

Dr hab. inż. arch. Marek Barański, profesor Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach

05-092 Łomianki, Baczyńskiego 4 C / 15

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr inż. arch. Szymona Popławskiego, pt. „Antyczne techniki budowlane z rejonu el-Alamein”, przygotowanej na Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej pod kierunkiem prof. dr hab. inż. arch. Rafała Czernerera w 2023 roku.

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska mgr inż. arch. Szymona Popławskiego pt. „Antyczne techniki budowlane z rejonu el-Alamein” zawiera 136 stron tekstu z ilustracjami w ilości 75 rysunków będących topograficznym określeniem obiektów będących w kręgu naukowego zainteresowania autora, planami, przekrojami i detalami tych ważnych naukowo budynków oraz wizualizacjami problemów technicznych omawianych w tekście. W wielu rozdziałach przywołane są liczne tabele pomiarów i analiz wielkościowych wykonanych w ramach naukowej analizy badanej problematyki. Praca zawiera 54 fotografie kolorowe badanych obiektów i ich elementów zebrane na 27 planszach. Naukowy charakter pracy podkreślony jest zebraniem licznej bibliografii, w ilości prawie 450 pozycji książkowych i artykułów naukowych publikowanych w polskiej i zagranicznej literaturze naukowej poświęconej zagadnieniom badań archeologicznych i architektonicznych świata starożytnego Egiptu, Grecji i Rzymu. Bibliografia obejmuje również prace dotyczące najnowszych osiągnięć naukowo-badawczych w dziedzinie metodyki i analizy badań.

Rozprawa doktorska obejmuje naukowe rozważania autora, które grupuje w następujących rozdziałach:

„Wstęp”

„Cel, znaczenie, metodyka”

„Uwarunkowania”

„Techniki budowlane z rejonu El-Alamein”, które autor przedstawia pod kątem wykorzystywanych lokalnych materiałów budowlanych, by następnie kolejno omawiać warsztat kamieniarski, oznaczenia budowlane, i dalej omawiać kolejne struktury budowlane, fundamenty, ściany, posadzki, podpory, stropy, stolarkę drzwiową i okienną, nisze, schody, a także instalacje inżynieryjne - wodne, kanalizacyjne, systemy grzewcze, by na koniec omówić sposób modułowego rozplanowania budynków, jaki został rozpoznany w rejonie starożytnego El-Alamein.

Rozpoczynając analizę przedstawionej rozprawy trzeba zwrócić uwagę na informacje zawarte we Wstępie pracy. Istotną dla nas informacją jest stwierdzenie, że starożytne stanowisko z okresu rzymskiego i wczesnochrześcijańskiego, jest miejscem, które wcześniej nie było znane archeologom i badaczom architektury. Jego rozpoznanie zawdzięczamy aktywności Polsko-Egipskiej Misji, która podjęła tutaj prace w końcu lat 80tych ubiegłego wieku. Wtedy to na stanowisku archeologicznym określonym jako Marina El Alamein, po raz pierwszy odsłonięto

wcześniej nie znane zabytki architektoniczne, którymi były groby i zabudowa miejska. W świetle badań określono nazwę tej starożytnej miejscowości – Antiphare /Leukaspis. Jednak przeprowadzane systematycznie badania i prowadzone równoległe prace konserwatorskie rozciągnięto na większy obszar odsłaniając zabytki z tego samego okresu zlokalizowane na osiedlu El Darazy, mającym starożytną nazwę Dehris. Do studium badawczego włączone zostały grobowce oraz stojący w okolicy monumentalny grobowiec z Qassabat el Gharbiya. Obie te starożytne miejscowości praktycznie opuszczone już w okresie późnego chrześcijaństwa, swoją ekonomiczną i społeczną podstawę miały zarówno w rozwoju lokalnego rolnictwa, rybołówstwa, oraz świadczeniu usług starożytnym kupcom morskimi płynących wzdłuż wybrzeża z i do Aleksandrii. Organiczny rozwój tych miejscowości wiązał doskonałe warunki spokojnych zatok z pewnym oddaleniem od samej Aleksandrii, gdyż ponad 100 km odległość, nakazywała każdemu kupcowi dbać o przewożony towar zatrzymać się tutaj by przemocować lub przeczekać niespokojną burzę na morzu, jeśli nie chciał lub nie mógł skorzystać z możliwości zacumowania w Paraetionium (dzisiejsze Marsa Matruh) leżącego 185 km dalej na zachód. W ten sposób rozwinęła się od czasów późno hellenistycznych ta lokalna społeczność regionu obecnie określanego jako El Bahariya (co na język polski można określić, Nadmorzem). Zrozumienie tego geograficznego położenia i relacji z innymi nadmorskimi miejscowościami pomiędzy Aleksandrią z regionem Mariotis, a Ptolemais czy Cyrene na półwyspie Cyrenejskim, jest istotne dla dalszych badań nad technikami budowlanymi. Wskazuje ono bowiem środowisko społeczne, które będzie korzystało z wiedzy budowlanej ograniczonej do bezpośredniego oddziaływania grecko-rzymskiego kręgu kulturowego, gdzie wpływ tradycyjnego budownictwa egipskiego praktycznie nie ma zastosowania, mimo jej wchłonięcia do tej strefy oddziaływania politycznego. Te rozgraniczenie u autora ma znaczenie by doszukiwać się związków z antycznym budownictwem opisanym przez Vitruwiusa, oraz z licznymi przykładami architektury lokalnej w mniejszych ośrodkach nad Morzem Śródziemnym. Właśnie korzystanie z możliwości transportu morskiego, praktycznie separowało ten obszar od leżącego bardziej na południe Egiptu i pustynnych oaz skomunikowanych szlakami karawan biegnących do Egiptu, nad Nil i dalej na południe. Jak wiemy lokalne budownictwo egipskie bazowało na nilowej cegle suszonej i trzcinie, zaś architektura monumentalna korzystała z możliwości transportu bloków kamiennych nawet z odległych miejsc korzystając z transportu po spokojnych wodach Nilu i jego kanałów. Prawdopodobnie jedynie korzystanie z importowanego drewna mogło być wspólnym junctim, łączącym ten ośrodek z metropolią starożytnego świata jakim była Aleksandria. Lecz możliwe, że taki związek nie był nawet konieczny, gdyż import do portu w Aleksandrii obsługiwał samą stolicę imperium i dalej całe państwo nad Nilem. Natomiast w przypadku rejonu El Baharija ten import mógł się odbywać się w mniejszej skali i mógł być prowadzony bezpośrednio przez kupców morskich znających potrzeby lokalne. Autor pracy doskonale zdaje sobie sprawę z tych uwarunkowań i świadomie cytuje inne stanowiska antyczne z obszaru wschodniego pobrzeża Morza Śródziemnego, niż stanowiska archeologiczne o silnym wpływie grecko-rzymskich w środkowym i górnym Egipcie np. Hermopolis Magna, Antinopolis, czy oaza Fajum. Należy żałować, że w swych analizach nie powołuje się na podobne przykłady budownictwa z tych właśnie nadbrzeżnych miast. Świadomie nie porównuje też rozwiązań lokalnych z mistrzowskimi projektami architektury monumentalnej wielkich miast. Sztuka budowlana

takich obiektów jest zazwyczaj opracowana naukowo, lecz w naszym konkretnym przykładzie nie miałyby istotnego znaczenia. Co jest ważne w tej pracy, to to, że autor osobiście zna omawiane obiekty, wiele z nich sam on analizował i dokumentował, oraz korzystał z wiedzy kolegów ośrodka wrocławskiego, którzy wcześniej, jeszcze przed nim tymi obiektami się zajmowali. Autor wprowadza też do analizy modułowej wielkości budynków również technikę wykonawczą, stosującą średni statystyczny pomiar elementów ciosów kamiennych, co ma nam przybliżyć wielkości zastosowanych modułów w projektowaniu, jak i wielkości indywidualnego rozrzutu wymiarów i uśrednić wielkości indywidualnie stosowanych. Szkoda że ta nowatorska metoda nie została dalej pogłębiona by rozpoznawać rzeczywiste wielkości elementów kamiennych mających swój ciężar. Autor podaje ciężar własny lokalnego kamienia wapiennego jako 2 200kg/m³. Przeliczenia takie może nie dla wszystkich lecz charakterystycznych wielkości elementów byłoby bardzo pomocne. Można byłoby wskazywać konieczność zastosowania progowych wielkości w transporcie poziomym i potrzeby korzystania z technik transportu pionowego. Możliwe, że takiego problemu w konkretnym przypadku zabytków z El Bahari nie było, gdyż kamień lokalny nie pozwalał pozyskiwać większych bloków, lecz naukowa analiza tego problemu zawsze byłoby plusem w pracy badawczej. Autor w pracy zaznacza, że w użyciu były raczej małe bloki, ale sami musimy sobie wyliczyć ten ciężar, a u czytelników pozostawać może wątpliwość czy policzyli właściwe ciężar interesujących ich elementów. Skonkretyzowanie tej kwestii z pewnością byłoby bardzo pomocne. Podobny problem można dostrzec w określeniu wielkości belek drewnianych, które można by było określić po zachowanych otworach gniazd belek, jak i rozpiętościach ścian pomieszczeń. Cytowanie nawet precyzyjnych pomiarów dla desek rozpoznanej drewnianej trumny, w przypadku zagadnień budowlanych wiele nam nie wniesie, chyba, że autor byłby w stanie wskazać relikty po nie zachowanej drewnianej boazerii, czy odciskach desek szalunkowych. W analizowanych obiektach mamy za to liczne przykłady wykorzystywania drewna w konstrukcji ram drzwi, czy słupów portyków, ale również licznych stropów drewnianych, krytych glinianym pokryciem. Tutaj mamy istotny szczegół, na który brak u autora jasnego stwierdzenia. Chociaż płaskie stropy drewniane z pokryciem glinobitki są częstym, a nawet typowym zjawiskiem w architekturze Bliskiego Wschodu i Egiptu, szczególnie prostych budynków mieszkalnych, to musimy zaznaczyć, że są to konstrukcje nieodporne na opady deszczu. W strefie wybrzeża takie opady są częste i obfite w okresie zimowym. Dlatego też dla obiektów o tzw. dużych rozpiętościach, tak jak obiekty publiczne, świątynie, termy czy kościoły niejednokrotnie stosowano dachówki. Autor słusznie zauważa, że łatwość w pozyskiwaniu płyt kamiennych z lokalnego wapienia mogła tutaj być doskonale wykorzystana jako bardziej trwały materiał pokrycia płaskiego, lub lekko pochylonego dachu. Tym bardziej, że autor sam stwierdza, iż powierzchnie dachów na tym stanowisku były dosyć znaczne (4,75-7,0 x 5,45- 10,7 m). Brak informacji na temat rozpoznanych dachówek warto uszczegółwić stwierdzeniem, czy były one na tym stanowisku stosowane. Czy ich w ogóle nie stosowano. Rozpoznanie tylko jednej konstrukcji wykonanej w cegle palonej zmusza do zadania pytania, czy był to lokalny wypał dla wybranego obiektu jakim była łaźnia, czy może import z większego ośrodka np. rejonu Mariotis, gdzie obfitość trzciny pozwalała na wypał cegieł lub może był to ładunek balastowy statku, który wymieniono na bloki lokalnego kamienia. Uzyskanie odpowiedzi na te pytania nigdy nie jest prosta, lecz fakt postawienia tego rodzaju pytań w pracy naukowej pogłębiałoby świadomość i dociekliwość badacza.

Odpowiedzi w tej konkretnej sprawie udzielić mogłaby pogłębiona analiza źródeł historycznych i archeologicznych związanych z handlem morskim, zarówno tym daleko dystansowym, jak i lokalnym kabotażowym. Ze swej strony mogę dodać iż, w trakcie badań nad Palmyrą powstał problem wielkości sprowadzanego do oazy drewna. Okazało się, że wielkości w trakcie rozwoju miasta w II wieku nie były ogromne, zarówno na potrzeby konstrukcji budowlanych – stropów i dachów, jak również wypału wapna, gdzie istniała potrzeba uzyskania wyższej temperatury, ale również wypału rur wodociągowych i ceramiki kuchennej. W Palmyrze też nie wypalano cegły i podobnie czerwoną wypaloną cegłę mieliśmy tylko przy jednym zbiorniku i basenie w rzymskich termach z roku 300 n.e. Oczywiście nie można porównywać wielkości potrzeb wielkiej oazy z niewielkim ośrodkiem skromnego miasteczka nad morzem. Jednak tutaj istniały możliwości łatwego transportu morskiego, a w Palmyrze by zapewnić drewno istniała konieczność jego przewozu karawanami na trasie pustynnej min. 150 km.

Wprowadzając w zakres tej pracy weszliśmy do jej jądra, którym jest analiza uwarunkowań w pozyskaniu i wykorzystaniu lokalnego kamienia budowlanego. Autor opisuje rozpoznane miejscowe wychodnie wapienia nadmorskiego, oraz przedstawia kamieniołomy gdzie z lepszych podziemnych warstw pozyskuje się trwalszy, mniej zwietrzały materiał. Zauważona spora różnica w wielkościach wychodni i potrzeb budowlanych została skwitowana postulatem o potrzebie rozszerzenia badań nad starożytnymi wychodniami kamienia wapiennego, co należy uznać za bardzo cenną uwagę. Wniosek ten autor wspiera obliczeniami kubatury rozpoznanych kamieniołomów oraz znacznie większą wielkością konstrukcji budowlanych wykonanych w tym kamieniu. Jak wykazał to autor lokalny kamień był podstawą w budownictwie. Stwierdzone importy marmurów czy granitów, są raczej w wielkościach służącej podkreśleniu jakości dekoracji, niż materiałem stricte budowlanym. Autor w swej pracy przedstawia charakterystyczne konstrukcje fundamentów oraz ścian. Ściany wykonywane są zarówno z kamienia łamanego, które wymagają tynkowania, jak i z przyciętych bloków, co zapewniało im naturalną estetykę. Omawia kilkanaście typów rozwiązań konstrukcji łukowych jakie tutaj rozpoznano. Przyjęte rozwiązania płaskich łuków odcinkowych i łuków pełnych potwierdzają znajomość tej konstrukcji przez miejscowych budowniczych. Fakt rozpoznanego wzmocnienia tych konstrukcji poprzez wprowadzanie pomiędzy klince łuków specjalnie formowanej zaprawy, co rzeczywiście wskazuje na zindywidualizowany sposób adaptacji tej konstrukcji. Innym rozwiązaniem rozpoznany w El Darazyja to zabezpieczanie konstrukcji łuku poprzez wykonanie ciosów wraz z zazębieniem. Autor wskazuje iż rozwiązanie takie, znane jest z innych rzymskich konstrukcji w Egipcie i na Bliskim Wschodzie, m.in. w Palmyrze, a tutaj zostało wykorzystane także w mniejszym ośrodku. Tego rodzaju zazębienie się kolejnych ciosów mogło służyć uzyskaniu większej pewności budowniczych dla trwałości arkady, co miało przeciwdziałać możliwemu wysunięciu się klinca. Szkoda tylko że nie mamy wskazanej rozpiętości tego łuku, co mogłoby wyjaśniać obawę ze względu na jego rozpiętość, czy może inne uwarunkowania. Tego rodzaju podejście budowlane może wskazywać brak zrozumienia dla rzeczywistej pracy konstrukcji łuku, który odpowiednio ściskany z boków ma wytrzymać znaczne obciążenia pionowe. To ciekawy przykład transmisji wiedzy technologicznej, a może właściwie braku pełnej wiedzy w stosowaniu tej konstrukcji.

Jak na każdym stanowisku z zabytkami architektonicznymi pojawia się nam lokalny problem, który tutaj autor określa jako trudność z pozyskiwaniem odpowiedniej wytrzymałości kamiennych nadproży, które są praktycznie konstrukcjami o niedużej rozpiętości ok. 1 -1,2 m. Autor podkreśla, iż na obu stanowiskach nie stwierdzono bloków architrawowych, czy nadproży otworów drzwiowych, co ma wynikać z kruchości lokalnego kamienia. Jednak autor wspomina także, iż w domu H9 rozpoznano belki kamienne nadproży 1,54 x 0,19 x 0,30 m oraz krótszą belkę 1,24 m, co by świadczyło o tym, że jednak w zasięgu budowniczych były odpowiednio wytrzymałe belki, dlatego wydaje się być wątpliwym wyraźne rozróżnienie drzwi o konstrukcji z drewnianą belką. Możliwe, że takie drzwi też istniały, lecz nie było to rozwiązanie dominujące. Jeśli nawet jakość lokalnego kamienia nie była w pełni satysfakcjonująca winniśmy się spotkać z rozwiązaniami wprowadzającymi wysunięte imposty dla skrócenia długości belki. Możliwe, że w drzwiach stosowano belki kamienne oparte na belce drewnianej, pełniącej rolę wsparcia całej konstrukcji. W takim przypadku w późniejszych rzymskich konstrukcjach winniśmy się także spodziewać zastosowania konstrukcji łuku odciążającego w strukturze ściany nad drzwiami. Takich rozwiązań brak, a może się nie zachowały, co może świadczyć, iż ogólna wiedza budowlana była na niskim poziomie, chociaż pojawiały się indywidualne konstrukcje wprowadzające nowoczesne rozwiązania. Recenzentowi tej pracy nasuwa się proste pytanie, które w świetle tej analizy nie ma żadnego uzasadnienia. Czy przypadkiem na stanowisku nie mamy sytuacji, że właśnie dłuższe belki nadproży, mające większą wytrzymałość nie były po prostu wtórnie wykorzystane po likwidacji wcześniejszego domostwa? Dla każdego budowniczego dobrej jakości materiał zawsze znajdzie zastosowanie, o czym wiemy z licznych budynków powstałych z wykorzystaniem antycznych *spolii*. Osadnictwo w obszarze El Baharija trwało dosyć długo, prawdopodobnie do najazdu arabskiego, a wiemy że już w okresie wczesnego chrześcijaństwa nowe budownictwo wiązało się z użyciem materiału z rozbiórek porzuconych domów i obiektów zniszczonych trzęsieniami ziemi. Problem kamiennych nadproży o ponad 1 metrowej wielkości wiąże się też z wykonywaniem schodów. Pokazane przez badacza modele schodów wskazują iż nie były to schody jednobiegowe na podbudowie murowanej. Wskazywać to może, że miały one konstrukcję drewnianą, lub korzystały z bloków kamiennych przynajmniej o długości 0.9 – 1,0 m. Istotnym zagadnieniem w opisanym w pracy jest system infrastruktury inżynieryjnej w tych miejscowościach, zarówno łaźni, cystern i latryny, która została przedstawiona i opisana w pełnym zakresie.

Rozprawa doktorska mgr inż. arch. Szymona Popławskiego pt. „Antyczne techniki budowlane z rejonu el-Alamein” przygotowana na Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej, to istotny wkład analizy rozproszonych informacji i dokumentacji jakie powstały dla tego zespołu zabytków antycznych w okresie już prawie 35 lat. Badania autora na tym stanowisku pozwoliły na podjęcie szczytnego celu uporządkowania tej wiedzy, pozyskania dodatkowych danych i przekucia jej w uporządkowany zbiór informacji i wniosków tak ważny dla zrozumienia procesów budowlanych nie tylko w kontekście wybranych obiektów monumentalnej architektury, ale również prozaicznego budownictwa mieszkalnego, gdzie różnorodność rozwiązań jest pochodną różnych czynników, ekonomicznych, tradycji budowlanej oraz indywidualnej inspiracji by mój dom był różny i lepszy od sąsiada. Specyfiką omawianych stanowisk archeologicznych to ograniczenia materiałowe, gdzie lokalny kamień wapienny był

materiałem o ograniczonych możliwościach konstrukcyjnych. Przeprowadzona specjalistyczna analiza wielkości bloków kamienia, użytych w konstrukcjach ścian podniosła walor poznawczy opracowania i bezdyskusyjnie wskazała średnie wymiary na ogół stosowanych bloków. Wobec ograniczeń finansowych lokalnej społeczności możliwy import drewna drogą morską był również ograniczony. Mimo tych niesprzyjających warunków budownictwo miejscowe rozwijało się nadając prostemu osiedlu na wybrzeżu Morza Śródziemnomorskiego cech miejskich z bez mała pełnym programem funkcjonalnym antycznego miasta. Mamy tutaj infrastrukturę miejską w postaci cystern, łaźni, latryny, brukowanych placów, ulic, a w okresie wczesnochrześcijańskim kościoła. Mieszkańcy zabezpieczali swoje doczesne szczątki realizując projekty grobowców, a także pomników grobowych. Przy każdej z tych realizacji należało wykorzystać zarówno wiedzę budowlaną jak i dopasować rodzaj techniki wykonawczej respektując lokalne uwarunkowania. O tych wszystkich trudnościach i sposobach ich pokonywania wiemy teraz znacznie więcej dzięki pracy doktoranta Szymona Popławskiego. Jego wysiłek w wyluskiwanie tych danych oraz logiczne jej uporządkowanie to wkład polskiej wiedzy architektonicznej do studiów nad starożytnym budownictwem. Druk tej pracy z wprowadzeniem niewielkich uzupełnień będzie wymiernym wkładem rozszerzającym dotychczasowe badania tego stanowiska, prowadzone z sukcesem przez polską misję. Rekomenduję rozprawę mgr inż. arch. Szymona Popławskiego pt. „Antyczne techniki budowlane z rejonu el-Alamein” jako podstawę w postępowaniu doktorskim prowadzonym na Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej w dziedzinie Architektura i Urbanistyka.

Dostrzegając merytoryczne wartości pracy badawczej doktoranta mgr inż. arch. Szymona Popławskiego, skłaniam się do wskazania jego pracy „Antyczne techniczne budowlane z rejonu el Alamein” do wyróżnienia, za pełne i jakościowo ważne studium z dziedziny antycznego budownictwa. Uzupełnia ono wielki i wieloletni wysiłek polskich badaczy na tym stanowisku oraz jest merytorycznym wkładem w poznanie i rozumienie technicznych aspektów starożytnego budownictwa.


6.12.2023