
Abstracts in Polish

KRZYSZTOF MISIEWICZ

Technical and methodological aspects of non-invasive surveys in Ptolemais

W artykule omówiono techniczne aspekty nieinwazyjnych prospekcji wykonywanych w Ptolemais w latach 2005-2010. Dotyczą one zarówno badań topograficznych, geofizycznych, jak i zasad integracji danych z różnych rodzajów prospekcji.

Prowadząc badania w Ptolemais zaprojektowano dla obszaru całego stanowiska lokalną siatkę geodezyjną z podstawowymi reperami ustabilizowanymi w terenie w taki sposób, aby wyznaczały one kwadraty 40×40 m (1400 punktów tymczasowych oraz 6 punktów bazowych umożliwiających transformację układu lokalnego do dowolnego systemu współrzędnych geograficznych lub geodezyjnych). Siatka ta może być łatwo odtworzona i wykorzystana zarówno w przypadku kontynuowania wykopalisk w Ptolemais, jak i prowadzenia dalszych działań z zastosowaniem metod nieinwazyjnych.

Podstawowymi sposobami pomiarów terenowych były pomiary magnetyczne wykonywane magnetometrem protonowym i magnetometrem cezowym oraz pomiary gradientometryczne z zastosowaniem urządzeń transduktorowych. Ilustrujące wyniki pomiarów mapy geofizyczne opracowano w ten sposób, aby można je było wykorzystać w jednolitej prezentacji graficznej danych uzyskanych przy zastosowaniu różnych przyrządów pomiarowych.

Równie ważnym elementem było również ustalenie głębokości zalegania i układu zachowanych warstw archeologicznych na podstawie rezultatów pomiarów elektrooporowych – w naszym przypadku ciągów sondowań geoelektrycznych wykonanych z zastosowaniem układu

pomiarowego Schlumbergera i wielopoziomowych profilowań układem dipolowym i dipolowo-biegunowym. Podczas badań w Ptolemais opracowano własną metodę rejestracji rezultatów pomiarów, które umożliwiły nie tylko skuteczną prospekcję warstw do znacznych głębokości (niekiedy poniżej 5 m pod współczesną powierzchnią gruntu), ale również wykorzystanie dla prezentacji graficznej rezultatów pomiarów zarówno komercyjnych pakietów (Golden Software Surfer, czy DW Consulting ArcheoSurveyer) i oprogramowania do przetwarzania danych uzyskanych z zastosowaniem tomografii elektrooporowej (pakiet RES2DINV czy RES3D).

Ważnym osiągnięciem metodologicznym było również opracowanie zasad integracji danych uzyskanych nie tylko z zastosowaniem pomiarów geofizycznych, ale także dokumentacji fotogrametrycznej, zdjęć lotniczych i obrazów satelitarnych, pomiarów topograficznych (w tym 3-wymiarowego modelowania powierzchni badanych rejonów miasta). Głównymi osiągnięciami w tym zakresie było uruchomienie systemu pomiarowego umożliwiającego jednoczesną rejestrację wartości natężenia pola magnetycznego i zmian wysokości badanego terenu oraz adoptowanie dla celów projektu bezpłatnego oprogramowania w postaci pakietu AUTODESK MapGuide.

MIRON BOGACKI

Technical aspects of the process of the documentation of the aerial survey of Ptolemais, Cyrenaica

Na podstawie analizy danych z obrazowania satelitarnego i zdjęć lotniczych wykonanych dla celów projektu przygotowano ortofotomapy obejmujące obszar ponad

180 ha. Mapy zostały zaopatrzone w geo-referencje i wprowadzone do systemu informacji przestrzennej o stanowisku. W geo-referencje zaopatrzone również włączone do systemu archiwalne mapy (w tym plany i szkice topograficzne sporządzone przez XIX-wiecznych podróżników) oraz dokumentację wykonywaną w trakcie badań archeologicznych prowadzonych w XX w. przez różne ekspedycje badające to stanowisko. Powstała dokumentacja, opracowana w formie cyfrowej, pozwala na najdokładniejsze zadokumentowanie widocznych na powierzchni stanowiska pozostałości archeologicznych.

W ramach działań Polskiej Misji Archeologicznej wykonano kilka tysięcy zdjęć z lotu ptaka. Fotografowano przy pomocy aparatów zamontowanych pod latawcem. Opis techniczny użytego sprzętu i sposobów wykonywania zdjęć został zamieszczony we wcześniejszych pracach¹, w artykule omówiono proces opracowania ortofotografii i zaprezentowano możliwości opracowania i przetwarzania zdjęć latawcowych (w tym zasady korekty wad zdjęć i ich przetwarzania kolorystycznego), proces geotagowania fotografii, prace ze zdjęciami pionowymi, pochylonymi i ukośnymi, przetwarzanie zdjęć za pomocą oprogramowania fotogrametrycznego z dokładnym opisem działań w dwóch podstawowych stosowanych przez nas programów: Topcon Image Master oraz Agisoft Photoscan Pro. Mamy nadzieję, że zaprezentowany w opracowaniu materiał będzie stanowił swoistego rodzaju przewodnik dla innych badaczy podejmujących podobne działania na analogicznych stanowiskach archeologicznych.

JERZY ŻELAZOWSKI,
KRZYSZTOF MISIEWICZ

History and topography of Ptolemais in Cyrenaica

W opracowaniu przedstawiono analizę źródeł dotyczących historii Ptolemais w konfrontacji z rezultatami prospekcji nieinwazyjnych rozpoczynając od okresu, kiedy lokalizowano tutaj port Barki aż do czasów późno-antycznych. Rezultaty prospekcji nieinwazyjnych pozwoliły na weryfikację niektórych hipotez dotyczących dziejów miasta. Ma to miejsce np. w przypadku potwierdzenia hipotezy o wzniesieniu miasta w sposób planowy pod koniec IV w. p.n.e. za panowania Ptolemeusza I Sotera w ramach jego aktywnej polityki w Cyrenajce. Ślady zastosowanej wtedy siatki ulic opartej na planie hipodamejskim, zachowane w wielu miejscach na terenie miasta, potwierdzone zostały przez rezultaty prospekcji nieinwazyjnych tam, gdzie brak jest na powierzchni widocznych śladów dawnej zabudowy. Prospekcja geofizyczna dostarczyła również argumentów dla uprawdopodobnienia procesu romanizacji miasta w okresie rzymskim. Dotychczasowe prace archeologiczne doprowadziły do odkrycia w mieście przede wszystkim prywatnych domów i dużych rezydencji mieszkalnych, w rezultacie czego architektura publiczna pozostaje w dużej mierze nieznaną. Na mapie geofizycznej pojawiają się jednak liczne anomalie (np. w pobliżu Placu Cystern), które pozwalają na odtworzenie planu zachowanych pod ziemią pozostałości, dają podstawy do postawienia hipotezy, że w Ptolemais nie brakowało nieznanych dotąd monumentalnych świątyń, czy innych publicznych założeń.

Innym elementem potwierdzającym zmiany planowania miasta w okresie rzymskim jest zjawisko poszerzenia ulic i nadawania im monumentalnego charakteru. Analizy mapy geofizycznej pozwalają dostrzec takie przykłady, jak: poszerzenie *decumanus* po południowej stronie Placu Cystern (choć być może nie na całej długości, a tylko w centrum miasta), portyki po obydwu stronach tzw. Via Monumentale na odcinku między dwoma *cardines*, budowle, których plany można interpretować jako gimnazjony, czy termy (te ostatnie z anomaliami będącymi efektem magnetyzacji szczątkowej w wyniku silnego przepalenia w miejscach zachowania instalacji do podgrzewania wody czy rur terakotowych i jej rozprowadzania). Należy jednak pamiętać, że chociaż

¹ T. Mikocki – M. Bogacki – W. Małkowski – K. Misiewicz – M. Muszyńska, Multimethodological approach to the study of ancient city planning: the case of Ptolemais in Cyrenaica, Libya, in: I. Kuzma (ed), *Archaeological Prospection*, Študijné Zvesti Archeologického Ústavu Slovenskej Akadémie Vied 41 (Nitra 2007) 117-119; M. Bogacki – W. Małkowski – K. Misiewicz, Kite Aerial Photography (KAP) as a tool for completing GIS models. Ptolemais (Libya) case study, R. Lasaponara – N. Massini (ed.), *Advances on remote sensing for archaeology and cultural heritage management. Proceedings of the 1st International EARSeL Workshop CNR, Rome, September 30-October 4, 2008 (Rome 2008)* 329-333.

mapa geofizyczna Ptolemais jest szczelnie wypełniona zabudową w obrębie murów miejskich, to jednak rysująca się na podstawie wykopalisk perspektywa historyczna sugeruje dużą ostrożność w analizach zagospodarowania przestrzennego miasta.

Bardzo interesujący obraz miasta rysuje się również na tych fragmentach map geofizycznych, na których widoczne są ślady przebudowy miasta w ostatnim okresie jego istnienia. Potwierdzają one hipotezę, że późno antyczna Ptolemais utrzymała (choć nie rygorystycznie) podstawowy układ siatki miejskiej. Widocznym na mapach symbolem przemian w urbanistyce miasta było wychodzenie późno antycznych domów na chodniki wschodniego *cardo* aż do całkowitego zamknięcia tej ulicy dla ruchu kołowego, czy też lokalizacja tzw. Bazyliki Zachodniej nie uwzględniająca wcześniejszych granic insul. Obserwacje te pozwalają też na przypuszczenie, iż w V-VI w. n.e. zabudowa Ptolemais zmieniła swój charakter. Wynikało to z jednej strony ze zwiększonego zagrożenia miasta najazdami plemion libijskich, z drugiej zaś z nieuchwytnych dla nas przekształceń ekonomiczno-społecznych, które sprawiły, iż nie sposób było dalej bronić miasta w obrębie murów miejskich. Mury w V w. n.e. zostały zapewne opuszczone i stopniowo rozebrane. Większość powstających w tym okresie znanych nam budowli, takich jak tzw. Siedziba Duxa oraz dwie umocnione budowle, wschodnia i zachodnia, przyjęły zdecydowanie obronny charakter, z dużymi dziedzińcami pozwalającymi schronić się okolicznej ludności w chwili zagrożenia. Opisaną powyżej sytuację potwierdza między innymi tekst Synezjusza z Cyreny, biskupa Ptolemais w początkach V w. n.e. Dokładna analiza informacji pochodzących z tego źródła została załączona jako aneks do głównego tekstu opracowania.

MONIKA REKOWSKA-RUSZKOWSKA,
KRZYSZTOF MISIEWICZ

Topography of Ptolemais. The results of non-invasive surveys in confrontation with travelers' accounts

Podstawowym celem przeprowadzonych przez nas badań z zastosowaniem metod nieinwazyjnych było sporządzenie szczegółowego planu miasta, uwzględniającego jak najwięcej dostępnych informacji i pozwalającego precyzyjniej umieścić Ptolemais w dziejach urbanistyki

świata grecko-rzymskiego. Zajmując się zagospodarowaniem przestrzennym miast antycznych dotychczas dysponowaliśmy tylko ogólnymi, chociaż wartościowymi i nie pozbawionymi precyzji szkicami braci Beechey z lat 20-tych XIX w. – Smitha i Porchera z lat 60-tych XIX oraz bardzo ogólnym, bazującym na ustaleniach podróżników szkicem Federica Halbherra z początku XX w., czy też schematycznym planem miasta G.R.H. Wrighta z końca lat 50-tych XX w., sporządzonym w ramach prac amerykańskiej misji C.H. Kraelinga w Ptolemais, w jakimś tylko stopniu uzupełnionym potem przez S. Stucchiego na podstawie włoskiej i brytyjskiej dokumentacji archeologicznej.

Zebrane w trakcie naszych prac dane pozwalają na porównanie informacji zawartych w nowożytnych relacjach podróżniczych z widocznymi na przygotowanych mapach ilustrujących rezultaty pomiarów geofizycznych anomaliami, których źródłem mogą być dziś już niewidoczne na powierzchni pozostałości archeologiczne. W tym kontekście mogliśmy pokusić się o dodatkową weryfikację opisów i szkiców zawartych w starszych publikacjach i rozszerzenie interpretacji dotyczących zarówno wyglądu, stanu zachowania opisanego w relacjach, jak i oceny trafności stawianych hipotez dotyczących przypuszczalnej funkcji obiektów. Przeprowadzoną analizę przygotowano według schematu zastosowanego w większości relacji, zajmując się kolejno: murami z bramami, portem, prowadzącymi do miasta drogami i mostami, wyglądem ulic i najważniejszych zachowanych budowli.

KAZIMIERZ LEWARTOWSKI,
KRZYSZTOF MISIEWICZ

Searching for an ancient port of Ptolemais

Prowadząc badania w rejonie portu antycznego w Ptolemais założyliśmy, że obecność wielu elementów instalacji portowych da się ustalić przy zastosowaniu metod nieinwazyjnych – analizy obrazów satelitarnych, zdjęć z powietrza, prospekcji geofizycznych, inwentaryzacji i lokalizacji widocznych na powierzchni fragmentów zabudowy, zebraniu zabytków ruchomych z powierzchni gruntu i przygotowaniu ich planigrafii.

Uznaliśmy, iż można podejrzewać, że najstarsza część miasta Ptolemais (jakkolwiek się ono wtedy nazywało)

leżała na skalistym, płaskim cyplu, wychodzącym w morze co najmniej 300 m po linii płn. zach. – płd. wsch. Wymieniony obszar został więc objęty szeroko rozumianą prospekcją nieinwazyjną w efekcie której stwierdzono, że najbardziej widoczne i najlepiej zachowane są:

1. fragmenty murów biegnących wzdłuż krawędzi wschodniej plateau cypla do współczesnej latarni morskiej (X: -1046, Y: 582 z linią porozrzucanych bloków, ciągnących się dalej w kierunku południowym, południow-wschodnim i wschodnim (nie jest wykluczone, że pierwotnie mur ciągnął się znacznie dalej)

2. fragment muru widoczny u nasady cypla po zachodniej stronie miasta biegnący po zachodniej krawędzi *plateau* (choć dziś niknie on pod piachem, gruzami i śmieciami), jednak dalej (w kierunku stojącej na krawędzi współczesnej budowli betonowej, widocznej na przygotowanych mapach w koordynatach X: - 1126, Y: 345) można zaobserwować szereg pojedynczych bloków, wyznaczających możliwą linię przebiegu muru.

3. liczne bloki kamienne, pochodzące ze zniszczonych konstrukcji, widoczne obecnie w wodzie wzdłuż wschodniego brzegu cypla. Część z bloków robi wrażenie, że spadły z brzegu w procesie erozji skał brzegowych, niektóre zaś mogą ewentualnie stanowić resztki nabrzeża portowego.

4. liczne bloki kamienne na *plateau* u nasady cypla w tym elementy budowli oraz olbrzymia ilość odłamków ceramicznych z różnych okresów. Większość fragmentów ceramicznych to pozostałości naczyń zasobowych i kuchennych o trudnej do ustalenia chronologii. W rejonie o współrzędnych X: - 1138, Y: 428 znaleziono małe skupisko drobnych fragmentów ceramiki czarnoglazurowanej, cienkościennej, doskonałej jakości. Trudno ustalić jej chronologię na podstawie tak skromnych pozostałości, jednak nie może być późniejsza niż wczesny okres hellenistyczny, a być może należy do okresu klasycznego.

Rezultaty badań w rejonie bezpośrednio przyległym obecnie do morza, chociaż dostarczyły wiele uzupełniających informacji o tej części miasta, nie zdołały niestety przynieść rozstrzygnięcia istotnych problemów dotyczących samej topografii Ptolemais w żadnym z okresów istnienia miasta. Wzniesione tutaj budynki zarówno współczesne, jak i stanowiące zabudowę włoskiej Tolmeity mocno ograniczają możliwość skutecznego wykorzystania pełnego potencjału, jaki daje kompleksowe

zastosowanie prospekcji nieinwazyjnych. Utrudnione jest nawet datowanie widocznych pozostałości dawnych konstrukcji, do wzniesienia których użyto materiału pochodzącego z wcześniejszych budynków (sądząc po rozmiarze bloków kamiennych, najprawdopodobniej o charakterze monumentalnym) powstających w różnych okresach egzystencji miasta.

JULIA MIKOCCA,
KRZYSZTOF MISIEWICZ

Domestic architecture in Ptolemais in light of non-invasive surveys

W Ptolemais tylko około pięć procent powierzchni miasta zostało przebadane metodami wykopaliskowymi. Podczas prac prowadzonych przez misje włoskie, brytyjskie oraz amerykańskie odkryto kompleksy mieszkalne datowane pomiędzy okresem hellenistycznym a późnorzymskim². Możliwości analizowania większych kompleksów pod kątem obserwacji zmian w architekturze mieszkalnej były mocno ograniczone. Poszerzenie danych także o rezultaty prospekcji nieinwazyjnych, pozwalających na interpretacje odkrywanych kompleksów architektonicznych w powiązaniu z niewidocznymi na powierzchni pozostałościami, pozwoliło na weryfikację wielu hipotez dotyczących architektury mieszkalnej w Ptolemais.

Mimo, że trudne jest jednoznaczne określenie oryginalnego planu, to udało się ustalić pewne elementy zabudowy hellenistycznej. Można z większą pewnością przypuszczać, że od okresu hellenistycznego domy w Ptolemais budowane były wokół perystylu i wywodziły się z greckiego typu *a pastas*³. Prawdopodobnie początkowo pomieszczenia w domach ułożone były po dwóch, a z czasem, w wyniku ewolucji, po trzech stronach perystylu. Do kompleksów mieszkalnych wchodziło się przejściem prowadzącym bezpośrednio z ulicy do perystylu. W domach widoczne było podkreślenie

² W latach 1935-1942, 1956-1962, 1971, 1978-1980, 1988-1989. Na temat wcześniejszych badań archeologicznych w Ptolemais, cf. T. Mikocki *et alii*, Ptolemais. Archaeological tourist guide (Warsaw 2006) 24-29, 75.

³ G. Bejor, Contributi cirenaici alla storia della casa greca in eta romana, in: E. Catani – S.M. Marengo (ed.), La Cirenaica in eta antica, Atti del Convegno Internazionale di Studi, Macerata 18-20.05.1995 (Macerata 1998) 35-42.

prestżu południowej strony perystylu (co widoczne jest między innymi w architekturze Pallazo delle Colonne). Południowa kolumnada była wyższa i nawiązywała do pojawiających się w późniejszych okresach perystyli rodyjskich. Portyki były budowane w stylu mieszanym, z jońskimi kolumnami oraz doryckim architravem i fryzem, a także jońskim gzymsem. Głównym pomieszczeniem w rezydencji mieszkalnej był oecus, położony najczęściej po południowej lub po wschodniej stronie perystylu. Po bokach głównego pomieszczenia znajdowały się kolejne pokoje⁴. Domy w Ptolemais budowane były na cysternach, które stanowiły niezwykle istotny element architektury Ptolemais. O ich znaczeniu świadczy częste użytkowanie pomieszczeń z cysternami w późniejszych domach.

Od I wieku p.n.e. pomieszczenia o charakterze reprezentacyjnym były położone najczęściej po południowej lub wschodniej stronie perystylu. Zdarzało się, że *ambulacrum*, na które otwierały się najważniejsze pomieszczenia w domu było szersze od pozostałych. Obserwujemy także większe interkolumnia po stronie południowej perystylu. Z czasem, aby wejść do domu z ulicy przechodziło się przez małe pomieszczenie, rodzaj westybulu, do perystylu i pomieszczeń reprezentacyjnych. Natomiast, aby wejść do innych pomieszczeń, należało mieć zaproszenie, gdyż wejścia były kontrolowane⁵. Kolumnady w domach były wykonywane w porządku mieszanym. Popularne były kolumny jońskie, w niektórych przypadkach dolna część kolumn była gładka, a górna pokryta kanelurami, natomiast architrav i fryz były w stylu doryckim. Pod koniec I w. n.e. na terenie Ptolemais pojawiło się zjawisko wykorzystywania kolumn doryckich z gładkim trzonem.

Na przełomie II i III w. n.e. wiele kompleksów mieszkalnych zostało przebudowanych, jednak pozostało w typie hellenistycznych domów perystylowych. Rezydencje mieszkalne z Ptolemais osiągały duże rozmiary i były bardzo bogato dekorowane. Budowano na wcześniejszych zabudowaniach oraz łączono sąsiadujące

ze sobą kompleksy mieszkalne. Pojawiały się także innowacje w związku z nową sytuacją polityczną oraz ze zmianami klimatycznymi. W tym okresie powstawały drugorzędne perystyle, sezonowe *triclinia*, związane z porami roku, a także termy. W Cyrenajce w tym okresie widoczne jest zdecydowanie mocniejsze przywiązanie do tradycji greckich niż w pozostałych regionach Afryki Północnej⁶. Jednak pojawiły się elementy osiowości i symetrii typowej dla architektury rzymskiej. W kompleksach mieszkalnych z Ptolemais odkryto bogate dekoracje, zarówno mozaiki, jak i dekoracje marmurowe oraz dekoracyjne elementy architektoniczne. Kolumnady w perystylach były jońskie bądź korynckie, stosowano narożne kolumny sercowate, co powodowało użycie gzymśów o różnych kształtach i proporcjach. Portyki były budowane w stylu mieszanym, z jońskimi kolumnami oraz doryckim architravem i fryzem, a także jońskim gzymsem. Popularne było łączenie porządków na dwóch poziomach kolumnady oraz stosowanie światłocienia przy wykonywaniu elementów architektonicznych. W tym okresie w perystylach domów umieszczano baseny, które pełniły funkcję odświeżającą oraz były zbiornikami na wodę⁷, którą odprowadzano do cystern.

Od IV w. n.e. miała miejsce odbudowa i przebudowa domów zniszczonych w rezultacie kolejnych trzęsień ziemi. Widoczna jest także monumentalizacja kompleksów mieszkalnych. W domach przebudowywanych w tym okresie często wykorzystywano istniejący już perystyl, dobudowywano natomiast sale z jedną bądź trzema apsydami. Sale te były najczęściej poprzedzone westybulum; wchodziło się do nich przez trójdzielne przejście. Dekorowane były mozaikami oraz marmurem. Pełniły funkcje audiencyjne oraz bankietowe.

Charakterystyczny dla Ptolemais w tym okresie jest również fakt, że obok bogatych, monumentalnych rezydencji spotyka się ruiny domów, które po zniszczeniach trzęsieniami ziemi nie zostały już odbudowane⁸.

W ostatnim etapie użytkowania (datowanym na epokę od V w. n.e.) niektórych rezydencji mieszkalnych

4 A. Stucchi, *Architettura Cirenaica*, Monografie di Archeologia Libica 9 (Roma 1975) 147, 216-219.

5 J. Żelazowski, *General remarks on Polish excavations in Ptolemais*, in J. Żelazowski (ed.), *Ptolemais in Cyrenaica. Studies in memory of Tomasz Mikocki, Ptolemais I* (Warsaw 2012) 137-138.

6 G. Bejor, *Contributi cirenaici...*, 41.

7 M. Rekowski, *Architectural decoration of the House of Leukaktios: preliminary remarks*, in J. Żelazowski (ed.), *Ptolemais in Cyrenaica...*, 157-181.

8 J. Żelazowski, *General remarks...*, 156.

z Ptolemais powszechne były przebudowy i podziały istniejących już pomieszczeń tak, aby uzyskać nowe o mniejszych rozmiarach⁹. Na obszarach domów, które nie były już użytkowane w V w. n.e. rozwijała się działalność warsztatowa oraz rzemieślnicza, o czym świadczą pozostałości pieców przeznaczonych do wypału naczyń ceramicznych oraz lamp, pras oliwnych i zbiorników do przechowywania płynów¹⁰.

Jak można wnioskować na podstawie przedstawionych powyżej uwag generalnych, dzięki badaniom nieinwazyjnym (obejmującym ponad 80% powierzchni obszaru zamkniętego murami miejskimi) możliwa była nie tylko lokalizacja nie znanych wcześniej pozostałości architektury prywatnej znajdujących się pod powierzchnią, ale także określenie planu, rozmiaru oraz kontekstu archeologicznego tych zabudowań, a w konsekwencji prześledzenie zmian w architekturze prywatnej w określonym przedziale czasowym.

ELŻBIETA JASTRZĘBOWSKA

Topography of churches and other Late Antique buildings in Ptolemais

Opracowanie zawiera informacje na temat późnego okresu egzystencji Ptolemais, dla którego najważniejszymi wydarzeniami były reforma administracyjna Dioklecjana w 297 r. wynosząca to prowincjonalne miasto do rangi stolicy prowincji oraz trzęsienie ziemi w 365 r. kończące okres świetności miasta. Jest uzupełnieniem i jednocześnie krytyczną oceną hipotez zaprezentowanych w opracowaniach E. Wipszyckiej¹¹,

K. Misiewicz¹² i J. Kaniszewskiego¹³ dotyczących budowli datowanych na ten okres, zlokalizowanych w rezultacie badań nieinwazyjnych. Przedstawione hipotezy oparte są nie tylko na rozszerzonej interpretacji wyników prospekcji geofizycznej i topograficznej, ale także na własnych obserwacjach autorki poczynionych w trakcie kolejnych kampanii badawczych w Ptolemais.

Omówiono tu kolejno Bazylikę Zachodnią wraz z pozostałościami w jej sąsiedztwie, których plan daje się odtworzyć na podstawie map geofizycznych, Bazylikę Północno-Centralną, rejon Bazyliki Centralnej, tzw. Willi Paulusa usytuowanej zachodniej części Via Monumentale, pozostałości w pobliżu Fortu Włoskiego oraz dwa późno antyczne domy (wraz z ich otoczeniem) – Dom T z trzema apsydami i Budynek z trikonchsem. Bardzo istotne dla odtworzenia ostatniego okresu egzystencji Ptolemais są komentarze autorki dotyczące pozostałości odsłanianych przez nią w północnej części obszaru Domu Leukaktiosa oraz dwóch kościołów na zewnątrz murów miejskich – na zachodnim brzegu Wadi Omran oraz w pobliżu antycznego mostu przez Wadi Ziwana. Autorka stwierdza w konkluzji, że polskie badania w Ptolemais, szczególnie te nieinwazyjne, znacznie poszerzyły naszą wiedzę o topografii tego miasta w okresie późno-antycznym. Badania te miały szczególne znaczenie odnośnie planów i położenia tamtejszych kościołów. Określiły dokładniej zasięg i wymiary zlokalizowanych wcześniej kompleksów (kościół: Bazyliki Zachodniej, Zachodnio-Centralnej i Centralnej), ale także umożliwiły lokalizację i określenie planu chrześcijańskich budowli sakralnych dotychczas nieznanych.

⁹ Cf. E. Gasparini, Impianti produttivi nelle domus tardoantiche di Tolemaide, in: M. Milanese – P. Ruggeri – C. Vismara (ed.), *L’Africa romana XVIII. I luoghi e le forme dei mestieri della produzione nelle province africane* (Roma 2011) 681-701.

¹⁰ J. Żelazowski, General remarks..., 141-144; T. Mikocki *et alii*, Polish archaeological research in Ptolemais (Cyrenaica) in years 2001-2007, *LibAnt* 5 (n.s.), 2010, 101; Pottery kilns and other artisanal installations are studied by Szymon Lenarczyk – cf. J. Żelazowski – Z. Kowarska – S. Lenarczyk – K. Lewartowski – G. Yacoub, Polish archaeological research in Ptolemais (Libya) in 2010. A preliminary report, *Światowit* 9 (50), fasc. A, 2011 (2012) 9-32.

¹¹ E. Wipszycka, The Basilicas at Ptolemais: a Historian's Commentary on the Results of Archaeological Exploration, *Światowit* 8 (49), fasc. A, 2009-2010 (2011) 51-67.

¹² K. Misiewicz, Non-invasive survey of Christian basilicas at Ptolemais – geophysical prospection, *Światowit* 8 (49), fasc. A, 2009-2010 (2011) 31-39.

¹³ J. Kaniszewski, Non-invasive investigation of the Western Basilica at Ptolemais, *Światowit* 8 (49), fasc. A, 2009-2010 (2011) 41-44.