

**ИЗПОЛЗВАНЕ НА БЕЗПИЛОТНИ ЛЕТЯЩИ УСТРОЙСТВА
В АРХЕОЛОГИЧЕСКИТЕ ТЕРЕННИ ИЗДИРВАНИЯ.
ЛОКАЛИЗИРАНЕ НА РИМСКА ПЪТНА СТАНЦИЯ „КАЗАЛЕТ“
РАЗПОЛОЖЕНА НА ПЪТЯ АНХИАЛО-МАРЦИАНОПОЛ**

Живко Узунув¹, Боян Думанов¹, Ирена Димитрова¹, Ралица Берберова²

¹Нов български университет, Департамент „Археология“

²Нов български университет, Департамент „Природни науки“

e-mail: zhuzunov@nbu.bg

Ключови думи: археология; теренни издирвания; безпилотна летяща платформа; дистанционни методи.

Резюме: Използването на безпилотни летящи устройства за дистанционна детекция на археологически обекти е утвърдена традиция вече повече от едно десетилетие. С напредъка на технологиите използването им става по-достъпно и в днешно време е неизменна част при теренните изследвания, свързани с проучването на археологически обекти. Статията представя резултатите от опит за локализиране на римска пътна станция „Казалет“, намираща се на античния път, свързващ Анхиало с Марцианопол и отбелязана на Певтингеровата карта.

**USING UNMANNED AERIAL VEHICLES IN ARCHAEOLOGICAL FIELD
SURVEY. SEARCHING OF A ROMAN ROAD STATION "CAZALET"
ON THE ROMAN ROAD ANCHIALOS-MARTIANOPOLIS**

Zhivko Uzunov¹, Boyan Dumanov¹, Irena Dimitrova¹, Ralitzza Berberova²

¹New Bulgarian University, Department of Archaeology

²New Bulgarian University, Department of Natural Sciences

e-mail: zhuzunov@nbu.bg

Keywords: archaeology; field survey; unmanned aerial vehicle (UAV); remote sensing.

Abstract: The use of unmanned aerial vehicles (UAV) for remote sensing of archaeological sites has been an established tradition for more than a decade. With the advancement of technology, their use has become more accessible and is nowadays an indispensable part of archaeological field survey. The aim of the article is to present the results from an attempt of localization a Roman road station Cazalet located on the ancient road Anchialos-Marcianopolis and marked on the Tabula Peutingeriana.

Въведение

Използването на безпилотни летящи устройства за дистанционна детекция на археологически обекти е утвърдена традиция вече повече от едно десетилетие. С напредъка на технологиите използването им става по-достъпно и в днешно време е неизменна част при теренните изследвания, свързани с проучването на археологически обекти.

Традицията за търсене на археологически обекти чрез методите на въздушната фотография в България стартира в годините на Втората световна война, като едни от първите сериозни проучвания са направени на римския град Никополис ад Иструм, намиращ се при днешното с. Никюп, Великотърновско. С помощта на самолет Щорк F1 156 С-1 е направена отлична ортофотография на плана на града с видимите останки от сгради, което предполага и насоката на проучванията дори в наши дни.

Основен недостатък на използването на авиационна техника при документирането на археологически обекти е високата цена и ограниченото време за заснемане на избраните изследователски райони. Ето защо, масовото навлизане на безпилотни летателни устройства в последното десетилетие доведе до пробив в развитието на дистанционните методи в археологията. Възможността да се заснемат във видимия и инфрачервения спектър зони за изследване от самите археолози доведе до много по-пълно и детайлно разбиране на археологическите обекти и тяхната заобикаляща среда.

Настоящото изследване е посветено на издирването на пътна станция, известна с името „Казалет“, която е разположена на пътя Анхиало – Марцианопол през римската епоха. Станцията е отбелязана на Певтингеровата карта (Tabula Peutingeriana), като разстоянието е 18 римски мили (26.6 km) от Анхиало (Фиг. 1).



Фиг. 1. Певтингеровата карта и местоположението на римската пътна станция

Методи на изследването

Районът, определен за заснемане с летяща платформа, е от 5 km². Намира се в землището на с. Порой, общ. Поморие, обл. Бургас. Теренът е предимно равнинен, като част от площите попадат в чашата на яз. Порой. Обект на заснемане са няколко регистрирани археологически обекта – три селища и пет могилни насипа (Фиг. 2), издигнати най-вероятно покрай пътя, свързващ Анхиало с Марцианопол.

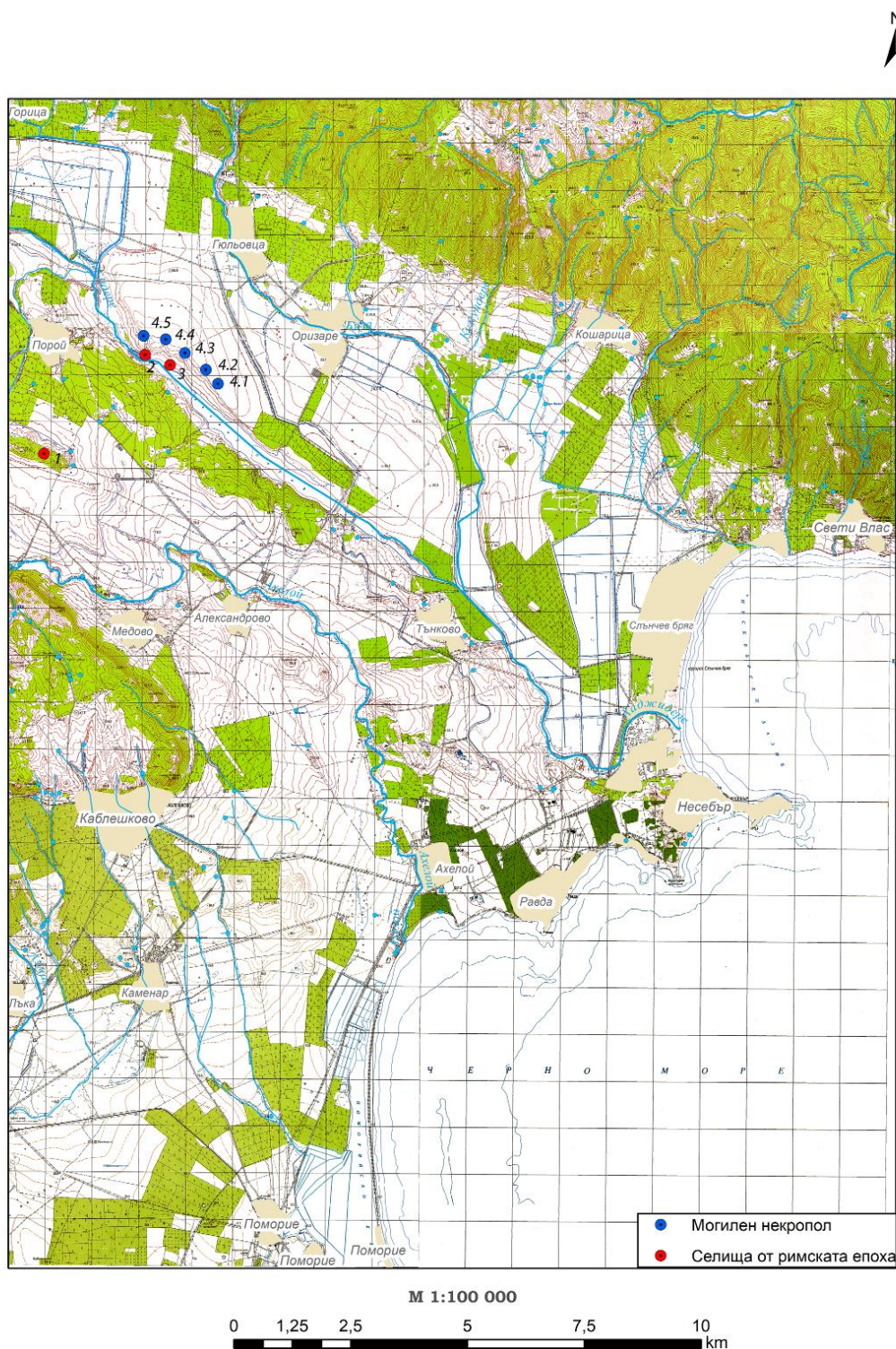
За постигане на определените цели е използвана летяща платформа DJI Phantom 4 Pro с камера FC 6310. Изображенията са с висока резолюция, като въз основа на тях са изготвени триизмерни модели на терена, където се разполагат селищата и могилните насипи. Използван е софтуер ArcGis версия 10.5 за анализиране на добитата информация.

Информация за археологическите обекти

Първото селище се намира в м. Бейкьой, землище на селата Бата и Порой. Разполага се на поредица възвишения, попадащи между реките Ахелой и Хаджийска. Известен от почти век, на него не са провеждани археологически разкопки. За това време той е бил предмет на множество публикации, касаещи случайни находки от къснокласическата до римската императорска епоха. За пръв път през 1929 г. за обекта споменава И. Пандалеев, описвайки серия обекти в Бургаско. Той определя площта на обекта на над 1000 daa, като споменава, че от това място са открити монети на Констанций, Гордиан, Антонин Пий и Юстиниан [1]. В следващите години Г. Кацаров публикува няколко мраморни оброчни плочки от землището на селата Бата и Порой [2], като две от тях са именно от м. Бейкьой с посветителни надписи θεὸς Εἰσηνος и Ἦρως Προτύλαιος [3, 4, 5]. Въз основа на информация на местен жител, според който по повърхността на обекта са се откривали множество тухли и монети, първоначална интерпретация на Г. Кацаров за обекта е селище [3]. От 1938 г. е едно известие на Д. Дечев за открита долна част на оброчна плочка, изработена от мрамор, с надпис посветен на Аполон отново с локалния епитет Εἰσηνος [6]. Интерпретирането на обекта не като селище, а като светилище от римската епоха, и по-специално в първата половина на III в., е предложено именно въз основа на тези случайно открити паметници [4].

Според друго разпространено мнение на това място се е намирала римската пътна станция станция „Казалет“ [7]. Аргумент в подкрепа на това е откритият мраморен фриз с релефни гирлянди и букраний, преупотребен като пътен знак [8], както и приблизителното съвпадение на разстоянието от Анхиало до Бейкьой с отбелязаното на картата [9]. При

инициираните теренни издирвания през 2006 и 2007 г. е констатирано наличието на керамични фрагменти от бронзовата епоха, ранната желязна епоха, римската и късноримска епоха, късната античност и Възраждането [10]. В няколко следващи публикации на проучвателите Л. Вагалински, Й. Михайлов и К. Кръстев, асоциирането на обекта с „Казалет“ е оспорено. Основните доводи са, че липсват достатъчно значителни останки, въпреки че разстоянието между обекта и античния Анхиало съвпада с посоченото в Певтингеровата карта [9, 11, 12].



Фиг. 2. Карта с разположението на селищата от римската епоха (1, 2 и 3) и могилния некропол състоящ се от пет надгробни могили (4.1; 4.2; 4.3; 4.4; 4.5)

Откриването на оброчни плочки, посветени на Аполон Ейсенос, Херос Пропилайос показва вероятна хипотезата за наличието на храм с портик на това място през римската епоха [13]. Интерпретацията на мраморния блок като жертвеник, част от светилище или храм от

елинистическата епоха, също изглежда като вероятна хипотеза и евентуалната приемственост във времето също не трябва да бъде изключвана. Вероятността на това място да е съществувала монументална сграда, храм посветен на Аполон, се подкрепя както от използването на мрамор, така и от висококачествената изработка на фриза [13, 14]. Според К. Господинов наличието на храмова сграда от елинистическата епоха подкрепя хипотезата на И. Карайотов за наличието на селищни структури принадлежащи на хората на Месамбрия [13], но напълно вероятно е издигането ѝ тук да указва нейната западна граница. Както е добре известно, маркирането на крайградските територии на гръцките полиси със светилища не е изключение. Строежът на храмове играе основна роля в посредничеството между местното население и гръцките колонисти, осигуряващо сплотеност между отделните етносни и социални групи [15]. Разстоянието от Месамбрия до обекта в м. Бейкьой е около 18 km по права линия и вероятно не повече от 20 km, използвайки сухоземните трасета. Напълно вероятно е обектът да се разполага не на трасето, известно през римската епоха като пътя Анхиапо-Марцианопол, а на пътя, преминаващ по долината на р. Хаджийска и водещ към вътрешните райони на Тракия, и известен в много по-късно време като „пътят на солта“ [13, 16, 17].

Второто селище от района на изследването се намира в чашата на яз. „Порой“. За пръв път за него споменава И. Карайотов във връзка с един открит змиевиден златен пръстен, който той датира в V в. пр. Хр. [18, 19, 20]. Официално обектът е регистриран при теренни издирвания през 2007 г., като това става възможно следствие на продължителното засушаване и значителното отдръпване на водите на язовира. Площта с регистрирани материали е около 15 dka [9, 16–20]. Проучвателите отбелязват концентрации на керамика на две стръмни тераси. Според тях обектът представлява селище от римската епоха, но отбелязват че освен керамика от това време, се открива такава и от по-ранни епохи [16–20]. Описаните структури от римската епоха, обаче са твърде малко, като по всяка вероятност те маркират периферията на друг, много по-голям обект, развиващ се по левия бряг на р. Хаджийска. Именно такъв е регистриран на около 300 m в югоизточна посока, като площта му във видимите части до бреговете на язовира надхвърля 50 dka, но вероятно е много повече, ако се вземат предвид залетите с вода брегове на реката. Този обект е третото селище, попадащо в изследвания район. По повърхността личат множество основи на зидове, както и керемиди, питоси и др. от римската и късноримската епохи [20]. Напълно възможно е двата обекта да са част от един по-голям [20] или останките на един от тях да принадлежат на пътната станция „Казалет“ [9]. За разлика от предходния обект тук следите от постройка са много повече, а подземният археологически материал също в много по-големи количества. Обектът е регистриран през същата 2007 г. като по това време са документирани множество каменни зидове от сгради [16–20]. На това място е открит добре обработен каменен блок, а в близост е намерена и една монета на Констанций II, отсечена в Константинопол [20].

Резултати от изследването с безпилотната летяща платформа

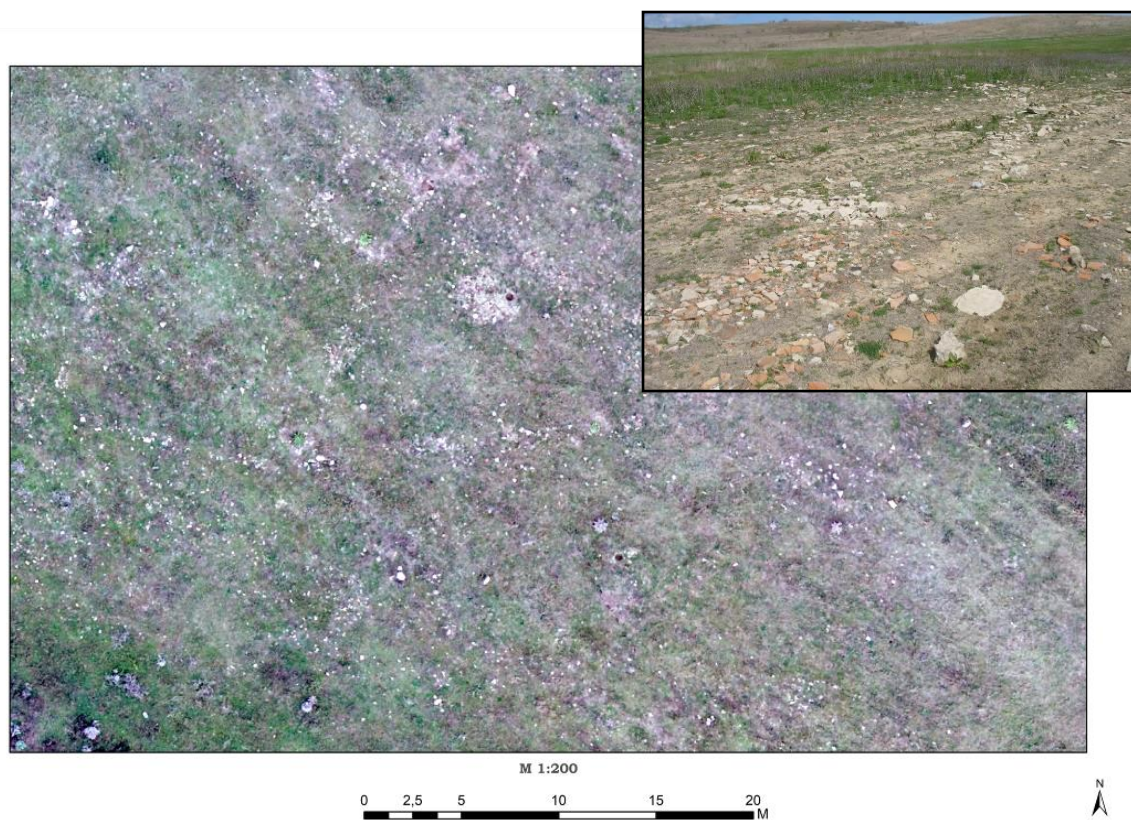
Резултатите от извършената ортофотгорафия установиха, че на първото и второто селище липсват видими структури, които да бъдат асоциирани със сгради с монументална архитектура от римската епоха. На третия обект обаче, бяха документирани следи от постройки, изградени частично или изцяло с каменна зидария и покриви от керемиди. Облитането на ниска височина позволи да се засекат основите на сграда със страни 11 x 11 m. Информация за сграда с подобни размери дава К. Кръстев при направените теренни издирвания през 2007 г. [9]. Друга, неизвестна до този момент сграда с помещение също с квадратен план (5 x 5 m) бе документирана на изток от предходната постройка (Фиг. 3). Южно от нея бе заснета трета сграда с няколко помещения, едно от които е с почти изцяло запазен план с размери 12.50 x 7.50 m (Фиг. 4). Дебелината на зидовете варира от 0.60 до 0.75 m. Високите води на язовира към момента на заснемане не позволиха детайлното проследяване на структурите в южна посока, към коритото на реката, където предполагаемо се намират още постройки.

Селището отстои най-близо до могилния некропол, който е съставен от пет могилни насипа, разположени по поречието на р. Хаджийска в дълга редица. Известно е, че в някои случаи могилните насипи се разполагат покрай пътища [9] и взимайки предвид разположението им, то трасето следва да преминава през самия обект.

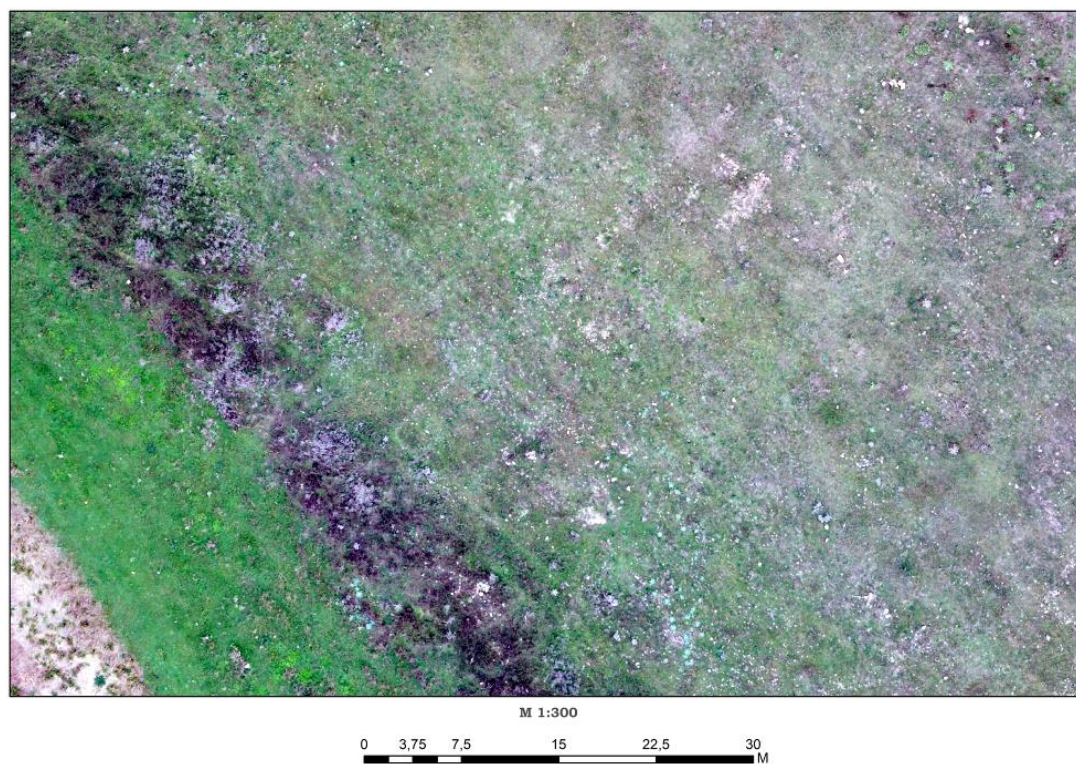
Заклучение

Направеното заснемане с летяща платформа на трите селища констатира основите на сгради с големи размери, с каменни стени и покриви от керемиди само на третия обект. Археологическите материали, документирани по време на издирванията, датират постройките в

римската императорска епоха. Отчитайки тези факти, структурите от последния обект засега остават най-вероятната възможност да принадлежат на останките от пътната станция „Казалет“.



Фиг. 3. Останки от сграда с помещение 5 x 5 m в югоизточния сектор на обект 3 от римската епоха



Фиг. 4. Останки от сграда с помещение 7.50 x 12.50 m в южния сектор на обект 3 от римската епоха

Благодарности

Статията е резултат от работата по проект финансиран от фонд „Научни изследвания“ – МОН. Договор КП-06-Н40/6: Археология на ландшафта: модели за реконструкция на древна жизнена среда.

Литература:

1. Пандалеев, И. Археологически вестни. Нови археологически находки в Бургаско. – Известия на българския археологически институт, V, 1928–1929 г., 325–328.
2. Kazarow, G. Die Denkmäler des thrakischen Reitergottes in Bulgarien, Budapest, 1938.
3. Кацаров, Г. Антични паметници из България. – Известия на българския археологически институт, VI, 1930–1931 г., 117–134.
4. Вълчев, И. Извънградските светилища в римската провинция Тракия, София, 2015.
5. Slavova, M. Transliteration of Thracian Names Through the Resources of the Greek Alphabet: Digraphs in the Thracian Names. – In: Proceedings of 10th Congress of Thracology. October 2005, Komotini–Alexandroupolis. Athens, 2007, 553–556.
6. Дечев, Д. Антични паметници. – Известия на българския археологически институт, XII, 1938, 281–303.
7. Горова, Д. Нови археологически находки от римската пътна станция Казалет. – Музеи и паметници на културата, 1978, 2, 18–21.
8. Кръстев, К. Археологически обекти от втората половина на I хил. пр. Хр. на територията на община Поморие. Проблеми на изследванията на тракийската култура. 2014, Том 7.
9. Кръстев, К. Римски и късноантични обекти по левия бряг на язовир „Порой“ (Проблемът с локализацията на Казалет). – Известия на музеите от Югоизточна България, 2009, том XXIV, 118–134.
10. Михайлов, Й. Теренно издирване на археологически обекти в землищата на селата Бата, Габерово, Медово, Порой, Александрово, общ. Поморие.–В: Археологически открития и разкопки през 2007 г. София, 2008, 788–789.
11. Вагалински, Л., Й. Михайлов. Теренни издирвания в община Поморие. – Археологически открития и разкопки през 2006 г. София, 2007, 592–593.
12. Вагалински, Л., Й. Михайлов. Археологическо теренно издирване в община Поморие. – Известия на Исторически музей – Поморие, 2007, 13–22.
13. Господинов, К. Плоча с релеф на букраний от елинистическата епоха в Несебър. В: Т. Стоянов, М. Тонкова, Х. Прешленов, Х. Попов (ред.), Heros Hephaistos, Studia in honorem Lubae Ogneva-Marinova. Велико Търново, 2005, 165–175.
14. Димитров, З. Приемствеността между елинистическата и римската архитектурна декорация в западнопонтийските градове. – В: Античните цивилизации и морето. Международна конференция в чест на 70-годишнината на проф. Михаил Лазаров, Варна, 13-15 октомври 2004, Acta Musei Varnaensis V, Варна, 2004, 372–390.
15. Полияк, Ф. Раждането на гръцкия град. Култове, пространство и общество VIII-VII в. пр. Хр. София, 2022.
16. Карайотов, И., Старини по пътя на солта. – Море, 1993, 8-9, 14–18.
17. Карайотов, И., Анхиало, началото на „Пътя на солта“ – Море II, 1994, 5, 9–14.
18. Карайотов, И. Големите епохи на Месамбрия (Die grossen Epochen von Messambria), Проблеми на изкуството, 2004, 1, 9–18.
19. Карайотов, И. Анхиалос през античността. Бургас, 2015.
20. Кръстев, К. Теренни обхождания в селата Кошарица, Оризаре и Гюльовци, община Несебър. – В: Археологически открития и разкопки през 2007 г. София, 2008, 784–788.