

# ARCHITECTUS

Nr 2(34)

2013

kwartalnik



## Spis rzeczy

### Rada Naukowa

Zbigniew Bać (Polska)  
Michail Balzanikov (Rosja)  
Joaquim Braizinha (Portugalia)  
Kateřina Charvátová (Czechy)  
Jerzy Charytonowicz (Polska)  
Małgorzata Chorowska (Polska)  
Hugo Dworzak (Liechtenstein)  
Nathalie Guillaumin-Pradignac (Francja)  
Tore I.B. Haugen (Norwegia)  
Ada Kwiatkowska (Polska)  
Bo Larsson (Szwecja)  
Tomasz Ossowicz (Polska)  
Vladimír Šlapeta (Czechy)  
Elżbieta Trocka-Leszczynska (Polska)

### Redaktor naczelny

Ewa Łużyńska

### Sekretarz

Ewa Cisek

### Projekt okładki

Artur Błaszczak

### Adres redakcji

Wydział Architektury  
Politechniki Wrocławskiej  
ul. Bolesława Prusa 53/55  
50-317 Wrocław  
www.architectus.arch.pwr.wroc.pl  
e-mail: architectus@pwr.wroc.pl

Małgorzata Chorowska, Piotr Błonieński, <i>Zamek Niesytno w Płoninie według badań architektonicznych z lat 2011–2012</i> .....	3
Henryk Brzozowski COr., <i>Srebrna architektura, czyli o tabernakulach barokowych zachowanych w granicach obecnej Rzeczypospolitej</i> .....	19
Agata Bieleń-Ratajczyk, <i>Eduard Petzold – twórca malowniczych założeń krajobrazowych</i> .....	45
Anna Szendi, <i>Malarstwo pejzażowe jako narzędzie inspiracji dla sztuki ogrodowej XVIII i XIX w.</i> .....	59
Michał Pelczarski, <i>O kształtowaniu konstrukcji dachu katowickiej hali Spodka. Rozważania z wywiadów z Profesorem Wacławem Zalewskim</i> .....	69
Anna Bać, <i>Laboratorium zrównoważenia – modelowy budynek uniwersytecki w Vancouver</i> .....	83

# ARCHITECTUS

No. 2(34)

2013

quarterly



## Contents

### Editorial Counsel

Zbigniew Bać (Poland)  
Michail Balzanikov (Russia)  
Joaquim Braizinha (Portugal)  
Kateřina Charvátová (Czech Republic)  
Jerzy Charytonowicz (Poland)  
Małgorzata Chorowska (Poland)  
Hugo Dworzak (Liechtenstein)  
Nathalie Guillaumin-Pradignac (France)  
Tore I.B. Haugen (Norway)  
Ada Kwiatkowska (Poland)  
Bo Larsson (Sweden)  
Tomasz Ossowicz (Poland)  
Vladimír Šlapeta (Czech Republic)  
Elżbieta Trocka-Leszczczyńska (Poland)

### Editor-in-Chief

Ewa Łużyniecka

### Secretary

Ewa Cisek

### Cover designer

Artur Błaszczuk

### Editorial Office Address

Wydział Architektury  
Politechniki Wrocławskiej  
ul. Bolesława Prusa 53/55  
50-317 Wrocław  
[www.architectus.arch.pwr.wroc.pl](http://www.architectus.arch.pwr.wroc.pl)  
e-mail: [architectus@pwr.wroc.pl](mailto:architectus@pwr.wroc.pl)

Małgorzata Chorowska, Piotr Błoniewski, <i>Niesytno Castle in Plonina in the architectural survey conducted in 2011–2012</i> . . . . .	3
Henryk Brzozowski COr., <i>Silver architecture, namely Baroque tabernacles preserved within the current borders of the Republic of Poland</i> . . . . .	19
Agata Bieleń-Ratajczyk, <i>Eduard Petzold – the creator of picturesque landscape parks</i> . . . . .	45
Anna Szendi, <i>Landscape painting as an inspirational tool for the art of gardening of 18<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup> centuries</i> . . . . .	59
Michał Pelczarski, <i>About shaping the structure of Katowice Spodek-arena roof. Considerations from interviews with Professor Waclaw Zalewski</i> . . . . .	69
Anna Bać, <i>Laboratory of sustainability – model university building in Vancouver</i> . . . . .	83



**Małgorzata Chorowska, Piotr Błoniewski\***

*Zamek Niesytno w Płoninie  
według badań architektonicznych z lat 2011–2012*

*Niesytno Castle in Płonina  
in the architectural survey conducted in 2011–2012*

*Wprowadzenie*

Ruiny zamku Niesytno stoją na stromym, skalistym wzniesieniu (550 m n.p.m.) stanowiącym skalny cypel Wilczej Góry, nad wsią Płonina, we wschodnim grzbiecie Gór Kaczawskich, w odległości 1,5 km od Świdnika i 7 km od Bolkowa (il. 1). Od południowego wschodu do zamku przylegają ruiny renesansowego dworu, który powstał na terenie dawnego dziedzica gospodarczego. Zamek i dwór zostały zbudowane z lokalnych skał metamorficznych – tzw. zieleńców. Charakterystyczna jest ich łupliwość, szarzielony kolor oraz podatność na obróbkę.

Płonina do 1945 r. nosiła nazwę *Nimmersath* (księstwo świdnickie do 1742 r., okręg Bolków), co w XIX w. odczytano jako zbitkę słów „ród Niemira”. *Niemir* jest imieniem słowiańskim, *Sath* to staroniemieckie słowo oznaczające „ród”. Obecna nazwa jest dokładnym tłumaczeniem słowa *Nimmersath* oznaczającego żarłoka i nienasyconego rozbójnika, który miał dawniej zamieszkiwać zamek. Według Henela pierwszym właścicielem zamku był Conrad de Czirna świdnicki (1307)<sup>1</sup>. Można się domyślać, że był on tożsamy lub spowinowacony z Konradem z Czerni (*von Tschirn, de Cirnen*), rycerzem, który po

*Introduction*

The ruins of Niesytno Castle are on a steep and rocky hill (550 m above sea level) which is a rocky tip of Wilcza Hill near the village of Płonina, in the east range of the Kaczawskie Mountains, 1.5 km from Świdnik and 7 km from Bolków (Fig. 1). South-east of the castle there are ruins of a Renaissance manor house which was built in the area of a former ward with facilities. The castle and the manor house were built from local metamorphic rocks – called “green rocks” – which are typically fissile, gray and green as well as easy to work.

Before 1945 the name of Płonina was *Nimmersath* (Duchy of Świdnica until 1742, district of Bolków), which was interpreted in the 19<sup>th</sup> century as a cluster of words “Niemir’s family”. *Niemir* is a Slavic name, *Sath* is an old German word meaning “family”. Its current name is the word for word translation of the word *Nimmersath* meaning glutton and insatiable robber who resided in the castle a long time ago. According to Henel the first owner of the castle was Conrad de Czirna of Świdnica (1307)<sup>1</sup>. It can be presumed that he was Konrad of Czerni or related to Konrad of Czerni (*von Tschirn, de Cirnen*), a knight who after 1323 together with Henryk of Świn traveled to Rhodes as a crusader and was mentioned in 1349 as the burgrave of Bolków [8, p. 206], [11, p. 124], [16, vol. 2, p. 139].

\* Wydział Architektury Politechniki Wrocławskiej/Faculty of Architecture, Wrocław University of Technology.

<sup>1</sup> N. Henel jako pierwszych właścicieli wymienia w 1307 r. Conrada de Czirna ze Świdnika (?), a w 1345 r. – Georga [10].

<sup>1</sup> N. Henel mentions Conrad de Czirna of Świdnik (?) in 1307 and Georg in 1345 – as the castle’s first owners [10].



Il. 1. Widok ruin zamku z wnętrza drugiej kondygnacji późnogotyckiego domu zamkowego (fot. M. Chorowska)

Fig. 1. Ruins of the castle from inside the second level of the late-Gothic castle building (photo by M. Chorowska)

1323 r. wraz z Henrykiem ze Świn udał się jako krzyżowiec na Rodos, a w 1349 r. został odnotowany jako burgrabia Bolkowa [8, s. 206], [11, s. 124], [16, t. 2, s. 139].

Unikatowym elementem zamku w Płoninie jest wieża ze zwróconym w stronę największego zagrożenia ostrzem (il. 2), która wraz z wieżą sąsiedniego zamku w Bolkowie stanowi wyjątkowy przykład zrealizowania tego typu szykany obronnej na terenie Polski. Wieże te różnią się dość zasadniczo co do funkcji. Podczas gdy na zamku w Bolkowie powstał tzw. bergfried, czyli wieża ostatecznej obrony, donżon na zamku Niesytno pełnił funkcję wieży mieszkalnej, wyposażonej dodatkowo w „ciepłe izby”<sup>2</sup> znajdujące się na dwóch kondygnacjach.

### *Dzieje zamku według źródeł pisanych*

Odtworzenie najstarszej historii zamku Niesytno we wsi Płonina sprawia trudności z powodu braku źródeł pisanych pochodzących sprzed XV w. [9, s. 68]. W 1311 r. wieś Świdnik znajdowała się w dobrach Alberta Bawara z Mniszkowa przekazanych klasztorowi w Lubiążu. O następnych właścicielach Świdnika mówią dokumenty z 2. połowy XIV w. Zamek Niesytno był wzmiankowany po raz pierwszy dopiero w 1432 r. Był on wówczas własnością owianego złą sławą rycerza Hayna (Hanusza) von Tschirna, sprzymierzeńca husytów i raubrittera. Hanusz był to „niespokojny duch” i „czarny charakter”, znany z XV-wiecznych kronik relacjonujących dzieje wojen husyckich, związany też z historią zamków: Sokolec, Lwówek i Gromnik. Na obecnym etapie badań nie da się rozstrzygnąć, czy to Hanusz był fundatorem wieży z ostrzem, czy jakaś inna postać żyjąca w XIV w. Za wcześniejszą metryką założenia może przemawiać kształt wieży – boki schodzące się w ostrze są lekko wybrzuszone, co może

One of the truly unique elements of the castle in Płonina is the tower with its salient projection pointed towards the most likely direction of attack (Fig. 2), which is, just like in the tower of the nearby castle in Bolków, an exceptional example of this type of defensive works in Poland. Those two towers, however, differ significantly as to their function. The donjon of the castle in Bolków was a typical keep (*Bergfried* in German) that is the tower of the last line of defense, whereas the donjon in Niesytno Castle was a keep house with living quarters and “warm halls”<sup>2</sup> located on two levels.

### *The history of the castle in written accounts*

The oldest history of Niesytno Castle in the village of Płonina is difficult to reconstruct due to the lack of written records from before the 15<sup>th</sup> century [9, p. 68]. In 1311, the village of Świdnik belonged to Albert Bawar of Mniszków whose estate was donated to the monastery in Lubiąż. The next owners of Świdnik are mentioned in the documents from the second half of the 14<sup>th</sup> century. Niesytno Castle was first mentioned only in 1432 when it was owned by the infamous knight Hayn (Hanusz) von Tschirn who was an ally of the Hussites and a *raubritter* (robber knight in German). Hanusz was a “restless spirit” and a “villain” known from the 15<sup>th</sup>-century chronicles describing the Hussite Wars, also connected with the history of the castles in Sokolec, Lwówek, and Gromnik. At the present stage of survey it is impossible to determine whether it was Hanusz who founded the tower with the salient or some other figure who lived in the 14<sup>th</sup> century. The shape of the tower can suggest its earlier origin – the sides which merge at the salient angle are slightly bulging, which can indicate that it was built at the end of the period when such *en bec* towers were popular, which was at the end of the 13<sup>th</sup> century in France [4, pp. 133–197]. The architectural survey of the castle conducted recently proves that the tower is located on the older, irregular rock castle. The original time of the construction of the tower can be determined on the basis of the dendrological analysis of wood used to build a timberframe. There are a few original beams in the upper sections of the walls of the tower, but for the time being they are inaccessible to be examined. It is, however, certain that the founder of such a huge structure as the tower in Płonina must have been an influential persona both socially and politically in Silesia.

The documents from the 1430<sup>s</sup>–1440<sup>s</sup> often mentioned Hayn von Tschirn with his brother Opitz. In 1435, they bought the estate of Konrad von Nimptsch in the village of Czechy near Świdnica [5, Bd. 2]. In 1441–1445, they were involved in the fights between the Silesian knights and the bishop with the burghers from Wrocław. During

<sup>2</sup> Ciepła izba – pomieszczenie, którego ściany były obłożone drewnianymi balami, układanymi na zrąb równocześnie ze wznoszeniem kamiennych murów i stanowiącymi z nimi jedną całość. W polskiej literaturze przedmiotu pisała o nich M. Chorowska [1, s. 234–237], w czechskiej D. Menclová [12, s. 205–207], a w austriackiej G. Reichhalter [15, s. 179–192].

<sup>2</sup> Warm hall – room whose walls were made from logs with notched corners built together with stone walls as one structure. Such a solution was described by M. Chorowska [1, pp. 234–237], by D. Menclová [12, pp. 205–207], and by G. Reichhalter [15, pp. 179–192] respectively in Polish, Czech, and Austrian literature on the subject.

świadczą, że powstała ona w ostatnim okresie popularności wież z ostrzem, który we Francji przypadł na koniec XIII w. [4, s. 133–197]. Przeprowadzone ostatnio na zamku badania architektoniczne dowodzą, że wieża ta stoi na starszym, nieregularnym założeniu w formie skalnego zamku. Szansa na określenie metryki wieży tkwi w analizie dendrochronologicznej drewna użytego do budowy rusztowań. Kilka żerdzi zachowało się w wyższych partiach murów wieży, na razie niedostępnych do badań. Pewne jest jedynie, że fundator tak dużego obiektu jak wieża w Płoninie musiał być znaczną postacią na śląskiej scenie społeczno-politycznej.

Hayn von Tschirn wraz z bratem Opitzem często występował w dokumentach z lat 30.–40. XV w. W roku 1435 kupili majątek Konrada von Nimptsch we wsi Czechy koło Świdnicy [5, Bd. 2]. W latach 1441–1445 byli zaangażowani w walki między rycerstwem śląskim a biskupem i mieszczanami Wrocławia. W trakcie tych walk w 1443 r. wrocławianie zburzyli im zamek na górze Gromnik koło Strzelina [5, Bd. 1]. Od 1440 r. Hayn rezydował w Bolkowie (*auf Bolkenhain gesesessen* [3]), a w latach 1445–1447 był podstarościm księstwa świdnicko-jaworskiego [3]. Tym samym nie może być prawdziwa informacja w rękopiśmiennej kronice rodowej von Schwienichenów mówiąca o najeździe Guntzela von Schwienichena na zamek Niesytno w 1445 r., uśmierceniu właściciela i wywiezieniu skarbów. Po wojnach husyckich, według niektórych przekazów, niszcząca warownia przeszła na krótko w ręce cystersów lubiąskich, a w 1471 r. od opata Pawła otrzymali ją w lenno przedstawiciele rycerskiej rodziny von Zedlitz. W istocie już wcześniej Zedlitzowie posiadli zamek. Od 1468 r. „z Niesytna” pisał się Georg von Zedlitz o przydomku Affe – Małpa (wzmiankowany w latach 1444–1477, zmarły w 1482), pan na Maciejowej (1465), Wleniu (1465), właściciel dóbr w Kaczorowie (od 1471) i Mysłowie (od 1486 r.). Później Niesytno posiadał piszący się „z Masłowa” (od 1486) syn Georga – Georg, który wraz z braćmi przekazał je wujowi Christophowi Starszemu (wzmiankowany w 1491 r.) lub jego synom. Następnie podawani są syn Georga Starszego – Jacob (1494–1525, zmarły bezdzietnie przed 1527 r.) i jego brat Just (osiadły do 1527 r. na *Peickerwitz*, zmarły bezdzietnie w 1529 r.). W 1545 r. kolejny Georg von Zedlitz wznosił na spłaszczeniu terenowym po wschodniej stronie zamku nową rezydencję w stylu renesansowym, którą w nawiązaniu do poprzednich można by nazwać „dolnym zamkiem”. Właściciel zmarł w 1547 r., w dwa lata po ukończeniu budowy. Jego potomkowie dziedziczyli Płoninę do 1661 r.

### Stan badań

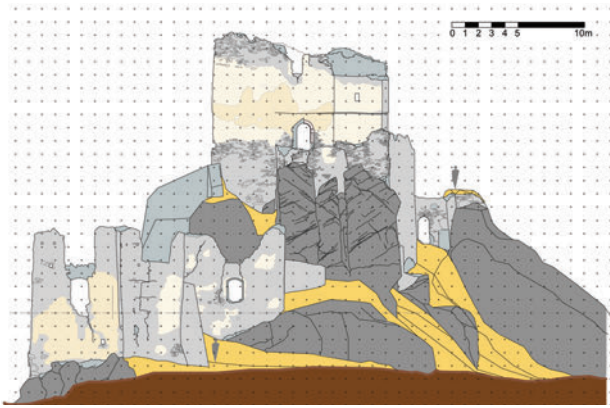
W przedwojennej literaturze zamkowi w Płoninie nie poświęcono zbyt dużo uwagi. W 1837 r. Karl Amand Müller określił wieżę mianem strażnicy, a także opisał zachowane pomieszczenia zamku [13, s. 501–503]. W 1927 r. Victor Schaetzke zamieścił schematyczny plan założenia pochodzący z archiwum dworskiego hrabiego Eberharda von Saurmy-Jeltscha i dopisał własną rekonstrukcję funkcji: *Turm, Pallast, Kapelle* [18]. Negatyw ciepłej



Il. 2. Widok na ostrze wieży mieszkalnej od strony wschodniej (fot. P. Błonieński)

Fig. 2. View of the salient angle of the keep house from the east (photo by P. Błonieński)

those fights in 1443 people from Wrocław destroyed the castle on Gromnik Hill near Strzelin [5, Bd. 1]. Hayn resided in Bolków since 1440 (*auf Bolkenhain gesesessen* [3]) and in 1445–1447 he was a subprefect of the Duchy of Świdnica-Jawor [3]. Consequently, it cannot be true what the handwritten chronicle of von Schwienichen family says about the raid by Guntzel von Schwienichen on Niesytno Castle in 1445, killing its owner, and stealing the treasures. After the Hussite Wars, according to some accounts, the neglected stronghold was owned for some time by the Cistercians from Lubiąż, and in 1471 it was granted to the knightly family of von Zedlitz by Abbot Paweł to hold in fee. In fact the Zedlitz family came into the possession of the castle already earlier. Since 1468 Georg von Zedlitz called Affe – Monkey in German (mentioned in 1444–1477, died in 1482), the master on Maciejowa (1465), Wleń (1465), the owner of the estate in Kaczorów (since 1471) and Mysłów (since 1486) added “of Niesytno” to his name. Later Niesytno was owned by the son of Georg – Georg “of Masłów” (since 1486) who together with his brothers granted it to his uncle Christoph the Older (mentioned in 1491) or his sons. The next owners included the son of Georg the Older – Jacob (1494–1525, died with no issue before 1527) and his



Il. 3. Rysunek inwentaryzacyjny północnej elewacji wieży, domu zamkowego i szyi bramnej, wykonany na podstawie pomiarów z czerwca 2011 i lutego 2012 (oprac. P. Błonieński i P. Rajski)

Fig. 3. Survey drawing of the north elevation of the keep, castle building and the gateway developed on the basis of the measurements from June 2011 and February 2012 (by P. Błonieński and P. Rajski)

izby we wnętrzu wieży został dostrzeżony przez prof. Jerzego Rozpędowskiego w 1965 r. Wówczas też wykonano jej pierwszy pomiar. W 1991 r. na zlecenie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z Legnicy powstało studium historyczno-architektoniczne autorstwa Marii Rochowicz [17], jednak niewiele wniosło ono do stanu badań. W 2000 r. Roland Mruczek, Michał Stefanowicz i Małgorzata Chorowska przeprowadzili tachymetrem pierwszy pomiar całości wzgórza zamkowego, wykonany na trzech poziomach obejmujących ruinę domu mieszkalnego i wieży, a także próbę rozwarstwienia chronologicznego zabudowy z podziałem na trzy fazy<sup>3</sup>. W 2005 r. zrealizowano badania wnętrza wieży zamkowej (Piotr Błonieński, Joanna Łukasik), podczas których odkryto podział ciepłej izby na dwie kondygnacje oraz wykonano rysunkową rekonstrukcję drewnianej oblicówki i układu stropów na podstawie analizy negatywów drewna i gniazd widocznych we wnętrzu.

Po zmianie właściciela zamku w Płoninie w 2010 r. powstały warunki do przeprowadzenia szerszych badań obiektu. Rozpoczęto je od szczegółowej inwentaryzacji architektonicznej ruin (Piotr Błonieński, Paweł Rajski 2011, 2012, il. 3) oraz sondażowych badań archeologicznych, wykonanych przez Tomasza Olszackiego [14]. W ich wyniku zostały odsłonięte fundamenty zachodnich odcinków muru obwodowego. Badania architektoniczne całości średniowiecznych ścian zamkowych wykonywali autorzy<sup>4</sup> w sezonach 2011–2012. Postępowały one sukcesywnie, w miarę odgruzowywania zawałonych sklepień, a tak-

<sup>3</sup> [1, s. 128–131, 173–175, ryc. 70–71, 117, 185–186, 222 i 229]. Tam – opis zamku i ciepłej izby oraz próba atrybucji donżonu Konrado-  
wi von Tschirnowi, krzyżowcowi walczącemu na Rodos w 1323 r.

<sup>4</sup> M. Chorowska, *Wstępne studium architektoniczno-konserwatorskie średniowiecznego zamku Niesytno w Płoninie*, Wrocław 2011 i M. Chorowska, P. Błonieński, *Badania architektoniczne zamku Niesytno w Płoninie*, wydruk u Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Legnicy.

brother Just (settled since 1527 in *Peickerwitz*, died with no issue in 1529). In 1545, another Georg von Zedlitz built a new residence in the Renaissance style on the flat area east of the castle, which, in reference to the previous one, can be called “lower castle”. Its owner died in 1547, two years after the construction was completed. His descendants would inherit Płonina until 1661.

### *The current state of research*

The prewar literature did not pay too much attention to the castle in Płonina. In 1837, Karl Amand Müller defined the tower as a watchtower, and he also described the original rooms of the castle [13, pp. 501–503]. In 1927, Victor Schaetzke published a schematic plan of the castle from the court archives of Count Eberhard von Saurma-Jeltsch and added his own reconstruction of the structure: *Turm, Pallast, Kapelle* [18]. The wall imprint of the warm hall inside the tower was noticed by Professor Jerzy Rozpędowski in 1965 when it was measured for the first time. In 1991, the Regional Conservation Officer from Legnica commissioned Maria Rochowicz to conduct a historical and architectural survey [17], however, its contribution was insignificant. In 2000, Roland Mruczek, Michał Stefanowicz and Małgorzata Chorowska first measured the whole castle hill with the use of a tachymeter at three levels, including the ruins of the residential house and the tower. They also tried to chronologically divide the construction of the complex into three stages<sup>3</sup>. In 2005, during their survey inside the castle tower Piotr Błonieński and Joanna Łukasik discovered a division of the warm hall into two levels and made reconstruction drawings of wood cladding as well as the ceilings on the basis of the analysis of timber imprints and beam pockets visible inside.

After the ownership of the castle in Płonina changed in 2010 it was possible to conduct a more detailed examination. It began with a detailed architectural survey of the ruins (Piotr Błonieński, Paweł Rajski 2011, 2012, Fig. 3) and archeological sample tests conducted by Tomasz Olszacki [14]. It revealed the foundations of the west sections of the curtain wall. The authors architecturally surveyed all medieval walls of the castle in 2011–2012<sup>4</sup>, gradually along with the clearing of debris of collapsed ceilings and lower floors of the house and the tower<sup>5</sup>. The survey as well as the archeological discoveries were the basis for distinguishing individual stages in the spatial design changes of the castle in the Middle Ages.

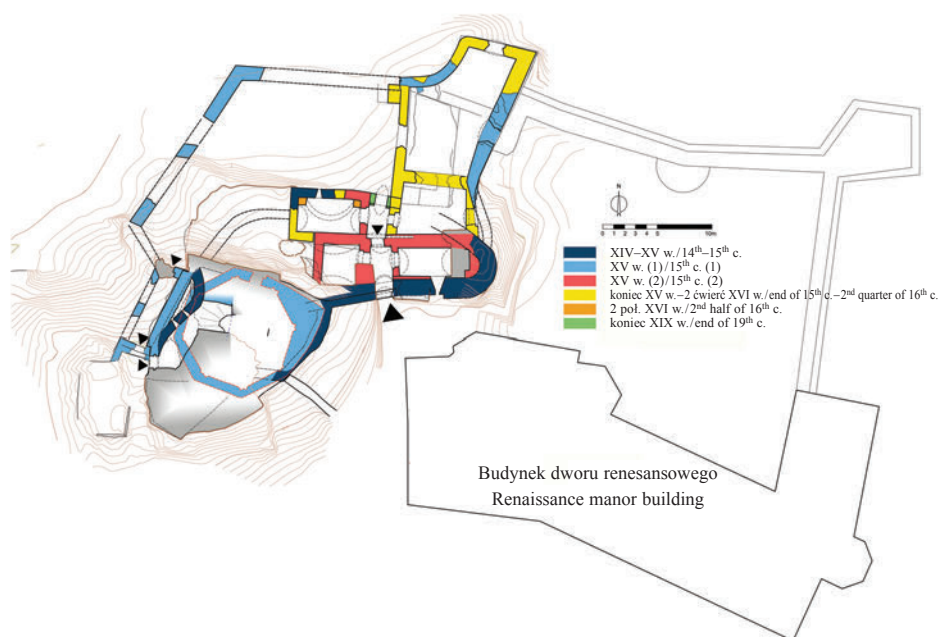
<sup>3</sup> [1, pp. 128–131, 173–175, Fig. 70–71, 117, 185–186, 222 and 229]. Ibidem – description of the castle and warm hall as well as an attempt at attributing the donjon to Konrad von Tschirn, a crusader fighting in Rhodes in 1323.

<sup>4</sup> M. Chorowska, *Wstępne studium architektoniczno-konserwatorskie średniowiecznego zamku Niesytno w Płoninie*, Wrocław 2011 and M. Chorowska, P. Błonieński, *Badania architektoniczne zamku Niesytno w Płoninie* printout with the Regional Conservation Officer in Legnica.

<sup>5</sup> As the tower has not been cleared of debris yet some structural details, especially the remains of the so called *rock castle*, can turn out to be different.

II. 4. Plan murów średniowiecznej części zamku w Płoninie z rozwarstwieniem na fazy budowlane, wykonany na podstawie pomiarów z czerwca 2011 i lutego 2012 oraz badań architektoniczno-archeologicznych (oprac. M. Chorowska, P. Błonieński)

Fig. 4. Plan of the walls of the medieval section of the castle in Płonina with its construction stages, developed on the basis of the measurements from June 2011 and February 2012 and architectural and archeological surveys (by M. Chorowska, P. Błonieński)



że dolnych kondygnacji domu i wieży<sup>5</sup>. Na ich podstawie oraz na bazie odkryć archeologicznych odtworzono fazy przemian przestrzennych zamku w okresie średniowiecza.

#### *Faza I (XIV–XV w.) – skalny zamek*

Było to nieregularne założenie o przebiegu murów dostosowanym do topografii terenu i rzeźby skał (il. 4). Tak jak w typowych górskich zamkach z terenu Czech lub Śląska [7], obwód jego murów obronnych nie tworzył pełnej pętli, lecz był poprzerany przez wysokie wypiętrzenia skalne, które stanowiły przeszkody nie do przebycia. Także budynki mieszkalne mogły swym wnętrzem przylegać bezpośrednio do skał, zastępujących mурowane ściany. Warto wspomnieć o tym na wstępie opisu zamku, ponieważ zrozumienie układu przestrzennego tego typu założenia na podstawie nielicznych widocznych dziś śladów jest bardzo trudne. Trzeba brać pod uwagę pierwotny kształt skał, wielokrotnie potem wykuwanych i ścinanych, a także fakt posadowienia murów bezpośrednio na nich, co mogło w ogóle nie pozostawić śladów. Mury najstarszej fazy zamku w Płoninie zostały wzniesione z lokalnego materiału, tzw. zieleńca. Pozyskiwano go prawdopodobnie na miejscu jako produkt uboczny wykuwania i przycinania zboczy skalnego masywu w trakcie przystosowywania go do pełnienia funkcji podstawy warowni. Kamień łamany na charakterystyczne dla łupków płyty był następnie łączony zaprawą wapienną o dużej domieszce ilastych piasków lub gliny, co nadało jej charakterystyczne żółtobrazowe zabarwienie.

Najstarszy zamek w Płoninie składał się z dwóch członów – górnego, który zajmował wierzchołek rozległego skalnego wypiętrzenia (na nim później stanęła wieża

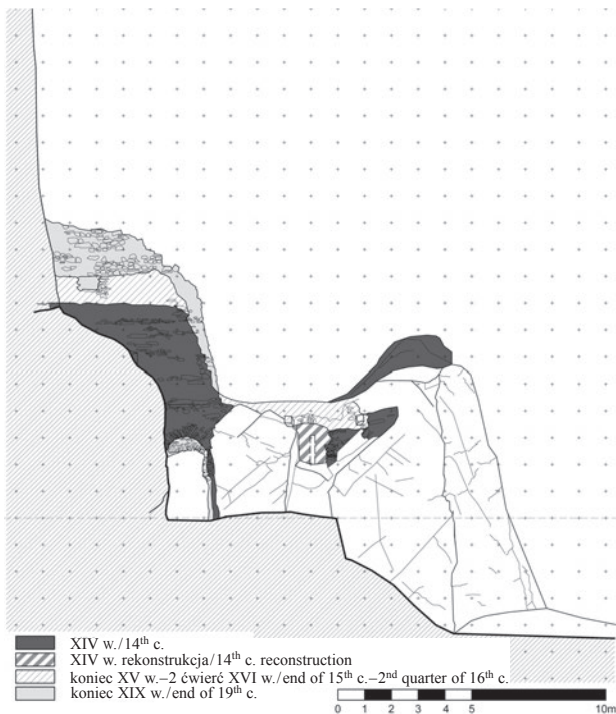
#### *Stage I (14<sup>th</sup>–15<sup>th</sup> century) – the rock castle*

It was an irregular structure with its walls adjusted to the terrain and rocks (Fig. 4). The same as typical mountain castles in Bohemia or Silesia [7], its defensive walls did not create a complete loop, and they were disrupted by tall rocks which provided insurmountable obstacles. The residential buildings could also be built with their interiors directly against rocks instead of masonry walls. It is worth noting at the beginning of the description of the castle because it is very difficult to understand the spatial layout of that type of designs only on the basis of few original traces that are visible today. What needs to be kept in mind is the original shape of the rocks which later were often carved out and cut as well as the fact that the walls were placed directly on them, which could leave no traces at all. The walls from the oldest stage of the castle in Płonina were erected from the local material called “green rocks”. Most probably it was mined on the site as a side product from carving out and cutting the rocky slope when preparing it to serve as a stronghold base. The pieces of rock cracked into slates were then joined with lime mortar with a lot of loam sand or clay added to it, which made it look yellow and brown.

The oldest castle in Płonina had two parts – the upper section which occupied the extensive rocky hill top (the residential tower was built there later), and the lower (outer) bailey located about 10 m lower. The upper section was enclosed from the west by an S-shaped wall, spanning between two rocks – south and north, and a bulging wall from south-west which is now the base of the tower. Its corner at the angle of 120 degrees, visible on the south side of the tower, fuses into it and it remains invisible on its inside<sup>6</sup>. There are two original loopholes in the wall in

<sup>5</sup> Odgruzowanie wieży nie zostało jeszcze zakończone, dlatego należy się liczyć z koniecznością weryfikacji niektórych szczegółów budowlanych, zwłaszcza relikwów tzw. skalnego zamku.

<sup>6</sup> Maybe that wall will be visible after the tower basements are cleared of debris.



Il. 5. Rozwarstwienie murów południowego obwodu zamku górnego na podstawie pomiarów z czerwca 2011 i lutego 2012 oraz badań architektonicznych. Otwór wejściowy z lewej jest głównym wejściem prowadzącym na zamek w XIV–XV w. Po prawej – rekonstrukcja strzelnicy, a nad nią – zachowane dwa ciosy wykusza południowego (oprac. M. Chorowska, P. Błonieński)

Fig. 5. Layers of the south walls of the upper castle developed on the basis of the measurements from June 2011 and February 2012 and architectural surveys. Entrance opening on the left is the main entrance to the castle in the 14<sup>th</sup>–15<sup>th</sup> century. On the right – reconstruction of the loophole and two extant stone blocks of the south bay window above it (by M. Chorowska, P. Błonieński)

mieszkalna), oraz dolnego tarasu, położonego około 10 m niżej. Człon górny od zachodu zamknięty był murem o esowatym przebiegu, rozpiętym pomiędzy dwiema skałami – południową i północną, a od strony południowo-zachodniej wybrzuszonym murem, który obecnie pełni funkcję cokołu wieży. Narożnik o kącie 120 stopni, widoczny pod południową stroną wieży, wtapia się w nią, a w jej wnętrzu pozostaje niewidoczny<sup>6</sup>. Na długości muru w kształcie litery „S” zachowały się dwie szczeliny strzelnicze o wymiarach w świetle otworu 18 × 65 cm, rozglifione do wnętrza pomieszczenia, oraz relikty wejścia prowadzącego na drugą kondygnację, z którego przetrwało północne ościeże z węgiem, o wysokości około 2 m.

Człon dolny tworzył dziedziniec o nerkwatym planie, otoczony murem obronnym. Mur ten jest najlepiej zachowany po stronie południowej i południowo-wschodniej, na odcinku łączącym dwa wyniesienia – rozległą skałę, na której powstał górny człon zamku, i skalisty cypel stanowiący wysuniętą na wschód ostrogę. Jego grubość wyno-

<sup>6</sup> Być może mur ten odsłoni się po odgruzowaniu piwnic pod wieżą.



Il. 6. Bruzda po ganku bojowym widoczna w licu południowo-zachodniego boku wieży, na wysokości trzeciej kondygnacji (fot. P. Błonieński)

Fig. 6. Groove where hoarding was built visible in the face of the south-west side of the keep at the level of the 3<sup>rd</sup> floor (photo by P. Błonieński)

the shape of the letter “S” (18 × 65 cm), splayed on the inside and remains of the entrance to the second floor, about 2 m tall, original north jamb with a reveal.

The lower section included a kidney-shaped bailey surrounded by a defensive wall. That wall is best preserved on the south and south-east sides, in the section between two small hills – a huge rock where the upper section of the castle was located and the rocky tip providing the salient angle pointed east. It is 1.65–1.7 m thick there and its complete height near the original west hill is 7 m above the foot of the castle gate. This is also where right next to the rock there is the original gateway (about 2.9 × 1.4 m) with a pointed arch leading to the outer bailey. The original gateway is well preserved. In the 19<sup>th</sup> century, it was slightly lowered and narrowed by inserting a brick lintel and reveal (Fig. 5). Some remains of an arrowslit, originally about 20 cm wide, were discovered in the defensive wall, 4 m to the east from the gate. Its aperture was splayed on both sides from inside. To the east of the loophole the wall climbed on the other rock formation and turned north-west, creating a half-shell tower bulging on it. It was an active defensive element which protected the only entrance to the castle. Additionally, the level of the entrance gate was a dozen or so meters higher than the surrounding area, and the last 4 m of that elevation difference was a rocky ledge. The castle then must have been entered through a wooden bridge, under the attack directed from the half-shell tower and the loophole mentioned above.

The defensive wall went along the rocky edge to the west and further south all the way to the upper section of



si tam 1,65–1,7 m, a pełna wysokość zachowana przy zachodnim wyniesieniu – 7 m powyżej progu bramy zamkowej. Tam też, tuż przy skale, znajduje się pierwotny, ostrołuczny prześwit bramny, o wymiarach około  $2,9 \times 1,4$  m, prowadzący na dziedziniec dolnego tarasu. Brama zachowała się w dobrym stanie. W XIX w. została tylko lekko obniżona i przewężona przez wprowadzenie ceglano nadproża i węgara (il. 5). W murze obronnym 4 m na wschód od bramy odkryto relikty szczelinowego otworu strzelniczego, o pierwotnej szerokości prześwitu około 20 cm, zachowanego w dość nikłych śladach. Otwór od środka był obustronnie rozglifiony. Na wschód od strzelnicy mur wspinał się na drugą kulminację skalną i zakręcał na północny zachód, tworząc na niej zaoblenie w typie baszty łupinowej. Był to aktywny element obronny, który strzegł jedyne wejście na zamek. Dodatkowo, żeby się dostać na wysokość bramy wejściowej, trzeba było pokonać kilkanaście metrów różnicy poziomów terenu, z których ostatnie 4 m tworzyły skalny próg. Droga do zamku musiała więc prowadzić drewnianym pomostem, pod ostrzałem prowadzonym z wyżej wspomnianych – *quasi*-baszty łupinowej i strzelnicy.

Dalszy ciąg muru obronnego przebiegał krawędzią skalnej terasy w stronę zachodnią i załamywał się w kierunku południowym, aż do spotkania z masywem górnego zamku. Obecnie na tym odcinku mur jest właściwie niewidoczny, poza wspomnianym narożnikiem i jednym fragmentem o długości 3 m, zachowanymi u stóp budynku domu mieszkalnego z następnej fazy. W opisywanym relikcie odkryto jeszcze jeden otwór strzelniczy o wymiarach prześwitu  $20 \times 40$  cm. Jego parapet znajdował się bardzo nisko, niemal na poziomie skały macierzystej po wewnętrznej stronie muru i stromo opadał w dół, pokonując dystans 60 cm, co pozwalało obrońcom na ostrzał napastników wspinających się po skalnym zboczu u stóp warowni.

Z nagromadzenia przedstawionych powyżej szykan obronnych zamku skumulowanych na niewielkiej długości reliktyw muru obronnego wynika, że odgrywał on przede wszystkim rolę strażnicy. Na obecnym etapie badań nie sposób przewidzieć, czy i jakie elementy zabudowy mieszkalnej zostaną odkryte po odgruzowaniu dolnych rejonów donżonu w górnym członie warowni. Jednakże już samo wybudowanie obszernej wieży mieszkalnej w następnej fazie użytkowania zamku wskazuje, że dopiero wówczas zaczęto odczuwać niedostatki jego funkcji rezydencjalnej.

### *Faza II (XV w.)*

#### *– zamek z donżonem i dwoma dziedzińcami*

Donżon na planie ośmioboku, z ostrzem od strony wschodniej, stanął na kulminacji zamku z I fazy i zajął cały jego górny człon. Pozostałości te posłużyły jako cokół dla nowo wzniesionej wieży. Poniżej, po stronie zachodniej i północno-zachodniej, powstał cały system murów zabezpieczających dojście do niej, w tym mur płaszczowy (*mantelmauer, chemise*) obejmujący ją ciasnym międzymurzem, szyja bramna oraz obwarowania nowego dolnego dziedzińca, który od północy i zachodu otoczył dziedziniec z I fazy. Budowa muru płaszczowego spowo-



Il. 7. Rysunek rekonstrukcyjny północnej elewacji domu zamkowego i wieży (oprac. M. Chorowska, P. Błoniowski)

Fig. 7. Reconstruction drawing of the north elevation of the castle building and the keep (by M. Chorowska, P. Błoniowski)

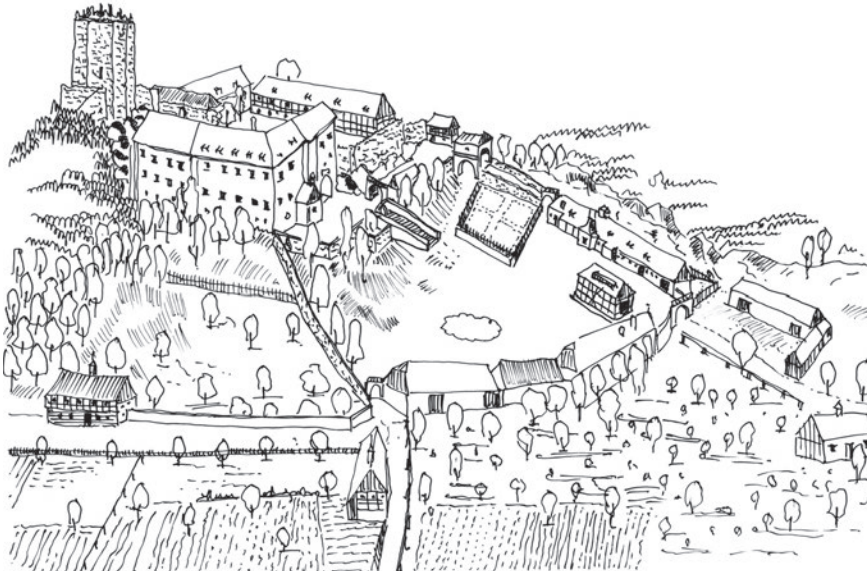
the castle. At present that section of the wall is practically invisible, except for the corner and one 3 m long fragment, which have been preserved at the foot of the residential building from the next stage. One more loophole ( $20 \times 40$  cm) was discovered in those remains. Its parapet was very low, almost at the level of the bedrock on the outside of the wall and it was steeply carved 60 cm downward, enabling the defenders to fight the attackers climbing the rocky slope at the foot of the stronghold.

The defensive works of the castle described above located closely to each other along the remains of the defensive wall suggest that it was primarily used as a watchtower. At present it is impossible to predict what residential elements, if any, will be discovered after the lower sections of the donjon in the upper section of the castle are cleared of debris. However, the very construction of a huge residential tower in the next stage of use of the castle suggests that only then was the lack of adequate living quarters noticed.

### *Stage II (15<sup>th</sup> century)*

#### *– the castle with a donjon and two baileys*

The octagonal donjon with its salient angle pointed east was built on top of the castle from Stage I and took over its whole upper section. These remains became the base of the newly erected tower with a system of guard walls below it, on the west and north-west side, including an additional counterguard wall (*mantelmauer, chemise*) with a narrow ward around it, gateway, and defenses of a new outer bailey which surrounded the bailey from Stage I from the north and west. The construction of the chemise blocked the loopholes around in the upper section of the rock castle.



Il. 8. Przerys fragmentu widoku zamku Nieszytno około poł. XVIII w. według F.B. Wernhera (*Topographia Seu Compendium Silesiae*. Oryginał w zbiorach biblioteki w Berlinie). Od lewej: ośmioboczna wieża, kamienny dom zamkowy, tynkowany dwór renesansowy i dolne dziedzińce gospodarcze (rys. P. Błonieński)

Fig. 8. Redrawn fragment of the view of Nieszytno Castle from cir. the middle of the 18<sup>th</sup> century by F.B. Wernher (*Topographia Seu Compendium Silesiae*. The original is in the library in Berlin). From the left: octagonal keep, stone castle building, plastered Renaissance manor house and outer baileys with facilities (drawn by P. Błonieński)

dowała zaślepienie strzelnic w obwodzie górnego członu skalnego zamku.

Ostrze wieży zostało skierowane w stronę wschodnią – w kierunku największego wypłaszczenia wzgórza i wejścia do zamku. Poniżej ostrza znajdowała się brama zamkowa z I fazy budowy. Sam dziedziniec został powiększony ponad dwukrotnie. Miał teraz kształt zbliżony do trapezu o długości 31 m i szerokości 18,5 m i był dodatkowo rozszerzony o występ po stronie północnej o nieznanym zamknięciu. Z powodu znacznego spadku terenu w stronę północną poziom nowego dziedzińca znajdował się około 4,5 m poniżej dziedzińca z I fazy. Na skale położonej na styku dziedzińców zachował się narożnik murów z I fazy wraz ze strzelnicą skierowaną w stronę północną.

Od zachodu nowy obwód murów wspinał się na skały i po przejściu przez furtę tworzył szczyt bramną prowadzącą do kolejnej furty i dalej na kondygnację wyżej, skąd można było się dostać na system drewnianych ganków. Jeden ganek znajdował się na trzeciej kondygnacji wieży, co odpowiadało poziomowi dolnej ciepłej izby, i obiegał wieżę z trzech stron – od południa, zachodu i północy. Zachodni odcinek ganku biegł ciasnym międzymurzem pomiędzy murem płaszczowym i ścianą zewnętrzną wieży, a jego podłoga wspierała się na odsadzkach wyrobionych w obu tych murach. Na odcinku północnym ganek opierał się na dwóch belkach wspornikowych osadzonych w wieży. Jego szerokość wynosiła od 0,6 do 1,2 m. Od południa rozszerzał się dość mocno, ponieważ tam skała przyległa do wieży tworzyła niewielkie wieloboczne *plateau*. Zarówno wąska część ganku, jak i *plateau* były nakryte dachami pulpitowymi. Na kilku ścianach wieży jest wyraźnie widoczna bruzda o głębokości około 10–15 cm (il. 6). Po stronie zachodniej i północnej jej wysokość wynosiła około 2,75 m, a na *plateau*, czyli po stronie południowej, nawet do 4,10 m. W tej wysokości mieścił się ganek wraz z zadaszeniem. Co ciekawe, nie ma bruzdy na samym ostrzu wieży, co oznacza, że pierwotnie ganku tam nie było i że obiegał on wieżę jedynie na około 3/4 jej obwodu. Skuteczność obronną ostrza zapewniał górny ganek, a właściwie hurdyca, nadwieszona nad ostrzem na

The salient angle of the tower was pointed east – in the direction of the biggest flat section of the hill and the entrance to the castle. Below the salient was the gatehouse from Stage I of the construction. The area of the bailey itself was extended more than twice. Its shape was now trapezoid (31 m long and 18.5 m wide) and it was additionally extended north with an unknown enclosure. As the area substantially lowers to the north the level of the new bailey was about 4.5 m lower than the bailey from Stage I. On the rock at the junction of the baileys there is an extant corner of the walls from Stage I with a loophole facing north.

From the west the new wall climbed the rocks and behind the gate it led through the gateway to another gate and further to the upper section where there was access to a system of wooden galleries. One of them was on the third level of the tower, which would correspond to the level of the bottom warm hall, and it went around the tower from three sides – south, west, and north. The west section of the gallery went along the narrow ward between the additional counterguard wall and the external wall of the tower, and its floor was supported on ledges carved in those two walls. The north section of the gallery was supported on two cantilever beams anchored in the tower. It was 0.6 to 1.2 m wide. On the south it was fairly wider as the rock which joined the tower there created a small polygonal *plateau*. Both the narrow section of the gallery and the *plateau* had lean-to roofs. A groove, about 10–15 cm deep, is clearly visible on several walls of the tower (Fig. 6). On the west and north sides its elevation was about 2.75 m, and on the *plateau*, that is on the south, even 4.10 m. This is where the roofed gallery was. Interestingly, there is no groove on the very salient angle of the tower, which means that originally there was no gallery there and that it went around only about 3/4 of the tower circumference. The defensive efficiency of the salient was provided by the upper gallery or actually by hoarding above the salient at the level of the sixth floor (Fig. 7). Its entrance must have been from the fifth floor through the stairway on the external side of the tower as there are remains of the door opening in the

poziomie 6. kondygnacji (il. 7). Wejście do niej musiało prowadzić z 5. kondygnacji schodami umieszczonymi po zewnętrznej stronie wieży, gdyż tam są zachowane pozostałości otworu drzwiowego w zewnętrznej ścianie wieży. Wysokie położenie hurdyce pozwalało na lepsze wykorzystanie ostrza jako środka obrony pasywnej oraz aktywnej ostrzał bramy.

Zadaszenie wieży nie zachowało się. Na ilustracji autorstwa F.B Wernhera z połowy XVIII w., przedstawiającej z lotu ptaka wszystkie człony zamku w Płoninie, na szczycie donżonu widoczne są okazałe resztki jakiejś zniszczonej, drewnianej konstrukcji (il. 8). Należy sądzić, że były to pozostałości więźby hełmu, zapewne w kształcie ostrosłupa. Pokrycie hełmu stanowiła dachówka ceramiczna typu mnich-mniszka. Potwierdzają to liczne znaleziska ułamków takich dachówek znajdujące w wykopach archeologicznych założonych u stóp wieży – i po północnej, i po jej zachodniej stronie [14].

Wejście do wnętrza wieży zlokalizowane było nad najbardziej stromą częścią góry zamkowej i dostępne tylko z poziomu dolnego ganku obronnego. Zostało ono ujęte półkolistym, kamiennym, ciosowym obramieniem z fazą od strony wnętrza wieży i wrębem na drzwi od strony zewnętrznej. Ściany wieży od wnętrza pierwotnie były obłożone drewnianymi balami, co zapewniało im dobrą izolację termiczną. Obecnie przetrwały jedynie negatywy tych bali oraz gniazda niektórych belek stropowych (il. 9). Wnętrze to, o planie regularnego ośmioboku, stanowiło więc tzw. ciepłą izbę, a właściwie dwie izby umieszczone jedna nad drugą. Długość ścian ośmioboku wynosiła od 3,7 do 3,95 m, licząc po zewnętrznej stronie konstrukcji, pełna wysokość drewnianej oblicówki – około 5,65 m. Obecność bruzdy na wysokości około 2,7 m oraz 4 wrębów pozostawionych przez belki stropowe sugeruje obecność stropu i podłogi pomiędzy izbami. Drewniane wnętrze było zatem najprawdopodobniej dwukondygnacyjne, co już samo w sobie jest unikatowe, gdyż na ogół ciepłe izby były jednoprzestrzenne.

Przekrój bali tworzących konstrukcję ścian miał wymiary pomiędzy  $23 \times 23$  cm a  $25 \times 30$  cm, co można odczytać z negatywów odcisniętych w mokrej niegdyś zaprawie. W narożnikach były one łączone na obłap. Gniazda belek w obrębie stropu górnej kondygnacji ciepłej izby były ułożone na dwóch poziomach, tak by poziom górny zachodził lekko na poziom dolny. Poziom dolny tworzyło 6 belek opartych promieniście na centralnej podporze, najpewniej na drewnianym słupie. Ich przekroje wynosiły mniej więcej  $17 \times 18$  cm. Belki górnego poziomu spoczywały na dolnych w układzie gwiazdowym (il. 10). Przestrzeń między belkami konstrukcyjnymi wypełniono okrągłakami o średnicy 10–12 cm, stanowiącymi pułap z dyli. Powyżej była zapewne gliniana polepa.

Poniżej ciepłych izb znajdowały się dwie kamienne kondygnacje o charakterze piwnicznym. Były one sklepione kamiennymi kolebami, które obecnie są zawalone. Mimo znacznego zagruzowania piwnic widać, że tynkowana ściana jednego z pomieszczeń jest starsza od murów wieży z ostrzem i należy do fazy skalnego zamku. Na innej ścianie, rozdzielającej piwniczne komory, opierał się centralny słup podtrzymujący stropy nad ciepłymi izbami.



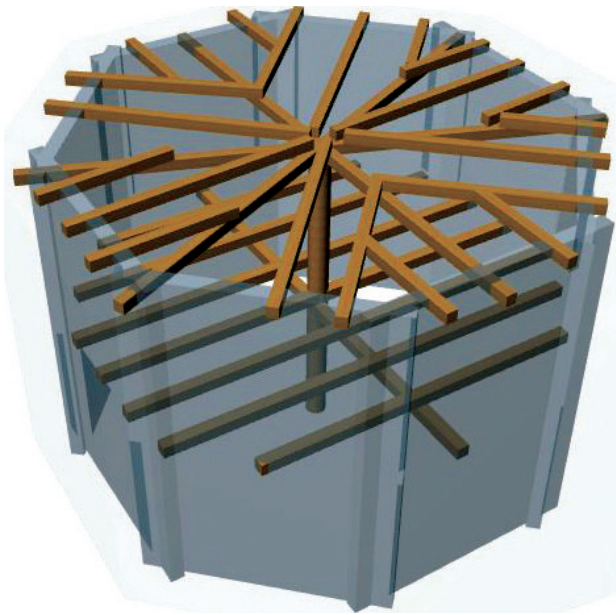
Il. 9. Wnętrze wieży ośmiobocznej w widoku na ścianę północną. Na powierzchni ścian czytelne negatywy bali oblicowania ciepłej izby; powyżej negatywy gniazd belek stropowych (fot. P. Błoniowski)

Fig. 9. Interior of the octagonal keep with the view of the north wall. Visible ceiling beam imprints in the wall for the warm hall cladding and ceiling beam pockets above (photo by P. Błoniowski)

external wall of the tower. The high construction of hoarding assured a better use of the salient angle as a passive means of defense and active defense of the gate.

The roof of the tower has not been preserved. The illustration by F.B. Wernher from the middle of the 18<sup>th</sup> century of the aerial view of all sections of the castle in Płonina presents rather large remains of somewhat destroyed wooden construction on the top of the keep (Fig. 8). It could have been the remains of a spire timberframe, most probably on a polygonal plan. The spire was covered with clay barrel tiles. This is confirmed by numerous pieces of such roof tiles found in archeological digs at the foot of the tower – both on its north and west side [14].

The entrance to the tower was located above the steepest part of the castle hill and it was accessible only from the level of the lower defensive gallery. It had a semicircular, stone frame internally splayed with a recess for the door outside. Originally the walls of the tower from inside had timber cladding which provided good thermal insulation. What has been preserved today is wall imprints and pockets of some ceiling beams (Fig. 9). This regular octagonal interior was then the so called *warm hall* or actually there were two rooms – one above the other. The walls of the octagon were 3.7 to 3.95 m long on the out-



Il. 10. Rekonstrukcja układu stropów na dwóch poziomach ciepłej izby (oprac. P. Błonieński)

Fig. 10. Reconstruction of the floors with two levels of the warm hall (by P. Błonieński)

Dostęp do zamku prowadził, jak dawniej, przez ostrołuczną bramę zlokalizowaną w południowym odcinku muru obwodowego, pod wypiętrzoną wieżą z ostrzem i zawieszoną na niej górną hurdycją. Aby dojść do stóp wieży, należało przemierzyć dwa dziedzińce położone na różnych poziomach oraz szyję bramną, z obu stron zamkniętą furtami. Warto również zauważyć, że wchodzący do zamku przez cały czas znajdował się pod ostrzałem z drewnianych ganków obiegających wieżę oraz strzelniczy zlokalizowanej w murze płaszczowym.

### *Faza III (XV w.) – budynek bramny*

Dalsza rozbudowa zamku polegała na poprawie obronności założenia i warunków bytowych załogi. Tuż za główną bramą, w najwyższym punkcie dolnej części zamku z I fazy, wzniesiono dwuskrzydłowy budynek bramny. Został on dostawiony do południowego odcinka muru obwodowego najstarszej części zamku i wypełnił sobą 2/3 powierzchni dolnej części zamku z I fazy (czyli tarasu o nerkowatym planie). Wymiary południowego skrzydła tego budynku wynosiły około  $5,4 \times 15$  m. Było ono trójdzielne i tak wąskie, że mieściło się we wschodnim zakole muru obwodowego skalnego zamku. Zakole to zostało dostosowane do powstałego tam wnętrza i przekształcone w półcylindryczną basztę, górującą nad wschodnim zboczem zamkowym i głównym dojściem do zamku prowadzącym przez to zbocze. Skrzydło południowe na poziomie przyziemia składało się z trzech pomieszczeń – sieni i dwóch „piwniczek”, częściowo wykutych w skale i przeklepionych kolebkami. Piętro prawdopodobnie było jednoprzestrzenne.

Umieszczona pośrodku skrzydła południowego „sien” łączyła główną bramę zamku z dziedzińcem z II fazy. Na-

side and the total height of its timber cladding was about 5.65 m. The groove at 2.7 m and 4 recesses for ceiling beams indicate that there was a ceiling and floor between the rooms. The timber-clad interior then most probably had two levels, which is in itself unique as warm halls usually had one level.

The dimensions of the beams of the walls were  $23 \times 23$  cm and  $25 \times 30$  cm, which can be determined from the imprints in the once wet mortar. The beams had double notched joints in the corners. The pockets for the ceiling beams of the upper room of the warm hall were made in two levels so that the top level would slightly overlap the bottom one. The bottom level had six beams supported radially on a central, most probably, timber column. Their cross section was more or less  $17 \times 18$  cm. The upper beams were placed on the lower beams stellarly (Fig. 10). The space between the construction beams was filled with round logs (10–12 cm in diameter) and most probably there was clay pugging above the ceiling.

Below the warm halls there were two stone basement levels with barrel vaulting which collapsed. In spite of much debris in the basements it is evident that the plastered wall of one of them is older than the walls of the tower with the salient and it comes from the rock stage of the castle. Another wall between the basement chambers supported the central column bearing the ceilings above the warm halls.

The entrance to the castle was, as earlier, through the gate with a pointed arch located in the south section of the curtain wall, under the tower with the salient located on a knoll and its upper hoarding. In order to get to the foot of the tower one had to go across baileys located at different levels and the gateway closed with bolted doors on both ends. It should be noted that those who entered the castle were all the time exposed to attack from wooden galleries around the tower and the loophole located in the additional counter guard wall.

### *Stage III (15<sup>th</sup> century) – the gatehouse*

Further extension of the castle involved improvement of its defenses and the living quarters of the garrison. A two-winged gatehouse was built right behind the main gate in the highest point of the lower section of the castle from Stage I. It joined the south section of the curtain wall of the oldest section of the castle and it took over 2/3 of the area of the lower section of the castle from Stage I (namely the kidney-shaped bailey). The south wing of that building was about  $5.4 \times 15$  m. It had three parts and it was so narrow that it fit the east bend of the curtain wall of the rock castle. This bend was adjusted to the interior of the building and transformed into a semicylindrical tower, overlooking the east slope of the castle and its main entrance going across this slope. The south wing at the basement level had three rooms – a hallway and two “cellars” with barrel vaulting partly carved in the rock. The upper level was most probably one room with no partition walls.

The “hallway” located in the middle of the south wing joined the main gate of the castle with the bailey from

leży jednak pamiętać, że zasadnicza część tego dziedzińca znajdowała się jakieś 4 m poniżej poziomu sieni, co znacznie utrudniało dostęp do niego i wymagało obecności drewnianych ganków, podestów i schodów. Dodatkową szykaną obronną było ryglowanie wyjścia z sieni na dziedzińcu zamkowy. Blokada ta utrudniała dostęp do serca zamku w przypadku przebicia się nieprzyjaciela przez główną bramę. Jest niemal pewne, że we wczesnych fazach funkcjonowania zamku (XIV–XV w.) ten rozległy dziedzińiec był otoczony co najmniej od wschodu i północy przez drewniane budynki oparte o mury obwodowe. Za ich obecnością przemawiają ślady spalenizny, widoczne do dziś w wielu miejscach na wewnętrznym licu tego muru. Temperatura pożaru, który trawiąc drewniane budynki, ogarnął również mury obwodowe, była tak wysoka, że kamień zwany zielenicem przebarwił się na fioletowo, a wiążąca go szarobieżowa zaprawa wapienna – na odcień ciemnego różu.

Na przedłużeniu sieni w kierunku północnym od budynku bramnego odchodził mur, który zakręcał pod kątem prostym na zachód. Była to ściana bocznego skrzydła budynku bramnego. Skrzydło to (północne) na poziomie przyziemia i pierwszego piętra mieściło po jednym pomieszczeniu. Dolne było dostępne od wschodu, a górne połączone otworem drzwiowym (z brudami po kamieniarce) z piętrzem głównego budynku bramnego. Ze względu na cienkie mury przypuszczalnie kondygnacje dzielone były stropem.

#### **Faza IV (koniec XV–2. ćwierć XVI w.) – wysoki dom**

Przełom XV i XVI w. przyniósł znaczną rozbudowę mieszkalnej tkanki na zamku. Stary donjon przestał wystarczać do wygodnego życia. Do budynku bramnego dostawiono drugie (wschodnie) skrzydło boczne. Było ono oparte na wschodnim odcinku muru obronnego, a także na północnym zakolu tego muru. Jego długość wynosiła 17 m, a szerokość 8,5 m. Miało trzy kondygnacje, z których najniżej położoną należy uważać za piwnicę ze względu na skąpe oświetlenie wnętrza i zastosowanie kamiennych sklepień kolebkowych.

Wyższe kondygnacje były nakryte stropami, przy czym poziom zawieszenia belek stropowych trzeciej kondygnacji podnosił się uskokiem ku południu, zgodnie z kierunkiem wznoszenia się skał. Na parterze i pierwszym piętrze skrzydło wschodnie dzieliło się na dwa pomieszczenia, bardzo zróżnicowane co do powierzchni: dużą izbę w części północnej i małą izbę ze schodami (o funkcji sieni?) w części południowej. Dzieląca je ściana na parterze była murowana, a na piętrze drewniana. Na obu poziomach północne sale były ogrzewane za pomocą pieców. W badaniach archeologicznych zostały odnalezione relikty kafli garnkowych, o metryce późnogotyckiej, i renesansowych kafli płytowych. Izbę na piętrze oświetlały trzy duże okna kwadratowe wychodzące na zachód, północny zachód i północ, dlatego można przypuszczać, że pełniła ona funkcję reprezentacyjnej wielkiej sali. Pomieszczenie znajdujące się na tym samym poziomie w starszej części domu (w tzw. budynku bramnym) zostało podzielone na dwa, mniej więcej równej długości. Pomieszcze-

Stage II. However, it should be remembered that the main part of that bailey was about 4 m lower than the hallway, which made it much more inaccessible and required the use of wooden galleries, platforms, and stairways. Additionally, the exits from the hallway to the castle bailey had bolted doors which made it more difficult for the enemy to get to the heart of the castle if they got through the main gate. It is almost certain that in the 14<sup>th</sup>–15<sup>th</sup> century that vast bailey was surrounded at least from east and north by wooden buildings adjoining the curtain walls. Their existence is confirmed by the original traces of burning in many places in the internal face of that wall. The temperature of the fire that burned down the wooden buildings and also spread to the curtain walls was so high that the *green rocks* changed their color to purple and the gray and beige lime mortar bonding them to deep pink.

The hallway was extended north of the gatehouse with a wall which turned west at a right angle. It was the gatehouse side wing wall. That wing (north) had one room at the level of basement and one room at the first level. The bottom one was accessible from the east, and the top one was connected through a door opening (masonry work grooves) with the upper floor of the main gatehouse. Due to the thin walls the stories were probably divided with ceilings.

#### **Stage IV (end of the 15<sup>th</sup> century–2<sup>nd</sup> quarter of the 16<sup>th</sup> century) – the high house**

The living quarters of the castle were largely extended at the turn of the 15<sup>th</sup> and 16<sup>th</sup> centuries. The old donjon no longer offered comfortable accommodation. Another (east) side wing was annexed to the gatehouse. It was based on the east section of the defensive wall as well as on the north bend of that wall. It was 17 m long and 8.5 m wide and it had three stories, the lowest of which should be considered its basement due to poor lighting inside and stone barrel vaulting.

The upper stories had ceilings, with the level of the ceiling beams of the third story rising on the offset south along with the direction of the rise of the rocks. On the ground level and the first level the east wing had two rooms of greatly different areas: a large room in the north and a small room with a stairway (a hallway?) in the south part. The wall between the rooms on the ground floor was made of masonry, whereas the one on the first level was made of wood. The north rooms on both floors were heated with fireplaces. Archeological findings included the remains of late-Gothic clay pots and Renaissance tiles. Since the upper room had three large mullioned and transomed windows overlooking west, north-west, and north it can be presumed that it served the representative purposes of a great hall. The room located on the same level in the old part of the house (in the so called gatehouse) was divided into two of more or less the same length. The east room had a recess in the front wall and a wide bay window in the south wall. The bay window was supported on three (double?) sandstone consoles, located on axes every 1.2 m. Their cross section was about 35 × 30 cm. The original furthest consoles have been preserved *in situ* but without their decorative quarter rounds at

nie wschodnie otrzymało wnękę w ścianie czołowej oraz szeroki wykusz w ścianie południowej. Wykusz spoczywał na trzech (podwójnych?) piaskowcowych konsolach, rozstawionych w osiach co 1,2 m. Ich przekrój wynosił około 35 × 30 cm. Skrajne konsole zachowały się *in situ*, lecz ich dekoracyjne zakończenia w formie ćwierćwałców zostały utracone. Tradycyjna lokalizacja wykusza na piętrze, ponad główną bramą, oraz stosunkowo duża skala pozwalają przypuszczać, że albo samodzielnie pełnił on funkcję kaplicy, albo całe pomieszczenie południowo-wschodnie stanowiło kaplicę zamkową. Kapliczny wykusz można znaleźć na zamku Chojnik w sąsiedztwie bramy, gdzie również ulokowano kaplicę.

Datowanie fazy przekształceń domu zamkowego na przełom XV i XVI stulecia lub 1. ćwierć XVI w. oparto na analizie wielkości i proporcji otworów okiennych, zwłaszcza znajdujących się na pierwszym piętrze. Otóż, z wielkości ich wnęk<sup>7</sup> o wysokości 2,1 m i szerokości 2,2–2,3 m wynika, że musiały być one podzielone na dwie lub trzy części kamiennymi słupkami<sup>8</sup>. Kamienne obramienia otworów miały krawędzie zmiękczone szerokim fazowaniem, co wynika z kształtu relikwów kamieniarki znalezionych w gruzie. Odnajdowane resztki obramień okiennych mają też pojedyncze lub podwójne wręby na stolarce, z czego wynika, że przynajmniej część kwater okiennych była wyposażona w okiennice.

Rozbudowa funkcji mieszkalnej byłaby niemożliwa bez jednoczesnego utrzymania dotychczasowego poziomu obronności założenia, dlatego od wschodu pojawił się dolny zamek w postaci dziedzińca gospodarczego zamkniętego w murze obronnym. W tym samym czasie cały szczyt wzgórza, na którym stał donżon i górny zamek, został otoczony kolejnym pierścieniem murów obwodowych wzmocnionych półcylindrycznymi basztami.

### *Faza V (2. poł. XVI w.) – kuchnia*

Pomimo budowy w 1545 r.<sup>9</sup> renesansowego dworu na terenie dolnego zamku stary dom zamkowy był nadal intensywnie używany, a nawet przeprowadzono w nim pewne zmiany mające ułatwić życie jego mieszkańcom. Jedną z nich przypuszczalnie była budowa kuchni nakrytej kominem butelkowym, zlokalizowanej na najwyższej kondygnacji skrzydła zachodniego domu. Domyślnie ten wynika z analizy potężnej kamiennej konstrukcji wbudowanej w to skrzydło. Składała się ona z filarów spiętych półkolistymi łękami, wzmacniających narożniki budowli na obu jej kondygnacjach. Nad poziomem parteru założono sklepienie kolebkowe, na którym mogło się oprzeć palenisko, i które równocześnie zapewniało ochronę przed ogniem. Analogiczny proces „wciągania” kuchni do wnętrza budynków mieszkalnych we wczesnym okresie nowożytnym można zaobserwować w przypadku kamienic mieszkańskich Wrocławia i Świdnicy. W pomieszczeniu przy-

the ends. Due to the traditional location of the bay window on the upper level, above the main gate, and its relatively large scale it can be presumed that it either housed a chapel or the whole south-east room was the castle chapel. Chojnik Castle has a chapel with a bay window near the gate.

The dating of the remodeling stage of the castle building at the turn of the 15<sup>th</sup> and 16<sup>th</sup> century or the first quarter of the 16<sup>th</sup> century was based on the analysis of the size and proportions of window openings, especially those on the first floor. Their dimensions<sup>7</sup> (2.1 m high and 2.2–2.3 m wide) suggest that they must have had two or three lights divided by stone mullions<sup>8</sup>. The stone frames of the openings had wide splayed edges, which can be seen in the remains of the masonry found in the debris. The remains of window frames also have single or double window frame pockets, which indicates that at least some window lights had shutters.

The extension of the living quarters would have been impossible without maintaining the defensive character of the structure and that is why the lower castle in the form of an outer bailey with facilities was built from the east and enclosed by a defensive wall. Furthermore, the whole top of the hill with the keep and the upper castle was surrounded by another ring of curtain walls enhanced with semicylindrical towers.

### *Stage V (2<sup>nd</sup> half of the 16<sup>th</sup> century) – the kitchen*

Despite the construction of the Renaissance manor house in 1545<sup>9</sup> in the lower castle the old castle building was still extensively used and it was even somewhat remodeled to improve the accommodation of its dwellers. One of the changes was probably the construction of a kitchen with a “bottleneck” chimney located on the highest level in the west wing of the building. This is indicated by the analysis of the huge, stone structure built into this wing which had pillars joined by semicircular arches, strengthening the corners of the building on its both levels. The ground level had a barrel vaulting, which could support a hearth, and at the same time it provided fire protection. A similar process of “including” the kitchen into the residential houses in the early post-medieval period can be seen in the case of burgers’ townhouses in Wrocław and Świdnica. The room which presumably was a kitchen has an original fragment of the floor above the ground level vault in the form of a thick layer of lime mortar with some brick powder, carefully smoothed and painted red.

The changes in the other wing of the building included the remodeling of the east wall and connecting it closer with the facilities in the outer bailey. An entrance opening was pierced at ground level. It was connected with

<sup>7</sup> Zachowanych do poziomu wezłowi łęków.

<sup>8</sup> Bliskie analogie do podobnych otworów i ich obramień znane są z badań kamienic w Świdnicy.

<sup>9</sup> Data budowy dworu została odnotowana na portalu bramnym.

<sup>7</sup> Original up to the level of their arch abutments.

<sup>8</sup> Similar openings and their frames were known in the townhouses in Świdnica.

<sup>9</sup> The date of the construction of the manor house was put on the gate portal.

puszczalnej kuchni zachował się fragment posadzki położonej nad sklepieniem parteru w postaci grubej warstwy zaprawy wapiennej z dodatkiem sproszkowanej cegły, starannie zagładzonej i zabarwionej na czerwono.

Zmiany dokonane w drugim skrzydle domu wiązały się z przeróbkami ściany wschodniej i ściślejszym powiązaniem go z dziedzińcem gospodarczym zamku dolnego. Na poziomie parteru został przebit otwór wejściowy. Był on skomunikowany z gankiem na murze obwodowym dolnego dziedzińca za pomocą nowych schodów zewnętrznych. Powyżej przebitego otworu wymieniono rozległy płat ściany, w którym uformowano okno, w kolejnej fazie przekształcone na otwór wejściowy. Sala na piętrze została wydzielona z otwartej przestrzeni komunikacyjnej ścianką w konstrukcji ryglowej. Przy niej zbudowano piec z kafli płytowych ozdobiony bogatymi renesansowymi motywami.

### Zakończenie

W późnym okresie nowożytnym górny zamek stopniowo tracił na znaczeniu na rzecz położonego tuż obok renesansowego pałacu, który w pełni zaspokajał potrzeby mieszkalne i reprezentacyjne. Na grafice F.B. Wernhera z połowy XVIII w. dom zamkowy został jeszcze ukazany pod dachem, lecz grafitowy kolor połaci dachowych i kształt lukarn stwarzają sugestię, że w okresie nowożytnym dach został pokryty łupkiem. W XVIII w. ośmioboczna wieża z ostrzem z pewnością nie była już zamieszkiwana, a jej przekrycie pozostawało w stanie zaawansowanej ruiny.

Niesytno nie było jak dotąd zaliczane do grupy skalnych zamków z terenu polskiej części Sudetów, reprezentowanej jedynie przez dwie warownie – Bolczów w Rudawach Janowickich i Sokolec na Krzyżnej Górze<sup>10</sup>. Przez skalne zamki intuicyjnie rozumie się zamki wzniesione na wyraźnych formacjach skalnych, które wykorzystywano jako naturalne obwarowania i inne szykany obronne. Pomieszczenia mieszkalne mogły być częściowo zagłębiane w skałach, a częściowo uzupełniane przez ściany drewniane lub murowane. Ważnymi wyróżnikami „skalności” było wykorzystywanie tarasów skalnych, naturalnych lub sztucznie spłaszczonych i wyniesienie głównego wejścia co najmniej kilka metrów ponad poziom podnóża zagospodarowywanego masywu. Najstarsza część zamku w Płoninie wydaje się spełniać oba te kryteria, gdyż dolny dziedziniec z fazy skalnego zamku został umiejscowiony na sztucznie spłaszczonym tarasie, a wejście doń przez bramę w murze południowym było wyniesione o kilka metrów ponad łatwo dostępną część zbocza góry Wilczek. Także w następnych fazach skały były wykorzystywane jako elementy fundamentowania, ścian, a nawet pewnych partii sklepiennych. W Niesytnie skupiono na stosunkowo niewielkiej powierzchni bogaty program obronny i mieszkalny. Najpierw zdecydowanie przeważał ten pierwszy, dlatego trudno wykluczyć, że w początkowej fazie funkcjonowania zamek spełniał przede wszystkim

the gallery on the curtain wall of the outer bailey through a new external stairway. Above the pierced opening a large section of the wall was replaced and a window was built there – which in the following stage was converted into an entrance opening. The room on the upper level was separated from the circulation open space by a frame construction wall. A stove with tiles richly decorated with Renaissance motifs was built by that wall.

### Conclusion

In the late post-medieval period the upper castle was gradually losing its significance to the advantage of a Renaissance palace located right next to it which provided full accommodation and was representative. In the illustration by F.B. Wernher from the middle of the 18<sup>th</sup> century the castle building still has a roof but its graphite color as well as the shape of the dormers suggest that in the post-medieval period the roof was covered with slates. In the 18<sup>th</sup> century, the octagonal tower with the salient angle was certainly no longer inhabited and its roof was in ruins.

Niesytno has not been included in the group of rock castles in the Polish part of the Sudety Mountains represented only by two strongholds – Bolczów in the Rudawy Janowickie Mountains and Sokolec on Krzyżna Hill<sup>10</sup>. Rock castles intuitively include castles erected on evident rock formations which were used as natural defenses and other defensive works. The living quarters could be partly carved in rocks and partly completed with walls made of wood or masonry. The use of natural or artificially flattened rocky terraces as well as raising the main entrance at least a few meters above the level of the foot of the hill top was an important feature of the “rocky” character of the castle. The oldest part of the castle in Płonina seems to meet both criteria as the outer bailey from the stage of the “rock castle” was located on an artificially flattened area and its entrance through the gate in the south wall was a few meters above the easily accessible part of the slope of Wilczek Hill. During the next stages the rocks were also used as foundations, walls and even some vaulting sections. Niesytno featured elaborate defensive works and residential facilities on a relatively small area. At first the castle’s defenses were its main features and that is why it is difficult to rule out the possibility that originally the castle served primarily as a watchtower. The lack of written accounts which would regard that period does not disqualify the attribution of the rock castle to one of the dukes because there are many strongholds in Silesia such as Marczów, Pieszyce, Płoszczyna, Rataj [2, p. 155] with many original fragments which are not mentioned in old regests<sup>11</sup>. The problem, however, is that so far it has not been subject to archeological research of the castle [14].

<sup>10</sup> [2, s. 27], [7, s. 45–46 i 219–220].

<sup>10</sup> [2, p. 27], [7, pp. 45–46 and 219–220].

<sup>11</sup> Most probably it should be attributed to Duke Bolko I who in the 1290s, in the face of upcoming conflict with Bohemia, intensively fortified the south borderland of the Duchy of Świdnica-Jawor.

funkcję strażnicy. Brak źródeł pisanych, które by można odnieść do tego okresu, nie dyskwalifikuje atrybucji skalnego zamku któremuś z książąt, ponieważ istnieje bardzo wiele śląskich warowni, jak Marczów, Pieszycy, Płoszczyna, Rataj [2, s. 155], zachowanych w pokaźnych śladach materialnych, lecz nieobecnych na kartach rejestów<sup>11</sup>. Problem jednak w tym, że tak wczesny materiał nie pojawił się jak dotąd w badaniach archeologicznych zamku [14].

Również w późniejszym okresie Niesytno, jak większość zamków skalnych z terenu Czech, Francji i Niemiec, było wyposażone w szereg szykan obronnych. Droga do głównej bramy wiodła pod półcylindryczną basztą flankującą, strzelnicą, machikułem i hurdycją na ostrzu donżonu. Dostęp do dziedzińca blokowała jeszcze jedna brama zapierana rygłem, a dostęp do wieży mieszkalnej – szyja bramna i ganek bojowy na jej trzeciej kondygnacji. Jednakże rozbudowany program mieszkalny zamku, który zdołano wyposażyć w dwie kondygnacje ciepłych izb, piece, a w ostatniej fazie także wewnętrzną kuchnię, każe traktować go przede wszystkim jako prywatną siedzibę rycerską. Wprawdzie w XV w. przekształciła się ona w gniazdo rycerzy rabusiów, lecz zjawisko to także było typowe dla historii wielu innych skalnych zamków Europy [6, s. 42].

<sup>11</sup> Najbardziej prawdopodobna byłaby atrybucja księciu Bolku I, który w latach 90. XIII w., w obliczu zbliżającego się konfliktu z Czechami, intensywnie fortyfikował południowe rubieże księstwa świdnicko-jaworskiego.

Also later Niesytno – just like most rock castles in Bohemia, France, and Germany – had many defensive works. The way to the main gate led by a semicylindrical flanking tower, below a loophole, machicolation and hoarding on the beaked projection of the keep. The access to the bailey was protected by one more gate with a bolted door, and the access to the hall keep – by a gateway and a defensive gallery on its third level. However, the extended residential program of the castle, with two warm halls on two levels, fireplaces and an internal kitchen built in the last stage, strongly indicates that it was primarily used as a private residence for knights. Although in the 15<sup>th</sup> century it was turned into a den of robber knights, it was also typical of many other rock castles in Europe [6, p. 42].

Translated by  
Tadeusz Szalamacha

### Bibliografia/References

- [1] Chorowska M., *Rezydencje średniowieczne na Śląsku. Zamki, pałace, wieże mieszkalne*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2003.
- [2] Chorowska M., Dudziak T., Jaworski K., Kwaśniewski A., *Zamki i dwory obronne w Sudetach*, t. 2: *Księstwo jaworskie*, I-BiS, Wrocław [b.r.w.].
- [3] Croon G., *Die Landständige Verfassung von Schwiednitz – Jauer. Zur Geschichte des Ständewesens in Schlesien*, G. Croon, CDS, Bd. 27, Breslau 1912.
- [4] Czerner O., *Zamek w Bolkowie, jako jeden z przykładów grupy średniowiecznych założeń obronnych z wieżą z ostrzem*, [w:] *Rozprawy Komisji Historii Sztuki*, t. 3: *Prace Komisji Historii Sztuki*, Wrocław 1963, 133–197.
- [5] v. Czetrtritz u. Neuhaus H., *Geschichte des Geschlechts von Czetrtritz und Neuhaus*, Bd. 1, Görlitz 1907, Bd. 2, Görlitz 1911.
- [6] Fišera Z., *Skalni hrady na francouzsko-německém pomezí*, Dějiny staveb, Plzeň 2001, 42–46.
- [7] Fišera Z., *Skalni hrady zemí koruny české*, Nakladatelství LIBRI, Praha 2004.
- [8] Graniczny J., *Rycerstwo księstw jaworskiego i świdnickiego w latach 1274–1364*, [w:] M. Boguszewicz i wsp. (red.), *Człowiek i środowisko w Sudetach*, Wydawnictwo i Drukarnia KORAB, Wrocław 2000, 169–209.
- [9] Guerquin B., *Zamki śląskie*, Wydawnictwo Budownictwo i Architektura, Warszawa 1957.
- [10] Henel N., *Silesiographia renovata*, Bd. 8, Breslau, Leipzig 1704.
- [11] Jurek T., *Obce rycerstwo na Śląsku do połowy XIV w.*, Wydawnictwo Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk, Poznań 1998.
- [12] Menclová D., *České hrady*, t. 1, ODEON Nakladatelství Krásné Literatury a Umění, Praha 1976.
- [13] Müller K.A., *Vaterländische Bilder in einer Geschichte und Beschreibung der alten Burgfesten und Ritterschlösser Schlesiens (beider Antheile), so wie der Grafschaft Glatz*, Glogau 1837, 501–503.
- [14] Olszacki T., *Sprawozdanie z badań architektoniczno-archeologicznych zamku Niesytno w Płoninie, gm. Bolków, woj. dolnośląskie*, Łódź 2011 [mpis w archiwum Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, Delegatura w Legnicy].
- [15] Reichhalter G., „Blockwerkammern” des 13. Bis 15. Jahrhunderts aus österreichischen Burgen, „Archäologie Österreichs spezial” 2006, No. 2, 179–192.
- [16] *Regesty śląskie*, t. 1–5, W. Korta (red.), Wrocław 1975–1992.
- [17] Rochowicz M., *Studium historyczno-architektoniczne zamku w Płoninie*, Wrocław 1991 [mpis w archiwum Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, Delegatura w Legnicy].
- [18] Schaetzke V., *Schlesische Burgen und Schlösser (Iser-Reisen-Waldenburger-Gebirge und Vorberge)*, Schweidnitz 1927.



### Streszczenie

Najstarszą fazę zamku Niesytno w Płoninie, hipotetycznie datowaną na XIV–XV w., można określić mianem skalnego zamku. Było to nieregularne założenie złożone z dwóch członów. Górny zajmował wierzchołek rozległego skalnego wyiętrzenia i zamknięty był murem o esowatym przebiegu, rozpiętym pomiędzy dwiema skałami. To tam znajdowała się jego część mieszkalna. Dolny człon obejmował dziedzińiec o nerkwatym planie, otoczony murem obronnym, położony około 10 m poniżej. Po stronie wschodniej mur dolnego członu wspinał się na drugą kulminację skalną i zakręcał na północny zachód, tworząc na niej zaoblenie w typie baszty łupinowej. Był to aktywny element obronny, który strzegł jedynego wejścia na zamek. Prowadziło ono drewnianym pomostem, pokonując wprawdzie kilkanaście metrów różnicy poziomu terenu, a na końcu próg o wysokości 4 m. Obok pierwotnej bramy odkryto też relikty szczelinowego otworu strzelniczego.

Unikatowym w skali Polski elementem II fazy zamku w Płoninie, datowanej na XV w., jest ośmioboczna, mieszkalna wieża z ostrzem, kryjąca w swym wnętrzu dwie kondygnacje ciepłych izb. Stała ona na kulminacji skalnego zamku i zajęła cały jego górny człon. Poniżej wieży, po stronie zachodniej i północno-zachodniej, powstał cały system murów zabezpieczających dojście do niej, w tym mur płaszczowy, szyja bramna i obwarowania dolnego dziedzińca, który został dwukrotnie powiększony w stosunku do dziedzińca z I fazy. Ostrze wieży skierowano na wschód, chroniąc pierwotne wejście do zamku. Wieżę obiegały dwa drewniane ganki bojowe (hurdyce). Jeden znajdował się na trzeciej kondygnacji, co odpowiadało poziomowi dolnej ciepłej izby i obiegał ją z trzech stron – od południa, zachodu i północy. Po stronie południowej rozszerzał się mocno, wchodząc na niewielkie, wieloboczne *plateau*. Górna hurdyca znajdowała się na poziomie szóstej kondygnacji i była nadwieszona nad ostrzem wieży. Wejście do dolnej ciepłej izby, ujęte półkolistym, kamiennym portalem, zlokalizowane było nad najbardziej stromą częścią góry zamkowej i dostępne z poziomu dolnego ganku. Kamienne ściany obu izb były we wnętrzu obłożone drewnianymi balami, co zapewniało dobrą izolacyjność termiczną. Także strop nad górną izbą miał pułap zbudowany z pełnych bali.

W kolejnej rozbudowie zamku wzniesiono dwuskrzydłowy budynek bramny, który zapewnił lepszą obronność i poprawił warunki bytowe załogi. Przełom XV i XVI w. przyniósł znaczną rozbudowę mieszkalnej tkanki na zamku. Stary donżon przestał wystarczać do wygodnego zamieszkiwania. Do budynku bramnego dostawiono duże, trójkondygnacyjne skrzydło boczne. Było ono oparte na wschodnim odcinku muru obronnego, a także na północnym zakolu tego muru. Pomimo budowy w 1545 r. renesansowego dworu na terenie dolnego zamku stary dom zamkowy był nadal intensywnie używany, o czym świadczy wbudowanie węgłnic pieców kaflowych i kuchni. W późnym okresie nowożytnym górny zamek stopniowo tracił na znaczeniu na rzecz położonego tuż obok renesansowego pałacu, który w pełni zaspokajał potrzeby mieszkalne i reprezentacyjne. W XVIII w. ośmioboczna wieża z ostrzem z pewnością nie była już zamieszkiwana, a jej przekrycie pozostawało w stanie zaawansowanej ruiny.

**Słowa kluczowe:** zamek, wieża mieszkalna, ciepła izba

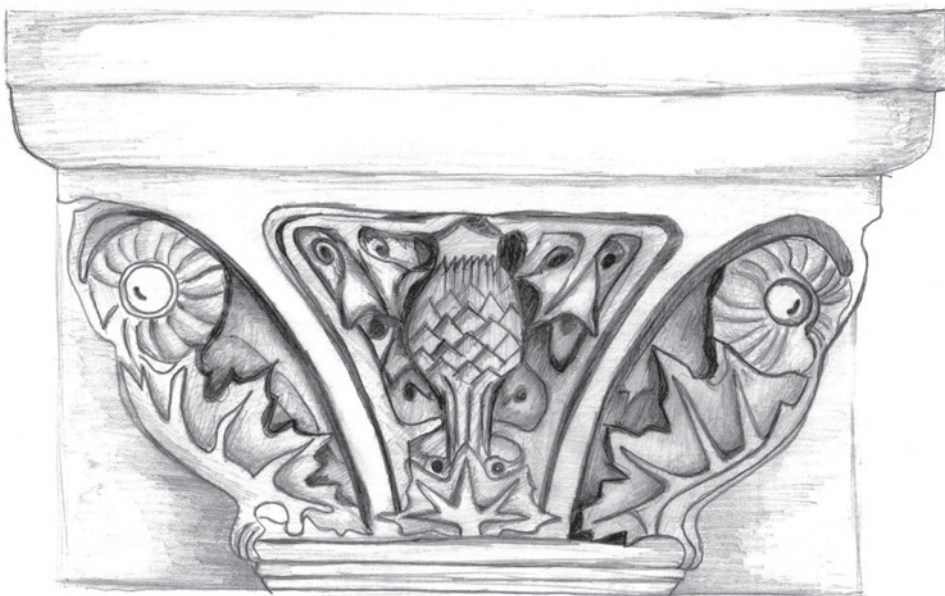
### Abstract

The oldest phase of the castle Niesytno in Płonina, dated hypothetically at the 14<sup>th</sup>–15<sup>th</sup> century can be named the rocky castle. Its lay out was irregular and composed of two parts. The upper part occupied the summit of a large rocky hill and was closed with a stony wall of an S shape, stretching between two rocks. There, its living area was found. The lower part was situated approximately 10 m below. It consisted of a bailey of a kidney shaped plan surrounded by a fortified wall. The east wall of the lower section climbed onto another rock peak and turning north-west formed a kind of a flanking tower there, of a shell type. This was an active defensive element, which guarded the only entrance to the castle. There was a wooden bridge on its way, surmounting the first dozen meters difference at ground level, and a threshold with the height of 4 m at the end. Next to the original gate there were also relics of a loophole.

The unique part of the second phase of the castle Niesytno in Płonina, which can be dated to the 15<sup>th</sup> century was an octagonal dwelling tower with a sharp edge. This tower is really outstanding in Poland because of the remains of two storeys of the so called warm halls. The tower stood on the peak of the rocky castle and took its entire upper part. Below the tower, on its north and north-west side, a whole system of fortifications was built to protect the access to it, including the encircling wall (mantle type), the bottleneck gate and fortifications encircling the lower bailey which was increased twice in relation to the court yard, from phase 1. The sharp ridge of the tower was turned towards the east to protect the original entrance to the castle. The defensive system of the tower consisted of two covered battle galleries. One was located on the 3<sup>rd</sup> storey which corresponded to the level of the lower warm hall and surrounded the tower from three sides – south, west and north. In the south. On the south side it expanded strongly into a small polygonal *plateau*. The upper parapet walk (the hoarding) was situated on the 6<sup>th</sup> storey and overhung the edge of the tower. The entrance to the lower warm hall was embraced by a stone portal and was located over the most steep part of the castle mountain and could be reached from the lower gallery. Stone walls of both chambers were originally covered with wooden logs which ensured a good thermal isolation. Also, the upper chamber ceiling was made of full wooden logs.

The castle was enlarged by a new double wing gate building which provided a better defense and improved the living conditions of the crew. The turn of the 15<sup>th</sup> and 16<sup>th</sup> centuries brought a significant expansion of the residential area of the castle. The old tower was no longer good enough for comfortable living. A new, large, three storey side wing was added to the gate house. It was supported by the east part of the defensive wall and also by the north curve of this wall. Despite the construction of a Renaissance mansion in 1545 in the lower castle bailey, the old medieval house was still used intensively, as was evidenced by incorporating tiled stoves and a kitchen. In the 17<sup>th</sup> century the octagonal tower gradually lost importance as compared to the Renaissance mansion which fully satisfied the residential and representational need. In the 18<sup>th</sup> century the octagonal tower was probably no longer inhabited as its roofing was in a state of advanced ruin.

**Key words:** castle, dwelling tower, warm hall



Rys. Anna Przybył  
Drawn by Anna Przybył



**Henryk Brzozowski COr.\***

***Srebrna architektura, czyli o tabernakulach barokowych  
zachowanych w granicach obecnej Rzeczypospolitej***

***Silver architecture, namely Baroque tabernacles  
preserved within the current borders of the Republic of Poland***

Nowożytne rzemiosło artystyczne, a szczególnie złotnictwo sakralne przedstawia się nader imponująco. Do dzisiaj zachowany okazały zespół sprzętów liturgicznych, plakietek wotywnych, sukienek na cudowne wizerunki i innych elementów wystroju wnętrz kościelnych świadczy o wyjątkowo licznych donacjach. Jednymi z najbardziej okazałych fundacji były tabernakula wykonane z metali szlachetnych i półszlachetnych, zachowane do dzisiaj w niewielkiej ilości. Przyczyną znikomego stanu ich zachowania był cenny materiał, który często padał łupem złodziei albo był przetapiany i składany na ołtarzu Ojczyzny. Również kontrybucje zaborców przyczyniły się do uszczuplenia srebrnego dziedzictwa. To, co pozostało po dawnych zasobach złotniczych, jest dziś cennym materiałem badawczym służącym poznaniu historii i kultury tamtych czasów. Zaistnienie tabernakulów ze szlachetnego kruszcu wpisuje się w kontekst historyczno-kulturowy okresu kontreformacji, zapoczątkowany programowo przez Sobór Trydencki (1545–1563). Dekrety soborowe bezpośrednio nie zajmują się miejscem przechowania i eksponowania świętych postaci, ale podkreślają konieczność umieszczania Najświętszego Sakramentu w miejscach stosownych oraz zachęcają do szerzenia kultu eucharystycznego [9, s. 451–452]. Przełomowym wydarzeniem dla poruszanej problematyki było wydanie w 1577 r. przez biskupa Mediolanu św. Karola Boro-

Modern artistic craftsmanship, especially sacral goldsmithery, appears to be particularly impressive. A considerable collection of liturgical equipment, votive plaques, dresses for miraculous images and other elements of church interior design, which are preserved until today, constitute tangible proof of exceptionally numerous donations. The most magnificent examples of endowments include tabernacles made of precious and semiprecious metals – only few of them are preserved until our times due to their precious material which often fell prey to thefts or it was melted down and then sacrificed at the altar of Homeland. Also contributions of the partitioning powers played their role in depleting the silver heritage. The remnants of old goldsmithing resources constitute a valuable research material today which serves the purpose of learning about the history and culture of those times. The existence of noble metal tabernacles became a part of the historical and cultural context of the Counter-Reformation period that programmatically began along with the Council of Trent (1545–1563). The Council decrees do not directly deal with the place of storage and display of sacred species, however, they emphasise the necessity to put the Blessed Sacrament in appropriate places and encourage spreading the Eucharistic cult [9, pp. 451–452]. A milestone event in the discussed issues was Milan bishop Charles Borromeo's publication of the detailed instruction concerning church facilities in his diocese. The instruction was soon commonly recognised and exerted a strong influence on church art. Its indications referred to, *inter alia*, a constant connection of a tabernacle with the high altar [17, Liber I,

\* Klasztor Księżki Filipinów na Świętej Górze/Oratorian Fathers Monastery (Congregation of the Oratory) in Święta Góra.

meusza szczegółowej instrukcji dotyczącej wyposażenia kościołów w jego diecezji. Instrukcja szybko przyjęła się powszechnie i wywarła silny wpływ na sztukę kościelną. Wytyczne w niej zawarte mówią między innymi o stałym związku tabernakulum z ołtarzem wielkim [17, Liber I, cap. XIII]. Obowiązujący w całym Kościele Powszechnym *Pontyfikał Rzymski* wydany w 1584 r. wprost nakazuje, aby tabernakula umieszczać w ołtarzach głównych [51, s. 223]. Od tego też czasu praktyka przechowania Eucharystii w tabernakulum połączonym na stałe z ołtarzem przyjęła się powszechnie i dotyczyła również wystawiania konsekrowanych postaci do celów adoracyjnych. Sobór Trydencki mówił tylko o wystawieniu Eucharystii w uroczystość Bożego Ciała, jednakże zwyczaj ekspozycji świętych postaci w niedziele i święta przyjął się w kościołach partykularnych [38, s. 297]. Wiek XVII nazywany jest okresem „częstego wystawiania Najświętszego Sakramentu” [37, s. 1706]. Dlatego tabernakula oprócz funkcji przechowywania Eucharystii zaczęły pełnić także funkcję wystawiania konsekrowanej hostii dla celów adoracyjnych. Rozbudowana liturgia eucharystyczna oprócz celów religijnych służyła także celom propagandowym. Była publiczną manifestacją ortodoksyjnej wiary Kościoła rzymskokatolickiego wobec reformatorskiej negacji w prawdziwą, rzeczywistą i substancjalną obecność Chrystusa pod postacią konsekrowanych hostii, a kosztowny kruszec podnosił rangę znaku.

Niniejsze opracowanie przedstawia 15 tabernakulów pochodzących z XVII i XVIII stulecia, znajdujących się w granicach dzisiejszej Polski. Metalowym tworzywem było najczęściej srebro, ale też występowały tabernakula wykonane ze złoczonego i srebrzonego stopu miedzi. Złoto pojawiała się tylko w formie cienkiej warstwy wykonanej w technice nakładania ogniowego. Przebadane zabytki mają formę tzw. małej architektury nawiązującej do budowli sakralnych lub pałacowych. Analizowany materiał zabytkowy pozwala na wyodrębnienie dwóch odmian – tabernakula zbudowane na drewnianym stelażu obłożone w całości metalową blachą oraz takie, w których starannie opracowaną drewnianą lub kamienną konstrukcję, widoczną na zewnątrz, zdobią srebrne plakiety i aplikacje. Wśród tych dwóch odmian pojawiają się typy jednokondygnacyjne posiadające tylko *repositorium*, czyli miejsca do przechowywania rezerwy eucharystycznej, oraz dwukondygnacyjne z górną częścią przeznaczoną na *expositorium*, czyli tron wystawienia dla Najświętszego Sakramentu albo na pomieszczenie cudownych wizerunków. Warto zaznaczyć, że występują także samodzielne trony eucharystyczne, często spotykane w zabytkach dolnośląskich, których omówienie wykracza poza tematykę niniejszego artykułu<sup>1</sup>. W pierwszej kolejności przedstawione zostaną tabernakula metalowe na stelażu drewnia-

cap. XIII]. *The Roman Pontifical* issued in 1584 for the entire Universal Church directly prescribes that tabernacles ought to be placed in the main altars [51, p. 223]. Since that time the practice of keeping the Eucharist in a tabernacle permanently connected with the altar was commonly accepted and also referred to displaying consecrated particles for the purposes of adoration. The Council of Trent only made a mention of exposing the Eucharist during the Feast of Corpus Christi, however, the custom of displaying sacred species on Sundays and holidays was accepted in particular Churches [38, p. 297]. The 17<sup>th</sup> century is referred to as a period of “frequent exposition of the Blessed Sacrament” [37, p. 1706]. Therefore, tabernacles apart from their role of keeping the Eucharist also started to carry out the function of exposing the Consecrated Host for adoration purposes. Except for religious purposes, the extensive Eucharistic liturgy also served propagandist purposes. It was a public manifestation of the orthodox faith of the Roman Catholic Church that opposed the reformatory negation of the true, real and substantial presence of Christ in the form of consecrated hosts, while the valuable metal further increased the importance of the sign.

This study constitutes a presentation of 15 tabernacles dating from the 17<sup>th</sup> and 18<sup>th</sup> centuries which are situated within the borders of today’s Poland. The applied metal material constituted most often silver, however, we can also encounter tabernacles made of gold-plated and silver-plated copper alloys. Gold appeared only in the form of a thin layer spread with the use of a fire coating technique. The studied examples have the form of the so called minor architecture referring to sacral buildings or palaces. Analysing the historical material in question, we can distinguish two types of tabernacles, i.e. those built on a wooden support frame wholly covered with a metal sheet and those in which a carefully arranged wooden or metal construction, which is visible from the outside, is ornamented by silver plaques and appliqué. Among these two types there appear single-storey forms which have only a *repositorium*, i.e. a place for keeping the Eucharistic reserve and two-storey forms with an upper part serving as an *expositorium*, i.e. an exposition throne for the Blessed Sacrament or a place for miraculous images. It is worth emphasizing that there are also independent Eucharistic thrones often encountered in Lower Silesian antiques whose presentation goes beyond the subject matter of this article<sup>1</sup>. In the first place, metal tabernacles on wooden frames shall be presented, afterwards wooden tabernacles shall be dealt with; in the end, one example of a stone tabernacle decorated with silver ornamentation will be discussed as well.

An antique kept in the Sobieski’s Mother of God altar in Saint John the Baptist’s Cathedral in Wrocław belongs

<sup>1</sup> Przykładem jest tron eucharystyczny pochodzący z końca XVII w. z kościoła pw. Zwiastowania Najświętszej Marii Panny w Nysie, autorstwa Hansa (Johanna) Franza Fesenmayra z Augsburga (złotnik czynny w latach 1670–1692) [24, s. 90, il. 175]. Z początku XVIII w. pochodzi tron z kościoła pw. świętych Mikołaja i Franciszka Ksawerego z Otmuchowa, wykonany przez Johanna Zackela z Augsburga (złotnik czynny w latach 1703–1728) [25, s. 68, il. 246].

<sup>1</sup> A good example here is a Eucharistic throne originating from the end of the 17<sup>th</sup> century situated in the Annunciation to the Blessed Virgin Mary Church in Nysa whose author was Hans (Johann) Franz Fesenmayr from Augsburg, a goldsmith who worked in the years 1670–1692 [24, p. 90, Fig. 175]. The Saint Nicholas and Francis Xavier Church in Otmuchów houses an early 18<sup>th</sup> century throne made by Johann Zackel from Augsburg, a goldsmith who was active in the years 1703–1728 [25, p. 68, Fig. 246].

nym, a następnie tabernakula drewniane i w jednym przy-  
padku kamienne, zdobione srebrną dekoracją.

Do najwcześniejszych srebrnych tabernakulów należy zabytek przechowywany w katedrze pw. św. Jana Chrzciciela we Wrocławiu w ołtarzu Matki Boskiej Sobieskiego (il. 1). Wybite w kilku miejscach znaki warsztatowe i miejskie wskazują, że wykonawcą był czynny zawodo-  
wco w latach 1662–1698 wrocławski złotnik Johann Ohle<sup>2</sup>. Bujny ornament kwiatowy przemawia za tym, że dzieło najprawdopodobniej powstało w latach 80. XVII w. Tabernakulum wzniesione na konstrukcji drewnianej obłożonej srebrną blachą ma formę centralnej świątyni położonej na planie połowy sześcioboku z tylną częścią ściętą prosto i nieopracowaną. Przed lico cokołu wysunięte są cztery postumenty dźwigające półkolumny korynckie, oplecione rytowaną wicią winnej latorośli. Pola cokołu oraz postumentów zdobią trybowane motywy kwietne i owocowe. Na cokole spoczywa korpus pełniący funkcję *repositorium*, dzieleny czterema półkolumnami dźwigającymi wyłamane belkowanie z fryzem dekorowanym wicią akantowo-kwietną i pękami owocowymi. Kolumny wydzielają trzy ścianki z lekko wgłębioną płytyną zamkniętą arkadą, pod którą umieszczone są aplikowane do podłoża półplastyczne przedstawienia figuralne. Przednią ściankę pełniącą funkcję drzwiczek zajmuje postać Chrystusa w długich szatach i promienistym nimbie. Chrystus w prawej ręce trzyma (później dodaną) plakietkę z monogramem „IHS”, a lewą ręką podtrzymuje krzyż. Boczne ścianki wypełniają postacie św. Jana Ewangelisty z orłem i św. Mateusza z aniołem trzymającym kałamarz. Ponad belkowaniem wznosi się kopułka pokryta obłokami i dzielona listwami na trzy pola. Pole środkowe zdobi półplastyczne popiersie Boga Ojca w trójkątnym nimbie. Boczne pola dekorują anioły trzymające trąbę i krzyż z szarfą. Tabernakulum w niewielkim stopniu zostało przekształcone na przestrzeni wieków<sup>3</sup>. Na uznanie zasługuje wysoki artyzm, biegłość warsztatowa i znakomite opracowanie postaci.

Najprawdopodobniej w środowisku śląskim powstało tabernakulum z pielgrzymkowego kościoła pw. Nawiedzenia Najświętszej Marii Panny w Wambierzycach (il. 2)<sup>4</sup>. Brak znaków złotniczych może wskazywać, że na jego wykonanie zużyto srebrne plakietki wotywnie ofiarowane do otaczanej kultem gotyckiej figurki Matki Bożej [63, s. 916]. Odmienność zabytku od tego typu realizacji z innych regionów Polski polega na zestawieniu *repositorium* z tronem wystawienia, który w tym przypadku speł-

to the earliest silver tabernacles (Fig. 1). Workshop signs which are stamped in several places indicate that the author of the tabernacle was Wrocław goldsmith Johann Ohle who worked in the years 1662–1689<sup>2</sup>. A lush flower ornament suggests that this work was most probably created in the 1780<sup>s</sup>. The tabernacle which was erected on a wooden frame coated with a silver plate has the form of a central church situated on the plan of a half of a hexagon with a straight and raw back part. Before the front of the plinth there are four extended pedestals carrying Corinthian semi-columns which are wrapped with engraved twigs of grape vine. The fields of the plinth and pedestals are ornamented with repoussé flower and fruit motives. On the plinth there is a body which fulfils the function of a *repositorium* and it is divided by means of four semi-columns carrying broken entablature with a frieze decorated with acanthus-flower twigs and fruit bunches. The columns form three walls with a slightly recessed panel that is closed by an arcade below which there are surface appliqué semi-spatial figural representations. The front wall, which serves the function of a door, is occupied by a figure of Christ in a long robe and with an effulgent nimbus. Christ holds a plaque with a monogram “IHS” (added later) in his right hand and supports a cross with his left hand. Side walls are filled with figures of Saint John the Evangelist with an eagle and Saint Mathew with an angel holding an inkwell. Above the entablature there is a cupola covered with clouds and divided into three fields by means of bars. The central field is adorned by a semi-spatial bust of God the Father in a triangle nimbus. The side fields are decorated with angels holding a trumpet and a cross with a sash. Throughout the centuries the tabernacle was only slightly transformed<sup>3</sup>. Great artistry, workshop perfectness and a remarkable composition of figures deserves our recognition.

A tabernacle located in the pilgrimage Church of the Visitation of the Holy Virgin Mary in Wambierzyce was executed most probably in the Silesian environment (Fig. 2)<sup>4</sup>. Lack of goldsmithing signs may show that silver votive plaques donated as offerings for the Mother of God gothic figure were used to make this tabernacle [63, p. 916]. This antique varies from realizations of this type from other regions of Poland in that its *repositorium* is set together with a throne of exposition which in this case fulfills the function of a cabinet for keeping a miraculous figure. In Lower Silesia decorative cabinets with extraordinary images are not unusual<sup>5</sup>. Ornamental and structural

<sup>2</sup> Na tabernakulum w kilku miejscach występują znaki: warsztatowe – „JO” [15, s. 131, tab. III, nr 91]; miejskie Wrocławia – w sercowatej tarczy litera „W” z kropką [14, s. 158, nr 6]; wężyk probierczy. Srebro częściowo złocone, odlewane, kute, trybowane, rytowane, cyzelowane, fakturowane; wymiary: wys. 110 cm, szer. podstawy 64 cm, głębokość 35 cm.

<sup>3</sup> Ze współczesnych czasów pochodzi zwieńczający kopułkę krzyż z figurką Chrystusa (na krzyżu jest wygrawerowana data „1902” wraz z inicjałami „LK”). Pierwotnie tabernakulum najprawdopodobniej wieńczyła gołębica Ducha Świętego albo pelikan (pozostały tylko nogi).

<sup>4</sup> Srebro częściowo złocone, kute, trybowane, cyzelowane, fakturowane, rytowane, kameryzowane; wysokość całkowita 300 cm, wymiary *repositorium*: wys. 95 cm, szer. 90 cm.

<sup>2</sup> On the tabernacle in a few places there are signs: workshop – “JO” [15, p. 131, ab. III, No. 91]; city of Wrocław – in a heart shield the letter “W” with a dot [14, p. 158, No. 6]; test tube. Silver was partly gilded, cast, forged, repoussé, engraved, chiselled, textured; dimensions: height 110 cm, base width 64 cm, depth 35 cm.

<sup>3</sup> A cross crowning the dome with a figure of Christ comes from contemporary times (on the cross there is an engraved date “1902” along with initials “LK”). Originally, the tabernacle was most probably surmounted by the Holy Spirit dove or a pelican (only legs have survived).

<sup>4</sup> Silver was partly gilded, forged, repoussé, chiselled, textured, engraved, set with precious stones; total height 300 cm, *repositorium* dimensions: height 95 cm, width 90 cm.

<sup>5</sup> An example is a wooden throne with a figure of Madonna that originates from circa 1715 in the Visitation of the Holy Virgin Mary Church



Il. 1. Tabernakulum z ołtarza Matki Boskiej Sobieskiego wrocławskiej katedry

Fig. 1. Tabernacle from the Sobieski's Mother of God altar in the Wrocław Cathedral

nia funkcję szafki na pomieszczenie cudownej figurki. Na Dolnym Śląsku ozdobne szafki z niezwykłymi wizerunkami nie należą do rzadkości<sup>5</sup>. Formy ornamentально-strukturne przemawiają za tym, że *repositorium* i szafka wyszły z jednego warsztatu w czwartej ćwierci XVII w. Najprawdopodobniej w czasie budowy nowego ołtarza w latach 20. XVIII w. między *repositorium* a tron wstawiono drewniany cokół pokryty srebrną aplikacją regencyjną [63, s. 916]. Analogicznie jak w zabytku wrocławskim konstrukcję drewnianą pokrywa w całości, z wyjątkiem cokołu, srebrna blacha. Dolną część stanowi *repositorium* zbudowane z form architektonicznych dekorowanych akantem, girlandami i motywami roślinnymi. Dwie kolumny

forms suggest that the *repositorium* and the cabinet were made in the same workshop in the fourth quarter of the 17<sup>th</sup> century. Most probably during the construction of a new altar in the 1820<sup>s</sup> a wooden plinth covered with a silver *régence* appliqué was inserted between the *repositorium* and the throne [63, p. 916]. Similarly to the case of the aforementioned Wrocław tabernacle, the entire wooden structure is covered by a silver metal sheet, except for the plinth. The *repositorium* constitutes its lower part and it is built of architectural forms ornamented by acanthus leaves, garlands and plant motives. Two composite columns which are wrapped with fruit and flower garlands and sparingly set with precious stones separate a central field closed by a door. The door surface is adorned with densely spread twigs of grape vine and a flaming and effulgent glory with a Christ monogram. A wooden plinth narrowing to the top surrounded by leafy volutes ornamented by a silver ribbon and pincer decorations and dry acanthus leaves lies on the *repositorium*. On the plinth there is a silver glass cabinet consisting of similar forms to *repositorium*. The cabinet is surmounted by silver flower vases, the putto, effulgent glory and the Holy Spirit dove. The Wambierzyce tabernacle lacks the virtuosity of performance that is characteristic of the aforementioned Wrocław Cathedral tabernacle.

Another Wrocław Cathedral tabernacle from the years 1710–1712, whose author was Augsburg goldsmith Joseph Wolfgang Fesenmayr (Fig. 3) [36, p. 134 – there dated back to 1723], [63, p. 959], [65, p. 14] is characterized by remarkable artistic values. This work of art is an example of extraordinary goldsmithing virtuosity which reflects the reality of the visible world in silver<sup>6</sup>. The tabernacle belongs to two-storey architectural realizations with side spans, it is put up on a wooden support frame that is entirely covered with a silver metal sheet. The lower storey is a tabernacle proper in the form of a church facade with the central part closed with doors and surrounded by side spans surmounted by volute flows. Both the central part and the side spans are surmounted by a twisted fronton cornice running on at one height. The whole thing looks like a church facade with piling plinths, columns, broken cornices and it is lushly adorned with Regency ornaments, women's and angel's heads as well as full-spatial figures of angels and saints. The plinth part is ornamented with repoussé plaques depicting the scenes of the “Last Supper”, “Meeting of Christ with two disciples going to Emmaus”, and “Recognizing Christ during a supper in Emmaus”. The central place in the lower storey is occupied by the *repositorium* which is surrounded by double Corinthian columns that bear broken entablature. On the door of the *repositorium* in a hemispherical niche there is a figure of

<sup>5</sup> Przykładem jest drewniany tron z figurką Madonny pochodzący z około 1715 r. w kościele pw. Nawiedzenia Najświętszej Marii Panny w Bardzie Śląskim [2, s. 71, il. 31]. Tron srebrny w kształcie szafki z posążkiem Matki Bożej znajduje się w pojezuickim kościele pw. Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny w Nysie, wykonany przez Jana Franciszka Hartmanna (złotnik czynny zawodowo w latach 1710–1741) [24, s. 100, il. 174].

in Bardo Śląskie [2, p. 71, Fig. 31]. A silver throne in the shape of a cabinet with a statue of Our Lady is situated in the Assumption of the Virgin Mary post-Jesuit church in Nysa, executed by Jan Franciszek Hartmann, a goldsmith active in the years 1710–1741 [24, p. 100, Fig. 174].

<sup>6</sup> On the tabernacle there are numerous city and workshop signs. Workshop signs are published in: [58, pp. 304–305, No. 1992]. Silver was partly gilded, forged, repoussé, chiselled, textured, engraved; width circa 130 cm, height up to the edge of the exposition throne 95 cm.

kompozytowe oplecione girlandami owocowo-kwiatnymi i oszczędnie kameryzowane wydzielają pole środkowe zamknięte drzwiczkami. Powierzchnię drzwiczek zdobi gęsto rozłożona wic winnej latorośli oraz płomienisto-promienista gloria z monogramem Chrystusa. Na *repositorium* spoczywa zwężający się ku górze drewniany cokół, ujęty liściastymi wolutami, zdobiony srebrną dekoracją wstęgowo-cęgową i suchym akantem. Na cokole spoczywa srebrna, przeszklona szafka zbudowana z podobnych form jak *repositorium*. Szafkę zwieńczają srebrne wazony kwietne, putto, promienista gloria i gołębicą Ducha Świętego. Dzieło wambierzyckiemu brakuje tej wirtuozerii wykonania, jaką wyróżnia się tabernakulum z katedry wrocławskiej.

Wybitnymi wartościami artystycznymi charakteryzuje się tabernakulum z katedry wrocławskiej z lat 1710–1712, którego wykonawcą był augsburski złotnik Joseph Wolfgang Fesenmayr (il. 3) [36, s. 134 – tam datowane na rok 1723], [63, s. 959], [65, s. 14]. Dzieło jest przykładem niezwykłej wirtuozerii złotniczej, oddającej w srebrze rzeczywistość świata widzialnego<sup>6</sup>. Tabernakulum należy do realizacji architektonicznych dwukondygnacyjnych z przęsłami bocznymi, wzniesione jest na stelażu drewnianym w całości obłożonym srebrną blachą. Dolną kondygnację zajmuje właściwe tabernakulum w formie fasady świątyni z częścią centralną zamykaną drzwiczkami i otoczoną przęsłami bocznymi ujętymi spływami wolutowymi. Zarówno część centralną, jak i przęsła boczne zwieńcza gierowany gzyms biegnący na jednej wysokości. Całość wygląda jak fasada świątyni z piętrzącymi się cokołami, kolumnami, przelamanymi gzymsami i obficie zdobiona ornamentem regencyjnym, anielskimi i kobiecymi główkami oraz pełnoplastycznymi figurkami aniołów i świętych. Partię cokółową dekorują trybowane plakiety ze scenami: „Ostatnia Wieczerza”, „Spotkanie Chrystusa z dwoma uczniami idącymi do Emaus” oraz „Rozpoznanie Chrystusa podczas wieczerzy w Emaus”. Centralne miejsce w dolnej kondygnacji zajmuje *repositorium* ujęte zdwojonymi kolumnami korynckimi, które dźwigają wyłamane belkowanie. Na drzwiczkach *repositorium* w hemisferycznej wnęce znajduje się figurka Chrystusa Bolesciwego ze związanymi rękami, w koronie cierniowej i ze sznurem na szyi. Powyżej widnieje herb biskupi i książęcy, zapewne fundatorów. W przęsłach bocznych ujętych kolumnami, także w hemisferycznych wnękach, umieszczone są figurki św. Jana Chrzciciela i św. Jana Ewangelisty, a powyżej medaliony św. Jadwigi Śląskiej i św. Wincentego Męczennika. Na gzymsach krańcowych spoczywają dwie pełnoplastyczne figurki klęczących aniołów adorantów. Druga kondygnacja służąca do wystawienia Najświętszego Sakramentu nie ma oprawy architektonicznej i przez to wydaje się unosić w powietrzu. Kopolka zamykająca dolną kondygnację służy zarazem za podstawę tronu wystawienia, który zwieńcza zawieszony baldachim zakończony jabłkiem królewskim. Tłem tronu jest słońce z luźno rozłożonymi promie-



Il. 2. Tabernakulum z kościoła Nawiedzenia NMP w Wambierzycach

Fig. 2. Tabernacle from the Visitation of the Holy Virgin Mary Church in Wambierzyce

Christ the Sorrowful with tied hands, the crown of thorns and a rope on his neck. Above there is an Episcopal and ducal coat of arms, perhaps belonging to the endowers. In the side spans closed by columns which are also in hemispherical niches there are figures of John the Baptist and John the Evangelist while a little higher there are medallions of Saint Hedwig of Andechs and Saint Vincent the Martyr. On the extreme cornices there lie two full-spatial figures of kneeling adoring angels. The upper storey where the Blessed Sacrament is displayed is without an architectural frame and thereby it seems to be floating in the air. The cupola closing the lower storey also serves as a basis of the throne of exposition that crowns the hanging canopy closed with the orb. The background of the throne is the sun with loosely spread beam rays and two angel figures. While the lower storey is massive and firmly fixed in the earth, the upper part makes the impression of rising into the air along with angels and being elevated to heaven. This tabernacle is undoubtedly one of the most elaborate works of this type preserved within the borders of our country.

A tabernacle created in the years 1746–1747 by Wrocław masters Benjamin Hentschl and Johann Christoph Jancke for the collegiate church of Christ's Resurrection and St Thomas the Apostle in Zamość has Silesian origins (Fig. 4). This Zamość antique was realized more than 50 years later than the tabernacles from Wrocław and Wambierzyce and it differs significantly as regards its

<sup>6</sup> Na tabernakulum występują liczne znaki miejskie i warsztatowe. Znaki warsztatowe opublikowano w: [58, s. 304–305, nr 1992]. Srebro częściowo złocone, kute, trybowane, cyzelowane, fakturwane, rytowane; szer. ok. 130 cm, wys. do krawędzi tronu wystawienia 95 cm.



Il. 3. Tabernakulum z katedry wrocławskiej autorstwa J.W. Fesenmayra

Fig. 3. Tabernacle from the Wrocław Cathedral, authorship of J.W. Fesenmayr



Il. 4. Tabernakulum z kolegiaty Zmartwychwstania Pańskiego i św. Tomasza Apostoła w Zamościu

Fig. 4. Tabernacle from the collegiate church of Christ's Resurrection and St Thomas the Apostle in Zamość

niami wiązkowymi i dwoma figurkami anielskimi. O ile dolna kondygnacja jest masywna i mocno osadzona na ziemi, o tyle część górna sprawia wrażenie, że unosi się w powietrze wraz z aniołami i wlatuje ku niebu. Nie wątpliwie tabernakulum należy do najkunsztowniejszych tego typu dzieł zachowanych w granicach naszego kraju.

Ze środowiska śląskiego wywodzi się tabernakulum powstałe w latach 1746–1747, sprawione przez mistrzów wrocławskich Benjamina Hentschla i Johanna Christopha Janckiego dla kolegiaty pw. Zmartwychwstania Pańskiego i św. Tomasza Apostoła w Zamościu (il. 4). Zabytek zamojski zrealizowano ponad 50 lat później niż tabernakulum wrocławskie oraz wambierzyckie i różni się ono istotnie pod względem kompozycyjnym<sup>7</sup>. Na wykonanie projektu kapituła kolegiacka przeznaczyła srebro uzyskane ze starych przedmiotów liturgicznych, m.in. przetopiono dwie „staroświeckie” monstrancje [31, s. 110]. Dzieło zamojskie projektowane przez nadwornego architekta Zamojskich Jerzego de Kawe wspiera się na drewnianej konstrukcji nośnej obłożonej w całości srebrną blachą. Tabernakulum przybrało formę architektoniczną z dwukondygnacyjną częścią środkową, złożoną z *repositorium* i *expositorium*, ujętą dwoma przęsłami bocznymi. Drzwiczki zamykające *repositorium* dekoruje trybowane w srebrze cyborium, czyli puszka na komunikanty usytuowana na obłokach z anielskimi główkami. Tron wystawie-

composition<sup>7</sup>. In order to complete this project, the collegiate chamber allocated the silver obtained from old liturgical objects, i.e. *inter alia* two “antiquated” monstrances were melted down [31, p. 110]. This work of art designed by the Zamojskis' court architect Jerzy de Kawe is based on a wooden support frame wholly covered with a silver metal sheet. The tabernacle assumed the architectural form equipped with a double-storey central part consisting of a *repositorium* and an *expositorium* surrounded by two side spans. The *repositorium* door is ornamented by a repoussé silver ciborium, i.e. a pyx for consecrated hosts situated on clouds with angel heads. The throne of exposition in the form of a conch shell niche is surrounded by two angel herms constituting closures of pilasters. Above the throne we can see a large repoussé plaque depicting a meeting of Resurrected Christ with Doubting Thomas the Apostle. The side spans shaped as volute flows surmount the endowers' coats of arms in decorative cartouches – *Jelita* of the Manor's Lord Tomasz Antoni Zamojski and *Rawicz* of the Manor's Lord's wife Aniela Teresa z Michowskich Zamojska. The tabernacle would have been surely even more splendid if its crowning part had been preserved that depicted Divine Providence<sup>8</sup>. The ornamentation covers

<sup>7</sup> Srebro kute, odlewane, trybowane, cyzelowane, fakturowane, rytowane; wymiary: wys. 242 cm, szer. 218 cm. Tabernakulum szerzej omówiono w: [31, s. 107–115].

<sup>7</sup> Silver was forged, cast, repoussé, chiselled, textured, engraved; dimensions: height 242 cm, width 218 cm. The tabernacle is discussed in more detail in [31, pp. 107–115].

<sup>8</sup> Nowadays the tabernacle is topped with a silver reliquary cross with particles of Saint John of Dukla, founded by Tomasz Zamojski before 1618 [28, p. 21].



nia w formie konchowej wnęki otaczają dwie anielskie hermy stanowiące zakończenie pilastrów. Nad tronem widnieje duża, trybowana plakietka ukazująca spotkanie Chrystusa Zmartwychwstałego z niewiernym Tomaszem Apostołem. Przesła boczne w kształcie splotów wolutowych zwieńczają herby fundatorów w ozdobnych kartuszach – herb *Jelita* ordynata Tomasza Antoniego Zamojskiego oraz herb *Rawicz* ordynatowej Anieli Teresy z Michowskich Zamojskiej. Z pewnością tabernakulum byłoby jeszcze okazalsze, gdyby zachowało się zwieńczenie przedstawiające Boską Opatrzność<sup>8</sup>. Dekoracja szczelnie pokrywa każdą wolną płaszczyznę do tego stopnia, że architektura staje się mało czytelna. Zastosowany w zabytku zamojskim typ dwukondygnacyjny i dwuprzęsłowy stał się najczęściej spotykanym schematem w następnych realizacjach.

Podobną konstrukcję jak zabytek zamojski ma tabernakulum sprawione dla jezuickiego, a obecnie kolegiackiego kościoła pw. Matki Bożej Nieustającej Pomocy i św. Marii Magdaleny w Poznaniu (il. 5). Tabernakulum fundowała Eleonora z Koźmińskich Jaraczewska, żona zmarłego w 1737 r. starosty soleckiego Hieronima Jaraczewskiego, a także krewna O. Franciszka Koźmińskiego, rektora kolegium jezuickiego w Poznaniu [32, s. 298]. Po kasacie zakonu tabernakulum znalazło się w katedrze poznańskiej i dopiero w 1956 r. dzięki staraniom ówczesnego proboszcza ks. Józefa Jany powróciło do miejsca pierwotnej fundacji [48, s. 35, il. na s. 63, 66]. To wytworne dzieło sztuki złotniczej wykonał w latach 1747–1749 mistrz augsburski Emanuel Drentwett<sup>9</sup>. Konstrukcję drewnianą obłożoną złożoną blachą miedzianą zdobi srebrna aplikacja [21, s. 18, il. 188]. Tabernakulum ma dwie kondygnacje ze znacznie zredukowanymi przesłami bocznymi<sup>10</sup>. Drzwiczki *repositorium* zdobi, podobnie jak dzieło zamojskie, trybowana w srebrze puszcza na komunikanty otoczona anielskimi główkami. Tron wystawienia w formie konchowej wnęki dekorowanej gołębicą Ducha Świętego i muszlą w podniebieniu ujmują plastyczne woluty z anielskimi hermami, a całość wieńczy przedstawienie Boga Ojca na tle oka Boskiej Opatrzności. Na podkreślenie zasługują starannie odkuta aplikacja ornamentalna oraz przedstawienia figuralne.

Znacznie rozbudowaną strukturą wyróżnia się okazałe tabernakulum z dominikańskiego kościoła pw. Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny w Tarnobrzegu (il. 6). Fundatorami tabernakulum i całego założenia kościelno-



Il. 5. Tabernakulum z kościoła Matki Bożej Nieustającej Pomocy i św. Marii Magdaleny w Poznaniu

Fig. 5. Tabernacle from the Church of the Mother of God of Unceasing Help and St Mary Magdalene in Poznań

each fragment of the surface so tightly that the object's architecture lacks clarity. The double-storey and double-span type as it was employed in the Zamość antique later became the most common scheme in subsequent realizations.

A similar construction can be observed in the next tabernacle built for the Jesuit (now collegiate) Our Lady of Perpetual Help and St Maria Magdalene church in Poznań (Fig. 5). The tabernacle was founded by Eleonora z Koźmińskich Jaraczewska, the wife of Solec governor Hieronim Jaraczewski who died in 1737 and a relative of Fr. Franciszek Koźmiński – the rector of the Jesuit College in Poznań [32, p. 298]. After the suppression of the order the tabernacle found its place in the Poznań Cathedral and it was not until 1956 – thanks to endeavors of the then Parish Priest Fr. Józef Jana – that it returned to the place of its original foundation [48, p. 35, fig. on pages 63, 66]. This sophisticated work of goldsmithing art was created in the years 1747–1749 by an Augsburg master Emanuel Drentwett<sup>9</sup>. A wooden structure covered with a gilded copper metal sheet is adorned by a golden appliqué [21, p. 18, Fig. 188]. The tabernacle has two floors with considerably reduced side spans<sup>10</sup>. The door of *repo-*

<sup>8</sup> Obecnie tabernakulum zwieńcza srebrny krzyż relikwiarzowy z partykulami św. Jana z Dukli, fundacji Tomasza Zamojskiego sprzed 1618 r. [28, s. 21].

<sup>9</sup> Blacha miedziana, złożona, aplikowana srebrem; srebro kute, trybowane, cyzelowane, fakturowane, rytowane, odlewane; wymiary: wys. 260 cm, szer. 198 cm. Znaki złotnicze odkryto podczas prac konserwatorskich prowadzonych pod nadzorem prof. Janusza Krauzego z Torunia w 2006 r. Znaki opublikowano w: [58, s. 395, nr 2407].

<sup>10</sup> Do tabernakulum po 1956 r. dodano neorokokowy cokół według projektu Klemensa Wasiewicza, wykonany przez pana Mikołajczaka z pancernym pomieszczeniem na komunikanty [32, s. 306]. *Repositorium* zatraciło pierwotną funkcję, a całość przybrała strukturę trójkondygnacyjną, zachowując harmonijne proporcje. Wzrost wartości użytkowej tabernakulum nie spowodował ingerencji w substancję zabytkową, jak również nie przemieścił jego elementów składowych.

<sup>9</sup> Copper sheet, gilded, silver appliqué; silver was forged, repoussé, chiselled, textured, engraved, cast; dimensions: height 260 cm, width 198 cm. Goldsmithery signs were discovered during restoration works carried out under the supervision of Professor Janusz Krauze from Toruń in 2006. Signs are published in: [58, p. 395, No. 2407].

<sup>10</sup> After 1956 a neo-Rococo plinth according to the design of Klemens Wasiewicz and made by Mr Mikołajczak was added to the tabernacle along with an armour-plated enclosed space for hosts [32, p. 306]. The *repositorium* lost its original function and the whole structure assumed the three-storey arrangement maintaining its harmonious proportions. An increase of the tabernacle's utility value did not result in changing the antique substance or transferring its component parts.



Il. 6. Tabernakulum z kościoła Wniebowzięcia NMP w Tarnobrzegu

Fig. 6. Tabernacle from the Church of Assumption of the Holy Virgin Mary in Tarnobrzeg

-klasztornego była rodzina Tarnowskich<sup>11</sup>. Zabytek powstał w warsztacie wybitnego złotnika gdańskiego Johanna Gottfrieda Schlaubitza około 1755 r., ale nosi też ślady późniejszych interwencji<sup>12</sup>. Z zamieszczonych inskrypcji wynika, że do powstania tabernakulum swoją zapobiegliwością i troską przyczynili się ówczesni przeorzy dominikańscy Bazyle Barski, Wincenty Borowiński i Andrzej Gregierski<sup>13</sup>. Tabernakulum należy do typu realizacji architektonicznych z przeszłymi bocznymi i dwukondygnacyjną częścią centralną. Rokokowa dekoracja wykuta

*sitorium* is ornamented, similarly to the Zamość tabernacle, with a silver repoussé pyx surrounded by angel heads. The exposition throne in the form of a conch shell niche decorated with the Holy Spirit dove and a shell in the intrados is surrounded by volutes with angel herms, while the whole thing is completed by the representation of God the Father against the background of the Eye of Divine Providence. A carefully forged ornamental appliqué and figural representations are worth emphasizing.

Another magnificent tabernacle is distinguished due to its significantly extended structure; it is situated in the Assumption of the Virgin Mary Dominican Church in Tarnobrzeg (Fig. 6). The tabernacle along with the entire church and monastery complex was founded by the Tarnowski family<sup>11</sup>. The object was executed in the studio of a remarkable Gdańsk goldsmith Johann Gottfried Schlaubitz in about 1755, however it bears traces of later interventions<sup>12</sup>. According to the inscriptions, the Dominican priors Bazyle Barski, Wincenty Borowiński and Andrzej Gregierski contributed to the foundation of the tabernacle with their particular care and diligence<sup>13</sup>. The tabernacle is an example of architectural realizations with side spans and the double-storey central part. The Rococo ornamentation was directly forged in a silver metal sheet. The lower storey with the *repositorium* is divided by pilasters into five axes with fields adorned with Rococo ornamentation. The *repositorium* is closed by means of a door decorated with a chalice with the effulgent Host on which there is a Christogram with a cross and three nails. The upper storey is occupied by the exposition throne in the shape of a canopy niche surrounded by volute flows. The entire back wall of the throne is occupied by an exquisitely forged plaque depicting the Annunciation scene. The side spans are separated by silver frames filled with mirror plates ornamented with a silver Rococo check pattern. The frames create the impression that the tabernacle has a square

<sup>11</sup> Srebro złocone, kute, trybowane, cyzelowane, fakturowane, rytowane, odlewane; wymiary: wys. 245, szer. 245 cm. O tabernakulum wspomniano w: [19, s. 98], [59, s. 82, poz. kat. II/47].

<sup>12</sup> W kilku miejscach wybite: znaki warsztatowe J.G. Schlaubitza [13, s. 132, G 554], znaki miejskie Gdańska z literką „L” stosowaną w latach 1755–1761 r. [12, s. 70, nr XVI]; na drzwiczkach z datą fundacyjną 1767 r. dwukrotnie umieszczony znak warsztatowy „ML” prawdopodobnie mistrza krakowskiego Marcina Lekszyckiego (złotnik czynny w latach 1763–1798) [56, s. 311, lp. 9]. O naprawach z ostatniej ćwierci XIX w. świadczy wybitny na cokole znak warsztatowy Władysława Glixellego (złotnik czynny w latach 1884–1895) oraz cecha austriacka dla srebra próby „4” [56, s. 310, lp. 6].

<sup>13</sup> Na tabernakulum umieszczone są w trzech miejscach inskrypcje: 1. na gwieździe zwieńczającej tabernakulum – grawerowana minuskuła: *Luna Pulchriori Stellis Nitidiori B:V: Mariae obtulit Domus Tarnowianae Ao. Dni 1755* (Piękniejszej od księżycy, Jaśniejszej od gwiazd, Błogosławionej Dziewicy Marii ofiarował Dom Tarnowskich Roku Pańskiego 1755); 2. na dolnej części tronu wystawienia – minuskuła kursywą: *Opus hoc constructum est. Cura et Labore A:R Patris Basily Barski, S:Th: praesentati protunc Prioris Dzikowiensis Ao. Dni 1755: Eiusq Successoris R.A.P: Vincenty Borowinski Praed Gnliis* (To dzieło wykonano za staraniem przełożonego O. Bazylego Barskiego i jego następcy na urządzenie przełożonego dzikowskiego Vincentego Borowińskiego w 1755 r.); 3. przy dolnym brzegu drzwiczek – minuskuła punktowana: *Hoc Ciborium comparavit Rev. P. Fra: Andreas Gregierski P.G. Prior Dzik: AD 1767* (To cyborium sprawił Przewielebny Andrzej Gregierski przełożony dzikowski w 1767 r.).

<sup>11</sup> Silver was gilded, forged, repoussé, chiselled, textured, engraved, cast; dimensions: height 245 cm, width 245 cm. The tabernacle is mentioned in: [19, p. 98], [59, p. 82, Cat. No. II/47].

<sup>12</sup> In some places there are the following signs: workshop signs of J.G. Schlaubitz [13, p. 132, G 554], Gdańsk city signs with letter “L” used in the years 1755–1761 [12, p. 70, No. XVI]; on the door with the foundation date 1767 there is a double workshop sign “ML” probably of the Cracow master Marcin Lekszycki, a goldsmith working in the years 1763–1798 [56, p. 311, lp. 9]. The workshop sign on the plinth with the name of Władysław Glixell, a goldsmith active in the years 1884–1895 as well as an Austrian feature for silver hallmark “4” [56, p. 310, lp. 6].

<sup>13</sup> On the tabernacle there are inscriptions located in three places: 1. On the star surmounting the tabernacle – engraved miniscule: *Luna Pulchriori Stellis Nitidiori B:V: Mariae obtulit Domus Tarnowianae Ao. Dni 1755* (Anno Domini 1755 the House of Tarnowski offered for the Blessed Virgin Mary – the one more Beautiful than the moon and Brighter than stars); 2. on the lower part on the exposition throne – miniscule in italics: *Opus hoc constructum est. Cura et Labore A:R Patris Basily Barski, S:Th: praesentati protunc Prioris Dzikowiensis Ao. Dni 1755: Eiusq Successoris R.A.P: Vincenty Borowinski Praed Gnliis* (This work of art was executed due to efforts of Reverend Father Bazyle Barski and his successor in the office of Dzikowiensis Prior Vincenty Borowiński in 1755); 3. at the lower edge of the door – stippled miniscule: *Hoc Ciborium comparavit Rev. P. Fra: Andreas Gregierski P.G. Prior Dzik: AD 1767* (This ciborium was founded by Reverend Andrzej Gregierski Dzik Prior in 1767).

została bezpośrednio w srebrnej blasze. Dolną kondygnację z *repositorium* pilastry dzielą na pięć osi o polach zdobionych ornamentem rokokowym. *Repositorium* zamykają drzwiczki dekorowane kielichem z promienistą hostią, na której umieszczony jest chrystogram z krzyżykiem i trzema gwoździemi. Wyższą kondygnację zajmuje tron wystawienia w kształcie baldachimowej wnęki ujętej spływami wolutowymi. Ściankę tylną tronu w całości zajmuje wytwornie odkuta plakieta przedstawiająca scenę zwiastowania. Przęsła boczne wydzielają srebrne ramy wypełnione lustrzanymi taflami zdobionymi nakładaną srebrną kratką rokokową. Ramy sprawiają wrażenie, że tabernakulum wpisuje się w formę kwadratu. Całość zwieńcza zmodyfikowany herb Tarnowskich *Leliwa* – półksiężyc i ośmioramienna gwiazda z inskrypcją fundacyjną<sup>14</sup>. Zastosowanie lustrzanych tafli w przęsłach bocznych potęguje wrażenie przestrzenności i ruchu.

Analogiczny schemat dwukondygnacyjny z przęsłami bocznymi zastosowano w powstałym w latach 1759–1764 tabernakulum z filipińskiego kościoła pw. Niepokalanego Poczęcia Najświętszej Marii Panny i św. Filipa Neri w Gostyniu (il. 7). Księża filipini w 1759 r. zwrócili się z prośbą o wykonanie tabernakulum do złotnika wrocławskiego Tobiasza Młodszego Plackwitz<sup>15</sup>. Znaki złotnicze wskazują, że całość powstała w pracowni wspomnianego mistrza, a przedstawienia figuralne wykonał złotnik augsburski Johann Hag(e)mair<sup>16</sup>. Na sprawienie tak kosztownej fundacji przeznaczono część złotych i srebrnych plaketek wotywnych, ofiarowanych w dużej obfitości do cudownego obrazu Matki Bożej Gostyńskiej. Kronika miejscowa określa tabernakulum jako dzieło *roboty Augsburskiej z miedzi połączanej przyozdobione misternymi wyrobami ze złota i srebra [...] wykończone w Roku 1764* [64, s. 377]<sup>17</sup>. Zabytek gostyński zbliżony jest formą i ma-



Il. 7. Tabernakulum z kościoła Niepokalanego Poczęcia NMP i św. Filipa Neri w Gostyniu

Fig. 7. Tabernacle from the Church of the Immaculate Conception of the Holy Virgin Mary and St Philip Neri in Gostyń

shape. The whole thing is crowned by the modified coat of arms of Tarnowski *Leliwa* – a crescent moon and an octagram with a foundation inscription<sup>14</sup>. The use of mirror plates in the side spans intensifies the impression of spaciousness and movement.

The same double-storey arrangement with side spans was used in a tabernacle built in the years 1759–1764 situated in the Immaculate Conception of the Virgin Mary and Saint Philip Neri Church of Oratorian Fathers in Gostyń (Fig. 7). In 1759 the Oratorian Fathers requested Wrocław goldsmith Tobiasz Młodszy Plackwitz<sup>15</sup> to execute a tabernacle. The goldsmith signs indicate that this work of art was completed in the studio of the aforementioned master, while the figural representations were made by Augsburg goldsmith Johann

<sup>14</sup> Właściwy herb Tarnowskich *Leliwa* ma sześcioramienną gwiazdę nad półksiężycem. Prawdopodobnie przedstawienie ośmioramiennej gwiazdy było celowym zabiegiem podkreślającym wymowę znaczeniową. Gwiazda ośmioramienna symbolizuje Matkę Boską jako Królową Niebios i Gwiazdę Poranną. Umieszczenie ośmioramiennej gwiazdy w herbie może oznaczać oddanie się rodu Tarnowskich w opiekę Matki Boskiej. Kompozycja heraldyczna wykazuje także dużą zbieżność z tematem Niewiasty Apokaliptycznej stojącej na półksiężycu i dobrze koresponduje z barokową wieloznacznością semantyczną. Pojawiające się treści maryjne wydają się nawiązywać do cudownego obrazu Matki Boskiej Dzikowskiej z głównego ołtarza tarnobrzegskiego kościoła. Wizerunek początkowo przebywał w kaplicy zamkowej w Dzikowie, rodowej siedzibie Tarnowskich, a stąd trafił do kościoła [62, s. 14–17].

<sup>15</sup> [64, s. 377]. Blacha miedziana, złożona, aplikacja srebrna; srebro kute, trybowane, cyzelowane, fakturowane, rytowane, odlewane; wymiary: wys. 355 cm, szer. 300 cm.

<sup>16</sup> Sygnatury złotnicze rozmieszczone są w kilku miejscach: na dwóch kłosach pszenicznych – znak warsztatowy z pełnym nazwiskiem „PLACKWITZ” [15, s. 139]; na kłosach i na kartuszu powyżej drzwiczek – znak miejski Wrocławia z próbą srebra „13” [12, 159, nr 27]; na postaci anioła w zwieńczeniu i na dwóch hermach anielskich – znak warsztatowy J. Hag(e)meira oraz znak miejski Augsburga z literą „P” stosowaną w latach 1761–1763 [58, s. 380, nr 2352; s. 26, nr 243].

<sup>17</sup> Na srebrną realizację zużyto 247 grzywien i 10,5 luta srebra o wartości 3962 talarów, a całkowita suma wydatków związanych ze srebrną fundacją wyniosła 6182,5 talara. Szczegółowe wydatki wymienia kronika miejscowa: miedź połączana ważyła 448 grzywien i kosztowała 1792 talary, miedź niepołączana o wadze 69 grzywien kosztowała 138 talarów,

<sup>14</sup> The proper coat of arms of Tarnowski *Leliwa* has a six-arm star above a crescent moon. Most probably the presentation of an eight-arm star was deliberate in order to emphasize its meaning. An eight-arm star symbolizes Mother of God as Queen of Heavens and Morning Star. The placement of an eight-arm star in the coat of arms may mean an act of offering the Tarnowski family to the care of Mother of God. The heraldic composition also suggests a similarity to the theme of the Apocalyptic woman standing on a crescent moon and corresponds well with the Baroque semantic ambiguity. The appearing Marian contents seem to refer to the miraculous image of Our Lady of Dzików from the main altar in the Tarnobrzeg church. This image was originally kept in the castle chapel in Dzików – Tarnowski's family seat from where it was moved to the church [62, pp. 14–17].

<sup>15</sup> [64, p. 377]. Copper sheet, gilded, silver appliqué; silver was forged, repoussé, chiselled, textured, engraved, cast; dimensions: height 355 cm, width 300 cm.



Il. 8. Tabernakulum z kościoła św. Jana Chrzciciela i św. Bartłomieja Apostoła w Kazimierzu Dolnym

Fig. 8. Tabernacle from the Church of St John the Baptist and St Bartholomew the Apostle in Kazimierz Dolny

terialem do tabernakulum z poznańskiej fary. Także i tutaj drewniany stelaż obłożono złożoną blachą miedzianą zdobioną aplikowanym srebrnym ornamentem. W rzucie poziomym dominują linie faliste z wypukłą częścią środkową. Partię centralną otaczają boczne skrzydła zwieńczone pojedynczymi rokokowymi sterczynami z płonącymi wazonami. Dolną kondygnację zajmuje *repositorium* zamykane drzwiczkami zdobionymi kielichem na obłokach wraz z pateną i puryfikaterzem. Powyżej kielicha unosi się promienista hostia zdobiona chrystogramem z trzema gwoździem i krzyżykiem. Kondygnację górną tworzy *expositorium* w kształcie hemisferycznej wnęki, ujętej zwężającymi się ku górze pilastrami zakończonymi półplastycznymi hermami anielskimi. Pole środkowe tronu zdobi tiara, krzyż, stuła, otwarta księga, dzban i misa używana w rycie *lavabo*, czyli obmywania rąk podczas celebracji Mszy Świętej. Boki wnęki prawie na całej wysokości zajmują otwory wypełnione pierwotnie kryształowymi lustrami oraz kłosami pszenicznymi<sup>18</sup>. Od anielskich herm spływają odkute niezwykle realistycznie srebrne wicie winnej latorośli z liśćmi i owocami, dochodzące do płonących wazonów. Całość zwieńcza postać anioła z krzyżem umieszczonym na obłokach. Na podkreślenie zasługują znakomicie opracowane elementy dekoracyjne. Szeroki wachlarz możliwości warsztatowych uka-

za prace stolarskie i ślusarskie zapłacono razem 190 talarów, za dwa lustra do tabernakulum zapłacono 57 talarów, szkło i skrzynki kosztowały 30 talarów, transport z Wrocławia do Gostynia wyniósł 13,5 talara [64, s. 377].

<sup>18</sup> W latach 60. XX w. usunięto powłokę lustrzaną, pozostawiając przezroczyste szyby kryształowe i wstawiono wieczne lampki.

Hag(e)mair<sup>16</sup>. This expensive foundation was made possible due to allocating some of the golden and silver votive plaques which were given in large amounts as offerings for the miraculous painting of Our Lady of Gostyń. According to the local chronicle, the tabernacle is a work of art of the Augsburg style made of gilded copper adorned with delicate gold and silver articles [...] completed in the Year 1764 [64, p. 377]<sup>17</sup>. As regards the Gostyń antique, its form and materials are similar to the aforementioned tabernacle from the Poznań church. In the case of this tabernacle, the wooden support frame was covered with a gilded copper metal sheet adorned with appliqué silver ornamentation. In the horizontal projection, we can observe dominant corrugated lines with the convex central part. The central part is surrounded by side wings surmounted with single Rococo pinnacles with burning vases. The lower storey constitutes the *repositorium* closed by means of a door ornamented with a chalice on the clouds along with a paten and a purificator. Above the chalice there is a radiant host adorned with a Christogram with three nails and a cross. The upper storey constitutes the *expositorium* in the shape of a hemispherical niche surrounded by pilasters narrowing to the top and closed by semi-spatial angel herms. The central field of the throne is adorned with a tiara, a cross, a stole, an open book, a jug and a bowl used in the rite of *lavabo*, i.e. ritual washing of hands during the celebration of the Holy Mass. The niche sides virtually all over their height contain openings which originally were filled with crystal mirrors and ears of wheat<sup>18</sup>. Extremely realistically forged silver twigs of grape vine with leaves and fruits flow down from the angel herms and reach as far as the burning vases. The whole thing is crowned with an angel figure with a cross situated on clouds. Brilliantly created decorative elements are worth emphasizing. A wide range of workshop possibilities was presented in the process of combining smooth surfaces with the textured ones as well as concave surfaces with the convex ones. As a result, a diversity of colours, corrugation of the surface and rich chiaroscuro effects were achieved by making the entire work extraordinarily expressive.

A double-storey type with high side spans divided into four axes was used in the tabernacle from John the Baptist and Bartholomew the Apostle Parish Church in Kazimierz

<sup>16</sup> Goldsmithing signatures are placed in several spots: on the two wheat sheaves – workshop sign with the full surname “PLACKWITZ” [15, p. 139]; on the ears of corn and the cartouche – Wrocław city sign with silver hallmark “13” [12, 159, No. 27]; on the angel figure on the top and on two angel herms – workshop sign J. Hag(e)mair and Augsburg city sign with letter “P” used in the years 1761–1763 [58, p. 380, No. 2352; p. 26, No. 243].

<sup>17</sup> For completing this silver realisation 247 grzywnas (49400 grams) and 10.5 lots (5.25 ounces) of silver valued at 3962 thalers was used, while the total sum of expenses in connection with the silver foundation amounted to 6182.5 thalers. The detailed costs are mentioned in a local chronicle: gilded copper weighed 448 grzywnas and cost 1792 thalers, un-gilded copper weighing 69 grzywnas cost 138 thalers, carpenter and locksmith works cost 190 thalers in total, two mirrors for the tabernacle cost 57 thalers, glass and boxes – 30 thalers and finally the cost of transport from Wrocław to Gostyń amounted to 13.5 thalers [64, p. 377].

<sup>18</sup> In the 1960s the silver coating was removed, transparent glass crystal panes were left and eternal oil lamps were added.

zany został w zestawianiu powierzchni gładkich z fakturowanymi oraz partii wklęsłych z wypukłymi. W rezultacie osiągnięto zróżnicowanie kolorystyczne, falowanie powierzchni i bogate efekty światłocieniowe, nadając całości dzieła niezwykłą ekspresję.

Typ dwukondygnacyjny z wysokimi przęsłami bocznymi podzielonymi na cztery osie zastosowano w tabernakulum z kościoła farnego pw. św. Jana Chrzciciela i św. Bartłomieja Apostoła w Kazimierzu Dolnym (il. 8). Nieznana pozostaje proveniencja warsztatowa zabytku, lecz ze względu na bliskość Lublina to w tym mieście można dopatrywać się jego wykonawców<sup>19</sup>. To dzieło rokokowej sztuki złotniczej sprawiono za urzędowania ks. Placyda Franciszka Bocheńskiego [6, komentarz do il. 15]. Funkcję proboszcza ks. Bocheński sprawował w latach 1762–1788<sup>20</sup>. Zabytek należy do realizacji rzadko spotykanych, ponieważ połączono w nim funkcję sprzętu do przechowywania i wystawiania Eucharystii z funkcją relikwiarza eksponującego święte partykuły. Takie rozwiązanie ma jeszcze tabernakulum z kościoła sióstr wizytek w Warszawie. Przęsła boczne wydzielone sześcioma pilastrami zajmują cztery relikwiarze w kształcie przeszklonych, podłużnych otworów otoczonych ornamentem rokokowym. Rocaille w formie nakładanej aplikacji dekorują niemal całą powierzchnię zabytku. W dolnej kondygnacji mieści się *repositorium* zamykane drzwiczkami zdobionymi krzyżem z figurką Chrystusa na tle panoramy Jerozolimy. Scenę otacza bordiura wypełniona rocailem i symbolami eucharystycznymi – winnymi gronami oraz kłosami zboża. Tron wystawienia ma kształt wnęki o tylnej ścianie zdobionej okiem Boskiej Opatrzności otoczonym obłokami i złożonymi promieniami wiązgowymi. Od góry tron zamyka wysoka, dominująca nad całością świetlana studnia zdobiona nakładanym rocailem. Przez otwór wlewa się światło, a także promienie zwiędzającej całości złożonej glorii z figurką gołębicy Ducha Świętego pośród srebrzonych obłoków. Zastosowanie efektu świetlanej studni jest wyjątkowe i niespotykane w innych tego typu dziełach.

Skromniejsze, niesygnowane tabernakulum przechowuje kościół parafialny pw. św. Stanisława Biskupa w Rydzynie (il. 9)<sup>21</sup>. Dzieło powstało około 1777 r. nie ma ustalonej proveniencji warsztatowej [26, s. 75, il. 345]. Można tylko doszukiwać się związków z najbliższymi warsztatami złotniczymi Leszna i Wschowy. Tabernakulum dwukondygnacyjne z przęsłami bocznymi zbudowane jest na stelażu drewnianym obłożonym mosiężną blachą srebrzoną, miejscami trybowaną i zdobioną aplikowanym ornamentem srebrnym. Złocenia pojawiają się tylko na tronie wystawienia, w zwiędzeniu i na ornamentach drzwiczek<sup>22</sup>. Nad tronem wznosi się kula ziemiska z okiem Boskiej Opatrzności, wykonanym z barwnej emalii na tle promieni. Krótkie



Il. 9. Tabernakulum z kościoła św. Stanisława Biskupa w Rydzynie

Fig. 9. Tabernacle from the Church of St Stanislaw the Bishop in Rydzyna

Dolny (Fig. 8). Provenance of the author of this work of art remains unknown; however, due to the proximity of Lublin, we can suppose that its authors must have originated from that city<sup>19</sup>. This work of Rococo goldsmithing art was created when the main parish priest was Placyd Franciszek Bocheński [6, comment to Fig. 15]. Fr. Bocheński performed the function of the parish priest in the years 1762–1788<sup>20</sup>. This antique constitutes a rare example because it combines the function of a place for keeping and exposing the Eucharist with the role of the reliquary displaying the sacred particles. The same solution was also employed in the tabernacle from the Nuns of the Visitation Church in Warsaw. The side spans separated by six pilasters occupy four reliquaries in the form of glazed, elongated openings surrounded by Rococo ornamentation. Almost the entire surface is decorated with rocaille in the form of spread appliqué. The lower storey houses the *repositorium* closed by means of a door adorned with a cross with the figure of Christ against the background of Jerusalem. The scene is surrounded by a fringe filled with rocaille and Eucharistic symbols – grape vine and ears of corn. The throne of exhibition has the shape of a niche whose back wall is decorated by the Eye of Divine Providence surrounded by clouds and gilded beam rays. The top part of the throne is closed by a high luminous well dominating over the whole thing ornamented with applied rocaille. Light enters through the opening along with rays which crown the wholeness of the gilded glory along with the Holy Ghost dove figure among silver plated clouds. The employment of the luminous well effect is unusual and uncommon when compared with other works of art of this type.

<sup>19</sup> Blacha mosiężna srebrzona, złożona, trybowana, cyzelowana, fakturowana; wymiary: wys. 280 cm, szer. 250 cm.

<sup>20</sup> [http://www.kazimierz-fara.pl/index.php?option=com\\_content&task=view&id=58&Itemid=38](http://www.kazimierz-fara.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=58&Itemid=38) [data dostępu: 21.04.2010].

<sup>21</sup> Blacha mosiężna srebrzona i złożona, aplikacja srebrna; srebro trybowane, cyzelowane, fakturowane, rytowane, emaliowane; wymiary: wys. 400 cm, szer. 325 cm.

<sup>22</sup> Drzwiczki pochodzą z 1936 r. [50, s. 37, przyp. 21].

<sup>19</sup> Brass silvered sheet, gilded, appliqué, chiselled, textured; dimensions: height 280 cm, width 250 cm.

<sup>20</sup> [http://www.kazimierz-fara.pl/index.php?option=com\\_content&task=view&id=58&Itemid=38](http://www.kazimierz-fara.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=58&Itemid=38) [accessed: 21.04.2010].



Il. 10. Tabernakulum z kościoła św. Wojciecha i Najświętszej Marii Panny w Jędrzejowie

Fig. 10. Tabernacle from the Church of St Adalbert and the Holy Virgin Mary in Jędrzejów

prześła boczne wydzielone splywami wolutowymi dekoruje trybowana i schematycznie wykonana kratka rokokowa zdobiona rozetkami. Dwie postacie anielskie z polichromowanego drewna klęczą na zwieńczającym gzymsie. Nawet biorąc pod uwagę ubytki srebrnej aplikacji, o czym świadczą otwory w blasze, dekorację rozłożono oszczędnie. Poziom warsztatowo-techniczny pozwala sądzić, że tabernakulum powstało raczej w środowisku prowincjonalnym.

Zwartą architekturą dwukondygnacyjną utrzymaną w wielkim porządku wyróżnia się tabernakulum z cysterskiego kościoła pw. św. Wojciecha i Najświętszej Marii Panny w Jędrzejowie (il. 10). Zabytkiem jędrzejowskim zainteresowali się już badacze przedwojenni<sup>23</sup>. Znaki złotnicze wskazują, że dzieło to wykonał w latach 1787–1789 mistrz augsburski Caspar Xaver Stippeldey<sup>24</sup>. Konstrukcję drewnianą, obłożoną złożoną blachą miedzianą zdoła umiarkowanie rozłożona srebrna aplikacja. Prześła boczne i oś centralną zwieńcza wyłamane belkowanie biegnące na równej wysokości<sup>25</sup>. Tabernakulum sprawione w okresie wzmożonego zainteresowania antykiem jest dobrym przykładem współistnienia w jednym dziele form rokoko-

Saint Stanisław the Bishop Parish Church in Rydzyna houses a more modest and unsigned tabernacle (Fig. 9)<sup>21</sup>. The work was executed in about 1777 and has no definite technique provenance [26, p. 75, Fig. 345]. We can only look for connections with the nearest goldsmithing workshops of Leszno and Wschowa. The double-storey tabernacle with side spans was built on a wooden support frame coated with a silver plated brass metal sheet with repoussé in some places and decorated with appliqué silver ornament. The gilding appears only on the throne of exposition, in the top part and on the door ornament<sup>22</sup>. Above the throne there is a globe with the Eye of Divine Providence made of colourful enamel against the background of rays. Short side spans separated by volute flows are decorated by repoussé schematically made Rococo check pattern adorned with rosettes. Two angel figures made of polychrome wood kneel on the surmounting cornice. The ornamentation was spread very sparingly, which is exemplified by openings in the metal sheet and losses of the silver appliqué. The workshop and technical level suggests that the tabernacle was made in a rather provincial environment.

The tabernacle from the Saint Adalbert and the Holy Virgin Mary Cistercian Church in Jędrzejów is characterised by double-storey dense architecture kept in great order (Fig. 10). The Jędrzejów antique aroused interest among pre-war researchers<sup>23</sup>. Goldsmithing signs suggest that this work of art was created in the years 1787–1789 by Augsburg master Caspar Xaver Stippeldey<sup>24</sup>. The wooden construction coated with a gilded copper metal sheet is adorned with a modestly spread silver appliqué. Side spans and the central axis are surmounted by broken entablature which runs at the same height<sup>25</sup>. The tabernacle made during a period of the increased interest in antiquity is a good example of coexistence of Rococo forms with classicist forms in one work of art. Late Baroque architecture is adorned with ancient motives such as laurel wreaths, bows with laurel garlands, small rosettes as well as Rococo ornaments placed on the door. Four high columns form a dominating *expositorium* decorated with a shell in the intrados. The plinth contains a *repositorium* closed by means of a door adorned with a chalice with the Host and surrounded by a Rococo frame. Double angel heads were placed on the cornice. The whole of the tabernacle is crowned with a pelican feeding its nestlings – a symbol of Christ<sup>26</sup>.

<sup>21</sup> Brass silvered and gilded sheet, silver appliqué; silver was repoussé, chiselled, textured, engraved, enamelled; dimensions: height 400 cm, width 325 cm.

<sup>22</sup> The door originates from 1936 [50, p. 37, footnote 21].

<sup>23</sup> Information about the tabernacle was announced in a short report by A. Bochnak [1, pp. 49–51]. The tabernacle is mentioned in Art Monuments Catalogue in Poland [22, pp. 10–11].

<sup>24</sup> There is a workshop sign visible in some places “CXs” and an Augsburg city sign with letter “D” [58, III, p. 27, No. 273, 274; p. 410, No. 2505].

<sup>25</sup> Copper metal sheet, gilded, silver appliqué; silver forged, repoussé, chiselled, textured, engraved, cast; dimensions: height 250 cm, width 185 cm.

<sup>26</sup> Figures of two nestlings, which are disconnected with the pelican at present, are shown in a photograph in the publication by A. Bochnak [1, p. 50, Fig. 20].

<sup>23</sup> W krótkim komunikacie tabernakulum przedstawił A. Bochnak [1, s. 49–51]. Tabernakulum uwzględnia *Katalog zabytków sztuki w Polsce* [22, s. 10–11].

<sup>24</sup> W kilku miejscach wybity znak warsztatowy „CXs” oraz znak miejski Augsburga z literą „D” [58, III, s. 27, nr 273, 274; s. 410, nr 2505].

<sup>25</sup> Blacha miedziana, złożona, aplikowana srebrem; srebro kute, trybowane, cyzelowane, fakturowane, rytowane, odlewane; wymiary: wys. 250 cm, szer. 185 cm.

wych z klasycystycznymi. Późnobarokową architekturę dekorują motywy antyczne, takie jak wieńce laurowe, kokardy z girlandami wawrzynowymi, rozetki, a także ornamenty rokokowe umieszczone na drzwiczkach. Wysokie cztery kolumny wydzielają dominujące *expositorium* dekorowane muszlą w podniebieniu. Cokół mieści *repositorium* zamykane drzwiczkami zdobionymi kielichem z hostią otoczone rokokową ramką. Zdwojone anielskie główki umieszczono na gzymsie. Całość tabernakulum zwieńcza pelikan karmiący swoje pisklęta – symbol Chrystusa<sup>26</sup>.

Należy wspomnieć o jeszcze jednym tabernakulum, znanym tylko z przekazów pisanych, pochodzącym z kościoła pw. Nawiedzenia Najświętszej Marii Panny w Bardzie Śląskim. W znacznej części ufundowała je hrabina Klara Konstancja Orlik<sup>27</sup>. Opat cystersów w Henrykowie Gerhard Woywoda, który zarządzał kościołem bardzkim, zamówił dzieło w 1715 r. u znanego złotnika wrocławskiego Tobiasza Starszego Plackwita. Zleceniodawca był hojnym mecenasem sztuki i sporo zrobił dla administrowanych przez siebie kościołów. Istotnie, tabernakulum w 1717 r. było już gotowe i ustawione w kościele, ale opatowi zabrakło pieniędzy na jego zapłacenie i sprawa trafiła do sądu, a nawet oparła się o dwór cesarski. Wobec niewypłacalności zleceniodawcy złotnik swój wyrób zabrał, srebro sprzedał, odliczając swoje honorarium, a jedna z najciekawszych realizacji jest znana tylko ogólnikowo z przekazów pisanych. O wyglądzie tabernakulum nic pewnego nie można powiedzieć. Tadeusz Chrzanowski przypuszcza, że dzieło bardzkie mogło być pierwowzorem dla tabernakulum filipińskiego [5, s. 71]. Biorąc pod uwagę podobne realizacje z innych kościołów pielgrzymkowych, można tylko domniemywać, że dzieło bardzkie nawiązywało do rozwiązania z kościoła wambierzycyckiego. W świątyni bardzkiej znajduje się również kultowa figurka Matki Bożej i prawdopodobnie także tutaj połączono funkcję przechowywania Eucharystii z funkcją tronu dla czczonego wizerunku.

Odrębną grupę stanowią wspomniane tabernakula drewniane i jedno kamienne z nakładanymi srebrnymi plaketami i ornamentem. Najwcześniejszą tego typu realizację przechowuje kościół sióstr wizytek pw. św. Józefa Oblubieńca Niepokalanej Bogurodzicy Marii w Warszawie (il. 11). Dzieło, najprawdopodobniej sprawione dla kaplicy zamkowej w Warszawie, darowała wizytom około 1654 r. Maria Ludwika Gonzaga [35, s. 57–58, tam podana literatura]. Nie jest wykluczone, że tabernakulum, zanim znalazło miejsce w ołtarzu głównym powstałym w XVIII w., pełniło funkcję ołtarza w kaplicy zamkowej, a później nastawy ołtarzowej w dawnym kościele sióstr wizytek<sup>28</sup>. Srebrna aplikacja powstała w pierwszej tercji



Il. 11. Tabernakulum z kościoła św. Józefa Oblubieńca Niepokalanej Bogurodzicy Marii w Warszawie

Fig. 11. Tabernacle from the Church of St Joseph the Betrothed of the Immaculate Mary Mother of God in Warsaw

There is one more tabernacle worth mentioning which is known only from written historical accounts – it comes from the Visitation of the Holy Virgin Mary Church in Bardo Śląskie. A large part of it was founded by Countess Klara Konstancja Orlik<sup>27</sup>. The Cistercian abbot in Henryków Gerhard Woywoda who managed the Bardo Church ordered this work in 1715 by appointing a famous Wrocław goldsmith Tobiasz Starszy Plackwitz. The abbot was a generous patron of arts and contributed greatly to the enrichment of churches he administered. Indeed, in 1717 the tabernacle was ready and it was already placed in the church, however, the abbot did not have enough money to pay for it and the case went to court – in the end even the imperial court intervened in this case. Due to the insolvency of the abbot, the goldsmith took his product, sold the silver deducting his fee and as a result one of the most interesting realisations is known only vaguely from written accounts. It is impossible to say what the tabernacle looked like exactly. According to Tadeusz Chrzanowski, the tabernacle from Bardo Śląskie might have been a prototype for the Oratorian tabernacle [5, p. 71]. Taking into consideration similar realisations from other pilgrimage churches, we can only presume that the Bardo work referred to the solution used in the Wambierzyce church. In the church in Bardo Śląskie there is also a cult figure of the Mother of God and probably in this case the function of keeping the Eucharist was combined with the function of the throne for the adored image.

<sup>26</sup> Figurki dwóch piskląt, obecnie odłączone od pelikana, ukazuje fotografia zamieszczona w publikacji A. Bochnaka [1, s. 50, il. 20].

<sup>27</sup> [3, s. 24–25], [5, s. 71]. P. Oszczanowski uważa, że zamówienie opata Woywody dotyczyło tronu pełniącego funkcję oprawy dla cudownej figurki Matki Boskiej, publikuje także miedzioryt prawdopodobnie przedstawiający niezachowane dzieło [44, s. 63, il. 42].

<sup>28</sup> M. Gradowski wysuwa przypuszczenie, że obiekt reprezentuje rodzaj kameralnego ołtarza przeznaczonego do kaplicy pałacowej [11, s. 90]. M. Karpowicz przyjmuje wersję, że tabernakulum mogło pełnić

<sup>27</sup> [3, pp. 24–25], [5, p. 71]. P. Oszczanowski believes that the order of Abbot Woywoda referred to a throne performing the function of a frame for a miraculous figure of the Mother of God; he also included in his publication a copperplate probably presenting this unpreserved work of art [44, p. 63, Fig. 42].

XVII w., natomiast ustalenie dokładnego czasu i miejsca wykonania drewnianej konstrukcji nadal sprawia problem<sup>29</sup>. Małgorzata Łukowska przyjmuje, że obecna forma dwukondygnacyjna jest wynikiem zmian dokonanych w połowie XIX w. [35, s. 58–59]. Konstrukcja składa się z drewna dębowego obłożonego hebanową okładziną dekorowaną srebrnymi, w większości niesygnowanymi aplikacjami. Znaki złotnicze widoczne na siedmiu plakietach wskazują, że wykonawcami byli Mateusz Wallbaum z Augsburga czynny w latach 1590–1632 i Herman Potthof z Münster działający w latach 1607–1635<sup>30</sup>. Tabernakulum wznosi się na cokole z przeszklonymi pojemnikami na relikwie, rozdzielonymi inkrustowanymi przedstawieniami alegorycznymi i personifikacjami. Zabytek formą nawiązujący do fasady świątyni kopułowej ma architekturę dwukondygnacyjną, trójprzęsłową ze środkowym przęsłem lekko wysuniętym do przodu. Przęsła i kondygnacje rozgraniczają gzymsy i kolumny, a wydzielone powierzchnie pokrywają plakiety, ornamenty wolutowo-roślinne z maskami i aniołami oraz inkrustacje. Centralne przęsło z *repositorium* oraz tronem wystawienia zwieńcza kopuła z latarnią i orłem na jej szczycie. *Repositorium* zamykają drzwiczki zdobione od przodu plakieta z sceną „Zdjęcie z krzyża”, a od strony wewnętrznej blachą z XIX w. przedstawiającą rokokowy kielich z pateną<sup>31</sup>. Ścianki boczne *repositorium* wypełniają nieznakowane plakiety z popiersiami Chrystusa w typie *Salvator Mundi* i Matki Bożej w typie *Orantki* oraz medaliony ukazujące dwóch Ojców Kościoła – św. Hieronima oraz św. Grzegorza Wielkiego. Pozostali dwaj Ojcowie – św. Augustyn i św. Ambroży umieszczeni są w naczółkach zwieńczających przęsła boczne. Gzymsy oddzielające *repositorium* od tronu wystawienia dekorują wazony kwietne oraz dwie plakiety ukazujące sceny „Naigrywania” i „Chrystusa przed Kajfaszem”. Boczne ścianki tronu wypełniają wykonane w technice inkrustacji, podpisane personifikacje czterech cnót: Roztropności (*Prudentia*), Cierpliwości (*Patientia*), Wiary (*Fides*), Wstrzeźliwości (*Temperantia*). Naczółek zamykający tron dekoruje chrystogram z trzema gwoździami i krzyżem w otoku laurowym otoczony dwoma aniołami. Dolną kondygnację przęsła bocznych wypełniają plakiety ze scenami „Obrzezania” i „Narodzenia w Betlejem” otoczone płycinami z aplikacjami dwunastu apos-

A separate group constitute tabernacles made of wood and one made of stone with silver plaques and ornamentation. The earliest realisation of this type is kept in the Church of St Joseph the Betrothed of the Immaculate Mother of God, the Nuns of the Visitation church in Warsaw (Fig. 11). The work, most probably prepared for the castle chapel in Warsaw, was offered to the Nuns of the Visitation by Maria Ludwika Gonzaga in about 1654 [35, pp. 57–58, literature there]. It is possible that this tabernacle, before it found its place in the main altar built in the 18<sup>th</sup> century, performed the function of an altar in the castle chapel and later served as an altarpiece in the old Nuns of the Visitation church<sup>28</sup>. The silver appliqué was created in the first quarter of the 17<sup>th</sup> century, but it is very difficult to determine the exact time and place of making the first wooden construction<sup>29</sup>. Małgorzata Łukowska assumes that the present double-storey form is a result of changes that were introduced in the mid-19<sup>th</sup> century [35, pp. 58–59]. The structure consists of oak wood coated with ebony ornamented with silver appliqués which are mostly unsigned. The goldsmithing signs visible on the seven plaques indicate that its authors were Mateusz Wallbaum from Augsburg who was active in the years 1590–1632 and Herman Potthof from Münster acting in the years 1607–1635<sup>30</sup>. The tabernacle is situated on the plinth with glazed containers for relics, which are separated by encrusted allegoric representations and personifications. The antique's form refers to the facade of a dome church with its double-storey architecture and three spans with the central span slightly protruding. The particular spans and floors are divided by cornices and columns, whereas the separated areas are covered by plaques, volute-plant ornaments with masks and angels as well as inlays. The central span with the *repositorium* and the exposition throne is crowned by a cupola with a lantern and an eagle on its top. The *repositorium* is closed by a door adorned with a plaque depicting the scene of “Deposition from the Cross” on its front, while on the inside there is the 19<sup>th</sup>-century metal sheet presenting a Rococo chalice with a paten<sup>31</sup>. Side walls of the *repositorium* are filled with unsigned plaques with busts of Christ in *Salvator Mundi* type and Mother of God in *Orant* type as well as medallions showing two Church Fathers – Saint

funkcję nastawy ołtarzowej [19, s. 98]. Publikacja z 2006 r. określa omawiany zabytek jako nastawę ołtarzową mieszczącą tabernakulum i tron dla monstrancji [14, s. 826–829, nr kat. 633/11a-11u].

<sup>29</sup> Srebro częściowo złocone, odlewane, kute, trybowane, cyzelowane, fakturowane, rytowane; wymiary: wys. 260 cm, szer. z postumentem 264 cm.

<sup>30</sup> Znaki imienne Mateusza Wallbauma i miejskie Augsburga wybite są na czterech plakietach: „Obrzezanie”, „Narodzenie” oraz dwóch bardzo podobnych plakietach ze sceną „Ostatnia Wieczerza” [58, s. 111, nr 1060]; znaki Hermana Potthofa i miasta Münster umieszczone są na trzech plakietach: „Zdjęcie z krzyża”, „Naigrywanie”, „Chrystus przed Kajfaszem” [53, s. 335–336].

<sup>31</sup> Na blasze umieszczony jest znak firmowy – kotwica – Filipa Karola Malcza (złotnik czynny w latach 1827–1867) oraz miejsce wykonania – „W Warszawie” [34, s. 94, 99, nr 39].

<sup>28</sup> M. Gradowski makes an assumption that the object represents a type of a chamber altar for the palace chapel [11, p. 90]. M. Karpowicz accepted the version that the tabernacle might have carried out the function of an altarpiece [19, p. 98]. A publication from 2006 defined the discussed antique as an altarpiece containing a tabernacle and a monstrance throne [14, pp. 826–829, Cat. No. 633/11a-11u].

<sup>29</sup> Silver was partly gilded, cast, forged, repoussé, chiselled, textured, engraved; dimensions: height 260 cm, width with pedestal 264 cm.

<sup>30</sup> Signs with the name of Mateusz Wallbaum and Augsburg city signs are on the following four plaques: “Circumcision”, “Nativity” and two very similar plaques with the scene of “The Last Supper” [58, p. 111, No. 1060]; signs of Herman Potthof and city of Münster are situated on the following three plaques: “Deposition from the Cross”, “Taunting”, “Christ before Caiaphas” [53, pp. 335–336].

<sup>31</sup> On the sheet we can see a trademark – anchor – of Filip Karol Malcz, a goldsmith who was active in the years 1827–1867 and the name of the place where the work was completed – “In Warsaw” [34, p. 94, 99, No. 39].



tołów<sup>32</sup>. Gzyms rozdzielający kondygnacje zdobią niesygnowane plakiety „Pokłon Pasterzy” i „Pokłon Trzech Króli” oraz dwie wydłużone plakiety z podwójnymi scenami – „Chrystus nauczający w świątyni i pracujący jako cieśla” oraz „Ucieczka do Egiptu i odpoczynek w drodze”. Górną kondygnację wypełniają bardzo zbliżone, ale nie identyczne plakiety z tematem „Ostatnia Wieczerza”. Kondygnację ujmują uszaki zdobione najwyraźniej przyciętymi aplikacjami z pojedynczymi postaciami anielskimi trzymającymi wieńce laurowe i palmy. Przesła boczne zwieńcza sześć hebanowych elementów, nazwanych przez Michała Gradowskiego „pacyfikalami”, zdobionych srebrnymi aplikacjami, ustawionych po trzy na każdej osi. Pacyfikaly środkowe, znacznie większe od otaczających je dwóch bocznych, zdobi pięć metalowych aplikacji. Przesła lewe zwieńcza pacyfikal z plakieta środkową ukazującą temat „Ecce Homo”, otoczoną personifikacjami „Nadziei” i „Wiary” oraz „Grupą Ukrzyżowania” i medalionem przedstawiającym Dzieciątko Jezus ze św. Janem Chrzcicielem i barankiem. Mniejsze pacyfikaly ustawione po bokach zdobią tonda z wyobrażeniem pokutującej św. Marii Magdaleny oraz popiersia Matki Bożej. Pacyfikal środkowy z prawego przesła wypełnia plakieta z przedstawieniem Matki Bożej w typie ikonograficznym *Pieta* na tle panoramy Jerozolimy. Plakieta otaczają postacie ze sceny „Zwiastowania” (archanioł Gabriel i Maria), medalion z monogramem „IHS” oraz medalion z tematem „Chrystus Zmartwychwstały wychodzący z grobu”. Boczne pacyfikaly zdobią tonda ukazujące pokutującego św. Hieronima albo św. Pawła Pustelnika i popiersie Chrystusa. Należy podkreślić niezwyklej kunszt wykonania zarówno srebrnych aplikacji, intarsji, jak i elementów stolarskich.

Wybitnym dziełem zarówno sztuki złotniczej, jak i snycerskiej jest tabernakulum z kaplicy mansonarzy, obecnie nazwanej kaplicą Najświętszego Sakramentu w katedrze pw. Narodzenia Najświętszej Maryi Panny w Sandomierzu (il. 12)<sup>33</sup>. Tabernakulum nie jest jednorodne i pochodzi z dwóch okresów<sup>34</sup>. Snycerkę wykonaną z czarnego drewna przyozdobił srebrną dekoracją złotnik krakowski Karol Kulicki czynny w latach 1684–1709, uczeń wybitnego mistrza Jana Ceyplera [33, s. 177, nr 789]. Konstrukcja snycerska jest jakby dekoracyjną oprawą dla srebrnego *repositorium* fundowanego w latach 1633–1646 przez prepozyta sandomierskiego i zarazem kanonika krakowskiego Albrechta Lipnickiego [14, s. 664, nr kat. 499/18]. Dotychczas nieznany pozostaje autor tego niezwyklej dzieła, ale mistrzostwo opracowania każe szukać wykonawcy w wybitnym ośrodku złotniczym, jakim niewątpliwie był Kraków. *Repositorium* ma formę rotundy wzniesionej na cokole z cylindryczną częścią środkową dzieloną pilastrami dekorowanymi ornamentem kandelabrowym i nakładami

Jerome and Saint Gregory the Great. The other two Fathers – Saint Augustine and Saint Ambrose are placed in the pediments surmounting the side spans. The cornice separating the *repositorium* from the exposition throne is adorned with flower vases and two plaques depicting the scenes of “Taunting” and “Christ before Caiaphas”. The side walls of the throne are covered with inlaid signed personifications of four virtues: Prudence (*Prudentia*), Patience (*Patientia*), Faith (*Fides*), Temperance (*Temperantia*). The pediment surmounting the throne is ornamented with a Christogram with three nails and a cross in a laurel rim and surrounded by two adoring angel figures. The lower storey of the side spans is covered with plaques presenting the scenes “Circumcision” and “Nativity of Jesus in Bethlehem” surrounded by panels with appliques of the Twelve Apostles<sup>32</sup>. The cornice which separates the floors is adorned with unsigned plaques “The Adoration of the Shepherds” and “The Adoration of the Magi” as well as two elongated plaques with double scenes – “Christ preaching in the Temple and working as a carpenter” and “The Flight into Egypt and rest on the way”. The upper storey is covered with very similar but not identical plaques with the theme of “The Last Supper”. The storey is surmounted by ear-like extensions of the upper frame corners adorned with obviously trimmed appliques showing single angel figures holding laurel wreaths and palms. The side spans are crowned with six ebony elements which were called “paxes” by Michał Gradowski, adorned with three silver appliques on each of the axes. The central paxes, which are much bigger than the other two on the sides, are ornamented with five metal appliques. The left span is crowned with a pax with a central plaque depicting the theme of “Ecce Homo” and surrounded by personifications of “Hope” and “Faith” as well as “Crucifixion Group” and a medalion presenting Jesus the Baby with Saint John the Baptist and a lamb. Smaller paxes placed on the sides are adorned with tondos showing the repentant Saint Maria Magdalene and the Mother of God bust. The right span central pax is covered with a plaque presenting the Mother of God in an iconographic *Pieta* type against the background of Jerusalem. The plaque is surrounded by figures from the scene of “Annunciation” (Archangel Gabriel and Mary), a medalion with “IHS” monogram and a medallion with the theme of “Resurrected Christ coming out of the grave”. The side paxes are adorned with tondos showing repentant Saint Jerome or Saint Paul the Hermit and the bust of Christ. What should be emphasised is the extraordinary craftsmanship of silver appliques, intarsia as well as woodworking elements.

An outstanding work of goldsmithery as well as woodcarving art is the tabernacle from the Holy mansionary chapel, which is now called the Blessed Sacrament Chapel in the Nativity of the Virgin Mary Cathedral in Sandomierz (Fig. 12)<sup>33</sup>. The tabernacle is not uniform and it

<sup>32</sup> Przedstawienia apostołów niesygnowane, wykazują sporo ubytków srebra, na zdjęciu z nich brakuje identyfikacyjnych podpisów.

<sup>33</sup> Srebro odlewane, kute, trybowane, rytowane, cyzelowane, fakturowane; wymiary całości: wys. 300 cm, szer. 50 cm, wymiary *repositorium*: wys. 100 cm, szer. podstawy 54 cm.

<sup>34</sup> [23, s. 59, il. 166, 176, 385–386]. O tabernakulum pisze także J. Samek [54, s. 36], [55, s. 218–219, il. 132], [56, s. 143, il. 155].

<sup>32</sup> Representations of the Apostles are unsigned and silver is missing in many places; six of them lack identifying signatures.

<sup>33</sup> Silver was cast, forged, repoussé, engraved, chiselled, textured; total dimensions: height 300 cm, width 50 cm, size of *repositorium*: height 100 cm, width of the base 54 cm.



Il. 12. Tabernakulum z katedry Narodzenia NMP w Sandomierzu

Fig. 12. Tabernacle from the Cathedral of the Birth of the Holy Virgin Mary in Sandomierz

nymi hermami anielskimi. Cokół oraz fryz zdobią anielskie główki oraz ażurowe brosze wolutowo-kwiatne. Na przednim polu, tuż pod drzwiczkami umieszczony jest kartusz małżowinowy z herbem fundatora *Hołobok* oraz inicjałami *AL/P-S/C-C/S-R* [*Albrecht Lipnicki Praepositus Sandomiriensis Canonicus Cracoviensis Secretarius Regi*]. Wydzielone pola cylindra wypełniają plakiety przedstawiające czterech Ojców Kościoła (św. Ambrożego, św. Augustyna, św. Grzegorza Wielkiego i św. Hieronima), dwóch biskupów (św. Wojciecha i św. Stanisława) oraz grupę Ukrzyżowania umieszczoną na drzwiczkach. Całość nakrywa kopułka dekorowana aplikowanym ornamentem małżowinowo-kandelabrowym, zwieńczona figurką pelikana. Drewnianą konstrukcję tabernakulum rozgraniczają gzymsy i dzielą kolumny ze srebrnymi głowicami korynckimi na trzy przęsła. Powierzchnie belkowania, cokołów, postumentów i zwieńczeń zdobi srebrna aplikacja złożona z akantu, wstęg i girland owocowych. Przęsło środkowe znacznie wyższe od pozostałych, w którym umieszczone jest *repositorium*, zdobi w jego górnej części plakietka ze sceną „Ostatnia Wieczerza”. Boczne przęsła ujęte wolutami wypełniają dwie prostokątne plakietki przedstawiające sceny – „Ofiara Melchizedeka” i „Ofiara Abrahama”. Na gzymsie zwieńczającym przęsła boczne umieszczone są prostokątne płyciny wypełnione ośmiobocznymi lustrami, otoczone srebrnymi wazonami z kwiatami. Wazony ustawione są także na naczółku segmentowym zamkniętym płyciny boczne i przęsło środkowe. Srebrne *repositorium* jest najwcześniejszym spośród omawianych zabytków, a kunszt wykonania całości dzieła pozwala zaliczyć tabernakulum sandomierskie do najznakomitszych realizacji tego typu.

originates from two periods<sup>34</sup>. The black woodcarving was adorned with silver decoration by Cracow goldsmith Karol Kulicki who worked in the years 1684–1709 and was an apprentice of a remarkable master Jan Ceypler [33, p. 177, No. 789]. The woodcarving construction constitutes a decorative framework for a silver *repositorium* founded in the years 1633–1646 by Sandomierz the provost and at the same time Cracow canon Albrecht Lipnicki [14, p. 664, Cat. No. 499/18]. The author of this unusual work still remains unknown until today, but the mastery of the realization suggests that the author must have come from a distinguished goldsmithing centre such as, e.g. Cracow. The *repositorium* has the form of a rotunda erected on a plinth with a cylindrical central part divided by pilasters adorned with candelabra ornaments and applied angel herms. The plinth and the frieze are decorated by angel heads and openwork volute-flower brooches. On the front field just below the door there is a shell cartouche with the founder's coat of arms *Hołobok* and initials *AL/P-S/C-C/S-R* [*Albrecht Lipnicki Praepositus Sandomiriensis Canonicus Cracoviensis Secretarius Regi*]. The separated cylinder fields are covered by plaques showing four Church Fathers (Saint Ambrose, Saint Augustine, Saint Gregory the Great and Saint Jerome), two bishops (Saint Adalbert and Saint Stanislaw) and a Crucifixion Group placed on the door. The whole thing is topped with a small dome decorated with the appliqué shell and candelabra ornament surmounted by a pelican figure. The wooden structure of the tabernacle is divided by cornices and columns with silver Corinthian capitals into three spans. The surfaces of entablature, plinths, pedestals and surmounts are decorated with a silver appliqué consisting of acanthus leaves, sashes and fruit garlands. The central span, which is much higher than the others and which houses the *repositorium*, is ornamented with a plaque with the scene of “The Last Supper” in its upper part. The side spans surrounded by volutes are covered with two rectangular plaques showing the scenes of “Offering of Melchizedek” and “Offering of Abraham”. On the cornice which surmounts the side spans there are rectangular panels with octagonal mirrors surrounded by silver vases with flowers. Vases are also situated on the segmental pediment that closes the side panels and the central span. The silver *repositorium* is the earliest example among the discussed antiques and the mastery of its whole realization proves that the Sandomierz tabernacle is one of the most remarkable works of goldsmithing art.

The tabernacle in Saint Andrew the Apostle of the Poor Clares Church in Cracow was founded in the years 1693–1706 by Abbess Anna Tyrawska<sup>35</sup>. The provenance of this work of art is an open question; however, we can suppose that it was executed in the Cracow environment

<sup>34</sup> [23, p. 59, Fig. 166, 176, 385–386]. The tabernacle was also described by J. Samek [54, p. 36], [55, pp. 218–219, Fig. 132], [56, p. 143, Fig. 155].

<sup>35</sup> [20, p. 60, Fig. 178, 893]. The tabernacle is also mentioned by J. Samek [54, p. 36], [55, p. 220], [56, p. 143, Fig. 156].

Tabernakulum z kościoła sióstr klarysek pw. św. Andrzeja Apostoła w Krakowie było fundowane w latach 1693–1706 przez księżną Annę Tyrawską<sup>35</sup>. Proweniencja zabytku pozostaje kwestią otwartą, można tylko domniemywać, że powstało w środowisku krakowskim (il. 13)<sup>36</sup>. Tabernakulum zbudowane jest jako struktura architektoniczna, jednokondygnacyjna i trójprzęsłowa, rozdzielona cokołami, gzymsami i kolumnami. Drewnianą konstrukcję z czarnego drewna zdobi srebrny ornament. Cokoły, gzymsy, kapitele, bazy kolumn, drzwiczki, muszle we wnękach i pola kopułki pokrywa srebrna aplikacja. Oprócz konstrukcji architektonicznej z drewna wykonane są figurki dwóch zakonnice i dwóch aniołów oraz putta na gzymsie. Przęsło środkowe w kształcie rotundy nakrytej kopułką dzieli kolumny na trzy prostokątne pola. Środkowe pole zajmują drzwiczki zdobione srebrną plakieta dekorowaną ażurową wicią winnej latorośli, oplatającą scenę „Ukrzyżowania” ze św. Marią Magdaleną. Z lewej strony sceny widać kamienną budowlę z otworem wejściowym – zapewne fragment Grobu Pańskiego, a pod krzyżem ukazana jest czaszka, piszczele oraz wąż. Pola boczne wypełniają figurki anielskie ubrane w długie szaty, umieszczone w półkolistych wnękach. Podobne wnęki z figurkami dwóch zakonnice zdobią przeszła boczne, zwieńczone segmentowymi naczółkami z figurkami dwóch puttów. Kopułkę zwieńcza wazon wykonany ze srebrzonego drewna. Znakomicie odkuty ornament i biegłość warsztatowa pozwalają także i to dzieło zaliczyć do czołowych osiągnięć sztuki złotniczej.

Kolejny obiekt wyróżniający się zarówno kunsztownym wykonaniem, jak i niespotykanym układem przestrzennym pochodzi z jezuickiego kościoła pw. Nawiedzenia Najświętszej Marii Panny w Świętej Lipce. Tu również konstrukcją jest czarne drewno, opracowane przez stolarza Krzysztofa Peuckera z Reszla, przyozdobione w latach 1720–1721 srebrną dekoracją ornamentalno-figuralną wykonaną w warsztacie złotnika Samuela Grewe z Królewca<sup>37</sup>. Strukturę jednoosiową i dwukondygnacyjną, w dolnej części mieszczącą *repositorium*, a w górnej tron wystawienia, pokrywa niezwykle delikatny, jakby koronkowy ornament odkuty w srebrze (il. 14)<sup>38</sup>. *Repositorium* zamykają drzwiczki zdobione plakieta przedstawiającą „Uczniów w Emaus”, czyli ewangeliczną scenę rozpoznania Chrystusa Zmartwychwstałego przy łamaniu chleba. Plakieta otacza ażurowa bordiura złożona z suchego akantu, kwiatów oraz symboli eucharystycznych (winna latorośl i snopy zboża). Zaskakujący kształt przyjął tron wystawienia w formie



Il. 13. Tabernakulum z kościoła św. Andrzeja Apostoła w Krakowie

Fig. 13. Tabernacle from the Church of St Andrew the Apostle in Cracow

(Fig. 13)<sup>36</sup>. The tabernacle was built as an architectural one-storey and three-span structure, divided by plinths, cornices and columns. A black wood construction is adorned with a silver ornament. Plinths, cornices, capitals, column bases, doors, shells in niches and cupola fields are covered with a silver appliqué. Apart from the wooden architectural construction, figures of two nuns and two angels as well as puttos on the cornice are also made of wood. The central span in the shape of a rotunda covered with a dome is divided by columns into three rectangular fields. The central field is occupied by a door ornamented with a silver plaque decorated with an openwork twig of a grape vine which surrounds the scene of the “Crucifixion” with Saint Mary Magdalene. On the left hand side, we can see a stone construction with an entrance opening – it must be a fragment of the Lord’s Grave, while under the cross there is a skull, tibias and a snake. The side fields are filled with angel figures wearing long robes, which are situated in semicircular niches. Similar niches with figures of two nuns adorn the side spans which are surmounted by segmental pediments with figures of two puttos. The dome is crowned with a vase made of silver plated wood. Due to the splendidly forged ornament and technical proficiency, this work of art can also be included in the group of prominent achievements of goldsmithing art.

The next object, characterized by an elaborate performance and extraordinary spatial arrangement, comes from the Visitation of the Holy Virgin Mary Jesuit Church in Święta Lipka. Its construction also constitutes black wood elaborated by Krzysztof Peucker from Reszel, enriched in the years 1720–1721 by silver ornamental and figural decoration made in the studio of goldsmith Samuel

<sup>35</sup> [20, s. 60, il. 178, 893]. Tabernakulum uwzględnia J. Samek [54, s. 36], [55, s. 220], [56, s. 143, il. 156].

<sup>36</sup> Srebro odlewane, kute, trybowane, rytowane, cyzelowane, fakturowane; wymiary: wys. 190 cm, szer. 170 cm.

<sup>37</sup> [45, s. 18], [46, s. 104–105]. Autor podaje sygnatury: na drzwiczkach – znak warsztatowy „SG” w owalu, znak miejski Królewca i znak probierczy „h” stosowany w 1720 r.; na kolumnie – powtórzony znak warsztatowy, miejski oraz probierczy „j” stosowany w 1721 r. Znaki publikuje [7, s. 46–47, s. 60].

<sup>38</sup> Srebro częściowo złożone, odlewane, kute, trybowane, rytowane, cyzelowane, fakturowane; wymiary: wys. 200 cm, szer. 140 cm.

<sup>36</sup> Silver was cast, forged, repoussé, engraved, chiselled, textured; dimensions: height 190 cm, width 170 cm.



Il. 14. Tabernakulum z kościoła pw. Nawiedzenia NMP w Świętej Lipce  
 Fig. 14. Tabernacle from the Church of the Visitation of the Holy Virgin Mary in Święta Lipka

teatralnej sceny umożliwiającej widzowi wgląd w Wierczenik. Scena ujęta kolumnami dźwigającymi belkowanie ukazuje Chrystusa za stołem w gronie dwunastu Apostołów. Postacie wykonane są z trybowanej, srebrnej blachy. Na ścianie za Chrystusem zawieszona srebrna kotara potęguje walory przestrzenne, nadając całości wygląd barokowego teatru. Kolumny, głowice, gzymsy i inne drewniane płaszczyzny zdobi wykonany w srebrze akant, ornament wstęgowo-cęgowy, lambrekin i motywy roślinne. Całość zwieńczają umieszczone na postumentach wazony z emaliowanymi i kameryzowanymi kwiatami. Pełny wydzźwięk znaczeniowy tronu następuje wówczas, gdy na stole otoczonym apostołami pojawia się Chrystus Eucharystyczny wystawiony w monstrancji. Tabernakulum należy do kategorii zabytków nazwanych przez Jana Samka *res imagines*, w których forma całkowicie podporządkowana została treściom ideowym [57, s. 176].

Katedra wrocławska przechowuje jeszcze jedno tabernakulum, umieszczone w kaplicy Elektorskiej, wykonane w 1722 r. przez nieznanego złotnika, zapewne wrocławskiego (il. 15) [36, s. 130], [63, s. 958–959]. Wykonano je, jako jedyne w badanym zespole, z kamienia (marmur) zdobionego mosiężną, złożoną blachą, na którym spoczywa Arka Przymierza<sup>39</sup>. Plastyczne zestawienie

Grewe from Kaliningrad<sup>37</sup>. The one-axis two-storey structure containing the *repositorium* in its lower part and the throne of exposition in the upper part is covered with an unusually delicate as if a lacy ornament forged in silver (Fig. 14)<sup>38</sup>. The *repositorium* is closed by a door ornamented with a plaque depicting “Disciples in Emmaus”, i.e. the Gospel scene of recognising the Resurrected Christ while breaking the bread. The plaque is surrounded by an openwork bordure consisting of dry acanthus leaves, flowers as well as Eucharistic symbols (grape vine and sheaves of corn). The throne of exposition assumed a surprising shape in the form of a theatrical stage allowing the viewer to look into the Cenacle. The stage, which is surrounded by columns carrying entablature, shows Christ at the table among the twelve Apostles. The figures are made of a repoussé silver metal sheet. A silver curtain hanging on the wall behind Christ intensifies spatial values making the whole thing look like a Baroque theatre. The columns, capitals, cornices and other wooden surfaces are adorned with a silver acanthus plant, a ribbon and pincer ornament, mantling and plant motives. The entire thing is surmounted by vases with enamel flowers set with precious stones placed on pedestals. The full meaning of the throne is especially visible when the Eucharistic Christ displayed in the monstrance appears on the table surrounded by the Apostles. The tabernacle belongs to an antique category that was named by Jan Samek *res imagines*, where the form was completely subordinated to the ideological content [57, p. 176].

The Wrocław Cathedral has one more tabernacle that is situated in the Electoral Chapel created in 1722 by an unknown goldsmith who probably originated from Wrocław (Fig. 15) [36, p. 130], [63, pp. 958–959]. It was made, as the only one in the discussed group, of stone (marble) adorned with a brass gilded metal sheet on top on which the Ark of the Covenant rests<sup>39</sup>. Spatial combination of motifs from the Old and the New Testament unambiguously points towards the tabernacle as the New Ark of the Covenant. The presence of Moses and Aaron statues strengthens the idea of fulfilling the Old Testament prophecies of the real manna from heaven, which is the Eucharist. This work of art bears traces of contemporary modifications and it is difficult to draw valid conclusions as to its original appearance. The tabernacle obviously has two storeys and it can be presumed that the lower part served as a place for keeping the Blessed Sacrament while the space with the door used to be occupied by the throne of exposition. The tabernacle’s central part, slightly con-

<sup>37</sup> [45, p. 18], [46, pp. 104–105]. The author mentions the following signatures: on the door – workshop sign “SG” in an oval, Kaliningrad city sign and test mark “h” which was in use in 1720; on the column – repeated workshop sign, city sign and test mark “j” which was in use in 1721. The signs are mentioned in [7, pp. 46–47, p. 60].

<sup>38</sup> Silver was partly gilded, cast, forged, repoussé, engraved, chiselled, textured; dimensions: height 200 cm, width 140 cm.

<sup>39</sup> Brass wholly gilded sheet, repoussé, chiselled, textured, engraved. Dimensions: tabernacle: width 125 cm, height 140 cm, the Ark of the Covenant: lower width 118 cm, upper width 150 cm, height 62 cm, lower depth 38 cm.

<sup>39</sup> Blacha mosiężna w całości złożona, trybowana, cyzelowana, fakturowana, rytowana. Wymiary: tabernakulum: szer. 125 cm, wys.

motywów Starego i Nowego Testamentu jednoznacznie wskazuje na tabernakulum jako Nową Arkę Przymierza. Obecność posągów Mojżesza i Aarona wzmacnia myśl o wypełnieniu się zapowiedzi starozakonných o prawdziwej mannie z nieba, którą jest Eucharystia. Dzieło nosi ślady przekształceń współczesnych i trudno jednoznacznie wnioskować o jego pierwotnym wyglądzie. Tabernakulum najwyraźniej ma dwie kondygnacje i wydaje się, że część dolna służyła za miejsce przechowania Najświętszego Sakramentu, a tam gdzie dzisiaj znajdują się drzwi, był tron wystawienia. Część centralną tabernakulum, lekko wypukłą i zwieńczoną naczółkiem nadwieszonym, ujmują cokoły i pilastry zakończone masywnymi wolutami. Pola cokołów, pilastrów i części centralnej zdobią ażurowe aplikacje złożone z ornamentu regencyjnego, suchego akantu, podwieszonych girland, koszy kwiatnych oraz symboli eucharystycznych – ułożonych na paterze kłosów zboża i owoców winnej latorośli. Drzwiczki zamykające *repositorium* dekoruje trybowana blacha wykonana w wysokim reliefie, przedstawiająca Chrystusa z dwoma uczniami w Emaus przy wieczerzy. Scena umieszczona jest w przestrzeni architektonicznej, pod konfesją wspartą na czterech kolumnach tokańskich i przykrytą sklepieniem krzyżowym. W dali widać budowle antyczne, postać wychylającą się zza balustrady oraz obłoki. Za stołem ukazany jest Chrystus w chwili, gdy błogosławił chleb i gdy uczniowie rozpoznali Go przy łamaniu chleba. Uczniowie są zaskoczeni i poruszeni odkrytą prawdą do tego stopnia, że jeden z nich rozłożył ręce, a jego prawa dłoń wyszła poza płaszczyznę plakiety i ukazana została w pełnym wymiarze. Na tabernakulum spoczywa Arka Przymierza w kształcie rozszerzającej się ku górze skrzyni z dwoma pierścieniami do noszenia, umieszczonymi na jej krańcach. Czoło skrzyni szczelnie pokrywają stylizowane rozety wpisane w przebiegające przez całą wysokość romby, utworzone z ornamentu sznurowego, a jej boki zdobi plecionka akantowa wypełniona rozetami. Wierzch arki nakrywa tzw. przebłagalnia, czyli płyta o brzegach obwiedzionych ornamentem godronowym z dwoma cherubami pod postacią uskrzydłych główek anielskich. Nad przebłagalnią unosi się Chwała Pana w formie słonecznego dysku otoczonego stiukowymi obłokami z anielskimi główkami. Tabernakulum jest świetnym przykładem barokowego współistnienia wielu sztuk plastycznych w jednym dziele. Znakomite wykonanie techniczne pozwala domniemywać, że powstało w jednym z czołowych warsztatów wrocławskich.

Przedstawione dzieła sztuki złotniczej nasuwają pytania o ich przesłanie znaczeniowe i programy ikonograficzne. Tabernakula zawierają wielowątkowe programy treściowe koncentrujące się wokół tajemnicy Eucharystii. Odczytanie przesłania znaczeniowego staje się bardziej zrozumiałe przy uwzględnieniu wielowiekowych przemian pobożności eucharystycznej i sposobów przechowywania *Corpus Domini*. Do drugiej połowy XI w. pobożność eucharystyczna koncentrowała się wokół



Il. 15. Tabernakulum z kaplicy Elektorskiej wrocławskiej katedry

Fig. 15. Tabernacle from the Electoral Chapel in the Wrocław Cathedral

vex and surmounted by a slung pediment, is surrounded by plinths and pilasters topped with massive volutes. The fields of plinths, pilasters and the central part are adorned with openwork appliques consisting of régence ornament, dry acanthus leaves, suspending garlands, flower baskets and Eucharistic symbols – ears of corn and grape vine fruits placed on the phiale. The door which closes the *repositorium* is decorated with a repoussé metal sheet made in a high relief presenting Christ with two disciples in Emmaus at supper. The scene is set in the architectural space below a confession supported by four Tuscan columns and covered by a cross vault. In the distance we can see ancient buildings, a figure leaning out standing behind a balustrade and clouds. Christ sitting at the table is shown at the moment of blessing the bread and when the disciples recognise Him while he is breaking the bread. The disciples are surprised and moved by the discovered truth to such a great extent that one of them spread his arms and his left hand sticks out of the plaque and it is shown in its full dimension. On the tabernacle there is the Ark of the Covenant in the shape of a box enlarging upwards with two rings for carrying situated at its edges. The front of the box is tightly covered by stylised rosettes situated inside diamonds on the entire height made of a cord ornament, while its sides are adorned with the acanthus Celtic knots filled with rosettes. The top part of the Ark constitutes the so called atonement cover, i.e. a plate whose edges are enlaced with a gadroon ornament and with two cherubs in the form of winged angel heads. Above the atonement cover the Lord's Glory is shown as a sunny disc surrounded by stucco clouds with angel heads. The tabernacle is a remarkable example of the Baroque coexistence of numerous arts in one work. The superb technical realisation suggests that the tabernacle was made in one of the leading Wrocław studios.

The discussed works of goldsmithing art bring to mind questions about their semantic message and iconographic programmes. Tabernacles contain multi-aspect thematic programmes which are concentrated around the mystery of the Eucharist. Understanding the meaning of tabernacles becomes easier when we take into account many centuries of transformations of the Eucharistic piousness

140 cm, Arka Przymierza: szer. dolna 118 cm, szer. góra 150 cm, wys. 62 cm, głębokość dolna 38 cm.

Mszy Świętej, pojmowanej w aspekcie ofiary i dziękczynienia. Święte postacie spożywano, a pozostałe cząstki po celebracji mszальной pozostawiano jako wiatyk dla chorych, jednak nie otaczając ich specjalną formą pobożności [37, s. 1555]. Zmiana relacji do świętych postaci nastąpiła w XI i XII stuleciu. Nowy nurt religijny wynikał z refleksji teologicznej coraz mocniej akcentującej rzeczywistość obecność Chrystusa w Eucharystii. Podkreślał także przestoczenie chleba w *Corpus Domini* oraz identyczność ciała historycznego Chrystusa z ciałem eucharystycznym. Konsekrowaną hostię zaczęto postrzegać jako materię skrywającą niewidzialnego, a zarazem realnie obecnego Zbawiciela [39, s. 160–161]. Obecność Chrystusa w konsekrowanym chlebie dotyczyła także świętych postaci przechowywanych poza Mszą Świętą. Nowe wejrzenie na Eucharystię, w szczególności sposób otaczające kultem *Corpus Domini* poza celebracją mszalną, wykształciło wiele nabożeństw, a także przyczyniło się do zwrócenia uwagi na godny sposób przechowywania Najświętszego Sakramentu. W zapisach średniowiecznych miejsca deponowania świętych partykuł noszą nazwę *sacrarium, armarium, conditorium, armatrium, custodia, fenestrella, oculus, repositorium, cophinus, tabernaculum* [37, s. 1557]. W nazwach tych odzwierciedla się zarówno sposób przechowywania, jak i relacja podmiotowa do świętych postaci. Po północnej stronie Alp od XI do XIII w. powszechną formą przechowania rezerwy eucharystycznej były pojemniki wiszące (tzw. *tabernacula pensile*) umieszczone nad ołtarzem, a wśród nich odrębną grupę stanowiły gołębki eucharystyczne [39, s. 134]. O miejscu przechowywania Eucharystii świadczą średniowieczne nisze ścienne i przyścienne tzw. *sacraria* oraz wolno stojące konstrukcje architektoniczne w formie domków eucharystycznych lub *sacramentaria* zakończone niekiedy strzelistymi hełmami<sup>40</sup>.

Wśród różnorodnych form plastycznych wyróżnia się grupa realizacji, w których formy architektoniczne i motywy zdobnicze w ikonograficznej warstwie znaczeniowej symbolicznie odzwierciedlają jerozolimską świątynię Grobu Chrystusa<sup>41</sup>. Do najstarszych treści związanych z przechowywaniem Ciała Pańskiego należała idea *novum sepulcrum Jesu Christi* obecna w tradycji i symbolicznie już od wczesnego średniowiecza [41, s. 32]. Odczytanie nowego Grobu Chrystusa w relacji do miejsca rezerwacji *Corpus Domini* wynikało z pojmowania Mszy Świętej jako pamiątki oraz uobecnienia ofiary Chrystusa na krzyżu w sposób bezkrwawy na ołtarzu [18, s. 79]. Ciało historyczne Chrystusa po misterium męki i śmierci zdjęte z krzyża i złożone w skalnym grobie. Rozumiana *per analogiam* Msza Święta w aspekcie uobecnienia misterium męki i śmierci Zbawiciela spowodowała, że pozostałe po celebracji ciało eucharystyczne Chrystusa składano w pomieszczeniu interpretowanym jako nowy Grób Pański. W omówionych dziełach ideę Grobu Pańskiego

and methods of keeping *Corpus Domini*. Starting from the second half of the 11<sup>th</sup> century the Eucharistic piety was focused upon the Holy Mass understood in the aspect of offering and thanksgiving. The sacred particles were consumed and their remaining parts after the Mass celebration were left as Viaticum for the sick, however, no special form of piety was attached to them [37, p. 1555]. A change in the attitude towards the sacred particles took place in the 11<sup>th</sup> and 12<sup>th</sup> centuries. The new religious trend was a result of theological reflection which emphasized the real presence of Christ in the Eucharist in a more powerful way. It also stressed the transubstantiation of bread into the *Corpus Domini* and the identity of the body of historical Christ with the Eucharistic body. The consecrated Host began to be perceived as matter that hides the invisible and at the same time truly present Saviour [39, pp. 160–161]. The presence of Christ in the consecrated bread referred also to the sacred species which were reserved outside the celebration of the Holy Mass. A new approach to the Eucharist, which rendered a special cult of *Corpus Domini* outside the Holy Mass celebration, contributed to the formation of many religious services and also drew attention to ways of keeping the Blessed Sacrament with due dignity. In medieval records, places of deposition of the sacred particles were called in the following way: *sacrarium, armarium, conditorium, armatrium, custodia, fenestrella, oculus, repositorium, cophinus, tabernaculum* [37, p. 1557]. These names reflect both the way of keeping and the subjective relation towards the sacred species. On the northern side of the Alps from the 11<sup>th</sup> till the 13<sup>th</sup> century, a common form of keeping the Eucharistic reserve constituted hanging containers (so called *tabernacula pensile*) situated above the altar; among them a separate group can be distinguished, i.e. Eucharistic doves [39, p. 134]. Other places for keeping the Eucharist include mediaeval wall and side wall niches (so called *sacraria*) as well as detached architectural structures in the form of Eucharistic houses or *sacramentaria* which at times ended in spire cupolas<sup>40</sup>.

Among numerous artistic forms there is a distinguishable group of realisations in which architectural forms and ornamental motifs in their iconographic significance symbolically reflect the Church of the Holy Sepulchre in Jerusalem<sup>41</sup>. The oldest traces of traditions connected with keeping the Body of Christ include the idea of *novum sepulcrum Jesu Christi* that was present in traditions and symbolism since the early Middle Ages [41, p. 32]. Approaching the new Sepulchre of Christ in relation to the place of reserving the *Corpus Domini* was a result of understanding the Holy Mass as the commemoration and representation of Christ's sacrifice on the cross in a bloodless way on the altar [18, p. 79]. The historical body of Christ after the mystery of His passion and death was deposited from the cross and put in a stone grave. After the completion of the Holy Mass understood *per analogiam*

<sup>40</sup> [39, s. 170–173, 189–193]. Jedne z najokazalszych gotyckich sakramentaliów przechowuje kościół pw. św. Elżbiety we Wrocławiu oraz kościół pw. świętych Piotra i Pawła w Strzegomiu [63, s. 973, 811].

<sup>41</sup> Dokładniej na ten temat: [39, s. 198–199].

<sup>40</sup> [39, pp. 170–173, 189–193]. One of the most remarkable Gothic sacramentaria is kept in the St Elizabeth Church in Wrocław and St Peter and Paul Church in Strzegom [63, p. 973, 811].

<sup>41</sup> More on this topic in: [39, pp. 198–199].

widać w tabernakulum z kościoła sióstr wizytek (scena „Złożenie do Grobu”), w zabytku z Kazimierza Dolnego (scena „Ukrzyżowania” na tle Jerozolimy) oraz w tabernakulum z klasztoru sióstr Klarysek w Krakowie (scena „Ukrzyżowania”).

Obok idei Grobu Pańskiego funkcjonowała, zainicjowana również we wczesnym średniowieczu, idea Arki Przymierza oraz Namiotu Spotkania jako znaków przebywania Boga wśród Narodu Wybranego<sup>42</sup>. To w Arce Przymierza zajmującej najważniejszą część świątyni jerozolimskiej, czyli *Sancta Sanctorum*, przechowywano tablice Przymierza, laskę Aarona oraz mannę – pokarm Izraelitów w drodze do Ziemi Obiecanej [52, s. 42–43]. W nawiązaniu do egzegezy typologicznej, która każde wydarzenie Nowego Testamentu odnosi do Starego Testamentu, interpretując je w kategoriach zapowiedzi i wypełnienia, tabernakulum odczytywać można jako Arkę Nowego Przymierza. Chrystus zawarł Przymierze z Nowym Ludem Bożym, pozostając pod postacią Eucharystii w drodze do Nowej Ziemi Obiecanej [43, s. 434, 442]. W mannie ikonografia średniowieczna dopatrywała się figury i zapowiedzi chleba eucharystycznego [40, s. 542]. Obecność Chrystusa pod postacią chleba pozwala widzieć w tabernakulum Nowy Namiot Spotkania Boga z człowiekiem. W kontekście starotestamentowego Przybytku tabernakulum jawi się jako namiot święty, miejsce przebywania Chrystusa Eucharystycznego, który jest pokarmem duchowym dla wiernych w pielgrzymiej drodze do wieczności [61, s. 78–79].

Oprócz powyższych znaczeń, ze względu na połączenie *repositorium* z *expositorium*, można w tabernakulach doszukiwać się idei tronu Boga, określanego przez teologię Nowego Testamentu tronem Chwały i Łaski [49, s. 1331]. Tradycja biblijna w Przebłagalni nakrywającej Arkę Przymierza z dwoma cherubami upatruje tron dla Niewidzialnego Boga [10, s. 63]. Funkcję podnóżka tronu pełniła święta skrzynia ze wspomnianymi wyżej kamiennymi tablicami, laską Aarona i manną, a nad Przebłagalnią unosiła się Chwała Pana. Według teologii katolickiej, Chwała Pana najdoskonalej objawiła się w osobie Jezusa [49, s. 180–181]. Pojęcie Tronu Łaski egzegeza katolicka odnosi do Chrystusa Najwyższego Kapłana, w którym wierzący mają wolny przystęp do Boga [27, s. 1472]. Uwzględniając powyższe wątki treściowe, analizowane tabernakula można zinterpretować ideowo jako „Tron Chwały” przysługujący Chrystusowi–Bogu. Omówiona wymowę symboliczną wzmacniają postacie anielskie otaczające tron wystawienia przywodzące na myśl dwa cheruby z Przebłagalni oraz *repositorium* z Eucharystią, znajdujące swój odpowiednik typologiczny w starotestamentowym podnóżku tronu chwały. Ideę Arki Przymierza oraz Tronu Chwały najdobitniej odzwierciedla tabernakulum z kaplicy Elektorskiej katedry wrocławskiej.

Prawdę wiary o obecności Chrystusa w Najświętszym Sakramencie podkreśla kielich z monogram „IHS” przed-

in the aspect of representing the mystery of the Saviour’s passion and death, the remaining particles of the Eucharistic body of Christ were deposited in a place interpreted as the new Sepulchre of Christ. In the aforementioned discussed examples the idea of the Sepulchre of Christ can be observed in the tabernacle from the Nuns of the Visitation Church (the scene of “The Entombment of Christ”), in the antique situated in Kazimierz Dolny (the scene of “Crucifixion” against the background of Jerusalem) as well as in the tabernacle from the Poor Clares convent in Cracow (the scene of “Crucifixion”).

Apart from the idea of the Sepulchre of Christ, there was also a concept of the Ark of the Covenant and the Tent of Meeting initiated early in the Middle Ages that functioned as signs of God’s presence among the Chosen People<sup>42</sup>. It was the Ark of the Covenant occupying the most important part of the Jerusalem temple, i.e. *Sancta Sanctorum* that contained the Tablets of Stone with the Ten Commandments, Aaron’s rod and a jar of manna – Israelites’ food on their way to the Promised Land [52, pp. 42–43]. In relation to typological exegesis which for each event from the New Testament seeks references to the Old Testament by interpreting each occurrence as a prophecy and fulfillment, a tabernacle may be understood as the Ark of the New Covenant. Christ made another Covenant with the New People of God by being with them in the form of the Eucharist on their way to the New Promised Land [43, pp. 434, 442]. The mediaeval iconography sees in manna a figure and prophecy of the Eucharistic bread [40, p. 542]. The presence of Christ in the form of bread provides a possibility to see the tabernacle as a New Tent of God’s Meeting with man. In the context of the Moses Tent of Meeting from the Old Testament, the tabernacle appears as a sacred tent, i.e. a place of dwelling of the Eucharistic Christ who becomes spiritual food for the faithful on their pilgrimage to eternity [61, pp. 78–79].

Apart from the aforementioned meanings, due to a combination of the *repositorium* and *expositorium*, in tabernacles we can look for the idea of God’s throne which is defined by the New Testament theology as a throne of Glory and Grace [49, p. 1331]. The atonement cover of the Ark of the Covenant with two cherubs on it is interpreted by the Biblical tradition as a throne for Invisible God [10, p. 63]. The sacred box with the aforementioned Tablets of Stone, Aaron’s rod and manna performed the function of the throne’s footrest, while the Lord’s Glory was above the Atonement Cover. According to the Catholic theology, the Lord’s Glory manifested itself in Jesus in the most perfect way [49, pp. 180–181]. The Catholic exegesis refers the notion of the Throne of Grace to Christ the Highest Priest in whom believers have free access to God [27, p. 1472]. Taking into consideration these contextual aspects, the discussed tabernacles may be ideologically interpreted as “The Throne of Glory” ascribed to Christ – God. The presented symbolic meaning is strengthened

<sup>42</sup> Szerzej ideę Arki Przymierza i Namiotu Spotkania w odniesieniu do miejsca przechowywania Eucharystii omawiają publikacje: [8, s. 169], [42, s. 283–290], [43, s. 434].

<sup>42</sup> The idea of the Ark of the Covenant and the Tent of Meeting in relation to the place of keeping the Eucharist is discussed in more detail in the following publications: [8, p. 169], [42, pp. 283–290], [43, p. 434].

stawiany najczęściej na drzwiczkach. Za podobny nośnik treściowy należy uznać kłosy pszeniczne i winną latorośl zawierające jednoznaczne implikacje eucharystyczne [60, s. 268]. Ponadto pszeniczne kłosy wskazują na Chrystusa jako ziarno, które obumarło na krzyżu, aby wydać nowy plon życia wiecznego. Nośnikiem symboliki chryzologicznej są też pszeniczne snopy. Doktor Kościoła z przełomu IV i V w. św. Cyryl Aleksandryjski pisał: *Jezus Chrystus jest jeden, ale złożony niczym snop zboża, ponieważ zawiera w sobie wszystkich wierzących w Niego połączonych szczególną więzią duchową [...] Chrystus zatem jest jakby snopem zboża, obejmując w sobie wszystkich i zaoferowany jako pierwociny człowieczeństwa doskonałego w wierze, które ma być przeniesione do niebieskich spichlerzy* [cytat za: 29, s. 59].

Tabernakula omówione w niniejszej pracy znakomicie wpisują się w srebrny nurt sztuki zachodnioeuropejskiej okresu nowożytnego, która posługując się siłą oddziaływania programów ikonograficznych, szlachetnego materiału oraz artyzmu wykonania przekazywała prawdy wiary doktryny rzymskokatolickiej o Eucharystii. Spoza granic Rzeczypospolitej dobrym materiałem porównawczym jest srebrny ołtarz z tronem eucharystycznym z XVIII w. przechowywany w katedrze w Regensburgu. Ołtarz wykonany przez złotników augsburskich nie jest dziełem stylistycznie jednorodnym, ponieważ powstawał w ciągu około 90 lat<sup>43</sup>. Ze względu na liturgię katedralną pominięto miejsce na przechowanie świętych postaci, które umieszczono w osobnej kaplicy Najświętszego Sakramentu. Część centralną zajmuje tron wystawienia otoczony przęsłami bocznymi zawierającymi gabloty na relikwie, a na nastawie spoczywają relikwiarze hermowe. Podobnie jak w tabernakulum z Kazimierza Dolnego i z kościoła sióstr wizytek warszawskich, nastawa pełni funkcję do prezentacji Ciała Pańskiego i relikwii świętych. Połączenie kultu Eucharystii oraz kultu cudownego

by angel figures surrounding the throne of exposition that bring to mind two cherubs from the Atonement Cover and *repositorium* with the Eucharist having its typological equivalent in the throne of glory footrest from the Old Testament. The idea of the Ark of the Covenant and the Throne of Glory is best reflected in the tabernacle from the Wrocław Cathedral Electoral Chapel.

The truth of faith concerning the presence of Christ in the Blesses Sacrament is emphasized by the “IHS” monogram presented mostly on the door. A similar message is conveyed by wheat ears and grape vine containing unambiguous Eucharistic implications [60, p. 268]. Moreover, wheat ears point to Christ as a seed that died on the cross in order to produce many new seeds of eternal life. Christological symbolism is also conveyed by wheat sheaves. At the turn of the 5<sup>th</sup> century, Doctor of the Church Saint Cyril of Alexandria wrote: *Jesus Christ is one, but at the same time He is like a corn sheaf because He contains all those who believe in Him and who are connected by means of a particular spiritual bond [...] Therefore, Christ is as if a corn sheaf encompassing everybody and He is offered as first-fruits of humanity perfected in faith that is to be transferred to heavenly granaries* [cited from: 29, p. 59].

The tabernacles discussed in this study in a remarkable way become a part of a silver trend in the west European art of the modern period, which with the use of the power of impingement of iconographic programmes, the precious material and artistry of performance, helped to convey the truths of faith of the Roman Catholic doctrine about the Eucharist.

With regard to foreign tabernacles, a good comparative material can be found in the silver altar with an 18<sup>th</sup> century Eucharistic throne, which is kept in the Regensburg Cathedral. The altar, which was made by Augsburg goldsmiths, is not a stylistically uniform work of art as it was executed in a period of circa 90 years<sup>43</sup>. Due to the charac-

<sup>43</sup> [16, s. 51 – 69, nr kat. 1–7, tam podana literatura]. Wymiary: całkowita wys. 669 cm, szer. 569 cm, nastawa: szer. 569 cm; wys. od męsy do górnego brzegu 237 cm. Antependium ołtarzowe sprawił w 1731 r. złotnik Johann Caspar Lutz. Dwie krańcowe płyty z antependium powstały w warsztacie mistrza Georga Ignatza Bauera w latach 1784/1785. Z warsztatu tego samego złotnika wyszły w 1777 r. krzyż ołtarzowy, sześć lichtarzy i trzy tablice na kanony mszalne. Cztery srebrne wazy stojące na męsie powstały w pracowni Franza Antona Gutweina w latach 1783/1785. Na srebrnym ołtarzu ustawiono cztery relikwiarze hermowe. Popiersia wyobrażające Matkę Boską i św. Józefa wykonał w latach 1695/1696 Markus Wolf. Dwa następne popiersia pochodzą z 1764 r. Figurę św. Piotra sprawił monogramista „ACW”, a postać św. Pawła wykonał Franz Christoph Mäderl. Hermy umieszczone zostały na rokokowych cokołach z lat 1766/1767 autorstwa złotnika Johanna Carla Stippeldeya. Dla niniejszych rozważań istotne znaczenie posiada usytuowana na męsie nastawa ołtarzowa powstała w latach 1784/1785. Wybijana w wielu miejscach sygnatura „IAD” wskazuje na złotnika Johanna Andream Dressela. Oprawy dla relikwiarzy znakowane są inicjałami „GIB” (Georg Ignaz Bauer). Dzieło jednokondygnacyjne z pięcioma przęsłami posiada na osi centralnej wydzielonej splotami wolutowymi tron wystawienia zdobiony kotarą i lambrekimem z promienistą plakieta IHS. Tron otaczają tej samej wysokości dwa przęsła boczne przeparte przeszklonymi pojemnikami zawierającymi relikwie. Dalsze dwa przęsła, znacznie niższe, zaopatrzone są w analogiczne pomieszczenia relikwiowe. Całość zwieńcza mierzący 294 cm krzyż usytuowany na osi środkowej.

<sup>43</sup> [16, p. 51–69, Cat. No. 1–7, literature presented *ibidem*]. Dimensions: full height 669 cm, width 569 cm, altarpiece: width 569 cm; height from the altar stone up to the upper edge 237 cm. The altar antependium was made by goldsmith Johann Caspar Lutz in 1731. Two extreme plates of antependium were made in the workshop of master Georg Ignatz Bauer in the years 1784–1785. The altar cross, six candlesticks and three boards for canons of the Mass were made in the same workshop in 1777. Four silver vases standing on the altar stone were made in the workshop of Franz Anton Gutwein in the years 1783–1785. Four herm reliquaries were situated on the silver altar. Busts of the Mother of God and Saint Joseph were made by Markus Wolf in the years 1695/1696. Other two busts date from 1764. The figure of Saint Peter was made by a monogramist “ACW” and the figure of Saint Paul was executed by Franz Christoph Mäderl. The herms were situated on the Rococo plinths dated from the years 1766–1767 and were made by goldsmith Johann Carl Stippeldey. The altarpiece situated on the altar stone, which was made in the years 1784–1785, is of special importance for the scope of this study. The signature “IAD”, which appears in several places, indicates goldsmith Johann Andreas Dressel. Frames for reliquaries are signed with the initials “GIB” (Georg Ignaz Bauer). The one-storey work of art with five spans has a throne of exposition adorned with a curtain and lambrequin with an effulgent IHS plaque situated on the central axis separated by volute flows. The throne is surrounded by side spans of the same height which are broken by glass containers with relics. Subsequent two spans, much lower, are equipped



wizerunku prezentuje rokokowe tabernakulum powstałe około połowy XVIII w. z kościoła pielgrzymkowego w bawarskiej miejscowości Neukirchen beim Hl. Blut<sup>44</sup>. Część środkową z *repositorium* i tronem wystawienia otaczają przęsła boczne z popiersiami św. Piotra i św. Pawła, a nad tronem wystawienia umieszczono przeszkloną szafkę na cudowną figurkę Matki Boskiej. Konstrukcja tabernakulum przypomina rozwiązanie zastosowane w zabytku z kościoła wambierzyckiego. Analogiczne przykłady występują w zabytkach z kręgu sztuki powstałej w krajach habsburskich. Pokażnych rozmiarów srebrny ołtarz sprawiono dla kościoła pielgrzymkowego słynącego z cudownej figurki Matki Boskiej w czeskiej miejscowości Svatá Hora. Ołtarz powstawał w latach 1684–1772, wykonywany był przez kilku złotników<sup>45</sup>. Ścianę ołtarzową pokrywają srebrne ramy utworzone z pilastrów wydzielających dekoracyjne płyciny zamknięte od góry belkowaniem. Na osi środkowej belkowanie przerywa rokokowy kartusz wypełniony mariogramem, a powyżej kartusza wznosi się promienista gloria z figuralnym przedstawieniem Trójcy Świętej. Część centralną zajmuje właściwe tabernakulum, na którym spoczywa przeszklona architektoniczna szafka z cudowną figurką Madonny. Cudowny wizerunek adują posadawione na splotach wolutowych dwie figurki anielskie. Podobnie jak w kościele wambierzyckim, ołtarz ten nie ma osobnego tronu wystawienia.

W podsumowaniu można stwierdzić, że ukazane w artykule zabytki reprezentują kilka wiodących środowisk złotniczych. Z warsztatów augsburskich pochodzą tabernakula poznańskie, wrocławskie, jędrzejowskie, częściowo gostyńskie (przedstawienia figuralne) i częściowo warszawskie (cztery plakiety). Wrocławski ośrodek reprezentuje tabernakulum z ołtarza Matki Boskiej Sobieskiego przechowywane w katedrze wrocławskiej, tabernakulum zamojskie oraz gostyńskie. Tabernakulum tarnobrzeskie powstało w środowisku gdańskim, a z nieznanymi powodów drzwiczki oraz XIX-wieczne naprawy wykonano w pracowniach krakowskich. Tabernakulum ze Świętej Lipki jest przykładem pracy ośrodka złotniczego w Królewcu. Ze względu na brak znaków można tylko domniemywać, że zabytek wambierzycki wykonali złotnicy śląscy, a tabernakulum z kaplicy Elektorskiej przechowywane w katedrze wrocławskiej powstało w środowisku miejs-

ter of the Cathedral liturgy, it is not equipped with a place for keeping sacred particles which were placed separately in the Blessed Sacrament chapel. The central part is occupied by a throne of exposition surrounded by side spans containing display cabinets for relics, while the altarpiece houses herm reliquaries. The altarpiece fulfills the function of presenting the Body of Christ and relics of saints similarly to the tabernacles in Kazimierz Dolny and in the Nuns of the Visitation Church in Warsaw. A combination of the Eucharistic cult and a cult of miraculous images can be observed in a Rococo tabernacle built circa mid-18<sup>th</sup> century and situated in a pilgrimage Bavarian church in Neukirchen beim Hl. Blut<sup>44</sup>. Its central part with the *repositorium* and the throne of exposition is surrounded by side spans with busts of St Peter and St Paul and above the throne of exposition there is a glass cabinet for a miraculous figure of Virgin Mary. The structure of the tabernacle resembles the solution employed in the discussed antique from the Wambierzyce church. Similar examples occur in works of art executed in Habsburg countries. A large-sized silver altar was made for a pilgrimage church famous for a miraculous figure of Virgin Mary in Svatá Hora in the Czech Republic. The altar was built in the years 1684–1772 by several goldsmiths<sup>45</sup>. The altar wall is covered by silver frames made of pilasters that separate decorative panels topped with entablature. The entablature on the middle axis is broken by a Rococo cartouche filled with a mariogram and above the cartouche there is an effulgent glory with a figural representation of the Trinity. The central part is occupied by the tabernacle on which there is a glass architectural cabinet with a miraculous figure of Madonna. The miraculous image is adored by two angel figures placed on volute flows. Similarly to the Wambierzyce church, this altar has no separate throne of exposition.

Summing up, it can be concluded that all of the aforementioned discussed works of art represent several leading goldsmithing circles. The Poznań, Wrocław, Jędrzejów, partly Gostyń (figural representations) and partly Warsaw (four plaques) tabernacles originate from Augsburg workshops. The Wrocław goldsmiths are authors of tabernacles from Sobieski's Mother of God altar kept in the

with similar reliquary spaces. The whole thing is topped with a 294 cm high cross situated on the central axis.

<sup>44</sup> [47, p. 10, Fig. on p. 11]. The tabernacle was made by Augsburg goldsmith Franz Thaddäus Lang who was a master since 1719; he died in 1773. Signs are published in [59, p. 333, No. 2118].

<sup>45</sup> [30, p. 127–129, Fig. on pp. 122, 128, 129]. In 1684 the tabernacle was founded by Přibram burgess Ludwik Alis. In 1685 Countess Zuzanna Polixsena from Martinice founded stands for candlesticks made by goldsmith Jan Kogler from Malé Strany. In the same year Countess Maria Katarzyna Strozziová founded a silver cabinet for keeping a miraculous figure made by Jan Heller. The antependium was made in 1687 and was founded by Graf Oldřich Adolf Vratislav. Figures of kneeling angels were made by master Joseph Seitze in 1746. The altar background with reliefs of "Ecce Homo" and "Our Lady of Sorrows" as well as the crowning that presents the Trinity were made in the workshop of goldsmith Kasper Gschwandtner in 1758. The altar wall between the cabinet for a miraculous figure and the representation of the Trinity was made by goldsmith A. Thym from Malé Strany in 1772 [http://svata-hora.cz/; accessed: 13.11.2012].

<sup>44</sup> [47, s. 10, il. na s. 11]. Tabernakulum wykonał złotnik augsburski Franz Thaddäus Lang, mistrz od 1719 r., zmarły w 1773 r. Znaki opublikowano w: [59, s. 333, nr 2118].

<sup>45</sup> [30, s. 127–129, il. na s. 122, 128, 129]. W 1684 r. tabernakulum fundował mieszczanin Přibramu Ludwik Alis. Hrabina Zuzanna Polixsena z Martinic w 1685 r. fundowała stopnice na lichtarze sprawione przez złotnika z Malé Strany Jana Koglera. W tym samym roku hrabina Maria Katarzyna Strozziová ofiarowała srebrną szafkę wykonaną przez Jana Hellera na pomieszczenie cudownej figurki. Antependium powstało w 1687 r., ofiarował je burgrabia Oldřich Adolf Vratislav. Figury kłęczących aniołów wykonał w 1746 r. mistrz Józef Seitze. Tło ołtarzowe z reliefami „Ecce Homo” i „Matki Boskiej Bolesnej” oraz zwieńczenie ukazujące Trójcę Świętą powstało w 1758 r. w pracowni złotnika Kaspra Gschwandtnera. Ścianę ołtarzową między szafką na cudowną figurkę, a przedstawieniem Trójcy Świętej wykonał w 1772 r. złotnik z Malé Strany A. Thym [http://svata-hora.cz/; data dostępu: 13.11.2012].

cowym. W sferze przypuszczeń pozostaje także pochodzenie zabytku rydzynskiego, który z powodu bliskiego położenia można przypisać środowisku leszczyńskiemu lub wschowskiemu. Na tej samej zasadzie twórców tabernakulum z Kazimierza Dolnego można upatrywać wśród mistrzów lubelskich, a autorów tabernakulum z kościoła sióstr klarysek w pracowniach krakowskich. Trzy plakietki z tabernakulum warszawskiego pochodzą z Münster. Plakietki z tabernakulum sandomierskiego wskazują na proveniencję krakowską. Przedstawione wyżej tabernakula występują w dwóch podstawowych typach – jednokondygnacyjne złożone z *repositorium* oraz dwukondygnacyjne, w których nad *repositorium* umieszczony jest tron wystawienia. Najwcześniejsze tabernakula z XVII w. powstawały jako realizacje jednokondygnacyjne przeznaczone do przechowywania rezerwy eucharystycznej (*repositorium* w formie rotundy z tabernakulum sandomierskiego, tabernakulum wrocławskie z ołtarza Matki Boskiej Sobieskiego i tabernakulum krakowskie). Pod koniec XVII w. pojawiają się struktury rozbudowane z tronami eucharystycznymi, najczęściej otoczone przęsłami bocznymi. Od połowy XVIII w. przęsła boczne rozszerzają się do kilku osi (tabernakulum tarnobrzegskie i zabytek z Kazimierza Dolnego).

Na podstawie opracowanego materiału można wnioskować, że zapotrzebowanie czy wręcz ambicje administratorów i fundatorów na posiadanie w swoich kościołach srebrnych nastaw eucharystycznych pojawiły już w XVII w., a apogeum osiągnęły około połowy XVIII stulecia. Nasilenie występowania srebrnych tabernakulów zbiega się czasowo ze szczytem popularności na srebrne wyposażenie kościołów i kaplic. Wydaje się, że problematykę srebrnych tabernakulów należałoby rozpatrywać jako część składową znacznie szerszego zjawiska kulturowego. Ta srebrna formuła artystyczna znakomicie wpisuje się w sarmacką kulturę z jej upodobaniem do szlacheckiego kruszcu<sup>46</sup>. Zaprezentowany materiał nie wyczerpuje całości tematu. Dalsze badania i odkrycia nieznanymi jeszcze obiektów pozwolą z pewnością uzupełnić i bardziej wnikliwie ocenić miejsce srebrnych tabernakulów w kulturze polskiej.

Wrocław Cathedral, from Zamość and Gostyń. The tabernacle from Tarnobrzeg was executed in the Gdańsk circle but for unknown reasons its door and 19<sup>th</sup>-century repairs were made in Cracow studios. The tabernacle from Święta Lipka is an example of productions of the goldsmithery centre in Kaliningrad. As there are no signs on the tabernacle in Wambierzyce, we can only presume that it was executed by Silesian goldsmiths while the tabernacle from the Electoral Chapel kept in the Wrocław Cathedral was built in one of the local workshops. Provenance of the Rydzyna tabernacle is unknown; however, we can only suppose that it was made in Leszno or Wschowa because of the proximity of these towns. Similarly, the authors of the tabernacle from Kazimierz Dolny can be sought among Lublin masters, while the tabernacle from the Poor Clares Church could have been made in Cracow workshops. Three plaques from the Warsaw tabernacle have their origins in Münster. The plaques from the Sandomierz tabernacle point to Cracow provenance. All the discussed tabernacles exist in two basic types – one-storey consisting of the *repositorium* and double-storey where above the *repositorium* there is a throne of exposition. The earliest tabernacles from the 17<sup>th</sup> century were made as one-storey realisations for keeping the Eucharistic reserve (the *repositorium* in the form of a rotunda from the Sandomierz tabernacle, the Wrocław tabernacle from the altar of Sobieski's Mother of God and the Cracow tabernacle). Towards the end of the 17<sup>th</sup> century, we can observe extended structures with Eucharistic thrones mostly surrounded by side spans. Starting from the mid-18<sup>th</sup> century, side spans were extended up to several axes (the tabernacles from Tarnobrzeg and Kazimierz Dolny).

On the basis of the discussed material, we can conclude that demands or even ambitions of administrators and founders to have silver Eucharistic altarpieces in their churches appeared as early as in the 17<sup>th</sup> century and they reached their apogee in around the mid-18<sup>th</sup> century. Silver tabernacles were the most common at the time of increasing popularity for silver furnishing of churches and chapels. It seems that the issue of silver tabernacles ought to be dealt with as part of a much broader cultural phenomenon. This silver artistic expression perfectly matches the Sarmatian culture with its fancy for precious metals<sup>46</sup>. The presented material does not exhaust the whole subject. Further research and discoveries of still unknown objects shall certainly provide possibilities to complete and evaluate more thoroughly the place of silver tabernacles in the Polish culture.

Translated by  
Bogusław Setkiewicz

<sup>46</sup> Więcej na temat znaczenia srebra w kulturze sarmackiej w [4, s. 209–214].

<sup>46</sup> More information on the significance of silver in the Sarmatian culture [4, pp. 209–214].

## Bibliografia/References

- [1] Bochnak A., *Tabernakulum w kościele niegdyś cysterskim w Jędrzejowie*, „Prace Komisji Historji Sztuki” 1934–1935, t. 4, 49–51.
- [2] Chrzanowski T., *Bardo*, Ossolineum, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk 1980.
- [3] Chrzanowski T., *Kilka uwag o złotnictwie śląskim*, [w:] J. Pater (red.), *Złotnictwo śląskie, VII Sesja z cyklu: Sztuka użytkowa na Śląsku, 7 X 1993 r.*, Muzeum Archidiecezjalne, Wrocław 1995, 7–34.
- [4] Chrzanowski T., Kornecki M., *Wota srebrne. Z badań nad sztuką sarmatyzmu w Polsce*, „Biuletyn Historji Sztuki” 1970, r. 32, 209–214.
- [5] Chrzanowski T., *O kilku srebrnych tabernakulach śląskich*, „Roczniki Sztuki Śląskiej” 1999, nr 17, 67–75.
- [6] Czerwiec J., Czerwiec G., *Fara. Kościół parafialny pw. św. Jana Chrzciciela i Bartłomieja Apostoła w Kazimierzu Dolnym*, Wydawnictwo Epigraf, Łódź 2002.
- [7] Czihak v. E., *Die Edelschmiedekunst früheren Zeiten in Preussen*, Bd. 2, Leipzig 1903.
- [8] Decyk J., *Wieloraka funkcja tabernakulum w Kościele*, „Studia Theologica Varsoviensia” 2004, nr 42, 169–182.
- [9] *Dokumenty Soborów Powszechnych*, t. 4/1, Wydawnictwo WAM Księży Jezuiti, Kraków 2007.
- [10] *Encyklopedia biblijna*, P.J. Achtemeier (red.), Oficyna Wydawnicza „Vocatio”, Warszawa 1999.
- [11] Gradowski M., *Mateusz Wallbaum i jego prace w Polsce*, [w:] J. Białostocki (red.), *Sarmatia artistica. Księga Pamiątkowa ku czci profesora Władysława Tomkiewicza*, PWN, Warszawa 1968, 83–93.
- [12] Gradowski M., *Znaki na srebrze. Znaki miejskie i państwowe używane na terenach Polski w obecnych jej granicach*, PWN, Warszawa 2001.
- [13] Gradowski M., Kasprzak-Miler A., *Złotnicy na ziemiach północnej Polski*, cz. 1: *Województwo pomorskie, kujawsko-pomorskie i warmińsko-mazurskie*, Ośrodek Dokumentacji Zabytków, DiG, Warszawa 2002.
- [14] Gradowski M., Pielas M., *Katalog złotnictwa*, Krajowy Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków, Warszawa 2006.
- [15] Hintze E., *Die Breslauer Goldschmiede. Eine archivalische Studie*, Breslau 1906.
- [16] Hubel A., *Der Regensburger Domschatz*, Schnell und Steiner, München–Zürich 1976.
- [17] *Instructiones fabricae et suppellectilis Ecclesiasticae 1577*.
- [18] Journet K., *Msza święta, obecność Ofiary Krzyżowej*, Księgarnia św. Wojciecha, Poznań 1959.
- [19] Karpowicz M., *Sztuki polskiej drogi dziwne*, Excalibur, Bydgoszcz 1994.
- [20] *Katalog zabytków sztuki w Polsce*, t. 4: *Miasto Kraków*, cz. 2: *Kościół i klasztor śródmieścia I*, A. Bochnak i J. Samek (red.), Instytut Sztuki PAN, Warszawa 1971.
- [21] *Katalog zabytków sztuki w Polsce. Seria Nowa*, t. 7: *Miasto Poznań*, cz. 2: *Śródmieście, Kościoły i klasztory I*, Z. Kurzawa i A. Kusztelski (red.), Instytut Sztuki PAN, Warszawa 1998.
- [22] *Katalog zabytków sztuki w Polsce*, t. 3: *Województwo kieleckie*, z. 3: *Powiat jędrzejowski*, T. Przytkowski (oprac.), Instytut Sztuki PAN, Warszawa 1957.
- [23] *Katalog zabytków sztuki w Polsce*, t. 3: *Województwo kieleckie*, z. 11: *Powiat sandomierski*, J.Z. Łoziński i T. Przytkowski (oprac.), Instytut Sztuki PAN, Warszawa 1962.
- [24] *Katalog zabytków sztuki w Polsce*, t. 7: *Województwo opolskie*, z. 9: *Powiat nyski*, T. Chrzanowski i M. Kornecki (oprac.), Instytut Sztuki PAN, Warszawa 1963.
- [25] *Katalog zabytków sztuki w Polsce*, t. 7: *Województwo opolskie*, z. 3: *Powiat grodkowski*, T. Chrzanowski i M. Kornecki (oprac.), Instytut Sztuki PAN, Warszawa 1964.
- [26] *Katalog zabytków sztuki w Polsce*, t. 5: *Województwo poznańskie*, z. 12: *Powiat leszczyński*, R. i T. Juraszowie oraz T. Ruszczczyńska i A. Ślaska (oprac.), Instytut Sztuki PAN, Warszawa 1975.
- [27] *Katolicki komentarz biblijny*, R.E. Brown, J.A. Fritzmyer, R.E. Murphy (red.), Oficyna Wydawnicza „Vocatio”, Warszawa 2001.
- [28] Kędziora A., *Kolegiata Zamojska*, Wydawnictwo Pelikan, Warszawa 1988.
- [29] Kobieliński S., *Monstrancja jasnogórska ks. Augustyna Kordeckiego. Program ikonograficzny i treści ideowe*, „Biuletyn Historji Sztuki” 1992, r. 54, nr 14, 53–66.
- [30] Kopeček J., *Svatá Hora*, Karmelitánské nakladatelství, s.r.o., Kostelní Vydří 2006.
- [31] Kowalczyk J., *Zamojskie zamówienia u złotników wrocławskich w okresie rokoka*, „Roczniki Sztuki Śląskiej” 1983, t. 13, 107–115.
- [32] Kurzawa Z., *Tabernakula kościoła farnego*, [w:] J. Wiesiołowski (red.), *Kronika Miasta Poznania. Stara i Nowa Fara*, t. 3, Wydawnictwo Miejskie, Poznań 2003, 298–307.
- [33] Lepšy L., *Złotnictwo w Polsce*, Miejskie Muzeum Przemysłowe, Kraków 1933.
- [34] Lilejko H., *Srebro warszawskie w zbiorach Muzeum Historycznego m. st. Warszawy*, PWN, Warszawa 1979.
- [35] Łukowska M., *Nieznane srebra w klasztorze Sióstr Wizytek w Warszawie*, [w:] R. Bobrow (red.), *Rzemiosło artystyczne. Materiały Sesji Oddziału Warszawskiego Stowarzyszenia Historyków Sztuki*, Fundacja ATK, Warszawa 1996, 57–66.
- [36] Mandziuk J., *Katalog ruchomych zabytków sztuki sakralnej w Archidiecezji Wrocławskiej*, t. 1, Kuria Arcybiskupia Wrocławska, Wrocław 1982.
- [37] Nadolski B., *Leksykon liturgii*, Pallotinum, Poznań 2006.
- [38] Nadolski B., *Liturgia. Eucharystia*, t. 1, Pallotinum, Poznań 1992.
- [39] Nowiński J., *Ars Eucharistica. Idee, miejsce i formy towarzyszące przechowywaniu eucharystii w sztuce wczesnochrześcijańskiej i średniowiecznej*, Neriton, Warszawa 2000.
- [40] Nowiński J., *Idea Sancta Sanctorum i Arki Przymierza towarzysząca przechowywaniu eucharystii we wczesnośredniowiecznych świątyniach*, „Seminare” 2000, nr 16, 537–548.
- [41] Nowiński J., *Ikonografia i ikonologia Eucharystii*, „Collectanea Theologica” 1997, nr 3 (67), 27–39.
- [42] Nowiński J., *Turris Eburna, Tabernaculum Aureum, Templum Dei, Arca Foederis, Średniowieczne figury Maryjne przechowujące eucharystię*, „Seminare” 1996, 12, 283–290.
- [43] Nowowiejski A., *Wykład Liturgii Kościoła Katolickiego*, t. 1, cz. 1, Warszawa 1893.
- [44] Oszczanowski P., *Złotnicy wrocławscy – elita nowożytnego miasta*, [w:] M. Łagiewski, P. Oszczanowski i J.J. Trzynałowski (red.), *Wrocławski skarb z Bremy*, Muzeum Miejskie Wrocławia, Wrocław 2007, 37–104.
- [45] Paszenda J., *Święta Lipka, AF-W „Mazury”*, Olsztyn [b.r.w.].
- [46] Paszenda J., *Święta Lipka. Monografia*, WAM, Kraków 2008.
- [47] *Pfarr-Wallfahrts- und Klosterkirche Neukirchen beim hl. Blut*, Verlag Schnell & Steiner, Regensburg [2010].
- [48] *Poznań Fara*, tekst D. Kulbuszewska, fot. P. Skórmicki, Wydawnictwo św. Wojciecha, Poznań 2009.
- [49] *Praktyczny słownik biblijny*, A. Grabner-Heider (red.), PAX, Warszawa 1999.
- [50] Preibisz L., *Rydzyński kościół św. Stanisława 1410–1945*, Centrum Postępu Technicznego SIMP, Rydzyna 1991.
- [51] Rafalko A., *Dzieje tabernakulum w Polsce*, [w:] M. Rechowicz, W. Schenk (red.), *Studia z dziejów liturgii w Polsce*, t. 4, Towarzystwo Naukowe KUL, Lublin 1982, 201–252.
- [52] Reinecker G., Meier G., *Leksykon biblijny*, Oficyna Wydawnicza „Vocatio”, Warszawa 2001.
- [53] Rosenberg M., *Der Goldschmiede markzeichen*, Bd. 2, Frankfurt am Mein 1923.
- [54] Samek J., *Dzieje złotnictwa w Polsce*, Interpress, Warszawa 1993.
- [55] Samek J., *Polskie rzemiosło artystyczne. Czasy nowożytne*, WAF, Warszawa 1984.
- [56] Samek J., *Polskie złotnictwo*, Ossolineum, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź 1988.
- [57] Samek J., *Res imagines. Ze studiów nad rzemiosłem artystycznym czasów nowożytnych w Polsce (l. 1600–1800)*, „Roczniki Historji Sztuki” 1970, r. 8, 177–246.
- [58] Selig H., *Die Kunst der Augsburger Goldschmiede 1529–1868. Meister, Marken, Werke*, Bd. 3, München 1980.
- [59] *Świat ze srebra. Złotnictwo augsburskie od XVI do XIX w. w zbiorach polskich* (katalog wystawy), Kraków 2005.

- [60] Taylor R., *Przewodnik po symbolice kościoła*, KDC, Warszawa 2006.
- [61] Wierusz-Kowalski J., *Liturgika*, PAX, Warszawa 1955.
- [62] Wójcik-Lużycki A., Janas A., *Piękniejsza niż księżyc jaśniejsza od gwiazd*, Muzeum Historyczne m. Tarnobrzega, Tarnobrzeg 2004.
- [63] *Zabytki sztuki w Polsce. Śląsk*, S. Brzezicki i Ch. Nielson (red.), Krajowy Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków, Warszawa 2006.
- [64] *Zbiór wiadomości o Świętej Górze pod Gostyniem osiadłej przez Kongregację Oratorij Świętego Filipa Neriusza ukończony 21. Września 1836 R.*, kronika (XVI–XIX w.) pisana w latach 1827–1836 przez ks. Kaspra Dominikowskiego, egzemplarz I, Archiwum Filipinów w Gostyniu (AFG), sygn. A 11.
- [65] Żmudziński J., *Złotnictwo augsburskie w Polsce – wprowadzenie*, [w:] *Świat ze srebra. Złotnictwo augsburskie od XVI do XIX w. w zbiorach polskich* (katalog wystawy), Kraków 2005, 9–27.

*Wszystkie fotografie wykorzystane w pracy wykonał autor.*

*All the photographs used in the article were taken by the author.*

### **Streszczenie**

Artykuł omawia 15 tabernakulów barokowych zachowanych w granicach obecnej Polski. Z uwagi na zróżnicowanie konstrukcyjne w przedstawionym zespole wyszczególniono dwie grupy. Do pierwszej należą tabernakula składające się ze stelażu drewnianego w całości obłożonego blachą srebrną albo blachą z innego metalu. W skład drugiej grupy wchodzi tabernakula złożone z konstrukcji drewnianej i w jednym przypadku kamiennej, przystosowanej do ekspozycji zewnętrznej, dekorowanej metalowymi plaketami i ornamentem. Zaprezentowane tabernakula wykonane są w formie małej architektury, nawiązującej kształtem do budowli sakralnych i występują w dwóch typach. Pierwszy typ reprezentują tabernakula jednokondygnacyjne i jednoosiowe zawierające tylko *repositorium*, czyli miejsce na przechowywanie rezerwy eucharystycznej. Do drugiego typu należą realizacje dwukondygnacyjne, z których dolna mieści *repositorium*, a górna *expositorium*, czyli tron wystawienia dla Najświętszego Sakramentu. Poza nabożeństwami z wystawieniem Świętej Hostii w miejscu tym ustawiano krzyż. Wersje rozbudowane wszczególniej wyróżniają się okazałymi przesłami bocznymi bogato zdobionymi, przypominającymi fasady świątyni bądź nastaw ołtarzowych. Programy ikonograficzne tabernakulów ze względu na ich funkcje koncentrują się wokół tajemnicy Eucharystii. W znaczeniowym przesłaniu tabernakula odzwierciedlają nowy grób Pański, Tron Łaski, Arkę Przymierza, a także Namiot Spotkania. W okresie wzmożonego kwestionowania doktryny o obecności Chrystusa pod postacią konsekrowanego chleba, tabernakula pełniły funkcję znaku wiary Kościoła rzymskokatolickiego w prawdziwą, realną i substancjalną obecność Chrystusa w Sakramencie Eucharystii.

**Słowa kluczowe:** Eucharystia, tabernakulum, środowisko złotnicze

### **Abstract**

The article describes fifteen tabernacles in the Baroque style, preserved in the area of Poland. Owing to the constructive diversity in the presented group, two separate categories were selected. The first one is comprised of tabernacles having a wooded framework totally covered with a silver plate or a plate created of any other metal. The second category includes tabernacles constructed on the base of a wooded framework, and only in one case with the usage of a stony basement, adjusted to the exposition and decorated with metal plaques and ornaments. The presented tabernacles are created as a form of minor architecture, referring in their shape to sacral buildings, and they exist as two different types. The first type is represented by one-storey and one-axis tabernacles containing only the *repositorium*, which is a place used in storage of the Eucharistic reserves. The second type is comprised of two-storey constructions, where the bottom one functions as the *repositorium*, and the top one is the *expositorium*, functioning as the exposition throne for the Holy Sacrament. Apart from the liturgies of the exposition of the Holy Sacrament, the cross is also presented in this place. The types which are built breadthways are distinguished by the copiously decorated side bays, resembling the facades of the temples or the altar bases. Iconographic programs of tabernacles, taking into consideration their functions, concentrate on the secret of meaning of the Eucharist. In the semantic message tabernacles reflect the new grave of God, the Grace Throne, the Ark of the Covenant, and also the Tent of Meeting. In times of intensive questioning of the doctrine of Christ's presence in the consecrated bread, tabernacles played the role of the sign of the Roman Catholic faith in the real, true and substantial presence of Christ in the Eucharistic Sacrament.

**Key words:** Eucharist, tabernacle, goldsmiths' circle



**Agata Bielen-Ratajczyk\***

## *Eduard Petzold – twórca malowniczych założeń krajobrazowych*

### *Eduard Petzold – the creator of picturesque landscape parks*

Eduard Petzold był niemieckim architektem krajobrazu, ogrodnikiem i teoretykiem sztuki ogrodowej. Choć jego twórczość jest bogata i różnorodna, rzadko bywa kojarzony z konkretnymi realizacjami i określonym stylem projektowania zieleni. Jego nazwisko często wiązane jest z osobą twórcy Parku Mużakowskiego<sup>1</sup> księciem Hermannem von Pückler-Muskau<sup>2</sup>, który był jego mentorem-nauczycielem i wprowadził go w świat ogrodnictwa. W literaturze można spotkać pogląd, że Petzold był najzdolniejszym uczniem księcia, nie dziwi zatem, że stał się on realizatorem jego koncepcji projektowych w parku Bad Muskau [1], [10], [15].

Kariera Eduarda Petzolda rozwijała się w czasach, gdy w sztuce ogrodowej panował niepodzielnie styl krajobrazowy, wyznaczając standardy projektowania zieleni w całej Europie. Projektant ten był przedstawicielem nurtu malowniczego<sup>3</sup>, zrodzonego z fascynacji pejzażowym malarstwem sztalugowym. Przedstawiciele tego nurtu

Eduard Petzold was a German landscape architect, gardener, and garden art theoretician. Although he developed a lot of various designs, he is rarely associated with specific projects or a specific landscape design style. His name is often connected with the creator of Park Mużakowski/Muskauer Park<sup>1</sup> Prince Hermann von Pückler-Muskau<sup>2</sup> who was his mentor-tutor and introduced him to the world of gardening. The literature on the subject mentions Petzold as the most talented pupil of the Prince so it is not surprising that he implemented the Prince's concept of the design in Bad Muskau Park [1], [10], [15].

The career of Eduard Petzold developed in the times when garden art was totally dominated by the landscape style, setting standards for landscape designing in the whole of Europe. Petzold was a representative of the Picturesque Movement<sup>3</sup> which grew from the fascination with easel landscape painting. The representatives of that movement thought that paintings evoke in man emotions similar to those stirred up by nature [11]. The Picturesque as an aesthetic category emerged already in the second

\* Wydział Architektury Politechniki Wrocławskiej/Faculty of Architecture, Wrocław University of Technology.

<sup>1</sup> Park Mużakowski (Park Muskau) – założenie krajobrazowe położone na pograniczu polsko-niemieckim, po obu stronach Nysy Łużyckiej. W obrębie tego blisko 1000-hektarowego parku znalazła się rezydencja księcia w miejscowości Bad Muskau (Niemcy). Od roku 1945 jego polska część położona jest przy miejscowości Łęknica.

<sup>2</sup> Książę Hermann von Pückler-Muskau (1785–1871) – niemiecki arystokrata, a także pisarz, ogrodnik, podróżnik. Twórca Parku Mużakowskiego (Muskau), największego założenia krajobrazowego w Polsce i Niemczech, wpisanego na listę Światowego Dziedzictwa UNESCO. Autor licznych publikacji, w tym również dotyczących sztuki ogrodowej.

<sup>3</sup> Nurt malowniczy był odmianą stylową w obrębie koncepcji parku krajobrazowego. Jego podstawową inspiracją było malarstwo pejzażowe (m.in. C. Lorrain i G. Poussin).

<sup>1</sup> Muskauer Park – a landscape park located on the border between Poland and Germany, on both sides of the River Neisse. In that part of the area of almost 1000-hectares the Prince had his residence in the town of Bad Muskau (Germany). Since 1945 its Polish part has been located near the town of Łęknica.

<sup>2</sup> Prince Hermann von Pückler-Muskau (1785–1871) – a German aristocrat, writer, gardener and traveler. The creator of Park Mużakowski (Muskauer Park), the biggest landscape park in Poland and Germany inscribed on the UNESCO World Heritage List. The author of numerous publications, including those on garden art.

<sup>3</sup> The Picturesque Movement was a kind of style within the conception of a landscape park. Its basic inspiration was landscape painting (e.g. C. Lorrain and G. Poussin).

uważali, że dzieła malarskie wywołują w człowieku podobne odczucia, jak ich odpowiednik w naturze [11]. Malowniczość jako kategoria estetyczna pojawiła się już w 2. połowie XVIII w. za sprawą Williama Gilpina, który jako pierwszy określił podstawowe cechy malowniczej scenarii<sup>4</sup> [11], [15].

Petzold uważał, że projektant założeń ogrodowych powinien znać ogólne zasady stosowane w malarstwie: mieć wiedzę na temat kompozycji, perspektywy (liniowej, powietrznej, barwnej), światłocienia, barw i harmonii [13], a projektowane przez siebie założenia zieleni komponować jak malarski pejzaż. Wielokrotnie przyrównywał pracę projektanta ogrodów do pracy malarza. Znaczenie znajomości i wykorzystania malarstwa pejzażowego w procesie projektowania założeń zieleni wielokrotnie podkreślał w swoich podręcznikach<sup>5</sup>.

W literaturze dotyczącej historii niemieckiej sztuki ogrodowej Petzold nie zajął dotąd należnego mu miejsca. To księcia Pücklera, J.P. Lenné<sup>6</sup> i F.L. von Sckella<sup>7</sup> uważa się za najwybitniejszych przedstawicieli XIX-wiecznej sztuki ogrodowej w krajach niemieckich [1], [2]. Skutkuje to niemal zawsze pominięciem roli Petzolda jako samodzielnego twórcy ogrodów. Taki stan rzeczy jest zastanawiający, szczególnie gdy weźmie się pod uwagę liczbę projektów i realizacji jego autorstwa oraz jego liczne prace teoretyczne.

Twórczość Eduarda Petzolda obejmuje 174 założenia, z czego ponad 50 powstało na terenie należącym od 1945 r. do Polski. Projektant ten jest również autorem kilku podręczników sztuki ogrodowej, poruszających kwestie związane z tworzeniem i realizacją krajobrazowych założeń zieleni. Duże znaczenie przypisuje się trzem z nich: *Beiträge zur Landschafts-Gärtnerei* (1849), *Zur Farbenlehre der Landschaft* (1853) oraz *Die Landschafts-Gärtnerei* (1862).

Niezwykła aktywność zawodowa i zaangażowanie w pracę sprawiają, że Eduard Petzold zasługuje na odrębną pozycję w dziejach sztuki ogrodowej. Bogata i zróżnicowana twórczość tego projektanta jest na tyle imponująca, że z pewnością warto zaprezentować ją szerzej.

half of the 18<sup>th</sup> century when the movement's basic principles were first defined by William Gilpin<sup>4</sup> [11], [15].

Petzold thought that the garden designer should know the general rules applied in painting: the knowledge of composition, perspective (linear, aerial, color), chiaroscuro, colors and harmony [13] as well as the ability to create green areas like a landscape painting. He would often compare the work of a garden designer to the work of a painter. In his books, he often emphasized the significance of knowledge and use of landscape painting in the process of designing landscape parks<sup>5</sup>.

The literature on German history of garden art does not portray Petzold the way he deserves. Prince Pückler, J.P. Lenné<sup>6</sup> and F.L. von Sckell<sup>7</sup> are considered to be the most outstanding representatives of the 19<sup>th</sup> century garden art in German countries [1], [2]. Almost invariably, this results in ignoring the role of Petzold as an independent garden designer. Such a situation is puzzling, considering especially the number of his projects and designs as well as his numerous theoretical works.

Eduard Petzold created 174 parks, 50 of which were designed in the territory which has belonged to Poland since 1945. He also wrote several books on garden art, regarding specifically such issues as designing and creating landscape parks. Three of them are considered most significant: *Beiträge zur Landschafts-Gärtnerei* (1849), *Zur Farbenlehre der Landschaft* (1853), and *Die Landschafts-Gärtnerei* (1862).

It is because of his unique professional activity and commitment to work that Eduard Petzold deserves a special treatment in the history of garden art. His numerous and varied works are so impressive that they surely should be presented to a broader audience.

### *Petzold's life*

Eduard Petzold was born on January 14, 1815 in Königswalde, near Frankfurt am Oder, into an educated and fairly wealthy family. In 1826, his father – Carl Friedrich – started to work as an intendant with Prince Pückler in Muskau. Petzold's parents cared about his education since his early childhood: he gained his education first in an elementary

<sup>4</sup> Sceneria taka, według Gilpina, odznaczać się miała nieregularnością, nagłą zmiennością, surowością i niezwykłością. Malowniczość (ang. *picturesque*) stała się nową kategorią estetyczną, przyczyniając się do ukształtowania formy przestrzennej ogrodów romantycznych.

<sup>5</sup> Mowa tu m.in. o podręcznikach E. Petzolda: *Zur Farbenlehre der Landschaft*, Jena 1853 i *Die Landschafts-Gärtnerei. Ein Handbuch für Gärtner, Architekten, Gutsbesitzer und Freunde der Gartenkunst*, Leipzig 1862.

<sup>6</sup> Peter Joseph Lenné (1789–1866) – wybitny niemiecki projektant ogrodów krajobrazowych. Jego twórczość związana była głównie z Berlinem i Poczdamem, gdzie pracował na zlecenie króla Prus. Znany jest również z działalności planistycznej, obejmującej m.in. aranżację berlińskiego kompleksu ogrodowego Tiergarten. Jednym z obszarów jego działalności była także Kotlina Jeleniogórska [8].

<sup>7</sup> Friedrich Ludwig von Sckell (1750–1823) – niemiecki architekt krajobrazu i ogrodnik. Uważany jest za tego, który zaszczylił klasyczne ogrody krajobrazowe na gruncie niemieckim. Jedną z najbardziej znanych jego prac jest przebudowa barokowego ogrodu w Nymphenburgu. Jest również autorem wydanego w 1818 r. dzieła *Beiträge zur bildenden Gartenkunst für angehende Gartenkünstler und Gartenliebhaber*.

<sup>4</sup> In the opinion of Gilpin such a scenery was supposed to be irregular, varied, rough and intricate. The Picturesque became a new aesthetic category, contributing to the development of a spatial form of romantic gardens.

<sup>5</sup> The books by E. Petzold included, e.g.: *Zur Farbenlehre der Landschaft*, Jena 1853 and *Die Landschafts-Gärtnerei. Ein Handbuch für Gärtner, Architekten, Gutsbesitzer und Freunde der Gartenkunst*, Leipzig 1862.

<sup>6</sup> Peter Joseph Lenné (1789–1866) – eminent German landscape garden designer. His works were connected mainly with Berlin and Potsdam, where he worked on commission of the king of Prussia. He is also known for his designs, including, e.g. the layout of the Tiergarten complex in Berlin. He was also active in the area of Jelenia-Góra Basin [8].

<sup>7</sup> Friedrich Ludwig von Sckell (1750–1823) – German landscape architect and gardener. He is considered to have introduced the classical landscape gardens in Germany. One of his most famous works is the improvement of the Baroque garden in Nymphenburg. In 1818, he also wrote the book titled *Beiträge zur bildenden Gartenkunst für angehende Gartenkünstler und Gartenliebhaber*.

## Biografia

Eduard Petzold urodził się 14 stycznia 1815 r. w Königswalde, niedaleko Frankfurtu nad Odrą. Pochodził z wykształconej i dość zamożnej rodziny. Jego ojciec – Carl Friedrich – od 1826 r. pełnił funkcję intendenta u księcia Pücklera w Muskau. Rodzice Petzolda od najmłodszych lat dbali o wykształcenie syna: pierwsze nauki pobierał on w szkole powszechnej w Königswalde, później w szkole w Muskau, by w wieku 13 lat rozpocząć naukę w szkole łacińskiej w Halle, gdzie miał przygotowywać się do studiów prawniczych [14]. Nigdy jednak ich nie rozpoczął, gdyż zamiłowanie do przyrody zdecydowało o wyborze innej drogi życiowej. Na decyzję tę miał również wpływ przyjaciel rodziny Petzoldów – Jacob Friedrich Rehder<sup>8</sup>, ówczesny ogrodnik książy w Muskau. Ojciec Petzolda, choć początkowo sprzeciwiał się planom syna, po namowach Rehdera ostatecznie pogodził się z jego wyborem i wyraził zgodę na naukę ogrodnictwa. W ten sposób 1 lipca 1831 r. 16-letni Eduard rozpoczął trzyletnią praktykę w majątku księcia Pücklera w Muskau.

Pierwszym jego nauczycielem był sam Jacob Rehder. To on przekazał Petzoldowi podstawowe informacje konieczne w pracy projektanta ogrodów. W czasie swojego terminowania w Muskau Petzold zapoznał się również z praktyczną stroną zawodu ogrodnika, wiele czasu poświęcając także nauce botaniki [14]. Edukację w majątku księcia Pücklera zakończył w 1834 r., uzyskując dyplom uprawniający go do samodzielnej pracy.

Pierwszymi realizacjami, którymi zajmował się po zakończeniu nauki, były dwa śląskie założenia krajobrazowe: Siedlisko (Carolath) oraz Maciejowiec (Matzdorf), oba powstałe według pomysłu Rehdera [4]. Nadzór nad ich wykonaniem zapoczątkował indywidualną karierę Petzolda jako twórcy ogrodów krajobrazowych. Tuż po zakończeniu prac w Maciejowcu zaprojektował on samodzielnie pierwsze założenie, w kolejnej śląskiej miejscowości – Mostkach (Möstchen). Projekt ten został wykonany w 1838 r. na zlecenie starosty okręgu Sulechów – von Bresciusa [14].

Pierwszym miejscem zatrudnienia Petzolda poza Bad Muskau było Eisenbach, gdzie podjął w 1838 r. pracę u barona Georga Riedesela. Rok wcześniej baron odwiedził park księcia Pücklera i – będąc pod ogromnym wrażeniem piękna założenia – zatrudnił młodego Eduarda, aby ten przekształcił w stylu krajobrazowym jego posiadłość w Turynii. Początkowo Riedesel zatrudnił Petzolda na dwa lata (1838–1840), zlecając mu nadzór nad przekształceniem założenia w Neuenhof, ale w 1840 r. kontrakt przedłużono na kolejne trzy lata. Warunki tej umowy były dla Petzolda bardzo korzystne. Mógł on bowiem przeznaczać sześć miesięcy każdego roku na podróże zagraniczne, celem uzupełniania wykształcenia ogrodniczego [14]. W tym czasie odwiedził m.in.: Niemcy, Włochy, Austrię, Węgry, Czechy, Belgię, Niderlandy,

school in Königswalde, later in Muskau, and at the age of 13 he started to attend a Latin school in Halle, where he was supposed to prepare to go to a law school [14]. However, he never started to study law as his love for nature prevailed and he chose a different walk of life. That decision was also influenced by a friend of the Petzold family – Jacob Friedrich Rehder<sup>8</sup> who was then the gardener of the Prince in Muskau. Although Petzold's father was at first against his son's plans, he was finally convinced by Rehder to accept his son's choice to study gardening. This way, on July 1, 1831, Eduard, who was then 16, started a three-year-long apprenticeship at the estate of Prince Pückler in Muskau.

His first tutor was Jacob Rehder himself who imparted Petzold the basic information necessary in the work of a garden designer. During his apprenticeship in Muskau Petzold also learned the practical aspect of that profession; he spent a lot of time studying botany too [14]. He finished his education at the estate of Prince Pückler in 1834, when he was granted a diploma authorizing him to practice the profession on his own.

His first projects which he implemented after he completed his education included two landscape designs in Silesia: Siedlisko (Carolath) and Maciejowiec (Matzdorf); both ideas were originated by Rehder [4]. His supervision of those designs marked the beginning of Petzold's individual career as a creator of landscape gardens. Soon after the work in Maciejowiec was completed he designed his first landscape park in another Silesian town – namely in Mostki (Möstchen). That design commissioned by the head of the Sulechów district – von Brescius was implemented in 1838 [14].

Apart from Bad Muskau, Petzold's first employment was Eisenbach, where he started to work for Baron Georg Riedesel in 1838. A year earlier the Baron visited Prince Pückler's park and – being greatly impressed by its beauty – hired young Eduard so he could improve his estate in Thuringia in the landscape style. Initially, Riedesel hired Petzold for two years (1838–1840) and commissioned him to supervise the improvement of the park in Neuenhof, but in 1840 the contract was extended for three more years. The terms of that contract were very favorable for Petzold as he could travel abroad for six months every year to further complete his gardening education [14]. During those tours he visited e.g. Germany, Switzerland, France, England, Italy, Austria, Hungary, Bohemia, Belgium, the Netherlands and Thuringia [14]. He also spent a few years in Potsdam which at that time was a place where German landscape gardening developed especially well [14]. P.J. Lenné's activities in that city resulted in the development of a unique complex of landscape parks which included, e.g. the parks in Sanssouci, Charlottenhof, and Babelsberg [8]. Petzold made detailed notes from his trips abroad and at the end of his life, in 1890, he published them as his memoirs titled *Erinnerungen aus meinem Leben*. These memoirs, apart from the description of travels, also included short infor-

<sup>8</sup> Jacob Friedrich Rehder (1790–1852) – ogrodnik i projektant ogrodów. Od 1817 r. zatrudniony był w majątku księcia Pücklera na stanowisku nadwornego ogrodnika, a następnie inspektora ogrodowego.

<sup>8</sup> Jacob Friedrich Rehder (1790–1852) – gardener and garden designer. In 1817, he was employed at the estate of Prince Pückler in the position of a court gardener and then garden inspector.

Szwajcarię, Francję, Anglię i Turynię [14]. Kilka tygodni spędził też w Poczdamie, który w owym czasie był miejscem szczególnego rozwoju niemieckiego ogrodnictwa krajobrazowego [14]. W obrębie tego miasta, w wyniku działalności P.J. Lennégo, powstał unikatowy zespół parków krajobrazowych, na który złożyły się m. in.: założenia w Sanssouci, Charlottenhof i Babelsbergu [8]. Swoje spostrzeżenia z zagranicznych podróży Petzold dokładnie notował, a pod koniec życia, w 1890 r., wydał w formie wspomnień pt. *Erinnerungen aus meinem Leben*. Wspomnienia te, oprócz opisów podróży, zawierają krótkie informacje o projektowanych i realizowanych przez niego założeniach, stanowiąc często jedyny dowód jego działalności na danym terenie. W czasie pracy u barona Riedesela Petzold zajmował się również projektowaniem założeń dla innych zleceniodawców, czego przykładem mogą być powstałe wówczas ogrody w Coburgu, Flugensbergu oraz Dürnhof [14].

Kolejnym etapem kariery Petzolda była posada w Ettersburgu i Weimarze u Carla Friedricha, księcia von Sachsen-Weimar-Eisenach. Już w 1840 r., podczas pracy u barona Riedesela, projektant podjął się przekształcenia w duchu krajobrazowym należących do księcia parków w Willhelmstall i Atgebach koło Eisenach [14]. W 1844 r. Petzold został zatrudniony przez księcia na stanowisku ogrodnika dworskiego. Funkcję tę pełnił przez osiem lat. W tym czasie jego zadaniem była opieka nad założeniem w Ettersburgu, jak również nad dobrami książęcymi w Tiefurcie, Großkromsdorf, Niederroßla oraz Ilmenau. Ponadto został zobligowany do upiększenia otoczenia Weimaru, przede wszystkim w Schwedenschanze koło Schöndorfu, jak również założenia w Bad Berka koło Ilmtal.

Nowa posada wymagała od Petzolda pełnego zaangażowania. Mając do dyspozycji dość szczupłe zasoby finansowe, musiał zmodernizować powierzone mu do przekształceń założenia parkowe. Wiele wysiłku kosztowało go również umacnianie jego pozycji jako zdolnego twórcy ogrodów. Mimo trudności, jakie napotykał w nowym miejscu pracy, nie przyjął propozycji objęcia posady inspektora ogrodowego w Babelsbergu [14], choć wiązało się ono ze sporym prestiżem. W tym czasie w Babelsbergu trwały prace obejmujące rozbudowę zamku na zlecenie księcia Wilhelma I (późniejszego króla i cesarza). Założenie parkowe zaprojektował sam Lenné, a jego realizacją zajmował się książę von Pückler-Muskau [11].

Mimo wielkiego zaangażowania w realizację wymienionych ogrodów, projektant znajdował także czas na dalsze kształcenie się. Korzystał z biblioteki weimarskiej, gdzie studiował literaturę dotyczącą sztuki i ogrodnictwa. Studia te stały się podstawą jego późniejszej działalności teoretycznej. Nie zaniedbywał również żadnej okazji do odbycia kolejnych zagranicznych podróży. W tym czasie odwiedził Anglię, północne Niemcy oraz Holandię [14].

Po latach spędzonych w Weimarze Petzold powrócił do Bad Muskau, aby we wrześniu 1852 r., po śmierci Rehdera, objąć tam posadę inspektora ogrodowego. Na stanowisko to polecił go sam książę von Pückler-Muskau, choć w tym czasie nie był on właścicielem tego majątku (musiał bowiem z powodów finansowych sprzedać posiadłość). Zobowiązał jednak nowego właściciela

o informacje o jego planowanych i wykonanych projektach, które są często jedynym dowodem na jego działalność w danym obszarze. Podczas pracy dla barona Riedesela, Petzold projektował także dla innych właścicieli, co można zobaczyć w planach takich ogrodów jak Coburg, Flugensberg, and Dürnhof [14].

Innym etapem kariery Petzolda była jego praca w Ettersburgu i Weimarze dla Carla Friedricha, księcia von Sachsen-Weimar-Eisenach. Już w 1840, podczas pracy dla barona Riedesela, projektant podjął się poprawy parków należących do księcia w Willhelmstall i Atgebach koło Eisenach w stylu krajobrazowym [14]. W 1844, Petzold został zatrudniony przez księcia na stanowisku ogrodnika dworskiego. Pełnił tę funkcję przez osiem lat. W tym czasie jego zadaniem było dbanie o park w Ettersburgu oraz o majątek księcia w Tiefurcie, Großkromsdorf, Niederroßla, and Ilmenau. Ponadto, musiał poprawić otoczenie Weimaru, szczególnie w Schwedenschanze koło Schöndorf oraz w parku w Bad Berka koło Ilmtal.

Nowa praca wymagała od Petzolda pełnego zaangażowania. Ze względu na ograniczone źródła finansowe musiał modernizować kompleks parkowy. Włożył wiele wysiłku także w poprawę swojej pozycji jako utalentowanego twórcy ogrodów. Mimo trudności, które napotykał w nowym miejscu pracy, nie chciał przyjąć stanowiska inspektora ogrodu w Babelsbergu [14], choć wiązało się to z dużym prestiżem. Praca, którą wykonywał w tym czasie w Babelsbergu obejmowała rozbudowę zamku zleconą przez księcia Wilhelma I (który później stał się królem i cesarzem). Park zaprojektował Lenné samemu, a księciem Pückler-Muskau kierował tym projektem [11].

Choć poświęcał wiele czasu na rozwój ogrodów, projektant nadal znajdował czas na dalszą edukację. Korzystał z biblioteki w Weimarze, gdzie studiował literaturę o sztuce i ogrodnictwie. Te badania stały się podstawą jego późniejszej działalności. Ponadto, wykorzystywał każdą okazję, aby odbyć zagraniczne podróże, w których odwiedził Anglię, północną Niemcy, i Holandię [14].

W latach spędzonych w Weimarze Petzold powrócił do Bad Muskau, aby we wrześniu 1852, po śmierci Rehdera, objąć tam stanowisko inspektora ogrodu. Na to stanowisko polecił go książę von Pückler-Muskau, choć w tym czasie nie był on właścicielem tego majątku (musiał bowiem z powodów finansowych sprzedać posiadłość). Zobowiązał jednak nowego właściciela

<sup>9</sup> The Prince expressed his appreciation for Petzold in the following words: *Meine Gegenwart in Muskau ist nun nicht mehr nötig, da ein alter ego für mich eintritt, ja einer, dem ich noch mehr vertraue als mir selbst* [7, p. 137].



– księcia Fryderyka Niderlandzkiego, by do Muskau z powrotem sprowadził Petzolda, któremu, jak mówił, „ufał bardziej niż sobie samemu”, i którego uważał za swoje *alter ego*<sup>9</sup> [7], [10]. Stanowisko to było dla projektanta niewątpliwą nobilitacją. Po latach ciężkiej pracy w Weimarze, gdzie miał ograniczoną swobodę, mógł w końcu rozwinąć skrzydła jako samodzielny projektant i ogrodnik. Zakres jego nowych obowiązków obejmował specjalny nadzór nad całością założenia oraz wszystkimi sprawami z nim związanymi. Dodatkowo mógł wprowadzać konieczne zmiany we wszystkich partiach założenia, co umożliwiło mu specjalne książece pełnomocnictwo. Warto zaznaczyć, że w czasie, kiedy Petzold był inspektorem ogrodowym, założenie w Bad Muskau zostało zmodernizowane i znacznie powiększone. W 1840 r. zajmowało ono powierzchnię 257 ha, a w 1861 r. już 559 ha [14].

Praca dla księcia Fryderyka pociągała za sobą dodatkowe zobowiązania zawodowe. W 1854 r. Petzold został poproszony o zaprojektowanie założenia parkowego o powierzchni 2000 ha w posiadłości księcia w Wassenaar niedaleko Hagi. Jednocześnie kierował pracami w Bad Muskau, gdzie z pomocą księcia tworzył arboretum [14].

Podczas swojej pracy w Parku Mużakowskim Petzold cieszył się ogromną swobodą twórczą. Był to dla projektanta bardzo płodny okres. Jego wysoka pozycja zawodowa zapewniała mu stały dopływ nowych zleceń, nie tylko od osób prywatnych, ale również od władz miejskich, szczególnie w ówczesnych Prusach Wschodnich i na Śląsku [14]. W tym czasie wykonał również wiele zleceń w Niderlandach. Umocniły one pozycję Petzolda jako projektanta w tej części Europy i wpłynęły na jego dalszą drogę zawodową. Nowy rozdział w jego karierze rozpoczęło powołanie go w 1872 r. przez księcia Fryderyka na stanowisko dyrektora parkowego i ogrodowego (Park- und Gartendirektor) w Niderlandach. Petzold był pierwszym niemieckim ogrodnikiem na tym stanowisku. Jego zadaniem było czuwanie nad całością założeń należących do księcia, włączając w to park w Bad Muskau [14].

Mimo wielu obowiązków zawodowych, Petzold nie odmawiał podejmowania się nowych zadań. W 1876 r. zaprojektował ogród w Berlinie dla fabrykanta Theodora Francke. Niedługo potem został zaproszony do Krasiczyna, by tam zrealizować założenie parkowe dla księcia Adama Sapiehy. W następnym roku zajął się również projektem założenia w Laskach oraz w śląskich miejscowościach: Pogwizdów (Langhelwigsdorf) i Kwietniki (Blumenau), a zaraz potem m.in. w Neuwied oraz Dieren, Oud-Wassenaar, Middachten i Weldam w Niderlandach. W 1878 r. Petzold otrzymał zlecenie przeprojektowania parku w Lipsku. W następnych latach powstały kolejne jego projekty w Prusach, na Śląsku, w Czechach i Niderlandach. Mowa tu m.in. o założeniach w miejscowościach: Ruurlo, Reddern, Altdöbern i Kliczków (Klitschdorf) [14].

of the park on the basis of special authorization of the Prince. It should be noted that at the time when Petzold was garden inspector the park in Bad Muskau was modernized and considerably extended. In 1840, its area was 257 ha and in 1861 already 559 ha [14].

His work for Prince Frederick was connected with additional professional responsibilities. In 1854, Petzold was asked to design a park of the area of 2000 ha at the estate of the Prince in Wassenaar near the Hague. At the same time he managed the works in Bad Muskau where he was working on an arboretum with the help of the Prince [14].

In his work on Park Mużakowski Petzold enjoyed a lot of creative freedom. It was a very prolific period for the designer. His high professional position enabled him to get many new orders from both private persons and town authorities, especially from East Prussia and in Silesia [14]. At that time he also had a lot of orders in the Netherlands. They enhanced Petzold's position as a designer in that part of Europe and affected his further professional career. A new chapter in his career began when in 1872 Prince Frederick promoted him to the position of Park and Garden Director (Park- und Gartendirektor) in the Netherlands. Petzold was the first German gardener to hold that position. His job was to supervise all parks owned by the Prince, including the park in Bad Muskau [14].

In spite of his many professional obligations, Petzold did not resign from undertaking new tasks. In 1876, he designed the garden in Berlin for the factory owner Theodor Francke. Soon afterwards he was invited to Krasiczyn to design a park there for Prince Adam Sapieha. Next year he also started working on the design of the park in Laski and other Silesian towns such as Pogwizdów (Langhelwigsdorf) and Kwietniki (Blumenau) as well as, e.g. in Neuwied and Dieren, Oud-Wassenaar, Middachten and Weldam in the Netherlands. In 1878, Petzold was commissioned to redesign the park in Leipzig. Over the next years he designed parks in Prussia, Silesia, Bohemia and in the Netherlands for instance in Ruurlo, Reddern, Altdöbern and Kliczków (Klitschdorf) [14].

In 1880, Petzold's daughter moved to Dresden; his wife died a year later, and soon afterwards his principal Prince Frederick also died. Finally, Petzold decided to retire and in 1884 he moved to Dresden. However, he did not stop designing. In 1884, he designed parks in Sandrowo (Bulgaria), Stambul (Turkey) as well as in such Silesian towns as Jugowa (Hausdorf), Kowalów (Hermsdorf), and the park in Twickel (the Netherlands).

At the end of his life the designer suffered from rheumatism and arthritis and that is why he spent a lot of time in health resorts but whenever he could, he tried to be active. The designer's memoirs come from that time [14]. Eduard Petzold died in August 1891 in Blasewitz at the age of 76.

### *Petzold's designs*

Petzold was active in a lot of countries but mainly in the former Duchy of Prussia (Provinces: Silesia, Saxony, Brandenburg, Poznań, East Prussia and West Prussia) as well as in Thuringia, the Netherlands, Austria and Bohemia (which belonged at that time to Austria-Hungary) and

<sup>9</sup> Książę swoje uznanie dla Petzolda wyraził następującymi słowami: *Meine Gegenwart in Muskau ist nun nicht mehr nötig, da ein alter ego für mich eintritt, ja einer, dem ich noch mehr zutraue als mir selbst* [7, s. 137].

W 1880 r. córka Petzolda przeprowadziła się do Drezna, rok później zmarła jego żona, niedługo potem także jego pracodawca – książę Fryderyk. W związku z tymi wydarzeniami Petzold postanowił przejść na emeryturę i w 1884 r. przeprowadził się do Drezna. Nie zawiesił jednak swojej działalności projektowej. Z 1884 r. pochodzą koncepcje założeń w Sandrowie (Bułgaria), Stambule (Turcja) oraz założenia śląskie w miejscowościach Jugowa (Hausdorf), Kowalów (Hermsdorf), a także park w Twickel (Niderlandy).

W ostatnich latach życia projektant chorował na reumatyzm i artretyzm, dlatego też wiele czasu spędzał w uzdrowiskach. Oprócz tego, w miarę możliwości, pozostawał wciąż czynny zawodowo. Z tego okresu pochodzą spisane przez projektanta wspomnienia [14]. Eduard Petzold zmarł w sierpniu 1891 r. w Blasewitz w wieku 76 lat.

### *Twórczość*

Zasięg terytorialny twórczości Petzolda jest szeroki i obejmuje głównie ziemie dawnego Księstwa Pruskiego (prowincje: Śląsk, Saksonia, Brandenburgia, Poznań, Prusy Wschodnie i Prusy Zachodnie), ale również Turynię, Niderlandy, Austrię i Czechy (należące w tym czasie do Austro-Węgier), a nawet Bułgarię i Turcję. Najliczniejszą grupę stanowią założenia zaprojektowane na Śląsku (jest ich 53), na terenie Turynii (33), w Niderlandach (21) oraz w Saksonii (20). Dziś założenia te znajdują się w przeważającej części na terenie Niemiec, Polski i Holandii, w mniejszej liczbie w Austrii i Czechach. Pojedyncze ogrody odnaleźć można w Bułgarii oraz Turcji.

Jak wspomniano we wstępie artykułu, Petzold był autorem 174 założeń zieleni. Przeprowadzone dotychczas badania potwierdzają istnienie około 90 z nich. Realizacja pozostałych albo nie doszła do skutku, albo też nie została dotąd potwierdzona. Znanych jest 71 projektów<sup>10</sup>, na podstawie których można podjąć próbę klasyfikacji i charakterystyki twórczości tego projektanta. Należy przy tym pamiętać, że Petzold przez całe swoje życie zawodowe związany był kontraktem, najpierw z baronem Riedeselem, następnie z księciem Carlem Friedrichem, potem z księciem Fryderykiem Niderlandzkim. Dla każdego z tych pracodawców wykonywał konkretne zadania, związane najczęściej z przekształcaniem będących w ich posiadaniu założeń i dbaniem o ich odpowiednią pielęgnację (zobowiązania wobec poszczególnych pracodawców Petzolda opisano w części artykułu poświęconej biografii projektanta). Mimo zaangażowania w pracę zawodową, twórca ten wykonywał dużo zleceń poza miejscem swojego zatrudnienia. Klasyfikację powstałych w ten sposób założeń najprościej przeprowadzić, dzieląc je na prywatne oraz publiczne. Te ostatnie wykonywał na zlecenie różnych władz, najczęściej miejskich. W dalszej części artykułu zostaną przedstawione niektóre ze zrealizowanych założeń autorstwa Petzolda. W tym celu wybrano realizacje powstałe w różnych etapach twórczości tego projektanta. We wszystkich można odnaleźć cechy charakterystyczne dla jego warsztatu.

even in Bulgaria and Turkey. Most of his designs are located in Silesia (53), in Thuringia (33), in the Netherlands (21) and in Saxony (20). Today those parks are located in Germany, Poland, and Holland, with a few in Austria and Bohemia and some also in Bulgaria and Turkey.

As mentioned earlier, Petzold designed 174 parks. To date the existence of about 90 of them has been confirmed. The rest of them either have not been completed or have not been confirmed so far. There are 71 designs<sup>10</sup> which can be the basis for an attempt to classify and characterize that designer's works. It should be kept in mind that all of his life Petzold was professionally connected first with Baron Riedesel, next with Prince Carl Friedrich and then with Prince Frederick of the Netherlands. For each of those employers he performed specific tasks, most often connected with redesigning their parks and their proper maintenance (the responsibilities imposed by Petzold's specific principals are described in previous section of the paper). Despite being engaged in his professional work Petzold executed a lot of orders outside of his workplace. The easiest way to classify those designs is by dividing them into private and public ones. He was commissioned with the latter ones by various authorities, usually municipal. Some of Petzold's completed designs are presented further in this paper. They have been selected from various periods of his career and all of them demonstrate features characteristic of his style.

Petzold, however, designed mainly for private persons. His principals included aristocrats, noblemen, and wealthy burghers. Most designs commissioned individually are large parks-gardens. The number of villa gardens designed by him is much smaller.

As mentioned in the section on the designer's life, the first park designed by him alone was the park in Mostki (Möstchen) in Silesia. Little is known about that park as its plan has not been preserved. According to the information about it included in Petzold's notes it was designed near a newly built palace. The topographical maps from the 20<sup>th</sup> century indicate that its plan resembled an elongated triangle with two water reservoirs located behind the palace. The composition of the plan already demonstrated the features characteristic of Petzold's later designs such as informally laid-out paths, also going beyond the area of the park and blending into the surrounding landscape [4].

Later in his career Petzold designed many private parks, e.g. for the Riedesel family (the park in Neuenhof and in Eisenbach), von Eichel (the park in Flugenberg and in Dürchhof) as well as for many not so famous people, aristocrats or rich officials.

One of the designs which is worth a more detailed discussion is the park in Eisenbach that is an example of Petzold's early works. He made the first draft of that design in 1847 and it was connected with the remodeling of the existing castle in Eisenbach conducted in the neo-Renaissance style. After 12 years, in 1859, Petzold was commissioned to make a new plan of the park (Fig. 1), including the area

<sup>10</sup> Mowa tu o projektach roboczych i wykonawczych.

<sup>10</sup> Both preliminary and detailed designs.

Projektowanie założeń dla osób prywatnych stanowiło główny kierunek działań twórczych Petzolda. Jego zleceniodawcy wywodzili się z arystokracji, szlachty i zamożnego mieszczaństwa. Większość założeń zaprojektowanych na indywidualne zlecenie ma charakter wielkoobszarowych założeń parkowo-ogrodowych. Znacznie rzadsze przypadki stanowią ogrody przywillowe.

Jak zaznaczono przy okazji przedstawienia biografii projektanta, pierwszym założeniem samodzielnie przez niego przygotowanym było to w Mostkach (Möstchen) na Śląsku. O parku tym wiadomo niewiele, nie zachował się bowiem jego projekt. Skąpych informacji dostarczają notatki Petzolda, mówiące o tym, że powstał on przy nowo wybudowanym pałacu. Na podstawie map topograficznych z XX w. można powiedzieć, że plan założenia zbliżony był do wydłużonego trójkąta. Ważnym jego elementem były dwa zbiorniki wodne usytuowane z tyłu pałacu. Kompozycja założenia miała już cechy charakterystyczne dla późniejszej twórczości Petzolda, obejmujące m.in. swobodnie poprowadzone ścieżki, wychodzące dodatkowo poza obręb parku i łączące go z otaczającym krajobrazem [4].

W dalszej swojej karierze Petzold stworzył wiele założeń prywatnych, m.in. dla rodziny Riedesel (park Neuenhof oraz Eisenbach), von Eichel (park w Flugenbergu i w Dürrhoof), jak również wielu mniej znanych ludzi, arystokratów lub bogatych urzędników.

Jednym z założeń, które warto dokładniej omówić, jest założenie parkowe w Eisenbach, stanowiące przykład wczesnej twórczości Petzolda. Pierwszy projekt tego założenia sporządził on w 1847 r. i miał on związek z przebudową istniejącego w Eisenbach zamku, przeprowadzoną w stylu neorenesansowym. Po 12 latach, w 1859 r., zatrudniono Petzolda do sporządzenia nowego projektu założenia (il. 1). Uwzględnił on sąsiadujące z parkiem otoczenie. Założenie zostało otoczone drogą, z której można było podziwiać zarówno otaczający krajobraz, jak i znajdujący się wewnątrz założenia zamek [14]. W bezpośrednim sąsiedztwie budynku Petzold zaprojektował ogród kwiatowy, tzw. *pleasureground*, który stanowił strefę przejściową pomiędzy zamkiem a otaczającym parkiem.

Częstym zleceniodawcą Petzolda był niemiecki ród Richthofenów, dla którego, na przestrzeni lat 1855–1888, zaprojektował on osiem założeń na Śląsku: Brachów (Brechelshof), Bartoszówek (Barzdorf), Targoszyn (Boersdorf), Goczaków Dolny (Gutschdorf), Mościsko (Faulbrück), Kowalów (Hermsdorf), Udanin (Gaebersdorf) oraz Goczaków Górny (Kohlhöhe). Do dziś zachowały się projekty jedynie trzech z nich – Targoszyna, Udanina oraz Goczakowa Górnego.

Od 1863 r. Petzold pracował nad założeniem krajobrazowym przy klasztorze w Henrykowie na Śląsku. W tym roku dobra henrykowskie weszły w posiadanie wielkiego księcia sasko-weimarskiego, pracodawcy projektanta w latach 1844–1852. Książę postanowił przekształcić były klasztor cysterski w książęcą rezydencję, na wzór pałacu w Weimarze. Plany przekształcenia obejmowały, oprócz adaptacji budynków klasztornych, również stworzenie nowego parku krajobrazowego na miejscu dawnego zwierzyńca i rezerwatu wilków, położonego w obniżeniu doliny rzeki Oława, na wschód od klasztoru [6].



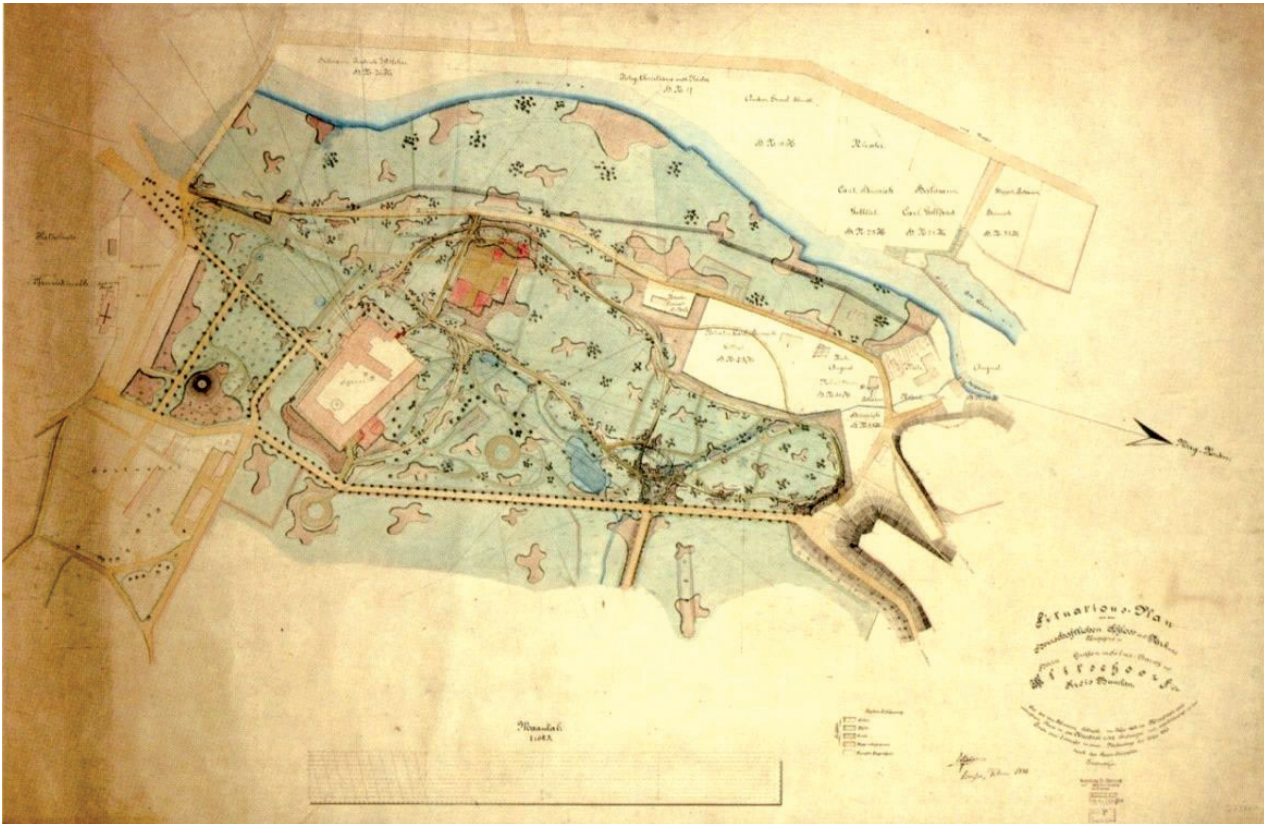
Il. 1. Założenie w Eisenbach. Projekt E. Petzolda z 1859 r. (źródło: Landesamt für Denkmalpflege Sachsen)

Fig. 1. Park in Eisenbach. Designed by E. Petzold in 1859 (source: Landesamt für Denkmalpflege Sachsen)

around it. The park was surrounded by a road from which one could admire both the surrounding landscape and the castle located in the middle [14]. In the direct neighborhood of the building Petzold designed a flower garden, called *pleasureground*, which provided a transitional space between the castle and the park around it.

Petzold was often commissioned by the German family of Richthofen for whom he designed eight parks in 1855–1888 in Silesia: Brachów (Brechelshof), Bartoszówek (Barzdorf), Targoszyn (Boersdorf), Goczaków Dolny (Gutschdorf), Mościsko (Faulbrück), Kowalów (Hermsdorf), Udanin (Gaebersdorf) and Goczaków Górny (Kohlhöhe). However, plans of only three of them have been preserved today – Targoszyn, Udanin, and Goczaków Górny.

In 1863, Petzold started to design the landscape park by the Monastery in Henryków in Silesia. That year the Grand Prince of Saxony and Weimar, who was the designer's principal in 1844–1852, became the owner of the estate in Henryków. The Prince decided to convert the former Cistercian Monastery into a residence of the Prince to resemble the palace in Weimar. Apart from the conversion of the monastic buildings the transformation plans also included the creation of a new landscape park in the place of a former game park and a reserve of wolves located in the depression of the Oława River valley, east of the monastery [6]. Petzold used the natural landscape, existing meadows as well as the deciduous forest adjoining them and, slightly modifying them, he created a huge landscape park. He also used the area of the former fish pond, after it was drained in 1831, and converted its bottom into a large glade with three groups of trees. The glade was divided by the Skalnik brook, earlier supplying water to the pond and now providing a picturesque motif [3], [6]. One of the tasks of the designer in Henryków was also to improve the system of walkways and design open spaces. The designer added to the existing landscape a dense network of walkways which connected individual parts of the garden [6]. As the area of the park was boggy most of the park ways were laid out on elevated embankments. It was Petzold's great achievement that he managed to design the space around the monastery in Henryków and include the areas



Il. 2. Założenie w Kliczkowie. Projekt E. Petzolda z 1881 r. (źródło: Landesamt für Denkmalpflege Sachsen)

Fig. 2. Park in Kliczków. Designed by E. Petzold in 1881 (source: Landesamt für Denkmalpflege Sachsen)

Petzold wykorzystał naturalne warunki terenowe, istniejące łąki oraz sąsiadujący z nimi las liściasty i, nieznacznie je modyfikując, stworzył wielkie założenie krajobrazowe. Zaadaptował też teren po osuszonym w 1831 r. stawie rybnym, wykorzystując jego dno do stworzenia obszernej polany z trzema grupami drzew. Polanę tę przecinał potok Skalnik, dawniej dostarczający wodę do stawu, a w nowym założeniu pełniący funkcję malowniczego akcentu [3], [6]. Jednym z zadań projektanta w Henrykowie było też wzbogacenie układu dróg i zagospodarowanie wolnych przestrzeni. Zastany krajobraz projektant urozmaicił gęstą siecią dróg spacerowych, które łączyły poszczególne partie ogrodu [6]. Ze względu na to, że teren założenia był podmokły, większość dróg parkowych poprowadzono na nasypach. Ogromną zasługą Petzolda w Henrykowie było uporządkowanie otoczenia klasztoru, jak również włączenie w obręb założenia terenów dawniej wykorzystywanych na cele gospodarcze. W parku henrykowskim projektant wykorzystał głównie miejscowe gatunki drzew i krzewów, nawiązując w ten sposób do naturalnego krajobrazu tego terenu [3].

Interesującym przykładem w śląskiej twórczości Petzolda jest również zaprojektowany w 1880 r. park w Kliczkowie (il. 2). Jego powstanie wiąże się z przebudową kompleksu dworskiego, powiązaną z uporządkowaniem otaczającego go terenu na zlecenie ówczesnego właściciela dóbr kliczkowskich, grafa Fryderyka Hermanna zu Solms-Baruth. Na nowe założenie przeznaczono teren, w którego granicach znalazła się rzeka Kwisa.

which earlier were used for maintenance purposes in the park. The trees and shrubs used by the designer in the park in Henryków were mainly local species connecting it to the natural landscape of that area [3].

The park in Kliczków designed in 1880 is also an interesting example of Petzold's works in Silesia (Fig. 2). Its creation is connected with the remodeling of the manor complex, which in turn resulted from the landscaping of the area around it commissioned by Count Friedrich Hermann zu Solms-Baruth who was then the owner of the estate in Kliczków. The park was laid out in the area comprising the Kwisa River. It was located north and north-east of the castle as well as west, on the other side of the river. North of the residence there was already a park with densely growing trees and that is why this part remained virtually untouched [5]. Due to its similar location (by the river) the park in Kliczków is often compared to Park Mużakowski. The meadows on the west side of the river were converted into glades with single specimens of trees. Large glades were also laid out on the other side of the river, north-east of the residence [5]. That part of the park was designed in such a way as to naturally blend into the neighbouring forest [12]. Aptly designed vistas served an important function in the park. They provided views from the residence of the areas by the river as well as of the areas adjoining the estate with other parts of the park, connecting the park with the landscape around it.

The park in Twickel in the Netherlands, commissioned by Baron van Heeckeren van Wassenaer, was one of the

Obszar parku objął tereny zlokalizowane na północ i północny wschód od zamku, a także na zachód, po drugiej stronie rzeki. Na północ od rezydencji istniał już park z gęsto rosnącymi drzewami, dlatego tę część założenia pozostawiono bez większych zmian [5]. Ze względu na podobieństwo położenia (nad rzeką), park w Kliczkowie porównywany jest do Parku Mużakowskiego. Łąki istniejące na zachodnim brzegu rzeki zamieniono na parkowe polany, urozmaicone pojedynczo rosnącymi drzewami. Rozległe polany wprowadzono również po drugiej stronie rzeki, na północny wschód od rezydencji [5]. Ta część parku została zaprojektowana tak, by naturalnie łączyć się z sąsiadującym lasem [12]. Ważną funkcję w założeniu pełniły umiejętnie wytyczone osie widokowe. Z rezydencji prowadziły one wzrok ku terenom nadrzecznym, a z innych części parku ku terenom sąsiadującym z posiadłością, łącząc w ten sposób założenie z otaczającym krajobrazem.

Jednym z ostatnich wielkoobszarowych założeń parkowych stworzonych przez Petzolda był park w Twickel w Niemczech, zaprojektowany na zlecenie barona van Heeckeren van Wassenaar. Zamówienie na jego wykonanie projektant otrzymał w 1884 r., ale nad założeniem pracował do śmierci, czyli do 1891 r. Do połowy XVIII stulecia istniał tam ogród barokowy, który potem zamieniono w park krajobrazowy. Wczesna forma krajobrazowa tego parku była później wykorzystana przez Petzolda podczas przekształcania założenia według jego projektu. W czasie swojej pierwszej wizyty w Twickel Petzold zachwycił się pięknym zamkiem, szczególną uwagę zwrócił również na otaczający go bogaty i cenny drzewostan. Te właśnie walory posiadłości postanowił szczególnie wyeksponować w swoim projekcie. Wiązało się to przede wszystkim z odsłonięciem widoku na zamek, tak aby był on widoczny pomiędzy grupami starych drzew, tworząc malowniczy widok. Za szczególnie wartościową w Twickel Petzold uznał biegnącą w sąsiedztwie zamku aleję, o szerokości 18 m i długości 2400 m, z czterema rzędami starych dębów [14]. Stała się ona zasadniczym elementem kompozycyjnym nowego założenia, łącząc je z otaczającym krajobrazem. Pierwszy projekt przekształcenia parku powstał w 1877 r., następny – 10 lat później. Założenie objęło obszar blisko 4000 ha.

W twórczości Petzolda nie ma zbyt wielu przykładów małych założeń ogrodowych. Wśród tych nielicznych znajdują się ogrody przy willach w Legnicy i Smolniku (na Śląsku) oraz w Bautzen (w Saksonii). Projektując małe formy ogrodowe, Petzold pozostawał wierny zasadzie geometrycznego kształtowania najbliższego otoczenia domu. Popularność tej idei pojawiła się wraz z rozważaniami teoretycznymi na temat malowniczości<sup>11</sup>. Zaczęto wówczas poszukiwać właściwych relacji pomiędzy domem a otaczającym go ogrodem czy parkiem. Kontrastowe zestawienie partii regularnych i swobodnych miało potęgować ich wzajemne oddziaływanie i pobudzać wyobraźnię, a więc pozostawało w zgodzie z założeniami nurtu malowniczego. Jednocześnie geometrycznie ukształ-

last large parks designed by Petzold. The designer was commissioned to create it in 1884 but he worked on it until his death, that is 1891. Until the middle of the 18<sup>th</sup> century there was a Baroque garden there, which was later converted into a landscape park. Its earlier landscape form was later used by Petzold during the transformation of the park according to his design. During his first visit to Twickel Petzold was amazed by the beautiful castle and what drew his special attention was also the abundance and greatness of the trees around it. He decided to make the best of those very qualities of the estate in his design. First of all it resulted in revealing a picturesque view of the castle among clumps of old trees. What Petzold considered especially valuable in Twickel was an 18 m wide and 2400 m long avenue running near the castle with four rows of old oak trees [14]. It became the main composition element of the new park layout, connecting it with the landscape around it. The first plan of the improvement was made in 1877, the next one – 10 years later. The park comprised the area of almost 4000 ha.

Petzold designed few small gardens, including the gardens by the villas in Legnica and Smolnik (in Silesia) as well as in Bautzen (in Saxony). When designing small gardens, Petzold followed the principle of geometrical landscaping of the immediate surrounding of the house. The idea became popular along with the development of the theoretical principles of the Picturesque<sup>11</sup> and the landscape architects began to look for the right relations between the house and the garden or park around it. A contrastive arrangement of regular and informally laid out parts was supposed to emphasize their mutual impact and stir imagination, and as such it complied with the principles of the Picturesque. At the same time the geometrically landscaped surrounding of the building was an element connecting it with the rest of the park. Numerous examples of this type of solutions can be seen in Humphry Repton's designs<sup>12</sup> [11].

The garden by Erich Schneider's villa in Legnica (Fig. 3) is one of the examples of a smaller scale park designed by Petzold. It was created most probably when the designer conducted works connected with the city park in Legnica in 1863. The villa was located near the park, at the bend of the Młynówka River [9].

The direct neighborhood of the residential house was geometrically landscaped with regular flower beds placed along the axis of the building and along the street. The landscape sections were limited to larger areas located at

<sup>11</sup> Za przykład takiego działania podawano włoskie założenia ogrodowe doby renesansu, gdzie regularne partie ogrodu wokół domu łączono z dalszymi naturalistycznymi częściami parku.

<sup>11</sup> Examples include Italian gardens from Renaissance where regular parts of the garden around the house were connected with farther naturalistic parts of the park.

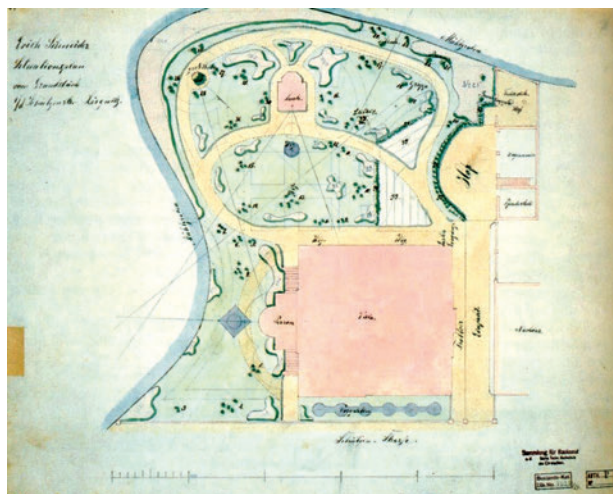
<sup>12</sup> Humphry Repton (1752–1818) – English landscape architect and gardening theoretician. After Lancelot Brown's death he was the most famous designer of landscape gardens. He is most often seen as a continuator of Brown's ideas, although he introduced some innovations to garden art. For instance, unlike Brown, he claimed that the part of the park directly adjoining the residential house should retain a geometrical style, which would provide the owners of the estate with space where they could grow ornamental plants. During his career he participated in the creation of about 330 gardens and he was also a talented writer as well as colorist.

owane otoczenie budynku stanowiło element łączący go z resztą założenia. Liczne przykłady tego typu rozwiązań występują w twórczości Humphry'ego Repton<sup>12</sup> [11].

Jednym z przykładów mniejszego skale założenia autorstwa Petzolda jest ogród przy willi Ericha Schneidera w Legnicy (il. 3). Powstał najprawdopodobniej przy okazji prowadzonych przez projektanta w 1863 r. prac związanych z legnickim parkiem miejskim. Willa położona była w sąsiedztwie parku, w zakolu rzeki Młynówki [9].

Najbliższe otoczenie domu mieszkalnego zostało ukształtowane geometrycznie, w postaci regularnych rabat kwiatowych umieszczonych na osi budynku oraz wzdłuż ulicy. Partie krajobrazowe ograniczono do położonych w oddaleniu od domu większych powierzchni. Miały one formę otwartych polan urozmaiconych starannie rozmieszczonymi grupami drzew i krzewów oraz poprzecinanych swobodnie poprowadzonymi drogami. Istotnym elementem części krajobrazowej założenia był pawilon ogrodowy, z którego rozciągał się widok na dom mieszkalny oraz na rzekę. Komunikacja w obrębie krajobrazowej partii ogrodu odbywać się miała za pomocą dwóch obwodnicowo poprowadzonych dróg – jedna wytyczona została wzdłuż rzeki, druga wiodła do pawilonu ogrodowego. Projektant wyznaczył w obrębie założenia kilka punktów widokowych. Oprócz domu mieszkalnego, drugim takim punktem był wspomniany wyżej pawilon ogrodowy, trzeci stanowił umieszczony w zakolu rzeki mały plac z rosnącym pośrodku drzewem (prawdopodobnie jest to istniejący do dzisiaj dąb). Z tego placu rozciągał się widok na dom mieszkalny. Wzdłuż rzeki posadzono kurtynę z roślinności, otwartą jedynie w kilku miejscach, przez które przebiegały osie widokowe z pawilonu ogrodowego i domu mieszkalnego [14].

Jak wspomniano, osobną kategorię w twórczości Petzolda stanowią założenia publiczne, a w szczególności parki miejskie. Jednym z ważniejszych tego typu założeń był zaprojektowany w 1850 r. park miejski w Zwickau w Saksonii. Teren przeznaczony na park położony był przy Stawie Łabędzim, w południowej części miasta. Zadaniem projektanta było stworzenie terenu publicznego w postaci promenady biegnącej wokół zbiornika, z której możliwe byłoby podziwianie panoramy miasta. Projekt przewidywał poprowadzenie swobodnie rozmieszczonych dróg wokół stawu tak, by wiodły one do trzech przystani. Od strony wschodniej park oddzielać miała od miasta aleja głogowa [14]. Nieregularne nasadzenia zostały rozplanowane w postaci kulis, w miarę poruszania się po założeniu zasłaniających i odsłaniających kolejne widoki. Skład gatunkowy obejmować miał przede wszystkim drzewa liściaste:



Il. 3. Ogród przy willi Ericha Schneidera w Legnicy.  
Projekt E. Petzolda z 1863 r.

(źródło: Landesamt für Denkmalpflege Sachsen)

Fig. 3. Garden by Erich Schneider's villa in Legnica.  
Designed by E. Petzold in 1863

(source: Landesamt für Denkmalpflege Sachsen)

a distance from the house. They featured open glades with carefully laid out clumps of trees and shrubs as well as intersected randomly by pathways. A garden pavilion was an important element of the landscape section, providing a view of the residential house and the river. Two ring pathways, one laid out along the river and the other leading to the garden pavilion, were designed to accommodate the circulation in the landscape section of the garden. Petzold also designed a few vantage points in the park. Apart from the residential house, other such points included the garden pavilion and a small square with a tree growing in the middle (probably it is the oak tree still growing today) at the bend of the river. The vantage point in that square provided a view of the residential house. A wall of plants was designed to grow along the river, opening only in a few places to provide vistas from the garden pavilion and the residential house [14].

As mentioned above, Petzold's public parks, and especially city parks, are a separate category of his designs. The city park in Zwickau (Saxony) designed in 1850 was one of the more important designs of that type. The site for the park was located by the Swan Pond in the south of the city. The designer's job was to create a public space in the form of a promenade going around the water reservoir from which the visitors could admire the city panorama. The design included an informal layout of walkways around the pond leading to three marinas. From the east the park was supposed to be separated from the city by a hawthorn avenue [14]. The irregular layout of plants in the form of repousoir elements concealed some and revealed other views while walking along the park. The species of plants included mainly deciduous trees: linden trees, white poplars, beeches and red maple trees as well as plane trees. The meticulously planned vistas were an important characteristic feature of the park designed by Petzold. The main vantage point of the park was a castle

<sup>12</sup> Humphry Repton (1752–1818) – angielski architekt krajobrazu i teoretyk ogrodnictwa. Po śmierci Lancelota Browna był najslawniejszym twórcą ogrodów krajobrazowych. Postrzega się go najczęściej jako kontynuatora dzieła Browna, choć wprowadził on do sztuki ogrodowej pewne nowości. Na przykład, w przeciwieństwie do Browna, twierdził, że część założenia przylegająca do domu mieszkalnego powinna być utrzymana w stylu geometrycznym, dzięki czemu właściciele posiadłości zyskują miejsce, w którym mogą hodować rośliny ozdobne. W swojej karierze brał udział w tworzeniu około 330 założeń ogrodowych, był również zdolnym pisarzem i rysownikiem.



Il. 4. Park Szczytnicki we Wrocławiu.  
Projekt E. Petzolda z 1861 r.  
(źródło: Archiwum Budowlane Miasta  
Wrocławia)

Fig. 4. Szczytnicki Park in Wrocław.  
Designed by E. Petzold in 1861  
(source: Archiwum Budowlane Miasta  
Wrocławia)

lipy, topole białe, buki i klony czerwone oraz platany. Istotną cechą założenia zaprojektowanego przez Petzolda były starannie skomponowane osie widokowe. Głównym punktem widokowym założenia był usytuowany w jego zachodniej części, na wzniesieniu, zamek (tzw. Schwanenschloß). Stamtąd roztaczał się widok na staw i biegnącą wzdłuż jego wschodniej granicy aleję głogową.

W 1865 r. Petzold ponownie przebywał w Zwickau. Zalecił wówczas wycinkę niektórych drzew, wyznaczył miejsce pod nowe nasadzenia oraz zarządził skorygowanie niektórych widoków. W 1866 r. przygotował nowy projekt założenia, rozszerzony o teren cmentarza, uwzględniający połączenie nowego parku z miastem.

W 1863 r. Petzold odwiedził Legnicę, by zaprojektować tam część parku miejskiego. Nie zachował się wprawdzie żaden projekt dotyczący tego obszaru, ale we wspomnieniach twórcy odnaleźć można wzmiankę o prowadzonych w tym mieście pracach projektowych. Objęły one teren wzdłuż alei Baumgarta (obecnie część Alei Orła Białego), po jej zachodniej stronie. Projekt zakładał zastosowanie swobodnie poprowadzonych ścieżek oraz rozmieszczonych nieregularnie w otwartej przestrzeni grup drzew. Do realizacji projektu zużyto 7300 drzew i krzewów. Prace zakończono w roku 1865 [9].

Petzold jest również autorem przekształcenia parku Bosch w Hadze na terenie dzisiejszej Holandii. Zleceniodawcą było Niderlandzkie Ministerstwo Finansów. Zadaniem projektanta było w tym przypadku upiększenie istniejącego parku. Po zapoznaniu się z jego stanem, zdecydował, że założenie potrzebuje w pierwszej kolejności uporządkowania, gdyż jest bardzo zaniedbane, wręcz (jak stwierdził) zrujnowane. Zalecił szeroko zakrojone prace porządkowe, obejmujące m.in. wycinkę drzew, czyszczenie rowów oraz zabiegi mające na celu polepszenie właściwości glebowych terenu. W rezultacie urządził park prawie od nowa. Projekt zakładał podział założenia na dwie części. Od strony północnego zachodu przewidywał obsadzenia zwartym drzewostanem, mającym

(Schwanenschloß) located in its western part on a little hill. It provided a view of the pond and the hawthorn avenue going along its western boundary.

When Petzold visited Zwickau again in 1865 he gave an order to cut down some trees, indicated places for new plants, and corrected some views. In 1866, he prepared a new plan of the park extended to include the cemetery and connecting the new park with the city.

In 1863, Petzold visited Legnica to design a part of the city park there. Although no original plan of that area has been preserved, there is a mention in the designer's memoirs of the design works conducted in that city along Baumgart Avenue (at present part of Aleja Orła Białego), on its west side. The plan included an informal layout of walkways and clumps of trees irregularly planted in the open space. 7300 trees and shrubs were used in the project which was completed in 1865 [9].

Petzold also redesigned Bosch park in the Hague in today's Holland. It was commissioned by the Dutch Ministry of Finance. The designer's job in this case was to improve the existing park. After Petzold inspected it he came to the conclusion that the park first of all needs some improvement as it is highly neglected or even (as he said) ruined. He ordered extensive maintenance work, including e.g. cutting down trees, cleaning ditches and some activities to improve the soil. As a result he actually designed a new park. The plan included its division into two parts. In the north-west part of the park he planned densely planted trees to provide protection against wind and storms from the sea. The proper park was planned in the south-east part of the site. Its important features included water in irregularly shaped ponds. Petzold suggested modeling their shore line as well as enlarging them to make the park look bigger. The design also included the creation of a few islands on the pond. It was also necessary to extend the network of walkways in the park. It was especially important in its south-east part where there was only one old avenue. During the works on the design it

chronić przed wiatrami i burzami od strony morza. Część południowo-wschodnią miał zajmować właściwy park. Istotnym jego elementem była woda w postaci nieregularnie ukształtowanych stawów. Petzold zaproponował wy-modelowanie linii brzegowej zbiorników, a także ich powiększenie, aby stworzyć wrażenie rozległości założenia parkowego. Projekt zakładał również utworzenie na stawie kilku wysp. Koniecznością było też rozbudowanie systemu dróg w obrębie parku. Szczególnie istotne było to w jego południowo-wschodniej części, gdzie istniała wcześniej jedynie stara aleja. Podczas prac nad projektem okazało się, że aby go zrealizować, a później utrzymać park, niezbędne jest utworzenie na jego potrzeby szkółki roślinnej<sup>13</sup> [14].

Warto wspomnieć również o pochodzącym z 1861 r., niezrealizowanym projekcie przekształcenia Parku Szczytnickiego we Wrocławiu (il. 4)<sup>14</sup>. Powstał on prawdopodobnie na zlecenie wrocławskiego księgarza Josepha Maxa, właściciela ogrodu rozrywkowego „Prater”. Zachowany projekt Petzolda zakładał podział terenu na dwie części: północną – obejmującą dawny Ogród Książęcy i przylegający do niego park krajobrazowy oraz południowo-wschodnią, nazwaną Bandelwälschen, ze znajdującym się tam budynkiem o funkcji restauracyjnej lub koncertowej, poprzedzonym szeroką, prostą aleją. W obydwu częściach projektant przewidział poprowadzenie ścieżek obwodnicowych oraz zastosowanie gęstej roślinności, usytuowanej wzdłuż granic założenia. Istotnym elementem założenia miały być polany ze skupiskami pojedynczych drzew i krzewów. W centrum części krajobrazowej przewidziano umieszczenie kolumny Fryderyka Wilhelma II, w której kierunku zbiegać się miały liczne osie widokowe [1].

### *Cechy charakterystyczne twórczości Petzolda*

Większość spuścizny projektowej Petzolda mieści się w szeroko pojętym nurcie krajobrazowym. Jak zaznaczono, jego twórczość zaliczana jest do tzw. stylu malowniczego (*picturesque*). Przez całą swoją karierę Petzold podkreślał rolę studiowania natury w pracy projektanta ogrodów. Czerpiąc z niej inspirację, komponował tworzone przez siebie krajobrazy na jej wzór, posługując się środkami malarzkimi. W swoich dziełach teoretycznych zwracał uwagę na znaczenie znajomości malarstwa pejzażowego, wyrażał również przekonanie o jego pokrewieństwie ze sztuką ogrodową [6], [13].

Petzold był zwolennikiem takiego kształtowania ogrodu krajobrazowego, który wyrażał się stosowaniem surowych form terenowych i naturalnej roślinności, a także ukrywania w założeniu wszystkiego, co artystyczne.

turned out that in order to execute it and then maintain the park it is necessary to create a plant nursery<sup>13</sup> [14].

It is also worth noting that in 1861 Petzold developed a plan, which was not completed, for improvement of the Szczytnicki Park in Wrocław (Fig. 4)<sup>14</sup>. Probably it was commissioned by the bookseller from Wrocław Joseph Max, the owner of “Prater” amusement garden. The original Petzold plan included the division of the area into two parts: north part – comprising former Prince’s Garden with a landscape park adjoining it and south-east part, Bandelwälschen, with a building housing a restaurant or a concert hall with a wide, straight avenue leading to it. The designer laid out ring walkways and densely growing plants along the boundaries of the park in both parts. The plan featured glades with single trees and shrubs. A column of Frederick Wilhelm II was designed in the center of the landscape part where numerous vistas would merge [1].

### *The characteristic features of Petzold’s designs*

Most of Petzold’s designs fall into a broad category of landscape movement in its broad sense. As mentioned earlier his works belong to the Picturesque Movement. Throughout his career Petzold stressed the significance of studying nature by garden designers. Drawing inspiration from it, he designed landscapes which emulated nature with the use of painting techniques. In his theoretical works, he emphasized the significance of knowledge of landscape painting and he also expressed his conviction that it is connected with garden art [6], [13].

Petzold advocated the landscape garden designs which would employ rough terrain forms and natural plants as well as conceal whatever can be considered artistic. In his designs, he would usually not use such artifacts often used in landscape gardens as columns, statues, shrines, pavilions, etc. His opinions in this respect were similar to those of the theoreticians of the Picturesque – Price and Knight [15]. He allowed for the application of geometrical forms near the main structure as “transitional” elements between the building and the picturesquely landscaped farther part of the park.

The characteristic features of the designs of this landscape architect also included a great care for adjusting the design plans to the existing conditions in a given area. He mastered the landscaping of spacious views by laying out meticulously planned vistas, demonstrating the connection between the garden and the landscape around it. When designing, he successfully applied a great variety of means such as perspective (linear, aerial, and color) as well as the properties of specific combinations of colors. Furthermore, he would pay attention to various qualities of plants used in his designs. In his theoretical works, he

<sup>13</sup> Tworzenie szkółek roślinnych na potrzeby parków było praktyką popularną w sztuce krajobrazowej XVIII i XIX w. Zagadnienie to zostało szerzej omówione w referacie pt.: *Szkółki roślinne jako ogrody użytkowe w kompozycjach krajobrazowych XVIII i XIX wieku*, wygłoszonym przez A. Bieleń-Ratajczyk i A. Szendi podczas konferencji *Ogrody użytkowe i ich miejsce w sztuce ogrodowej*, w dniach 8–9 listopada 2012 r. w Krakowie.

<sup>14</sup> Przekształcenia tego parku dokonano według projektu P.J. Lennégo.

<sup>13</sup> It was popular in landscape art of the 18<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup> century to create plant nurseries for parks. That issue was described in more detail in the paper on *Nurseries as Produce Gardens in Landscape Parks in the 18<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup> Centuries*, presented by A. Bieleń-Ratajczyk and A. Szendi at the conference on *Produce Gardens and Their Significance in Garden Art* on November 8–9, 2012 in Kraków.

<sup>14</sup> The park was redesigned in line with P.J. Lenné’s plan.



W swoich projektach zwykle nie stosował, spotykanych często w ogrodzie krajobrazowym, artefaktów, tj. kolumn, posągów, świątyń, pawilonów itp. W tej kwestii jego poglądy były zbieżne z poglądami Price'a i Knightha, teoretyków nurtu malowniczego [15]. W otoczeniu głównej budowli dopuszczał stosowanie form geometrycznych jako elementu „przejściowego” pomiędzy budynkiem a malowniczo ukształtowaną dalszą częścią założenia.

Cechą charakterystyczną twórczości tego architekta krajobrazu była także wielka dbałość o dopasowanie projektowanych założeń do istniejących na danym terenie warunków. Osiągnął on mistrzostwo w kształtowaniu rozległych widoków poprzez wyznaczanie starannie przemyślanych osi widokowych, ukazujących powiązanie ogrodu z otaczającym go krajobrazem. Projektując, posługiwał się bogatym repertuarem środków. Z powodzeniem wykorzystywał perspektywę (liniową, powietrzną i barwną), a także właściwości konkretnych zestawień barwnych, zwracał przy tym uwagę na rozmaite cechy roślin stosowanych w swoich założeniach. W pracach teoretycznych często rozważał kwestię oddziaływania na siebie rozmaitych barw. Przemyslenia te wykorzystywał, dobierając rośliny na podstawie ich koloru. Umiejętnie posługiwał się kontrastami barw oraz światła i cienia, co pozwalało mu uzyskać prawdziwie malarski efekt.

W swoich założeniach Petzold stosował charakterystycznie komponowane grupy drzew. Składały się one zwykle z 3–5 sztuk i pełniły przeważnie funkcję kulisy, zasłaniających i odsłaniających poszczególne widoki ogrodowe. Projektant ten wypracował również właściwy dla siebie sposób prowadzenia dróg. W skład układu komunikacyjnego założeń Petzolda wchodziły zwykle obwodnice obiegające teren parku, łączące się ze swobodnie poprowadzonymi ścieżkami. Obwodnice miały łączyć ze sobą główne punkty widokowe i elementy architektoniczne. Projektant wielokrotnie podkreślał, że każda z wytyczonych ścieżek powinna prowadzić do konkretnego celu, jakim jest atrakcyjna część założenia ogrodowego [13].

Podsumowując rozważania na temat twórczości Eduarda Petzolda, warto zwrócić uwagę na ogromną jej różnorodność. Projektował on zarówno założenia parkowe, jak i ogrodowe. Tak samo dobrze radził sobie z zagospodarowaniem wielkoobszarowych parków, jak i niewielkich ogrodów przywillowych. Pozostając wiernym swoim zasadom zawodowym, potrafił dostosować projekt nie tylko do wymagań zleceniodawcy, ale również do warunków panujących na danym terenie. Mimo bogactwa i niezaprzeczalnej wartości jego twórczości, jest on nie tylko mało znany, ale i niedoceniany. Dotychczasowe badania jego spuścizny skupiły się przede wszystkim na założeniach znajdujących się na terenie dzisiejszych Niemiec. Do tej pory nie przeprowadzono całościowych badań jego założeń znajdujących się na terenie Polski, z których wiele uległo daleko idącym przekształceniom. Nie wszystkie też zostały wpisane do rejestru zabytków, co wpływa niekorzystnie na stan ich zachowania. Wynika z tego paląca potrzeba przeprowadzenia kompleksowych badań twórczości tego architekta krajobrazu, co pozwoliłoby na rewaloryzację zaprojektowanych przez niego założeń zieleni oraz przywrócenie należnego mu miejsca w historii sztuki ogrodowej.

often discussed the interrelations between various colors. He used these ideas when selecting plants on the basis of their color and aptly employed contrasts between colors as well as light and shadow, which enabled him to achieve truly painting effects.

In his designs Petzold applied characteristically laid out groups of trees, usually with 3–5 specimens, which typically provided repoussoir elements, concealing some and revealing other garden views. The designer also worked out his own specific way of laying out walkways. The circulation system used in Petzold's designs usually included ring walkways around the park, merging informally laid out paths. The ring walkways were supposed to connect the main vantage points with architectural elements. The designer stressed on many occasions that each of the laid out paths should lead to a specific point that is an attractive part of the garden [13].

Summing up the presentation on Eduard Petzold's designs, it is worth noting that they demonstrate a great variety. He designed both parks and gardens. He was able to skillfully design both large parks and small gardens by villas. While observing his professional principles, he managed to adapt his designs not only to his principals' requirements but also to the conditions existing in a given site. In spite of the fact that his designs present great exquisiteness and a lot of indisputable value, he is unfortunately little-known and underrated. Research conducted so far regarding his legacy has focused primarily on the designs located in today's Germany. To date no comprehensive research has been done on Petzold's designs located in Poland, many of which have been subject to radical transformations. Not all of them have been listed as historic sites, which adversely affects their preservation. Consequently, it has become necessary to conduct comprehensive research of the designs created by this landscape architect, which would make it possible to review his landscape designs and restore his well-deserved place in the history of garden art.

*Translated by  
Tadeusz Szalamacha*

### Bibliografia/References

- [1] Bińkowska I., *Natura i miasto. Publiczna zieleń miejska we Wrocławiu od schyłku XVIII do początku XX wieku*, Via Nova, Wrocław 2006.
- [2] Bogdanowski J., *Polskie ogrody ozdobne. Historia i problemy rewolucyjacji*, Arkady, Warszawa 2000.
- [3] Ciesielski H., Wrabec H., *Ewidencja założenia ogrodowo-parkowego w Henrykowie*, mpis, WKZ, Wrocław 1994.
- [4] Drozdek M.E., *Malownicze parki krajobrazowe Carla Eduarda Petzolda na wybranych przykładach ogrodów województwa lubuskiego*, „Rocznik Lubuski” 2005, t. 31, cz. 1, 251–264.
- [5] Eysymontt K., *Studium historyczno-architektoniczne zespołu dworskiego w Kliczkowie*, mpis, PKZ, Wrocław 1978.
- [6] Eysymontt K., *Studium historyczno-stylistyczne ogrodów w Henrykowie*, mpis, PKZ, Wrocław 1976.
- [7] Gresky W., *Eduard Petzold, der Geisteserbe des Fürsten Pückler. Ein Rückblick auf die Zeit seines Wirkens in Thüringen*, „Die Gartenkunst” 1940, nr 53, 137–140.
- [8] Hoffmann-Marszałek A., *Działalność Petera Josepha Lenného i innych projektantów ogrodów na terenie Kotliny Jeleniogórskiej w XIX w. (Mysłakowice, Wojanów, Łomnica i Karpniki)*, praca doktorska, Politechnika Wroclawska, Wrocław 2011.
- [9] Humeńczuk G., *Z dziejów Parku Miejskiego w Legnicy*, Muzeum Miedzi w Legnicy, Legnica 2010.
- [10] Irrgang W., *Bemerkenswerte Parkanlagen in Schlesien*, Forschungsstelle Ostmitteleuropa, Dortmund 1978.
- [11] Majdecki L., *Historia ogrodów*, t. 2, PWN, Warszawa 2008.
- [12] Olczak M., *Kliczków – zamek, kościół, posiadłość*, Oppidum, Warszawa 2002.
- [13] Petzold E., *Die Landschafts-Gärtnerei. Ein Handbuch für Gärtner, Architekten, Gutsbesitzer und Freunde der Gartenkunst*, Verlagsbuchhandlung von J.J. Werber, Leipzig 1862.
- [14] Rohde M., *Von Muskau bis Konstantinopel. Eduard Petzold ein europäischer Gartenkünstler 1815–1891*, Verlag der Kunst Dresden, Dresden 1998.
- [15] Siewniak M., Mitkowska A., *Tezaurus sztuki ogrodowej*, Oficyna Wydawnicza Rytm, Warszawa 1998.

### Streszczenie

Eduard Petzold był XIX-wiecznym architektem krajobrazu, autorem licznych założeń parkowych i ogrodowych, utrzymanych w nurcie malowniczym stylu krajobrazowego. Jego twórczość, mimo jej wartości, jest mało znana. Jego nazwisko najczęściej kojarzy się z osobą księcia Hermanna von Pückler-Muskau, twórcy Parku Mużakowskiego, gdzie Petzold uczył się zawodu. Choć życie zawodowe projektanta było przez wiele lat związane z tym właśnie parkiem, stworzył on również wiele innych założeń m.in. na terenie dzisiejszych Niemiec, Polski, Holandii, a także Austrii, Czech, Bułgarii i Turcji. W jego twórczości odnaleźć można zarówno projekty dla osób prywatnych (w tym założenia parkowe przy rezydencjach oraz ogrody przywillowe), jak i parki miejskie. Petzoldowi przypisuje się autorstwo aż 174 projektów. Do tej pory potwierdzono realizację około 90 z nich. Wiele założeń parkowych i ogrodowych Petzolda nie zostało do tej pory zbadanych. Dotyczy to szczególnie tych zlokalizowanych na terenie Śląska. Istnieje pilna potrzeba przeprowadzenia badań śląskiej twórczości tego architekta krajobrazu, co pozwoliłoby na rewaloryzację stworzonych przez niego założeń oraz przywrócenie należnego mu miejsca w dziejach sztuki ogrodowej.

**Słowa kluczowe:** Eduard Petzold, styl krajobrazowy, malowniczość

### Abstract

Eduard Petzold was a 19<sup>th</sup> century landscape architect, author of numerous park and garden facilities referring to the picturesque trend of the landscape style. His works, despite their value, are little-known. His name is most frequently associated with Count Hermann von Pückler-Muskau, creator of the Muskau Park, where Petzold learned his craft. Although the designer's professional life was for many years related to this park, he also created many other facilities, among others in today's Germany, Poland, Netherlands, as well as Austria, Czech Republic, Bulgaria and Turkey. His works include both facilities designed for private persons (such as mansion parks or villa gardens), and municipal parks. Petzold is considered the author of 174 projects. It has been confirmed that around 90 of them have been accomplished. Many of Petzold's park and garden facilities have not been studied so far. It particularly concerns the ones located in Silesia. There is an urgent need to research the Silesian works of this landscape architect, which would allow revalorizing the facilities he created and restoring his position in the history of garden art.

**Key words:** Eduard Petzold, landscape style, picturesque



Anna Szendi\*

## *Malarstwo pejzażowe jako narzędzie inspiracji dla sztuki ogrodowej XVIII i XIX w.*

### *Landscape painting as an inspirational tool for the art of gardening of 18<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup> centuries*

W sztuce ogrodowej do XVIII w. przeważały układy geometryczne. Potrzeba zaznaczenia dominacji człowieka nad siłami przyrody w ogrodach wyrażała się m.in. ujarzmianiem natury poprzez zastosowanie kompozycji formalnych, często podporządkowanych obiektom architektonicznym i budowlanym [12]. Idea ta odcisnęła szczególnie silne piętno w okresie renesansu i baroku. Wraz ze zmianą poglądów filozoficzno-estetycznych, którym towarzyszył szerzący się kult nieskrępowanej przyrody, wyrażony w literaturze XVII i XVIII w.<sup>1</sup>, a także dzięki rozpowszechnionemu w malarstwie pejzażowym mitowi arkadyjskiemu nastąpił zwrot ku formom swobodnym [1]. Zjawisko to nawiązywało również do doświadczeń chińskiej sztuki ogrodowej, która od dawnych czasów kształtowana była pod wpływem malarstwa pejzażowego<sup>2</sup> [2]. W Europie natomiast podobna praktyka stała się powszechna dopiero w XVIII w. i po-

Until the 18<sup>th</sup> century the art of gardening was dominated by geometric forms. The need to mark the dominance of man over the forces of nature in gardens was expressed for instance by taming nature through the application of formal compositions, often for the benefit of architectural structures or buildings [12]. The idea was especially evident in Renaissance and Baroque. Along with changes in philosophical and aesthetic ideas, which were accompanied by a growing cult of untamed nature, expressed in the literature of the 17<sup>th</sup> and 18<sup>th</sup> centuries<sup>1</sup> and as a result of the Arcadian myth popular in landscape painting, garden designs became more informal [1]. That phenomenon alluded also to the experience of Chinese garden art which for centuries had been developing under the influence of landscape painting<sup>2</sup> [2]. In Europe, however, a similar practice became popular only in the 18<sup>th</sup> century and it was preceded by the evolution of the meaning of landscape itself in visual art.

For a long time, the role played by landscape in paintings was secondary to their main subject and it only provided a background or complemented the spiritual mes-

\* Wydział Architektury Politechniki Wrocławskiej/Faculty of Architecture, Wrocław University of Technology.

<sup>1</sup> Francis Bacon, Alexander Pope, Richard Payne Knight oraz wielu innych poetów poświęcało swoje dzieła tematyce nowej sztuki ogrodowej opartej na czerpaniu wzorców z natury, krytykując jednocześnie formę ogrodów geometrycznych.

<sup>2</sup> Na popularyzację wiedzy o ogrodach chińskich mieli wpływ jezuici misjonarze, którzy przywieźli do Europy ryciny przedstawiające tamtejsze dzieła sztuki ogrodowej. Wprowadzenie „chińszczyzny” do ogrodów angielskich przypisuje się natomiast Williamowi Chambersowi, autorowi publikacji: *Designs of Chinese Buildings, Furniture, Dresses, Machines and Utensils* (1757).

<sup>1</sup> Francis Bacon, Alexander Pope, Richard Payne Knight and many other poets dedicated their works to new garden art based on drawing from nature, criticizing at the same time geometric garden forms.

<sup>2</sup> The knowledge of Chinese gardens was more and more popular because of Jesuit missionaries who brought to Europe drawings of their pieces of garden art. The introduction of the solutions “Made in China” to English gardens is attributed to William Chambers, the author of *Designs of Chinese Buildings, Furniture, Dresses, Machines and Utensils* (1757).

przedzona została ewolucją znaczenia samego krajobrazu w sztuce plastycznej.

Krajobraz w malarstwie przez długi czas odgrywał rolę drugorzędną. Podporządkowany właściwemu tematowi stanowił jego tło lub dopełnienie treści duchowych, przyczyniając się do stworzenia odpowiedniego nastroju. W średniowieczu traktowany był jako element symboliczno-religijny. W renesansie i baroku pełnił funkcję dokumentacyjną. Jako samodzielny temat wykształcił się dopiero na przełomie XV i XVI w.<sup>3</sup> [13]. Istotnym etapem opisywanego zjawiska było pojawienie się weduty jako tematu przedstawień malarskich i graficznych. Wiązało się to z zapotrzebowaniem na swego rodzaju pamiątki z podróży zagranicznych (tzw. *grand tour*), które wtedy stanowiły istotny element edukacji przedstawicieli arystokracji. Jedną z takich pamiątek były graficzne lub malowane widoki odwiedzanych miast. Moda ta została zapoczątkowana w głównej mierze przez licznie powstające obrazy przedstawiające Wenecję, która fascynowała wielu malarzy europejskich. Wzrost znaczenia pejzażu naturalnego w sztuce spowodowany był natomiast nowymi prądami filozoficznymi, nawołującymi do uwielbienia natury jako najwyższej doskonałości [11]. Nowe spojrzenie na ujęcie natury w malarstwie XVII w. wnieśli pracujący na terenie Italii Francuzi – Nicolas Poussin oraz Claude Lorrain, których interpretacja natury wykroczyła poza ramy naśladowania rzeczywistego jej wizerunku i podążyła w stronę tworzenia idealnych kompozycji, przy czym na tę idealność mogły składać się i takie cechy, jak ład kompozycyjny, i liryczny, pozbawiony brutalności nastroj [13]. Mniej więcej sto lat później osiągnięcie tego samego efektu stało się celem wielu planistów ogrodowych, którzy poszukiwali wskazówek dla swojej działalności w doświadczeniach twórców malarstwa krajobrazowego.

W XVIII w. fascynacja malarstwem krajobrazowym zbiegła się z nowymi oczekiwaniami wobec sztuki ogrodowej. Szczególną rolę w procesie kształtowania nowych ogrodów odegrała sztuka XVI i XVII w. dokumentująca zachowane świadectwa kultury antycznej. Wzrost zainteresowania tematyką antyku wywołany był osiągnięciami w dziedzinie badań archeologicznych oraz wspomnianymi już podróżami po Europie, których miejscem docelowym najczęściej stawała się Italia. Nawiązania do tematyki antyku pojawiły się w ogrodach m.in. w postaci budowli kształtowanych na wzór starożytnych świątyń, amfiteatrów, akweduktów oraz rzeźb przedstawiających mitologiczne postacie. Ogrody miały zatem stanowić odwzorowanie idealnego krajobrazu włoskiego, bogatego w elementy odnoszące się do starożytności. Z tego powodu inspirowanie się obrazami Nicolasa Poussina (1594–1665), Salvatora Rosy (1615–1673) oraz Claude’a Lorraina (1600–1682) przy zakładaniu ogrodów krajobrazowych stało się częstą praktyką planistów. Poussin, zafascynowany antykiem, skupiał się na uzyskiwaniu klasycznej harmonii.

sage, contributing to the creation of a proper mood. In the Middle Ages, it was considered to be a symbolic and religious element. In Renaissance and Baroque it served a documentary function. It emerged as an independent subject only at the turn of the 15<sup>th</sup> and 16<sup>th</sup> centuries<sup>3</sup> [13]. The emergence of the view as a subject of paintings and graphic images was a significant stage in the development of the described phenomenon. It was connected with the demand for special kind of souvenirs of foreign trips (called *grand tours*) that were at that time an important element of education for aristocrats. Such souvenirs included graphic or painted views of the cities they visited. That fashion was originally started by numerous paintings of Venice that fascinated many European painters. The growth of significance of the natural landscape in art resulted, however, from new philosophical currents, propagating the love of nature as the ultimate perfection [11]. A new approach to capturing nature in paintings in the 17<sup>th</sup> century was introduced by such French painters working in Italy as Nicolas Poussin and Claude Lorrain whose interpretation of nature went beyond the imitation of its real image and towards the creation of ideal compositions which could include such elements as composition order and lyrical mood with no traces of brutality [13]. About a hundred years later the same effect was the objective of many garden designers who were looking for some clues in their activities in the experiences of landscape painters.

In the 18<sup>th</sup> century, the fascination with landscape painting coincided with new expectations of garden art. A special role in the process of emerging of new gardens was played by the art of the 16<sup>th</sup> and 17<sup>th</sup> centuries documenting the preserved relics of ancient culture. The growth of interest in antiquity resulted from the achievements in the field of archeological research and tours around Europe, most often with Italy as their ultimate destination. Allusions to antiquity were seen in gardens, e.g. in the form of structures built in imitation of ancient temples, amphitheatres, aqueducts and sculptures of mythological figures. Gardens were then supposed to present the ideal Italian landscape, full of elements alluding to antiquity. This is why drawing inspiration from paintings by Nicolas Poussin (1594–1665), Salvator Rosa (1615–1673), and Claude Lorrain (1600–1682) when building landscape gardens, became the usual practice of their designers. Poussin, fascinated with antiquity, focused on achieving the classical harmony. The elements building his landscapes remained in balance with one another as they were applied with careful selection and that is why they provided a sense of integrity. Poussin's nature also emanated with special nobility and solemnity, being almost majestic. Lorrain, on the other hand, created Arcadian landscapes by his delicate approach to nature and creating an illusion of its ephemeral and changeable qualities. The ideal character of his designs manifests itself in capturing a happy mood on canvas, reflecting a mythical Arcadia. His paintings

<sup>3</sup> Jak podaje Witz [13, s. 64], stało się to m.in. za sprawą Albrechta Dürera (1471–1528), który w swej twórczości wiele miejsca poświęcił na studiowanie natury. To właśnie u niego pejzaż pojawia się jako temat samodzielny, główny.

<sup>3</sup> According to Witz [13, p. 64] it was caused by for instance Albrecht Dürer (1471–1528) who painted nature in many of his works. It is in his paintings where landscape emerged as a separate, main subject.

Elementy budujące jego krajobrazy pozostawały ze sobą w równowadze, dzięki ich starannemu dobraniu, i dlatego sprawiały wrażenie spójności. Przyroda Poussina emanowała także szczególną szlachetnością, powagą, będąc niemalże majestatyczną. Lorrain natomiast stworzył pejzaże arkadyjskie poprzez delikatne traktowanie natury i kreowanie wrażenia jej ulotności oraz zmienności. Idealność jego dzieł przejawia się w uchwyceniu na płótnie szczęśliwego nastroju, odbicia mitycznej Arkadii. Jego malarstwo stanowi poszukiwanie tego właściwego momentu, który niesie ze sobą określone uczucia oraz emocje [13]. Całkiem odmiennie do tematu krajobrazu podchodził Rosa, który malował krajobrazy pełne niepokoju, w górskiej, burzowej scenerii. Zarówno elementy klasycznego antyku, jak i zmieniające się nastroje wywołane różnymi widokami stały się później bardzo pożądane w ogrodowych układach swobodnych.

Sceny z obrazów wcześniej wspomnianych malarzy stały się inspiracją dla twórców krajobrazowych kompozycji ogrodowych, którzy odtąd starali się nadać swoim dziełom pierwiastek malowniczości [8]. Określenie ogrodu mianem *picturesque* oznaczało zatem reprezentowanie takiego rodzaju piękna, które pożądane było na obrazie, bądź też naśladowanie efektu uzyskiwanego w malarstwie krajobrazowym i odtwarzanie dostarczanych przezeń doznań wizualnych, a także syntezę piękna i wzniosłości. Na pejzaż idealny składały się odpowiednio dobrane i skomponowane w pozornym bezładzie elementy natury [10]. Uzupełniano je o budynki i budowle klasyczne lub rustykalne, które nie dominowały już nad elementami roślinnymi, tak jak w baroku. Idea malowniczości łączyła sztukę malarską i ogrodową, łatwo przenikając z płócien do kompozycji ogrodu [8]. Nic więc dziwnego, iż czynny lub pośredni udział w procesie projektowania i zakładania ogrodów mieli oprócz architektów i ogrodników również malarze, tacy jak np. Alexander Pope i William Kent.

Dążenie do uzyskania efektu zaczerpniętego ze scen malarskich inspirowanych przykładami malowniczego krajobrazu, a szczególnie związanych z pojęciem mitu arkadyjskiego, przedstawionych na obrazach cenionych artystów, stało się nie tyle popularne, ile powszechnie oczekiwane w praktyce planistów ogrodowych. Związki malarstwa ze sztuką ogrodową stanowiły tematykę podejmowaną przez wielu teoretyków tej dziedziny. Część z nich urzeczywistniła głoszone poglądy w postaci założonych przez siebie kompozycji krajobrazowych. Jednym z nich był Alexander Pope (1688–1744), malarz i poeta, który wyraził idee nowego stylu, pisząc: *Ogrodnictwo to malowanie krajobrazu, tak jak obrazu* [za: 3, s. 206]. Zachęcał do posługiwania się w sztuce ogrodowej malarskimi zabiegami, które pozwalałyby na uzyskanie złudzeń optycznych. Odpowiednie grupowanie drzew i krzewów dawało możliwość manipulowania perspektywą, jak również uzyskania kontrastów światłocieniowych. Jego ogród, który założył w Twickenham, pochodzący z około 1714 r., stanowił urzeczywistnienie głoszonych dla sztuki ogrodowej zaleceń. Asymetryczne umieszczenie głównych elementów ogrodu pozwoliło na odejście od układu osiowego. Zastosowanie małej skali budowli, które wylaniały się nagle zza zakrętów ścieżek, oraz od-

demonstrate a search for that right moment which brings specific feelings and emotions [13]. The subject of landscape was approached in a totally different way by Rosa who painted landscapes full of unrest in a mountainous and stormy scenery. Both the elements of classical antiquity and the changing moods of the observer caused by various views later became highly desirable in informal garden layouts.

The scenes painted by the artists mentioned above became an inspiration for landscape garden designers who tried to add a picturesque element to their works [8]. A picturesque garden meant then presenting the kind of beauty which was desired in a painting or imitating the effect achieved in landscape painting and rendering the visual sensations provided by it as well as a synthesis of beauty and sublimity. An ideal landscape comprised the elements of nature adequately selected and composed in a seemingly disordered manner [10]. They were complemented with buildings and classical or rustic structures which, unlike in Baroque, did not dominate floral elements anymore. The idea of the Picturesque connected the art of painting with garden art, being easily transferred from canvas to garden compositions [8]. It is then no wonder that, apart from architects and gardeners, such painters as Alexander Pope and William Kent actively or indirectly participated in the process of designing and building gardens.

The effort to achieve the effect drawn from painting scenes inspired by examples of picturesque landscapes, and especially those connected with the idea of the Arcadian myth presented in the paintings by famous artists became not so much popular as universally expected in the practice of garden designers. The connections between paintings and garden art were the subject of discussions among many theoreticians in that field. Some of them realized those ideas in their own landscape compositions. One of them was Alexander Pope (1688–1744), the painter and poet who expressed the ideas of that new style when he wrote that *All gardening is landscape painting* [after: 3, p. 206]. He advocated the use of painting techniques in garden art which would provide optical illusions. Adequately grouping of trees and shrubs provided a possibility to manipulate the perspective and achieve chiaroscuro contrasts. The garden which he designed in Twickenham around 1714 was the fruition of garden art principles. The asymmetric arrangement of the main elements of the garden enabled him to depart from the axial layout. The employment of small scale structures which emerge suddenly from behind winding paths and adequate framing provided for optical extension of the garden space which comprised only 2 ha [14]. Pope included his experiences and remarks regarding the designing of landscape gardens in *An Essay on Criticism* (1711).

The new principles of garden art based on landscape painting became also the basis of designing activities of the painter and architect William Kent (1685–1748), famous primarily for his contributing to the creation of the landscape character of Stowe, Chiswick and Kensington gardens. He gained his artistic education during his stay in Italy where he lived for a few years and where he could not only learn the secrets of Italian paintings but also ab-

powiedniego kadrowania pozwoliło na optyczne powiększenie przestrzeni ogrodu zajmującego jedynie 2 ha [14]. Swoje doświadczenia i uwagi dotyczące projektowania ogrodów krajobrazowych Pope zawarł w dziele *An Essay on Criticism* (1711).

Nowe założenia sztuki ogrodowej opartej na doświadczeniach malarstwa krajobrazowego stały się także podstawą planistycznej działalności malarza i architekta Williama Kenta (1685–1748), znanego przede wszystkim z udziału w tworzeniu krajobrazowego charakteru ogrodu Stowe, Chiswick oraz Kensington. Wykształcenie artystyczne zdobył on podczas kilkuletniego pobytu we Włoszech, gdzie mógł nie tylko poznać tajniki tamtego malarstwa, ale również chłonąć śródziemnomorski krajobraz, bogaty w silne kontrasty światła i cienia, antyczne budowle oraz urozmaiconą rzeźbę terenu [8]. Czynniki te stanowiły dla Kenta, ale także innych twórców ogrodów, ważne narzędzie decydujące o tworzeniu scenerii ogrodowej. To za ich pomocą ogród stawał się bogaty w elementy wywołujące zaskoczenie, takie jak grotty i urwiska, umożliwiające wprowadzenie widza w odpowiedni nastrój. Kent szczególnie upodobał sobie stosowanie kulisowej kompozycji (na którą składały się grupy drzew), a także wprowadzanie silnych kontrastów (zarówno światła i cienia oraz roślin zimozielonych i liściastych) [1]. W jego kompozycjach częstym elementem stały się również syngieltony ożywające duże przestrzenie polan. Inspiracje malarstwem można zaobserwować w zajmującym powierzchnię 17 ha ogrodzie Rousham, zrealizowanym w latach 1739–1741. Ogród ten miał układ składający się z powiązanych ze sobą widokowo części, w których pojawiły się elementy naśladujące formy zarówno antyczne, jak i gotyckie. Tereny kompozycji ogrodowej przy budynku pałacowym zostały powiększone przez połączenie ich z doliną rzeki Cherwell. Porastający jej stoki las włączono do układu, kształtując aleje i dukty. Innowacyjnym składnikiem ogrodu Rousham stał się strumień o serpentynowej linii [8]. Wzorcem przy tworzeniu tego ogrodu był obraz Claude'a Lorraina „Apollo i Muzy”. Bezpośrednie nawiązanie do tego dzieła stanowi umieszczona w ogrodzie rzeźba Wenus w otoczeniu łabędzi [4]. Podobne przedstawienie znajduje się na wspomnianym obrazie, z tą różnicą, że występuje na nim inne rzymskie bóstwo – wspomniany w tytule obrazu Apollo.

Malarstwo pejzażowe stało się także inspiracją i jednocześnie wzorem dla ogrodu Painshill należącego do Charlesa Hamiltona (1704–1786), brytyjskiego szlachcica i polityka. Kompozycję tę zaczęto kształtować w 1738 r. w dolinie rzeki Mole. Urozmaicona rzeźba tego terenu stanowiła idealne miejsce do założenia układu krajobrazowego. Sąsiedztwo rzeki pozwoliło również na stworzenie w ogrodzie jeziora, które według nowej mody otrzymało serpentynową linię brzegową. Kompozycja ta stała się odpowiedzią na doświadczenia nabyte przez Hamiltona podczas odbytej w Italii *grand tour*. W związku z tym, w Painshill znalazły się takie elementy, jak Świątynia Bacchusa czy amfiteatr, a drzewostan ogrodu uzupełniono o nasadzenia roślinności klimatu śródziemnomorskiego. W kompozycji tej odnaleźć można również inspiracje czerpane z malarstwa Salvatora Rosy [4], a w szczegól-

sorb the Mediterranean landscape, full of stark contrasts of light and shadow, antique buildings, and its varied landscapes [8]. These factors were for Kent, as well as for other garden designers, an important tool determining the design of garden landscapes. It was because of them that gardens were full of surprising elements such as grottoes and precipices which created an appropriate mood in the viewers. Kent especially liked the application of repoussoir composition (including groups of trees) as well as the introduction of strong contrasts (both between light and shadow as well as evergreen and deciduous plants) [1]. His compositions often included such elements as single trees enlivening large glades. Inspiration drawn from paintings can be seen in Rousham where the garden comprising 17 ha was designed in 1739–1741. The garden's layout included sections connected with one another by views with elements imitating both antique and Gothic forms. The area of the garden composition by the palace building was enlarged by connecting it with the River Cherwell valley. Its wooded slopes were included into the layout with avenues and walkways. A serpentine stream was an innovative component of the Rousham garden [8]. The design of that garden was based on the painting “Apollo and the Muses” by Claude Lorrain. The statue of Venus surrounded by swans placed in the garden is a direct allusion to that work [4]. There is a similar image in the painting except that it features a different Roman deity – namely Apollo.

Landscape painting also became an inspiration and at the same time a pattern for Painshill garden owned by Charles Hamilton (1704–1786), a British nobleman and politician. The designing of that composition began in 1738 in the River Mole valley. Due to its varied lay of the land this area provided an ideal site to build a landscape park. Because of the proximity of the river it was also possible to create a lake in the garden which, according to the new fashion, featured a serpentine shoreline. The composition was the answer to the experience gained by Hamilton during his *grand tour* in Italy. As a result, Painshill had such elements as the Temple of Bacchus or an amphitheater, and some plants from the Mediterranean climate were added to the trees of the garden. The composition also demonstrates inspirations drawn from the paintings by Salvator Rosa [4], especially from “Bandits on a Rocky Coast” and “The Finding of Moses”. They included “rocky” grottoes located by the water, creating a sense of untamed nature and building a sense of horror. The slopes in the garden had densely growing plants with pine trees which were supposed to allude to the wild scenery in the paintings by Rosa [3]. Hamilton's park was also famous for the position of a hermit offered by its owner. The idea was that a hermit would be constantly present in the garden, which was supposed to enhance the true naturalistic character of the garden scenery and complement the ideal landscape, just like the pastoral motifs in the paintings by Lorrain, ultimately creating an idyllic mood. The hermit was supposed to seem deeply spiritual, emanate wisdom and demonstrate an inextricable bond with nature in opposition to civilization. It created then a sense of melancholia and a need for contemplation.

ności z obrazów: „Bandyci na skalistym wybrzeżu” oraz „Znalezienie Mojżesza”. Były nimi „skaliste” grotty położone nad zbiornikami wodnymi, stwarzające wrażenie nieokiełznanej natury i budujące nastrój grozy. Zbocza w ogrodzie porastała gęsta roślinność z udziałem sosen, które nawiązywać miały do dzikiej scenarii obrazów Rosy [3]. Dzieło Hamiltona zasłynęło także z oferowanej przez jego właściciela posady pustelnika. Przedsięwzięcie zakładało stałą obecność eremity w ogrodzie, co miało by potęgować wrażenie naturalności sceny ogrodowej, stanowić dopełnienie idealnego krajobrazu, zupełnie jak akcenty pasterskie w obrazach Lorraina nadające im ostatecznie nastrój sielanki. Pustelnik miał sprawiać wrażenie głęboko uduchowionego, uosabiać mądrość i nierozrwalną więź z naturą, wraz z którą przeciwstawiany był cywilizacji. Wywoływał zatem nastrój melancholii oraz potrzebę kontemplacji.

Idee łączenia sztuki malarskiej z ogrodową można odnaleźć także w ogrodzie Stourhead w Wiltshire. Prace nad tym założeniem rozpoczęto w 1741 r. [6]. Ówczesny właściciel Stourhead, który stał się jednocześnie autorem tego układu ogrodowego, Henry Hoare II, poszukiwał inspiracji w obrazach Poussina, jak również Claude’a Lorraina. Umieszczony w ogrodzie Panteon nawiązywał zatem do Świątyni Apolla z obrazu Lorraina „Pejzaż z Eneaszem w Delos”. W ogrodzie Stourhead nosił jednak miano Świątyni Herkulesa. Również Świątynia Flory wzorowana była na świątyni doryckiej widniejącej na tym obrazie [6]. Z tego dzieła Claude’a Lorraina został także przejęty motyw murowanego mostku przerzuconego nad wodą. Ważną rolę w tym ogrodzie odgrywał układ wodny, składający się z jeziora i stawów, a także źródła rzeki Stour, nad którym wzniesiono grotę z figurą Nimfy [8]. Taki rodzaj rozplanowania elementów ogrodu miał wywołać wrażenie uczestniczenia w idealnej podróży podczas jego zwiedzania. Było to oczywiście nawiązanie do podróży, jaką Eneasze, bohater wojny trojańskiej, odbył w utworze Wergiliusza. Kres tejże wędrówki miał dać początek panowaniu Trojan w Italii. Najważniejsze punkty peregrynacji podkreślone zostały poprzez otaczające jezioro budynki, nawiązujące swoim stylem do czasów antyku [6]. W ogrodzie znajdowała się zatem Świątynia Apolla, gdzie, według mitu, Eneasze otrzymał przepowiednię o świetlanej przyszłości, czekającej na niego w krainie przodków. Panteon przywoływał natomiast odbyte podczas święta Herkulesa spotkanie Eneasza z Ewandrem, który wspomagał go w walce o Lacjum, kolebkę późniejszego państwa rzymskiego. Centralnie położone jezioro, obrazujące rzekę Tyber, miało stanowić rodzaj lustra, w którym odbijały się ogrodowe budowle i grupy drzew, podobnie jak na obrazach Claude’a Lorraina<sup>4</sup> [3]. Kompozycja w Stourhead została doceniona przez wspomnianego wcześniej teoretyka nowej sztuki ogrodowej Williama Gilpina i wymieniona przez niego jako przykład nurtu malowniczego.

<sup>4</sup> Widoki odbijające się w tafli wody stały się częstym motywem dzieł Lorraina. Można je zaobserwować m.in. na obrazach „Krajobraz z nimfą Egerią” oraz „Tivoli. Widok o zachodzie słońca”.

The idea of joining the art of painting with garden art can be also found in Stourhead gardens in Wiltshire. The works on that design began in 1741 [6]. The owner of Stourhead Henry Hoare II, who was at the same time the author of its layout, was looking for inspiration in the paintings by Poussin and Claude Lorrain. The Pantheon which was placed in the garden alluded then to the Temple of Apollo from the painting by Lorrain “Landscape with Aeneas at Delos”. In Stourhead gardens it was, however, referred to as the Temple of Hercules. Furthermore, the Temple of Flora imitated the Doric temple from that painting [6]. The motif of a stone bridge over the water was also taken from that painting by Claude Lorrain. The water system, including a lake and ponds as well as the source of the Stour River and the grotto with the figure of the Nymph, served an important role in that garden [8]. Such an arrangement of garden elements was supposed to create a sense of participation in an ideal journey while visiting it. It was an obvious allusion to the journey which Aeneas, a hero of the Trojan War, took in the work by Virgil. The end of that journey was supposed to be the beginning of the Trojans’ rule in Italy. The major stops in his peregrination were marked by the buildings surrounding the lake which alluded to antiquity [6]. The garden then featured the Temple of Apollo where, according to the myth, Aeneas heard a prophesy of his bright future awaiting him in the land of his ancestors. The Pantheon alluded to the meeting, during the festival in honor of Hercules, of Aeneas with Evander who supported him in the fight for Latium, the cradle of the Roman Empire in the future. A centrally located lake, representing the Tiber River, provided a kind of mirror to reflect the garden buildings and groups of trees, similarly to the paintings by Claude Lorrain<sup>4</sup> [3]. The composition in Stourhead was acclaimed by the theoretician of new garden art William Gilpin who mentioned it as an example of the Picturesque.

The work on the design of the French garden at Ermenonville was preceded by studies of some fragments of landscape paintings [8]. It was owned and planned by Marquis René Girardin (1735–1808), a pupil of Rousseau. The Marquis included his remarks regarding garden art in *De la composition des paysages* (1777) where he presented the opinion that gardens should be designed on the basis of the principles of painting composition because only in this way can a specific garden both affect the viewers by visual sensations and animate their mind. Consequently, the garden’s layout was supposed to be composed of a series of scenes, being presented one after another, like in landscape paintings, and each of the scenes should be looked at from a specific place and at a specific time of the day. According to painting practice, framing in the foreground, which would provide a perspective view, was necessary in all such scenes. Such framing could be achieved by buildings or groups of trees as well

<sup>4</sup> Views reflected in water were a popular motif in Lorrain’s paintings such as “Landscape with the Nymph Egeria” and “View of Tivoli at Sunset”.

Studia malarskie fragmentów krajobrazu poprzedziły prace nad kształtowaniem jednej z francuskich kompozycji założonej w Ermenonville [8]. Jej właścicielem i zarazem projektantem był markiz René Girardin (1735–1808), uczeń Rousseau. Uwagi dotyczące sztuki ogrodowej markiz zawarł w dziele *De la composition des paysages* (1777), w którym przedstawił pogląd, iż ogród należy formować w oparciu o zasady malarskiej kompozycji, gdyż tylko w ten sposób dzieło może zarówno poruszyć widza za pomocą doznań wizualnych, jak i ożywić jego umysł. Układ ogrodu miał zatem przypominać serię następujących po sobie scen naśladowujących obrazy pejzażystów, przy czym każda scena powinna być oglądana z określonego miejsca, o właściwej porze dnia. Zgodnie z praktyką malarską niezbędną częścią wszystkich tak określanych scen miała być występująca na pierwszym planie rama kadrująca widok perspektywiczny. Mogły się na nią składać budynki lub grupy drzew, a także elementy przyrody nieożywionej tworzące kulisy [8]. Projektant podkreślał jednak, że kolejne widoki zestawiać należy w jedność z sobą i otaczającym je krajobrazem, tak by tworzyły razem zharmonizowaną całość. Girardin przy kształtowaniu Ermenonville współpracował z malarzem Hubertem Robertem (1733–1808) oraz architektem Jeanem-Marie Morelem (1728–1810) [6]. Prace, w których efekcie powstało krajobrazowe założenie o romantycznym charakterze, prowadzono w latach 1766–1776 [3]. Ogród zasłynął z umieszczonego na Wyspie Topolowej nagrobka filozofa i mentora Girardina, Jeana-Jacques'a Rousseau. Motyw wyspy z sarkofagiem stał się odtąd często powtarzanym elementem w ogrodach krajobrazowych<sup>5</sup>.

Poglądy Girardina na kształtowanie ogrodów krajobrazowych podzielał m.in. książę Hermann von Pückler-Muskau (1785–1871). Malarskie inspiracje przyczyniły się również do ukształtowania jego kompozycji ogrodowej w Bad Muskau. To niemieckie założenie, o bardzo dużej jak na ówczesne przykłady skali, zajmowało powierzchnię około 900 ha. Prace nad ogrodową kompozycją należy przypisać księciu Pücklerowi oraz planiście Eduardowi Petzoldowi (1815–1891). Książę zainspirowany osiągnięciami sztuki ogrodowej, z jakimi zapoznał się podczas swoich trzech podróży do Anglii, zaprzagnął stworzyć równie piękne założenie. Układ wodny ogrodu, który swój kształt zawdzięcza powstaniu nowych jezior i osuszeniu terenów podmokłych, został oparty na krętej linii wyznaczonej biegiem Nysy [8]. Zanim wykreowano rzeczywiste scenerie parku, książę studiował pejzaże wykonane przez Augusta Schimera (1802–1866), przedstawiające ich wyobrażenia, a następnie wybierał najlepsze z nich do realizacji [7]. Ogród według niego, podobnie jak w przekonaniu Girardina, stanowić miał sekwencję pięknych, odmiennych obrazów, wylaniających się z kolejnych zakrętów drogi. W ten właśnie sposób ukształtowane zostało jego dzieło w Bad Muskau, przy czym książę kładł duży nacisk na ograniczenie ekspono-

as some elements of inanimate nature used as repoussoir objects [8]. However, the designer emphasized that those different views should be combined with one another and with the adjoining landscape to create a harmonized entity. When planning Ermenonville Girardin cooperated with the painter Hubert Robert (1733–1808) and the architect Jean-Marie Morel (1728–1810) [6]. The works which resulted in a romantic landscape garden were carried out in 1766–1776 [3]. The garden became famous for the grave of the philosopher and Girardin's mentor Jean-Jacques Rousseau on Poplar Island. From that moment the motif of an island with a sarcophagus was often employed in landscape gardens<sup>5</sup>.

Girardin's ideas of designing landscape gardens were shared for instance by Prince Hermann von Pückler-Muskau (1785–1871). Painting inspirations also contributed to his garden design in Bad Muskau. This enormous German garden occupied about 900 ha. The work on the garden layout should be contributed to Prince Pückler and the garden designer Eduard Petzold (1815–1891). The Prince, inspired by garden art which he saw during his three tours of England, wished to create a garden of equal beauty. The garden's water features, including new lakes and some boggy areas which were drained, were based on the winding line of the Neisse River [8]. Before the ultimate park's landscapes were created, the Prince studied the landscapes made by August Schirmer (1802–1866) presenting their images and then selected the best of them to be built [7]. In his opinion, just like in Girardin's opinion, the garden was supposed to present a sequence of beautiful and different paintings, emerging from behind the bends of the walkway. This is how his garden in Bad Muskau was created. However, the Prince limited the exposition of artifacts and instead he presented the beauty of free nature [1].

Apart from the creators who realized their landscape ideas in their garden designs, the development of garden art was also influenced by its theoreticians. The idea of the *Picturesque* in gardens was often discussed in theoretical dissertations, and the definition of the word *picturesque*, whose interpretation determined the direction of garden design development, was the subject of debates among many artists. It was an important subject for the theoretician of aesthetics William Gilpin (1724–1804) who is considered to be one of the originators of the idea of the *Picturesque* defined as that peculiar kind of beauty, which is agreeable in a picture or objects which would look well in a picture. He emphasized in it primarily such properties as changeability, irregularity, wilderness and intricacy expressed in variety. Consequently, the garden should feature a landscape full of abundant, lush vegetation, overgrown ruins located for instance near precipices. Gilpin based his ideas on the principles of landscape painting and included them in his *Three Essays* (1792). His special love for wild nature demonstrates the evident influ-

<sup>5</sup> Grobowiec na wyspie pojawił się m.in. w Wörlitz, ogrodzie należącym do księcia Leopolda III Friedricha Franza von Anhalt-Dessau (1740–1817), powstałym w latach 1769–1773.

<sup>5</sup> For instance the garden at Wörlitz owned by Prince Leopold III Friedrich Franz von Anhalt-Dessau (1740–1817), designed in 1769–1773, features a tomb on the island.



wania w ogrodzie artefaktów na rzecz ukazania piękna swobodnej przyrody [1].

Oprócz twórców, którzy swoje krajobrazowe idee urzeczywistniali w postaci założonych przez siebie ogrodów, na rozwój sztuki ogrodowej wpływ mieli również jej teoretycy. Problematyka idei malowniczości w kompozycjach ogrodowych była często poruszana w pracach teoretycznych, a ustalenie znaczenia słowa *picturesque*, którego interpretacja decydowała o kierunku rozwoju kompozycji ogrodowej, stało się przyczyną polemik wielu artystów. Dużo miejsca w swojej twórczości poświęcił tej tematyce teoretyk estetyki William Gilpin (1724–1804), który uważany jest za jednego z twórców pojęcia *picturesque*, zdefiniowanego jako pewna jakość piękna odpowiednia do zaprezentowania na obrazie, czy też obiekty będące wdzięcznym tematem dla malarstwa. Podkreślał przede wszystkim składające się na nie takie cechy, jak zmienność, nieregularność, dzikość oraz zawilgość wyrażona w różnorodności. Zgodnie z tym pożądanego w ogrodzie stały się sceny bogate w bujną, gęstą roślinność, skrywającą różne ruiny położone np. w sąsiedztwie urwiska. Gilpin swoje spostrzeżenia oparł na zasadach malarstwa pejzażowego i zawarł w pracach teoretycznych zatytułowanych *Three Essays* (1792). Jego szczególne zamięrowanie do dzikiej natury prezentuje wyraźnie zauważalny wpływ malarstwa Salvatora Rosy. Liczne podróże po rodzimym kraju, w trakcie których porównywał swoje wyobrażenie o malowniczym pięknie do zastanych krajobrazów, zaowocowały szkicami i notatkami zamieszczonymi w jego dziennikach. Dzieło *Observations on the River Wye and several parts of South Wales, etc. relative chiefly to Picturesque Beauty; made in the summer of the year 1770* opublikował w Londynie w 1782 r. Zawiera ono prezentujące krajobrazy Anglii ilustracje wykonane w technice akwatynty [8]. Stanowią one rodzaj dokumentacji inwentaryzacyjnej przedstawiającej pamiątki narodowe. Gilpin zwrócił w tej pracy uwagę na wspaniałość krajobrazów cechujących się nagłą zmianą charakteru widoków. Efekt ten można było osiągnąć w ogrodach poprzez zestawienie kontrastujących ze sobą scenarii.

Częściową polemikę z poglądami Williama Gilpina podjął autor prac teoretycznych poświęconych sztuce ogrodowej, Uvedale Price (1747–1829). Słowo *picturesque* rozumiał on jako określenie, którego znaczenia należy poszukiwać pomiędzy pojęciem piękna i wyniosłości. Malarstwo krajobrazowe stało się w jego mniemaniu punktem wyjścia dalszych poszukiwań idealnego ogrodu. Postulował on stosowanie malarskiej kompozycji, światłocienia, grupowania oraz harmonii w celu kształtowania struktury przestrzennej ogrodu. Myśli swoje zawarł w dziele *Essay on the Picturesque, As Compared With The Sublime and The Beautiful* (1794), gdzie zwrócił szczególną uwagę na potrzebę rozwijania kompetencji planisty ogrodów poprzez uzupełnienie wiedzy – jaką powinien on czerpać z płócien malarzy (w głównej mierze dotyczącej zasad kompozycji i zestawienia barw) – oraz studia nad naturą. Swoje spostrzeżenia opierał na przyrównaniu działalności planistów ogrodowych do twórczości malarzy, w szczególności Claude’a Lorraina. Głoszone przez niego poglądy miały odwieść projektan-

ce of paintings by Salvator Rosa. His numerous journeys around his home country, during which he compared his idea of picturesque beauty to the existing landscapes, resulted in sketches and remarks made in his memoirs. He published *Observations on the River Wye and several parts of South Wales, etc. relative chiefly to Picturesque Beauty; made in the summer of the year 1770* in London in 1782. These travel writings include illustrations of the presented landscapes of England made in aquatint technique [8]. They constitute a kind of survey documentation of the national historic sites. In this publication, Gilpin described the magnificence of landscapes featuring sudden changes in the character of views. This effect could be achieved in gardens by designing contrasting landscapes.

William Gilpin’s opinions were partly challenged by the author of theoretical works on garden art Uvedale Price (1747–1829). In his opinion the meaning of the term *picturesque* should be placed between the beautiful and the sublime. For him landscape painting was the starting point to look further for the ideal garden. He advocated the use of painting composition, chiaroscuro, grouping and harmony in order to design the garden space. He presented his ideas in *Essay on the Picturesque, As Compared With The Sublime and The Beautiful* (1794) where he paid special attention to the need to develop the garden designers’ competences by gaining knowledge (which they should draw from paintings primarily regarding the principles of composition and combining colors) as well as through studies of nature. He based his opinions on comparing the activities of garden designers and painters, especially Claude Lorrain. His ideas were supposed to dissuade garden designers from the style which would be too ideal, ordered, and with no elements typical of the natural landscape which he commonly described as *rubbish*. He advocated the preservation of old trees in the gardens as well as paths full of ruts, and at the same time criticized the perfectly “smooth” landscapes of the gardens created by Lancelot Brown (1716–1783)<sup>6</sup>.

The theoretician of aesthetics Richard Payne Knight (1750–1824) presented an interpretation of the *Picturesque* that was different from that of Price’s and more similar to that of Gilpin’s. For him the term meant imitating the way in which landscape was presented in paintings. He presented his approach to designing gardens based on the views presented in paintings by such artists as Claude Lorrain and Salvator Rosa in *The Landscape – A Didactic Poem* (1794) [5]. He praised there, e.g. the use of groupings of plants as the element concealing straight lines in landscape and also appreciated the great views of mountainous landscapes by Rosa. It was that combination of contrasting pleasant and scary landscapes that he strongly recommended to the creators of landscape gardens, with which they could cause the viewers to get emotional and animate their minds [4]. The views of mountainous landscapes with elements of horror in the form of deep precipices,

<sup>6</sup> English landscape architect, known also as “Capability”, who altered one of the most famous English landscape gardens – Stowe.

tów ogrodów od stylu zbyt idealnego, uporządkowanego, pozbawionego wszystkich tych elementów typowych dla naturalnego krajobrazu, które określał wspólnym mianem *rubbish*. Proponował przy tym zachowanie w ogrodach starych drzew i pełnych kolein ścieżek, krytykując jednocześnie doskonałe, „gładkie” krajobrazy ogrodów wykreowanych przez Lancelota Browna (1716–1783)<sup>6</sup>.

Odmianą od Price’a, a bardziej zbliżoną do Glipina interpretację pojęcia *picturesque* zaprezentował teoretyk estetyki Richard Payne Knight (1750–1824). Słowo to oznaczało dla niego naśladowanie sposobu, w jaki krajobraz przedstawiany był w malarstwie. Swoje podejście do projektowania ogrodów w oparciu o widoki prezentowane na obrazach wcześniej wspomnianych artystów, takich jak Claude Lorrain oraz Salvator Rosa, przedstawił w dziele zatytułowanym *The Landscape – A Didactic Poem* (1794) [5]. Wychwalał w nim m.in. stosowanie grup roślin jako elementu zacierającego linie proste w krajobrazie, a także doceniał wspaniałe widoki autorsstwa Rosy przedstawiające górski pejzaż. To właśnie zestawienie kontrastujących ze sobą scenerii miłych oraz groźnych stanowiło jego główne zalecenie dla twórców ogrodów krajobrazowych, dzięki któremu mogli oni wywołać u widza efekt wzruszenia i pobudzenia własnego umysłu [4]. Widoki górskiego krajobrazu zawierające elementy grozy w postaci urwistych przepaści, wodospadów czy burzliwej pogody zainspirowały twórców ogrodów do komponowania podobnych scenerii poprzez zakładanie sztucznych wzniesień i wodospadów w otoczeniu gęstej roślinności, jak to miało miejsce np. w Leasowes<sup>7</sup>.

Na przełomie XVIII i XIX w. ogrody krajobrazowe stały się zdecydowanie najbardziej popularnym stylem w sztuce ogrodowej. Rozwój malarstwa pejzażowego, fascynacja krajobrazem włoskim i utrwalający się w świadomości społeczeństwa pierwiastek historyzmu wpłynął na sposób kształtowania i postrzegania ogrodów [9]. Sztuka ogrodowa silnie zespoliła się ze sztuką malarską. Narastanie tego zjawiska obserwować można zarówno na gruncie praktycznym w postaci kolejnych kompozycji krajobrazowych, jak i teoretycznym, w pozostawionych przez wielu twórców dziełach podejmujących tematykę dotyczącą zasad kształtowania założeń ogrodowych. Odtąd ogród stanowić miał żywy obraz, przestrzegać malarzkich reguł kompozycji, harmonii i światłocienia, dostarczać przeżyć. Wzrost znaczenia malarstwa pejzażowego zaowocował zatem wprowadzeniem jego zasad do sztuki ogrodowej. Stało się ono źródłem cennych wskazówek dla planistów, a niekiedy nawet gotowych wzorów niezbędnych przy kreacji idealnego ogrodu krajobrazowego.

waterfalls or stormy weather inspired garden creators to design similar scenery by building artificial densely overgrown hills and waterfalls such as for instance in Leasowes<sup>7</sup>.

At the turn of the 18<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup> centuries landscape gardens became the most popular style in garden art. The development of landscape painting, the fascination with Italian landscapes, and the element of historicism, whose presence in the social awareness was more and more evident, affected the way in which gardens were designed and perceived [9]. Garden art became strongly connected with the art of painting, which can be seen in both practice – in the number of landscape designs and in theory – in many written works on garden design principles. From that time on the garden was supposed to be a living painting, follow the principles of painting composition, harmony, and chiaroscuro, and evoke emotions. The growth of significance of landscape painting resulted then in the introduction of its principles into garden art. It provided useful clues for garden designers and sometimes even ready made patterns necessary for the creation of the ideal landscape garden.

Translated by  
Tadeusz Szalamacha

<sup>7</sup> The garden belonged to William Shenstone who developed it in 1743–1763. It was an example of *ferme ornée*.

<sup>6</sup> Angielski architekt krajobrazu, zwany również „Capability”, twórca przekształceń jednego z najsłynniejszych angielskich ogrodów krajobrazowych – Stowe.

<sup>7</sup> Ogród ten należał do Williama Shenstone’a, który rozwijał go w latach 1743–1763. Był to przykład tzw. *ferme ornée*.

### Bibliografia/References

- [1] Bogdanowski J., Ciołek G., *Ogrody polskie*, Arkady, Warszawa 1978.
- [2] Chmielewski T.J., Śliwczyńska E., *Wpływ malarstwa XVIII i XIX w. na styl ogrodów krajobrazowych i ich współczesne odniesienia*, „Architektura Krajobrazu” 2011, nr 1 (30), 4–14.
- [3] Hobhouse P., *Historia ogrodów*, Arkady, Warszawa 2005.
- [4] Hunt J.D., *The Figure in the Landscape. Poetry, painting, and the gardening during the eighteenth century*, Johns Hopkins University Press, London 1989.
- [5] Hunt J.D., Willis P., *The genius of the place, the English landscape garden 1620–1820*, MIT Press, London 1988.
- [6] Impelluso L., *Gardens in art*, J. Paul Getty Museum, Los Angeles 2007.
- [7] Jankowski E., *Dzieje ogrodnictwa w Polsce w zarysie*, nakładem Banku dla Handlu i Przemysłu w Warszawie, Warszawa 1923.
- [8] Majdecki L., *Historia ogrodów*, t. 2: *Od XVIII w. do współczesności*, PWN, Warszawa 2008.
- [9] Majdecki L., *Ochrona i konserwacja zabytkowych założen ogrodowych*, PWN, Warszawa 1993.
- [10] Przybylski R., *Ogrody romantyków*, Wydawnictwo Literackie, Kraków 1978.
- [11] Swirida I., *Ogród epoki oświecenia a utopia*, [w:] E. Chojecka (red.), *Sztuka a natura. Materiały XXXVIII Sesji Naukowej Stowarzyszenia Historyków Sztuki*, Oddział Górnośląski SHS, Katowice 1991, 289–300.
- [12] Szafrńska M., *Parki krajobrazowe XVI w.*, [w:] E. Chojecka (red.), *Sztuka a natura. Materiały XXXVIII Sesji Naukowej Stowarzyszenia Historyków Sztuki*, Oddział Górnośląski SHS, Katowice 1991, 265–281.
- [13] Witz I., *Krajobraz w malarstwie*, PZWS, Warszawa 1970.
- [14] Zachariasz A., *O różnym pojmowaniu genius loci w ogrodach*, „Czasopismo Techniczne. Architektura” 2010, R. 107, z. 5-A, 13–30.

### Streszczenie

Wiek XVIII objawił się w sztuce ogrodowej zamiłowaniem do układów swobodnych, kultem nieskrępowanej przyrody, powrotem do natury. Tendencje te wyrosły na fundamencie przemian estetyczno-filozoficznych, fascynacji kulturą antyku i Dalekiego Wschodu oraz malarstwem pejzażowym, spełniającym idee mitu arkadyjskiego. Szczególnie ważnym aspektem opisywanego zjawiska była ewolucja roli krajobrazu w sztuce malarskiej, która podniosła go do rangi samodzielnego tematu i choć traktowała go w sposób wyidealizowany, to jednak dała możliwość zwrócenia uwagi na jego naturalne piękno. Sceny z widoków Lorraina, Poussina oraz Rosy stały się wzorcem w kształtowaniu ogrodów krajobrazowych. Powszechną praktyką stało się zapraszanie malarzy do współpracy przy zakładaniu kompozycji ogrodowych bądź inspirowanie się ich dziełami w celu uzyskania odpowiedniego efektu wizualnego w ogrodzie. Dzięki temu powstawały założenia krajobrazowe o charakterze malowniczym, w których można zaobserwować elementy zapożyczone z płócien malarzy.

**Słowa kluczowe:** malarstwo pejzażowe, ogrody krajobrazowe, ikonografia

### Abstract

The 18<sup>th</sup> century was manifested in the art of gardening by passion for an irregular system, unfettered worship of nature, return to nature. These trends grew on a foundation of aesthetic and philosophical transformation, fascination with the antique and the Far East culture, and landscape painting, fulfilling ideas of Arcadian myth. A particularly important aspect of this phenomenon was the evolution of the role of landscape in the art of painting, which raised it to the rank of an independent subject and although it was treated in an idealized way, it provided an opportunity to draw attention to its natural beauty. Scenes from views of Lorrain, Poussin and Rosa became a pattern in the development of landscaped gardens. It became common practice to invite artists to collaborate in the establishment of garden composition, or to be inspired by their works in order to obtain the appropriate visual effect. Thus formed picturesque landscaped gardens where you can see elements borrowed from the canvases of painters.

**Key words:** landscape painting, landscape gardens, the iconography



Rys. Aleksandra Pucelik  
Drawn by Aleksandra Pucelik



**Michał Pelczarski\***

***O kształtowaniu konstrukcji dachu katowickiej hali Spodka.  
Rozważania z wywiadów z Profesorem Waławem Zalewskim***

***About shaping the structure of Katowice Spodek-arena roof.  
Considerations from interviews with Professor Waław Zalewski***

***Wprowadzenie***

W artykule przedstawiono najważniejsze decyzje projektowe podjęte przez prof. Waławę Zalewskiego (W.Z.), które wpłynęły bezpośrednio na niezwykłą i niepowtórzoną dotąd na świecie formę hali widowiskowo-sportowej. Choć nie wszystkie rozwiązania proponowane w projekcie konkursowym zostały zrealizowane, artykuł pozwoli prześledzić tok rozumowania [7], jaki doprowadził Profesora do przełomowego odkrycia protoplasty opatentowanego później nowego systemu konstrukcyjnego nazwanego *tensegrity*<sup>1</sup>.

***Profesor Waław Zalewski  
– fazy pracy i realizacje***

Profesor Waław Zalewski jest polskim inżynierem budownictwa i specjalistą w dziedzinie „filozofii kształtowania konstrukcji”. Urodził się w 1917 r. w Samogródku, do lat 60. XX w. pracował w Polsce, następnie w latach 1962–1966 w Wenezueli, a ostatecznie osiadł w USA, gdzie do 1988 r. był zatrudniony na Wydziale Architektury MIT. Kształtując konstrukcję, stosował metodę strumieni sił nazwaną później Strut & Tie Method. Wśród ważnej-

\* Wydział Architektury Politechniki Wrocławskiej/Faculty of Architecture, Wrocław University of Technology.

<sup>1</sup> System *tensegrity* to system pręto-cięgnowy zbudowany w taki sposób, że elementy sztywne nie stykają się ze sobą bezpośrednio.

***Introduction***

The article presents the most important decisions taken by Prof. Waław Zalewski (W.Z.), which have had a direct impact on the unusual and hitherto unique form of the discussed sports and entertainment hall. Although not all of the solutions proposed in the contest design have been implemented, the article will make it possible to follow the process of reasoning [7] which has led Prof. Zalewski to the breakthrough discovery of an ancestor of the new, later-patented structural system called *tensegrity*<sup>1</sup>.

***Professor Waław Zalewski  
– phases of work and developments***

Prof. Waław Zalewski is a Polish structural engineer and expert in the field of “philosophy of shaping structures”, born in 1917 in Samogródek, he worked in Poland until the 1960s, and then in Venezuela in the years 1962–1966, and finally settled in the USA where he worked at the MIT’s Department of Architecture until 1988. When shaping a structure he used the flow of forces method, later called Strut & Tie Method. Among the major facilities: he designed the Supersam building [1] and the warehouse with precast slab with mushroom or conical heads for what is now Cefarm in Warsaw, for the Katowice railway station

<sup>1</sup> The *tensegrity* system is a cable-strut system built in such a manner that the compression members do not touch each other directly.

szych zaprojektowanych przez niego obiektów należy wymienić: budynek Supersamu [1] oraz magazyn głowicowy obecnego Cefarmu w Warszawie, zaproponował też dach złożony z dźwigarów typu parasolowego dla katowickiego dworca, a także gdański wysokościowy budynek biurowy w technologii stropów opuszczanych, konstrukcję hotelu w Kołobrzegu, przekrycia powłokowe hal przemysłu włókienniczego w Mińsku Mazowieckim, Łodzi, Wyszku i Krośnie, Muzeum Sztuki Współczesnej w Caracas oraz wiszące hale sportowe w wenezuelskiej Barcelonie i Maracaibo. Każdą z tych realizacji cechuje oryginalna architektura konstrukcji i wyjątkowość indywidualnych rozwiązań, których wspólnym mianownikiem jest kształtowanie na minimalne zginanie, jako że jest ono wyłączeniem najbardziej materiałochłonnym.

### ***Inżynierskie obserwacje na temat pracy płyty kołowej oraz systemów nośnych z niej się wywodzących***

*Analiza pracy płyty kołowej, równomiernie obciążonej i podpartej w sposób ciągły na krawędzi*

Gdy przyjrzy się deformacjom płyty żelbetowej obciążonej równomiernie, o rzucie i podparciu według schematu środkowego (il. 1), zauważy się, że w pewnym przybliżeniu w płycie utworzą się obszary „czaszy” wypukłych „g” oraz „niecek” wklęsłych „f”.

Można zaobserwować, że czasze wypukłe i z dużym przybliżeniem niecki wklęsłe mają powierzchnię o dwóch krzywiznach: krzywiznie radialnej oraz równoleżnikowej. To co najciekawsze, to fakt, że krzywizny te są potwierdzeniem występowania w płycie dwóch typów momentów: głównych<sup>2</sup> momentów radialnych oraz głównych momentów równoleżnikowych. Jest to wynik znanej analogii krzywizn powierzchni zginanej z momentami głównymi w niej panującymi. Poniższe schematy przedstawiają rozkłady momentów głównych oraz deformacji płyty kołowej podpartej przegubowo na obwodzie w trzech przypadkach (il. 2e, g, i, il. 3).

Analizując konfigurację zbrojenia lub uźebrowania „niecek” płyty, należy stwierdzić, że może ono naśladować układ głównych momentów zginających, ale może również być ukształtowane na kilka innych sposobów, jak pokazano na ilustracji 4.

Przez pojęcie konfiguracji uźebrowania oraz zbrojenia płyty rozumie się tu geometrię i sposób rozbudowania kanałów przenoszących siły wewnętrzne niczym sieci „inteligentnych” wzmocnień. Te z konfiguracji, które są zbliżone do trajektorii momentów głównych, cechują się największą sztywnością i pozwalają na maksymalne zmniejszenie ciężaru płyty, a w konsekwencji ciężaru fundamentów<sup>3</sup>. Poniżej każdy z systemów płyt anizotro-

he proposed a roof composed of “umbrella”-type girders, Gdańsk high-rise office building in the lowered-floor technology, structure of a hotel in Kołobrzeg, shell covers for textile industry buildings in Mińsk Mazowiecki, Łódź, Wyszku and Krosno, Contemporary Art Museum in Caracas, and suspension sports halls in Venezuelan Barcelona and Maracaibo. Each of those developments features original structural architecture and an exceptionally unique solution, both aimed at shaping the structure to minimum bending which is the most material-consuming effort.

### ***Engineering observations on the structural behaviour of a circular slab and its derived load-carrying systems***

*Analysis of the structural behaviour of a uniformly loaded circular slab supported on its edge in a continuous manner*

When looking at the deformations of a reinforced concrete slab, uniformly loaded, with the view and support according to the middle diagram (Fig. 1) it is noticeable that, to a certain approximation, the regions of convex “domes” (“g”) and concave “troughs” (“f”) are created in the slab.

It can be observed that the convex domes and, to a certain approximation, concave troughs have a surface with two curvatures: the radial curvature and the circumferential one. What is most interesting is the fact that these curvatures are the confirmation of the occurrence of two types of moments in the slab: principal<sup>2</sup> radial moments and principal circumferential moments. This is a result of the known analogy between the curvatures of a bent surface and the principal moments occurring in it. The diagrams below show the distributions of principal moments and deformations of a circular slab pivotally supported on its circumference in three cases (Fig. 2e, g, i, Fig. 3).

Analysing the configuration of a slab trough reinforcement or ribbing, one can state that it can simulate the arrangement of the principal bending moments but it can also be shaped in several other ways as shown in Figure 4.

The configuration of slab reinforcement and ribbing is to be understood here as the geometry and way of developing external force transmitting channels, like an “intelligent” reinforcement network. Those of the configurations which are approximate in trajectory to the principal moments are characterised by the highest rigidity and allow the maximum reduction in the slab weight and consequently in the foundation weight<sup>3</sup>. Each of the anisotropic<sup>4</sup> slab systems [2] is described in more detail below. In order to depict the behaviour of bent slabs in a more transparent manner the analysis also makes use of grid models.

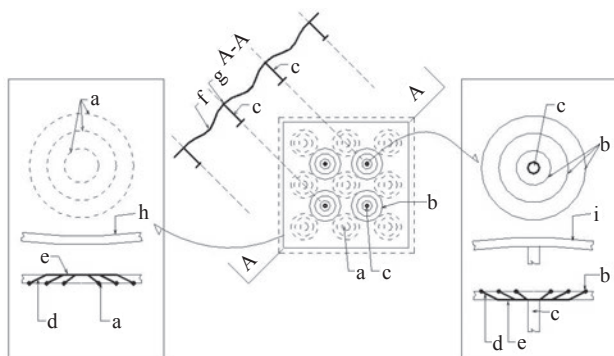
<sup>2</sup> The principal moments are understood to be the moments with the highest values (as regards the absolute value) at a given point in the directions perpendicular to each other.

<sup>3</sup> However, from the viewpoint of technology and labour costs the minimisation of deadweight is not always the decisive factor in selecting the system.

<sup>4</sup> Here, the anisotropy means the variable properties of the slab depending on the direction in which a given property is observed. Both the reinforcement and ribbing locally change the slab rigidity.

<sup>2</sup> Przez momenty główne rozumie się tu momenty o wartościach największych (co do wartości bezwzględnej) w danym punkcie w kierunkach wzajemnie prostopadłych.

<sup>3</sup> Jednak z punktu widzenia technologii i kosztów pracy nie zawsze minimalizacja ciężaru własnego jest warunkiem decydującym o wyborze systemu.



II. 1. Schemat środkowy to rzut oraz diagonalny przekrój A-A płyty opartej na słupach oraz przegubowo na krawędziach. Schematy „h, i” przedstawiają deformację płyty płaskiej w obszarach „niecki” oraz „czaszy” nad słupem. W schematach zastosowano zbrojenie płyty prętami tworzącymi koncentryczne pierścienie kołowe. Kołowe linie przerywane symbolizują tu zbrojenie dolne „a”, natomiast kołowe linie ciągłe „b” symbolizują zbrojenie górne. Schemat lewy przedstawia pracę kratownicową płyty, jaka generuje się w „niecce” płyty, schemat prawy obrazuje pracę kratownicową płyty, jaka generuje się w „czaszy” płyty nad słupem „c”. W obu przypadkach pierścienie zbrojenia „a, b” łączone są z prętami strefy ściskanej „e”, krzyżulcami betonowymi „d” powstającymi w materii tworzącej płytę żelbetową zgodnie z teorią Morscha. Obszary czaszy wypukłej oznaczono jako „g”, obszar czaszy wklęsłej „f”. Kontynuacja w podrozdziale *System równoleżnikowy „IV”* (rys. autora)

Fig. 1. The middle diagram depicts the view and diagonal section A-A of a slab supported on columns and pivotally on the edges.

Diagrams “h, i” depict the deformation of a flat slab in the regions of a “trough” and “dome” above the column. The slab shown in the diagrams is reinforced with bars forming concentric circular rings. Circular broken lines “a” symbolize the lower reinforcement and circular solid lines “b” symbolize the upper reinforcement.

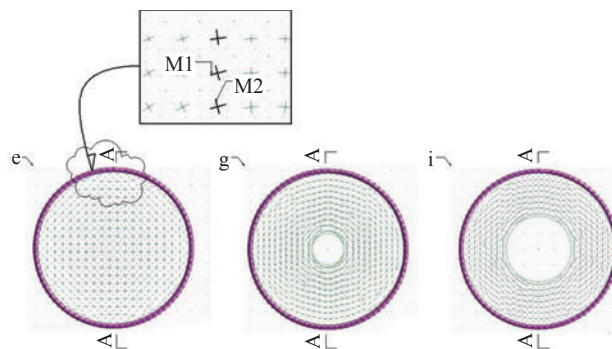
The left diagram depicts the truss behaviour of the slab, which is generated in the slab “trough”, the right diagram depicts the truss behaviour of the slab, which is generated in the slab “dome” above column “c”. In both cases the rings of reinforcement “a, b” are joined with compression zone bars “e” by concrete cross braces “d” created in the mass forming a reinforced concrete slab according to Morsch’s theory. Convex dome areas are marked as “g” and dished areas as “f”. To be continued in section *Circumferential system “IV”* (drawn by the author)

powych<sup>4</sup> [2] omówiono bardziej szczegółowo. Celem bardziej przejrzystego zobrazowania pracy płyty zginanej w analizie posłużono się również modelami rusztowymi.

#### *System ortogonalny lub diagonalny „II”*

W przypadku systemu „II” płyta pracuje jak ruszt ortogonalny, przy czym dla rzutów niekołowych ugięcia rusztu diagonalnego będą mniejsze ze względu na mniejsze rozpiętości belek. W związku z tym pochłone one mniej materiału konstrukcyjnego niż rozwiązania ortogonalne. Zaletą systemów dwukierunkowych jest integracja belek podczas przenoszenia obciążeń nierównomiernych, zapewniająca ich wzajemną współpracę. Korzystna jest również stabilizacja pasów ściskanych.

<sup>4</sup> Anizotropia oznacza tu zmienne własności płyty w zależności od kierunku, w którym dana własność jest w nich obserwowana. Zarówno zbrojenie, jak i uźebrowanie zmieniają lokalnie sztywność płyty.



II. 2. Krzyże momentów głównych w płycie pełnej (e), z małym otworem (g) i z dużym otworem (i). Widoczne są dwa wzajemnie prostopadłe kierunki momentów głównych: momentu równoleżnikowego (M1) oraz radialnego (M2).

Zauważyć można, że w płycie „e” krzyże momentów równoleżnikowych i południkowych są równe sobie w środkowej części płyty, po czym w miarę zbliżania się do podpory momenty południkowe ulegają zmniejszeniu do zera. W przypadku płyty z otworem „g” oraz „i” południkowe momenty ulegają silnej redukcji, a momenty równoleżnikowe silnej intensyfikacji (rys. autora)

Fig. 2. Visible crosses of the principal moments in a solid slab (e), in a slab with a small hole (g), in a slab with a large hole (i). The crosses represent the two (perpendicular to each other) directions of the principal moments: the circumferential (M1) and radial moment (M2). It is noticeable that in slab “e” the crosses of the circumferential and radial moments are equal in the middle part of the slab and then, as approaching the support, the meridional moments are reduced to zero. In the case of a slab with a hole “g” and “i” the meridional moments are strongly reduced and the circumferential moments are strongly intensified (drawn by the author)

#### *Orthogonal or diagonal system “II”*

In the case of system “II” the slab behaves as the orthogonal grid, and for the non-circular views diagonal grid deflections will be smaller due to the smaller beam spans. Therefore, they will consume less structural material as compared with the orthogonal solutions. The advantage of two-directional systems is the integration of beams when transferring non-uniform loads, ensuring their cooperation with each other. The stabilisation of compression strips is also advantageous.

#### *Radial system “III”*

In the case of system “III” the ribs modelled from the slab behave as the system of radial free-ends beams intersecting with each other at the central point. Each of them works independently, collecting the load from the two wedge surfaces. The maximum moments occur at the centre of the beam span (Fig. 5). Hence, the mass of material creating the radial beam will be concentrated in the central zone, further deepening the moments from the external load. In such a solution there will be problems with the physical construction of the central node.

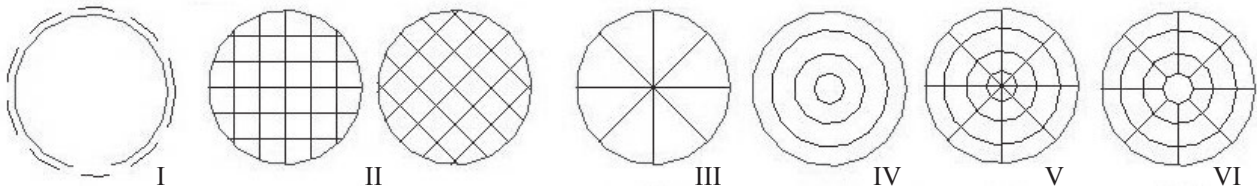
#### *Circumferential system “IV”*

In the case of system “IV”, the circumferential ribbing system carries the principal circumferential bending moments as well as the horizontal and vertical components of the adjacent rib reactions. In order to bet-



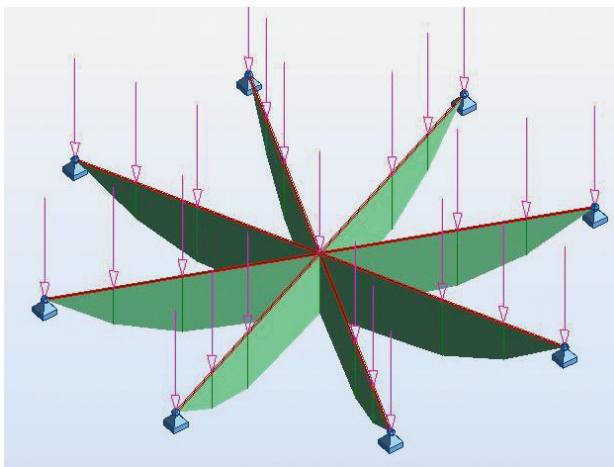
Il. 3. Widok boczny deformacji płyty bez otworu (k), z małym otworem (l) oraz z dużym otworem (m). Gdy skoreluje się deformacje z krzyżami momentów głównych z ilustracji 2, zauważy się, że krzywizna południkowa jest tym większa, im większe są momenty główne – południkowe. Ponieważ otwór zakłóca pracę układów południkowych, obserwuje się wypłaszczenie pasm południkowych w płytach z otworem (rys. autora)

Fig. 3. The side view of deformations in the slab without a hole (k), with a small hole (l) and with a large hole (m). When correlating the deformations with the crosses of the principal moments from Figure 2 it is noticeable that the meridional curvature is larger the larger the principal meridional moments are. As the hole upsets the behaviour of the meridional systems the flattening of meridional bands is observed in the slabs with a hole (drawn by the author)



Il. 4. Zastępcze konfiguracje systemów rusztowych lub żebrowych, modelujących pracę płyty opartej swobodnie na obwodzie: system ortogonalny lub diagonalny (II), system radialny (III), system równoleżnikowy (IV), system radialno-równoleżnikowy (V), system radialno-równoleżnikowy (VI) z otworem (rys. autora)

Fig. 4. The diagram depicts the substitute configurations of grid or ribbed systems, modelling the behaviour of a slab freely supported on the circumference orthogonal or diagonal system (II), radial system (III), circumferential system (IV), radial and circumferential system (V), radial and circumferential system (VI) with a hole (drawn by the author)



Il. 5. Wykresy momentów zginających powstających w układzie radialnych belek obciążonych siłami skupionymi (rys. autora)

Fig. 5. The diagrams of bending moments generated in the radial system of beams loaded with concentrated forces (drawn by the author)

### System radialny „III”

W przypadku systemu „III” żebra wymodelowane z płyty pracują jak układ belek radialnych, swobodnych, przecinających się wzajemnie w punkcie centralnym. Każda z nich pracuje niezależnie, zbierając obciążenie z dwóch powierzchni klinowych. Momenty maksymalne występują w środku rozpiętości belek (il. 5). Stąd masa materiału tworzącego belkę radialną będzie koncentrować się w strefie środkowej, jeszcze bardziej pogłębiając momenty od obciążenia zewnętrznego. Przy takim rozwiązaniu pojawią się trudności z fizycznym wykonaniem węzła centralnego.

ter depict the behaviour of this interesting system, presented below is an analysis of the diagrams of moments bending a circular slab, the solid one and the one with a hole, from uniformly distributed load (see also [4]). Possible system configurations are further presented in detail.

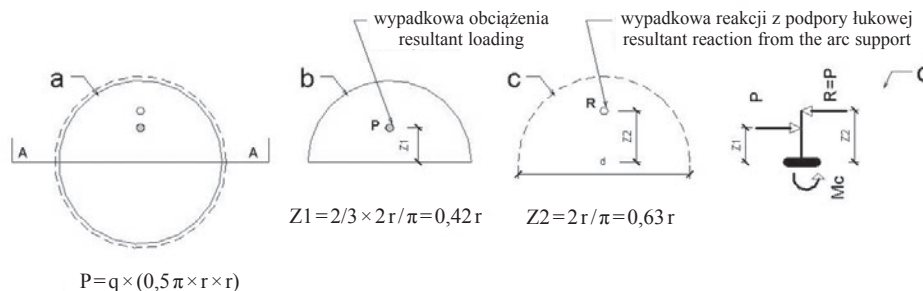
- Meridional and circumferential bending moments in “IV”-type systems

The approximate values of the circumferential moments can be found in section A-A according to the method presented in Figure 6. Knowing the value and location of resultant “P” from load “q” acting on the cut-off half of the slab and the location of the resultant arc support reaction “R”, it is possible to determine the bending moments in the plane perpendicular to section A-A, as for the cantilever beam [6]. Thanks to this the approximate value of total concentrated moment  $M_c$ , is obtained and it can be then distributed along the section length into the partial moments according to the proportion 1/3 to 2/3.

From the diagram of moments (M1) (perpendicular to section A-A) bending the reinforced concrete slab in the diametral section, it can be concluded that the lower reinforcement rings will transfer the tensile forces arising from those moments and above them in the mass of reinforced concrete the compression rings will form. As the central bands are the longest they undergo bending to the largest extent and, therefore, the inner rings will be bent more strongly on a length of about 2/3 of the slab diameter, which is visible in (Fig. 7 “F”<sup>5</sup>) [2], [4], [5], [8], [9].

<sup>5</sup> Diagrams from MES programme made by the author.

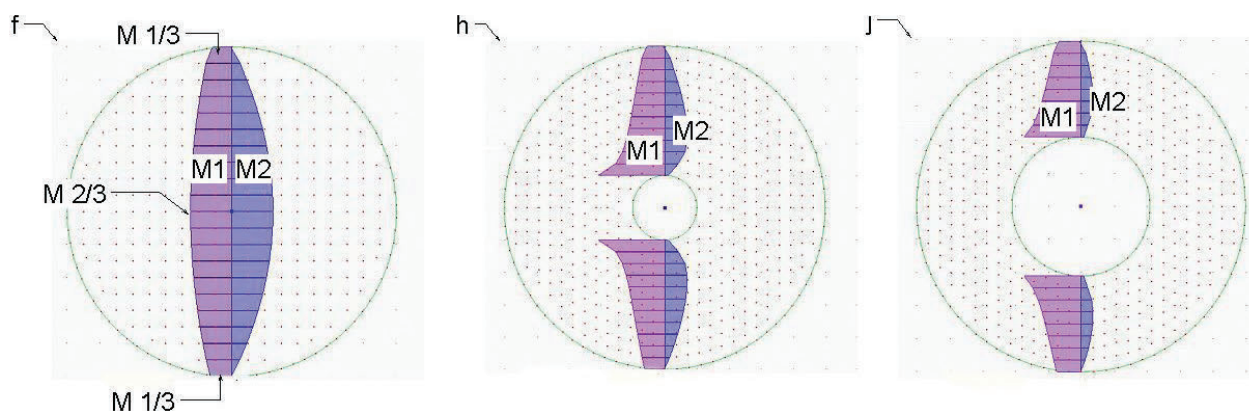




$M_c = M_{całkowity} = (P \times Z2) - (P \times Z1)$   
 $M_c = M_{total} = (P \times Z2) - (P \times Z1)$   
 $M_{średni}$  rozłożony na długości średnicy =  $M_{całkowity} / d$   
 Average M distributed on the diameter length =  $M_{total} / d$   
 $M_{2/3} = M$  rozłożony na 2/3 średnicy =  $1,3 \times M_{średni}$   
 $M_{2/3} = M$  distributed on 2/3 of the diameter =  $1,3 \times M_{average}$   
 $M_{1/3} = M$  rozłożony na 1/3 średnicy =  $M_c - (1,3 M_{średni} \times 2/3 d) / 0,33d$   
 $M_{1/3} = M$  distributed on 1/3 of the diameter =  $M_c - (1,3 M_{average} \times 2/3 d) / 0,33d$

Il. 6. Sposób wyznaczania momentu zginającego płytę w płaszczyźnie prostopadłej do przekroju A-A [6]. To właśnie ten moment przenoszony jest przez obrycze współśrodkowe zbudowane z łączonych wzajemnie słupkami pierścienia pasa górnego oraz dolnego (rys. autora)

Fig. 6. The diagram presents the method of determining the moment bending the slab in the plane perpendicular to section A-A. This is the very moment carried by the concentric dual rings consisting of an upper ring and lower ring connected with each other by posts [6] (drawn by the author)



Il. 7. Wykresy momentów równoleżnikowych (M1) i południkowych (M2) w przekroju A-A dla płyty pełnej (f) oraz z otworami (h) i (j). Momenty (M1) działają w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny przekroju A-A, natomiast moment (M2) działa w płaszczyznach prostopadłych, do wirtualnie wyciętych, koncentrycznych przekrojów kołowych. Na schematach „h, j” widoczny jest również wzrost momentów równoleżnikowych (M1), będący wynikiem przzerwania pasm środkowych, z których obciążenie przejmowane jest przez nieco krótsze pasma sąsiednie (rys. autora)

Fig. 7. The diagrams present the graphs of circumferential moments (M1) and meridional moments (M2) in section A-A for a solid slab (f) and for slabs with a hole (h) and (j). Moments (M1) act in the plane perpendicular to the plane of section A-A, whereas moment (M2) acts in the planes perpendicular to imaginary concentric circular sections. An increase in circumferential moments (M1), which is the result of discontinuation of central bands and taking the load from them by slightly shorter adjacent bands is visible in diagrams “h, j” (drawn by the author)

### System równoleżnikowy „IV”

W przypadku układu typu „IV” to system uźbierowania równoleżnikowego przenosi główne, równoleżnikowe momenty zginające oraz składowe poziome i pionowe oddziaływać sąsiednich żeber. Aby lepiej zobrazować pracę tego ciekawego systemu, dalej przedstawiono analizę przebiegu momentów zginających płytę kołową pełną oraz z otworami, od obciążenia równomiernie rozłożonego [4]. Dalej zaprezentowano też szczegółowo możliwe konfiguracje systemu.

- Momenty zginające południkowe i równoleżnikowe w systemach typu „IV”

Przybliżone wartości momentów równoleżnikowych widać w przekroju A-A płyty według metody przedstawionej na ilustracji 6. Znając wartość oraz odległość wy-

- Possible configurations of “IV”-type circumferential system

The system of concentric circumferential circles (type „IV”) can be located in space in two different ways: by the method of their suspending one from another (Fig. 8), and by the method of their resting one against another (Fig. 9).

Each circle is a single dual ring consisting of two rings connected with hangers: upper ring “a”, and lower ring “b”.

The first method involves suspending the successive rings one from another by means of steel hangers (“d”) or other type of ties, as shown in Figure 8. The second method involves supporting the rings one against another by means of cross braces (“c”) as shown in Figure 9. In the case of a solid slab, by analogy to the beam, the compression cross braces will form in the reinforced concrete mass.

padkowej „P” od obciążenia „q” działającego na odciętą połowę płyty oraz położenie wypadkowej reakcji podpory łukowej „R”, można wyznaczyć momenty zginające, w płaszczyźnie prostopadłej do przekroju A-A, jak dla belki wspornikowej [6]. Dzięki temu uzyskuje się przybliżoną wartość całkowitego momentu skupionego  $M_c$ , który następnie można rozłożyć na długości przekroju na momenty cząstkowe według proporcji 1/3 do 2/3.

Z przebiegu momentów (M1) (prostopadłych do przekroju A-A) zginających badaną płytę żelbetową w przekroju średnicowym można wywnioskować, że dolne pierścienie zbrojenia przenosić będą siły rozciągające powstające od tych momentów, a nad nimi w masie żelbetu wytworzą się pierścienie ściskane. Ponieważ pasma środkowe są najdłuższe, ulegają największemu zginaniu, w związku z czym pierścienie wewnętrzne będą silniej zginane na odcinku bliskim 2/3 średnicy płyty, co widoczne jest na ilustracji 7f<sup>5</sup> [2], [4], [5], [8], [9].

- Możliwe konfiguracje systemu równoleźnikowego typu „IV”

System współśrodkowych kół równoleźnikowych (typu „IV”) umiejscowić można wzajemnie w przestrzeni na dwa sposoby: metodą ich wzajemnego podwieszania (il. 8) oraz metodą ich wzajemnego opierania (il. 9).

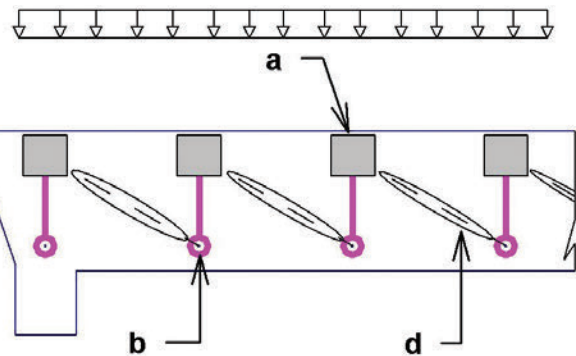
Każde koło to pojedyncza obręcz składająca się z dwóch połączonych wieszakami pierścieni – górnego „a” oraz dolnego „b”. Pierwsza metoda polega na wzajemnym podwieszeniu kolejnych obręczy za pomocą stalowych wieszaków („d”) lub innego rodzaju cięgien. Tak jak na ilustracji 8. Drugi sposób polega na wzajemnym podparciu pierścieni za pośrednictwem krzyżulców („c”), jak na ilustracji 9. W przypadku płyty pełnej analogicznie jak w belce krzyżulce ściskane tworzą się w materii żelbetu.

Podsumowując, w obu typach konfiguracji obciążonych grawitacyjnie górne obręcze równoleźnikowe („a”) przenoszą ściskania osiowe, a obręcze dolne („b”) przenoszą rozciągania osiowe. Momenty równoleźnikowe i powstające od nich pary sił przedstawiono na ilustracji 10g, h.

W obu też przypadkach obręcze górne („a”) pracują jako opory dla poziomych składowych południkowych sił „f” (il. 10) działających obwodowo. Dążą one do zmniejszenia średnic tych obręczy, co prowadzi do dalszego wzrostu ściskania osiowego obręczy górnych „a”. Analogicznie, lecz jako rozciągane opory, dla poziomych składowych sił „e” pracują obręcze dolne „b”, jak na ilustracji 10. Ostatecznie więc obręcze „a” ściskane są siłami od równoleźnikowego momentu zginającego oraz dodatkowo ściskane od poziomych składowych ciągnięć „f”. W przypadku pierścieni „b” są one rozciągane siłami wywołanymi zginaniem od momentu równoleźnikowego oraz dodatkowo rozciągane od poziomych składowych ciągnięć „e”.

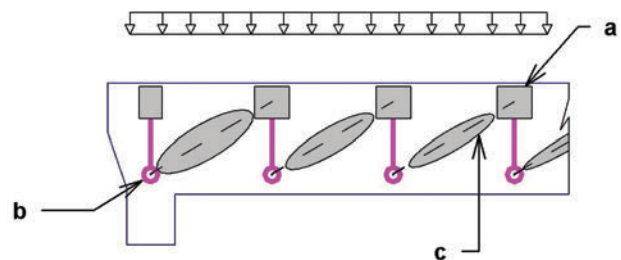
#### System radialno-równoleźnikowy „V”

W przypadku konfiguracji typu „V” schemat pracy płyty jest połączeniem przypadku „III” oraz „IV”. Dlatego też wprowadzając zbrojenie naśladujące układy głównych



Il. 8. Model obciążonego systemu równoleźnikowego – protoplasty systemu *tensegrity*. Schemat dolny prezentuje zasadę pracy systemu równoleźnikowego. Obręcze równoleźnikowe ułożone koncentrycznie składają się z pierścienia górnego „a” oraz dolnego „b” i są wzajemnie podwieszane poprzez wieszaki „d” (rys. autora)

Fig. 8. The photograph shows a model of the loaded circumferential system – an ancestor of the tensegrity system. The lower diagram depicts the principle of circumferential system behaviour. The concentrically located circumferential rings consist of an upper ring “a” and lower ring “b” and are suspended one from another by means of hangers “d” (drawn by the author)



Il. 9. Schemat przedstawia zasadę pracy systemu równoleźnikowego, gdy obręcze równoleźnikowe ułożone koncentrycznie są wzajemnie podparte krzyżulcami „c”. W przypadku płyt żelbetowych krzyżulce wytworzą się z masy betonu tworzącej płytę analogicznie do systemu kratownicy Morscha. Pierścienie górne oznaczono jako „a”, dolne jako „b” (rys. autora)

Fig. 9. The diagram depicts the principle of circumferential system behaviour when the concentrically located circumferential rings are supported one against another by means of cross braces “c”. In the case of reinforced concrete slabs, the cross braces are formed in the concrete mass by analogy to Morsch’s truss system. Upper ring was marked as “a” and lower rings as “b” (drawn by the author)

<sup>5</sup> Wykresy z programu MES, wykonane przez autora.

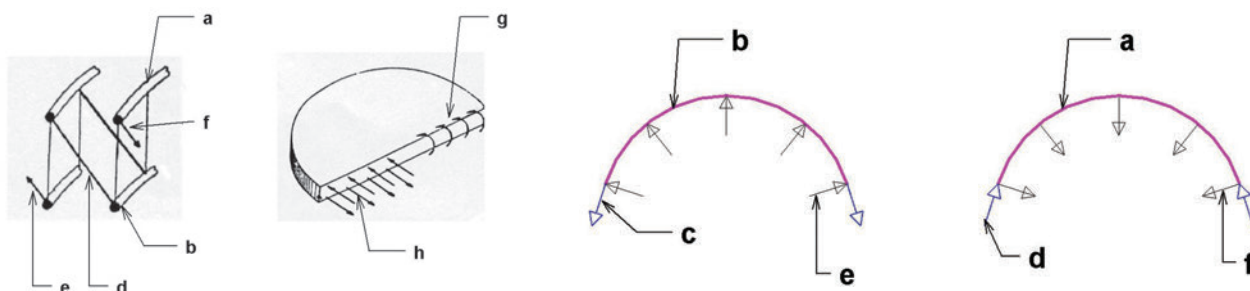
sił rozciągających w płycie żelbetowej, w strefie dolnej trzeba zastosować układy prętów równoleżnikowych „b” oraz radialnych „e” (il. 11). W strefie górnej przekroju betonowego powstaną analogiczne, lecz ściskane pasma równoleżnikowe i południkowe „a, c”.

W przypadku pracy rusztu belkowego o geometrii typu „V” można zauważyć, że elementy równoleżnikowe pełnią funkcję wspomagającą – odciążają zginane belki radialne. Ponieważ belki równoleżnikowe obracają się swobodnie w węzłach wraz z uginającymi się belkami radialnymi, nie powstają w nich momenty skręcające. W poszczególnych węzłach siły ściskające z pasa górnego belek radialnych wnikają w pasy górne belek równoleżnikowych. Analogicznie dzieje się na poziomie pasa

To sum up, in both configuration types, gravitationally loaded, the upper circumferential rings (“a”) carry axial compressions and the lower rings (“b”) carry axial tensions. The circumferential moments and related couples of forces are depicted in Figure 10 “g, h”.

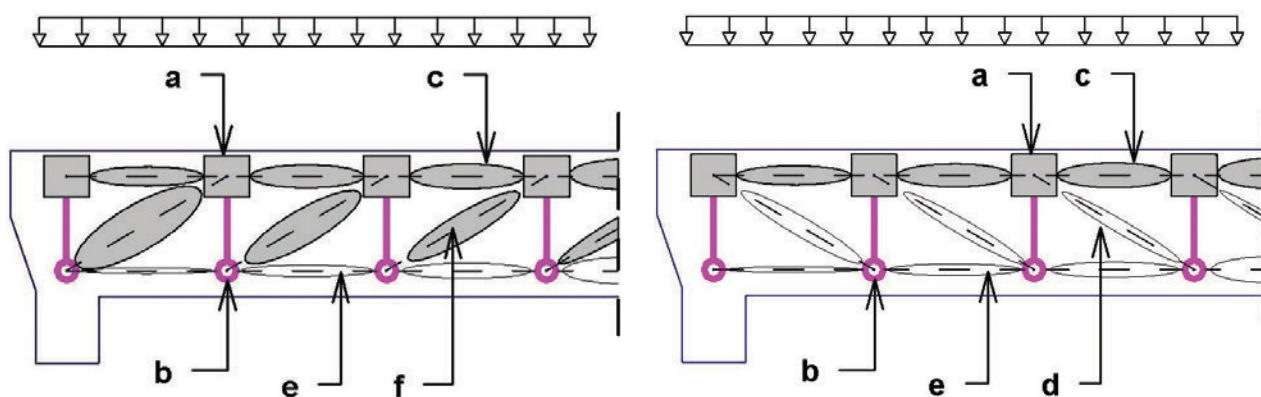
In both cases, the upper rings (“a”) act as stops for the horizontal components of meridional forces “f” (Fig. 10) acting circumferentially. They tend to decrease the diameters of those rings, which leads to a further increase in the axial compression of upper rings “a”. By analogy, the lower rings “b” work as pulled stops for the horizontal components of forces “e”, as shown in Figure 10.

Eventually, rings “a” are compressed by the forces from the circumferential bending moment and, in addi-



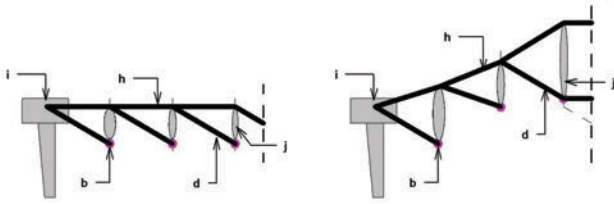
Il. 10. Schematy wyjaśniające zasadę pracy pierścieni oporowych „a, b”. Pierścień „a” poddany działaniu radialnych ciągnięć od składowej poziomej „f” ulega dalszemu ściskaniu osiowemu, natomiast pierścień „b” poddany przeciwnemu radialnemu działaniu „e” podlega dalszemu rozciąganiu osiowemu. Mechanizm ten obrazują również zwroty reakcji „c” i „d” powstające w przekrojach pierścienia. Momenty równoleżnikowe w przekroju oznaczono jako „g”, natomiast pary sił osiowych od tych momentów pochodzące oznaczono jako „h” (schemat lewy: W.Z., prawy: autor)

Fig. 10. The diagrams explain the behaviour of thrust resistance rings “a, b”. Ring “a” subjected to action of radial pulling forces from the horizontal component of “f” undergoes further axial compression, whereas ring “b” subjected to the opposite radial action of “e” undergoes further axial tension. This mechanism is also depicted by the senses of reactions “c” and “d” forming in the ring sections. The circumferential moments in the section have been marked as “g”, while the pairs of axis forces originating from these moments have been marked as “h” (left diagram: W.Z., right: drawn by the author)



Il. 11. Możliwe konfiguracje systemu typu „V” przenoszącego momenty zarówno radialne, jak i południkowe. Porównując schemat lewy z prawym, układy obręczy zbudowanych ze ściskanych pierścieni „a” i rozciąganych pierścieni „b” połączonych rozciągającymi słupkami są tu jednakowe. Jednakowe są też ściskane pasy górne „c” i pasy dolne rozciągane „e”. Różnica dotyczy tylko sposobu przeniesienia momentów południkowych. Lewy układ wykorzystuje ściskane krzyżulce „f”, natomiast prawy układ wykorzystuje krzyżulce rozciągane „d”. W przypadku płyt żelbetowych krzyżulce betonowe wytworzą się z masy betonowej, natomiast w przypadku rozwiązania prawego konieczne jest wbudowanie do płyty stalowych diagonal lub pochyłonych strzemion (rys. autora)

Fig. 11. The diagrams depict the possible configurations of system “V” transferring both radial and meridional moments. Comparing the left diagram with the right one, the systems of rings consisting of compression rings “a” and tension rings “b” connected with the tension posts, are the same. Likewise, upper compression strips “c” and lower tension strips “e” are equal. The only difference is in the way of transferring the meridional moments. The left system employs compression cross braces “f” whereas the right system employs tension cross braces “d”. In the case of reinforced concrete slabs, concrete cross braces will form from the concrete mass, while in the case of the right solution it is necessary to embed steel diagonals or inclined stirrups in the slab (drawn by the author)



Il. 12. Z lewej płaska wersja systemu *tensegrity*. Z prawej bardziej znany system kopuły w systemie *tensegrity*. Płaska wersja wymaga dociążenia balastem, np. ciężarem świetlika, ze względu na mniejszą odporność na obciążenia od ssania wiatru spowodowaną mniejszymi kątami między elementami linowymi prowadzącymi do powstawania większych sił i odkształceń. Pierścienie: dolny „b”, podporowy pierścień zewnętrzny „i”, radialne liny podwieszające „d”, pionowy słupek – dewiator, pas górny „h” (rys. autora)

Fig. 12. On the left, the flat version of the tensegrity system. On the right, the better known dome system in the tensegrity system. The flat version requires loading with ballast – e.g. with a skylight due to the smaller resistance to loads from the wind suction caused by the smaller angles between the cable members leading to the formation of larger forces and deflections. Lower ring was marked as “b”, supporting external ring as “i”, radial hanging elements “d”, vertical columns, top chord “h” (drawn by the author)

dolnego. Skutkiem tego w belkach równoleżnikowych powstają momenty zginające, a od obciążeń symetrycznych są stałe na całym obwodzie pierścienia.

#### *System radialno-równoleżnikowy typu „VI” z otworem*

W przypadku wykonania otworu centralnego w ruszcie typu „VI” belki południkowe ulegają przerwaniu i pierścienie równoleżnikowe pełnią wówczas niezbędną funkcję nośną – wspierającą końce żeber radialnych.

Rozwiązanie z otworem daje możliwość budowy świetlika centralnego. Moment na wewnętrznym końcu belki radialnej równoważony jest przez momenty powstające w elementach dochodzących z obu stron pierścienia. Ponieważ moment radialny musi zostać zrównoważony dwoma jednakowymi momentami równoleżnikowymi, momenty te będą tym większe, im większy będzie kąt rozwarcia między radialnymi elementami tworzącymi pierścienie.

#### *Przekrycie typu tensegrity*

Możliwe jest również zastosowanie systemu podwieszanego typu „IV” z usunięciem ściskanych pierścieni górnych (il. 12). System ulega tu zmianie z układu przenoszącego momenty zginające (charakterystycznego dla płyty sztywnej) na system podwieszony. Układ taki charakteryzuje się niskim wskaźnikiem ciężaru własnego, ale ma duże odkształcenia lokalne od obciążeń niesymetrycznych. Dlatego najodpowiedniejsze dla tego typu konstrukcji jest stosowanie pokrycia membranowego.

Rolę głównego nośnika obciążenia przejmuje tu system rozciąganych dolnych obręczy „b”, podwieszonych wzajemnie za pomocą radialnych lin „d” kotwionych w pojedynczym ściskanim pierścieniu zewnętrznym „i” (il. 12).

tion, they are compressed by the horizontal components of pulling forces “f”.

In the case of rings “b” they are pulled by the forces generated by bending from the circumferential moment and, in addition, they are pulled by the horizontal components of pulling forces “e”.

#### *Radial-circumferential system “V”*

In the case of “V”-type configuration, the diagram of slab behaviour is the combination of cases “III” and “IV”. Therefore, in order to apply reinforcement simulating the system of principal tensile forces in a reinforced concrete slab, the systems of equipotential bars “b” and radial bars “e” (Fig. 11) must be applied. By analogy, equipotential and meridional compression bands “a, c” will form in the upper zone of the concrete section.

In the case of a beam grid with the “V”-type geometry it is noticeable that the circumferential members perform an assisting and relieving function for the bent radial beams. As the circumferential beams rotate freely in the nodes together with the bent radial beams, no torsional moments are formed in them. In particular nodes the compressive forces from the upper strip of radial beams penetrate the upper strips of circumferential beams. The same happens at the lower strip level. As a result, bending moments are formed in the circumferential beams, and those from the symmetrical loads are constant on the whole circumference of the ring.

#### *Radial-circumferential system “VI” with a hole*

In the case when there is a central hole in the “VI”-type grid, the meridional beams are discontinued and then the circumferential rings perform the necessary load-carrying function – supporting the ends of the radial ribs.

The solution with a hole offers the possibility of constructing a central skylight. The moment at the inner end of the radial beam is counterbalanced by the moments generated in the members coming from both sides of the ring. As the radial moment must be counterbalanced by the two identical circumferential moments, these moments will be greater the greater is the angle between the ring-forming radial members.

#### *Tensegrity-type cover*

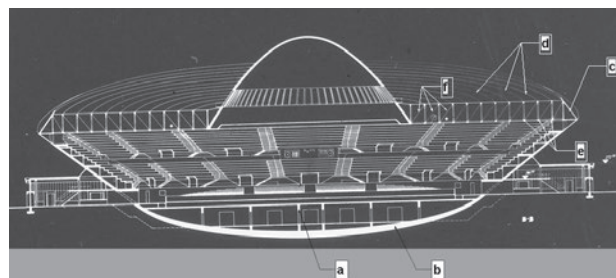
It is also possible to apply the “IV”-type suspended system with the upper compression rings removed (Fig. 12). The system will change from a bending moment transferring system (characteristic of the rigid slab) into a suspended system. Such a system is characterised by a low deadweight index, but features large local deflections from asymmetrical loads. Therefore, the application of a membrane cover is the most suitable for this type of structure.

The role of the principal load carrier is taken over here by the system of lower tension rings “b”, suspended one from another by means of radial cables “d” anchored in the single external compression ring “i” (Fig. 12).



Il. 13. Model zwycięskiej koncepcji zrealizowanej w zespole W. Zalewskiego w konkursie SARP-u na projekt hali sportowej w Katowicach w 1959 r. (zdjęcie z archiwum W.Z.)

Fig. 13. The view of the winning concept developed by W. Zalewski's team in the SARP contest for the design of a sports hall in Katowice in 1959 (the photograph comes from W.Z. archives)



Il. 14. Przekrój Spodka w wersji konkursowej przedstawia oryginalne rozwiązanie konstrukcji przekrycia autorstwa W. Zalewskiego (zdjęcie z archiwum W.Z.)

Fig. 14. The section of Spodek in the contest version shows the original structural solution for the cover developed by W. Zalewski (the photograph comes from W.Z. archives)

### *Etapy kształtowania formy i rozwiązań konstrukcyjnych hali Spodka*

O złożoności projektu Spodka i stopniu trudności procesu tworzenia tej konstrukcji może świadczyć już sam model hali przedstawiony na ilustracji 13 i 14.

#### *Proponowane rozwiązania Wacława Zalewskiego*

Profesor, będąc zwolennikiem projektowania „architektury czytelnej funkcji”, przewidział dla hali charakterystyczną stożkową geometrię widowni. Integralną jej częścią był fundament powłokowy z dnem skrzyniowym „a” (il. 14), umożliwiający „pływanie hali niczym okręt”<sup>6</sup> w słabym gruncie [3].

Dla konstrukcji dachu zaproponował system typu „IV” (il. 4) – koncentrycznych pierścieni „d” (il. 14) podwieszonych wzajemnie za pośrednictwem wieszaków „f” i kotwionych ostatecznie do pierścienia zewnętrznego „c”. Jedną z zasadniczych przyczyn takiego kształtowania podjętego przez Profesora była potrzeba wytworzenia kołowego otworu na kopułę świetlika, wolnego od elementów konstrukcyjnych.

Celem przekonania inwestora do swego nowatorskiego pomysłu W. Zalewski dowiódł, że objętość materiału będzie dokładnie jednakowa dla systemu radialnych kratownic typu „III” oraz systemu jego pierścieni typu „IV”.

Ponieważ układ nośny wyseparowany z płyty pełnej jest wrażliwy na obciążenia skupione w modelu, założono sztywną tarczę jak w projekcie pierwotnym (il. 15) dachu, pokrywającą pierścienie, która kontroluje deformacje układu od nierównomiernych obciążeń.

#### *Zmiany warunków pierwotnych projektu*

Początkowo dach Spodka miał być poziomy – jednakże o jego pochyleniu zdecydowały względy architektoniczne oraz funkcjonalne organizacji sceny i widowni, w której zaakcentowano oś główną o najlepszej widoczności, przygotowując zaplecze sceny w niskiej części obiektu.

### *Stages of shaping the form and structural solutions of the Spodek hall*

On the complex design of the Spodek and degree of difficulty of the creation process of this construction maybe attested by the model of the hall presented in illustrations 13 and 14.

#### *Solutions proposed by Professor Zalewski*

As a supporter of the “clear function architecture” design Prof. Zalewski designed a characteristic conical geometry for the hall auditorium. The shell foundation with a box bottom “a” (Fig. 14) was its integral part allowing “floating of the hall as a ship”<sup>6</sup> in a weak soil [3].

For the roof structure, W.Z. proposed a “IV”-type system (Fig. 4) of concentric rings “d” (Fig. 14) suspended one from another by means of hangers “f” and eventually anchored to the external ring “c”. One of the basic reasons for such shaping was the need to create a circular hole for a skylight dome, free from structural members.

In order to persuade the investor to accept his innovative idea, Prof. Zalewski proved that the material volume would be exactly the same as for the “III”-type radial truss system and for its “IV”-type ring system.

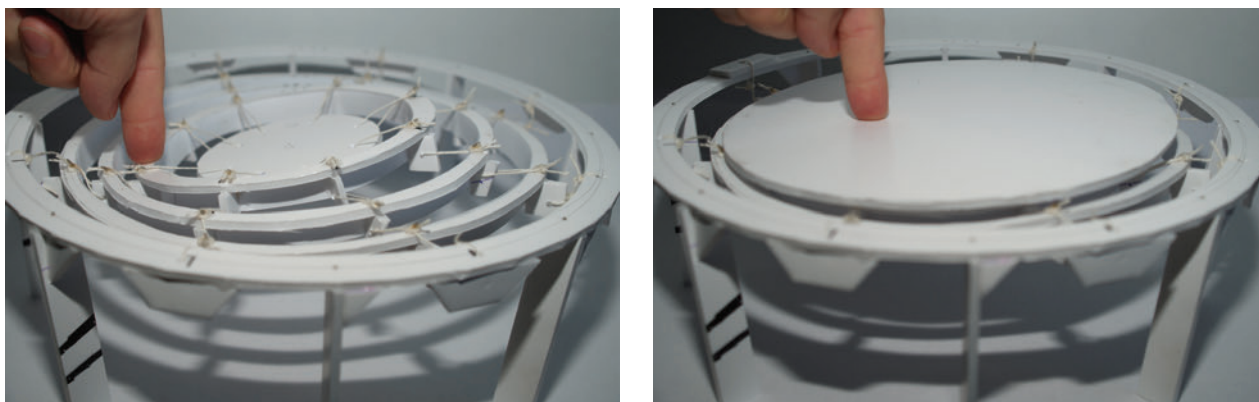
As the load-carrying system separated from the solid slab is sensitive to concentrated loads, both in the model and design, a rigid disc (Fig. 15) covering the rings was assumed for the roof in order to control the deformations of the system from non-uniform loads.

#### *Changes in the original design conditions*

Initially the Spodek roof was to be horizontal – however, its inclination was determined due to architectural as well as functional reasons concerning the stage and the auditorium in which the main axis with the best visibility was accentuated when preparing a backroom for the stage in the low part of the building.

<sup>6</sup> Cytat z wywiadu autora z prof. Wacławem Zalewskim.

<sup>6</sup> A citation from an interview with Prof. Wacław Zalewski.



Il. 15. Zdjęcia przedstawiają wrażliwość układu pierwotnego *tensegrity* pod niesymetrycznym obciążeniem siłą skupioną. Po zastosowaniu sztywnej płyty pokrycia problem ten zostaje zlikwidowany (fot. M. Pelczarski)

Fig. 15. The photos show the original tensegrity system sensitivity to deformations under the load of an asymmetric concentrated force. After the application of a rigid cover plate the problem becomes resolved (photo by M. Pelczarski)

W konsekwencji geometrię obiektu stanowi odwrotny stożek o podstawie przyciętej płaszczyzną nachyloną pod kątem około 5,7 stopnia. Z kołowego więc dachu w wersji dachu poziomego utworzył się dach o kształcie eliptycznym. W tej konfiguracji Profesor przearanżował układy pierścieni w taki sposób, by oś kopuły świetlika umieszczona była nad środkiem boiska oraz by jej krawędź dolna była kołowa. Wymogi te oraz pochylenie dachu mocno skomplikowały układ kołowych pierścieni, które wpisywane mimośrodowo w elipsę musiały ulegać przerywaniu w miejscach „wtapiania” się kół w elipsę.

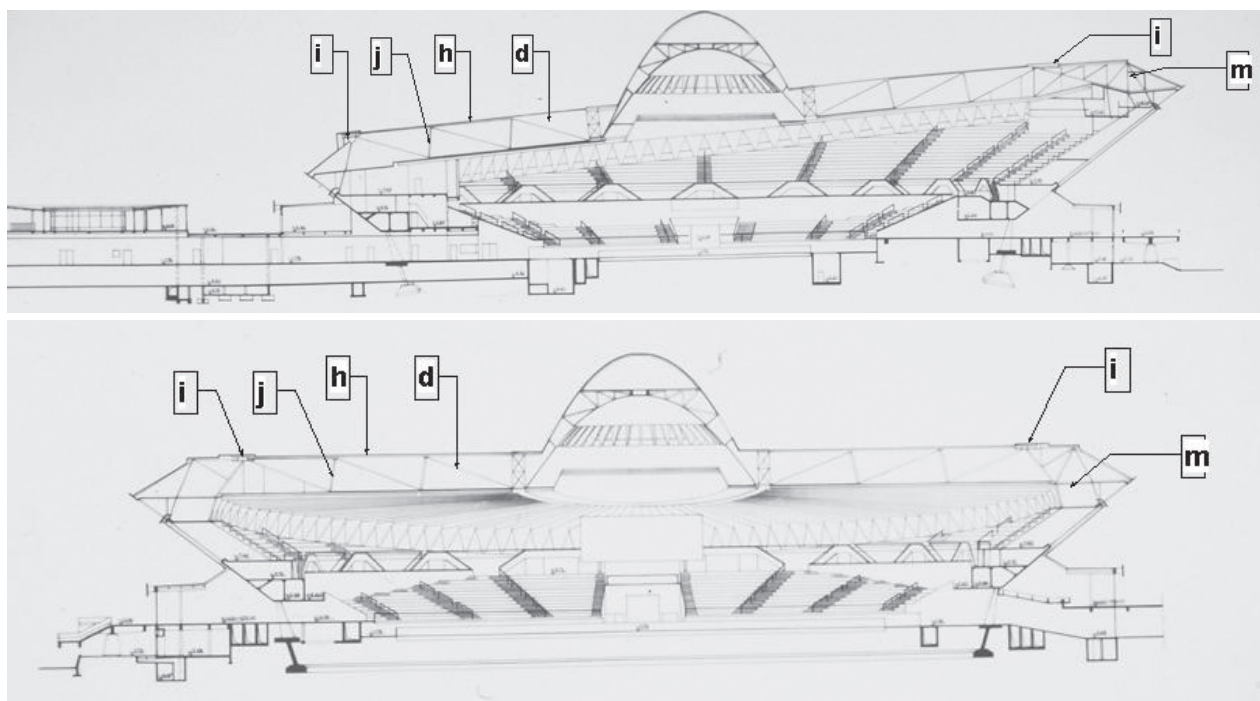
Pierwotnie hala miała być lokalizowana w pobliżu centrum na terenie o bardzo słabej nośności gruntu, jednakże ostatecznie przeniesiona została do ścisłego centrum Katowic przy skrzyżowaniu dwóch ważnych arterii aglomeracji. Nowe warunki gruntowe były jeszcze bardziej skomplikowane, ze względu na szkody górnicze i bezpośrednią bliskość czynnej kopalni węgla kamiennego „Kleofas”. Przewidywano możliwość wystąpienia: lokalnych zapadlisk, nieciągłości krzywizny terenu, nierównomiernego osiadania spowodowanego różnymi gruntami skalistymi oraz piaszczystymi, rozpełzania gruntu w płaszczyznach równoległych do osi głównej lub w płaszczyznach odchylnych o 30 stopni od tego kierunku, a także możliwości wystąpienia wygięcia terenu ku górze. Badania wykazały również występowanie masywu skalnego zalegającego w osi hali. Z powodu spodziewanych deformacji górniczych fundament musiał mieć minimalną powierzchnię styczności z gruntem. Jego wnętrze musiało zostać otwarte z powodu sztywnego masywu skalnego, który występował w nowej lokalizacji. Dodatkowym czynnikiem komplikującym rozwiązanie konstrukcyjne fundamentów było to, iż geometria wsporników dachu „m” (il. 16) mocowanych w żebrach widowni wymuszała odległe od źródeł obciążenia podparcie fundamentowe. Ostatecznie więc przyjęto bardzo oryginalne rozwiązanie reagujące aktywnie na deformację terenu niczym „okręt unoszący się na fali”<sup>7</sup> lub raczej swobodnie ją przepuszczający pod sobą.

As a consequence the object geometry is a reverse cone with its base inclined at an angle of approx. 5.7 degrees. Thus, a circular roof in the horizontal roof version changed its shape into an elliptic one. In this configuration W.Z. rearranged the system of rings in such a way that the axis of the skylight dome would be located above the centre of the playing area and that its lower edge would be circular. Those requirements and the roof inclination strongly complicated the system of circular rings which as being inscribed into an ellipse had to be discontinued in certain places where the circles “blend” into the ellipse.

Originally the hall was to be located near the city centre on soils with a low bearing capacity, however, it was eventually moved to the close vicinity of the centre of Katowice at the intersection of the two arterial roads of the agglomeration. The new soil conditions were even more complicated due to mining damage and the direct vicinity of productive coalmine “Kleofas”. It was anticipated that the following might occur: local sink holes, ground surface curvature discontinuity, non-uniform ground subsidence caused by different rock and sand soils, soil creep in planes parallel to the main axis or in planes inclined at 30 degrees from that direction as well as an up-warp of the ground surface. The research had also revealed the occurrence of rock massif in the hall axis. Owing to the expected mining deformations, the foundation had to have the minimum contact surface with the ground. Its interior had to be opened due to the rigid rock massif which occurred in the new location. Another factor which complicated the structural solution of the foundation was the fact that the geometry of roof brackets “m” (Fig. 16) mounted in the auditorium ribs forced the foundation support away from load sources. Thus, eventually, a very original solution actively reacting to the ground surface deformation as “a ship floating on a wave”<sup>7</sup> or rather passing it freely underneath was adopted.

<sup>7</sup> Z wywiadu autora z prof. inż. arch. Henrykiem Buszko.

<sup>7</sup> From an interview with architect Prof. Henryk Buszko.



Il. 16. Dwa główne przekroje istniejącej konstrukcji hali katowickiego Spodka. 120 jednakowych płaskich dźwigarów prętowo-ciężnowych „d, h, j” kotwionych jest w pierścieniu kopuły świetlika oraz w zewnętrznym pierścieniu „i”. Pierścień zewnętrzny ma geometrię kołową, a ze względu na eliptyczny obrys krawędzi dachu spoczywa on na wspornikowych kratownicach „m” o zmiennych wycięgach (schemat z archiwum W.Z.)

Fig. 16. The two main sections of the existing structure of the Spodek hall in Katowice. 120 identical flat cable-strut girders “d, h, j” are anchored in the skylight dome ring and in external ring “i”. The external ring has a circular geometry and due to an elliptic outline of the roof edge it rests on truss brackets “m” with variable spans (drawing scheme from W.Z. archives)

### **Ostatecznie zrealizowane rozwiązania konstrukcji przekrycia hali Spodka**

Ostatecznie, gdy Profesor był już poza granicami Polski, zespół projektowy w składzie m.in. inż. Andrzej Żórawski [10], [11], arch. Maciej Gintowt oraz arch. Maciej Krasieński zdecydowali o zastosowaniu systemu przekrycia składającego się z układu płaskich dźwigarów prętowo-ciężnowych. Był to najprawdopodobniej system łatwiejszy do realizacji w odchylonym od poziomu dachu, dodatkowo posiadającym obrys eliptyczny. Łatwiejszym również dlatego, że rozwiązanie dźwigara zaadaptowano prawdopodobnie z wcześniejszych realizacji eksperymentalnego budownictwa przemysłowego (il. 16).

W związku z powyższym konstrukcję dachu podzielono na dwa obszary: część kołową, w której rozpięto 120 jednakowych prętowo-ciężnowych dźwigarów, oraz część wspornikową „m”, dopełniającą do obrysu eliptycznego (il. 16).

Na schemacie (il. 17) przedstawiono ogólną zasadę pracy dźwigarów prętowo-ciężnowych. Na ilustracji 18 zaprezentowano dwa możliwe rozwiązania tego typu dźwigarów. W Spodku zastosowano rozwiązanie z pochylonymi słupkami. Poniżej opisano schemat pracy i budowy tych dźwigarów.

System radialnych układów prętowo-ciężnowych przewidzianych na sobie wzajemnie i kotwionych w pierścieniu zewnętrznym uzyskano po rezygnacji z dolnych pierścieni równoleżnikowych „b” systemu *tensegrity* i zastąpieniu ich linami radialnymi pasa dolnego „f” (il. 17).

### **Final solutions for the Spodek hall cover structure**

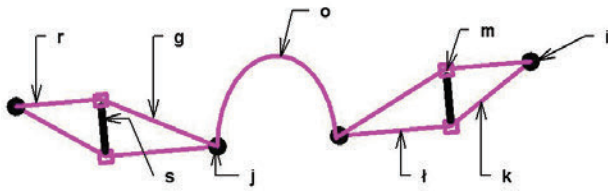
Finally, when Prof. Zalewski was already outside the Polish borders the design team composed of, inter alia, Andrzej Żórawski [10], [11], arch. Maciej Gintowt and Maciej Krasieński decided to apply the cover system comprising a system of flat cable-strut girders. This system was probably easier to develop in the inclined roof with an elliptic outline. It was also easier because the girder solution had been probably adapted from the earlier designs of experimental industrial building.

Therefore, the roof structure was divided into two areas: the circular part in which 120 identical cable-strut girders were spanned, and bracket part “m” to fill up to the elliptic outline (Fig. 16).

The diagram (Fig. 17) presents the general principle of the cable-strut girder system. The sketches in (Fig. 18) show the two possible solutions for this type of girders. A solution with inclined posts was applied in the Spodek and presented below is a description of structural behaviour and construction of these girders.

The complex of radial cable-strut systems suspended from each other and anchored in the external ring was obtained after giving up the lower circumferential rings (“b”) of the tensegrity system and replacing them with the radial cables “f” of the lower belt (Fig. 17).

However, the application of continuous cable members “k” (Fig. 18) running without resistance through intermediate nodes “m” requires that cable spacing posts “j” must



Il. 17. Schemat przedstawia uproszczony system płaskiej kratownicy prętowo-ciężnowej bardzo zbliżonej do rozwiązania zastosowanego w przekryciu hali Spodka. Docelowo elementy „r, g” i „i, k” zostały wykonane z wiązek pojedynczych lin, więc węzły „m” zostały ostatecznie pominięte. System tego typu polega na wzajemnym podwieszaniu poprzez słupki „s” kolejnych układów podwieszających.

Na schemacie układ „i, k” dźwiga układ „r, g”, który dźwiga kopułę. Kable kotwione są w pierścieniu wewnętrznym „j” oraz w pierścieniu zewnętrznym „i”. Kopuła pełni funkcję balastu utrzymującego odpowiedni naciąg systemu, który dzięki temu nie jest wrażliwy na siły ssące od wiatru. Przechylenie układu powoduje, że składowe poziome obciążenia muszą być przejęte przez tarczę dachu i przeniesione na konstrukcję wspierającą pierścień zewnętrzny dachu (rys. autora)

Fig. 17. The diagram shows the simplified system of a flat cable-strut truss very similar to the solution applied to the Spodek hall cover.

Eventually, members “r, g” and “i, k” were made from a bunch of single cables so nodes “m” were finally left out. The system of this type is built by suspending one from another, through post “s” of the successive suspending systems. In the diagram, system “i, k” bears system “r, g” which, in turn, bears the dome. The cables are anchored in internal ring “j” and in external ring “i”. The dome plays the role of ballast maintaining the proper tension of the system, which thanks to this is not sensitive to suction forces from winds.

The inclination of the system causes the situation in which the horizontal components of loads must be taken over by the roof disc and transferred to the structure supporting the external ring of the roof (drawn by the author)

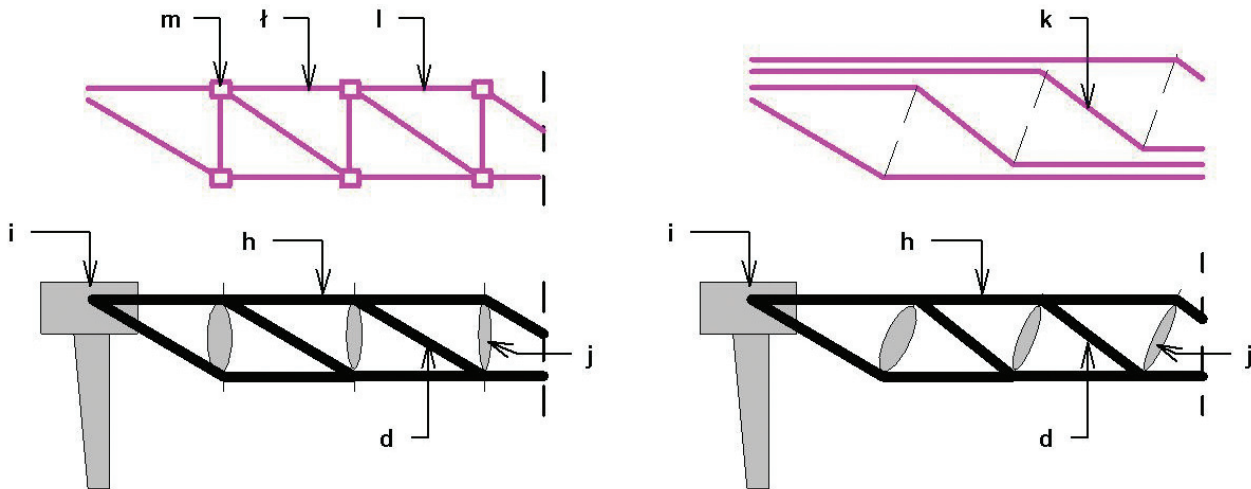
be situated in the bisector of the angle between them. The force in the cable tends to equalise its value before the node and after the nodes so a deviator post will be pushed into the axis of the resultant force, i.e. the equilibrium position.

### Conclusions – historical background

The considerations presented in this article mainly concerned the phases of shaping the roof structure of the Spodek hall and did not touch upon the equally interesting system of its foundations. There is no doubt, however, that no similar object has been so far built in the world and its architectural form as well as many of the applied solutions are unique on a global scale. Beyond the shadow of doubt, the design of the Spodek hall structure should be regarded as extremely bold and exceptional for those times but what is more important for the present times as well.

The hall was under construction for nearly 10 years in a reality when the computers were still fledging and in the conditions of political tensions between the central authority and the authorities of the Upper Silesia region. Invaluable support for the undermined investment was provided by General Jerzy Ziętek who, during the years 1964–1973, was the chairman of the Presidium of the Voivodeship Council in Katowice<sup>8</sup>. An anecdote says

<sup>8</sup> [http://pl.wikipedia.org/wiki/Jerzy\\_Ziętek](http://pl.wikipedia.org/wiki/Jerzy_Ziętek) [accessed: 28.05.2013].



Il. 18. Schematy przedstawiają dwa typy dźwigarów prętowo-ciężnowych wykonanych z elementów krótkich łączonych w węzłach (lewy szkic) oraz z elementów przebiegających swobodnie przez węzły (prawy szkic). Schemat lewy górny przedstawia schemat kratownicy prętowo-ciężnowej zbudowanej z elementów „i, l” łączonych w węzłach „m”. Siły w każdym elemencie są różne w zależności od miejsca i obciążenia. Schemat lewy dolny to dźwigar płaski prętowo-ciężnowy tworzony na podstawie schematu górnego. Ciężna „h” kotwione są w ściskającym pierścieniu zewnętrznym „i”. Krzyżulce „d” podwieszają węzeł dolny, a słupki „j” podpierają węzeł górny. Schemat prawy górny przedstawia budowę dźwigara budowę dźwigara płaskiego prętowo-ciężnowego, w którym elementy linowe „k” przeciągane są w całości od pierścienia wewnętrznego do pierścienia zewnętrznego (rys. autora)

Fig. 18. The diagrams show two types of cable-strut girders made from the members joined in the nodes (left sketch) and the members running freely through the nodes (right sketch). The upper left sketch shows the diagram of a cable-strut built truss built from members “i, l” joined in nodes “m”. The forces in each member are different depending on load and location. The lower left sketch shows the flat cable-strut girder created on the basis of the upper sketch. Cables “h” are anchored in external compression spring “i”. Cross braces “d” suspend the lower node, and posts “j” support the upper node. The upper right sketch show the structure of flat cable-strut girder in which cable members “k” are pulled in whole from the internal ring to the external ring (drawn by the author)



Przy zastosowaniu natomiast linowych elementów ciągłych „k” (il. 18), przebiegających bez oporu przez węzły pośrednie „m”, konieczne staje się usytuowanie słupków „j” rozpięających liny w dwusiecznej kąta między linami. Siła w linie dąży bowiem do wyrównania swej wartości przed węzłem i za węzłami, więc naturalnie słupek – dewiator „spychany” będzie w oś działania wypadkowej, tj. w pozycję równowagi.

### **Podsumowanie – tło historyczne**

Rozważania przeprowadzone w artykule dotyczyły głównie etapów kształtowania konstrukcji dachu hali Spodka i nie poruszyły zagadnień nie mniej interesującego systemu jej fundamentów. Nie ulega jednak wątpliwości, że podobny obiekt nie powstał dotąd na świecie i forma architektoniczna oraz wiele rozwiązań konstrukcyjnych w nim zastosowanych są wyjątkowe w skali światowej. Projekt konstrukcji Spodka bez cienia wątpliwości uznać można za niezwykle śmiały jak na tamte czasy, ale co ważniejsze – również na czasy dzisiejsze.

Hala powstawała blisko 10 lat w rzeczywistości rzucających jeszcze komputerów i w trudnych warunkach politycznego napięcia między władzą centralną a władzami regionu Górnego Śląska. Nieocenione wsparcie dla podważanej inwestycji zapewnił gen. Jerzy Ziętek, który w latach 1964–1973 był przewodniczącym Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Katowicach<sup>8</sup>. Anegdota mówi, że: „Gdy I sekretarz Władysław Gomułka dowiedział się o budowie piekielnie drogiej inwestycji w Katowicach, wydał zakaz budowy czegokolwiek innego niż obiektów przemysłowych. Budowa nie została jednak przerwana, ponieważ na wniosek generała Ziętka miejsce budowy osłonięto wysokim płotem, a kierowcy transportujący sekretarza byli pouczeni, by budowę opisywać jako przemysłową.

Koncepcja generała Ziętka polegała na wykorzystaniu wszelkich możliwości inwestycyjnych do stworzenia bazy zespołów sportu i usług kulturowych dla wielkich imprez, w tym olimpiady sportowej na Śląsku, o której marzył. Za planami ubiegania się Polski o organizację olimpiady przemawiały trzy argumenty:

– Polska była traktowana jako dopuszczalne dla świata oblicze komuny, żaden inny kraj bloku nie miał takiej samodzielności jak Polska,

– nasze kontakty ze światem organizacji pozarządowych były znaczne i jedne z silniejszych w bloku wschodnim,

– wysoka sprawność organizacyjna załogi gen. Ziętka wraz z technicznymi organizacjami górniczymi oraz architektonicznymi były gwarantem powodzenia ambitnego przedsięwzięcia.

Generał »postawił sobie za punkt honoru« uporządkowanie urbanistyczne konurbacji miast centrum Śląska zwanego później Górnos Śląskim Okręgiem Przemysłowym, a w szczególności miasta Katowice, które wówczas było zlepkim przypadkowej zabudowy.

that: “When First Secretary Władysław Gomułka learnt about an extremely expensive investment under construction in Katowice, he issued a ban on constructing anything else apart from industrial structures. However, the construction process had not been discontinued because upon the motion of Gen. Ziętek the construction site was surrounded with a high fence and the drivers of the First Secretary were instructed to describe the construction site as an industrial one.

The concept of Gen. Ziętek involved taking advantage of any investment opportunities in order to create a sports and cultural support base for large events, including the Olympics in Upper Silesia which he dreamt about. There were three arguments behind the plans of the Polish endeavour for hosting the Olympics:

– Poland was considered as having a communist face acceptable to the world, no other country in the bloc enjoyed such autonomy as Poland did,

– Our contacts with the world of non-governmental organisations were wide and one of the strongest in the communist bloc,

– High organisational efficiency of Gen. Ziętek’s staff along with mining and architectural organisations were a guarantee of success in that ambitious undertaking.

Gen. Ziętek ‘set himself as a matter of honour’ a goal of urban transformation of the conurbation of central Silesia cities later called Upper-Silesian Industrial Region (Górnos Śląski Okręg Przemysłowy) and especially the city of Katowice which was then a cluster of accidental development.

The new objects included the Voivodeship Park of Culture and Recreation (in Polish: Wojewódzki Park Kultury i Wypoczynku)<sup>9</sup>, the Silesian Stadium (Stadion Śląski), the unique object of the Flower Hall and the nearby Baildon Hall covered with a suspension roof<sup>10</sup>. Also, the stadiums in Gliwice, Zabrze and in the neighbourhood underwent expansion.

Eventually, in spite of such intensive development the team of Gen. Ziętek was unable to complete the social and municipal plan<sup>11</sup>, nevertheless the valuable buildings still exist and most of them serve the inhabitants of the agglomeration.

Unfortunately, in 2012 the unique Baildon Hall was demolished according to a scenario similar to the Supersam building, but still there is consolation in knowing that owing to proper inspection and maintenance the Spodek hall is still in good shape and has become a well-known symbol of Silesia.

*Translated by  
Bogusław Setkiewicz*

<sup>8</sup> [http://pl.wikipedia.org/wiki/Jerzy\\_Ziętek](http://pl.wikipedia.org/wiki/Jerzy_Ziętek) [data dostępu: 28.05.2013].

<sup>9</sup> The park is located in the industrial areas on the boundary of the cities Katowice, Chorzów and Siemianowice Śląskie and is one of the largest urban parks worldwide.

<sup>10</sup> Alfred Korpys was the author of the structure.

<sup>11</sup> From the author’s interview with architect Prof. Henryk Buszko.

Powstał wówczas Wojewódzki Park Kultury i Wypoczynku<sup>9</sup>, Stadion Śląski, unikatowy obiekt Hali Kwiatów, a w jego pobliżu Hala Baildonu przekryta dachem wiszącym<sup>10</sup>. Rozbudowie uległy również stadiony w Gliwicach, w Zabrze i okolicy. Ostatecznie jednak, pomimo tak intensywnego rozwoju, zespołowi gen. Ziętka nie udało się

dopełnić planu socjalno-komunalnego<sup>11</sup>, mimo to cenne obiekty pozostały i większość z nich od lat służy mieszkańcom aglomeracji.

Niestety w roku 2002 wyjątkowa Hala Baildonu została rozebrana według podobnego scenariusza co obiekt Super-samu, ale pocieszające jest, że Spodek dzięki właściwemu dozorowi i konserwacji nadal jest w dobrej kondycji i stał się powszechnie znanym na świecie symbolem Śląska.

<sup>9</sup> Park zlokalizowany jest na terenach poprzemysłowych na granicy miast: Katowic, Chorzowa i Siemianowic Śląskich. To jeden z największych parków miejskich na świecie.

<sup>10</sup> Autorem konstrukcji był inż. Alfred Korpys.

<sup>11</sup> Z wywiadu autora z prof. inż. arch. Henrykiem Buszko.

### Bibliografia/References

- [1] Allen E., Zalewski W., *Form and Forces, Designing efficient expressive structures*, John Wiley & Sons, Hoboken 2010.
- [2] Dąbrowski O., Kolendowicz T., *Poradnik inżyniera i technika budowlanego*, t. 3, Arkady, Warszawa 1998.
- [3] *Informacje o warunkach geologiczno-górnictwowych*, WUG, Katowice 2009.
- [4] Kączkowski Z., *Płyty – obliczenia statyczne*, Arkady, Warszawa 1968.
- [5] Kobiak J., Stachurski W., *Konstrukcje żelbetowe*, Arkady, Warszawa 1960.
- [6] Kuś S., *Szybkie metody sprawdzania sił wewnętrznych w konstrukcjach*, [w:] A. Richhart (red.), *Nowe osiągnięcia nauki i techniki w budownictwie*, materiały konferencyjne, Rzeszów 2005, 135.
- [7] Rękopisy Profesora Wacława Zalewskiego [w posiadaniu autora artykułu].
- [8] Starosolski W., *Konstrukcje żelbetowe*, t. 2, PWN, Warszawa 1998.
- [9] Stiglat K., Wippel H., *Platten*, Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin 1966.
- [10] Zamorowski J., *Specyfika konstrukcji Hali Widowiskowo-Sportowej – Spodek w Katowicach*, *Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej, Budownictwo i Inżynieria Środowiska*, 2011, z. 58, 422–432.
- [11] Żurawski A., *Konstrukcja wojewódzkiej Hali Widowiskowo-Sportowej w Katowicach*, praca doktorska, Warszawa 1977.

### Streszczenie

Powyższy artykuł poświęcony jest rozważaniom na temat sposobów konstruowania ekonomicznych systemów stropowych i dachowych w oparciu o analizę pracy kołowej płyty zginanej podpartej ciągle na obwodzie. Spektakularnym rezultatem takich rozważań jest pierwotna konstrukcja dachu hali Spodka zaproponowana przez prof. Wacława Zalewskiego, która wniosła do zestawu rozwiązań dostępnych dla inżynierów i architektów pierwsze rozwiązanie z opatentowanej później rodziny typu *tensegrity*. W artykule przedstawiono również schematy ostatecznie zastosowanego rozwiązania konstrukcji dachu tego obiektu.

**Słowa kluczowe:** Spodek, *tensegrity*, praca płyty kołowej, momenty główne równoleżnikowe

### Abstract

This article is about the methods of designing economic floor and roof structures based on the work of a circular bending plate, supported continually at the edge. A spectacular result of such considerations was the first tensegrity system defined by Prof. Wacław Zalewski which contributed to the set of solutions accessible to engineers and architects as the first solution of which later a patent was taken for the tensegrity type of group. The article also shows the final solution of the roof structure of the Spodek hall.

**Key words:** Spodek, tensegrity, structural behaviour of circular slab, circumferential moments



**Anna Bać\***

*Laboratorium zrównoważenia  
– modelowy budynek uniwersytecki w Vancouver*

*Laboratory of sustainability  
– model university building in Vancouver*

*Idea zrównoważenia w architekturze*

Problematyka architektury zrównoważonej jest obecnie bardzo na czasie. Oprócz pojmowania architektury jako sztuki czy klasycznego podziału na „funkcję, formę i konstrukcję”, we współczesnym projektowaniu należy brać pod uwagę również oddziaływanie budynków na środowisko naturalne i człowieka. Dlatego pojawiają się nowe dla architektów zadania i uwarunkowania projektowe, jakimi są kwestie efektywnego zarządzania energią, wodą, materiałami i odpadami w budynkach [2], [6]. Uwarunkowania te odnoszą się zarówno do procesu projektowania, jak i użytkowania i rozbiórki budynków. Dodatkowo występuje też nieco inne spojrzenie na zieleni oraz pojawia się aspekt zarządzania budynkiem (wymagany jest ze względu na stosowanie zaawansowanych technologii), a także aspekt demonstracyjny i edukacyjny.

Tego typu kompleksowe podejście do projektowania współczesnych obiektów architektonicznych wynika z dwóch powodów. Po pierwsze, rośnie świadomość społeczna, w tym także samych architektów, związana z negatywnym oddziaływaniem budownictwa na środowisko naturalne, co sprawia, że kwestie wykorzystania zasobów naturalnych w architekturze stają się ważne. Po drugie, zintegrowane podejście do projektowania przyczynia się do znacznego obniżenia późniejszych kosztów eksplo-

*Idea of sustainability in architecture*

The issue of sustainable architecture is in the prime of life at present. Apart from understanding architecture as art or recognising a classical division into “function, form and construction”, another crucial aspect that should be taken into consideration in modern designing is the impingement of buildings on the environment and man. Hence new tasks and design conditions have emerged for architects in their work, i.e. the issues of effective management of energy, water, materials and wastes in buildings [2], [6]. These conditions refer to the process of designing as well as to the usage and demolition of buildings. Additionally, there also appears another attitude to green areas along with an aspect of managing a building (the latter is required due to the application of advanced technologies) accompanied by demonstrative and educational aspects.

This comprehensive attitude towards designing modern architectural structures results from two reasons. Firstly, our social awareness increases, including architects themselves, which is connected with a negative influence of buildings on the environment, and this, in turn adds importance to the issues of using natural resources in architecture. Secondly, an integrative attitude to designing contributes to a significant decrease in future costs of exploitation of buildings, which encourages architects to assume this kind of attitude. To put it simply, sustainable buildings or sustainable architecture is the architecture whose negative influence on the natural environment is reduced to a minimum, while, simultaneously, care is

\* Wydział Architektury Politechniki Wrocławskiej/Faculty of Architecture, Wrocław University of Technology.

tacji obiektów, co zachęca do jego stosowania. W dużym uproszczeniu, budynki czy architektura zrównoważona to taka, której negatywny wpływ na środowisko naturalne jest obniżany do minimum, przy równoczesnej dbałości o najlepszą jakość środowiska wewnętrznego i zachowaniu kosztów na racjonalnie niskim poziomie.

W wielu krajach świadomość społeczna w zakresie architektury zrównoważonej jest bardzo zaawansowana. Dużą rolę odgrywa tu polityka państwa, zwłaszcza lokalna, ale także sama architektura. Na świecie powstaje wiele obiektów demonstracyjnych, mających za zadanie edukację społeczną oraz pokazanie możliwości, jak dalece nowa architektura może nie tylko współgrać ze środowiskiem zbudowanym i naturalnym, ale nawet je wspierać, a także wpływać na życie społeczne.

### ***Przykład realizacji idei zrównoważenia***

Bardzo dobrym przykładem może być Kanada, zwłaszcza miasto Vancouver<sup>1</sup> w Kolumbii Brytyjskiej, którego władze wiele lat temu za cel postawiły zdobycie w 2020 r. tytułu najbardziej zielonego miasta na świecie [3]. Nie chodzi tu jedynie o aspekt zieleni w mieście, lecz o całą filozofię związaną z proekologicznym i prośrodowiskowym podejściem do zarządzania miastem i życiem w mieście, nazywaną zrównoważeniem [4]. Najbardziej znaczącym przejawem realizacji idei w skali miasta była decyzja dotycząca przygotowania wioski olimpijskiej na cele igrzysk zimowych w 2010 r. jako zrównoważonego zespołu mieszkaniowego. W efekcie powstał obiekt dla 2800 olimpijczyków, który obecnie zaadaptowano na cele mieszkaniowo-usługowe dla mieszkańców i stał się modelowym zespołem podporządkowanym zasadom racjonalnego gospodarowania energią i wodą w budynkach oraz opartym na odnawialnych źródłach energii [5].

‘Zrównoważenie’ obejmuje także inne aspekty życia miasta, przede wszystkim jego akademickiej części. Uniwersytet (University of British Columbia – UBC) liczy około 50 tysięcy studentów, 3600 pracowników naukowych i 9700 innych zatrudnionych. Zajmuje około 1 mln m<sup>2</sup> powierzchni całkowitej budynków na terenie około 402 ha. Pod koniec lat 90. ubiegłego stulecia zrównoważenie stało się jednym z priorytetów życia uniwersyteckiego [9]. Podejmowane działania polegają na wprowadzeniu jego idei do całej strategii rozwoju UBC: programów nauczania, zarządzania kampusem oraz całym terenem uniwersyteckim, planowania i wreszcie do zaangażowania wszystkich pracowników oraz studentów w przemianę przekonań i nawyków na takie, które wspierałyby zrównoważony rozwój. Rozwój, w którym następuje harmonijny wzrost społeczny, ekonomiczny i środo-

exercised about the best quality of an internal environment and costs are maintained on a rationally low level.

In many countries social awareness in the range of sustainable architecture is really advanced. The state policy plays an important role here, in particular local state policies, but the role of architecture itself is also significant. Numerous demonstrative structures are erected all over the world. They fulfil the function of social education and show far-reaching possibilities of the coexistence of modern architecture with the natural environment and the built environment and even supporting these environments and influencing the social life as well.

### ***Example of implementing the sustainability idea***

Canada may constitute a very good example of this type of implementation, in particular the city of Vancouver<sup>1</sup> in British Columbia whose authorities many years ago set out to achieve the title of the greenest city in the world in 2020 [3]. This does not only encompass the aspect of green areas in the city, but the entire philosophy connected with a pro-ecological and pro-environmental attitude towards management of the city and the life there, which is referred to as sustainability [4]. The most significant manifestation of putting the idea into practice on the scale of the city was the decision about the organisation of the Olympic Village for the Winter Olympic Games in 2010 as a sustainable residential development. As a result, a complex for 2800 Olympic athletes was built which has now been adapted for residential and service purposes for residents and it constitutes a model complex subordinated to the rules of rational management of energy and water in the buildings and based on renewable sources of energy [5].

‘Sustainability’ also comprises other aspects of the city life, first of all, pertaining to its academic part. The University of British Columbia – UBC has about 50 thousand students, 3600 research workers and 9700 other employees. It occupies about one million square meters of all buildings in the total area of circa 402 hectares. At the end of the 1990s, sustainability became one of the priorities of the university life [9]. The actions which are implemented are aimed at introducing sustainability ideas to the whole strategy of the UBS development such as teaching curricula, campus and the entire university area management, planning and last but not least the encouragement of all faculty staff and students to change their beliefs and customs to the ones supporting sustainable development. This development involves a harmonious social, economic and environmental growth of the present generations without limiting future generations’ rights to grow [8].

<sup>1</sup> W rankingu najbardziej zrównoważonych kanadyjskich miast w zależności od wielkości czołowe miejsca zajmują: Toronto – w kategorii dużych miast (od 700 000 mieszkańców), Vancouver – w kategorii średnich miast (od 250 000 mieszkańców) i Victoria – w kategorii małych miast (między 10 a 250 000 mieszkańców). Pod uwagę w rankingu wzięto takie parametry, jak integralność ekologiczna, bezpieczeństwo ekonomiczne, zarządzanie i polityka energetyczna, infrastruktura i środowisko zbudowane oraz zadowolenie społeczne [7].

<sup>1</sup> In the ranking of the most sustainable cities in Canada depending on their size the first places belong the following cities: Toronto – in the category of big towns (up to 700 000 residents), Vancouver – in the category of medium size towns (up to 250 000 residents) and Victoria – in the category of small towns (between 10 and 250 000 residents). This ranking takes into account such parameters as ecological integrity, economic safety, management and policies regarding energy, infrastructure and the built environment as well as social satisfaction [7].

wiskowy obecnych pokoleń, nieograniczający prawa wzrostu przyszłym pokoleniom [8].

Taki sposób myślenia o świecie wymaga przewartościowania wielu aspektów życia, zwłaszcza związanych ze środowiskiem, które nas otacza. Jak wszelkie zmiany, proces ten wymaga czasu i wysiłku. W planach uniwersytetu początkowo założono Instytut Badawczy Rozwoju Zrównoważonego (*Sustainable Development Research Institut*). Przyjęto także, że najlepszą i najskuteczniejszą metodą uświadamiania tak liczного grona uczestników życia akademickiego będzie dobrze zaplanowana strategia oparta na akcjach promocyjnych, a także stworzenie rozwiązań modelowych. Dlatego jeszcze w 2000 r. podjęto decyzję o powstaniu na terenie uniwersytetu Centrum Interaktywnych Badań nad Zrównowazieniem (*Centre for Interactive Research on Sustainability – CIRS*). W tym czasie podejmowano wiele przedsięwzięć polegających m.in. na uzupełnieniu programów studiów oraz zajęć o problematykę zrównowazenia. Wreszcie w 2010 r. powołano Uniwersytecką Inicjatywę dla Zrównowazenia (*UBC Sustainability Initiative*). Działania te miały i mają na celu usprawnienie procesu zmian i stałe podnoszenie poziomu świadomości środowiska akademickiego oraz rozprzestrzenianie idei zrównoważonego rozwoju w społeczeństwie. Wydaje się, że byłyby one bardzo przydatne na naszym rodzimym gruncie.

### **CIRS – opis przypadku**

W 2003 przystąpiono do realizacji CIRS. Główny pomysłodawca, dr John Robinson, po uzyskaniu odpowiednich wytycznych na uniwersytecie poprosił Petera Busby'ego (biuro Busby Perkins+Will, obecnie Perkins+Will), znanego architekta kanadyjskiego specjalizującego się w projektowaniu zrównoważonym, o współpracę przy realizacji budynku. Podstawowym założeniem było stworzenie budynku demonstracyjnego, którego proces powstawania i funkcjonowanie byłyby innowacyjne i stanowiły przykład wdrażania zasad architektury zrównoważonej. Ustalono, że budynek ma niejako uczyć się od swoich użytkowników, podobnie jak użytkownicy mają uczyć się funkcjonowania budynku oraz dzięki jego wyposażeniu poznawać najnowsze „zielone” technologie. W efekcie we wrześniu 2011 r. oddano do użytku obiekt, który szczyli się mianem najbardziej innowacyjnego i zaawansowanego technologicznie budynku w Ameryce Północnej.

CIRS mieści się w kampusie uniwersyteckim, na rogu West Mall i ul. Sustainability (il. 1). Ma 5700 m<sup>2</sup> powierzchni, na którą składają się sale do zajęć, laboratoria, pomieszczenia biurowe z częścią rekreacyjną (il. 2a), sala wykładowa na 450 miejsc, kawiarnia oraz przestrzeń komunikacyjna (il. 2b) i wystawowa. Na uwagę zasługują zwłaszcza laboratoria komputerowe, gdzie można przeprowadzać symulacje m.in. działania obiektu oraz oświetlenia i określać zyski solarne w budynku. Ciekawym miejscem jest także kawiarnia (il. 2c), w której sprzedawane są produkty pochodzące z farmy UBC. Farma ta jest wyjątkowym gospodarstwem – od dziesiątek lat w sposób naturalny i zrównoważony uprawiane są tam warzywa,



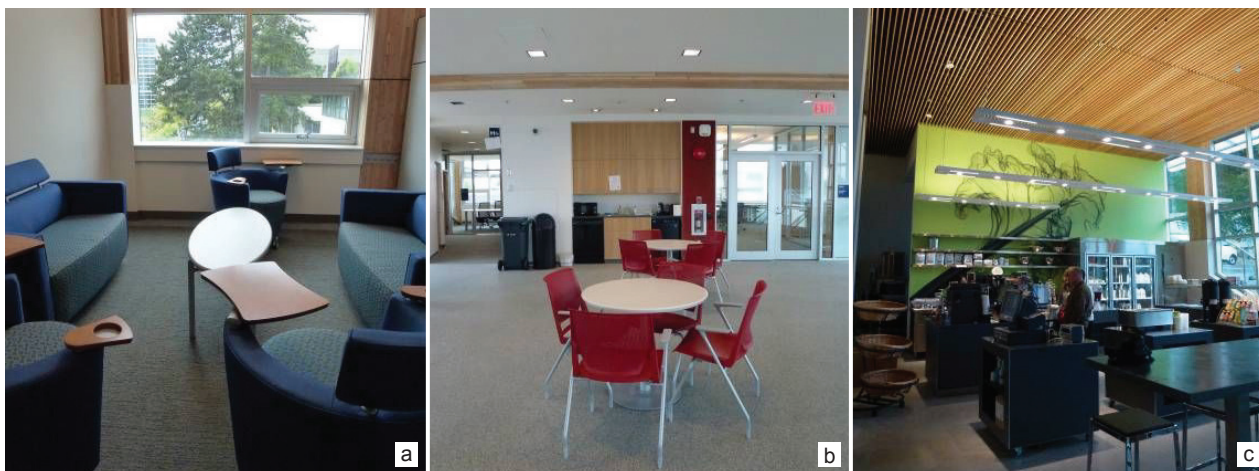
Il. 1. Widok na budynek CIRS z rogu West Mall i ul. Sustainability

Fig. 1. View of the CIRS building from the corner of West Mall and Sustainability Street

This way of thinking about the world requires people to reevaluate many aspects of their life, especially in the scope of matters connected with the surrounding environment. As it is the case with all changes, this process takes time and effort. The Sustainable Development Research Institute was established initially as part of university plans. It was also assumed that the best and the most efficient method of raising awareness of the numerous participants of the academic life must take into consideration a well planned strategy of promotional actions and working out some model solutions. Accordingly, as early as in 2000 a decision was made to establish The Centre for Interactive Research on Sustainability – CIRS on the premises of the university. At that time many actions were taken such as supplementation of the teaching curriculum and the particular classes by issues of sustainability. Finally in 2010 the UBC Sustainability Initiative was established. These actions are aimed at improving the process of introducing changes and constant awareness rising activities for the academic environment as well as popularization of sustainable development ideas in the society. They also appear to be very useful on the Polish ground.

### **CIRS – description of the case**

In 2003 works on the CIRS were started. The main originator of the idea John Robinson, after obtaining the relevant guidelines from the university, asked Peter Busby (Busby Perkins+Will, now Perkins+Will), a renowned Canadian architect specializing in sustainable designing to cooperate in works on the building. A basic assumption was to create a demonstrative building whose process of erecting and functioning would be innovative and would constitute an example of implementing the principles of sustainable architecture. It was agreed that the building was supposed in a way “to learn” from its users, similarly as the users were supposed to learn how the building functions and get to know the newest “green” technologies thanks to its equipment. In effect, in September 2011 a building was opened who is proud to be called the most innovative and technologically advanced building in North America.



Il. 2. Wnętrza: a) część wypoczynkowa przy pomieszczeniach biurowych, b) przestrzeń komunikacyjna, c) kawiarnia oferująca produkty z farmy uniwersyteckiej

Fig. 2. Interiors: a) recreation part near the office rooms, b) communication space, c) coffee shop offering products from the university farm

owoce, zioła i zboża. Kawiarnia ma więc na celu popularyzowanie lokalnej zdrowej i organicznej żywności.

Budynek CIRS ma kształt litery U i mieści wewnątrz dziedziniec – atrium. Pod nim zlokalizowano salę wykładową, nad którą znajduje się zielony dach. Dziedziniec otoczony jest dwoma ramionami pomieszczeń do pracy i nauki, w części pomiędzy nimi zorganizowano zaś przestrzeń komunikacyjną i wypoczynkową (il. 3).

Zgodnie ze sztuką projektowania obiektów zrównoważonych [1], od początku przyjęto wiele priorytetów w odniesieniu do zarządzania energią, wodą, materiałami i odpadami w budynku zarówno podczas jego budowy, jak i funkcjonowania. Za jeden z celów przyjęto, aby budynek uzyskał „zielone” certyfikaty, takie jak LEED<sup>2</sup> w zakresie platynowym oraz LBC<sup>3</sup>. Od początku CIRS projektowano jako budynek o zerowym, a nawet dodatnim bilansie energetycznym i zerowej emisji CO<sub>2</sub>, budynek samowystarczalny w wodę, zbudowany z lokalnych materiałów oraz o zredukowanej ilości odpadów budowlanych.

#### Zarządzanie energią

Chcąc wprowadzić oszczędności energii w budynku, zastosowano wiele rozwiązań, takich jak efektywne przegrrody zewnętrzne, uwzględnienie pasywnych zysków solarnych czy kontrolę temperatury w zależności od potrzeb użytkowników. Kluczowe znaczenie ma tu zaopatrzenie budynku w energię grzewczą i chłodzącą, która pochodzi z odzysku ciepła z powietrza wentylacyjnego z sąsiedniego budynku Nauk o Ziemi i Oceanach (*Earth and Ocean Science* – EOS). Ciepło odpadowe z budynku EOS wykorzystywane jest w wymienniku w pompie ciepła, która

The CIRS is housed in the university campus, on the corner of West Mall and Sustainability Street (Fig. 1). Its area is 5700 m<sup>2</sup> comprising rooms where classes are held, laboratories, offices with a recreation part (Fig. 2a), a lecture room with 450 seats, a coffee shop as well as a communication space (Fig. 2b) and an exhibition space. The computer laboratories are particularly interesting as they provide possibilities of, for example, simulations of the building's activities and its lighting and to determine solar gains in the building. The coffee shop is also worth noticing (Fig. 2c) as it sells products from the university farm. This farm is remarkable – it is a place where vegetables, fruits, herbs and cereals have been grown for many decades in a natural and sustainable way. Therefore, the purpose of the coffee shop is to popularize local healthy and organic food.

The CIRS building has a U-shape and a courtyard is situated inside – an atrium. Below this a lecture room is located which is covered by a green roof. The courtyard is surrounded by two arms of rooms for work and study and in between a communication and recreation space was organized (Fig. 3).

In accordance with the sustainable building designing art [1], at the very beginning many priorities were assumed with regard to management of energy, water, waste materials in the building during its construction and functioning as well. One of the assumed goals was to obtain “green” certificates such as LEED<sup>2</sup> in the platinum scope and LBC<sup>3</sup>. From the start, the CIRS building was designed as a building characterized by a zero or even plus energy balance and the zero emission of CO<sub>2</sub>,

<sup>2</sup> Pełna nazwa systemu brzmi: Leadership in Energy and Environment. Jest to najbardziej rozpowszechniony system certyfikacji w Ameryce Północnej (drugi na świecie), zob. <http://new.usgbc.org/leed>.

<sup>3</sup> Pełna nazwa systemu brzmi: Living Building Challenge. Jest to bardzo wymagający system, który jako jedyny odnosi się do kryteriów piękna w architekturze, zob. <https://ilbi.org/lbc>.

<sup>2</sup> The full name of the system is the following: Leadership in Energy and Environment. This is the most popular certification system in North America (the second one in the world), see: <http://new.usgbc.org/leed>.

<sup>3</sup> The full name of the system is the following: Living Building Challenge. This is a very demanding system which as the only one refers to criteria of beauty in architecture, see: <https://ilbi.org/lbc>.

zapewnia grzanie i chłodzenie budynku za pomocą promienników zainstalowanych w posadzkach oraz poprzez nawiew ciepłego lub zimnego powietrza dostarczanego z instalacji pod podłogą. Pompa współpracuje także z gruntowym wymiennikiem ciepła w postaci 30 sond pionowych. Wytwarzana w ten sposób energia przewyższa zapotrzebowanie CIRS i jest transportowana z powrotem do EOS, gdzie używana jest do wstępnego podgrzania powietrza wentylacyjnego. W ten sposób znacznie obniża się zużycie gazu do ogrzewania w kampusie.

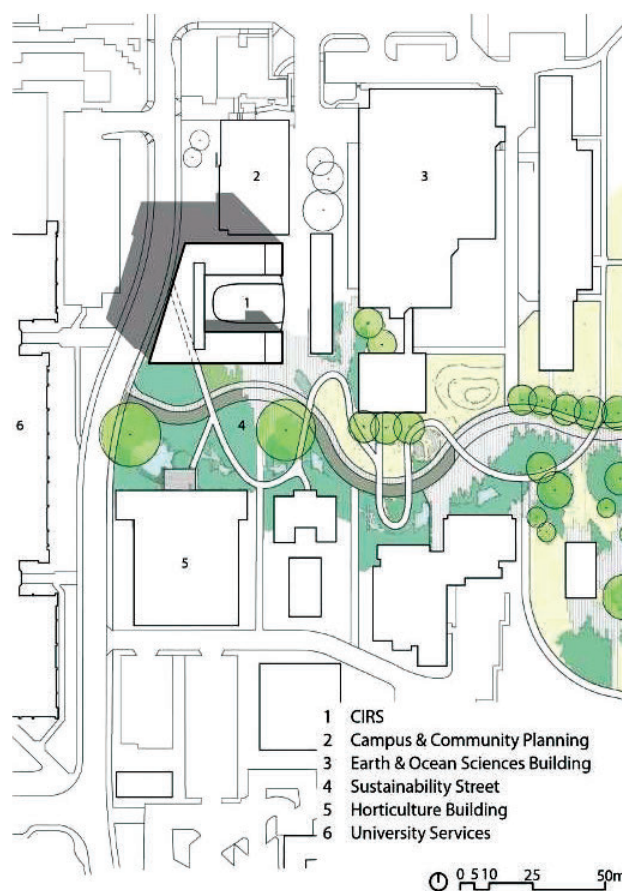
Podobny system odzysku służy do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Ciepło pozyskiwane jest ze „zużytego” powietrza wentylacyjnego oraz z kolektorów słonecznych znajdujących się na dachu.

W obiekcie zastosowano także specjalne szklenia, które redukują straty ciepła oraz ograniczają nadmierne zyski solarne. W tym celu zastosowano także osłony przeciwsłoneczne w postaci paneli fotowoltaicznych na oknach zwróconych na południe (il. 4a). Od strony zachodniej zaś, gdzie promieniowanie bywa najbardziej uciążliwe, zastosowano osłonę w postaci roślin pnących – czekoladowego wina (*Akebia quinata*). Rośliny te stanowią naturalną barierę dla promieni słonecznych adekwatnie do pór roku. W zimie, kiedy korzystne są zyski solarne, nie mają liści, zaś w lecie stanowią one doskonałą przegrodę. Przez cały rok rośliny te tworzą żyjącą ścianę o zmieniającej się kolorystyce liści, w lecie wzbogaconą o piękne pachnące kwiaty (il. 4b). Dodatkowo użytkownicy CIRS mają możliwość regulacji przepływu powietrza poprzez uchylne okna (il. 5). Należy wyjaśnić, że w Ameryce Północnej przeważnie w budynkach biurowych okna są stałe i pracownicy zdani są na funkcjonowanie wentylacji mechanicznej.

W obiekcie zastosowano panele fotowoltaiczne (il. 6, widoczne także na 4a), które produkują prąd na cele urządzeń grzewczych i wentylacyjnych (pomp, wentylatorów itp.). Nadmiar prądu oddawany jest do sieci. CIRS został zaprojektowany jako w pełni oświetlony światłem dziennym. Zastosowano wysokie przeszklenia na elewacjach oraz naświetla wewnątrz budynku, aby umożliwić jego najlepsze naturalne doświetlenie (il. 7). Oprócz tego budynek wyposażony jest w systemy sterujące światłem sztucznym, np. ze względu na zapadający zmrok, i czujniki ruchu. Ponadto, w celu ograniczenia zużycia energii elektrycznej, zastosowano energooszczędne sprzęty.

#### Zarządzanie wodą

Budynek CIRS jest samowystarczalny pod względem zaopatrzenia w wodę. Jest to możliwe poprzez zbieranie, gromadzenie i wykorzystywanie wody deszczowej oraz czarnej i szarej. Dachy obiektu wykonano z białej folii izolacyjnej, która ma podwójne znaczenie (il. 8a). Oprócz efektu wanny, jaki uzyskuje się dzięki samemu wykończeniu, stworzono w ten sposób dach, który nie wpływa na powstawanie efektu wysp ciepła, dzięki wysokiemu współczynnikowi odbicia światła od białej powierzchni. Z powierzchni dachowych liczących 1000 m<sup>2</sup> uzyskuje się około 107 m<sup>3</sup> wody magazynowanej w cysternach zlokalizowanych przy oczyszczalni. Jest ona poddawana procesom filtracji, a następnie wykorzystywana jako użytkowa



Il. 3. Plan sytuacyjny CIRS. Za zgodą Busby Perkins and Will

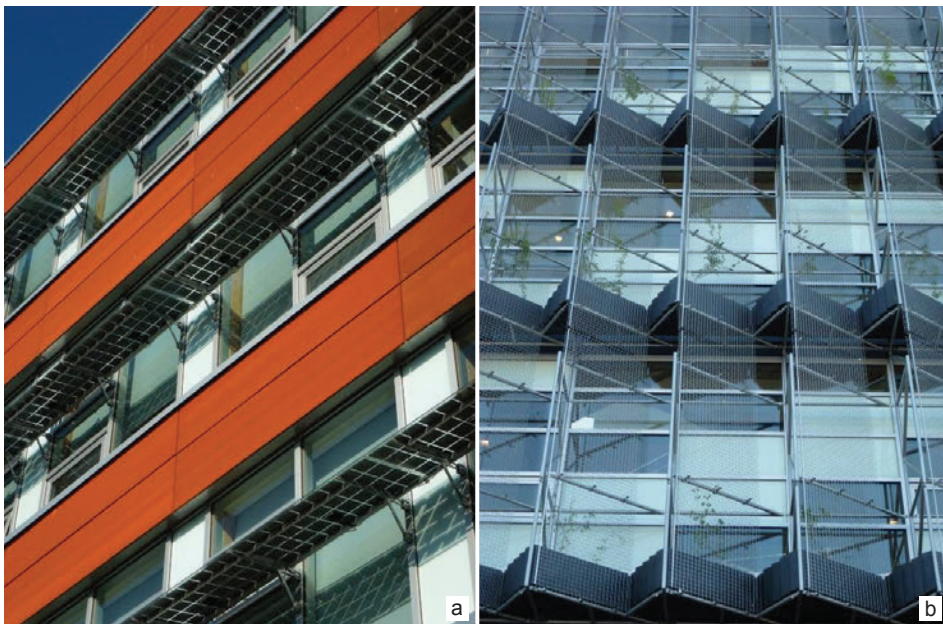
Fig. 3. CIRS situational plan. Courtesy of Busby Perkins and Will

it was totally self-sufficient as regards water, built with local materials and with a reduced amount of construction waste.

#### Management of energy

In order to introduce savings of energy in the building, many solutions were employed such as effective external partitions, taking into consideration passive solar gains or temperature control depending on the needs of users. An aspect of key importance here is the provision of heat and cooling energy which comes from recovery of heat from the ventilation air from the neighbouring Earth and Ocean Science – EOS building. The waste heat from the EOS building is used in the heat pump exchanger which ensures heating and cooling of the building by means of radiators installed in the floors and through supplying warm or cool air delivered from an under-floor installation. The pump also cooperates with a ground heat exchanger in the form of 30 vertical probes. The energy produced in this way exceeds the demand of the CIRS and it is transported back to EOS where it is used for the purpose of initial heating of the ventilation air. In this way, the usage of the heating gas for the campus is significantly lowered.

A similar recovery system is used for the purpose of preparing the domestic hot water. The heat is obtained from the “used” ventilation air and from the solar collectors situated on the roof.



Il. 4. Fragmenty elewacji:  
a) osłony przeciwsłoneczne w postaci paneli fotowoltaicznych na oknach zwróconych na południe, b) osłona w postaci roślin pnących; zdjęcie pokazuje rośliny nowo zasadzone, docelowo przewidziano, że osiągną wysokość jednej kondygnacji, tj. około 3 m

Fig. 4. Facades fragments:  
a) anti-solar covers in the form of photovoltaic panels on the windows facing south, b) cover in the form of creeping plants; the photo shows freshly planted examples, it was assumed that in the end they will reach a height of the first floor, i.e. circa 3 m

w budynku. Podobnie szara i czarna woda z budynku oczyszczana jest za pomocą specjalnych filtrów solarnych (*solar aquatics filtration*). Oczyszczonej wody używa się do spłukiwania toalet oraz nawadniania zielonej ściany i terenów zielonych wokół budynku. W celu retencji wody na działce zastosowano specjalne kanały i rowy, które w naturalny sposób rozprowadzają wodę (il. 8b). W budynku zastosowano także wodooszczędne wyposażenie, takie jak toalety z podwójnymi spłuczkami i niskociśnieniowe kran.

#### *Użyte materiały*

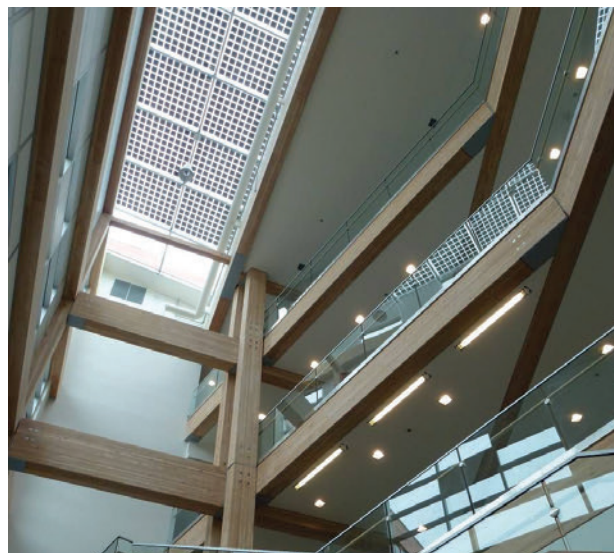
Jako główny materiał konstrukcyjny zastosowano drewno. Czterokondygnacyjny obiekt ma drewnianą konstrukcję szkieletową, poza tym posadzki, stropy, schody,

In the building there are also other solutions involving special glazing which reduces heat losses and limits excessive solar gains. For this purpose, also special anti-sun covers were employed in the form of photovoltaic panels on the windows facing south (Fig. 4a). On the other hand, on the western side where radiation happens to be the most oppressive at times, there is a solution in the form of creeping plants – chocolate wine (*Akebia quinata*). These plants constitute a natural barrier for solar rays in the particular seasons of the year. During the winter when solar gains are advantageous they have no leaves whereas in the summer they constitute a perfect partition. Throughout the year they form a living wall with a changing colour scheme of the leaves, additionally enriched by beautifully fragrant



Il. 5. Pokój biurowy z widocznymi uchylnymi lufcikami

Fig. 5. An office room with visible tilt window vents



Il. 6. Panele fotowoltaiczne wkomponowane w świetlik dachowy nad holem głównym

Fig. 6. Photovoltaic panels built into the roof skylight above the main hall





Il. 7. Pokój do pracy grupowej z widocznymi przeszkleniami od strony korytarza umożliwiającymi doświetlenie pomieszczeń światłem dziennym

Fig. 7. A group work room with visible glazing from the corridor side enabling better lighting by means of daylight

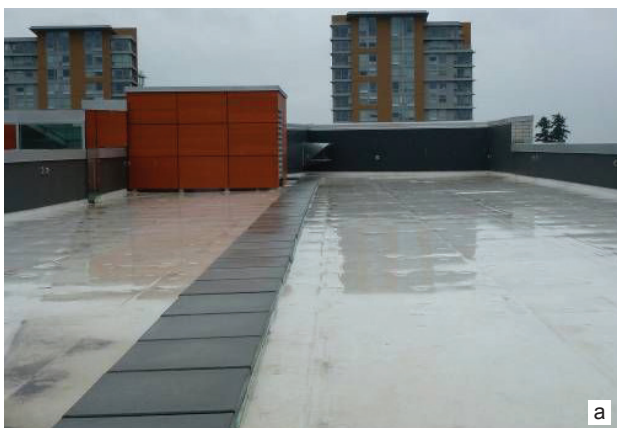
nawet w ewakuacyjnych klatkach schodowych, wykonano z drewna (il. 9). Główną ideą było użycie materiałów lokalnych, łatwych do demontażu i ponownego wykorzystania. Zgodnie z tą zasadą wykonano także podziemie oraz część ścian z prefabrykowanych elementów żelbetowych. Bardzo ważne było stworzenie budynku podatnego na zmiany aranżacji przestrzeni wewnątrz, w zależności od potrzeb. Ściany działowe wykonano jako lekkie szkieletowe, pełne lub szklone. Zgodnie z zasadami zrównoważonego projektowania użyte materiały wybierano pod kątem ich oddziaływania na środowisko naturalne podczas całego procesu produkcji, począwszy od pozyskania, wytworzenia, transportu oraz możliwości wtórnego użycia bądź łatwej utylizacji. Innym ważnym aspektem w doborze materiałów wykończeniowych był kontekst architektoniczny obiektu w obrębie kampusu uniwersyteckiego, a także jakość samej przestrzeni w budynku. Obiekt musiał także spełniać kryteria stawiane przez uni-

flowers in the summer (Fig. 4b). Moreover, the CIRS users have a possibility of regulating the air flow thanks to tilt windows (Fig. 5). It must be explained that in North America this solution is novel as normally the office windows are permanently closed and the employees have to rely on functioning of the mechanical ventilation system.

There are photovoltaic panels (Fig. 6, also seen in Fig. 4a) producing energy for purposes of heating and ventilation (pumps, ventilators, etc.). The energy excess is returned to the network. The CIRS was designed as a building fully illuminated by means of daylight. High glazing on the facades and transom lights inside the building were employed in order to ensure the best possible natural light (Fig. 7). Apart from this, the building is equipped with systems of controlling artificial lighting, for example connected with falling twilight and motion sensors. Additionally, energy saving appliances were used for the purpose of reducing energy consumption.

#### *Management of water*

The CIRS building is self-sufficient as regards the water supply. This is made possible through collection, storage and usage of rainwater as well as black and grey water. The building's roofs were made of white insulation foil which has double significance (Fig. 8a). Apart from the effect of a bathtub, which is achieved thanks to its finishing, a roof was created that does not influence the heat island effect due to its high light reflectance coefficient from a white surface. From 1000 m<sup>2</sup> of roof surfaces circa 107 m<sup>3</sup> of water is gained which is then stored in the cisterns situated near the refinery. The water is subjected to filtration processes and then it is used as domestic water in the building. Similarly, black and grey water from the building is purified by means of solar aquatics filtration. The purified water is used to flush toilets and irrigate the green wall and the green areas around the building. For the purpose of water retention a special system of canals and ditches was applied which distribute water in a natural way (Fig. 8b). The building also has water-saving appliances such as toilets with double flushes and low-pressure taps.



Il. 8. System gospodarki wodą: a) dach obiektu wykonany z białej folii izolacyjnej tworzący rodzaj wanny służącej do zbierania wody deszczowej, b) kanały i rowy, które w naturalny sposób rozprowadzają oczyszczoną wodę na działce  
Fig. 8. The water management system: a) a roof made of white insulation foil forming a sort of bathtub for collecting rainwater, b) canals and ditches which distribute purified water in a natural way

wersytecki plan projektowy, takie jak wpasowanie się w architekturę głównej części kampusu wypełnionej białą cegłą, przezroczystym przeszkleniem, drewnem i neutralnym w kolorze betonem. To wszystko zamierzano uzyskać przy jednoczesnym spełnieniu wymagań niskich kosztów, trwałości oraz łatwego utrzymania i konserwacji.

#### *Zarządzanie budynkiem*

Obiekt wyposażony jest w system monitoringu składający się z 1000 punktów kontrolujących poziom zużycia energii i wody, wentylację naturalną, przepływ i krotność wymiany powietrza, poziom tlenu i stężenia dwutlenku węgla oraz temperaturę na przegrodach zewnętrznych i we wszystkich strefach wewnątrz budynku. System ten ma za zadanie osiągnięcie najlepszej jakości i efektywności w budynku, przy zapewnieniu jednocześnie informacji zwrotnych zarówno osobom badającym budynek, zarządcy, jak i partnerom projektu.

Właśnie ten aspekt ‘laboratorium’ i partnerstwa był ważnym elementem realizacji CIRS. Oprócz UBC jako inwestora i użytkownika oraz projektantów, w proces jego powstawania włączono wiele instytucji z Vancouver, które wzbogacały pomysłodawców wiedzą oraz są współdziałającymi obiektu (m.in. lokalny dostawca energii elektrycznej). Wszystko w celu stworzenia obiektu modelowego i demonstrującego rozwiązania zrównoważone.

#### *Zieleń*

Oprócz zielonej ściany w obiekcie, nad salą wykładową w atrium zastosowano zielony dach porośnięty roślinnością lokalną i odporną na suszę (il. 10a). Ponadto na dachu zastosowano tzw. ogrody deszczowe z roślinno-

#### *Materials applied*

Wood was used as the main construction material. The four-storey building has a wooden frame construction while floors, ceilings, stairs – even in evacuation staircases – were made of wood (Fig. 9). The main idea behind this solution was the usage of local materials which were easy to disassemble and reuse. The underground part and some of the prefabricated ferroconcrete elements of walls were also made in accordance with this principle. It was very important to come up with a building that would be open to changes in the interior space arrangement depending on the particular needs. Partition walls were finished as a light framework type, full or glassed. In accordance with the principles of sustainable designing, the materials to be used were selected in terms of their impingement on the environment during the entire production process, including their acquisition, manufacturing, transport and possibilities of reusing or easy utilization. Another significant aspect while choosing finishing materials was an architectural context within the university campus as well as the quality of the space itself in the building. The building also had to comply with the criteria of the university project plan such as blending in with the architecture of the main part of the campus filled with white brick, transparent glazing, wood and concrete that was neutral in colour. All this was to be achieved along with meeting the requirements of low cost, durability and easy upkeep and maintenance.

#### *Management of the building*

The building is equipped with a monitoring system consisting of 1000 control points that watch over the



Il. 9. Wnętrza: a) widoczna drewniana konstrukcja holu i klatki schodowej, b) detal łączenia drewna umożliwiający łatwą rozbiórkę budynku  
 Fig. 9. Interiors: a) wooden construction of the hall and staircase, b) detail of joining wood that facilitates easy dismantling of the building

cią dobrze znoszącą okresowo stojącą wodę. Służą one retencji wody opadowej na działce (il. 10b). Bujna roślinność znajduje się także w pomieszczeniu oczyszczalni szarej i czarnej wody, które ulokowano na parterze budynku na eksponowanym rogu za szklaną ścianą. Zabieg ten ma umożliwić pokazanie zastosowanego systemu oczyszczania.

### Edukacja

Jak wspomniano we wstępie, jednym z podstawowych celów powstania CIRS było demonstrowanie i propagowanie rozwiązań architektury prośrodowiskowej. Jako laboratorium CIRS mieści stanowiska dla 200 osób badających wszelkie elementy zrównoważenia w budynku. Są to zarówno pracownicy UBC, jak i partnerzy w projekcie reprezentujący inne instytucje w mieście. Wyniki monitoringu prowadzonego w budynku są stale prezentowane na ekranie znajdującym się w holu na parterze. Tak więc każdy odwiedzający CIRS może obserwować zachowanie obiektu, jego temperaturę, zyski solarne, wysokość produkcji prądu czy ilość oczyszczonej wody.

Obiekt ten cieszy się ogromną popularnością. Jego demonstracyjny charakter przeszedł oczekiwania twórców, albowiem goście i wycieczki z różnych zakątków Ameryki Północnej i nie tylko masowo przybywają, żeby zobaczyć to laboratorium zrównoważenia.

levels of water and energy usage, the natural ventilation, the flow and multiplicity of the air exchange, the level of oxygen and carbon dioxide concentration as well as the temperature in the external partitions and in all the zones inside the building. The aim of this system is to achieve the best quality and efficiency in this building, and at the same time to provide feedback to persons who examine the building, to its manager as well as to partners of the project.

This aspect of ‘laboratory’ and partnership was an important element of the CIRS realisation. The process of erecting this building, apart from the UBS as an investor and user as well as designers, also involved many institutions from Vancouver who supported the originators of the idea with their knowledge and acted as co-shareholders of the building (*inter alia*, a local energy provider). All this was aimed at creating a model building that would illustrate sustainable solutions.

### Green areas

Apart from the green wall in the building, above the lecture room in the atrium there is a green roof covered with local plants that are resistant to drought (Fig. 10a). In addition to this, on the plot of land on which the building is situated there are the so called rain gardens with plants that endure periodic stagnant water. They serve the purpose of rain water retention on the plot of land (Fig. 10b). Lush vegetation can also be seen in the black and grey water refinery room, which is situated on the ground floor of the building in a prominent corner behind a glass wall. This action is aimed at showing the employed purification system.



Il. 10. Elementy zieleni na działce: a) zielony dach nad salą wykładową w atrium porośnięty roślinnością lokalną i odporną na suszę, b) ogród deszczowy z roślinnością dobrze znoszącą okresowo stojącą wodę

Fig. 10. Green components: a) a green roof above the lecture room in the atrium covered with local plants that are resistant to drought, b) a rain garden with plants that endure periodic stagnant water

### Education

As it was mentioned in the introduction, one of the basic goals of the CIRS building was to demonstrate and popularize solutions of pro-environmental architecture. Serving as a laboratory of the CIRS, it houses positions for 200 persons who research all elements of sustainability in the building. They are the UBS staff as well as partners in the project who represent other institutions of the town. The results of monitoring that is conducted in the building are permanently displayed on the screen situated in the hall on the ground floor. In this way, each

visitor to the CIRS can observe the building's behaviour, its temperature, solar gains, amounts of the electricity produced or quantities of the purified water.

As a result, the building enjoys enormous popularity. Its demonstrative character went beyond the expectations of its designers because numerous groups of visitors from North America as well as from other places of the world indeed flock to see this living laboratory of sustainability.

Translated by  
Bogusław Setkiewicz

### Bibliografia/References

- [1] *A Green Vitruvius. Principles and practice of sustainable architectural design*, University College Dublin, Earthscan 1999.
- [2] Busby P., *Busby: Learning sustainable design*, Perkins and Will, Janam Publications 2007.
- [3] *City of Vancouver; Greenest City 2020 Action Plan*, <http://vancouver.ca/green-vancouver/greenest-city-2020-action-plan.aspx> [accessed: 12.01.2013].
- [4] *City of Vancouver; Greenest City. Quick Start Recommendations*, <http://vancouver.ca/green-vancouver/greenest-city-2020-action-plan.aspx> [accessed: 12.01.2013].
- [5] *City of Vancouver; Olympic Village*, <http://vancouver.ca/home-property-development/olympic-village.aspx> [accessed: 12.01.2013].
- [6] Kibert C., *Sustainable construction*, John Wiley & Sons, New Jersey 2008.
- [7] Marchington E., *The 2011 Most Sustainable Cities in Canada*, <http://www.corporateknights.com/report/2011-most-sustainable-cities-canada/methodology> [accessed: 12.01.2013].
- [8] Organizacja Narodów Zjednoczonych, *Nasza wspólna przyszłość, 1987*, <http://www.unesco.pl/edukacja/dekada-edukacji-nt-zrownowazanego-rozwoju/unesco-a-zrownowazony-rozwoj/> [accessed: 13.01.2013].
- [9] Robinson J., *Next Generation Sustainability at UBC, 2012*, [http://www.apeg.bc.ca/services/branches/van/documents/apegbc\\_presentation\\_jan19\\_2012.pdf](http://www.apeg.bc.ca/services/branches/van/documents/apegbc_presentation_jan19_2012.pdf) [accessed: 12.01.2013].
- www:**  
<http://www.sustain.ubc.ca/cirs/next-generation-sustainability>  
<http://cirs.ubc.ca/>  
<http://www.sustain.ubc.ca/>  
<http://www.planning.ubc.ca/index.php>

### Źródła zdjęć/Podziękowania

Wszystkie prezentowane zdjęcia wykonała autorka. Materiał zdjęciowy uzyskano dzięki uprzejmości biura Busby Perkins and Will z Vancouver, które umożliwiło autorce zwiedzenie obiektu. Informacje zawarte w źródłach literaturowych i internetowych są wzbogacone o informacje uzyskane od współprojektanta obiektu Martina Nielsena z biura Busby Perkins + Will.

Ilustrację nr 3 zaprezentowano dzięki uprzejmości i za zgodą biura Busby Perkins + Will.

Autorka dziękuje Adamowi Sławińskiemu za pomoc w dotarciu do biura.

Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2010–2012 jako projekt badawczy nr N N 527 159638

### Sources of photos/Acknowledgements

All the photos presented in this study were taken by the author. The photo material was obtained due to the courtesy of the office Busby Perkins and Will from Vancouver – these persons enabled the author to visit the building. The information contained in the literature and Internet sources are enriched by information obtained from the co-designer of the building Martin Nielsen from the office of Busby Perkins + Will.

Figure 3 was presented due to the courtesy and with the permission of the office of Busby Perkins + Will.

The author would like to thank Adam Sławiński for the contact with the office.

This scientific study was financed from the means allocated for science in the years 2010–2012 as research project No N N 527 159638.

### Streszczenie

Idea rozwoju, który równoważy aspekty społeczne, ekonomiczne i środowiskowe, wywiera znaczny wpływ na współczesną architekturę i problematykę projektowania architektonicznego. W wielu krajach, zwłaszcza wysokorozwiniętych obserwować można modę na zrównoważenie. Objawia się ona m.in. poprzez wysoki poziom świadomości społecznej na temat oddziaływania człowieka na środowisko naturalne. Świadomość ta sprawia, że poszukuje się takich rozwiązań projektowych i architektonicznych, które wywierają najmniejszy negatywny wpływ na otoczenie. W artykule zawarto opis zrównoważonego budynku, który powstał na terenie Uniwersytetu British Columbia w Vancouver, na zachodnim wybrzeżu Kanady. Obiekt ten ma służyć jako budynek dydaktyczny, badawczy i demonstracyjny zarazem. Przyjęte w nim rozwiązania dotyczące gospodarki energią i wodą oraz zastosowane rozwiązania materiałowe i dotyczące zieleni są przykładem architektury o pozytywnym wpływie na środowisko i o ciekawej koncepcji architektonicznej.

**Słowa kluczowe:** architektura zrównoważona, budynek demonstracyjny, Vancouver, Kanada

### Abstract

The idea of development that balances the social, economic and environmental factors has significant influence on contemporary architecture and issues of architectural design. In many countries, especially the highly developed ones, sustainability becomes a fashionable approach. Societies manifest high awareness of human impact on the environment, causing a need to search for solutions in design and architecture, which have the least negative impact on our habitat. This paper presents an overview of a sustainable building, raised within the University of British Columbia in Vancouver, on the west coast of Canada. The building is intended to serve as a teaching, research and demonstration facility. Solutions adopted within it, concerning energy and water management, building materials and greenery design, are an example of architecture, which has a positive impact on the environment and is an interesting architectural idea at the same time.

**Key words:** sustainable architecture, demonstration building, Vancouver, Canada

# WSKAZÓWKI DLA AUTORÓW

Redakcja pisma Wydziału Architektury Politechniki Wrocławskiej „Architectus”, chcąc usprawnić prace redakcyjne i edytorskie, prosi wszystkich Autorów o przestrzeganie zaproponowanych zasad w przygotowywaniu tekstów i materiałów ilustracyjnych. Zasady te należą do powszechnie obowiązujących.

## Informacje ogólne

Redakcja przyjmuje niepublikowane wcześniej prace dotyczące teorii architektury, urbanistyki, kształtowania zieleni, estetyki itp. z następujących dziedzin:

- a) Dziedzictwo i współczesność
- b) Prezentacje
- c) Nasi mistrzowie
- d) Sprawozdania.

Czasopismo ukazuje się w dwóch wersjach językowych, dlatego Redakcja przyjmuje prace w języku polskim, angielskim lub innym języku kongresowym. Artykuł powinien liczyć od 0,5 do 1 arkusza wydawniczego w języku polskim.

Po akceptacji artykułu do druku Wydawca nabywa ogół praw do druku i rozpowszechniania na wszystkich polach eksploatacji. Publikacje mają wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część publikacji nie może być reprodukowana żadnymi dostępnymi środkami, publikowana ani udostępniana bez zgody Wydawcy i właścicieli praw autorskich.

Wersją pierwotną czasopisma jest wersja on-line.

## Recenzje

Autorzy, przysyłając pracę, wyrażają zgodę na proces recenzji. Procedury recenzowania są zgodne z wytycznymi MNiSW zamieszczonymi na jego stronie ([www.nauka.gov.pl](http://www.nauka.gov.pl)). Wszystkie nadesłane prace są poddawane ocenie w pierwszej kolejności przez Redakcję, a następnie przez Recenzenta. Obowiązuje zasada dwustronnej anonimowości (double-blind). Autor jest informowany o wyniku recenzji. Ostateczną decyzję w sprawie przyjęcia do druku podejmuje Redaktor Naczelny.

## Zapobieganie nierzetelności naukowej

Redakcja nie przyjmuje artykułów, w których występują zjawiska „ghostwriting” i „guest authorship”, a wszelkie wykryte nieprawidłowości będą ujawniane przez Redakcję.

## Odpowiedzialność cywilna

Redakcja stara się dbać o merytoryczną zawartość pisma, jednak za treść artykułu odpowiada Autor. Redakcja i Wydawca nie ponoszą odpowiedzialności za ewentualne nierzetelności wynikające z naruszenia przez Autora praw autorskich.

Autorzy otrzymują 1 egzemplarz pisma, w którym zamieszczono artykuł.

## Artykuł

Do Redakcji należy dostarczyć jeden wydruk całego artykułu (wydruk komputerowy na stronie A4, z zachowaniem podwójnej interlinii i marginesem równym 3 cm

przynajmniej z jednej strony). Koniecznie trzeba do niego dołączyć osobny wydruk wszystkich rycin i tabel.

### 1. Na pierwszej stronie należy podać:

- tytuł pracy w języku polskim i angielskim
- tytuł skrócony, który będzie umieszczony w żywej paginie (w obu wersjach językowych)
- pełne imię i nazwisko Autora/Autorów pracy \*

\* w przypisie dolnym: pełną nazwę ośrodka/ośrodków, z którego pochodzą Autorzy (w oficjalnym brzmieniu).

**2. Streszczenie** – do artykułu należy dołączyć streszczenie w dwóch wersjach językowych (polskiej i angielskiej). Streszczenie nie może liczyć więcej niż 300 słów.

**3. Słowa kluczowe** w języku polskim i angielskim (3–5 słów).

**4. Przypisy** – zaleca się stosowanie przypisów rzeczowych (komentujących i uzupełniających fragmenty tekstu), a nie będących li tylko powołaniami na bibliografię.

**5. Skróty, symbole, terminy obcojęzyczne** – należy używać tylko standardowych skrótów czy symboli, przy czym należy pamiętać o podaniu pełnej nazwy przy pierwszym pojawieniu się terminu w tekście.

### 6. Bibliografia

Bibliografia powinna być uporządkowana według kolejności cytowań. Nie może zawierać więcej niż 30 pozycji. Do każdej z tych pozycji powinien znaleźć się stosowny odnośnik w tekście (numer pozycji w nawiasie kwadratowym). Bibliografię należy umieścić na końcu tekstu. Obowiązuje następujący zapis adresów bibliograficznych:

#### • książki:

nazwisko i inicjał imienia autora, tytuł pracy, tom, nazwę wydawcy, miejsce i rok wydania, np.:

[1] Huntington S.P., *Zderzenie cywilizacji i nowy kształt ładu światowego*, MUZA, Warszawa 2008.

#### • artykuły z czasopisma:

nazwisko i inicjał imienia autora, tytuł pracy, nazwę czasopisma w cudzysłowie, rok, tom, strony, np.:

[1] Norberg-Schulz Ch., *Heideggera myśli o architekturze*, „Architektura” 1985, Nr 1(243), 18–21.

#### • prace zbiorowe:

nazwisko i inicjał imienia autora, tytuł pracy, [w:] inicjał imienia i nazwisko redaktora, tytuł pracy, tom, nazwę wydawcy, miejsce i rok wydania, strony np.:

[1] Butters Ch., *Housing and timber construction in Norway: status, trends and perspectives for sustainability*, [w:] K. Kuismanen (red.), *Eco-House North*, Pohjois-Pohjanmaan Litto/Econo projekti, Oulu 2007, 138–147.

### 7. Ilustracje i tabele

W pracy można zamieścić do 10 ilustracji (w zależności od objętości pracy). Wszystkie ilustracje i tabele muszą być ponumerowane (zgodnie z kolejnością ich omawiania/pojawiania się w tekście) i opatrzone podpisami (w dwóch wersjach językowych – polskiej i angielskiej). W tekście należy umieścić powołania na wszystkie ilustracje i tabele (w odpowiedniej kolejności, w nawiasach okrągłych).

### 8. Załączniki:

- adres Autora odpowiedzialnego za korespondencję, zawierający tytuł naukowy, imię i nazwisko, adres

ośrodka, numer telefonu, adres e-mail (do wiadomości Redakcji)

- podpisane odręcznie oświadczenie, że praca powstała zgodnie z zasadami etyki obowiązującymi w nauce (wzór dostępny na stronie www czasopisma)
- pisemną akceptację artykułu przez promotora (doktoranci).

### **9. Wersja elektroniczna**

Wraz z wydrukiem należy dostarczyć wersję elektroniczną pracy na nośnikach CD, DVD lub mailowo. Tekst w wersji ostatecznej (dokładnie tej samej co na wydruku) powinien być wpisany z rozszerzeniem rtf lub doc (docx). Ilustracje mogą być zapisane w powszechnie stosowa-

nych formatach graficznych TIFF, PCX, BMP, JPG (niekompresowany). Rozdzielczość takich plików musi wynosić 300 dpi.

Prace przygotowane niezgodnie z przedstawionymi zaleceniami będą odsyłane Autorom w celu uzupełnienia.

### **Korekta autorska**

Po opracowaniu redakcyjnym artykułu i akceptacji tekstów przeznaczonych do druku Autorzy nie dokonują zmian w tekście, można jedynie poprawić błędy, które wynikają z formatowania i nanoszenia koniecznych poprawek redakcyjnych w tekście.

Autorzy są zobowiązani do wykonania korekty autorskiej w ciągu 3 dni od jej otrzymania.