez

znajomości gnomoniki. Podczas jego kreślenia twórcą mógł wzorować się na innym podobnym obiekcie. Naniósł on tylko oznaczenia godzin 10 (rano) i 4 (po południu). Ten typ zegara nawiązuje do wczesnośredniowiecznych zegarów, wykonywanych głównie na kościołach. W Polsce najstarszym zachowanym tego typu obiektem jest zegar pochodzący z XIV w., znajdujący się na szkarpie kościoła w Stróżyskach. Można je też spotkać m.in. na bramie kościoła w Kijach (ryc. 11), czy na elewacji kościoła p. w. Św. Trójcy w Zawichoście (dawniej Trójca) (Oczki 2020). Wskazówki w tego typu zegarach były ustawiane prostopadle względem tarczy zegara. Natomiast z uwagi na czas, kiedy omawiany zegar wykonano, funkcjonowały już wskazówki ustawiane równolegle do osi ziemskiej. Dlatego twórca tego zegara mógł umieścić wskazówkę pod kątem, o czym świadczą dwa zachowane otwory.

Oba zegary słoneczne, umieszczone nie na kościele, lecz na świeckim budynku – spichlerzu są jednymi z nielicznych obiektów, służących do regulacji trybu życia i organizacji pracy ludzi w gospodarstwie. Mieszkańcy miast w owym czasie mogli sprawdzić godzinę na zegarze mechanicznym lub słonecznym umieszczonym na ratuszu, a na wsi zazwyczaj nie mieli takiej możliwości. Rolnicy nie posiadali zegarów słonecznych, a tym bardziej drogich zegarów mechanicznych i zmuszeni byli określać porę dnia na podstawie położenia Słońca na niebie. Stąd też prawdopodobnie zrodził się pomysł wykonania czasomierza na południowej elewacji spichlerza. Przykłady zegarów słonecznych wykonanych na tego typu obiektach znajdują się na farbiarni z XVIII

w. w Orawce, owczarni z 1888 r. w Równie i kuźni z XIX w. w Mirogonowicach. We wszystkich tych przypadkach są one bardziej okazałe, większe i również naukowo obliczone.

Zegary z Branic stanowią cenny zabytek historyczno-naukowy, a ich odkrycie dowodzi, że znajomość gnomoniki, przynajmniej na poziomie odczytywania wskazań zegara była dość powszechna, nie tylko wśród uczonych i wyższych warstw społecznych, ale też wśród ludzi bezpośrednio nadzorujących i wykonujących prace w gospodarstwach rolnych. Świadczy o tym miejsce umieszczenia zegara, jego prostota, w tym brak ozdób. Odkrycie to uzupełnia założony i prowadzony przez Dariusza Oczkiego katalog online zegarów słonecznych w Polsce oraz pokazuje, że katalog nie jest kompletny i będzie on aktualizowany o kolejne znalezione obiekty.

Mając na uwadze ich obecny stan zachowania należy przeprowadzić prace zabezpieczające je przed dalszym uszkodzeniem, a najlepiej gruntowną konserwację wraz z przywróceniem pierwotnej kolorystyki. Oczywiście nawet po najlepszej rekonstrukcji nie będą pokazywać godzin obecnie obowiązujących. Wynika to z różnicy pomiędzy używanym dziś czasem średnim, a wskazywanym przez dawne zegary czasem prawdziwym słonecznym, który w warunkach prac prowadzonych na roli i w gospodarstwie był najbardziej praktyczny⁹.

*Rafał Zaczkowski
Muzeum im. Przytkowskich
w Jędrzejowie*

⁹ Bardzo dziękuję mgr Janowi Przytkowskiemu za pomoc przy końcowych pracach redakcyjnych nad niniejszym artykułem.

LITERATURA:

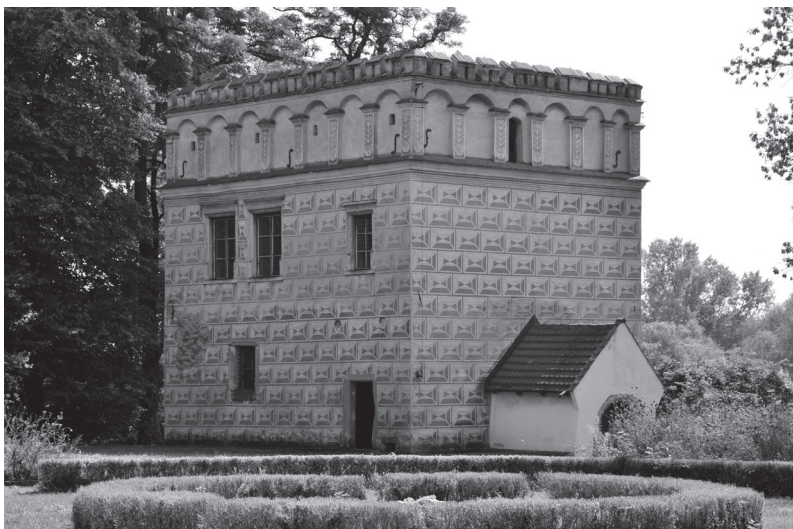
- Przeiętka K., Przeiętka M., Strobel A.
2011 *Dawne i współczesne zegary słoneczne na tle rozwoju metod pomiaru czasu*, Rocznik Muzeum Okręgowego w Toruniu 18/2009, 2011, 33-61.
- Oczki D.
2020 katalog online zegarów słonecznych w Polsce <http://gnomonika.pl>
- Przyrkowski F.
1948 *Rys historyczny gnomoniki - nauki o budowie zegarów słonecznych*, [w:] Urania, rok XIX, październik-grudzień, nr 10-12, 128-135.
- Przyrkowski T.
1975 *Czasy saskie*, [w:] J. Dobrzycki (red.), Historia Astronomii w Polsce, T. 1., Wrocław, 305-315.
- ARP Archiwum Rodziny Przyrkowskich (zdeponowane w bibliotece Muzeum im. Przyrkowskich w Jędrzejowie).
- ARP Przyrkowski Tadeusz, Kościelna służba czasu, maszynopis.
- Zajdler L.
1997 *Dzieje zegara*, Warszawa.

RAFAŁ ZACZKOWSKI

Sundials on the historic granary in Branice *Summary*

This article presents results of the research, which resulted in the discovery of two sundials so far unknown in Poland. The author analyses four drawings engraved in the plaster on the southern wall of the 18th century granary in Branice near Cracow. By means of calculations, two among them are classified as sundials, one of which, dated to the 18th century, was engraved according to the rules of gnomonics. The second one, much-later dated, is an awkward made device to measure the time, most probably

drawn up by the empirical method or modelled on other, similar object. In contrast with numerous well known sundials placed on sacral or public buildings, often impressive and richly decorated, the discussed cases are one of the very few preserved features of such a type located on outbuildings. Their very simplified form (lack of any decorative elements) indicates their strictly useful character - regulation of a day circle and organisation of work in a household.



Ryc. 1. Lamus – dwór obronno-
mieszkalny z 1603 r.
Źródło. Rafał Zaczkowski

Fig. 1. Lamus – defensive
and residential manor house
dated to 1603.
Source: Rafał Zaczkowski



Ryc. 2. Klasycystyczny dwór
z przełomu XVIII i XIX w.
Źródło. Rafał Zaczkowski

Fig. 2. Classicistic manor house
from the turn of the 18th
and 19th century.
Source: Rafał Zaczkowski



Ryc. 3. Spichlerz z 1706 r.
– w trakcie prac remontowo-
konserwatorskich.
Źródło. Rafał Zaczkowski

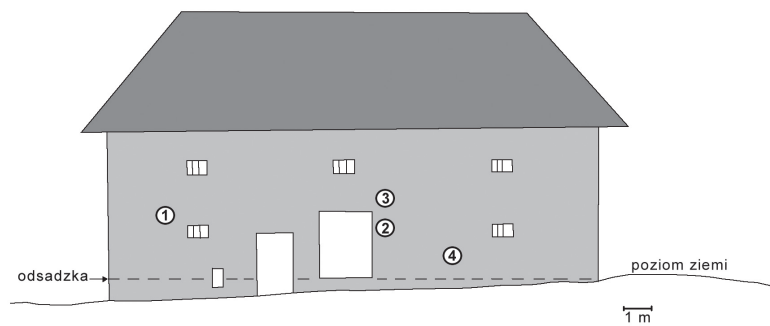
Fig. 3. Granary dated to
1706 – during renovation and
conservation works.
Source: Rafał Zaczkowski

Ryc. 4. Szkic południowej ściany spichlerza przedstawiający położenie badanych miejsc (1-2 miejsca z zegarami słonecznymi, a 3-4 okręgi).

Źródło: Janusz Bober

Fig. 4. Sketch of the southern wall of the granary presenting location of examined areas (1-2 - location of sundials; 3-4 - circles)

Source: Janusz Bober



Ryc. 5. Wertykalny zegar słoneczny.

Źródło: Rafał Zaczkowski

Fig. 5. Vertical sundial.

Source: Rafał Zaczkowski

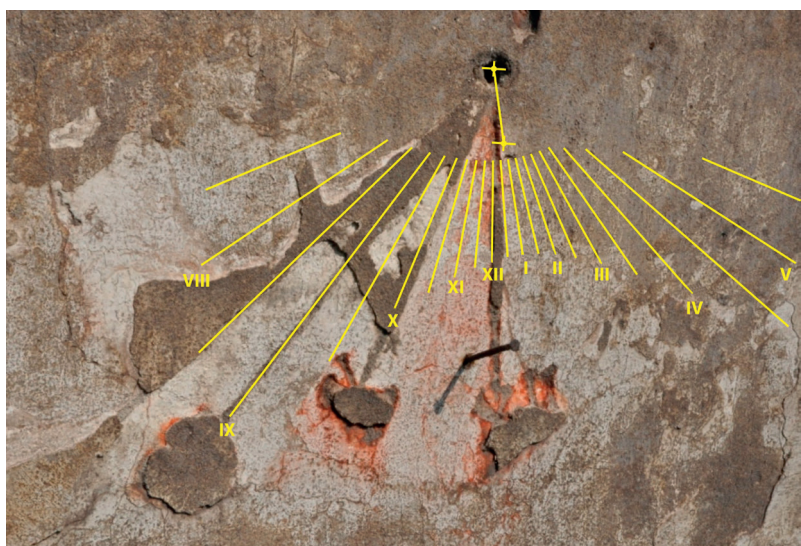


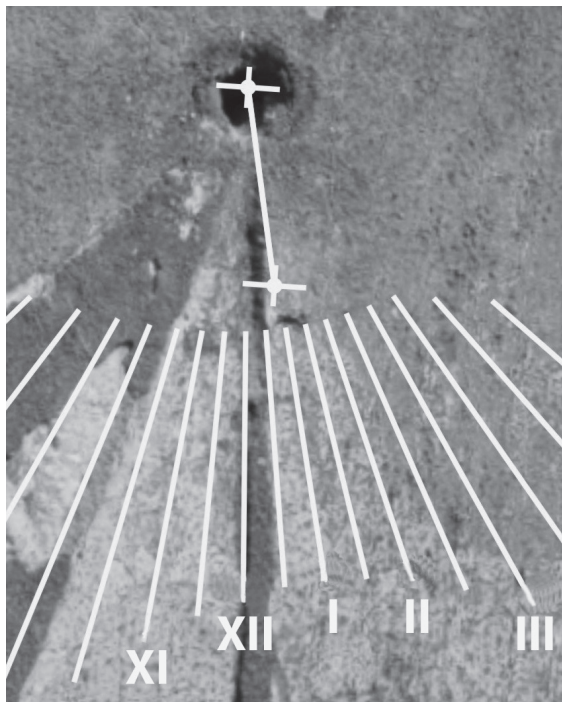
Ryc. 6. Porównanie wykresu gnomonicznego z istniejącym.

Źródło: Rafał Zaczkowski

Fig. 6. Comparison between a gnomonic and existing graph.

Source: Rafał Zaczkowski





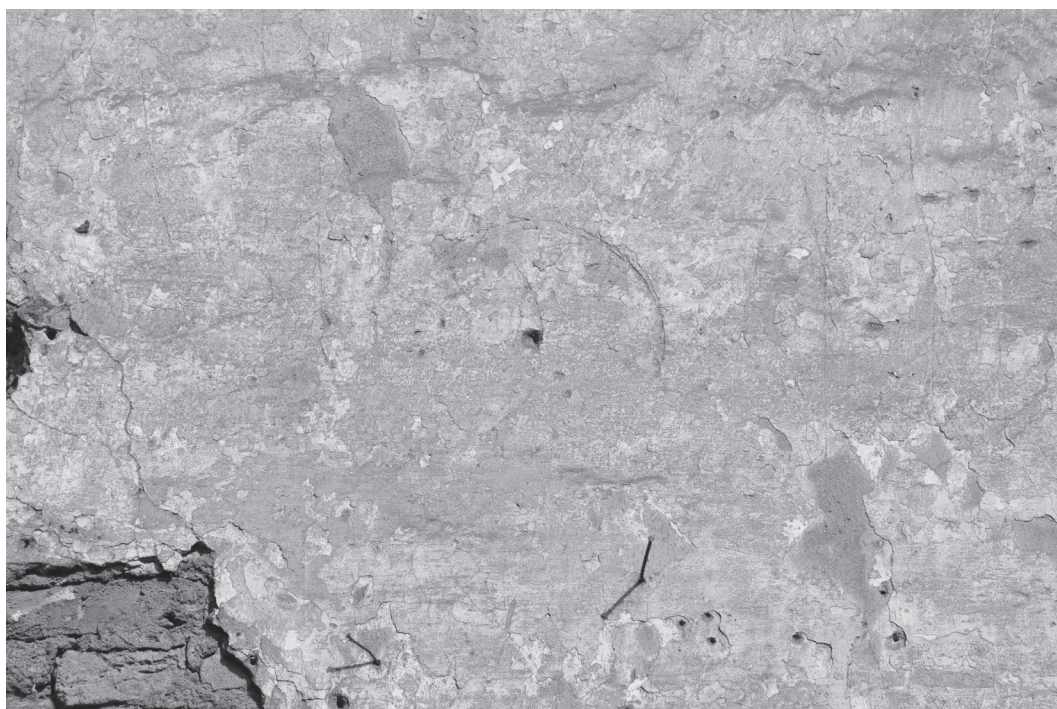
Ryc. 7. Miejsce posadowienia wskazówki
(dwa krzyżyki połączone linią).
Źródło: Rafał Zaczkowski

Fig. 7. Location of a hand
(two crosses connected with a line).
Source: Rafał Zaczkowski



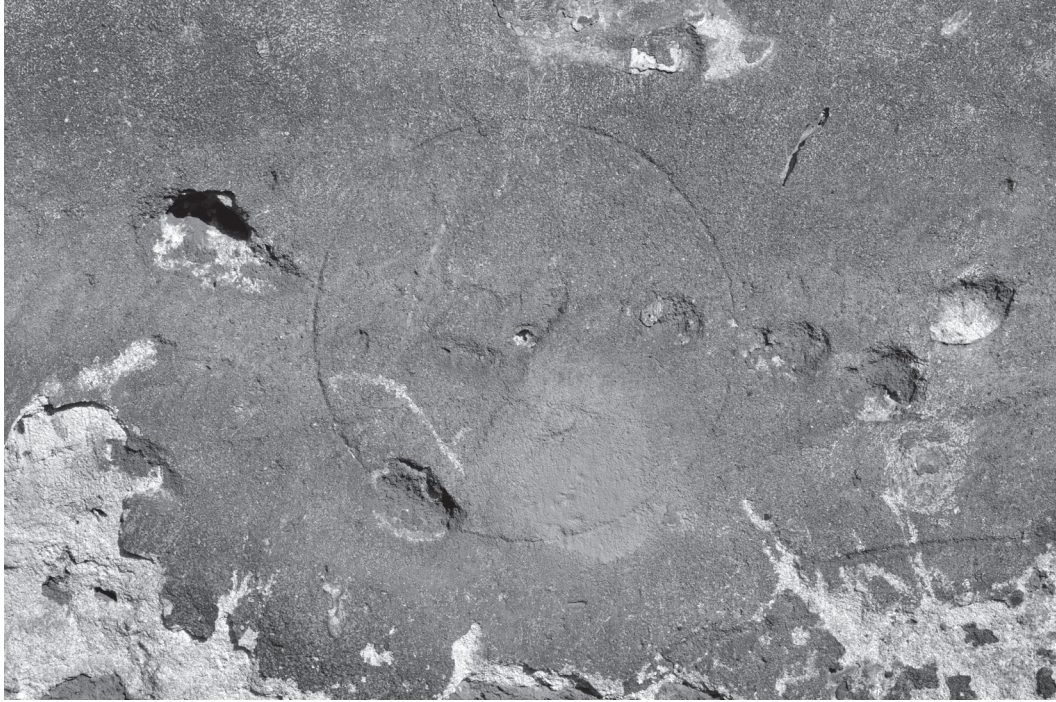
Ryc. 8. Wertykalny zegar słoneczny tzw. „drapany”.
Źródło: Rafał Zaczkowski

Fig. 8. Vertical sundials – so-called engraved.
Source: Rafał Zaczkowski



Ryc. 9. Okręgi. Źródło: Rafał Zaczkowski

Fig. 9. Circles. Source: Rafał Zaczkowski



Ryc. 10. Okrag.
Źródło: Rafał Zaczkowski

Fig. 10. Okrag.
Source: Rafał Zaczkowski



Ryc. 11. Wertykalny zegar słoneczny na bramie kościoła Świętych Apostołów Piotra i Pawła w Kijach.
Źródło: Rafał Zaczkowski

Fig. 11. Vertical sundial on a gate of the church of Saints Peter and Paul
(Polish: kościół Świętych Apostołów Piotra i Pawła) in Kije, Świętokrzyskie Voivodeship.
Source: Rafał Zaczkowski

