

Lehmann, Janusz

Międzynarodowa konferencja ekspertów na temat wietrzenia kamienia - Bruksela 11-14 grudnia 1968

Ochrona Zabytków 22/2 (85), 155-158

1969

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

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Problemy zabytków urbanistycznych zademonstrowano na planszach 81—100. Obejmują one konserwację założenia fortyfikacyjnych (Trewir, Vellberg), placów targowych i ulic (w Monasterze, Bernkastel, Saarbrücken), całych założenia i ich brył (Norymberga, Breisach, Kolonia, Ratyzbona), wreszcie problemy komunikacyjne (np. w Kolonii).

Materiał fotograficzny jest bardzo różny. Część dokumentacji, szczególnie odnoszącej się do stanu sprzed restauracji, nawet mierna, co zważywszy dysponowanie znakomitym sprzętem fotograficznym, zastanawia. Pod znakiem zapytania należałoby również postawić podkreślane zwykle u nas niemieckie „zamiłowanie do porządku”. Nie można się także doszukać jakichś specjalnych osiągnięć technicznych i technologicznych, czego z uwagi na stopień rozwoju przemysłu można było oczekiwać.

Każda praca zmierzająca do ratowania zabytków, stanowiących dorobek nie tylko niemieckiego narodu, ale także całej ludzkości, godna jest podkreślenia i z tego powodu podsumowane na tej wystawie osiągnięcia przynoszą zaszczyt zachodniomniemieckim konserwatorom. Szkoda, że nie we wszystkim! Na planszy nr 3 przedstawiono mapę części środkowej Europy nad Renem, Łabą i Odrą, a na niej „Centra Sztuk Pięknych w Niemczech w latach 1815—1945”. Na mapie dostrzegamy takie oto „niemieckie centra sztuk pięknych”: Kołobrzeg, Krzeszów, Wrocław, Gdańsk, Królewiec, ... Poznań. A więc nawet polskie miasto, które nie znajdowało się w granicach Niemiec sprzed 1939 r.!

Pewną część wystawy stanowiły wydawnictwa o zabytkach. Wśród nich była również książka *Deutschland — t. Mitteleuropa und der Osten wie er war* („Niemcy — część: Niemcy Środkowe i Wschód jakie były”), otwarta na ilustracji 148, przedstawiającej wrocławski ratusz. Ale nie ten odrestaurowany przez polskich konserwatorów po ostatniej wojnie, tylko ten spaprany przez C. Lüdeckego w końcu XIX w. i otoczony budami kramów i straganów. I gdzie tu niemiecka dokładność?

Wreszcie ostatnie słowo. Wystawę konsultował dr Werner Bornheim zwany Schillingiem, prezydent Stowarzyszenia Regionalnych Instytutów Restauratorskich NRF, znany nam z wizyty w Polsce na organizacyjnym Kongresie ICOMOS-u. Rozmawialiśmy z nim wówczas oficjalnie i nieoficjalnie przy lampce wina w Wilanowie. Czynił wrażenie człowieka szczerego i uczciwego, dlatego przypuszczam, że ten nacjonalistyczny wyskok w sprawach wymagających przecież międzynarodowej współpracy, powstał zapewne przez przeoczenie z jego strony.

Olgierd Czerner

MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA EKSPERTÓW NA TEMAT WIETRZENIA KAMIENIA — BRUKSELA 11—14 GRUDNIA 1968

Komitet konserwatorski ICOM i ICOMOS przy współudziale Królewskiego Instytutu Zabytków w Brukseli i Centrum Rzymskiego zorganizował w dniach 11—14 grudnia 1968 r. w gmachu Instytutu w Brukseli międzynarodową konferencję naukową ekspertów poświęconą zagadnieniom wietrzenia kamienia w zabytkach. Była ona trzecią kolejną konferencją naukową na ten sam temat, zorganizowaną przez wymienionych organizatorów w Brukseli. Pierwsza odbyła się w dniach 25—26 lutego 1966 r. Wzięło w niej udział 18 specjalistów reprezentujących 9 krajów i 18 obserwatorów z 7 krajów. Miała ona na celu zainicjowanie międzynarodowej współpracy na polu badania zjawisk wietrzenia kamienia i metod jego ochrony w zabytkach. Druga konferencja, w dniach 20—21 grudnia 1967 r. w której wzięło udział 13 specjalistów z 4 krajów i 4 obserwatorów z 2 krajów, powołała zespół do opracowania raportu zawierającego wybór najodpowiedniejszych metod identyfikacji kamieni, badania ich wietrzenia i konserwacji. Na ostatniej konferencji przedstawiono raport składający się z 8 referatów i 3 komunikatów. Raport objął całokształt zagadnień związanych z wietrzeniem i zabezpieczaniem kamienia w zabytkach z następujących punktów widzenia: architektonicznego, klimatologicznego, techniczno-budowlanego, biologicznego, mineralogiczno-petrograficznego, fizycznego i chemicznego.

Zagadnienia wietrzenia i zabezpieczania kamienia w aspekcie architektonicznym omówił R. Lemaire (Belgia). Referat swój poświęcił przedstawieniu ewolucji poglądów, współcześnie przyjętych zasad i linii rozwojowych w konserwacji zabytków architektury, a w związku z tym dezyderatów, które konserwatorstwo zabytków stawia przed różnymi gałęziami techniki, szczególnie budowlanej, i naukami ścisłymi.

Kwestiom niszczącego działania klimatu poświęcony był referat R. E. Lacyego (W. Brytania). Autor omówił właściwości klimatów z uwzględnieniem mikroklimatów i sposoby laboratoryjnego badania kamieni wystawionych na ich działanie. Cennym przyczynkiem do tego zagadnienia był referat G. Torraca (Włochy) o przyspieszonym badaniu odporności kamieni na działanie atmosferyliów. Technika takich badań zajął się również J. P. Paquet (Francja) w komunikacie na temat ostatnich prac badawczych służby ochrony zabytków we Francji.

Aspekty techniki budowlanej w konserwacji zabytków architektury omówił w najpełniejszy sposób C. Voute (Holandia) w komunikacie o projektowanych pracach zabezpieczających świątynię w Borobudur (Indonezja).

Zagadnienia wpływu czynników biologicznych na procesy wietrzenia kamieni przedstawili we wspólnym referacie J. Pochon i C. Jaton z Instytutu Pasteura (Francja). Autorzy w szczególności zajęli się wynikami badań nad działaniem na kamień różnych gatunków bakterii siarko- i azotofilnych oraz poszczególnych rodzajów grzybów. Mimo znacznego zaawansowania prac badawczych na ten temat, daleko jeszcze do określenia w jakim stopniu wietrzenie kamienia wytwarza korzystne podłoże dla rozwoju mikroorganizmów oraz jaki jest wpływ rozwijających się mikroorganizmów na przyspieszenie wietrzenia kamienia. Określono jak dotąd powiązania pewnych typów wietrzenia kamieni z występowaniem określonych rodzajów mikroorganizmów, nie określono natomiast wzajemnych uwarunkowań przyczynowo — skutkowych.

Aspekty mineralogiczno-petrograficzne badań kamieni w zabytkach były treścią referatu P. de Henau (Belgia). Skupił się on na metodyce badania wapieni metodą szlifów cienkich. Zreferował wyniki badania przy pomocy tej metody ok. 40 rodzajów wapieni spotykanych w zabytkach architektury (wśród nich 1 z Polski — wapień z Pińczowa). Poddał krytycznej ocenie możliwości badawcze metody i podał ilość szlifów potrzebnych do uzyskania reprezentatywnych dla poszczególnych rodzajów kamienia wyników badań.

Kwestię badań fizycznych materiałów kamiennych oraz wietrzenia kamienia omówił w swoim referacie M. Mamillan (Francja). Podał on zespół badań fizycznych na który składają się: oznaczenia porowatości, absorpcji kapilarnej, ciężarów objętościowego i właściwego, szybkości przewodzenia dźwięku, twardości powierzchni i wytrzymałości. Na uwagę zasługuje podana przez referenta metoda pomiaru szybkości rozchodzenia się dźwięku w kamieniu, która pozwala na określenie stanu zachowania kamienia w zabytkach. Pomiary wykonywane są aparaturą elektryczną, gdzie emitor i receptor dźwięku zbudowane są z kwarcu, a czas przebiegu impulsu w kamieniu mierzony mikrosekundami odczytywany jest na fluoryzującym ekranie.

Badaniom chemicznym własności materiałów kamiennych poświęcony był referat M. Dupasa (Belgia). Zajął się on metodyką analizy ilościowej składników wapieni spotykanych w zabytkach, omawiając metody miareczkowe (chelatometyczne i konduktometryczne) oraz metody kolorymetryczne.

M. Kranz i J. Lehmann (Polska) w komunikacie omówili wyniki swych prac nad przyspieszonym wietrzeniem kamieni powodowanym ich zasoleniem. Podali systematykę rodzajów zasolenia i mechanizmy działania soli w kamieniach. Z metod badawczych podali m. in. stosowane przez siebie sposoby oznaczania mikroporowatości i energii powierzchniowej. Badania te pozwalają na obiektywne określenie stopnia zaawansowania procesu wietrzenia kamienia.

W dyskusji nad referatami i komunikatami poruszono szereg kwestii organizacyjnych i praktycznych. W sprawach związanych z techniką budowlaną w pracach nad zabezpieczaniem zabytków urbanistyki i architektury podnoszono przypadki

konieczności wymiany materiałów tradycyjnych na nowoczesne oraz stosowania nowych technologii w miejsce tradycyjnych. Mimo wysuwanego postulatu maksymalnej ochrony substancji zabytkowej, w sprawach wymiany zniszczonych elementów konstrukcyjnych, takich jak stropy, ściany wewnętrzne, więźba dachowa itp., które nie pełnią funkcji dekoracyjnej, nie wysuwano dotąd zastrzeżeń. W trakcie dokonywania takiej wymiany materiały tradycyjne wymienia się na nowoczesne, w przypadku gdy tradycyjne są trudne do nabycia, oraz kiedy materiały nowoczesne zapewniają lepsze rozwiązania funkcjonalne i większą trwałość, jak np. wymiana drewnianych belek na metalowe lub ze strunobetonu.

Zwracano uwagę na pojawianie się w powietrzu w miarę postępu cywilizacji coraz większych ilości agresywnych składników, na których działanie większość materiałów tradycyjnych nie jest odporna. W przypadku konieczności wymiany tych materiałów, jest celowe wymieniać je na materiały odporne. Dyskutując kwestie klimatologiczne, wskazywano na dwa główne aspekty zagadnienia, związane z własnościami kamieni w zabytkach. Po pierwsze — w związku z rozwojem badań materiałów kamiennych, możemy coraz lepiej określać odporności poszczególnych jego gatunków na różne składniki klimatu, a w związku z tym stosować coraz lepsze kryteria doboru materiałów kamiennych oraz technicznych środków ich ochrony. Te zabiegi ochronne, bardziej lub mniej udane, mogą w większym lub mniejszym stopniu powiększyć naturalną trwałość kamienia, nie mogą jednak zapewnić mu wiecznotrwałości. Po drugie — wskazywano na przesuwanie się kryteriów oceny stopnia zniszczenia zabytków kamiennych w kierunku akceptacji coraz to bardziej nadgryzionych zębem czasu. Dawniej zwiertzała powierzchnia dekoracyjnego elementu kamiennego powodowała jego wymianę na nowy; obecnie takie uszkodzenia nie powodują już dyskwalifikacji obiektu, nie postuluje się już jego wymiany, a tylko zabezpieczenie.

Omawiając niszczące działania czynników biologicznych, dyskutanci zwrócili uwagę na celowość podjęcia prac badawczych nad niszczącym działaniem mchów i roślin wyższych, co stanowić będzie dopełnienie prac prowadzonych przez J. Pochona i C. Jatona. Zagadnieniem nie poruszonym w referacie, a bardzo ważnym, jest metoda zwalczania mikroorganizmów i grzybów na zabytkach kamiennych. Badania prowadzone w ostatnich dziesięcioleciach posunęły znacznie naszą wiedzę w zakresie określania gatunków mikroorganizmów i grzybów towarzyszących procesom wietrzenia kamienia, natomiast nie posunęła się naprzód metoda zabezpieczania kamienia przed nimi. Zabezpieczanie to wykonuje się tradycyjnymi sposobami technicznymi, w bardzo małym stopniu podbudowanymi naukowo i sprawdzonymi od strony skuteczności i działań ubocznych. Podjęcie poważnych badań w zakresie metod i środków zwalczania biologicznych szkodników kamienia i kontroli nad środkami bakterio-grzybo- i roślinobójczymi winno być postawione jako jedno z pilniejszych zadań.

Referat P. de Henau omówił aspekty mineralogiczne i petrograficzne tylko w zakresie wapieni i to głównie odnośnie do ich reprezentacji charakterystycznej dla Belgii. Ograniczenie takie podyktowane zostało pracochłonnością metody, wymagającej dla scharakteryzowania 1 skały przynajmniej 15 szlifów cienkich. W dyskusji zwrócono uwagę na przyszłościowe znaczenie tych badań, w pierwszym rzędzie dla celów identyfikacyjnych i dokumentacyjnych. Z tego punktu widzenia badania te powinny z czasem objąć wszystkie rodzaje kamienia stosowanego w budownictwie monumentalnym i rzeźbie. Następnie poruszono zagadnienie możliwości definiowania stopnia zwiertzenia kamienia za pomocą metody szlifów cienkich.

W dyskusji nad referatem M. Dupasa zwrócono uwagę na następujące sprawy: 1. Referat nie wyczerpał chemicznych aspektów badań procesu wietrzenia kamienia. Skupił się na metodyce ilościowego oznaczania składu elementarnego wapieni, przy czym zestaw podanych metod był raczej przypadkowy. Dla celów podanych przez referenta dogodniejsze i dokładniejsze są metody grawimetryczne, zaś metody przez niego podane (chelatometria, konduktometria i kolorymetria) są dogodne wtedy, kiedy ilość będącego do dyspozycji materiału próby jest rzędu miligramów, i dla oznaczenia pierwiastków alkalicznych i ew. zawartości pierwiastków śladowych. W procesie wietrzenia zmiany składu elementarnego kamienia zachodzą rzadko lub są nieznaczne, natomiast bardzo znaczne są zmiany struktury związków chemicznych wchodzących w skład wietrzonego kamienia. Analiza chemiczna, jako część badań procesu wietrzenia, nie może obejść się bez badań zmian struktury zwią-

ków następujących w trakcie wietrzenia. 2. Przedmiotem analitycznego badania chemicznego, zagadnienia wietrzenia, nie może być sam kamień. Musi ono dotyczyć również takich spraw jak składniki atmosfery, zanieczyszczenia kamienia łącznie z zasoleniem, jego wilgotność, odczyn wyciągu wodnego itp. 3. W ogólnym zarysie znamy już dość dobrze procesy wietrzenia, jak i konsolidacji kamienia. Jednak nasza znajomość szczegółów tych procesów oraz przyczyn i uwarunkowań jest jeszcze uboga. Brak było w referacie podania możliwości badawczych tych szczegółowych procesów.

Po wygłoszeniu i przedyskutowaniu referatów wyłoniono spośród uczestników konferencji komisję do opracowania wniosków. Objęły one trzy grupy zagadnień, a mianowicie: 1. Należy zwrócić uwagę na konieczność powiązań badań naukowych nad wietrzeniem i zabezpieczeniem kamieni z praktyką konserwatorską w zakresie zabezpieczania zabytków architektury i urbanistyki. Badania te znajdują w problematyce konserwatorskiej bezpośrednie zastosowanie. Dotyczą one na ogół wycinkowych problemów architektoniczno-konserwatorskich, są więc pomocne architektom, w których rękach skupia się całość zadań związanych z konserwacją określonych obiektów bądź zespołów obiektów zabytkowych. Dlatego ważne jest powiązanie prowadzonych prac badawczych z określonymi zabytkami architektury i bezpośredni udział w nich architektów prowadzących prace konserwatorskie na obiektach. 2. Należy powołać komisję roboczą, która w terminie do 30 czerwca 1969 r. opracuje inwentarz potrzeb w zakresie badań, ustali ich kolejność i priorytet. Dla poszczególnych tematów powołane zostaną grupy robocze; zwrócono uwagę na potrzebę dbałości o międzynarodowy charakter tych grup. 3. Zaleca się powołanie komórki wydawniczej, która zajmie się publikacją wyników prac badawczych prowadzonych przez grupy robocze. Na zakończenie przedyskutowano wnioski opracowane przez komisję i przyjęto je jako rezolucję konferencji.

Janusz Lehmann.

W związku z otrzymaniem, wychodzącego dwa razy w miesiącu, biuletynu prasowego „Informations Unesco” Redakcja przedrukowywać będzie w dziale Kroniki notatki z zakresu zagadnień omawianych na łamach naszego pisma. Informacje zawarte w biuletynie dotyczą najważniejszych wydarzeń i akcji o znaczeniu światowym, prowadzonych zgodnie z celami i programem Unesco.

Redakcja

AŻEBY ZACHOWAĆ BOROBUĐUR

Unesco otrzymało trzy dary o łącznej wartości 22.000 dolarów dla ratowania Borobudur, jednego z najstarszych i najbardziej fascynujących sanktuariów buddyjskich Azji. Dary te pochodzą od rządu holenderskiego (15.000 dolarów), władz municypalnych Bremy (3.000 dolarów) i fundacji „JDR 3rd Fund” w Nowym Jorku, która dostarczyła sprzęt meteorologiczny wartości 4.000 dolarów.

Zbudowane w sercu Jawy w ostatnich latach VIII wieku, Borobudur pozostaje najbardziej okazałym i najpiękniejszym obiektem półkuli południowej. Sanktuarium główne (stupa) wznosi się na szczycie wzgórza o wysokości 40 m; wokół niego rozlokowane są koncentrycznie, w trzech rzędach, 72 mniejsze stupy z których każda mieści w sobie kamienną figurę Buddy. Pod tą potrójną koroną świątyni kwadratowa baza o długości boku 117 m dźwiga cztery tarasy tworzące piramidę, które ściany pokryte są rzeźbami. Ten imponujący „fresk” rozwijający się na długości 6 km. obejmuje 1460 reliefów.

Od czasu odkrycia w początku XIX wieku, Borobudur było poddane dwukrotnie poważnym zabiegom restauratorskim. Nie były one jednak dostateczne i w chwili obecnej uszkodzenia osiągnęły taki stopień, że sanktuarium skazane jest na pełną śmierć o ile nie podejmie się niezwłocznej akcji ratowniczej.