



WIADOMOŚCI KONSERWATORSKIE

JOURNAL OF HERITAGE CONSERVATION

KONGRES TURYSTYKI KULTUROWEJ
W KOTLINIE JELENIOGÓRSKIEJ

CONGRESS OF CULTURAL TOURISM
IN THE JELENIOGÓRSKA VALLEY



WIADOMOŚCI KONSERWATORSKIE

JOURNAL OF HERITAGE CONSERVATION

Radaktor Naczelny • Editor In Chief

Prof. dr hab. Kazimierz Kuśnierz

Redaktorzy Tematyczni • Topical Editors

Dr Łukasz Bednarz

(konstrukcje murowane / *masonry structures*), Politechnika Wrocławska

Prof. dr hab. Jerzy Jasięńko

(konstrukcja i konserwacja / *constructions and conservation*)

Politechnika Wrocławska

Dr hab. Hanna Kóčka-Krenz, prof.

(archeologia / *archaeology*), Uniwersytet im. Adama Mickiewicza

Prof. Andrzej Koss

(konserwacja i restauracja dzieł sztuki

conservation and restoration of works of art)

Akademia Sztuk Pięknych w Warszawie

Prof. dr hab. Czesław Miedziałowski

(konstrukcja / *constructions*), Politechnika Białostocka

Dr Tomasz Nowak

(konstrukcje drewniane / *timber structures*), Politechnika Wrocławska

Prof. dr hab. Zdzisława Tołłoczko

(historia sztuki, kultury, estetyka / *history of art and culture, aesthetics*)

Politechnika Krakowska

Sekretarz Redakcji • Editorial Secretary

Dr Dominika Kuśnierz-Krupa

e-mail: wk@skz.pl

Biuro Redakcji • Editorial Office

Mgr Jacek Rulewicz, Sekretarz Generalny SKZ

Dr Maria Stepińska

00-464 Warszawa, ul. Szwolężerów 9

tel. 22-629-21-31, e-mail: info@skz.pl, wk@skz.pl

Tłumaczenie • Translation

Mgr Violetta Marzec

Mgr Marta Serafin

Projekt okładki • Cover design

Dr Dominika Kuśnierz-Krupa, Dr Michał Krupa

fol. na okładce z archiwum Piotra Napierały

Opracowanie graficzne i DTP • Graphic design and DTP

Sławomir Pęczek, EDITUS, tel. 71-793-15-00, 502 23-43-43

www.editus.pl

Redaktor techniczny • Technical Editor

Zdzisław Majewski

Realizacja wydawnicza • Publishing

Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne

53-204 Wrocław, ul. Ojca Bieżyma 20/b

tel./fax 71-363-26-85, 71-345-19-44

www.dwe.wroc.pl

Wydawca • Publisher

Zarząd Główny Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków

00-464 Warszawa, ul. Szwolężerów 9

tel. 22-621-54-77, fax 22-622-65-95

Nakład: 1000 egz. Edition 1000 copies

Druk ukończono w 2013 r. Printed in 2013.

Rada Naukowa – Scientific Board

Prof. dr hab. Jerzy Jasięńko

Politechnika Wrocławska (Polska) – przewodniczący

Wrocław University of Technology (Poland) – chairman

Prof. Maria Teresa Bartoli

Uniwersytet we Florencji (Włochy) / *University of Florence (Italy)*

Prof. Mario Docci

Uniwersytet Sapienza w Rzymie (Włochy) / *Sapienza University in Rome (Italy)*

Prof. Wolfram Jaeger

Uniwersytet w Dreźnie (Niemcy) / *University of Dresden (Germany)*

Prof. dr hab. Andrzej Kadłuczka

Politechnika Krakowska (Polska) / *Cracow University of Technology (Poland)*

Prof. Tatiana Kirova

Politechnika w Turynie, Uniwersytet Uninettuno w Rzymie (Włochy)

Polytechnic University of Turin, University Uninettuno in Rome (Italy)

Prof. Andrzej Koss

Akademia Sztuk Pięknych w Warszawie (Polska)

Academy of Fine Arts in Warsaw (Poland)

Prof. dr hab. Kazimierz Kuśnierz

Politechnika Krakowska (Polska) / *Cracow University of Technology (Poland)*

Dr hab. Jadwiga Łukaszewicz, prof.

Uniwersytet Mikołaja Kopernika (Polska)

Nicolaus Copernicus University in Toruń (Poland)

Prof. Emma Mandelli

Uniwersytet we Florencji (Włochy) / *University of Florence (Italy)*

Prof. dr hab. Czesław Miedziałowski

Politechnika Białostocka (Polska) / *Bialystok University of Technology (Poland)*

Prof. Claudio Modena

Uniwersytet w Padwie (Włochy) / *University of Padua (Italy)*

Prof. Andre de Naeyer

Uniwersytet w Antwerpii (Belgia) / *University of Antwerp (Belgium)*

Dr hab. Piotr Rapp

Politechnika Poznańska (Polska) / *Poznan University of Technology (Poland)*

Prof. Gennaro Tampone

Uniwersytet we Florencji (Włochy) / *University of Florence (Italy)*

Prof. Angelo Di Tommaso

Uniwersytet w Bolonii (Włochy) / *University of Bologna (Italy)*

Czasopismo jest wydawane drukiem w formacie A4 (wersja pierwotna) oraz w wersji elektronicznej. Na stronie internetowej www.skz.pl dostępne są pełne wersje numerów czasopisma w formacie pdf.

The Journal is printed in A4 format (original version) and in the electronic version. Full versions of the journal issues are available in the pdf format on the Internet website www.skz.pl

**Ministerstwo
Kultury
i Dziedzictwa
Narodowego**

**Ministry of
Culture
and National
Heritage of
the Republic
of Poland**

WIADOMOŚCI KONSERWATORSKIE
2013 dofinansowano ze środków Ministra
Kultury i Dziedzictwa Narodowego.
*Journal of Heritage Conservation 2013 was subsidised
by the Minister of Culture and National Heritage.*

Wiadomości Konserwatorskie są indeksowane przez BazTech – Bazę danych o zawartości polskich czasopism technicznych (<http://baztech.icm.edu.pl>).
Journal of Heritage Conservation are indexed by BazTech – Polish Technical Journal Contents (<http://baztech.icm.edu.pl>).

Instrukcje dla autorów, podstawowe zasady recenzowania publikacji oraz lista recenzentów dostępne są na stronie internetowej

www.wiadomoscikonserwatorskie.skz.pl

Instructions for authors, basic criteria for reviewing the publications and a list of reviewers are available on the Internet website

www.wiadomoscikonserwatorskie.skz.pl

Od redakcji

Oddajemy do rąk naszych czytelników ostatni tegoroczny numer kwartalnika „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation”.

W ostatnich dniach Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego opublikowało komunikat w sprawie wykazu czasopism naukowych. Miło nam Państwa poinformować, że w wyniku tegorocznej weryfikacji nasz periodyk otrzymał 5 punktów dla publikowanych w nim artykułów naukowych (o 1 punkt więcej niż w roku ubiegłym).

Informujemy także, że w dniu 13 listopada w Ministerstwie Kultury i Dziedzictwa Narodowego wręczone zostały nominacje na rzeczoznawców Ministra w zakresie opieki nad zabytkami na następne 3 lata.

W bieżącym numerze WK, oprócz ciekawych artykułów naukowych: m.in. o konserwacji drewnianych struktur architektonicznych; technicznych aspektach odbudowy i utrzymania obiektów zespołu pokamedulskiego w Wigrach; ocenie parametrów mechanicznych historycznych murów poprzez badania eksperymentalne w kontekście ich konserwacji konstrukcyjnej; problematyce wielokulturowości w urbanistyce miast Andaluzji oraz Podkarpacia; a także o układzie urbanistycznym średniowiecznej Skąły w Małopolsce, znalazły się także informacje związane z działalnością naszego środowiska.

W roku 2013 miała miejsce rocznica 130-lecia urodzin Adolfa Szyszko-Bohusza. Z tej okazji w Krakowie, na Wawelu, stowarzyszenia SARP Oddział Kraków oraz SHS Oddział Kraków zorganizowały konferencję „Adolf Szyszko-Bohusz. Architekt Polski Odrodzonej”. Z tej samej okazji w bieżącym numerze WK publikujemy artykuł Jacka Czubińskiego „Wawelski spór Stanisława Tomkowicza z Adolfem Szyszko-Bohuszem”.

Ważnym, a jednocześnie bardzo interesującym nasze środowisko wydarzeniem, o którym pisze Prezes SKZ Andrzej Kadłuczka, był konkurs architektoniczny na „Koncepcję Ogrodu XXI wieku z pawilonem wystawienniczym – Rewitalizację obszaru Muzeum Łazienki Królewskie”.

W ostatnim numerze wspominaliśmy już o Kongresie Turystyki Kulturowej w Kotlinie Jeleniogórskiej, który obradował w dniach 18-19 października w Wojanowie, Łomnicy i Jeleniej Górze. Szczegółową relację z tego ważnego dla naszego środowiska spotkania publikujemy teraz wraz z opracowaną podczas Kongresu rezolucją.

Kończy się rok 2013, który był dla naszego periodyku rokiem wyjątkowym, ponieważ po raz pierwszy udało się nam wydać cztery numery WK. Mamy nadzieję, że opublikowane artykuły stanowią dla Państwa ciekawą lekturę. Ufamy, że w Nowym Roku 2014 uda nam się dalej podnosić poziom merytoryczny WK, a wydawanie ich jako kwartalnika będzie mogło być kontynuowane.

Życzymy naszym P.T. Czytelnikom wielu sukcesów w Nowym Roku 2014.

Redaktor Naczelny
Editor in Chief



Kazimierz Kuśnierz

From the Editor

We would like to present our Readers with the last issue, this year, of the “Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” quarterly.

Within the last few days, the Ministry of Science and Higher Education released an announcement concerning the list of scientific periodicals. We have the pleasure of informing you, that as a result of this year’s verification our periodical was awarded 5 points for the scientific articles published in it (1 point more than in the previous year).

We would also like to inform, that on 13 November nominations for ministerial experts on monument protection for the next 3 years were awarded at the Ministry of Culture and National Heritage.

The current issue of JHC, besides fascinating scientific articles concerning e.g.: conservation of timber architectonic structures; technical aspects of reconstruction and maintenance of the post-Camaldolese complex in Wigry; assessing mechanical parameters of historic walls by experimental research in the context of their construction conservation; the issue of multi-culture in urban planning of cities in Andalusia and Podkarpacie; and the urban layout of medieval Skąły in Lesser Poland; also includes information connected with the activity of our environment.

In 2013, we celebrated the 130th anniversary of birth of Adolf Szyszko-Bohusz. On this occasion, the SARP Association Branch in Krakow and the SHS Branch in Krakow organized a conference entitled “Adolf Szyszko-Bohusz. The Architect of Reborn Poland” in the Wawel Royal Castle in Krakow. For the same reason in the current issue of CN we have enclosed an article by Jacek Czubiński entitled “The Wawel dispute between Stanisław Tomkowicz and Adolf Szyszko-Bohusz”.

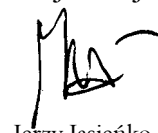
An important event, and at the same time of much interest to our professional circle, described by the Chairman of the MCA Andrzej Kadłuczka, was the architectonic competition for “The Concept of the 21st Century Garden with the Exhibition Pavilion – Revitalisation of the Area of the Royal Łazienki Museum in Warsaw”.

In the previous issue we already mentioned the Congress of Cultural Tourism in the Jeleniogórska Valley, which was held on 18-19 October in Wojanow, Łomnica and Jelenia Góra. A detailed account of that meeting so vital for our professional environment, is published here together with the resolution worked out during the Congress.

The year 2013, which was unique for our periodical because for the first time it had four issues of JHC, is coming to an end. We hope that you will enjoy reading the articles published in the current issue. We trust that in the New Year 2014 we will be able to still raise the standard of the JHC, and that it will continue to be published as a quarterly.

We would like to wish our Readers every success in the New Year 2014.

Przewodniczący Rady Naukowej
Chairman of Scientific Board



Jerzy Jasieńko

NAUKA

<i>Jerzy Jasieńko, Marcin Szyszka</i> Ocena parametrów mechanicznych historycznych murów poprzez badania eksperymentalne w kontekście ich konserwacji konstrukcyjnej	7
<i>Jarosław Malesza, Czesław Miedziałowski, Mikołaj Malesza</i> Techniczne aspekty odbudowy i utrzymania obiektów zespołu pokamedulskiego w Wigrach	18
<i>Krzysztof Wieczorek</i> Konserwacja drewnianych struktur architektonicznych – nowe warunki, potrzeby i perspektywy	29
<i>Jacek Czubiński</i> Wawelski spór Stanisława Tomkowicza z Adolfem Szyszko-Bohuszem	38
<i>Rafał Malik</i> Skała. Uwagi na temat budowy miasta średniowiecznego w świetle najnowszych badań nad wielkością i kształtem działki lokacyjnej	46
<i>Dominika Kuśnierz-Krupa</i> Kołaczyce na mapie Miega	54
<i>Piotr Kołodziejczyk</i> Naturalne i antropogeniczne zagrożenia dla zabytków nabatejskiej architektury na terenie Petry i w południowej Jordanii	61
<i>Agnieszka Fitta</i> Problematyka wielokulturowości w urbanistyce miast Andaluzji oraz Podkarpacia. Wybrane przykłady	73
<i>Katarzyna Kołodziejczyk</i> Słowo, obraz, symbol. O wielości języków opisywania i wyrażania świata w kontekście kultury i sztuki	82

SCIENCE

<i>Jerzy Jasieńko, Marcin Szyszka</i> Assessing mechanical parameters of historical masonry structures through experimental testing in relation to structural conservation work	7
<i>Jarosław Malesza, Czesław Miedziałowski, Mikołaj Malesza</i> Technical aspects of reconstruction and preservation of the former Camaldolese monastery in Wigry	18
<i>Krzysztof Wieczorek</i> Conservation of wooden architectural structures – new conditions, needs and perspectives	29
<i>Jacek Czubiński</i> The Wawel dispute between Stanisław Tomkowicz and Adolf Szyszko-Bohusz	38
<i>Rafał Malik</i> Skała. Observations concerning structure of a medieval town in the light of the latest research on size and shape of a settlement plot	46
<i>Dominika Kuśnierz-Krupa</i> Kołaczyce on Mieg's map	54
<i>Piotr Kołodziejczyk</i> Natural and anthropogenic threats to the monuments of Nabataean architecture: the case of Petra and selected sites in southern Jordan	61
<i>Agnieszka Fitta</i> The issue of multiculturalism in the urban planning of towns in Andalusia and Podkarpacie. Selected examples	73
<i>Katarzyna Kołodziejczyk</i> Word, image, symbol. Multiplicity of languages describing and expressing the world in the context of art and culture	82

INFORMACJE

Piotr Napierała
Kongres turystyki kulturowej
w Kotlinie Jeleniogórskiej 92

Andrzej Kadłuczka
Nowy „Ogród XXI wieku” w starych
Królewskich Łazienkach w Warszawie 97

KSIAŻKI

Zdzisława Tottoczko
W kręgu dziejów średniowiecznych miast
i miasteczek Ziemi Krakowskiej czyli
Skawina w średniowieczu.
Zagadnienia urbanistyczno-architektoniczne
pióra Dominiki Kuśnierz-Krupy 101

INFORMATION

Piotr Napierała
Congress of cultural tourism
in the Jeleniogórska Valley 92

Andrzej Kadłuczka
New “Garden of the 21st century”
in the old Royal Łazienki in Warsaw 97

BOOKS

Zdzisława Tottoczko
The history of medieval cities and towns
in the Krakow region, or
Skawina in the Middle Ages.
Town planning and architecture,
written by Dominika Kuśnierz-Krupa 101

Jerzy Jasieńko*, Marcin Szyszka**

Ocena parametrów mechanicznych historycznych murów poprzez badania eksperymentalne w kontekście ich konserwacji konstrukcyjnej

Assessing mechanical parameters of historical masonry structures through experimental testing in relation to structural conservation work

Słowa kluczowe: mury historyczne, badania wytrzymałościowe, parametry mechaniczne, schemat zniszczenia

Key words: historical masonry structures, strength tests, mechanical parameters, destruction schemes

1. WPROWADZENIE

W przypadku struktur ceglanych oraz murów relatywnie nowych liczne normy, zalecenia, monografie i podręczniki [1, 2] proponują zależności umożliwiające szacowanie wytrzymałości muru w funkcji użytych komponentów. Stają się one praktycznie bezużyteczne w odniesieniu do konstrukcji zabytkowych (ryc. 1). Pojawiają się tu trudności w określaniu wytrzymałości użytego lepiszcza (zaprawy), nieznany jest wpływ czasu, a rdzenie murów wielowarstwowych zazwyczaj wykonane są techniką, która nie pozwala na opis matematyczny ich parametrów. W takich sytuacjach najpewniejszym rozwiązaniem wydaje się określenie cech mechanicznych muru wprost, czyli doświadczalnie.

Próby obciążeniowe są najpewniejszym narzędziem służącym do określania parametrów wytrzymałościowych, jak i pracy statycznej każdego rodzaju konstrukcji. Prawdopodobnie ta dotyczy także konstrukcji kamiennych, w tym zabytkowych. Sytuacja, w której praca statyczna wzmocnionej konstrukcji jest znana na podstawie badań *in situ*, jest zarówno komfortowa, jak i bezpieczna. Badania pozwalają na określenie modułu Younga, współczynnika Poissona, ciągliwości, a przede wszystkim na szacowanie wytrzymałości materiału i postaci schematu zniszczenia. Ponadto, archiwizując wyniki tego typu badań można stworzyć katalog, który pozwalałby na ocenę zachowania i przybliżonej wytrzymałości muru na zasadzie podobieństw.

Niestety dyskusyjnym aspektem tego typu badań, w przypadku obiektów historycznych, jest konieczność ingerencji

1. INTRODUCTION

The strength of a relatively new brick or masonry structure can be assessed by applying equations presented in a variety of standards, regulations and specialist literature [1, 2]. The strength of a wall can be calculated as a function of its component parts. However, these equations are practically useless in the case of historical structures (fig. 1) for a number of reasons. It is difficult to assess the strength of the binder (mortar) used, the impact of time is unknown and the core of a multilayer masonry wall is usually constructed in a way that does not allow for mathematical description of its parameters. In such situations, experimental testing appears to be the best way of defining the mechanical properties of a masonry structure.

Loading tests are the most reliable tool for identifying both the mechanical parameters and the static behaviour of any construction type. This principle applies also to stone masonry, including historical structures. When the static behaviour of a structure being strengthened is determined on the basis of *in situ* loading tests, the situation is both reliable and safe. Tests conducted in this way can be used to determine the elastic modulus, Poisson's ratio, ductility and also provide information on material resistance and destruction schemes. Moreover, compiling experimental results to form a database or a catalogue, provides an opportunity to use analogy to estimate the strength and behaviour of masonry structures.

The difficulty of applying such testing to historical structures relates to the necessity of intervening physically into

* Prof. dr hab. inż. Jerzy Jasieńko, Politechnika Wroclawska, Instytut Budownictwa

** Mgr inż. Marcin Szyszka, Politechnika Wroclawska, Instytut Budownictwa

* Prof. dr hab. inż. Jerzy Jasieńko, Wrocław University of Technology, Institute of Building Engineering

** Mgr inż. Marcin Szyszka, Wrocław University of Technology, Institute of Building Engineering

w rzeczywisty wygląd obiektu i pomimo tego, iż po wykonaniu testów mury przywracane są praktycznie do pierwotnego wyglądu, to badania *in situ* są przeprowadzane dosyć rzadko. Ponadto są one kosztowne i pracochłonne w porównaniu z pozostałymi metodami oceny nośności konstrukcji. Dlatego też opisywane badania prowadzi się głównie na obiektach, które uległy awarii, np. w wyniku aktywności sejsmicznej czy też z innych przyczyn. Z tych samych względów wiele przeprowadzanych doświadczeń ma miejsce w laboratoriach na stworzonych specjalnie w tym celu modelach. Zaletą badań laboratoryjnych jest możliwość tworzenia paneli o żądanej geometrii czy też zmiany poszczególnych parametrów (grubość warstw, sposób wykonania) w celu zbadania wpływu określonego czynnika na pracę całego panelu. Oczywiście, ze względu na brak możliwości uwzględnienia czynnika czasu, tego typu badania przeprowadza się głównie pod kątem jakościowym, a aspekt ilościowy jest stowarzyszony. Mimo wszystko są one nieocenionym narzędziem, jeśli chodzi o badania zachowań tego typu konstrukcji (np. rozkład odkształceń i naprężeń w przekroju, wpływ smukłości), odgrywają również ogromną rolę w doskonaleniu stosowanych technik wzmacniania.

Poniżej opisano najczęściej stosowane próby eksperymentalne.

2. PRÓBA ŚCISKANIA PROSTEGO

Badania te można przeprowadzać zarówno *in situ*, jak i laboratoryjnie. Na ich podstawie określa się takie parametry mechaniczne, jak moduł Younga, wytrzymałość na ściskanie, współczynnik Poissona, a także przebieg ścieżki równowagi naprężenie-odkształcenie.

W przypadku badań *in situ* (ryc. 2) pierwszą czynnością jest izolacja panelu o stosunku długości do szerokości około 2:1 (zazwyczaj wymiary te wynoszą 180 cm i 90 cm). W tym celu używana jest piła diamentowa, co zapewnia minimalizację uszkodzeń struktury muru, a tym samym zwiększa miarodajność otrzymanych wyników. Separowane są krawędzie boczne oraz górna, natomiast dolna pozostawiana jest w stanie pierwotnym. Obciążenie realizowane jest za pomocą dwóch podnośników płaskich (przykładowe parametry: nacisk – 100 t, moc – 1,1 kW), podnośniki muszą być zawsze skontrolowane. Wspomniany opór zapewniany jest albo przez odpowiedni system belek i prętów (ryc. 2), albo poprzez mur ponad panelem. Oczywiście fakt stosowania dwóch podnośników wynika z chęci uzyskania możliwie najbardziej jednorodnej dystrybucji naprężeń. Z tego samego powodu płaskownik, na którym umieszczone są podnośniki, spoczywa na poduszce z zaprawy. Badane panele wyposażone są w liniowe czujniki transformatorowe (LVDT), od czterech do sześciu pionowych (równomiernie rozłożone po obu stronach panelu) oraz dwa poziome umieszczone w połowie wysokości. Dodatkowo dokonywany jest pomiar czasu i rejestracja ciśnienia w podnośnikach. W zależności od wyznaczonych celów eksperymentu, próba może być realizowana poprzez obciążenia cykliczne lub w sposób ciągły.

W warunkach laboratoryjnych istnieją większe możliwości w zastosowaniu technik pomiarowych, a także metod realizacji obciążenia, gdzie można wykorzystać np. ramy obciążeniowe (ryc. 3). Jak już wspomniano, operowanie na panelach budowanych w laboratorium, poprzez dywersyfikację ich rozmiarów, techniki wykonania, stosowanych materiałów, pozwala w sposób zadowalający zbadać wpływ i znaczenie poszczególnych czynników. Informacje te są niezwykle cenne,

the present form and appearance of a building. Even though masonry is restored to its original state on completion of an experimental test, such tests are still very rarely conducted. This is because *in situ* tests are expensive and labour-intensive when compared to other methods, which can be used to assess the load bearing capacity of a structure. This also explains why such experiments are conducted most often on damaged architectural structures, such as those destroyed during a seismic event, or as a result of some other cataclysm. A substantial number of tests are conducted in laboratories using specially prepared stone panels. The advantage of laboratory tests is that panels can be prepared with a desired geometry or modified according to selected parameters (thickness of layers, the way panels are constructed) with the objective of investigating the influence of a specific factor on the overall response. As the time factor is impossible to account for, such tests are carried out mainly to specify qualitative behaviour, allowing for quantitative results to be inferred. Despite these shortcomings, laboratory tests are an invaluable instrument for researching and analysing the behaviour of masonry structures (e.g. stress and strain distribution in cross-section, slenderness impact). They have also an important role to play in improving reinforcement techniques.

The most frequently used experimental tests are described below.

2. COMPRESSION TEST

Compression tests can be conducted both *in situ* and in a laboratory. They can be used to define the following mechanical parameters: elastic modulus, compressive strength, Poisson's ratio and the stress-strain equilibrium path.

In the case of *in situ* tests (fig. 2) the first action is to isolate a panel from the wall. The lengths of the two sides of the panel should be in a relationship of approximately 2:1 (usually the dimensions are 180 cm and 90 cm respectively). A diamond-wire method is most often used to cut out the panel so as to minimise structural damage to the wall as a whole and thereby to increase the reliability of results. The lateral and upper sides of the panel are separated, whereas the lower one remains constrained. Load pressure is provided by two hydraulic jacks (hypothetical parameters: pressure – 100 t, power – 1,1 kW), which must always be countered. Resistance is provided by a system of steel beams and rods (fig. 2) or by masonry located above the panel. In an experimental test, two jacks are used to ensure the most uniform stress distribution possible. This is also why the beam on which the jacks are located must be placed on a bed of mortar. The panels are linked to linear variable differential transformers (LVDT), four to six located vertically (uniformly spaced on both sides of the panel) and two placed horizontally at the midline. Readings of time and pressure in the jacks are recorded. Depending on the goals of the experiment, the test may involve cyclical or continuous loading.

Laboratory conditions provide wider possibilities for the application of a variety of measurement techniques and loading methods, such as loading frames (fig. 3). As previously mentioned, working with panels constructed in laboratory conditions allows for a more complete examination of the impact and significance of specific factors by allowing modifications of panel dimensions, different construction methods, use of different materials etc. Generating such information is extremely

ponieważ w dalszej kolejności mogą być stosowane przy analizie rzeczywistych obiektów o charakterze zabytkowym.

W laboratorium próba ściskania może być wykorzystana zarówno do określania parametrów i pracy statycznej całego przekroju, jak i poszczególnych warstw muru. Badanie tych drugich może być realizowane na dwa sposoby. Pierwsza metoda polega na ściskaniu poszczególnych warstw po ich uprzednim rozszczępieniu poprzez ścinanie (test rozwarstwiania opisano w pkt. 3). Za pewną wadę takiego postępowania można uznać fakt, iż po rozwarstwieniu smukłość ściskanych modeli wzrasta trzykrotnie, co może znacznie utrudniać badanie parametrów wytrzymałościowych ze względu na istotny wpływ wybożenia (niższa siła niszcząca). Drugi sposób badania warstw muru to ściskanie tzw. pryzm, czyli próbek o wysokości ok. 450 mm, poprzecznym przekroju kwadratowym i smukłości ok. 3 (ryc. 4). W ten sam sposób można także badać próbki reprezentujące rdzeń muru wielowarstwowego. W tym celu wykonywane są

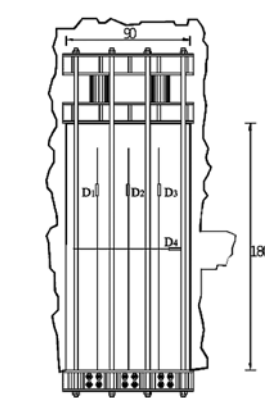
valuable as it can be used subsequently in the research and analysis of existing historical buildings.

In a laboratory, the compression test can be used to determine the parameters and static behaviour of a panel as a whole or of its specific layers. Specific layers of a panel can be analysed in two ways. One method is based on compressing the selected layers one by one. They have to be first separated from the main body of the panel by means of a shear test (described in part 3). An important shortcoming of this test lies in the fact that after the layers are separated out, the slenderness of each tested specimen increases three-fold. This can cause significant difficulties in determining the mechanical parameters of the model being tested due to the considerable impact of buckling (lower ultimate force). A second method uses the compression of so called prisms, i.e. specimens which are approximately 450 mm high, with a square cross-section and a slenderness measure of about 3



Ryc. 1. Przykładowe rodzaje historycznych konstrukcji murowych. Mur z cegły pełnej (po lewej) oraz mur kamienny (po prawej)

Fig. 1. Examples of historical masonry structures. Brick (on the left) and stone masonry (on the right)



Ryc. 2. Szkic panelu badanego in situ. Wymiary, system obciążający, czujniki indukcyjne [3]

Fig. 2. In situ panel tests. Dimensions, loading system, LVDT [3]



Ryc. 3. Stanowisko do ściskania prostego w laboratorium [4]

Fig. 3. A loading frame used for laboratory compression tests [4]

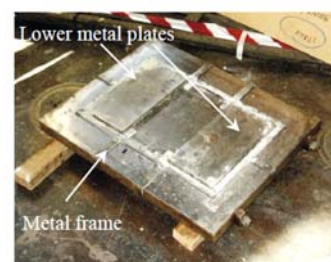
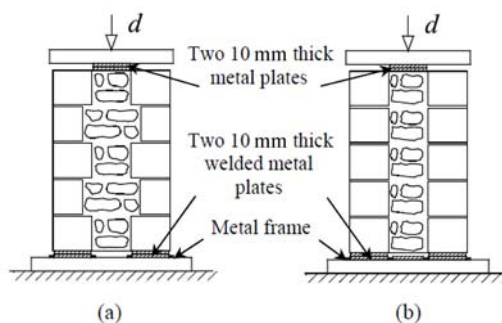


Ryc. 4. Próbki reprezentujące warstwy zewnętrzne [5]

Fig. 4. External leaf specimens [5]

Ryc. 5. Stanowisko obciążeniowe w próbie ścinania: a) panel z częściowym połączeniem transwersalnym, b) panel bez połączeń między warstwami, c) metalowa rama z zamocowanymi blachami dolnymi [9]

Fig. 5. Test stand for shear testing between layers: a) panel with a partial transversal connection, b) panel with no connection between layers, c) metal frames with fixed plates [9]



szalunki o wymiarach jak powyżej, w których umieszczany jest rumosz i zaprawa. Po związaniu szalunek jest usuwany. Należy mieć na uwadze, iż do badania rdzenia konieczna jest znaczna liczba pryzm ze względu na spory rozrzut wyników. Test ten wykonuje się zazwyczaj przy użyciu typowych pras do ściskania.

Począwszy od lat osiemdziesiątych przeprowadzono szereg badań dotyczących ściskania, zazwyczaj jako część większych projektów badających również ścinanie, jak i zachowanie dynamiczne takich konstrukcji. Celem badań było lepsze zrozumienie zachowań statycznych kamiennych murów wielowarstwowych, jak i zbadanie wpływu różnorodnych metod wzmocnienia, np. wprowadzania iniektów. Jednak pomimo licznych badań konieczne są kolejne, a w szczególności te, które będą skupiały uwagę na dystrybucji naprężeń pomiędzy rdzeniem a warstwami licowymi, a także na interakcji pomiędzy nimi.

3. ŚCINANIE MIĘDZY WARSTWAMI

Znaczna część historycznych murów kamiennych to mury wielowarstwowe. Mur taki składać się może z dwóch równorzędnych warstw lub z rdzenia (zazwyczaj bardzo słabej jakości) i dwóch warstw zewnętrznych. Dodatkowym parametrem jest obecność (lub brak) połączenia transversalnego pomiędzy warstwami i sposób jego realizacji. Właśnie do murów trójwarstwowych odnosi się omawiany test. Do tej pory, ze względu na trudności techniczne, nie została przeprowadzona tego typu próba w warunkach *in situ*. Prawdopodobnie jedynym rozwiązaniem jest całkowita izolacja panelu i jego transport do laboratorium. Oczywiście wiązałoby się to z wysokimi kosztami, a przede wszystkim znaczną ingerencją w obiekt historyczny. Należy jednak zaznaczyć, iż zdarzały się już przypadki takiego postępowania z jednowarstwowym murem kamiennym, który został przeznaczony do rozbiórki [6]. W przypadku muru wielowarstwowego istniałoby dodatkowo niebezpieczeństwo rozszczepienia warstw w procesie ekstrakcji i transportu. Dlatego też badania tego typu były przeprowadzane jedynie w warunkach laboratoryjnych na zbudowanych w tym celu panelach. Nie istnieją żadne normatywy dedykowane wprost temu testowi, niemniej jednak wykorzystuje się w tym przypadku zalecenia zawarte w RILEM LUB5 [7] i EN 1052-4:2002 [8], które dotyczą badania wartości wytrzymałości na ścinanie dla spoin wspornych. Przykładowy schemat obciążeniowy wykorzystany w badaniach (Minho, Portugalia), opisywany w pracy [9], przedstawia ryc. 5. Do realizacji podpór pod okładzinami, jak i do przekazywania obciążenia z maszyny obciążeniowej na rdzeń zastosowano tu stalowe płaskowniki o grubości 10 mm. Zamiast płaskownika można stosować również dwuteowniki, tak jak podczas badań przeprowadzanych w laboratorium Uniwersytetu w Perugii (ryc. 6).

Należy tutaj zaznaczyć, iż przedstawione powyżej badania są jak do tej pory jedynymi tego typu. W Minho badano wyłącznie panele niewzmocnione. Zmiennymi doświadczalnymi były rodzaj stosowanego budulca i połączenie pomiędzy warstwami. Wykorzystano kamienie różniące się wytrzymałością i porowatością, a połączenie było realizowane w sposób prosty albo poprzez częściowe zazębienie się kamieni z okładzin z materiałem rdzenia.

W Perugii z kolei badano panel niewzmocniony i dwa wzmocnione przy użyciu technik „diatoni” i „diatonos”, których podstawowym zadaniem jest zwiększenie siły połączenia pomiędzy warstwami.

Pomimo iż z omawianego doświadczenia otrzymuje się praktycznie jedną wielkość, a mianowicie wytrzymałość na

(fig. 4). The same method can be used to analyse specimens of the core of a three-leaf stone wall. The test is conducted using a specially constructed formwork (with dimensions as described above), which is filled with rubble and mortar. Once the mortar is cured the formwork is removed. It is worth pointing out that an analysis of the core of a multi-leaf wall requires a significant number of specimen prisms as the results of individual tests can vary considerably. Such tests usually involve loading frames of a smaller size.

Starting in the 1980s numerous compression experiments were undertaken based on shear or dynamic testing, usually as part of larger research programmes. The goal of the tests was to understand better the static behaviour of multilayer stone walls and also to determine the influence of various reinforcement techniques, such as application of injections. Although a large number of tests have now been conducted, there is still a need for more research, especially in relation to stress distribution between the outer leaves and the core, and also concerning the interaction between the layers within a masonry wall.

3. SHEAR TEST BETWEEN LAYERS

In the most part, historical stone walls are multilayered. Such masonry is typically composed of two equivalent layers or a core (usually of poor quality) and two outer layers. An additional parameter is the presence (or absence) of a transversal connection between the layers and the way it is constructed. The test described in what follows refers to three-leaf walls. Due to technical difficulties, such tests have never been conducted *in situ*. Panels must be separated out completely and transported to a laboratory. Such an action *in-situ* would be very expensive and would also entail considerable interference into the form of the historical structure. It should be noted also that similar operations have been carried out in relation to single leaf stone walls designated for demolition [6]. Multilayered masonry poses an additional danger of splitting layers during extraction and transportation. That is why tests of this type have been performed only in laboratory conditions using specially built panels. There are no standards dedicated specifically to this test, but the guidelines contained in RILEM LUB5 [7] and EN 1052-4:2002 [8] on testing the shear strength of bed joints are usually applied to this type of analysis. An example of a loading system used in research (Minho, Portugal) has been described in the literature [9] and is presented in fig. 5. The experiment made use of steel plates 10 mm thick for two purposes: as a support for the outer layers and to transfer the load from the loading frame onto the core of the specimen undergoing testing. Double-tee bars can be used instead of plates, as was the case in laboratory tests in the University of Perugia (fig. 6).

It is worth pointing out that the research projects described above are the only ones of this type that have been undertaken to date. In Minho only plain (unreinforced) panels were investigated. Building material types and the connections between layers were the experimental variables. Stone used for the test differed in resistance and porosity, and the connections were of a plain pattern type or with partial interlocking stone from the outer layers and the core material.

In Perugia, one unreinforced and two strengthened wall panels were tested to investigate to what extent the “diatoni” and “diatonos” methods increased the connection strength between layers.

ściananie pomiędzy rdzeniem i okładzinami, jest ono w stanie udzielić odpowiedzi na wiele podstawowych pytań, określić znaczenie rodzaju budulca i sposobu wykonania muru.

Wydaje się, że w najbliższej przyszłości test ścinania pomiędzy warstwami powinien być rozwijany szczególnie intensywnie, za czym przemawia wiele argumentów. Pierwszy z nich to schematy zniszczeń murów wielowarstwowych. Analizując dokumentację obiektów zniszczonych w wyniku akcji sejsmicznych [10] łatwo zauważyć, iż rozwarstwienie muru to podstawowa przyczyna awarii. Zjawiskiem niebezpiecznym dla murów wielowarstwowych jest również pełzanie. W wyniku jego wzrostu także może nastąpić rozwarstwienie przekroju poprzecznego, co z kolei prowadzi do redystrybucji naprężeń, a finalnie do praktycznie niesygnalizowanej awarii [11]. Zapotrzebowanie na tego typu badania wynika również z coraz intensywniej rozwijanych metod wzmacniania opartych na połączeniach transversalnych. W celu określenia ich efektywności, optymalnego rozmieszczenia, wyprowadzenia zależności opisujących ich działanie konieczne będzie dobre zrozumienie zachowania statycznego paneli niewzmocnionych, a następnie wykonanie odpowiedniej liczby doświadczeń na próbach wzmocnionych.

4. ŚCISKANIE W KIERUNKU PRZEKĄTNEJ

Próba ściskania w kierunku przekątnej ma na celu określenie parametrów, takich jak wytrzymałość na rozciąganie, wytrzymałość na ścinanie, moduł ścinania. Poza tym można ją stosować do określania znaczenia zmiennych, takich jak technika wykonania, budulec i zaprawa. Opisywane badanie może być przeprowadzane *in situ* lub laboratoryjnie, regulowane jest przez normę amerykańską ASTM [11] oraz zalecenia zaproponowane przez RILEM [12]. Te dwa dokumenty różnią się tylko nieznacznie, jeśli chodzi o kwestie techniczne, natomiast jeśli chodzi o przyjęty stan naprężenia, to rozbieżność jest znacząca i prowadzi do dużych różnic w otrzymanych wynikach, które są wręcz nie do zaakceptowania.

Test przeprowadzany jest na panelach kwadratowych o długości boku 120 cm. Przyjęty rozmiar jest kompromisem pomiędzy reprezentatywnością parametrów a dostępną technologią. Mianowicie chodzi o to, aby badana próbka była wystarczająco duża, by dobrze oddawała charakter konstrukcji murowych, a zarazem mogła być badana za pomocą typowych maszyn wytrzymałościowych.

W wersji laboratoryjnej nowe modele są ustawiane w taki sposób, aby przekątna znajdowała się w pozycji pionowej (ryc. 7a). W tym przypadku obciążenie jest realizowane za pomocą typowych maszyn wytrzymałościowych w formie ram. Wierzchołki panelu umieszczone są w specjalnych stalowych szczękach, których długość stanowi 1/8 długości boku badanej próbki, w celu uniknięcia zniszczenia lokalnego (koncentracja naprężeń) szczęki mogą być wyposażone w blachy równoległe do powierzchni panelu. Przed testem szczęki należy pokryć poduszką gipsową. W warunkach laboratoryjnych każdy typ muru powinien być reprezentowany przez przynajmniej trzy próbki. Przeprowadzając badania laboratoryjne należy pamiętać, aby wykonać badania materiałowe budulca i lepiszcza. Otrzymane w ten sposób dane zwiększają możliwość interpretacji wyników, a następnie umożliwiają wykorzystanie tej wiedzy przy pracy na rzeczywistych obiektach zabytkowych. Pomiaru przemieszczeń dokonuje się wzdłuż obu przekątnych, po obu stronach próbki. Wymagane są zatem cztery czujniki,

Although the focus of the experiment is only one attribute, namely the shear resistance between the outer layers and the core, it is still possible to generate answers to many fundamental questions and determine the significance of building material type and the way masonry is constructed.

In the near future, this test should be developed further. There are a few arguments for this. Firstly, there is a need to understand better destruction schemes. Based on the analysis of documentation of buildings destroyed during seismic events, [10], it is evident that masonry delamination is the basic reason for building failure. A dangerous phenomenon with respect to multilayered walls is creep taking place over the long run. It may result in delamination, which in turn leads to stress redistribution and finally to an unanticipated collapse [11]. Growing demand for this type of experiment also comes from the fact that strengthening methods based on transversal connections are starting to be developed more intensively. Estimating their effectiveness, optimal spacing, and deriving a formula for describing their performance will require better understanding of the static behaviour of unreinforced panels and also a larger number of tests on strengthened panels.

4. DIAGONAL COMPRESSION TEST

The diagonal compression test seeks to determine parameters such as tensile strength, shear resistance, shear modulus. It can be used to specify the significance of such variables as workmanship, building materials or mortar used. The test can be conducted both *in situ* and in the laboratory in accordance with the American code ASTM [11] and the guidelines proposed by RILEM [12]. The two documents differ only slightly with respect to technical issues. When it comes to assumptions on stress levels, the divergence between the two documents is significant. This leads to an unacceptable situation due to large differences in the results obtained.

Experimental testing is conducted on square panels (120 × 120 cm). The dimensions represent a compromise that takes into account the parameters of the structure being assessed and accessible technology. The idea is that the specimen should be large enough to represent the character of the masonry, but also of a size that allows testing to be conducted by means of typical loading frames.

In the laboratory situation, new specimens must be positioned in a way that provides a vertical orientation of the diagonal (fig. 7a). Loading is applied through classic pressure machines in a form of loading frames. Vertices of the panel are placed in special steel loading shoes, which measure 1/8 of the length of the specimen's side. The loading shoes can be supplemented with metal plates, in parallel with the panel surface, in order to exclude local stress failure in the corners (stress concentration). Prior to testing, the vertices must be covered with a bed of gypsum. In laboratory conditions each type of masonry needs to be represented by at least three specimens. In laboratory testing, consideration must also be given to a proper analysis of the building materials and mortars used. Information generated through testing in this way provides data for drawing more general conclusions, which can be applied in working with historical building structures. Measurement of displacement is carried out along both diagonals and on both sides of the panel. Four sensors are required,

np. typu LVDT (długość 1 m). Stosowane są także tensometry oporowe (długość 150 mm). Siła obciążająca powinna być aplikowana równomiernymi przyrostami, tak aby cały proces obciążania trwał od jednej do dwóch minut. Jednocześnie należy pamiętać, aby otrzymać co najmniej dziesięć punktów pomiarowych w celu jednoznacznego określenia krzywej „naprężenie-odkształcenie”.

Omawiany test w warunkach *in situ* podlega pewnym modyfikacjom. Podstawową różnicą jest pozycja badanego elementu. Jak pokazano na ryc. 7b, panel jest obrócony o 45° w stosunku do wersji laboratoryjnej, co wynika między innymi z przyczyn technologicznych. Drugą istotną różnicą jest obecność połączenia panelu z murem. Badany fragment przytwierdzony jest do muru w połowie długości swojej podstawy. Takie rozwiązanie jest konieczne w celu utrzymania stabilności izolowanego elementu. Sam proces izolacji odbywa się przy użyciu ostrza diamentowego, a cięcia wykonywane są według kolejności wskazanej na ryc. 8.

W celu realizacji obciążenia konstruowany jest odpowiedni system, który jest zamknięty – ryc. 7b. Podnośnik płaski ułożony jest na kierunku obciążanej przekątnej, z jednej strony oddziałując na szczyłek w narożniku panelu, a z drugiej na poprzeczny element metalowy (dwa połączone ceowniki, zwrócone do siebie środkami). Element poprzeczny połączony jest za pomocą dwóch lub czterech prętów (obustronnie) z identycznym elementem na przeciwnym wierzchołku przekątnej. Dzięki takiej konstrukcji przekątna jest ścisana na obu końcach – na jednym wprost, na drugim w wyniku rezystancji rozciąganych prętów.

Tak jak już wspomniano, opisywana próba jest normalizowana przez dwa dokumenty: ASTM i RILEM. Wykazują one jednak znaczne różnice zarówno jeśli chodzi o interpretację otrzymanych wyników, jak i sposób szacowania parametrów mechanicznych muru. Główna rozbieżność dotyczy założonego stanu naprężenia w obciążanym panelu.

Według ASTM ścisana przekątna znajduje się w stanie czystego ścinania. Oznacza to, iż wartości bezwzględne naprężeń głównych i naprężeń ścinających są sobie równe:

$$\sigma_1 = |\sigma_2| = \tau = 0,707 P/A; \sigma_1/\sigma_2 = -1$$

gdzie:

σ_1, σ_2 – naprężenia główne,

τ – naprężenia ścinające,

P – wartość siły obciążającej,

A – przekrój poprzeczny panelu.

Wzorując się na tych założeniach, wytrzymałość panelu na rozciąganie (f_t) oblicza się jako:

$$f_t = 0,707 P_u/A$$

gdzie:

P_u – siła niszcząca.

Dodatkową informacją podawaną przez ASTM jest sposób szacowania modułu siecznego, który należy obliczać według zależności:

$$G = 0,707 P/A\gamma$$

gdzie γ to odkształcenie kątowe liczone jako suma względnych odkształceń czujników pomiarowych: $\frac{\Delta H}{H} + \left| \frac{\Delta V}{V} \right|$.

for example of the LVDT type (length 1 m). Strain gauges (length 150 mm) are also used. Loading forces are applied continuously and incrementally. The whole loading process lasts from 1 to 2 minutes. At least ten measurement points need to be in place to ensure an unambiguous description of the stress-strain curve.

Applying the test *in situ* requires several modifications. The basic difference is in the positioning of the panel under investigation. As shown in fig. 7b, the panel is rotated by 45° in comparison to the laboratory version due to technological considerations. Another significant difference is the connection of the panel to the masonry structure. The fragment under examination is fixed to the wall through half the length of its bottom side. Such an arrangement is essential for maintaining the stability of the element, which has been isolated for testing. Diamond wire is used to isolate the fragment to be investigated, with cuts executed in the order shown in fig. 8.

A closed system is used to apply loading – fig. 7b. A hydraulic jack is placed along the direction of the loaded diagonal, on one side pressing on the loading shoe in the vertex of the panel and on the other side on the transverse metal element (two connected U-iron elements, turned to face each other with webs). The transverse element is combined with an identical one placed on the opposite vertex of the diagonal by means of two or four bars (bilateral). This arrangement provides compression of the diagonal on both edges – directly on one side and indirectly on the other side through resistance of the metal bars.

As discussed earlier, the test standard or benchmark is contained in two documents: ASTM and RILEM. The two documents reveal significant differences in the interpretation of results obtained, arising from the way mechanical parameters are estimated. The main discrepancy arises from assumptions made about the stress state of the panel.

According to the ASTM method, the compressed diagonal is in state of pure stress. This means that absolute values of principal and shear stresses are equal to one another:

$$\sigma_1 = |\sigma_2| = \tau = 0,707 P/A; \sigma_1/\sigma_2 = -1$$

where:

σ_1, σ_2 – refers to the principal stresses,

τ – refers to the shear stress,

P – refers to the loading force value,

A – refers to the cross-section area of the panel.

Based on these assumptions, the tensile resistance of the panel (f_t) is calculated as:

$$f_t = 0,707 P_u/A$$

where:

P_u – refers to ultimate force.

Additional information generated by the ASTM approach relates to the way the shear modulus is estimated. This needs to be calculated as follows:

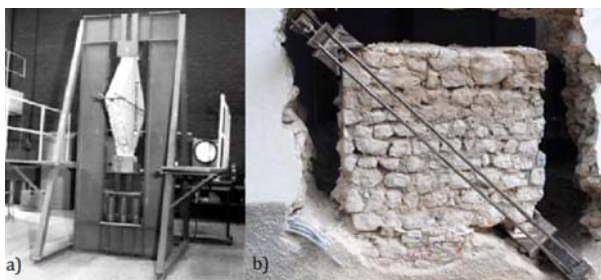
$$G = 0,707 P/A\gamma$$

where: γ is an angular strain calculated as a relative strains sum of linear sensors: $\frac{\Delta H}{H} + \left| \frac{\Delta V}{V} \right|$.



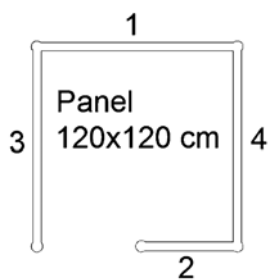
Ryc. 6. Laboratorium w Terni, Uniwersytet w Perugii. Sposób realizacji stanowiska badawczego w próbie ścinania

Fig. 6. Laboratory in Terni, University of Perugia. Test stand for shear testing between layers



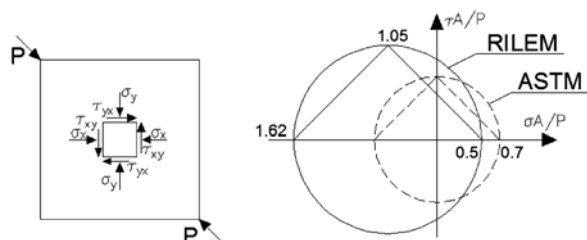
Ryc. 7. Próba ściskania przekątnej w wersji laboratoryjnej (a) i *in situ* (b). [11,13]

Fig. 7. Diagonal compression test in the laboratory (a) and *in situ* (b), [11,13]



Ryc. 8. Kolejność izolacji panelu z istniejącego muru

Fig. 8. Sequence of steps for isolating the panel from a wall



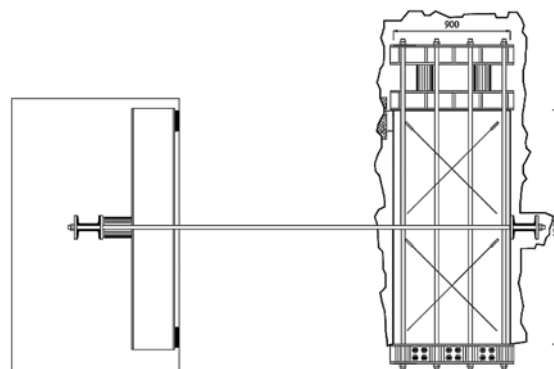
Ryc. 9. Stan naprężenia w obciążonym panelu obrazowany za pomocą koła Mohra

Fig. 9. Stress state in a loaded panel as viewed through Mohr's circle



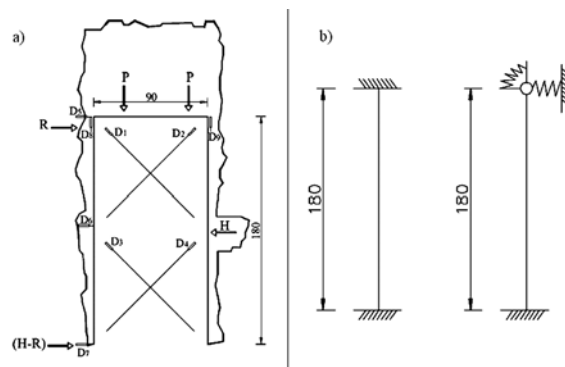
Ryc. 10. Próba ścinania-kompresji bez kontrolowanego ściskania, tzw. próba Shepparda [18]

Fig. 10. Shear-compression test without control of compression – Sheppard test [18]



Ryc. 11. Schemat i oprzyrządowanie w czasie próby ścinania-kompresji [21]

Fig. 11. Concept and instrumentation for a shear – compression test [21]



Ryc. 12. Rozmieszczenie czujników i sił w próbie ścinania-kompresji (a) oraz schematy statyczne stosowane w obliczeniach (b), [3]

Fig. 12. Location of sensors and loads in the shear-compression test (a) and static schemes used in calculations (b), [3]

Zalecenie RILEM zakłada natomiast, iż pole naprężeń wewnątrz badanego muru nie jest jednorodne. Założenie to jest oparte na szacowaniach przeprowadzonych przez Frochta, [14], który opierał się na hipotezie elastycznego homogenicznego kontinuum izotropowego. W tej sytuacji wspomniane relacje przyjmują następującą postać: $\sigma_1 = 0,52 P/A$; $\sigma_1/\sigma_2 = -0,3$; $\tau = 1,05 P/A$. Ostatecznie wytrzymałość na rozciąganie muru obliczana jest jako $f_{i,R} = \sigma_1 = 0,52 P_u/A$. RILEM nie podaje propozycji szacowania wartości modułu ścinania.

W celu zobrazowania powyższych stanów dobrze jest skorzystać z koła Mohra (ryc. 9). Obie teorie są w stanie poprawnie reprezentować schemat zniszczenia badanych paneli, czyli pęknięcia na obciążonej przekątnej w kierunku działającej siły. W ostatnich latach trwa dyskusja [13, 15, 16, 17] odnośnie do użyteczności i poprawności opisywanych norm, a przeprowadzone eksperymenty numeryczne wskazywałyby na słuszność zaleceń RILEM. Jednak pomimo tego, iż temat jest dość szeroko badany, nie sprawdzono do tej pory wpływu warunków brzegowych – pozycja panelu i więzi – na otrzymywane wyniki i stan naprężenia. Zagadnienie to z pewnością będzie jeszcze wymagało kolejnych badań eksperymentalnych i numerycznych.

5. PRÓBA ŚCINANIA-KOMPRESJI (ŚCISKANIA)

Tego typu badania, ze względu na swoją specyfikę, nie są regulowane żadną normą ani zaleceniami. Służą do określania wytrzymałości na ścinanie oraz modułu ścinania. Po raz pierwszy wykonał je w latach osiemdziesiątych Sheppard [19] na osiemnastowiecznych budynkach w Lublanie. W badaniach izolował on panele o wymiarach około 90 cm × 180 cm. Separacja od muru była przeprowadzana za pomocą szeregu odwiertów, przy czym dotyczyło to tylko ścian bocznych. Dolna i górna podstawa pozostały połączone ze ścianą. W ten sposób kompresja realizowana jest przez ciężar muru, który jest przekazywany przez górną powierzchnię panelu (ryc. 10). Oznacza to, że jej wartość nie jest kontrolowana, a do obliczeń szacowana lub mierzona pośrednio [19]. Z kolei siła pozioma jest realizowana za pomocą systemu tworzonego przez podnośnik płaski oraz system prętów i kształtowników kontrujących. Do zrealizowania tej siły potrzebny jest kolejny otwór w ścianie. Prawie zawsze wykorzystywany jest tu otwór drzwiowy. Stosowany system, tak jak w próbie ściskania przekątnej, jest układem zamkniętym i działa na analogicznej zasadzie.

W związku z tym, iż próba Shepparda miała uciążliwe niedociągnięcie w postaci nieznanymi naprężeń ściskających, w latach dziewięćdziesiątych wprowadzono pewną modyfikację [10]. W wyniku zaproponowanej zmiany badane panele są izolowane także na górnej powierzchni, dzięki czemu, poprzez umieszczenie na szczycie panelu dwóch podnośników, można generować dowolne, a przede wszystkim znane naprężenia ściskające (ryc. 11). Można zauważyć, że powstałe ten w sposób panele wyglądają identycznie jak te, na których przeprowadzana jest próba ściskania prostego. Stąd autorzy badań zawsze najpierw przeprowadzają na nich próbę ściskania (tylko faza sprężysta) otrzymując moduł Younga (E) i współczynnik Poissona (ν). Dzięki temu po wykonaniu próby ścinania można porównać wartości modułów Younga i Kirchhoffa, czyli E/G . Jest to bardzo ważna zależność, jeśli chodzi o pracę statyczną i nośność muru. Przykładowo w pracach [19] oraz [20] wykazano, iż stosunek E/G może być znacznie wyższy,

In the RILEM approach, the assumption is that the stress field within the masonry being investigated is not homogenous. The assumption is based on Frocht's evaluations [14] which are rooted in the hypothesis of an elastic homogenous isotropic continuum. In this situation, the relationships can be described in the following way: $\sigma_1 = 0,52 P/A$; $\sigma_1/\sigma_2 = -0,3$; $\tau = 1,05 P/A$. The ultimate tensile strength of the masonry is calculated as: $f_{i,R} = \sigma_1 = 0,52 P_u/A$. RILEM does not provide any guidance relating to shear modulus estimation.

In portraying the stress states discussed, it is useful to make use of Mohr's circle (fig. 9). Both theoretical approaches are capable of accurately describing the destruction scheme of the panels, i.e. cracks appear on the loaded diagonal in the direction of the acting force. In recent years, the utility and accuracy of the standards described have been discussed theoretically in the literature [13, 15, 16, 17]. Experimental testing suggests that the RILEM approach should be favoured. Even though the topic has now been quite widely investigated, the influence of boundary conditions has yet to be investigated, especially in relation to the influence of the positioning and bonding of the panel on the results generated and the stress state. This issue undoubtedly requires further experimental and theoretical investigation.

5. SHEAR-COMPRESSION TEST

Due to their specific nature, shear compression experiments are not standardised in relation to any code or recommended procedure. They are used to determine shear resistance and shear modulus. P.F. Sheppard [19] first conducted such tests in the 1980s on 18th century buildings in Ljubljana. He isolated rectangular panels (90 × 180 cm). Separation from the wall structure was achieved through drilling, but only the lateral sides were isolated. The lower and upper edges remained connected to the wall. In this way, compression was achieved by the weight of the masonry itself compressing the upper surface of masonry (fig. 10). In this arrangement, the stress value remained uncontrolled, and the estimated impact had to be calculated indirectly [19]. The horizontal force was applied through a hydraulic jack and system of counteracting bars and structures. A second hole in the wall is needed to exert a sufficient force. This is why doorways are almost always used in such tests. Just as in the diagonal compression test, the shear compression test is a closed arrangement and works in analogical way.

A modification to the Sheppard test was introduced in the 1990s to deal with its major shortcoming of inability to determine compression stresses in a direct way [10]. The modification involved isolating the panels being assessed also on their upper surface, thus enabling the generation of any desired and controlled compression stresses by means of two hydraulic jacks positioned on this surface (fig. 11). It should be noted that panels tested in this way are identical to those used in simple compression tests. This is why testing always begins with a compression test (only in the elastic range) to determine the elastic modulus (E) and Poisson's ratio (ν). The shear test then provides the possibility of determining Young's and Kirchhoff's moduli i.e. E/G . This is a very important relationship as it links together static behaviour and load capacity of masonry. Several papers [19, 20] have demonstrated that the relationship E/G can be much higher than could be expected from the dependence $E = 2(1+\nu)G$.

niż wynikałoby to z zależności $E = 2(1 + \nu)G$. Stąd, temat ten z pewnością wymaga dalszych badań eksperymentalnych.

Po wykonaniu pierwszej fazy – próby ściskania, dokonuje się relokacji czujników – z pozycji ortogonalnej na diagonalną (D1–D4 na ryc. 12a). Dodatkowo umieszcza się 3 czujniki rejestrujące przemieszczenia poziome (D5–D7) oraz dwa rejestrujące przemieszczenia górnego krańca panelu w celu określenia jego rotacji (D8–D9). Rotacja jest efektem niepożądanym. Pomimo iż w czasie próby stosuje się system prętów usztywniających, górna część panelu doznaje obrotu, a tym samym reakcje i dystrybucja naprężeń w dolnym i górnym fragmencie panelu nie są identyczne. W związku z powyższym przy opracowywaniu wyników brane są pod uwagę co najmniej dwa schematy statyczne (ryc. 12b). Stałe sprężystości dla sprężyny translacyjnej i rotacyjnej są wyliczane na podstawie mierzonych sił i przemieszczeń. Siła pionowa jest realizowana przez dwa podnośniki płaskie umieszczone na kształtowniku IPE330 w celu równomiernej dystrybucji parcia. Siła pozioma jest realizowana identycznie jak przez Shepparda (ryc. 11). W celu uniknięcia zniszczenia panelu przez zginanie przy jego górnym krańcu umieszczone są dwa podnośniki płaskie w pozycji horyzontalnej, a mierząc ciśnienie wywierane na nich w czasie realizacji próby otrzymuje się wartość reakcji R . Czujniki, podnośniki płaskie oraz czas wymagają łącznie 21 kanałów pomiarowych.

W powyższym doświadczeniu panel o rozmiarach 180 cm × 90 cm rozpatruje się jako belkę ściskaną i zginaną. Początkowa wartość naprężeń pionowych jest znana i wynosi:

$$\sigma_0 = \frac{P_v}{A} \quad (1)$$

gdzie:

P_v – obciążenie pionowe, A – przekrój poprzeczny panelu w kierunku horyzontalnym. Maksymalna siła pozioma T_u jest reakcją w dolnej części panelu i równa jest różnicy sił H i R (ryc. 12). Na jej podstawie wyliczane są maksymalne naprężenia ścinające τ_u :

$$\tau_u = \frac{T_u}{A} \quad (2)$$

Wówczas wartość odpowiadającym im naprężeniom głównym w dolnym fragmencie panelu wyrażoną jest zależnością [22]:

$$\sigma_I = \sigma_0 \left[-\frac{1}{2} + \sqrt{\left(b \frac{\tau_u}{\sigma_0}\right)^2 + \frac{1}{4}} \right] \quad (3)$$

gdzie:

b – współczynnik kształtu uwzględniający zmienność naprężeń w przekroju, wyrażony zależnością: $b = 1,543 - 0,478 \tau_u/\sigma_0$.

Otrzymując odpowiednie wartości z zależności (1), (2), (3) ostatecznie można opisać charakterystyczne naprężenia ścinające:

$$\tau_k = \frac{\sigma_I}{b} \quad (4)$$

W dalszej kolejności wyliczany jest moduł ścinania G . Algorytm obliczeniowy jest tu skomplikowany i zależy zarówno od geometrii, jak i przemieszczeń panelu w czasie próby. Dokładny opis postępowania znajduje się w pracy [10].

W praktyce, ze względu na duże koszty i nakład pracy, opisywany test jest wykonywany relatywnie rzadko. Zdecydowanie częściej w celu oszacowania wytrzymałości na ścinanie stosowana jest próba ściskania przekątnej.

The conclusion is that this issue still requires further experimental testing.

Following on from the first stage – the compression test – sensors are repositioned from the vertical to the diagonal (D1–D4 in fig. 12a). Three additional sensors are positioned to record horizontal displacements (D5–D7) and another 2 are set to record displacements of the edge of the upper panel so as to enable estimation of its rotation (D8–D9). The rotation is an undesired side-effect. Despite a system of bracing bars, the upper part of the panel rotates resulting in different reactions and stress distribution in the bottom and top parts of the panel. To take account of this situation, results are always considered in relation to static schemes (fig. 12b). Elasticity coefficients for the translation and rotation spring are calculated on the basis of measured forces and displacements. Vertical load is exerted by two hydraulic jacks placed on the IPE330 profile, which translates into a uniform pressure. The horizontal force is applied in the same way as in the Sheppard test (fig. 11). In order to avoid destruction of the panel through bending, the two hydraulic jacks are placed in a horizontal position near its upper edge and measuring the pressure exerted through them during loading generates the value of the reaction R . Sensors, hydraulic jacks and time require up a total of 21 measuring channels.

In this experimental test, a 180 cm × 90 cm panel is treated as a beam compressed and subjected to bending. The initial value of vertical stresses is known and is equal to:

$$\sigma_0 = \frac{P_v}{A} \quad (1)$$

where:

P_u – vertical load, A – horizontal cross-section of the panel. Maximal horizontal force T_u is a reaction in the lower part of the panel and is equal to the difference of forces H and R (fig. 12). From this force, maximum shear stress received is:

$$\tau_u = \frac{T_u}{A} \quad (2)$$

The value of corresponding principal stress in the lower part of the panel is given by the dependence [22]:

$$\sigma_I = \sigma_0 \left[-\frac{1}{2} + \sqrt{\left(b \frac{\tau_u}{\sigma_0}\right)^2 + \frac{1}{4}} \right] \quad (3)$$

where:

b – shape factor taking into account the variability of stresses in the intersection, given by the relation: $b = 1,543 - 0,478 \tau_u/\sigma_0$.

Obtaining values from equations (1), (2), (3) describes the characteristic shear stresses:

$$\tau_k = \frac{\sigma_I}{b} \quad (4)$$

The secant modulus G can be determined as a result of this calculation. The calculation algorithm is quite complex and a proof depends on both the geometry and displacement values. A precise description of the procedure can be found in [10].

In practice the test is seldom conducted due to the high labour costs and input required. The diagonal compression test is used much more frequently to estimate the shear resistance.

6. PODSUMOWANIE

Poprawna ocena parametrów wytrzymałościowych oraz pracy statycznej wzmocnionej konstrukcji są kluczowymi czynnikami rzutującymi na finalny efekt przeprowadzanej interwencji. Jak przedstawiono powyżej, w przypadku historycznych konstrukcji murowych, a w szczególności jeśli chodzi o wielowarstwowe mury kamienne, napotymane są liczne trudności. Pierwszą z nich jest oczywiście aspekt konserwatorski. Nie każda konstrukcja może bowiem zostać poddana takim badaniom, może być to niemożliwe zarówno ze względów bezpieczeństwa, jak i zachowania wartości. Kolejnym utrudnieniem są duże koszty takich przedsięwzięć oraz wysoki stopień złożoności. Oddzielnym zagadnieniem jest ciągła polemika na temat stanu naprężeń, w jakim znajdują się panele poddawane niektórym z prób. Mowa tu o próbie ściskania w kierunku przekątnej i próbie ścinania-kompresji. Wspomniana dyskusja implikuje z kolei niepewność przy określaniu wartości liczbowych wytrzymałości na rozciąganie i ścinanie.

Niemniej jednak, pomimo wyżej opisanych niedociągnięć oraz niedogodności, scharakteryzowane w pracy badania są nadal najpewniejszym źródłem informacji na temat cech mechanicznych i zachowań statycznych historycznych konstrukcji murowych. Dlatego też, jeśli tylko istnieje taka możliwość, eksperymenty powinny być bezwzględnie przeprowadzane. Należy bowiem pamiętać, iż takie testy nie służą wyłącznie zbadaniu konkretnego muru. Oczywiście jest to informacja priorytetowa, ale każde badanie jest także bezcennym źródłem wiedzy na temat muru o określonej strukturze i przekroju poprzecznym. Taka wiedza, oparta na licznych rezultatach, w przyszłości może posłużyć do wystarczająco pewnego diagnozowania konstrukcji tylko przy użyciu technik nieniszczących i numerycznych. Dlatego też tak ważne jest publikowanie wyników takich badań i współpraca pomiędzy ośrodkami naukowymi i innymi zespołami pracującymi w tym obszarze.

Bardzo ważną rolę, w szczególności w poznawaniu pracy statycznej i badaniu nowych metod wzmocniania konstrukcji, odgrywają badania laboratoryjne. Budowane w laboratoriach modele, murowane technikami stosowanymi w przeszłości, są bardzo cennym źródłem dostarczającym informacji o charakterze jakościowym.

6. CONCLUSION

An accurate evaluation of the mechanical parameters and static behaviour of a strengthened construction is crucial to determining the success of an intervention. As discussed in this paper, numerous difficulties must be dealt with, in the case of historical masonry structures, especially with respect to multilayered stone walls. The first difficulty relates to the challenge of preservation. Many building structures are not amenable to testing due to safety considerations and the need to preserve heritage values. Another difficulty relates to the high costs of such projects and their complexity. A further issue relates to differing opinions as to the state of stress of panels during diagonal compression and shear-compression testing, which draws attention to the uncertainties in estimating the numerical value of shear and tensile resistance.

Despite the shortcomings and difficulties discussed, experimental testing still provides the most reliable source of information concerning the mechanical properties and static behaviour of historical masonry structures. For this reason, such testing must be carried out wherever a possibility arises. It is worth noting that such tests do not serve only to assess a specific wall structure, even though this must be the priority. Each test contributes also precious knowledge relating to the specific structure and make-up of masonry. Generating such knowledge from the results of numerous tests may in the future serve to enable assessment of historical structures on the basis of non destructive techniques and numerical modelling. For these reasons, it is very important to publish the results of such experiments and enable cooperation between research centres and teams working in this field.

Laboratory tests have a very important role to play in investigating static behaviour of building structures and in experimenting with new strengthening techniques. Models built in the past for laboratory testing provide an extremely valuable source of qualitative information.

tlum. M.S.

BIBLIOGRAFIA

- [1] PN-EN 1996-1-1. *Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych*, Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa 2010.
- [2] Drysdale R., Hamid A., *Masonry Structures: Behavior and Design*, Colorado 2008: Masonry Society, 3rd edition.
- [3] Corradi M., Borri A., Vignoli A., *Strengthening techniques tested on masonry structures struck by the Umbria-Marche earthquake of 1997-1998*, Construction and Building Materials 16 (2002), 229-239.
- [4] Oliveira D.V., Lourenco P.B., *Experimental behavior of three-leaf stone masonry walls*, Proceedings of the International Conference Heritage Protection – Construction aspects, Dubrovnik, 14-17 October 2006.
- [5] Vasconcelos G., *Experimental investigations on the mechanics of stone masonry: Characterization of granites and behavior of ancient masonry shear walls*, PhD thesis, University of Minho 2005.
- [6] Almeida C., Costa C. Q., Guedes J., Arede A., Costa A., *Mechanical behavior analyzes of one leaf stone masonry walls*, 6th International Congress on Pathology and Recuperation of Constructions, 2-4 June 2010, Cordoba, Argentina.
- [7] RILEM LUMB5, *Short term shear test for the interface between the masonry unit and mortar or moisture-insulating interlayer*. TC 76-LUM, 1991.
- [8] EN 1052-4:2002: *Methods of test for masonry – Part 4: Determination of shear strength including damp proof course*. CEN, 2000.
- [9] Pina-Henriques J. L., *Masonry under Compression: Failure Analysis and Long-Term Effects*. Tese de Doutoramento em Engenharia Civil. Universidade do Minho, Escola de Engenharia, 2005.

- [10] Avorio A., Borri A., Corradi M., *Ricerche per la ricostruzione. Iniziative di carattere tecnico e scientifico a supporto della ricostruzione*, Tipografia del Genio Civile, Roma 2002.
- [11] ASTM E 519–81. *Standard Test Method for Diagonal Tension (Shear) in Masonry Assemblages*, American Society for Testing Materials, 1981.
- [12] RILEM TC. 1994. 76-LUM. *Diagonal tensile strength tests of small wall specimens*, In RILEM Recommendations for the Testing and Use of Constructions Materials. London: E&FN SPON, 488–489, 1991.
- [13] Borri A., Castori G., Corradi M., Speranzini E., *Shear behavior of unreinforced and reinforced masonry panels subjected to in situ diagonal compression tests*, Construction and Building Materials, Volume 25, Issue 12, December 2011.
- [14] Frocht M.M., Arbor A., *Recent advanced in photoelasticity*. Transaction, ASME, 55: 135–153, 1931.
- [15] Lagomarsino S., Brignola A., Frumento S., Podesta S., *Identification of shear parameters of masonry panels through the in-situ diagonal compression test*. International Journal of Architectural Heritage, 3: 52–73, 2009.
- [16] Calderini C., Cattari S., Lagomarsino S., *The use of the diagonal compression test to identify the shear mechanical parameters of masonry*. Construction and Building Materials, Volume 24(2010) 677–685.
- [17] Chiostrini S., Galano L., Vignoli A., *On the determination of strength of ancient masonry walls via experimental tests*, Proc. of the 12th world conference on earthquake engineering (CD-ROM), 2000, [paper no. 2564].
- [18] Vignoli A., *Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pistoia Corso di Analisi e Interventi Strutturali su Edifici in Muratura secondo le NTC 2008. Caratterizzazione meccanica delle murature*, Pistoia, Palazzo Vescovile, 28 settembre 2012.
- [19] Sheppard P.F., *In situ test of shear strength and deformability of an 18th century stone and brick masonry wall*, Proceedings of 7th International Brick/Block Masonry Conference, Melbourne, 1985.
- [20] Elmenshaw A., Duchesne D., Paquette J., Mufti A., Jaeger L., Shrive N., *Elastic moduli of stone masonry based on static and dynamic tests*, 11th North American Masonry Conference. Minneapolis, MN, USA, June 5-8 2011.
- [21] Corradi M., Borri M., Vignoli A., *Experimental Evaluation of In-plane Shear Behaviour of Masonry Walls Retrofitted Using Conventional and Innovative Methods*, Masonry International. Journal of the British Masonry Society, Volume 1, Spring 2008.
- [22] Turnsek V., Sheppard P.F., *The shear and flexural resistance of masonry walls*, Proc. of the research conf. on earthquake engineering, Skopje, 1980.

Streszczenie

Praca dotyczy określania parametrów mechanicznych i pracy statycznej historycznych konstrukcji murowych na podstawie badań eksperymentalnych. Omówiono próbę ściskania prostego, ścinania między warstwami, próbę ściskania przekątnej oraz test ścinania-kompresji. Testy opisano zarówno w warunkach *in situ*, jak i laboratoryjnych. Przybliżono tło historyczne oraz najistotniejsze programy badawcze, opisano algorytm postępowania w czasie badań, a także konieczne do ich przeprowadzenia oprzyrządowanie i aparaturę. Przedstawione zostały również zależności wykorzystywane do szacowania parametrów wytrzymałościowych na podstawie otrzymywanych wyników. Uzasadniono użyteczność i zalety wykonywania takich badań, została podkreślona rola badań laboratoryjnych oraz określono przewidywane kierunki ich dalszego rozwoju. Wskazano również na konieczność archiwizowania i udostępniania wyników w celu ich efektywniejszego wykorzystania w przyszłości. Zestawiono także podstawowe problemy związane z przeprowadzanymi badaniami oraz ich wpływ na uzyskiwane wyniki.

Abstract

The paper is concerned with the use of experimental testing for determining the mechanical parameters and static behaviour of historical masonry structures. The paper discusses simple compression tests, shear test between layers, diagonal compression and shear-compression tests. Experiments are described in both laboratory and *in situ* conditions. The historical context and the most significant research programs are reviewed. The algorithm used in each test is described, along with the instrumentation and apparatus needed for conducting the test. The mathematical relationships used to estimate the mechanical parameters on the basis of experimental results are presented. The utility and benefits of experimental testing and the importance of laboratory work is emphasized as a basis for identifying research and development priorities. The case is made for archiving and making available experimental results as a basis for the development of more effective interventions in the future. The difficulties and challenges related to using data from experimental testing are also discussed.

Jarosław Malesza, Czesław Miedziałowski, Mikołaj Malesza*

Techniczne aspekty odbudowy i utrzymania obiektów zespołu pokamedulskiego w Wigrach

Technical aspects of reconstruction and preservation of the former Camaldolese monastery in Wigry

Słowa kluczowe: Wzgórze Wigierskie, budynki i konstrukcje wzgórza, uszkodzenia i deformacje, stan techniczny, monitorowanie przemieszczeń, badania i zabezpieczenia

Key words: Wigry Hill, buildings and structures of the Hill, damage and deformation, technical condition, displacement monitoring, research and protection

1. WPROWADZENIE

Restauracja i odnowa budynków i konstrukcji wymaga od inżyniera zajmującego się tymi zagadnieniami rzeczywistej wiedzy i rozumienia historycznego okresu, teorii i praktyki konstrukcyjnej, która była podstawą i źródłem oryginalnej konstrukcji i jej powstawania. Wymaga to ponadto wiedzy inżyniera na temat ówczesnych technik naprawczych i rekonstrukcyjnych. Celem zachowania konstrukcji zabytkowych budowli historycznych dla przyszłych pokoleń inżynier bardzo często musi wybierać między niezgodnością z aktualnymi sztywnymi przepisami normowymi i aktami prawnymi a powrotem do czasów, kiedy powstawała oryginalna koncepcja i zamysł budowli, jej projekt i realizacja oraz utrzymanie [9]. Nowe metody wprowadzane w ramach rozwiązań inżynierskich zawierają badania, analizę modelową i proces realizacji w celu poszerzenia wiedzy i rozpoznania przestrzeni konstrukcyjno-geotechnicznej jako rzeczywistej bazy dla budowli historycznej [10].

Współczesne modele numeryczne mogą dać poprawne wyniki bazując jedynie na rzeczywistych danych dotyczących konstrukcji. Z drugiej strony murowa konstrukcja historyczna musi być badana przy zastosowaniu zaawansowanych studiów historycznych. Obok wirtualnych analitycznych metod modelowania, rekonstrukcja zabytkowej budowli murowej wymaga głębokiej wiedzy historycznej o budowli [3].

Niektóre pęknięcia zabytkowej konstrukcji murowej powinny być naprawiane przez stosowanie materiałów opartych na wapnie hydraulicznym, co proponuje Baltazar i in. [1]. Oddziaływanie warunków środowiskowych na trwałość konstrukcji murowej wykonanej z cegły ceramicznej omawia

1. INTRODUCTION

Restoration and renovation of buildings and associated structures demands that the engineer gains not only knowledge of the relevant historic period, but also a genuine understanding of the construction theory and practice, which provided the basis for construction of the original structure. Moreover, the engineer must gain an appreciation also for the repair and reconstruction techniques of the time. Preservation of historic monuments and structures for future generations often forces the engineer to choose between not complying rigidly with prevailing norms and regulations and reverting to the original conception and design of the building and how it was to be maintained [9]. New methodologies introduced to frame engineering solutions include research, modeling and implementation techniques, and are aimed at increasing understanding of the structural and geotechnical space as a basis for historic building restoration [10].

Contemporary numerical models can only provide useful results, if they are supplied with data relating to the original construction. On the other hand, advanced historical research methods must be applied to analyse the masonry of historic structures. This is because application of analytical modeling methods to reconstruction of the masonry of a historic building requires thorough understanding of the history of the building in question [3].

Some of the cracks in historic masonry structures should be repaired using hydraulic lime materials as proposed by Baltazar et al. [1]. The relationship between environmental conditions and durability of masonry brick structures is dis-

* Politechnika Białostocka, ul. Wiejska 45a, 15-351 Białystok
j.malesza@kmb.pb.edu.pl;
c.miedzialowski@pb.edu.pl;
m.malesza@wp.pl

* Białystok Technical University, ul. Wiejska 45a, 15-351 Białystok
j.malesza@kmb.pb.edu.pl;
c.miedzialowski@pb.edu.pl;
m.malesza@wp.pl

praca [8]. Zmieniające się warunki środowiskowe, takie jak nawilgacanie/osuszanie, krystalizacja soli w wyniku podnoszenia i obniżania się poziomu wody gruntowej, jak również relatywna wilgotność powietrza odgrywają destruktywną rolę w obniżaniu jakości, prowadząc do rosnącej destrukcji ścian murowanych. Modelowanie konstrukcyjne i monitorowanie są ważne dla opisu i wyboru optymalnych rozwiązań wzmacniających. Według Roki [17] model obliczeniowy umożliwia również symulację efektów interwencji technologicznych związanych z naprawami i wzmocnieniami. Z drugiej strony, monitorowanie prowadzone podczas i po zakończeniu interwencji weryfikuje adekwatność zachowań zastosowanego wzmocnienia.

Badania budowli historycznej powinny być prowadzone w trzech etapach: diagnoza, ocena bezpieczeństwa i projekt interwencji [18]. Dostarczą one koncepcji i metodologicznie głównych kierunków do uzyskania uzasadnionych technicznie i naukowo efektów napraw i wzmocnień. Badania osiadań pionowych wymagają dokładnych technik monitorowania przemieszczeń. System monitorujący śledzący odpowiedź konstrukcji budowli na obciążenia przedstawiono w pracy Scherenmansa i Van Balena [19].

Analiza stanów granicznych masywnych murowych elementów konstrukcji zabytkowych z zastosowaniem modelu sztywnych bloków została przedstawiona w pracy Orduna i in. [14], a uzyskane wyniki są porównywalne z rezultatami uzyskanymi w analizie numerycznej z zastosowaniem mikromodeli.

Uszkodzenia konstrukcji murowych w głównej mierze związane są z zarysowaniami, osiadaaniem fundamentów, degradacją i starzeniem się materiałów oraz przemieszczeniami. Zlokalizowane rysy i pęknięcia zwykle dzielą konstrukcję na makrobloki. Metody lokalizacji uszkodzeń [16] zastosowano w modelach doświadczalnych. Również techniki emisji akustycznej oszacowują trwałość konstrukcji historycznych na podstawie skumulowanych uszkodzeń – zarysowań powstałych w konstrukcji.

Techniki emisji akustycznych zastosowali między innymi Carpinteri i in. [6].

Przedstawiony przegląd literatury źródłowej w zakresie zagadnień objętych tematem artykułu pokazuje, jak istotne są w praktyce omawiane problemy, ale równocześnie jakie trudności techniczne wynikają w następstwie technologicznych i konstrukcyjnych zagadnień w procesie odnawiania i wzmacniania budowli. Ponadto niektóre aspekty zagadnień, szczególnie dotyczące fundamentów i lokalizacji dużych kompleksów historycznych na nasypowym podłożu, nie są wystarczająco opisane w źródłach literaturowych. Podziemne konstrukcje zawsze są źródłem dodatkowych osiadań, które mogą mieć wpływ na formę architektoniczną [5]. Przewidywanie uszkodzeń w budowli wywołanych ruchami podłoża jest jednym z głównych działań przy podjęciu projektowania wzmocnień lub napraw elementów podziemnych. Różnorodność przyczyn osiadań budowli historycznych jest spowodowana zmiennością parametrów geotechnicznych i czynników podłoża gruntowego wpływających na podejmowanie prawidłowych decyzji w zakresie robót naprawczych [13].

Niniejsza praca poświęcona jest jednemu z najstarszych zachowanych historycznych kompleksów w północno-wschodniej Polsce. W pracy skupiono się na tym, jak niewłaściwe technicznie i nierozważne strategicznie decyzje wywołują niepożądane efekty w postaci przyspieszonej degradacji kon-

struktury [8]. Changing environmental conditions such as damping/drying, salt crystallisation due to a rising and falling groundwater table and relative air humidity – all contribute to the progressive destruction of masonry walls. Structural modelling and monitoring are important for describing and selecting the most appropriate solutions for strengthening building structures. According to Roca [17], a computational model can be used to simulate the results of different technological interventions related to building repair and strengthening. In addition, monitoring during and after an intervention can verify to what extent it was sufficient for strengthening the historical structure.

Researching an historic building should be a three stage process: diagnosis, safety assessment and intervention plan [18]. The process provides a framework and methodological basis for achieving results related to building repair and strengthening, which can be justified technically and scientifically. Research on vertical subsidence demands techniques enabling precise monitoring of displacement. A monitoring system for recording how a building structure responds to loading has been proposed by Scherenmans and Van Balen [19].

Boundary analysis of massive masonry elements of historic structures based on rigid macro-block models is presented by Orduna et al. [14]. The results are comparable to those generated by numerical micro-modeling.

Damage to masonry structures is primarily related to cracks, subsidence of foundations, degradation and aging of building materials and displacement of construction elements. Cracks and fissures usually divide the structure into macro-blocks. Methods for localising damage [16] have been used in experimental modelling. Durability of historic structures can also be assessed with acoustic techniques, which take into account accumulated damage caused by cracking of the building structure.

Acoustic techniques have been used, among others, by Carpinteri et al. [6].

The literature review related to the subject of this paper confirms not only the practical significance of the problems discussed, but also draws attention to the technical difficulties related to technological and structural issues arising in the process of building renovation and strengthening. Moreover, some issues, such as those related to building foundations and localisation of large historic structures on earth embankments, are not well addressed in the literature. Underground structures always contribute to additional subsidence, which can impact the architectural form [5]. Anticipating building damage as a result of ground movements is one of the key activities in planning for building reinforcement or repair of underground structural elements. The range of factors contributing to the subsidence of historic buildings is related to changing geotechnical factors and ground movement parameters. This relationship influences which decisions related to repair and renovation are most appropriate [13].

This paper is concerned with one of the oldest preserved complexes of historic buildings in north-east Poland. The paper shows how decisions on renovation which are inappropriate technically and not well thought out strategically translate into undesired impacts in the form of accelerated degradation of buildings and structures. Wigry Hill is a part of the Suwalki region in north-east Poland. The Hill is located

strukcji i budynków. Wzgórze Wigierskie jest częścią regionu Suwalskiego w północno-wschodniej części Polski. Wzgórze jest ulokowane na półwyspie jeziora Wigry, który uprzednio był wyspą. Dwadzieścia osiem budynków i konstrukcji inżynierskich tworzy pierwotny zespół klasztorny.

Ryc. 1 przedstawia aktualny widok z lotu ptaka Wzgórza z jego obiektami. Historia budynków i ich lokalizacja na wzgórzu rozpoczyna się od 1667 roku, kiedy król Jan Kazimierz nadał przywilej założycielski i zgodę na ustanowienie kościoła i klasztoru wg reguły kamedułów. Miejsce lokalizacji budynków klasztornych wybrano zgodnie z zasadą budowy eremów z dala od centrów zurbanizowanych oraz odległych od ówczesnych szlaków komunikacyjnych, w miejscu otoczonym lasami i wodą. Lokalizacja na jeziorze w otoczeniu lasów wydaje się być idealnie spełniająca te wymagania.

Kompleks wszystkich po klasztornych obiektów zbudowano pierwotnie na wyspie na jeziorze Wigry, którą następnie kameduli połączyli z lądem tworząc nasypany półwysp.

2. HISTORIA KLASZTORU KAMEDUŁÓW

Pierwsze budynki klasztorne były wzniesione w konstrukcji drewnianej, ale w 1671 roku zostały całkowicie zniszczone przez pożar. Kilka lat później wzniesiono wg projektu włoskiego architekta Petera Putiniego nowy kościół murowany, a także murowane budynki klasztoru. Mnisi kameduli zarządzając swoimi klasztornymi obiektami do końca swej działalności monastycznej w 1800 roku powiększyli znacznie obszar klasztoru. Dom Królewski był ostatnią większą inwestycją i budowlą, a po zakończeniu budowy został rezydencją biskupa. Historyczny widok wzgórza i zabudowań z XIX wieku przedstawia ryc. 2.

Następnie w okresach wojen obiekty klasztorne ulegały stopniowemu procesowi niszczenia, a podczas pierwszej wojny światowej zostały częściowo zaadaptowane na szpital wojenny zaś część służyła jako obóz jeniecki. Pod koniec pierwszej wojny światowej wszystkie budynki i budowle klasztorne były niemal w całości zrujnowane, jak to pokazano na ryc. 3a. Jedynie kościół oraz niektóre element podziemne i fundamenty pozostały, dając świadectwo dawnej świetności.

W okresie między pierwszą i drugą wojną światową kościół oraz budynki eremów zostały zrekonstruowane wg projektów profesora Oskara Sosnowskiego, co przedstawiono na ryc. 3b. Kaplica Kanclerska i Dom Królewski nie są widoczne od strony głównego wejścia do kościoła, gdyż zostały one całkowicie zniszczone w wyniku działań wojennych. Podczas drugiej wojny światowej budynek kościoła i eremy były znów zburzone w wyniku ataku artyleryjskiego, co widoczne jest na ryc. 4.

Po drugiej wojnie światowej, w 1949 roku rozpoczęto proces rekonstrukcji budynków Wzgórza Wigierskiego, zaczynając od kościoła, podczas gdy pozostałe budynki i budowle przywrócono do życia znacznie później, bo poczynając od 1958 roku. Zostały one wzniesione powtórnie, często na starych fragmentach fundamentów i budowli podziemnych, bez wstępnych działań inwentaryzacyjnych i ekspertyzowych, które pozwoliłyby na staranne określenie ich stanu technicznego. Proces robót naprawczych i rekonstrukcyjnych często prowadzono bez wiedzy o źródłach archiwalnych i dokumentach historycznych. Południowo-zachodni i południowo-wschodni widok rekonstruowanego kościoła pokazano na ryc. 5. Nie widać na nim budynków przed frontem kościoła i eremów za nim.

on a peninsula, which was once an island in Lake Wigry. The original monastery comprised 28 buildings and structures.

Fig. 1 presents an aerial view of the Hill and the monastery. The history of the buildings and their location on the Hill begins in 1667 when the king John II Casimir founded a church and monastery according to the rule of the Camaldolese Order on the basis of a Royal Charter. The site of the monastery and its constituent buildings was selected to ensure the erems would be located away from urbanised centres and transportation routes amid water and forests. The location of the monastery on a lake surrounded by forests meets perfectly these criteria.

All the monastery buildings were initially built on an island in Lake Wigry, which the Camaldolese monks subsequently turned into a peninsula connected to the mainland through an earthworks construction.

2. HISTORY OF THE CAMALDOLESE MONASTERY

The first monasery buildings were built of timber and were destroyed completely by fire in 1671. Several years later, a new brick church was built in accordance with a design of Peter Putini, an Italian architect, along with other monastic buildings. The Camaldolese monks managed the monastery in Wigry until 1800, expanding significantly its territory. The Royal House was their last large building investment and became on completion the Bishop's residence. Fig. 2 shows a historical view of the Hill and the monastery buildings in 19th century.

In subsequent years, especially in times of war, the monastery suffered from a gradual process of degradation. During the World War One, part of the monastery was adapted for use as a military hospital, whereas another part served as a prisoner-of-war camp. Towards the end of the World War One almost all monastic buildings were left in ruins as portrayed in fig. 3a. Only the church and some elements of the underground structure and foundations remained as testimony of past glory.

In the period between the two World Wars, the church edifice and erems were reconstructed in accordance with the designs of professor Oskar Sosnowski, as shown in fig. 3b. The Chancellor's Chapel and the Royal House are not visible from the main entrance since they were completely destroyed in military operations. During the World War Two the church edifice and erems were subjected to an artillery attack which again caused a serious damage, as shown in fig. 4.

The reconstruction of the Wigry Hill monastery following World War Two began in 1949 with the rebuilding of the church. Other buildings and structures were rebuilt later, starting in 1958. The buildings were rebuilt in part on old foundations and underground structures, which were not inventoried or subjected to expert analysis to assess their technical condition. The repair and reconstruction work was carried out with little or no reference to historical archives and documents. Fig. 5 shows south-west and south-east views of the reconstructed church. No buildings in front of the church or erems behind the church are visible.

The monastery buildings have been subjected to ongoing degradation from the very beginning, but the two World Wars brought about complete devastation.



Ryc. 1. Zdjęcie lotnicze klasztoru z kościołem, Domem Królewskim i Kaplicą Kanclerską z przodu i eremami na dalszym planie (fot. W. Wolkowa, 2005)
 Fig. 1. Aerial view of monastery with the church, the Royal House and the Chancelor's Chapel in the foreground and the eremite buildings in the background (photo W. Wolkowa, 2005)



Ryc. 2. Historyczny widok wzgórza z XIX wieku
 Fig. 2. Wigry Hill in 19th century



Ryc. 3 Zniszczone wzgórze Wigierskie po pierwszej wojnie światowej i zrekonstruowany kościół w 1935 r.
 Fig. 3 Wigry Hill damaged after the First World War and the church after reconstruction in 1935



Ryc. 4. Budynek kościoła zniszczony podczas drugiej wojny światowej
 Fig. 4. The church destroyed during the Second World War



Ryc. 5. Zrekonstruowany kościół i południowo-zachodnia część ściany oporowej w 1967 roku oraz widok północno-zachodni budynków Wzgórza z 2006 r.
 Fig. 5. The reconstructed church and south-west part of the retaining wall in 1967. North-west panorama of the monastery in 2006

Przez cały okres użytkowania budynki klasztorne podlegały procesom destrukcji, a ostatecznie dwie wojny światowe doprowadziły je do stanu kompletnej dewastacji.

W dzisiejszych czasach część zrekonstruowanych budynków Wzgórza Wigierskiego pełni funkcje religijne dla Kościoła rzymskokatolickiego, podczas gdy inne budynki pełniły do niedawna funkcję ośrodka szkolenia i odpoczynku dla Ministerstwa Kultury i Sztuki. Wszystkie roboty budowlane i konstrukcyjne zrealizowane na wyniesionym poziomie otaczających tarasów i przyległego terenu wymagały szeregu pośrednich i głównych masywnych ścian oporowych. Dolny i górny taras z różnicami przyległego terenu sięgającymi 6-8 m wymagały skonstruowania takich masywnych ścian oporowych podtrzymujących parcie gruntu.

3. KONSTRUKCJE BUDYNKÓW I ICH POSADOWIENIA

3.1 Analiza podłoża i posadowienie obiektów

Analizę geologiczną wielowarstwowego podłoża Wzgórza prowadzono na podstawie odwiertów zgodnie z założoną siatką otworów i przekrojów pokazanych na ryc. 6a. Zgodnie z raportem geotechnicznym górne warstwy podłoża budują utwory nasypowe o niskim stopniu zagęszczenia, szczególnie w górnych warstwach Wzgórza.

Przeprowadzone badania i ich analiza pozwalają na stwierdzenie, że wielowarstwowy układ podłoża jest wynikiem wykonania nasypu na gruncie mineralnym, tworzącego pierwotnie podłoże budynków. Wynika stąd, że stare, oryginalne budynki klasztorne posadowiono na nasypowym podłożu. Trzy główne warstwy geologiczne kształtują budowę geotechniczną podłoża Wzgórza:

- górna warstwa mineralna gruntu niespoistego i o niskiej spoistości nasypowego z gruzem ceglany i kamieniami o grubości 0,5 do 6,0 m i stopniu zagęszczenia 0,05 do 0,20,
- środkowa warstwa starszych gruntów nasypowych niespoistych mineralnych o $I_D = 0,2$ do 0,7 i spoistych o $I_L = 0,2$ do 0,55; ta warstwa jest traktowana jako nośna,
- dolna warstwa utworzona przez piaski średnie i grube o zmiennym stopniu zagęszczenia i laminowana gruntami spoistymi w formie glin tworzące naturalne podłoże mineralne Wzgórza i jego budowli.

W procesie rekonstrukcji istniejące stare fundamenty uzupełniano nowo wznoszonymi segmentami zgodnie z ówczesnymi wymaganiami. Niestety nie wykonano właściwej inwentaryzacji i oceny stanu technicznego elementów podziemnych i zagłębionych w gruncie; fundamentów, galerii i masywnych ścian oporowych, jak również wszystkich podziemnych konstrukcji zasypanych gruzem i śmieciami. Przekrój Wzgórza Wigierskiego i jego budowli pokazano na ryc. 7.

Grunt budujący podłoże budynków zlokalizowanych na Wzgórzu podlegał penetracji wody opadowej pochodzącej z deszczu i topniejącego śniegu, jak i z powodu niewłaściwego ukształtowania terenu, a dodatkowo rozszczelnienia systemu wodno-kanalizacyjnego. Zapis w księgach inwentarzowych kościoła pochodzący z 1800 roku, gdy część budynków podlegała rozbiórce, stwierdza: „ściany oporowe podpierające nasypy Wzgórza są w złym stanie, szczególnie zachodnia i południowa ściana, które w rezultacie uszkodzeń rur spu-

Currently, some of the reconstructed buildings on Wigry Hill are used for religious purposes by the Roman Catholic Church. Until recently, others were used as a training and recreation centre by the Ministry of Culture and Arts. Building and structural work has been carried out on the raised terraces and surrounding grounds, which required construction of a set of intermediate and main retaining walls. The construction of large retaining walls able to withstand ground pressure was essential as the levels of the Bottom and Upper Terraces and the surrounding grounds vary from six to eight metres.

3. BUILDING STRUCTURES AND THEIR FOUNDATIONS

3.1 Analysis of ground and foundations of buildings

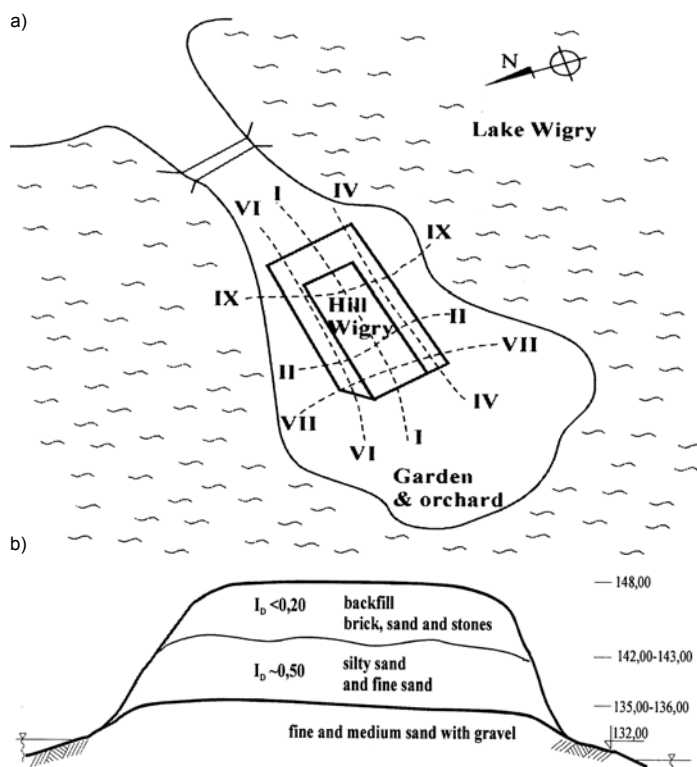
The geological analysis of the multilayer grounds constituting the Hill was carried out through a system of boreholes put into place systematically according to a grid shown in fig. 6a. According to the geotechnical report, the upper layers of the Hill consist of embankment formations of low compaction.

The research and analysis completed suggest, that the multilayer ground structure is a consequence of man-made earth embankments built upon a mineral bed which provided the original base for the buildings. The conclusion is that the original monastic buildings were built upon the earth embankments. Three main geological layers form the geotechnical structure of the Hill:

- an upper mineral layer comprised of uncompacted soil and low-compaction backfill ground with brick and stone rubble, ranging in thickness from 0.5 to 6.0 meters with a compaction of 0.05 to 0.20,
- a middle layer of older, backfill uncompacted mineral soil with a parameter of $I_D = 0.2$ to 0.7 and compacted soil with a parameter of $I_L = 0.2$ to 0.55; this is the layer bearing the building load,
- a bottom layer comprising medium and coarse sands of varying compaction and laminated with compacted clay soil which provide the natural mineral bed for the Hill and its buildings.

In the process of reconstruction, existing older foundations were augmented with additional new structures in line with prevailing requirements. Unfortunately, no proper inventory and assessment of technical conditions of the underground and sub-soil structures was ever completed. There has been no assessment of the foundations, galleries, massive retaining walls and other underground structures filled with rubble and waste. A cross-section of Wigry Hill and the Monastery buildings is presented in fig. 7.

The ground which forms the base for buildings located on the Hill, has been infiltrated by rainwater and melting snow due to an unfavourable topography, and additionally from leaking water supply and sewage systems. One of the entries in the church records from 1800, when some of the buildings were demolished, states: “retaining walls, which support the embankments making up the Hill, are in a bad condition, particularly the western and southern walls, which have been degraded as a result of damaged drains and rainwater permeating through cracks in the walls and infiltrating the ground” [12].



Ryc. 6. Budowa geologiczna wzgórz: a) plan wierceń z zaznaczonymi otworami badawczymi i przekrojami geotechnicznymi, b) warstwy podłoża
 Fig. 6. Geological structure of the Hill: a) borehole grid with research holes and geotechnical sections, b) ground layers

stowych uległy uszkodzeniom, a woda opadowa przesączając się przez pęknięcia ścian nawadnia grunt” [12].

Eremy dolnego tarasu zbudowano opierając je częściowo na ścianach oporowych, częściowo zaś na zasypanych gruzem ceglany i śmieciami piwnicach zniszczonych budynków i galerii podziemnych. W wyniku nierównomiernych osiadań budynki eremów uległy zarysowaniu, a następnie wyraźnym pęknięciom, co doprowadziło do wyłączenia ich z użytkowania. Procesy destrukcyjne i degradacyjne są aktualnie obserwowane w różnym stopniu we wszystkich budynkach poklasztornych. Środkowa część wschodniej ściany oporowej uległa zniszczeniu w 1987 roku [11]. Część ściany uległa zawaleniu, podczas gdy inna przemieściła się w wyniku parcia wody i ścieków nasączających grunt. Zasypane galerie i tunele za ścianą, które stanowiły pierwotnie odciążenie ściany zmniejszając parcie poziome gruntu, gromadziły wodę i pochodzące z rozszczelnionej sieci kanalizacyjnej i zbiorników nieczystości, powodując zwiększone obciążenie poziome ścian w stosunku do pierwotnych rozwiązań budowlanych. W wyniku tego ściana oporowa przemieściła się na zewnątrz. Dodatkowo wstrząs sejsmiczny o intensywności 5,3 stopnia w skali Richtera w 2004 roku zwiększył uszkodzenie, powiększając pęknięcia prowadzące do stanu zagrożającego katastrofą budowlaną budowli i budynków.

Zmiany w posadowieniach wpłynęły na bezpieczeństwo i stateczność ścian oporowych oraz na fundamenty eremów. Schemat statyczny pierwotnych ścian oporowych z odciążającymi sklepieniami redukował parcie poziome od obciążenia gruntem i wodą gruntową na ściany oporowe, co pokazano na ryc. 7b. Sklepienie piwnice, galerie i tunele były używane jako magazyny, łaźnie i cele. W trakcie robót rekonstrukcyjnych i wcześniej w wyniku działań wojennych zniszczono częściowo

The erems on the Bottom Terrace were built in part to take advantage of support of retaining walls and in part on top of cellars of demolished buildings and underground galleries, filled with brick rubble and waste. Uneven subsidence of the ground has led to the appearance of cracks and fissures in the erem buildings, which in turn has resulted in them being withdrawn from use. Destruction and degradation processes are currently being monitored to a varying degree in all buildings of the former Monastery. The central part of the eastern retaining wall was completely destroyed in 1987 [11]. Part of the wall collapsed whereas other fragments were displaced due to pressure of water and sewage infiltrating the ground. Backfilled galleries and tunnels located behind the wall, which originally served to unload the wall, reducing the horizontal pressure of the ground, have been accumulating water and sewage leaking from sewage pipes and tanks, thereby generating an additional horizontal load on the wall in excess of the parameters of the original building solutions. As a result, the retaining wall has been displaced outwards. Moreover, the seismic shock, which resulted from an earthquake in 2004, registering 5.3 on the Richter scale added to building damage by increasing cracks and threatening collapse of buildings and structures.

Changes in the foundation setting have impacted safety and stability of retaining walls and erems. The original retaining walls were supported with unloading vaults designed to reduce horizontal pressure of the ground and groundwater as presented in fig. 7b. Vaulted cellars, galleries and tunnels were used as storage spaces, baths and cells. Reconstruction work, along with earlier wartime military operations, has served to destroy vaults and underground corridors along retaining walls. This means that the load on the retaining walls has been significantly increased, changing also the original static behaviour of the building.

3.2. Selected results of stability assessment

Five stages of a geodetic survey were planned and implemented to assess vertical and horizontal displacements on Wigry Hill. The first stage involved 28 measurements and benchmarks and 10 indicators for measuring crack width, located on the Hill and selected elements of the buildings to assess displacement and cracks of the structure. Significant vertical displacements ranging from 0.3 to 5.6 mm during a two year period were recorded for points marked on the survey grid as 1001 to 1039. The largest displacement measuring 7.6 mm was recorded for point 1007 on the southern retaining wall and 3.6 mm in the corner of the north-east retaining wall.

The survey and assesment recorded a 4.5 mm displacement of the Garden Tower, a 2.0 mm displacement of the Royal House and a 1.0 mm displacement of the Entrance Gate. The fifth and final report was prepared using measurements and levellings conducted following modernisation of water supply and sewage systems, which eliminated the negative impact of leaks – the leaking system was responsible for soil liquefaction and washing away of small diameter mineral fractions, in particular from the man-made made layer. As many as 143 height levelling measurement and displacement points were

wo sklepienia i podziemne korytarze przebiegające wzdłuż ścian oporowych, zwiększając w istotny sposób obciążenie poziome ścian oporowych i zmieniając ich pierwotny schemat statyczny.

3.2. Wybrane wyniki oceny stateczności

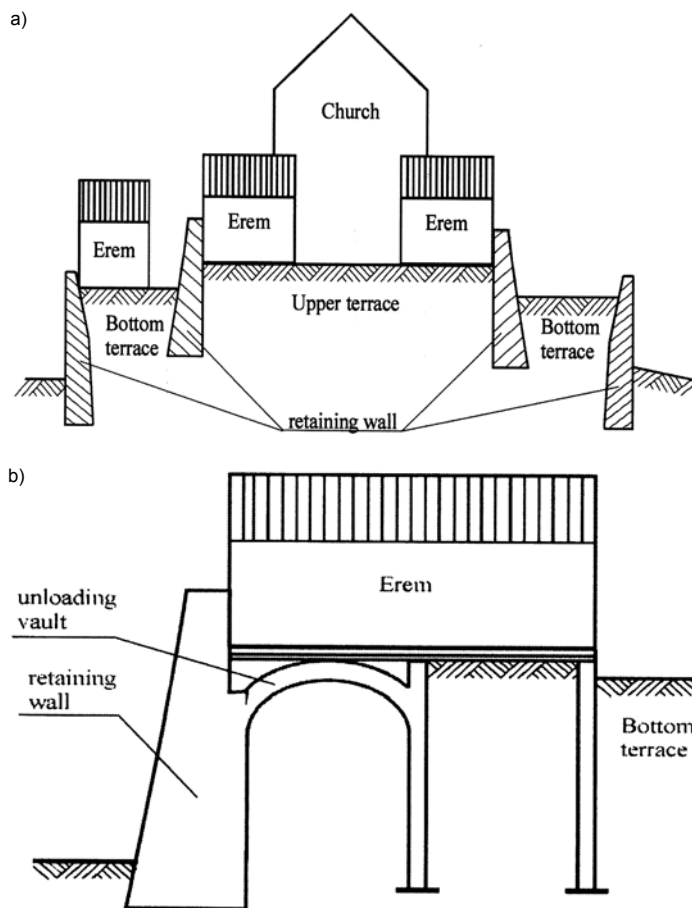
Pięć etapów pomiarów geodezyjnych zaplanowano i przeprowadzono celem oszacowania pionowych i poziomych przemieszczeń na obszarze Wzgórza. Pierwszy etap obejmował pomiary na dwudziestu ośmiu punktach pomiarowych i reperach, oraz za pomocą dziesięciu mierników pomiaru zarysowań – rozwarcia rys, zainstalowanych na obszarze Wzgórza i na wybranych elementach budowli w celu zmierzenia przemieszczeń i zarysowań konstrukcji. Znaczące pionowe przemieszczenia od 0,3 do 5,6 mm w okresie dwóch lat stwierdzono w punktach pomiarowych oznaczonych na siatce pomiarowej numerami od 1001 do 1039. Największe przemieszczenia o wielkości 7,6 mm zaobserwowano i pomierzono w punkcie 1007 południowej ściany oporowej oraz 3,6 mm w narożu północno-wschodniej ściany oporowej.

Pomiary i szacowanie przemieszczeń pokazały przemieszczenia 4,5 mm Wieży Ogrodowej, 2,0 mm Domu Królewskiego i 1,0 mm Bramy Wjazdowej. Ostatni, piąty raport opracowano na podstawie pomiarów i niwelacji po modernizacji systemu wodno-kanalizacyjnego Wzgórza, która to modernizacja wyeliminowała negatywny wpływ nieszczelności systemu powodującej upłynięcie gruntu podłoża i wymywanie cząstek mineralnych o małej średnicy szczególnie w warstwach nasypowych. Na obszarze całego Wzgórza rozmieszczono aż 143 punkty pomiarów niwelacyjnych wysokościowych i punkty pomiarów przemieszczeń, włączając w to 22 repery i 94 punkty oznaczone i ustalone na budynkach i elementach konstrukcyjnych z dodatkowymi 16 stabilizowanymi trawersami w poziomie gruntu. Siatka pomiarowa zastosowana do pomiarów przemieszczeń poziomych zbudowana została na podstawie 11 punktów w wielokątnej sieci, 28 mierników z naklejonym szkłem, 92 punktów pomiaru ugięć ścian oporowych, z czego 30 punktów pomiarowych zainstalowano na wschodniej ścianie, 33 wzdłuż południowej ściany i 23 na północnej ścianie, ponadto 6 czujników pomiarowych zainstalowanych na wieży ogrodowej.

Przemieszczenia mierzono stosując:

- dokładną metodę niwelacyjną dla pionowych punktów niwelacyjnych i kontrolnych reperów,
- pomiary przemieszczeń południowej ściany oporowej i eremów dolnego tarasu za pomocą metody niwelacji bocznej,
- metodę niwelacji bocznej do pomiarów przemieszczeń północnej i wschodniej ściany.

Eremy dolnego tarasu i południowej ściany oporowej pokazują przemieszczenia od +0,9 do -1,3 mm. Rysy na ścianach eremów mają szerokość rozwarcia 0,7 mm. Również rysy ścian kotłowni rozwarne są na szerokość od +0,5 do +1,3 mm. Północna ściana oporowa wykazuje znaczne przemieszczenia pionowe od -0,6 do -1,1 mm, a północna część ściany jest przemieszczona od -0,7 do -1,7 mm. Pionowe przemieszczenie północno-wschodniego naroża ściany wschodniej wynosi -1,3 mm.



Ryc. 7. Przekrój poprzeczny Wzgórza z konstrukcjami podziemnymi: a) schemat tarasów, b) schemat pierwotnych konstrukcji podziemnych

Fig. 7. Cross-section of the Hill and its underground structures: a) terraces; b) original underground structures

recorded across the whole territory of the Hill, including 22 benchmarks and 94 points on buildings and structures with an additional 16 traverses at ground level. The survey grid used for horizontal displacement measurement was based on 11 measurement points located in a polygonal grid, 28 fixed glass tell-tales, 92 measurement points for recording deflection of retaining walls, 30 of which were located on the eastern wall, 33 along the southern wall and 23 on the northern wall. Additionally, 3 indicators were located on the Garden Tower.

Displacements were measured using:

- a precise levelling method for vertical levelling points and control benchmarks;
- a lateral levelling methods for dislocation of the southern retaining wall and erems located on the Bottom Terrace;
- a lateral levelling method for dislocation of the northern and eastern walls.

The displacements of the erems located on the Bottom Terrace and the southern retaining wall ranged from +0.9 mm to -1.3 mm. The width of cracks on the erem walls amounted to 0.7 mm. The width of cracks on the boiler room walls ranged from +0.5 to +1.3 mm. The northern retaining wall showed significant vertical displacements ranging from -0.6 to -1.1 mm and displacements of the northern part of the wall ranged from -0.7 to -1.7 mm. Vertical displacement of the north-east corner of the eastern wall amounted to -1.3 mm.

Poziome przemieszczenia i szerokość rozwarcia rys są głównymi miernikami i wskaźnikami metody pomiaru poziomych deformacji. Znaczny wzrost szerokości rys do +0,7 mm pomierzono na ścianach eremu tarasu dolnego. Północna ściana oporowa wykazuje wzrost szerokości rozwarcia rys od +0,2 do +1,7 mm. Południowa ściana oporowa nie wykazuje poziomych przemieszczeń, podczas gdy wschodni narożnik wykazuje przemieszczenia -3 mm do zewnątrz. Wschodnia ściana oporowa wykazuje przemieszczenia od +3 mm do +6,0 mm.

4. ANALIZY I OSZACOWANIA PRZYCZYN USZKODZEŃ KONSTRUKCJI MUROWYCH I BETONOWYCH WZNIESIONYCH NA NASYPOWYM PODŁOŻU

Wszystkie budynki klasztorne z wyjątkiem kilku podrzędnych budynków zostały zrekonstruowane. Widoczne to jest na ryc. 5. Równolegle jest jednak obserwowany postępujący proces degradacji i uszkodzeń. Nowe materiały i technologie stosowane w rekonstrukcji nie zawsze dobrze służyły budowlom historycznym. Początkowo główne procesy degradacji i destrukcji obserwowano w rejonie eremów dolnego tarasu. System wodno-kanalizacyjny rozszczelnił się, uległ uszkodzeniom rozpoczynając proces istotnych uszkodzeń eremów. Inne budynki i konstrukcje również uległy uszkodzeniom w wyniku zarysowań i pęknięć (ryc. 8) oraz znacznych przemieszczeń, szczególnie w pobliżu nadproży okiennych i naroży oraz w strefach połączeń budynków, co skłoniło użytkownika do prowadzenia robót renowacyjnych i naprawczych zgodnie z koncepcją i strategią robót naprawczych i renowacyjnych opracowaną dla zespołu poklasztornego [11].

Środkowa część wschodniej ściany oporowej, jak podano wyżej, uległa uszkodzeniu w 1987 roku. Część ściany została wypchnięta, podczas gdy inna część doznała znacznych przemieszczeń w wyniku złożonego obciążenia od gruntu nasączonego wodą i ściekami z nieszczelnego i uszkodzonego systemu wodno-kanalizacyjnego. Ryc. 9 przedstawia aktualny stan i przemieszczenia wschodniej ściany oporowej.

W 1999 roku dalsza część ściany oporowej uległa znacznym przemieszczeniom, co zmusiło użytkownika obiektu do przeprowadzenia robót naprawczych zmierzających do naprawy systemu wodno-kanalizacyjnego i budowy komór. Wprowadzono komory odciążające przy ścianach oporowych, stabilizując i redukując poziome parcie gruntu, wracając do pierwotnej idei i modeli pracy statycznej konstrukcji [11].

Rysy, pęknięcia i uszkodzenia szczególnie elementów nadproży, elementów stykowych i narożnych otworów widoczne są niemal we wszystkich budynkach i wielu elementach konstrukcyjnych.

Oprócz przedstawionych procesów destrukcyjnych obserwowano niektóre inne niekorzystne czynniki powodujące degradację i uszkodzenia budynków wzgórza Wigierskiego.

Jednym z tych czynników jest bardzo niski stopień zagęszczenia gruntów nasypowych formujących Wzgórze. Inne czynniki są wynikiem infiltracji wody w grunt Wzgórza i negatywnie oddziałują na konstrukcje murowe i inne konstrukcje.

Niekompletne dokumenty archiwalne, którymi dysponowano w procesie rekonstrukcji, spowodowały przyjęcie niewłaściwej pracy statycznej nowo wybudowanych obiektów. Dotyczy to szczególnie posadowienia rekonstruowanych budowli na istniejących starych fundamentach i podziemnych

Horizontal displacements and crack width are main indicators of horizontal deformation measurement method. A significant increase of crack width of up to +0.7 mm was recorded on the walls of the erem on the Bottom Terrace. The northern retaining wall recorded an increase in crack width of between +0.2 to +1.7 mm. No horizontal displacements were recorded of the southern retaining wall, but an outward displacement of between +3.0 mm to +6.0 mm was recorded of the eastern corner. The eastern retaining wall recorded displacements ranging from +3 mm to +6.0 mm.

4. ANALYSIS AND IDENTIFICATION OF THE CAUSES OF DAMAGE TO MASONRY AND CONCRETE STRUCTURES BUILT ON THE EARTH EMBANKMENTS

All monastic buildings, excepting a few minor buildings, have been reconstructed as shown in fig. 5. At the same time, a process of progressive degradation and damage can be observed. New materials and technologies used in reconstruction were found in some cases not to have benefited historic building preservation. Initially, main processes of degradation and destruction were observed in the erems of the Bottom Terrace. Leaks from a faulty water supply and sewage system wrought considerable damage to the erems. Other buildings and structures were also damaged by cracks and fissures (fig. 8) and significant displacements were observed, especially near window lintels and quoins and where adjacent buildings join together. These observations enable specific renovation and repair work to be undertaken in line with the renovation and repair concept and strategy developed for the monastery as a whole [11].

The central part of the eastern retaining wall was seriously damaged in 1987 as discussed above. Part of the wall was pushed outwards, whereas other parts were significantly displaced as a result of compound load caused by soil infiltrated with water and sewage from the leaking water supply and sewage systems. Fig. 9 shows the current condition and displacement of the eastern retaining wall.

In 1999 a further part of the retaining wall suffered a considerable displacement, which forced repair of the faulty water supply and sewage systems and construction of unloading chambers. The unloading chambers were built along retaining walls, stabilising and reducing horizontal pressure from the ground, and precipitating also a return to the original concepts and modelling of static behaviour of the building structures [11].

Fissures, cracks and other damages, especially lintels, conjoined elements and corner openings can be found in almost all buildings and many structural elements.

Aside from the destructive processes described above, other unfavourable factors contributing to degradation and damage of the buildings on Wigry Hill were also observed.

One factor is the very low compaction of backfill soils which form the Hill. Other factors are related to water infiltration of the ground, which negatively impacts masonry structures.

Incomplete historical documentation during the reconstruction process resulted in adoption of inappropriate assumptions related to the static behaviour of newly constructed buildings. Problems arose due to setting reconstructed build-

konstrukcjach ukrytych w gruncie. Również bardzo ostry klimat tych obszarów północno-wschodniej Polski intensyfikuje proces degradacji budowli już odnowionych.

5. WNIOSKI

Problemy prezentowane w artykule, takie jak nadmierne osiadanie, pęknięcia i zarysowania elementów konstrukcyjnych, uszkodzenia i inne defekty wyraźnie wskazują na niewłaściwe procesy rekonstrukcyjne i naprawcze budynków klasztornych. Roboty te podjęto i prowadzono bez uprzedniej właściwej inwentaryzacji, badań podłoża i rozpoznania konstrukcyjnego budowli pozostałych w gruncie z wcześniejszych etapów wznoszenia budynków klasztornych.

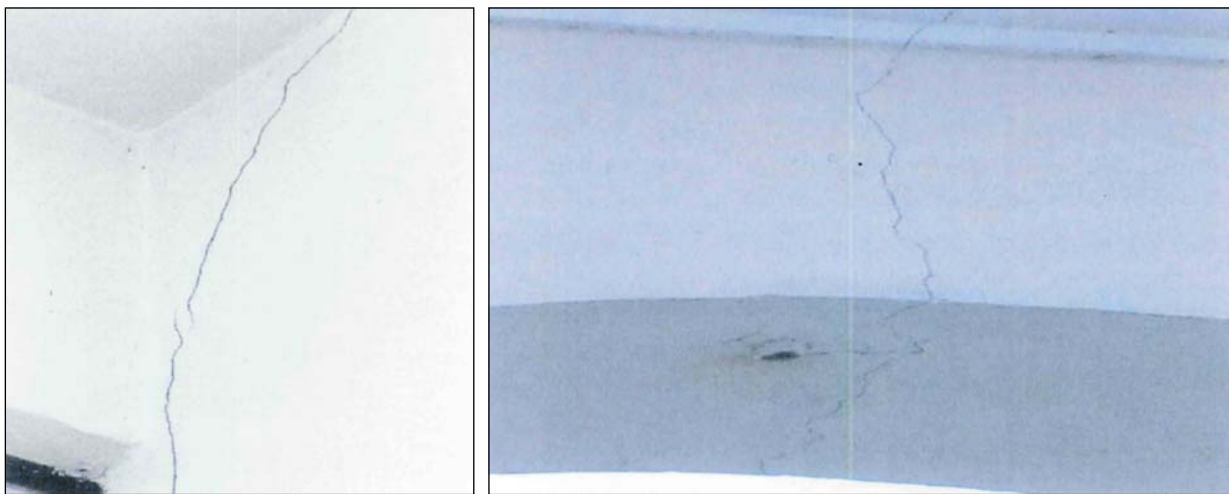
Również większe, niż oczekiwano, deformacje podłoża w wyniku niskiego stopnia zagęszczenia gruntów nasypo-

nings on older existing foundations and hidden underground structures. The severe climate of the north-east Poland serves also to intensify degradation of renovated buildings.

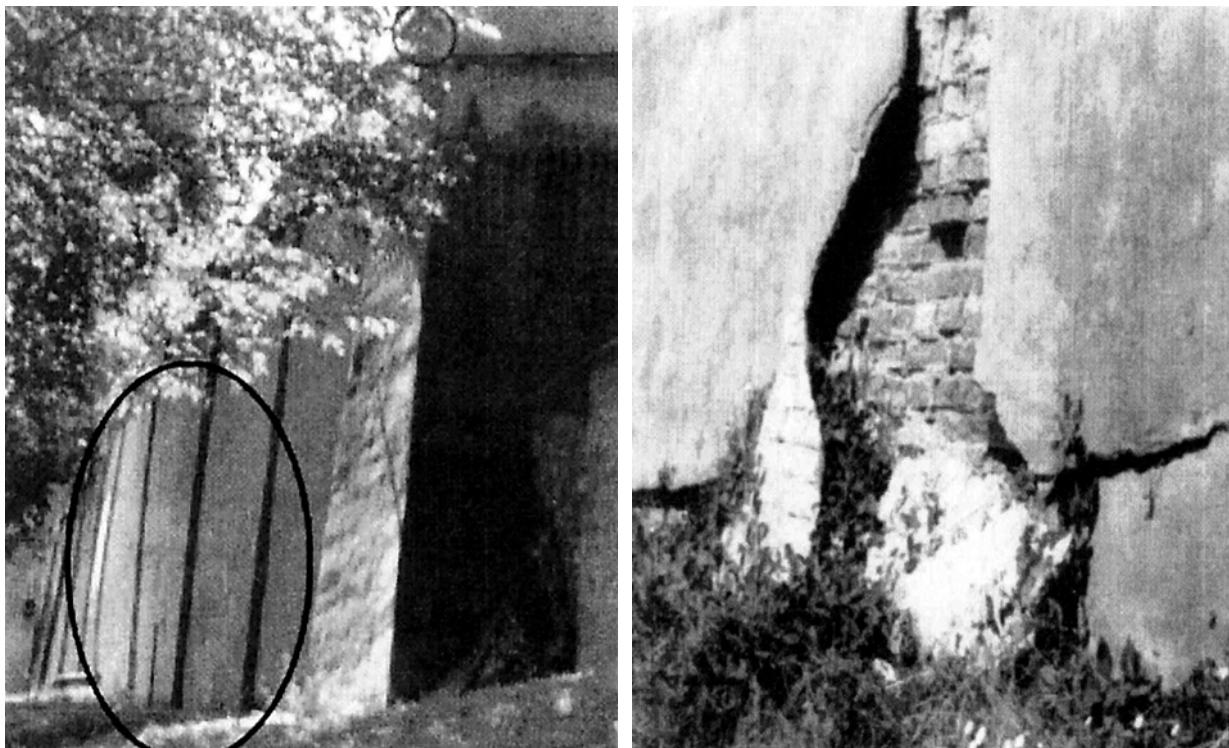
5. CONCLUSION

The problems discussed in this article related to dealing with excessive subsidence, cracking of structural elements, building damage and other defects demonstrate that an inappropriate process was adopted for the repair and reconstruction of the monastic buildings. Renovation work was undertaken without a proper inventory, ground structure analysis or structural assessment of older buildings remaining in the ground, dating back to earlier construction phases of the Monastery.

At the same time, larger than expected ground deformations caused by a low soil compaction of earth embankments



Ryc. 8. Rysy i pęknięcia ścian
Fig. 8. Wall cracks and fissures



Ryc. 9. Wschodnia ściana oporowa i rozwarstwienie okładziny zewnętrznej – tynku
Fig. 9. The eastern retaining wall and splitting layers of the external render

wych spowodowało nadmierne uszkodzenia budynków oraz uszkodzenia istniejącego systemu wodno-kanalizacyjnego. Praca podkreśla, jak decyzje dotyczące rekonstrukcji bazujące na niepełnej informacji dały nieoczekiwane efekty w postaci przyspieszonej degradacji konstrukcji i budynków, w tym:

- niewystarczająca identyfikacja i diagnoza stanu technicznego budynków oraz warunków dotyczących podłoża przed podjęciem decyzji o rekonstrukcji,
- niewłaściwa identyfikacja obszarów lub części gruntów nasypowych i zalegającego w podłożu gruzu pochodzącego z uszkodzonych budynków,
- niedostateczne analizy statyczne i wytrzymałościowe elementów konstrukcyjnych,
- uszkodzony i niszczelny system wodno-kanalizacyjny Wzgórza,
- zastosowanie na etapie rekonstrukcji materiałów budowlanych i technologii niekompatybilnych z zastosowanymi na etapie pierwotnej budowy budowli historycznej,
- masywne ściany oporowe w interakcji z podłożem okazały się mało wrażliwe na oddziaływania typu sejsmicznego.

System wodno-kanalizacyjny niepoprawnie zaplanowano i zrealizowano w przeszłości. Stateczność masywnych ścian oporowych jest niedostatecznie określona i obecnie nie są spełnione warunki dotyczące stateczności części ścian zgodnie z normami. Wymogło to skonstruowanie komór odciążających. Jak wynika ze źródeł, komory odciążające za ścianami oporowymi istniały w czasach funkcjonowania klasztoru Kamedułów. Różne budynki posadowiono na podłożach o zmiennych parametrach gruntowych; i tak dla przykładu fundamenty eremów posadowiono na nasypach, a część fundamentów eremów oparto na ścianach oporowych. Nierównomierne osiadania i przemieszczenia spowodowały zarysowania, pęknięcia i uszkodzenia elementów konstrukcyjnych. Obecny stan techniczny budynków historycznych klasztoru wymaga bardziej dokładnych i systematycznych napraw i renowacji istniejących konstrukcji. Proponowana strategia i koncepcja renowacji wymaga następujących kroków poza koniecznością natychmiastowej naprawy:

- głębokie badania podłoża z uwagi na zapewnienie stateczności Wzgórza,
- naprawa systemu wodno-kanalizacyjnego,
- uzupełniająca inwentaryzacja konstrukcyjna budynków i konstrukcji,
- projektowanie i prace ekspertyzowe dotyczące stateczności oraz stabilizacji nasypu gruntowego,
- profesjonalne prace budowlano-konstrukcyjne.

resulted in extensive damage to buildings and damaged also the water supply and sewage systems. The paper argues that decisions related to the process of reconstruction were based on incomplete information, which accelerated degradation of structures and buildings due to:

- inadequate identification and diagnosis of the technical status of the buildings and conditions of the ground upon which they were built in advance of deciding on the specifics of reconstruction activities,
- inadequate identification and assessment of areas dominated by backfill grounds and rubble from damaged buildings,
- insufficient static and strength analysis of structural elements,
- faulty and leaking water supply and sewage systems,
- use of materials and technologies for reconstruction, which proved incompatible with those used during the original construction;
- large retaining walls built on earth embankments proved to be insensitive to seismic activity.

The water supply and sewage systems were inappropriately planned and built. Stability of the large retaining walls was insufficiently defined with the result that some of the walls do not comply with prevailing regulations and norms of structural stability. The response to this situation was the construction of unloading chambers. According to historical sources, such unloading chambers existed along the retaining walls when the complex served as the Camaldolese monastery. Buildings were constructed on ground characterised by varying soil parameters; and thus, for example, some erem foundations were built on earth embankments, whereas others were built on retaining walls. Uneven subsidence and displacements have resulted in cracks, fissures and other damage to structural elements. The current technical condition of the historic monastic buildings requires thorough and systematic repair and renovation of all existing structures. The strategy and concept proposed for renovation requires adopting following steps, notwithstanding repairs to buildings where there is an immediate need for repair:

- deep survey of the ground structure of the Hill in order to find ways of assuring its stability,
- repair of water supply and sewage systems,
- completing a structural assessment of buildings and structures as a supplement to existing information,
- design and expert analysis related to stability and stabilisation of earth embankments,
- professionally conducted building and construction work.

tum. M.S.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Baltazar L.G., Henriques F.M.A., Jorne F.: *Hydraulic Lime Grouts for Masonry Injection – Effects of Admixtures on the Fresh Grout Properties*, Conference on Structural Analysis of Historic Constructions, 2012, Wrocław, Poland, 1763-1770.
- [2] Basu S.: *Investigations of historical structures – a study of rational and irrational forces*, The 5th International Conference SAHC 2006, New Delhi, November 6-8, 2006, 1487-1494.
- [3] Blasi C., Ottoni F.: *The Role of Structural Monitoring in historical Building Conservation*, Conference on Structural Analysis of Historic Constructions, 2012, Wrocław, Poland, 166-182.
- [4] Bowles J. E.: *Foundation Analysis and Design*, McGraw-Hill, 4th edition, 1988.
- [5] Camos C., Molins C., Arnau O., Galvec J.: *Numerical Simulation of the Structural Behaviour of Buildings under Tunnelling Induced Settlements*, Conference on Structural

- Analysis of Historic Constructions, 2012, Wrocław, Poland, 432-440.
- [6] Carpinteri A., Lacidogena G., Manuello A., Binda L.: *The Ancient Athena Temple in Syracuse (Sicily): An Investigation on Structural Stability*, SaCoMaTis 2008 International RILEM conference, 1-2 September 2008, Varenna, Italy, 727-736.
- [7] *Catalogue of historical and technical elaborations of Comeldolite Monastery 2006*, Cz. Miedzialowski, M. Malesza elaboration, p. 56.
- [8] Hamid A.A., Orphy M.: *Durability of Historic Brick Masonry*, Conference on Structural Analysis of Historic Constructions, 2012, Wrocław, Poland, 1836-1843.
- [9] Izquierdo-Encarnacion J.M.: *Codes, Policies and Earthquakes as Applied to Historic Preservation Projects*, Conference on Structural Analysis of Historic Constructions, 2012, Wrocław, Poland, 94-104.
- [10] Mahmood G.: *Conservation, repair and extension of Imam Reza Holy Shrine*, Conference on Structural Analysis of Historic Constructions, 2012, Wrocław, Poland, 141-149.
- [11] Malesza M., Miedzialowski Cz.: *Monitoring of Interaction of Monumental Historic Complex Located on Earth Embankment*, SaCoMaTis 2008 International RILEM conference, 1-2 September 2008, Varenna, Italy, 1239-1246.
- [12] Malesza M., Miedzialowski Cz.: *The modern methods of analysis in reconstruction of historical buildings*, The 5th Int. Conference SAHC 2006, New Delhi, November 6-8, 2006, 1231-1238.
- [13] Meli R., Sanchez-Ramirez A.R.: *Structural Rehabilitation Historical Buildings Affected by Subsidence in Mexico City*, The 5th Int. Conference SAHC 2006, New Delhi, November 6-8, 2006, 1503-1510.
- [14] Orduna A., Roeder G., Arisa J.C.: *Development of Macro-Block Models for Masonry Walls Subject to Lateral Loading*, The 5th Int. Conference SAHC 2006, New Delhi, November 6-8, 2006, 1075-1082.
- [15] *Principles of renovation of Wigry Hill*, Białystok 2008, Cz. Miedzialowski, M. Malesza elaboration, p. 12.
- [16] Ramos L.F., Lourenco P.B.: *Post-Accident Damage Investigation Based on Vibration Measurements Applied to Masonry Structures*, SaCoMaTis 2008 International RILEM conference, 1-2 September 2008, Varenna Italy, 453-462.
- [17] Roca P.: *Knowledge -Based Seismic Assessment of Architectural Heritage*, Conference on Structural Analysis of Historic Constructions, 2012, Wrocław, Poland, 2906-2913.
- [18] Roca P.: *The study and Restoration of Historical Structures: from Principles to Practice*, The 5th Int. Conference SAHC 2006, New Delhi, November 6-8, 2006, 9-16.
- [19] Scherenmans L., Van Balen K.: *Hydrostatic Levelling System: Monitoring of Historical Structures*, The 5th Int. Conference SAHC 2006, New Delhi, November 6-8, 2006, 529-536.
- [20] *Wigry, Initial historic documents*, collective work, Historical Buildings Preservation Atelier in Białystok, 1959.

Streszczenie

Klasztor Kamedułów wybudowano w siedemnastym wieku na sztucznie usypanym wzgórzu na wyspie jeziora Wigry w północno-wschodniej Polsce. W okresie ponad dwustu lat istnienia budynki tworzące zespół klasztorny ulegały procesom postępującej korozji, jak również ulegały istotnym zniszczeniom podczas dwóch wojen światowych w dwudziestym wieku. Po obu niszczycielskich wojnach światowych obiekty klasztorne były rekonstruowane i odnawiane. Wszystkie obiekty klasztorne wzniesiono na dwóch ziemnych tarasach o zmiennej wysokości od 6 do 8 m. Tarasy uformowano jako nasypy, a wcześniejsze podziemne korytarze i galerie uległy zasypaniu gruzem kamienno-ceglanym i kruszoną cegłą z wcześniejszych konstrukcji klasztornych. Geotechnicznie Wzgórze budują różne warstwy, a ich wpływ na ogólną stateczność wzgórza, przemieszczenia i deformacje istniejących budynków klasztornych był obiektem pomiarów i monitoringu. Rezultaty tego monitorowania przedstawiono w pracy. Grubość nasypowych warstw gruntu waha się od 1 do 5 m, a wartości parametrów geotechnicznych warstw i ich określenie ma wpływ na aktualny stan i przyszłą renowację budynków poklasztornych. W 2004 roku budynki były poddane obciążeniom dynamicznym powstałym w wyniku trzęsienia ziemi o intensywności 5,3 stopnia w skali Richtera, pomimo że region ten jest uważany za asejsmiczny i nigdy nie był obszarem oddziaływań sejsmicznych.

Abstract

The Camaldolese Monastery was built in 17th century on a man-made hill located on an island on Lake Wigry in north-east Poland. For over 200 years the monastic buildings have been subjected to progressive corrosion and were seriously damaged during each of the two 20th century World Wars. After each World War, the monastery buildings were reconstructed and renovated. The monastic buildings were built on two earth terraces varying in height from six to eight metres. The terraces were formed as embankments and the earlier underground corridors and galleries were filled with stone and brick rubble and crushed brick from older monastic structures. Geotechnically the hill comprises various layers. Their impact on the overall stability of the hill, as well as on displacement and deformation of existing monastic buildings has been monitored and measured. The monitoring results are presented in this paper. The thickness of the backfilled soil layers ranges from one to five metres. Their geotechnical characteristics impact the current condition of the monastic structures and determine how they must be renovated in the future. In 2004 the buildings were subjected to a dynamic stress as a result of an earthquake, which registered 5.3 on the Richter scale, even though the region is not considered to be subject to seismic activity.

Krzysztof Wieczorek*

Konserwacja drewnianych struktur architektonicznych – nowe warunki, potrzeby i perspektywy

Conservation of wooden architectural structures – new conditions, needs and perspectives

Słowa kluczowe: architektura i budownictwo drewniane, tradycyjne ciesielstwo, badania architektoniczne, materiały konserwatorskie, dziedzictwo niematerialne

Key words: wood architecture and construction, traditional carpentry, architectural research, conservation materials, intangible heritage

Obok zmienionych warunków ekonomicznych i prawnych, w jakich po zmianach politycznych w naszym kraju prowadzone są prace konserwatorskie i budowlane przy zabytkach, do nowych należą także warunki natury technicznej, w jakich wykonywane są zabiegi konserwatorskie. W przypadku konserwacji, remontów czy rekonstrukcji zabytkowych architektonicznych struktur drewnianych, drewnianych budynków, więźb dachowych, konstrukcji inżynierskich itp. mamy do czynienia z szeregiem zjawisk wpływających zasadniczo na jakość i efekt końcowy prac.

I. Przede wszystkim po dziesięcioleciach oszczędzania drewna i odbudowy zasobów lasów w Polsce obserwujemy zwiększoną możliwość wyboru drewna na cele konserwatorskie z bogatszej niż w przeszłości oferty rynku handlu surowcem drewnianym. Dzisiejszy stan zasobów lasów w Polsce zwiększył się znacznie w porównaniu z okresem powojennym. Lesistość naszego kraju zbliża się do wielkości 30%, czyli takiej, jaką mieliśmy w końcu XVIII wieku przed okresem szybkich ubytków lasów w XIX i XX wieku. Skutkiem takiego stanu jest między innymi zwiększające się zainteresowanie współczesnym budownictwem drewnianym i promocja drewna jako ekologicznego materiału budowlanego, który jest nie tylko materiałem odnawialnym, ale także akumulującym dwutlenek węgla z atmosfery¹.

II. Współczesne narzędzia do obróbki drewna oferowane przez światowych producentów są dziś łatwo dostępne. W obróbce drewna i pracach konserwatorskich chętnie używane są nowoczesne traki stacjonarne i przewoźne oraz ręczne piły łańcuchowe o napędzie elektrycznym lub spalinowym. Niemal całkowicie odeszły w niepamięć takie metody podziału kłód drewna, jak łupanie za pomocą klinów czy przecinanie ręcznymi piłami ramowymi i trackimi. Powszechne niegdyś

Political changes in our country have not only created a new economic and legal context for heritage conservation and construction work, but also new technical conditions for carrying out conservation activities. In the case of conservation, renovation or reconstruction of heritage architectural wooden structures, timber buildings, timber roof structures, engineering structures etc., several factors fundamentally influence the quality and end result of the work undertaken.

I. First of all, following a focus on saving wood and restoring forests in Poland over past decades, a wider selection of wood materials for conservation work is available on the market than ever before. Forest resources in Poland have increased considerably when compared to the situation in the post-war period. Forest cover in Poland is approaching 30%, which corresponds to the situation at the end of the 18th century, prior to the rapid deforestation of the 19th and 20th centuries. One result of this situation is a growing interest in contemporary timber construction and in promoting wood as an environmentally-friendly building material – a material which is not only renewable, but also able to accumulate atmospheric carbon dioxide¹.

II. The most up-to-date woodworking tools and equipment offered by global producers are today readily available in Poland. Modern stationary and mobile frame sawing machines and portable electric or motor-powered chainsaws are most typically used in woodwork and conservation work. Woodworking methods involving splitting timber elements with wedges, or sawing with a hand-held frame-saw or pit-saw are now almost completely forgotten. The once common use of axes, adzes and hatchets for hewing wooden surfaces of structure elements is also disappearing. Thanks to technological developments building and conservation work can be carried

* Stowarzyszenie Konserwatorów Zabytków Oddział Mazowiecki, awiec3@interia.pl

* Association of Monument Conservators, Mazowsze Region Branch, awiec3@interia.pl

używanie siekier, cieśli i toporów do obróbki powierzchni drewnianych elementów budowli jest również w zaniku. Korzystanie z postępu technicznego, a więc możliwości przyspieszenia i ułatwienia prac budowlanych i konserwatorskich wpływa znacząco na końcowe estetyczne efekty konserwacji zabytkowych budowli drewnianych lub ich rekonstrukcji. Zdecydowanie inaczej wyglądają nowe bale ściennie czy wymienione szalunki zabytkowej budowli obrobione współczesnym strugiem elektrycznym czy heblarką w porównaniu z oryginalnymi fragmentami wykończonymi toporami lub ośnikami, a często pozostawionymi bez obróbki i ze śladami piły trackiej.

Bardzo niekorzystnie na wygląd zabytku po remoncie wpływa zastosowanie do uzupełnień szalunków współczesnych desek, najczęściej węższych i cieńszych od używanych dawniej, a przede wszystkim desek o szerokości jednakowej na całej długości. Dziś, kiedy ma się do dyspozycji współczesne produkty tartaczne, łatwo jest o materiał równy i standardowy.

Obok efektów stosowania tradycyjnych narzędzi w postaci śladów przez nie pozostawianych² i charakterystycznego dla epoki i poziomu rozwoju techniki sortymentu użytego materiału na końcowy rezultat prac budowniczego w przeszłości wpływała również technologia budowania obiektu, często zależna od zamożności inwestora i dostępności materiału. Dawniej równe i gładkie deski szalunkowe, otrzymywane najczęściej w czasie żmudnego przecierania ręcznymi piłami trackimi, stosowane były w obiektach cennych i wyjątkowych, w kościołach i dworach. Szalunki w budowach prowincjonalnych, a przede wszystkim w wiejskich budynkach gospodarczych, miały deski szalunkowe nierówne i układane tak, aby maksymalnie wykorzystać powierzchnię drogiej tarcicy. Tak więc w oryginalnych zabytkowych szalunkach deski układane były na ogół na przemian. Obok deski przybitej częścią szerszą (odziomkową) w pozycji na dole widzimy deskę przybitą odwrotnie, a przy tym szerokości sąsiadujących desek są różne, tak jak różne były deski kolejno wycinane z kłoca, najpierw węższe, zewnętrzne, później coraz szersze, bliższe rdzenia kłody, a na końcu znowu węższe³.

III. Używanie w ciesielstwie żelaznych gwoździ, nitów, śrub i łączników zwanych *ankrami* należy do długiej tradycji tego zawodu. Elementy żelazne występują w wielu zabytkowych konstrukcjach i są świadectwem etapów rozwoju technik ciesielskich oraz umiejętności i możliwości obróbki żelaza. Każdy z tych elementów wszedł do użytku zamiast jego odpowiednika wcześniej wykonywanego z drewna. Kółki i dyble drewniane zastąpione zostały przez gwoździe i nity. Wprowadzenie śrub żelaznych do konstrukcji drewnianego jarzma dało bardziej znane lisice służące do wzmocnienia ścian budynków. Żelazne ankry, dziś jeszcze pełniące funkcję tymczasowych uchwytych przy obróbce kłód, nierzadko służyły do łączenia elementów konstrukcji dachowych zamiast skomplikowanych złączy drewnianych.

W XIX i XX wieku rozwijająca się stopniowo przemysłowa produkcja gwoździ sprzyjała stosowaniu ich w ciesielstwie. Dzięki temu mogły rozpowszechnić się między innymi płatiowo-kleszczowa konstrukcja dachowa i zwyczaj objiania deskami ścian i szczytów drewnianych domów wiejskich, znacząco zmieniając przy tym ich formę zewnętrzną. Dziś dobrze zachowane gwoździe kowalskie i pierwsze gwoździe przemysłowe świadczące o autentyczności detalu drewnianego są w całości wyrzucane i zastępowane gwoździami współczesnymi, a nawet wkrętami gwiazdkowymi i ampulowymi (im-

out faster and with fewer complications, which in turn has a significant impact on the final aesthetic effects of conservation or reconstruction of heritage wooden structures. There is a big difference in the look of a heritage building wall made of new timber logs or where the cladding has been replaced by new planks finished with modern electric plane and the look of original wooden elements finished with axes or spokeshaves, or left unfinished with pitsaw traces still visible.

The appearance of a renovated heritage building is often spoilt by the use of new planks which are usually narrower and thinner than the original and of a uniform width over their whole length. With abundance of modern sawmill products, uniform and standardised materials are today easy to find.

Aside from marks left on wood surfaces by the traditional tools used², materials characteristic of a specific historical period and the technology of that time, the construction process was also shaped by the specific technology used to build a given structure. This was most often a function of the wealth of the investor and the availability of building materials. In the past, smoothly-finished cladding boards were the result of a long and labour-intensive process involving the use of hand pitsaws, and so, were reserved primarily for high value buildings, such as churches or manors. Wood cladding in buildings in the countryside, especially farm buildings in rural areas, consisted of uneven planks arranged in ways which maximised the use of costly sawn-timber surfaces. This is why planks were usually arranged alternately in the original construction of heritage buildings. Thus next to a plank fastened with its wider end (foot end) at the bottom, there is another plank fixed the other way around. Moreover, the width of adjoining planks differs in the same way as planks cut sequentially from a single log – they are at first narrow near the outside, then wider, closer to the inner core of the log, and then narrower again³.

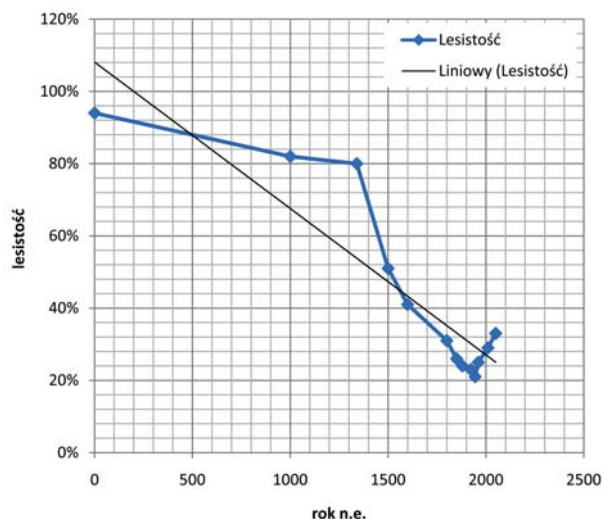
III. Iron nails, rivets, screws and connecting links called *anchor-irons* have a long tradition of use among carpenters. Iron connecting elements can be found in numerous heritage structures and pay testimony to the different stages of development of carpentry techniques, as well as iron-working capabilities and skills. At some stage, each iron element replaced a corresponding wooden element. Wooden pegs and dowels have been replaced by nails and rivets. Iron screws introduced into the structure of wooden vertical braces help to reinforce building walls. Anchor irons are still used today as temporary connectors in work on wood structures, most often in joining elements of a roof structure, which would otherwise require complex wooden joints.

During the 19th and 20th centuries, the introduction of industrial production of nails led to their widespread use in carpentry. This helped spread the use of purlin roof structures and the practice of cladding with planks the walls and gables of houses in the countryside, significantly changing their external form. Today, even the well preserved wrought-iron nails and first machine-made nails, which are the evidence of the original character of the wooden element, are often removed and discarded to be replaced with contemporary nails or even Torx head and hex socket (Allen) screws! At the same time, the disappearance of traditional carpentry and woodworking skills is attributed to acceleration of the process of replacing wooden joints with iron ones. Such practice is highly visible today, when a large variety of iron connecting elements is available for wood joining and leaves the traditional carpentry skills and techniques almost completely forgotten.

busowymi)! Przy okazji przyspieszający proces wprowadzania zamienników żelaznych dla drewnianych złączy drewnianych stał się jedną z przyczyn zaniku tradycyjnych umiejętności ciesielskich. Jest on widoczny szczególnie dziś, gdy duża ilość nowych różnorodnych wyrobów żelaznych służących do łączenia drewna pozwala niemal całkowicie o nich zapomnieć.

IV. Już w latach 80. zeszłego wieku wprowadzono w naszym kraju pierwsze przepisy zakazujące stosowania niektórych chemicznych środków ochrony drewna. Udowodnione szkodliwe działanie na organizmy stałocielne składników

IV. In the 1980s Poland first introduced regulations banning the use of selected chemical substances for wood protection. With the demonstration of harmful impact on homeothermic organisms of biocidal components contained in wood protection substances, production of Xylamit, Imprex, Antox or Biotox product groups was discontinued. These products were still practically being used in the 1990s in conservation work and the persistent toxic substances contained in them remain a hazard to the environment as well as to people using heritage buildings which had been impregnated chemically



Ryc.1. Wykres przebiegu zmian lesistości terenów Polski od początków naszej ery na podstawie dostępnych danych²

Fig.1. Changes in forest cover in Poland from the beginning of our era based on available data and information²



Ryc. 2. Przykłady obróbki powierzchni drewna ścian wieńcowych różnymi narzędziami. Topór zwykły (bal górny), cieślica (bal dolny). Tokarnia 2011
Fig. 2. Examples of surface finish of a log wall: axe (upper log), adze (bottom log). Tokarnia 2011



Ryc. 3. Powierzchnia belki ze śladami po obróbce ręczną piłą tracką. Wiatrak z Woli Koryckiej z ok.1870 r.

Fig. 3. Log surface with traces of hand pit-saw. A windmill in Wola Korycka built around 1870



Ryc. 4. Nowe szalunki w kościele z XVII w. w Gąsawie. Widoczne ślady maszynowej obróbki desek szalunkowych

Fig. 4. New cladding on the 17th century church in Gąsawa. The marks of a machine finish are visible on the cladding boards

biobójczych zawartych w preparatach do ochrony drewna spowodowały wycofanie z produkcji produktów z grupy Xylamit, Imprex, Antox czy Biotox. Preparaty te praktycznie jeszcze w latach 90. używane były w pracach konserwatorskich, a ich trwale toksyczne składniki nadal zagrażają środowisku, a szczególnie ludziom pracującym w zabytkowych domach impregnowanych według zasad ochrony drewna zalecanych w okresie powojennym. Ostatnie dziesięciolecie przyniosło dalsze ograniczenia w produkcji toksycznych dla ludzi i zwierząt środków ochrony drewna, co było skutkiem wprowadzenia w Polsce dyrektywy nr 98/8/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 lutego 1998 roku⁵. Przyjęty kierunek skłonił naukowców do podjęcia badań nad metodami ochrony drewna wykorzystującymi substancje nieszkodliwe dla ludzi (nanocząstki miedzi i srebra), gazy obojętne (azot, argon) i związki chemiczne biodegradowalne, naturalnie występujące w przyrodzie, takie jak kofeina i olej z liści cynamonu⁶. Częste zmiany produktów do ochrony drewna, brak zaufania do preparatów nowych lub importowanych i rosnąca potrzeba stosowania środków zgodnych z wymaganiami ekologii spowodowały zwiększone zainteresowanie tradycyjnymi metodami ochrony budowli drewnianych, praktykowanymi w okresie sprzed 200 lat, czyli sprzed tzw. rewolucji biocydowej⁷.

Powyższe tendencje zachęcają do zmiany dotychczasowych metod konserwacji i niemal wymuszają najpierw poznanie, a następnie stosowanie w pracach konserwatorskich tradycyjnych, często zapomnianych, technicznych metod ochrony drewna wypracowanych przez stulecia przez praktykę ciesielską i budowlaną.

V. Rozwój gospodarczy, wzrost produkcji i importu materiałów budowlanych wraz z akcjami reklamowymi i finansowym wsparciem oferowanym przez banki i inne źródła nakłaniającymi do modernizacji starych budynków powodują, że nowoczesne materiały używane są także w pracach konserwatorskich. Niestety często bezkrytycznie wykorzystuje się nowe lub jedynie droższe, dawniej trudno dostępne materiały malarskie, ociepleniowe, budowlane i dekarские. Nierzadko w zabytkowych budynkach instalowane są współczesne modele okien i drzwi oraz media, takie jak ogrzewanie czy klimatyzacja, bez wcześniejszej oceny ich negatywnego wpływu na zabytkową formę budynku⁸.

VI. Problemy, przed jakimi staje współczesny projektant lub konserwator, potęguje dodatkowo brak wypracowanych technicznych i estetycznych kryteriów oceny efektów konserwacji i rekonstrukcji zabytkowych struktur drewnianych. Przede wszystkim nie wiadomo, czego wymagać od projektanta i wykonawcy, bo rzadko się zdarza, że remonty i konserwacje przewidują wcześniejsze badania obiektu, pogłębione przygotowanie merytoryczne, czas na dyskusje i specjalistyczne konsultacje, a nawet udział konserwatora w pracach badawczych i dokumentacyjnych⁹. Nadal spieramy się, czy najważniejsze jest poszanowanie autentyczności materii obiektu, formy jego całości, czy tylko detali? Czy obiekty zabytkowe, najczęściej drewniane, przenosić na inne miejsca, gdzie znajdują opiekuna i przetrwają, czy tkwić przy doktrynie ochrony *in situ* i pozwolić na ich zniszczenie? Czy możliwa i akceptowana powinna być rekonstrukcja obiektu z wykorzystaniem dawnych technologii? Czy możemy stosować materiały i technologie, które nigdy w zabytku nie istniały? I gdzie leży granica koniecznych kompromisów i czy potrafimy dochodzić do najlepszych rozwiązań? I wreszcie, czy na pewno rachunek ekonomiczny prac konserwatorskich powinien decydować o wyborze mate-

in accordance with wood protection regulations of the post-war period. The past decade featured a further reduction of production of wood protection substances, demonstrated to be toxic to humans and animals. This is in line with the European Parliament and Council Directive 98/8/EU dated February 16th 1998⁵ which has been adopted into Polish law. The situation has prompted also academics to initiate research on wood protection methods, which make use of substances deemed harmless to human beings (e.g. copper and silver nano-particles), inert gases (nitrogen, argon) and biodegradable chemical substances, naturally present in the environment, such as caffeine and cinnamon leaf oil⁶. Frequent changes in wood protection products, lack of trust in relation to new or imported substances and a growing awareness of environmental considerations among consumers have resulted in increased interest in applying traditional methods for conservation of timber structures, which were first used more than 200 years ago – dating back to a time before the biocide revolution⁷.

The trends described above have stimulated changes to the methods of wood conservation used to date. In practical terms, conservation work demands relearning and then applying traditional techniques for wood protection, which have been developed and improved by carpenters and builders over the centuries but which are now largely forgotten.

V. Economic development has precipitated the production and import of new building materials. Promotional campaigns and financial support offered by banks and other funders have encouraged their use in modernising old buildings and in conservation work. Unfortunately, new or simply more expensive building, insulation, roofing or painting materials, which were difficult to find in the past, are now used indiscriminately. Modern types of windows and doors are sometimes installed in heritage buildings along with installations, such as heating or air-conditioning, without a prior assessment of the negative impact on the heritage building form⁸.

VI. The problems faced by a contemporary designer or conservator are complicated further by the lack of an accepted set of technical and aesthetic criteria, which can be used for evaluating the impacts of conservation and reconstruction of heritage timber structures. First of all, it is not clearly articulated what should be expected from a designer or conservator because renovation and conservation work are seldom preceded by research and analysis of the building in question. Time is rarely allocated to more thorough substantive preparation, discussion and specialist consultations or even participation of a professional conservator in research and documentation work⁹. There is also disagreement as to whether it is most important to respect the authentic character of a structure's substance, its form as a whole or just its details. Should heritage structures, especially wooden buildings, be moved to new locations where proper maintenance and preservation can be assured or should an *in situ* preservation doctrine be pursued, which risks losing the building altogether? Is reconstruction of a structure using old technologies feasible and acceptable? Is it appropriate to use materials and technologies which were not originally present in the heritage structure? What are the limits to compromise in achieving the best solutions? And finally, should economic factors determine the choice of materials or contractors and the time schedule for heritage building conservation work?

Claims that the Polish school of heritage building conservation is still the 'Bundesliga' of the trade are not helpful

riałów, czasu przewidzianego na pracę przy zabytku i sposobie wybierania wykonawcy?

Twierdzenia jakoby polska konserwacja zabytków to ciągle „bundesliga” w tej dziedzinie stanowczo nie pomogą rozwiązać istniejących problemów, które są skutkiem błędnych decyzji i niekonsekwencji oraz braku wykorzystania dorobku polskich konserwatorów z poprzednich dekad. Teoretyczne rozważania, które zabytki nadają się do ochrony,

in dealing with problems resulting from incorrect decisions and in consequence in past decades, which failed to make use of experience and achievements of Polish conservators. Theoretical debates focusing on which monuments should be preserved and which are less valuable can only draw us a bit closer to finding ways of resolving the dilemmas posed above. The seemingly trivial but provocative question ‘Why protect heritage buildings?’ should be directed more often not only



Ryc. 5 i 6. Stare szalunki w kościele z XVIII w. w Rembieszycach, woj. świętokrzyskie. Widoczny kształt desek i pierwsze gwoździe maszynowe z XIX w.
Fig. 5 and 6. Old cladding on the 18th century church in Rembieszyce, Świętokrzyskie Region. The shape of cladding boards and first machine-made nails (19th century) are visible



Ryc. 7 i 8. Nowe szalunki na ścianie kościoła pw. św. Anny z 1827 r. w Siemiatyczach. Widoczne ślady po szerokich deskach oryginalnych, resztki starych szalunków i oryginalne gwoździe kowalskie. Październik 2013
Fig. 7 and 8. New cladding on one of the walls of the St Anne's church (1827) in Siemiatycze. The traces left by the original wide planks are visible, the remains of old original cladding and original wrought-iron nails. October 2013

a które są mniej wartościowe, jedynie przybliżają nas do odpowiedzi na zadane pytania. Pozornie banalne i prowokacyjne pytanie „Dlaczego chronimy zabytki?” powinno być na nowo i częściej kierowane nie tylko do miłośników zabytków, ale przede wszystkim do specjalistów odpowiedzialnych za zabytki i samych konserwatorów.

Przyspieszone zmiany w niemal każdej dziedzinie współczesnego życia i obserwowane zjawiska tym spowodowane bardzo przypominają warunki, w jakich w XIX wieku wykształciła się współczesna myśl konserwatorska i „kult zabytków” jako refleksja i obrona przed zalewem niepojętym przemian. Istnieje więc nadzieja, że i w dzisiejszych czasach zabytki i właściwe metody ich konserwacji znajdą się wśród powszechnie akceptowanych wartości godnych zachowania.

Odpowiedzią na współczesne potrzeby i wyzwania może być wprowadzenie zmian w dotychczasowej praktyce konserwatorskiej i wzbogacenie dzisiejszej oferty edukacyjnej promującej wiedzę o zabytkach i potrzebę ich ochrony. Jednak apel o wprowadzenie w życie poniższych zmian i propozycji nie powinien być odbierany jako kierowany jedynie do nieznanymi bliżej i często zmieniających się władz konserwatorskich i dyrektorów instytutów ministerialnych. Wiele, a może i wszystkie propozycje mogą być zrealizowane z inicjatywy samych konserwatorów i organizacji pozarządowych, także Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków, a na pewno przy zgodnym wykorzystaniu współczesnych możliwości kontaktowania się środowisk i finansowania inicjatyw naukowych, zawodowych i obywatelskich. Możliwości, które należą do grupy nowych organizacyjno-technicznych warunków konserwacji zabytków, zasługują na szersze omówienie, poznanie i wykorzystywanie.

1. Koniecznym wydaje się być kolejne poszerzenie zakresu badań architektonicznych i materiałów budowlanych w zabytkach o badania historycznych warunków i zasad stosowania drewna w budownictwie oraz wykorzystywanie wyników tych prac w programach konserwatorskich.

Dzięki temu w postępowaniu konserwatorskim niepotrzebne mogą okazać się rozwiązania współczesne, które czasami, jak w przypadku używania ciężkich dźwigów podczas remontów obiektów położonych w górach, są niemożliwe do zastosowania. Brak wiedzy na temat poziomu rozwoju techniki w odległych epokach powoduje bowiem, najczęściej w próbach rekonstrukcji budowli w parkach archeologicznych¹⁰, stosowanie rozwiązań anachronicznych, błędnych i niezgodnych z poziomem rozwoju umiejętności, narzędzi i urządzeń w czasach powstania zabytku. Znajomość dawnych technik umożliwi zatem wykonywanie rekonstrukcji brakujących detali bez uszczerbku dla formy budowli i zachowanie ocalałych dokumentów kultury technicznej właściwej dla epoki i regionu, w których zabytek powstał.

2. Należy przywrócić znajomość i zwyczaj stosowania w pracach konserwatorskich podstawowych zasad sztuki (techniki) ciesielskiej czyli budowlano-technicznych sposobów ochrony drewna i właściwego doboru materiału.

Zmiana oceny dotychczasowych sposobów konserwacji drewna w budynkach zabytkowych uchroni zabytki i samych konserwatorów przed możliwymi szkodliwymi skutkami niepotrzebnego używania chemicznych środków ochrony drewna, a także umożliwi bezpieczne wykorzystywanie zabytkowych domów drewnianych na cele użytkowe, inne niż jedynie muzealne. Upowszechnienie wiedzy o istocie procesów budowania z drewna wśród pracowników służb

to enthusiasts of heritage conservation but specifically to all specialists responsible for heritage conservation and to monument conservators themselves.

Rapid changes in almost all aspects of contemporary living are reminiscent of the conditions in the 19th century which shaped modern thinking on heritage conservation and cultural ‘monument appreciation’ as an opportunity for reflection and defence against the relentless transformations. In the context of the values that prevail today, there is still a place for monuments and appropriate conservation methods.

One answer to current needs and challenges lies in transforming conservation practice and enriching educational programmes dedicated to promoting knowledge on monuments and the need for their protection. However, the proposal to introduce changes described in what follows should not be understood as directed to heritage conservation authorities and responsible ministries, which typically remain anonymous with ever-changing staff. Many of the proposed changes, potentially even all of them, can be implemented by conservators themselves and non-governmental organisations, including the Association of Monument Conservators. Such activities can be facilitated by means of enabling new ways of communicating between different academic and professional communities and promoting new ways of financing scientific, professional and community initiatives. These possibilities relate to new technical and organisational circumstances in which monument conservation must now be practiced, and so deserve more widespread presentation, recognition and consideration.

1. It is essential to broaden the scope of research on architectural aspects and building materials of monuments to include also analysis of historical conditions and techniques relating to the use of timber in construction, and to use the results of such research in planning and implementing conservation programmes.

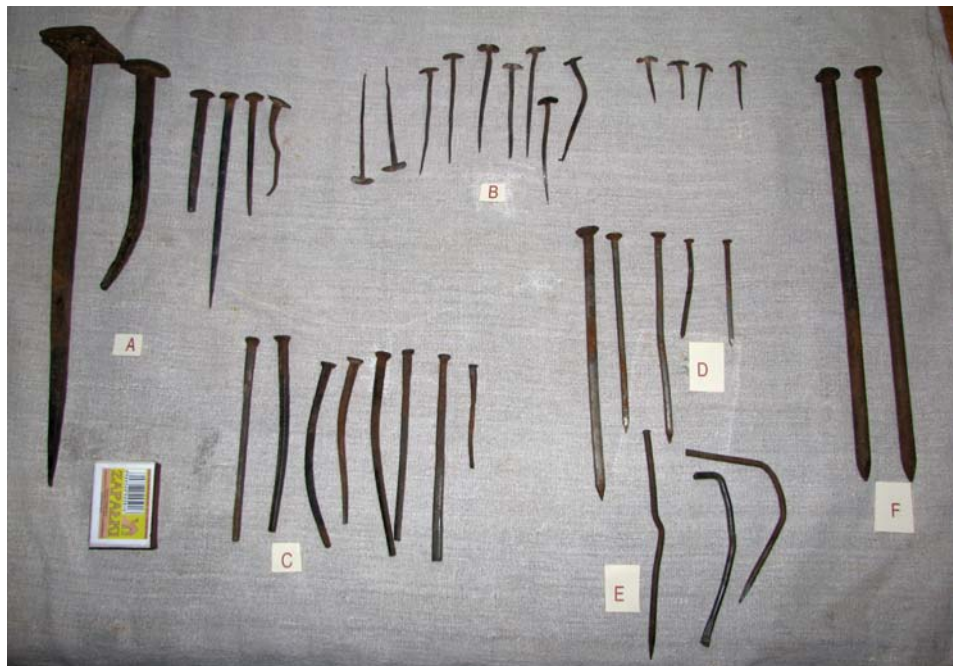
The implication is that conservation practice may not need to make use of contemporary solutions, which can sometimes be impossible to apply, as in case of heavy winches for renovating structures located in mountains. Lack of appreciation for the technical capabilities which characterised past historical periods results in – most often during efforts to reconstruct buildings in archaeological parks¹⁰ – the application of inappropriate methods, which do not correspond with skills, tools and equipment used at the time of original construction of the heritage building. Knowledge of old techniques enables the reconstruction of missing details and elements without rendering damage to the form of the building. Preservation of remaining documents related to the technical culture of past historical periods, which prevailed in the region where the heritage building is located, must be a priority.

2. It is important to revive both knowledge and practice of applying basic carpentry skills in conservation work by including traditional technical and construction methods for wood protection and appropriate selection of the material.

Changes in the ways wood conservation methods are assessed in heritage buildings will protect monuments and conservators from the potential harmful effects of unnecessary application of chemical wood protection substances. This will allow for the safe use of heritage wooden buildings for purposes other than museums. Dissemination of knowledge relating to timber construction processes among employees

Ryc. 9. Gwoździe stosowane w zabytkowych budynkach drewnianych w Polsce: A – gwoździe kowalskie, B – gwoździe z pierwszych manufaktur (motylkowe) z I poł. XIXw., C – gwoździe cięte z II poł. XIX w., D – gwoździe z I poł. XXw. (przekrój kwadratowy), E – gwoździe z drutu (stosowane na Podlasiu po1939 r.), F – gwoździe z II poł. XX wieku (przekrój okrągły)

Fig. 9. Nails used in heritage wooden buildings in Poland: A – wrought-iron nails, B – nails made by first manufactures (rose head nails) in the 1st half of the 19th century, C – cut nails dating back to the 2nd half of the 19th century, D – square cross section nails from the 1st half of the 20th century, E – wire nails (used in the region of Podlasie after 1939), F – round cross section nails from the 2nd half of the 20th century



Ryc. 10. Wykonywanie konstrukcji repliki dachu synagogi z Gwoźdzca podczas warsztatów ciesielskich w Sanoku, czerwiec 2011

Fig. 10. Construction of a replica of the roof of the synagogue in Gwoździec during carpentry workshops in Sanok, June 2011



Ryc. 11. Obróbka powierzchni drewnianej belki konstrukcyjnej toporem ciesielskim. Warsztaty ciesielskie – dach synagogi z Gwoźdzca, Sanok 2011

Fig. 11. Finishing the surface of a wooden structural log using an adze. Carpentry workshops – The roof of the synagogue in Gwoździec, Sanok 2011



konserwatorskich pozwoli uniknąć przykrych przypadków, kiedy to majster ciesielski jest jedynym autorytetem na budowie i jego gust lub poziom znajomości tradycji ciesielskiej decyduje o efekcie konserwacji zabytku¹¹.

3. Sposobami upowszechnienia korzyści ze stosowania się do zasad tradycyjnego ciesielstwa mogą być:

- seminaria, szkolenia lub kursy na poziomie pomaturalnym i podyplomowym organizowane dla nauczycieli szkół zawodowych¹², ekip technicznych zatrudnionych w parkach etnograficznych i służb konserwatorskich¹³,
- projekty łączące w jedno wydarzenie edukacyjne konserwację lub rekonstrukcję zabytku drewnianego z warsztatami ciesielskimi dla konserwatorów, architektów, rzemieślników, członków historycznych grup rekonstrukcyjnych i pasjonatów budownictwa tradycyjnego¹⁴,
- specjalna stała wystawa prezentująca dorobek polskiej sztuki ciesielskiej, obrazująca historię budownictwa drewnianego z technicznego punktu widzenia¹⁵.

Na wystawie przy wykorzystaniu współczesnych środków multimedialnych mogą być pokazane, obok samych dzieł polskiej architektury drewnianej, także nieznanie szerzej zasady konstrukcyjne oraz techniki i technologie stosowane w budownictwie na naszych ziemiach w przeszłości.

Przedstawione oryginalne detale architektoniczne, modele konstrukcji, narzędzia i urządzenia techniczne oraz fotografie i filmy z warsztatów ciesielskich, jako części ekspozycji prezentujących sposoby operowania dawnymi narzędziami, mogłyby być podstawą w kształceniu kadr konserwatorskich, architektów i rzemieślników. Jednocześnie – dla szerokiego odbiorcy atrakcyjną formą edukacji i zachętą do korzystania z zabytkowych domów drewnianych i utrzymywania ich w historycznej postaci. Wystawa łącząca spojrzenia różnych dziedzin nauki byłaby oczekiwanym podsumowaniem dzisiejszego stanu wiedzy o zabytkowych drewnianych strukturach architektonicznych w Polsce. Jej pozytywny odbiór może być istotnym wkładem w ochronę tradycyjnego europejskiego ciesielstwa jako niematerialnego dziedzictwa, a także argumentem w bieżących dyskusjach o wartościach zabytków i ich miejscu w kulturze współczesnej.

of conservation agencies will help to avoid difficult situations, such as those when the carpentry foreman is the only timber construction expert on the building site and his preferences or knowledge of carpentry traditions and skills influence the way a monument is conserved¹¹.

3. The following methods can be used to disseminate the benefits of traditional carpentry practice:

- seminars, workshops and training courses for graduates organised for vocational teachers¹², technical staff in ethnographic parks and employees of conservation agencies¹³,
- educational projects linking conservation or reconstruction of heritage timber structures to traditional carpentry workshops for conservators, architects, artisans, members of groups dedicated to historic reconstruction and enthusiasts of traditional buildings¹⁴,
- organizing a permanent special exhibition dedicated to communicating the achievements and experiences of Polish carpentry, especially in relation to technical perspectives on the history of timber construction¹⁵.

The exhibition could make use of modern multimedia technology to present masterpieces of Polish wooden architecture, along with construction concepts, methods and techniques used in Poland historically.

The basis for education and vocational training of conservators, architects and artisans could be original architectural details, models of wood structures, tools and technical equipment, together with photographs and films from traditional carpentry workshops, presenting ways of using old tools. At the same time, the exhibition could provide an attractive way of educating the public on heritage conservation and encourage the use of heritage wooden buildings and their preservation in their original historical form. By bringing together perspectives of different scientific disciplines, the exhibition would provide a summary of contemporary knowledge on heritage wood architecture in Poland. A positive reaction to such an exhibition would constitute a significant contribution to the preservation of European carpentry traditions as intangible heritage, as well as providing a strong case for the value of heritage monuments in contemporary culture.

tłum. M.S.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Beyer G. i inni, *Powstrzymaj zmiany klimatyczne: Stosuj drewno*, wyd. cei-bois, Bruksela 2008.
- [2] Jankowski A., *O potrzebie znawstwa ciesielskiego rzemiosła w badaniu zabytkowych budowli drewnianych*, *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej* 2011, 2, s. 149-165.
- [3] Krajewski K.J. i Strzelczyk A., *Ocena ryzyka środowiskowego stwarzanego przez produkty biobójcze do konserwacji drewna na tle oczekiwań Unii Europejskiej* [w:] XXIII Sympozjum Ochrony Drewna, Rogów, 5-7 września 2007 r., s. 65-76.
- [4] Krasucki M., Kraszevska A. (opr.), *Aedifico et Conservo. Eskalacja jakości kształcenia zawodowego w Polsce*, wyd. Fundacja Hereditas, Warszawa 2011.
- [5] Kundzewicz A., *Kierunki rozwoju ochrony drewna w świetle 38 Konferencji IRG* [w:] XXIII Sympozjum Ochrony Drewna..., s. 29-36.
- [6] Nitka W., *Mój dom z drewna*, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa 2010.
- [7] Mączyński D., *Wady i zalety nowych okien* [w:] *Zabytkowe budowle drewniane i stolarka architektoniczna wobec współczesnych zagrożeń*, Toruń 2005, s. 363-378.
- [8] Ponnert H. i Sjomar P., *Wybór drewna do renowacji – ciosane czy pilowane. O sposobie widzenia i aspektach kulturowo-historycznych* [w:] Ann Lepp (red.), Emilia Fabisiak (tłum.) *Zasady restauracji, technologie budowlane i materiały. Artykuły ze szwedzkiego czasopisma „Kulturmiljovard”*, Państwowy Urząd Ochrony zabytków w Szwecji, Sztokholm 1998, s. 39-46.
- [9] Ridout B. *The treatment of timber decay into 21st century*, *Journal of Architecture Conservation* 4, no. 3 (1998), s. 7-21.
- [10] Sitnicki M., Heim D., Bogusławski A., *Metodologia i wytyczne postępowania z zespołami budownictwa drewnianego z początku XIX wieku na podstawie projektu „Rewitalizacja i rozwój historycznego kompleksu architektury drewnianej miasta Zgierz”*, Zgierz – Łódź 2011.

- [11] Witek M., Witek W., *Warsztaty konserwatorsko-budowlane w Słowinie: „Dawne konstrukcje – nowe marzenia”*, Zachodniopomorskie Wiadomości Konserwatorskie R. II/2007, s. 122-125.
- [12] Wieczorek K., *Scenariusz realizacyjny wystawy pt. „Sztuka ciesielska w Polsce”*, 2009, maszynopis niepublikowany.
- [13] Wieczorek K., *Dach jak przed 400 laty*, *Stolica*, 4 (2252) kwiecień 2013, s. 24-26.
- [14] Wieczorek K., *Architektura i budownictwo drewniane w Polsce. Wpływ właściwości drewna i tradycyjnych technik ciesielskich na formę i trwałość obiektów zabytkowych*, praca doktorska, Politechnika Krakowska, 2013.

- ¹ G. Beyer i inni, *Powstrzymaj zmiany klimatyczne: Stosuj drewno*, wyd. cei-bois, Bruksela 2008, s. 6-32; W. Nitka, *Mój dom z drewna*, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa 2010, s. 35-40.
- ² A. Jankowski, *O potrzebie znanstwa ciesielskiego rzemiosła w badaniu zabytkowych budowli drewnianych*, *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej* 2, 2011, s. 149-165.; K. Wieczorek, *Architektura i budownictwo drewniane w Polsce. Wpływ właściwości drewna i tradycyjnych technik ciesielskich na formę i trwałość obiektów zabytkowych*, praca doktorska, Politechnika Krakowska, 2013, s. 107-125.
- ³ H. Ponnert i P. Sjomar, *Wybór drewna do renowacji – ciosane czy pilowane. O sposobie widzenia i aspektach kulturowo-histerycznych* [w:] Ann Lepp (red.), Emilia Fabisiak (tłum.), *Zasady restauracji, technologie budowlane i materiały. Artykuły ze szwedzkiego czasopisma „Kulturmiljovard*, Państwowy Urząd Ochrony zabytków w Szwecji, Sztokholm 1998, s. 39.
- ⁴ K. Wieczorek, *Architektura i budownictwo drewniane w Polsce...*, praca doktorska, *op. cit.*, rys. 1.
- ⁵ K.J. Krajewski i A. Strzelczyk, *Ocena ryzyka środowiskowego stwarzanego przez produkty biobójcze do konserwacji drewna na tle oczekiwań Unii Europejskiej* [w:] XXIII Sympozjum Ochrony Drewna, Rogów, 5-7 września 2007 r., s. 65-76.
- ⁶ A. Kundzewicz, *Kierunki rozwoju ochrony drewna w świetle 38 Konferencji IRG* [w:] XXIII Sympozjum Ochrony Drewna..., s. 29-36.
- ⁷ B. Ridout, *The treatment of timber decay into 21 st century*, *Journal of Architecture Conservation* 4, no. 3 (1998), s. 7-21.
- ⁸ D. Mączyński, *Wady i zalety nowych okien* [w:] *Zabytkowe budowle drewniane i stolarka architektoniczna wobec współczesnych zagrożeń*, Toruń 2005, s. 363-378.
- ⁹ Problemy te dobitnie sygnalizowane są w monografii: M. Sitnicki, D. Heim, A. Bogusławski, *Metodologia i wytyczne postępowania z zespołami budownictwa drewnianego z początku XIX wieku na podstawie projektu „Rewitalizacja i rozwój historycznego kompleksu architektury drewnianej miasta Zgierz”*, Zgierz – Łódź 2011, s.61; tam też współczesne wytyczne dotyczące konserwacji obiektów architektury drewnianej.
- ¹⁰ Do realizacji tego typu, które nie są powodem do dumy dla środowiska archeologów w naszym kraju, należy park archeologiczny Słowiańska Troja w Trzciniicy. Przeciwnictwem zupełnym są za to efekty rekonstrukcji osad w parku archeologicznym na Wolinie i w muzeum w Biskupinie.
- ¹¹ Tego bardzo trafnego określenia użył Aleksander Owerczuk z Politechniki Białostockiej opisując efekty współczesnych konserwacji i remontów cerkwi podlaskich w prezentacji wygłoszonej na konferencji powiązanej z Walnym Zjazdem SKZ w Krakowie w listopadzie 2011 r.
- ¹² Godna uwagi i docenienia jest inicjatywa Fundacji Hereditas działającej w Warszawie i aktualnie prowadzony projekt „Aedifico et Conservo. Eskalacja jakości kształcenia zawodowego w Polsce”. Patrz: *Aedifico et Conservo. Eskalacja jakości kształcenia zawodowego w Polsce*, Warszawa 2011, s. 11-14.
- ¹³ Należy tu podkreślić pozytywną rolę, jaką w tym zakresie pełni konferencja Antikon – *Architektura ryglowa – wspólne dziedzictwo* organizowana przez środowisko konserwatorów w Szczecinie i doświadczenia warsztatów konserwatorsko-budowlanych w Słowinie – patrz: M. Witek, W. Witek, *Warsztaty konserwatorsko-budowlane w Słowinie: „Dawne konstrukcje – nowe marzenia”*, Zachodniopomorskie Wiadomości Konserwatorskie R. II/2007, s. 122-125.
- ¹⁴ Wrażenia z warsztatów ciesielskich prowadzonych przez „Handshouse Studio” i Timber Framers Guild z USA w czasie, kiedy powstawała pomniejszona (ze względu na możliwości wystawieni-cze w Muzeum Żydów Polskich w Warszawie) replika dachu synagogi z Gwoźdźca [w:] K. Wieczorek, *Dach jak przed 400 laty*, *Stolica*, 4 (2252) kwiecień 2013, s. 24-26.
- ¹⁵ Scenariusz realizacyjny wystawy pt. „Sztuka ciesielska w Polsce” (autor: K. Wieczorek – maszynopis niepublikowany) powstał w wyniku dyskusji w gronie specjalistów – archeologów, konserwatorów, historyków sztuki, etnologów i architektów podczas spotkania, które odbyło się 24 listopada 2009 roku w Muzeum Techniki w Warszawie. Spotkanie zostało zorganizowane przez Dyrekcję Muzeum Techniki i Oddział Mazowiecki Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków.

Streszczenie

W artykule oceniono współczesne techniczne warunki wykonywania prac przy zabytkowych strukturach architektonicznych i przedstawiono możliwe sposoby przeciwdziałania negatywnym zjawiskom obecnym w dotychczasowej praktyce konserwatorskiej. Propozycje zmian elementów dzisiejszych procesów konserwatorskich dotyczą etapu przygotowywania założeń do programów konserwatorskich, wyboru materiałów konserwatorskich i budowlanych oraz narzędzi pracy. Są one odpowiedzią na zmienione warunki korzystania z budulca drewnianego i zwiększoną podaż współczesnych produktów przemysłowych wpływających na wygląd zabytku po konserwacji. Pożądana staje się zmiana sposobu traktowania zabytków drewnianych, które będąc nośnikami wartości historycznych i artystycznych, są także zabytkami techniki i dziełami kultury technicznej o zasługujących na odkrywanie głębokich wartościach naukowych, edukacyjnych i pozamaterialnych.

Abstract

The paper describes contemporary technical conditions related to conservation of heritage architectural structures. Possible approaches to counteracting negative tendencies in current conservation practice are discussed. Proposed changes relate to the different stages of a conservation programme – from concept development to selection of materials for conservation and building work and selection of tools and equipment. The proposals constitute a response to the way timber is used today and the widespread availability of contemporary mass-produced building materials, which impact the appearance of the monument after conservation work is completed. There is a need to change the way heritage wooden buildings are perceived. They are much more than a medium for communicating historical and artistic values. They are also historical artefacts and masterpieces of technical culture, imbued with scientific, educational and intangible heritage values which deserve to be discovered anew.

Jacek Czubiński*

Wawelski spór Stanisława Tomkowicza z Adolfem Szyszko-Bohuszem

The Wavel dispute between Stanisław Tomkowicz and Adolf Szyszko-Bohusz

Słowa kluczowe: Stanisław Tomkowicz, Adolf Szyszko-Bohusz, zamek królewski na Wawelu, konserwacja zabytków

Key words: Stanisław Tomkowicz, Adolf Szyszko-Bohusz, Wavel Royal Castle, heritage conservation

W 2013 roku zbiegły się dwie rocznice śmierci wybitnych polskich konserwatorów zabytków: 90. rocznica śmierci Stanisława Tomkowicza oraz 65. rocznica śmierci Adolfa Szyszko-Bohusza. Obydwie te wyjątkowe postaci połączył, obok wspólnego pola działalności, mało znany konflikt postaw konserwatorskich związanych ze sposobem restauracji zamku na Wawelu. Warto przywołać ten historyczny spór sprzed niemal stulecia¹.

Zanana dyskusja o sposób konserwacji zamku wawelskiego pomiędzy Maxem Dvořákem² a środowiskiem krakowskich konserwatorów, w tym ze Stanisławem Tomkowiczem³, z lat 1908-1909 odbiła się szerokim echem w kręgu konserwatorów polskich. Nie wszyscy przyznawali w niej rację Tomkowiczowi. W jej kontekście interesującą opinię na temat roli historii w konserwacji przedstawił na I Zjeździe Miłośników Ojczyстых Zabytków w r. 1911 Józef Muczkowski. Podkreślił on, iż wartości historyczne zabytku są tym większe, im bardziej zachował się w stanie pierwotnym. Zadaniem konserwatora jest ewentualne uzupełnienie i rekonstrukcja ubytków. „Tylko nie powinno się to dzieć na samym zabytku, lecz na jego kopii. Zabytek, jako niesfałszowany dokument winien być przekazany następnym pokoleniom”⁴.

Nie był to pogląd odosobniony, lecz starsze pokolenie konserwatorów, kształtujące realnie politykę ochrony zabytków w tym czasie w Galicji, wyznawało pogląd inny. Odrzuciło częściowo metodę restauracji historycznej, nie przyjmując jednocześnie najnowszych teorii. Wybrało kierunek pośredni. Dobrze go charakteryzuje wypowiedź Jerzego Kieszowskiego na wspomnianym Zjeździe Miłośników Zabytków: „Tak daleko jak Ruskin, który wolał raczej, aby dawne pomniki jako malownicze ruiny żywot swój zakończyły, aniżeli sztucznie

In 2013, two death anniversaries of eminent Polish monument conservators coincided: the 90th anniversary of the death of Stanisław Tomkowicz and the 65th anniversary of the death of Adolf Szyszko-Bohusz. Both outstanding personages were linked, besides their field of interest, by little known conflict of their conservation attitudes connected with the manner of restoring the Wavel Castle. It is worth recalling that historic quarrel from almost a century ago¹.

The famous discussion on the manner of conserving the Wavel Castle between Max Dvořák² and the environment of the Krakow conservators, including the one with Stanisław Tomkowicz³ from 1908-1909, echoed loudly within the circle of Polish conservators. Not all agreed with Tomkowicz. In that context, an interesting opinion concerning the role of history in conservation was presented by Józef Muczkowski at the 1st Convention of Enthusiasts of Native Monuments in 1911. He stressed that the more a monument was preserved in its original state, the higher its historic values were. A conservator's task was filling in gaps and reconstruction of missing fragments. “Only it should not be done on the monument itself, but on its copy. The monument, as a genuine document, should be handed over to next generations”⁴.

Such a view was not an isolated one, but the older generation of conservators really shaping the policy of monument protection in Galicia in those times expressed a different belief. They partially rejected the method of historic restoration, at the same time not accepting the most recent theories, thus choosing a way in between. It was well characterised by Jerzy Kieszowski at the already mentioned Convention of Enthusiasts of Native Monuments: “So far as Ruskin, who preferred the old monuments to end their existence as picturesque ruins,

* Dr inż. arch. Jacek Czubiński, Instytut Historii Architektury i Konserwacji, Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej

* Dr inż. arch. Jacek Czubiński, Institute of History of Architecture and Conservation, Faculty of Architecture, Cracow University of Technology

życie swój przedłużały – iść nie chcemy; nie chcemy jednak także czcigodnych pomników ubiegłych wieków odmładzać fałszywym blaskiem historycznych stylów. Droga, którą wybieramy, jest drogą pośrednią i chcemy nie »restaurować« ale i nie patrzeć ze spokojem na powolne zniszczenie dawnych zabytków, lecz to co nam poprzednie epoki sztuki pozostawiły, z pietyzmem zachowywać, konserwować (...). Naszym obowiązkiem będzie zastosować się do poszczególnego wypadku, a nie dany wypadek naciągać do teorii. Gdyby zaś okazała się potrzeba rozszerzenia lub przebudowania historycznego budynku nie wahajmy się wykonać tej nowej budowy w duchu naszego czasu»⁵.

W tym samym czasie Tomkowicz, wyznając podobne poglądy, przestrzegał przed zbyt dużym unowocześnianiem starych budowli. Zauważył, że „trzeba mieć na oku granicę, która konserwację i adaptację dzieli od modernizacji”⁶. Podobnie jak doktrynalnie stosowane odtwarzanie i rekonstrukcja, tak samo modernizacja prowadzi do utraty oryginalnych wartości.

Pogląd ten był jednym z elementów sporu, jaki powstał w latach 20. między nim a Adolfem Szyszko-Bohuszem. Dotyczył on sposobu restauracji wnętrz wawelskich.

Podobnie jak w konflikcie między Dvořákem a Tomkowiczem, można wyróżnić w nim dwa czynniki, ideowy i konserwatorski. W aspekcie ideowym zarówno Tomkowicz, jak i jego adwersarz zgadzali się niemal całkowicie. Obydwaj traktowali Wawel jako pamiątkę narodową o wyjątkowej wartości. Zgadzała się też z potrzebą szczególnego jej traktowania. O ile w wypadku Dvořáka ten problem powodował największe nieporozumienia, to teraz występowała zupełna zgodność.

Nie było natomiast konsensusu co do zagadnień konserwatorskich. Szyszko-Bohusz, jeszcze przed objęciem stanowiska kierownika restauracji Wawelu, był zdecydowanym przeciwnikiem rekonstrukcji i odtwarzania w konserwacji. Negatywnie oceniał praktykę konserwatorską zakładającą oczyszczanie i uzupełnianie zabytków w celu przywrócenia im utraconego wyglądu. Krytykował tendencję imitowania i fantazjowania w oparciu o style historyczne. Widział w tym zło wyrządzone oryginałowi. Najbardziej stylowa imitacja nie mogła bowiem nieść w sobie tylu wartości artystycznych, co autentyczne dzieło sztuki powstałe w określonym czasie historycznym. Odrzucał także poglądy ściśle konserwatorskie, zakładające jedynie zabezpieczenie zabytku przed dalszą destrukcją.

Widział przy tym konieczność zapewnienia budynkowi zabytkowemu odpowiedniego standardu użytkowania związanego z aktualnymi wymogami życia społecznego: „Wszelka budowa musi przede wszystkim odpowiadać swemu praktycznemu celowi i jeśli ma i nadal jemu odpowiadać, jeśli nie ma zostać muzealnym zabytkiem, musi z konieczności w wielu wypadkach podlegać kolejnym przeróbkom, rozszerzeniom i uzupełnieniom”⁷.

Szyszko-Bohusz uważał, że zmiany w zabytku, wymuszone przez współczesność, muszą doprowadzić do jego modernizacji. Wszelka zaś modernizacja wprowadza nowe elementy. Te zaś winny być odbiciem czasów, w których powstały, co w konsekwencji doprowadziło go do wniosku o konieczności, wręcz niezbędności stosowania sztuki nowoczesnej przy pracach konserwatorskich. Nie można bowiem wymagać od współczesnych artystów, by tworzyli rzeczy jedynie nowe, powtarzając i kopiując stare motywy. Piękno leży bowiem nie w jednolitości stylowej, lecz w jednolitości kompozycji. Nowy element może doskonale łączyć się ze starym budynkiem, nie odpowiadając wymogom stylu, lecz jedynie wymogom piękna. Piękno zaś uzyskać można poprzez wysoką wartość artystyczną wszystkich

rather than to prolong their existence artificially – we do not intend to go; but neither do we want to rejuvenate venerable monuments of the past ages with a false glamour of historic styles. The way we have chosen lies in between and we wish not to »restore«, nor to look calmly as old monuments slowly deteriorate, but wish to lovingly preserve and conserve what previous art epochs had left us (...). It will be our duty to adapt to an individual case, and not to stretch a given case to fit the theory. Should it become necessary to extend or rebuild a historic building, let us not hesitate to carry out the new construction work in the spirit of our times»⁵.

At the same time Tomkowicz, expressing similar views, warned against excessive modernising of old buildings. He observed that “one ought to keep an eye on the borderline which divides conservation and adaptation from modernisation”⁶. In the same way as dogmatically applied recreation and reconstruction, so can modernisation lead to the loss of original values.

That opinion was an element of the dispute that took place during the 1920s between him and Adolf Szyszko-Bohusz, and concerned the manner of restoring the Wawel Castle interiors.

Like in the conflict between Dvořák and Tomkowicz, the ideological and conservation factors could be distinguished here. As far as the ideological aspect was concerned, Tomkowicz and his adversary were almost of the same opinion. Both treated Wawel as a national monument of exceptional value, and both agreed it required special treatment. While in the case of Dvořák that issue had caused most misunderstanding, now there was complete unanimity.

There was no consensus, however, concerning conservation issues. Szyszko-Bohusz, even before being appointed in charge of Wawel restoration, was an enemy of reconstruction and recreation in conservation. He negatively assessed the conservation practice involving clearing and filling in missing fragments of monuments in order to restore them to their former appearance. He criticised the tendency to imitate and fantasise on the basis of historic styles, as he perceived it as damaging to the original. The most stylish imitation could not have possessed so many artistic values, as a genuine art masterpiece created in a specific historic period. He also rejected the strictly conservation opinions, assuming merely protecting the monument against further destruction.

He saw the necessity of ensuring an appropriate standard of use for the historic building, connected with current requirements of social life: “Every construction must first of all fulfil its practical purpose, and if it is to fulfil it still, if it is not to become a historic monument, then of necessity it must often undergo subsequent alterations, extensions and additions”⁷.

Szyszko-Bohusz believed, that changes in a monument enforced by modern times, must end up in its modernisation. And all modernisation introduces new elements that should reflect the period in which they were created, which consequently led him to the conclusion it was necessary, if not indispensable, to apply modern art in conservation work. One could not expect modern artists to create new things only by repeating and compiling old motifs, since beauty lies not in the unity of style but in uniformity of composition. A new element could perfectly combine with an old building, even if it did not meet the requirements of style but only the requirements of beauty. And beauty can be obtained through a high artistic value of all the individual elements and their proper ratio to the preserved whole. Because of that they cannot clash with the

poszczególnych elementów i ich właściwy stosunek do zastanej całości. W związku z tym nie mogą się one klócić z otoczeniem, lecz nie powinny także wprowadzać nikogo w błąd co do czasu ich powstania. Muszą zatem reprezentować własną epokę oraz wiązać się w jedną artystyczną całość z zabytkiem z czasów dawniejszych. Tak było w przeszłości i można to zauważyć analizując dawne przebudowy i uzupełnienia budowli. Tak też winno się postępować obecnie. Chodzi bowiem o to, by pietyzm dla rzeczy starych nie zniszczył w społeczeństwie umiłowania przyszłości. Prawdziwy miłośnik zabytków winien łączyć w sobie dogłębną wiedzę o nich ze zrozumieniem nowej sztuki i nowych form. Nie może dążyć do powstrzymania jej rozwoju w imię ochrony relikwów przeszłości.

Gdy w 1916 roku rozpoczął Szyszko-Bohusz swoją działalność na zamku, musiał odnieść swoje przemyślenia do konkretnej sytuacji. Zachował w nich pełną konsekwencję. Zadał sobie wprawdzie pytanie o możliwość odtworzenia historycznej dekoracji wnętrz wawelskich w oparciu o inwentarze i opisy historyczne. Natychmiast jednak udzielił na nie jednoznacznie negatywnej odpowiedzi. Wobec znikomej liczby oryginalnych relikwów, poza kilkoma salami, powrót do pierwotnego stanu byłby fałszerstwem: „Stokroć lepiej zrobimy, poświęcając swe siły na stworzenie wnętrz nowych, z tem jednak wyraźnym zastrzeżeniem, że nie będą one z charakterem zamku kolidowały”⁸.

Wobec faktu olbrzymiej destrukcji wyposażenia i dekoracji pomieszczeń zamku, Szyszko-Bohusz nie traktował swojej działalności jako ściśle konserwatorskiej. Uważał ją bardziej za odbudowę niż konserwację. Twierdził, że „Zamek Wawelski nie jest obiektem wyłącznym zabytkowym. Gdyby tak było (...) wówczas można by stosować bardzo łatwo teorie czysto konserwatorskie podtrzymania istniejących części starych bez dalej idących adaptacji”⁹.

Ten właśnie pogląd stanowił istotę przyjętej przez niego metody. Był punktem wyjścia do rozwiniętego własnego sposobu postępowania we wnętrzach zamkowych. Odrzucała ona ściśle konserwatorskie traktowanie zabytku i co za tym idzie, ignorowała najnowsze teorie ochrony zabytków. Nie próbowała także wprowadzać, co było ustępstwem w stosunku do wyznawanych poglądów na rolę sztuki, do restaurowanych wnętrz eksperymentalnych i awangardowych rozwiązań sztuki nowoczesnej. Sytuowała się gdzieś pośrodku tych dwóch tendencji. Była autorską odpowiedzią Szyszko-Bohusza na pytanie, czy prace na Wawelu mają obrać kierunek konserwatorski czy kierunek restauracji artystycznej i czy należy stosować formy historyczne czy współczesne. Została ona nazwana przez jej twórcę teorią „poza czasem” lub „neutralną”.

Zasady tej metody sformułował Szyszko-Bohusz w trakcie dwumiesięcznej podróży po Europie w lecie roku 1930. Wyjechał wtedy m.in. do Włoch, Francji i Niemiec celem zapoznania się ze sposobami konserwacji i użytkowania zabytkowych budowli o charakterze podobnym do Wawelu.

Odwiedził i szczegółowo oglądał m.in. takie obiekty, jak Zamek Anioła w Rzymie, Castel Vecchio w Weronie, Castel Sforresco w Mediolanie, Ca'd'Oro w Wenecji, pałac papieski w Akwizgranie oraz pałac Davanzati we Florencji. Wybór tych obiektów podyktowany był zarzutem uczynionym mu na jednym z posiedzeń Komitetu Wawelskiego, kiedy to podano je za wzór prawidłowo przeprowadzonych konserwacji, w kontraście do tego, co robione jest na Wawelu.

Wyprawa utwierdziła go w słuszności realizowanego przez niego kierunku robót na Wawelu. Zarzucił zagranicznym

surroundings, nor can they mislead anyone as to the time of their creation. Therefore, they must represent their own period and blend into one artistic unity with the monument from the older period. It was so in the past, which can be observed while analyzing old building alterations and additions. And so it should be done at present, since the idea is that reverence for things of the past should not destroy the love of the future in society. A true lover of historic monuments should combine his profound knowledge about them with understanding of new art and new forms; he cannot strive to deter its progress in order to preserve relics of the past.

In 1916, when Szyszko-Bohusz commenced his activity in the castle, he had to apply his considerations to a concrete situation. And he remained fully consistent in them. He asked himself the question about the possibility of recreating historic decor of the Wawel interiors on the basis of inventories and historical descriptions; but he instantly answered it negatively. Considering the scant number of original relics, besides a few chambers, restoration to the original state would have been a forgery: “It will be much better to devote our efforts to creating new interiors, but with a clear reservation that they shall not clash with the overall character of the castle”⁸.

Faced with the fact of immense destruction of furnishings and interior decoration in the castle chambers, Szyszko-Bohusz did not treat his activity as strictly conservator's. He regarded it more as rebuilding than conservation. He claimed that, “the Wawel Castle is not a solely historic object. Were it so (...) then one could easily apply fundamental conservation theories to maintain the existing old parts without further adaptations”⁹.

That view constituted the core of the method he proposed, and was a springboard for his own developed procedure applied in the castle interiors. It rejected the strictly conservation treatment of a historic monument and, consequently, ignored the latest theories of monument protection. Neither did it attempt to introduce experimental and avant-garde solutions of modern art into restored interiors, which was a concession in relation to his views on the role of art. It was somewhere half-way between the two tendencies. It was Szyszko-Bohusz's answer to the question, whether the work in the Wawel Castle should be directed towards conservation or towards artistic restoration, and whether historic or modern forms ought to be applied. Its author called it the “beyond time” or “neutral” theory.

Principles of the method were formulated by Szyszko-Bohusz during his two-month journey round Europe, in the summer of 1930. He travelled then to e.g. Italy, France and Germany, in order to become acquainted with methods of conservation and functioning of historic buildings resembling the Wawel Castle.

He visited and thoroughly examined such sites as e.g. Castel Sant' Angelo in Rome, Castel Vecchio in Verona, Castel Sforresco in Milan, Ca'd'Oro in Venice, the pope's palace in Aachen and the Davanzati palace in Florence. The choice of objects was determined by the accusation he was challenged with during a meeting of the Wawel Committee, when they were quoted as models of properly carried out conservation work, in contrast to what was being done in Wawel.

The journey confirmed him in the rightness of his choice of direction for the work realized in the Wawel Castle. He accused foreign realisations of numerous errors and inconsistencies. In Verona he noticed, that “interiors were divided with

przykładom wiele błędów i niekonsekwencji. W Weronie spostrzegł, iż „wnętrza podzielono nowymi murami stosownie do stojących do dyspozycji starych stropów ze zburzonych w ostatnich czasach domów i pałaców”. Fasady zamku stanowią zaś zbieraninę „starych bram, obramień okiennych i wodotrysków z różnych pałaców uzupełnione dla symetrii nowo dorobionymi kopiami podobnych obramień”. Wnętrzom zamku Sforzów w Mediolanie zarzucił, iż sposób ich restaurowania „świadczy o nadzwyczajnych uzdolnieniach Włochów do kierunku imitowania dawnych materiałów w tańszem wykonaniu i podrabianiu starożytnej patyny”¹⁰.

Ustosunkowując się do wystawianych przeciw niemu zarzutów o zaniechanie na Zamku Wawelskim metody ściśle konserwatorskiej, twierdził, że nie uczyniono tego nawet w pałacu Akwizgrańskim, gdzie zachowało się 90% starych elementów. Na Wawelu jest ich zaś jedynie 20%. Stwierdził, iż pomyłką było stawianie wspomnianych budowli za przykład dla Wawelu, gdyż były one przeznaczone na cele muzealne lub odnawiano je „dla samego wyrestaurowania, gdy Wawel restaurujemy dla celów zupełnie wyraźnych i żywotnych, jako gmach reprezentacyjny Rzplitej”. W ostatecznej konkluzji przedstawił swoją własną teorię. Jednocześnie tłumaczył przy jej pomocy zastosowane na Wawelu rozwiązania. Pisał: „Na 20% starych, zachowanych na Wawelu wartości autentycznych dać musimy 80% nowych. Czy iść mamy drogą łatwych imitacji starożytności i falsyfikowania materiałów jak to widzimy w wyżej przytoczonych przykładach? Sądzimy, że nie: raczej nowe części niech patynują się same, bez naszej pomocy i niech nie imitują lepszego materiału niż ten, z którego są wykonane. Co zaś do formy zewnętrznej niech nie imitują żadnej wyraźnej historycznej fizjognomii. Mamy tyle form stojących »poza czasem« – że przytoczę tylko takie, jak sklepienie beczkowe z lunetami, posadzkę kamienną czy marmurową w szachownicę, drzwi z naturalnego drzewa, balustrady ze zwykłych lalek – że operując nimi możemy uniknąć zarzutu falsyfikowania stylów, a równocześnie nie potrzebujemy wprowadzać form nowoczesnych, które nie mogą w żadnym razie zharmonizować się ze starą dekoracją wnętrza, gdyż, o ile są naprawdę nowoczesne, oparte są zasadniczo na negacji wszelkiej tradycji nowoczesnej.

Ostatnia moja podróż za granicę umocniła mnie tylko w poczuciu racji mojej teorii, odbiegającej co prawda od wyznawanych obecnie i modnych teorii konserwatorskich, lecz, niemniej jedynie jak mi się zdaje, słusznej. Ująć ją można jako »poza czasem« (neutralna). Najlepiej zharmonizuje się z resztkami starej dekoracji i architektury”¹¹.

Istotę swojej teorii zawarł Szyszko-Bohusz przy innej okazji w słowach: „[jest to] stosowanie poważnych, prostych form w materiałach szlachetnych, trwałych i wywołujących efekt reprezentatywnego bogactwa samym swym doбором, pierwszorzędną jakością z pominięciem wszelkich tanich efektów, złocień, stiuków”¹².

Postawa taka musiała prowadzić do konfliktów. Nie mogła bowiem zadowolić ani nowego pokolenia artystów tworzących sztukę nowoczesną, ani starszych konserwatorów zabytków, stojących na gruncie restauracji historycznej, ani tym bardziej zwolenników aktualnych doktryn konserwatorskich.

W tym też kontekście należy analizować spory, jakie prowadził Szyszko-Bohusz ze swoimi przeciwnikami. Tadeusz Stryjeński zarzucał mu, że restauracja prowadzona jest w duchu „niby historycznym”. Nie opiera się przy tym dostatecznie na zachowanych relikwach. W efekcie wytwarza coś pośredniego pomiędzy historyzmem a fantazjowaniem na jego temat.

new walls according to old ceilings from houses and palaces demolished recently which were at disposal”. The castle facades constituted a hotchpotch of “old gates, window frames and fountains from various palaces, for the sake of symmetry complemented with newly made copies of similar frames”. He criticised the interiors of the Sforza castle in Milan saying, that way of restoring them “confirms outstanding talents of the Italians to imitate old materials with cheaper substitutes and to fake ancient patina”¹⁰.

In reaction to the accusations he was charged with, concerning the application of the strict conservation method he rejected in the Wawel Castle, he claimed that it had not been applied even in the palace in Aachen where 90% of historic elements were preserved, while in the Wawel Castle there were merely 20%. He stated, that holding the mentioned buildings as an example for Wawel had been a mistake, since they were intended to serve museum purposes or were renovated “for the sake of restoration itself, while Wawel was being restored to serve a clear and significant function, as a formal edifice of the Polish Republic”. In the final conclusion he presented his own theory, simultaneously using it to explain the solutions used in Wawel. He wrote: “To the 20% of old, genuine value preserved in Wawel we have to add 80% of the new. Should we follow the path of easy imitations and falsifying old materials, as can be seen in the quoted examples? We do not think so; rather we should allow new parts to acquire the patina of age by themselves, without our interference, and should not let them imitate a better material than the one they were made from. As far as outer form is concerned, it should not copy any clearly historic physiognomy. We have so many forms »beyond time« – let me quote only such as a barrel vault with lunettes, a stone floor or a marble chequered floor, a door made from natural wood, balustrades from ordinary banisters – that by using them we can avoid the accusation of falsifying styles and, at the same time, we do not need to introduce modern forms which can never match the old interior decoration since, if they are really modern, they are founded on negating all tradition.

My last journey abroad only confirmed me in my belief that my theory was right, even though it differed from the currently propagated and fashionable conservation theories, nevertheless, it seems to me, correct. It can be defined as »beyond time« (neutral). It will best harmonize with relics of old decoration and architecture”¹¹.

The essence of his theory Szyszko-Bohusz expressed on another occasion by saying: “[it involves] using serious, simple forms in precious, durable materials, giving the impression of representative wealth by its very choice, excellent quality while avoiding any cheap effects, gilding or stuccoes”¹².

Such an attitude had to result in conflict, as it could satisfy neither the new generation of artists creating modern art, nor older heritage conservators supporting the idea of historic restoration, nor the supporters of current conservation doctrines.

Therefore, the quarrels ensuing between Szyszko-Bohusz and his adversaries have to be analysed in that context. Tadeusz Stryjeński accused him, that restoration was carried out in a “quasi historic” spirit, but was not sufficiently based on preserved relics. As a result he produced something in between historicism and phantasmising about it. Consequently, interior decoration acquired the character of “a palace – hotel unharmonized in its luxury”¹³.

Leon Piniński expressed an opinion, that this increasing “unparalleled conceit in combination with lack of culture

Dekoracja wnętrz nabiera charakteru „niezharmonizowanego w luksusie palace-hotelu”¹³.

Leon Piniński wyrażał opinię, iż coraz większa „zarozumiałość bezprzykładna w połączeniu z brakiem kultury sprawia, że p. Szyszko-Bohusz staje się (...) niebezpieczniejszym dla rekonstrukcji wnętrz wawelskich niż był przedtem”¹⁴.

Józef Mehoffer miał do niego pretensję o złe traktowanie jego symbolicznej sztuki o proveniencji młodopolskiej, a Józef Gałęzowski z Józefem Czajkowskim o zbyt mało zdecydowane promowanie nowoczesnej sztuki tworzonej przez młodych artystów.

Oczywiście odzywało się także wiele głosów popierających Szyszko-Bohusza. Widziano w nim przede wszystkim wielką indywidualność twórczą, wybitną postać zawieszoną pomiędzy dwoma tendencjami artystycznymi: nowoczesnością i tradycją. Podziwiano jego całkowicie nowe kreacje architektoniczne utrzymane w nurcie „swojskiego”, „narodowego” modernizmu. Był przecież niemal oficjalnym architektem rządowym II Rzeczypospolitej.

Tomkowicz zaliczany jest zwykle do grupy antagonistów Szyszko-Bohusza. Jest w tym bez wątpienia dużo prawdy. Niejednokrotnie dawał wyraz swym zastrzeżeniom do konkretnych rozwiązań. Wiele razy postulował dokonanie zmian w już zrealizowanych fragmentach lub nawet postulował ich usunięcie. Był także przeciwnikiem może nie tyle samej koncepcji restauracji neutralnej, co efektów, jakie ona przynosiła.

Najbardziej radykalne stwierdzenie Tomkowicza, jakie na temat pracy Szyszko-Bohusza na Wawelu udało się odnaleźć, przytoczył nie podając źródła Władysław Terlecki. Dotyczyło ono aranżacji wnętrz zamkowych: „Nielogiczna kombinacja nielicująca z powagą tła i otoczenia dzisiejszej banalnej elegancji salonowej, i to elegancji nie pałacowej, ale raczej hotelowej, z pompatycznymi przestrzeniami wnętrz naszego zamku i z autentycznymi szczegółami, zachowanymi z przed czterech wieków działa w wysokim stopniu drażniąco”¹⁵.

Czy można jednak zaryzykować tezę, iż Tomkowicz całkowicie negował efekty wysiłku twórczego Szyszko-Bohusza? Czy przeciwstawiał się sposobowi jego myślenia przy tworzeniu swoistej zasady „poczasowej” restauracji wnętrz? Co też tak naprawdę różniło postawę krakowskiego konserwatora od postawy kierownika odnowienia Zamku Królewskiego?

Rozważając możliwe do akceptacji metody prac konserwatorskich doszedł Tomkowicz do niemal identycznych wniosków co Szyszko-Bohusz. Podtrzymał swoją opinię z dyskusji z Dvořákem. Zauważył, że ograniczenie się jedynie do uporządkowania, utrwalenia tego co oryginalne oraz wprowadzania zmian zmierzających tylko do zachowania zabytku może wystąpić wyłącznie w przypadku, gdy zabytkiem jest ruina. Jeżeli jest on obiektem żywym i nadal ma służyć społeczeństwu, „to z natury rzeczy narażony bywa na dodatki i zmiany, przynoszące ujmę zabytkowej jego stronie”¹⁶. Twierdził, że muszą one być wprowadzone także z powodów użytecznych, aby dostosować go do wymagań współczesnego życia. Lecz z drugiej strony, wybitne zabytki o wyjątkowej wartości artystycznej i wyjątkowym znaczeniu historycznym winny być traktowane ze szczególnym pietyzmem. Zwłaszcza Zamek Wawelski, który jest arcydziełem budownictwa i zawiera w sobie „jakby streszczenie wielowiekowej historii państwa”. Patrząc z tego punktu widzenia winien być on jak najbardziej chroniony: „by najdalej jak tylko można posunąć uszanowanie jego powagi, ochronę jego wyjątkowej wartości”¹⁷. Najlepszym rozwiązaniem byłoby ustrzec go przed wszelkimi usprawnieniami i uzupełnieniami. Warto zauważyć,

causes Mr. Szyszko-Bohusz to become (...) even more dangerous to the reconstruction of the Wawel interiors than before”¹⁴.

Józef Mehoffer bore a grudge against Szyszko-Bohusz because the latter ill-treated his symbolic art of the Young Poland provenance, while Józef Gałęzowski with Józef Czajkowski accused Szyszko-Bohusz that his promotion of modern art created by young artists was not sufficiently determined.

Naturally there were also voices supporting Szyszko-Bohusz. He was perceived as a great artistic individuality, an eminent personage suspended between two artistic tendencies: modernity and tradition. His entirely new architectonic creations maintained within the trend of “indigenous”, “national” modernism were admired. After all, he was an almost official architect of the government of the II Republic of Poland.

Tomkowicz is usually regarded as one of antagonists of Szyszko-Bohusz, which is undoubtedly quite true. The former frequently expressed his reservations concerning concrete solutions. Many times he postulated altering already realised fragments, or even removing them completely. He seems to have objected not to the concept of neutral restoration as such, but the effects it brought.

The most radical statement by Tomkowicz regarding the work of Szyszko-Bohusz in the Wawel Castle which has been found, was quoted by Władysław Terlecki though without disclosing its source. It referred to the arrangement of the castle interiors: “An illogical combination, ill-fitting the serious background and surroundings, of present-day banal drawing-room elegance, not of a palace but more of a hotel style, with pompous interior spaces of our castle and authentic details preserved for over four centuries, is exceedingly annoying”¹⁵.

Can one risk a thesis that Tomkowicz totally negated the effects of Szyszko-Bohusz’s creative efforts? Did he object to the latter’s way of thinking when creating the specific principle of restoring interiors “beyond time”? What really differed the attitude of the Krakow conservator from the attitude of the manager of the Royal Castle renovation?

While considering acceptable methods of conservation work, Tomkowicz reached almost identical conclusions as Szyszko-Bohusz. He maintained his opinion from the discussion with Dvořák. He observed that restricting conservation merely to tidying up and preserving original items while introducing changes aimed only at preserving the monument, can occur solely when the monument is in ruins. But if it is a living object still meant to serve the society “then by its nature it is exposed to the danger of additions and alterations discrediting its historic aspect”¹⁶. He claimed that they have also to be introduced for practical reasons, to adapt it to the requirements of contemporary living. On the other hand, outstanding monuments of exceptional artistic value and unique historic significance out to be treated with particular reverence. Especially so the Wawel Castle which is a masterpiece of construction work and encompasses in itself “a kind of resume of centuries old history of the state”. From this viewpoint it ought to be particularly protected: “in order to respect its dignity, and protect its unique value as much as possible”¹⁷. Hence the best solution would be to prevent it from introducing any improvements or supplementations. It is worth noticing that Tomkowicz repeated here argumentation of Dvorak, reaching the same conclusions as the latter. Twenty years earlier it was those very conclusions that Tomkowicz was bitterly opposing. Bringing together

iz Tomkowicz powtarza w tym miejscu argumentację Dvořáka, dochodząc do tych samych co Dvořák wniosków. Dwadzieścia lat wcześniej właśnie z tymi wnioskami prowadził ostrą polemikę. Godząc te dwie przeciwstawne tendencje uznał, że należy w praktyce obrać drogę pośrednią. Uznał, iż kierunek wytyczony przez Szyszko-Bohusza odpowiada generalnie jego oczekiwaniom. Podkreślał to wielokrotnie na posiedzeniach Komitetów Wawelskich, chwalać publicznie wysiłek i ogólne efekty pracy architekta.

Łączyło te dwie postaci dużo więcej niż podobny ogólny pogląd na sposób odnowienia Wawelu. Jak słusznie zauważył Jerzy Frycz, obydwaj realizowali, choć w nieco odmienny sposób, ten sam neoromantyczny program restauracji oparty na Schinklowskiej koncepcji „kontynuowania historii”. Program ten „sprowadzał się w praktyce do transpozycji zabytku i mieścił się w ramach nurtu modernizmu określonego jako »narodowy« lub »swojski«»¹⁸.

Różnił te postaci stosunek do sztuki współczesnej. Obydwaj zgadzali się co do potrzeby jej wprowadzenia do zabytkowych wnętrz. Zgadzał się nawet co do jej wyrazu formalnego. Winna być to sztuka już uznana, o cechach tradycyjnych, tworzona jednak przez współczesnych artystów. Szyszko-Bohusz, mimo wyraźnego konserwatyizmu, pragnął jednak dopuszczać eksperymenty formalne w tym zakresie. Tomkowicz był temu zdecydowanie przeciwny. Nie widział miejsca dla awangardy i sztuki eksperymentalnej w kontekście zabytkowym. Dotyczyło to nie tylko Wawelu. Najlepszym przykładem są jego zdecydowane wystąpienia przeciw budowie domu „Feniksa” na Rynku krakowskim, projektu Szyszko-Bohusza¹⁹.

Można ogólnie stwierdzić, że Tomkowicz nie aprobował współczesnej mu architektury. Sklaniał się raczej do form historyzujących. Stąd też akceptował realizacje Szyszko-Bohusza utrzymane w duchu klasycyzmu oraz jego architektoniczne propozycje zagospodarowania całości wzgórza wawelskiego.

Nie zgadzał się natomiast z rozwiązaniami szczegółowymi. Z dzisiejszego punktu widzenia były to problemy nieistotne. Układ posadzki, kształt tralek w osłonach grzejnikowych czy typ i kolor kamienia nie stanowią przecież o jakości tak wielkiego przedsięwzięcia.

Wielokrotnie dochodziło do bezpośrednich spięć między tymi dwoma postaciami. W 1919 roku Tomkowicz zagroził przerwaniem robót. Chodziło wtedy prawdopodobnie o elewacje Zamku, które Szyszko-Bohusz chciał tynkować, a Tomkowicz, jako przewodniczący wawelskiego Komitetu Lokalnego, był temu przeciwny. W 1929 r. również sugerował zaprzestanie prac we wnętrzach, grożąc w razie niespełnienia tego postulatu swoją dymisją z Komitetu Wawelskiego²⁰.

Powodu podobnych konfliktów można doszukiwać się częściowo w różnicy poglądów na sposób współpracy i charakter zależności między doradcą i opiniodawcą, jakim był Tomkowicz, a projektantem i wykonawcą w przypadku Szyszko-Bohusza. Ten ostatni nie ułatwiał przy tym łagodzenia konfliktów będąc charakterologicznie postacią autorytatywną, chwilami wręcz apodyktyczną. Jego wielka pewność siebie i bezgraniczna wiara w wysoką jakość własnych propozycji musiała prowadzić do chęci ograniczenia faktycznej roli ciał opiniujących prace na Wawelu, jakimi były Komitety Wawelskie, oraz osób w nich zasiadających. Doprowadził do tego po roku 1930, kiedy skupił w swoich rękach funkcje m.in. projektanta, kierownika robót oraz dyrektora zbiorów wawelskich. Czyli praktycznie sam projektował, zatwierdzał te projekty, wykonywał je i kontrolował jakość własnej pracy.

those two contradictory tendencies, he decided that a way in-between should be practically implemented, and that the direction indicated by Szyszko-Bohusz generally matched his expectations. He emphasised the latter many times at the meetings of Wavel Committees, publicly praising the effort and overall effects of the architect's work.

Those two people were linked by much more than a similar general view on the way of renovating Wavel. As Jerzy Frycz rightly observed, they both realised, though in slightly different ways, the same neo-Romantic restoration programme based on Schinkel's idea of "continuing history". The programme "practically came down to the transposition of the monument and fitted into the modernist trend defined as 'national' or 'indigenous'"¹⁸.

They differed in their approach to modern art, though both agreed on the necessity of introducing it into historic interiors. They even agreed on its formal expression; it should be already recognized art, with traditional features, but created by contemporary artists. Nevertheless, despite his obvious conservatism, Szyszko-Bohusz wanted to allow formal experiments in this respect. Tomkowicz was definitely against it. He did not see room for avant-garde and experimental art in the historic context. It referred not only to Wavel; the best example were his outraged speeches against erecting the "Phoenix" building, designed by Szyszko-Bohusz, in the Main Market Square in Krakow¹⁹.

It can be generally concluded that Tomkowicz did not approve of his contemporary architecture, and favoured historicising forms. Therefore, he accepted realisations by Szyszko-Bohusz contained within the classicist spirit as well as his architectonic suggestions for the development of the whole Wavel Hill.

However, he did not approve of the detailed solutions which, from today's point of view, were irrelevant issues. After all, the floor pattern, the shape of banisters in heater casing or a type and colour of stone do not determine the value of such an enormous enterprise.

Direct clashes occurred repeatedly between those two personages. In 1919, Tomkowicz threatened to stop the work. The bone of contention then might have been the Castle elevations that Szyszko-Bohusz wanted to plaster, which Tomkowicz, as the president of the Local Wavel Committee, was definitely against. In 1929, he also suggested abandoning work in the interiors, threatening to resign from the Wavel Committee if his demands were not fulfilled²⁰.

The reasons for similar conflicts might be found partially in the difference of opinion on the manner of cooperation and character of relationship between an advisor and expert, such as Tomkowicz, and a designer and contractor like Szyszko-Bohusz. The latter did not make conciliation easier as he was an authoritative, sometimes even overbearing personality. His extreme self-confidence and implicit belief in the high quality of his own suggestions must have led to a desire to restrict the actual role of bodies evaluating the work in the Wavel Castle, such as the Wavel Committees as well as people sitting on them. Szyszko-Bohusz achieved it after 1930, when he gathered in his hands the functions of e.g. the designer, the executive manager and the curator of the Wavel collection. So, he practically designed, approved his projects, executed them and controlled the quality of his own work.

Such a situation must have aroused opposition and provoked conflict with other people involved in the task of the

Sytuacja taka musiała budzić sprzeciw i konflikty z innymi osobami zaangażowanymi w odnowienie zamku. Ich kulminacja nastąpiła w roku 1929. Brak reakcji Szyszko-Bohusza na postulaty zmian w projektach doprowadził nawet do sformułowania przez Tomkowicza, w trakcie obrad wawelskiego Komitetu Lokalnego, następującego wniosku: „Wobec widocznych kpín stawiam wniosek ogólny. Komitet zastrzega się przed rozpoczynaniem jakichkolwiek robót około wewnątrz, zanim projekt będzie zatwierdzony przez Komitet Robót Wielki”²¹.

Udział Tomkowicza w pracach na Wawelu zakończył się w 1930 r., kiedy to, nie bez wpływu negatywnych o nim opinii Szyszko-Bohusza, nie został powołany w skład nowego, reorganizowanego przez Ministerstwo Robót Publicznych, Komitetu Wawelskiego. W ten sposób bezpośredni konflikt pomiędzy nim a Szyszko-Bohuszem uległ zakończeniu.

Castle renovation, which reached a turning point in 1929. Lack of reaction on the part of Szyszko-Bohusz to the suggestions of changes in the projects, led Tomkowicz to formulating the following conclusion, during a meeting of the Local Wawel Committee: “In view of evident mockery, I put forward a general motion. The Committee reserves the right not to commence any work on the interiors, until the project has been approved by the Grand Committee of Works”²¹.

Tomkowicz’s participation in the work on the Wawel Hill came to an end in 1930 when, not without the influence of negative opinions about him voiced by Szyszko-Bohusz, he was not appointed a member of the new Wawel Committee, reorganized by the Ministry of Public Works. Thus, the direct conflict between him and Szyszko-Bohusz was also brought to an end.

tłum. V.M.

BIBLIOGRAFIA (WYBÓR)

- [1] Alois Riegl, *Georg Dehio i kult zabytków*, Warszawa 2006.
- [2] *Architektoniczna odnowa Zamku Królewskiego na Wawelu. 1905-1985*. Materiały posesyjne z Sesji zorganizowanej przez Komisję Urbanistyki i Architektury przy współpracy Kierownictwa Odnowienia Zamku Królewskiego na Wawelu, Kraków 1985.
- [3] Borusiewicz-Lisowska M., *Działalność architektoniczna Szyszko-Bohusza na tle epoki*, maszynopis pracy doktorskiej na obronionej na Wydziale Architektury Politechniki Krakowskiej, Kraków 1973.
- [4] Dettlof P., *Odbudowa i restauracja zabytków architektury w Polsce w latach 1918-1939. Teoria i praktyka*, Kraków 2006.
- [5] Dvořák M., *Katechismus der Denkmalpflege*, Wien 1918.
- [6] Dvořák M., *Zamek królewski na Wawelu* [w:] Małachowicz E., *Ochrona środowiska kulturowego*, t. 2, Warszawa 1988, s. 349-352.
- [7] Frycz J., *Restauracja i konserwacja zabytków architektury w Polsce w latach 1795-1918*, Warszawa 1975.
- [8] Frycz J., *Modernizm i konserwacja zabytków* [w:] *Sztuka około 1900*, Warszawa 1969.
- [9] Fuchs F., *Z historii odnowienia wawelskiego zamku. 1905 – 1939*, Kraków 1962.
- [10] Jasiński H., *O restaurowanych wnętrzach wschodniego skrzydła Zamku na Wawelu*, Architekt, XXIII, 1930, z. 5 i 6, s. 3-54.
- [11] Kadłuczka A., *Krakowska myśl konserwatorska w dwudziestoleciu międzywojennym* [w:] *Konserwator i zabytek*, Warszawa 1991.
- [12] Kadłuczka A., *Założenia restauracji Wawelu w początkach XX wieku a pojęcie polskiej szkoły konserwatorskiej* [w:] *Architektoniczna odnowa Zamku Królewskiego na Wawelu, 1905-1985*, Kraków 1985.
- [13] Kadłuczka A., *Ochrona zabytków architektury*. Tom I. *Zarys doktryn i teorii*, Kraków 2000.
- [14] Lauterbach A., *Rozważania konserwatorskie*, Biuletyn Historii Sztuki i Kultury 1938, z.4.
- [15] Majewski A., *Wawel. Dzieje i konserwacja*, Warszawa 1993.
- [16] Małachowicz E., *Ochrona środowiska kulturowego*, t. 1 i 2, Warszawa 1988.
- [17] Mańkowski T., *Dzieje wnętrz wawelskich*, Warszawa 1957.
- [18] *Max Dvořák i jego teoria dziejów sztuki* (wybór tekstów pod redakcją Lecha Kalinowskiego), Warszawa 1974.
- [19] Muczkowski J., *Ochrona zabytków*, Kraków 1914.
- [20] *Ostatnie prace restauratorskie na Wawelu*, Architektura i Budownictwo 1929, z. 10,
- [21] *Pamiętnik I Zjazdu Miłośników Ojczystych Zabytków w Krakowie w dn. 3 i 4.07.1911 r.*, Kraków 1912.
- [22] Remer J., *Drogi rozwoju konserwatorstwa polskiego*, Ochrona Zabytków 1966, z. 2.
- [23] Remer J., *Stanisław Tomkowicz. Sylweta konserwatora*, Kraków 1931.
- [24] Rymaszewski B., *Klucze ochrony zabytków w Polsce*, Warszawa 1992.
- [25] Stryjeński T., *O wnętrza Wawelu*, Kraków 1930.
- [26] Szmidt B., *O twórczości Adolfa Szyszko-Bohusza*, Architektura 1954, nr 11.
- [27] Szyszko-Bohusz A., *Wnętrza wawelskie*, Rzeczy Piękne, R. 1, t. 1, 1918.
- [28] Szyszko-Bohusz A., *O przyszłość Wawelu*, Rzeczy Piękne, R. II, z. 3, 1919.
- [29] Szyszko-Bohusz A., *Wawel otrzymuje monumentalną szatę*, Ilustrowany Kurjer Codzienny, 2.11.1921.
- [30] Szyszko-Bohusz A., *Sprawa umieszczenia Muzeum Narodowego na Wawelu*, Czas, nr 76, 2.04.1926.
- [31] Szyszko-Bohusz A., *Stosunek sztuki nowoczesnej do konserwacji zabytków*, Rocznik architektoniczny uczniów prof. Szyszko-Bohusza w Szkole Politechnicznej lwowskiej, T. I, 1912-1913.
- [32] Szyszko-Bohusz A., *W sprawie odnowienia Wawelu*, Głos Plastyków, 1.12.1931.
- [33] Terlecki Wł., *Zamek królewski na Wawelu i jego restauracja*, Kraków 1933.
- [34] Tomkowicz St., *Dom “Feniksa” na Rynku krakowskim*, Czas 1931, nr 95; 1932, nr 196.
- [35] Tomkowicz St., *Jak restaurować Zamek Wawelski*, Czas 1929, nr 190 i 191.
- [36] Tomkowicz St., *Jak restaurować zamek Wawelski*, Kraków 1929.

- [37] Tomkowicz St., *Jeszcze o Komitecie Wawelskim*, Czas, nr 148, 1927.
- [38] Tomkowicz St., *Nowiny artystyczne z Wawelu*, Czas, nr 190, 191, 192, 1926.
- [39] Tomkowicz St., *Odnawianie Wawelu*, Wiadomości Literackie, nr 30 (3433), 27.07.1930.
- [40] Tomkowicz St., *Odnawianie wnętrza Zamku wawelskiego*, Czas, nr 242, 243, 1927.
- [41] Tomkowicz St., *O restaurowaniu wnętrza wawelskich*, Kraków 1929.
- [42] Tomkowicz St., *O Wawel*, Wiadomości Artystyczne, Warszawa 1919, nr 1-2.
- [43] Tomkowicz St., *W sprawie restauracji Zamku wawelskiego*, Czas, nr 266, 1927.
- [44] *Wókoł Wawelu*, Warszawa 2007.

¹ Niniejsza publikacja jest rozwinięciem niektórych wątków niepublikowanej pracy doktorskiej autora pt. „Wpływ Stanisława Tomkowicza na polską teorię i praktykę konserwacji zabytków” napisanej w Instytucie Historii Architektury i Konserwacji Zabytków Półtechniki Krakowskiej w roku 1994 pod kierunkiem prof. dr. hab. inż. arch. Andrzeja Kadłuczki.

² Dwořák był członkiem Centralnej Komisji Konserwatorskiej w Wiedniu.

³ Tomkowicz pełnił wtedy funkcję Przewodniczącego Grona Konserwatorów Galicji Zachodniej oraz Komitetu Lokalnego ds. restauracji zamku wawelskiego i był jednocześnie członkiem Centralnej Komisji Konserwatorskiej w Wiedniu.

⁴ J. Muczowski, *Stan dzisiejszy nauki o konserwacji zabytków* [w:] *Stan dzisiejszy nauki o konserwacji zabytków, Pamiętnik Pierwszego Zjazdu Miłośników Zabytków w Krakowie w dniach 3 i 4 lipca 1911 roku*, s. 15.

⁵ J. Kieszowski, *Mowa powitalna* [w:] *Pamiętnik Pierwszego Zjazdu...*, *op. cit.*, s. 10.

⁶ *Kronika Krakowska*, Kalendarz Krakowski Józefa Czecha, rok 1910, s. 61.

⁷ A. Szyszko-Bohusz, *Stosunek sztuki nowoczesnej do konserwacji zabytków*, Rocznik Architektoniczny, Lwów, T. I:1912-1913, s. 5-11.

⁸ A. Szyszko-Bohusz, *Wnętrza wawelskie*, Rzeczy Piękne, R. 1:1918, t. 1, s. 1-6.

⁹ Wypowiedź Szyszko-Bohusza na posiedzeniu Komitetu Lokalnego w dn. 1 kwietnia 1927 r.; Państwowe Zbiory Sztuki na Wawelu; PZS-I-97.

¹⁰ Sprawozdanie Szyszko-Bohusza z podróży w okresie 13.07.–5.09.1930 r., adresowane do Ministerstwa Robót Publicznych, zbiory Muzeum Narodowego w Krakowie; MNK, VIII R, 620a 53448.

¹¹ Tamże.

¹² Wypowiedź Szyszko-Bohusza na posiedzeniu Komitetu Wawelskiego w dn. 9.09.1927 r., MNK, VIII R, 220a 5291.

¹³ T. Stryeński, *O wnętrza Wawelu*, Czas, nr 136 z 17.06.1930, s. 1-2.

¹⁴ List L. Pinińskiego do Tomkowicza z dn. 16 stycznia 1931 r., MNK, VIII R, 620a 5348.

¹⁵ W. Terlecki, *Zamek królewski na Wawelu i jego restauracja*, Kraków 1933, s. 133.

¹⁶ S. Tomkowicz, *Jak restaurować zamek Wawelski*, Kraków 1929, s. 3.

¹⁷ Tamże, s. 4.

¹⁸ J. Frycz, *Modernizm i konserwacja zabytków* [w:] *Sztuka około 1900*, Warszawa 1969, s. 111.

¹⁹ Por. S. Tomkowicz, *Dom „Feniksa” na Rynku Krakowskim*, Czas 1931, nr 95; tenże, *Architektura polska na manowcach*, Czas 1931, nr 298; tenże, *Dom „Feniksa” na Rynku Krakowskim*, Czas 1932, nr 196.

²⁰ List T. Stryeńskiego do W. Jastrzębowskiego z dn. 10 lipca 1929 r.; MNK, VIII R, 220a 5357.

²¹ Posiedzenie wawelskiego Komitetu Lokalnego w dn. 24 września 1929 r.; MNK, VIII R, 620a 5291.

Streszczenie

W latach 1908-1909 pojawił się istotny spór pomiędzy środowiskiem krakowskich konserwatorów zabytków a Centralną Komisją Konserwatorską w Wiedniu o metodę restauracji zamku królewskiego na Wawelu. Jego personifikacją był konflikt pomiędzy Maxem Dwořakiem reprezentującym stanowisko purystyczne oraz Stanisławem Tomkowiczem, który był zwolennikiem restauracji historycznej. Podobny w wymowie konflikt pojawił się w latach 20. pomiędzy Tomkowiczem a Adolfem Szyszko-Bohuszem prowadzącym wtedy prace konserwatorskie na Wawelu. Tym razem jednak to Tomkowicz reprezentował poglądy zbliżone do puryzmu w przeciwieństwie do Szyszko-Bohusza, który okazał się zwolennikiem bardziej swobodnego prowadzenia prac konserwatorskich na Wawelu, swoją metodę nazwał „neutralną” lub „poza czasem”. Konflikt zantagonizował częściowo środowisko konserwatorów polskich, jego zwycięzcą okazał się Szyszko-Bohusz, konsekwentnie realizując swoją wizję restauracji zamku wawelskiego.

Abstract

In the years 1908-1909, a vital quarrel broke out between the environment of monument conservators in Krakow and the Central Conservation Commission in Vienna concerning the restoration method of the Wawel Royal Castle. Its personified version was the conflict between Max Dwořák, representing a purist attitude, and Stanisław Tomkowicz who was in favour of historical restoration. A similar conflict occurred during the 1920s between Tomkowicz and Adolf Szyszko-Bohusz carrying out conservation work in the Wawel Castle then. That time, however, it was Tomkowicz who represented views close to purism, in contrast to Szyszko-Bohusz who favoured a freer manner of conducting conservation work in the Wawel Castle, and called his method “neutral” or “beyond time”. The conflict partially divided the milieu of Polish conservators, but its winner turned out to be Szyszko-Bohusz by consequently realizing his vision of the Wawel Castle restoration.

Rafał Malik*

Skala.

Uwagi na temat budowy miasta średniowiecznego w świetle najnowszych badań nad wielkością i kształtem działki lokacyjnej

Skala.

Observations concerning structure of a medieval town in the light of the latest research on size and shape of a settlement plot

Słowa kluczowe: Skala, urbanistyka, średniowiecze

Key words: keywords: Skala, urban planning, medieval period

Miasto Skala leży w obrębie Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, w ramach tzw. Płaskowyżu Ojcowskiego, około 21 km na północ od Krakowa na głównym trakcie wiodącym w kierunku Wolbromia i Olkusza, z którym to traktem w Skale krzyżuje się lokalna droga prowadząca do Słomnik, położonych w odległości około 17 km na wschód od Skala.

Zainteresowanie historią Skala, jej dziejami, a w szczególności budową przestrzenną osady i procesami kształtowania się planu miasta w okresie średniowiecza oraz jego przemianami w wiekach późniejszych jest raczej skromne.

Spośród prac publikowanych na szczególną uwagę zasługuje omówienie zasad budowy miasta dokonane przez B. Krasnowolskiego, wydane drukiem w 2004 roku w ramach znacznie szerszego opracowania poświęconego procesom urbanizacyjnym zachodzącym na obszarze Ziemi Krakowskiej w XIII i XIV wieku¹. Jest to zarazem jedyne opracowanie tego typu. Reszta to prace historyczne. Ogólną charakterystykę dziejów osady, najpierw wsi a później miasta dają B. Wyrozumską², J. Stoksik³ i F. Kiryk⁴. Obszerny zarys historii Skala od czasów najdawniejszych niemal po dzień dzisiejszy kreśli P. Trzcionka⁵.

Inne ważne z punktu widzenia poruszanej tu problematyki prace to przede wszystkim publikacja M. Korneckiego poświęcona pierwotnej architekturze związanego przestrzennie z miastem kościoła parafialnego⁶. Ten sam ciężar gatunkowy posiadają zarówno analizy źródeł pisanych J. Laberscheka, jak i interpretacje badań terenowych prowadzonych przez Z. Holcera, S. Kołodziejskiego i W. Niewaldę na obszarze Grodziska nieopodal Skala⁷. Zaprzeczają one istnieniu w tym miejscu zamku Henryka Brodatego z roku 1224 odnosząc

The town of Skala is situated within the Krakow-Częstochowa Upland, on the so called Ojcow Plateau around 21 km north of Krakow, on the main trade route running towards Wolbrom and Olkusz which in Skala intersected with a local road leading to Słomniki located about 17 km east of Skala.

The interest in the history of Skala, and particularly spatial structure of the settlement and processes shaping the town plan during the medieval period, as well as its alterations in later centuries, is rather limited.

Among published works particular attention should be paid to a discussion of town building principles initiated by B. Krasnowolski, printed in 2004 within a much more elaborate study devoted to urban processes taking place in the Krakow region in the 13th and 14th century¹. It is the only study of its type, others are historical works. A general description of the settlement history, at first a village and later a town, has been offered by B. Wyrozumską², J. Stoksik³ and F. Kiryk⁴. A vast outline of the history of Skala from times immemorial almost till today has been sketched by P. Trzcionka⁵.

Among other works, important from the perspective of the discussed issues, is the publication by M. Kornecki devoted to the original architecture of the parish church linked spatially with the town⁶. The same significance can be attributed to both analyses or written records by J. Laberschek and interpretations of field research conducted by Z. Holcer, S. Kołodziejski and W. Niewalda in the area of Grodzisko near Skala⁷. They contradict the existence here of a castle of Henryk Brodaty (the Bearded) from 1224, simultaneously attributing the oldest relics of that formation to the times of Salomea, the sister of

* Dr inż. architekt; adiunkt; Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej, Instytut Historii Architektury i Konserwacji Zabytków, Katedra Historii Architektury, Urbanistyki i Sztuki Powszechnej

* PhD, engineer architect; adjunct; Faculty of Architecture of Cracow University of Technology, Institute of History Architecture and Monument Conservation, Department of History of Architecture, Urban Planning and Art

jednocześnie najstarsze relikty tego uformowania do czasów Salomei, siostry Bolesława Wstydlivego, klaryski i fundatorki późniejszego miasta w Skale.

Skała jest jednym z najstarszych miast lokowanych w obrębie Ziemi Krakowskiej⁸. Powstanie jej łączy się z działalnością gospodarczą Bolesława Wstydlivego i dziejami klasztoru klarysek w Zawichoście⁹. W latach 1257-1259 klasztor ten otrzymał z rąk Bolesława Grodzisko k. Skały, zwane w ówczesnych dokumentach *lapis sancte Mariae*, jako miejsce swojej nowej siedziby. Jednocześnie książę uposażył klaryski licznymi dobrami w tych okolicach. Dobra te miały być rekompensatą za utracone uposażenia związane ze szpitalem w Zawichoście¹⁰.

Historycy przyjmują, że klaryski przeniosły się do swojej nowej siedziby najpóźniej jesienią 1259 roku¹¹. W 1267 otrzymały z rąk księcia Bolesława zezwolenie na założenie miasta¹². Miało ono powstać w pobliżu Skały św. Marii na gruntach wsi zwanej Stawków lub Stanków¹³. Jego zasadźcą i pierwszym sołtysiem zarazem był niejaki *Detlmarus dictum Wolk*, jeden z lokatorów wielkiego Krakowa i drugi w kolejności wójt tego miasta¹⁴. W odróżnieniu od Krakowa miasto w Skale założono w oparciu o prawo średzkie¹⁵. Mieszkańcy Skały zostali na 15 lat zwolnieni od wszelkich ciężarów i ceł obowiązujących na ziemiach należących do księcia. Wyjątek stanowili prasolowie, którzy mieli wносить w Bochni 1 skojec srebra jako opłatę od wozu¹⁶. Po upływie 15-letniej wolnizny mieszkańcy miasta byli zobowiązani do wnoszenia opłat w wysokości wiardunku srebra od łanu frankońskiego, a jako dziesięcinę 4 miary owsa, 4 żyta i 4 pszenicy. W zamian mogli korzystać między innymi z lasów i pastwisk¹⁷.

Za urząd sołtysa, a później wójta Skały Wolk otrzymał 1/6 części czynszów z 6 łanów i połowę czynszu z jatek mięsnych oraz dochody z tych przedsiębiorstw miejskich, które zbuduje¹⁸. Prócz tego uczestniczył w rozdziale kar pieniężnych w wysokości 1/3 ich części¹⁹. W 1351 roku wójtostwo w Skale obejmowało młyn, łąźnię, sadzawki rybne, łąki, 3 łany roli, 7 placów, 5 jatek mięsnych oraz czynsze wójtowskie zwykłe²⁰. W 1393 roku wójtem dziedzicznym miasta był niejaki Jan Sodo *custos sera rum in castro Cracoviensi*, który wykupił prawo do dziedziczenia od klasztoru klarysek za 115 grzywien. Po nim dziedziczyli je jego dwaj synowie: Jan i Dawid. Kolejnych wójtów Skały z imienia nie znamy. Wiemy jedynie, że w 1503 roku tutejszy urząd wójtowski wykupił z rąk dotychczasowych wójtów starosta i kasztelan lwowski Stanisław Chodecki²¹.

Najwyraźniej akcja związana z lokacją Skały należała do udanych, skoro lokując w 1271 roku wieś Zadroże powołano się na prawa, które posiadało miasto w Skale. W 1274 roku uczyniono to samo przy okazji lokacji wsi Garlica koło Korzkwi. Kolejnym dokumentem poświadczającym ów stan rzeczy jest przywilej lokacyjny pobliskiej Skale wsi Głanów, której zasadźcą był jeden z mieszczan skałskich – Tomek²².

Miasto usytuowano przy drodze z Krakowa w kierunku Śląska i Wielkopolski w miejscu, gdzie już w 1257 roku funkcjonowała komora celna²³. Otrzymało ono prosty ortogonalny plan. Centrum tego planu stanowił wydłużony, prostokątny rynek. Otaczało go pojedynczym pasem, według rekonstrukcji B. Krasnowolskiego, dziesięć jednofrontowych bloków zabudowy siedliskowej, każdy o wymiarach 72 × 108 łokci. Sześć z nich – przyrynkowych – podzielonych było na 3 działki. Pozostałe trzy bloki, przekątniowe – gdyż miejsce czwartego zajmował kościół farny, zawierały w sobie cztery i pół działki z których każda liczyła 24 × 108 łokci²⁴.

Bolesław Wstydlivy (the Chaste), a Poor Clare and later the founder of the town in Skała.

Skała belongs to the oldest towns founded within the Krakow region⁸. Its foundation is associated with the economic activity of Bolesław Wstydlivy and the history of the Poor Clares' convent from Zawichost⁹. In the years 1257-1259, Bolesław granted to the convent Grodzisko near Skała, in documents of the times referred to as *lapis sancte Mariae*, for their new seat. At the same time, the prince endowed the Poor Clares with numerous estates in the neighbourhood. The lands were to be a compensation for the lost endowment connected with their hospital in Zawichost¹⁰.

Historians assume that the Poor Clares moved to their new house in the autumn of 1259, at the latest¹¹. In 1267, they received from Prince Bolesław a permission to found a town¹². It was to be established in the vicinity of Skała św. Marii (the Rock of St. Mary) in the area of a village called Stawków or Stanków¹³. Its landlord and also the first leader was a *Detlmarus dictum Wolk*, one of the landlords of the greater Krakow and the second alderman of the town¹⁴. In contrast to Krakow, the town in Skała was founded according to the Środa Śląska rights¹⁵. For 15 years inhabitants of Skała were exempt from any burdens and taxes binding in the lands belonging to the prince. The only exception were meat and salt merchants who were to pay 1 'skojec' of silver in Bochnia as a payment for their cart¹⁶. After 15 years of exemption, town residents were obliged to pay of 1 'wiardunek' of silver from 1 Franconian lan, and as a tithe 4 measures of rye and 4 of wheat. In return they could use e.g. woods and pastures¹⁷.

For the post of the village leader and later the alderman of the town of Skała, Wolk received 1/6 part of the rent from 6 lans, half the rent from meat stalls and income from those town utilities he would build¹⁸. Besides that, he participated in division of fines up to 1/3 of their worth¹⁹. In 1351, the aldermanship of Skała included a mill, bathhouse, fish ponds, meadows, 3 lans of arable land, 7 squares, 5 meat stalls and ordinary alderman's rents²⁰. In 1393, a hereditary alderman of the town was a Jan Sodo *custos sera rum in castro Cracoviensi*, who bought it out from the Poor Clares' convent for 115 grzywnas. His two sons: Jan and David, inherited it from their father. Names of next aldermen of Skała remain unknown. We only know, that in 1503 the office of the town alderman was purchased from the previous aldermen by the starost and castellan of Lviv Stanisław Chodecki²¹.

The foundation of Skała must have been regarded as successful, because the rights possessed by the town of Skała were referred to when founding the village of Zadroże in 1271. In 1274, the same was done on the occasion of founding the village of Garlica near Korzkiew. Another document confirming such state of affairs was the founding privilege of the village of Głanów near Skała, whose landlord was one of Skała burghers – Tomek²².

The town was situated along the road leading from Krakow towards Silesia and Greater Poland, on a site where a customs house functioned already in 1257²³. It was laid on a simple orthogonal plan the centre of which was an elongated, rectangular market place. According to a reconstruction by B. Krasnowolski, it was surrounded by a single strip of ten single-front settlement blocks, each of them measuring 72 × 108 ells. Six of those – facing the market – were divided into 3 plots. The remaining three diagonal blocks – since the Space of the

Przeprowadzone przez autora niniejszego artykułu badania planistyczne²⁵ wydają się stawiać rekonstrukcję rozplanowania średniowiecznego miasta w Skale w nieco innym świetle niż przytoczone powyżej ustalenia.

Sporządzone dla zachowanych w strefie rynku w Skale parcel rozrzuty szerokości ich frontów pozwalają stwierdzić, że najczęściej powtarzającymi się wielkościami są wymiary z zakresu 5,00 – 5,75 m. Mielibyśmy tu zatem do czynienia z działkami, których front w miarach średniowiecznych mógł wynosić 9 łokci liczonych stopą 31,3 cm. Byłaby to stopa zbliżona do wielkości stopy chełmińskiej wzorowanej na stopie reńskiej, co zapewne było pochodną zastosowanego przy okazji lokacji Skały prawa polskiego²⁶. Uważa się, że w XII i XIII wieku stopa ta była w powszechnym użyciu i że dopiero w XIV wieku nastąpiło zmniejszenie jej wzorca²⁷. W oparciu o poczynione ustalenia jak również wnioski płynące z analizy wykresu rozrzutu szerokości frontów parcel w obrębie rynku w Skale możemy przyjąć, że wymiar 9 łokci (1 łokieć = 0,625 m, w zaokrągleniu ~0,63 m) wiąże się w istotny sposób z szerokością działek wytyczonych w Skale w chwili lokacji tego miasta. Rzeczą wielce prawdopodobną wydaje się też i to, że przytoczona tu wielkość jest jedynie połową całkowitego wymiaru działki lokacyjnej, której front pierwotnie liczył 18 łokci. Za taką ewentualnością przemawiałaby parzysta liczba działek teoretycznych występująca we wszystkich blokach przyrynkowych. Co więcej, ta sama parzysta liczba parcel występuje także w blokach przekątniowych. Nie bez znaczenia wydaje się być tu również fakt układania się niektórych działek w pary o sumarycznej wielkości 18 łokci²⁸. Obie działki takiej pary mają zazwyczaj zbliżone wymiary, a przebieg ich granic pokrywa się z teoretycznymi podziałami własnościowymi opartymi na wielkości 18 łokci.

Przyjętą tezę zdaje się potwierdzać wykonana przez autora rekonstrukcja układu przestrzennego Skały w momencie jej lokacji. W przeciwieństwie do rekonstrukcji B. Krasnowolskiego zakłada ona mniejszą szerokość parcel siedliskowych²⁹. Nie przewiduje też istnienia ulic wychodzących ze środka pierzei rynkowych³⁰. Analizując zarówno odtworzone, jak i zachowane linie regulacyjne, układ działek w blokach oraz elementy schematu układu komunikacyjnego Skały, dochodzi się do wniosku, że ulice te mogą być efektem późniejszych przemian przestrzennych miasta.

Za takim rozwiązaniem wydają się przemawiać co najmniej dwa fakty. Po pierwsze – aby nie burzyć rytmu wytyczanych w mieście działek, szerokość ulic środkowych w chwili lokacji musiałaby być równa szerokości rozmiarowanych parcel. Możliwość taka wydaje się być jednak mocno wątpliwa, zwłaszcza że inne ulice główne w mieście były znacznie węższe i przeważnie ich szerokość oscylowała wokół wielkości 2 pretów (2 × 15 stóp). Po drugie – w przyjętym w Skale układzie komunikacyjnym, w którym w jego północnej części obserwujemy ściągnięcie dwóch równoległych do siebie ulic w jeden kierunek, przebiecie środkowe nie wydaje się być konieczne. Zastanawia przy tym zastosowanie niemal identycznego rozwiązania po południowej stronie rynku, w którym ulica środkowa ma znaczenie marginalne, co wyraziło się w jej niewielkiej szerokości. Ten typ ulicy, często określanej mianem miedzucha, niekoniecznie musi się wiązać z pierwotną koncepcją rozplanowania miasta. Mogły one powstać w miejscu znajdujących się w obrębie posesji prywatnych przejść czy przejazdów, które następnie w drodze narastania tzw. *servitutu* stały się drogami komunalnymi. Powstanie takiej uliczki znane jest ze Świdnicy³¹. Być

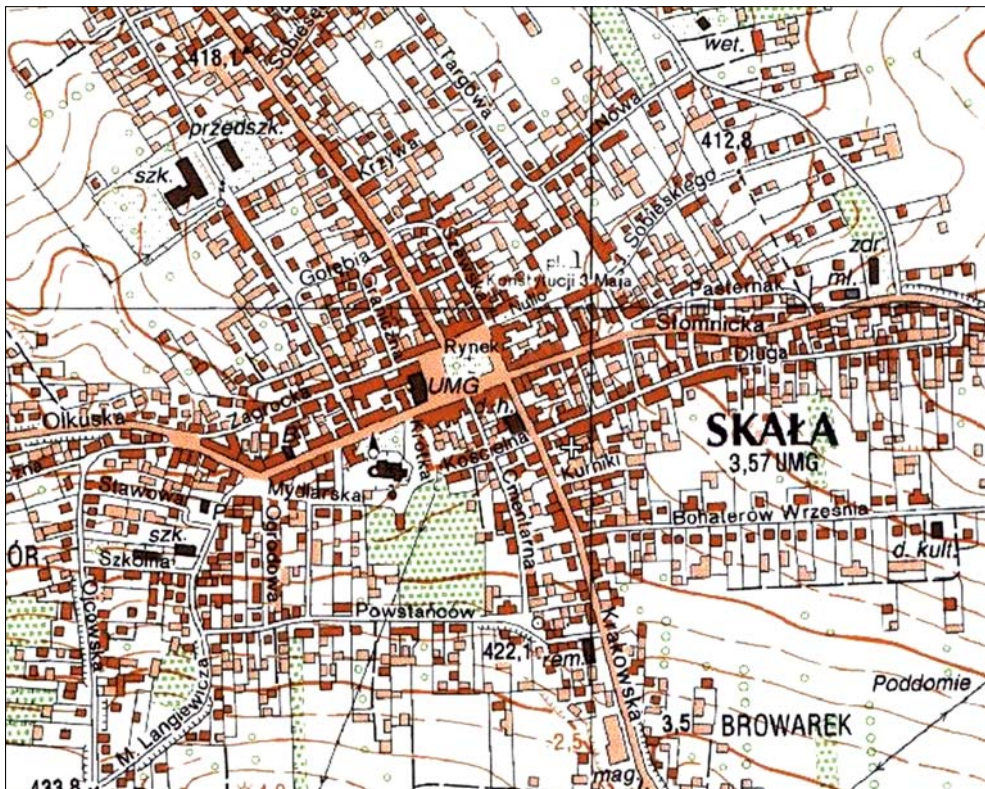
fourth was occupied by the parish church – included 4 and a half plot each of which measured 24 × 108 ells²⁴.

Planning research²⁵ carried out by the author of this article seem to show the reconstruction of planning of the medieval town in Skała in a slightly different light than the above mentioned findings.

The diagram of distribution of their front width, made for plots preserved in the market zone in Skała, allows for stating that the most frequently recurring measures are sizes within the range between 5.00 – 5.75 m. Thus we would deal here with plots whose front in medieval units might have equalled 9 ells, where one foot measured 31.3 cm. It would have been a unit close to the size of Chełmno foot, modelled on the Rhine foot, which must have been derived from the Polish rights applied when founding Skała²⁶. It is believed that in the 12th and 13th century that foot was commonly used, and only in the 14th century its length was reduced²⁷. On the basis of the findings as well as conclusions drawn from the analysis of the diagram of distribution of front width for the plots within the market square in Skała, we can assume that the size of 9 ells (1 ell = 0.625 m, roundly ~0.63 m) is significantly associated with the width of plots marked out in Skała during its foundation. It is also highly likely that the size quoted here is merely a half of the actual size of the settlement plot whose front originally equalled 18 ells. Such a possibility would be supported by the even number of theoretical plots occurring in all the market blocks. Moreover, the same even number of plots occurs also in the diagonal blocks. The fact that some plots seem to fall into pairs measuring in total 18 ells also seems to be of some significance²⁸. Both plots in such a pair usually have corresponding sizes, and their boundaries run according to the theoretical division of property based on the unit of 18 ells.

The assumption seems to be confirmed by the reconstruction of the spatial layout of Skała at the time of its foundation made by the author. In contrast to the reconstruction by B. Krasnowolski, it assumed a smaller width of settlement plots²⁹. It did not anticipate the existence of streets running out from the centre of market frontages, either³⁰. Analysing both the reconstructed and preserved regulation lines, the arrangement of plots in blocks and elements of scheme of communications network in Skała, it seems that the streets might be the result of later spatial transformations of the town.

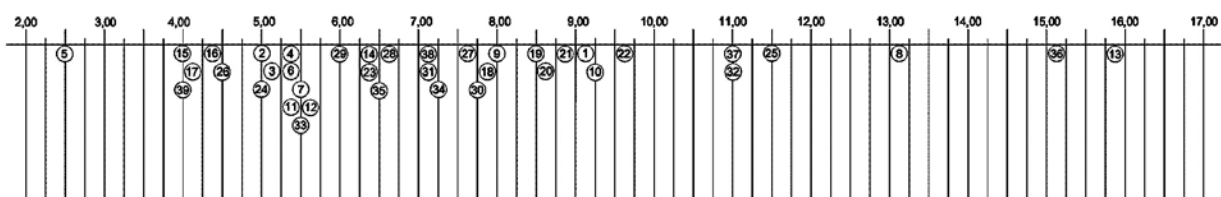
Such a solution seems to be confirmed by at least two facts. Firstly, in order not to disturb the rhythm of the plots market out in the town, at the time of its foundation the width of middle streets had to equal the width of measured out plots. Such a possibility, however, seems highly unlikely, especially since other main thoroughfares in the town were much narrower and their width generally oscillated around the size of 2 rods (2 × 15 feet). Secondly, in the communications network adopted in Skała, where in its northern section we can observe two parallel streets meeting in one direction, a middle passage did not seem necessary. What seems puzzling is the use of an almost identical solution on the south side of the market, where the middle street is of marginal importance which was reflected in its restricted width. Streets of that type, frequently referred to as alleyways, do not have to be associated with the original concept of town planning. They might have developed from private passages or footpaths between buildings, which later by means of the so called *easement*, became communal roads. Such an alleyway is known from Świdnica³¹. Similar



Ryc. 1. Współczesny plan Skali. Mapa w skali 1:10 000. Reprodukacja za www.geoportal.gov.pl
 Fig. 1. Present-day plan of Skala. Map in the scale of 1:10 000. Copy from www.geoportal.gov.pl



Ryc. 2. Skala. Plan miasta z roku 1852 z uaktualnieniami z roku 1865. Oryginał w zbiorach Archiwum Państwowego w Krakowie, sygn. 29/1231/108
 Fig. 2. Skala. Plan of the town from 1852 with updates from 1865. Original in the collection of the State Archive in Krakow, sign. 29/1231/108



Ryc. 3. Skala. Zestawienie rozrzutu szerokości parcel siedliskowych w strefie rynku. Oprac. autor
 Fig. 3. Skala. Comparison of distribution of settlement plots width within the market zone. Made by the author

może podobne uliczki powstawały w Strzelinie³² oraz wielu innych miastach, w tym także tu w Skała.

Określenie głębokości działki ze względu na daleko posunięte na przestrzeni dziejów przemiany i zniekształcenia jej pierwotnej wielkości nie należy do zadań prostych. Głębokość działki siedliskowej w Skała B. Krasnowolski rekonstruuje na poziomie 108 łokci. Przy przyjętej przez niego mierze łokciowej odpowiada to wielkości około 63 metrów długości. Powierzchnia takiej działki wynosiłaby zatem jakieś 890 m². Jak na niewielkie rozmiary Skały byłyby to działki stosunkowo duże, odpowiadające wielkości działki kuryjnej lokacyjnego Krakowa.

Mimo że hipotezy tej nie należy wykluczać, wydaje się ona nieco wątpliwa. Wykonane przez autora niniejszego artykułu pomiary głębokości parcel przyrynkowych pozwalają zauważyć występowanie także innej powtarzającej się wielkości³³. Oscyluje ona w okolicy około 45 metrów długości. Przy założeniu że 1 łokieć = 0,63 metra odpowiadałoby to długości 72 łokci. Byłaby to zatem działka będąca połową działki zastosowanej przy okazji lokacji Krakowa w roku 1257, a jej wymiary wynosiłyby odpowiednio 18 × 72 łokcie.

W świetle powyższych ustaleń uformowanie się bloków głębszych liczących 64–67 metrów głębokości, utrwalonych w planie miasta po dzień dzisiejszy, byłoby następstwem kolejnego etapu rozwoju przestrzennego Skały. Miasto zaczęło wówczas rozwijać się na terenie jeszcze wolnym od zabudowy w przestrzeni pomiędzy już zagospodarowaną strefą działek przyrynkowych a linią obwodu obronnego miasta.

Czy takowy Skała posiadała, nie wiemy. O tym, że Skała mogła posiadać jakiś rodzaj umocnień, przekonuje nas zachowany po dzień dzisiejszy schemat rozwiązania wewnętrznego układu komunikacyjnego miasta, zwłaszcza jego północny odcinek. Wyraźnie widoczne jest tu ściągnięcie dwóch równoległych ulic (Szewska i Garncarska) wychodzących z północnych naroży rynku w jeden trakt (Wolbromska). Dowodzi to istnienia tu jakiejś bramy. Potwierdzeniem tego faktu jest rękopiśmienny plan Skały z roku 1852, na którym wyraźnie zaznaczono w tym miejscu niewielki mostek. Podobne mostki występują w ciągu ulic Krakowskiej, Słomnickiej i u wylotu dzisiejszej ulicy Mydlarskiej. Ich istnienie – biorąc pod uwagę, że mogą to być relikty dawnej fosi – sugerowałoby, że linia umocnień Skały mogła biec w następujący sposób. Od bramy na ulicy Wolbromskiej w lewo aż do ciągu dzisiejszej ulicy Topolowej. Tu skręcały na południe i wzdłuż tej ulicy docierały do działki kościelnej. Okrążały ją, po czym ulicą Kościelną biegły na wschód w kierunku ulicy Długiej, gdzie na tyłach południowo-wschodniego bloku przekątniowego skręcały na północ zmierzając w stronę dzisiejszego placu Konstytucji 3 Maja. Dalej, wciąż na północ, wzdłuż granicy placu na tyłach działek wschodniej strony ulicy Szewskiej szły do miejsca, gdzie ich linia łączyła się z prawą odnogą odcinka odchodzącego w prawo od bramy zlokalizowanej na ulicy Wolbromskiej. Prócz tej bramy w obwodzie umocnień miejskich najpewniej funkcjonowały jeszcze co najmniej trzy inne, po jednej na każdym kierunku komunikacyjnym wychodzącym z miasta. Byłyby to zatem: brama na trakcie wiodącym do Krakowa, brama na drodze w kierunku Słomnik i brama miejska od strony zachodniej na dzisiejszej ulicy Mydlarskiej, a kiedyś drodze łączącej miasto w Skała z siedzibą klasztoru klarysek w pobliskim Grodzisku.

Jak wyglądał obwód umocnień w Skała, nie wiemy. Na podstawie analogii do rozwiązań tego typu form w innych

alleyways might have appeared in Strzelin³² and many other towns, as well as here in Skała.

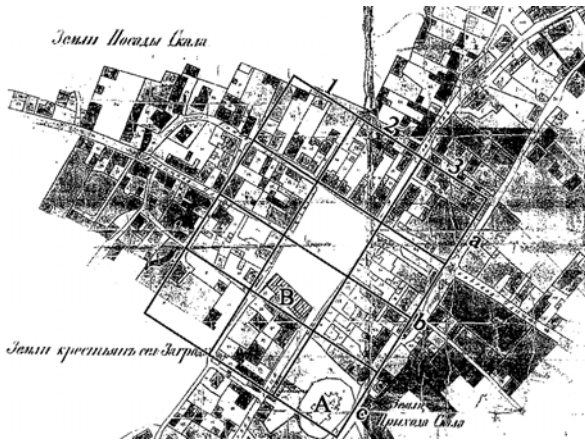
Determining the depth of a plot is not a simple task because of far-reaching transformations and deformations of its original size that occurred in the course of centuries. B. Krasnowolski reconstructed the depth of a settlement plot in Skała as measuring 108 ells. With the size of ell he adopted it equalled approximately the length of 63 metres. Such a plot would have covered the area of around 890 m². Considering the small size of Skała, such plots would have been relatively large, corresponding to the size of a curia plot at the times of Krakow foundation.

Although that hypothesis cannot be ruled out, it seems rather dubious. Measurements of the depth of market frontage plots, carried out by the author of this article, allow for noticing the recurrence of yet another size³³. It fluctuates around the size of 45 metres of length. Assuming that 1 ell = 0.63 metre, it would have corresponded to the length of 72 ells. Therefore, it would have been a plot equal to half the size of a plot applied on the occasion of granting the town charter to Krakow in 1257, and its size would have equalled 18 × 72 ells respectively.

In the light of above findings, formation of deeper blocks measuring 64–67 metres, preserved in the town plan until today, was the consequence of another stage in the spatial development of Skała. The town began to develop in the area free from building, within the space between the already built-up zone of market plots and the line of the defensive perimeter of the town.

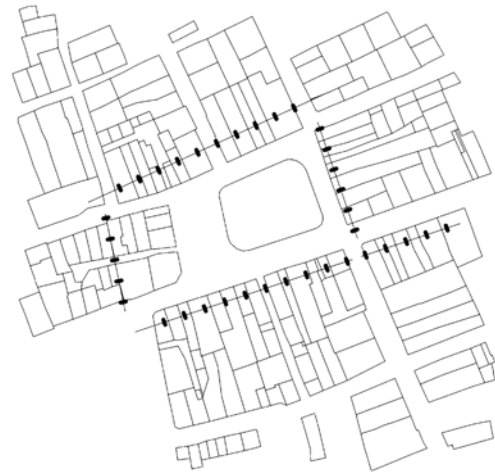
We do not know whether Skała ever possessed the latter. We are persuaded that Skała could have possessed a kind of a defensive system by a schematic solution of internal communications network of the town, preserved until today, especially its northern section. It is clearly visible here that two parallel streets (Szewska and Garncarska) running out from the northern corners of the market converge into one road (Wolbromska), which proves that a gate must have existed here. That fact is confirmed in a hand-written plan of Skała from 1852 in which a small bridge is clearly marked in this place. Similar bridges occurred in several streets: Krakowska, Słomnicka and at the exit of the present-day Mydlarska street. Their existence – considering they might be relics of an old moat – would suggest that the line of fortifications in Skała might have been as follows: from the gate in Wolbromska street to the left until the present-day Topolowa street. Here they would have turned south and ran along the street to the church plot. They circled it and then ran eastwards along Kościelna street towards Długa street, where at the back of the south-east diagonal block they turned north towards the present-day Konstytucji 3 Maja square. Still further north, along the square edge at the back of the plots on the east side of Szewska street, the fortifications continued until they joined the right branch of a section turning right from the gate located in Wolbromska street. Besides that gate, at least three other must have functioned within the defensive perimeter of the town, one in each communications direction leading out of town. Therefore, they would have been: a gate on the route leading to Krakow, a gate on the road towards Słomniki, and a town gate on the west side in today's Mydlarska street, once the road linking the town in Skała with the Poor Clares' convent in nearby Grodzisko.

We do not know what a defensive perimeter looked like in Skała. By analogy with solutions of such forms in other



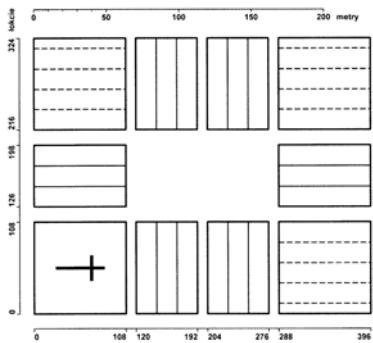
Ryc. 4. Skala. Rekonstrukcja lokacyjnego centrum miasta wg. B. Krasnowolskiego, (B. Krasnowolski, *Lokacyjne układy urbanistyczne na obszarze Ziemi Krakowskiej w XIII i XIV wieku*, Kraków 2004, Cz.II, *Katalog lokacyjnych układów urbanistycznych*, s. 208)

Fig. 3. Skala. Reconstruction of the foundation-period town centre acc. to B. Krasnowolski, (B. Krasnowolski, *Foundation-period urban layouts in the Krakow Region in the 13th and 14th century*, Kraków 2004, Part II, *Catalogue of foundation-period urban layouts*, p. 208)



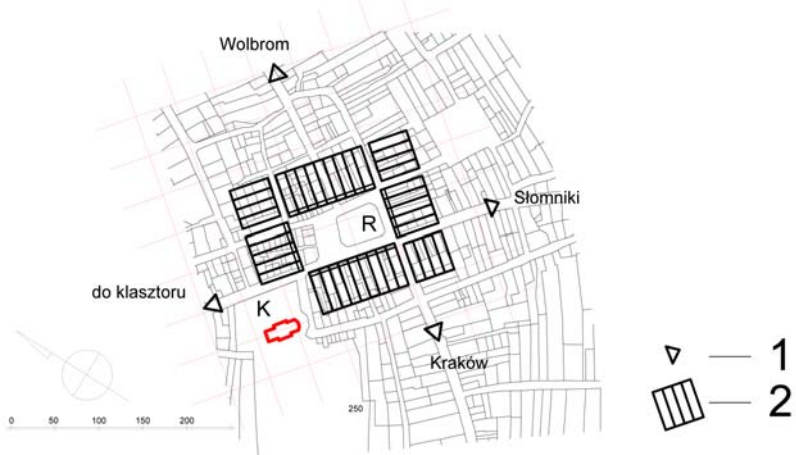
Ryc. 5. Skala. Plan miasta z oznaczeniem 18-łokciowych odcinków, na jakie można podzielić granice przyrynkowych bloków zabudowy. Oprac. autor na bazie współczesnego planu ewidencji gruntów

Fig. 6. Skala. Town plan with marked 18-ell sections into which the limits of market-frontage building blocks could be divided. Made by the author on the basis of a modern-day land records plan



Ryc. 6. Teoretyczny schemat modularnego rozplanowania centrum Skali wg. B. Krasnowolskiego, (B. Krasnowolski, *Lokacyjne układy urbanistyczne na obszarze Ziemi Krakowskiej w XIII i XIV wieku*, Kraków 2004, Cz.II, *Katalog lokacyjnych układów urbanistycznych*, s. 208)

Fig. 4. Theoretical scheme of modular planning of the centre of Skala acc. B. Krasnowolski, (B. Krasnowolski, *Foundation-period urban layouts in the Krakow Region in the 13th and 14th century*, Kraków 2004, Part II, *Catalogue of foundation-period urban layouts*, p. 208)



Ryc. 7. Teoretyczny model rozplanowania strefy przyrynkowej w Skale w oparciu o wielkość działki lokacyjnej. Opracowanie autora. L e g e n d a : 1 – kierunki powiązań komunikacyjnych miasta z regionem, 2 – układ działek, R – rynek, K – kościół parafialny

Fig. 7. Theoretical planning model of the market zone in Skala on the basis of the settlement plot plan. Made by the author. L e g e n d a : 1 – directions of communications connections between the town and region, 2 – plot layout, R – market square, K – parish church

Ryc. 8. Próba rekonstrukcji układu lokacyjnych działek siedliskowych rozmierzonych w obrębie rynku w Skale na tle modularnej siatki mierniczej opartej na module 1 sznura. Opracowanie autora. L e g e n d a : 1 – bramy miejskie i kierunki powiązań komunikacyjnych miasta z okolicą, 2 – działki siedliskowe o wymiarach 18 × 72 łokcie, R – rynek, K – kościół parafialny

Fig. 8. Attempt at reconstruction of the layout of foundation-period settlement plots measured out within the market place in Skala against the background of a modular grid based on the 1 'sznur' module. Prepared by the author. L e g e n d : 1 – town gates and communications connections between the town and the area, 2 – settlement plots measuring 18 × 72 ells, R – market square, K – parish church.



miastach polskich tego okresu możemy zakładać, że najprawdopodobniej były to umocnienia wzniesione w konstrukcji przystokowo-parkanowej. Ten typ obwarowań wznosiło wiele miast, których nie było stać na kosztowne fortyfikacje murowane. Składały się one z wału, najczęściej sztucznie podsyanego, na szczycie którego stał drewniany parkan.

Tak zarysowany obwód obronny zamykał sobą obszar o wymiarach 6×6 sznurów czyli 900×900 stóp, co po przeliczeniu na miary metryczne, przyjmując że 1 stopa = 0,314 metra, daje niemal 8 ha powierzchni. Wewnątrz tego obszaru zgrupowanych było wokół prostokątnego rynku o wymiarach 210×354 stopy 39 działek siedliskowych o wielkości 18×72 łokcie. W ramach tej liczby 12 działek przypadało na 3 bloki przekątniowe³⁴, po 4 na każdy blok. Pozostałe 27 działek organizowało bloki przyrynkowe. 18 przypadało na blok północny i południowy, po 9 na każdy z nich, 5 na wschodnią pierzeję rynkową i 4 na zachodnią. Zajęty w ten sposób teren zamykał się w wielkości ok. 3 ha. Był zatem o 5 ha mniejszy niż obszar określony obwodem umocnień miasta, a uzyskana w ten sposób nadwyżka terenu stanowiła rezerwę pod przyszły ewentualny rozwój przestrzenny Skały.

Niewiele wiadomo na temat charakteru i stanu zabudowy miasta w okresie jego lokacji i w latach późniejszych. Wiemy jedynie, że w 1351 roku w mieście funkcjonowały młyn oraz łaźnia i jatki mięsne³⁵. Wiemy też, że w 1446 roku w Skale funkcjonowała szkoła, której rektorem był wówczas niejaki Mathias³⁶. Dokumenty z tego okresu wspominają też o piwie skalskim dochodzącym do Krakowa, co świadczy o tym, że w mieście lub pod nim musiał funkcjonować jakiś browar³⁷. Możemy domniemywać, że zabudowa Skały z tego okresu składała się w całości z obiektów drewnianych. Zapewne drewniany był też funkcjonujący w Skale, poświadczony źródłowo od 1325 roku kościół³⁸. W czasach Długosza budynek ten był już częściowo murowany i nosił wezwanie św. Mikołaja³⁹.

Zastosowane przy okazji lokacji Skały rozwiązania przestrzenne i funkcjonalne wydają się należeć do rozwiązań typowych dla miast lokowanych w XIII wieku. Podobnie jak w zdecydowanej większości polskich lokacyjnych ośrodków miejskich tej doby średniowiecza, tak i tu przy osadzeniu mieszczan operowano już znormalizowaną i ujednoczoną pod względem wielkości działką. Również zastosowana wielkość i typ bloku zabudowy mieści się w charakterystycznych dla tego okresu wielkościach i formach. Jest to blok jednofrontowy, wydłużony, grupujący od 5 do 9 działek. Jego proporcje są pochodną wielkości i kształtu rynku rozciągniętego w tym przypadku na osi funkcjonalnej podkreślającej łączność miasta z siedzibą jego fundatora. Oś ta podbudowana jest lokalizacją kościoła parafialnego usytuowanego w południowo-zachodnim bloku przekątniowym. Podobne rozwiązania, gdzie rynek staje się osią „kompozycyjną” układu i nabiera regularnego kształtu, obserwujemy we Lwówku czy Nowogrodzcu nad Cisą.

Przedstawiona tu retrospekcja lokacyjnego okresu rozwoju przestrzennego Skały ma jedynie charakter hipotetyczny i jako taka winna być zweryfikowana przez dalsze badania interdyscyplinarne. Szczególnie istotne dla potwierdzenia postawionych tu tez badawczych wydają się być wyniki badań architektonicznych. Właściwym wydaje się też objęcie Skały, a szczególnie jej śródmieścia oraz strefy przebiegu umocnień obronnych, kompleksowymi badaniami archeologicznymi. Możliwym jest też, że nieco więcej światła na problemy związane z wielkością i parcelacją średniowiecznej Skały mogą wnieść dalsze badania nad rejestrami czynszowymi i spisami podatkowymi miasta.

Polish towns of that period, we can assume that they must have been an earthwork-and-timber construction. Such a type of parapet was erected in many towns which could not afford the costly masonry fortifications. It consisted of an artificially built mound on top of which there stood a timber palisade.

So outlined a defensive system enclosed an area measuring 6×6 'sznurs', i.e. 900×900 feet which, converted into metric units where 1 foot = 0.314 metre, equalled almost 8 hectares of land. Within that area 39 settlement plots, measuring 18×72 ells, were grouped around a rectangular market measuring 210×354 feet. Out of that number 12 plots made up 3 diagonal blocks³⁴, 4 in each block. The remaining 27 plots constituted market blocks. 18 made up the north and south blocks, 9 plots in each of the latter, 5 in the east market frontage and 4 plots in the west one. The whole area thus divided enclosed around 3 ha of land. Hence, it was smaller by 5 ha than the area outlined by the defensive perimeter of the town, and the excess of land obtained in that way constituted a reserve for possible future spatial development of Skała.

Not much is known about the character and state of town buildings in the period of its foundation or later years. We only know that in 1351 a mill, a bath house and meat stalls functioned in the town³⁵. We also know that in 1446 a school functioned in Skała, whose rector was then a man named Mathias³⁶. Documents from the period also mention beer from Skała reaching Krakow, which bears evidence that either in the town or in its vicinity a brewery must have functioned³⁷. We can surmise that at that time all buildings in Skała must have been built of wood. The church functioning in Skała, and confirmed by the sources since 1325, must also have been built of timber³⁸. In the times of Długosz the building was already made partially of masonry and devoted to St. Nicholas³⁹.

Spatial and functional solutions applied during the foundation of Skała seem to belong to solutions typical for towns granted their charters in the 13th century. Similarly to the vast majority of Polish town centres founded within that particular period of the Middle Ages, here also a standardized and uniform plot size was in use when settling burghers. Also the applied size and type of a settlement block falls into the size and form characteristic for that period. It is a one-front block, elongated, grouping from 5 to 9 plots. Its proportions are a consequence of the size and shape of the market in this case stretching along the functional axis emphasising the connection of the town with the residence of its founder. The axis highlights the location of the parish church situated in the south-west diagonal block. Similar solutions where the market becomes the "composition" axis of the complex and acquires a regular shape can be observed in Lwówek or Nowogrodziec on the Cisa.

The retro-version of the foundation period in the spatial development of Skała, presented here, is merely a hypothesis and as such ought to be verified by further interdisciplinary research. Results of architectonic research seem to be particularly significant for confirmation of the research theses put forward here. Including Skała, especially its downtown and the zone of defensive fortifications, within a programme of complex archaeological research also seems appropriate. It is also possible that further research on rent registers and tax records in the town might throw more light on the issues connected with the size and parcelling out of medieval Skała.

thum. V.M.

- ¹ B. Kraksnawolski, *Lokacyjne układy urbanistyczne na obszarze Ziemi Krakowskiej w XIII i XIV wieku*, Kraków 2004, Cz. I, *Miasta Ziemi Krakowskiej, chronologia procesów osadniczych i typologia układów urbanistycznych*, Cz. II, *Katalog lokacyjnych układów urbanistycznych*, s. 206-211.
- ² B. Wyrozumka, *Miasta powiatu olkuskiego* [w:] *Ziemia Olkuska*, Kraków 1963.
- ³ J. Stoksik, *700 lat Skąły*, Biuletyn informacyjny GK FJN w Skale, Skąła 1970.
- ⁴ F. Kiryk, *Pozostałe miasta regionu* [w:] *Dzieje Olkusza i regionu olkuskiego*, pr. zbiorowa pod red. F.Kiryka i R.Kołodziejczyka, Kraków 1978.
- ⁵ P. Trzcionka, *Skąła. Zarys dziejów miasta*, Kraków 1994.
- ⁶ M. Kornecki, *Fazy przebudowy gotyckiego kościoła w Skale*, Teka Komisji Urbanistyki i Architektury (dalej TKUiA) 1/1967, s. 181-194.
- ⁷ S. Kołodziejcki, *Przegląd archeologicznych badań średniowiecznych budowli obronnych w dolinie Prądnika i w południowej części Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej* [w:] *XX lat Zespołu Jurajskich Parków Krajobrazowych województwa małopolskiego. Badania naukowe w południowej części Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej*, red. J. Partyka, Ojców 2001, s. 372; Z. Holcer, *Współzależności między lokalizacją średniowiecznych grodów i zamków a przebiegiem szlaków komunikacyjnych na północny zachód i zachód od Krakowa*, Sprawozdania z Posiedzeń Komisji Naukowych Polskiej Akademii Nauk 42/2, 1998, VII-XII, s. 82; Z. Holcer, W. Niewalda, S. Kołodziejcki, *Sprawozdanie z badań historycznych, architektonicznych i archeologicznych Pustelni Grodzisko koło Skąły*, mpis 1999, archiwum Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Krakowie; S. Kołodziejcki, *Przegląd...*, op. cit., s. 371-374.
- ⁸ Tamże, s. 47-48.
- ⁹ J. Krzyżanowski, *Polityka miejska Bolesława Wstydlwego* [w:] *Studia historyczne ku czci Stanisława Kutrzeby*, t. II, Kraków 1938, s. 381-384, 394.
- ¹⁰ F. Kiryk, R. Kołodziejczyk, *Dzieje Olkusza*, t. I, s. 361.
- ¹¹ Patrz P. Trzcionka, *Skąła...*, op. cit., s. 20.
- ¹² J. Wiśniewski, *Historyczny opis kościołów, miast, zabytków i pamiątek w Olkuskim*, Majrówka Opoczyńska 1934, s. 374.
- ¹³ F. Kiryk, R. Kołodziejczyk, *Dzieje Olkusza...*, t. I, s. 361.
- ¹⁴ J. Wyrozumski, *Dzieje Krakowa*, Kraków 1992, t. I, s.160; *Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich*, pod red. F. Sulimierskiego, B. Chlebowskiego i W. Walewskiego, t. 10, Warszawa 1889, s. 640.
- ¹⁵ P. Trzcionka, *Skąła...*, op. cit., s. 22.
- ¹⁶ F. Kiryk, R. Kołodziejczyk, *Dzieje Olkusza...*, op. cit. t. I, s. 363.
- ¹⁷ *Słownik geograficzny Królestwa Polskiego...*, op. cit., t. 10, s. 640.
- ¹⁸ P. Trzcionka, *Skąła...*, s. 22.
- ¹⁹ Tamże.
- ²⁰ F. Kiryk, *Rozwój urbanizacji Małopolski XIII – XIV w.*, mpis, Kraków 1974, s. 266.
- ²¹ Tamże.
- ²² Tamże, s. 25; zob. też F. Kiryk, R. Kołodziejczyk, *Dzieje Olkusza...*, op. cit., t. I, s. 363.
- ²³ P. Trzcionka, *Skąła...*, s. 31; *Matriarium Regni Poloniae Summaria* (dalej MRPS), wyd. T. Wierzbowski 1905-1919, t. II, 1268 i t. III, 914.
- ²⁴ B. Krasnowolski, *Lokacyjne układy urbanistyczne...*, op. cit., cz. I, s. 183 – tab. 9 i 188; cz. II, s. 209.
- ²⁵ Oparto je na opracowanej w latach 60. przez J. Pudelkę pomiarowej metodzie badania planów w oparciu o zagadnienie działki.
- ²⁶ S. Gołachowski, J. Pudelko, *O analizie metrologiczno-geometrycznej planów osiedli średniowiecznych*, Kwartalnik Architektury i Urbanistyki (dalej KAiU), 1963, z. 3-4, s. 290; zob. też J. Pudelko, *Działka lokacyjna w strukturze przestrzennej średniowiecznych miast śląskich XIII wieku*, KAiU, 1964, t. IX, z. 2, s. 135-136 – gdzie autor porusza kwestię związku, jaki może zachodzić pomiędzy prawem miejskim a wielkością wzorca miary, a także wymiarami działek lokacyjnych.
- ²⁷ E. Stamm, *Miary powierzchni w dawnej Polsce*, Kraków 1936, s. 9 i 19; J. Pudelko, *Próba pomiarowej metody badania planów niektórych miast średniowiecznych w oparciu o zagadnienie działki*, KAiU, 1964, t. IX, z. 1, s. 6.
- ²⁸ Są to między innymi pary parcel o numerach 3 i 4, 6 i 7, 11 i 12, 14 i 15 23 i 24.
- ²⁹ B. Krasnowolski przyjmuje szerokość parceli w Skale na poziomie 24 łokci (1 łokieć = 0,586 m) czyli ok. 14,06 metra (*Lokacyjne układy urbanistyczne...*, cz. I, s. 173, 186, cz. II, s. 209), zaś autor niniejszego artykułu – 18 łokci (1 łokieć = ~0,63 m), co daje wielkość na poziomie 11,34 metra.
- ³⁰ Są to dzisiejsze ulice Wolbromska i Cmentarna.
- ³¹ W. Dziewulski, *Świdnica, Studia z historii budowy miast polskich*, Warszawa 1957, s. 259.
- ³² F.X. Gorlich, *Geschichte der Stadt Strehlen*, Wrocław 1853, s. 325.
- ³³ Szczególnie widać to na rękopiśmiennym planie Skąły z roku 1852, oryginał w zbiorach Archiwum Państwowego w Krakowie, sygn. 29/1231/108.
- ³⁴ Cztery z tych bloków zajęty był przez działkę kościelną.
- ³⁵ F. Kiryk, *Rozwój urbanizacji Małopolski...*, s. 266.
- ³⁶ Tamże.
- ³⁷ Tamże, s. 267.
- ³⁸ P. Trzcionka, *Skąła...*, s. 220; zob. też F. Kiryk, *Rozwój urbanizacji Małopolski...*, s. 268.
- ³⁹ F. Kiryk, *Rozwój urbanizacji Małopolski...*, s. 268; J. Wiśniewski, *Historyczny opis kościołów, miast, zabytków i pamiątek w olkuskim*, Majrówka Opoczyńska 1933, s. 374.

Streszczenie

Współczesna Skąła to niewielki ośrodek handlowo-usługowy położony około 21 km na północ od Krakowa w ramach tzw. Płaskowyżu Ojcowskiego. Założono go staraniem klasztoru klarysek z Zawichostu w roku 1267. Jego plan oparty został na prostej, ortogonalnej konstrukcji składającej się z 39 działek o wymiarach 36 × 72 łokcie zgrupowanych wokół prostokątnego rynku wielkości 210 × 354 stopy. 27 działek przypadło w sumie na wszystkie bloki przyrynkowe, zaś 12 na 3 bloki przekątne, czwarty zajmowała działka kościelna. Tak zagospodarowany teren obejmował około 3 hektarów powierzchni z 8, jakimi dysponowało miasto w chwili opasania go linią umocnień obronnych. O tym, że takowe Skąła posiadać mogła, przekonuje nas schemat układu komunikacyjnego miasta, który niewątpliwie pochodzi z okresu jego lokacji, a który w prawie niezmiennionej formie zachował się po dzień dzisiejszy.

Abstract

Modern-day Skąła is a small commercial and service centre located approximately 21 km north of Krakow, on the so called Ojcow Plateau. It was founded thanks to the efforts of the Poor Clares convent from Zawichost in 1267. Its plan was based on the simple, orthogonal construction consisting of 39 plots measuring 36 × 72 ells grouped round a rectangular market place measuring 210 × 354 feet. Altogether 27 plots made up all the market blocks, while 12 plots made up 3 diagonal blocks, the fourth being occupied by the church plot. The so developed area covered around 3 hectares out of 8 the town had at its disposal when it was surrounded with a line of defensive fortifications. The fact that Skąła might have possessed the latter is confirmed by the scheme of the communications layout of the town, which undoubtedly comes from the time of its foundation and which has been preserved in almost unaltered form until today.

Dominika Kuśnierz-Krupa*

Kołaczyce na mapie Miega

Kołaczyce on Mieg's map

Słowa kluczowe: Kołaczyce, mapa Miega, układ urbanistyczny

Key words: Kołaczyce, Mieg's map, urban layout

Kołaczyce to niewielkie miasto, założone nad rzeką Wisłoką na trakcie dolinnym południkowym prowadzącym z północy Polski na Węgry, przez przełęcz karpackie położone na południe od Jaślik oraz Dukli.

Miasto powstało w wyniku urbanizacji ziem należących już w XII wieku do klasztoru benedyktynów z Tyńca¹. Prawa miejskie otrzymało przed 1339 rokiem². Od początku zatem było ośrodkiem dóbr klasztornych aż do I rozbioru Polski.

Średniowieczne dzieje Kołaczyca nie są dokładnie rozpoznane naukowo, przede wszystkim z uwagi na brak podstawowych źródeł rękopiśmiennych oraz kartograficznych. A dotychczas ujawnione nie dają obrazu średniowiecznej struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta oraz stanu jego zagospodarowania.

Dopiero kartografia z ostatniej ćwierci XVIII wieku oraz plan katastralny z połowy XIX wieku dają pierwszy obraz Kołaczyca, wówczas już mocno zniekształcony w stosunku do XIV-wiecznej lokacji.

Szczególnie mapa Miega jest cennym przekazem kartograficznym, który choć sporządzony został w skali 1:28 800³, zawiera szereg cennych informacji o mieście jako dokument sporządzony do celów wojskowych. Ważnym uzupełnieniem mapy Miega jest plan katastralny powstały około 80 lat później w skali 1: 2880⁴, gdyż obejmuje pierwszy i zarazem bardzo ważny okres działalności „porządkowej” i regulacyjnej władz austriackich na terenie miast Galicji.

Niniejsze opracowanie poświęcone jest analizie treści mapy Miega dotyczącej Kołaczyca. Sekcja mapy Miega, na której zaznaczone są Kołaczyce, obejmuje cały obszar centrum miasta łącznie z Nawsiem Kołaczyckim oraz zagospodarowaniem przedmieść, również po zachodniej stronie rzeki Wisłoka.

Podstawowe informacje czerpane z analizy mapy Miega dotyczą układu topograficznego i hydrograficznego terenu; układu komunikacyjnego, tego najstarszego, współczesnego powstaniu mapy oraz projektowanego; stanu zagospodarowania miasta w sensie urbanistycznym, architektonicznym oraz funkcjonalnym.

Kołaczyce is a small town founded on the Wisłoka river, along the longitudinal valley route running from the north of Poland to Hungary, through Carpathian passes south of Jaślika and Dukla.

The town was established as a result of urbanisation of the lands belonging to the Benedictine monastery in Tyniec already in the 12th century¹. It was granted its city rights before the year 1339². From the very beginning it was the centre of monastic estates until the 1st Partition of Poland.

Medieval history of Kołaczyce has not been thoroughly scientifically researched, primarily because of lack of fundamental written records and cartographic sources. And those revealed so far do not offer a picture of a medieval functional – spatial structure of the town and its state of development.

Only cartography from the last quarter of the 18th century and the cadastral plan from the mid-19th century offer the first depiction of Kołaczyce, by then already heavily deformed in comparison with the 14th-century foundation.

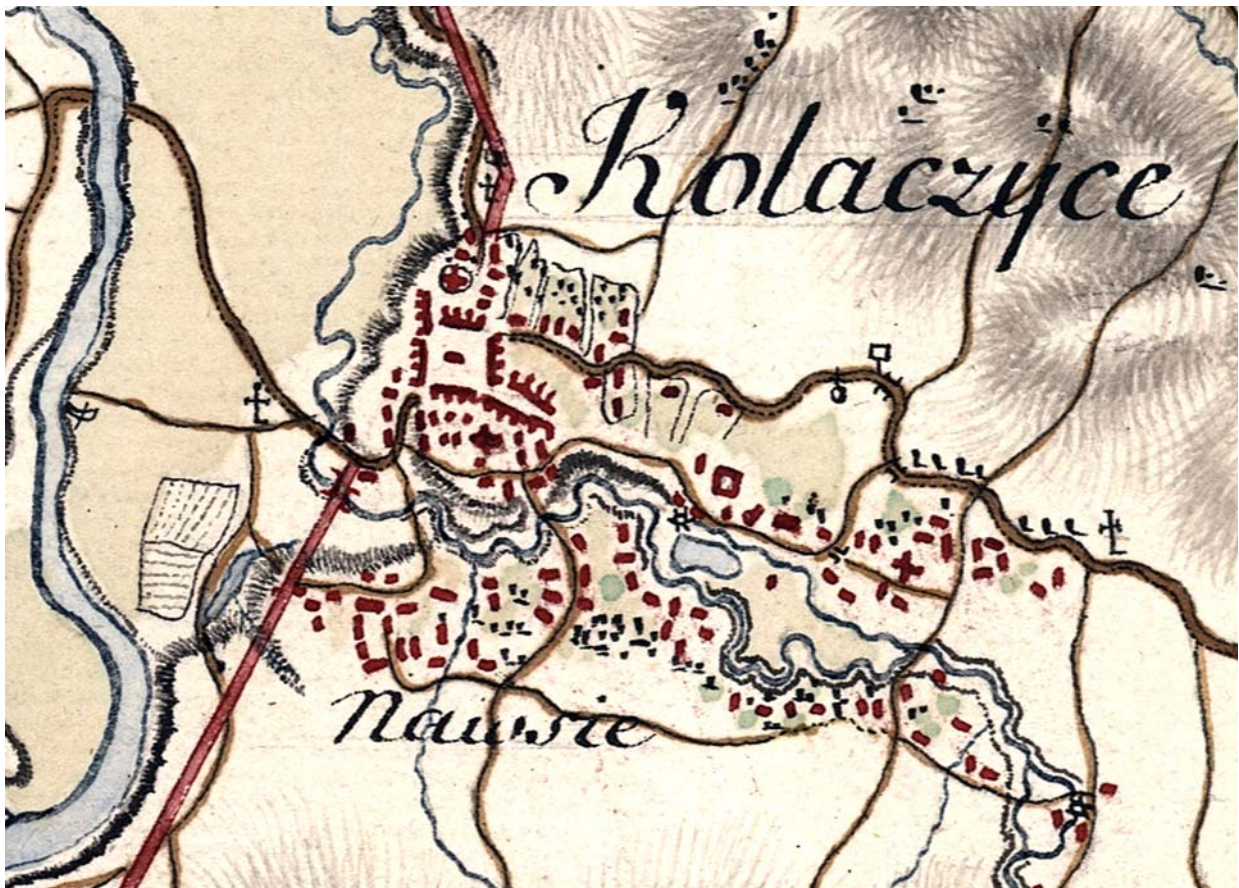
Particularly the Mieg's map is a valuable cartographic source which, although made in the scale 1:28800³, included several precious pieces of information about the town as a document drawn to serve military purposes. An important supplement to the Mieg's map is the cadastral plan made about 80 years later in the scale 1: 2880⁴, as it encompasses the first and crucial period of “tidying up” and regularising activity of the Austrian authorities in the towns and cities of Galicia.

This study is devoted to analysing the content of the Mieg's map concerning Kołaczyce. The section of Mieg's map where the town of Kołaczyce is marked encloses the whole area of its centre together with Nawsie Kołaczyckie and suburban development, also on the west side of the Wisłoka river.

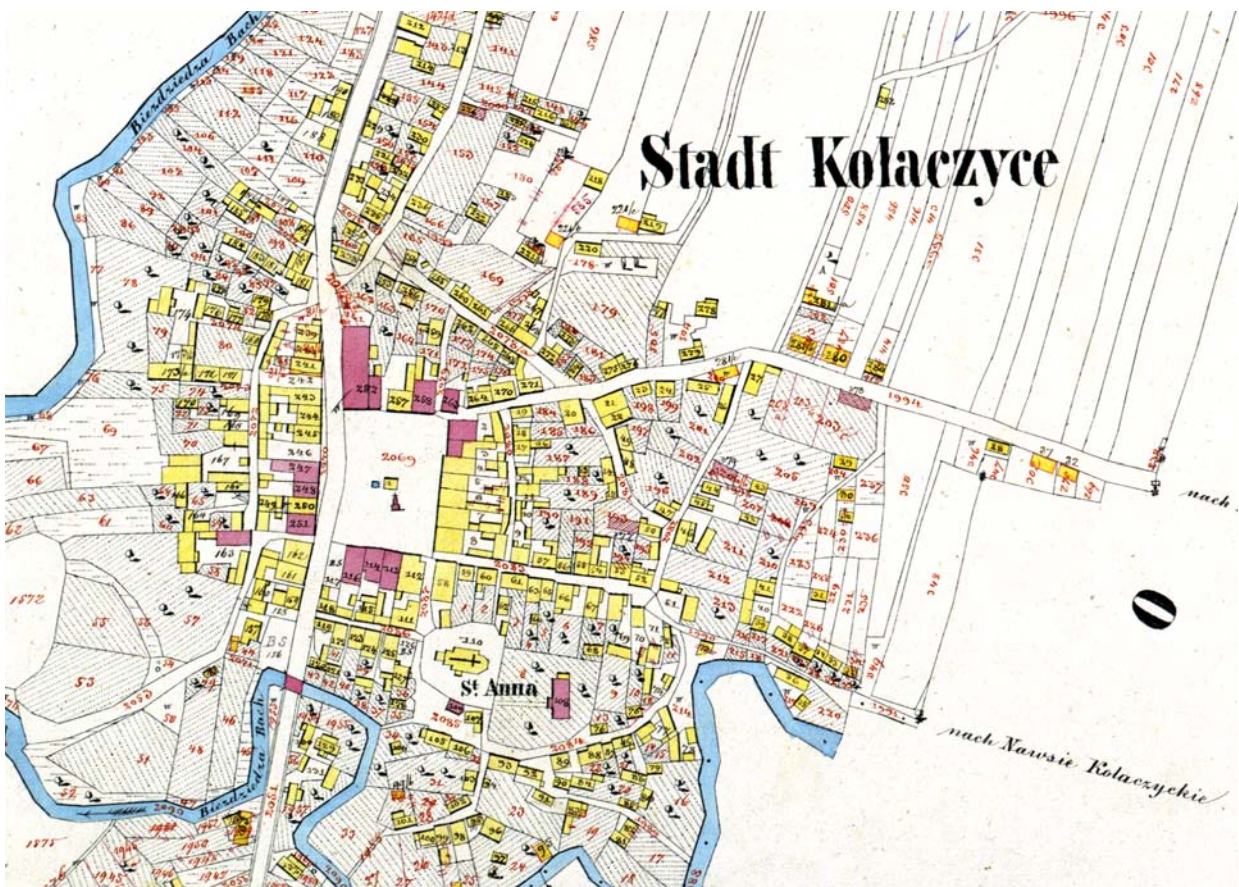
Fundamental information obtained from the analysis of Mieg's map refer to the topographic and hydrographic lay of the land; communications routes, both the oldest from the times when the map was drawn and the planned ones; the state of development of the town in the urban planning, architectonic and functional sense.

* Dr inż. arch. Dominika Kuśnierz-Krupa, Instytut Historii Architektury i Konserwacji Zabytków, Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej

* Dr inż. arch. Dominika Kuśnierz-Krupa, Institute of History of Architecture and Monument Conservation, Faculty of Architecture Cracow University of Technology



Ryc. 1. Kolaczyce na mapie Miega [w:] Archiwum Wojskowe (Kriegsarchiv) w Wiedniu, skala: 28 800, sekcja nr 76
 Fig. 1. Kolaczyce on the Mieg's map [in:] Military Archive (Kriegsarchiv) in Vienna, scale: 28 800, section no 76



Ryc. 2. Plan katastralny Kolaczyce z 1850 roku [w:] AP Rzeszów, sygn. 2848, skala 1: 2880
 Fig. 2. A cadastral plan of Kolaczyce from 1850 [in:] AP Rzeszów, sign. 2848, scale 1: 2880

Układ topograficzny miejsca jest typowy, wręcz klasyczny dla zakładania miast średniowiecznych, w przestrzeni o cechach obronnych. Miasto powstało na prawym brzegu rzeki Wisłoki, na dość wysokiej skarpie nadrzecznej. Od wschodu do Wisłoki dopływa niewielki potok Bieździedza prowadzący swe wody w głębokim jarze. Ów jar został naturalną przeszkodą obwodu obronnego Kołaczyc od południa. Dolny bieg i ujście rzeki Bieździedzy stworzyło naturalną kotlinę ograniczoną od północy oraz od południa wzgórzami, która była dogodna dla rozwoju osadnictwa, a w końcu powstania ośrodka handlowego zabezpieczonego skarpami rzek przed potencjalnymi napadami.

Powyżej scharakteryzowany układ topograficzny wiąże się z układem hydrograficznym miejsca. Ośią tego układu jest rzeka Wisłoka, płynąca meandrami z południa na północ, w stosunkowo szerokiej dolinie. Jest ona związana z Kołaczycami oraz ich przedmieściem położonym na zachodnim brzegu. Przedmieście to skomunikowane było z miastem poprzez dwie przeprawy. Potok Bieździedza wpływający do Wisłoki wody swe prowadził pod skarpami szerokiej doliny rzeki, natomiast po południowej stronie Kołaczyc meandrował stwarzając korzystne warunki do powstawania nad jego południowym brzegiem zabudowy Nawsia Kołaczyckiego, które rozwinęło się w kierunku wschodnim znacznie poza granice miasta w czasie powstawania mapy Miegi.

Układ komunikacyjny miasta w 4. ćwierci XVIII wieku składa się w dwóch „siatek”; pochodzącej z czasów średniowiecza oraz projektowanej przez władze okupacyjne już w rzeczywistości galicyjskiej.

Najstarszy układ koncentruje się na przebiegu traktu dolinnego Wisłoki, na którym wyrosło w XIV wieku miasto. W kierunku na północ wychodził trakt do Pilzna, łącząc się z traktem ruskim Kraków – Lwów. Zapewne wychodził on z północno-zachodniego narożnika rynku, gdyż stan zagospodarowania rynku w rejonie narożnika północno-wschodniego oraz układ bloków zabudowy nie wskazuje na to, by przebiegał tędy. Natomiast z tego narożnika (północno-wschodniego) wychodziło połączenie w kierunku wschodnim, do podmiejskiej osady Nawsie Kołaczyckie. O wadze tego traktu świadczy stan jego zagospodarowania oraz podkreślenie na mapie Miegi. Droga ta prowadziła do miasta Frysztak oraz do sąsiedniego traktu dolinnego przebiegającego wzdłuż rzeki Wisłoki.

Z pierzei wschodniej rynku (strona południowa) wychodziła szeroka ulica, obudowana po obu stronach, o długości ponad 200 m. Ulica ta przechodziła w trakt (drugorzędny) prowadzący również do Nawsia Kołaczyckiego. Zarówno ta droga, jak i opisane wyżej tworzyły kościec przedmieścia wschodniego Kołaczyc położonego na północ od jaru rzeki Bieździedzy.

Z południowej pierzei rynku od strony zachodniej wychodziła ulica prowadząca pod skarpcę miasta, by pod nią skręcić ostro na zachód, w poprzek doliny Wisłoki. Od niej odchodził trakt doliny rzeki, na południe wzdłuż skarp jej koryta (zapewne drugorzędny) oraz połączenie skrótowe do przeprawy na drugą stronę Wisłoki i do osady podmiejskiej zlokalizowanej na lewym brzegu rzeki. Sam trakt, zapewne adaptujący jeszcze przedlokacyjne połączenia, wynikające ze zmiennej sytuacji hydrograficznej miejsca, zataczał półkole w kierunku północno-zachodnim, by pokonując przeprawę przez Wisłokę skręcić na południe, wzdłuż linii brzegowej rzeki.

Z pierzei południowej rynku (strona wschodnia) wychodziła lokalna ulica prowadząca do kościoła parafialnego. Mapa

The topographic layout of the place is typical, not to say classical, for foundations of medieval towns within a defensive space. The town was established on the right bank of the Wisłoka river, on a fairly high embankment. A small stream called Bieździedza coursing along the bottom of a deep gorge flows into the Wisłoka river in the east. The gorge became a natural element of the defensive perimeter of Kołaczyc from the south. The lower course and the mouth of the Bieździedza stream created a natural dale, surrounded by hills in the north and the south, which offered favourable conditions for a settlement developing here, and finally for establishing a trade centre safeguarded by river embankments against potential enemy raids.

The above characterized topographic layout is connected with the hydrographic system of the land. The axis of the layout is the river Wisłoka, meandering from the south to the north in a relatively wide valley. It is connected with Kołaczyc and its suburb located on the west bank. The suburb communicated with the town by means of two fords. The Bieździedza stream, flowing into the Wisłoka river west of the town, carried its waters below the embankments of the wide valley of the Wisłoka, while on the south side of Kołaczyc the Bieździedza brook meandered creating favourable conditions on its south bank for developing the buildings of Nawsie Kołaczyckie which spread eastwards significantly exceeding the town limits, in the period when Mieg's map was being drawn.

The communications layout of the town during the last quarter of the 18th century consisted of two “grids”; the one originating in the Middle Ages and the other designed by the occupation authorities in the Galician reality.

The oldest layout is focused on the route running along the Wisłok river valley, where the town grew in the 14th century. A route to Pilzno was running northwards, joining the Rus' route stretching between Kraków and Lviv. It must have originated from the north-western corner of the market square, since the state of the market development in the vicinity of the north-eastern corner or the arrangement of the building blocks do not indicate that it might have run that way. But from that north-eastern corner there started a road connection towards the east, to a suburban settlement of Nawsie Kołaczyckie. The importance of that route was confirmed by its state of development and highlighting it on the Mieg's map. That way led to the town of Frysztak and the nearby valley route running along the Wisłok river.

From the east frontage of the market (south side) there came a wide street, lined with buildings on both sides, stretching for over 200 m. The street later turned into a route (of secondary importance) also leading to Nawsie Kołaczyckie. Both that road and the ones described above made up a skeleton of the east suburb of Kołaczyc, situated to the north of the Bieździedza river gorge.

In the south frontage of the market, on the west side, there originated a street leading towards the town escarpments, then to turn sharply westward, across the Wisłoka valley. Then it diverged into the river valley route, running southwards along the embankments bordering its riverbed (probably of secondary importance), and a shortcut to the ford on the Wisłoka river and the settlement located on the left bank of the river. The route itself, which may have adopted the pre-foundation connections resulting from a changing hydrographic situation of the place, ran in a semi-circle in the north-western direction to cross the river Wisłoka and turn southwards, following the riverbed.

One local street leading to the parish church ran from the south frontage of the market square (east side). Mieg's map did not register whether it had its continuation. The described



Ryc. 3. Kolaczyce obecnie. Widok na zdjęciu lotniczym, 12.2013, fot. W. Gorgolewski
 Fig. 3. Kolaczyce nowadays. An aerial photo view, 12.2013, photo: W. Gorgolewski



Ryc. 5. Rynek w Kolaczycach obecnie. Widok od północnego-zachodu, 11.2013, fot. D. Kuśnierz-Krupa
 Fig. 5. Market square in Kolaczyce nowadays. View from the north-west, 11.2013, photo: D. Kuśnierz-Krupa

Miega nie rejestruje, czy mogła ona mieć swoją kontynuację. Omawiana część zagospodarowania centrum Kołaczyce i jej zwarta zabudowa wskazuje, że jej południowa część ograniczona skarpami od strony rzeki Bieździedzy była strukturą statyczną jako element umocnień obronnych miasta. Poprowadzona tutaj ulica, na tyłach zespołu kościoła parafialnego, być może pełniła funkcję drogi okólnej pod wałami miasta od tej strony. Od owej drogi, na południowy wschód od zabudowy centrum, odchodzi kolejne połączenie lokalne, przecinając skarpy rzeki Bieździedzy, prowadząc poza miasto, do Nawsia Kołaczyckiego i dalej w kierunku pobliskich wzgórz. Strona zachodnia rynku pomiędzy pierzeją rynkową a skarpą pradoliny Wisłoki nie posiada wykrystalizowanego układu komunikacyjnego, poza zaznaczonym miedzuchem w zwartej zabudowie tej pierzei. Pozostałe połączenia lokalne pominięto w tej charakterystyce jako mniej istotne dla obrazu miasta w pierwszym okresie galicyjskim.

Na tę strukturę komunikacyjną został nałożony projekt drogi galicyjskiej jako inwestycji regulacyjnej, porządkującej tradycyjny układ komunikacyjny miasta. Droga ta prowadzi od południa, wzdłuż doliny Wisłoki do miasta, trafiając w południowo-zachodni narożnik rynku. Prowadzona dalej wzdłuż pierzei zachodniej rynku połączyła się z historycznym traktem Kołaczyce – Pilzno. Wytoczona została „prostokreślnie”, co spowodowało zasadnicze zmiany w zagospodarowaniu bloku północnego miasta, likwidację istniejącej tutaj zabudowy średniowiecznej oraz drewnianego kościoła (zob. mapa Miega oraz plan katastralny). Być może, że ta inwestycja drogowa związana z dużymi pracami ziemnymi zatarła pozostałości umocnień obronnych miasta, o których niewiele wiadomo, a mapa Miega daje tu niewystarczające informacje do postawienia hipotezy badawczej o ich kształcie.

Zapewne były to wały ziemne, zwieńczone palisadą lub parkanem drewnianym i miały kształt owalny, wpisując się w układ skarp nadrzecznych Wisłoki oraz Beździedzy, od zachodu i południa, dopełniając swój narys od północy i wschodu, na tyłach zabudowy bloków przyrynkowych. Taki ich kształt sugeruje układ dróg miejskich w tej części miasta.

Do wnętrza miasta prowadziły trzy bramy, zapewne w formie drewnianych wrót. Analiza układu komunikacyjnego wskazuje, że brama północna początkująca trakt pilzneński usytuowana była pomiędzy drewnianym kościołem a krzyżem przydrożnym, poza linią bloku zabudowy. Druga brama była położona od strony południowo-zachodniej centrum miasta. Od niej wychodził trakt w kierunku Jasła oraz do przełęczy karpaccich. Trzecia brama zlokalizowana była od strony północno-wschodniej obwodu obronnego. Od niej odchodziła bita droga w kierunku Frysztaka oraz traktu dolinnego Wisłoku, o czym już wspomniano.

Zapewne również po wschodniej stronie miasta była furta w umocnieniach obronnych prowadząca na przedmieście i do położonego tutaj folwarku.

O architekturze miasta mapa Miega mówi niewiele, ze względu na swoją skalę. Rejestruje jednak podstawowe obiekty miejskie. W rynku był ratusz, względnie inny obiekt o funkcji ogólnomiejscowej. Po stronie południowej od rynku zaznaczony jest budynek kościoła parafialnego, od strony północnej za rynkiem istniał drugi kościół, rozebrany w okresie budowy nowej drogi galicyjskiej przecinającej miasto. Po stronie wschodniej za miastem zaznaczony jest folwark z obiektami towarzyszącymi oraz obiekt sakralny, który w źródłach nie występuje. Była to

section of the development of the Kołaczyce centre and its compact buildings indicate, that its southern part bordering on the embankments of the Bieździedza river was a static structure as an element of the town defensive system. The street laid out here, at the back of the parish church complex, may have served as a roundabout road beneath the town ramparts on this side. To the south-east from the buildings of the town centre the road forked into yet another local connection, scaling the embankments of the Bieździedza river, running out of town to Nawsie Kołaczyckie, and further on towards the nearby hills. The west side of the market square, between the market frontage and the embankment of the ancient valley of the Wisłoka river, does not have a crystallised communications system besides an alleyway marked among the compact buildings of this frontage. The remaining local connections were ignored in this characteristics, as less significant for the image of the town during the first Galician period.

A project of a Galician road as an enterprises that would regulate and order the traditional communications layout of the town was superimposed onto the previous communications structure. The road led from the south, along the Wisłoka river valley, to the town, running into the south-western corner of the market square. Leading further along the west frontage of the market square, it joined the historic Kołaczyce – Pilzno route. It was drawn as a “ruled surface”, which caused fundamental changes in the development of the northern block of the town, such as demolishing medieval buildings existing here and a wooden church (see Mieg’s map and cadastral plan). That road investment, connected with extensive earthwork, may have obliterated the relics of defensive fortifications of the town which we do not know much about, and information yielded by Mieg’s map is insufficient to formulate a research hypothesis concerning their shape.

They may have been earth ramparts topped with a palisade or a log fence, and may have had an oval shape, fitting into the layout of the river embankments of the Wisłoka and the Beździedza in the west and south, completing their outline in the north and east at the back of the market building blocks. Such a shape is suggested by the network of town roads in that part of the town.

The town could be entered through three gates, probably in the form of heavy timber doors. An analysis of the communications layout indicates that the north gate at which the Pilzno route began was situated between a wooden church and a roadside cross, beyond the line of a building block. The second gate was located on the south-western side of the town centre. There started the route towards Jasło and the Carpathian passes. The third gate was located on the north-eastern side of the defensive perimeter. From the gate ran a dirt road towards Frysztak and the Wisłok valley route, as has been mentioned before.

On the east side of the town there must also have been a gate in the defensive ramparts allowing access to the suburb and the manor farm located there.

Mieg’s map does not tell us much about the architecture of the town, mainly because of its scale. Nevertheless, it registered the fundamental town edifices. In the market square there was a town hall, or another building serving a municipal function. Beyond the market square on its south side the building of the parish church was marked; likewise on its north side there existed another church, dismantled when the new Galician road crossing the town was being built. In the east outside the town a manor farm was marked with its accompanying buildings, and a sacred building which has not been recorded in the written



Ryc. 4. Rynek w Kołaczycach obecnie. Widok od południowego-wschodu, 11.2013, fot. D. Kuśnierz-Krupa
 Fig. 4. Market square in Kołaczycach nowadays. View from the south-east, 11.2013, photo: D. Kuśnierz-Krupa

zapewne kaplica oznaczona na mapie Miega takim samym umownym symbolem jak kościół parafialny.

Struktura urbanistyczna miasta jest czytelna. Centrum Kołaczyc stanowi ortogonalny układ urbanistyczny z czterema pierzejami, ośmioma ulicami, po dwie w narożnikach prostokątnego rynku (w proporcjach zbliżonych do kwadratu). Przedmieścia Kołaczyc przedstawione zostały jako układy organiczne, nawarstwiający się w miarę rozwoju całego zespołu. Dotyczy to również Nawisia Kołaczyckiego, „dzielnicy folwarcznej” oraz osady rozwijającej się na lewym brzegu Wisłoki. O każdym z przedmieść otaczającym Kołaczycy można podać jeszcze więcej informacji, ale zostaną one pominięte w niniejszym artykule, gdyż nie dotyczą samego miasta.

Ważne informacje o strukturze funkcjonalno-prze-strzennej miasta płyną też z analizy znaków kartograficznych użytych przy opracowywaniu mapy Miega⁵ dla obszaru Kołaczyc.

Na trakcie frysztackim zaznaczono w odległości około 500 m od rynku kapliczkę przydrożną, drogowy znak oraz przy nim przepust pod drogą. Zapewne wody spływające okresowo z gór w kierunku na południe wykorzystując ów przepust nawadniały staw (sadzawkę?) położony przy folwarku. Na przedmiotowym trakcie, idąc dalej na wschód, zaznaczono także krzyż przydrożny.

Na potoku Bieździedza zaznaczono młyn wodny pod miastem, przy nim zapewne sztuczny zbiornik wodny, dalej w górę potoku, na Nawsiu Kołaczyckim zlokalizowano jeszcze dwa młyny, układ skarp przy meandrującym potoku oraz układ organiczny posesji podporządkowany jego przebiegowi.

Na trakcie wychodzącym z miasta w kierunku Pilzna zaznaczono krzyż przydrożny zlokalizowany zapewne przy dawnej bramie miejskiej oraz kilkadziesiąt metrów na północ od niego kolejny drogowy znak.

Na trakcie biegnącym na wschodnim brzegu Wisłoki również zaznaczono krzyż przydrożny na rozstaju dróg oraz miejsce przewozu przez rzekę. Treść mapy uzupełnia przebieg projektowanego gościńca (wyżej omawianego) z zaznaczeniem dwóch murowanych mostów poprzez lokalne ciek wodne.

W dolinie Wisłoki, pod miastem zaznaczono też teren pól uprawnych. Zapewne w rejonie miasta oraz Nawisia Kołaczyckiego było znacznie więcej pól uprawnych (Kołaczycy były

sources. It might have been a chapel, marked on the Mieg's map with the same symbol as a parish church.

The urban structure of the town is fairly legible. The centre of Kołaczycy constitutes an orthogonal urban layout with four frontages, eight streets, two in each corner of a rectangular market square (in proportions similar to a square). Kołaczycy suburbs were presented as organic layouts, accumulating in layers with the development of the whole complex. That also applies to Nawisie Kołaczyckie, “the manor farm quarter” and the settlement flourishing on the left bank of the Wisłoka river. Much more information could be given about each of the suburbs surrounding Kołaczycy, yet it will be ignored in this article as not referring directly to the town itself.

Important information concerning the functional-spatial structure of the town can also be obtained from the analysis of cartographic symbols used in preparation of the Mieg's map⁵ for the Kołaczycy area.

On the route to Frysztak, at the distance of about 500 m from the market square, a roadside shrine was marked, a signpost and close to it a culvert under the road. The water periodically flowing south down the mountains must have coursed through the culvert and filled the pond (a pool?) located by the manor farm. A roadside cross was also marked on the discussed route, yet further towards the east.

On the Bieździedza stream there was a water mill marked near the town, with an artificial water reservoir in its vicinity, then further up the stream in Nawisie Kołaczyckie two more mills were located; the layout of the embankments on the meandering stream and the organic layout of properties were determined by its course.

On the route leading from the town towards Pilzno, a roadside cross was marked which may have been located by the former town gate, and another signpost a few dozen metres to the north from it.

On the route running along the east bank of the Wisłoka river a roadside cross was also marked where the roads diverged, and a ferry crossing. The contents of the map supplement the course of the planned highway (discussed above) with two masonry bridges marked on local watercourses.

The farmlands were also marked in the Wisłoka river valley, near the town. In the vicinity of the town and Nawisie Kołaczyckie there must have been much more farmland

miastem rolniczo-handlowym oraz rzemieślniczym), zaskakuje więc wyróżnienie tego terenu odpowiednim symbolem graficznym (wymaga to dalszych badań).

Powyższa analiza mapy Miega obejmującej Kołaczyce będzie przydatna w trakcie prowadzenia studiów historyczno-urbanistycznych miasta jako fazy badawczej zakończonej wnioskami i wytycznymi konserwatorskimi. Faza ta warunkuje prawidłowe opracowanie Miejscowego Planu Zagospodarowania Przemysłowego miasta i gminy. Proces ten jest ważny dla rewaloryzacji zabytkowego miasta o dużych wartościach kulturowych.

(Kołaczyce used to be a farming-trading town as well as manufacturing), so highlighting the area with an appropriate graphic symbol seems rather surprising (it requires further research).

The above analysis of the Mieg's map of Kołaczyce will be of use in the course of historical-urban planning study of the town as a research stage to be completed with conservation conclusions and guidelines. That stage conditions the proper preparation of the Local Spatial Development Plan for the town and district. The process is important for the revalorisation of the historic town of remarkable cultural value.

tłum. VM.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Berdecka A., *Lokacje i zagospodarowanie miast królewskich w Małopolsce za Kazimierza Wielkiego (1333-1370)*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1982.
- [2] Bukowski W., Dybaś B., Noga Z., *Galicja na józefińskiej mapie topograficznej 1779-1783*, t. 1, cz. A, Kraków 2012.
- [3] Hirschberg A., *Stosunki osadnicze w dobrach Klasztoru Tynieckiego w początkach jego istnienia*, Nakł. Księg. Gubrynowicza, Lwów 1925.
- [4] Kiryk F., *Urbanizacja Małopolski. Województwo sandomierskie XIII-XVI wiek*, Regionalny Ośrodek Studiów i Ochrony Środowiska Kulturowego, Kielce 1994.
- [5] Książek M., *Układy urbanistyczne niektórych zabytkowych miasteczek w województwie rzeszowskim*, Materiały Muzeum Budownictwa Ludowego w Sanoku, 1973, nr 17-18, s. 7-27.
- [6] Malczewski J., *Miasta między Wisłoką, a Sanem do początku XVI wieku*, Stowarzyszenie „Pro Carpathia”, Rzeszów 2006.
- [7] *Z dziejów Kołaczy: materiały sympozjum zorganizowanego z okazji 650-lecia uzyskania praw miejskich*, Stowarzyszenie Miłośników Kołaczy – Komitet Organizacyjny Obchodów Jubileuszu 650-lecia Lokacji Miasta, Kraków – Kołaczyce 1989.

¹ A. Hirschberg, *Stosunki osadnicze w dobrach Klasztoru Tynieckiego w początkach jego istnienia*, Nakł. Księg. Gubrynowicza, Lwów 1925, s. 37.

² F. Kiryk, *Urbanizacja Małopolski. Województwo sandomierskie XIII-XVI wiek*, Regionalny Ośrodek Studiów i Ochrony Środowiska Kulturowego, Kielce 1994, s. 27-28.

³ Mapa Miega, [w:] Archiwum Wojskowe (Kriegsarchiv) w Wiedniu, sekcja nr 76.

⁴ Plan katastralny Kołaczyce wykonano w 1850 roku, [w:] AP Rzeszów, sygn. 2848.

⁵ Wyjaśnienia tych znaków, a także zapisów podane są [w:] W. Bukowski, B. Dybaś, Z. Noga, *Galicja na józefińskiej mapie topograficznej 1779-1783*, t. 1, cz. A, Kraków 2012, s. XCV i in.

Streszczenie

Niniejszy artykuł dotyczy „obrazu” średniowiecznego miasta Kołaczyce, jaki uwieczniono na mapie Miega, opracowanej w ostatniej ćwierci XVIII wieku. Mapa ta została wykonana w skali 1:28 800 przez zespół austriackich wojskowych pod kierunkiem majora Friedricha von Miega.

Kołaczyce są niewielkim miastem, położonym nad rzeką Wisłoką, na trakcie dolinym prowadzącym z północy Polski na Węgry, przez przełęcz karpackie na południe od Jaślik oraz Dukli. Historia tego lokowanego przed 1339 rokiem ośrodka wiąże się z dziejami dóbr klasztoru benedyktynów z Tyńca, położonych w Małopolsce południowej, w dolinie Wisłoki.

Niepublikowana i nieanalizowana dotychczas sekcja mapy Miega obejmująca Kołaczyce przynosi wiele ważnych informacji dotyczących przeszłości miasta i jego układu urbanistycznego.

Abstract

This article concerns the “image” of a medieval town of Kołaczyce, which was depicted on the Mieg's map, drawn in the last quarter of the 18th century. The map was made in the scale 1:28 800 by a team of Austrian military men under the supervision of major Friedrich von Mieg.

Kołaczyce is a small town situated on the Wisłoka river, along the valley route running from the north of Poland to Hungary, through the Carpathian passes south of Jaślika and Dukla. The history of this settlement, founded before 1339, is associated with the history of the estates belonging to the Benedictine monastery in Tyniec and located in southern Lesser Poland in the Wisłoka river valley.

The section of the Mieg's map encompassing Kołaczyce, unpublished and unanalysed so far, yields a lot of important information concerning the town's past and its urban layout.

Piotr Kołodziejczyk*

Naturalne i antropogeniczne zagrożenia dla zabytków architektury nabatejskiej na terenie Petry i w południowej Jordanii

Natural and anthropogenic threats to the monuments of Nabataean architecture: the case of Petra and selected sites in southern Jordan

Słowa kluczowe: Jordania, architektura nabatejska, Petra, zagrożenia konserwatorskie, zabytki Petry, archeologia Jordanii

Key words: Jordan, Nabataean architecture, Petra, conservation threats, Petra monuments, Jordan archaeology

Okres kilkusetletniej działalności na Bliskim Wschodzie semickiego ludu zwanego Nabatejczykami stanowi jeden z najciekawszych tematów badawczych współczesnej archeologii śródziemnomorskiej. W apogeum swojego istnienia pomiędzy III wiekiem p.n.e. a I wiekiem n.e. wpływy nabatejskiego królestwa obejmowały obszar Transjordanii, palestyńskiego Negewu, Półwyspu Synaj, południowej Syrii oraz północno-zachodniej Arabii Saudyjskiej. Nabatejscy władcy kontrolowali szlaki handlowe na tym obszarze czerpiąc ogromne korzyści z wymiany handlowej (zwłaszcza handlu przyprawami i innymi towarami egzotycznymi) i zapewniania bezpieczeństwa karawanom. W okresie od I wieku p.n.e. do I wieku n.e. powstały największe dzieła nabatejskiego budownictwa i wykształcił się niepowtarzalny styl architektoniczny. Inspiracją i źródłem wielu elementów nabatejskich budowli były kontakty z sąsiednimi państwami diadochów (Ptolemeuszami i Seleucydami), Partów, Rzymian, Izraelitów, a także kultura koczowniczych plemion arabskich, blisko z Nabatejczykami spokrewnionych (patrz np. [1, 9, 14, 15, 20]). Stolica zlokalizowana w Petrze, na skrzyżowaniu starożytnych szlaków handlowych, znajduje się 260 km od stolicy dzisiejszej Jordanii – Ammanu oraz 133 km od Akaby, ukryta w górskich dolinach Pustyni Południowej na wysokości od 900 do 1500 m n.p.m (ryc. 1). To właśnie te piaskowcowe i wapienne skały dały nazwę stolicy Nabatejczyków (w języku greckim *πέτρα* (petra) oznacza skałę, choć niektórzy sądzą, że nazwa ta pochodzi z języka arabskiego: *أرابتر* – *al-Batrā*) ([15], s. 45-46). Dziś Petra to nie tylko gigantyczne stanowisko archeologiczne zajmujące ok. 15 km² i nasycone setkami bezcennych zabytków, ale

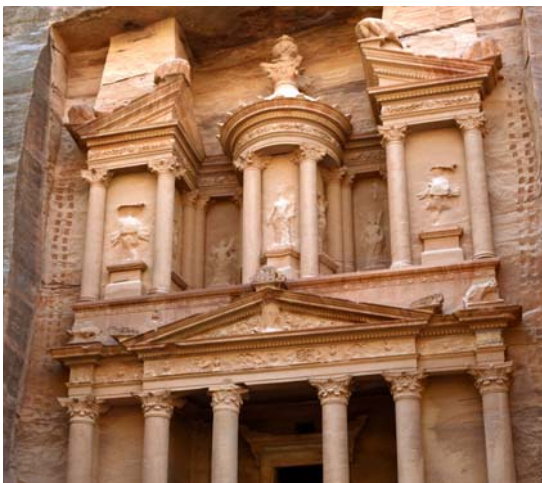
The period of several centuries when the Semitic people known as the Nabataeans functioned in the Near East constitutes one of the most interesting research subjects in modern-day archaeology of the Mediterranean. At the apogee of their existence, between the 3rd century B.C. and the 1st century A.D., the Nabataean kingdom influenced the area of Trans-Jordan, Palestinian Negev, the Sinai Peninsula, southern Syria and north-western Saudi Arabia. Nabataean rulers controlled trade routes in that area deriving enormous benefits from commercial exchange (especially trade in spices and other exotic commodities) and ensuring the safety of caravans. During the period between the 1st century B.C. and the 1st century A.D. the greatest masterpieces of the Nabataean building were created and their unique architectonic style was established. Contacts with the neighbouring lands of the Diadochi (the Ptolemies and the Seleucids), Parthians, Romans, Israelites, as well as the culture of the nomadic Arab tribes, closely related to the Nabataeans, served as inspiration and source for many elements of the Nabataean buildings (see e.g. [1, 9, 14, 15, 20]). The capital located in Petra, at the junction of ancient trade routes, lies 260 km away from the capital of modern-day Jordan – Amman, and 133 km from Aqaba, hidden in the mountain valleys of the Southern Desert at the altitude between 900 to 1500 m AMSL (fig. 1). Those sandstone and limestone rocks gave the Nabataean capital its name (in Greek *πέτρα* (petra) means rock, although some people believe that the name derives from the Arabic: *أرابتر* – *al-Batrā*) ([15], pp. 45-46). Today Petra is not only a gigantic archaeological site covering the area of app. 15 km² and filled with hundreds of priceless treasures, but

* Instytut Archeologii, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

* *Institute of Archeology, Jagiellonian University in Cracow*



Ryc. 1. Widok na skały Petry z rejonu Al-Wueyra
 Fig. 1. View of the Petra rocks from the Al-Wueyra region



Ryc. 2. Górne partie El-Khazneh (Skarbiec)
 Fig. 2. Upper part of El-Khazneh (Treasury)



Ryc. 3. Fasada grobowca „Obelisków”, Petra
 Fig. 3. Obelisk Tomb façade, Petra



Ryc. 4. Triklinium w Siq al-Barid (Mała Petra), region Petry
 Fig. 4. A triclinium at Siq al-Barid (Little Petra), Petra region



Ryc. 5. Nabatejska świątynia bóstwa Allat, Wadi Rum
 Fig. 5. Nabataean temple of Allat, Wadi Rum

także koło zamachowe jordańskiej turystyki i ekonomii, a także miejsce pracy ekip badawczych i konserwatorskich z wielu krajów.

Krótkiej charakterystyki wymaga klimat, który odgrywa zasadniczą rolę w procesie destrukcji zabytków architektury nabatejskiej. Na terenie Jordanii dominuje klimat zwrotnikowy suchy. Rejon Petry znajduje się w obszarze nawiedzanym przez deszcze padające w okresie zimowym, szczególnie pomiędzy grudniem a marcem. Choć suma opadów mierzona rocznie nie jest tu duża – max. 80 mm – to ich jednorazowa gwałtowność bywa znaczna. Jest to teren o charakterze półpustynnym, podobnym do stepu, z niewielką ilością roślinności rozwijającej się w okresie deszczowym. Lata są tutaj gorące i suche, zaś okres zimowy jest chłodny i wilgotny [12].

Ponownie odkrycie Petry i historii ludu Nabatejczyków nastąpiło w 1812 roku, kiedy to szwajcarski badacz Johann

also the driving force of the Jordan tourism and economy, and a workplace for research and conservation teams from many countries.

The climate which play a crucial role in the process of destroying monuments of the Nabataean architecture requires a short description. Dry tropical climate is predominant in the area of Jordan. The region of Petra is in the area affected by rains falling during the winter period, especially between December and March. Although the amount of yearly precipitation is not high here – max. 80 mm – individual rainfall can be quite violent. It is a semi-desert area similar to the steppe with small amount of vegetation developing during the rainy season. Summers are hot and dry here, while winters are cool and moist [12].

The rediscovery of Petra and the history of the Nabataean people took place in 1812, when the Swiss explorer Johann



Ryc. 6. Nabatejska świątynia w DhatRas (okolice Keraku)
Fig. 6. Nabataean temple at DhatRas (near Kerak)



Ryc. 7. Nabatejska świątynia w Khirbet et-Tannur, Wadi al-Hasa
Fig. 7. Nabataean Temple at Khirbet et-Tannur, Wadi al-Hasa



Ryc. 8. Nabatejska świątynia w Khirbet-Darih, Wadi al-Hasa
Fig. 8. Nabataean temple at Khirbet-Darih, Wadi al-Hasa

Burckhardt, mówiący płynnie po arabsku i przebrany w strój muzułmanina, przekonał miejscowego przewodnika, żeby ten pokazał mu grobowiec, w pobliżu którego, jak głosiła legenda, leży zapomniane miasto. Beduini poprowadzili go przez skalny korytarz (Siq), którym obecnie zwiedzający wędrują do serca Petry. Na jego końcu znajduje się najslawniejszy zabytek skalnego miasta – budynek z fasadą 27-metrowej szerokości i 40-metrowej wysokości, czyli El-Khazneh – Skarbiec faraona (ryc. 2; [15], s. 45-50). Badania naukowe rozpoczęto w Petrze dopiero w pierwszej połowie XX wieku i od tego czasu liczba informacji na temat nabatejskiej technologii budowlanej systematycznie wzrasta. Jednocześnie od wielu już lat trwają wysiłki, by zachować skarby nabatejskiej architektury dla kolejnych pokoleń i uchronić je przed szeregiem występujących tu zagrożeń ([24], s. 103).

Struktury architektoniczne pozostawione przez Nabatejczyków można podzielić na trzy zasadnicze grupy. Pierwszą z nich stanowią grobowce fasadowe (ryc. 3) i tzw. tryklinia (ryc. 4) wykowane w skałach, zlokalizowane w dwóch rejonach – na obszarze Petry i jej najbliższych okolic, a także w rejonie Hegry (Medain Saleh) na terenie półwyspu Arabskiego (dziś Arabia Saudyjska). Drugą, mniej znaną grupę tworzą liczne relikty wolnostojących świątyń i budowli kultowych (ryc. 5-8) znajdujących się zarówno na terenie Petry, jak i na znacznie większym obszarze obecnej Jordanii ([24], s. 103). Trzecia grupa to różnego typu budowle i urządzenia o charakterze hydrotechnicznym – pozostałości tam, kanałów i zbiorników (ryc. 9), z których słynęli Nabatejczycy (patrz np. [17, 19]). Trzeba też zaznaczyć, że poza stolicą w Petrze i głównymi ośrodkami, związanymi głównie z budowlami religijnymi, „zwykłe” osadnictwo nabatejskie na terenie Edomu i Moabu jest gorzej rozpoznane i stanowi dla badaczy ciągle wielkie wyzwanie.

Konserwacja zabytków architektury jako element zarządzania stanowiskiem archeologicznym zawsze stanowi duże wyzwanie. Działalność konserwatorska na tak rozległym i różnorodnym stanowisku jak Petra, w skład którego wchodzi tysiące obiektów o monumentalnej skali, stanowi szczególnie istotny problem. Miejsce to, wpisane na światową Listę Dziedzictwa Kulturowego UNESCO, wymaga szczególnego wysiłku konserwatorskiego, ponieważ skala zagrożeń jest tutaj nieporównywalna z innymi stanowiskami nie tylko w regionie, ale nawet na świecie. Trzeba bowiem przypomnieć, że w 1995 roku Światowy Fundusz Zabytków wpisał Petrę na jeszcze jedną listę – najbardziej zagrożonych obiektów zabytkowych [6]. Dotychczas, z różnym skutkiem, prowadzono tutaj szereg działań rewaloryzatorskich o charakterze badawczym i ratunkowym. Niektóre przyniosły pożądane efekty, inne okazały się niewłaściwe lub niewystarczające. Nie ulega jednak wątpliwości, że paleta zagrożeń i czynników je generujących jest tutaj wyjątkowo obszerne i wymaga ogromnego wysiłku, także finansowego.

Największym wrogiem budowli znajdujących się w Petrze są warunki atmosferyczne i inne zjawiska o charakterze naturalnym. Kluczową rolę odgrywa tutaj działanie wiatru, wody i zmiennej temperatury, a także zanieczyszczenie środowiska, rozwój roślinności oraz ruchy tektoniczne.

Działalność zabezpieczająca, konserwatorska czy rekonstrukcyjna musi być poprzedzona szczegółowymi badaniami historii i stanu budowli oraz analizą możliwości konserwatorskich [10]. Na terenie Petry oraz kilku stanowisk południowej Jordanii przeprowadzono w ciągu ostatnich kilkunastu lat

Burckhardt, who spoke Arabic fluently and wore Muslim attire, persuaded a local guide to show him a tomb in the vicinity of which, according to a legend, a forgotten city was located. The Bedouins led him along a rocky gorge (Siq), through which the visitors reach the heart of Petra nowadays. At its end there is the most famous monument of the stone city – a building with a 27-metre wide and 40-metre high façade, namely El-Khazneh – the pharaoh's Treasury (fig. 2; [15], pp. 45-50). Scientific research commenced in Petra only in the first half of the 20th century, and since then the amount of information concerning the Nabataean building technology has been growing systematically. At the same time, for many years attempts have been made to preserve the treasures of the Nabataean architecture for the future generations by protecting them from several dangers occurring here ([24], p. 103).

Architectonic structures left by the Nabataeans can be divided into three basic groups. The first are façade tombs (fig. 3) and so called triclinia (fig. 4) carved in rocks, located in two regions – in the area of Petra and its vicinity, and in the region of Hegra (Medain Saleh) in the Arabian Peninsula (present-day Saudi Arabia). The second, less well-known group, includes numerous relics of detached temples and cult buildings (fig. 5-8) found both in Petra and in the much bigger area of the present-day Jordan ([24], p. 103). The third group are various types of hydro-technological buildings and devices – relics of the once existing canals and reservoirs (fig. 9) that the Nabataeans were famous for (see e.g. [17, 19]). It should be emphasised that beyond the capital in Petra and the main centres, associated mostly with religious buildings, “ordinary” Nabataean settlement in the lands of Edom and Moab is poorly researched and still poses a great challenge for scientists.

Conservation of architecture monuments as an element of managing an archaeological site has always constituted a challenge. Conservation activity on such a vast and varied site as Petra, including thousands of monumental scale objects, is a particularly vital issue. The place, entered into the UNESCO List of World Cultural Heritage, requires particular conservation effort because the danger scale here is incomparable with any other sites, not only in the region but all over the world. It has to be remembered that in 1995 the World Heritage Fund entered Petra into one more list – of the most endangered historic objects [6]. So far, several revaluation, research and rescue activities have been conducted here with varying results. Some brought desired results, while other turned out to be inappropriate or insufficient. There is no doubt, however, that the range of threats and factors that generate them is exceptionally wide here and requires enormous effort, also financial.

The greatest enemy of the buildings located in Petra are weather conditions and other natural phenomena. The impact of wind, water and changing temperatures play a key role here, as well as environment pollution, growing vegetation and tectonic movement.

Preservation, conservation and reconstruction activity must be preceded by detailed research on the history and state of the building, as well as the analysis of conservation possibilities [10]. During the last several years, a series of projects were carried out in the area of Petra and a few other sites in southern Jordan, the aim of which was a conservation analysis of the state of preservation of rock buildings and the detached ones,



Ryc. 9. Elementy nabatejskiego systemu hydrologicznego, Wadi Sabra, region Petry
 Fig. 9. Elements of the Nabataean water management system, Wadi Sabra, Petra region

szereg projektów, których celem była analiza konserwatorska stanu zachowania budowli skalnych i wolnostojących, a także badania wpływu warunków środowiskowych na tempo procesów wietrzenia, badania składu i sposobu zachowania zapraw używanych do konstruowania budowli kamiennych czy analizy wpływu substancji chemicznych używanych podczas zabiegów konserwatorskich na materiały kamienne używane przez Nabatejczyków. W latach 1996-1999 przeprowadzono kompleksowe prace badawcze, których celem było określenie przebiegu procesów wietrzenia obiektów wykutych w skałach i zaproponowanie nowoczesnych rozwiązań konserwatorskich. Zanalizowano 22 budowle na terenie Petry i dokonano ciekawych obserwacji, proponując w efekcie szereg rozwiązań zależnych od materiału skalnego, stopnia uszkodzeń budowli i skały projektowanych prac [6, 7]. Ważnych efektów dostarczyły także prace prowadzone na terenie rzymskiego teatru znajdującego się w Petrze, które pomogły zrozumieć procesy erozyjne zachodzące



Ryc. 10a. Dolne partie fasady Deir (Klasztor) zniszczone przez procesy erozyjne – działanie wiatru, Petra
 Fig. 10a. The lower part of the Deir façade destroyed by weathering processes, Petra



Ryc. 10b. Naturalnej wielkości, częściowo zachowany relief przedstawiający pięć wielbłądów oraz ich poganiaczy, Siq, Petra
 Fig. 10b. Life-sized, partially preserved relief of five camels and their drivers, Siq, Petra



Ryc. 10c. Detal architektoniczny zniszczony przez procesy erozyjne, Wadi Sabra, region Petry
 Fig. 10c. Architectural detail destroyed by erosion processes, Wadi Sabra, Petra Region

as well as research on the influence of environment conditions on the velocity of the erosion processes, examination of content and behaviour of mortars used in construction of stone buildings, or the analysis of the effect of chemical substances used during conservation treatment on stone materials used by the Nabataeans. In the years 1996-1999, complex research work was carried out, the aim of which was determining the course of erosion processes affecting the objects carved in rocks and proposing modern conservation solutions. 22 buildings in Petra have been analysed and interesting observations have been made which resulted in suggestions of several solutions

w piaskowcowych budowlach kutych w skale i budowanych z bloków kamienia [20]. W tym ostatnim kontekście niezwykle ważne były także prace analityczne prowadzone w zabudowaniach świątynnych Qasr el-Bint [22] oraz w tzw. wielkiej Świątyni na terenie Petry [13]. Prześledzono w ich trakcie nie tylko procesy destrukcji materiałów kamiennych użytych do ich budowy, ale także rodzaje zapraw i spoiw, wydzielono ich zasadnicze typy i określono cechy mające pierwszorzędne znaczenie w procesach erozyjnych [22]. Istotnym uzupełnieniem były projekty badań laboratoryjnych próbek pobranych z budowli i skał rejonu Petry pokazujące nie tylko dokładny skład surowców wykorzystywanych do budowy przez Nabatejczyków, ale także wpływ na stan zabytków wzrastającego zasolenia rejonu Petry, a także opisujące cechy fizykochemiczne skał regionu, co pozwoliło na lepsze dobieranie substancji wykorzystywanych w działaniach konserwatorskich (np. [3, 12]).

Wszystkie dotychczasowe prace pozwoliły na określenie wpływu czynników naturalnych i działalności człowieka na budowle nabatejskie i poprawy skuteczności procesów konserwatorskich. Trzeba jednak zaznaczyć, iż żadnego z czynników (zwłaszcza mających swoją genezę w naturalnych procesach środowiskowych) niszczących te budowle nie da się usunąć – można jedynie starać się je ograniczyć lub spowolnić ich destrukcyjny wpływ oraz naprawiać (jedynie częściowo) wyrządzane przez nie szkody. Najważniejsze czynniki zostaną omówione poniżej.

Uszkodzenia, których przyczyną jest działanie wiatru, są dwójakiego rodzaju. Pierwszym jest destrukcja mechaniczna powodowana przez drobiny piasku niesione przez wiatr (ryc. 10a-c, 11). Uszkodzenia te dotyczą najczęściej najniższych partii budowli (do ok. 2 m od ziemi). Jednak znacznie poważniejszym, negatywnym efektem działania wiatru jest krystalizacja związków zwanych solami, takich jak chlorek sodu i siarczan wapnia. Badania przeprowadzane na próbkach skał pochodzących z różnych obiektów znajdujących się w Petrze wykazały nie tylko, że prędkość wiatru ogrywa kluczową rolę w procesie krystalizacji soli i jej rozmieszczeniu na porowatych, skalnych powierzchniach, ale także pokazały, że zmiany prędkości i kierunku wiatru wpływają na przyspieszenie destrukcji skalnych zabytków [25].

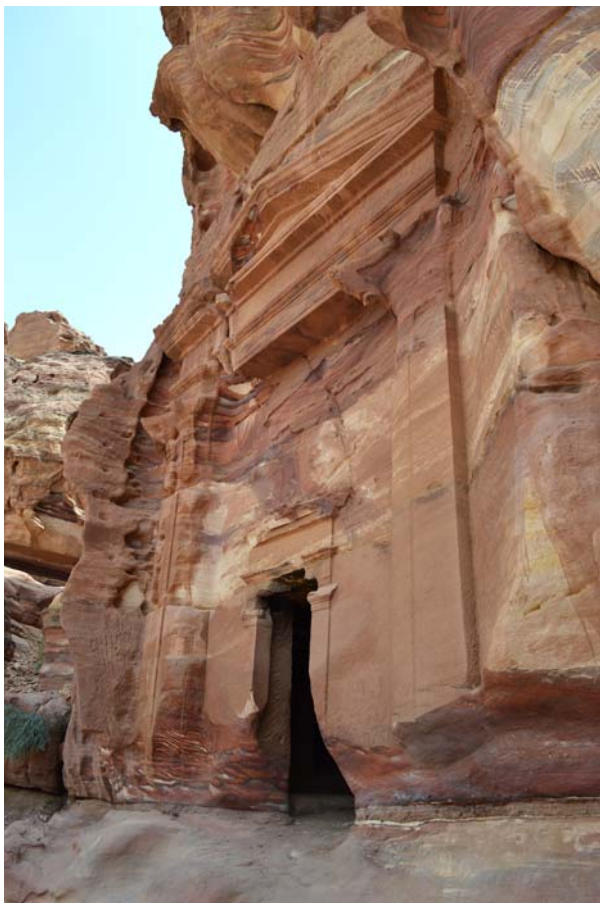
Kolejnym ważnym czynnikiem stwarzającym zagrożenia dla obiektów Petry jest działanie wody [23]. Opady, choć niezbyt częste i w skali roku nie bardzo obfite (max. 80 mm w rejonie Petry), są jednak stałym elementem klimatu rejonu południowo-zachodniej Jordanii. Brak możliwości wsiąkania wody w skalne podłoże oraz rzadkie, lecz obfite opady powodują gwałtowne przemieszczanie się dużych ilości wody. Już w czasach nabatejskich dostrzeżono ten problem. Na szeroką skalę konstruowano systemy kanalizowania i odprowadzania wody (ryc. 12a-b) do zbiorników, po to by nie zagrażała mieszkańcom i budowlom Petry, ale także by można było wykorzystać ją w okresie suchym (ryc. 13-14). Dzisiaj systemy te paradoksalnie często stają się przyczyną niszczenia wielu obiektów. Często są pozatykane lub uszkodzone przez trzęsienia ziemi, co prowadzi do niekontrolowanego przemieszczania się wody i atakowania przez nią zabytków od środka i od zewnątrz (patrz np. [8]). Woda i jej przemieszczanie się jest jedną z głównych przyczyn niszczenia zabytków Petry. Powodzie i zalania, intensywne opady, przepływanie wody niekontrolowanymi kanałami oraz jej przesiąkanie w szczeliny i ubytki skalne

depending on rock material, extent of damage the building has suffered and the scale of planned work [6, 7]. Important results were also yielded by the work conducted in the site of the Roman theatre located in Petra, which helped to understand erosion processes occurring in sandstone buildings carved in rock and built from stone blocks [20]. In the latter context, the analytical work carried out in the temple buildings of Qasr el-Bint [22] and in the so called Great Temple in Petra turned out to be extremely significant [13]. In its course, not only destructive processes in stone materials used for their construction were followed through, but also kinds or mortars and binders whose basic types and features of utmost importance in erosion processes were determined [22]. A crucial complementary element were projects of laboratory tests on samples collected from buildings and rocks around Petra, revealing not only the precise contents of raw materials used for construction by the Nabataeans, but also the impact of increasing salinity in the Petra region on the state of monuments, and a description of physical-chemical features of the rocks in the region which allowed for better selection of substances used in conservation treatment (e.g. [3, 12]).

All the work carried out so far allowed for defining the impact of natural factors and human activity on the Nabataean edifices, and for improving the effectiveness of conservation processes. One has to emphasise, however, that none of the factors destroying the buildings (particularly those originating in natural environmental processes) can be removed – they can merely be limited or their destructive influence can be slowed down, and the damage they cause can be repaired (though only partially). The most important factors will be discussed below.

There are two kinds of damage which has been caused by the wind. The first is mechanical destruction caused by sand particles carried by the wind (fig. 10a-c, 11). That kind of damage can be most frequently found in the lowest sections of buildings (up to app. 2 m from the ground). However, a more serious negative result of the wind is crystallisation of compounds known as salts, such as sodium chloride and calcium sulphate. Tests carried out on rock samples collected from various objects located in Petra showed that wind speed not only plays the key role in the salt crystallisation process and its distribution on the porous rock surfaces, but also that changes in wind velocity and direction speed up the destruction of rock monuments [25].

Another important factor posing a threat to the objects in Petra is water [23]. Although not very frequent and not very abundant on the yearly scale (max. 80 mm in the region of Petra) precipitation is a constant element of the climate in the south-western part of Jordan. No possibility for water to be soaked up by the rocky ground and rare but torrential rains cause violent flooding. The problem was already noticed in the Nabataean times. Sewage systems and those channelling water (fig. 12a-b) to reservoirs were constructed on a large scale, so that it would not endanger the inhabitants and buildings of Petra, but also that it could be used during the dry season (fig. 13-14). Today, paradoxically, those systems frequently cause damage to many objects. They are often clogged or damaged by earthquakes, which leads to masses of water shifting uncontrollably and attacking the monuments both from the inside and outside (see e.g. [8]). Water and its movement is one of the main reasons responsible for the destruction of Petra monuments.



Ryc. 11. Fasada grobowca Sextusa Florentinusa, Petra
 Fig. 11. The façade of Sextus Florentinus rock-cut tomb, Petra



Ryc. 12a. Kanaly doprowadzające wodę do centrum Petry ze źródeł Ain Musa wykute w skałach po obu stronach Siq'u (Źródło Mojżesza, kilka kilometrów na wschód od Petry)

Fig. 12a. Water channels on both sides of the Siq carried water from the Ain Musa (Spring of Moses, a few kilometers east of the site) down somewhere into Petra



▲► Ryc. 13-14. Nabatejskie cysterny wykute w skałe, Sela i Siq al-Barid (Mała Petra)
 Fig. 13-14. Rock-cut Nabataean water tanks, Sela and Siq al-Barid (Little Petra)



Ryc. 12b. Relikty kanału doprowadzającego wodę w rejonie tzw. Akropolu, Wadi Sabra

Fig. 12b. Water channels at Wadi Sabra Acropolis



powodują trudne do naprawienia szkody. Istotny jest tutaj także fakt, iż w przeciągu ostatniego tylko stulecia poziom wód gruntowych podniósł się w tym rejonie znacznie, co wpływa istotnie na sieć hydrologiczną, ale także na wspomnianą już krystalizację słonych osadów, zmianę właściwości fizykochemicznych podłoża (np. rozłuskanie gliny) itd.

Wiatr i opady to nie jedyny element klimatu wpływający negatywnie na stan zachowania reliktywów architektonicznych w rejonie Petry. Istotnym czynnikiem jest także tzw. „szok termiczny” powstający na skutek dużych zmian temperatury występujących zarówno w okresie pojedynczego dnia, jak i pomiędzy porami roku [25]. Zmiany te są istotną składową procesy wietrzenia polegającą na rozszerzaniu lub kurczeniu się niektórych minerałów pod wpływem zmian temperatury. Badania prowadzone w latach 90. pokazały iż w 24-godzinny cykl dobowy zjawiskiem powszechnym są ponad 20-stopniowe różnice w temperaturze skał [5]. To szczególnie źle wpływa na stan zachowania budowli wykonanych w skałach piaskowcowych o kalcytowym spoiwie. Problem ten jest jednak bagatelizowany przez wiele osób, które uznają, że procesy destrukcyjne wywołane przez zmiany temperatury są tak powolne, iż nie mogą w znaczący sposób wpływać na stan zachowania skalnego miasta.

Innym zagrożeniem dla zabytków Petry jest niekontrolowany rozwój roślinności, zwłaszcza traw (szczególnie widoczny na fasadzie tzw. Grobowca Korynckiego – ryc. 15). Dopływ wody deszczowej i jej utrzymywanie się w niektórych miejscach przez pewien czas powoduje pojawianie się roślinności również na fasadach grobowców i innych budowli (patrz np. [16]). Tzw. wietrzenie biologiczne (osłabianie, rozpuszczanie, rozsadzanie itd.) powodowane także przez pojawiające się w sąsiedztwie roślinności owady wydaje się być istotnym problemem konserwatorskim, choć jak dotąd nie wykonano w tym zakresie znaczących analiz.

Ostatnim naturalnym, ważnym czynnikiem powodującym degradację niezwykłych obiektów Petry są ruchy tektoniczne obserwowane przez nas w postaci tzw. trzęsień ziemi. Region ten jest zlokalizowany na obszarze sejsmicznie aktywnym, gdzie zbiegają się liczne uskoki, z których największym jest depresja Wadi Araba – dolina o długości 186 km biegnąca od Morza Martwego do Zatoki Akaba [11]. Przesunięcia sejsmiczne skutkują występowaniem w tym rejonie trzęsień ziemi. Źródła pisane przekazują nam informacje o kilku wielkich zjawiskach tego typu, które miały miejsce w odległej przeszłości (ryc. 16). Raporty UNESCO przekazują nam informację, iż do dużych trzęsień ziemi dochodzi w tym rejonie co około 100 lat. Dotychczasowe zjawiska tektoniczne występujące na tym obszarze doprowadziły do zniszczenia znacznej części miasta jeszcze w czasach antycznych i w okresie wczesnego średniowiecza.

Ostatnim czynnikiem wpływającym na pogarszający się stan monumentów Petry jest obecność i działalność w tym miejscu człowieka (np. [20], s. 355). Już od momentu odkrycia Petry i jej zabytków w początkach XIX wieku obecność ta odbijała się niekorzystnie na wielu budowlach. Wystarczy nadmienić, że wiele osób dawniej zwiedzających to miejsce, wierząc w rozpowszechniane legendy, strzelało na oślep np. do urny znajdującej się nad środkową częścią frontonu w nadziei na zdobycie znajdujących się w niej rzekomo bogactw. Dzisiaj nikt już nie pozwala sobie na takie „ekstrawagancje”, jednak sama obecność w tym miejscu gigantycznego ruchu turystycznego – tłumów pieszych maszerujących

Flash floods, torrential rains, water flowing through wild channels and seeping through cracks and gaps in the rock cause irreparable damage. The fact that only during the last century the groundwater level has risen in this region is also important here, as it significantly influences not merely the hydrological system, but also the already mentioned salt residue crystallization, change of physical and chemical properties of soil (e.g. slaked clay) etc.

Wind and precipitation are not the only elements of climate negatively affecting the state of preservation of architectural relics in Petra. An essential factor is also the so called „thermal shock” created by considerable differences in temperature occurring both in a single day and between seasons [25]. Those changes constitute a crucial component of the erosion process, involving expansion or shrinkage of some minerals under the influence of temperature. Research conducted in the 1990s showed that differences of over 20 degrees in the temperature of rocks are a common phenomenon within the 24-hour daily cycle [5], which has a particularly detrimental impact on the state of preservation of buildings carved in sandstone rocks with calcite binder. However, the problem has been underestimated by many people who claim that destructive processes caused by temperature change are so slow, that they cannot significantly influence the state of preservation of the rock city.

Another threat to the monuments of Petra is posed by unchecked growth of vegetation, especially grasses (particularly visible on the facade of the so called Corinthian Tomb – fig. 15). Inflow of rainwater and the fact that it stays in some places for some time, results in vegetation appearing also on the facades of tombs and other edifices (see e.g. [16]). The so called biological erosion (weakening, dissolving, breaking apart etc.), also caused by insects appearing in the vicinity of vegetation, seems to be a vital conservation problem, though no significant analyses of this aspect have been conducted so far.

The last important, natural factor causing degradation of the unique objects in Petra are tectonic movements we can observe in the form of earthquakes. The region is located in the seismically active area where numerous faults converge, the biggest of which is the Wadi Araba depression – a 186 km long valley running from the Dead Sea to the Aqaba Bay [11]. Seismic shifts cause earthquakes to occur in this area. Written records convey information about several large-scale phenomena of the type which took place in the distant past (fig. 16). UNESCO reports inform that large earthquakes occur in the region about every 100 years. The tectonic phenomena that have occurred so far have resulted in destroying a considerable part of the city back in the antiquity and during the early medieval period.

The ultimate factor influencing the deteriorating state of the monuments in Petra is the presence and activity of man in this place (e.g. [20], p. 355). From the very moment of the discovery of Petra and its monuments at the beginning of the 19th century, the presence has had a negative impact on numerous buildings. Suffice it to say that many people who visited this place in the past, believing in the popular legends, used to shoot blindly at e.g. the urn located over the central part of the fronton in the hope of gaining the treasures allegedly hidden there. Today no one can take such „liberties”, but the very presence of tourism on a gigantic scale in this place – crowds of pedestrians marching daily



Ryc. 15. Fasada grobowca Korynckiego, Petra
Fig. 15. The façade of Corinthian Tomb, Petra



Ryc. 17. Grobowiec El Khana znajdujący się przy wejściu do Bab As Siq, wykorzystany przez Petra Quest House Hotel jako bar, Petra
Fig. 17. El Khan Tomb located at the main entrance gate to Bab As Siq, used by Petra Quest House Hotel as a bar, Petra



Ryc. 16. Fasada triklinium zniszczonego przez trzęsienie ziemi, Petra
Fig. 16. Façade of triclinium destroyed by earthquake



Ryc. 17b. Fragment oryginalnej, kamiennej posadzki Siq'u, Petra
17b. A fragment of the original stone-floor of Siq, Petra

codziennie przez Siq i centrum Petry, wspinających się do „Klasztoru” (Deir) położonego ponad doliną, zasiadających w rozrastających się tutaj kawiarniach i pozostawiających śmieci wpływa niekorzystnie na stan zachowania zabytków. Dodatkowo ruch turystyczny generuje wielki rozwój usług oferowanych w tym rejonie (ryc. 17a) przez miejscowych sprzedawców, przewoźników i przewodników. Setki turystów jest codziennie wożonych niewielkimi bryczkami lub na osiołkach po zachowanych fragmentach oryginalnego bruku Siq'u (ryc. 17b) czy wykutych w miękkiej skale stopniach prowadzących do „Klasztoru” (Deir), co powoduje ich powolne zanikanie pomimo zabiegów konserwatorskich wdrażanych

through the Siq and the centre of Petra, climbing to “The Monastery” (Deir) situated above the valley, lounging in the proliferating cafes and leaving behind tons of rubbish, adversely influences the state of preservation of historic buildings. Moreover, tourism generates rapid development of services offered in the region (fig. 17a) by local shopkeepers, drivers and guides. Hundreds of tourists are transported every day, either in small carriages or on donkeys, along the preserved fragments of the original cobbled surface of the Siq (fig. 17b), or steps hewn in soft rock and leading to “The Monastery” (Deir), which causes their gradual disappearance despite conservation treatment implemented by



Ryc. 18. Wnętrze grobowca Sextusa Florentinusa wykorzystywane jako stajnia, Petra

Fig. 18. The interior of Sextus Florentinus rock-cut tomb used as a stable, Petra



Ryc. 19. Współczesne napisy na ścianie nabatejskiego triklinium, Siq al-Barid (Mała Petra)

Fig. 19. Modern writing on the wall of Nabataean triclinium, Siq al-Barid (Little Petra)



Ryc. 20. Centrum Petry

Fig. 20. Central part of the Nabataean city of Petra

przez jordańskie służby opiekujące się zabytkami. Trzeba tu zaznaczyć, że Departament Starożytności Ministerstwa Turystyki i Starożytności Haszymidzkiego Królestwa Jordanii sprawujący kontrolę nad ponad 10 tys. stanowisk archeologicznych w tym kraju wraz z dyrekcją Parku Narodowego Petry prowadzi bardzo intensywną działalność mającą na celu zabezpieczenie lub rekonstrukcję wielu obiektów i rejonów Petry. Skala tego obszaru i występujących na nim problemów konserwatorskich w połączeniu z trudną dostępnością wielu miejsc (ryc. 20) i ogromnymi środkami finansowymi niezbędnymi do realizacji tych zadań jest jednak niezwykle duża i nie pozwala na wiele działań, które wydają się palącą potrzebą. Innym problemem jest funkcjonowanie w obrębie budowli i wielu pomniejszych obiektów miejscowej ludności beduińskiej wykorzystującej od pokoleń nabatejskie grobowce

Jordan monument protection services. One has to stress here, that the Department of Antiquities at the Ministry of Tourism and Antiquities of the Hashemite Kingdom of Jordan, supervising more than 10 thousand archaeological sites in that country, together with the management of the Petra National Park have been conducting very intensive activities aimed at preservation or reconstruction of many objects and regions in Petra. The scale of the area and conservation issues occurring here, in combination with limited accessibility of many sites (fig. 20) and enormous financial resources needed to realise those tasks, is quite extreme and does not allow for carrying out many activities which seem to be urgently required. Another problem are the local Bedouin people functioning within the buildings and numerous smaller objects who, for generations, have

czy tryklinia do celów gospodarczych lub mieszkalnych (ryc. 18-19). Próby przekonania plemion beduińskich do przeniesienia się w inne miejsca, nawet poparte znacznymi środkami finansowymi i budową specjalnych osiedli, nie do końca jak na razie przyniosły pożądane efekty.

W ostatnich latach środowisko badaczy kultury nabatejskiej mocno się integruje i wyznacza rygorystyczne zasady pracy na tak specyficznym, bezcennym a jednocześnie bardzo trudnym stanowisku, jak Petra. Prowadzone tu prace powinny być minimalistyczne i w dużej mierze nastawione na konserwację, tak by badania archeologiczne swym rozmachem nie pogłębiały stanu zniszczenia budowli, nie przyspieszały procesów wietrzenia np. poprzez niepotrzebne odsłanianie obiektów itd. Identyfikacja zagrożeń konserwatorskich musi być pierwszym krokiem każdej podejmowanej tu aktywności i powinna prowadzić do współpracy fachowców wielu dyscyplin. Dbłość o dziedzictwo kulturowe, do którego niewątpliwie należą zabytki związane z Nabatejczykami, pojmowana jako holistyczne, koherentne działania badawcze, konserwatorskie i rewitalizacyjne powinna stać się istotnym rozwinięciem teoretyczno-praktycznych zasad ochrony obiektów dziedzictwa kulturowego o znaczeniu światowym. Region południowej Jordanii (ze szczególnym uwzględnieniem Petry) może stać się w tym zakresie wzorcowym przykładem opartym na przekonaniu, że odpowiednio przebadane i zabezpieczone dziedzictwo kulturowe może także być nośnikiem innowacji i „wracać” do społeczeństwa z korzyścią dla dalszego rozwoju cywilizacyjnego np. poprzez stymulację turystyki, edukacji itp.

W 2013 Instytut Archeologii Uniwersytetu Jagiellońskiego przeprowadził wstępne rozpoznanie terenu południowej Jordanii ze szczególnym naciskiem na rejon Petry w celu przygotowania nowych archeologicznych projektów badawczych związanych zarówno z okresem funkcjonowania państwa nabatejskiego, jak i epokami wcześniejszymi, a także w celu określenia miejsc, w których można rozpocząć terenową działalność naukową. Prace te miejmy nadzieję poskutkują w najbliższych latach pojawieniem się polskich badaczy, także konserwatorów, na terenie Jordanii i rozszerzeniem na ten niezwykle obszar aktywności naukowo-badawczej i rewitalizacyjnej kilku instytucji, takich jak np. Uniwersytet Jagielloński, Politechnika Krakowska, Uniwersytet Rzeszowski.

been using the Nabataean tombs or triclinia for utility or dwelling purposes (fig. 18-19). Attempts have been made to persuade Bedouin tribes to move to different places but, even when backed up with substantial financial offers and building of special residential quarters, they have not brought about the desired effects yet.

In recent years, the group of scientists researching the Nabataean culture has become strongly integrated and established rigorous rules of working in such a specific, invaluable but at the same time very difficult site as Petra. The work carried out here should be minimalist and largely aimed at conservation, so that by its extent archaeological research would not aggravate the state of destruction of buildings, or speed up the weathering processes by e.g. unnecessarily uncovering the objects etc. Identification of conservation threats has to be the first step of each activity undertaken here, and ought to lead cooperation between professionals representing various disciplines. Care about the cultural heritage, to which monuments associated with the Nabataeans undoubtedly belong, understood as holistic, coherent research, conservation and revitalization activities should become a vital development of the theoretical-practical principles of protecting cultural heritage objects of global significance. The region of southern Jordan (with particular emphasis on Petra) can become a model example in this respect, based on the conviction that appropriately examined and protected cultural heritage can also be a carrier of innovation and “return” to the society in a way beneficial to its further civilization development e.g. by stimulating tourism, education etc.

In 2013, the Institute of Archaeology at the Jagiellonian University carried out initial reconnaissance of the area of southern Jordan, with particular attention paid to the region of Petra, in order to prepare new archaeological research projects associated both with the period of functioning of the Nabataean state and the previous epochs, and also to determine sites in where the field scientific activity could commence. We hope, in the following years the work will result in Polish scientists and conservators arriving in Jordan, and in the scientific, research and revalorizing activity of several institutions such as e.g. Jagiellonian University, Cracow University of Technology, and University of Rzeszow, being expanded into that unusual region.

tum. VM.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Augé Ch., Dentzer J.M., *Petra. The Rose-Red City*, London 2000.
- [2] Bala'awi F., *Conservation Work at Petra: A Critical Review*, UCL, London 2002.
- [3] Bala'awi F., *Salt Damage at Petra, Jordan: A Study of the Effects of Wind on Salt Distribution and Crystallization*, Unpublished PhD thesis, UCL, London 2006.
- [4] Bourbon F., *Petra. Sztuka i historia. Przewodnik po stolicy nabatejczyków*, Warszawa 2001.
- [5] Fitzner B., Heinrichs K., *Weathering forms and rock characteristics of historical monuments carved from bedrock in Petra/Jordan* [in:] Baer S., Sabbioni C., Sors A. eds., *Science, Technology and European Cultural Heritage. Proceedings of the European Symposium – Bologna, Italy*, Butterworth-Heinemann Ltd., 1991, pp. 908-911.
- [6] Fitzner B., Heinrichs K., *Evaluation of Weathering Damages on Monuments Carved from Rocks in Petra / Jordan Reaserch Project 1996-1999*, ADAJ 1998, 42, pp. 11-56.
- [7] Fitzner B., Heinrichs K., Kownatzki R., *Weathering forms at natural stone monuments-classification, mapping and evaluation*, International Journal for Restoration of Buildings and Monuments, 1997, Vol. 3, pp. 105-127.
- [8] Fisher H., *The German-Jordanian Project for the Establishment of a Conservation, and Restoration Center in Petra* [in:]

- Kuhlenthal M., Fisher H. eds., *Petra: The restoration of the Rock-Cut Tombs Facades*, Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege Publication, München 2000.
- [9] Gibson D., *The Nabateans, Builders of Petra*, Amman 2002.
- [10] International Council on Monuments and Sites (ICOMOS), *The Venice Charter (The International Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Sites)*, Venice, IInd International Congress of Architects and Technicians of Historic Monuments, 1964, (Adopted by ICOMOS in 1965).
- [11] Jaser D., Barjous M., *Geotechnical studies and geological mapping of ancient Petra city*. Town Mapping Project, Bulletin 1. Amman: Ministry of Energy and Mineral Resources Hashemite Kingdom of Jordan, 1992.
- [12] Jordan Meteorological Department Annual Report (JMD), Amman, Jordan Meteorological Department Press, 2003, pp. 54.
- [13] Joukowsky M., *The Brown University 1998 Excavations at Petra Great Temple*, ADAJ 1999, 43, pp. 195-222.
- [14] Hammond P.C., *The Nabateans – Their History, Culture and Archaeology*, Studies in Mediterranean Archaeology 37, Stockholm 1973.
- [15] Machowski W., *Petra*, Wrocław – Warszawa – Kraków 2007.
- [16] Naddaf-Al, *Weathering Mechanisms: Technical Investigation in Relation to the Conservation of the Sandstone Monuments in Petra, Jordan*, Berlin 2002.
- [17] Lindner M., *Water supply and water management at ancient Sabra (Jordan)*, Palestine Exploration Quarterly 2005, 137-1, pp. 33-52.
- [18] Oleson J.P., *The Origins and Design of Nabataean Water-Supply Systems*, SHAJ 1995, V, pp. 707-719.
- [19] Oleson J.P., *Nabataean Water Supply, Irrigation and Agriculture*, [in:] Konstantinos D. Politis ed., *The World of the Nabataeans – Volume 2 of the International Conference The World of the Herods and the Nabataeans held at the British Museum, 17–19 April 2001*, Stuttgart 2007, pp. 217-251.
- [20] Paradise T., *Analysis of Sandstone Weathering of the Roman Theater in Petra, Jordan*, ADAJ 1999, 43, pp. 353-368.
- [21] Parich J., *The Formation of Nabatean art*, Jerusalem 1990.
- [22] Saad Z., Halim-Abdel, *Laboratory Evaluation of Various Types of Mortars for the Conservation of Qasr Al-Bint Monument, Petra-Jordan*. Engineering Structures 2001, vol. 23, pp. 926-933.
- [23] Shaer M., Aslan Z., *Nabataean Building techniques with Special Reference to the Architecture of Tomb 825* [in:] Kuhlenthal M., Fisher H. eds. *Petra: The restoration of the Rock-Cut Tombs Facades*, Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege Publication, München 2000.
- [24] Tholbecq L., *Nabataean Monumental architecture* [in:] Konstantinos D. Politis ed., *The World of the Nabataeans – Volume 2 of the International Conference The World of the Herods and the Nabataeans held at the British Museum, 17–19 April 2001*, Stuttgart 2007, pp. 103-145.
- [25] UNESCO, *Report: Petra National Park Management Plan*, 1992, pp. 1-176.

Streszczenie

Architektura nabatejska od setek lat budzi zachwyt i przywiąza turystów z całego świata. Skalne grobowce i kamienne świątynie Petry, a także wiele innych miejsc na terenie południowej Jordanii, gdzie znajdują się budowle z okresu funkcjonowania na tym terenie państwa nabatejskiego, nieustannie poddawanych jest niesprzyjającemu działaniu warunków atmosferycznych. Także działalność człowieka często powoduje powstawanie zagrożeń dla bezcennych obiektów. Od wielu lat władze Jordanii wraz z międzynarodowym gronem badaczy i konserwatorów próbują przeciwdziałać postępującym procesom naturalnym i wywołanym przez człowieka. Paleta zagrożeń i niekorzystnych dla tego typu architektury czynników jest tak szeroka, że wymaga nie tylko sporych nakładów finansowych, ale także szeroko zakrojonych badań i analiz fachowców różnych specjalności.

Abstract

For hundreds of years Nabataean architecture has aroused admiration and attracted tourists from all over the world. Rock tombs and stone temples in Petra, as well as many other sites in the lands of southern Jordan with buildings dating back to the times when the Nabataean state existed here, are constantly exposed to unfavourable weather conditions. Also human activity frequently poses threats to the invaluable objects. For many years, the Jordan government with the international group of scientists and conservators have been trying to counteract the ongoing processes of natural degradation, as well as those caused by man. The range of threats and factors detrimental for that type of architecture is so wide that it requires not only considerable financial outlays, but also large-scale research and analyses carried out by various specialists.

Agnieszka Fitta*

Problematyka wielokulturowości w urbanistyce miast Andaluzji oraz Podkarpacia. Wybrane przykłady

The issue of multiculturalism in the urban planning of towns in Andalusia and Podkarpacie. Selected examples

Słowa kluczowe: Andaluzja, Granada, Kordoba, Sewilla, Jarosław, wielokulturowość, urbanistyka, dzielnice etniczne

Key words: Andalusia, Granada, Cordoba, Seville, Jarosław, multi-culture, urban planning, ethnic quarters

Na zachodzie jaśniała wielkim blaskiem ozdoba świata, szlachetny gród (...) Miasto owo zowie się Kordoba, jest bogate i sławne, znane ze swych wygód i dostatków, i ze wszech miast ośniewające¹.

HROTSVITHA Z GANDERSHEIM

In the west great splendour emanated from the pride of the world, a noble city (...) The city bears the name of Cordoba, is wealthy and famous, renowned for its comforts and riches, and resplendent among all cities¹.

HROTSVITHA OF GANDERSHEIM

WPROWADZENIE

Trzy główne miasta Andaluzji, Sewillę, Granadę i Kordobę, łączą rzymskie początki, burzliwa historia i wielokulturowe dziedzictwo. Oraz oczywiście klimat, podobieństwo uroczych uliczek i architektura. Co jednak może je łączyć z odległym o kilka tysięcy kilometrów Jarosławem? Na pierwszy rzut oka – zupełnie nic. To jednak mylne wrażenie...

Gdy przyjrzymy się dziejom poszczególnych miast, a szczególnie ich początkom, zauważyć się da pierwsze cechy wspólne. Jedną z nich jest osoba „obcego założyciela” – żadne z analizowanych miast nie zostało założone przez naród bądź osobę z narodu, który obecnie w kim dominuje, drugą – niespokojne losy oraz zmiany właścicieli i władców – swoiste „przechodzenie z rąk do rąk”.

Sewillę wg legend założył Herkules, prawda jest jednak bardziej przyziemna – wszystkie trzy andaluzyjskie miasta swoje początki zawdzięczają Rzymianom (oczywiście początki miejskie, nie osadnicze – skupiska ludzkie mieściły się tam już wcześniej). Następnie przechodziły one z rąk do rąk – były własnością Wandalów, Wizygotów, Maurów, w końcu – Królów Katolickich².

Rzymska nazwa Sewilli to Hispalis, założono ją w II wieku p.n.e.³ Od 1023 roku stała się stolicą Abbadydów, następnie Almorawidów i Almohadów, wtedy też datuje się jej rozkwit, choć wciąż pozostawała w cieniu Kordoby.

INTRODUCTION

Three main cities of Andalusia, Seville, Granada and Cordoba, have in common their Roman origin, turbulent history and multi-cultural heritage, naturally, besides the climate, similar picturesque streets and architecture. But what can they have in common with Jarosław several thousand kilometres away? At the first glance – completely nothing. However appearances can be deceptive...

When we look at the history of particular cities, and especially their beginnings, first features in common become noticeable. One of them is the person of “a foreign founder” – none of the analysed cities was founded by the nation or an individual representing the nation that holds it nowadays, the other – turbulent history and changes of owners and rulers – a kind of “changing hands”.

The legend says that Seville was founded by Hercules, but the truth is more mundane – all three Andalusian cities owe their origins to the Romans (naturally their urban beginnings, not as settlements – human dwellings had already existed there before). Then they passed from hands to hands – their belonged to Vandals, Visigoths, Moors, and finally – the Catholic Monarchs².

The Roman name of Seville was Hispalis, founded in the 2nd century B.C.³ Since 1023 it was the capital of the Abbads, then the Almoravids and Almohads, when the city flourished, though it still was overshadowed by Cordoba.

* Mgr inż. arch., studentka studiów doktoranckich na Wydziale Architektury Politechniki Krakowskiej

* M.A., eng. arch., post-graduate student in the Dept. of Architecture at The Cracow University of Technology

Kordoba również założona została w II wieku p.n.e., jako Corduba, była stolicą prowincji Baetica⁴; pochodził z niej wybitny myśliciel i filozof Seneka Młodszy, nauczyciel Nerona. Największy rozwój zawdzięczała arabskiej dynastii Umajjadów, za czasów których była stolicą emiratu (od 756 r.), a następnie również ummajadzkiego kalifatu Al-Andalus (929-1030 r. n.e.)⁵.

Właściwa Granada założona została przez Arabów w 711 roku n.e. jako Garnata lub Garnata al-Yahud, ulokowano ją w pobliżu rzymskiego miasta o nazwie Illiberis (znanego również jako Municipium Florentinum Iliberitanu). W latach 1237-1492 była stolicą Emiratu Granady, w którym schronienie znaleźli muzułmanie wygnani z zachodniej Andaluzji, zdobytej przez chrześcijan. Był to okres największego rozkwitu miasta, którego symbolem jest pałac Alhambra, wzniesiony przez dynastię Nasrydów.

Również Jarosław przechodził burzliwe dzieje – założony został przez księcia kijowskiego Jarosława Mądrego (legenda mówi o roku 1071), jednak niedługo później znalazł się pod panowaniem polskim – w 1375 roku otrzymał prawa miejskie decyzją Władysława Opolczyka⁶, następnie został prywatną własnością i pozostawał nią aż do roku 1773, kiedy to w wyniku I rozbioru Polski znalazł się na terytorium Austrii; po odzyskaniu niepodległości wrócił do Rzeczypospolitej. Obecnie znajduje się na terenach przygranicznych.

WIELOKULTUROWOŚĆ

Kolejną wspólną cechą jest wielokulturowość tych miast. W Andaluzji (za czasów kalifatu Al-Andalus) współistniały chrześcijaństwo, islam i judaizm, w Jarosławiu – katolicyzm, judaizm i prawosławie (lub później – grekokatolicyzm). Każda religia niosła za sobą inne prawa, poglądy i zwyczaje, także w kwestii zamieszkania, a co za tym idzie – urbanistyki.

Do Andaluzji chrześcijanie przybyli najprawdopodobniej z Afryki w II wieku n.e.⁷, w roku 313 edykt cesarza Konstantyna zapewnił mieszkańcom tych rejonów – jako obywatelom cesarstwa rzymskiego – wolność wyznania. Wandalowie i Wizygoci byli władcami chrześcijańskimi, stąd w końcu VII wieku Hiszpania była rejonem katolickim. Po arabskim podboju mamy do czynienia z Mozarabami – chrześcijanami, którzy przyjmowali kulturę arabską, zwłaszcza w kwestiach kuchni i ubioru. Zachowywali jednak wolność wyznania i kultu własnej wiary⁸, wznosili również swoje świątynie w tzw. stylu mozarabskim (ich cechą charakterystyczną były łuki w kształcie podkowy)⁹.

Muzułmanie na półwyspie Iberyjskim pojawili się na początku VIII wieku, od roku 711 datuje się muzułmański podbój Hiszpanii. W szybkim tempie zdobyli większość półwyspu, a podbite terytoria nazwali Al-Andalus (prawdopodobnie od określenia „kraj Wandalii”). Nowa władza stosunkowo szybko się utrwaliła, co można tłumaczyć faktem, iż ludności Hiszpanii lepiej żyło się pod panowaniem muzułmańskim (nawet jeśli pozostali przy wierze chrześcijańskiej) niż pod wizygockim¹⁰. Religia i zwyczaje arabskie miały zdecydowanie największy wpływ na kulturę Hiszpanii w okresie średniowiecza.

Obecność Żydów w Hiszpanii datuje się od czasów Cesarstwa Rzymskiego; skupiali się oni przede wszystkim w miastach. Za czasów Al-Andalus mieli oni, podobnie jak chrześcijanie, wolność wyznania i autonomię w sprawach wewnętrznych. Żydom w mauretańskiej Hiszpanii powodziło się dobrze, gdyż nie tylko potrafili, ale także chcieli ulec wpływom

Cordoba was also founded in the 2nd century B.C., as Corduba, and was the capital of the Baetica province⁴; the eminent thinker and philosopher, Seneca the Younger, later Emperor Nero's tutor, was born there. It owed its greatest development to the Arab dynasty of the Umayyads, in whose times it was the capital of the emirate (since 756), and later also of the Umayyad caliphate of Al-Andalus (929-1030 A.D.)⁵.

Granada itself was founded by the Arabs in 711 A.D. as Garnata or Garnata al-Yahud, located in the vicinity of a Roman town called Illiberis (also known as Municipium Florentinum Iliberitanu). In the years 1237-1492 it was the capital of the Granada Emirate where Muslims, driven out from western Andalusia conquered by Christians, found refuge. It was the heyday in the development of the city, the symbol of which is the Alhambra palace erected by the Nasrid dynasty.

Jarosław also passed through turbulent times – it was founded by the Prince of Kiev, Yaroslav the Wise (legends mention the year 1071), however soon it found itself under Polish rule – in 1375 it was granted the town charter by the decision of Duke Władysław of Opole⁶, and later it became a private estate and remained so until 1773 when, as a result of the 1st partition of Poland, it was under Austrian rule; after regaining independence it was restored to the Republic of Poland. Nowadays it is situated within the borderlands.

MULTICULTURALISM

Another feature the cities have in common is their multiculturalism. In Andalusia (during the times of the Al-Andalus caliphate) Christianity, Islam and Judaism coexisted, and in Jarosław – Catholicism, Judaism and Orthodox Christianity (or later – Greek Catholic religion). Each religion brought its own laws, views and customs, also concerning the issue of housing, and in consequence – urban planning.

Most probably Christians arrived to Andalusia from Africa in the 2nd century A.D.⁷, and in 313 an edict of Emperor Constantine ensured the inhabitants of these regions – as citizens of the Roman Empire – freedom of religion. Vandals and Visigoths were Christian rulers, therefore towards the end of the 7th century Hispania was a Catholic region. After the Arab conquest, there were Mozarabs – Christians who adopted Arab culture, especially concerning cuisine and attire. However, they maintained freedom of religion and cultivated their faith⁸, and erected their churches in the so called Mozarabic style (their characteristic feature were arches in the form of a horseshoe)⁹.

Muslims in the Iberian Peninsula appeared at the beginning of the 8th century, and the Muslim conquest of Hispania started in 711. They rapidly seized a greater part of the peninsula, and called the captured territories Al-Andalus (probably from the term “Vandal country”). New rule was established relatively quickly, which can be explained by the fact that the people of Hispania led better lives under the Muslim rule (even though they remained Christians) than under the Visigoths¹⁰. Arabic religion and customs had definitely greatest impact on the culture of Hispania in the medieval period.

The presence of Jews in Hispania dates back to the times of the Roman Empire; they gathered mainly in cities. During the period of Al-Andalus they too, like Christians, enjoyed freedom of religion and autonomy in their internal affairs. In Moorish Hispania Jews fared fairly well since they not only



Ryc. 1. Sewilla, jedna z ulic w okolicach katedry
 Fig. 1. Seville, a street near the cathedral



Ryc. 2. Granada, Grand Via wiodąca do katedry
 Fig. 2. Granada. Grand Via leading to the cathedral



Ryc. 3. Ulica Kordoby – dzielnica arabska
 Fig. 3. A street in Cordoba – the Arab quarter



Ryc. 4. Patio – wewnętrzny dziedziniec
 Fig. 4. Patio – an internal courtyard

arabskim i stać się częścią ich kultury¹¹. Nastąpiła więc pewna asymilacja i upodabnianie się, także w kwestii urbanistyki.

Wiek IX-XI to czasy tolerancji i współistnienia. Trzy wielkie religie koegzystowały pokojowo, dzięki swoim odmiennym zwyczajom i tradycjom tworząc barwny krajobraz kulturowy kalifatu Al-Andalus. Niestety, złoty okres przeżyła rekonkwista i stopniowe zdobywanie władzy przez poprzedników Królów Katolickich. Pierwsza upadła Kordoba, w roku 1236 zdobyta przez Ferdynanda III. Następna – Sewilla, w roku 1248 podbita przez tego samego władcę. Jako ostatni bastion poległa Granada – dająca uprzednio schronienie wygnańcom z Zachodu – gdzie na szczycie wieży Alhambry w roku 1492 zawisła flaga Izabeli Kastylijskiej i Ferdynanda Aragońskiego. Królowie Katolicycy położyli kres epoce tolerancji, stawiając muzułmanom i żydom ultimatum: zmiana wyznania albo opuszczenie kraju. Architektonicznym symbolem nowej władzy i jej dominacji nad kulturą arabską jest pałac Karola V, ogromna czworokątna budowla wzniesiona w sercu mauretańskiej Alhambry, a także kościół zbudowany wewnątrz kordobańskiej Mezquity, o powstaniu którego sam ww. Karol V powiedział: „zniszczyliśmy coś, co było jedyne w swoim rodzaju”¹².

W Jarosławiu historia miała odwrotny bieg – epoka tolerancji nastąpiła po okresie władzy gorliwych katolików. Równie mocną osobowością co Izabela Kastylijska była księżna Anna Ostrogska, wojewodzina wołyńska. Jej panowanie w Jarosławiu (lata 1606-1635), jak również okres, gdy miastem rządziła jej matka, Zofia Odrowąż ze Sprowy, małżonka hrabiego Jana Tarnowskiego i wojewody Jana Kostki (1561-1580), oraz córka, Anna Alojza Chodkiewiczowa (1636-1654)¹³, to czasy rozkwitu miasta i jego prosperity – złoty okres, jednak tylko dla katolików. Inne wyznania, zwłaszcza żydzi, nie miały jednak wówczas w Jarosławiu łatwo – Zofia Tarnowska wydała w 1571 roku przywilej *de non tolerandis Judaeis*, zakazujący żydom osiedlania się na terenie miasta¹⁴. Stopniowo jednak tolerancja dla innych wyznań rosła – wpływ na to mieli z pewnością zagraniczni kupcy przybywający na słynne jarmarki.

Według spisu powszechnego z 1921 roku w Jarosławiu żyło 6577 Żydów i 2450 grekokatolików, stanowiąc odpowiednio 32,9 i 11,1% ogółu mieszkańców miasta¹⁵. Tę epokę tolerancji okrutnie zakończyła II wojna światowa i Holocaust, w wyniku którego zginęła zdecydowana większość jarosławskich Żydów.

URBANISTYKA A WIELOKULTUROWOŚĆ

Na mapie Sewilli, Kordoby i Granady trudno rozróżnić dzielnice etniczne. Dominuje układ organiczny, dostosowany do topografii terenu – mimo rzymskich korzeni na ich mapach próżno szukać śladów Castrum Romanum; jedyne ślady są rzymski most i łuk triumfalny (Kordoba) oraz arena (Sewilla). Ulice zazwyczaj są wąskie – to konieczność ze względu na klimat, dają bowiem upragniony cień (najwyższa zaobserwowana przez autorkę to sewillska Lope la Rueada – jakieś 1,3 m) – i takie spotkamy zarówno w dzielnicy chrześcijańskiej, jak i żydowskiej czy arabskiej. Dopiero XIX wiek przyniósł szersze ulice, promenady i aleje z pasami zieleni oraz place o regularnym kształcie.

Dzielnice chrześcijańskie

Chrześcijańskie dzielnice Sewilli i Granady rozwijały się w okolicach katedr. W chwili obecnej znajdują się tam

could but also wanted to surrender to Arab influence and to become a part of their culture¹¹. Thus a certain assimilation took place, also in the field of urban planning.

The 9th-11th centuries were the times of tolerance and coexistence. Three great religions coexisted peacefully, creating a colourful cultural landscape of the Al-Andalus caliphate due to their various customs and traditions. Unfortunately, the golden age was brought to an end by the Reconquista and power gradually seized by the predecessors of Catholic Monarchs. The first to fall was Cordoba, in 1236, captured by Ferdinand III. Then – Seville fell in 1248, conquered by the same ruler. Granada fell as the last bastion – previously a refuge for exiles from the West – where the flag of Isabella of Castile and Ferdinand of Aragon was suspended from the top of a tower in Alhambra in 1492. Catholic Monarchs ended the epoch of tolerance, giving an ultimatum to Muslims and Jews: change of religion or exile. An architectural symbol of the new rule and its dominance over the Arab culture is the palace of Charles V, an immense square building erected in the heart of the Moorish Alhambra, and the church built inside the Mezquita in Cordoba, on the creation of which the above mentioned Charles V commented: “we destroyed something that was one of its kind”¹².

In Jarosław history took a reverse turn – an epoch of tolerance occurred after a period when the town had been ruled by fervent Catholics. Princess Anna Ostrogska, wife of the Voivode of Volhyn was a personality as strong as Isabella of Castile. Her rule in Jarosław (the years 1606-1635), as well as the period when the town was ruled by her mother, Zofia Odrowąż of Sprowa, the wife of count Jan Tarnowski and Voivode Jan Kostka (1561-1580), and her daughter Anna Alojza Chodkiewicz (1636-1654)¹³, were the times of the town’s heyday and prosperity – its golden age, but only for Catholics. Other religions, particularly Jews, did not have an easy time in Jarosław then – in 1571, Zofia Tarnowska issued a privilege *de non tolerandis Judaeis*, prohibiting Jews from settling in the town¹⁴. However, tolerance for other religions increased gradually – it was certainly the influence of foreign merchants arriving at famous fairs.

According to the census from 1921, in Jarosław there lived 6577 Jews and 2450 Greek Catholics, constituting respectively 32.9 and 11.1% of the town population¹⁵. That epoch of tolerance was cruelly ended by World War II and the Holocaust, as a result of which a vast majority of Jews from Jarosław perished.

URBAN PLANNING AND MULTICULTURALISM

It is difficult to distinguish ethnic quarters in the town plans of Seville, Cordoba and Granada. The organic layout is predominant, adopted to the topography of the land – despite their Roman origins it is in vain that one would look on their maps for traces of Castrum Romanum; the only traces are a Roman bridge, a triumphal arch (Cordoba) and an arena (Seville). Streets are usually narrow – it is necessary because of the climate, as they offer the desired shade (the narrowest observed by the author was Lope la Rueada in Seville – about 1.3m) – and we can encounter such in the Christian quarter, as well as in Jewish or Arab. It was only in the 19th century that wider streets, promenades and avenues with strips of greenery were introduced, and so were regular-shape squares.



Ryc. 6. Dzielnica Albacin – widok z pałacu Alhambra
 Fig. 6. Albacin district – view from the Alhambra Palace



Ryc. 5. Kościół św. Michała, Albacin
 Fig. 5. St. Michael's Church, Albacin



Ryc. 7. Kordoba – mury obronne i wejście do dzielnicy żydowskiej
 Fig. 7. Cordoba – defensive walls and entrance to the Jewish quarter

reprezentacyjne, barwne budynki (2-3 kondygnacje), przypominające kamienice. W Kordobie za dzielnicę chrześcijańską można uznać nowszą część miasta, położoną na północ od dzielnic arabskiej i żydowskiej; jej architektura nie odbiega od tej zaobserwowanej w Sewilli.

W Jarosławiu religia chrześcijańska była dominująca, stąd za „dzielnicę chrześcijańską” uznać można właściwie większość miasta, tym bardziej, że do chrześcijan zaliczamy także grekokatolików i prawosławnych. Naturalnie mieszała się ona z katolikami rzymskimi, stąd też w krajobrazie miasta nie widać wyraźnego podziału na zabudowę należącą do chrześcijan wschodniego i zachodniego obrządku. Brak jest w źródłach informacji o konkretnym rejonie osiedlania się tej grupy wyznaniowej, nie odnotowano również znaczącego wpływu grekokatolików na architekturę mieszkaniową w mieście.

Dzielnice muzułmańskie

W Sewilli dzielnica arabska jest właściwie nie do wytyczenia na mapie – brak jest jednoznacznie lokalizujących ją obiektów czy różnic w architekturze.

W Kordobie dzielnica muzułmańska znajduje się w otoczeniu Mezquity – meczetu zamienionego na kościół. Są to białe, nieduże, piętrowe domy, których charakterystycznym elementem są patia – wewnętrzne „małe ogrody”, nierzadko prawdziwe dzieła sztuki, eksponowane na corocznym festiwalu patiów.

Muzułmańska część Granady, Albacin, położona jest na wzgórzach, co wymusiło „poziomicowe” wytyczenie ulic; by ułatwić i przyspieszyć poruszanie się pieszych, poprowadzono „poprzeczne” przejścia, będące de facto schodami. Same zabudowania wyglądają podobnie jak w Kordobie – biel urozmaicona drzewkami pomarańczowymi; za ciekawostkę można uznać obecność kościołów chrześcijańskich (np. św. Mikołaja, św. Michała), idealnie wpasowanych w klimat dzielnicy.

Dzielnice żydowskie

Dzielnice żydowskie to Barrio de Santa Cruz w Sewilli i La Judaica w Kordobie, jednak w obydwu przypadkach ciężko zaobserwować ich autonomiczność. W Sewilli dzielnica żydowska zlewa się w całość z chrześcijańską, czemu dopomagają kościoły zbudowane na miejscu synagog. Koniec żydowskiego miasta można datować na rok 1391, kiedy to nastąpił w Sewilli pogrom żydów¹⁶. Ich kulturę dodatkowo wykorzeniła działająca od XV wieku inkwizycja hiszpańska, która to właśnie w tym mieście się narodziła¹⁷.

La Judaica z kolei wygląda jak przedłużenie dzielnicy muzułmańskiej, choć to właśnie tu narodził się wielki żydowski mędrzec Majmonides, a przy ulicy Judios zobaczyć możemy synagogę z XIV wieku – noszącą wyraźne cechy architektury mauretańskiej. Architekturą nie odbiera ona jednak od dzielnicy muzułmańskiej – piętrowe, białe domy z pięknymi patiami, może nieco skromniejsze.

Również w Jarosławiu dzielnica żydowska – o ile w ogóle możemy mówić o dzielnicy jako takiej – nie odróżniała się zdecydowanie od dzielnic chrześcijańskich, ani architekturą, ani urbanistyką. Za jej załączek uznać można ulicę zamieszkaną wyłącznie przez żydów – mieściła się ona w śródmieściu (dzisiejsza dzielnica bożnicza)¹⁸. W Jarosławiu, w odróżnieniu od sąsiedniego Przeworska, dzielnica żydowska nie charakteryzowała się odrębną architekturą, stąd ciężko dopatrzeć

Christian quarters

Christian quarters in Seville and Granada developed in the proximity of cathedrals. Nowadays elegant, colourful buildings (2-3 floors), resembling tenement houses are located there. In Cordoba the newer part of the city, located to the north of the Arab and Jewish quarters, can be regarded as a Christian quarter; its architecture resembles that observed in Seville.

In Jarosław Christian religion was predominant, therefore practically a greater part of the town could be regarded as a “Christian quarter”, the more so as Christians included also Greek Catholics and Orthodox. Naturally, they mixed with Roman Catholics, therefore no clear-cut division into buildings belonging to Christians of the eastern and western rite is visible in the town landscape. There is lack of information sources concerning a concrete settlement region of that religious group, no significant influence of Greek Catholics has been noted on residential architecture of the town.

Muslim quarters

In Seville, the Arab quarter practically cannot be outlined on the map – there are no objects or differences in architecture that would clearly determine its location.

In Cordoba, the Muslim quarter is located in the vicinity of the Mezquita – a mosque converted into a church. It is made up of small, white, one-floor houses whose characteristic feature are patios – small internal gardens, frequently real masterpieces of art, exhibited during the annual patio festival.

The Muslim section of Granada, Albacin, is located on the hills, which enforced “contour” street layout; to facilitate and hasten pedestrian traffic “crosswise” passages which de facto are stairs have been introduced. The buildings themselves resemble those in Cordoba – white with touches of colour added by orange trees; a curious feature is the presence of Christian churches (e.g. of St. Nicholas or St. Michael), ideally fitting into the climate of the district.

Jewish quarters

Jewish quarters are Barrio de Santa Cruz in Seville and La Judaica in Cordoba, but in both cases it is rather difficult to notice their autonomy. In Seville, the Jewish quarter merges into a whole with the Christian quarter, which is helped by the churches built on the sites of synagogues. The end of the Jewish town can be dated back to 1391, when the massacre of the Jews took place in Seville¹⁶. Their culture was additionally eradicated by the Spanish Inquisition which was born in that city and operated since the 15th century¹⁷.

La Judaica, in turn, looks like a continuation of the Muslim quarter, although it was here that a great Jewish sage Maimonides was born, and in Judios street we can see a synagogue from the 14th century, though displaying distinct features of Moorish architecture. However, overall the district’s architecture does not differ from the Moorish quarter – multi-storey white houses with beautiful patios, maybe slightly more modest.

Also in Jarosław the Jewish quarter – as far as we can talk about a quarter as such – did not differ much from Christian quarters, neither by its architecture, nor urban planning. Its early form was a street inhabited exclusively by Jews – it used to be located downtown (present-day shul district)¹⁸. In contrast to nearby Przeworsk, the Jewish district in Jarosław



Ryc. 8. Wnętrze synagogi
Fig. 8. Interior of a synagogue



Ryc. 9. Pomnik Majmonidesa
Fig. 9. The statue of Maimonides



Ryc. 10. Jarosław – kamienica Orsetti
Fig. 10. Jarosław – the Orsetti house



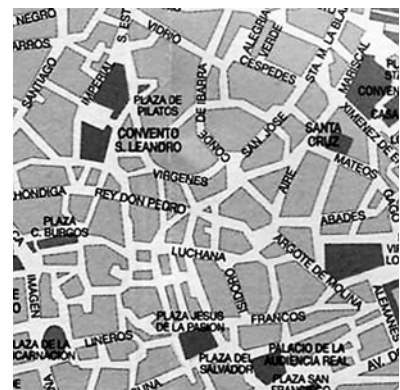
Ryc. 11. Kamienica Marysieńki z sztydami żydowskich sklepów, ok. 1930
Fig. 11. Queen Marie's house with Jewish shop-signs, around 1930



Ryc. 12. Dzielnica chrześcijańska w Kordobie
Fig. 12. The Christian quarter in Cordoba



Ryc. 13. Albacin – dzielnica żydowska w Granadzie
Fig. 13. Albacin – the Jewish quarter in Granada



Ryc. 14. Santa Cruz – dzielnica żydowska w Sewilli
Fig. 14. Santa Cruz – the Jewish quarter in Seville

się w dzisiejszym krajobrazie miasta śladów strictly żydowskiej zabudowy mieszkaniowej – chyba, że za taki uznamy dosłownie jeden parterowy dom położony tuż obok synagogi przy ul. Opolskiej (pozostałe budynki, nawet w bezpośrednim sąsiedztwie, mają przynajmniej jedno piętro, podobnie jak większość obiektów na starym mieście). Można zatem uznać, że żydowscy mieszkańcy miasta dostosowywali się do zastanej, chrześcijańskiej tkanki i nie wprowadzali szczególnych zmian. Wyraźnych śladów ich obecności możemy jednak się dopatrzeć na archiwalnych zdjęciach – w postaci szyldów żydowskich sklepów, umieszczonych na renesansowych kamienicach w Rynku.

Losy jarosławskich żydów również były tragiczne; dziś społeczność żydowska stanowi znikomy procent mieszkańców miasta. Można zresztą pokusić się o porównanie działalności inkwizycji w kwestii likwidacji synagog i meczetów do sekularyzacji szerzonej przez Austriaków, którzy z kolei zamykali kościoły i kasowali zakony; zaś andaluzyjski pogrom Żydów z 1391 roku – do nieporównywalnie tragiczniejszego, lecz wymierzonego w ten sam naród – Holocaustu.

PODSUMOWANIE

Podobieństwa

Najważniejszym podobieństwem jest brak wyraźnych różnic urbanistycznych w przypadku dzielnic etnicznych. Wieloreligijny krajobraz miast był spójny i tworzył jednolitą całość, zaś granice dzielnic wytyczone na mapach są raczej umowne. W przypadku miast andaluzyjskich architektura dzielnic arabskich, żydowskiej i chrześcijańskich ma wyraźne cechy mauretańskie, w Jarosławiu – miasto wygląda na jednolicie chrześcijańskie. Granice dzielnic etnicznych są umowne, a ich istnienie zależy przede wszystkim od obiektów sakralnych związanych z poszczególnymi religiami. Wyraźne różnice w urbanistyce przynosi dopiero wiek XIX – szersze ulice, promenady, place i wyższe kamienice.

Różnice

Najważniejszą różnicą urbanistyczną jest bez wątpienia fakt, iż andaluzyjskie miasta nie mają rynków. W plątaniu wąskich uliczek znaleźć możemy liczne place i placiki (najczęściej z fontannami), brak jest jednak głównego placu miejskiego. Może być to związane z faktem, że każda dzielnica etniczna była swoistym miastem, a dodatkowo rozwijały się one względnie równolegle.

W Jarosławiu najpierw powstało miasto ortogonalne z rynkiem, katolickie; następnie pojawili się prawosławni i grekokatolicy, na końcu żydzi. Mimo iż mniejszości etniczne stanowiły spory procent mieszkańców Jarosławia, nie wpłynęły one znacząco na jego wygląd i urbanistykę. Samo miasto pozostało przy średniowiecznym układzie, niezmiennym praktycznie do XIX wieku, zaś rynek nadal pełnił funkcję najważniejszego miejskiego placu.

Wielokulturowe dziedzictwo, zabytki związane z różnymi religiami, echa międzynarodowego klimatu – te wszystkie cechy są wspólne dla Jarosławia i trzech andaluzyjskich miast. Mimo wieloreligijnego społeczeństwa miasta te tworzą spójną całość, bez wyraźnych dzielnic etnicznych i różnic architektonicznych, zaś duch wielokulturowości obecny jest przede

was not characterised by different architecture, therefore it is difficult to notice traces of strictly Jewish residential buildings in today's urban landscape – unless we regard as such the single one-storey house located next to the synagogue in Opolska street (the remaining buildings, even in its direct neighbourhood, are at least two-storey, like the majority of objects in the old town). One can therefore assume that Jewish residents of the town adapted to the existing, Christian tissue and did not introduce special changes. Clear traces of their presence can be found in archive photographs – in the shape of signboards of Jewish shops, placed on the Renaissance tenement house in the Main Market.

The fate of the Jarosław Jews was also tragic; today the Jewish community constitutes a tiny per cent of the town population. One might venture to compare the activities of the Inquisition in the matter of abolishing synagogues and mosques to the secularisation process carried out by the Austrians who, in turn, closed churches and dissolved monasteries; and the Andalusian massacre of Jews from 1391 – to an incomparably more tragic act, but aimed at the same nation – the Holocaust.

CONCLUSION

Similarities

The most important similarity is lack of clear-cut urban planning differences in the case of ethnic quarters. Multi-religious landscape of the cities was coherent and made up a unified whole, while district boundaries marked out on maps were rather conventional. In the case of Andalusian cities the architecture of Arab, Jewish and Christian quarters has distinctly Moorish features, while Jarosław looks like a uniformly Christian town. Boundaries of ethnic district were agreed on, and their existence depended mainly on cult objects associated with particular religions. Clearly visible differences in urban planning were introduced only in the 19th century – wider streets, promenades, squares and taller tenement houses.

Differences

The most important urban planning difference is undoubtedly the fact that Andalusian cities have no market squares. In a maze of narrow streets we can find numerous squares and piazzas (most frequently with fountains), but there is no main city square. It may be associated with the fact that each ethnic quarter was a kind of a town in itself and, moreover, they developed fairly parallel.

In Jarosław, a Catholic orthogonal town with a market square was established first; then the Orthodox and Greek Catholics arrived, and finally Jews. Although ethnic minorities constituted a significant per cent of inhabitants of Jarosław, they did not have a huge impact on its appearance and urban planning. The town itself retained its medieval layout, practically unchanged until the 19th century, while the market square still served as the most important town space.

Multi cultural heritage, historic buildings associated with various religions, echoes of international ambience – all those features are common for Jarosław and three Andalusian cities. Despite multi-religious community the cities constitute a coherent whole, without distinct ethnic quarters or architectonic differences, while the spirit of multiculturalism is present

wszystkim w konkretnych obiektach – kościołach, synagogach, meczetach i cerkwiach – oraz w klimacie miasta.

primarily in concrete objects – churches, synagogues, mosques and Orthodox churches – and in the city climate.

Źródła ilustracji

Ryc. 1-9 – zdjęcia autorki
Ryc. 10, 11 – archiwalne pocztówki (za: <http://www.izbapamieci.org.pl>)
Ryc. 12-14 – fragmenty oficjalnych planów miast rozdawanych w Centrach Informacji Turystycznej

Illustrations

Fig. 1-9 – author's photos
Fig. 10, 11 – archive post cards (from: <http://www.izbapamieci.org.pl>)
Fig. 12-14 – fragments of official town plans handed out in Tourist Information Centres

tłum. V.M.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Borowiejska-Birkenmajerowa M., *Jarosław* [w:] *Elementy urbanistyki polskiej*, praca zbiorowa pod redakcją Wacława Ostrowskiego i Przemysława Szafera, Instytut Urbanistyki i Architektury, Warszawa 1955.
- [2] Chwastek P., Tworek B., *Andaluzja. Sewilla, Granada i Kordowa*, Wydawnictwo Bezdroża, Gliwice 2011.
- [3] Kamen H., *Inkwizycja hiszpańska*, PIW, Warszawa 2005.
- [4] Kieferling K., *Jarosław w czasach Armii Ostrogskiej. Szkice do portretu miasta i jego właścicielki (1594-1635)*, Archiwum Państwowe w Przemyślu, Przemyśl 2008.
- [5] Levi-Provencal, E., *Cywilizacja arabska w Hiszpanii*, Wydawnictwo Akademickie Dialog, Warszawa 2006.
- [6] Litwin W., Mańko M., Mańko S., *Jarosław – szlak chasydzki*, Fundacja Ochrony Dziedzictwa Żydowskiego, Warszawa 2008.
- [7] Menocal, M., *Ozdoba świata: jak muzułmanie, żydzi i chrześcijanie tworzyli kulturę tolerancji w średniowiecznej Hiszpanii*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2006.
- [8] Miłkowski T., Machcewicz P., *Historia Hiszpanii*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław – Warszawa – Kraków 2002.
- [9] Steinberg M., *Żydzi w Jarosławiu od czasów najdawniejszych do połowy XIX wieku*, Drukarnia S. Littmana, Jarosław 1933.
- [10] Wróbel T., *Zarys historii budowy miast*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk 1971.

¹ Za: M. Menocal, *Ozdoba świata: jak muzułmanie, żydzi i chrześcijanie tworzyli kulturę tolerancji w średniowiecznej Hiszpanii*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2006, s. 24.

² Królowie Katolicy – *Los Reyes Católicos* – wspólny tytuł nadany Izabeli I Katolickiej (Kastylijskiej) i Ferdynandowi II Katolickiemu (Araagońskiemu) przez papieża Aleksandra II w 1496 roku, w dowód uznania za zdobycie Granady i zakończenie rekonkwisty, z prawem używania przez ich następców, za: T. Miłkowski, P. Machcewicz, *Historia Hiszpanii*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław – Warszawa – Kraków 2002, s. 121.

³ T. Miłkowski, P. Machcewicz, *Historia Hiszpanii*, s. 27.

⁴ *Op. cit.*, s. 26.

⁵ E. Levi-Provencal, *Cywilizacja arabska w Hiszpanii*, Wydawnictwo Akademickie Dialog, Warszawa 2006, s. 119, 123.

⁶ M. Borowiejska-Birkenmajerowa, *Jarosław*, Instytut Urbanistyki i Architektury, Warszawa 1955, s. 5.

⁷ T. Miłkowski, P. Machcewicz, *Historia Hiszpanii*, s. 31.

⁸ *Op. cit.*, s. 56.

⁹ E. Levi-Provencal, *Cywilizacja arabska w Hiszpanii*, s. 91.

¹⁰ T. Miłkowski, P. Machcewicz, *Historia Hiszpanii*, s. 47.

¹¹ M. Menocal, *Ozdoba świata...*, s. 228.

¹² P. Chwastek, B. Tworek, *Andaluzja. Sewilla, Granada i Kordowa*, Wydawnictwo Bezdroża, Gliwice 2011, s. 191.

¹³ K. Kieferling, *Jarosław w czasach Armii Ostrogskiej. Szkice do portretu miasta i jego właścicielki (1594-1635)*, Archiwum Państwowe w Przemyślu, Przemyśl 2008, s. 28, 32.

¹⁴ W. Litwin, M. Mańko, S. Mańko, *Jarosław – szlak chasydzki*, Fundacja Ochrony Dziedzictwa Żydowskiego, Warszawa 2008, s. 8.

¹⁵ *Op. cit.*, s. 15.

¹⁶ W Sewilli zginęło ok. 4 tys. Żydów, pogromy miały miejsce też w Kordobie, Toledo i Walencji; na skutek prześladowań wiele tysięcy Żydów ochrzciło się, tworząc nową warstwę tzw. Marranów. Za: „Spotkania Prorockie” nr 5/92, www.dabhar.org/SP/5/5Kalendarium.htm [dostęp: 17.09.2013].

¹⁷ Trybunały inkwizycyjne, utworzone przez Ferdynanda II i Izabelę I, rozpoczęły działalność w 1481 roku; miały na celu m.in. wypływanie osób, które oficjalnie się nawróciły, zaś w ukryciu praktykowały judaizm, za: H. Kamen, *Inkwizycja hiszpańska*, PIW, Warszawa 2005, s. 49.

¹⁸ Cytat za: M. Steinberg, *Żydzi w Jarosławiu od czasów najdawniejszych do połowy XIX wieku*, s. 14.

Streszczenie

Niniejszy artykuł poświęcony jest analizie wpływu wielokulturowości na urbanistykę wybranych miast. Na przykładzie trzech miast andaluzyjskich (Granady, Kordoby i Sewilli) oraz podkarpackiego Jarosława autorka bada poszczególne dzielnice etniczne (chrześcijańskie, żydowskie, muzułmańskie), poruszając kwestię burzliwej historii i wieloreligijnego dziedzictwa.

Abstract

This article is devoted to analysing the influence of multi-culture on urban planning of selected cities. On the example of the Andalusian cities (Granada, Cordoba and Seville) and Jarosław in Podkarpacie, the author has researched particular ethnic districts (Christian, Jewish, Muslim), addressing the issue of their turbulent history and multi-religious heritage.

Katarzyna Kołodziejczyk*

Słowo, obraz, symbol. O wielości języków opisywania i wyrażania świata w kontekście kultury i sztuki

Word, image, symbol. Multiplicity of languages describing and expressing the world in the context of art and culture

Słowa kluczowe: obraz, światoo obraz, ikonosfera, symbol, kultura, sztuka, filozofia

Key words: image, worldview, iconosphere, symbol, culture, art, philosophy

Związek oka ze światem jest w rzeczywistości związkiem duszy ze światem oka.

ERWIN PANOVSKY¹

The relation of the eye to the world is in truth a relation of the soul to the world of the eye.

ERWIN PANOVSKY¹

1. WSTĘP

Słowo *obraz* pochodzi od starsłowiańskiego określenia: *OB.-RAZITI (RZEŹBIĆ)*. W języku praliteńskim definiuje miejsce działania: *ROUŽAS (RAZ NA CIELE, RAZ NA PŁÓTNIE)*, podobnie jak w języku greckim, w którym *RHOKS* oznacza *SZCZELINĘ*². Zatem *obraz* jest pojęciem szczególnym, stanowiącym o przestrzeni symbolicznej przemiany. Jest zarówno słowem, miejscem, symbolem, zachowującym ciągłość procesu twórczego. Sposób formowania obrazu wyraża stosunek człowieka do świata, do jego bytu w materii. Ma charakter intencjonalny, ponieważ swój sposób istnienia zawdzięcza aktom umysłu (świadomym bądź nieświadomym). Dzięki nim ożywa, staje się i trwa³. Rozważając pojęcie *obrazu* w kategorii dziedziny artystycznej jaką jest sztuka (z gr. *technē*, z łac. *ars*), mówimy o wytworach, czynnościach wytwarzania i określonych umiejętnościach człowieka, a więc o jego kulturze. Kulturą jako całokształt zachowań, obyczajów, duchowego i materialnego dorobku społecznego, nadaje człowiekowi rolę zarówno twórcy, jak i uczestnika. Wobec powyższego sztuka staje się faktem kulturowym.

2. IDEA ŚWIATOOBRAZU MARTINA HEIDEGGERA

Sam proces powstawania obrazu świata zachodzi we wnętrzu człowieka, ale sposób jego opisywania i wyrażania zależy

1. INTRODUCTION

The word *obraz (image)* comes from the old-Slavic term: *OB.-RAZITI (SCULPT)*. In the pre-Lithuanian language it defines the place of activity: *ROUŽAS (ONCE ON THE BODY, ONCE ON THE CANVAS)*, similarly to the Greek language where *RHOKS* means a *CRACK*². Thus, *picture* is a specific notion, determining the space of symbolic transformation. It is both a word, a place and a symbol preserving the continuity of the creative process. The manner of forming a picture expresses the attitude of the man to the world, to his existence in the matter. It is of intentional character because it owes its manner of existence to acts of mind (conscious or unconscious), thanks to which it comes alive, begins to exist and lasts³. Considering the notion of *image* in the category of such a discipline as art (from Greek *technē*, from Latin *ars*), we talk about works, creative activities and specific abilities of man, namely about his culture. Culture understood as a set of attitudes, customs, spirituals and material social achievements, determines the role of man as both a creator and a participant. Therefore, art becomes a cultural fact.

2. MARTIN HEIDEGGER'S IDEA OF WORLDVIEW

The process of creating the view of the world itself takes place inside a man, but the way of describing and expressing

* Dr sztuki Katarzyna Kołodziejczyk, adiunkt w Katedrze Historii Architektury i Sztuki Powszechnej, Instytut Historii Architektury i Konserwacji Zabytków, Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej

* Katarzyna Kołodziejczyk PhD, adjunct at the Department of History of Architecture and Fine Arts, Institute of History of Architecture and Monument Conservation, Faculty of Architecture at the Cracow University of Technology

od wielu czynników zewnętrznych, takich jak historia, kultura czy przekonania religijne, kształtujące ludzką świadomość.

Jedną z pierwszych koncepcji filozoficznych odnoszących się do sfery obrazowości była idea *światoobrazu*, autorstwa Martina Heideggera, niemieckiego filozofa. Powstała ona czterdzieści lat po wynalezieniu kinematografu. Wraz z fotografią, kinematografia rozwijała się wówczas w szybkim tempie i upowszechniała na skalę masową. Zwiastowało to początek zmierzchu tzw. *galaktyki Gutenberga*, czyli ery druku z dominującą funkcją słowa pisanego, ery znamiennej dla całej europejskiej cywilizacji. Nadszedł czas eskalacji *obrazu*, spowodowanej pojawieniem się nowych mediów i przemianą w myśleniu człowieka. Idea *światoobrazu* jest konsekwencją Heideggerowskiej refleksji nad sposobem pojmowania rzeczywistości oraz stosunku do niej w dobie nowożytności. Analizując tekst Heideggera pt. *Czas swiatoobrazu* wkracza się w świat oparty na badaniach podlegających porządkom metodologicznym, w pragmatyczny świat techniki maszynowej. Jest to świat, w którym sztuka przesuwana jest w stronę estetyki, działanie ludzkie pojmowane jest i realizuje się jako kultura, zaś człowiek oddala od Boga. Powstała pustka zastępuje historyczne i psychologiczne badanie mitu. Z upływem czasu *światoobraz* staje się inspiracją dla późniejszych teorii, rozpatrujących rzeczywistość w kategorii sfery obrazowości, projekcji czy radykalizowanej formy wirtualnej hiperrealności⁴.

3. OBRAZ ŚWIATA NA PRZESTRZENI DZIEJÓW. OD STAROŻYTNEJ GRECJI DO WSPÓŁCZESNOŚCI

Każda epoka posiada swój obraz świata. W zależności od przestrzeni dziejów, w jakiej został uformowany, wyraża odmienne treści. Jest to żywy organizm, podlegający ciągłej zmianie, za sprawą nieustannego rozwoju człowieka.

Dążenie do zrozumienia świata, które od stuleci wiązało się z mitologiczną tradycją obrazowości, stopniowo zaczęło ulegać przeobrażeniom. Miało to miejsce w obszarze starożytnej Grecji, na przełomie wieków VII i VI przed Chrystusem. Pojawiły się wówczas pierwsze próby krytycznego myślenia, co w kulturze antycznej, przywiązanej do wspomnianej tradycji, było prawdziwą rewolucją. Filozofia grecka, o charakterze kosmologicznym, nie oderwała się jednak całkowicie od religii, która stanowiła przeciwieństwo źródła przekonania o istnieniu pewnej racjonalności w przyrodzie. Zatem religia z jednej strony wdała się w konflikt z krytycznym myśleniem, z drugiej zaś poprzez swoją wiarę w racjonalność stworzyła podstawy nauki. Zarysowany obraz świata odbiegał od wcześniejszych wyobrażeń mitycznych, choć elementy wierzeń pozostawały wciąż żywe. Mityczna kosmogonia nie potrafiła już więcej wytłumaczyć istoty świata ani odpowiedzieć przekonująco na pytanie o jego początek. Dlatego rozwój krytycznego myślenia wpłynął na greckie pojmowanie Boga, który przestał pełnić funkcje religijne i zaczął dopełniać braki racjonalnego systemu filozoficznego. Mam tu na myśli Pierwszy Motor Arystotelesa czy Demiurga Platona. Przejście od myślenia mitycznego do krytycznego miało jeszcze jeden ciekawy aspekt, ewolucję języka. Grecka filozofia niemal w całości stanowiła metaforę. Mówiła o losie człowieka i jego bezsilności wobec sił Wszechświata, posługując się symbolami. Natomiast w technicznym języku filozofii nie było już miejsca na symbole,

it depends on many external factors, such as history, culture or religious beliefs, which shape human consciousness.

One of the first philosophical concepts referring to the sphere of imagery was the idea of *worldview*, whose author was a German philosopher, Martin Heidegger. It was created forty years after the invention of the cinematograph. Alongside photography, cinematography developed rapidly then and became widespread. It heralded the twilight of the so called *Gutenberg's galaxy*, that is the era of printing with the predominant function of the written word, an era significant for the whole European civilisation. The time of *image* escalation arrived, caused by the advent of new media and transformation in the human way of thinking. The idea of *worldview* is a consequence of Heidegger's reflection on the way of perceiving the reality and the attitude towards it in the era of modernity. Analysing Heidegger's text entitled *The Time of Worldview*, one enters the world based on the research subject to the methodological order, the pragmatic world of machine technology. It is a world in which art is shifted towards aesthetics, human activity is understood and realised as culture, while man moves away from God. Resulting emptiness is replaced with historical and psychological research on the myth. With the passage of time *worldview* becomes an inspiration for later theories, examining the reality in the category of the sphere of imagery, projection, or a radical form of virtual hyper-reality⁴.

3. VIEW OF THE WORLD THROUGHOUT THE CENTURIES. FROM ANCIENT GREECE TO MODERNITY

Each epoch has its own view of the world. Depending on the period of history in which it is formed it conveys various contents. It is a living organism, subject to continuous changes because of incessant development of man.

Aspirations to understand the world which for centuries have been associated with the mythological tradition of depiction, gradually became transformed. It took place within the area of ancient Greece, at the turn of the 7th and 6th century B.C. The first attempts at critical thinking were made then which in the culture of antiquity attached to the above mentioned tradition was quite a revolution. Greek philosophy, cosmological in its character, did not completely break away from religion which, after all, constituted a source of conviction about the existence of certain rationality in nature. Therefore, religion on the one hand got involved in a conflict with critical thinking, while on the other by its belief in rationality, it established the foundations of science. Thus outlined view of the world differed from the previous mythological depictions, though elements of beliefs remained still alive. Mythical cosmogony could no longer explain the essence of the world, or convincingly answer the question concerning its origins. That is why the development of critical thinking influenced the Greek perception of God who ceased to fulfil religious functions and began to complement the shortcomings in the rational philosophical system. I mean here the Prime Mover of Aristotle or Plato's Demiurge. The transition from mythical to critical thinking had one more interesting aspect, the evolution of language. Almost all Greek philosophy constituted a metaphor. It told about the fate of man and his helplessness against the forces of the Universe, by using symbols. But in the technical language of philosophy there was no more room for symbols, it was merely to express

miał on wyrażać jedynie zamierzone treści, w ten sposób wyraźnie oddzielając się od języka religii⁵.

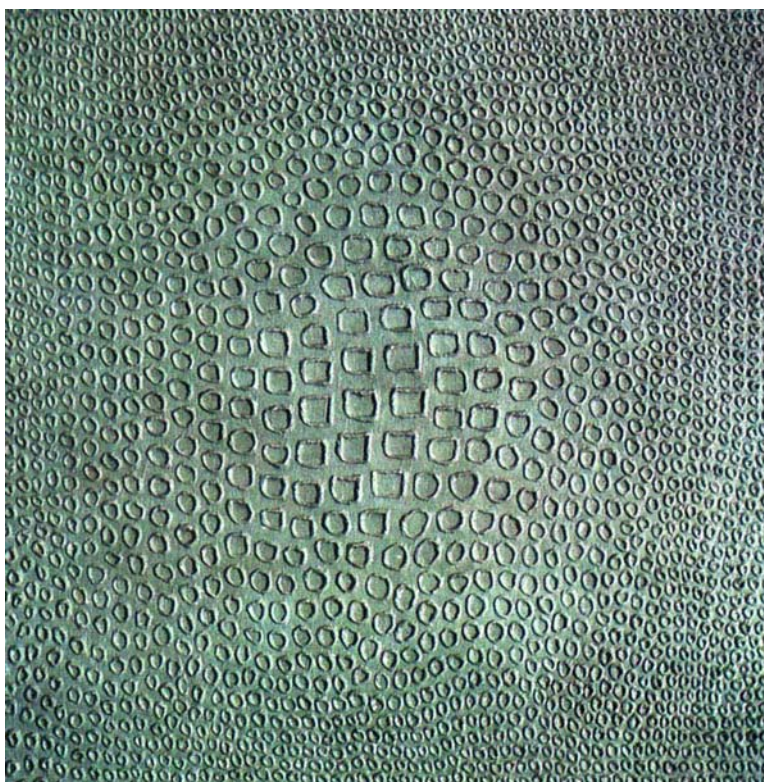
W wieku XII w kulturze chrześcijańskiej odrodziły się w nowej formie wzorce starożytne. Z tego względu, zwłaszcza dla średniowiecznej filozofii przyrody, był to okres szczególny. Największe znaczenie zyskała doktryna platońska, propagowana przez Teodoryka z Chartres i Wilhema z Conches. Poprzez prezentowane poglądy na budowę świata wyznaczyli oni nowy sposób myślenia o przyrodzie. Teodoryk z Chartres podtrzymywał teorię tradycyjnych *czterech elementów*, tłumacząc wszystkie procesy zachodzące w naturze działaniem sił fizycznych. W akcie kreacji świata Teodoryk zaznaczył uczestnictwo Boga, jednak szczególną rolę przypisywał żywiołowi ognia, jako głównej przyczynie sprawczej, utożsamianej ze Stwórcą. Wobec powyższego wyjaśnił on biblijny obraz świata z Księgi Rodzaju w sposób naturalistyczny. Struktura *czterech elementów* została dodatkowo rozbudowana o skład cząsteczkowy materii, czego dokonał Wilhelm z Conches. Nastąpiło zatem odejście od obrazu świata jako symbolu odsyłającego bezpośrednio do Stwórcy. Jest to dobrze widoczne we wcześniejszych poglądach filozoficznych, należących do św. Augustyna, wyobrażającego świat pod postacią *vestigium Dei* (śladu Stwórcy). Tak więc Teodoryk i Wilhelm zapoczątkowali tradycję naturalizmu, w której wyjaśnia się zjawiska przyrody przez odwoływanie się do niej samej⁶.

Wiek XIII przyniósł z kolei zwrot ku arystotelizmowi. Stało się tak za sprawą głównie Alberta z Lauingen, zwanego Albertem Wielkim, najwybitniejszego przyrodnika średniowiecza. To właśnie dzięki niemu filozofia i nauka wieków średnich oparła się na rozbudowanym systemie arystotelesowskiej logiki. Szczególne miejsce w filozofii przyrody średniowiecznej zajmuje również Roger Bacon. Tym razem nie ze względu na głoszone poglądy przyrodnicze, lecz ze względów metodologicznych. Bacon, zwolennik arystotelesowskiej metody indukcyjno-dedukcyjnej, szczególny nacisk kładł na metodę indukcji, twierdząc że to ona decyduje o oparciu naszej wiedzy na faktach. Oksfordzki filozof nadał wyjątkową wagę problemowi doświadczenia i eksperymentu. W jego pismach po raz pierwszy pojawiło się rozróżnienie dotyczące doświadczenia potocznego i naukowego⁷.

Epoka odrodzenia nie była czasem szczególnych dokonań na polu filozofii, ale dla nauki stała się istotnym punktem na drodze do nowożytnego realizmu. Słynne wystąpienie Kopernika doprowadziło do przyjęcia nowego obrazu rzeczywistości (w którym to Słońce, a nie Ziemia, stanowiło nieruchome centrum naszego świata) i zaowocowało to powstaniem nowych prądów filozoficznych. Giordano Bruno, zwolennik Kopernikańskiej nauki, odszedł od arystotelesowskiej doktryny i uznał, że świat jest nieskończony, a człowiek ze względu na ograniczoność władz poznawczych ma dostęp tylko do skończonej jego części. Bruno ogłosił również dość rewolucyjne jak na owe czasy stwierdzenie, że środek świata nie istnieje (był to zwrot ku filozofii św. Augustyna). Skoro

the intended content, thus clearly separating itself from the language of religion⁵.

In the 12th century, ancient models were reborn in a new form in Christian culture. That is why, it was an unusual period especially for the medieval philosophy of nature. Plato's doctrine, propagated by Thierry of Chartres (*Theodoricus Chartrensis*) and William of Conches, became the most important. Through their views on the structure of the world, they determined a new way of thinking about nature. Thierry of Chartres maintained the theory of traditional *four elements*, explaining all the processes occurring in nature as a result of physical forces. In the act of creating the world, Thierry of Chartres indicated the participation of God, but a particular role of the main efficient cause identified with the Creator he attributed to the fire. That being so, he explained the Biblical view of the world from the Book of Genesis in a naturalistic way. The structure of *four elements* was



Ryc. 1. Obraz Wł. Strzeмиńskiego *Kompozycja unistyczna 14*, olej na płótnie, 1934
Fig. 1. Painting by Wł. Strzeмиński *Unist composition 14*, oil on canvas, 1934

additionally extended by molecular composition of the matter, added by William of Conches. What happened was departure from the view of the world as a symbol, referring directly to the Creator. It is clearly noticeable in previous philosophical views, expressed by St. Augustine, representing the world in the form of *vestigium Dei* (vestiges of God). Thus, Thierry and William, initiated the tradition of naturalism in which natural phenomena are explained by referring to nature itself⁶.

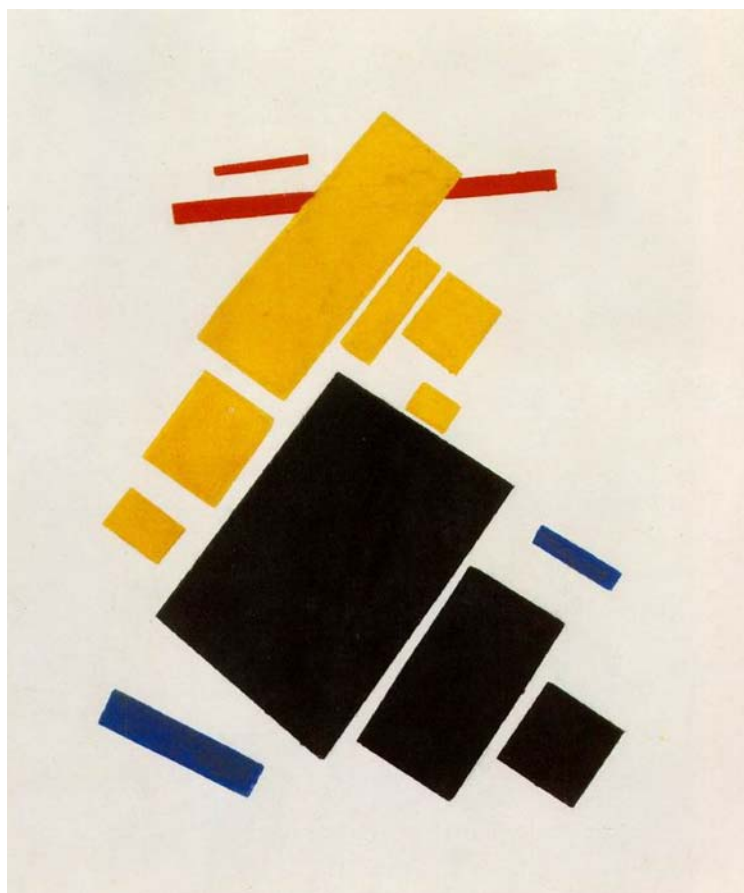
The 13th century brought a turn towards Aristotle's philosophy, mainly because of Albert of Lauingen, known as Albert the Great, the most eminent naturalist of the Middle Ages. It was due to him that philosophy and science of the medieval period was founded on the extended system of Aristotle's logic. Roger Bacon also holds a special place in the philosophy of medieval nature. This time not because of his scientific views, but because of methodological reasons. Bacon, a supporter

świat był nieskończony, a ponadto jednorodny, nie posiadał w sobie wyróżnionych miejsc. Jego środek można więc było umieścić wszędzie. Bruno przedstawił teorię monad (z greck. *monas* – *jednostka*), najmniejszych cząstek świata pojmowanych metafizycznie. Każda z nich posiadała własną duszę. Było to stanowisko antymechanistyczne. Wyrażna opozycja do powyższych przekonań rozwinęła się dopiero w XVII wieku, kiedy wszystkie procesy poznawcze zostały uznane za elementy działania wielkiej maszyny świata. Francis Bacon, żyjący u schyłku renesansu, zasłynął przede wszystkim jako krytyk arystotelesowskiej metodologii, rozwiniętej szczególnie w poprzedniej epoce. Podkreślał jej dwa zasadnicze aspekty, konieczność progresywnej indukcji oraz stosowanie zasady wykluczania. Postępowanie indukcyjne miało polegać nie tylko na zbieraniu faktów, ale także na poszukiwaniu korelacji pomiędzy nimi i stopniowym przechodzeniu do coraz

of Aristotle's induction – deduction method, laid a particular stress on the induction method, claiming that it was decisive in basing our knowledge on facts. The Oxford philosopher imparted exceptional weight to the issue of experience and experiment. The distinction concerning common and scientific experiment appeared for the first time in his writings⁷.

The Renaissance period was not a time of outstanding achievements in the field of philosophy, but for science it became a vital point on the way to modern realism. The famous address by Copernicus led to the new image of reality (in which the Sun and not the Earth constituted the immobile centre of our universe) being accepted which subsequently resulted in new philosophical currents being created. Giordano Bruno, a supporter of Copernican science, departed from the Aristotelian doctrine and acknowledged that the world is infinite while the man, because of his limited cognitive powers, can access only

a finite part of it. Bruno also made a statement, quite revolutionary for those times, that the centre of the world does not exist (which was a turn towards the philosophy of St. Augustine). Since the world was infinite and, moreover, homogeneous, there could not be any outstanding places in it, so its centre could have been located anywhere. Bruno presented the theory of monads (from Greek *monas* – *a unit*), the smallest particles of the world metaphysically understood. Each of those possessed its own soul, which was an anti-mechanistic attitude. A distinct opposition to the above mentioned views developed as late as the 17th century, when all the cognitive processes were acknowledged as operating elements in the great machine of the world. Francis Bacon, living towards the end of the Renaissance, became famous primarily as a critic of the Aristotelian methodology, so well developed in the previous epoch. He emphasized its two fundamental aspects: the need for progressive induction and the application of the principle of exclusion. Inductive approach was to involve not only gathering facts, but also seeking correlation between them, and gradually drawing more and more general conclusions; while the exclusion principle served to rule out unimportant information. A breakthrough in the history of natural philosophy was the mechanistic philosophy of Descartes. Although the system was not coherent and, as a result, had to give way to Newton's mechanics, it left a deep mark on the modern European thought. Descartes opposed Bacon's method of inductive approach, and turned around the cognitive process by moving from general to



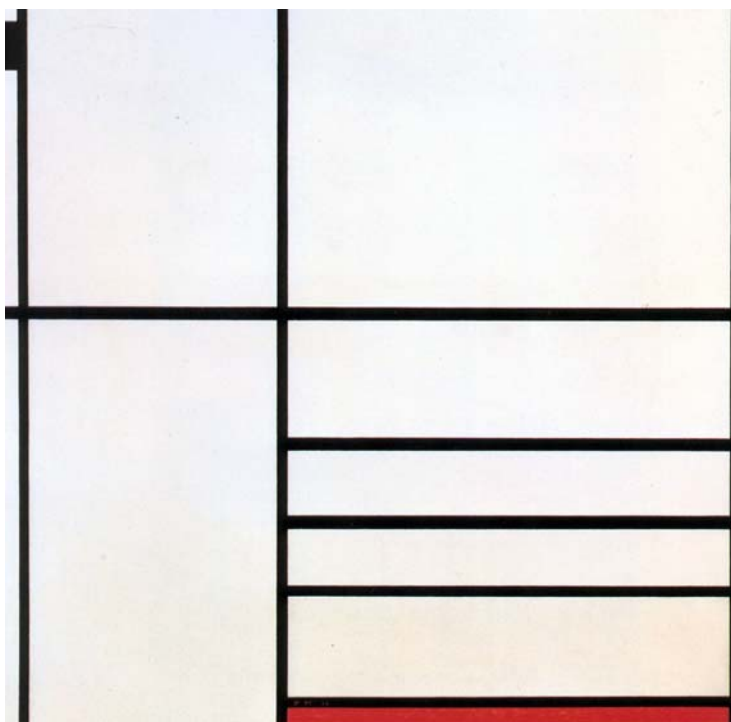
Ryc. 2. Obraz K. Malewicza *Kompozycja suprematystyczna: Samolot leci*, olej na płótnie, 1915, 58,1 x 48,3 cm

Fig. 2. *Painting by K. Malevich Suprematist composition: Plane flying, oil on canvas, 1915, 58.1 x 48.3 cm*

bardziej ogólnych wniosków. Zasada wykluczania zaś służyła eliminowaniu nieistotnych informacji. Przełomowym punktem w dziejach filozofii przyrody stała się mechanistyczna filozofia Kartezjusza. Pomimo że system ten nie był spójny i w efekcie musiał ustąpić mechanice Newtona, to pozostawił głęboki ślad w nowożytnej myśli europejskiej. Kartezjusz sprzeciwił się Baconowskiej metodzie postępowania indukcyjnego. Odwrócił kierunek poznania, przechodząc od pojęć ogólnych do jednostkowych na drodze dedukcji. Dawało to gwarancję pewności wypowiedzanych sądów i nie pozwalało na pozostawienie wątpliwości. Przykładem może być tutaj

individual notions by means of deduction. That guaranteed certainty of expressed opinions and did not allow for leaving doubts. His famous saying *I think, therefore I am* can serve as an example here. The fundamental rift in the Cartesian system concerned the dualistic nature of the world, stretched matter and conscious spirit. It was Descartes who first drew attention to the difference in cognitive apparatus in relation to the *external world*, and the *internal world*. He solved the problem of ontological chasm separating philosophy from science. Studying the material world was the task of science, while philosophy was to examine the internal life of the *thinking I*. At its basis was the

słynne jego stwierdzenie *myślę więc jestem*. Podstawowy rozłam w Kartezjańskim systemie dotyczył dualistycznej natury świata, rozciąglej materii i świadomego ducha. To właśnie Kartezjusz jako pierwszy zwrócił uwagę na różnicę aparatu poznawczego względem *świata zewnętrznego* i *świata wewnętrznego*. Rozwiązał on problem przepaści ontologicznej rozdzielając filozofię od nauki. Zadaniem nauki było badanie świata materialnego, zaś filozofia zajmowała się wewnętrznym życiem *myślącego ja*. U jej podstaw stało przekonanie, że myślenie rozpoczyna się od pytania o *ja* jako podmiotu wszelkiego doświadczenia. Powstanie filozofii podmiotu, a tym samym usunięcie człowieka i jego świadomości z dziedziny nauk przyrodniczych, można uznać za początek nowożytnej filozofii oraz nowożytnych nauk empirycznych, będących dwoma odrębnymi dziedzinami. Wobec powyższego zmieniło się



Ryc. 3. Obraz P. Mondriana *Kompozycja w bieli, czerni i czerwieni*, olej na płótnie, 1934, 102, 2 x 104,1 cm

Fig. 3. *Painting by P. Mondrian Composition in white, black and red, oil on canvas, 1934, 102.2 x 104.1 cm*

pojęcie *materii*, która nabrała cech realności, w odróżnieniu od abstrakcyjnego pojęcia w wiekach wcześniejszych. Stała się czymś konkretnym, dotykającym, widzialnym. Kartezjańskie zasady mechaniki, pomimo że zawierały błędy, nie zostały od razu odrzucone w momencie pojawienia się mechaniki Newtona. Stanowiły konkurencję, ze względów nie tyle merytorycznych, ile psychologicznych. Intuicyjny charakter systemu Kartezjusza dawał poczucie oczywistości i bezpieczeństwa. Jego mechanika dotyczyła prawie wszystkich zjawisk, jakie można zaobserwować w przyrodzie. Pozwalała tym samym stworzyć całościowy obraz świata, począwszy od zagadnień geologii, poprzez fizykę, chemię, astronomię, kosmologię aż po medycynę. Kartezjusz połączył w swoim systemie dwa przeciwstawne elementy. Z jednej strony opisał niezwykle skomplikowaną maszynę świata, z drugiej zaś narzędziem do jej badań uczynił prostą metodologię, opartą na intuicyjnym kryterium wyrazności. Pomimo wątpliwej wartości naukowej

conviction that thinking starts with the question about *I* as the subject of all experiments. Creating philosophy of the subject, and thus removing man and his consciousness from the realm of natural science, can be regarded as the beginning of modern philosophy, and modern empirical sciences, which were two separate disciplines. The above resulted in altering the notion of the *matter* which acquired real features, in contrast to the abstract idea applied in previous centuries. It became something concrete, tangible, visible. Cartesian principles of mechanics, even though including errors, were not immediately rejected when Newton's mechanics appeared. They constituted competition not so much for factual, as psychological reasons. The intuitive character of the Cartesian system offered a sense of obviousness and safety. Its mechanics applied to almost all phenomena that can be observed in nature. Thus it allowed for creating a complete view of the world, from issues of geology, through physics, chemistry, astronomy, cosmology to medicine. In his system Descartes combined two opposing elements. On the one hand, he described an extremely complicated machine of the world, while on the other, a tool applied to its study was a simple methodology based on the intuitive criterion of clarity. Despite its dubious scientific value, it allowed for easily obtaining a coherent picture of reality, devoid of ambiguity⁸.

When Cartesianism triumphed in the 17th-century Europe, in the British Isles a system was born which was soon to shake the whole edifice of science. In 1687, Isaac Newton published his breakthrough work *Philosophiae naturalis principia mathematica*. The mathematical-empirical method proposed by Newton in the above mentioned publication, remained in distinct opposition to the Cartesian system of knowledge based on metaphysical principles. Newton considered the notion of *matter* in philosophical categories, and not purely physical, since he distinguished the term *matter* from the term *quantity of matter*. The former referred to primary qualities, also known as common, such as stretchability, hardness, opaqueness and dependence on motion, to which he also added the impact of inertia and of gravity. The latter term he identified with the idea of *mass* in physics, having its determined quantitative value. One can see here the roots of the so called

mechanical Thomism. Therefore, the idea of *matter* defined in the *Principia*, was of clearly polemic character in relation to the Descartes' concept for whom (as can be concluded from previous considerations) it only meant stretchability. Because of Newton, removing the notion of *matter* from physics became the foundation for mechanistic views, on the basis of philosophy. Newton, aware of the imperfections of his theory in which mechanical laws collapsed, but wanting to preserve explicable continuity in the functioning of the world machine, accepted God as the complementary element. He was not alone in this approach. Placing the Creator where scientific theories could not reach, had become a fairly common practice among scientists. Thus in Newton's concept, God created the world according to His own idea, gave it initial conditions, and interferes into its structure in situations of occidental threats which might disturb its order. Owing to the effects of Divine activity, we are cognizant of Him⁹.

pozwalalo to łatwo uzyskać spójny, pozbawiony niejasności obraz rzeczywistości⁸.

Kiedy w siedemnastowiecznej Europie tryumfy święcił kartezjanizm, na Wyspach Brytyjskich rodził się system, mający wkrótce poruszyć całym gmachem nauki. W 1687 roku Izaak Newton opublikował przełomowe dzieło *Philosophiae naturalis principia mathematica*. Metoda matematyczno-empiryczna, zaproponowana przez Newtona na łamach powyższej publikacji, pozostawała w wyraźnej opozycji do Kartezjańskiego systemu wiedzy, opartego na zasadach metafizycznych. Newton rozpatrywał pojęcie *materii* w kategoriach filozoficznych, a nie czysto fizycznych. Odróżnił bowiem termin *materia* od terminu *ilość materii*. Ten pierwszy odnosił do jakości pierwotnych, zwanych także powszechnymi, jak rozciągłość, twardość, nieprzenikliwość i podległość ruchowi, do czego dodał jeszcze wpływ ruchu bezwładnego oraz wpływ grawitacji. Natomiast drugi termin równoważył z pojęciem *masy* w fizyce, posiadającej swoje określone znaczenie ilościowe. Można się tutaj doszukać korzeni tzw. tomizmu mechanicznego. Zatem określone w *Principiach* pojęcie *materii* miało charakter wyraźnie polemiczny w stosunku do koncepcji Kartezjusza, dla którego (co wynika z uprzednich rozważań) oznaczała ona jedynie rozciągłość. Za sprawą Newtona usunięcie pojęcia *materii* z fizyki stało się fundamentem poglądów mechanistycznych na gruncie filozofii. Newton, świadomy niedoskonałości swojej teorii, w której załamywały się prawa mechaniczne, chcąc jednak zachować wytłumaczalną ciągłość w funkcjonowaniu maszyny świata, jako element dopełniający przyjął istotę Boga. Nie był on odosobniony w swoim podejściu. Umieszczanie Stwórcy tam, gdzie nie sięgają teorie naukowe, stało się dość powszechną praktyką wśród naukowców. Zatem w koncepcji Newtona Bóg stworzył świat według własnej myśli, nadał mu warunki początkowe, jak również ingeruje w jego strukturę w sytuacjach przypadkowych zagrożeń, które mogłyby zaburzyć jego porządek. Dzięki efektom Bożej działalności doznajemy zaś poznania Jego samego⁹.

Inspirowany Newtonowską mechaniką Immanuel Kant opracował w 1755 roku oryginalną hipotezę. Zakładała ona powstanie układów planetarnych w wyniku kondensacji materii, zachodzącej w obszarze obracającej się chmury gazu. Jednak podstawowym mankamentem tezy Kanta był brak jej naukowego uzasadnienia. Ponad pół wieku później francuski fizyk i matematyk Pierre Simon de Laplace sformułował podobną teorię kosmogoniczną, którą można uznać za rozwinięcie teorii Kanta. Często mówi się nawet o hipotezie Kanta-Laplace'a, mając na myśli ewolucję układu planetarnego z gazowego obłoku. Warto jednak podkreślić, że utożsamianie ich poglądów nie jest do końca słuszne. Laplace przyjął wirujący obłok gazu za stan początkowy układu planetarnego. Gdy jego wewnętrzna temperatura zaczęła spadać, nastąpiło zagęszczenie materii. Obłok wirując coraz szybciej przybrał kształt dysku. Część materii znajdującej się na jego obrzeżach oderwała się i utworzyła pierścien. Z pierścienia wykształciły się planety i księżyce, zaś Słońce – z pozostałych fragmentów materii. Hipoteza Laplace'a była pierwszą, która tłumacząc powstanie układu planetarnego odwoływała się do sił natury. Pomimo wielu nieścisłości mechanicznych zyskała miano naukowej oraz pozostała aktualna wśród wielu astronomów jeszcze w XIX wieku¹⁰.

Przełomu we współczesnym myśleniu metafizycznym dokonał niewątpliwie Alfred North Whitehead. W swoim

Inspired by Newton's mechanics, Immanuel Kant prepared in 1755 an original hypothesis. It assumed the creation of planetary systems as a result of condensation of matter, occurring within the area of a rotating cloud of gas. However, the fundamental drawback of Kant's thesis was a lack of its scientific justification. Almost half a century later, a French physicist and mathematician, Pierre Simon de Laplace, formulated a similar cosmogonical theory, which might be regarded as a development of Kant's theory. The term Kant-Laplace hypothesis is frequently used to refer to the evolution of a planetary system from a gaseous nebula. It is worth emphasizing, however, that considering their views as identical is not entirely correct. Laplace assumed a rotating cloud of gas to be the initial state of a planetary system. When its internal temperature started to drop, the matter increased in density. Rotating faster and faster, the cloud took



Ryc. 4. Obraz W. Kandinsky'ego *Tablica dla E.R. Campbell'a nr 1*, olej na płótnie, 1914, 162, 5 x 80 cm

Fig. 4. *Painting by W. Kandinsky Panel for E.R. Campbell no 1, oil on canvas, 1914, 162.5 x 80 cm*

the shape of a disc. Some matter located on its edges tore off and formed a ring. Planets and moons were formed from the ring, while the Sun – from the remaining fragments of the matter. Laplace's hypothesis was the first which, while explaining the creation of a planetary system, referred to the forces of nature. Despite multiple mechanical inconsistencies, it acquired the name of scientific and remained valid among astronomers, even until the 19th century¹⁰.

dziele pt. *Process and Reality* opublikował koncepcję rzeczywistości pojmowanej w kategorii procesu. Samą ideę procesualizmu można odnaleźć już w filozofii Heraklita z Efezu, postrzegającego świat w formie nieustannej walki sił ścierających się przeciwieństw. Jego słynne powiedzenie *nie można wejść dwa razy do tej samej rzeki* podkreśla zmienność natury. W myśleniu Whiteheada z jednej strony pojawia się idea całościowości, odnosząca się do postrzegania rzeczywistości jako organizmu, z drugiej zaś jest to idea przemijania, uczasowienia, ujmowania tej samej rzeczywistości jako procesu, czyli nieustannego stawania się Wszechświata. Whitehead włączył Boga w proces rozwoju świata, dzięki czemu można mówić także o stawaniu się Boga. Powrót filozofii procesu w XX wieku nie oznacza jednak, że od czasów Heraklita nie było o niej mowy. Silne elementy myślenia procesualnego znajdziemy również u Henriego Bergsona, którego prace wpłynęły na myśl Whiteheada, oraz u przedstawicieli jego szkoły – Charlesa Hartshorne’a czy Paula Weissa. Filozofia Whiteheada znajdowała się też częściowo pod wpływem metafizyki Arystotelesa (z możliwości do aktu – proces stawania się) i Leibniza (monady a aktualne byty). Stała się ona inspiracją dla środowisk intelektualnych, zwłaszcza w Stanach Zjednoczonych, Kanadzie oraz Australii. Wciąż obserwuje się wzrost zainteresowania wspomnianą dziedziną. Na jej podstawie wytworzył się nurt myślenia procesualnego (*process thought*), obecny nie tylko w filozofii, ale również w wielu dziedzinach nauki i życia społecznego na całym świecie¹¹.

We współczesnej filozofii nauki termin *racjonalizm* niemal natychmiast kojarzy się z poglądami Karla Raimunda Poppera. Ów konsekwentny i oparty na ścisłych zasadach, krytyczny charakter rozumowania pozostawał wolny od wcześniejszych błędów filozofii racjonalistycznych. Odrzucając dogmatyczny racjonalizm swoich poprzedników (szczególnie poglądy logicznych empirystów Koła Wiedeńskiego), Popper stał się autorem krytycznego racjonalizmu. Jego myśl wywarła wielki wpływ na dwudziestowieczną filozofię nauki. Zainicjował on nowy nurt badań w epistemologii, gdzie na pierwszy plan wysunął zagadnienia dotyczące rozwoju wiedzy naukowej. Interesowała go nie tylko wewnętrzna logika wiedzy, jak to było u pozytywistów, ale także jej strona zewnętrzna, czyli badanie zasad rządzących rozwojem wiedzy naukowej. Opublikowana w 1959 roku *Logika odkrycia naukowego*, a także kolejne książki Poppera wzbudziły liczne kontrowersje¹². Popper w dużej mierze korzystał z filozoficznych poglądów Einsteina. Przypuszcza się nawet, że w niektórych kwestiach jedynie ponazywał i wyostrzył pewne jego twierdzenia. Według Einsteina nauka to intelektualna aktywność człowieka, której celem jest ustalenie relacji pomiędzy dostępnymi dla zmysłów zjawiskami zachodzącymi w otaczającym świecie. W tym węższym określeniu Einsteinowskiego pojmowania nauki podmiot, czyli rozumny człowiek, stanowi podstawową relację epistemologiczną, która zapewnia mu poznawczy dostęp do świata. Einstein, dążąc do ujednoczenia nauki, wspominał o następujących aspektach jej jedności: genetycznej (u podstaw doświadczenia zmysłowego leży tzw. myślenie przednaukowe), językowej (istnieje uniwersalny język nauki, np. język geometrii euklidesowej), logicznej (zwanej też ekonomią myślenia – to wspólny dla całej nauki fundament logiczny, zawierający podstawowe pojęcia i aksjomaty) oraz jedności ujawniającej się poprzez unifikację teorii fizycznych, w trakcie rozwoju historycznego nauki. Wszystkie te aspekty uważał za następstwo ontologicznej jedności świata. Jako że

A breakthrough in the modern metaphysical thinking was undoubtedly accomplished by Alfred North Whitehead. In his work entitled *Process and Reality*, he published the concept of reality perceived in the categories of a process. The very idea of process thought could already be found in the philosophy of Heraclitus of Ephesus, perceiving the world in the form of incessant struggle of opposing powers. His famous saying *No man ever steps in the same river twice*, emphasises the fluidity of nature. In Whitehead's thinking, on the one hand there appears the idea of entirety, referring to the perception of reality as an organism, while on the other it is the idea of evanescence, temporality, seeing the same reality as a process, that is the continuous becoming of the Universe. Whitehead included God in the world developing process, thanks to which one can also talk about God becoming. The return of the philosophy of the process in the 20th century did not mean, however, it was not discussed since the times of Heraclitus. Strong elements of process thought can also be found in the views of Henri Bergson, whose works influenced Whitehead's thinking, as well as other representatives of his school – Charles Hartshorne or Paul Weiss. Whitehead's philosophy was also partially influenced by the metaphysics of Aristotle (from a possibility to the act – the process of becoming) and Leibniz (monads versus current beings). It became an inspiration for intellectual environments, especially in the United States, Canada and Australia. The interest in the already mentioned discipline is still growing. On its basis a current of *process thought* was established, present not only in philosophy, but also in numerous areas of science and social life all over the world¹¹.

In the modern philosophy of science, the term *rationalism* becomes almost instantly associated with opinions expressed by Karl Raimund Popper. That consistent and based on strict rules, critical character of reasoning remained free from earlier errors of rationalist philosophies. By rejecting the dogmatic rationalism of his predecessors (especially the views expressed by logical empiricists from the Vienna Circle), Popper became the author of critical rationalism. His thought had a great impact on the 20th-century philosophy of science. He initiated a new trend of research in epistemology, where he gave precedence to the issues concerning the development of scientific knowledge. He was interested not only in the internal logic of knowledge, as it was in the case of positivists, but also its external aspect, namely examining the principles ruling the development of scientific knowledge. *Logic of a scientific discovery*, published in 1959, as well as other books by Popper, aroused a lot of controversy¹². To a large extent Popper made use of philosophical views of Einstein. It is supposed, that in some issues he merely named and made some of Einstein's statements more prominent. According to Einstein, science was an intellectual activity of man, the aim of which was establishing relations between phenomena occurring in the surrounding world and accessible to human senses. Within this concise explanation of Einstein's perception of science, the subject i.e. the rational man constitutes the fundamental epistemological relation, which ensures him a cognitive access to the world. Attempting to unify science, Einstein mentioned the following aspects of its unity: genetic (at the basis of sensory experience there lies the so called pre-scientific thinking), linguistic (there exists a universal language of science e.g. language of Euclidean geometry), logical (also known as economy of thought, was a logical foundation common to the whole science, including the basic notions and axioms) as well as unity manifested through the unification of physical theories in

istnieje jeden obiektywny świat, powinna istnieć również jedna opisująca go hipoteza. Po stworzeniu szczególnej i ogólnej teorii względności resztę swojego życia poświęcił poszukiwaniom ostatecznego projektu. Były to jednak przedwczesne założenia. Próbował on bowiem ujednoczyć teorię grawitacji i elektromagnetyzmu, ale dziś wiemy, że nie da się tego dokonać bez uwzględnienia także teorii sił jądrowych. Obecnie, pomimo częściowych sukcesów, osiągnięcie jedności w fizyce pozostaje wciąż wielkim i nieureczywistnionym marzeniem naukowców¹³.

4. ANTROPOLOGIA OBRAZU

Rozpatrując pojęcie obrazu na różnych płaszczyznach inaczej określimy jego definicję w ujęciu historii sztuki, jeszcze inaczej w ujęciu estetyki. W sferze kultury i sztuki przyjmuje się, że teoria obrazu jest elementem teorii widzenia. Natomiast poglądy o dziełach sztuki warunkuje tradycja i tożsamość jej wrażliwość plastyczna. Władysław Strzemiński w swojej najoryginalniejszej pracy pt. *Teoria widzenia* pisze: „widzenie – to nie tylko bierny odbiór doznań wzrokowych. Otrzymane doznania poddajemy analizie myślowej, konfrontujemy z odpowiadającymi im odcinkami rzeczywistości, wyjaśniamy sens powstałych stąd wzajemnych związków i przyczyn. (...) Istnieje więc nie tylko bierny, fizjologiczny odbiór doznań wzrokowych, lecz obok niego – czynna poznawcza praca naszego intelektu. Istnieje wzajemny wpływ myśli na widzenie i widzenia na myśl”¹⁴.

Zaprzysiężony ze Strzemińskim Kazimierz Malewicz propagował zasady suprematyzmu – *czystego odczucia* w sztukach plastycznych. Jego twórczość jest pokrewna niektórym kierunkom abstrakcji geometrycznej, np. neoplastycyzmowi Pieta Mondriana. Jednak zdecydowanie odległa od abstrakcyjnej twórczości Wassily’ego Kandinsky’ego, charakteryzującej się lirycznością i ekspresyjnością. Działalność artystyczna Malewicza należała do skrajnego odłamu malarstwa bezprzedmiotowego. Zrezygnował on prawie ze wszystkich tradycyjnych środków artystycznego przekazu, bazując na gruncie *czystego odczucia*. Artysta odrzucił przedmiotowo-ideową strukturę życia i sztuki. W teorii Malewicza obraz jawi się jako *ekran energetyczny*, ewokujący energię twórcy w kierunku widza. Zatem proces powstawania obrazu zachodzi w wyniku interakcji artysty z odbiorcą¹⁵.

Kontynuując myśl Malewicza możemy powiedzieć, że obraz nie jest rzeczą realną, tylko efektem doznania estetycznego, przetworzoną reakcją receptorów wzrokowych. I tu pojawia się kolejne pojęcie – przestrzeni nieokreślonej obrazu – *ikonosfery*, które wprowadził Mieczysław Porębski. Jest to trudna do jednoznacznego zdefiniowania przestrzeń naszego życia, obraz człowieka w obrazie świata. To nie tylko obrazy, ale i symbole wizualne, które nas otaczają bądź istnieją w naszych umysłach. Jak pisze Porębski: „na *ikonosferę* składają się fakty, fakty pojawiania się obrazów. Wchodzą w jej zasięg obrazy bądź te, które tworzą się w naszych oczach, bądź te, które utworzyły się już wcześniej. Są wśród nich i takie widniejące na niebie gwiazdozbiory, od których powstania dzielą nas miliony lat świetlnych. Są i te, które przed kilkunastu czy dwudziestu kilku tysiącami lat pojawiły się na ścianach prehistorycznych jaskiń, inicjując nieprzerwany ciąg twórczych poczynań myśli i wyobraźni człowieka. Są te, które niesie nam każda chwila atakujące nas bezustannie szumy, sygnały, światła, cienie, kolory. Są wreszcie i te, o których

the course of historical development of science. He considered all those aspects to be a consequence of the ontological unity of the world. And since there exists one objective world, there ought to exist one hypothesis describing it. Having formulated the Special and General Theory of Relativity, he devoted the rest of his life to seeking an ultimate project. However, those were premature assumptions. He tried to standardise the theory of gravity and electromagnetism, but we know today that it cannot be achieved without considering the theory of nuclear forces. Nowadays, despite a partial success, achieving unity in physics still remains a great and unrealised dream of scientists¹³.

4. ANTHROPOLOGY OF IMAGE

While discussing the notion of a picture on various planes, we will define it differently from the viewpoint of the history of art than from the aesthetic perspective. In the sphere of culture and art it is accepted that theory of picture is an element of the theory of vision. On the other hand, opinions concerning art masterpieces are conditioned by tradition and artistic sensitivity corresponding to it. Władysław Strzemiński, in his most original work entitled *Theory of vision* wrote: “vision – is not merely passive reception of visual sensations. We subject received sensations to a mental analysis, confront them with corresponding sections of reality, clarify the sense of thus created mutual interrelations and causes. (...) Therefore, there exists not only passive, physiological reception of visual sensations, but besides it – there is the active cognitive work of our intellect. There exists a mutual influence of thought on vision and of vision on thought”¹⁴.

A friend of Strzemiński – Kazimierz Malewicz, propagated principles of suprematism – “pure sensation” in fine arts. His works are related to some trends of geometrical abstraction e.g. neo-Plasticism of Piet Mondrian. But they are definitely remote from the abstract works by Vassily Kandinsky, characterized by lyricism and expressiveness. The artistic activity of Malewicz belonged to an extreme faction of abstract painting. He rejected almost all traditional means of artistic expression, basing on the foundation of the “pure sensation”. The artist rejected the representational-ideological structure of life and art. In Malewicz’s theory, a picture appears as an “energetic screen”, directing the creator’s energy towards the viewer. Thus the process of creating a picture takes place as a result of interaction between the artist and the viewer¹⁵.

Continuing Malewicz’s thought we can say that a picture is not a real object, but merely an effect of an aesthetic sensation, a processed reaction of optic receptors. And that is where another notion appears – of the undefined space of the picture – the *iconosphere*, introduced by Mieczysław Porębski. It is the space of our life, the image of man within the image of the world, difficult to define unambiguously. It includes not merely images but also visual symbols that surround us, or exist in our minds. As Porębski writes: “the *iconosphere* consists of facts, facts of images appearing. It encompasses either images created in our eyes, or those which had been created earlier. Among them, there are those of constellations visible in the sky which were born millions of light years before us. There are also those which, several or twenty something thousand years ago, appeared on the walls in prehistoric caves, initiating an uninterrupted sequence of creative activities of human mind and imagination. There are these which are brought to us every moment, noises, signals, lights, shadows, colours

pamiętamy, mówimy, które nie przekroczyły jednak nigdy progu dzielącego nasz świat zewnętrzny od świata naszych snów i halucynacji”¹⁶.

Zatem *ikonosfera* to wizualne wyobrażenia jednostki, które odzwierciedlają pierwotną formę kulturową konkretnej grupy społecznej. Znaczenie ma tutaj zarówno indywidualność człowieka, jak i doświadczenie całej zbiorowości. Oznacza to, że *ikonosfera* zawęża pojęcie uniwersum kulturowego. Jest ona zbiorem doświadczeń wizualnych pojedynczego człowieka.

5. PODSUMOWANIE

Podsumowując, należałoby zapytać, czym właściwie jest *światoobraz*? Idąc za Heideggerem (od którego rozpoczęłam powyższe rozważania), to *świat pojmowany jako obraz*¹⁷, *sam świat*¹⁸, czyli byt postawiony przed sobą. Istota bytu stanowi o możliwościach interpretowania *światoobrazu*. Człowiek współczesny dąży do zrealizowania niebezpiecznego pragnienia władzy nad światem. Mamy do czynienia z nieodwracalnym procesem jego zażartej walki o uprzywilejowaną pozycję, która nadaje miarę wszelkiemu bytowi. Nauka pełni tutaj funkcję narzędzia, umożliwiającego ogarnięcie nie tylko teoretycznej wiedzy w każdej dziedzinie bytu, ale również jej praktycznego zastosowania. Heidegger zaobserwował, że od XVII wieku interpretacja świata staje się coraz bardziej zakorzeniona w antropologii. Wyjaśnianie i ocena bytu wychodzą od człowieka, który decyduje o wartościach, równocześnie wybierając bądź stwarzając pewne kanony. Dlatego renesansowy humanizm odpowiada wspomnianej antropologii, rozpatrywanej na płaszczyźnie moralno-estetycznej¹⁹. Pojęcie *światoobrazu* pobudza do jego konfrontacji z pojęciem *światopoglądu*. „Skoro tylko świat staje się obrazem, pozycję człowieka przyjmuje się jako *światopogląd*”²⁰. Można więc stwierdzić, że *światopogląd* nie ma nic wspólnego z bierną kontemplacją świata, a jego istota mieści się w aktywności, dla której tło stanowi właśnie *światoobraz*. Rozważając tę problematykę w kontekście kultury, *światoobraz* jest sposobem myślenia i jako taki stanowi często nieświadomą bazę przyjmowanych postaw artystycznych, stanem umysłu, zaś *światopogląd* – określoną postawą wobec rzeczywistości.

Ilustracje

1 – archiwum Muzeum Sztuki w Łodzi; 2, 3, 4 – *Modern Painting and Sculpture. 1880 to the Present at The Museum of Modern Art*, (ed.) John Elderfield.

attacking us incessantly. Finally, there are those we remember, or talk about, but which have never crossed the threshold dividing our external world from the world of our dreams and hallucinations”¹⁶.

Thus *iconosphere* means visual representations of an individual, which reflect a primeval cultural form of a concrete social group. Significant here is both a man’s individuality and experience of the whole community. That means the *iconosphere* narrows down the notion of a cultural universe. It is a collection of visual experiences of an individual person.

5. CONCLUSION

To sum up, one should ask what *worldview* really is? To quote Heidegger (from whom I started the above considerations), it is a *world understood as a picture*¹⁷, *the world itself*¹⁸, i.e. an existence placed in front of itself. The essence of existence determines possibilities of interpreting the *worldview*. A modern man aspires to realise a dangerous desire to rule the world. We have to deal with an irreversible process of a bitter struggle for a privileged position which determines the value of any existence. Science serves here as a tool allowing for grasping not only theoretical knowledge in every area of existence, but also its practical application. Heidegger observed that since the 17th century the interpretation of the world became more and more rooted in anthropology. The explanation and evaluation of existence come from the man who decides about values, at the same time selecting or establishing certain canons. That is why Renaissance humanism corresponds the already mentioned anthropology, discussed on the moral-aesthetic plane¹⁹. The notion of *worldview* stimulates one to confront it with the notion of an *outlook on life*. “As soon as the world becomes a picture, the position of the man is understood as the outlook on life”²⁰. One can therefore claim, that the *outlook on life* has nothing in common with a passive contemplation of the world, and its essence is activity the background for which is the *worldview*. Considering the issue in the context of culture, *worldview* is a way of thinking and as such frequently constitutes an unconscious basis for adopted artistic attitudes, a state of mind, while *outlook on life* – a certain attitude towards reality.

Illustrations

1 – archive of the Art Museum in Łódź; 2, 3, 4 – *Modern Painting and Sculpture. 1880 to the Present at The Museum of Modern Art*, (ed.) John Elderfield.

tłum. V.M.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Baumann Z., *Tożsamość. Rozmowy z Benedetto Vecchim*, Gdańsk 2007.
- [2] Bańkowski A., *Słownik etymologiczny języka polskiego*, Warszawa 2000.
- [3] Belting H., *Antropologia obrazu. Szkice do nauki o obrazie*, Kraków 2007.
- [4] Bowie F., *Antropologia religii. Wprowadzenie*, Kraków 2008.
- [5] Brückner A., *Słownik etymologiczny języka polskiego*, Kraków 1927.
- [6] Didi-Uberman G., *Przed obrazem*, Gdańsk 2011.
- [7] Didi-Huberman G., *Obrazy mimo wszystko*, Kraków 2012.
- [8] Eliade M., *Traktat o historii religii*, Warszawa 2009.
- [9] Heller M., *Filozofia przyrody*, Kraków 2007.
- [10] Heller M., *Podróże z filozofią w tle*, Kraków 2008.

- [11] Heller M., *Podglądanie Wszechświata*, Kraków 2011.
- [12] Heidegger M., *Czas światooobrazu* [w:] *Budować, mieszkać, myśleć. Eseje wybrane*, Warszawa 1977.
- [13] Krupiński J., *Materia obrazu*, Zeszyty Naukowo-Artystyczne Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie, 2001, nr 3.
- [14] Leśniak A., *Obraz płynny. Georges Didi-Huberman i dyskurs w historii sztuki*, Kraków 2010.
- [15] Malewicz K., *Suprematyzm* [w:] Hanna Fruba (red.), *Artysty o sztuce. Od van Gogha do Picassa*, Warszawa 1977.
- [16] Elderfield J. (ed.), *Moderne Painting and Sculpture. 1880 to the Present at The Museum of Modern Art*, New York 2005.
- [17] Panovsky E., *La perspective comme forme symbolique et autre essays*, Minuit, Paris 1975.
- [18] Podgórzec Z., *Rozmowy z Jerzym Nowosielskim. Wokół ikony – mój Chrystus – mój Judasz*, Kraków 2009.
- [19] Porębski M., *Ikonosfera*, Warszawa 1972.
- [20] Rogozińska R., *Ikona XX wieku*, Kraków 2009.
- [21] Strózcwski W., *Istnienie i sens*, Kraków 2005.
- [22] Strzemiński W., *Teoria widzenia*, Kraków 1974.
- [23] Todorov T., *Teorie symbolu*, Gdańsk 2011.

- ¹ E. Panofsky, *L'histoire de l'art. Est une discipline humaniste*, s. 44 [w:] *La perspective comme forme symbolique et autre essays*, Minuit, Paris 1975, za: G. Didi-Huberman, *Przed obrazem*, Gdańsk 2011, s. 98.
- ² A. Bańkowski, *Słownik etymologiczny języka polskiego*, Warszawa 2000, s. 539-542; A. Brückner, *Słownik etymologiczny języka polskiego*, Kraków 1927, s. 60-190.
- ³ J. Krupiński, *Materia obrazu*, Zeszyty Naukowo-Artystyczne Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie, 2001, nr 3.
- ⁴ M. Heidegger, *Czas światooobrazu* [w:] *Budować, mieszkać, myśleć. Eseje wybrane*, Warszawa 1977, s. 128-167.
- ⁵ M. Szczerbińska-Polak, *Jak myślenie krytyczne przekształciło starożytny obraz świata?* [w:] M. Heller, *Filozofia przyrody*, Kraków 2007, s. 25-27.
- ⁶ M. Szczerbińska-Polak, *Filozofia przyrody od średniowiecza do czasów nowożytnych* [w:] M. Heller, *Filozofia...*, op. cit., s. 72-74.
- ⁷ *Ibidem*.
- ⁸ *Ibidem*, s. 75, 76.
- ⁹ M. Szczerbińska-Polak, *Mechanistyczny obraz świata w Principiach Newtona* [w:] M. Heller, *Filozofia...*, op. cit., s. 93-95.

- ¹⁰ M. Szczerbińska-Polak, *Hipoteza kosmogoniczna Kanta-Laplace'a* [w:] M. Heller, *Filozofia...*, op. cit., s. 127, 128.
- ¹¹ M. Szczerbińska-Polak, *Filozofia procesu i jej kontynuacja w myśleniu współczesnym*, [w:] M. Heller, *Filozofia...*, op. cit., s. 160-165.
- ¹² M. Szczerbińska-Polak, *Wpływ myśli Poppera na współczesną filozofię nauki* [w:] M. Heller, *Filozofia...*, op. cit., s. 184-187.
- ¹³ M. Szczerbińska-Polak, *Marzenie o jedności – zarys filozofii nauki Alberta Einsteina* [w:] M. Heller, *Filozofia...*, op. cit., s. 203-216.
- ¹⁴ W. Strzemiński, *Teoria widzenia*, Kraków 1974, s. 13-20, 153-156, 159-160, 163-166, 238.
- ¹⁵ K. Malewicz, *Suprematyzm* [w:] H. Fruba (red.) *Artysty o sztuce. Od van Gogha do Picassa*, Warszawa 1977, s. 378-392.
- ¹⁶ M. Porębski, *Ikonosfera*, Warszawa 1972, s. 271.
- ¹⁷ M. Heidegger, *Czas...*, op. cit., s. 142.
- ¹⁸ *Ibidem*.
- ¹⁹ *Ibidem*, s. 146.
- ²⁰ *Ibidem*.

Streszczenie

Artykuł porusza problematykę antropologii obrazu w kontekście kultury i sztuki. Autorka przeprowadziła analizę sfery obrazowości w oparciu o wybrane systemy filozoficzne na przestrzeni dziejów. Odniosła się do zagadnień: *światooobrazu* i *ikonosfery*. Omówiła teorię obrazu na podstawie działań twórczych artystów modernistycznych. Wskazała różnorodność oraz wielość narzędzi opisywania i wyrażania świata.

Abstract

The article addresses the issue of anthropology of depiction in the context of culture and art. The author has conducted an analysis of the sphere of imagery on the basis of selected philosophical systems throughout the centuries. She referred to the questions of *worldview* and *iconosphere*. She discussed the theory of image on the basis of creative activity of modernist artists, and indicated diversity and variety of tools used to describe and express the world.

Piotr Napierała

Kongres turystyki kulturowej w Kotlinie Jeleniogórskiej *Congress of cultural tourism in the Jeleniogórska Valley*

W dniach 18-19 października 2013 r. obradował w Wojanowie Kongres Turystyki Kulturowej w Kotlinie Jeleniogórskiej – *Dziedzictwo Kulturowe Motorem Rozwoju Regionu*, zorganizowany przez Fundację Doliny Pałaców i Ogrodów, Stowarzyszenie Konserwatorów Zabytków i Prezydenta Miasta Jelenia Góra. Kongres odbywał się w pałacu w Wojanowie i miał dwie sesje wyjazdowe: w parku w Bukowcu i w Muzeum Karkonoskim w Jeleniej Górze. Na wieczorną biesiadę uczestnicy zostali zaproszeni do pałacu w Łomnicy.

Celem Kongresu było ponowne zwrócenie uwagi na niezwykle potencjał kulturowy Kotliny Jeleniogórskiej i jego niewystarczające wykorzystanie w lokalnym rozwoju ekonomicznym. Choć region postrzegany jest powszechnie w Polsce jako obszar turystyczny, to związane jest to głównie z walorami przyrodniczymi i geograficznymi Karkonoszy. Tymczasem dziedzictwo kulturowe, którego niektóre elementy mają wręcz europejską rangę, to wciąż walor niedoceniany. Miejscowościami regionu licznie odwiedzanymi przez turystów pozostają Karpacz i Szklarska Poręba, a tymczasem tuż obok nich, w pobliskich wsiach i osiedlach kryją się niezwykle liczne i cenne zabytki architektury. Nie ma w Polsce regionu o tak ogromnym ich nasyceniu. Zamki, pałace, dwory, parki, ogrody, kościoły, kaplice, sudecka architektura regionalna wzbogacona o domy i zagrody tyrolskie i lużycykie, dziewiętnastowieczne obiekty przemysłowe, sanatoria, pensjonaty, domy zdrojowe, schroniska górskie czy wreszcie dawne budowle inżynierskie to rzadko spotykany w Europie zbiór różnorodnych zabytków o wybitnych walorach historycznych i artystycznych. To niezwykle bogactwo kulturowe wpisane jest we wspaniały krajobraz górski, chroniony jako Karkonoski Park Narodowy, Rudawski Park Krajobrazowy i Park Krajobrazowy Doliny Bobru. W 2012 r. rezydencje Kotliny Jeleniogórskiej zostały wpisane przez Prezydenta RP na Listę Pomników Historii. Regiony o takim potencjale kulturowym, wzbogaconym o walory krajobrazowe, są w Europie postrzegane jako „turystyczne raje”. Toskania, Prowansja, Alzacja, Lotaryngia, Dolina Renu, Mozeli czy Loary choć oczywiście są obszarami znacznie bardziej rozległymi, to swoje powszechne docenienie turystyczne zawdzięczają właśnie temu niezwykle połączeniu walorów kulturowych i przyrodniczych. Tymczasem Kotliną Jeleniogórska postrzegana jest wciąż jedynie jako region turystyki górskiej. A przecież już na początku XIX w. była nazywana Śląskiem Elizjum.

Okres świetności regionu przypada na przełom XVIII i XIX w., kiedy to w epoce Oświecenia, a dokładniej w jego nurcie romantycznym, przybywają do Kotliny Jeleniogórskiej, w poszukiwaniu krajobrazu idealnego i natchnienia najwybitniejsi poeci, malarze i kompozytorzy europejscy (Johann Wolfgang Goethe, Novalis, Tieck, Caspar David Friedrich, Fryderyk Chopin). Za nimi podążają podróżnicy, arystokraci i dyplomaci (Aleksander von Humbolt, John Quincy Adams, Izabela Czartoryska), którzy w ramach wielkich podróży po Europie obok Włoch, Grecji i Anglii wybierają właśnie południowy Śląsk. Tak rodzi się romantyczna wizja Kotliny Jeleniogórskiej. Dostrzega to szybko również pruska rodzina królewska, która w latach 20. i 30. XIX wieku nabywa u podnóża Karkonoszy trzy założenia pałacowe. W 1822 r. Wilhelm Pruski, młodszy brat króla Fryderyka Wilhelma III, kupił od zamożnego śląskiego rodu von Zedlitz majątek w Karpnikach; w 1831 r. król pruski kupił od spadkobierców generała von Gneisenau pałac w Mysłakowicach, przeznaczając go na swoją letnią rezydencję; w 1839 r. ze skatufy królewskiej zakupiono, od tajnego radcy Karla Ike, pałac w Wojanowie dla córki króla Luizy Niderlandzkiej. Od samego początku pruska rodzina królewska zatrudnia najlepszych architektów epoki, którzy przebudowują zakupione majątki ziemskie. Karl Friedrich Schinkel, Friedrich August Stuler czy Peter Joseph Lenne zmieniają całkowicie oblicza śląskich rezydencji, nadając im modny wówczas, neogotycki charakter. Ale nowy kostium otrzymują nie tylko pałace i otaczające je parki krajobrazowe. W rozległych majątkach ziemskich powstają nowe kościoły i kaplice, folwarki, wille, zagrody i gospody inspirowane architekturą tyrolską, schroniska górskie i nowoczesne zakłady przemysłowe z osiedlami dla tkaczy czy hutników szkła. Obok niezwyklej architektury powstają unikatowe kolekcje artystyczne, gromadzone przez najznamienitszych mieszkańców. Zbiory szkła, witraży, broni, ceramiki, botaników, grafik, malarstwa, książek, dokumentów stanowią uzupełnienie wspaniałej architektury. Większość tych kolekcji została co prawda rozproszona po wojnie, ale jest nieźle udokumentowana. Tradycje wytwórcze w Kotlinie Jeleniogórskiej sięgają XIV w. To wówczas powstawały huty szkła i przeróbki wielu minerałów wydobywanych w Karkonoszach. Później region stał się centrum produkcji i handlu lnem. Te tradycje zbudowały silną ekonomiczną pozycję Kotliny Jeleniogórskiej.

Dzisiaj te wszystkie walory kulturowe musimy odkrywać niejako od nowa, choć w przeszłości zostały one doskonale

* Mgr inż. Piotr Napierała, Wiceprezes Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków

* Mgr inż. Piotr Napierała, Vice Chairman of the Association of Monument Conservators



Ryc. 1-4. Obrady Kongresu turystyki kulturowej w Kotlinie Jeleniogórskiej, 18-19.10.2013. Fotografie z archiwum Fundacji Doliny Pałaców i Ogrodów Kotliny Jeleniogórskiej



Ryc. 5-6. Obrady Kongresu turystyki kulturowej w Kotlinie Jeleniogórskiej, 18-19.10.2013. Fotografie z archiwum Fundacji Doliny Pałaców i Ogrodów Kotliny Jeleniogórskiej



Ryc. 7-11. Obrady Kongresu turystyki kulturowej w Kotlinie Jeleniogórskiej, 18-19.10.2013. Fotografie z archiwum Fundacji Doliny Pałaców i Ogrodów Kotliny Jeleniogórskiej

zilustrowane. Odwiedzający Kotlinę Jeleniogórską malarze, rytownicy i graficy utrwaliłi jej urodę, potencjał i tradycje mieszkańców w swoich dziełach artystycznych. Angelika Marsch, badająca od lat spuściznę kulturową tego obszaru, pisze: „Nie ma chyba takiego regionu kulturowego w Europie, który byłby tematem tak wielu rycin jak Kotlina Jeleniogórska i graniczące z nią góry. Prawdopodobnie ich ilość przekroczyła znacznie liczbę tysięcy”. Wśród twórców, których prace inspirowane były krajobrazem leżącej u stóp Karkonoszy doliny, znajdują się F.G. Endler, F.A. Tittel, C.T. Mattis, E.F. Knippel. Ich dzieła stanowią obecnie ważny materiał dokumentacyjny tamtych czasów.

Uczestnicy Kongresu zgodnie podkreślali, że taki potencjał powinien być lepiej wykorzystany przez władze samorządowe, instytucje gospodarcze i organizacje turystyczne w rozwoju regionu. Pierwsza sesja Kongresu „Dziedzictwo kulturowe a ekonomia” poświęcona była przykładom wykorzystania podobnych walorów kulturowych w rozwoju różnych regionów w Polsce i za granicą oraz prezentowała instrumenty dla takiego wykorzystania. Sesja druga „Dziedzictwo kulturowe a turystyka” wskazywała na różnorodne przykłady wykorzystania obiektów zabytkowych w działaniach kulturalnych, edukacyjnych i poznawczych zarówno w kraju, jak i za granicą. Trzecia – „Perspektywy wspólnych działań promocyjnych” poświęcona była prezentacji różnych organizacji, stowarzyszeń, fundacji działających w regionie i planom wspólnych działań na rzecz jego popularyzacji w aspekcie walorów kulturowych. Uczestnikami Kongresu byli przedstawiciele władz samorządowych, instytucji związanych z ochroną zabytków, organizacji turystycznych, kulturalnych i artystycznych, władz kościelnych i mieszkańcy regionu szczególnie zainteresowani wykorzystaniem jego walorów kulturowych. W Kongresie uczestniczyli również przedstawiciele Kancelarii Prezydenta RP, Ministerstwa Spraw Zagranicznych, Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego, Narodowego Instytutu Dziedzictwa, wyższych uczelni z Poznania, Warszawy, Wrocławia i Krakowa. Kongres zakończył się przyjęciem rezolucji, którą organizatorzy rozesłali do podmiotów samorządowych, instytucji i organizacji regionalnych i władz państwowych.

REZOLUCJA

W dniach 18-19 października 2013 r. obradował w Wojanowie, Łomnicy i Jeleniej Górze Kongres Turystyki Kulturowej w Kotlinie Jeleniogórskiej – Dziedzictwo Kulturowe motorem Rozwoju Regionu. Dyskusja podczas Kongresu wskazała jednoznacznie na walory kulturowe i przyrodnicze Kotliny Jeleniogórskiej, co czyni ten obszar wyjątkowo atrakcyjnym turystycznie. Powodowani chęcią ich pełnego wykorzystania dla rozwoju ekonomicznego, my uczestnicy Kongresu, kierujemy do władz państwowych, samorządowych

i kościelnych, do środowisk uczestniczących w kształtowaniu przestrzeni i w ochronie dziedzictwa, do organizacji turystycznych i pozarządowych, osób prywatnych oraz do wszystkich mieszkańców Regionu, dla których ważna jest jego przyszłość, REZOLUCJĘ:

Turystyka kulturowa zajmuje znaczącą pozycję w aktywizacji gospodarki i umocnieniu tożsamości wielu regionów w Europie. Rozwijają się jej formy i staje się ona w wielu miejscach jedną z ważniejszych dziedzin ekonomicznego rozwoju. Takim obszarem, o wysokim, rozpoznawalnym w Europie potencjale staje się Kotlina Jeleniogórska.

Wspaniałe krajobrazy, niezwykle dziedzictwo kulturowe, bogata historia, wielowiekowe tradycje twórcze i wytwórcze, tradycje turystyczne, organizowane i cieszące się coraz większym zainteresowaniem wydarzenia kulturalne predestynują ten obszar do podniesienia jego rangi i znaczenia na polskim i międzynarodowym rynku turystycznym. Sprzyjać temu powinno podjęcie starań o wpisanie na listę Światowego Dziedzictwa UNESCO. Starania te należy podjąć niezwłocznie. Uzyskanie w 2012 r. przez obiekty Doliny Pałaców i Ogrodów Kotliny Jeleniogórskiej statusu Pomnika Historii RP było pierwszym, niezbędnym krokiem dla tego procesu.

Szczegółne walory Kotliny Jeleniogórskiej są już chronione i udostępniane w obrębie transgranicznego Karkonoskiego Parku Narodowego, szeregu obszarów przyrodniczych Natura 2000, dwóch parków krajobrazowych i parku kulturowego.

Szerokiemu udostępnieniu wartości kulturowych sprzyja także, obserwowana w ostatnich latach, wysoka dynamika podejmowanych w obszarze Kotliny Jeleniogórskiej działań rewitalizacyjnych oraz coraz szersze traktowanie jej potencjału jako środka dla wzmocnienia tożsamości i gospodarczego wzrostu. W tej sytuacji istotnym wyzwaniem staje się przyjęcie zasad zintegrowanego zarządzania tymi procesami. Uczestnicy Kongresu apelują o wypracowanie spójnej polityki rozwoju społeczno-gospodarczego i przestrzennego, która uwzględniałaby pełne i harmonijnie wykorzystanie walorów Kotliny Jeleniogórskiej widzianej przez pryzmat unikalnego krajobrazu kulturowego. Ważnym elementem dla tego procesu jest inicjatywa ustawodawcza Prezydenta RP z dnia 21 maja 2013 r., zmierzająca do wzmocnienia narzędzi ochrony krajobrazu.

Uważamy, iż w realizacji tych zadań istotną rolę powinna odegrać koordynowana współpraca samorządów lokalnych i osób prywatnych, władz państwowych i kościelnych, służb planistycznych i konserwatorskich, środowisk turystycznych, organizacji pozarządowych oraz mieszkańców.

Mając na uwadze zapisy Konwencji Paryskiej UNESCO z 1972 r., uczestnicy Kongresu podkreślają, iż zaniechanie tych działań może prowadzić do utraty szansy na stworzenie w Regionie produktu turystycznego klasy europejskiej, opartej o unikalne wartości historyczne, kulturowe i naturalne.

Andrzej Kadłuczka*

Nowy „Ogród XXI wieku” w starych Królewskich Łazienkach w Warszawie

New “Garden of the 21st century” in the old Royal Łazienki in Warsaw

Łazienki Królewskie w Warszawie, jedno z najbardziej znanych europejskich założeń parkowo-palacowych, swoją „europejskość” zawdzięczają mecenatowi króla Stanisława Augusta Poniatowskiego, który przy realizacji tego monumentalnego założenia krajobrazowego zatrudnił wybitnych architektów należących do elity artystycznej starego kontynentu, poczynając od Merliniego – Włocha urodzonego nad Jeziorem Lugano, który z rekomendacji osiadłej w Polsce rodziny Fontanów został architektem królewskim i naczelnym architektem Rzeczypospolitej i który podjął się twórczej przebudowy Łazienek Herakliusza Lubomirskiego wznosząc w tym miejscu unikalny Pałac na Wodzie, poprzez Kamsetzera, dreźnieńczyka i absolwenta tamtejszej Akademii Sztuk Pięknych, uczestnika powstania kościuszkowskiego i współpracownika Merliniego, po Schucha, również pochodzącego z Drezna, a sprowadzonego do Polski przez Izabelę Lubomirską.

Dziś Łazienki Królewskie położone w ścisłym śródmieściu Warszawy, dynamicznie rozwijającej się ponadmilionowej metropolii, nie mogą być skansenem historycznej architektury, muszą się modernizować i rozwijać z duchem czasu, z uwzględnieniem podstawowych pryncypiów konserwatorskich. Trzeba przy tym pamiętać, że współczesne muzeum to coś więcej niż tylko kolekcja dzieł sztuki przeznaczonych dla statycznej kontemplacji, to także skomplikowane programowo i technologicznie centrum naukowe, edukacyjne i informacyjne nowoczesnie promujące Narodową Kulturę. Narodową Kulturę nie zamkniętą w ksenofobicznie zaściankowe ramy, ale otwartą na uniwersalne wartości i różnorodność artystyczną, a więc kontynuujące przesłanie Stanisława Augusta Poniatowskiego.

Budując współczesną formułę Muzeum Łazienek Królewskich w duchu jej historycznej otwartości i funkcjonalnej fleksybilności spełniającej zarazem wysokie standardy współczesnego centrum kultury, jego dyrektor Tadeusz Zielińicz ogłosił międzynarodowy konkurs na „Koncepcję Ogrodu XXI wieku z pawilonem wystawienniczym – Rewitalizację obszaru Muzeum Łazienki Królewskie”. Celem konkursu było uporządkowanie i zagospodarowanie najbardziej zaniedbanej części parku – wąskiego klina terenu położonego w narożniku ulic Parkowej i Gagarina, gdzie funkcjonują jeszcze prymitywne

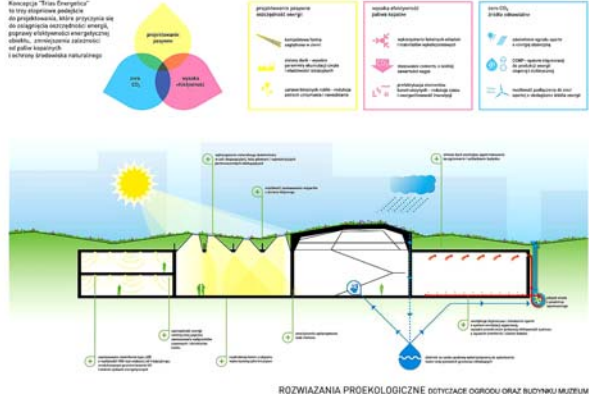
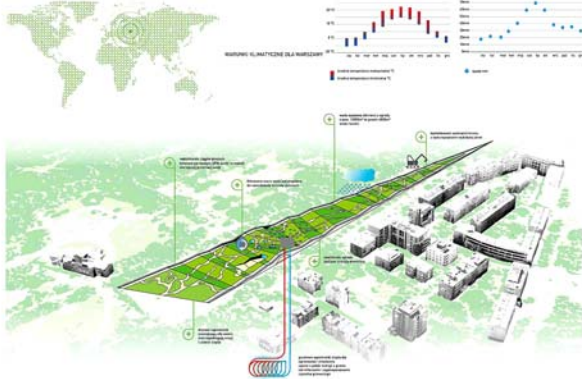
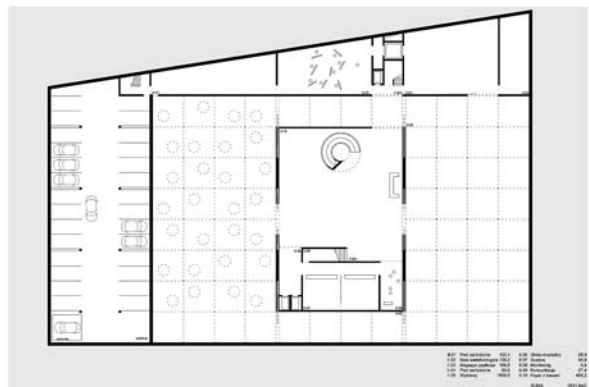
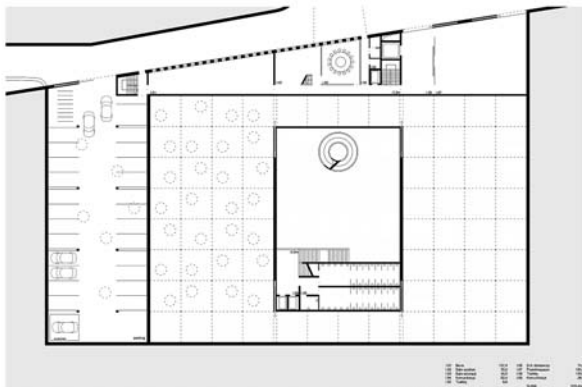
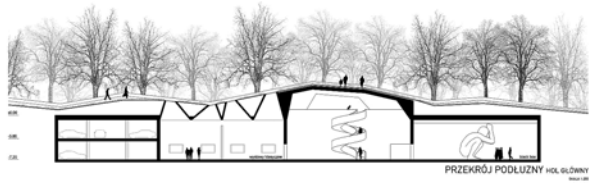
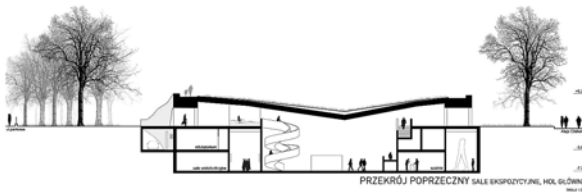
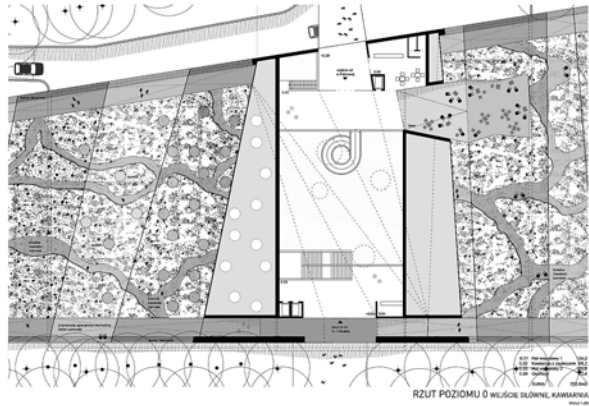
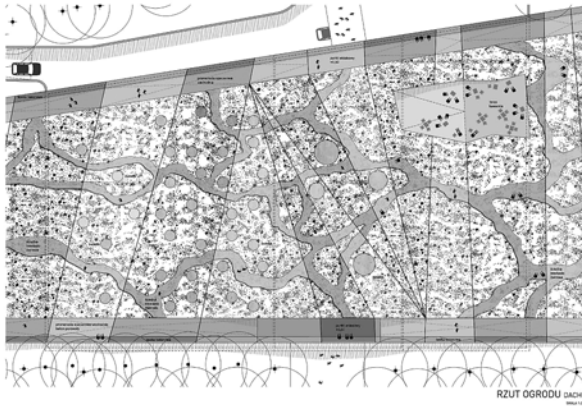
The Royal Łazienki in Warsaw, one of the best known European park and palace complexes, owes its European character to the patronage of king Stanisław August Poniatowski who for the realisation of that monumental landscape layout employed outstanding architects representing the artistic elite of the old continent, from Merlini – an Italian born on Lake Lugano who, recommended by the Fonatana family already settled in Poland, became the royal architect and the principal architect of Poland and who undertook the task of creative renovation of Łazienki for Herakliusz Lubomirski and created the unique Palace on the Isle there; and Kamsetzer, a native of Dresden and a graduate from the Academy of Fine Arts there, a participant of the Kościuszko Insurrection and a co-worker of Merlini; to Schuch, also from Dresden, brought to Poland by Izabella Lubomirska.

Today Royal Łazienki is located in the very centre of Warsaw, a dynamically developing metropolis with the population of over one million, and as such it cannot be merely an open-air museum of historic architecture. It has to be modernised and develop with the spirit of the time, considering the fundamental conservation principles, while remembering that a modern-day museum should not only be a collection of art masterpieces meant for static contemplation, but also a science, education and information centre with a complex programme and technology, promoting National Culture in a modern way. This National Culture cannot be xenophobically enclosed within a provincial framework, but it ought to remain open to universal values and artistic diversity, thus conveying the message of Stanisław August Poniatowski.

Building the contemporary formula of the Royal Łazienki Museum in the spirit of its historical openness and functional flexibility, at the same time meeting the high requirements of a modern-day cultural centre, its Director Tadeusz Zielińicz announced an international architectural competition for “The Concept of the 21st Century Garden with the Exhibition Pavilion – Revitalisation of the Area of the Royal Łazienki Museum in Warsaw”. The aim of the competition was putting in order and developing the most neglected section of the park – a narrow wedge of land located in the corner between Parkowa and Gagarina streets, where primitive hothouses erected in the

* Prof. zw. dr hab. inż. arch. Andrzej Kadłuczka, Prezes Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków

* Prof. zw. dr hab. inż. arch. Andrzej Kadłuczka, Chairman of the Association of Monument Conservators



szklarnie powstałe w czasach PRL-u, których utrzymywanie jest dziś całkowicie nieracjonalne.

Konkurs architektoniczno-urbanistyczny o randze międzynarodowej to najlepszy sposób na uzyskanie całej gamy możliwych rozwiązań i wybór najlepszej koncepcji. Takiej procedurze kreślenia perspektywy dla rewitalizacji monumentalnych założeń historycznych (i nie tylko historycznych) można tylko przyklasnąć i wyrazić słowa uznania za trud jego zorganizowania i przeprowadzenia.

Konkurs organizowany jako dwuetapowy, w pierwszej fazie spośród 48 prac wyłonił 5 najciekawszych, które Jury złożone z kompetentnych fachowców¹ zakwalifikowało do finalnej rywalizacji.

Wyniki tego konkursu być może są dla niektórych zaskoczeniem, bo oto nagroda przypadła międzynarodowemu zespołowi architektów Mecanoo International B.V. z siedzibą w Delft w Holandii wraz z katowickim zespołem Jójko + Nawrocki Architekci, ale trudno ten wynik podważać, bo nagrodzona praca charakteryzuje się wysoką kulturą myślenia o przestrzeni, powściągliwością formalną i unikalnym rozwiązaniem polegającym na stworzeniu falującego pasa zieleni ozdobionego kwietnymi kompozycjami, bez kubaturowych akcentów terenowych i z doskonale funkcjonalnie rozwiązany pawilonem ekspozycyjnym ukrytym pod zielonym kobiercem.

Autorzy nie są przypadkowo wybranymi nowicjuszami, ale należą do ścisłej europejskiej czołówki architektów przestrzeni i krajobrazu o liczącym się dorobku twórczym. A jeśli niektórzy podniosą „patriotyczne” larum, że wybrani twórcy rewitalizacji kwartału warszawskich Łazienek Królewskich to architekci młodej generacji, a ich zagraniczni koledzy pochodzą z „odległych” kulturowo Niderlandów i z jeszcze dalszych obszarów, to przypomnę głośną onegdaj polemikę na temat kontrowersyjnej szklanej piramidy wzniesionej na dziedzińcu Luwru przez architekta amerykańskiego chińskiego pochodzenia i wybitnego modernisty Ieoh Ming Pei’a. Na złośliwe zapytanie dziennikarki „Allgemeine Zeitung” o kompetencje i kwalifikacje do realizacji w tak prestiżowym dla kultury francuskiej miejscu Pei w pełnej elegancji i pozbawionej akcentów egocentryzmu odpowiedzi zwrócił uwagę na swoją przynależność do jednej z najstarszych cywilizacji świata, która rozwój i postępek zawsze wywodziła z tradycji i osiągnięć przeszłości.

Uzyskanie dla Królewskich Łazienek w Warszawie w drodze międzynarodowej rywalizacji rozwiązania oparte go na najnowszych europejskich i światowych tendencjach w kształtowaniu historycznych obszarów krajobrazowych, które zgodnie z programem działań Dyrekcji Muzeum będzie poddane środowiskowej, kompetentnej dyskusji, w toku której będą mogły być wprowadzone modyfikacje i uzupełnienia, podąża za myślą stanisławowskiego oświeconego romantyzmu – łączącego elementy racjonalnego myślenia z dbałością o zachowanie walorów rodzimego krajobrazu.

times of the People’s Republic of Poland are still functioning, but the maintenance of which is totally irrational nowadays.

An international architectural and urban design competition is the best way to obtain a whole range of possible solutions and to select the best concept. Such a procedure of envisioning the perspective for revitalizing a monumental historic layout (and not only historic) can only be applauded and words of gratitude should be expressed to appreciate the effort involved in organising and carrying it out.

The competition was organised in two stages; from the total number of 48 entries – 5 most interesting selected by the Jury consisting of competent professionals¹ made it to the second and final stage.

Results of the competition might seem surprising, since the main prize was awarded to the international team of architects Mecanoo International B.V. located in Delft, Holland, with the team Jójko + Nawrocki Architekci from Katowice, but the result would be difficult to challenge since the awarded project is characterised by a high standard of thinking about space, formal circumspection and a unique solution that involves creating a waving strip of greenery decorated with flowery compositions, without volume landscape accents with a perfectly functionally arranged exhibition pavilion hidden beneath the green carpet.

The authors are not accidentally chosen novices, but represent leading European space and landscape architects with impressive professional achievements. And should anyone cause a “patriotic” uproar because the chosen designers of the Royal Łazienki revitalisation represent a younger generation, and their foreign colleagues come from the culturally “remote” Netherlands or even further territories, let me recall the once well-known polemics concerning the controversial glass pyramid erected in the Louvre courtyard by the American architect of Chinese descent and an eminent modernist, Ieoh Ming Pei. To a malicious question, asked by a journalist of *Allgemeine Zeitung*, concerning his competence and qualifications for a realisation on a site so prestigious for the French culture, Pei in an elegant reply devoid of egocentric accents emphasised the fact that he represented one of the most ancient civilisations in the world which based its development and progress on tradition and past achievements.

Obtaining a solution for the Royal Łazienki in Warsaw, based on the latest European and world tendencies in shaping historic landscape areas by means of an international competition, and which – according to the programme of the Museum Director – will be subject to a competent professional discussion in the course of which it can be modified and supplemented, follows the ideal of king Stanisław August’s enlightened Romanticism – combining elements of rational thinking with care for preserving the values of indigenous landscape.

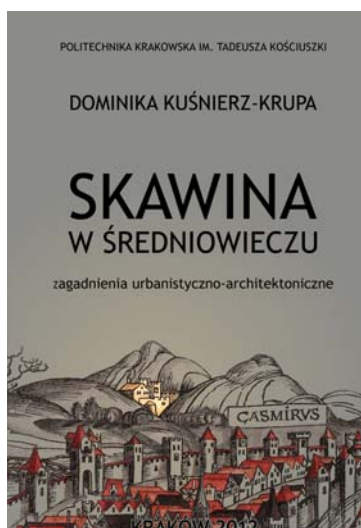
¹ Skład Jury Międzynarodowego Sądu Konkursowego: architekt Krzysztof Ingarden – Przewodniczący, architekt SARP Grzegorz Stiasny – Sędzia referent, prof. architekt Stanisław Fiszer, Monica Luengo – Prezydent Międzynarodowego Komitetu Krajobrazu Kulturowego ICOMOS – IFLA, prof. Jacek Purchla – Dyrektor Międzynarodowego Centrum Kultury w Krakowie, prof. Andrzej Rottermund – Przewodniczący Rady Muzeum Łazienki Królewskie, Dyrektor Zamku Królewskiego w Warszawie, Tadeusz Zielniewicz – Dyrektor Muzeum Łazienki Królewskie

¹ The International Jury was composed of: architect Krzysztof Ingarden – Chairman, architect Grzegorz Stiasny, SARP (Association of Polish Architects) – Reporting judge, Prof. Stanisław Fiszer, Monica Luengo – President of the ICOMOS/IFLA International Scientific Committee on Cultural Landscape, Prof. Jacek Purchla – Director of the International Cultural Centre in Kraków, Prof. Andrzej Rottermund – Chairman of the Board of the Royal Łazienki Museum, Director of the Royal Castle in Warsaw, Tadeusz Zielniewicz – Director of the Royal Łazienki Museum

Zdzisława Tołłoczko*

**W kręgu dziejów mediewalnych miast i miasteczek Ziemi Krakowskiej
czyli *Skawina w średniowieczu. Zagadnienia urbanistyczno-architektoniczne*
pióra Dominiki Kuśnierz-Krupy**

**The history of medieval cities and towns in the Krakow region,
or *Skawina in the Middle Ages. Town planning and architecture*,
written by Dominika Kuśnierz-Krupa**



Dominika Kuśnierz-Krupa
Skawina w Średniowieczu. Zagadnienia urbanistyczno-architektoniczne
Kraków 2012, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej
ss. 160, ryc. 64, tabele, bibliografia, streszcz. w jęz. ang., indeks

Uwagi na temat książki autorstwa dr inż. arch. Dominiki Kuśnierz-Krupy przywodzą na myśl nieco zapomniany zbiór artykułów pt. *Wieś i miasteczko u progu zagłady. Materiały Konferencji Naukowej Stowarzyszenia Historyków Sztuki, Wojnowice, marzec 1988* (Warszawa 1991). Pozycja ta, o wymownym tytule, przypomina o niedawnych jeszcze onegdaj czasach upadku prowincjonalnych, a zaniedbanych miasteczek. Niektóre z nich uległy znaczącemu zurbanizowaniu i zyskując na awansie społecznym oraz materialnym w drugiej połowie XIX wieku, a osobliwie w latach pięćdziesiątych XX wieku, przyczyniły się do zatarcia śladów ich dawnej świetności historycznej. Po postępującym schyłku miast w Rzeczypospolitej Obojga Narodów (wyjątkami były: Kraków, Warszawa, Poznań, Lwów oraz Wilno) nadszedł długotrwały regres rozwoju, w tym również Skawiny. Względna prosperity dla Skawiny i Galicji pojawia się wraz z powstaniem kilku zakładów przemysłowych, które stały się znaczącym ośrodkiem miastotwórczym, ale również sprawiły, iż na ogół uznaje się położoną w pobliżu krakowskiej metropolii Skawinę za miejscowość raczej nieciekawą i tury-

stycznie nieatrakcyjną. Ale jednocześnie, wraz ze zmianami polityczno-ustrojowymi w przeciągu ostatniego ćwierćwiecza, nadszedł – jak pisze Agnieszka Bartoszewicz w pracy o znamienym tytule *Czas w małych miastach* (Warszawa – Pułtusk 2003) – ponowny rozkwit zapomnianych, a małych miast. Jednakże dzięki przemianom socjokulturowym w dużej mierze zatarła się pamięć historyczna i zamilowanie do tradycyjnych wartości. Temu nieuchronnemu zjawisku przeciwstawiają się zasłużeni badacze skawińskiego grodu, jak choćby Henryk Różycki (autor, pozostającej niestety nadal w formie maszynopisu, monografii miasta) oraz współcześni znawcy problematyki, tacy jak Roman Świątek i Wiesław Stec.

Dla tej przyczyny należy zwrócić oczy na wydaną ostatnio pracę, opublikowaną przez dr Dominikę Kuśnierz-Krupę, adiunkta naukowo-dydaktycznego w Instytucie Historii Architektury i Konserwacji Zabytków PK. Ta pozycja wydawnicza wydaje się wręcz dziełem niezastąpionym, zapełniającym lukę w bibliografii dziejów Skawiny. Przypomnieć warto, iż ten piastowski gród, pozostający ważnym ogniwem systemu

* Prof. dr hab. Zdzisława Tołłoczko, Instytut Historii Architektury i Konserwacji Zabytków, Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej

* Prof. dr hab. Zdzisława Tołłoczko, Institute of History of Architecture and Monument Conservation, Faculty of Architecture Cracow University of Technology

zamek broniący Krakowa, posiada pradawną metrykę, sięgającą czasów panowania księcia Leszka Czarnego, który nadał Skawinie w 1286 roku prawa miejskie, zaś król Kazimierz Wielki potwierdził w 1364 roku lokację miasta na prawie magdeburskim. I te właśnie medievalne korzenie grodu położonego nad Skawinką przypominają niegdysiejszą znakomitość Skawiny, o czym stale przypominają rycerskie tradycje uwidocznione w ustanowionym w XV wieku herbie tego obronnego niegdyś grodu, w którym na błękitnym tle widnieje srebrny miecz, zwrócony ostrzem ku dołowi, ze złotą głownią, z owiniętą wokół niego złotą majuskułą S z krzyżem w górnym jej zakończeniu, a nad rękojeścią góruje – gotycka w formie – królewska korona (wzór herbu został nieco zmieniony w 1793 roku przez cesarza Franciszka II).

Książka Dominiki Kuśnierz-Krupy pozostaje z jednej strony szalenie interesującą, ba, nawet epicką opowieścią o fragmencie historii Małopolski, a z drugiej strony jest doniosłym studium urbanistyczno-historycznym. Praca na-

pisana jest językiem wartkim i potoczystym. Zbudowana jest w oparciu o bogaty materiał faktograficzny, a jednocześnie Autorka nie waha się przed konstruowaniem wartościowych poznawczo naukowych hipotez, szczególnie w obliczu zaistniałych wydarzeń i w toku burzliwych dziejów Skawiny, jak i całej Polski, albowiem cenne archiwalia uległy w dużej mierze zagładzie. A mimo to praca ta zbudowana została na podstawie ogromnej i wyczerpującej bibliografii przedmiotu. Autorka opracowania dysponuje niesłychanie rzetelnym warsztatem naukowym, dzięki któremu odkrywamy perspektywy badawcze, otwierając zarazem nowe rozdziały dziejów miasta. Recenzentce pozostaje wyrazić niepełną nadzieję, że dr Dominika Kuśnierz-Krupa pokusi się o opracowanie monografii tego miasta, nie tylko od początków jego istnienia aż do 1524 roku, lecz do następnych stuleci i jego współczesności. Na zakończenie należy przeto pogratulować Autorce trafności i atrakcyjności wyboru zaprezentowanego tematu.

CZŁONKOWIE WSPIERAJĄCY SKZ



www.btmjurkiewicz.pl



www.brobud.pl
wszystko o białym cemencie
www.bialycement.pl

www.brobud.pl
www.bialycement.pl



www.castellum.pl



www.trojanowscy.krasnik.pl



www.dolinapalacow.pl



www.keim.com.pl



www.rem-mix.pl



www.restauro.pl



www.sto.pl



www.quick-mix.pl



www.zamek-gniew.pl

ZAPRASZAMY NA STRONY INTERNETOWE SKZ I WIADOMOŚCI KONSERWATORSKICH

www.szk.pl

www.wiadomoscikonserwatorskie.szk.pl