



Contents / Съдържание

Papers / Статии

<i>Веселина Вандова</i> <i>Vesselina Vandova</i>	Къснелитни кухи антропоморфни фигури от долината на Струма Late Neolithic hollow anthropomorphic figurines from the Struma River Valley	127
<i>Maria Gurova, Georgi Ivanov, Ivo Cholakov, Lyuba Traikova</i> Мария Гурова, Георги Иванов, Иво Чолаков, Люба Трайкова	Bronze Age and Early Iron Age sickles in the evolution of the prehistoric agricultural toolkit from Bulgaria Сърповете от бронзовата и ранната желязна епоха в еволюцията на праисторическите земеделски оръдия от България	141
<i>Люба Трайкова</i> <i>Lyuba Traykova</i>	Антични обекти в градската територия на Хераклея Синтика Ancient sites in the urban territory of <i>Heraclea Sintica</i>	173
<i>Mario Ivanov</i> Марио Иванов	Lead plaques of the so-called Danubian Riders from <i>Serdica</i> and the surrounding territory Оловни плочки на т.нар. Дунавски конници от Сердика и региона	209
<i>Hristo Preshlenov</i> Христо Прешленов	<i>Mesambria Pontica</i> – coevolution of maritime community and coastal landscape Месамбрия Понтика – „морско“ общество и крайбрежие	233
<i>Драгомир Гърбов</i> <i>Dragomir Garbov</i>	Клинове с производствени печати на <i>Stabilimento Tecnico Triestino</i> от корабкрушението в залива Св. Никола, Черноморец, България Spikes with production stamps of <i>Stabilimento Tecnico Triestino</i> from the Saint Nicholas Bay shipwreck, Chernomorets, Bulgaria	273

News / ОТИВИ

<i>Phillip Kolev</i> Филип Колев	International conference “Textiles and war in Europe and the Mediterranean from Prehistory to Late Antiquity”, 17–19 May 2023, Bucharest, Romania Международна конференция „Текстил и война в Европа и Средиземноморието от праисторията до Късната античност“, 17–19 май 2023 г., Букурещ, Румъния	291 295
<i>Olga Lozovskaya, Ignacio Clemente-Conte, Maria Gurova</i> Олга Лозовская, Игнасио Клементе-Конте, Мария Гурова	International Conference “Traceology in St. Petersburg. The 50 th anniversary of the founding of the S.A. Semenov Laboratory”, 3–5 October 2023, St. Petersburg, Russia Международна конференция „Трасологията в Санкт Петербург. Петдесет години от основаването на лабораторията на С. А. Семьонов“, 3–5 октомври 2023 г., С. Петербург, Русия	295

Miglena Stamberova, Poster exhibition "The panoply of the Thracian warriors" in Tsaribrod/
Kaloyan Pramatarov Dimitrovgrad, Serbia

301

Миглена Стамберова, Постерна изложба „Доспехите на тракийските воини“ в
Калоян Праматаров Цариброд/Димитровград, Сърбия



The **Bulgarian e-Journal of Archeology**
is a peer-reviewed open access online journal published by
the **Association of Bulgarian Archaeologists**
<https://be-ja.org> || <https://fubular.org>

Настоящият брой е реализиран с финансовата подкрепа на Фонд Научни изследвания към Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (80-10-171/16.05.2023 г.)

Editorial board

Editor-in-Chief: **Dr Maria Gurova** (National Institute of Archaeology with Museum, Bulgarian Academy of Sciences, Bulgaria)

Assistant editor: **Dr Ivan Valchev** (Sofia University “St. Kliment Ohridski”, Bulgaria)

Editorial board members: **Dr Georgi Nehrizov** (National Institute of Archaeology with Museum, Bulgarian Academy of Sciences), **Dr Milena Raycheva** (National Institute of Archaeology with Museum, Bulgarian Academy of Sciences), **Dr Margarit Damyanov** (National Institute of Archaeology with Museum, Bulgarian Academy of Sciences), **Dr Kamen Boyadzhiev** (National Institute of Archaeology with Museum, Bulgarian Academy of Sciences), **Prof. Dilyana Boteva** (Sofia University “St Kliment Ohridski”), **Dr Romyana Koleva** (Sofia University “St Kliment Ohridski”), **Dr Chavdar Kirilov** (Sofia University “St Kliment Ohridski”), **Dr Daniela Stoyanova** (Sofia University “St Kliment Ohridski”), **Dr Tanya Dzhanevezova** (Veliko Tarnovo University “St Cyril and St Methodius”), **Dr Nayden Prahov** (National Institute of Archaeology with Museum, Bulgarian Academy of Sciences; Centre for Underwater Archaeology, Ministry of Culture of the Republic of Bulgaria),

Prof. Clive Bonsall (University of Edinburgh, United Kingdom), **Prof. John Chapman** (University of Durham, United Kingdom), **Prof. Anthony Harding** (University of Exeter, United Kingdom), **Prof. Haskell Greenfield** (University of Manitoba, Canada), **Prof. Gülsün Umurtak** (University of Istanbul, Türkiye), **Dr Dragana Antonović** (Institute of Archaeology in Belgrade, Serbia), **Dr Elena Marinova** (Cultural Heritage Office, Stuttgart Regional Council, Germany), **Dr Amalia Avramidou** (Democritus University of Thrace, Greece), **Dr Athanasios Sideris** (Charles University, Czech Republic), **Dr Alessandro Vanzetti** (Sapienza University of Rome, Italy), **Dr Olga Lozovskaya** (Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences, Saint Petersburg), **Dr Dmytro Haskevych** (Institute of Archaeology, National Ukrainian Academy of Sciences), **Dr Nona Palincas** (Vasile Pârvan Institute of Archaeology, Romanian Academy of Sciences)

Language editor: **Dr Biserka Gaydarska** (Durham University, United Kingdom); **Production editor:** **Dr Georgi Ivanov** (National Institute of Archaeology with Museum, Bulgarian Academy of Sciences, Bulgaria); **Bulgarian proof-readers:** **Tatiana Stefanova** (National Institute of Archaeology with Museum, Bulgarian Academy of Sciences, Bulgaria), **Aneta Bakamska** (Regional Historical Museum Pernik, Bulgaria)

Редакционна колегия

Главен редактор: **Д-р Мария Гюрова** (Национален археологически институт с музей, Българска академия на науките)

Асистент редактор: **Д-р Иван Вълчев** (Софийски Университет „Св. Климент Охридски“)

Членове: **Д-р Георги Нехризов** (Национален археологически институт с музей, Българска академия на науките), **Д-р Милена Райчева** (Национален археологически институт с музей, Българска академия на науките), **Д-р Маргарит Дамянов** (Национален археологически институт с музей, Българска академия на науките), **Д-р Камен Бояджиев** (Национален археологически институт с музей, Българска академия на науките), **Проф. Дилиана Ботева** (Софийски Университет „Св. Климент Охридски“), **Д-р Румяна Колева** (Софийски Университет „Св. Климент Охридски“), **Д-р Чавдар Кирилов** (Софийски Университет „Св. Климент Охридски“), **Д-р Даниела Стоянова** (Софийски Университет „Св. Климент Охридски“), **Д-р Тания Джанфезова** (Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“), **Д-р Найден Прахов** (Национален археологически институт с музей, Българска академия на науките, Център по подводна археология)

Проф. Клайв Бонсал (Университет Единбург); **Проф. Джон Чапман** (Университет Дъръм); **Проф. Антъни Хардинг** (Университет Ексетър); **Проф. Хаскел Гринфийлд** (Университет Манитоба); **Проф. Гюлсун Умуртак** (Университет Истанбул), **Д-р Драгана Антонович** (Археологически институт, Белград), **Д-р Елена Маринова** (Федерална служба по културното наследство, регионален съвет Щутгарт); **Д-р Амалия Аврамиду** (Тракийски университет „Демокрит“), **Д-р Анастасиос Сидерис** (Карлов университет, Прага), **Д-р Алесандро Ванцети** (Университет Рим); **Д-р Олга Лазовская** (Институт за история на материалната култура, Руска Академия на науките, Санкт Петербург), **Д-р Дмитро Хаскевич** (Археологически институт, Украинска академия на науките), **Д-р Нона Палинкаш** (Археологически институт, Румънска академия на науките)

Езиков редактор: **Д-р Бисерка Гайдарска** (Университет Дъръм); **Технически редактор:** **Д-р Георги Иванов** (Национален археологически институт с музей, Българска академия на науките); **Коректори на български език:** **Татяна Стефанова** (Национален археологически институт с музей, Българска академия на науките); **Анета Бакъмска** (Регионален исторически музей Перник)



Къснонеолитни кухи антропоморфни фигури от долината на Струма

Веселина Вандова ^a

^a Регионален исторически музей „Акад. Йордан Иванов“ Кюстендил, бул. България 55, Кюстендил 2500;
v.vandova@abv.bg

Late Neolithic hollow anthropomorphic figurines from the Struma River Valley

Vesselina Vandova ^a

^a Regional History Museum, 55 Bulgaria Blvd., 2500 Kyustendil, Bulgaria; v.vandova@abv.bg

ABSTRACT

The current paper discusses the Late Neolithic anthropomorphic figurines with a hollow body originating from three settlements in the Struma River Valley to the north of the Kresna Gorge: Bersin, Mursalevo – Gerena locality and Kocherinovo – Ganevi Nivi locality.

Only upper body fragments are preserved. Three groups are defined based on the typical features of the upper half of the body, the cavity shape and its location. The largest group has been divided to subgroups depending on the way the head and the upper torso around the breasts are shaped, as well as the transition to the abdomen and the bottom. The systematisation takes into account the fragmentary state of the objects.

The first group consists of anthropomorphic figurines with elongated, almost cylindrical, flattened-cylindrical (sometimes widening at the top) or flat head. All of them have arms shaped as horizontally perforated short side knobs. The body is hollow and bell-shaped in the preserved part. This shape suggests that the lower half was a separate piece, and the two would attach to form the body. A fragmented figurine from Kocherinovo, with compactly shaped legs divided by a vertical groove, offers an example for a possible shaping of the lower part.

The other two groups are represented by single examples.

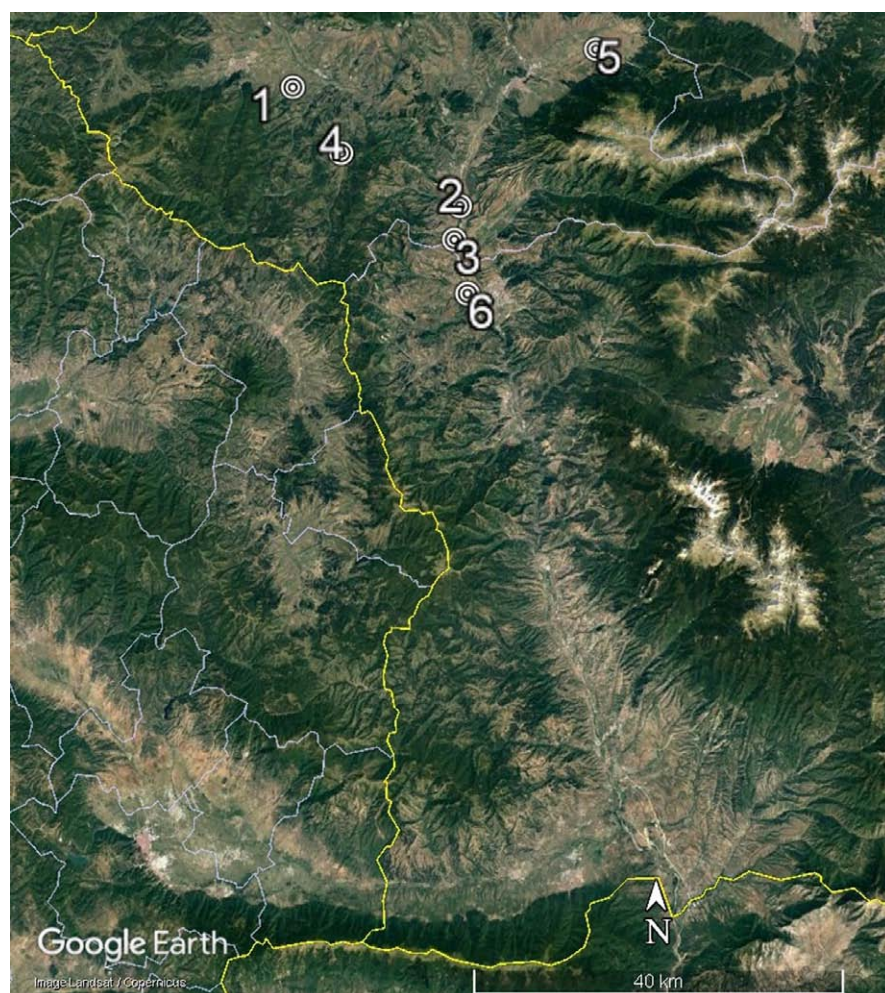
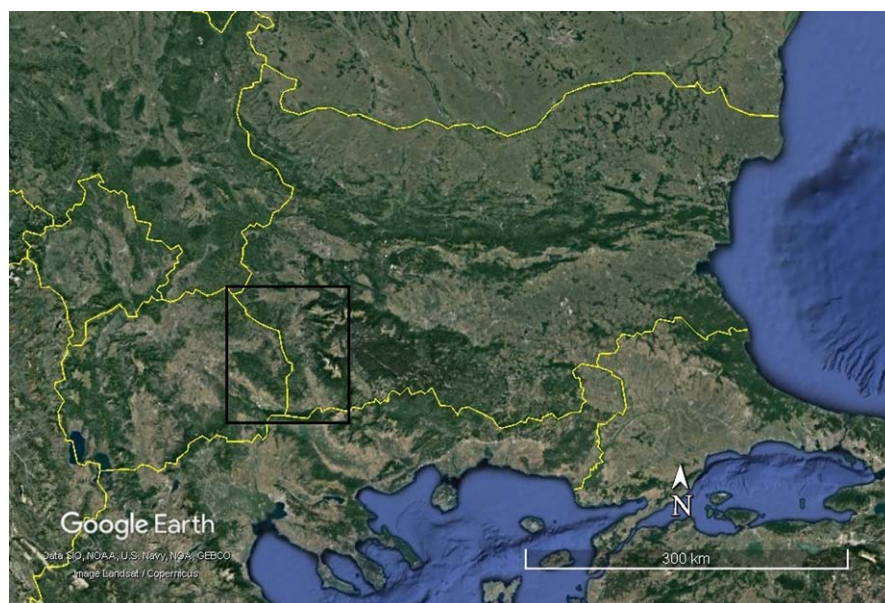
Late Neolithic hollow anthropomorphic figurines are discovered at sites dated to various phases of the Late Neolithic along the Struma River Valley to the north of the Kresna Gorge. Similar artefacts have been published within the catchment area of the Vardar River.

KEYWORDS

Hollow anthropomorphic figurines, Late Neolithic, Bersin, Mursalevo – Gerena, Kocherinovo – Ganevi Nivi

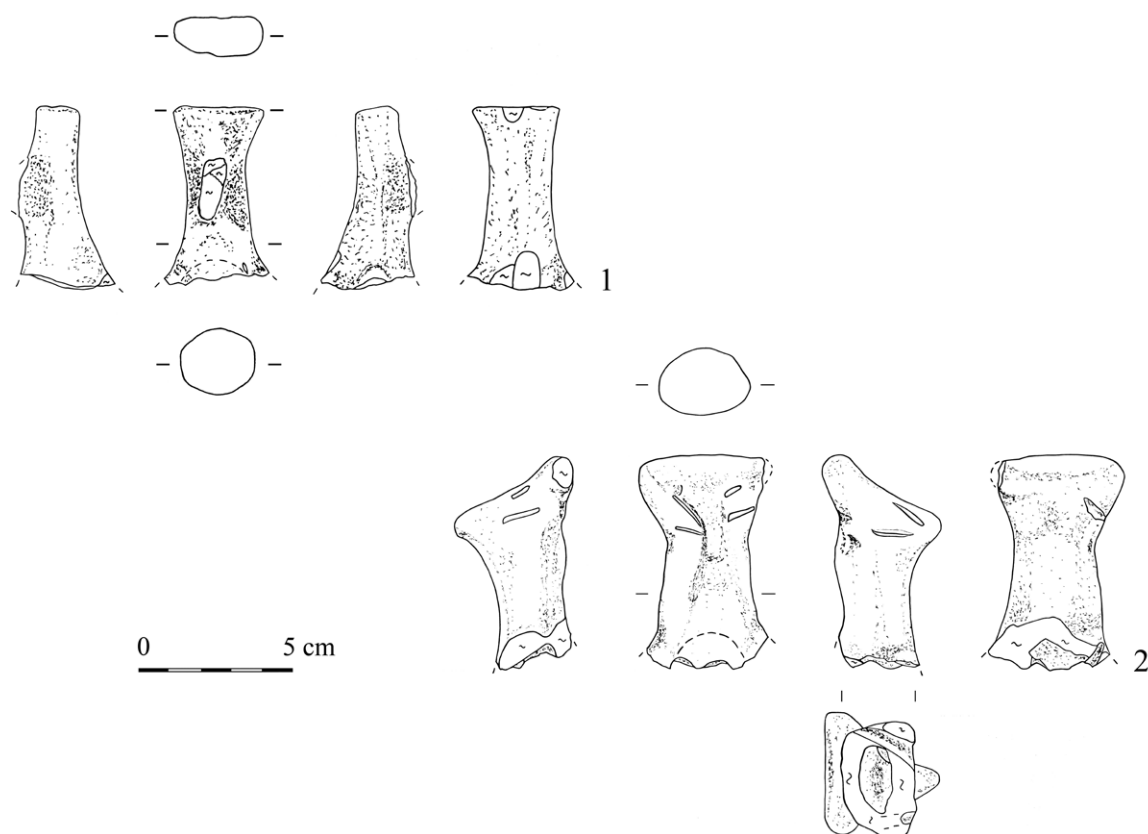
Въведение

Къснонеолитни антропоморфни фигури с кухо тяло са публикувани от няколко селища в долината на Струма, северно от Кресненския пролом – Сапарева баня, Ваксево и Българчево (Georgiev et al. 1986, 138, Abb. 22; Chohadzhiev 2001, 174, ris. 92.2, 4; Pernicheva 2008, 90, obr. 2.13–14). Те се отнасят към т.нар. „камбановидни“ фигури, в горната част на които е предста-



Обр. 1. Карта с обозначение на обектите в долината на Струма: 1. Берсин; 2. Мурсалево, м. Герена; 3. Кочериново, м. Ганеви ниви; 4. Ваксево; 5. Сапарева баня; 6. Българчево (автор Н. Спасов)

Fig. 1. A map showing the sites in the Struma River Valley: 1. Bersin; 2. Mursalevo, Gerena locality; 3. Kocherinovo, Ganevi Nivi locality; 4. Vaksevo; 5. Sapareva banya; 6. Balgarchevo (by N. Spassov)



Обр. 2. Къснонеолитни кухи антропоморфни фигури: 1. Берсин; 2. Мурсалево, м. Герена
(рисушки В. Вандова, Р. Стоянова)

Fig. 2. Late Neolithic hollow anthropomorphic figurines: 1. Bersin; 2. Mursalevo, Gerena locality
(drawings V. Vandova, R. Stoyanova)

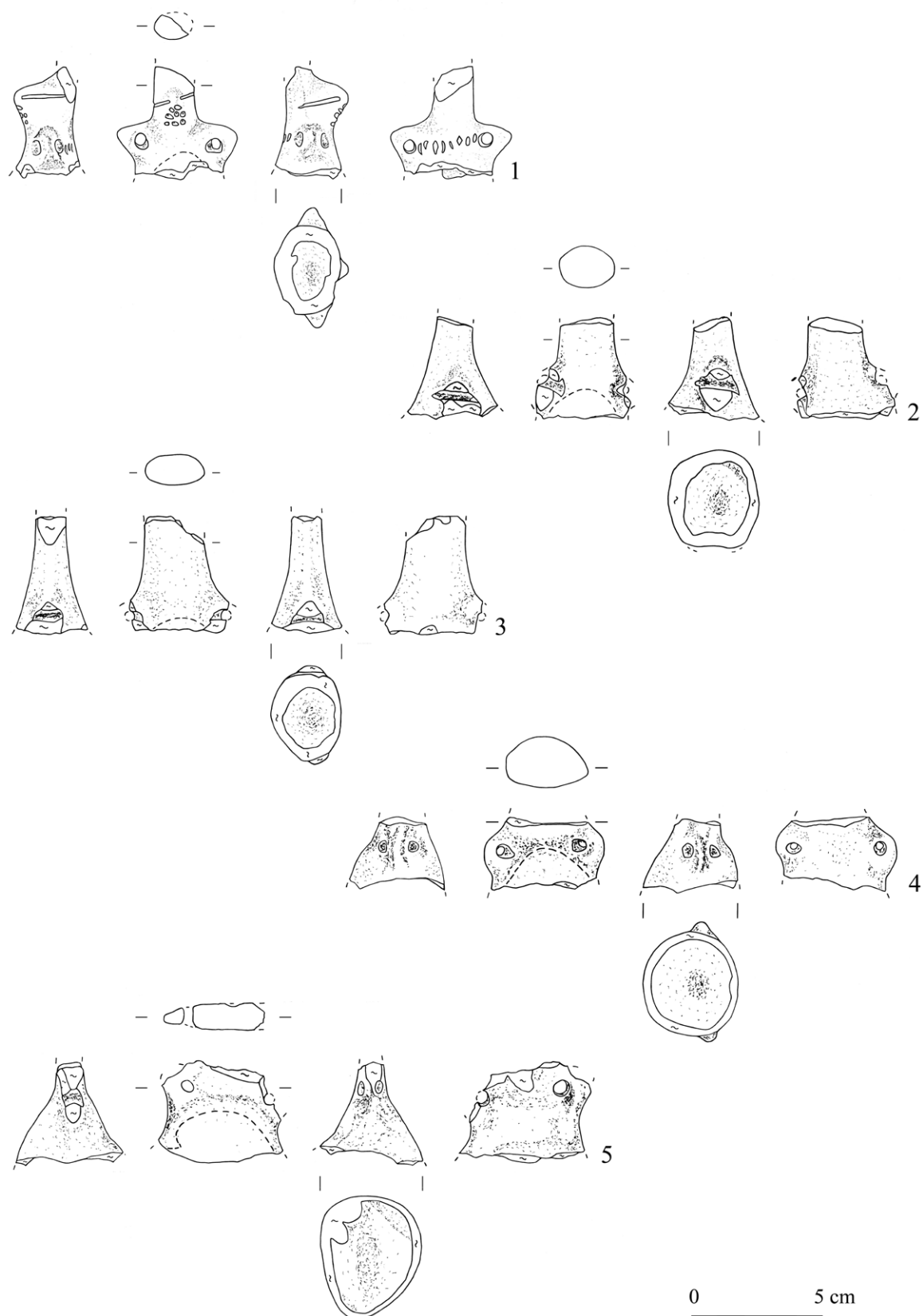
вена издължена, моделирана заедно с шията глава с релефен нос и означени с къси връзвания очи. Долната „... представлява куха камбановидна форма (похлупак?)“ (Pernicheva 2008, 84). Ръцете са пластично моделирани като къси, хоризонтално пробити издатъци.

В настоящото изследване са представени къснонеолитните антропоморфни фигури с кухо тяло от три селища в долината на Горна Струма на територията на област Кюстендил – Берсин, Мурсалево – м. Герена и Кочериново – м. Ганеви ниви¹ (обр. 1). Всички находки са фрагментирани² (обр. 2–5).

Намерени са предимно във вкопани структури с големи размери, по-рядко в ями. Тези от Кочериново (2 бр.) са от вкопавания, в които не са установени отоплителни съоръжения и вероятно нямат жилищни функции. Един фрагмент е попаднал в късножелязна яма (обр. 4.1). Преобладаващата част от кухите фигури от Мурсалево (5 бр.) са от голяма по размери негативна структура с множество по-малки вкопавания и ями (обр. 3.2–5). Екземплярът от Берсин произхожда от къснонеолитния пласт (обр. 2.1).

1 Спасителните археологически разкопки край Мурсалево и Кочериново са проведени през 2014 г. във връзка със строителството на автомагистрала Струма, а представената находка от Берсин е от проучванията през 2012 г. (Vandova 2016a, 124–130; Vandova 2022, 19–21).

2 За изследването са използвани само находките, които с по-голяма сигурност могат да бъдат отнесени към кухите антропоморфни фигури – една от Берсин, седем от Мурсалево и три от Кочериново.



Обр. 3. Къснонеолитни кухи антропоморфни фигури от Мурсалево, м. Герена
(рисунки В. Вандова, Р. Стоянова)
Fig. 3. Late Neolithic hollow anthropomorphic figurines from Mursalevo, Gerena locality
(drawings V. Vandova, R. Stoyanova)

Описание и систематизация на находките

Находките са изработени от глина, съдържаща неорганичен кварцов опоснител, най-често с големина до 1 mm, органичен опостнител (микропори до или около 0,5 mm) и слюда. В отделни случаи се установява по-висока концентрация на слюда, както и по-големи размери на порите, останали след изгарянето на органичния опостнител (обр. 2.1; 4.3).

Имат светлокафява, сиво-кафява или сиво-черна загладена или излъскана, понякога до полирана повърхност (в кухината най-често загладена).

Представени са фрагменти предимно от горните части на фигурите – с изцяло или частично запазена глава и част от тялото. При някои находки главата е отчупена.

Подобно на други неолитни антропоморфни фигури, кухите също са изработвани от отделни части, които впоследствие са свързвани една с друга. В три случая има отчупване в горната част на торса, над рамената, в зоната, където е била прикрепена главата (обр. 3.4–5; 4.1; 5.4–5). При някои от фрагментите се забелязва мястото на свързване на отделно изработени горна и долна половина на кухото тяло (обр. 3.2, 5; 4.3). Няколко находки представят апликиране на анатомични елементи – ръце, нос и др. (обр. 2; 3.2–3, 5; 5.1, 3, 6). Към долната половина на екземпляр от Кочериново с допълнителни късове глина са оформени седалищните части и е осъществен преход към краката, които са компактно моделирани (обр. 4.3; 5.7).

В зависимост от особеностите при оформянето на тялото в горната част на фигурите, на формата и разположението на кухината са обособени три групи. Въз основа на оформянето на главата (цилиндрична, сплеснато-цилиндрична или плоска, наличие на разширение в горната ѝ част, разположение на носа) и на горната половина на торса в областта на гърдите и прехода към корема и седалището, в най-многобройната от тях са обособени подгрупи.

Систематизацията е съобразена с вида на фрагментирания материал. Разграничени са следните групи:

Група 1. Включва антропоморфни фигури с издължена глава и кухо, „камбановидно“ оформено в запазената част тяло. При всички са представени ръце, моделирани като къси, хоризонтално пробити издатъци. Сводът на кухината се намира на нивото на ръцете или непосредствено над/под тях.

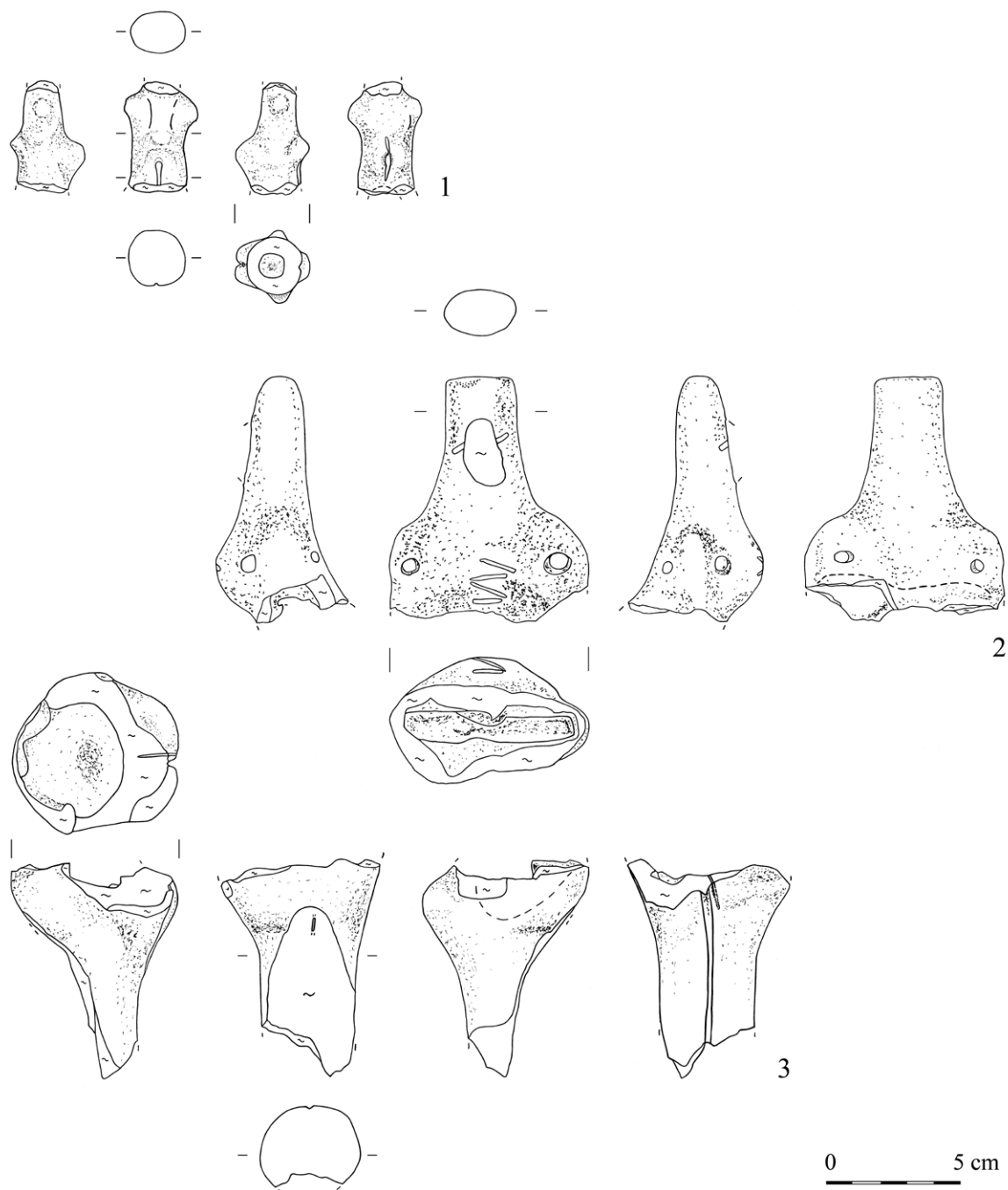
Подгрупа 1.1. Находките имат издължени, почти цилиндрични или сплеснато-цилиндрични, разширяващи се в горната част глави. Темето е плоско и наклонено назад. Носът е релефно моделиран. Сводът на кухината достига до основата на шията.

Към тази подгрупа принадлежат антропоморфни фигури от Берсин и Мурсалево (обр. 2.1–2). При находката от Берсин темето е заравнено, с леко хлътване отпред (обр. 2.1). Носът е отчупен, очи не са отбелязани. Екземплярът от Мурсалево има силно разширена в горната част глава (обр. 2.2; 5.1). Очите са представени с врязани линии. Освен от кухото тяло е запазена и малка част от хоризонтално пробитите ръце (диаметър на отворите 0,5–0,6 cm). Имат светлокафява, загладена повърхност.

Разширение в горната част на главата и заравнено теме има една куха фигура от Зелениково II (Galovich 1967, т. VI.5). Подобно на екземпляра от Берсин очите не са отбелязани.

Разширени горе (в различна степен) са главите и на други находки, повечето от които не са кухи, поради което тук ще бъдат отбелязани само някои от тях (Garashanin, Garashanin 1961, sl. 15, sl. 17; Nikolov 1974, obr. 4; Gimbutas 1976, 221, figs 168–169; Garashanin, Spasovska 1976, 89, sl. 6; Garašanin 1979, т. XXXVII 6; Georgiev et al. 1986, 138, Abb. 23; Todorova, Vajsov 1993, 194, ris. 172.2, 5; Dimitrov 1995, 11, obr. 3; Kolištrkoska Nasteva 2005, 31, № 15; 32, № 16; Pernicheva 2008, 90, obr. 2.8, 12; Spasov, Vandova 2014, 620, obr. 2.4. 9 и др.).

Подгрупа 1.2. Представена е от екземпляр от Мурсалево с частично запазена глава. В



Обр. 4. Къснонеолитни кухи антропоморфни фигури от Кочериново, м. Ганеви ниви
(рисушки В. Вандова, Р. Стоянова)

Fig. 4. Late Neolithic hollow anthropomorphic figurines from Kocherinovo, Kanevi Nivi locality
(drawings V. Vandova, R. Stoyanova)

основата ѝ, непосредствено над „камбановидното“ тяло, е моделиран релефен нос, върху чиято долна част са нанесени набодени точки (обр. 3.1; 5.2). Очите са означени с къси връзвания. Ръцете са отбелязани с хоризонтално пробити триъгълни издатъци. Оформените в тях хоризонтални отвори имат диаметър 0,4–0,5 cm. Сводът на кухината достига до нивото на ръцете. Между тях върху гърба са нанесени издължени ямички. Широчината на находката заедно с ръцете е 4,6 cm. Има светлокафява, много добре загладена до излъскана повърхност (в кухината – сиво-черна, загладена).

Начинът на моделиране на ръцете намира много добър паралел при находка от Градешница (Nikolov 1974, obr. 8; Todorova, Vajsov 1993, 194, ris. 172.9).

Появата на антропоморфни фигури с изобразени като хоризонтално пробити триъгълни издатъци ръце в Българчево се свързва с периода Българчево II (Pernicheva 2008, 82–83).

Сходно оформени ръце (в много случаи непробити) имат фигури от редица обекти в съседните региони, които обаче не са кухи и пълното им изброяване не е необходимо (Detev 1959, 32, obr. 46.5, 11, 14; 33, obr. 48.1–2; Korošec, Korošec 1973, т. XI.8; Gimbutas 1976, 211, fig. 146; 222, figs 170–173; Vajsov 1984, 42, tabl. 7.2; 51, tabl. 16.4, 7; Saržoski, Zdravkovski 1991, 136, T. III.16; Todorova, Vajsov 1993, 197, ris. 176.4, 10; 204, ris. 185.11; Berger 2004, 184, figs 5–7, 9–10; 186, fig. 15; 2005, Taf. 161.4, 9; Kolištrkoska Nasteva 2005, 20, № 4; 22, № 6; 31, № 15 и др.).

Подгрупа 1.3. Включва фрагменти от Мурсалево с издължена, сплеснато-цилиндрична или по-плоска глава, от която в няколко случая е запазена долната част (обр. 3.2–3). За разлика от предходната група, носът не е моделиран в основата на главата. Сводът на кухината е разположен на нивото на ръцете.

При една от находките главата е сплеснато-цилиндрична, с овално напречно сечение (обр. 3.2; 5.3). Ръцете, пластично моделирани като хоризонтално пробити издатъци (с диаметър на отворите 0,4–0,5 cm), са отчупени. Максималните запазени размери на тялото са 3,7×3,5 cm. В два случая главата е по-плоска (обр. 3.3). Находките имат сиво-кафява до сиво-черна, излъскана, на места до полирана повърхност. В кухината повърхността е сиво-черна загладена, с отделни неравности.

Главата на една от антропоморфните фигури е отчупена (обр. 3.4; 5.4). Тя има слабо изразен преход между горната част на тялото и представящия бременност леко изпъкнал корем. Ръцете са моделирани като заоблени отстриани, хоризонтално пробити издатъци с диаметър на отворите 0,3–0,5 cm. Максималните запазени размери на тялото са 4×3,6 cm, а широчината на фигурата заедно с ръцете – 4,5 cm. Има кафява до сиво-кафява, излъскана повърхност.

Представянето на ръцете илюстрира близост с находки с кухо тяло от Ваксево, Сапарева баня, Българчево и Зелениково (Garashanin, Spasovska 1976, 89, sl. 6; Georgiev et al. 1986, 138, Abb. 22; Chohadzhiev 2001, 174, ris. 92.4; Pernicheva 2008, 90, obr. 2.14). По сходен начин са оформени ръцете и на други статуетки от Българчево (Pernicheva 2008, 90, obr. 2.10).

Наличието на преход (макар и слабо изразен) между горната част на тялото и корема, показва известно сходство с находка с плосък торс (подгрупа 1.4.), с което заема междинна форма между подгрупи 1.3. и 1.4.

Подгрупа 1.4. Представена е от антропоморфна фигура с плосък в зоната на гърдите торс, който надолу се разширява към изпъкналия корем и седалището (обр. 3.5). Главата, съдейки от счупването в основата ѝ, е по-плоска в сравнение с предходните типове. Ръцете, които са частично запазени отстриани на плоския торс, имат диаметър на отворите 0,4–0,5 cm. Максимално запазените размери на тялото са 4,7×3,9 cm.

Известно сходство³ показват находки от Сапарева баня и Ваксево, като при последната сводът на кухината е разположен по-ниско, под талията (Georgiev et al. 1986, 138, Abb. 22; Chohadzhiev 2001, 163, 174, ris. 92.4).

Както е видно от представените в първа група антропоморфни пластични изображения, оформянето на главата и на торса в областта на гърдите не е еднотипно. Подобна картина се наблюдава и при екземплярите от други къснонеолитни селища, за които е използвано названието „камбановидни“ фигури.

3 Доколкото може да се съди от приложените илюстрации.



Обр. 5. Къснонеолитни кухи антропоморфни фигури: 1–4. Мурсалево, м. Герена; 5–7. Кочериново, м. Ганеви ниви (снимки Р. Спасов)

Fig. 5. Late Neolithic hollow anthropomorphic figurines: 1–4. Mursalevo, Gerena locality; 5–7. Kocherinovo, Ganevi Nivi locality (photos R. Spassov)

Група 2. Към тази група принадлежи антропоморфна фигура от Кочериново с кухина, започваща под нивото, на което са пробити пластично моделираните ръце (обр. 4.2; 5.6). Запазен е малък участък от горната ѝ част, където тя е тясна и издължена по протежение на широчината на тялото. Надолу (с изключение на оформено в средата стеснение) се разширява. Има издължена (с овално напречно сечение) глава. Носът е отчупен. Очите са маркирани с наклонени връзвания. Запазеният фрагмент не е достатъчно информативен по отношение на моделирането на долната половина на тялото. В предната част, между ръцете са нанесени връзвания, образуващи къса, вертикална зиг-заговидна линия. Максималната широчина на

Къснонеолитни кухи антропоморфни фигури от долината на Струма

фигурата заедно с ръцете е 7,5 cm (диаметър на отворите – 0,4–0,6 cm). Има светлокафява до сиво-кафява загладена повърхност.

Оформянето на тялото и кухнята се различават от тези на находките от предходната група (с „камбановидно“ тяло)⁴. Сходно моделирана глава има статуетка от Анзабегово (Korošec, Korošec 1973, т. XI.12).

Група 3. Представена е от антропоморфна фигура от Кочериново, от която е запазен торсът (обр. 4.1; 5.5). Главата е отчупена. Ръцете са релефно оформени като къси конусовидни издатъци от страни на тялото. Седалищните части са подчертани. От разположената на мястото на краката куха долна част е запазен малък участък. Максималната широчина при ръцете е 2,7 cm. Отпред, между главата и изпъкналия корем са нанесени две дъговидни, слабо забележими врязани линии.

Единственият фрагмент от долна половина на куха антропоморфна фигура произхожда от Кочериново (обр. 4.3; 5.7). Частично запазени са седалището и изпъкналият корем, в чиято зона се намира кухнята. Седалищните части, за оформянето на които са използвани допълнителни късове глина, са подчертани и разделени на две от вертикален жлеб. Той продължава надолу и вероятно разграничава краката в компактно моделираната долна част, която отпред е отчупена. В горната част на счупването е запазен малък участък от дълбоко врязване. Максималните запазени размери на тялото са 6×6,2 cm. Има сиво-черна, добре загладена (с гланцови проблясъци) повърхност.

Тъй като предложената систематизация на находките е изградена изцяло на базата на фрагменти, а групите са обособени въз основа на горната част на фигурите, коментираният екземпляр е представен отделно. Оформянето на кухнята му позволява, макар и с известна условност, да се свърже с находките от първа група.

Изводи и заключение

Моделирането на главата и горната част на тялото на разглежданите кухи антропоморфни фигури е доста разнообразно. Изводи за тяхното оформянето могат да бъдат правени само за находките от първа група, тъй като другите групи са представени с единични екземпляри.

Главата им е издължена, почти цилиндрична, сплеснато-цилиндрична или плоска. Носът е релефен, а очите са маркирани с врязани линии. При нито една находка от тази група не са означени гърди. Във всички случаи са представени ръцете. Оформянето им като хоризонтално пробити къси странични издатъци вероятно ги изобразява свити в лактите и подпрени на кръста. Това положение на ръцете според С. Хансен е израз на „... сигурност, превъзходство, могъщество и авторитарно напрежение“ (Hansen 2004, 195). П. Детев отбелязва, че хоризонталните отвори показват позицията на ръцете или служат за привързване и окачване (Detev 1959, 30).

В два случая от подгрупи 1.3. и 1.4., при които е запазена по-голяма част от кухото тяло, коремът е изпъкнал и представя бременност.

Седалищните части са подчертани и разделени на две при фрагмент от по-голяма по размери (в сравнение с тези от първа група) куха антропоморфна фигура от Кочериново (обр. 4.3; 5.7). Краката са компактно моделирани и разграничени чрез вертикален жлеб.

При фигурите от първа група украса има само в един случай (обр. 3.1; 5.2). Екземплярите от другите две групи са орнаментирани с врязани линии, нанесени отпред в горната част

4 Известно сходство с тях има в представянето на ръцете, които са хоризонтално пробити.

на тялото (обр. 4.1–2).

По-големи фрагменти от кухото тяло са запазени при т.нар. „камбановидни“ находки от първа група. Счупването в основата поставя под въпрос интерпретирането им като капаци. Оформянето им предполага свързване с отделно изготвена долна част, която да завърши тялото. Възможен вариант за оформянето на тази част представя фрагментът от Кочериново с компактно изобразени, разграничени чрез вертикален жлеб крака, независимо от факта, че от този обект засега няма фрагменти от горната част на фигури, които да бъдат отнесени към първа група.

Различно моделирана долна част има къснонеолитна куха антропоморфна статуетка (вероятно дрънкалка) от Голямата могила край Калояновец (Kalchev 2005, 40, inv. № Kal. 370; Georgieva, Milanov 2005, 14, 18). Тялото ѝ е компактно, без анатомично представени крака. По подобен начин са оформени и редица антропоморфни дрънкалки, предимно от къснохалколитния комплекс Коджадермен-Гумелница-Караново VI, представящи облечена в дълга дреха бременна жена (Georgieva, Milanov 2005, 13–14 end literature cited therein). За разлика от тях, при друга куха фигура – вероятно също дрънкалка, от периода Караново V от Драма, тялото в долната част силно се стеснява (Lihardus et al. 2001, tabl. 19.3; Georgieva, Milanov 2005, 14).

Имайки предвид посочените паралели, не може да се изключи възможността някои от кухите къснонеолитни антропоморфни фигури от долината на Струма, и по-конкретно от тези с „камбановидно“ тяло от първа група, да са били дрънкалки⁵. Запазените малки части от кухината на екземпляра от трета група, както и на този от втора група, която значително се различава от останалите, не позволяват за тях да бъдат правени предположения в тази посока.

Антропоморфните пластични изображения с кухо тяло, които се появяват в долината на Струма през ранния неолит, очевидно са доста разнообразни по форма, а вероятно и като предназначение. Това се потвърждава от раннонеолитните находки от Гълъбник, една от които е почти изцяло запазена (Chohadzhiev 1981, 75–76; Pavúk, Bakamska 2021, 204, Abb. 112.1–2, 4, 5; 205, Abb. 113.2–3, 6). От същия обект е публикувана и грубо оформена дрънкалка (Pavúk, Bakamska 2021, 210, Abb. 117.3).

Сред фрагментите от кухи фигури от Гълъбник не се срещат хоризонтално пробити ръце. Както вече беше отбелязано, появата на статуетки, при които ръцете са изобразени като хоризонтално пробити къси странични издатъци в Българчево се свързва с периода Българчево II (Pernicheva 2008, 83).

Антропоморфните фигури с „камбановидно“ тяло и оформени по посочения начин ръце са добре представени в м. Герена край Мурсалево. По-ограниченото им присъствие в Берсин вероятно се дължи на обема на проучената площ (Vandova 2016a, 124–125). В Кочериново като цяло броя на намерените кухи фигури е по-малък от този в Мурсалево.

Находки с „камбановидно“ тяло присъстват в обекти от различни фази на късния неолит в долината на Струма, северно от Кресненския пролом. Най-ранни сред тях засега са тези от IV хоризонт във Ваксево и Българчево II, които се отнасят към началото на късния неолит (Nikolov 2003, 104; Chohadzhiev 2007, 150). Срещат се и в хронологично по-късни селища, в чиито керамични комплекси обаче липсва типичната за развитата фаза на късния неолит black-topped керамика (в нейния класически черно-червен вариант), сред които са Берсин и Мурсалево – м. Герена. Такива фигури присъстват и в обекти с black-topped керамика (Georgiev et al. 1986, 134, 138, Abb. 22, 150; Vandova 2022, 27–28).

5 Повърхността в кухината на някои от тях е добре загладена, което може да е в резултат от използването им като дрънкалки. Изказвам благодарност на А. Бакъмска и ас. Р. Спасов (РИМ – Кюстендил) за ползотворните дискусии по темата.

Къснонеолитни кухи антропоморфни фигури от долината на Струма

Подобни антропоморфни изображения са известни и от водосборния басейн на Вардар (Galovich 1967, т. VI.5; Garashanin, Spasovska 1976, 107).

Къснонеолитните кухи антропоморфни фигури се срещат едновременно с антропоморфните съдове („бутилки“) с висока и тясна цилиндрична шия с удебелен устиен ръб, върху която са моделирани детайли от човешко лице и заедно с тях са добър хронологически индикатор за периода на късния неолит в северната част на долината на Струма (Vandova 2008, 126–130). Такива съдове присъстват в керамичните комплекси на селищата в Берсин, Мурсалево – м. Герена и Кочериново – м. Ганеви ниви. В последния обект, който е хронологически най-късен, са добре застъпени и схематично моделирани мъжки антропоморфни фигури със стълбовидно тяло (Vandova 2016b, 159). Антропоморфни пластични изображения с кухо тяло и стълбовидни мъжки статуетки са представени както в разглеждания регион, така и в обекти от долината на Вардар (Galovich 1967, т. VI.1, 5; Garašanin 1979, т. XXXVII.4, 6 и пр.).

Кухите антропоморфни фигури допълват броя на артефактите, свидетелстващи за културната и етническата близост на населението, обитавало долините на Струма и Вардар през неолита (Pernicheva 2008, 86; Vandova 2008, 130–131; 2016b, 160 и др.).

Цитирана литература

- Berger, L. 2004. Antropomorphe und zoomorphe Statuetten der Stufen Karanovo II–III bis III–IV aus dem Nordsüd-Schnitt am Tell Karanovo. In Nikolov, V., Băčvarov, K., Kalchev, P. (eds) *Pre-historic Thrace. Proceedings of the International Symposium in Stara Zagora 30.09–04.10.2003*. Sofia – Stara Zagora: Institute of Archaeology with Museum–BAS, 172–187.
- Berger, L. 2005. Anthropomorphe und zoomorphe Darstellungen. In Hiller, S., Nikolov, V. (eds) *Karanovo, 4. Die Ausgrabungen im Nordsüd-Schnitt, 1993–1999*. Wien: Phoibos Verlag, 189–243.
- Chohadzhiev, M. 1981. Neolitni antropomorfni figurki ot dolinata na Gorna Struma. *Izkustvo*, kn. 9–10, 73–77 (in Bulgarian).
- Chohadzhiev, S. 2001. *Vaksevo – praistoricheski selishta*. Veliko Tarnovo: Faber (in Bulgarian).
- Chohadzhiev, S. 2007. *Neolitni i halkolitni kulturi v baseyna na reka Struma*. Veliko Tarnovo: Faber (in Bulgarian).
- Detev, P. 1959. Materiali za praistoriyata na Plovdiv. *Godishnik na Narodnia arheologicheski muzey Plovdiv* 3, 3–80 (in Bulgarian).
- Dimitrov, D. 1995. Neolithic anthropomorphous plastics from the Middle Struma reaches. *Anali*, 1–2, 10–14 (in Bulgarian with English summary).
- Galovich, R. 1967. Zelenikovo. Neolitsko nasel'e kod Skopl'a. *Zbornik Narodnog muzeia u Beogradu* V. Beograd, 127–167 (in Serbo-Croatian).
- Garašanin, M. 1979. Centralnobalkanska zona. In Benac, A. (ed.) *Praistorija Jugoslavenskih zemalja, II. Neolitsko doba*. Sarajevo: Akademija nauke i umetnosti Bosne i Hercegovine, 79–211 (in Serbo-Croatian).
- Garashanin, M., Spasovska, G. 1976. Neolitska naselba “Vrshnik” kay selo Tarintsi. *Zbornik na Shtipskiot naroden muzey* II. Shtip, 1960–1961, 7–40.
- Garashanin, M., Spasovska, G. 1976. Novi iskopuvan'a vo Zelenikovo kay Skopje. *Macedoniae acta Archaeologica* 2, 85–117.

- Georgiev, G. I., Nikolov, V., Nikolova, V., Čohadžiev, S. 1986. Die neolithische Siedlung Kremenik bei Sapareva Banja, Bezirk Kjustendil. *Studia Praehistorica* 8, 108–151.
- Georgieva, P., Milanov, P. 2005. Eneolithic Clay Rattles from Bulgaria – Ways of Interpretation. *Archaeologia Bulgarica* IX.3, 13–22.
- Gimbutas, M. (ed.) 1976. *Neolithic Macedonia. As reflected by Excavation at Anza, Southeast Yugoslavia* (Monumenta Arhaeologica, 1). Los Angeles: The Institute of Archaeology, The University of California.
- Hansen, S. 2004. Neolithische Statuetten aus Aşagi Pinar in Türkisch-Thrakien. In Nikolov, V., Băčvarov, K., Kalchev, P. (eds) *Prehistoric Thrace. Proceedings of the International Symposium in Stara Zagora 30.09–04.10.2003*. Sofia – Stara Zagora: Institute of Archaeology with Museum – BAS, 188–202.
- Kalchev, P. 2005. *Neolitni zhilishta Stara Zagora. Katalog na ekspozitsiyata*. Stara Zagora: Regionalen istoricheski muzey Stara Zagora (in Bulgarian).
- Kolištrkoska Nasteva, I. 2005. *Prehistoric Macedonian Ladies. Catalogue*. Skopje: Museum of Macedonia (Evropa 92 – Kočani).
- Korošec, P., Korošec, J. 1973. *Predistoriska naselba Barutnitsa kay Amzibegovo vo Makedonia – izveshtay za iskopuvan'eto vo 1960* (Dissertationes et Monographiae XV). Prilep: Arheoloshko drushtvo na Makedonia.
- Lihardus, Ya., Fol, A., Getov, L., Bertemes, F., Eht, R., Katincharov, R., Iliev, I. 2001. *Izsledvania v mikroregiona na s. Drama 1983–1999 g.* Sofia: Universitetsko izdatelstvo “Sv. Kliment Ohridski” (in Bulgarian).
- Nikolov, B. 1974. *Gradeshnitsa*. Sofia: Nauka i izkustvo (in Bulgarian).
- Nikolov, V. 2003. Periodization of the Neolithic along the Struma valley. In *honorem annorum LXX Alexandri Fol* (Thracia 15). Sofia: Institute of Thracology (Tangra TanNakRa Publishing House), 99–106.
- Pernicheva, L. 2008. Anthropomorphic figurines from the prehistoric settlement at Bălgărčevo, Blagoevgrad district. In Gurova, M. (ed.) *Prehistoric research in Bulgaria: new challenges*. Sofia: NAIM–BAS, 81–91 (in Bulgarian with English abstract).
- Pavúk, J., Bakamska, A. 2021. *Die neolithische Tellsiedlung in Gălăbniak* (Mitteilungen der Prähistorischen kommission 91). Wien: Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Saržoski, S., Zdravkovski, D. 1991. The tumba in the village Dolno Palčište – Tetovo. *Macedoniae acta Archaeologica* 12, 131–144.
- Spasov, R., Vandova, V. 2014. Izdirvania na arheologicheski obekti po traseto na AM “Struma”, LOT 2 (km 322+000 – km 359+000). *Arheologicheski otkritia i razkopki prez 2013 g.* Sofia, 619–621 (in Bulgarian).
- Todorova, H., Vajsov, I. 1993. *Novokamennata epoha v Balgaria (krayat na sedmo – shesto hilyadoletie predi novata era)*. Sofia: Nauka i izkustvo (in Bulgarian).
- Vajsov, I. 1984. Antropomorfnaia plastika iz praistoricheskogo poselenia Kurilo–Kremenitsa Sofiyskogo okruga. *Studia Praehistorica* 7, 33–63 (in Russian).
- Vandova, V. 2008. Late Neolithic anthropomorphic vessels from the Struma valley. In Gurova, M. (ed.) *Prehistoric research in Bulgaria: new challenges*. Sofia: NAIM–BAS, 126–136 (in Bulgarian with English summary).
- Vandova, V. 2016a. New researches on Neolithic sites along the Struma river valley. In Borisov, B. (sastavitel i gl. red.) *Prof. d-r Boris D. Borisov – uchenitsi i priyateli* (VTU “Sv. sv. Kiril i Metodii” i balgarskata arheologia, 2). Veliko Turnovo: Ivis, 121–137 (in Bulgarian with English summary).

Vandova, V. 2016b. About a specific type of late Neolithic male anthropomorphic figurines from the River Struma Valley. *Bulgarian e-Journal of Archaeology* 6.2, 151–163 (in Bulgarian with English summary).

Vandova, V. 2022. Nay-rannata istoria na Kyustendil i regiona po danni ot arheologicheskite prouchvania. In Vachkov, D., Dzhonev, A., Milachkov, V., Poppetrov, N., Shterionov, Sht., Bozhinov, P., Aleksandrov, S. (red.) *Istoria na Kyustendil*, t. 1. *Kyustendil ot drevnostta do osvobozhdenieto ot osmanska vlast*. Sofia – Kyustendil: Faber, 13–68 (in Bulgarian).

Late Neolithic hollow anthropomorphic figurines from the Struma River Valley

Vesselina Vandova

(summary)

The Late Neolithic anthropomorphic figurines with a hollow body come from three settlements in the Struma River Valley to the north of the Kresna Gorge: Bersin, Gerena locality near Mursalevo and Ganevi Nivi locality near Levski neighbourhood in Kocherinovo.

All of the objects are fragmented, and only the upper halves of the figurines are preserved. Three groups are defined based on the typical features of the upper half of the body and the cavity. The first group is the most numerous and is divided into four subgroups. The other two groups are represented by single examples. The systematisation takes into account the fragmentary state of the objects.

The figurines from the first group have elongated, almost cylindrical, flattened-cylindrical (sometimes widening at the top) or flat head, raised nose and eyes marked with incisions. None has marked breasts. All figurines have arms, which are shaped as horizontally perforated short side knobs, probably supposed to represent arms that are bent at the elbows and resting against the waist. The body is hollow and is bell-shaped in the preserved part. This shape suggests that the lower half was a separate piece, and the two would attach to form the body. A fragmented figurine from Kocherinovo with compactly shaped legs divided by a vertical groove, offers an example for a possible shaping of the lower part.

The lower half of a Late Neolithic hollow anthropomorphic figurine (probably a rattle) from Golyamata Mogila (the Large Mound) near Kaloyanovets is shaped in a different way. Its body is compact, and the legs are not represented in anatomical details. However, a number of anthropomorphic rattles shaped as a pregnant woman dressed in a long garment, found mainly in the Kojadermen-Gumelnitsa-Karanovo VI Late Chalcolithic complex, are made in a similar way. In contrast to these, the body of another hollow figurine from the Karanovo V period in Drama, probably also a rattle, strongly narrows at the bottom.

Considering these parallels, it can be suggested that some of the hollow Late Neolithic anthropomorphic figurines from the Struma River Valley, and namely some of the bell-shaped body from the first group, have functioned as rattles.

The objects with a bell-shaped body are discovered at sites dated back to various phases of the Late Neolithic along the Struma River Valley to the north of the Kresna Gorge. The earliest figurines come from the 4th construction level in Vaksevo and Balgarchevo II. Both were discovered at sites

yielding the black-topped ware typical for the later phases of the Late Neolithic (the classic black-and-red variant) and at sites which do not yield such pottery.

Similar artefacts were discovered at sites within the catchment area of the Vardar River.

The hollow anthropomorphic figurines contribute to the number of artefacts evidencing the cultural and ethnic similarity of the communities that occupied the two regions in the Neolithic.



Bronze Age and Early Iron Age sickles in the evolution of the prehistoric agricultural toolkit from Bulgaria

Maria Gurova ^{a*}, Georgi Ivanov ^b, Ivo Cholakov ^c, Lyuba Traikova ^d

^a Prehistory Department, National Institute of Archaeology with Museum, Bulgarian Academy of Sciences, 2 Saborna Str., 1000 Sofia, Bulgaria; gurova.maria@gmail.com

^b Department of Thracian Archaeology, National Institute of Archaeology with Museum, Bulgarian Academy of Sciences, 2 Saborna Str., 1000 Sofia, Bulgaria; ivanov.georgi@yahoo.com

^c Department of Interdisciplinary Research and Archaeological Map of Bulgaria, National Institute of Archaeology with Museum, Bulgarian Academy of Sciences, 2 Saborna Str., 1000 Sofia, Bulgaria; ivocholakov@gmail.com

^d Department of Classical Archaeology, National Institute of Archaeology with Museum, Bulgarian Academy of Sciences, 2 Saborna Str., 1000 Sofia, Bulgaria; latraykova@gmail.com

* corresponding author

ABSTRACT

Use-wear studies have identified a long-lasting system of agricultural practices (harvesting) from the very beginning of the Early Neolithic in Bulgaria. For almost two millennia during the Neolithic and Chalcolithic (6th and 5th millennia BC), the archaeological evidence suggests the use of sickle elements based on blade segments and tools on blades inserted obliquely in a curved handle – the well-known Karanovo type of sickle.

Post-Chalcolithic times are marked by a shift in the harvesting toolkit. This paper focuses on agricultural toolkits from three recently discovered and excavated sites in north Bulgaria: Oreshets near Belogradchik, Rasovo near Montana, and Chavdarts in Lovech district. The sites are multilayered, the flint assemblages presented here belong to the LBA (Oreshets and Chavdarts) and LBA/EIA (Rasovo). No structures or features directly associated with the flint artefacts were identified, but the assemblages exhibit most (if not all) of the characteristics of the BA and post-BA agricultural repertoire. This repertoire includes varieties of denticulates (mainly blades) which from the beginning of the BA became diagnostic finds and marked a momentous shift from the preceding style of sickle. During the BA sickle inserts and blades were increasingly shaped through truncation and backing, both of which aided the accommodation of the implements in grooved handles and handheld tool manipulation. As an innovation, the emergence of which is difficult to fix chronologically within the BA, large, curved blades (ca 15 cm) appear in the agricultural toolkit during the LBA, with reminiscent use in the EIA as well.

KEYWORDS

Cereal polish, agricultural toolkit (sickles), flint assemblages, denticulates, truncated and backed tools, Prehistory, Bronze Age, Early Iron Age

Introduction

Prehistoric agriculture and related flint toolkits represent a crucial topic in prehistoric studies. For decades, the subsistence economy of pre- and protohistoric populations has been the focus of multidisciplinary research which progressively increases on empirical and theoretical levels. Here, we could cite such internationally regarded books as ‘Prehistory of agriculture: new experimental and ethnographic approaches’ (Anderson 1999) and three volumes of the series ‘Early agricultural

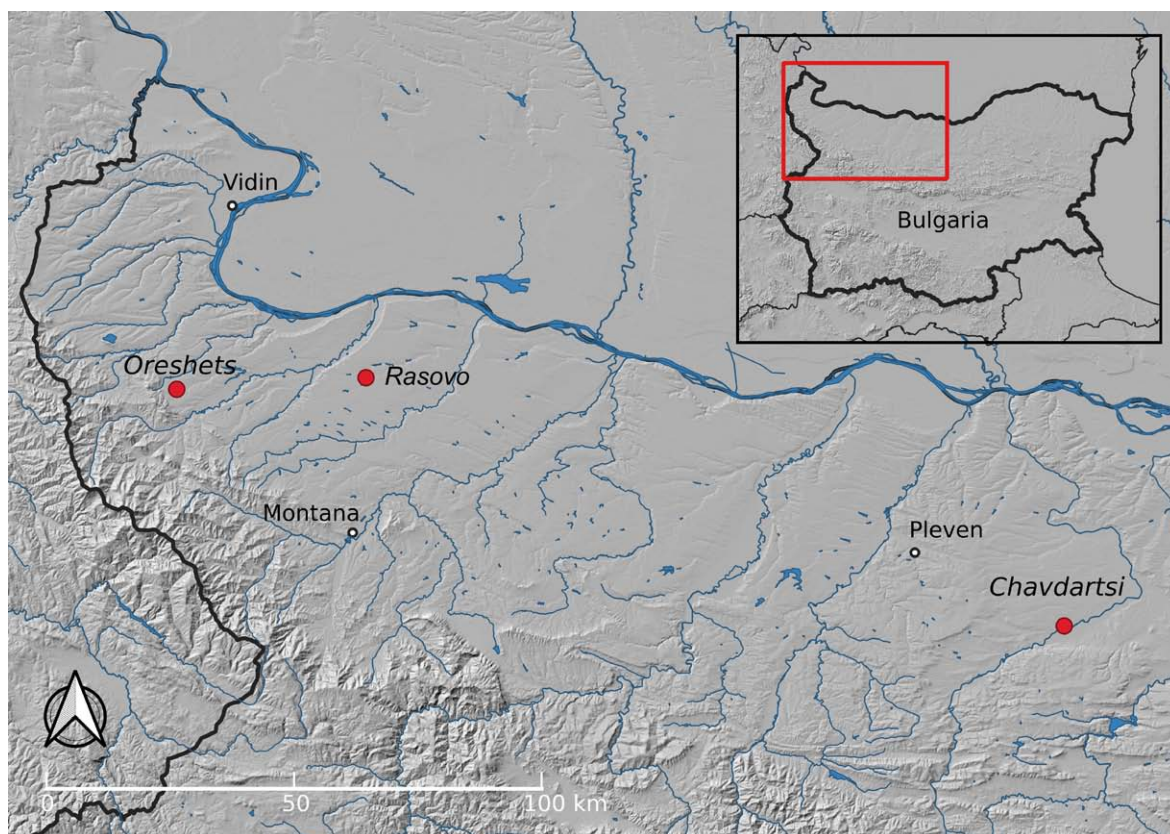


Fig. 1. Map of Bulgaria with the location of the sites mentioned in the paper (by G. Ivanov)
 Обр. 1. Карта на България с местоположението на споменатите в текста обекти
 (автор Г. Иванов)

remnants and technical heritage (EARTH): 8,000 years of resilience and innovation’ (ed. by P.C. Anderson and L. Peña-Chocarro), which contain: ‘Exploring and explaining diversity in agricultural technology’ (Van Gijn et al. 2014); ‘Plants and people. Choices and diversity through time’ (Chevalier et al. 2015) and ‘Agricultural and pastoral landscapes in pre-Industrial societies. Choices, stability and change.’ (Retamero et al. 2016). The volumes represent a crucial contribution to the study of pre-industrial agriculture via an enormous corpus of information based on archaeological, historical, ethnographical and experimental sources and datasets. The second volume is particularly focused on the technological aspects of prehistoric agriculture: Exploring and explaining diversity in agricultural technology (Van Gijn et al. 2014).

The first author (MG) has dedicated a significant part of her long-lasting research on Holocene flint assemblages to investigate the development of prehistoric agriculture in Bulgaria, identifying and distinguishing between the harvesting and threshing tools among the studied flint assemblages (Gurova 2005; 2008c; 2013; 2014c). The agricultural toolkits have been subjected to morpho-metrical, technological and typological analyses and additionally to traceological (use-wear) analysis, thus demonstrating their functional coherence on the micro level of utilisation (Gurova 2001a, 2006, 2014a). Recently, with the advance of reliable studies on prehistoric flint raw materials and their network distribution, raw material characterisation and provenancing were incorporated as a proxy to the general study of toolkits (Gurova 2012; Gurova, Ivanov, in press). Last but not least – a diachronic perspective on the agricultural toolkits (from the Neolithic to the Bronze Age) has been emphasized, thus showing the evolutionary parameters and trends in the development of this peculiar set of tools (Gurova 2014b, 2018).

This paper focuses on the protohistoric sickles from Bulgaria, seen in a brief local retrospective and transregional comparative perspective. The focus on BA and post-BA evidence has been stimulated by the fact that recent large-scale infrastructure projects and rescue excavations in Bulgaria have allowed the discovery of big sites, usually agglomerations with long cultural sequences. These sites have yielded rich evidence of various finds, including flint assemblages. Particularly interesting are the agricultural toolkits from three recently excavated sites in northern Bulgaria, which will be presented here – Oreshets, Rasovo and Chavdartsı (figs 1–2).

It is well documented that sickles are one of the most reliable and resilient components of the subsistence economy of the past. Their preliminary identification is possible visually, but their detailed analysis requires meticulous microscopic observation for adequate micro-wear trace consideration.

It is useful to provide here a general chronological framework of the above-mentioned periods from late prehistory and protohistory to place in an adequate temporal context the following data and reasoning. The cultural periodization of the prehistoric periods can be presented in terms of absolute chronology (conventional ¹⁴C dating) as follows:

- Neolithic (4 phases): 6300/6200 – 4900/4850 cal BC;
- Chalcolithic (3 phases): 4900/4850 – 4100/3800 cal BC;
- Transitional period: 3850/3750 – 3200/3150 cal BC;
- Bronze Age (3 phases): 3200/3150 – 1100/1000 cal BC (Boyadziev 1995, 179).

There are some debatable features (going beyond the focus of the paper) of this conventional scheme, but it presents the most general relation of the periods concerned: Neolithic – VI mill. cal BC; Chalcolithic – V mill. cal BC; Bronze Age – IV–II mill. cal BC.

Neolithic and Chalcolithic harvesting equipment

From the very beginning of the Neolithic an evolved ‘Neolithic package’ emerged in Bulgaria, containing fully developed Neolithic cultigens with clear connections to Near Eastern crop assemblages. Bulgarian palaeobotanical evidence displays great crop diversity compared to other regions of the Balkans (College, Connolly 2007; Marinova 2007; Popova 2010; Marinova, Valamoti 2014). As for Neolithic sickle inserts – their frequency and utilisation stigmata strongly support the evidence of well-developed and intensive agricultural practices, in particular cereal harvesting. There is no morphometric standardization of the sickle inserts/elements. They consist of virgin and variably retouched blades (rarely flakes) 2–5 cm in length and 1–3 cm in width. Almost all pieces have an angular shiny cereal polish (from slightly oblique to diagonal) indicative of the oblique insertion of the flint elements into a curved antler handle – the most characteristic feature of the Karanovo type of sickle, which is widely known as one of the most efficient prehistoric agricultural tools, tracing its origin from the Fertile Crescent with very close parallels at Neolithic Hacilar (in the Lake District of Anatolia) and similar sickle inserts in the Marmara region (Gurova 2008b; 2008c; 2018) (fig. 3). Among the sickle inserts, a particular category is represented by those made from the so-called ‘Balkan flint’ and belonging to the formal toolkit of the Early Neolithic cultures (Karanovo I and II in Bulgaria) and beyond in the frame of the supra-regional Karanovo I–Starčevo–Criş–Körös complex (Gurova 2008a; 2012; Gurova et al. 2016). The Balkan flint sickle inserts represent a prominent part of the formal toolkits made of Balkan flint, which became a diagnostic feature of the Early Neolithic culture. They usually exhibit durable use (obviously preferential) and shiny angular polishes, which were resharpened (sometimes continuously) until the working edges became abruptly retouched (fig. 3.3, 4). The curved handles of the Karanovo type of sickles are known from some Early Neolithic sites (especially those belonging to the Karanovo I–II cultural milieu) (Gurova 2012; 2016).



Fig. 2. Aerial photographs of the rescue excavation of the sites: 1. Oreshets; 2. Rasovo; 3. Chavdartsi (photos G. Ivanov, I. Cholakov)

Обр. 2. Аерофотографии на спасителните разкопки на обектите: 1. Орешец; 2; Расово. 3. Чавдарци (снимки Г. Иванов и И. Чолаков)

The Chalcolithic period marks significant changes in raw material supply and technological characteristics of the flint industry. The very high-quality Ludogorie flints reached a peak in supply and network distribution, which correspondingly played a predetermining role in technological choices in knapping techniques. Big, regular blades became the most common products of the domestic and specialized knapping know-how (Manolakakis 2002; 2011; Andreeva et al. 2014). Numerous sickle inserts are reported from the sites in northeast Bulgaria – the core zone of flint knapping achievement studied by the Russian specialist, N. Skakun and the French scholar L. Manolakakis (Skakun 1993; 1999; 2006; Manolakakis 2005).

Agricultural growth and development continued during the Chalcolithic period when, in general, the same Karanovo type of composite sickle was used. They were probably made mainly with wooden hafts because antler handles have survived from that period. The general observations on sickle inserts by the first author (MG), based on the numerous studied Chalcolithic assemblages, can be summarized as follows: they became more standardized in morphometric parameters, they were normally made on fragmented regular blades (with or without retouch) as well as on other tool types. Endscrapers on regular blades and retouched and truncated blades become dominant in the tool repertoire (fig. 4). There is a balanced ratio of unretouched blades and typological tools used as sickle inserts. It is worth mentioning that often unretouched blades used as sickles were re-used for lateral scraping of hide. This reutilisation created a distinct and diagnostic eroded and opaque aspect of the cereal polish (Gurova 2011, 281, fig. 4b; 2018, 198).

Bronze Age innovation in the agricultural toolkit

The study by one of the authors (MG) of BA flint assemblages comprises techno-typological and use-wear analyses of inventories from Bulgaria, southwest and west Anatolia and the southern Levant. More details of the sites and their trans-regional comparison can be found in three publications (Gurova 2018, 198–202; 2020a, b). As an unavoidable synopsis, the following points should be listed. The BA harvesting equipment is significantly different compared with the preceding periods. By itself, it is variable in its typological repertoire, morphometric parameters and overall style, including hafting. Traditional sickle inserts were first partially and later seemingly entirely replaced by a new and distinctive category of the flint tool repertoire – denticulates (mainly blades) with parallel cereal polish on the working edge. Denticulated implements appear sporadically in some assemblages belonging to the late Chalcolithic and later during the Transitional period (see for ex. Sirakov, Tsonev 1995). During the Bronze Age, they became a characteristic feature of the flint industry and could be regarded as ‘diagnostic tools’ of this period. The BA harvesting toolkit changes diachronically displaying traits/trends of i) retardation – the continuous sporadic use of ordinary and retouched blades as sickle inserts in the traditional sense as seen in the assemblages of Michalich and Tell Yunatsite (Gurova 2001b, 2014d); and ii) innovation represented by the frequent use of denticulates, combined with various additional fashioning for accommodation. The denticulates are made mostly on blades and comprise various (uni- and bilateral, uni- and bifacial, from fine to deep) retouch. In some cases, the edges opposite to the denticulations are backed. Truncations on transverse parts are sometimes present. The lateral backing and transverse truncations could be interpreted as facilitating features for parallel hafting or handholding. It is noteworthy that Bronze Age denticulates were recognized as efficient sickles by the founder of use-wear analysis (traceology), S. A. Semenov, and published in his major work *Prehistoric Technology* (Semenov 1957, 148–9). Unfortunately, there are still lithic specialists who simplistically interpret denticulates as wood saws based purely on visual impressions of the retouched edges of the artefacts.

The process is known and recognized as a shift in sickle style and mode of use. However,



Fig. 3. Early Neolithic sickles: 1. Microphotographs (x100) of typical cereal polish – artefact from Kovachevo; 2. Sickles from Tell Karanovo; 3. Sickle inserts from Kovachevo; 4. Sickle inserts from Yabalkovo (after Gurova 2018, fig. 11.3)

Обр. 3. Раннонеолитни сѣрпове: 1. Микрофотографии (x100) на типично излѣскване от жѣтва – артефакт от Ковачево; 2. Сѣрпове от с. мог. Караново; 3. Елементи от сѣрп от Ковачево; 4. Елементи от сѣрп от Ябълково (по Gurova 2018, fig. 11.3)

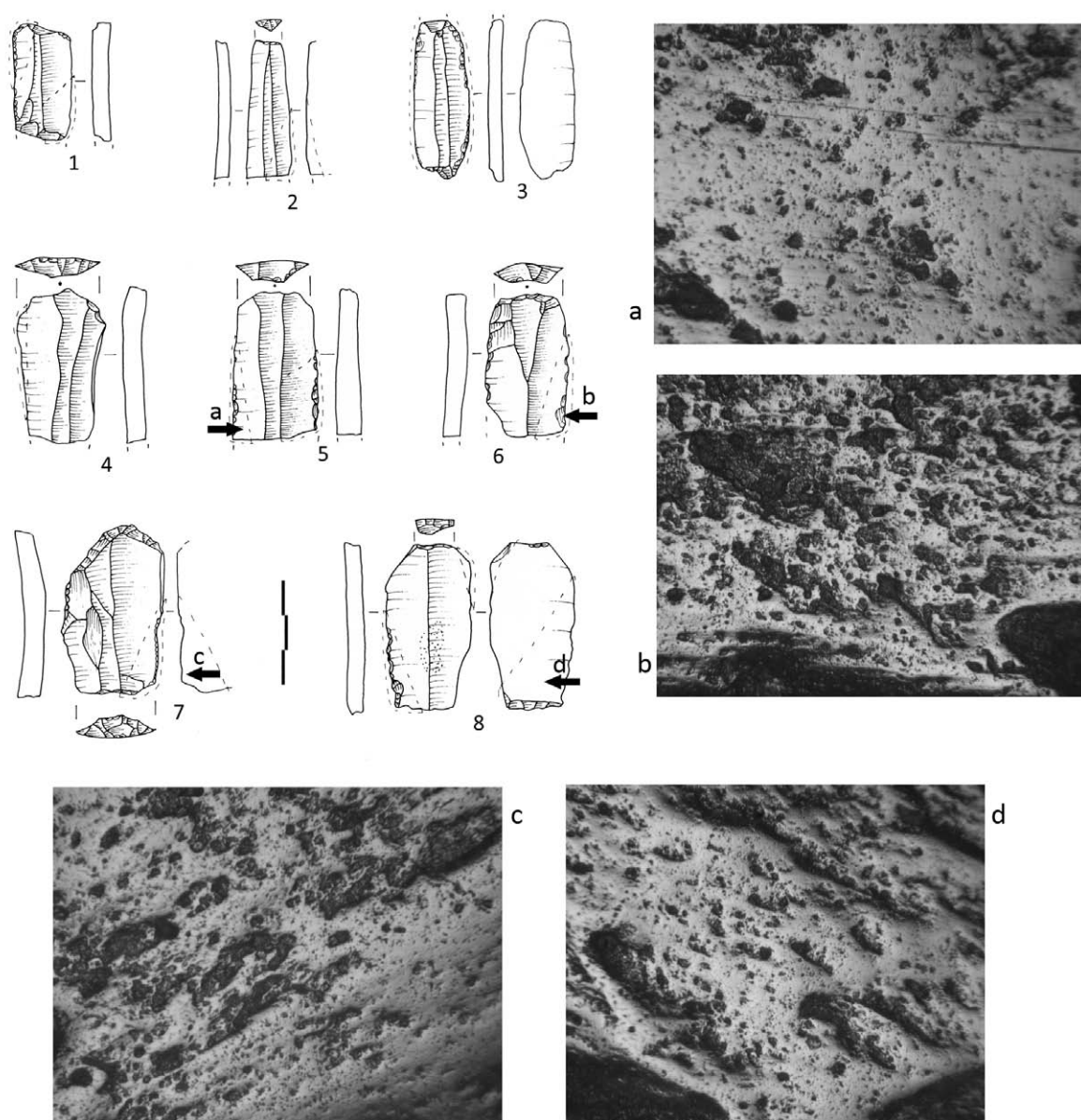


Fig. 4. Flint artefacts from the Chalcolithic site of Karnobat with sickle inserts (5–8) and microphotographs (x100) of cereal polish on the marked points of the artefacts (after Gurova 2018, fig. 11.5)

Обр. 4. Кремъчни артефакти от халколитното селище при Карнобат с елементи от сърп (5–8) и микрофотографии (x100) на излъскването на посочените върху артефактите места (по Gurova 2018, fig. 11.5)

in terms of the micro-wear patterns, the same characteristics of sickle/cereal polish are observed – smooth and bright with many, differently-shaped pits and depressions, and very often with pronounced linear striations (fig. 5). The polish starts at the teeth of the denticulation and invades the rest of the microtopography of the working edge.

The most heterogeneous are the sickle inserts of the EBA. Apart from the retardation and innovation mentioned above, i.e. traditional use of blades with angular polishes (Gurova 2001b, 201, fig. 1) vs the use of massive denticulates with parallel polish (fig. 5.1), there is a peculiar cultural facies identified among EBA pit inventories from the site of Yazdach (Hristov et al. in press). It is

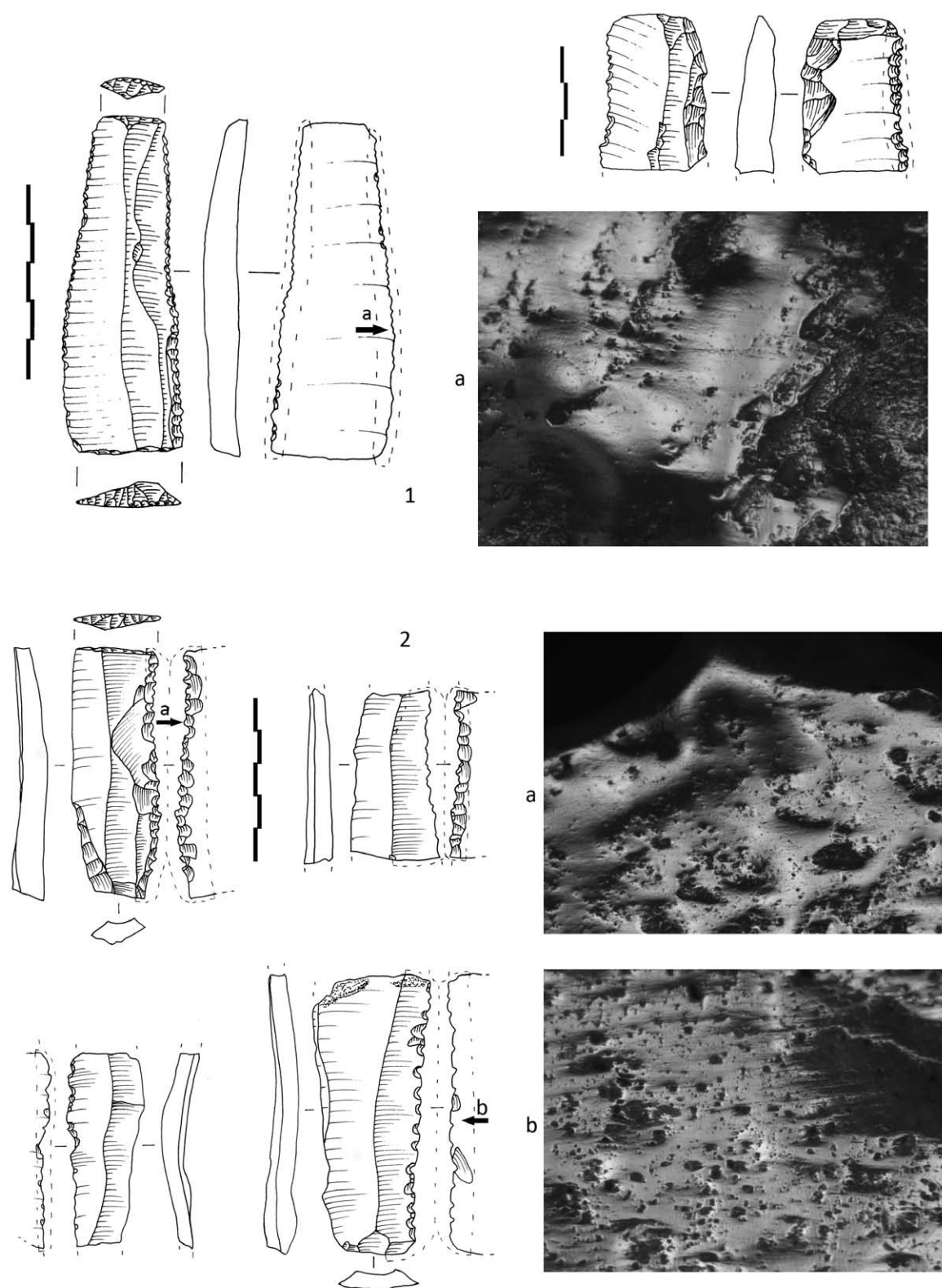


Fig. 5. Flint artefacts (sickles) from: 1. EBA site of Lepitsa; 2. LBA site of Aul Kaya; microphotographs (x100) of cereal polish on the marked points of the artefacts (after Gurova 2018, fig. 11.8)

Обр. 5. Кремъчни оръдия за жътва от: 1. Раннобронзовото селище Лепица; 2. Къснобронзовото селище Аул Кая; микрофотографии (x100) на излъскването на посочените върху артефактите места (по Gurova 2018, fig. 11.8)

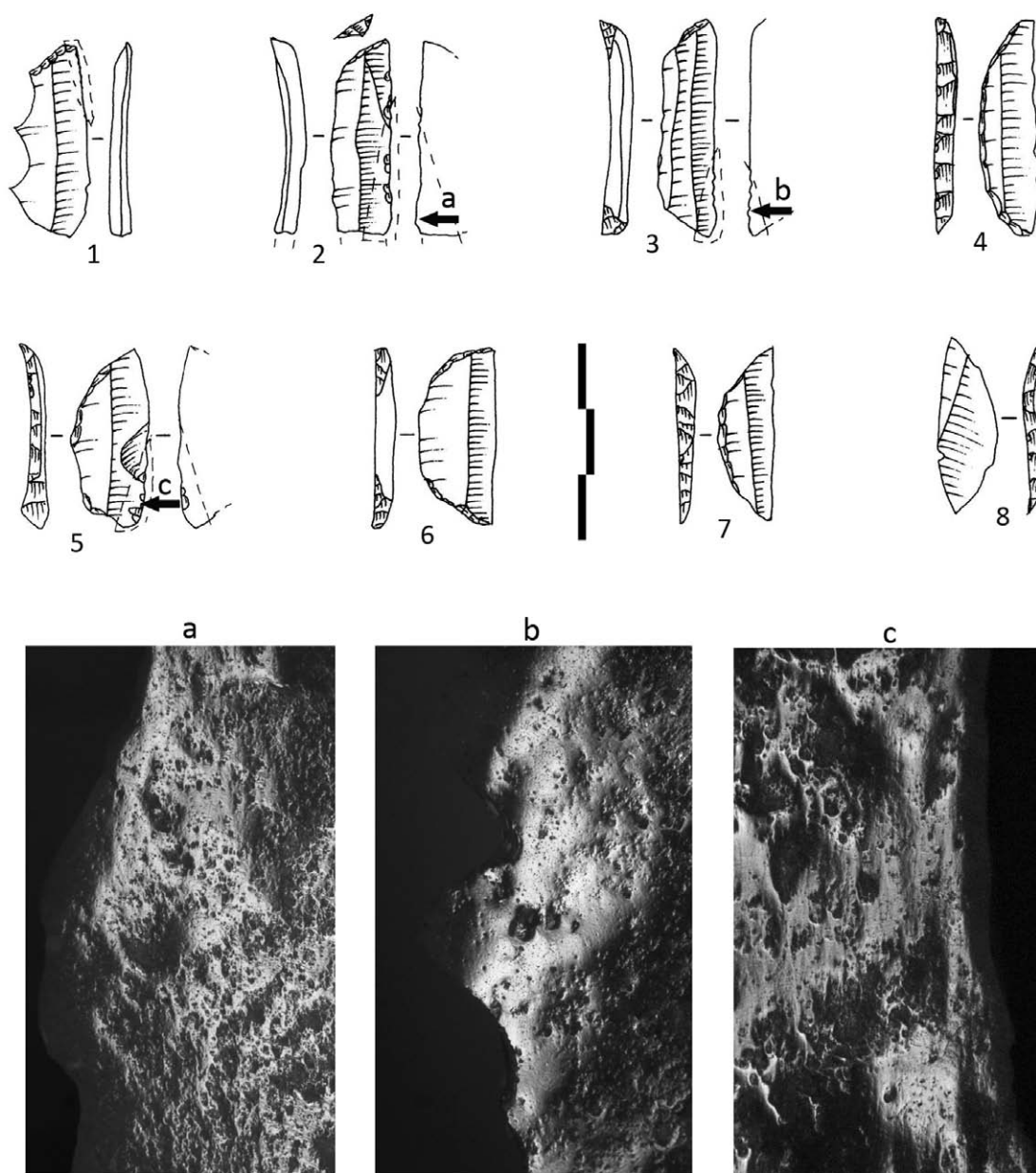


Fig. 6. Flint artefacts (1–8) from the EBA site of Yazdach (near Chirpan in south Bulgaria) and microphotographs (a–c) ($\times 100$) of cereal polish on the marked points of the artefacts (sickle inserts) (drawings and photos M. Gurova)

Обр. 6. Кремъчни артефакти (1–8) от раннобронзовия обект Яздач (община Чирпан) и микрофотографии (а–с) ($\times 100$) на излъскването на посочените върху артефактите (елементи от сярп) места (рисунки и снимки М. Гюрова)

worth mentioning a small but considerable series of geometric segments, some of which were used as sickle inserts (fig. 6). No parallels have been found among Bulgarian assemblages. On the other hand, there is a direct correlation with the series of segments/lunates used as sickle inserts from the EBA in the southern Levant – Uvda Valley (Gurova 2013, 191–192, fig. 12) (fig. 7). It is noteworthy that in the Levantine assemblages, there is a coexistence of large (Canaanite type) sickle blades with small blades and lunates used as inserts in curved hafts. Unavoidably, the question arises of the eventual pathways and spread of this technological feature and its know-how, but the scarcity of

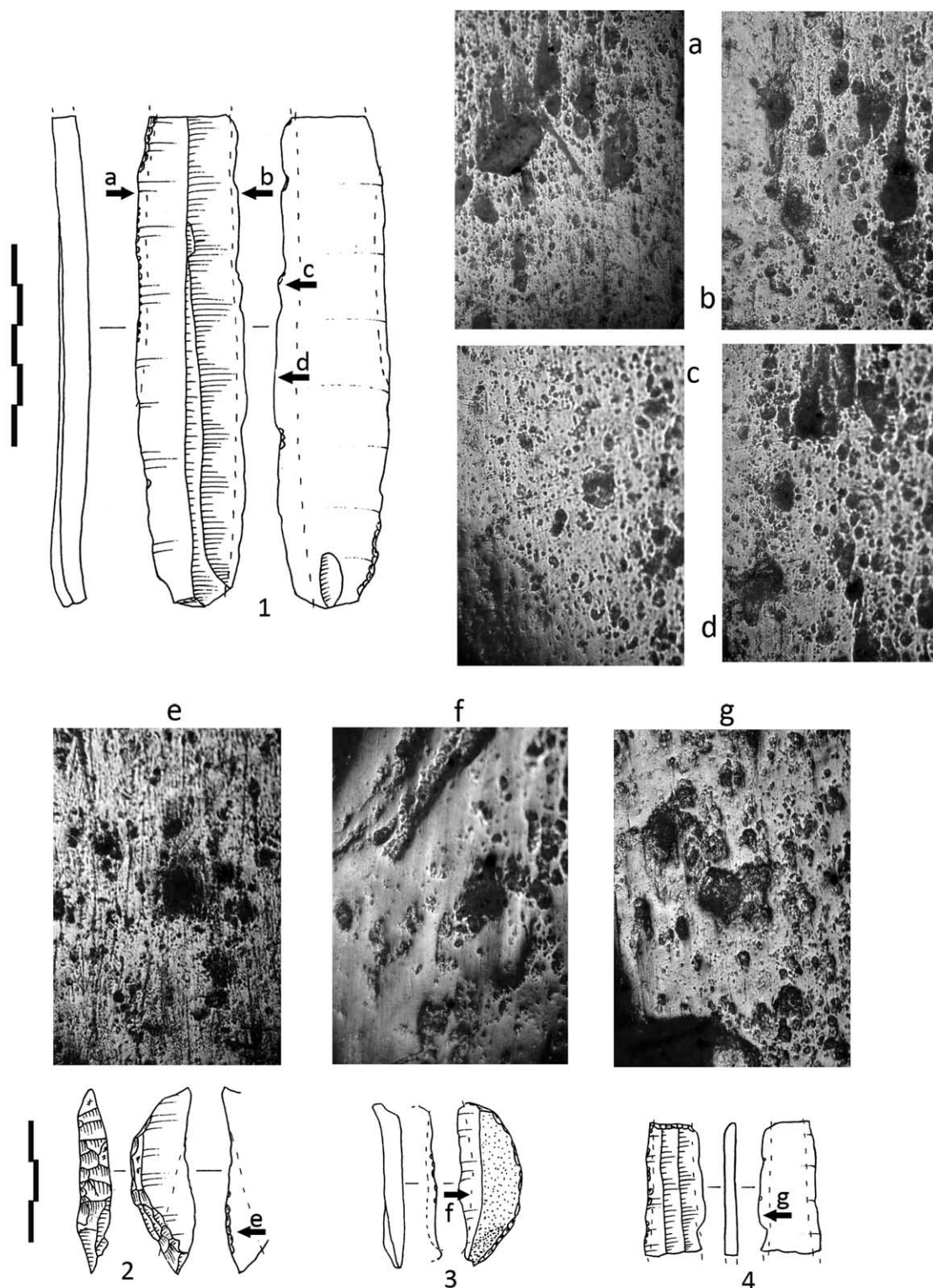


Fig. 7. Flint artefacts from Uvda Valley (Israel) with cereal polish: 1. Canaanite blade; 2–3. Segments; 4. Truncation. Microphotographs (a–g) (x100) of cereal polish on the marked points of the artefacts (adapted from Gurova 2013, fig. 12)

Обр. 7. Кремъчни артефакти от Uvda Valley (Израел) с излъскване от зърнени куртури: 1. Пластина тип ханаанска; 2–3. Сегменти; 4. Пластина с напречно затъпяване. Микрофотографии (a–g) (x100) на излъскването на посочените върху артефактите места (адаптиран вариант по Gurova 2013, fig. 12)

these artefacts and the huge lacuna in knowledge of the EBA flint toolkits of the intervening territories hinder the resolution of this problem. An alternative ‘monocentric’ explanatory proxy could be a revival of Late Neolithic technology of geometric microliths (some of which were also used as sickle inserts – cf. Gurova 2017, 176), but there are no real arguments for such technological retardation/revitalization.

Unfortunately, there are no strictly defined MBA flint assemblages that have been studied from a functional point of view indicating sickle use. On the other hand, there is significant evidence of LBA sickles, showing variability in dimensions, typology and mode of use (Gurova 2020b,) (fig. 5.2).

LBA and post-BA sickle variability

For the LBA, a full repertoire of sickle inserts and blades is revealed. Apart from the intensive use of various denticulates (as seen in Gurova 2020b, 30, fig. 2), the LBA and post-BA show increasing techno-stylistic variability with a higher proportion of the backed edges opposite to denticulated edges with/without truncations. These features are clearly illustrated among the assemblages from northern Bulgaria – Oreshets near Belogradchik, Rasovo near Montana, and Chavdarts in Lovech district (fig. 1). The sites are published as preliminary reports (Ivanov et al. 2020; 2022; Cholakov et al. in press). There is a preliminary publication on the inventories from Oreshets and Rasovo (Gurova, Ivanov, in press) while the flint assemblage from Chavdarts is newly studied and is presented here for the first time. The flint assemblages from these sites exhibit most (if not all) of the characteristics and peculiar features of the BA and post-BA agricultural repertoire. Some general observations related to all three case studies can be formulated as follows:

- It should be noted that all three sites were excavated in the context of large-area rescue archaeological investigations (fig. 2). All the sites reveal multilayer stratigraphies:
 - Oreshets – MBA and LBA (19th–17th and 15th–12th c. BC) (Ivanov et al. 2022);
 - Rasovo – LBA/EIA (14th–10th c. BC), Early Roman (1st c. AD) and Revival period (18th–19th c.) (Ivanov et al. 2020);
 - Chavdarts – Chalcolithic, BA, EIA, LIA, Late Roman (4th c. AD) and the Early Medieval periods (Cholakov et al. in press).
- The excavated features are mostly negative ones, defined as pits, pit-houses or burial pits.
- Most of the flint artefacts cannot be associated with any identified structure. Artefacts attributed to archaeological features rely mainly on their proximity to identifiable pottery sherds or other diagnostic finds.
- From the raw material perspective, the flint assemblages are very interesting. The most heterogeneous is the assemblage from Oreshets, part of which is made on a local flint variety – grey with sporadic white inclusions (Gurova, Ivanov, in press, fig. 2). The second group of raw materials consists of yellowish-beige (with nuances) white-spotted flint, known in the specialised literature as Balkan flint with securely identified outcrops in the (chalky) limestones of the Upper Cretaceous Mezdra siliceous-carbonate Formation in the Pleven–Nikopol region based on meticulously analysed samples (Gurova et al. 2016; 2022) (fig. 8.2). According to GIS-based modelling applied to the raw material outcrops and archaeological settlements in northwest Bulgaria, the Oreshets inhabitants had close access to raw materials (where nowadays the Oreshets 1 and 2 quarries are located) and profited from high-quality Balkan flint variations with outcrops located between 150 and 200 km away (Gurova et al. 2021, 255–256, figs 18–19). The assemblage from Rasovo is homogeneous in terms of raw material (yellowish-beige with rare white inclusions) (fig. 8.1). A sample of the artefacts was subjected to a combined micro-petrographic and trace-element (LA-ICP-MS) analysis. The results



Fig. 8. Macroscopic appearance of artefacts from: 1. Rasovo; 2. Oreshets (photos M. Gurova)
Обр. 8. Макроскопски аспект на артефакти от: 1. Расово; 2. Орешец (снимки М. Гурова)

suggest that the artefacts from Rasovo (deductively – most of the artefacts in the assemblage) show petrographic and geochemical similarities with the same Balkan flint (raw material and artefacts) from previously studied outcrops near the town of Nikopol, belonging to the Mezdra siliceous-carbonate Formation (Gurova et al. 2021, 249ff, figs 5.3; 15). The GIS-estimated distance between the site and the flint outcrops of the Nikopol cluster is 145 km, i.e. the raw material distribution could be defined as supra-regional/long-distance – over 100 km (Gurova et al. 2021, 256). The flint assemblage from Chavdarts is homogenous macroscopically and shows strong similarity with the same varieties of Balkan flint, represented in both the Oreshets and Rasovo assemblages (fig. 9). The site is noticeably closer to the clusters of Balkan flint outcrops than the other two sites and the acquisition of the preferred flint (from the Mezdra Formation) is quite feasible. Combined micro-petrographic and geochemical analyses will be fulfilled to confirm the hypothesis of the same/or similar provenance



Fig. 9. Macroscopic appearance of artefacts from Chavdartsi (photos M. Gurova)
Обр. 9. Макроскопски аспект на артефакти от Чавдарци (снимки М. Гурова)

sources, i.e. the same zone of supply for all three sites. There were well-established and functioning distribution networks of Mezdra Formation flint nodules and artefacts during the (MBA?), LBA and EIA in northern Bulgaria. This is notable because it suggests a revival and intensive supply, distribution and use of the Balkan flint, after its decline during the Late Neolithic and Chalcolithic.

– The flint assemblages comprise respectively: 246 artefacts from Oreshets, 22 from Rasovo and 127 from Chavdartsi. A brief overview of the agricultural toolkits from each site will be presented below.

The series of 16 artefacts from the Oreshets assemblages is very representative in completing the repertoire of the protohistoric agricultural toolkit. There are 3 tools with cereal polish made of local grey flint with small dimensions and bifacial treatment and another 13 tools that fit macroscopically with the Balkan flint type and consist of: i) a blade with marginal bilateral retouch and unilateral

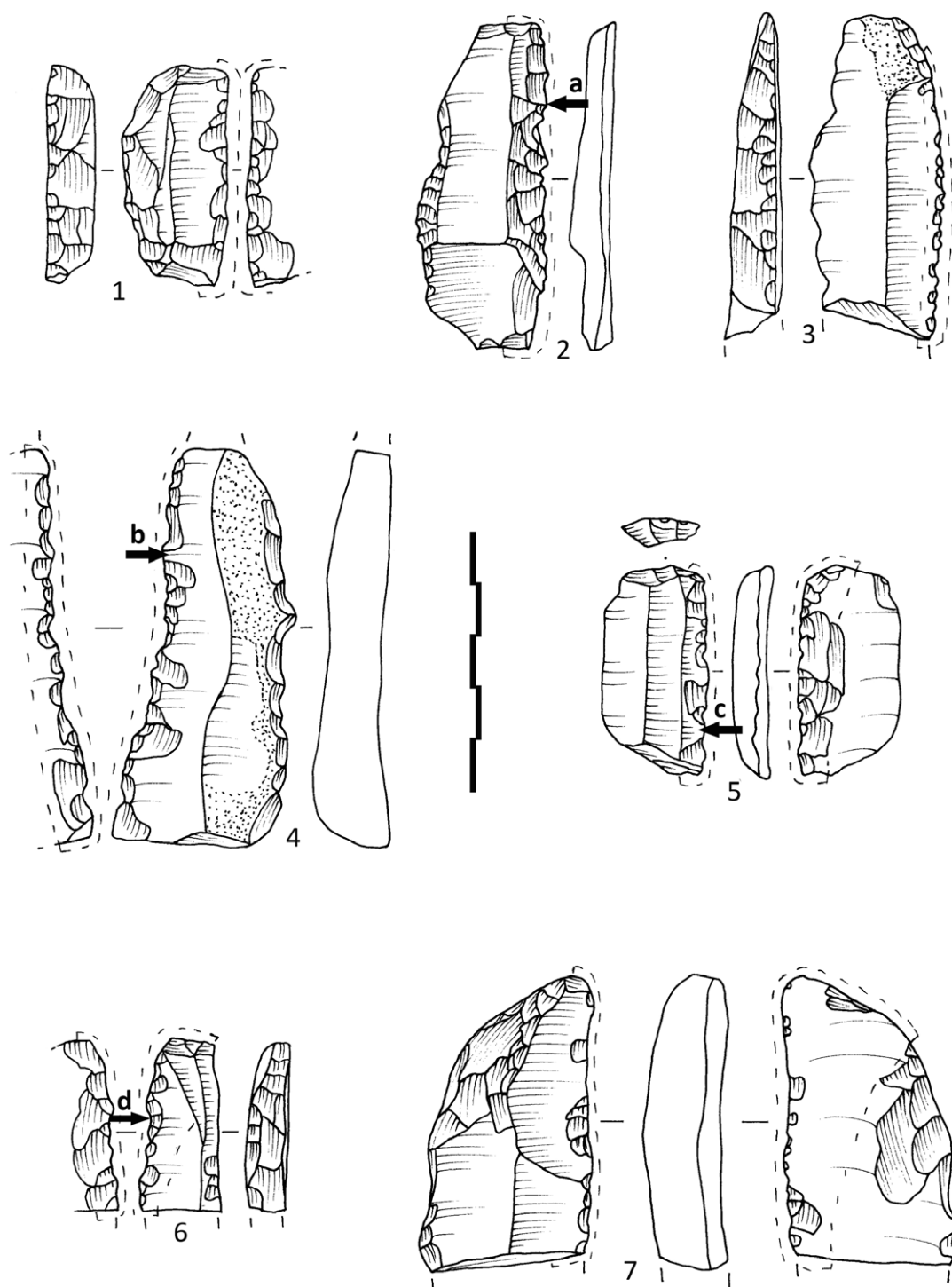


Fig. 10. Oreshets: typological tools with cereal polish; the arrows point to the locations of microphotographs (a–d) (x100) in fig. 12 (drawings M. Gurova)

Обр. 10. Орешец: типологически оръдия с излъскване от зърнени култури; стрелките посочват местата на снимките (a–d) (x100) от обр. 12 (рисунки М. Гюрова)

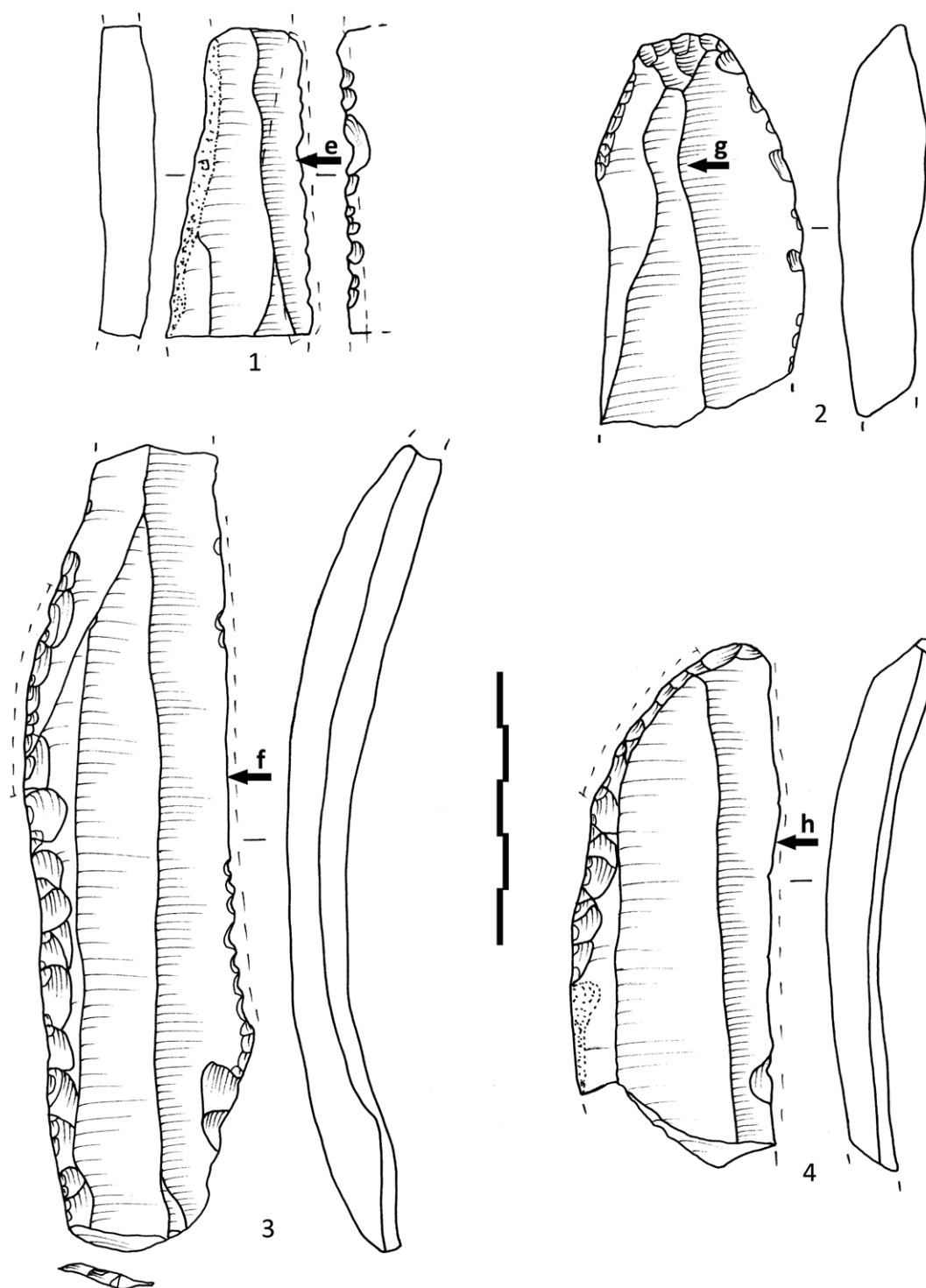


Fig. 11. Rasovo: typological tools with cereal polish; the arrows point to the locations of microphotographs (e–h) (x100) in fig. 12 (drawings M. Gurova)

Обр. 11. Расово: типологически оръдия с излъскване от зърнени култури; стрелките посочват местата на снимките (e–h) (x100) от обр. 12 (рисунки М. Гюрова)

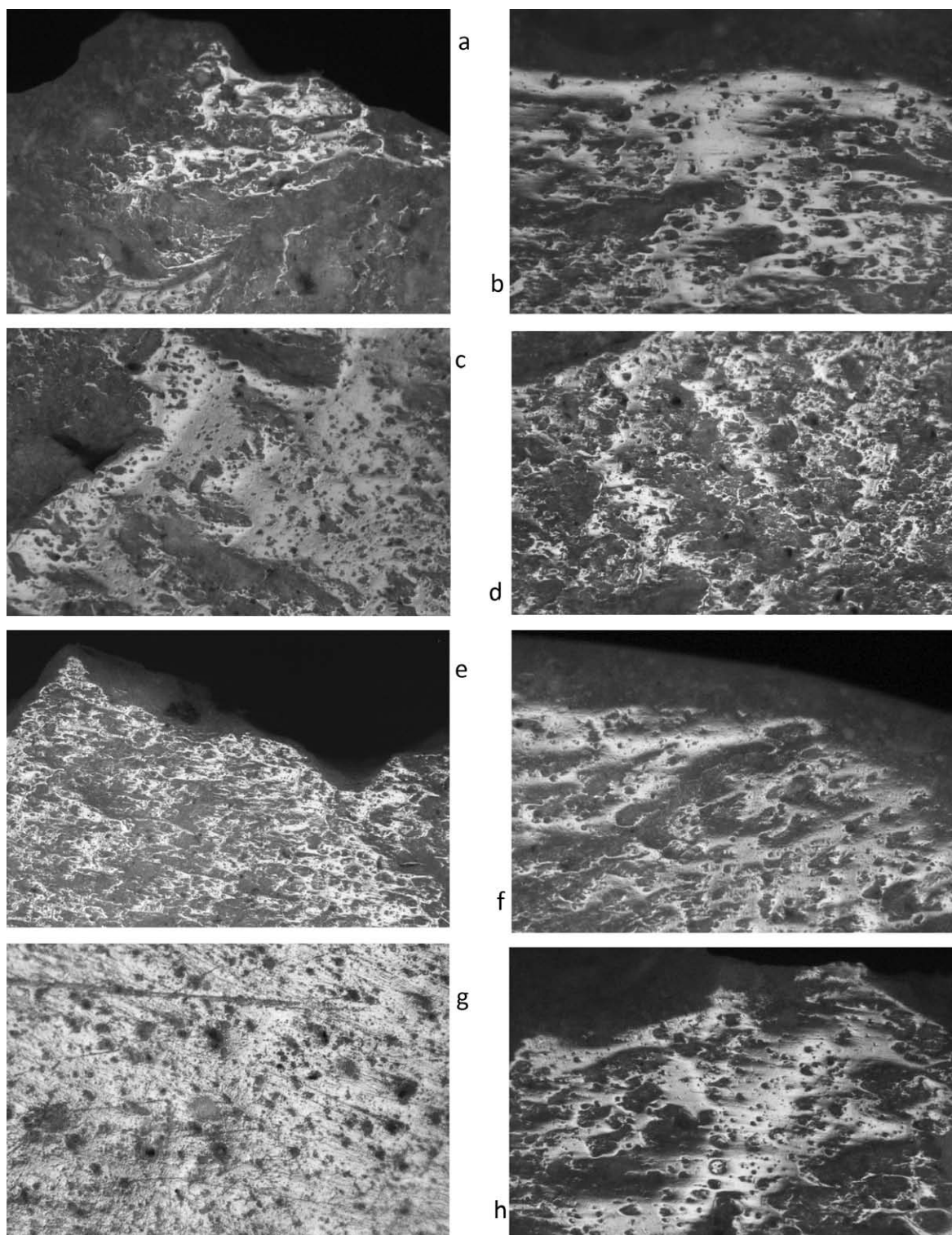


Fig. 12. Microphotographs ($\times 100$) of artefacts in figs 10 and 11. Cereal polishes of artefacts used as sickle inserts and (g) ambiguous polish with atypical location on the artefact in fig. 11 (microphotographs M. Gurova)

Обр. 12. Микрофотографии ($\times 100$) на артефакти от обр. 10 и 11. Излъсквания на изделия, използвани за жътва, (g) – излъскване с нееднозначна интерпретация и разположение върху артефакт от обр. 11 (снимки М. Гюрова)

parallel cereal polish; ii) 4 blades combining backed edges with opposed denticulated used edges (figs 10.3–4; 12.b). These blades are robust with variously fashioned backed parts. In one case, the ‘backed’ zone is large at the distal end of the edge, combined with partially alternating retouch on the same edge (fig. 10.7); iii) 8 truncated blades with the following variations:

- distal truncation, bilateral retouch and unilateral cereal polish – 1;
- distal truncation, unilateral retouch and cereal polish on the unretouched edge, with utilization scars – 1;
- truncation/double truncation, backed edge and a retouched, slightly denticulated working edge) – 2 (figs 10.1, 6; 12.d);
- truncation with bifacial denticulation and cereal polish – 4 (figs 10.2, 5; 12.a, c).

All 16 artefacts that were briefly described possess detectable cereal polish with typical micro-wear characteristics (fig. 12.a–d). On the other hand, as has been repeatedly mentioned and demonstrated, the cereal polish displays various aspects owing to the variability of the harvesting tools (in raw material, shape, size, working edge fashioning and hafting), as well as the diversity of the crop taxa, maturity of cereals, mode and duration of harvesting, silica particles (provoking striations), and even the place of the insert in the handle of the composite tools (shortest selection of instructive papers: Korobkova 1996; Unger-Hamilton 1999; Ibáñez et al. 2008; Gurova 2014a, Mazzucco et al. 2022).

Among tools with cereal polish, there are 15 used for harvesting comprising: 11 as sickle inserts in composite tools (fig. 10.1, 5–6); 4 more likely as single hafted tools or sickle blades with handheld use (most massive/long implements) (fig. 10.2–4, 7) and 1 – used for threshing as a *tribulum* insert.

The determination of the mode of use of flint artefacts (as composite sickle inserts or as a single sickle blade) is based on morphometrical and techno-typological parameters – tools less than or ca. 5 cm with lateral and transverse truncations are usually composite sickle elements, which additionally accommodated parts/edges, facilitating fixing of the inserts in a haft. The appearance and configuration of the cereal polish (parallel to the lateral edges) suggest axial hafting or smoothly fitted to each other elements of a slightly curved/arched handle, as known from the MBA and post-BA large geometrics in Egypt and the southern Levant (Rosen 1986, 260; 1997, 142–143, fig. 6.10; Manclossi, Rosen 2019, 10–11, fig. 3; Gurova, Ivanov, in press, fig. 11. B).

The flint assemblage from Rasovo comprises only 22 artefacts but represents a case of interesting and peculiar implements. They probably come from dwelling or dug features dated to the LBA or EIA and from squares without any structural remains. There is a series of retouched blades with impressive dimensions (around and even over 10 cm) which recall some robust blades from the workshop of Ossama (Sirakova 2006, 75–79; tabla XXIII–XXVII). These blades are irregular, with a curved profile and pronounced thickening at the distal end. In two cases there is steep high retouch on the left edge and virgin or partially denticulated working (right) edge with parallel cereal polish. Interestingly, parts of the retouched edges, opposite to the working edge, possess smoothing and ambiguous polish, which could result from tool manipulation – handholding or some tissue (leather) for the accommodation of use (figs 11.3–4; 12.f, h). On one of the massive retouched blades, instead of the lateral polish there is a cereal-like distal polish over the right negative of the dorsal surface (figs 11.2; 12.g). Its origin and interpretation remain enigmatic. Similar polish could be produced by cutting turves (van Gijn 2010, 68, fig. 4.6b), but the circumstances of solid friction with turves are difficult to envisage in this case.

The other three tools possess unilateral cereal polish: a retouched flake and a retouched blade with unilateral ventral denticulated retouch on the working edges (figs 11.1; 12.e); a double truncation with ventral semi-abrupt retouch on the left edge and a narrow band of cereal polish and

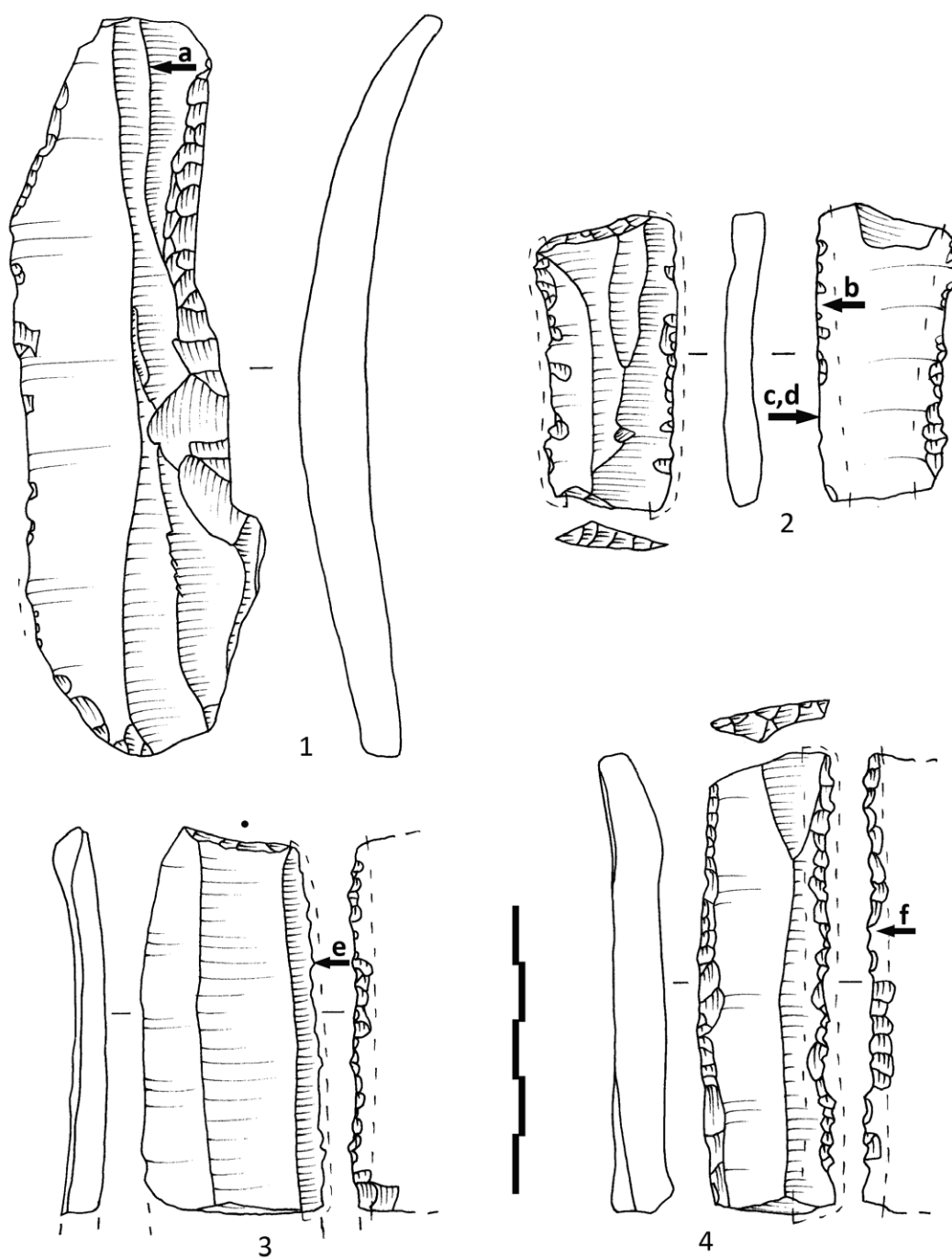


Fig. 13. Chavdarts: typological tools with cereal polish; the arrows show microphotographs in fig. 16 (x100)
(drawings M. Gurova)

Обр. 13. Чавдарци: типологически оръдия с излъскване от зърнени култури; стрелките посочват местата на снимките от обр. 16 (x100) (рисунки М. Гюрова)

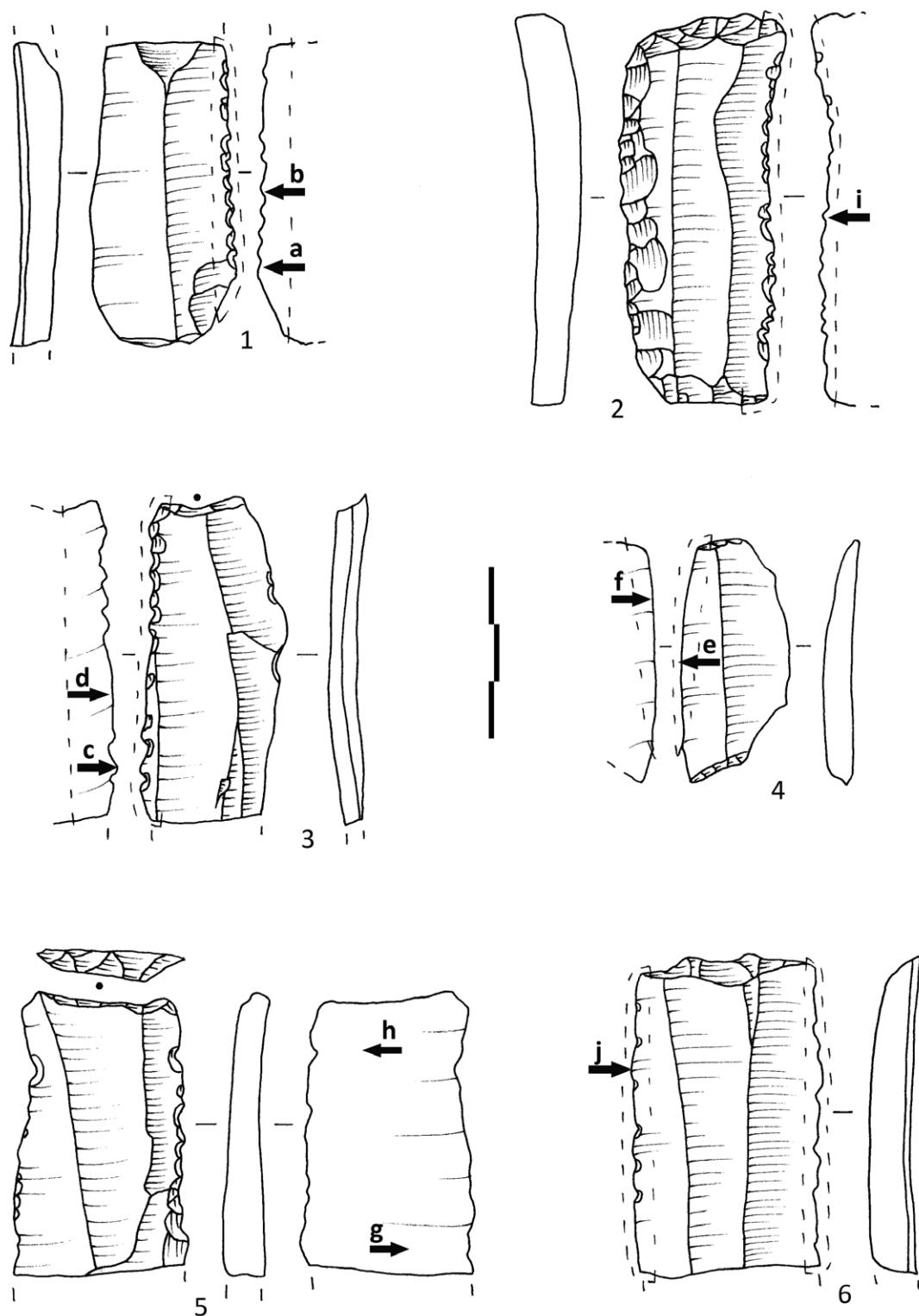


Fig. 14. Chavdartsı: typological tools with cereal polish; the arrows show microphotographs in fig. 17 (x100)
(drawings M. Gurova)

Обр. 14. Чавдарци: типологически оръдия с излъскване от зърнени култури; стрелките посочват местата на снимките от обр. 17 (x100) (рисунки М. Гюрова)

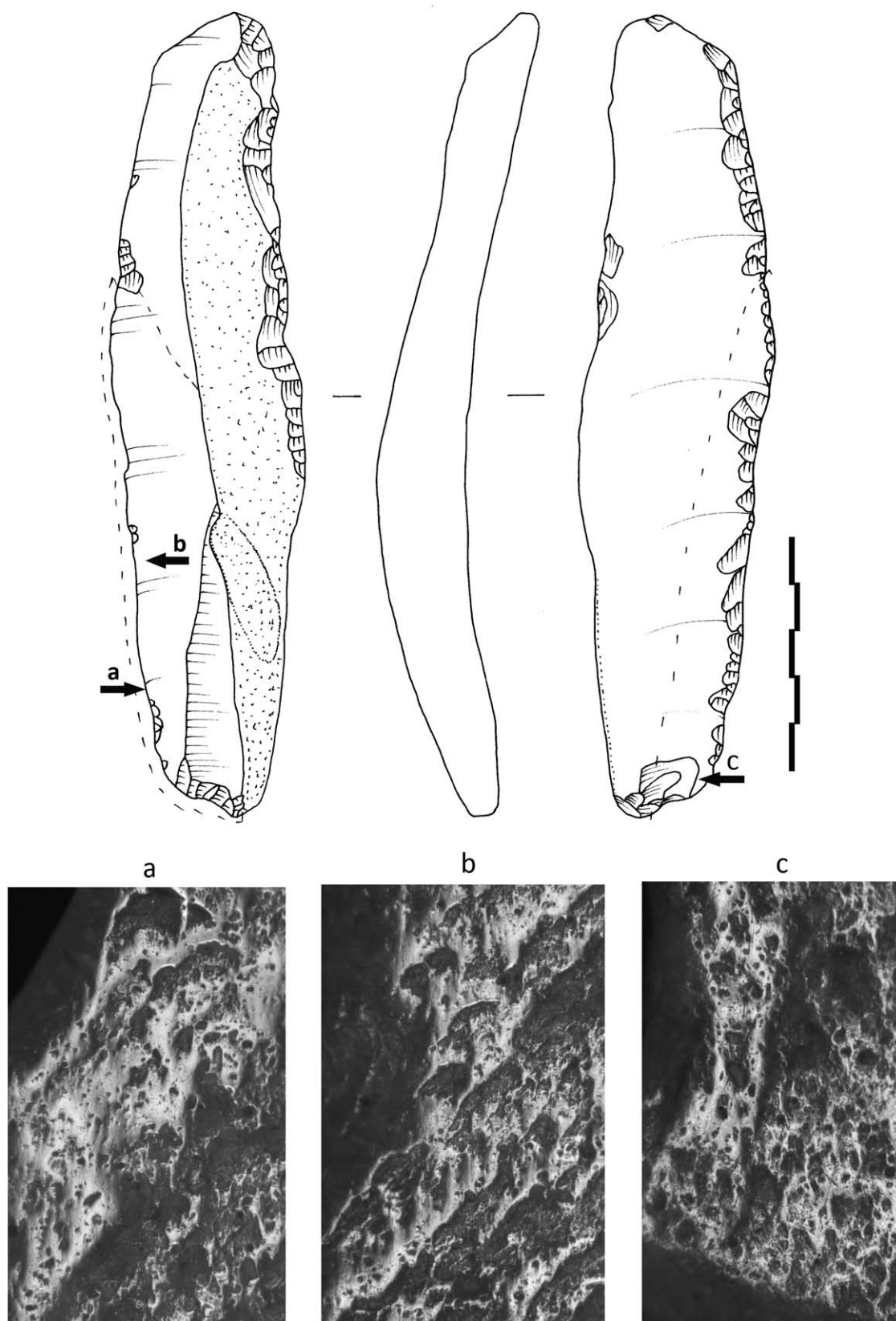


Fig. 15. Chavdartsı: big retouched blade used as sickle and microphotographs (a–c) (x100) of cereal polish on the marked points of the artefact (drawings and photos M. Gurova)

Обр. 15. Чавдарци: масивна ретуширана пластина, използвана като сѣрп и микрофотографии (a–c) (x100) на излъскването на посочените места (рисунки и снимки М. Гурова)

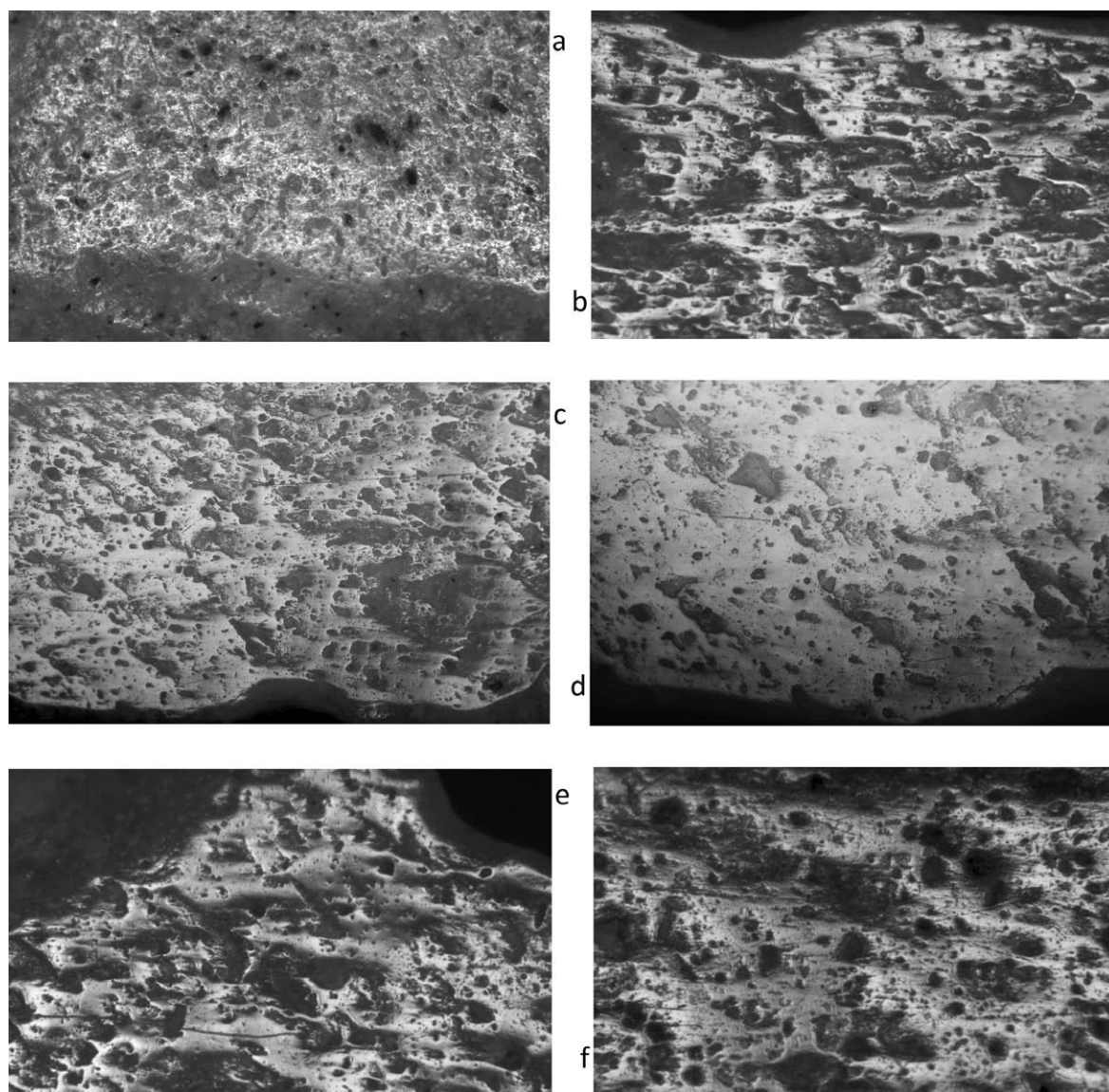


Fig. 16. Microphotographs (x100) of artefacts in fig. 13. Cereal polishes of artefacts used as sickle inserts and (a) ambiguous polish with atypical location on the artefact in fig. 13 (microphotographs M. Gurova)

Обр. 16. Микрофотографии (x100) на артефакти от обр. 13. Излъсквания на изделия, използвани за жътва, (а) – излъскване с нееднозначна интерпретация и разположение върху артефакт от обр. 13 (снимки М. Гурова)

utilization scars on the right working edge. A middle fragment of a massive blade with recent damages (pseudo-retouch) has extensive parallel polish on the virgin left edge. The agricultural toolkit (5 artefacts with cereal polish) from the site is more heterogeneous than the toolkit from Oreshets, both in morphometrical and typological features. There are no backed pieces *sensu stricto*. The semi-abrupt retouch of the massive blades could not be interpreted as an attempt at standardization, but rather as adapting to the massive imported blanks. This blade sickle type is rare and, for now, finds correlates only in the agricultural toolkit from Chavdarts (vide infra). In the context of the EIA, these peculiar harvesting blades could be interpreted as a legacy from the LBA where they emerge, or at least occur with this particular function.

The cereal polishes of the used implements are well developed and suggest prolonged use

(fig. 12.e–f, h). Two of the implements have been used as sickle blades without hafting but with accommodating retouch facilitating manual holding (fig. 11.3–4). Three items likely are inserts for a composite sickle(s), despite their variable size and shape parameters (fig. 11.1).

The flint assemblage from *Chavdarts* reveals a representative typological tool spectrum of 51 items with the prevailing role of truncations (20) followed by retouched blades (18), endscrapers (8), retouched flakes (4) and a splintered piece (1). The agricultural toolkit contains 20 sickles (sickle inserts) of which 16 are typological tools. The latter include the following types:

- truncations (incl. double) – 2. One of the truncations is simple with bilateral parallel cereal polish (fig. 14.6). The second one is double (fig. 14.4), on a blade, and belongs to those artefacts that may relate to the Chalcolithic (based on other contextual finds). This is not unlikely given the finer dimensions and regularity of the blade. From a traceological point of view, there is no difference between the microwear complex of this sickle insert and all the other sickles (fig. 17.e–f).
- truncations and bilateral retouch with unilateral cereal polish – 2 (figs 14.2; 17.i);
- truncations and bilateral retouch with bilateral cereal polish – 1 (figs 13.2; 16.b–d);
- truncations (proximal), unilateral retouch and cereal polish on the retouched edge – 2 (figs 13.3; 14.3; 16.e; 17.c–d);
- truncations (proximal), unilateral retouch and cereal polish on the entire ventral surface – 1 (figs 14.5; 17.g–h);
- truncations, backed edge and a retouched, slightly denticulated working edge – 2 (figs 13.4; 16.f);
- blades with unilateral denticulated retouch and cereal polish on the denticulates – 3 (figs 14.1; 17. a–b);
- blades with bilateral discontinuous retouch – 2 (figs 13.1; 15);
- flake with denticulated retouch – 1.

The cereal polish reveals all the characteristic features, viz. shiny aspect, smooth microtopography, striations, and pit-shaped depressions – features recorded on all above-presented sickle (sickle inserts) (see microphotographs at figs 3–7, 12, 15–17). There are, however, some more peculiar cases as one of the truncations in fig. 14.5. There is no easily recognizable lateral and parallel-to-the-edges polish; in fact, the polish with a well-developed ‘cereal appearance’ covers the entire ventral surface of the tool and possesses quasi-identical features on the edges and the inner parts of the ventral surface (fig. 17.g–h). It is difficult to imagine a harvesting gesture that could produce such a configuration of the polish. One of the biggest blades in the assemblages has polish spots rather than a continuous band of polish on the dorsal negatives, which does not exclude the handholding use for harvesting (similar to the retouched blades in fig. 15), but neither does it constitute unequivocal evidence for such a presumed use (figs 13.1; 16.a).

As mentioned above, these blades with identifiable sickle use (the examples from Rasovo and Chavdarts) represent a peculiar case of sickle blades – they are not particularly fashioned in the techno-typological traditions of BA tool modelling – no denticulation, no truncation or backing. They are however adapted to be manually used, and this approach is most clearly visible on the blade in fig. 15. The working edge (proximal part) is quite sharp, and the distal part is partially corticated, with bilateral abrupt retouch, facilitating handholding (with or without wrapped leather).

Regarding the production and distribution of such blades – as mentioned above, they could originate from the LBA flint workshop of Ossama, near Mouselievo (Sirakova 2006). Their subsequent distribution in the contemporaneous sites in northern Bulgaria is expected and logical.

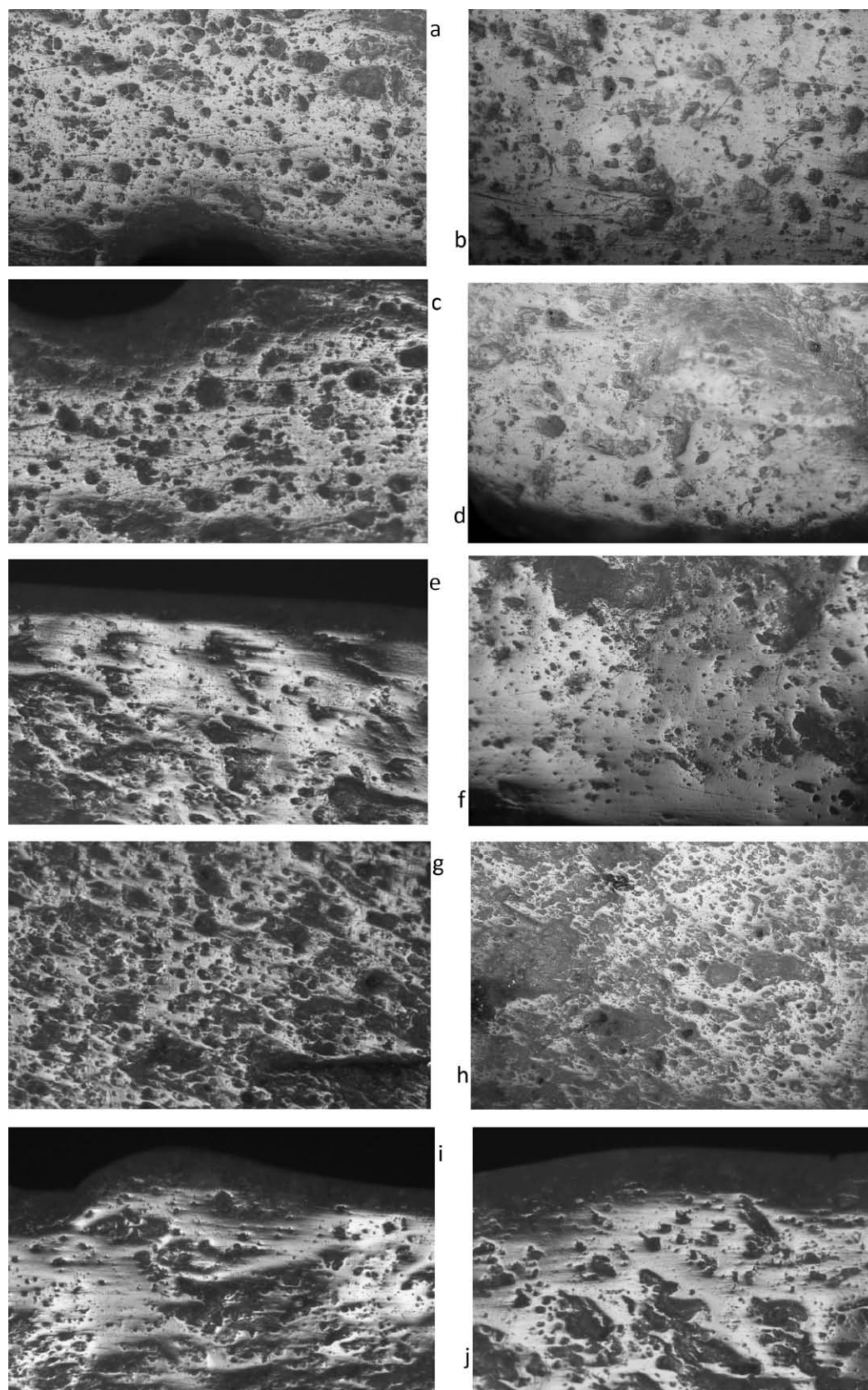


Fig. 17. Microphotographs (x100) of artefacts in fig. 14 with typical cereal polishes (photos M. Gurova)
 Обр. 17. Микрофотографии (x100) на артефакти от обр. 14 с типично излъскване от зърнени
 култури (снимки М. Гюрова)

Discussion: Evolution vs devolution in the BA (post-BA) harvesting toolkit

The drastic shift in sickle morphology and mode of use recognisable at the transition from the Chalcolithic to BA has its social and economic basis and related consequences. Apart from various indicators of significant change in the material culture in post-Chalcolithic times (environmental stress, massive migrations) the shift in the agricultural toolkits could be at least partially explained by crop diversity. In comparison with the large spectrum of *Cerealia* taxa in the Neolithic and Chalcolithic, during the BA some new species appeared along with many weeds which possibly necessitated improvements in the harvesting toolkit and mode of use. More details and background about crop diversity in the Bronze Age are presented in the general overview of the prehistoric agricultural toolkits from a diachronic perspective (Gurova 2018).

The incontestable fact is that the progressive disintegration of the Chalcolithic lifestyle with all its achievements led to a discontinuity and fragmentation of prehistoric society, a process that took – in the conventional chronology in Bulgaria – between 5 and 10 centuries (depending on the context of samples, dates and their modelling) known as the ‘transitional period’. From the lithic (chipped-stone assemblages) perspective, there is no reason to argue for some inherited know-how of knapping techniques from the Chalcolithic flint industry. While the Chalcolithic lamellar production reached the highest possible peak with standard blade and superblade production and very rich typological repertoire, Bronze Age blade-based assemblages show a noticeable decline. The only element of continuity and maintenance of high-standard production relates to the category of bifacial tools (spear and arrowheads) based on the pressure flaking technique. Several studies provide an adequate illustration of the typological repertoire of the BA flint assemblages (see, for example, Zlateva-Uzunova 2002, 2005). Among Bulgarian BA assemblages, there are no bifacials (other than projectile points) used as sickle inserts, contrary to the evidence from the late Troy sequence (Gurova 2020b, Pl. 12). Still unexplored from a comparative perspective are the sites with a significant presence of various bifacial tools from the Caucasus, considered as segments for composite instruments, and revealing considerable techno-typological variety, reflecting the reconstructions of hafting and use (Ostanishinskii 2013).

Turning back to the most diagnostic sickle type of the BA – denticulates, it is noticeable that they were fashioned on relatively regular blades which, instead of being fractured (like the Chalcolithic sickle inserts), are shaped using truncation and backing, both having a positive impact for the accommodation of the implements into grooved handles. In the case of handheld use, the backing could have a shaping and accommodating effect. This production can be traced from the EBA with a noticeable increase during the LBA and EIA. Why denticulates? Presumably and logically to compensate for the lack of the working edges of obliquely inserted blade segments into a curved handle – the style of sickle known as the Karanovo type with remarkable sustainability of more than two millennia (cf. Gurova 2018). There is however at least one insurmountable disadvantage of the BA sickle inserts on backed blades – they cannot be reversed in the handle; ergo – their lifespan is shorter *a priori*. This argument is made by Rosen in his reasoning about sickle evolution in the Levant and the replacement of backing by the Canaanean blade technology (Rosen 1997, 147).

As for the hafting of the diverse BA sickle inserts, denticulates (uni- or bilateral) with parallel cereal polish are suitable for hafting in a straight handle thus forming a long working edge and experiments have shown that the denticulated working edges are more efficient than naturally sharp blades (Clarkson, Shipton 2015, 168–169; fig. 5). It has also been claimed that fine denticulated edges work better than those with coarse denticulation (Vardi, Gilead 2013, 389). On the other hand, decades ago Semenov suggested various means of simple hafting of a singular insert into a well-adapted and

shaped wooden handle (Semenov 1957, 149–150).

It is difficult to decide if the sustainability of the BA agricultural toolkit represents a refinement or a decline compared to the preceding forms known from the Neolithic and the Chalcolithic. Each community and society reached adequate decision-making based on the technological basis, inherited know-how and inherent creativity. However, what is indisputable is the fact that via different ways of establishment, the proto-historic Balkan *oikumene* succeeded in maintaining a high quality of agricultural toolkits that remained unsurpassed by metal productions and assured the propagation and prosperity of the population.

The variability of the harvesting toolkit during the post-Chalcolithic periods raises a number of questions for serious scientific discussion, including: i) why did Bronze Age flint assemblages break with the two thousand-year tradition of production and use of the efficient, composite sickle of Karanovo type; ii) why did they also break with the Chalcolithic tradition of intensive use of high-quality Ludogorie flint and resume or revitalize the extraction, distribution and use of Balkan flint (in its Gortalovo and Bohot macroscopic variants); iii) which were the cultural connections with the Levant and Anatolia where in the BA *oikumene* there were large sickle blades (including denticulates), bifacial sickles (incl. the large geometrics from the Levant) some of which occur among the Bulgarian repertoire (as denticulates), though other types are missing (namely, the bifacials and the large geometrics); iv) to what extent can Bronze Age and post-Bronze Age flint industries contribute to elucidating some of the factors and mechanisms behind the long and still enigmatic ‘Transitional’ period in the Bulgarian chrono-cultural sequence; and v) how deeply involved in the ‘Transitional’ phenomenon were the complex Yamnaya migrations evidenced by aDNA studies and suggesting invasion by people of mixed East European and Near Eastern ancestry, creating discontinuities in cultural practices mainly across Central Europe (cf. Haak et al. 2015; Scorrano et al. 2021)?

These are among many questions for which answers are still sought.

Acknowledgements

The authors would like to express their gratitude to Prof. Clive Bonsall for his critical reading of the paper draft and improvements to the English.

References

- Anderson, P. (ed.) 1999. *Prehistory of agriculture: new experimental and ethnographic approaches* (Monograph 40). Los Angeles: University of California.
- Anderson, P., Peña-Chocarro, L. (eds) 2014. *Early agricultural remnants and technical heritage (EARTH): 8,000 years of resilience and innovation* (3 volumes series). Oxford: Oxbow Books.
- Andreeva, P., Stefanova, E., Gurova, M. 2014. Chert raw materials and artefacts from NE Bulgaria: A combined petrographic and LA-ICP-MS study. *Journal of Lithic Studies* 1.2, 25–45; <https://doi.org/10.2218/jls.v1i2.1129>
- Boyadzhiev, Y. 1995. Chronology of prehistoric cultures in Bulgaria. In Bailey, D., Panayotov, I. (eds) *Prehistory of Bulgaria* (Monographs in World Archaeology 22). Madison, Wisconsin: Prehistory Press, 149–191.
- Chevalier, A., Marinova, E., Peña-Chocarro, L. (eds) 2015. *Plants and people. Choices and diversity through time. Early agricultural remnants and technical heritage (EARTH): 8,000 years of resilience and innovation*, vol. 1, Oxford & Philadelphia: Oxbow Books.

- Cholakov, I., Traykova, L., Valentinova, M., Alexiev, A. (in press). Rescue archaeological excavations of a site near by village of Chavdarts, Lovech district. *Archeological discoveries and excavations in 2022*. Sofia (in press) (in Bulgarian with English summary).
- Clarkson, C., Shipton, G. 2015. Teaching ancient technology using “Hands-ON” learning and experimental archaeology. *Ethnoarchaeology* 7.2, 157–172.
- Colledge, S., Conolly, J. 2007. The Neolithisation of the Balkans: A review of the archaeological evidence. In Spataro, M., Biagi, P. (eds) *A short walk through the Balkans: the first farmers of the Carpathian Basin and adjacent regions* (Quaderno 12). Trieste: Centralgrafica s.n.c., 25–38.
- Gurova, M. 2001a. Eléments de tribulum de la Bulgarie – références ethnographiques et contexte préhistorique. *Archaeologia Bulgarica* V.1, 1–19.
- Gurova, M. 2001b. Kremachna kolektsia ot praistoricheskoto selishte Mihalich (razkopki 1998–1999). *Godishnik na Arheologicheskia institut s muzey I*, 192–202 (in Bulgarian).
- Gurova, M. 2005. Eléments de faucilles néolithiques en silex de la Bulgarie: évidence et contexte. *Archaeologia Bulgarica* IX.1, 1–14.
- Gurova, M. 2006. Functional aspects of the Early Neolithic flint assemblages from Bulgaria and NW Anatolia. In Gatsov, I., Schwarzberg, H. (eds) *Aegean – Marmara – Black Sea: the present state of research on the Early Neolithic*. Langenweissbach: Beier & Beran, 157–175.
- Gurova, M. 2008a. Towards an understanding of Early Neolithic populations: a flint perspective from Bulgaria. *Documenta Praehistorica* 35, 111–129.
- Gurova, M. 2008b. Les assemblages en silex d’Ilipinar. II^e partie: Aspects fonctionnels. In Roodenberg, J., Roodenberg, S.A. (eds) *Life and death in a prehistoric settlement in northwest Anatolia. The Ilipinar Excavations*, vol. III. Leiden: NINO, 269–314.
- Gurova, M. 2008c. Prehistoric agricultural tools – indications of the process of Neolithization. In Gurova, M. (ed.) *Prehistoric research in Bulgaria: new challenges*. Sofia: NAIM–BAS, 39–55 (in Bulgarian with English summary).
- Gurova, M. 2011. Chalcolithic flint assemblages: trajectory to the regional diversity/similarity. In Boyadzhiev, Y., Terziiska-Ignatova, S. (eds) *The golden fifth millennium. Thrace and its neighbour areas in the Chalcolithic*. Sofia: NAIM–BAS, 275–284.
- Gurova, M. 2012. Establishing the identity of Bulgaria’s first farmers – a new perspective. *Achaeologia Bulgarica* XVI.2, 1–26.
- Gurova, M. 2013. Tribulum inserts in ethnographic and archaeological perspective: case studies from Bulgaria and Israel. *Lithic Technology* 38.3, 179–201; <https://doi.org/10.1179/0197726113Z.00000000020>
- Gurova, M. 2014a. Cereal polish: diagnosis, challenge or confusion. In Marreiros, J., Bicho, N., Gibaja, J. (eds) *International conference on use-wear analysis: Use-wear 2012*. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing, 90–102.
- Gurova, M. 2014b. Some examples of technological change in Prehistoric Bulgaria. In Van Gijn, A., Whittaker, J.C., Anderson, P.C. (eds) *Exploring and explaining diversity in agricultural technology. Early agricultural remnants and technical heritage (EARTH): 8,000 years of resilience and innovation*, vol. 2, Oxford & Philadelphia: Oxbow Books, 342–351 (184–188).
- Gurova, M. 2014c. Prehistoric threshing sledges: A case study from Bulgaria. In Van Gijn, A., Whittaker, J.C., Anderson, P.C. (eds) *Exploring and explaining diversity in agricultural technology. Early agricultural remnants and technical heritage (EARTH): 8,000 years of resilience and innovation*, vol. 2, Oxford & Philadelphia: Oxbow Books, 157–160.
- Gurova, M. 2014d. Kremnevyi ansambl’ epohi rannei bronzy tellia Yunatsite: funktsional’nyi analiz. In Munchaev, R. (ed.) *Drevnie kul’tury Yugo-vostochnoi Evropy i Zapadnoi Azii. Sbornik k*

- 90-letiyu so dnia rozhdenia i pamiati N. Merperta. Moskva: Institut Arheologii, RAN, 212–226 (In Russian).
- Gurova, M. 2016. Prehistoric sickles in the collection of the National Museum of Archaeology in Sofia. In Bacvarov, K., Gleser, R. (eds) *Southeast Europe and Anatolia in prehistory: Essays in honor of Vassil Nikolov on his 65th anniversary* (Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 293). Bonn: Verlag Dr Rudolf Habelt GMBH, 159–165.
- Gurova, M. 2017. Geometric microliths from Holocene sequences in Bulgaria. In Mărgărit, M., Boroneanț, A. (eds) *From hunter-gatherers to farmers. Human adaptations at the end of the Pleistocene and the first part of the Holocene. Papers in honour of Clive Bonsall*. Târgoviște: Cetatea de Scaun, 273–292.
- Gurova, M. 2018. Prehistoric agricultural toolkits in diachronic perspective: A case study from Bulgaria. In Ivanova, M., Atanasov, B., Petrova V., Takorova, D., Stockhammer, Ph. (eds) *Social dimensions of food in Prehistoric Balkans*. Oxford: Oxbow Books, 190–214.
- Gurova, M. 2020a. The Troy VI–VII Chipped stone assemblages: functional connotations. In Pernicka, E., Brian Rose, C.B., Jablonka, P. † (eds) *Troia 1987–2012: Grabungen und Forschungen III. Troia VI bis Troia VII: Ausgehende mittlere und späte Bronzezeit* (Studia Troica, Monographien 7). Bonn: Verlag Dr Rudolf Habelt GMBH, 952–978.
- Gurova, M. 2020b. Bronze Age flint denticulates: A Bulgarian case study in transregional perspective. In Manclossi, F., Marchand, F., Bouteille, L., Cousseran-Nere, S. (eds) *Stone in Metal Ages*. Oxford: Archaeopress, 27–41.
- Gurova, M., Andreeva, P., Stefanova, E., Stefanov, Y., Kočić, M., Borić, D. 2016. Flint raw material transfers in the prehistoric Lower Danube Basin: An integrated analytical approach. *Journal of Archaeological Science: Reports* 5, 422–441; <http://dx.doi.org/10.1016/j.jasrep.2015.12.014>
- Gurova, M., Kecheva, N., Andreeva, P., Stefanova, E., Todorov, V., Sandeva, D. 2021. Multidisciplinary research on flint raw materials and artefacts from northwestern Bulgaria. *Bulgarian e-Journal of Archaeology* 11.2, 231–267; <https://doi.org/10.57573/be-ja.11.231-267>
- Gurova, M., Stefanova, E., Andreeva, P., Kecheva, N., Bonsall, C. 2022. Prehistoric flint raw materials and artefacts from Bulgaria: The next step in provenancing Balkan flint. – *Archaeologia Bulgarica* XXVI.3, 1–30.
- Gurova, M., Ivanov, G. in press. Agricultural implements from two intriguing chipped-stone assemblages of the Bronze Age and Early Iron Age in NW Bulgaria. In: Todorova, N., Petrova, V., Borissova, I. (eds) *Studia Archaeologica Universitatis Serdicensis, Supplementum*. Sofia.
- Haak, W., Lazaridis, I., Petterson., Rohland, N., ... & Reich, D. 2015. Massive migration from the steppe was a source for Indo-European languages in Europe. *Nature* 522, 207–211; <https://doi.1038/nature14317>
- Hristov, M., Panayotova, K., Gurova, M., Panayotov, I., Mikov, R. (in press). Rescue archaeological investigations at site no. 16, km 195+300 – 195+600, LOT 1, AM Trakia Highway (preliminary report). In Aleksandrov, S. (ed.) *Archaeological rescue excavations for infrastructure projects 3* Sofia (in press) (in Bulgarian with English summary).
- Ibáñez, J.- J., Clemente-Conte, I., Gassin, B., Francisco-Gibaja, J., González-Urquijo, J., Márquez, B., Philibert, S., Rodríguez-Rodríguez, A. 2008. Harvesting technology during the Neolithic in South-West Europe. In Longo, L., Skakun, N. (eds) *Prehistoric technology 40 years later: functional studies and the Russian Legacy* (BAR International Series 1783). Oxford: Archaeopress, 183–196.
- Ivanov, G., Markov, M., Vasileva, J., Zhivkov, V., Varbanov, V., Gurova, M. 2020. An Early Iron Age (12–10 c. BC), Early Roman (1 c. AD) and Revival period (18–19 c.) site. *Archeological discoveries and excavations in 2019*. Sofia, 904–909 (in Bulgarian with English summary).

- Ivanov, G., Hristova, T., Tonkov, N., Gurova, M. 2022. A 19–17 and 15–12 c. BC settlement by the village of Oreshet. *Archeological discoveries and excavations in 2021*. Sofia (in press) (in Bulgarian with English summary).
- Korobova, G. 1996. The Blades with “Mirror-like” Polishing: Myth or Reality? In Kozłowski, S., Gebel, H. (eds) *Neolithic chipped stone industries of the Fertile Crescent, and their contemporaries in adjacent regions. Studies in early Near Eastern production, subsistence, and environment*. Berlin: Ex oriente, 227–231.
- Manclossi, F., Rosen, S. 2019. Dynamics of change in flint sickles of the age of metals. New insights from a technological approach. *Journal of Eastern Mediterranean Archaeology and Heritage Studies* 7.1, 6–22.
- Manolakakis, L. 2002. Funktsiyata na golemite plastini ot Varnenskia nekropol. *Arheologia* 3, 5–17.
- Manolakakis, L. 2005. *Les industries lithiques énéolithiques de Bulgarie* (Internationale Archäologie Band 88). Rahden/Westf.: Verlag Marie Leidorf GMBH.
- Manolakakis, L. 2011. A flint deposit, a tell and a shaft: a lithic production complex at Ravno3 – Kamenuvo? (Early Chalcolithic, North-East Bulgaria). *Studia Preahistorica* 14, 225–244.
- Mazzucco, N., Mineo, M., Arobba, D., Caramielo, R., Ferme, L., Gassin, B., Guilbeau, D., Ibáñez, J.-J., Morandi, L., Mozota, M., Pichin, F., Portillo, M., Rageot, M., Remolims, G., Rottoli, M., Gibaja, J. 2022. Multiproxy study of 7500-year-old wooden sickle from the Lakeshore Village of la Marmotta, Italy. *Scientific Reports* 12, <https://doi.org/10.1038/s41598-022-18597-8>
- Marinova, E. 2007. Archaeobotanical data from the Early Neolithic of Bulgaria. In Colledge, S., Conolly, J. (eds) *The origins and spread of domestic plants in Southwest Asia and Europe*. Walnut Creek: Left Coast Press, 93–109.
- Marinova, E., Valamoti, S.-M. 2014. Crop diversity and choice in Prehistoric southeastern Europe: cultural and environmental factors shaping the archaeobotanical record of northern Greece and Bulgaria. In Chevalier, A., Marinova, E., Peña-Chocarro, L. (eds) *Plants and people. Choices and diversity through Time. EARTH: 8,000 years of resilience and innovation*, vol. 1. Oxford: Oxbow Books, 64–74.
- Ostanishinskii, S.M. 2013. Vkladyshchie orudia poselenia Meshoko. In Berlizov, N.E. (ed.) *Drevnosti Zapadnogo Kavkaza*. 1. Krasnodar: Gosudarstvennyi istoriko-arheologicheskii muzei-zapovednik, 4–28 (in Russian).
- Popova, T. 2010. *Plant Environment of Man between 6000 and 2000 BC in Bulgaria* (BAR International Series 2064). Oxford: Archaeopress.
- Retamero, F., Schjellerup, I., Davies, A. (eds) 2016. *Agricultural and pastoral landscapes in pre-industrial societies. Choices, stability and change. Early agricultural remnants and technical heritage (EARTH): 8,000 years of resilience and innovation*, vol. 3, Oxford & Philadelphia: Oxbow Books.
- Rosen, S. 1986. Appendix C: note on the Gezer flint caches. In Dever, W. (ed.) *Gezer IV: The 1969–71 seasons in field VI, the “Acropolis”*, vol. IV, part. 1. Jerusalem: Nelson Glueck School of Biblical Archaeology, 159–162.
- Rosen, S. 1997. *Lithics after the Stone Age. A handbook of stone tools from the Levant*. Walnut Creek, London, New Delhi: Altamira Press.
- Scorrano, G., Yeday, F., Pinotti, T., Feizabadifarahani, M., Kristianse, U. 2021. The genetic and cultural impact of the steppe migration into Europe. *Annals of Human Biology* 48.3, 223–233; <https://doi.1080/03014460.2021.1943984>
- Semenov, S.A. 1957. *Pervobytnaya tehnika (opyt izucheniia drevneishih orudii izdelii po sledam raboty)* (Materialy i issledovaniia po arheologii SSSR, 54). Moskva–Leningrad: Izdatel'stvo Akademii nauk SSSR (in Russian).

- Sirakov, N., Tsonev, T. 1995. Chipped-stone assemblage of Hotnitsa-Vodopada (Eneolithic/Early Bronze Age transition in northeastern Bulgaria) and the Problem of the Earliest “Steppe Invasion” in Balkans. *Préhistoire Européenne* 7, 241–264.
- Sirakova, S. 2006. *Kasnopraistoricheska eksploatatsia na kremachni nahodishta po dolinite na re-kite Osam i Vit, Severna Bulgaria*. Sofia (in Bulgarian).
- Skakun, N. 1993. Agricultural implements in the Neolithic and Eneolithic cultures of Bulgaria. In Anderson, P., Beyries, S., Otte, M., Plisson, H. (eds) *Traces et fonctions: les gestes retrouvés* (Etudes et Recherches Archéologiques de l’Université de Liège 50.2). Liège: Université de Liège, 361–368.
- Skakun, N. 1999. Evolution of agricultural techniques in Eneolithic (Chalcolithic) Bulgaria: Data from use-wear analysis. In Anderson, P. (ed.) *Prehistory of Agriculture: New Experimental and Ethnographic Approaches*. Los Angeles: University of California, 199–210.
- Skakun, N. 2006. *Orudia truda i hozyaistvo drevnezemledel’cheskih plemen Yugo-vostochnoi Evropy v epohy eneolita (po materialam kyl’tury Varna)*. Sankt Petersburg: Nestor–Istoria (in Russian).
- Unger-Hamilton, R. 1999. Harvesting wild cereals and other plants: experimental observations. In Anderson, P. (ed.) *Prehistory of agriculture: new experimental and ethnographic approaches*. Los Angeles: University of California, 146–152.
- Van Gijn, A., Whittaker, J.C., Anderson, P.C. (eds) 2014. *Exploring and explaining diversity in agricultural technology. Early agricultural remnants and technical heritage (EARTH): 8,000 Years of Resilience and Innovation*, vol. 2, Oxford & Philadelphia: Oxbow Books.
- Van Gijn, A. 2010. *Flint in Focus. Lithic Biographies in the Neolithic and Bronze Age*. Leiden: Sidestone Press.
- Vardi, J., Gilead, I. 2013. Keeping the Razor Sharp: Hafting and Maintenance of Sickles in the Southern Levant during the 6th and 5th millennia BC. In Borrell, F., Ibáñez, J.-J., Molist, M. (eds) *Stone tools in transition: from hunter-gatherers to farming societies in the Near East*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona. Servei de publicacions, 377–394.
- Zlateva-Uzunova, R. 2002. Kremachni ansambli ot rannata bronzova epoha v rayona na “Maritsa-iztok”, s.m. Madrets i s.m. Galabovo. *Godishnik na Arheologicheskia institut s myzey II*, 120–128 (in Bulgarian).
- Zlateva-Uzunova, R. 2005. Kremachni ansambli ot rannata bronzova epoha v Gornotrakiiskata nizi-na. *Godishnik na department Arheologia, Nov Balgarski Universitet VI*, 39–73 (in Bulgarian).

Сърповете от бронзовата и ранната желязна епоха в еволюцията на праисторическите земеделски оръдия от България

Мария Гюрова, Георги Иванов, Иво Чолаков, Люба Трайкова

(резюме)

Данни за земеделието в праисторията се предоставят основно от палеоботаничните изследвания (разкриващи широк спектър зърнени култури) и анализа на различни, свързани със земеделските практики, оръдия от камък, кост и рог. Трасологическият/функционален анализ на кремъчни артефакти позволява идентифицирането на елементите от съставни жътварски

оръдия – сърпове, които са един от основните компоненти на земеделския инструментариум.

Свидетелствата за развити земеделски практики по нашите земи от самото начало на неолита (VI хил. пр.Хр.) са изобилни и категорични: пълен „пакет“ *Cerealia taxa* с безусловен блискоизточен произход и богат арсенал от кремъчни артефакти (главно пластини и оръдия върху тях) с диагностични микропризнаци от употреба като елементи от сърпове. През неолита сърповете са с дръжки от еленов рог, в които косо (под ъгъл) се подреждат кремъчни артефакти в ролята на зъбци. Тази стилистична версия на неолитен сърп е добре позната като Карановски тип сърп (обр. 3). Неолитните елементи от сърп много често са направени от т. нар. балкански флинт (с Горнокредна възраст и идентифицирани находища в Централа Северна България) и са част от характерните и диагностични находки за раннеолитните култури Караново I и II в целия ареал на тяхното проявление (т. нар. „formal toolkits“), които се срещат като реминисценти форми до края на неолита. През халколита настъпват съществени промени в кремъчните индустрии: а) в основен източник на суровина се превръща висококачественият лудогорски кремък с Долнокредна възраст от Североизточна България; б) кремъчното производство достига върхове в техниките за производство на пластини и в типологическия репертоар на ансамблите. Елементите от сърп стават по-стандартизирани, отново базирани на пластини и оформени върху тях оръдия (обр. 4). Дръжки на сърпове обаче не са достигнали до нас, което предполага тяхната направа от дървесни видове, по-нетрайни от роговите неолитни дръжки. Принципът на диагонално закрепване се запазва.

На праисторическите сърпове и тяхната еволюция са посветени дългогодишните проучвания на основния автор (МГ), намерили израз в множество публикации вкл. такива с обобщаващ характер и диахронен анализ на кремъчния земеделски инструментариум.

Тази статия представя кратък ретроспективен преглед на данните за сърповете през неолита и халколита и поставя акцент върху земеделските сечива през бронзовата епоха и ранната желязна епоха, които не без основание могат да се дефинират като протоисторически периоди.

Подчертан е дълбокият разрыв с хилядолетната традиция на Карановския тип сърп и симптоматичната, а впоследствие и масова поява на оръдия (главно пластини) с назъбващи ретуши (т. нар. *denticulates*), които се превръщат в диагностични оръдия и доминиращ тип сърп през бронзовата епоха. Пластините с назъбващи ретуши са разнообразни по морфометрични показатели и характер на оформящата вторична обработка. Ретушите биват едно- и билатерални, едно- и бифасиални, фини, дълбоки, ситни, едрофасетъчни и т. н. За начините на закрепване се съди индиректно по размерите и обработката на оръдията и разположението на работните участъци с типичното излъскване от рязане на житни насаждения. Излъскванията вече са основно успоредни на надлъжните (работни) ръбове на изделията (обр. 5). Практиката на интенционално пречупване на пластините и директната им употребата е изоставена и се заменя с технологични прийоми като нанасяне на надлъжни и напречни затъпявания на пластините с акомодационна цел – да се улесни закрепването им в права дръжка с дълбок жлеб. Наред с доминиращата тенденция, през ранната бронзова епоха спорадично се срещат реминисцентни форми на елементи от сърп с диагонално излъскване. Особено интересна е изолираната серия сегменти от вкопани структури в Южна България, които имат директни контекстулни корелати сред ансамблите от бронзовата епоха в Южен Левант, района на Негев (обр. 6–7).

Статията представя по-подробно артефактите, използвани като жътварски оръдия, от три неотдавна проучени обекта в Северна България: Орешец (община Димово), Расово (община Медковец) и Чавдарци (община Ловеч) (обр. 1). Обектите са многопластови и с преобладаване на вкопани структури (обр. 2). Кремъчните им ансамбли се отнасят контекстуално към късната бронзова епоха (Орешец и Чавдарци) и късната бронзова/ранната желязна епоха

(Расово). Обектите са забележителни с присъствието на представителни серии от сърпове, вкл. и масивни корубести пластини-сърпове (употребявани без дръжки), които иновационно допълват репертоара на протоисторическите земеделски сечива. Според наличните данни тяхната поява в земеделския инструментариум датира най-рано през късната бронзова епоха, но продължава и през ранната желязна епоха. Производството на подобни масивни пластини през късната бронзовата епоха е документирано от С. Сиракова в ателие в м. Осъма до Муселиево (Плевенско). Многообразието на жътвените оръдия през пост-халколитните периоди поставя редица въпроси за сериозна научна дискусия като: а) защо ансамблите от бронзовата епоха прекъсват хилядолетната традиция на употреба на съставните и много ефикасни сърпове Карановски тип; б) защо ансамблите от бронзовата епоха прекъсват халколитната традиция на масова употреба на висококачествен лудогорски флинт и възобновяват добива, разпространението и употребата на балканския флинт (или подобен нему – в макроскопските му варианти Горталово и Бохот); в) какви са културните влияния от Леванта и Анатолия, където през бронзовата епоха се срещат масово масивни пластини-сърпове (вкл. с назъбващи ретуши), изделия с напълно покриващи бифасиални ретуши и геометрични макролити (large geometrics) като последните два типа отсъстват от репертоара у нас; г) доколко кремъчните индустрии от бронзовата и пост-бронзовата епоха могат да допринесат за изясняване на някои от факторите и механизмите за продължителния и все още енигматичен „преходен период“ от културно-хронологическата секвенция в България; д) в каква степен преходният период е белязан от миграцията на Ямната култура, която според генетичните изследвания се осъществява чрез инвазия на популации със смесен източноевропейски и блискоизточен произход и предизвиква значителни промени в материалната култура, основно в Централна Европа (но и с вторично въздействие по нашите земи?).

Тези и редица други въпроси все още търсят своя адекватен отговор.



Антични обекти в градската територия на Хераклея Синтика

Люба Трайкова ^a

^a Секция за антична археология, Национален археологически институт с музей, Българска академия на науките, София 1000, ул. Съборна 2; latraykova@gmail.com

Ancient sites in the urban territory of *Heraclea Sintica*

Lyuba Traykova

^a Department of Classical Archaeology, National Institute of Archaeology and Museum, Bulgarian Academy of Sciences, 2 Saborna Str., 1000 Sofia, Bulgaria; latraykova@gmail.com

ABSTRACT

In 2020, an archaeological monitoring was carried out along the optical cable route between km 110+800–115+200. This route passes through several sites included in the Archaeological Map of Bulgaria. The information about them was updated. Between km 112+050 and km 112+150 we registered cultural layer and coins from the second half of the 1st c. and the first quarter of the 5th c. AD. The remains of two rooms of the Roman period were excavated at km 112+250. They are the part of a settlement falling within the urban territory of *Heraclea Sintica*. The materials found (pottery sherds, terracotta and coins) indicate that the site was inhabited from the second half of the 1st c. AD to the first quarter of the 5th c. AD. The chronology of the habitation corresponds to the second, third and fourth settlement periods of the development of the ancient city of *Heraclea Sintica*. At km 112+320 we registered a stratigraphic section with three stages of habitation from the Roman period.

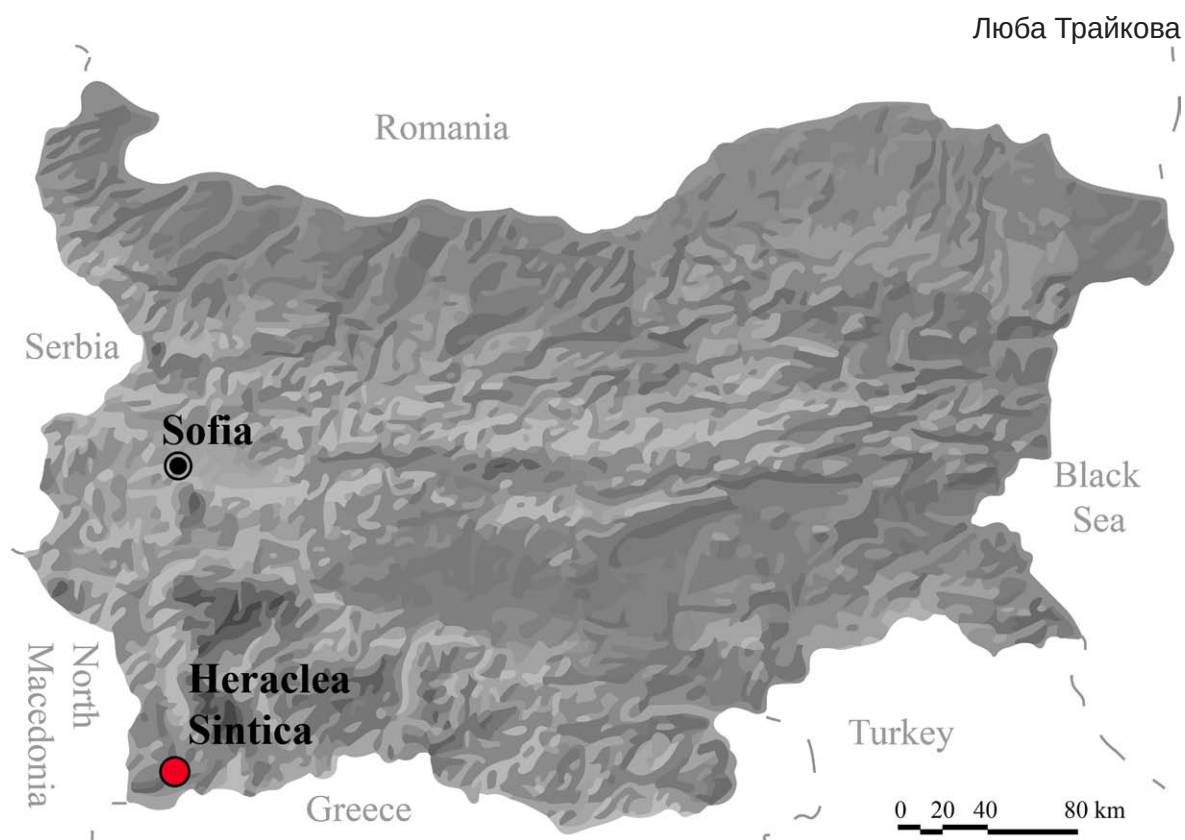
The study of the pottery from the two rooms at km 112+250 shed some light on the human development in southwest Bulgaria in Antiquity, and especially the districts within the urban territory of *Heraclea Sintica*.

KEYWORDS

Roman pottery, *Heraclea Sintica*, *terra sigillata*, terracotta

Въведение

В периода 02–21.11.2020 г. беше осъществено археологическо наблюдение във връзка с инвестиционни намерения на „Булгартрансгаз“ ЕАД за прокарването на трасе на „Магистрални и локални оптични кабели към Транзитния газопровод (ТГ) за Гърция и газопроводни отклонения към него в участъка от Газоизмервателна станция „Дупница“ до границата с Република Гърция“. Трасето на траншеята за оптичен кабел (с дълбочина до 1,2 m и широчина до 0,4 m) преминава през землищата на с. Старчево, с. Рупите и с. Митино, общ. Петрич, обл. Благоевград в отсечката от km 110+500 до km 115+200. То пресича няколко обекта (Трайкова, Tagareva 2021, 839–840, obr. 1), включени в Автоматизираната информационна система Архе-



Обр. 1. Местоположение на Хераклея Синтика (автор Л. Трайкова)

Fig. 1. Location of Heraclea Sintica (author L. Traykova)

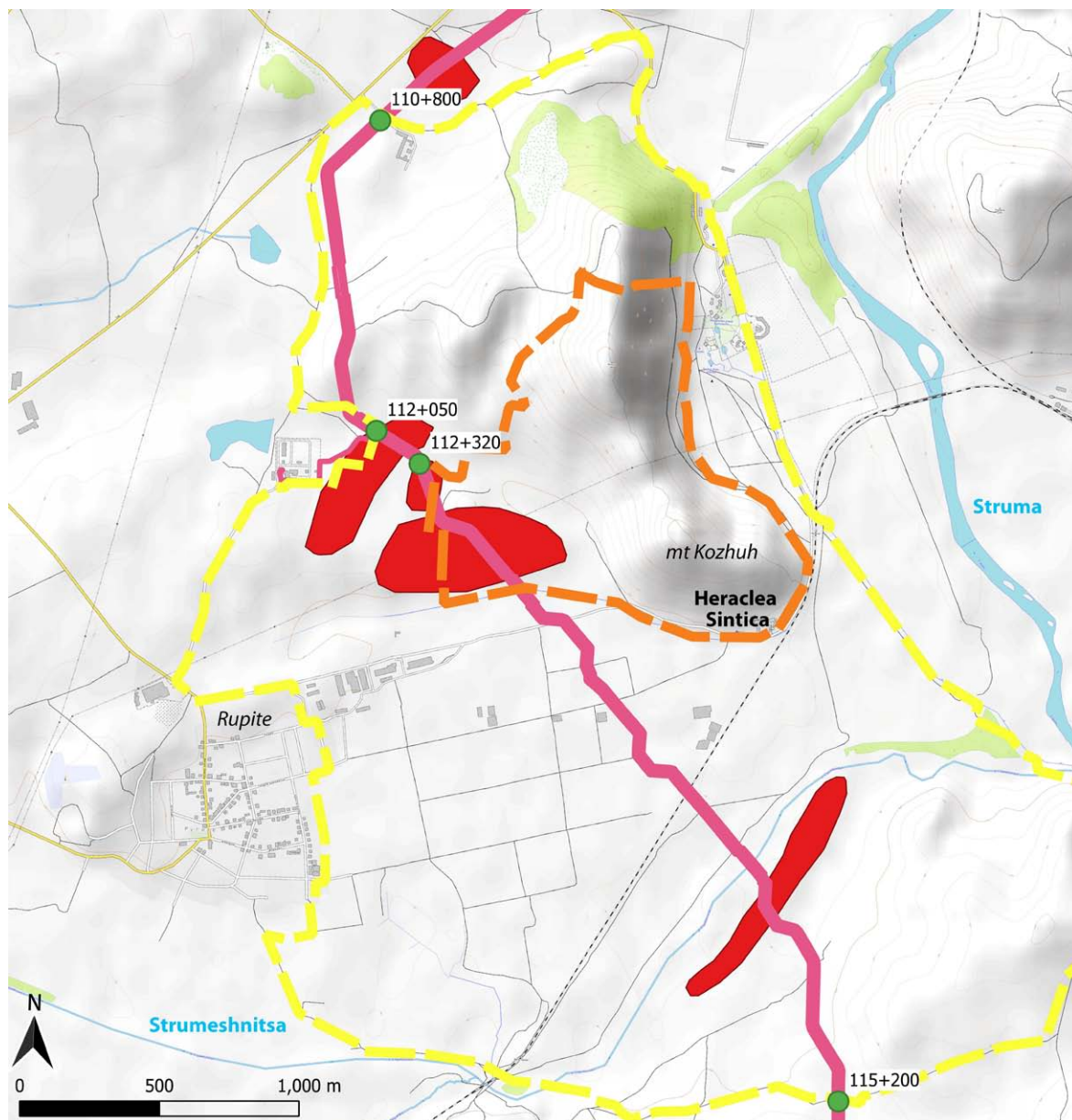
ологическа карта на България (АИС АКБ) и попадащи в границите на груповата археологическа недвижима културна ценност „Античен град Хераклея Синтика с прилежащи некрополи“ (от km 112+400 до 112+850), разположен в м. Кожух, с. Рупите, община Петрич, област Благоевград и в границите и територията на охранителна зона в Режим А (от km 110+800 до km 112+400 и от km 112+850 до km 115+200) (обр. 1–2). В хода на наблюдението се наложи извършването на спасителни разкопки при km 112+250. Те бяха проведени в кратък срок и на малка площ, но получените резултати са важни за разбирането за развитието на селищата от близката околност на античния град Хераклея Синтика.

В този район са правени ограничени сондажни проучвания, но информацията за хронологичните рамки на проучените площи е от общ характер и липсват стратиграфски данни (Domaradski i dr. 2001, 37–51).

Настоящата статия има за цел да представи резултатите и открития подемен материал от проучванията, проведени през 2020 г. Те дават по-надеждна хронологическа информация за развитието на покрайнините на Хераклея Синтика през римския период.

Методи

За прецизирането на хронологията на структурите, засегнати от изкопните дейности за оптичния кабел, водещи са стратиграфските наблюдения и анализ на откритата керамика и находки. Ограничената площ, време и ресурси за проведеното проучване наложиха за основна отправна точка за датиране да бъде използвана най-вече битовата керамика. Само две монети са намерени при разкопките и те са с несигурен контекст, защото бяха много плитко под повърхността. Представените керамични съдове от проучената чрез разкопки площ са подбрани



Обр. 2. Трасе на оптичния кабел (в розово), регистрираните в АИС АКБ обекти (в червено), граници на груповата археологическа недвижима културна ценност „Античен град Хераклея Синтика с прилежащи некрополи“ (оранжесв пунктир) и охранителна зона „Режим А“ (жълт пунктир) (автори Н. Кечева, Л. Трайкова, Г. Иванов)

Fig. 2. Optical cable trench (in pink), registered sites in AIS Archaeological Map of Bulgaria (in red), boundaries of the group archaeological immovable cultural heritage site „Ancient city of Heraclea Sintica with necropolises“ (orange dotted line), and security zone “Mode A” (yellow dotted line) (authors N. Kecheva, L. Traykova, G. Ivanov)

само от възможно най-ясен археологически контекст. За целите на статията е изготвен каталог с формално-типологични и технически характеристики на керамичните съдове и останалите находки. Хронологически паралели и анализ на тези характеристики е направен успоредно с този на структурите, в които са открити.

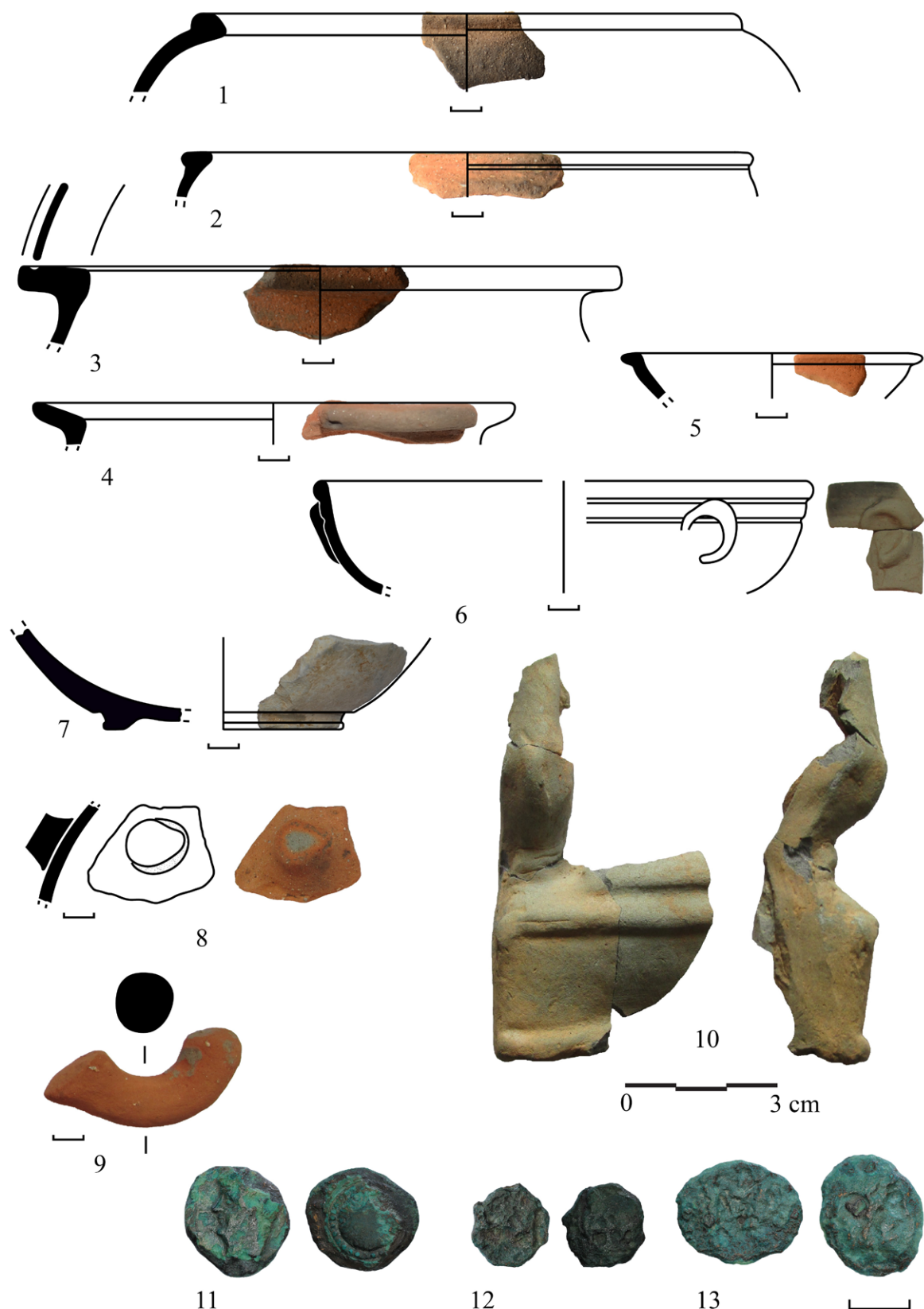
Анализ на археологическите структури, засегнати от трасето на оптичния кабел

При изкопните дейности между km 112+050 и km 112+150, където е регистриран обект с Регистрационна карта № 10004279, беше нарушен културен пласт, който впоследствие беше документиран. Подемният материал е събран от изкопаната от машините пръст, фрагменти са открити до km 112+180. Той включва антична строителна (предимно керемиди) и битова керамика (обр. 3.1–9), фрагмент от теракота (обр. 3.10). Три монети от медна сплав – една на император Клавдий (41–51 г.) (обр. 3.11), една, отсечена в първата четвърт на V в. (обр. 3.12) и една нечетима (обр. 3.13).

Всички фрагменти битова керамика са със следи от вторично горене. Кухненските съдове са представени от няколко гърнета, меко и неравномерно изпечени, въпреки че са сравнително тънкостенни. Към тях трябва да се отбележат една стена от кухненско гърне със запазена основа на хоризонтална дръжка и една хоризонтална дръжка. Две от гърнетата (обр. 3.1–2) най-вероятно са били с хоризонтални дръжки, тъй като профилите им са сходни с такива гърнета, открити в непосредствена близост при разкопките тук (обр. 11.6–7). Гърне с форма като това на обр. 3.1 от Стоби, Северна Македония, е датирано в първата половина на II в. (Anderson-Stojanović 1992, 137, pl. 138.1187). Тънкостенно гърне, изработено от светла песъклива глина с подобен профил на обр. 3.2 и близък диаметър на устието от Кастра Мартис е датирано в края на III в. (Kabakchieva 2005, 96, 119, Tabl. IX.43). Гърнето с хоризонтален устиен ръб и концентричен жлеб върху бордюра на устието (обр. 3.3) има добър паралел на формата и устието с гърне от местната керамика в Стоби, Северна Македония, датирано в I в. (Anderson-Stojanović 1992, pl. 107.907). С тази форма са червенолаковите гърнета от тип I без дръжки и тип I с дръжки от вила Армира при Ивайловград, съществувала от началото на II в. до третата четвърт на IV в. (Kabakchieva 1986, 23, 136, Tablo 33.378, 387). Брукнер включва подобно гърне с масленозелена глазура като вариант на тип 13, датиран от края на I до IV в. (Bruckner 1981, 105, 108, Tabla 124.163). Друго гърне (обр. 3.4) има паралели със сиво-черните гърнета тип I от вила Армира (Kabakchieva 1986, 28, 145, Tablo 42.480, 483) и с тези от тип 6, изработени от кафява или сиво-кафява глина от вилата при Кралев дол, Пернишко. Нейното изграждане е отнесено в периода края на II в. – първата половина на III в., а нейното разрушаване – в края на IV в. (Naydenova 1985, 38, 118, Tablo 38.132–133).

Трапезните съдове включват паница, купа и дъно от сива кана. Изработени са от добре пречистена глина, изпечени са равномерно, но меко. Паницата на обр. 3.5 има аналози с червенолаковите паници от тип IV, вариант 2 от вила Армира, датирани в IV в. (Kabakchieva 1986, 12, 111, Tablo 8.127), с паниците от тип V с посочени паралели на формата от края на I до IV в. от обекта при Дядово, Новозагорско. Материалите са от светилище на Тракийския конник, най-ранната монета, открита с римските материали, е на Фаустина Млада, съпруга на Марк Аврелий (161–180), а най-късната е на Константин Велики (306–337), отсечена в периода 309–316 г. (Borisov 2010, 34; 30, fig. 21.8; 228). В могилен некропол при гр. Стралджа, Ямболско, използван в периода началото на II в. до първите десетилетия на III в. (Cholakov 2016, 302) подобна паница е включена в купи тип IV, датиран в периода II–IV в. (Alexandrova 2016, 62, 249, Tablo 15/ IV/106). Подобни паници са открити при разкопки от кампании 2007–2013 г. в близката Хераклея Синтика¹, включени в купи тип III, вариант 1, а представената керамика е определена като чернолакова с обща датировка I–IV в. (Alexandrova 2015, 150, fig. 3). Не е представена вътрешна хронология на типовете или вариантите в тези широки времеви грани-

1 Разстоянието до античния град по права линия е около 1 km.



Обр. 3. Находки, открити между km 112+050–112+090. 1–9. Керамични съдове; 10. Фрагмент от теракота; 11–13. Монети (автори Л. Трайкова, Д. Тагарева, С. Йорданов)
 Fig. 3. Finds found between km 112+050–112+090. 1–9. Ceramic vessels; 10. Terracotta fragment; 11–13. Coins (authors L. Traykova, D. Tagareva, S. Yordanov)

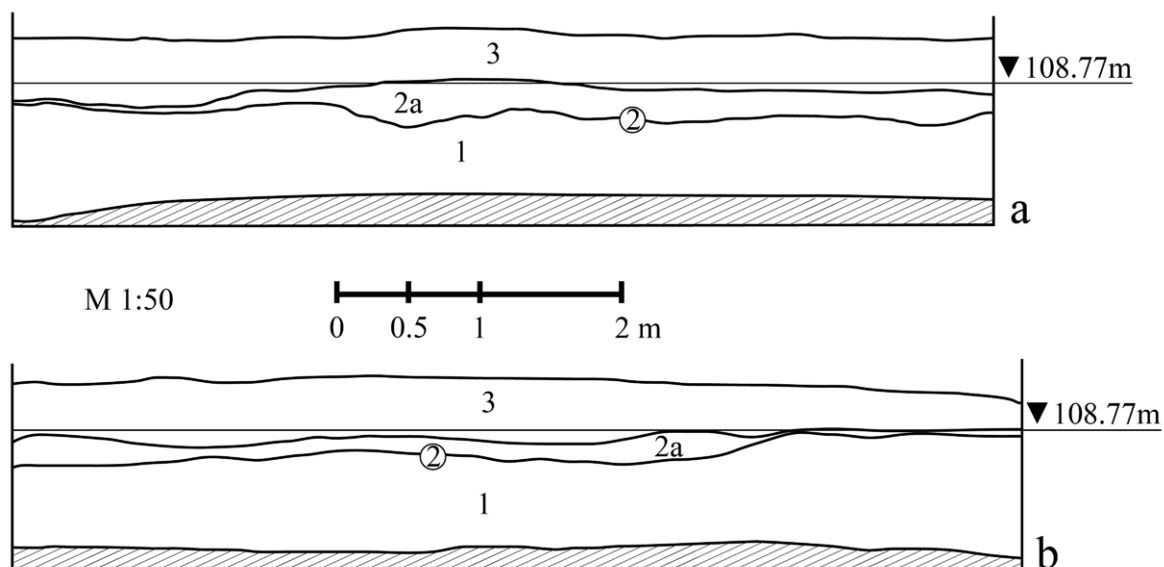
ци, както и стратиграфско разпределение, което е необяснимо с оглед подчертаното уточнение за произход на керамиката от стратифицирани пластове (Alexandrova 2015, 147). Липсата на такава информация вероятно е провокирало публикуването на „Addenda and Corrigenda“ (Nankov, Tsoneva 2017) към статията.

Купи, идентични с намерената тук (обр. 3.6), са открити по време на разкопките в Хераклея Синтика в периода 2007–2013 г. и са разпределени към купи тип III, вариант 4 (Alexandrova 2015, 150, fig. 4). Фрагменти от подобни купи с идентична украса са открити в Хераклея Синтика и при първите разкопки през 1958 г., като керамичният материал е разделен на две групи, датирани в периода III–IV в. (Milchev 1960, 383, 393, 395, obr. 18, Tablitzа XXII, obr. 1a). Отбелязан е само един културен пласт с дебелина до 2,55 m, с уточнението, че наклонът на терена дава възможност за свличане на различни културни наслоявания (Milchev 1960, 378). Монетите покриват периода от Александър III (336–323 г. пр.Хр.) до IV в. с най-късна монета на Констанс (351–361 г.)² и една на Юстиниан I (527–565 г.) (Milchev 1960, 400). Наличието на монети, покриващи голям период от време, позволява да се допусне, че част от пласта, проучен от А. Милчев най-вероятно включва асинхронни материали от тези свлечени културни наслоявания, споменати от него. Това поставя под въпрос доколко е сигурно, че всички керамични съдове са само от периода III–IV в. Купи с подобна форма на тази (обр. 3.6), но без украса барботино са включени към паници тип II от обекта при Дядово, Новозагорско, с посочени паралели от Южна България в Августа Траяна/ Стара Загора, Филипопол/ Пловдив, вила Армира и др., датирани в периода II–IV в. (Borisov 2010, 30, fig. 21.4, 31). Паница с подобна форма и врязани хоризонтални линии от Стоби, Северна Македония, е включена във форма 14, датирана във втората половина на II в. (Anderson-Stojanović 1992, 119, pl. 113.953). В Долна Панония подобни купи отговарят на тип 26 по Брукнер, датирани в периода II–III в. (Bruckner 1981, 91, Tabla 76.95). Украсата барботино с този орнамент се среща върху различни трапезни съдове от периода I–IV в.: най-ранните примери у нас са вносни съдове, италийска тера сигилата от Нове/ Свищов и Ескус, при Гиген, Плевенско (Dimitrova-Milčeva 2000, Tafel 24.388, Tafel 25.397–398; Kabakchieva 2000, 180, Tabl. XII.35–37); в Долна Панония върху купа, изработена от кафява глина с матово покритие от тип 3 по Брукнер, датирани във втората половина на I в. (Bruckner 1981, 79, Tabla 55.27); върху съдове с две дръжки, тип 7, по Султов, който е развитие на формата на тип 6, откриван с монети на Антонин Пий (138–161 г.) и Марк Аврелий (161–180 г.). Всички съдове от тип 7 имат барботино украса в горната си част (Sultov 1985, 77, Table XXXVII.2); върху червенолакови чаши тип I и тип VI по Иванов, датирани във втората и третата четвърт на II в. (Ivanov 2021, 168, kat. № 196, 173, kat. № 223); върху чаша, изработена от червена глина с жълта глазура от тип 15 по Брукнер, датирани в IV в. (Bruckner 1981, 83, Tabla 59.25).

Теракота – запазената подбедрица от човешка фигура върху правоъгълна подложка (обр. 3.10) е много сходна по оформянето на леко присвит в коляното крак и формата на подложката със статуетки на Афродита, открити в Хераклея Синтика, датирани в III в. (Vagalinski 2022a, 287, fig. 496, 288, fig. 498). Все пак фрагментът е малка част от фигурата и не може да се определи със сигурност.

Стратиграфските разрези (обр. 4) показват само една повърхност (обр. 4.2), върху която лежи пласт с археологически материали. Тази повърхност не е подравнявана и е формирана върху стерилен пласт, което предполага, че е част от открито пространство в селище.

2 В публикацията на А. Милчев е посочена монета на Констанс с години на управление 351–361, които не отговарят на историческите факти. Вероятно това е техническа грешка, която не може да се поправи, поради несигурност дали е объркано името на императора или годините на неговото управление.



Обр. 4. Западен (а) и източен (b) профил при km 112+080: 1. Кафява до светлокафява глина с дребни, скални включения – стерил; 2. Повърхност, върху която лежи пласт 2а; 2а. Жълто-кафяв пласт, съдържа отделни дребни камъни, фрагменти от строителна и битова керамика; 3. Хумус (автори Л. Трайкова, Д. Тагарева)

Fig. 4. West cross-section (a) and east cross-section (b) of the trench at km 112+080: 1. Brown to light brown clay with small, rock inclusions – bedrock; 2. Ground level of layer 2a; 2a. Yellow-brown layer mixed with small stones, roof tiles and pottery sherds; 3. Humus (authors L. Traykova, D. Tagareva)



Обр. 5. Концентрация на камъни и строителна керамика при km 110+180 (снимка Л. Трайкова)

Fig. 5. Concentration of stones and tiles at km 110+180 (photo L. Traykova)



Обр. 6. Съвременно парче плат
под концентрацията от камъни и
строителна керамика при km 110+180
(снимка Л. Трайкова)

Fig. 6. A piece of modern fabric under
the concentration of stones and tiles at km
110+180 (photo L. Traykova)

Около km 112+180 се разкри концентрация на значително количество разнесени ломени камъни и фрагменти от керемиди (обр. 5). В двата профила на траншеята личат дълбоки следи от риголване между 0,6 и 0,7 m от съвременната повърхност. При разчистването на камъните открихме фрагмент от дъно на съвременна стъклена бутилка, алуминиево фолио от капачка и пластмасови парчета от кофичка за кисело мляко. На дълбочина 0,9 m от съвременната повърхност, под струпаните камъни излезе и парче съвременен плат (обр. 6). Установихме, че сме попаднали на съвременна боклучна яма, което обяснява концентрацията на камъни, вероятно изхвърлени при разчистване от лозята, отглеждани наблизо.

Строителните дейности засегнаха помещение от обект с Регистрационна карта № 10004283 между km 112+250 и km 112+330, което наложи извършването на спасителни разкопки. При km 112+250 непосредствено след първото загребване на земекопната машина се разкриха деструкции на около 20 cm под съвременната повърхност (обр. 7). Бяха направени две разширения: източно и западно спрямо траншеята за оптичен кабел (обр. 8, 17.2–3).

По-голямата част от деструкциите, съдържащи ломен камък и керемиди, се разкри в източното разширение. В западното разширение вероятно е бил югозападният ъгъл на помещението. Никъде в пласта с деструкции и стратиграфските разрези на проучената площ не се разграничи отухлена глина или кирпич. Това предполага, че стените вероятно са били изградени изцяло от камък, а липсата на хоросан по камъните – използването на калова спойка. След разчистването на нападалите камъни и керемиди в източното разширение беше достигнато подовото ниво на помещението (обр. 9).

То е полукопано в мека скала, подовото ниво е изсечено в скалата, вдлъбнатините в нея са запълнени и изравнени с дребни късове от изсичането на скалата и глина. Самото подово



Обр. 7. Деструкции при km 112+250 (снимка Л. Трайкова)

Fig. 7. Debris at km 112+250 (photo L. Traykova)



Обр. 8. Източно и западно разширение спрямо траншеята за оптичен кабел при km 112+250 (снимка Л. Трайкова)

Fig. 8. East and West extensions in relation to the optical cable trench at km 112+250 (photo L. Traykova)

ниво е покрито с тънък пласт светла глина (обр. 10.2). Според нивото на скалата в западното разширение подът на това помещение е вкопан на около 25 cm в нея.

На места се очерта вкопаването на помещението в скалата (обр. 17.5), но не успяхме да разкрием изцяло границите/ зидовете на това помещение. Вероятно част от камъните са били извадени и преизползвани за друг градеж.

Подемният материал от това помещение включва: голямо количество фини трапезни съдове, изработени на колело, повечето от които с лаково покритие и по-малко кухненски съдове (обр. 11–14); дребни фрагменти от стъклени съдове; множество много дребни и неопределими фрагменти от кости; фрагменти от теракоти (обр. 15.1–4). В пръстта, изкопана от багера беше намерена монета, отсечена в периода 342–348 г. (обр. 15.5). Част от строителната керамика, предимно керемиди е с врязана украса – орнаменти, нанесени с пръсти или буква



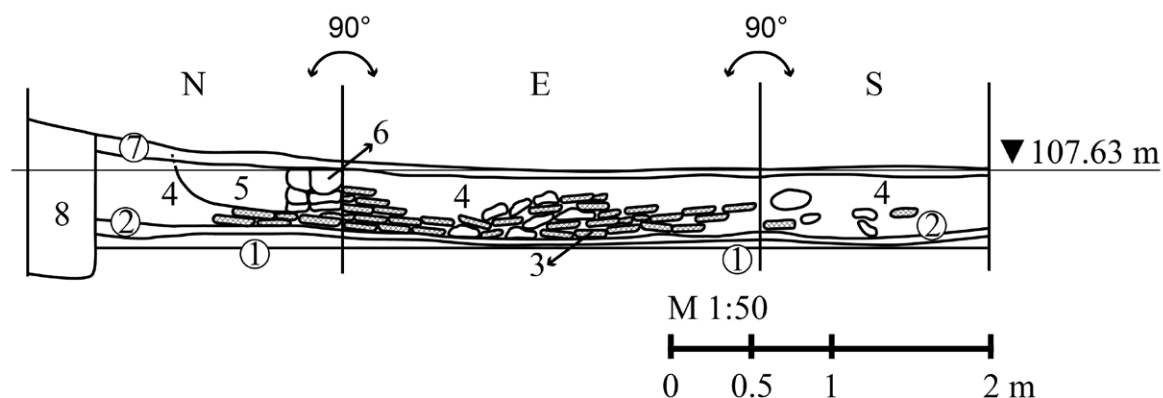
Обр. 9. Подово ниво на по-ранното помещение, при km 112+250 (снимка Л. Трайкова)

Fig. 9. Floor level of the earlier room at km 112+250 (photo L. Traykova)

„N“ – вероятно местен производител (обр. 16.b). В деструкциите открихме фрагменти от устия и стени на питоси. Не открихме вкопавания за тези питоси и е възможно да са били подпрени до стените.

Всички фрагменти битова керамика са със следи от вторично горене. Кухненските съдове са представени от гърнета, повечето от които са тънкостенни. Преобладават гърнетата с хоризонтални дръжки (обр. 11.1–3).

Такива гърнета от ранноелинистическата епоха са откривани в Хераклея Синтика (Vagalinski 2022b, 98, fig. 137). При разкопките в града през 1958 г. също са открити подобни гърнета, датирани III–IV в. (Milchev 1960, 383, 387, obr. 10, Tablitz XX, obr. 1.6), но както отбелязах по-горе, вероятно керамиката не е само от този период. Подобна дръжка е открита и при разкопки през 1980 г., включена в керамика група Е: изработена на колело, тънкостенна или със средна дебелина на стените, сива, без или с малко примеси и с обща хронология Античност с времеви граници V в. пр.Хр. – VI в. сл.Хр. (Domaradski i dr. 2001, 6, 48, 133, Tablo 51.2). Възниква въпросът докога продължава традицията за изработване на съдове с хоризонтални дръжки. При спасителни разкопки през 1960 г. в Сандански са проучени антична сграда и раннохристиянска базилика. Разграничен е културен пласт А, със средна дебелина около 1,5 m, затворен между подовете на двете сгради, съдържащ монети на Проб (276–282 г.) и Константин Велики (306–337 г.), а най-късната е на Аркадий (395–408 г.) (Ivanov i dr. 1969, 107, 109, 119). В описанието на керамиката от пласт А са включени две хоризонтални дръжки без изображение, но са определени като идентични с тези от Хераклея Синтика, открити при разкопките от 1958 г. (Ivanov i dr. 1969, 179). Хоризонтална дръжка, определена като част от голям кратеровиден дебелостенен съд е открита във вила Армира (Kabakchieva 1986, 145, Tablo 42.475). Във вилата са открити и груби дебелостенни съдове, изработени на ръка, което показва запазване и развитие на стари тракийски форми на гърнета и паници до IV в. (Kabakchieva 1986, 51). За-



Обр. 10. Стратиграфски разрез на източното разширение при km 112+250: 1. Подсечена скала; 2. Изсечена, подравнена скала, покрита с глина, подово ниво на помещението; 3. Керемиди и ломени камъни; 4. Кафяв пласт, горели останки от жилище; 5. Вкопаване за изграждане на зид = (6); 6. Зид, изграден от ломени камъни на калова спойка; 7. Хумус; 8. Траншея за оптичен кабел
(автори Л. Трайкова, Д. Тагарева)

Fig. 10. Cross-sections of the eastern trench at km 112+250: 1. Cut rock; 2. Cut, leveled rock and covered with clay, floor level of the room; 3. Tiles and crushed stones; 4. Brown layer, burnt remains of the house; 5. Foundation trench of a wall = (6); 6. Wall of crushed stones and clay binder; 7. Humus; 8. Optical cable trench (authors L. Traykova, D. Tagareva)

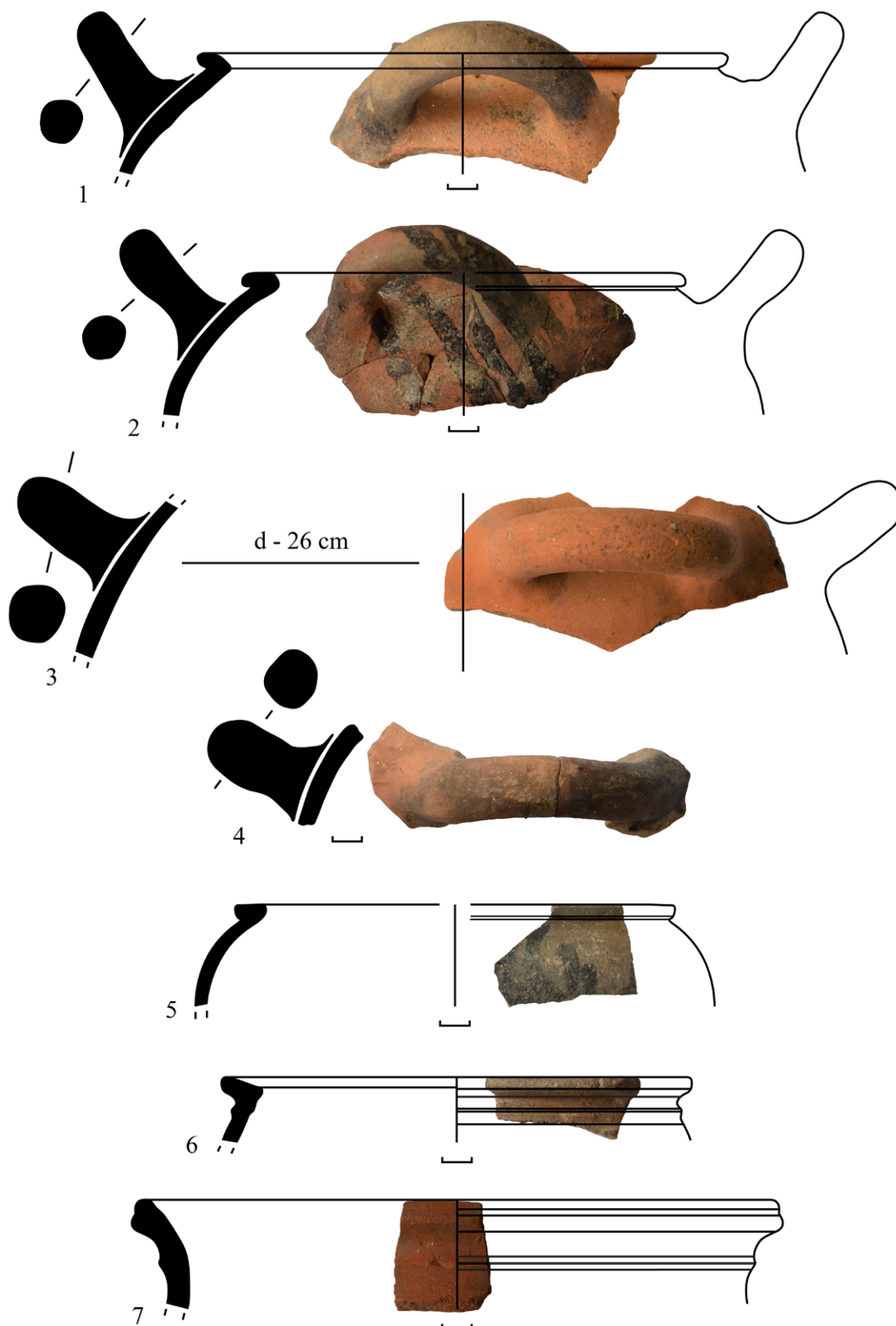
пазването на форми, в частност гърнетата с хоризонтални дръжки, е видно и при керамиката от Стоби, Северна Македония. Там те са откривани и от периода II–I в. пр.Хр., и от III в., чиято външна повърхност при някои е частично покрита с червен, червено-кафяв или кафяв лак (Anderson-Stojanović 1992, 122, pl. 117.995, 996, pl. 129.1108, 1109). Друго тънкостенно гърне (обр. 11.5) е идентично с гърнето, открито тук (обр. 3.2) между km 112+050 до km 112+150, но е с различен цвят на глината и вероятно също е било с хоризонтална дръжка. Гърнето с наклонен навътре устиен ръб (обр. 11.6) има съответствие с тънкостенни гърнета от Хераклея Синтика, изработени от добре пречистена, керемидено червена глина, с гладка или оребрена външна повърхност, датирани III–IV в. (Milchev 1960, 383, 385, obr. 8, Tablitzа XIX, obr. 1.6). Подобни червенолакови гърнета без дръжки от тип II, открити във вила Армира, се характеризират именно с оформянето на устието, наклонено навътре (Kabakchieva 1986, 23, 136, Tablo 33.384). По този начин е оформен и устийният ръб на биконично гърне от Стоби, Северна Македония, датирано в късен IV в. – ранен V в. (Anderson-Stojanović 1992, 142, pl. 148.1268). Гърнето с профилиран устиен ръб и фуниеvidна шия (обр. 11.7) има точен аналог от Хераклея Синтика, открит в опожарен пласт с *terminus post quem* 307 г. (Alexandrova 2017, 98). По сходен начин е оформена горната част на гърнета, включени в тип 7 от вилата при Кралев дол, Пернишко, при тях релефният пръстен на шията е украсен с ямички (Naydenova 1985, 38, 120, Tablo 40.160–161). Подобна е и горната част на гърне от Стоби, Северна Македония, форма 27 от местната лакова керамика, от средноримския период, с хронологични граници II – първата половина на IV в. (Anderson-Stojanović 1992, pl. 117.990). В Долна Панония подобни гърнета на обр. 12.1, изработени от сиво-черна или сива глина са включени като вариант на тип 13, датиран в края на I–IV в. (Brukner 1981, 105, 108, Tabla 115.66–73, Tabla 124.153). В Стоби, Северна Македония, сходно гърне, с дълбоко оформен жлеб за капак, включено във форма 10 от местната кухненска керамика е открито в контекст от I в. пр.Хр. Формата продължава да се произвежда и по-късно в периода средата на III в. – средата на IV в. (Anderson-Stojanović 1992, 131, 137, 157, pl. 129.1103, pl. 138.1190). Във вила Армира подобни гърнета, изработени от червена глина без покритие са включени в тип III, вариант 1, едно от тях е открито с монета

на Констанций II (337–361 г.), а друго с неопределена монета от II в. (Kabakchieva 1986, 27, 47, 51, 142, Tablo 39.442–445). Последното представено гърне (обр. 12.2) намира съответствие в подобно оформяне на устието с такива от Стоби, открити в контексти от I в. пр.Хр. и II в. (Anderson-Stojanović 1992, 132, 136, 157, pl. 131.1128, pl. 137.1182). Подобно гърне от Хераклея Синтика е включено в тип I, вариант 2, с обща датировка I–IV в. (Alexandrova 2015, 152, fig. 8).

Трапезните съдове включват кани, чаши, купи и паница. Всички са изработени от добре пречистена глина, изпечени равномерно – при една част изпичането е твърдо, а при други меко. Фрагментите от кани (обр. 12.4–8) не са достатъчно запазени, за да може да се определи принадлежността им към определен тип форма.

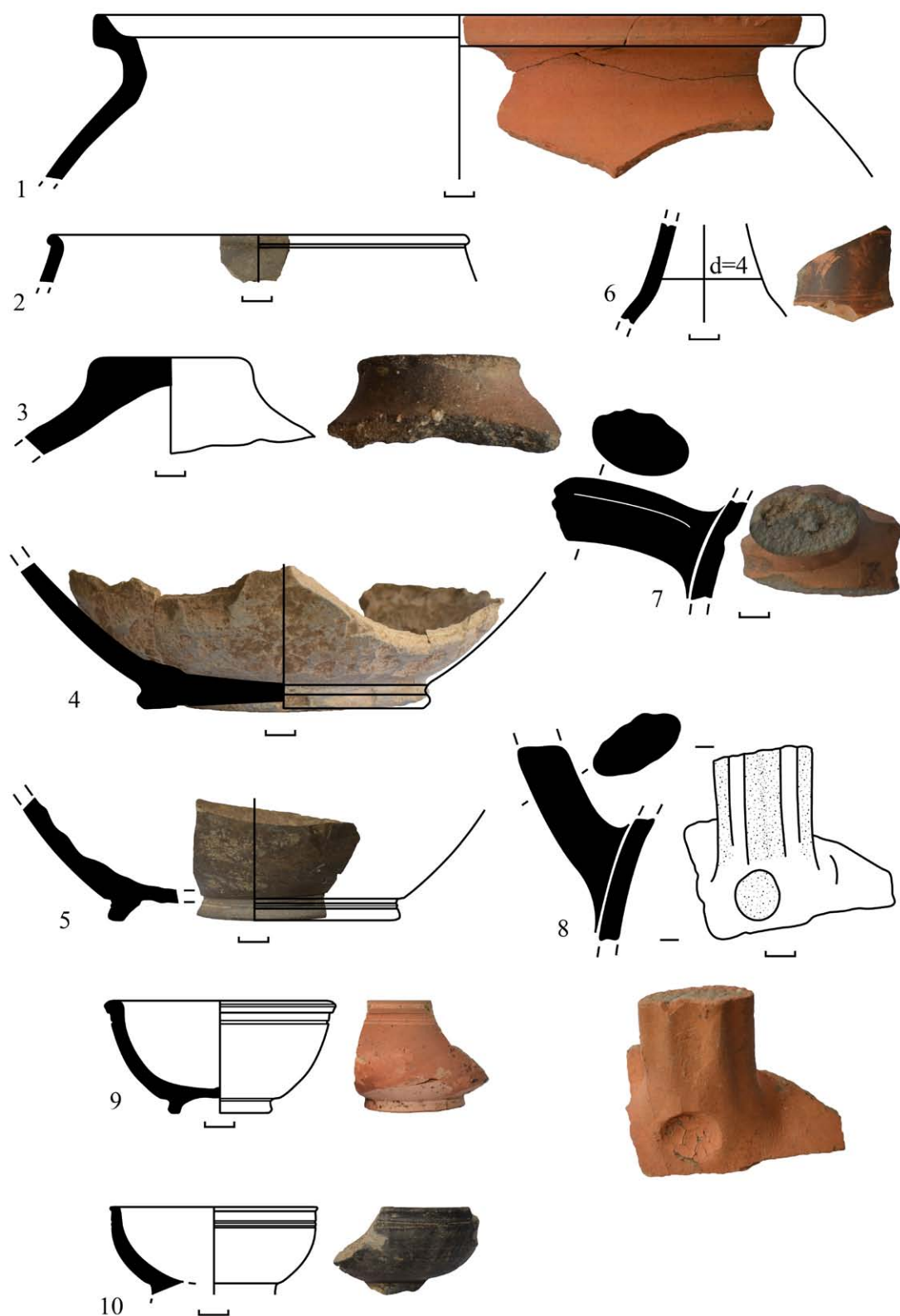
Две от чашите/купичките (обр. 12.9–10) съответстват на форма 37 по Драгендорф от римската тера сигилата (Dragendorff 1895, Taf. III.37) и на форма IX от източната тера сигилата А, по материали от Атинската агора (Hayes 2008, fig. 4.93). Подобна купа е открита в Хераклея Синтика, включена в купи тип III, вариант 3, с обща датировка I–IV в. (Alexandrova 2015, 150, fig. 4). В района на Горна Струма, в Пауталия/ Кюстендил, формата се възпроизвежда в чаши без дръжка като част от т. нар. сива македонска тера сигилата в периода II–IV в. (Staykova 1989, 142, obr. 4.6). В Стоби, Северна Македония, тези съдове отговарят на ранноримските лакови купи местно производство от форма 7, открити в контексти от I в. Диаметърът на устието на тези съдове е средно 9–16 cm, но има изключения от 31 cm (Anderson-Stojanović 1992, 110, pl. 96.825–826). В Долна Панония имитации на форма 37 по Драгендорф са включени в купи тип 2. Те са изработени от червено-кафява или сива глина, покрити с лак и диаметър на устието 14–23 cm, датирани са в периода II–IV в. (Bruckner 1981, 87, Tabla 69.1–2, 4–5). Други две подобни чаши/купички (обр. 13.1–2) също имат аналог при керамиката от Хераклея Синтика, включени в купи тип III, вариант 2, с обща датировка I–IV в. (Alexandrova 2015, 150, fig. 3).

Такива са открити и при разкопки в античния град през 1980 г., включени в керамика група Е: изработена на колело, тънкостенна или със средна дебелина на стените, сива, без или с малко примеси и с обща хронология Античност с времеви граници V в. пр.Хр. – VI в. сл.Хр. (Domaradski i dr. 2001, 6, 48, 132, Tablo 50.35). В Сандански купа с подобна форма от сива глина без покритие е открита при разкопки в пласт с монети и керамика от края на III–IV в. (Ivanov i dr. 1969, 107, 109, 182, obr. 64.5). Подобни са и полусферичните червенолакови купи от тип II от вила Армира, открити с една монета на Фаустина Млада и една от средата на IV в. (Kabakchieva 1986, 14, 46, 114, Tablo 11.171, 174). В Долна Панония подобни съдове са включени в купи тип 16, имитация на форма 33 по Драгендорф, изработвани са от червено-кафява глина със и без лак в периода II–III в., диаметърът на устията е 14,5–18 cm (Bruckner 1981, 90, Tabla 74.60). Съд, подобен на чашата/ купичка с оребрена външна повърхност (обр. 13.3) е открит при разкопки в Хераклея Синтика, изработен от керемидено червена глина (Milchev 1960, 383, 394, obr. 17, Tablitzа XXII, obr. 1.a). Последната представена чаша/купичка (обр. 13.4) отново намира съответствие с купи тип III, вариант 3 от Хераклея Синтика, датирани I–IV в. (Alexandrova 2015, 150, fig. 3). Купа с подобна форма и външна повърхност с ролетирана украса от насечки от Стоби, Северна Македония е датирана в периода средата на III в. – средата на IV в. (Anderson-Stojanović 1992, 125, pl. 122.1034). Полусферичните купички с удебелен, заоблен или профилиран отвън устийен ръб (обр. 13.5–7) са подобни на такава от вила Армира, чиято форма е определена като късноримска и датирана в IV в. (Kabakchieva 1986, 15, 116, Tablo 13. 194). Подобна купа от Хераклея Синтика е включена в тип III, вариант 5, датиран I–IV в. (Alexandrova 2015, 150, fig. 4). Полусферична червенолакова купа с подобно, но не идентично оформяне на устийния ръб от Стоби, Северна Македония, е открита в контекст от втората половина на I в., с посочени аналози от късния I в. и ранния II в. (Anderson-Stojanović



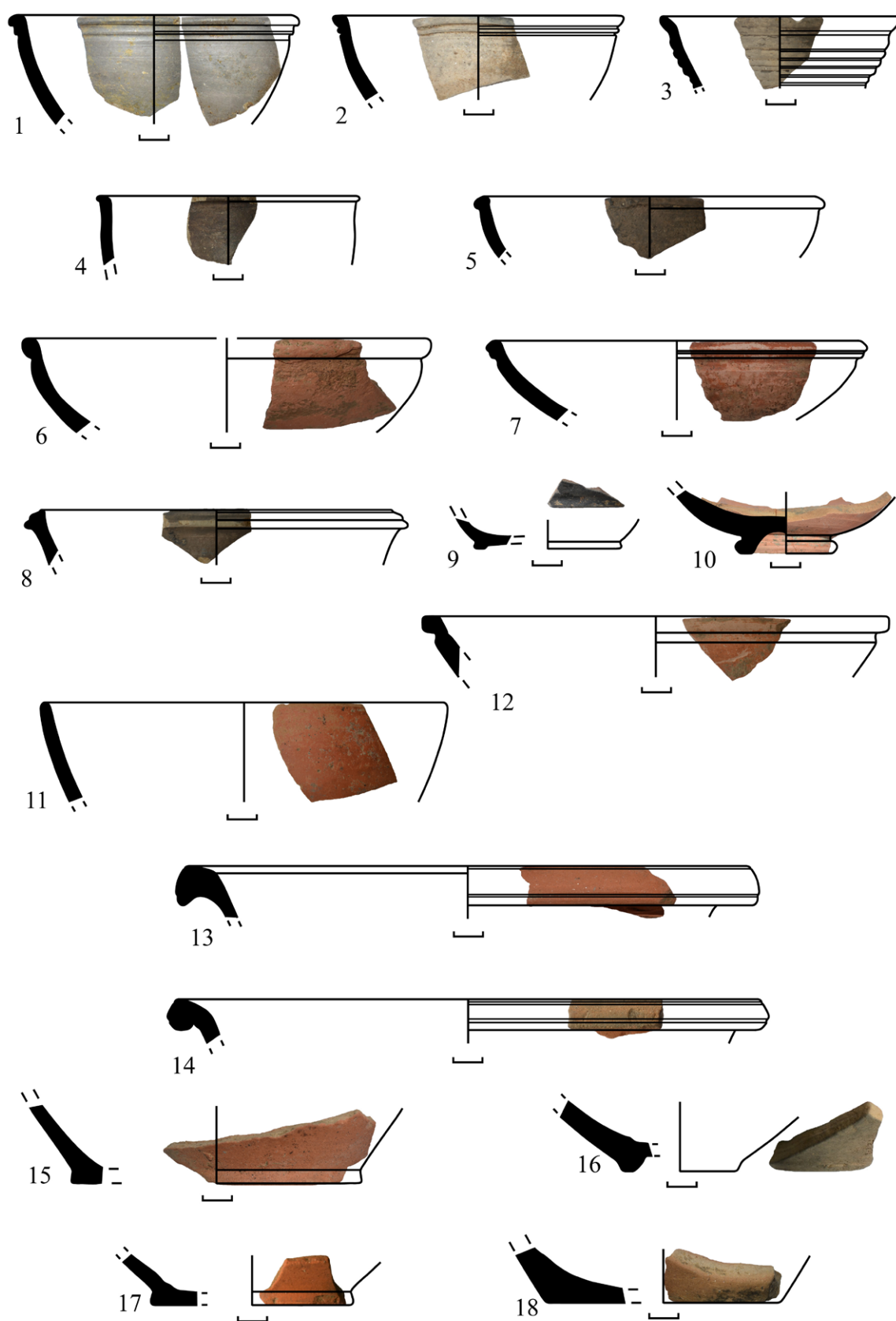
Обр. 11. Кухненска керамика от по-ранното помещение при km 112+250
(автори Л. Трайкова, Д. Тагарева)

Fig. 11. Kitchenware from the earlier room at km 112+250 (authors L. Traykova, D. Tagareva)

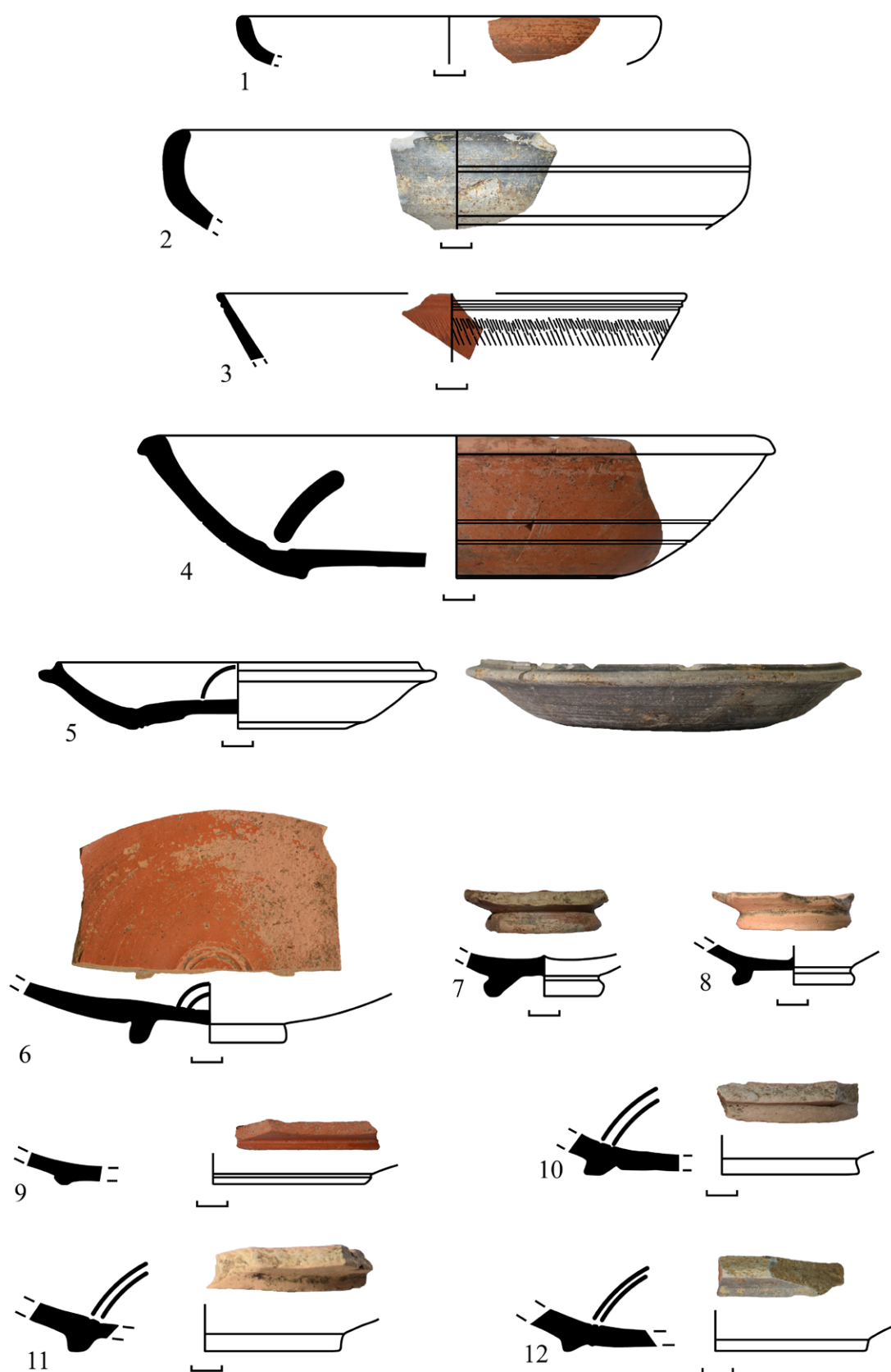


Обр. 12. Кухненска керамика, кани и чаши от по-ранното помещение при km 112+250
(автори Л. Трайкова, Д. Тагарева)

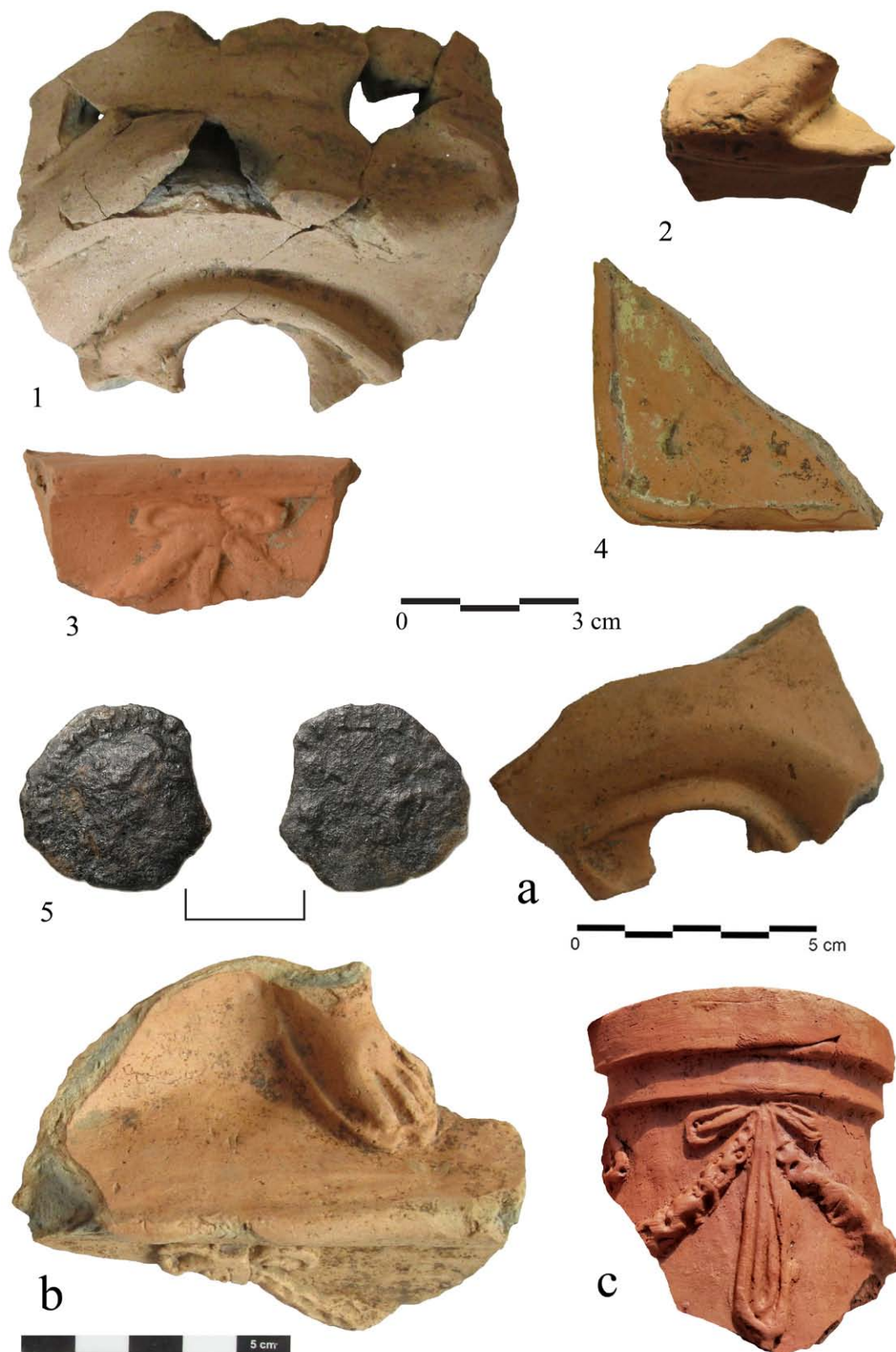
Fig. 12. Kitchenware, jugs and cups from the earlier room at km 112+250
(authors L. Traykova, D. Tagareva)



Обр. 13. Чаши и купи от по-ранното помещение при km 112+250 (автори Л. Трайкова, Д. Тагарева)
 Fig. 13. Cups and bowls from the earlier room at km 112+250 (authors L. Traykova, D. Tagareva)



Обр. 14. Паници от по-ранното помещение при км 112+250 (автори Л. Трайкова, Д. Тагарева)
 Fig. 14. Plates from the earlier room at km 112+250 (authors L. Traykova, D. Tagareva)



Обр. 15.1–4. Фрагменти от теракота от по-ранното помещение при km 112+250; 5. Монета от изкопаната от машината пръст; а–с. Фрагменти от теракоти и кана от Хераклея Синтика (автори Л. Трайкова, С. Йорданов)

Fig. 15.1–4. Terracotta fragments from the earlier room at km 112+250; 5. A coin from the earth dug by the machine; а–с. Terracotta fragments and jug from Heraclea Sintica (authors L. Traykova, S. Yordanov)

1992, 110, pl. 96.828). В Скупи, Северна Македония, подобен съд с лаково покритие и голям диаметър на устието е определен като дълбока паница от тип 2, датиран в края на IV в. – първата половина на V в. (Onchevska Todorovska 2004, 59, 139, Tabla 7.34). Съдът с изнесен навън профилиран устиен ръб (обр. 13.8) е аналогичен на купа от тип III, вариант 5 от Хераклея Синтика, датиран I–IV в. (Alexandrova 2015, 150, fig. 4). Идентично профилиране на устието има при конусовиден съд от вилата при Кралев дол, Пернишко. Според проучвателя тези съдове, изработени от фино пречистена глина са предназначени за съхранение на мляко и млечни продукти (Naydenova 1985, 34, 105, Tablo 25.60). Подобна сиво-черна паничка, с идентично профилирано устие е открита в женски гроб с трупоиизгаряне в могила 7 от некропол към вилния комплекс в Чаталка, Старозагорско. С гробните дарове са открити и осем сребърни монети, най-късната от тях е на Галба (68–69 г.), гробовете с трупоиизгаряния в големите могили, каквато е и могила 7, са отнесени в периода средата на I в. – началото на III в. (Buyukliev 1980, 27–30, 61, 93, 127, Tablo 25.326). Голяма червенолакова паница, с идентично оформяне на устийния ръб от Стоби, Северна Македония, е включена като форма 23, датирана в периода късен II в. – ранен IV в. (Anderson-Stojanović 1992, 121, pl. 116.979). В Долна Панония паници от тип 11, провинциално производство, датирани във II в. са с идентично оформяне на устието, както и на съдове с масленозелена глазура от IV в. – паници тип 1 и патери тип 1. Същите патери, изработени от сива глина без покритие са датирани в края на I–II в. (Bukner 1981, 87, 99, Tabla 98.54, Tabla 98.1, 4). Съдове, подобни на купата с конусовидна форма (обр. 13.11) са открити при разкопки в Сандански, в пласт с монети и керамика от края на III–IV в. (Ivanov i dr. 1969, 177, obr. 59.10, obr. 60.10, 179, obr. 62.4). В Стоби, Северна Македония, купи с тази форма от местната керамика с лаково покритие са включени в тип 12, датиран в периода II–III в. (Anderson-Stojanović 1992, 119, pl. 112.950–951). Подобен съд с лаково покритие е открит и в Адрианоупол, датиран по аналогия с гореспоменатите съдове от Стоби във II–III в. (Atli Akbuz 2008, 41–42, 191, L. 57.326). Купата с хоризонтален жлеб под устието (обр. 13.12) има аналог от вила Армира – голям съд, включен в паниците от тип V, изработен от червена глина с примес от едър пясък (Kabakchieva 1986, 13, 112, Tablo 9.141). В Тракия подобни са купите от тип XII по Кабакчиева, с вариации при оформяне на устийния ръб – заоблен, заострен или леко издаден навън. Формата се произвежда през периода I–IV в., а в по-огрубен вид и без покритие преминава и в ранновизантийската керамика (Kabakchieva 1983, 7–8, obr. 12). Големите купи с издаден навън и увиснал устиен ръб (обр. 13.13–14) показват връзка с форми от ранноелинистическата епоха от Хераклея Синтика (Vagalinski 2022b, 96, fig. 135). От същия период е и хидрия от Стоби, Северна Македония, със сходно оформяне на устийния ръб, изработена от сива глина (Anderson-Stojanović 1992, 16, pl. 4.6). Подобни купи, покрити с червен фирнис, открити в Адрианоупол, са датирани във втората половина на II в. (Atli Akbuz 2008, 34, 112, L. 28.109–111). Плитките паници (обр. 14.1–2) представляват една от най-разпространените форми. Подобни чернолакови паници от Хераклея Синтика, с различни варианти на оформяне на устието са включени в купи тип I, датирани I–IV в. (Alexandrova 2015, 149, fig. 1).

В Тракия тези паници също се срещат масово през периода II–IV в., включени са в тип II по Кабакчиева, която свързва прототипа на формата с Източната сигилата А, тип 6 на керамиката Чандарли (Kabakchieva 1983, 2–3, obr. 2 а–в). Паницата с ролетирана украса – пояс от насечки (обр. 14.3), съответства на форма III, версия В от източната тера сигилата А, по материали от Атинската агора. Версия В се характеризира с ролетираната украса от насечки и е по-късна от версия А в рамките на I в. (Hayes 2008, 24, fig. 3.52–53). В Тракия формата отговаря на паници тип XI, по Кабакчиева, датиран I в. – края на II в., с предполагаемо използване и през III в. Най-често срещаната украса върху червенолаковите паници са врязаните линии и поясите от насечки, нанесени със зъбчато колело (Kabakchieva 1983, 6–8, obr. 11). Същият

тип украса от врязани линии и пояси от насечки е приложен върху паница с апликирана на дъното глава на Горгона от вилата при Кралев дол, Пернишко. Украсата от пояси с насечки се среща върху купи и чаши от т. нар. сива македонска тера сигилата, открита във вилата, както и върху купи с червен лак (Naydenova 1985, 28, 81, Tablo 1.8, 95, Tablo 15.163–165). Паницата с конкавно дъно (обр. 14.4) съответства на форма IV, по материали от Атинската агора, датирани I в. пр.Хр. – I в. (Hayes 2008, 24, 25, fig. 3.62–65). Подобна паница от Стоби, Северна Македония, е отнесена към местните имитации на източната тера сигилата A, открита в контекст около средата на I в. и уточнението, че местните имитации датират от втората половина на I в. (Anderson-Stojanović 1992, 44–45, pl. 28.231). В Тракия с подобни форма са среднодълбоките и дълбоки паници, отделени в тип III, датиран в периода II–III в., с определен прототип форма 2 от групата Чандарли, по Хейс (Kabakchieva 1983, 3, обр. 3.6). Подобна паничка е и тази от обр. 14.5, но с конвексно дъно отвътре и по-сложно профилиран устиен ръб. На север от Стара планина с подобна форма, дъно и размери е червенолакова паница от тип XIV, слабо разпространен в района, датиран във втората половина на III в. (Ivanov 2021, 26–28, обр. 7.55). На юг от Стара планина от вила в м. „Дана бунар“, в землището на с. Георги Добрево, общ. Любимец, е открита паница с аналогична форма и размери, определена като внос на северноафриканска червенолакова керамика. Вилата съществува в периода средата на II в. – средата на III в. (Pencheva 2020, 182, 187, Tablitz 3.12).

Откритите фрагменти от теракоти не са запазени достатъчно, за да се определят детайлни стилистични характеристики. В продукцията на производствения център в Хераклея Синтика са изработвани няколко групи теракоти, определени според тяхната форма: маски – за окачване на стена и театрални, фигурки, бюстове и релефни плочки (Cholakov 2008, 56). Типологично фрагментите от четирите теракоти включват: човешка маска (обр. 15.1); част от човешка фигурка със запазено босо стъпало върху правоъгълна поставка и част от правоъгълна поставка за фигурка с гирлянд и панделка (обр. 15.2–3) и фрагмент от релефна плочка (обр. 15.4). Всички са изработени от добре пречистена глина и с изключение на маската са равномерно изпечени, без глазура.

Човешката маска (обр. 15.1) най-вероятно е театрална, заради запазения отвор за око, с голям диаметър, както и размерът на веждата, които позволяват маска с тези параметри да бъде наложена върху човешко лице. Диаметърът на отвора за окото съответства на тези на театрални маски, открити в Хераклея Синтика (Cholakov 2008, 56, 60–61, fig. 4.8–10). Начинът на изобразяване и пластично оформяне на клепача и веждата са много сходни с тези на глазирана маска на сатир от втория селищен период на Хераклея Синтика (Cholakov 2008, 59, fig. 3.1; Vagalinski 2022b, 261, fig. 439). Подобна част от маска с идентично оформяне на окото и елементите около него (обр. 15.a) – правоъгълна поставка на фигурка със запазено стъпало и идентична панделка с гирлянди (обр. 15.b) като на обр. 15.3, както и кана с идентична пластична украса (обр. 15.c) също са открити в Хераклея Синтика (непубликувани находки). За съжаление контекстът им на откриване е смесен, поради периодичното преравяне с цел преизползване на камък от по-ранни градежи или вкопаване на по-късни такива.

След разчистването на останките от помещението, в североизточния ъгъл на източното разширение беше регистриран зид от ломени камъни на кал, който лежи върху керемидите на проученото помещение. Направихме ново разширение. Разкрихме югозападен ъгъл на помещението, заварило деструкциите на помещението, полувкопано в скалата. Градежът се състои от ломени и речни камъни на калова спойка, с шир. 0,6 m. Подовото ниво на по-късното помещение е нарушено (обр. 19.a.4). На стратиграфския разрез се вижда прекъсване на това ниво, което вероятно маркира източния край на помещението (обр. 19.a.5). Зидовете са запазени само в един ред камъни от суперструкцията, непосредствено под съвременната повърхност.

Субструкцията се състои от 2–3 реда камъни на местата, където са вкопани в деструкциите на по-ранното помещение (обр. 19.а.2), а там, където са върху скала, се вижда само един ред камъни. Не се разкриха други зидове от това помещение, чиито основи лежат непосредствено под тревната покривка на терена (обр. 10.6–7, 16.а). Южната стена има запазен край, оформен като страница на вход (обр. 16.а, 17.7).

Вероятно градежите не са запазени изцяло заради ерозията на терена. В непосредствена близост той се спуска почти отвесно на изток към сухо дере. Подемният материал, открит в очертанията на това помещение, включва отделни дребни фрагменти строителна и битова керамика (обр. 18.1–5), две монети – от последната четвърт на IV в. и първата четвърт на V в. (обр. 18.6–7), железен пирамидален връх на стрела (обр. 18.8), три пирамидални глинени и две каменни тежести за стан (обр. 18.9–13).

Почти всички материали са открити в горната част на много тънък пласт и в хумуса (обр. 19.а.4, 6) и не може със сигурност да се определи, че са част от затворен комплекс. Изключение са петте тежести за стан, които са колективна находка, открита до южния зид на помещението, около нивото на неговия банкет. Силното фрагментиране на съдовете ограничава възможността да бъдат презентирани. Фрагментите от кухненска керамика са изработени от сиво-черна глина, включително и хоризонтална дръжка или червено-кафява, с примес от доста пясък, твърдо изпечена. Трябва да се отбележи, че фрагментите от трапезна керамика, изработени от добре пречистена сива глина са сравнително меко изпечени спрямо останалите. Намерихме и две стени от цедки, каквито липсваха в по-ранното помещение. Купите с хоризонтален устиен ръб (обр. 18.1–2) съответстват на горната част на биконичните паници от тип II, изработени от сива или сиво-кафява глина с примес от пясък от вила Армира, където са датирани в средата на IV в. (Kabakchieva 1986, 28, 144, Tablo 41.470). Във вилата при Кралев дол, Пернишко, полусферични и цилиндричноконични купи с хоризонтален устиен ръб са изработени от сива или кафяво-червена глина с примес от пясък (Naydenova 1985, 88, Tablo 8.29, 39). Купите с хоризонтален жлеб под устието (обр. 18.3–4) са идентични по форма с откритата тук в по-ранното помещение (обр. 13.12). Трябва да се отбележат разликите в технологично отношение: въпреки еднаквата глина двата съда са по-твърдо изпечени, но с по-лошо запазен лак в сравнение с предходно открития (обр. 13.12), който е и малко по-дебелостенен. Дъното с пръстеновидно столче (обр. 18.5) също се различава от предходно откритите подобни (обр. 13.10, 14.7–8) по липсата на покритие и наличието на пясък в глината.

Пирамидални тежести за стан от глина или камък (обр. 18.9–13) са открити в големи количества в Хераклея Синтика, използвани в периоди с широки хронологични граници (Milchev 1960, 381, 383; Tablitzki XXV–XXVII. obr. 1, 2, obr. 2; Domaradski i dr. 2001, 48, 100, Tablo 18.11; 133, Tablo 51.13–14; Cholakov 2015, 133, fig. 4.11–13; 134, fig. 5.1–2, 5–10; 135, fig. 6.1; Vagalinski 2022b, 260, fig. 431A). Няма конкретни данни за по-тясна хронология, но има тенденция количеството на каменните тежести да нараства след края на IV в. и те да се откриват предимно в пластове от V–VI в. в Хераклея Синтика (Vagalinski 2022a, 11, 64).

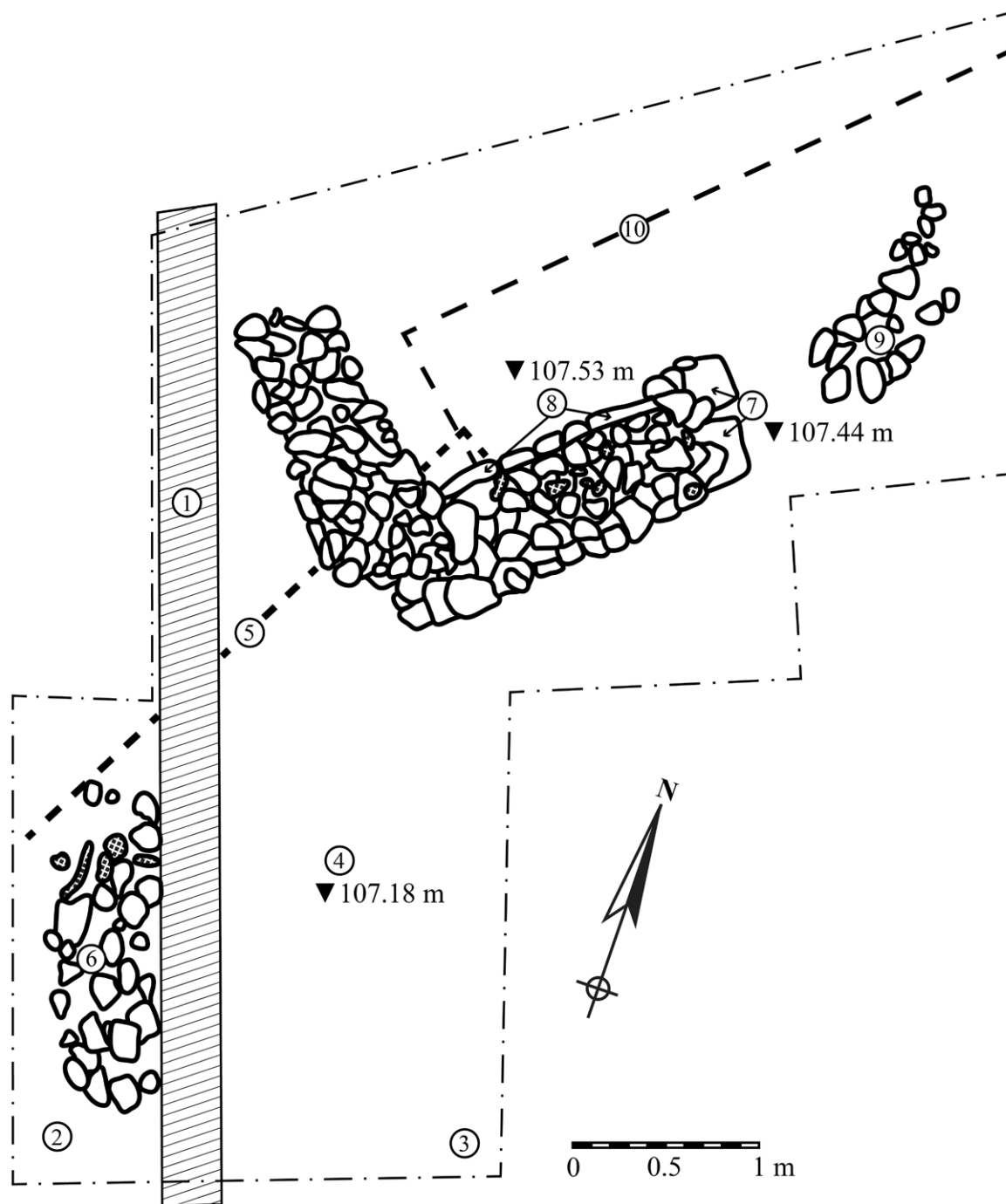
Между km 112+250 и 112+320 продължиха да излизат фрагменти строителна и битова керамика, открийме и фрагмент от долна плоча на хромел (обр. 20.а). До траншеята имаше прагов камък с оформени жлеbove за монтиране залостване на врата (обр. 20.б). Вкопаването на траншеята на по-голяма дълбочина при km 112+320 позволи да се заснеме стратиграфският разрез на това място, където скалата е на над 2 m дълбочина от съвременната повърхност. Регистрирахме три етапа на обитаване от римската и вероятно късноримската епоха, според профила (обр. 19.б) и откритите материали от изкопаната от машината пръст. Липсват монети, а от малкото фрагменти битова керамика (обр. 20) само два са стратифицирани (обр. 20.4–5) и попадат в пласта от втория етап на обитаване (обр. 19.б.5).



Обр. 16.а: Ортофото заснемане на проучената площ при km 112+250 и b: керемиди с украса от по-ранното помещение при km 112+250 (автор Л. Трайкова)

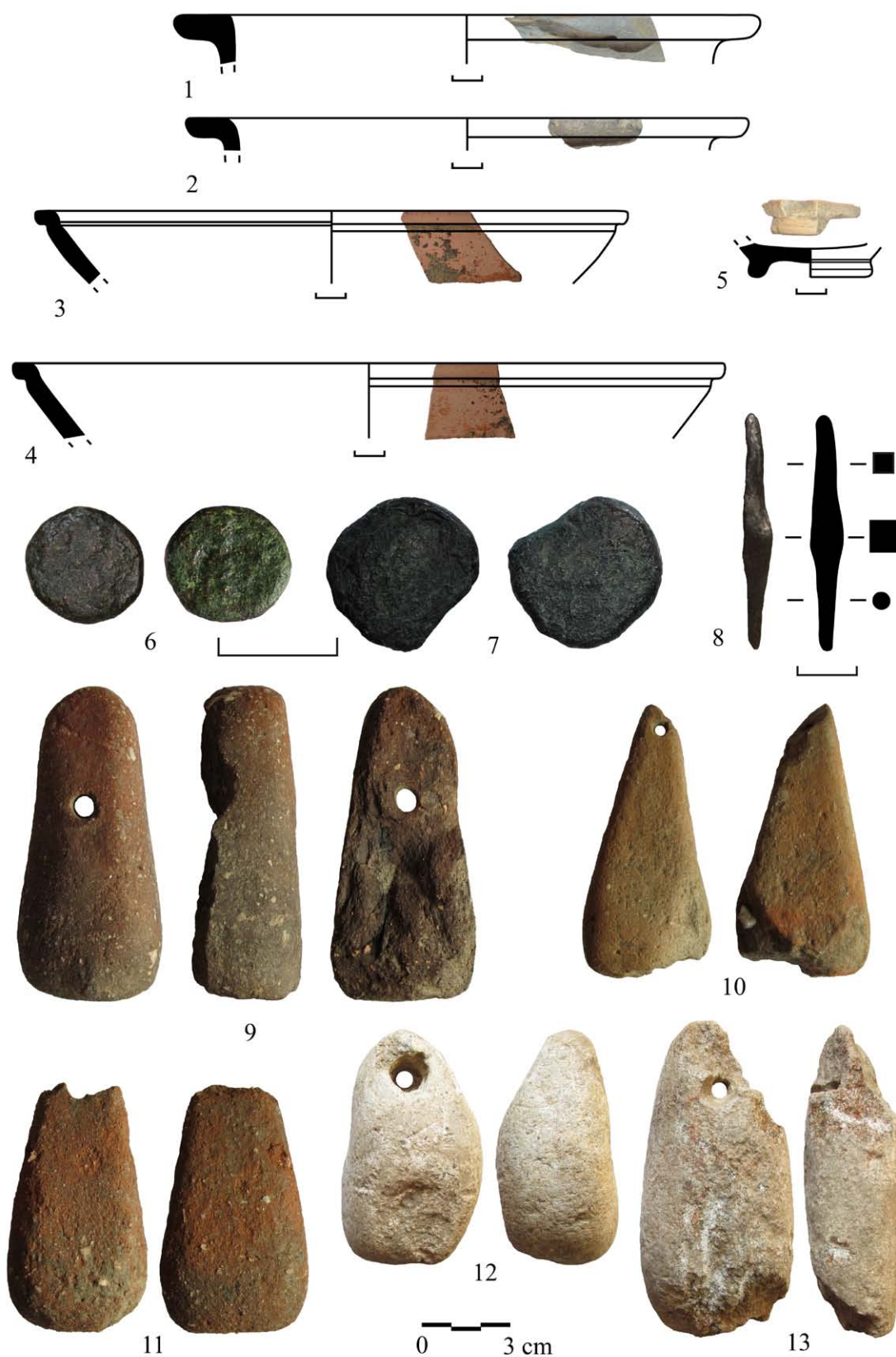
Fig. 16.a: Orthophoto of the excavated area at km 112+250 and b: roof tiles with decoration from the earlier room (author L. Traykova)

Устието от гърне с цилиндрична шия (обр. 20.4) е подобно на чернолакови гърнета от Хераклея Синтика, включени в тип II, вариант 2, датиран в периода I–IV в. (Alexandrova 2015, 153, fig. 9). Гърне с подобно оформяне на горната част от могилен некропол при гр. Стралджа, Ямболско, използван в периода началото на II в. до първите десетилетия на III в. (Cholakov 2016, 302) е включено в тип I, вариант 1, датиран в периода II–IV в. (Alexandrova 2016, 76–77, 260, Tablo 26/ I–1/224). Купата с фестониран устиен ръб (обр. 20.5) има аналог от Хераклея Синтика, включена в тип III, вариант 7, датиран в периода I–IV в. (Alexandrova 2015, 151, fig. 5). Във вила Армира подобни купи са включени в тип III, вариант 2, датиран в IV в. (Kabakchieva 1986, 15, 115, Tablo 12.181, 184–185). В Сандански такива купи от сива глина, някои със си-



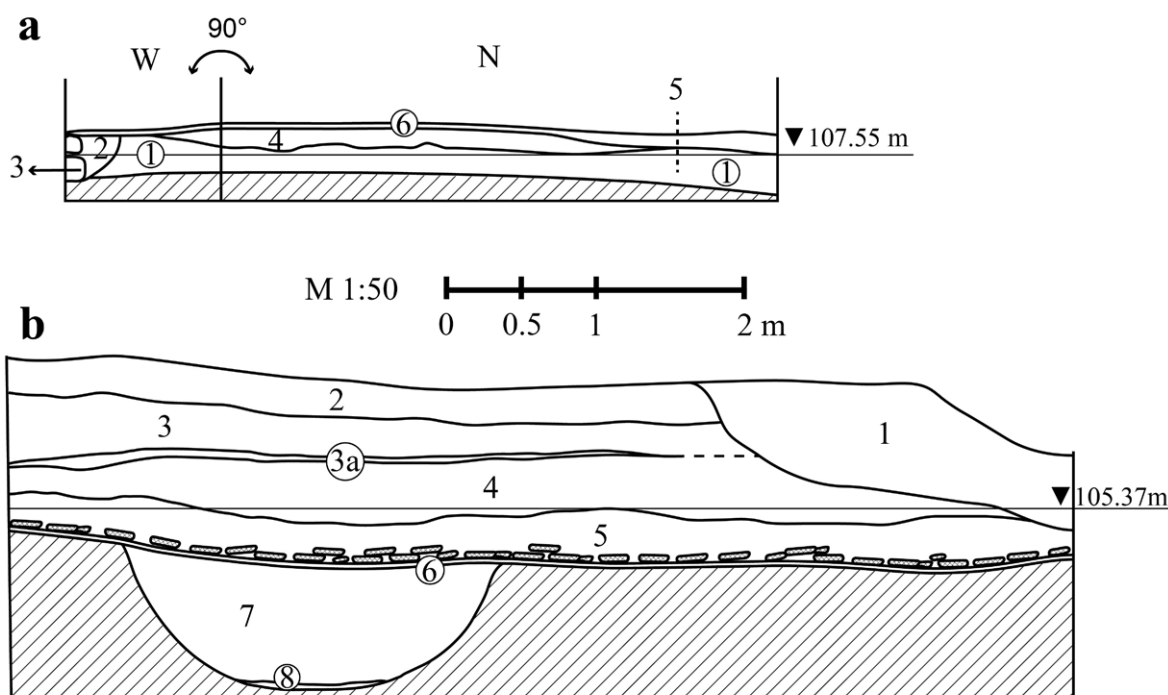
Обр. 17. Графичен план на проучената площ при km 112+250: 1. Траниея за оптичен кабел; 2. Западно разширение; 3. Източно разширение; 4. Подово ниво на по-ранното помещение с кота 107,18 m; 5. Северозападна граница на по-ранното помещение; 6. Деструкции от камъни и керемиди на по-ранното помещение; 7. Камъни, вероятно оформящи страница на вход на по-късния градеж с кота 107,44 m; 8. Банкет по вътрешното лице на по-късния градеж с кота 107,63 m; 9. Деструкции от камъни на по-късния градеж; 10. Линия на стратиграфските разрези от обр. 19.a (автор Л. Трайкова)

Fig. 17. Plan of the excavated area at km 112+250: 1. Optical cable trench; 2. Western trench; 3. Eastern trench; 4. Floor level (107.18 m) of the earlier room; 5. North-west boundary of the earlier room; 6. Debris of stones and tiles from the earlier room; 7. Stones, probably forming an entrance, level 107.44 m; 8. Foundation stones in the later room, level 107.63 m; 9. Debris of the later room; 10. Line of the cross-sections on the fig. 19.a (author L. Traykova)



Обр. 18. Керамични фрагменти и находки от по-късното помещение при km 112+250
(автори Л. Трайкова, Д. Тагарева, С. Йорданов)

Fig. 18. Ceramic vessels and finds from the later room at km 112+250
(authors L. Traykova, D. Tagareva, S. Yordanov)



Обр. 19.а: Северен и западен стратиграфски разрез в по-късното помещение при km 112+250: 1. Скала, подравнена с глина, част от подовото ниво на (3); 2. Траншея за вкопаване на (3), съдържа: заварен пожар на по-ранното помещение; 3. Южен зид на по-късното помещение, ломени камъни на калова спойка; 4. Тъмна ивица, вероятно подово ниво; 5. Граница на пласт (4), вероятен източен край на помещението; 6. Чимове трева. Защрихованата част не е копана. б: Западен стратиграфски разрез при km 112+320–112+327: 1. Съвременен бунцище; 2. Хумус; 3. Сиво-кафяв пласт, съдържа: разнесени камъни, повече керемиди, отколкото в пласт (2), битова керамика, разнесени въгленчета; 3а. Тъмнокافява глина, дневна повърхност; 4. Жълто-кафява, песъклива глина като от речен нанос, без археологически материали; 5. Тъмнокافяв пласт, слабоотухлен кирпич, разнесени въглени и фрагменти строителна и битова керамика; 6. Светлокафява ивица, дневна повърхност, върху която лежат 1–2 реда керемиди и пласт (5); 7. Кафяв пласт: опожарен кирпич, керемиди, дребни камъни, разнесени въглени; 8. Скала. Защрихованата част не е копана

(автори Л. Трайкова, Д. Тагарева)

Fig. 19.a: North and west stratigraphic cross-section in the later room at km 112+250: 1. Cut, leveled rock and covered with clay, part of the floor level of (3); 2. Foundation trench of (3), dark layer with burnt remains of the earlier room; 3. South wall of the later room, of crushed stones and clay binder; 4. Dark layer, probably floor level; 5. Boundary of layer (4), probably eastern end of the later room; 6. Turfs of grass. Diagonal lines – not excavated. b: Western cross-section at km 112+320–112+327: 1. Modern dump; 2. Humus; 3. Grayish-brown layer, burnt remains with a large number of tiles; 3a. Dark brown clay, ground level of layer (3); 4. Yellow-brown layer similar to river sediment, without archaeological materials; 5. Dark brown layer, burnt remains; 6. Light brown layer, 1–2 rows of roof tiles lie at the bottom, ground level of layer (5); 7. Brown layer with a large amount of burnt adobe, small stones, roof tiles, scattered coals; 8. Bedrock. Diagonal lines – not excavated (authors L. Traykova, D. Tagareva)

во-черно покритие, са открити при разкопки, в пласт с монети и керамика от края на III–IV в. (Ivanov i dr. 1969, 107–109, 180, обр. 63.2, 7). В Пауталия/ Кюстендил паници и купи с фестониран устиен ръб от типа на т. нар. сива македонска тера сигилата се срещат в периода II–IV в. (Staykova 1989, 141–142, obr. 26, 3a). Паниците и купите с фестониран ръб като част от този тип керамика в днешна Северна Македония се появяват в края на IV в. и са широко разпространени през V в. (Anderson-Stojanović 1992, 61–63, pl. 50.443–446, pl. 51.448–449; Onchevska

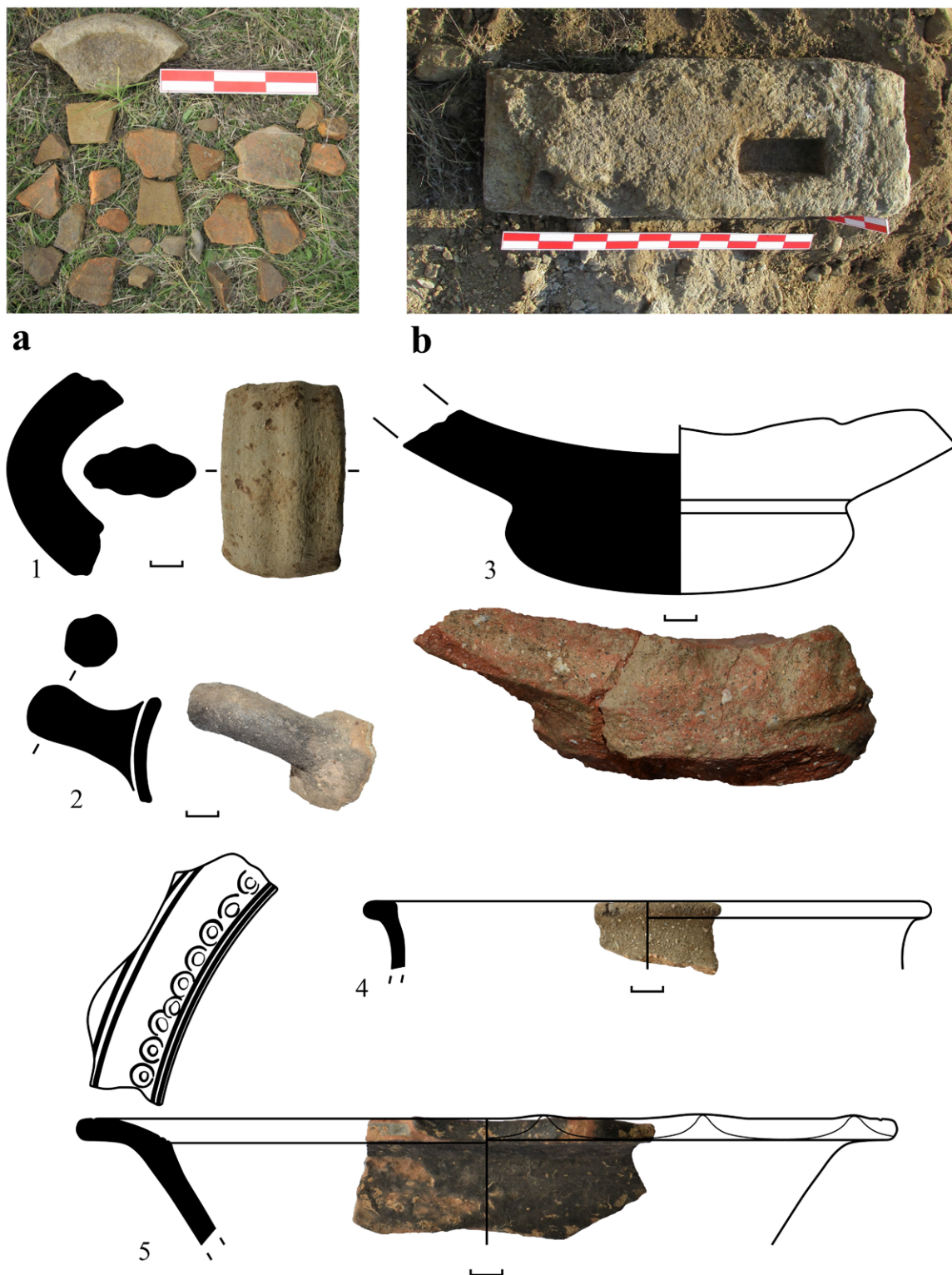
Todorovska 2010, 63–67, 224, Т. 18.10; 225, Т. 29.11; 226, Т. 20.25–27; 227, Т. 21.29–30; 228, Т. 22.40, 42). В Долна Панония най-ранни примери на съдове с фестониран ръб са големи паници (с диаметър на устието между 20–30 cm) с черна излъскана повърхност, имитираща метални съдове, включени в тип 5, датиран в края на I в. – началото на II в. (Brukner 1981, 39, 87, Tabla 66.21, 23, 25).

Заклучение

Разположението на обекта в непосредствена близост до античния град Хераклея Синтика предполага, че хронологията на развитието на съседните селища е пряко свързана с тази на античния град. Историческите събития и катаклизми, отразени в историята на града, несъмнено са засегнали и повлияли селищното развитие в близката околност. Според последната публикация и прецизирането на хронологията са разграничени пет селищни периода, които обхващат римската и късноантичната епоха: първи период – след 88 г. пр.Хр. до средата на I в. (след 41 г. сл.Хр.); втори период – след 41 г. сл.Хр. до края на III в. (след 282/ 283 г. сл.Хр.); трети период – след 282/ 283 г. до края на IV в. (след 388 г.); четвърти период – след 388 г. – втора четвърт на V в. (между 425 и 457 г.); пети период – след 457 г. до края на V в. (Vagalinski 2022a, 116).

Прегледът на битовата керамика от по-ранното помещение показва, че голяма част от съдовете намира съответствие с тези, открити в Хераклея Синтика. Проблем при съпоставянето на формите е липсата на стратиграфска информация и технологично описание за конкретната публикувана керамика, която е представена с обща характеристика за големи периоди от време. Позоваването на примери за аналогични съдове от други обекти (отблизо и далеч) трябва да има само спомагателен характер за определянето на хронологията. Водеща роля трябва да има стратиграфията на откритата керамика или контекста, в който присъства, както и анализирането на останалите материали. Стратиграфията на проучената площ при km 112+250 показва наличие на две помещения от два различни периода на обитаване. По-ранното помещение е затворен комплекс по отношение на площта, незасегната от траншеята за оптичен кабел (с шир. 0,3 m) и югозападния ъгъл на по-късното помещение. Всички представени тук фрагменти битова керамика (обр. 11–14) и теракотата (обр. 15.1–4) от това помещение са от неговите ненарушени части. Приведените примери за аналогични форми на съдовете показват съответствие с подобни от периода I–IV в. Някои съдове показват връзка и развитие с форми от елинистическата епоха – гърнетата с хоризонтални дръжки (обр. 11.1–3), купите с изнесен и увиснал навън устиен ръб (обр. 13.13–14), а други – с форми от италиейската и източна тера сигилата: чашите/купички (обр. 12.9–10), паницата с ролетирана украса (обр. 14.3), паниците с конкавно дъно отвън (обр. 14.4–5). Разпространението на съдове, възпроизвеждащи по-ранни форми или имитации на източна или италиейска тера сигилата показва, че някои от тези форми не се срещат през IV в. (обр. 11.1–3, 13.13–14, 14.3–5). Фрагментите от теракотата (обр. 15.1–3) показват сходства с тези от периода II–III в., открити в Хераклея Синтика, т.е. от втория селищен период. Според представения анализ на подемния материал от по-ранното помещение, по-вероятно е то да е синхронно с този период. Не изключвам възможността и за синхронност с третия селищен период. Придобитата информация от теренната работа не е достатъчна за категорично разграничаване на тези два периода толкова близко, както във времето, така и като материална култура.

Характеристиките на керамичния материал между km 112+050 до km 112+150 и приведените примери за хронологичното разпространение на формите са сходни с тези на по-ранното помещение при km 112+250. Това предполага, че времето им на обитаване е синхронно.



Обр. 20.а: Фрагменти битова и строителна керамика, и част от хромел, открити в изкопаната от машината пръст между км 112+250 и 112+320; б. Прагов камък, открит на повърхността при км 112+300; 1–5. Битова керамика от км 112+300 (автори Л. Трайкова, Д. Тагарева)

Fig. 20.a: Roof tiles, pottery sherds and a millstone from the earth dug by the machine between km 112+250 and 112+320; b. Stone threshold found on the surface at km 112+300; 1–5: Pottery sherds at km 112+300 (authors L. Traykova, D. Tagareva)

Антични обекти в градската територия на Хераклея Синтика

По-късното помещение е запазено на много малка дълбочина и непосредствено под тревната покривка. То не може да се определи категорично като затворен комплекс, но трябва да се отбележи, че в него не бяха открити никакви съвременни материали. Всички фрагменти битова керамика, находки и монети са открити в неговите очертания. Двете купи с хоризонтален устиен ръб от песъклива глина (обр. 18.1–2) имат аналози със съдове от късноримски контексти от III–IV в. Другите две купи (обр. 18.3–4), макар и идентични с такава от по-ранното помещение (обр. 13.12), показват технологични разлики по отношение на лаковото покритие и твърдостта на изпичане. Тази форма е единствената от представените тук, която в по-огрубен вид и без покритие преминава и в ранновизантийската керамика. Дъното с пръстеновидно столче (обр. 18.5) също показва технологични разлики – липса на покритие и наличие на пясък в глината. Липсата на теракоти (Vagalinski 2015, 107; 2022a, 64) и наличието на каменните тежести за стан (обр. 18.12–13) са част от характеристиките на четвъртия селищен период на Хераклея Синтика. Двете монети – от последната четвърт на IV в. и първата четвърт на V в. (обр. 18.6–7) са в подкрепа на това предположение.

Относно регистрираните три етапа на обитаване при km 112+320, би било необосновано да се определи хронологията на трите или на някой от тези етапи само по два фрагмента керамика (обр. 20.4–5).

Разстоянието между регистрираните изявени следи от обитаване между km 112+050 и km 112+320 предполага, че се касае за един обект. Това е селище от градската територия или предградие на античния град Хераклея Синтика. Наличните данни и откритите при наблюдението монети (обр. 3.11–12, 15.5) показват, че то е синхронно с развитието на града поне в периода от средата на I в. до първата четвърт на V в.

Каталог на откритите материали³

между km 112+050 до km 112+180	
Обр./ №	Описание – керамика
3/ 1	Устие от кухненско гърне, вероятно с хоризонтални дръжки, меко и неравномерно изпичане, със сива ивица в средата на лома, кафяв цвят на повърхностите, с примес от пясък в тестото, следи от вторично горене. Д.у. – 16, Д.с. – 0,55.
3/ 2	Устие от кухненско гърне, вероятно с хоризонтални дръжки, меко и неравномерно изпичане, със сива ивица в средата на лома, оранжево-червен цвят на повърхностите, с примес от пясък в тестото, следи от вторично горене. Д.у. – 19, Д.с. – 0,4.
3/ 3	Устие от кухненско гърне, по външната периферия на устийния ръб има плитък концентрично врязан жлеб, неравномерно изпичане, със сива ивица в средата на лома, с червено-кафяви повърхности, примес от пясък и слюда в тестото, следи от вторично горене. Д.у. – 20, Д.с. – 0,5.
3/ 4	Устие от кухненско гърне, меко, равномерно изпичане, червено-кафяв цвят на глината, с малко примес от слюда в тестото, следи от вторично горене. Д.у. – 16, Д.с. – 0,55.
3/ 5	Устие от паница, меко, равномерно изпичане, добре пречистена глина със светлочервен цвят, следи от вторично горене. Д.у. – 10, Д.с. – 0,35.
3/ 6	Устие от купа, с украса барботино, със запазен орнамент от незатворен кръг върху външната повърхност, меко, равномерно изпичане, добре пречистена глина със сив цвят, следи от вторично горене. Д.у. – неустановен, Д.с. – 0,35.
3/ 7	Дъно от кана, на ниско пръстеновидно столче, профилирано отвън, меко, равномерно изпичане, добре пречистена глина със сив цвят, следи от вторично горене. Д.д. – 8, Д.с. – 0,5–0,8.

3 В графата „Обр./ №“ първото число показва номера на фигурата, а това след наклонената черта, съответния номер на изображението. Използвани са следните съкращения: Т – тегло, Д. – диаметър, Д.у. – външен, максимален диаметър на устието, Д.д. – външен, максимален диаметър на дъното, Д.с. – дебелина на стените. Всички размери са в см. В описанието е посочен цветът на керамиката, получен след изпичането. Всички керамични съдове са изработени на бързо гърнчарско колело.

3/ 8	Стена от гърне, с основа на хоризонтална дръжка, с неправилно овално напречно сечение с Д. – 1,5×1,85, равномерно, но меко изпичане, оранжево-червен цвят на глината, с примес от пясък в тестото. Д.с. – 0,4–0,5.
3/ 9	Хоризонтална дръжка на гърне, с неправилно овално напречно сечение с Д. – 1,9×2, меко и неравномерно изпичане, със сива ивица в средата на лома, оранжево-червен цвят на глината, с примес от малко пясък в тестото.
	Описание – находки и монети
3/ 10	Фрагмент от теракота – част от правоъгълна профилирана поставка с част от крак/ подбедрица, присвита в коляното; добре пречистена глина със сив цвят, равномерно, но меко изпичане, без глазура. Запазени макс. размери: вис. 7,4, шир. 3,8, деб. на стените 0,35–0,5.
3/ 11	Монета, АЕ: император Клавдий (41–54) (?), монетарница Тесалоника; Д – 17/19, Т – 3,57 г; Л. Надписи нечетливи. Глава на императора, наляво. О. [ΣΕΒΑΣΤΟΣ ΜΑΚΕΔΟΝΩΝ] Македонски щит.
3/ 12	Монета, АЕ: Отсичане – първата четвърт на V в.; Д. – 13, Т – 1,11 г; Л. Надписи нечетливи. Бюст на императора с перлена диадема, мантия и броня, надясно. О. Надписи нечетливи. Кръст.
3/ 13	Монета, АЕ; Д. – 17/20, Т – 2,95 г; Л. Надписи нечетливи. Неясен образ. О. Надписи нечетливи. Неясен образ.

km 112+250 – по-ранно помещение	
Обр./ №	Описание – керамика
11/ 1	Устие от кухненско гърне с хоризонтални дръжки с овално напречно сечение и Д. – 1,5, неравномерно изпичане, светлочервен цвят на повърхностите със сива ивица в средата, сравнително добре пречистена глина с примес от малко пясък в тестото. Д.у. – 18, Д.с. – 0,45.
11/ 2	Устие от кухненско гърне с хоризонтални дръжки с овално напречно сечение и Д. – 1,5, неравномерно изпичане, светлочервен цвят на повърхностите със сива ивица в средата, сравнително добре пречистена глина с примес от малко пясък в тестото, следи от вторично горене, включително от вероятно изгоряло съдържание на съда. Д.у. – неустановен, Д.с. – 0,5.
11/ 3	Стена от кухненско гърне с хоризонтални дръжки с овално напречно сечение и Д – 2, равномерно изпичане, светлочервен цвят, сравнително добре пречистена глина с примес от малко пясък в тестото. Д.у. – неустановен, Д.с. – 0,45–06.
11/ 4	Хоризонтална дръжка от кухненско гърне с овално напречно сечение, равномерно изпичане, светлочервен цвят, сравнително добре пречистена глина с примес от малко пясък в тестото, следи от вторично горене. Д. 1,8.
11/ 5	Устие от кухненско гърне, вероятно с хоризонтални дръжки, твърдо изпичане, сиво-кафяв цвят на глината, с примес от пясък в тестото, следи от вторично горене, включително от вероятно изгоряло съдържание на съда. Д.у. – неустановен, Д.с. – 0,5.
11/ 6	Устие от кухненско гърне, преходът между шията и плещите е подчертан с релефен пръстен с триъгълно напречно сечение, твърдо изпичане, със сиво-кафяви повърхности, примес от пясък в тестото, следи от вторично горене. Д.у. – 16, Д.с. – 0,55.
11/ 7	Устие от кухненско гърне с профилиран от хоризонтален жлеб устиен ръб, върху шията има релефен пръстен с триъгълно напречно сечение, твърдо изпичане, червено-кафяв цвят на глината, с примес от пясък и слюда в тестото, следи от вторично горене. Д.у. – 22, Д.с. – 0,7.
12/ 1	Устие от кухненско гърне с изнесен навън и нагоре устиен ръб и дълбок жлеб за капак отвътре, старателно оформени ръбове на контурите, равномерно, твърдо изпичане, светлочервен цвят, сравнително добре пречистена глина с примес от малко слюда в тестото. Д.у. – 25, Д.с. – 0,55.
12/ 2	Устие от кухненско гърне с извит навън, заоблен устиен ръб, равномерно изпичане, тъмносив цвят на глината, с примес от малко пясък в тестото. Д.у. – 14, Д.с. – 0,45.
12/ 3	Дръжка от капак за кухненско гърне, твърдо изпичане, светлокафяв цвят на глина с примес от едър пясък в тестото, следи от вторично горене. Д. на дръжката 5,5.
12/ 4	Дъно от кана, плоско, на ниско пръстеновидно столче, профилирано с хоризонтален жлеб отвън, равномерно, но меко изпичане, сив цвят, добре пречистена глина, следи от силно вторично горене. Д.д. – 10, Д.с. – 0,45.
12/ 5	Дъно от кана, тъмносиво, матово покритие, плоско, на ниско пръстеновидно столче, профилирано с хоризонтален жлеб отвън, равномерно, твърдо изпичане, сив цвят, добре пречистена глина. Д.д. – 10, Д.с. – 0,6–07.

Антични обекти в градската територия на Хераклея Синтика

12/ 6	Шийка от кана с кафяв плътен лак по външната повърхност, равномерно, твърдо изпичане, светлочервен цвят, добре пречистена глина. Д.с. – 0,5.
12/ 7	Дръжка от кана/ трапезна амфора, овално напречно сечение с две надлъжни канелюри, червено-кафява повърхност, неравномерно изпечена със сив цвят отвътре, добре пречистена глина с примес от слюда в тестото. Д. 3,5×2.
12/ 8	Дръжка от кана/ трапезна амфора, елипсовидно напречно сечение с три надлъжни канелюри, с кръгла вдлъбнатина в основата, червена повърхност, неравномерно изпечена със сив цвят отвътре, добре пречистена глина с примес от малко пясък в тестото. Д. 3,5×1,5.
12/ 9	Цял профил от чаша, с хоризонтално врязване под устието отвън, червен лак отвън (долната част на съда не е потопена в лака и личи стичането му към дъното) и отвътре, равномерно, твърдо изпичане, светлочервен цвят, добре пречистена глина. Д.у. – 8, Д.с. – 0,4.
12/ 10	Чаша с две успоредни неравномерни хоризонтални врязвания под устието отвън, вероятно с черен лак, равномерно изпичане, сив цвят, добре пречистена глина, следи от силно вторично горене. Д.у. – 7, Д.с. – 0,3–0,6.
13/ 1	Устие от чаша/ купичка, сив блестящ лак отвън, с две хоризонтални канелюри по външната повърхност под устийния ръб, равномерно изпичане, сив цвят, добре пречистена глина, следи от вторично горене. Д.у. – 10, Д.с. – 0,45.
13/ 2	Устие от чаша/ купичка с две неравномерно оформени, хоризонтални канелюри по външната повърхност под устийния ръб, равномерно изпичане, сив цвят, примес от пясък в тестото, силното вторично горене е направило повърхностите груби. Д.у. – 10, Д.с. – 0,4–0,5.
13/ 3	Устие от чаша/ купичка с хоризонтални врязвания по цялата запазена външна повърхност, в които личи тъмносиво покритие (лак/ ангоба) равномерно изпичане, сив цвят, добре пречистена глина, следи от силно вторично горене, което е огрубило повърхностите. Д.у. – 8, Д.с. – 0,4.
13/ 4	Устие от чаша/ купичка, тъмносиво покритие, равномерно твърдо изпичане, светлосив цвят, добре пречистена глина, следи от вторично горене. Д.у. – 9, Д.с. – 0,4.
13/ 5	Устие от купа, небрежно и грубо оформен устиен ръб, удебелен и заоблен отвън и отвътре, равномерно, но меко изпичане, тъмнокафяв цвят на глината с примес пясък, следи от силно вторично горене. Д.у. – 12, Д.с. – 0,35.
13/ 6	Устие от купа, покритие от червен лак, небрежно и грубо оформен устиен ръб, равномерно, но меко изпичане, червено-кафяв цвят на глината с примес от ситен пясък, следи от силно вторично горене. Д.у. – неустановен, Д.с. – 0,35.
13/ 7	Устие от купа, покритие от червен лак, лошо запазен по външната повърхност, плътен слой и по-добре запазен по вътрешната, профилиран устиен ръб, равномерно изпичане, червен цвят на глината с примес от ситен пясък. Д.у. – 13, Д.с. – 0,5.
13/ 8	Устие от купа, устийният ръб е профилиран, матово черен лак по двете повърхности, равномерно и твърдо изпичане, сив цвят, добре пречистена глина, следи от вторично горене. Д.у. – 13, Д.с. – 0,5.
13/ 9	Дъно от чаша/ купичка, плоско на ниско пръстеновидно столче, двуделен лом – сив при външната повърхност и червено-кафяв при вътрешната, примес от пясък в глината, следи от силно вторично горене. Д.д. – 5, Д.с. – 0,3.
13/ 10	Дъно от чаша/ купичка с червен лак отвън и отвътре, конкавно, на ниско пръстеновидно столче, равномерно и твърдо изпичане, светлочервен цвят, добре пречистена глина. Д.д. – 3,5, Д.с. – 0,4–0,7.
13/ 11	Устие от купа, покритие от червен лак, равномерно, но меко изпичане, светлочервен цвят на глината с примес от ситен пясък. Д.у. – 14, Д.с. – 0,5.
13/ 12	Устие от купа с плитък хоризонтален жлеб под устийния ръб, личи покритие от червен лак, равномерно, но меко изпичане, светлочервен цвят на глината с примес от ситен пясък. Д.у. – 16, Д.с. – 0,65.
13/ 13	Устие от купа, равномерно, но меко изпичане, червен цвят на глината с примес от ситен пясък. Д.у. – 20, Д.с. – 0,4.
13/ 14	Устие от купа, равномерно, но меко изпичане, червен цвят на глината с примес от ситен пясък. Д.у. – 20,5, Д.с. – 0,55.
13/ 15	Дъно от купа, равномерно, но меко изпичане, червен цвят на глината с примес от ситен пясък. Д.д. – 10, Д.с. – 0,45.
13/ 16	Дъно от купа, равномерно, но меко изпичане, сив цвят на глината с примес от ситен пясък. Д.д. – 4, Д.с. – 0,7.
13/ 17	Дъно от купа, равномерно, но меко изпичане, червен цвят на глината с примес от ситен пясък. Д.д. – 7, Д.с. – 0,4.

13/ 18	Дъно от купа, неравномерно меко изпичане – със сива ивица в средата, светлокафяв цвят на глината с примес от ситен пясък. Д.д. – 8, Д.с. – 0,7.
14/ 1	Устие от паница, покритие от червен лак, равномерно, но меко изпичане, червен цвят на глината с примес от ситен пясък. Д.у. – 14, Д.с. – 0,4–0,5.
14/ 2	Устие от паница с плитки хоризонтални врязвания отвън, равномерно, но меко изпичане, сив цвят на глината с примес от ситен пясък. Следи от вторично горене Д.у. – 18, Д.с. – 0,65.
14/ 3	Устие от паница, покритие от плътен червен лак, под ръба има две хоризонтални врязвания, а под тях пояси от коси насечки, нанесени с валяче, равномерно, твърдо изпичане, светлочервен цвят на глината с малко примес от ситен пясък. Д.у. – неустановен, Д.с. – 0,3–0,4.
14/ 4	Цял профил на паница, с конкавно дъно, покритие от червен лак, равномерно, но меко изпичане, червен цвят на глината, добре пречистена. Д.у. – 21, Д.д. – 10,5, Д.с. – 0,6.
14/ 5	Цял профил на паница, с конкавно дъно, покритие от тъмносива ангоба, равномерно, но меко изпичане, сив цвят на глината, добре пречистена. Д.у. – 13, Д.д. – 7, Д.с. – 0,5–0,6.
14/ 6	Дъно от паница на ниско пръстеновидно столче, покритие от червен лак, равномерно, твърдо изпичане, светлочервен цвят на глината, добре пречистена. Д.д. – 5, Д.с. – 0,5–0,7.
14/ 7	Дъно от паница на ниско пръстеновидно столче, покритие от кафяв лак, равномерно, твърдо изпичане, сив цвят на глината, добре пречистена. Д.д. – 4, Д.с. – 0,5.
14/ 8	Дъно от паница на ниско пръстеновидно столче, следи от червен лак, равномерно, но меко изпичане, светлочервен цвят на глината, добре пречистена. Д.д. – 4, Д.с. – 0,4.
14/ 9	Дъно от паница на ниско пръстеновидно столче, покритие от червен лак, равномерно, твърдо изпичане, светлочервен цвят на глината, добре пречистена. Д.д. – 10, Д.с. – 0,45.
14/ 10	Дъно от паница на ниско пръстеновидно столче, неравномерно изпичане – със сива ивица в средата, светлокафяв цвят на глината с примес от ситен пясък. Д.д. – 9, Д.с. – 0,7.
14/ 11	Дъно от паница на ниско пръстеновидно столче, неравномерно изпичане – със сива ивица в средата, светлочервен цвят на глината, добре пречистена. Д.д. – 9, Д.с. – 0,65.
14/ 12	Дъно от паница на ниско пръстеновидно столче, покритие от червен лак, равномерно, но меко изпичане, сив цвят на глината с примес от ситен пясък. Д.д. – 10, Д.с. – 0,8.
Описание – находки и монети	
15/ 1	Фрагмент от теракота – театрална маска със запазено човешко око, добре пречистена глина, с примес от слюда, с бежов цвят по повърхността, неравномерно изпечена със сиво-черен лом. Запазени макс. размери: шир. 8,4, вис. 6,7, Д. на отвора за окото 2,1.
15/ 2	Фрагмент от теракота – част от правоъгълна поставка с предната част от босо човешко стъпало, с видимо релефно очертание под него, вероятно сандал, бежов цвят, добре пречистена глина, равномерно изпечена. Запазени макс. размери: вис. 3,8, шир. 3,9, деб. 2,8.
15/ 3	Фрагмент от теракота – част от правоъгълна поставка, украсена с панделка и гирлянди, светлочервен цвят, добре пречистена глина, равномерно изпечена. Запазени макс. размери: вис. 2,7, дълж. 5,3.
15/ 4	Фрагмент от теракота, ъгъл от плочка с рамка, личи бял налеп по горната повърхност, вероятно боя, бежов цвят, добре пречистена глина, равномерно изпечена. Запазени макс. размери: вис. 4,7, шир. 4,9, деб. 0,85.
15/ 5	Монета АЕ: Отсичане – вероятно 342–348 г. Т. – 0,84 г; Д. – 16/17. Л. DN CONST ... PF AVG, Глава на императора с перлена диадема, надясно. О. [VICTORIAE DD AVG Q NN] (?), Две Виктории, една срещу друга, всяка държи венец и палмова клонка във вдигнатите ръце.

km 112+250 – по-късно помещение	
Обр./ №	Описание – керамика
18/ 1	Устие от купа, твърдо изпичане, светлосив цвят на повърхностите светлокафяв лом, сравнително добре пречистена глина с примес от ситен пясък в тестото. Д.у. – 19,5, Д.с. – 0,5.
18/ 2	Устие от купа, твърдо, равномерно изпичане, сиво-кафяв цвят на глината с примес от пясък в тестото. Д.у. – 19, Д.с. – 0,55.
18/ 3	Устие от купа с плитък хоризонтален жлеб под устийния ръб отвън и отвътре, следи от червен лак, равномерно, твърдо изпичане, светлочервен цвят на глината с малко примес от ситен пясък. Д.у. – 20, Д.с. – 0,5.
18/ 4	Устие от купа с плитък хоризонтален жлеб под устийния ръб отвън, следи от червен лак, равномерно, твърдо изпичане, светлочервен цвят на глината с малко примес от ситен пясък. Д.у. – 24, Д.с. – 0,6.

Антични обекти в градската територия на Хераклея Синтика

18/ 5	Дъно от чаша/ купичка на ниско пръстеновидно столче, равномерно, твърдо изпичане, бледочервен цвят на глината с примес от ситен пясък. Д.д. – 4,2, Д.с. – 0,4.
	Описание – находки и монети
18/ 6	Монета, АЕ: Отсичане – вероятно последна четвърт на IV в. Т. – 0,77 г; Д. – 1. Л. Надписи нечетливи. Бюст на императора с перлена диадема, мантия и броня, надясно. О. Надписи нечетливи. Императорът прав, насреща, държи лабарум и кълбо.
18/ 7	Монета АЕ: Отсичане – първа четвърт на V в. Т. – 1,16 г; Д. – 1,2/1,3. Л. Надписи нечетливи. Бюст на императора с перлена диадема, мантия и броня, надясно. О. Надписи нечетливи. Кръст.
18/ 8	Железен връх на стрела, пирамидална форма, с шип. Дълж. 3,97, макс. шир. 0,55.
18/ 9	Глинена пирамидална тежест за стан, фрагментирана по дължината, груби повърхности, червено-кафяв цвят, примес от едър пясък, твърдо изпечена, следи от вторично горене. Вис. 10,6, запазена страна на основата 4,7, Д. на отвора 0,6.
18/ 10	Глинена пирамидална тежест за стан, отчупени връх и основа, загладени повърхности, изявени ръбове, светлокафяв на места светлочервен цвят на глината, примес от пясък и камъчета, твърдо изпечена, следи от вторично горене. Запазена вис. 9,2, запазена страна на основата 4,1, Д. на отвора 0,6.
18/ 11	Глинена пирамидална тежест за стан, отчупен връх, груби повърхности, червено-кафяв цвят, примес от едър пясък, твърдо изпечена, следи от вторично горене. Запазена вис. 8,4, основа 4,2×4,2, Д. на отвора 0,4.
18/ 12	Каменна тежест за стан, неправилна пирамидална форма, със заоблени ръбове, отчупена при основата. Вис. 7,9, основа 3×3,5, Д. на отвора 0,6.
18/ 13	Каменна тежест за стан със сплесната пирамидална форма, отчупени връх и основа, заоблени ръбове. Запазена вис. 10,6, запазена страна на основата 4,7, Д. на отвора 0,6.

km 112+320	
Обр./ №	Описание – керамика
20/ 1	Вертикална дръжка с три надлъжни канелюри, равномерно, но меко изпечена, сив цвят на глината, с примес от малко пясък, елипсовидно напречно сечение Д. – 3, 5×1,7.
20/ 2	Хоризонтална дръжка, овално напречно сечение, сравнително твърдо, но неравномерно изпичане, светлочервен цвят на повърхностите, със сива ивица в средата, примес от едър пясък в тестото. Следи от силно вторично горене. Д. – 1,6–1,7.
20/ 3	Дъно от питос, профилирано с плитък хоризонтален жлеб, който подчертава прехода към стените, равномерно, твърдо изпичане, тъмnochервен цвят на глината, с примес от пясък и камъчета. Д.д. – 11, Д.с. – 2,1.
20/ 4	Устие от гърне, равномерно, твърдо изпичане, сиво-кафяви повърхности, светлокафяв лом, с примес от едър пясък в тестото. Д.у. – 18, Д.с. – 0,45.
20/ 5	Устие от купа с фестониран устиен ръб, врязана украса върху бордюра на устието от концентрични линии и концентрични кръгове, сравнително твърдо изпичане, червено-кафяв цвят на повърхностите, сиво-черен лом, сравнително добре пречистена глина с примес от ситен пясък в тестото. Следи от силно вторично горене. Д.у. – 26, Д.с. – 0,65.

Благодарности

Благодаря на колегите, чиято помощ допринесе проучването и настоящата публикация да станат по-пълноценни: на Десислава Тагарева (Археологически музей Сандански) – за всеотдайната работа на терен и началната обработка на керамичния материал; на гл. ас. д-р Надежда Кечева и гл. ас. д-р Георги Иванов – Национален археологически институт с музей – Българска академия на науките (НАИМ–БАН) за изготвянето на карта с трасето на оптичния кабел и регистрираните археологически обекти в АИС АКБ, в мобилно ГИС приложение; на доц. д-р Людмил Вагалински (НАИМ–БАН) за съдействието и логистиката при изпълнението на теренната работа, както и за предоставянето на информация и снимки на непубликувани находки от Хераклея Синтика; на гл. ас. д-р Светослав Йорданов (НАИМ–БАН) за консултацията на нумизматичния материал.

Цитирана литература

- Alexandrova, S. 2015. The black-slipped pottery from Heraclea Sintica (1st–4th c. AD). In Vagalin-ski, L., Nankov, E. (eds) *Heraclea Sintica: from Hellenistic polis to Roman civitas*. Proceedings of a Conference at Petrich, Bulgaria, September 19–21, 2013 (Papers of the American Research Center in Sofia, vol. 2). Plovdiv: Janet 45, 144–155.
- Alexandrova, S. 2016. Keramichni sadove ot rimski mogilen nekropol kray grad Straldzha, Yambolsko. V Cholakov, I., Alexandrova, S., Ruseva, V., Peeva, N. *Mogilen nekropol ot rimskata epoha kray grad Straldzha, Yambolsko* (Bulgarian e-Journal of Archaeology. Supplementum 5), 33–87 (in Bulgarian). Available: <https://be-ja.org/index.php/supplements/issue/view/be-ja-supplements-5-2016>
- Alexandrova, S. 2017. Hellenistic and Roman wheel-made stamped pottery from Heraclea Sintica. *Acta musei Tiberiopolitani* 2, 96–106.
- Anderson-Stojanović, V. 1992. *Stobi: the Hellenistic and Roman pottery*. Princeton: Princeton University Press.
- Atli Akbuz, L. 2008. *Hadrianopolis Roma Dönemi Seramigi* (Master's thesis, Dokuz Eylül University). Izmir.
- Borisov, B. 2010. *Dyadovo, Vol. 2. The sanctuary of the Thracian Horseman and the Early Byzantine fortress*. Varna: Zograf.
- Bruckner, O. 1981. *Roman ceramic ware in the yugoslav part of the province of Lower Panonia* (Dissertationes et monographiae, 24). Beograd: Oour "Radiša Timotić" (in Serbian with English summary).
- Buyukliev, H. 1980. *La necropole tumulaire thrace pres de Čatalka, region de Stara Zagora* (Razkopki i prouchvania 16). Sofia: Balgarska Akademia na Naukite (in Bulgarian with French and Russian summary).
- Cholakov, I. D. 2008. A Roman production centre for terracottas in Heraclea Sintica (Southwest Bulgaria). *Archaeologia Bulgarica* XII.1, 55–76.
- Cholakov, I. D. 2015. Handcraft production in Heraclea Sintica (on archaeological data). In Vagalin-ski, L., Nankov, E. (eds) *Heraclea Sintica: from Hellenistic polis to Roman civitas*. Proceedings of a Conference at Petrich, Bulgaria, September 19–21, 2013 (Papers of the American Research Center in Sofia, vol. 2). Plovdiv: Janet 45, 126–143.
- Cholakov, I. D. 2016. Summary. V Cholakov, I., Alexandrova, S., Ruseva, V., Peeva, N. *Tumular necropolis of the Roman period near Straldzha, Yambol region* (Bulgarian e-Journal of Archaeology. Supplementum 5), 297–302 (in Bulgarian with English summary). Available: <https://be-ja.org/index.php/supplements/issue/view/be-ja-supplements-5-2016>
- Dimitrova-Milčeva, A. 2000. *Terra sigillata und dünnwandige Keramik aus Moesia Inferior (Nord-bulgarien)*. Sofia: Nous.
- Domaradski, M. i dr. 2001. *Materiaux concernant l'archeologie de la Struma moyenne* (Razkopki i prouchvania 27). Sofia: Balgarska Akademia na Naukite (in Bulgarian with French summary).
- Dragendorff, H. 1895. *Terra sigillata. Ein Beitrag zur Geschichte der griechischen und römischen Keramik* (Bonner Jahrbücher 96). Bonn: Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi.
- Hayes, J. W. 2008. *Roman Pottery: Fine-Ware Imports* (The Athenian Agora vol. XXXII). Princeton, New Jersey. Edwards Brothers, incorporated Ann Arbor, Michigan.
- Ivanov, S. 2021. *Tipologia i hronologia na chervenolakovata keramika mezhdu Dunav i Balkana (II–III v.)* (Archaeologia Bulgarica, Supplement 1A) (in Bulgarian). Available: <https://www.archaeologia-bulgarica.com/wp-content/uploads/2022/08/Ivanov%20Suppl%201A%20BG%20site.pdf>

Антични обекти в градската територия на Хераклея Синтика

- Ivanov, T., Stoyanova-Serafimova, D., Nikolov, N. 1969. Ausgrabungen in Sandanski im Jahre 1960. *Izvestia na Balgarskia arheologicheski institut* 31, 105–209 (in Bulgarian with German summary).
- Kabakchieva, G. 1983. Tipologie et chronologie des eculles d'argile a vernis rouge de Thrace (I^{er}–IV^e s.). *Arheologia* XXV.4, 1–12 (in Bulgarian with French summary).
- Kabakchieva, G. 1986. *Die Keramik aus der villa bei Ivajlovgrad (2.–4. Jh.)* (Razkopki i prouchvania, 15). Sofia: Balgarska Akademia na Naukite (in Bulgarian with German and Russian summary).
- Kabakchieva, G. 2000. *Oescus. Castra Oescensia. Fruheoemische Militerlager bei der Muendung des Flusses Iskar*. Sofia: Albatros (in Bulgarian with German, English and Russian summary).
- Kabakchieva, G. 2005. Rimska i siva izlaskana keramika. V Vaklinova, M. (red.) *Kastra Martis kvadriburghiy i kastel* (Razkopki i prouchvania, 33). Sofia: Balgarska Akademia na Naukite, 81–127 (in Bulgarian).
- Milchev, A. 1960. Archaeologische Ausgrabungen und Forschungen im Tale mittleren Struma. *Godishnik na Sofiyskia universitet, Filosofsko-istoricheski fakultet* 53.1, 358–463 (in Bulgarian with German summary).
- Nankov, E., Tsoneva, A. 2017. Addenda and corrigenda to the “Black-Slipped” pottery from Heraclea Sintica. In Nankov, E. (ed.) *Sandanski and its Territory during Prehistory, Antiquity and Middle Ages. Current trends in archaeological research*. Proceedings of an International Conference at Sandanski September 17–20, 2015 (Papers of the American Research Center in Sofia, vol. 3). Veliko Tarnovo: Faber, 419–434.
- Naydenova, V. 1985. *Villa romaine de Kralev dol, departement de Pernik* (Razkopki i prouchvania, 14). Sofia: Balgarska Akademia na Naukite (in Bulgarian with Russian and French summary).
- Onchevska Todorovska, M. 2004. *Scupi's late antique pottery (second half of IV–VI century)*. Skopije: Skenpoint (in Macedonian with English summary).
- Onchevska Todorovska, M. 2010. *Late antique pottery in Republic of Macedonia (late 3–6 century)*. Skopije: Skenpoint (in Macedonian with English summary).
- Pencheva, E. 2020. North African red-slipped ware from the Roman settlement in “Dana Bunar” locality, on the territory of Georgi Dobrev village, municipality of Lyubimets. *Godishnik na Natsionalnia arheologicheski muzey* 14, 77–195 (in Bulgarian with English summary). Available: <https://publications.naim.bg/index.php/anam/issue/view/25/18>
- Staykova, L. 1989. Proizvodstvo i razprostranenie na t. n. “makedonska” siva tera sigilata po dolinata na Gorna Struma. *Izvestia na istoricheski muzey Kyustendil* 1, 139–156 (in Bulgarian).
- Sultov, B. 1985. *Ceramic Production on the Territory of Nicopolis ad Istrum (2nd – 4th century)* (Godishnik na Sofiyskiya universitet “Kliment Ohridski” – Istoricheski fakultet 76.2). Sofia.
- Traykova, L., Tagareva, D. 2021. Ancient sites in the urban territory of Heraclea Sintica. *Arheologicheski otkritia i razkopki prez 2020 g.* Kniga 2. Sofia, 839–842 (in Bulgarian with English summary).
- Vagalinski, L. 2015. Recent archaeological data about Heraclea Sintica. In Vagalinski, L., Nankov, E. (eds) *Heraclea Sintica: from Hellenistic polis to Roman civitas*. Proceedings of a Conference at Petrich, Bulgaria, September 19–21, 2013 (Papers of the American Research Center in Sofia, vol. 2). Plovdiv: Janet 45, 86–125.
- Vagalinski, L. 2022a. *Heraclea Sintica History through Archaeology* (Archaeologia Bulgarica, Supplement 4.1 Text). Sofia: Nous (in Bulgarian with English summary). Available: <https://www.archaeologia-bulgarica.com/en/heraclea-sintica-history-through-archaeology/>
- Vagalinski, L. 2022b. *Heraclea Sintica History through Archaeology* (Archaeologia Bulgarica, Supplement 4.2 Figures). Sofia: Nous. Available: <https://www.archaeologia-bulgarica.com/en/heraclea-sintica-history-through-archaeology/>

Ancient sites in the urban territory of *Heraclea Sintica*

Lyuba Traykova

(summary)

The paper presents the results of a rescue archaeological excavations conducted in advance of laying a trench for an optical cable. The excavations were carried out over a short period of time and on a small area, but they provide important information. Cultural layers were registered in three places along the route of the optical cable trench – between km 112+050 and km 112+150, at km 112+250 and at km 112+320. Stratigraphic observations showed a single habitation stage between km 112+050 and km 112+150. At km 112+250, two rooms were excavated – earlier and later. The earlier room is half dug into the soft rock and no walls have been preserved. The later room has preserved south and west walls forming a corner. This south-west corner is dug into the debris of stones and roof tiles of the earlier room. At km 112+320 we recorded three stages of habitation. The main indication for their chronology is provided by the pottery and finds from the two excavated rooms.

The largest variety of pottery forms is represented by the fragments found in the earlier room at km 112+250. Only those with an exact archaeological context – between and below the stones and roof tiles debris that are undisturbed by the later room – are included here. A detailed analysis of the chronological distribution of ceramic vessels has been made, that also mentions parallels of the forms. A catalogue with formal-typological and technical characteristics of the pottery and other finds completes the analysis. This analysis shows a distribution in the period from the 1st to the 4th c. AD. Kitchen and table wares show conservatism of the forms used. Some of the vessels show a connection and development with forms from the Hellenistic period – the pots with horizontal handles, the bowls with rim extended outwards and downwards. Another part uses as a prototype forms from the Italian and Eastern *terra sigillata* – the cups/bowls, the plates with stamped rolled decoration, the plates with a concave bottom. The distribution of vessels that are reproduction of earlier forms and the imitations of Eastern or Italian *terra sigillata*, shows that some of them are not found in the 4th c. The most exact analogies of the forms are found in *Heraclea Sintica*, which is understandable due to the close proximity of the site to the city. The terracotta fragments also show similarities with those found there mostly from the 2nd to the 3rd c. AD.

The close location of the site to the ancient city of *Heraclea Synthica* suggests that the chronological development of the neighbouring settlements is directly related to that of the ancient city. The historical events and cataclysms reflected in the history of the city undoubtedly had the same impact on the settlement development in the immediate vicinity.

According to the current analysis of the pottery and finds from the earlier room, it is more likely to be have been occupied in the period from the 2nd to the 3rd c. AD, corresponding to the second settlement period of *Heraclea Sintica*. The possibility of synchronicity with the third settlement period, corresponding to the period from the end of the 3rd to the end of the 4th c. AD, cannot be categorically ruled out. Information from these excavations is not sufficient to distinguish between these two periods, that very close in time and in terms of material culture.

The chronological distribution of shapes from the ceramic material found between km 112+050 to km 112+150 is similar to those from the earlier room at km 112+250. This suggests that their habitationss are contemporary.

The later room cannot be categorically defined as a closed complex because it is preserved at a shallow depth and immediately below the grass cover. However, it should be noted that no modern

Антични обекти в градската територия на Хераклея Синтика

materials were found in it. All fragments of pottery and finds were found within its outline. The lack of terracotta and the presence of stone loom weights are part of the characteristics of the fourth settlement period of *Heraclea Sintica*, whose chronological boundaries are defined after AD 388 and the second quarter of the 5th c. The two coins—from the last quarter of the 4th c. and the first quarter of the 5th c. AD—support this assumption.

Regarding the recorded three stages of habitation at km 112+320, it would be unreasonable to determine the chronology of the three or any of these stages from only two pottery fragments.

The distance between the registered, evident traces of habitation between km 112+050 and km 112+320 suggests that they are parts of the same site. It is a settlement within the urban territory or suburb of the ancient city of *Heraclea Sintica*. The available data and the coins discovered during the observation show that it was synchronous with the development of the city, at least in the period from the middle of the 1st c. to the first quarter of the 5th c. AD.



Lead plaques of the so-called Danubian Riders from *Serdica* and the surrounding territory

Mario Ivanov ^a

^a Department of Classical Archaeology, National Institute of Archaeology with Museum, Bulgarian Academy of Sciences, 2 Saborna Str., 1000 Sofia, Bulgaria; slotarm74@gmail.com

ABSTRACT

The lead plaques of the so-called Danubian Riders significantly outnumber their stone counterparts. In the last fifteen years several new items have been discovered in Sofia and its surrounding territory. The reliefs have identical form and iconography which suggests their manufacturing in the same workshop that should be located in *Serdica* according to the recent finds. The archaeological context of the monuments provides good evidence for the date of the reliefs in the last quarter of the 3rd – beginning of the 4th c. AD. Several characteristics of the plaques suggest their use rather as phylacteries and personal amulets or in domestic shrines. The growing influence of Christianity most probably is the reason for discarding the discussed reliefs of the Danubian Riders around the middle of the 4th c. AD.

KEYWORDS

Lead plaques, Danubian Riders, *Serdica*, cult

Introduction

The monuments of the so-called Danubian Riders are spread mostly in the territories of the Middle and Lower Danube provinces of the Roman empire – two Pannonias, two Moesias and Dacia. Significantly smaller is their number in other provinces as Dalmatia, Thracia and Noricum (Tudor 1976, 52; Szabó 2017, 13). In the last decades, the number of items has increased almost nine times especially with finds from the territories of modern Serbia and Hungary (see Ertl 1996; Szabó 2017, 12; Malbašić 2021, 223–224; Plemić, Crnobrnja 2022, 157–159). New monuments are published from Bulgaria as well (Tacheva 2000, 240–248; Tsarov 2004; Lyubenova 2008; Ivanov 2011; Gushterakliev, Dimitrova 2017, 116, № 446). The primary aim of this article is to publish several new lead plaques from *Serdica* that form a homogeneous chronological and iconographic group along with the already published examples. Most artefacts are found in archaeological contexts during regular excavations. Here, their sudden appearance in the study area will be discussed, as well as the possible reasons for discarding the items in 4th c. AD.

State of research

A detailed overview of the increasing bibliography on the so-called Danubian Riders cult is



Fig. 1. Lead plaque of the Danubian Riders from the village of Rebro, municipality of Breznik
(photo M. Ivanov)

Обр. 1. Оловна плочка на Дунавските конници от с. Ребро, община Брезник (снимка М. Иванов)

unnecessary for the aim of this study. A comprehensive insight is offered in some of the recent publications on the matter (Tudor 1976, 23–50; Szabó 2017, 19–25; Plemić, Crnobrnja 2022, 156–157). However, the main stages in the development of the concept should be presented in brief.

The scholarly interest in Danubian Riders' monuments dates back to the middle of the 19th c. The reliefs are considered to represent pre-Roman local religious beliefs as well as Greek, Thracian and Asia Minor mystery cults connected with Kabeiroi-Dioskouroi, Mithra and the monuments of the Thracian Horseman. In 1936 D. Tudor collects all known reliefs under the name “Danubian Riders”. In 1969 and 1976, his *Corpus Monumentorum Religionis Equitum Danuviorum* is published in two volumes that became the most important study on the matter for the next twenty years (Tudor 1969; 1976). This comprehensive analysis is based on 232 monuments. In 1996 R. Ertl publishes 323 new plaques of the Danubian Riders and creates a new, more detailed typology of the lead items (Ertl 1996). The increasing number of reliefs is followed by the changes in interpretation. The new studies consider the female figure and the Sun god as the principal deities in the cult (Zotović 1998;



Fig. 2. Lead plaque of the Danubian Riders from the Arbanas quarter in Radomir town
(after Lyubenova 2008, 199, fig. 1)

Обр. 2. Оловна плочка на Дунавските конници от махала Арбанас на гр. Радомир
(по Любенова 2008, 199, обр. 1)

Tóth 2003). In 2007, a lead plaque with inscription *Domino* on it was published. This unique votive mention gives arguments for the Danubian Riders' reliefs to be connected with the anonymous deities *Dom(i)nus/Dom(i)na* attested epigraphically in Illyricum. On the Danubian Riders plaques the divine couple *Dominus/Domina* is identified as the Sun god and the female deity between the Riders (Szabó 2017, 27–54). According to other scholars the epithets *Dom(i)nus et dom(i)na* are characteristic for the healing gods *Asklepios* and *Hygeia*, questioning this way the identification of the deities on the Danubian Riders' reliefs (Hainzmann 2017, 268–270; Matei-Popescu 2021, 285–286). In the last years, other 304 items have been published, mostly from the region of *Sirmium* (Malbašić 2021, 224; Plemić, Crnobrnja 2022, 158–159, note 29)¹.

D. Tudor's corpus listed 25 monuments from Bulgaria, predominantly from the northern part

¹ There is information for another ca. 800 unpublished lead plaques from a private collection (Szabó 2017, 12, note 1).



Fig. 3. Lead plaque of the Danubian Riders E 05-001 of unknown provenance (after Ertl 1996, Tafel LI)

*Обр. 3. Оловна плочка на Дунавските конници E 05-001, неизвестно местонамиране
(no Ertl 1996, Tafel LI)*

of the country. In Bulgarian historiography, the Danubian Riders' reliefs are studied more or less sporadically. Except for the several early articles of G. Katsarov, the icons of Danubian Riders are discussed mainly by Y. Mladenova and M. Tacheva (Mladenova 1958; 1984; Tacheva 2000). New items are published from *Nicopolis ad Istrum*, Arbanas quarter of Radomir and Slatina, municipality of Lovech (Tsarov 2004; Lyubenova 2008; Gushterakliev, Dimitrova 2017, 116, no. 446). Several new plaques have been discovered during archaeological excavations in the last years in Sofia and its vicinity. These monuments form a homogeneous group with some of the earlier examples regarding style, iconography and chronology.

The first plaque (fig. 1) was found by chance near the village of Rebro (fig. 8), Tran municipality (today in municipality of Breznik). It was published by G. Katsarov and later included in the corpus of D. Tudor (Katsarov 1924; Tudor 1969, 48, no. 81)². In 1988, during the excavations of

² The relief is wrongly placed among the plaques from Lower Moesia by D. Tudor (see also Lyubenova 2008, 189, note 3). The village of Rebro is in the Roman province of Thrace, respectively in the Late Roman Dacia (Mediterranea). In the article of V. Lyubenova, the plaque from Rebro reproduced on fig. 2 is not the right one. The visual comparison with the photos published by G. Katsarov (Katsarov 1924, 137, fig. 103) and D. Tudor (Tudor 1969, Pl. XLII) undoubtedly shows that this is not the same item (compare here fig. 1 and fig. 2). It seems that instead of the Rebro plaque, the item from Arbanas is presented two times, probably before and after the restoration.



Fig. 4. Lead plaque of the Danubian Riders from the *Serdica* amphitheatre (photo M. Ivanov)
Обр. 4. Оловна плочка на Дунавските конници от амфитеатъра на Сердика (снимка М. Иванов)

archaeological site located near Arbanas quarter of Radomir town, a second lead plaque was found with an identical relief (figs 2, 8), which was published twenty years later (Lyubenova 2008). One plaque (fig. 3) of unknown provenance (supposedly from *Sirmium*) is published from the private collection of R. Ertl (Ertl 1996, 67–68, Taf. LI, E 05-001). In 2009, during the excavations of *Serdica* amphitheatre in the central part of Sofia, another lead plaque was discovered with the same relief images (fig. 4)³. Another find from Sofia (fig. 5) derives from the excavations in the northern part of the fortified Roman town (Ivanov 2011). In 2019, a new lead plaque (fig. 6) was found in Sofia with reverse images in the lower part of the relief. The monument was discovered during archaeological excavations to the north-west of the fortified Roman town, in the Late Roman enlargement of *Serdica* (Stanev, Borisova-Katsarova 2020, 765, fig. 5). The last item (fig. 7) is from the recent excavations of the archaeological site near the village of Aldomirovtsi, municipality of Slivnitsa⁴ (fig. 8).

Type and iconography. The seven plaques in question have the same dimensions⁵ and identi-

3 The untimely death of Zh. Velichkov, the excavator of *Serdica* amphitheatre, prevented him from publishing this important find, which is presented here for the first time.

4 The lead plaque from Aldomirovtsi will be published separately after the end of the excavations and restoration of the item.

5 See the description of the plaques at the end of the text.



Fig. 5. Lead plaque of the Danubian Riders from the north part of Serdica (photo M. Ivanov)
 Обр. 5. Оловна плочка на Дунавските конници от северната част на Сердика (снимка М. Иванов)

cal form (type III by D. Tudor) that are typical for Lower Moesia and Lower Dacia (Tudor 1976, 66). According to the classification of D. Tudor the items from *Serdica* and the surrounding territory belong to class B, subdivision “b” (Tudor 1976, 96–97). According to the recent typologies of R. Ertl and V. Malbašić, these reliefs should be placed in types E 3/ E03 and E 5/ E05 (Ertl 1996, 18–19, 66–68; Malbašić 2021, 18–19, 30–31, Tabla 10–11).

The relief images on the plaques represent identical iconographic scheme (in two variations), that for the moment has no parallels among the other known monuments of the Danubian Riders⁶. The four reliefs from Rebro, Arbanas and two items from *Serdica* (fig. 1–2, 4–5) form a homogeneous group with identical iconographic scheme, which could be labeled as “*Serdica* scheme 1”. The plaque from the private collection of R. Ertl (fig. 3) is the same as the third item from *Serdica* (fig. 6). The iconography of both reliefs is very close to the remaining plaques but the secondary symbolic images and elements are represented in reverse position. The discovery of one of the plaques in *Serdica*, together with the similar iconography to the rest of the items from the town, indicates manufacturing in one and the same place or even the same workshop. For this reason, the iconographic

6 The plaque from Aldomirovtzi has different iconographic scheme and will not be discussed here.



Fig. 6. Lead plaque of the Danubian Riders from 27 G. Washington Str., Sofia (photo A. Stanev)

Обр. 6. Оловна плочка на Дунавските конници от ул. „Г. Вашингтон“ № 27, София
(снимка А. Станев)

scheme could be named as “*Serdica* scheme 2”.

***Serdica* scheme 1.** The lead plaques have a form of aedicula topped with triangular pediment. The relief field is outlined with spiral band. An eagle with slightly spread wings is depicted in the pediment. The body of the bird is turned right with a head to the left⁷. Around the eagle there are three stars – two to the right and one to the left. The main relief field is flanked by two columns with spiral shafts and schematically represented bases and (Corinthian?) capitals. A female figure of larger dimensions is placed between two riders in the middle of the upper register of the relief. The figure wears a long, draped dress fastened at the waist. Both hands are holding the muzzles of the horses. Two horsemen are placed symmetrically on both sides of the Goddess. They hold the reins with their left hands while the right ones are raised up and back so as to swing a spear that is not visible clearly. On the plaques from Arbanas and the amphitheatre a stick-like object (spear?) could be distinguished in the right hand of the right horseman whose end touches the body of the snake behind the rider. The left horseman wears a Phrygian cap while this is not certain for the right one (see also Lyubenova 2008, 190). Above the horses’ heads there is a single star (better visible at the plaques

7 The description of the relief images is from the beholder point of view.



Fig. 7. Lead plaque of the Danubian Riders from the locality Izvora, near the village of Aldomirovtsi, municipality of Slivnitsa (photo K. Petkova)

Обр. 7. Оловна плочка на Дунавските конници от м. Извора при с. Алдомировци, община Сливница (снимка К. Петкова)

from Arbanas, Rebro and the amphitheatre). Under the horses' hooves are represented prostrate human figures. The head of the left one is slightly raised. Behind the two riders stands a human figure of indistinguishable gender with raised right hand to his/her mouth. D. Tudor identifies the left figure as female (Nemesis) and the right one as male (soldier?), while V. Lyubenova considers both of them as Nemesis because of the characteristic position of the right hand (Lyubenova 2008, 190, note 10). The other two plaques from *Serdica* rather support the latter opinion. In the top left and right corners are presented busts of Sol (right) and Luna (left). Two snakes are placed behind the figures of Nemesis.

The lower register of the relief depicts symbolic images. From left to right there are: candelabrum with lamp on it; seven round objects (fruits, loaves?) and two other lamps above them; a lion jumping to a three-legged table with a big fish placed upon it; under the lion there is a bird to the right (a cock?); the unclear image under the table should be identified most probably as a ram's skeleton (see below the identification of the images); to the right of the table another bird (a raven?) is placed and a four-legged animal turned to the right with head to the left; in the bottom right part of the field there is a naked (?) human figure to the right with hands raised to a square grid above.

***Serdica* scheme 2.** The two plaques of this scheme (figs 3, 6) have a form of aedicula with triangular pediment identical to the rest of the discussed monuments. The relief field is outlined with spiral band consisting of two columns with bases and capitals on the two vertical sides of the plaque.

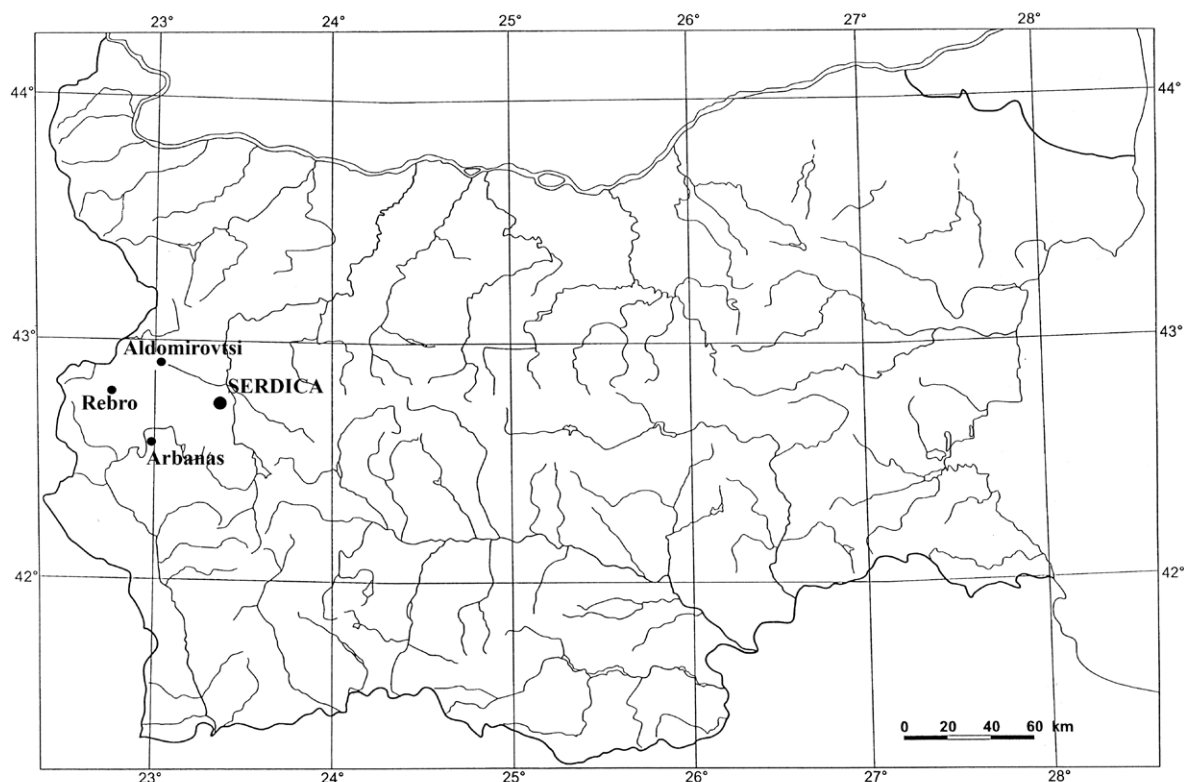


Fig. 8. Map of the findspots of the Danubian Riders lead plaques in the vicinity of Serdica (author M.Ivanov)

Фиг. 8. Карта на селищата в района на Сердика, където са открити плочките на Дунавските конници (автор М. Иванов)

An identical image of eagle is placed in the pediment, this time facing left with head to the right. To the left of the bird there is a single 8-ray star (on the plaque from the R. Ertl's collection) and to the right – two other stars (on the plaque from *Serdica*)⁸. The figures in the upper register are composed in the same way as at first scheme. The image of the Goddess has more natural plasticity and proportions. The snakes are larger and with more curved bodies. The images of Sol and Luna are badly damaged, but their positions seem identical to the first scheme – i.e., Sol to the right and Luna to the left.

The riders are depicted in their usual appearance with floated cloaks and Phrygian caps on the heads. The left rider on the *Serdica* plaque is almost entirely damaged by deep crack in this part of the plaque. The right one is presented identically to the scheme 1. Behind the backs of the horsemen are placed upright human figures with hands to the mouth that should be identified as Nemesis. A single star is placed above the head of each horse, better visible on R. Ertl's relief. Under the horsemen are presented the images of prostrate humans.

The main difference between these plaques and the reliefs of scheme 1 is the position of the symbols in the lower register of the plaques. Identical figures and objects are displayed following the same sequence, but in reverse manner. At the reliefs of scheme 1 the symbols begin with the candelabrum to the left and end with the human figure with raised hands and "grid" above it to the right. At scheme 2 the sequence of symbols begins with the human figure and "grid" to the left and ends with the candelabrum to the right. All the images accordingly are placed mirror-like: the lion is depicted to the right of the table, respectively all the animals and the human figure are turned to the left. The unclear image under the table is to the right. Despite some differences with scheme 1, the plaques

⁸ On the plaque of his collection R. Ertl supposes that the eagle holds a wreath of victory in its claws. On the *Serdica*'s example is clearly visible that this is not true.

follow the same composition⁹.

Identification of the figures and symbols

The main characters and symbols on the reliefs of the so-called Danubian Riders are analyzed many times in the historiography on the matter. As a whole, the discussed plaques from *Serdica* and its surrounding territory repeat figures and elements known from the other monuments although in specific iconography. Bearing in mind the chronology of the plaques (see below), the discussed items should be placed in the latest stage of development of the so-called Danubian Riders' cult. The analysis will emphasize some specific iconographic details and new possibilities for interpretation of the components and reliefs as a whole.

The Goddess – in all reliefs with two symmetrically displayed horsemen (class B of D. Tudor) the central place is occupied by a large standing female figure. Her arms are often open toward the muzzles of the horses. The image is considered as syncretic female deity with a general characteristic of the Great Mother of the Gods (Tacheva 2000, 254). Different scholars see in her Artemis–Anahita–Kybele–Rhea–Venus–Diana Ephesiana, Demeter, Magna Mater, Selene, Artemis–Bendis, Despoina–Nemesis, Aphrodite Spandarmat (Tudor 1976, 99–109; Oppermann 1981, 522; Ertl 1996, 7–8; Plemić, Crnobrnja 2022, 156), Atargatis–Dea Syria, Epona (Ertl 1996, 7; Plemić, Crnobrnja 2022, 156), Luna (Zotović 1998, 68–69), Hekate–Psyche (Benžarević 2011; Malbašić 2021, 242–247). The iconography of the Goddess is similar to the one of the iconographic types of Epona depicted between two horses holding their reins or spreading her arms to the muzzles of the animals. The identification with Epona is denied by D. Tudor mostly on the ground of the presence of a fish offered to the Goddess (Tudor 1976, 104), although some recent studies have revived this thesis again (Ertl 2014, 101, 107–108; Plemić 2013; Plemić, Crnobrnja 2022, 157). The connection with Epona is particularly obvious in the images of the female figure on the lead plaques of types Ertl B 1 and B 2 where the dress of the Goddess is presented like a sort of a pouch feeding this way the horses (see Tudor 1969, nos 67–69, 127, 132–133; Ertl 1996, Taf. XXI–XXXIII). The connection with the Celtic deity is visible only on the monuments of class B (Plemić 2013, 59). It is supposed that this iconography of the Danubian Riders of class B takes its form in the north-western part of Lower Moesia (the area around *Augustae* – *Oescus* and the territory across the Danube), from where it was spread to the west and north-west toward the Middle Danube (Plemić 2013, 67–68). Two votive plates from *Novae* and the village of Tsarevets, district of Svishtov could be added to the Epona plaques from the area, as well as items from other military sites such as *Augustae*, *Montana* and *Abritus* (Ivanov, Donevski 2008, 187). In regard to the possible identification of the Goddess as Hekate (see Malbašić 2021, 243–247) an intriguing find from *Ratiaria* provide a good parallel. On the one side, the goddess is presented standing, with long, fastened chiton and a kalathos on the head. Both her arms are spread in identical way to the female deity on Danubian Rider's reliefs (Dimitrova-Milcheva 1980, 93, № 266). On the other two sides, Hekate has a female body and a head of a lion and a snake, respectively. Both symbols (snake and lion) are almost always present on the plaques of the Danubian Riders.

The two Riders are the second main figures in the composition of the reliefs. They flank the female deity from both sides. The horsemen are identified as local deities of Geto-Dacian origin, whose iconography is formed under the influence of the cults of the Thracian Horseman and the Dioskuroi (Tudor 1976, 109–118, 281; Tacheva 2000, 249–251; Plemić 2013, 59, note 2). The em-

9 In his description of the plaque E 05-001 R. Ertl identifies in a different manner some of the symbols and figures in the lower part of the relief field, especially in the right part where the images on both plaques are less discernible. The comparison with the other item from *Serdica* and the reliefs of scheme 1 is rather in favour of the proposed here identification.

phasis of the Goddess as a central deity of the reliefs leads to the inferior position of the Riders. In the recent studies they are considered as minor deities of lower rank (*paredroi*), twin-sons of Dom(i)nus and Dom(i)na (Szabó 2017, 24, 67, 72). The triumphal and victorious character of the Riders often is pointed out in the relevant historiography, expressed most clearly by the prostrated enemies under the horses' hooves (Tudor 1976, 118–119; Tacheva 2000, 248–249). On some reliefs the horsemen or at least one of them are depicted in military equipment (helmet, officer's cloak, shield), armed with spear or double axe/hammer, wearing a draco-standard or accompanied by a soldier with weapons and armour (Tudor 1969, nos 11, 18, 19, 22, 35, 36, 42, 43, 49, 51, 55, 56, 64, 67, 68, 69, 72–75, 77, 81, 104, 126, 127, 132, 133, 135, 147, 149, 150, 155, 174, 183–185, 189, 190, 194, 195; Ertl 1996, 61, Typus C 2; Tacheva 2000, 242–244). It is necessary to note that the Dioskuroi are considered as special protectors of the Roman riders and as such they often are presented as relief decoration on weaponry and armour of the riders and horses (see Walde 2005, 135; Junkelmann 2008a, 232; 2008c, 146, Abb. 127, 209, Abb. 191).

The presented draco-standard is a real military sign that suggests a connection with Roman cavalry. Accepted by the Romans from the beginning of the 2nd c. AD, the draco-standard gradually gained popularity and by the end of the 3rd c. AD became the most widespread banner in the Roman army. It is presented in the reliefs of the column of Trajan and the arches of Galerius in Thessalonica and Constantine in Rome (Junkelmann 2008b, 137–141; Fischer 2012, 56, 58–59, 232, Abb. 49, 55, 352).

A standing (female?) figure is depicted behind the two Riders on most reliefs usually identified as **Nemesis** because of the characteristic gesture of her hand to the mouth. Due to the mediocre quality of most reliefs, it is often impossible to identify the gender of the personage. Some plaques depict one female (with the gesture of Nemesis) and one male (soldier) figure (Tudor 1969, nos 68, 69, 127, 132, 133, 135, 185, 189). The differences in relief composition most probably are determined by chronology and regional specifics of the monuments. The presence of Nemesis and a soldier is also an indication for the military nature of the Riders. The Goddess of retribution Nemesis is depicted as attendant of the main female deity on the monuments of class A, but also as an attendant to one or both Riders on the items of class B. Her presence at the scenes of sacrifice, magical and occult practices is rather as a Goddess of silence, a keeper of the secret of mysteries (Tudor 1976, 130–136; Malbašić 2021, 258).

Prostrated human figures are always present on the monuments of Danubian Riders and being one of the main differences from reliefs of other rider Gods (Tudor 1976, 118). Sometimes, a snake or a fish (also a lion and a dog) is depicted under the hooves of one of the Riders. The prostrated humans are usually naked, lying on their backs or with faces to the ground, sometimes slightly turned to the beholder. Female figures are also depicted under the horsemen (see Ertl 1996, Taf. XCVII–CX, no. 55; Plemić, Crnobrnja 2022, 161, fig. 7). The personages in question are considered almost unanimously as symbols of evil forces conquered by the Good in the face of the Riders (Tudor 1976, 118–122). Most authors believe that these figures are inspired directly by Roman triumphal monuments and funerary reliefs of the soldiers, especially of the Rhein provinces on which the fallen enemy under the horse is a common motif (Tacheva 2000, 255–256). Unlike the monuments of Danubian Riders, in most of the cases the enemies on military tombstones are clothed, fallen on their backs but still defending themselves with weapons (Schleiermacher 1984, 28–30). Long time ago it has been observed that prostrated human figures could not be representations of evil forces because of their nakedness, lack of weapons and direct confrontation with the Riders. The images of prostrated women under the horses are also an argument in this respect. In mysteries nakedness usually denotes preparation of a neophyte for the act of consecration (Zotović 1998, 67) and the proposed interpretation of the prostrate figures as representation of a ritual, simulated death or symbols of the death as gateway to future life deserves attention and should not be rejected (Toynbee 1957, 262).

The prostrated figures lying on their bellies look very alike images of believers in act of repentance and prayer to the deity, and therefore could not be of evil nature (see also Malbašić 2021, 255–256).

The busts of **Sol and Luna** are often depicted on the reliefs of the Danubian Riders. Usually, they occupy the upper register of the field. In most cases Sol is represented to the left, unlike the monuments from *Serdica* and its vicinity, on which the deity is presented in the right top corner of the plaques and Luna is depicted in the left corner. It is considered that these images are borrowed from the reliefs of Mithra (Tudor 1976, 181–184).

The two **snakes** behind the horsemen's backs are a very common image in the Danubian Riders cult. Their meaning varies from chthonic symbol to attribute to one or another deity. As a rule, they are presented in the upper part of the relief field. Most probably the snakes are considered as *agathoi daimones* – helpers and allies of the Riders (Tudor 1976, 219–223; Oppermann 1981, 525).

The image of **eagle** is missing on the earlier monuments of Tudor's class A which suggests its introduction as early as beginning of the 3rd c. AD (Tudor 1976, 199–201; Ertl 2014, 112–113). The eagle is a common emblem of the Roman army depicted on reliefs and sculptural monuments of any kind. In a broader aspect, it relates to the images of Zeus-Jupiter, Sabazios and Hypsistos (Tacheva-Hitova 1982, 329–332). On the reliefs of Danubian Riders the eagle is presented occasionally and its position in the pediment of the plaques is rare. It is noteworthy that the image of the eagle is attested mainly on the plaques of types Ertl C 1 and C 2, on which the military character of the Riders is emphasized (see Ertl 1996, Tafel XLVII–XLVIII). According to other scholars' opinion, on some monuments the eagle replaces the supreme deity associated later with the Sun-God (Katsarov 1924, 140; Szabó 2017, 14–15; Malbašić 2021, 269–270). Regarding the lead plaques from *Serdica* and its vicinity the image of the eagle should not be perceived as having a deeper meaning than a mere indication of the heavenly sphere, and as a military sign and symbol of victory, as well.

The **candelabrum** and the **two lamps** on the plaques from *Serdica* and the study area are most probably reduced version of the images of three candelabra visible on other items (see Tudor 1969, nos 37, 71, 74–75) which seems to have been the original idea. It is believed that the candelabrum is introduced later in the reliefs as an indication for the secret character of the cult and its practicing in dark underground places (*megara*) (Tudor 1976, 265; Ertl 1996, 16).

The **seven round objects** next to the candelabrum are one of the peculiarities of the plaques from *Serdica*. They are not attested in this way on other monuments. In the bottom right corner of the numerous plaques of type Ertl F 1 is depicted a kantharos with three round objects (fruit?) placed on its rim (see Ertl 1996, Tafel LI–LXVIII). Most probably this is the initial symbol that should have been presented. Due to misunderstanding by the local craftsman the rounded body of the vessel, its curved handles and the three round objects on top of it are transformed in seven round things on the plaques from *Serdica*. It is also possible that these objects, although in different number, to be identical with the three round items depicted on other (earlier?) reliefs (Tudor 1969, nos 35, 37, 43, 56, 71, 72, 75, 113, 120, 125–126). The latter are considered as loaves or fruits (Tudor 1969, no. 71; Ertl 1996, 66). Objects like these are visible mainly on lead plaques.

Several other **animals** are present in the lower register of the plaques: a lion, a sheep and two birds. The bird to the left of the table, under the lion, is identified as a cock (Lyubenova 2008, 191) which seems probable. The other one, between the table and the “grid” is probably a raven (Lyubenova 2008, 191) or a cock (Katsarov 1924, 138). A part of the animals presented on the reliefs of Danubian Riders are considered as symbolic images of the four main elements of the world (*principia vitae*): fire – lion, air – cock, water – kantharos, earth – snake (the last two missing in this case) (Tudor 1976, 227–231; Ertl 2014, 100). The lion is also supposed to be the highest rank (*leo*) of the initiates in the mystery cult of the Danubian Riders (Tudor 1976, 254).

A **three-legged table** is present on many reliefs. Usually, a sacred food or a fish is served on

it probably as an offer to the Goddess. Its position in the central part of the composition, under the Goddess, seems to be a later introduction. On earlier reliefs a three-legged table with fish on it is part of the register with the symbols of *pricipia vitae* (see Szabó 2017, 57, fig. 1).

The **fish** (in this case on the table) is almost always present on the monuments of the Danubian Riders. On the plaques of types Ertl F 1 and G 1–G 7 it is depicted in the pediment as a separate image (Ertl 1996, Tafel LI–LXVIII, LXXV–LXXXVI). The image of the fish also could be placed under one of the Riders (usually the right one)¹⁰ or in other places in the composition. Frequently, it is on the table in the central part of the lower register that suggests connection with the Goddess (Tudor 1976, 209–210). For this reason, the principal female deity is identified as Dea Syria. According to recent research the presented fish is red mullet (*Mullus barbatus*) that was offered to Hekate (Malbašić 2021, 247–249). The main function of the fish is to serve as ritual food in sacred feast at initiation rites of the neophytes that gives them specific symbolic power (Tudor 1976, 212).

The **unclear image under the table** is a scorpion according to G. Katsarov or a ram's head and unclear object according to D. Tudor (Katsarov 1924, 138; Tudor 1969, 49). The opinion of V. Lyubenova is that on this place is depicted (probably?) a burning fireplace flanked by ram's heads (Lyubenova 2008, 191). On some reliefs from *Serdica* (figs 4, 6), the image seems like prostrate human figure lying sideways to the beholder. Following the head of the "figure" several short oblique lines are depicted that remind bones. Similar oblique lines together with a ram's head are visible in the bottom right corner of the plaques of *Romula*, *Oescus* and *Gabare* (Tudor 1969, nos 36, 74–75). A skeleton of a ram is presented also on the plaque of *Quadrata* (Szabó 2017, 29, 34, 37, figs 1, 3). The ram is of major significance in the cult of the Danubian Riders. Except for its function as a sacrificial animal in sacred rituals, the ram is considered also to be the lowest rank (*aries*) of initiation (Tudor 1976, 212–214, 252). Regarding the importance of the animal, it seems more likely that the unclear image under the table is a ram's skeleton.

The **little human figure** with raised hands on the discussed plaques is rarely attested in such posture on other monuments. Similar image is present on a plaque from *Singidunum* (Krunic 1995, 163–164, fig. 1). It is supposed that the image represents a reduced version of the scene of *criobolium* – the flaying and preparation of the sacrificed animal (ram, lamb?) depicted on many reliefs of the Danubian Riders (Katsarov 1924, 142; Ertl 1996, 66; Lyubenova 2008, 191, note 15).

In the lower register of the plaques above the little human figure with raised hand is placed an object in form of a grid (?) with triangles on the top of it that are better visible on the items from *Arbanas* and the amphitheatre (figs 2, 4). The most probable identification of this image is as *cista mystica* (Tudor 1976, 267; Ertl 1996, 60; Lyubenova 2008, 191). In his description of the plaque, from *Rebro R.* Ertl recognizes this object as an altar for burning of sacrificial animals (Ertl 1996, 66). The identification as *cista mystica* seems more plausible due to the triangle things on top of the grid. The image reminds of a temple in three-quarter perspective. Similar items are visible on two more reliefs of type Ertl C 1 (Tudor 1969, nos 34, 56; Ertl 1996, Tafel XLVII). According to another opinion, it is a representation of bull in a temple or a small house borrowed directly from the cult of *Mithra* (Zotović 1998, 74).

The presented observations on the monuments of the Danubian Riders rather do not support a clear connection of the discussed late monuments with the Roman army. Many authors accept the syncretic formation of the cult in the military sites where it is widespread (Tudor 1976, 54–55, 281; Ertl 1996, 5; Tacheva 2000, 254; Ertl 2014, 100–101; Nemeti 2015, 130; Szabó 2017, 24). The iconographic similarities with the military tombstones are pointed out many times, especially regarding the prostrated human figures under the horses' hooves. M. Tacheva even sees the origin of the

10 One plaque from *Singidunum* depicts a skeleton of fish under the right horseman (Krunic 1995, 164, fig. 1).

iconography of the Danubian Riders from the funerary relief in the Hellenized Thraco-Macedonian area on the Balkans (Tacheva 2000, 249, 255–256). The recent spatial analysis of the increased number of plaques attested their predominance in the civil sites (Zotović 1998, 64–65; Plemić, Crnobrnja 2022, 157–161) that imposes more careful evaluation of the role of the Roman army in the formation and spread of the cult. Nevertheless, the military factor could not be ignored given the presence of specific symbols and elements, as well as the significant number of monuments from the Roman forts along the Middle and Lower Danube frontier and in the inner part of the provinces. The influence of the Roman army, especially on later reliefs dated to the middle–second half of the 3rd c. AD, could be seen in representations of the Riders with weapons and armour as well as the presence of armed soldier as attendant to the horseman.

The increasing importance of the cavalry is evident after the middle of the 3rd c. AD (Ivanov 1999, 118). The impulse for this process is the elite cavalry unit created by Gallienus to provide quick assistance to the troops positioned on the borders. The commanding officers of this mobile army very soon obtained considerable significance in battles, and gradually increasing political importance. Several Roman Emperors like Claudius II Gothicus, Aurelianus and Probus have their origin from this cavalry that is emphasized by their coinage on which the emperors are presented as cavalry officers in military equipment (Fischer 2012, 214, 342). The prestige of the military service in a cavalry unit is always pointed out on soldiers' tombstones. The use of such reliefs, especially in the border provinces of the Empire, is more often in time of war and barbarian raids (Schleiermacher 1984, 11; Ivanov 2006, 111). The lack of sanctuaries that could relate to the cult of the Danubian Riders, as well as the almost complete absence (with one exception) of votive inscriptions, is an indication that most of the plaques rather did not serve as dedicatory or votive reliefs (Plemić, Crnobrnja 2022, 162). The predominantly small size of the metal plaques is additional indication in this respect. The formal and style features of the monuments reveal their production in series as a mass objects designed for unpretentious common customer. The real use of the plaques (especially the lead ones) most probably is predominantly as phylacteries and personal amulets¹¹ or part of the inventory of domestic shrine providing luck, success, and protection against real or imaginary perils (see also Cumont 1938, 69–70; Tudor 1976, 278–279). The iconography of the late reliefs is based on rich symbolism of wide range of perception providing complex protection against all malicious influences or even symbolic overcoming of death¹². The complex mystery nature of the cult probably was incomprehensible for the masses and for that reason it is transformed in eclectic combination of figures and symbols close to the notions and practical needs of the believer. Like the gnostic gemstones, the rich syncretic symbolism of the Danubian Riders' reliefs gain popularity mainly for its universal recognition and aptitude to satisfy spiritual needs of a large part of provincial society.

Archaeological context and chronology. The studies of Danubian Riders's reliefs often point out that only a limited number of monuments has clear archaeological context and plausible chronology (Nemeti 2015, 130; Szabó 2017, 12–13; Plemić, Crnobrnja 2022, 157). According to D. Tudor the items with one rider (class A) are earlier while the complex iconography of the class B (with two riders) appears for the first time in the second half or even the end of the 2nd – beginning of the 3rd c. AD (Tudor 1976, 81). Some recent studies and new plaques discovered in archaeological context suggest a date for the reliefs with one rider not earlier than the end of the 2nd – beginning of the 3rd c. AD while one new monument with two riders is dated relatively earlier – to the middle of the 2nd c. AD (Oppermann 1981, 519–520; Szabó 2017, 55–60, 65, figs 1–4; Bondoc 2018, 236–238). As a

11 Some metal plaques have holes and loops for wearing on the neck or attachment to the wooden (?) base (see Tudor 1969, nos 74, 75, 132, 150, 174; Bondoc 2018, 242, fig. 1c, 256, fig. 35; Plemić, Crnobrnja 2022, 162).

12 The discovery of reliefs in graves could be additional indication in this respect.

whole, the predominant group of the lead plaques could not be placed before the beginning of the 3rd c. AD. Significant number of monuments belong to the latest phase of the development of the cult – the second half of the 3rd or even the beginning of the 4th c. AD (Tudor 1976, 81–83). The discussed here items from *Serdica* and its vicinity belong exactly to this group. Their archaeological context gives additional evidence for precisising the chronology of the late reliefs.

All the three plaques from *Serdica* are found during archaeological excavations. The first one (fig. 4) is discovered immediately to the north of the arena of the amphitheatre of *Serdica*. On this side of the building there are no seats for spectators (Velichkov 2010, 353; 2014, 253). The findspot of the lead plaque is probably near the route of the main Roman road coming from the eastern gate of the town as prolongation of the *decumanus maximus* of *Serdica*. The relief comes from a context with late Roman pottery and 4th c. AD coins that suggest its deposition in the layer probably at the middle–second half of the 4th c. AD¹³.

The next item (fig. 5) is discovered under the pavement of a narrow Late Antique street (*decumanus*) in the north area of the town. The archaeological context and material allow the layer with the plaque to be dated between the second quarter and the end of the 4th c. AD (Ivanov 2011, 124).

The third find (fig. 6) originates from a courtyard of a Late Roman building situated to the north of Roman *Serdica*, in the newly fortified area of the town. The plaque is discovered in a layer that could be dated to the middle–second half of the 4th c. AD according to the coins (Stanev, Borisova-Katsarova 2020, 765).

The plaques from Rebro (fig. 1) and E 05-001 from the collection of R. Ertl (fig. 3) do not have archaeological context. Their chronology could be established only on the basis of comparison with the better dated similar finds.

The plaque from Arbanas (fig. 2) is dated by the author to the end of the 2nd – beginning of the 3rd c. AD on the basis of iconography and style of the relief decoration without evidence from archaeological context. It is necessary to point out that the archaeological site at Arbanas quarter of Radomir is excavated in several archaeological campaigns. The author distinguishes three main periods in its existence: Roman (the 1st – middle of the 3rd c. AD), Late Roman (4th c. AD) and Late Antique (end of the 4th – middle of the 5th c. AD). Pieces of information about the site are published several times, mostly in preliminary reports of the excavations but without clear stratigraphy and contextualizing of the numerous finds (Lyubenova 1985; 2003, 198–199; see also the comment in Katsarova 2005, 161–163, 204). According to the author, the lead plaque is discovered ‘in the south-eastern sector of the area walled in Late Antiquity’. The site itself is identified ambiguously as production centre, metallurgical site with sanctuary near it, trading-production centre (*emporium*) and sanctuary near the road station. The lack of clarity for the archaeological context of the plaque is obvious. Due to this fact the item from Arbanas should be synchronized with the identical reliefs from *Serdica* and dated not earlier than the last third of the 3rd c. AD (see Ivanov 2011, 125).

The last monument from Aldomirovtzi (fig. 7) is found in the disturbed upper layer of the archaeological site. According to the preliminary report of the excavations, the discovered buildings, part of a road and other structures could be dated to the end of the 3rd–third-quarter of the 4th c. AD (Petkova, Stoychev 2023, in print).

The briefly presented evidence for the context of discovery of the discussed items indicates clearly that most of the plaques (four items) are from Late Roman contexts that could be dated to the middle–second half of the 4th c. AD. That date reflects the time of their deposition in the archaeological layers (the end of their use) and not the time of production and use. Nevertheless, for the plaques in discussion, a long period of use could hardly be suggested. Due to the historical stages in the de-

13 Information from the field records of the excavations.

velopment of *Serdica* and the surrounding region, as well as some stylistic observations it could be presumed that the manufacture and spread of the reliefs are not earlier than the last quarter/end of the 3rd–beginning of the 4th c. AD. In the middle-third quarter of the 4th c. AD, at latest, the plaques went out of use and at least some of them were probably intentionally destroyed (see below).

Origin of the type, production centre, distribution of the plaques, sanctuaries. It was already mentioned that the reliefs from *Serdica* and the surrounding region have different iconography and composition than most of the other lead plaques of the Danubian Riders. From formal point of view, they belong to types E 3/E03 and E 5/E05 (Ertl 1996, 66–67; Malbašić 2021, 18–19, 30–31, Tabla 10–11). Several monuments from *Romula*, *Orlea* and *Oescus* (Tudor 1969, nos 35, 43, 72) provide closer formal parallels for the discussed items. The similarity of some figures and elements between the plaques from *Serdica* and the ones from *Oescus* and *Romula* was previously pointed out. For the latter, an earlier date could be accepted on the basis of clearer structural concept of their iconography and the better qualities of the relief images: the figures are rendered with more details and plasticity. The comparison between the plaques from *Serdica* and *Oescus* and *Romula* suggested a date probably around the middle–third quarter of the 3rd c. AD. Regarding the lack (for the moment) of earlier lead plaques of the Danubian Riders in *Serdica* and its vicinity, their sudden appearance could have been caused by a new (military and civil) population. At least part of this population probably originated from the former Roman province of Dacia to the north of Danube. It is possible that exactly members of this new population brought the concept and models of the reliefs. In the last decades of the 3rd–beginning of the 4th c. AD *Serdica* became a residence of several Roman emperors and the capital of the new province of Dacia (Mediterranea). The presence of cavalry units in the town is attested by Late Roman tombstones whose relief images are very close in style (see Ivanov 2010). In this changed cultural milieu, the new beliefs are embraced at least by a part of the population.

The identical form, size, iconography and style of the discussed lead plaques are arguments in favour of their production in *Serdica*. At least one of the late workshops for lead reliefs of the Danubian Riders of types E 3/E03 and E 5/E05 should be located in the town. There is no doubt that the plaque E 05-001 (fig. 3) from the collection of R. Ertl is also a product of the same *Serdica*'s workshop and not of *Sirmium*'s one, whose production is entirely different. The items from Rebro, Arbanas and Aldomirovtsi demonstrate the distribution of the reliefs that follow most probably the movement of the (military?) men carrying the plaques with themselves. All three sites (fig. 8) are situated at almost the same distance from *Serdica* (ca. 30 km) along the main and secondary Roman roads connecting the town with the rest of the provincial centres: the site near Aldomirovtsi is identified as, or near to, the road station *Meldis/ Meldia* on the *via diagonalis* from *Singidunum* to *Byzantium*; the site at Arbanas is probably in the vicinity of the road station *Elea* on the road *Serdica – Pautalia – Stobi*; the relief from Rebro is found near the presumed route of the local road between *Elea* and *Montana* (Tacheva 2004, 99–100, 103–104; Katsarova 2005, 214–215; Madzharov 2009, 75).

At present, the archaeological context of most reliefs does not allow connection with a possible sanctuary. Two of the plaques from *Serdica* are discovered in the layers under or along the streets and roads, and the third one is found in a courtyard of a Late Roman building. Probably the case of the Aldomirovtsi item is the same: it is deposited along the way of the one of the main provincial Roman roads. The plaque from Arbanas is the only one that could relate to an earlier sanctuary of Hera (and Zeus?) (Lyubenova 2003, 199; Valchev 2015, 246). The proposed later date of the plaque (the end of the 3rd–beginning of the 4th c. AD) does not coincide with the chronology of the production centre and the sanctuary which are destroyed in the middle of the 3rd c. AD according to V. Lyubenova (Lyubenova 2003, 199). The lead plaques from *Serdica* were probably utilised privately in a domestic shrine or were used as amulets and phylacteries that provide success and protection of their owner like the so-called *grylloi* and gnostic gemstones which boom coincides with the mass

production of the lead plaques of the Danubian Riders (Dimitrova-Milcheva 1980, 16–18; Ertl 2014, 102). The absence of cult places (in provincial scale) that could relate to the monuments in question, as well as the almost complete lack of dedicatory and votive inscriptions also indicate their principal protective function.

Christian reaction against Paganism. The archaeological context and some damages on the discussed lead plaques from *Serdica* and the surrounding region provides interesting observations about the final destiny of the monuments. All three items from *Serdica* probably were purposely thrown out – two of them on the street/road, and the last one, in the courtyard. Similar situation is plausible also for the reliefs from Aldomirovtsi and Arbanas. Five items bear signs of intended damage: the plaques from *Serdica* (fig. 5), Arbanas (fig. 2) and Aldomirovtsi (fig. 7) are bent to a different degree; the second relief from *Serdica* (fig. 6) has a deep crack on its left part, while the monument from Rebro (fig. 1) has incised markings, made with a sharp tool. The described damages are caused most probably by deliberate actions aiming (symbolical and physical) destruction of the reliefs¹⁴. Due to the specific material the plaques are made of (lead), it is impossible simply to “break/crush” them like marble votive items. Their melting or cutting up into pieces would take more time and efforts than necessary. The simple mechanical deformation by hand or tool/object, and then throwing the plaques away like waste, was enough for the purpose. The deposition of the monuments in layers dated to the middle–second half of the 4th c. AD suggests that the “extinction” of the reliefs of the Danubian Riders was most probably caused by the growing influence of Christian religion. Possible “Christianization” of the Danubian Riders’ plates is attested on some marble items (Tudor 1976, 190). The destruction of the cult statues and relief images of the so-called temple of Herakles in *Serdica* probably has the same purpose (Stancheva, Farkov 1977, 264). It seems that during this period the pagan symbols on the plaques became intolerable for the followers of the new religion, which resulted in brutal actions of ritual and material removal. Whether this was a single act or it took place over some period of time is impossible to establish by archaeological methods. It would be wrong to insist that the described evidence is entirely a consequence of intended organized actions of the Church/Christians against the pagan beliefs. It is equally possible that newly converted Christians have destroyed the reliefs, previously owned by them, as a consequence of their transition to a new spiritual identity. Whatever the answer of these questions, the lead plaques of the Danubian Riders provide important information in this respect.

Acknowledgments

I would like to express my sincere gratitude to Dr. Al. Stanev who kindly gave me his permission to publish the lead plaque discovered during his excavations on G. Washington str. in Sofia. His is also the photo of the item I use here. I wish to thank a lot my colleagues L. Dafova (Regional Museum of History – Sofia) and Dr. S. Vasileva (National Institute of Archaeology with Museum, Bulgarian Academy of Sciences) who assisted me in the documentation of the other plaques and granted me access to the archived field documentation. I am also obliged to Dr. K. Petkova and Dr. R. Stoychev for the opportunity to see the relief from Aldomirovtsi discovered by their team, and also for the picture of the find. Thanks to Dr. I. Borisova-Katsarova and S. Goryanova, I got familiar with the books of R. Ertl and V. Malbašić. I could not give a proper acknowledgment to Zh. Velichkov – the excavator of the amphitheatre of *Serdica* – due to his untimely passing. I dedicate this article to his memory as a humble expression of honour.

14 According to some authors, the damage signs upon lead plaques of Danubian Riders testify their possible use in magical rituals (Malbašić 2021, 250–251).

Description of the finds

1. Lead plaque of the so-called Danubian Riders from the village of Rebro, Breznik municipality (fig. 1). It is a stray find discovered in a cornfield in the Vartopa locality near the village. National Institute of Archaeology with Museum at Bulgarian Academy of Sciences, inventory no. 6027.
Dimensions: 7.5 by 5.5/5.2 by 0.2 cm.
State at discovery – no data; the plaque is cleaned up and restored? Incised markings by sharp tool on the pediment.
Date: 2nd – 3rd c. AD (according to G. Katsarov); most probably the end of the 3rd–beginning of the 4th c. AD.
Publication: Katsarov 1924, 137–144, fig. 103; Tudor 1969, 48, no. 81.
2. Lead plaque of the so-called Danubian Riders from Arbanas (fig. 2). Discovered in 1988 during the archaeological excavations of a site located to the east of the quarter Arbanas in Radomir town, district of Pernik. The find is from unclear archaeological context in square 11/E in the ‘south-east sector of the area walled up in Late Antiquity’. Regional museum of history – Pernik, inventory no. ГП-4-6230 (1988 г.).
Dimensions: 7.5 by 5.5 by 0.2 cm.
State of discovery: the upper right corner of the plaque is bent forward; the relief is probably cleaned up and restored.
Date: the end of the 2nd – beginning of the 3rd c. AD (according to V. Lyubenova); most probably the end of the 3rd–beginning of the 4th c. AD.
Publication: Lyubenova 1989, 103; Lyubenova 2008.
3. Lead plaque of the so-called Danubian Riders (fig. 3). Unknown place of origin. According to its owner it originates from *Sirmium*; most probably the item is from an area to the west of Sofia. Private collection of R. Ertl, no. E 05-001.
Dimensions: 7.6 by 5.9 by 0.3 cm.
State of discovery: no data.
Date: probably the end of the 3rd – beginning of the 4th c. AD.
Publication: Ertl 1996, 67–68, Tafel LI.
4. Lead plaque of the so-called Danubian Riders from *Serdica* (fig. 4). The relief is discovered in 2009 during the archaeological excavations of the amphitheatre, to the north of the arena (square 13) in Late Antique layer with 4th c. AD bronze coins. Regional museum of history – Sofia, inventory no. МИС А 6721.
Dimensions: 7.5 by 5.4 by 0.3 cm.
State of discovery: no data; cleaned up.
Date: middle–third quarter of the 4th c. AD (according to the archaeological context).
Publication: unpublished, see Ivanov 2011, 125, note 1.
5. Lead plaque of the so-called Danubian Riders from *Serdica* (fig. 5). The relief is discovered in 2010 during the archaeological excavations of the so-called *decumanus* 3 in the north area of the fortified Roman town. Regional museum of history – Sofia, inventory no. МИС А 6850.
Dimensions: 7.8 by 5.6 by 0.2 cm.
State of discovery: upper right corner bent backward, and bottom left corner bent forward; the plaque is cleaned up and restored.
Date: second quarter–end of the 4th c. AD (according to the archaeological context).
Publication: Ivanov 2011.
6. Lead plaque of the so-called Danubian Riders from *Serdica* (fig. 6). The relief is discovered in 2019 during the archaeological excavations of a site located in 27, G. Washington str., Sofia. The item is found in square B4, in a presumed courtyard area of a Late Roman building situated in the so-called north enlargement of *Serdica*. Regional museum of history – Sofia, inventory no. МИС А 8281.
Dimensions: 7.6 by 5.7 by 0.2/0.4 cm.
State of discovery: rupture in the middle-left half of the relief; not cleaned up.
Date: middle–second third of 4th c. AD (according to the archaeological context).
Publication: Stanev, Borisova-Katsarova 2020, 765, fig. 5.
7. Lead plaque of the so-called Danubian Riders from the site in locality Izvora, 5 km to the north of the village of Aldomirovtsi, municipality of Slivnitsa (fig. 7). The relief is found in the upper layer of the archaeological site.
State of the discovery: the left half of the relief is bent very strongly to the right half; a rupture in the left bottom part.

Lead plaques of the so-called Danubian Riders from *Serdica* and the surrounding territory

Date: end of the 3rd–third quarter of the 4th c. AD (according to the preliminary report of the excavations).

Publication: unpublished.

References

- Benžarević, T. 2011. Contribution to the identification of the goddess on monuments of the Danubian Horseman cult. *Journal of Serbian Archaeological Society* 27, 83–104.
- Bondoc, D. 2018. The representations of Danubian Horsemen from Ciupercenii Vechi, Dolj County. In Popescu, M., Achim, I., Matei-Popescu, F. (eds) *La Dacie et l'Empire romain. Mélanges d'épigraphie et d'archéologie offerts à Constantin C. Petolescu*. Bucarest: Editura Academiei Române, 229–257.
- Cumont, F. 1938. Les “Cavaliers Danubiens”. *Revue archéologique* 12, 67–70.
- Dimitrova-Milcheva, A. 1980. *Antichni gemi i kamei ot Natsionalnia arheologicheski muzei v Sofia*. Sofia: Septemvri (in Bulgarian).
- Ertl, R. 1996. *Donaureiter Bleivotivtafeln. Versuch einer Typologie*. Petronell-Carnuntum: Publikationen des Museumsvereines Petronell-Carnuntum Auxiliarkastell.
- Ertl, R. 2014. Neue Donaureiter-Bleivotivtafeln entdeckt. *Almogaren* 44–45, 99–134.
- Fischer, T. 2012. *Die Armee der Caesaren. Archäologie und Geschichte*. Regensburg: Verlag Friedrich Pustet
- Hainzmann, M. 2017. Aesculapius et Hygia als Dii Maiores? *Studia Europaea Gnesnensia* 16, 259–279.
- Gushterakliev, R., Dimitrova, M. 2017. *Katalog Arheologicheskoto nasledstvo – Loveska oblast*. Lovech: InfoVizhan.
- Ivanov, M. 2006. *Heros Equitans on gravestones from Lower Moesia and Thrace (1st–4th century AD)*. In Boteva-Boyanova, D. (ed.) *Image and Cult in Ancient Thrace. Some Aspects of the Formation of the Thracian Imagery Language*. Veliko Tarnovo: Faber, 80–128.
- Ivanov, M. 2010. Tombstones with relief images from Serdica and vicinity on the threshold of Late Antiquity (last quarter of 3rd–beginning of 4th century). In Pencheva, E. (ed.) *Stephanos archaeologicos in honorem Professoris Stephcae Angelova* (Studia Archaeologica Universitatis Serdicensis, suppl. V). Sofia: Faber, 375–404 (in Bulgarian with English abstract).
- Ivanov, M. 2011. *Equites danuvini Serdicensis*. The chronology and distribution of these monuments. *Arheologia* 2, 123–127 (in Bulgarian with English abstract).
- Ivanov, R. 1999. *The defence system along the Lower Danube between Dorticum and Durostorum from Augustus to Mauricius*. Sofia: ALEA (in Bulgarian with English abstract).
- Ivanov, R., Donevski, P. 2008. Two votive reliefs of Epona from the Novae region. In Gencheva, E. (ed.) *Studia in honorem Alexandrae Dimitrova-Milcheva. Southeastern Europe in the Antiquity 6th century BC – early 7th century AD*. Veliko Tarnovo: Faber, 187–188 (in Bulgarian with English abstract).
- Junkelmann, M. 2008a. *Die Reiter Roms. Teil I: Reise, Jagd, Triumph und Circusrennen*. Mainz am Rhein: Verlag Philipp von Zabern (4 Auflage).
- Junkelmann, M. 2008b. *Die Reiter Roms. Teil II: Der militärische Einsatz*. Mainz am Rhein: Verlag Philipp von Zabern (4 Auflage).
- Junkelmann, M. 2008c. *Die Reiter Roms. Teil III: Zubechör, Retweise, Bewaffnung*. Mainz am Rhein: Verlag Philipp von Zabern (4 Auflage).

- Katsarov, G. 1924. Pametnici na religioznia sinkretizam v stara Trakia. *Izvestia na Balgarskia arheologicheski institut* 1.2, 1921–1922 (printed 1924), 137–145 (in Bulgarian).
- Katsarova, V. 2005. *Pautalia i neynata teritoria prez 1–6 vek*. Veliko Tarnovo: Faber (in Bulgarian).
- Krunić, S. 1995. Unpublished icons of the Danubian Horseman from Singidunum and Lower Pannonia. *Starinar* 45–46, 163–172 (in Serbian with English abstract).
- Lyubenova, V. 1985. Antichen targovski i proizvodstven tsentar kray Radomir. *Arheologia* 3, 26–37 (in Bulgarian).
- Lyubenova, V. 1989. Razkopkite pri mahala Arbanas (Radomir) prez 1988 g. *Arheologicheski otkri-tia i razkopki prez 1988 g.* Kardzhali, 102–103 (in Bulgarian).
- Lyubenova, V. 2003. Ancient and Early Byzantine settlements along the upper reaches of the Struma (Excavation data from the second half of the 20th century). In Ivanov, R. (ed.) *Roman and Early Byzantine settlements in Bulgaria*. Sofia: Ivray, 183–201 (in Bulgarian with English abstract).
- Lyubenova, V. 2008. A relief depicting the so-called Danubian Horsemen from the excavations at Arbanas quarter, the town of Radomir. In Gencheva, E. (ed.) *Studia in honorem Alexandrae Dimitrova-Milcheva. Southeastern Europe in the Antiquity 6th century BC – early 7th century AD*. Veliko Tarnovo: Faber, 189–199 (in Bulgarian with English abstract).
- Madzharov, M. 2009. *Roman Roads in Bulgaria. Contribution to the development of Roman road system in the provinces of Moesia and Thrace*. Veliko Tarnovo: Faber.
- Malbašić, V. 2021. *U potrazi za neimenovanom boginjom: Kult podunavskih konjanika – paradigma ili zabluda*. Sremska Mitrovica: Blago Sirmijuma (in Serbian).
- Matei-Popescu, F. 2021. (Dii) Maiores at Histria (ISM I 298). *Arhitectură. Restaurare. Arheologie. In honorem Monica Mărgineanu Cârstoiu*. București: Editura A.R.A., 282–289.
- Mladenova, Y. 1958. Belezhki varhu izobrazheniata na Dunavskite konnitsi. In Beshevliev, V., Georgiev V. (eds) *Izsledvania v chest na akademik Dimitar Dechev po sluchay 80-godishninata mu*. Sofia: Balgarska academia na naukite, 545–555 (in Bulgarian).
- Mladenova, Y. 1984. Further Observations on the Monuments of the Danubian Riders. *Ratiarensia* 2, 61–76.
- Nemeti, S. 2015. I rilievi dei Cavalieri Danubiani. Spunti per l'interpretazione diacronica delle varianti regionali. In Alexandrescu, C.-G. (ed.) *Cult and votive monuments in the Roman Provinces. Proceedings of the 13th International Colloquium on Roman Provincial Art, Bucarest – Alba Iulia – Constanța, 27th of May – 3rd of June 2013*. Cluj-Napoca: Mega Publishing House, 129–138.
- Oppermann, M. 1981. Thrakische und Danubische Reitergötter und ihre Beziehungen zu Orientalischen Kulturen. In Vermaseren, M. (ed.) *Die orientalischen Religionen im Römerreich*. Leiden: E. J. Brill, 510–536.
- Petkova, K., Stoychev, R. in print. Rescue archaeological excavations at Site No. 10 (between km 35+920 and km 36+980), Izvor locality, village of Aldomirovtsi, municipality Slivnitsa, related to the construction works in the railway section Volujak – Dragoman. *Archaeological discoveries and excavations in 2022*. Sofia (in Bulgarian with English abstract).
- Plešić, B. 2013. Contribution to the Study of the Danubian Horsemen Cult: Iconographic Syncretism of the Danubian Goddess and Celtic Fertility Deities. *Archaeologia Bulgarica* XVII.2, 59–72.
- Plešić, B., Crnobrnja, A. 2022. A new Review of the Topography and Typology of the Danubian Horsemen lead icons in the south-eastern Part of Pannonia inferior. *Starinar* 72, 155–180.
- Schleiermacher, M. 1984. *Römische Reitergrabsteine. Die kaiserzeitlichen Reliefs des triumphierenden Reiters*. Bonn: Bouvier Verlag Herbert Grundmann.

Lead plaques of the so-called Danubian Riders from *Serdica* and the surrounding territory

- Stanev, A., Borisova-Katsarova, I. 2020. Archaeological structures from Late Antiquity and Ottoman Period at 27 G. Washington Str., Sofia. *Archaeological Discoveries and Excavations in 2019, book 2*. Sofia, 763–766 (in Bulgarian with English abstract).
- Stancheva, M., Farkov, Y. 1977. Novootkrit ezicheski hram v Serdika. *Izvestia na balgarskoto istorichesko druzhestvo* 30, 249–277 (in Bulgarian).
- Szabó, A. 2017. *Domna et Domnus. Contributions to the Cult-History of the ‘Danubian Riders’ Religion*. Wien: Phoibos Verlag.
- Tacheva-Hitova, M. 1982. *Istoria na iztochnite kultove v Dolna Mizia i Trakia (5 v. pr. n.e. – 4 v. ot n.e.)*. Sofia: Nauka i izkustvo (in Bulgarian).
- Tacheva, M. 2000. Religiosniat sinkretizam v navecherieto na Milanskia edikt: pametnitsite na “Dunavskite konnitsi”. In Tacheva, M. *Vlast i sotsium v rimska Trakia i Mizia*. Sofia: Vulkan-4, 238–257 (in Bulgarian).
- Tacheva, M. 2004. Teritoriata na Pautalia (2–3 v.): granitsi i patishta. In Tacheva, M. *Vlast i sotsium v rimska Trakia i Mizia, kniga 2*. Sofia: Universitetsko izdatelstvo “Sv. Kliment Ohridski”, 85–115 (in Bulgarian).
- Tóth, I. 2003. Sol Invictus Illyricus I. Problematik des sogenannten donauländischen Reitergottes. In Szabó, A., Tóth, E. (eds) *Pannonica provincialia et archaeologia. Studia sollemnia auctorum Hungarorum Evgenio Fitz octogenario dedicata* (Libelli archaeologici I). Budapest: Magyar nemzeti múzeum, 467–480.
- Toynbee, J. M. C. 1957. Ernest Will, Le relief cultuel gréco-romain: contribution à l’histoire de l’art de l’Empire romain. Paris: E. de Boccard, 1955 (review). *Journal of Roman Studies* 47, 1/2, 1957, 262–264.
- Tsarov, I. 2004. Kultat kam Dunavskite konnitsi v gradskata teritoria na Nikopolis ad Istrum. *Epohi* 12.1–2, 137–152 (in Bulgarian).
- Tudor, D. 1969. *Corpus monumentorum religionis equitum Danuviorum I: The Monuments*. Leiden: E. J. Brill.
- Tudor, D. 1976. *Corpus monumentorum religionis equitum Danuviorum II: The Analysis and Interpretation of the Monuments*. Leiden: E. J. Brill.
- Valchev, I. 2015. *Extraurban sanctuaries in the Roman province of Thrace (1st – 4th century)*. Sofia: St Kliment Ohridski University Press (in Bulgarian with English abstract).
- Velichkov, Zh. 2010. Spasitelni arheologicheski prouchvania na “Amphitheatrum Serdicaense”. *Arheologicheski otkritia i razkopki prez 2009 g.* Sofia, 353–355 (in Bulgarian).
- Velichkov, Zh. 2014. The Antique Theater and the Amphitheater of *Serdica*. In Vachkova, V., Dimitrov, D. (eds) *Serdica Edict (311 AD): Concepts and realization of the idea of religious toleration*. Sofia: TANGRA TanNakRa Publishing House, 249–260.
- Walde, E. 2005. *Im herrlichen Glanze Roms. Die Bildwelt der Römersteine in Österreich*. Innsbruck: Institut für Klassische und Provinzialrömische Archäologie, Universität Innsbruck.
- Zotović, L. 1998. The cult of Lunar Goddess or the Cult of Danubian Horseman. *Starinar* 49, 63–75.

Оловни плочки на т.нар. Дунавски конници от Сердика и региона

Марио Иванов

(резюме)

В статията са представени и коментирани седем оловни плочки на Дунавските конници от София и софийска област, формиращи хомогенна хронологическа и иконографска група.

Първият паметник (обр. 1) е открит край с. Ребро, община Брезник. През 1988 г. при разкопки на т.нар. производствен център до махала Арбанас на гр. Радомир е открита втора оловна плочка с идентична иконография (обр. 2). Нов оловен релеф е публикуван от колекцията на Р. Ертл (обр. 3). През 2009 г., северно от амфитеатъра на Сердика, е открита още една подобна плочка от София (обр. 4). Следващите две находки (обр. 5–6) са от разкопки в северната част на римския град и от проучвания на ул. „Г. Вашингтон № 27. Последният паметник (обр. 7) произхожда от землище на с. Алдомировци, общ. Сливница.

Разглежданите оловни плочки са с еднакви размери и идентична форма. Те принадлежат към тип III по Д. Тудор и типове E 3 и E 5 по Р. Ертл, съответно E03 и E05 по В. Малбашич (Tudor 1976, 66; Ertl 1996, 18–19, 66–68; Malbašić 2021, 18–19, 30–31, Tabla 10–11).

Четири от плочките (обр. 1–2, 4–5) имат идентична иконографска схема (Сердика 1), а при останалите две (обр. 3 и 6) изображенията в долния регистър са възпроизведени огледално (схема Сердика 2).

Оловните плочки са във вид на едикула с триъгълен фронтон. Във фронтоната е изобразена фигура на орел надясно с глава наляво. При паметниците от схема Сердика 2 орелът е наляво с глава надясно. Вдясно от орела има две звезди, а вляво – една. Основното поле е рамкирано от две колони със схематични бази и капители. В центъра на горния регистър е представена права женска фигура с по-голям размер между два конника. Тя е облечена с дълга драпирана дреха, пристегната в кръста. Двете ѝ ръце са протегнати към муцуните на конете. Двамата конници са разположени симетрично от двете ѝ страни. С левите си ръце те държат поводите на конете, а десните са вдигнати нагоре и назад като че замахват с копие. Левият конник носи фригийска шапка, докато при десния това не е съвсем ясно. Над главите на конете има по една звезда. Под конниците са представени две проснати по корем човешки фигури, а зад тях – фигура на Немезида. В двата горни ъгъла на релефа се виждат бюстове на Сол (вдясно) и Луна (вляво). Зад изображенията на Немезида, е представена по една змия.

В долния регистър са изобразени: канделабър с лампа върху него; седем кръгли предмета и две лампи над тях; лъв в скок надясно към трикрака маса с риба върху нея; под лъва е представена птица надясно; под масата се разполага неясно изображение – вероятно скелет на овен; вдясно от масата са изобразени птица и четириногло животно надясно с обърната наляво глава; в десния край на полето е представена мъжка фигура с вдигнати ръце към разположена над нея „решетка“ с триъгълен завършек на горната част.

При схема Сердика 2 композицията на фигурите в горния регистър е идентична. Основната разлика е в изображенията от долния регистър. Представени са същите символи, в идентична последователност, но разположени огледално: при релефите от схема 1 предметите и животните започват с канделабър вляво и завършват с човешката фигура с вдигнати ръце и „решетка“ над нея вдясно. При схема 2 поредицата символи започва с човешката фигура и „решетката“ вляво и завършва с канделабър вдясно. Изображенията съответно са огледално

обърнати.

Централна позиция заема изображението на Великата богинята, за чиято иконография най-близки са паралелите с Епона. Двамата конници от двете ѝ страни са идентифицирани като мъжки божества с гето-дакийски произход, чиято иконография е под влиянието Тракийския конник и Диоскурите. Представената зад конниците Немезида е по-скоро във функцията ѝ на пазител на тайната на мистериите. Проснатите под конете човешки фигури са схващани като символи на злите сили, победени от Доброто, в лицето на конниците. Пасивното им държание, липсата на оръжие и изобразяването им голи и проснати по корем по-скоро предполагат представянето на ритуал, симулирана смърт или покорство/молитва. Бюстовете на Сол и Луна се смята, че са заимствани от митраистичните релефи. Изображенията на две змии зад фигурите на кониците се тълкуват като помощници на конните божества, а представянето на орела във фронта указва небесната сфера, но също е и войнска емблема и символ на победата.

Изображенията на канделабър и две лампи подсказват практикуването на култа в тъмни, подземни помещения. Седемте кръгли предмета до канделабъра вероятно съответстват на трите кръгли предмета върху устието на кантарос, засвидетелстван при други плочки. Идентифицират се като питки или плодове. Животинските фигури в долния регистър са представени от лъв, петел, овца и птица (гарван?). Част от тези изображения се тълкуват като символи на четирите основни елемента: огън – лъв, въздух – петел, вода – кантарос, земя – змия. Лъвът е смятан и за най-високата степен на инициация в култа. Изобразената върху трикраката масичка риба е схващана като свещена храна при угощения, свързани с инициацията на новопосветените. Неясното изображение под трикраката маса най-вероятно следва да се идентифицира като скелет на овен. Малката човешка фигура с вдигнати ръце изглежда пресъздава в редуциран вид сцената на криоболия, а изобразената „решетка“ над нея трябва да се идентифицира като циста мистика.

Разглежданите паметници на Дунавски конници не показват ясна връзка с римската войска. Пространственият анализ на многобройните находки от Сърбия индикира преобладаващо разпространение в цивилна среда. Липсата на проучени светилища на Дунавските конници и почти пълното отсъствие на посветителни надписи, показва, че огромният брой плочки по-скоро не са изпълнявали функцията на посвещения и оброци. Малките размери на металните екземпляри са друга индикация в тази насока. Формалните и стилови характеристики на плочките показват производството им като сериен продукт, ориентиран към непретенциозен масов потребител. Реалната употреба (особено на оловните екземпляри) е по-скоро като амулети или елементи от домашното светилище, осигуряващи благоденствие, успех и протекция. Комплексната мистериална същност на култа вероятно е оставала неразбираема за значителна част от хората и затова иконографски е преработена в компилативен сбор от фигури и символи, близки до възприятието и практическите нужди на вярващия. От тази гледна точка за конкретния притежател на подобен релеф от значение е била по-скоро общата концепция, натрупването на познати символи, гарантиращи изпълнението на търсения резултат.

В изследванията върху паметниците на Дунавските конници често е отбелязван фактът, че много малка част от паметниците произхождат от археологически контекст. Релефите от Сердика и региона предоставят добра основа в това отношение. Трите плочки от Сердика и тази от Алдомировци произхождат от пластове, датирани към средата–втората половина на IV в., което отразява времето на тяхното депониране. Предвид историческата конюнктура в развитието на Сердика и някои съображения от стилово естество, може да се предположи че изработката на визираните екземпляри е не по-рано от последната четвърт/края на III–началото на IV в.

Двата релефа от Ребро и частната колекция на Р. Ертл нямат археологически контекст

и могат да се синхронизират с идентичните находки от Сердика. Плочката от Арбанас е отнесена към края на II–началото на III в., но в публикацията липсва стратиграфия на обекта и контекст на находката. Паралелите с релефите от Сердика подсказват по-късна датировка.

Разглежданите оловни плочки от Сердика и региона се отличават иконографски и композиционно от другите паметници на Дунавските конници. Формални паралели се откриват от Ромула, Орля и Ескус. Може да се допусне, че последните са по-ранни, предвид по-ясната структура на иконографската схема и по-качествената изработка на релефите. Липсата на по-ранни паметници на Дунавските конници в Сердика и прилежащата ѝ територия, предполага тяхната поява да се свърже с ново население, най-малко част от което вероятно идва от изоставените отвъддунавски територии на империята.

Идентичните размери, формалното, иконографско и стилово единство на разглежданите плочки позволяват с голяма доза сигурност в Сердика да се локализира един от късните центрове на производство на оловни плочки на Дунавските конници. Екземплярите от Ребро, Арбанас и Алдомировци маркират пътищата на разпространение на релефите. И трите пункта се намират на почти еднакво отстояние от Сердика (ок. 30 км) по протежение на главните и второстепенни пътища: Алдомировци е в близост до станцията Мелдия на диагоналия път, Арбанас – в района на пътната станция Елея на пътя Сердика – Пауталия – Стоби, а Ребро в близост до предполагаемото трасе на пътя от Елея към Монтана.

Контекстът на откриване на плочките от Сердика не позволява свързването им със светилище. Подобна е и ситуацията с релефа от Алдомировци. За паметника от Арбанас е възможно да се допусне хипотетична връзка с предполагаемо по-ранно светилище на Хера (и Зевс ?), но коригираната хронология на находката (към края на III – началото на IV в.) по-скоро не е в полза на подобно твърдение.

Археологическият контекст и видът, в който са открити част от разглежданите оловни плочки, позволяват интересни наблюдения върху причините за изчезването на тези паметници. И трите екземпляра от Сердика са изхвърлени – два в уличното пространство и един вероятно в двора на сграда. Подобна ситуация е допустима и за плочките от Алдомировци и Арбанас. Пет от паметниците показват следи от умишлено увреждане: плочките от Сердика (обр. 5), Арбанас (обр. 2) и Алдомировци (обр. 7) са огънати в различна степен; втори релеф от Сердика (обр. 6) е с разкъсване в лявата част, докато паметникът от Ребро (обр. 1) носи следи от удар с остър предмет. Описаните повреди вероятно са резултат от умишлено третиране на плочките с цел тяхното (символично и физическо) унищожаване. Предвид оловото, от което са изработени релефите, не е било възможно същите да бъдат „счупени/натрошени“, подобно на мраморните оброчни плочки. Тяхното претопяване или разрязване/разкъсване на отделни части е изисквало повече усилия и време. Механичната деформация с ръка или с помощта на някакъв инструмент/предмет и последвалото изхвърляне на релефа като непотребна вещ изглежда е било напълно достатъчно. Предвид хронологията на депониране на паметниците (средата–втората половина на IV в.), като причина за описаното отношение към плочките на Дунавските конници е възможно да се допусне засилващото се влияние на християнската религия.



Mesambria Pontica – coevolution of maritime community and coastal landscape

Hristo Preshlenov ^a

^a Deptment of Classical Archaeology, National Institute of Archaeology with Museum, Bulgarian Academy of Sciences, 2 Saborna Str, 1000 Sofia, Bulgaria; hristo.preshlenov@abv.bg

ABSTRACT

The study presents the changes in coastline, fortification and development of the coastal zone of the “city-peninsula” – the Classical and Hellenistic Mesambrian polis, the provincial-Roman peregrine city and the (early) Byzantine bipolar municipality.

The archaeological, geomorphological and historical data document the dynamics of the regional geo- and hydrocratic relief-forming factors, which determine the formation of the Upper Pleistocene and Holocene terrace complex on/and around the Nesebar Peninsula, and their impact on the creation of the coastal zone. As a result of the negative geodynamic processes and, above all, the destructive sea abrasion and regional seismic activity, which have reworked the sea terrace, formed at 8–15 m and the shelf terrace up to the 4–5th isobath, the following sites and buildings have been brought down and “submerged” into the sea – most of the ancient and medieval fortifications, the northern nave of the basilica “The Holy Mother of God Eleusa”, the church of “St Protomartyr Stephen”, the temple of Zeus and Hera, an early Christian basilica, whose sacred space has been renewed by the church of “St George the Old”, and the ancient theatre.

In the second half of the 20th c., the Nesebar Peninsula has acquired the specific appearance of partite bay-like ingressive shores with a length of 850 m, a width of 300 m and an area of about 24 ha. With the successful completion of the present-day coastal protection activities at the beginning of the 21st c., they areas were “regained”, incl. newly developed cca100 ha, falling within the boundaries and contact zone of the National Archaeological, and Architectural, and Urban Planning Reserve Nesebar – UNESCO World Heritage Site since 1983.

KEYWORDS

Nesebar, marine archaeology, sea level, abrasion, coastal area, construction and strengthening

Introduction

Studies of development and construction activities along the coastal area of Nesebar¹ fall within the scope of marine archaeology, the subject of which has recently been rethought by D. Gibbons and J. Adams to complement the traditional “ship-centricism”, includes also other material traces of human activity along the coastal lines and maritime routes. Together with shipwrecks, such areas of interest are also the port basins and the flooded and/or sea dependent coastal settlement areas (see in Marriner, Morhange 2007, 137).

The coastline, the fortification, and the sacral and profane spaces of coastal Mesambria during

¹ This study is based on the project “Maritime archaeology in Nesebar – costal (geo)morphology and build up“ (funding NAIM–BAN).



Fig. 1. Nesebar peninsula in the third quarter of 20th c. (photo archive of L. Ogdenova-Marinoва)

Обр. 1. Несебърският полуостров през третата четвърт на XX в.
(фотоархив Л. Огненова-Маринова)

the classical and Hellenistic period, the provincial Roman peregrine city, and the (early) Byzantine bipolar municipality have been described, analyzed and mapped chronologically, stratigraphically and typologically and were compared to similar monuments, with clear context and interpretation (fig. 1). The study of the substantive-temporal development of the ancient and contemporary coastal territory, silhouette and environment by the system-diachronic method (Koval'chenko 1987, 192–193) is supplemented by synchronic structural-functional analysis of the spatial-temporal slices of the same periods.

I have utilized the traditional approaches in cartography – visual, cartometric and graphical to characterise the paleogeographic development and urban transformations along the coast of Nesebar Peninsula during the last 2500 years. The first approach is based on the analysis of the spatial forms, relations and structures reproduced in a visual form, which helps to establish the character of the coastal territorial development. Even greater possibilities in this respect are provided by the cartometric determination of coordinates, angles, distances, areas and other topographic and urban features.

Coastal geomorphology and archaeology – study tools

Maps

For the purposes of the horizontal plane study, I studied the topographic, bathymetric and cadastral maps of the peninsula made in the 19th–20th c. They are both research tools for the subject and a subject of the research as a model, replacing *realiae* that are no longer existing or the study of which is practically impossible. These are the first sketch plans of Nesebar made by Karl Finke and Helmut Moltke in 1837 (Beshevliev 2008, fig. 2); “Mesemvria. Plan města” by K. Shkorpil from

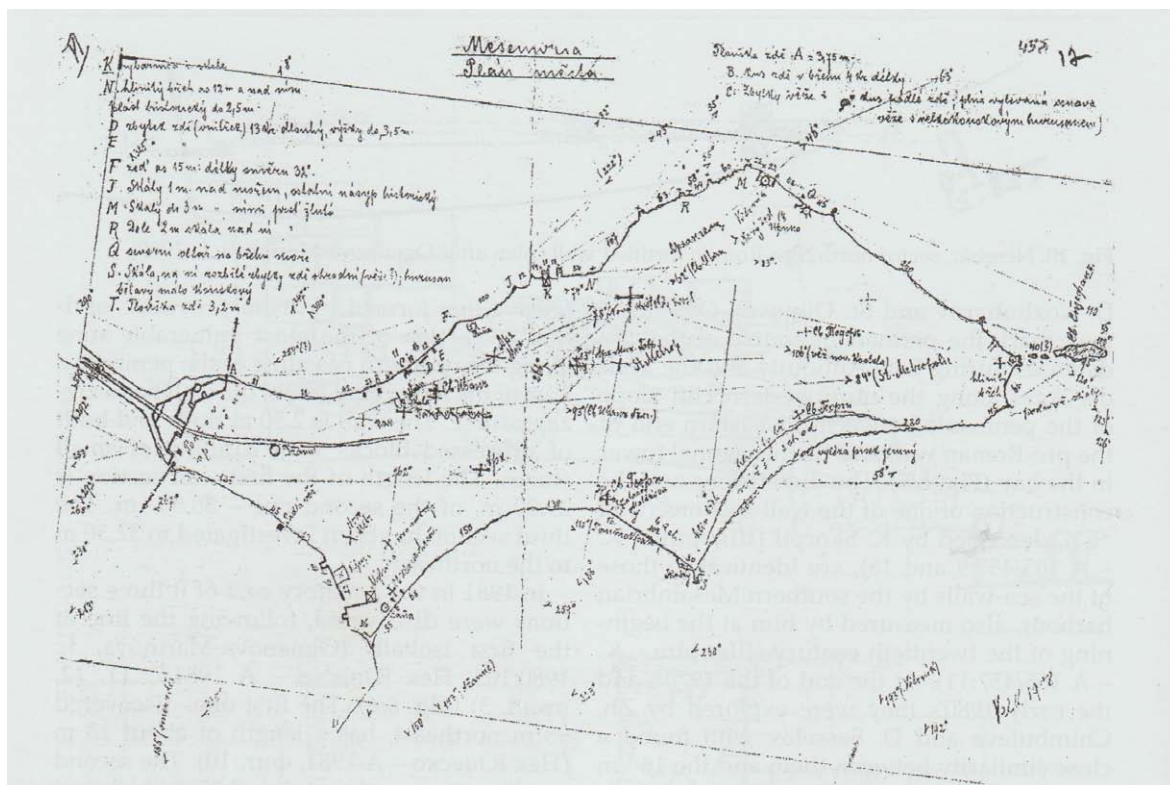


Fig. 2. Nesebar peninsula. Archaeological plan (1906)
(Archive of BAS – 165, K. Shkorpil, arch. unit 457)

Обр. 2. Несебърски полуостров. Археологически план (1906) (Архив на БАН – 165 К. Шкорпил, а. е. 457)

1906 (Shkorpil A f. 165, a. e. 457, l. 17) (fig. 2); the scheme of Nesebar from the end of the 19th – the beginning of the 20th c. (Ivanchev 1957, obr. 25); the Nesebar Regulatory Plan [1922] (Nesebar 1922); the cadastral plan of Nesebar from the middle of the 20th c. (Nesebar 1950); the Nesebar Regulatory Plan of 1980 (Nesebar 1980) and the Nesebar Digital Cadastral Map of 2006 (Nesebar 2006). On that basis, I reconstructed the course of the peninsula's isohypses, the boundaries of modern construction, the coastal and port facilities, as well as the fixed archaeological monuments integrated in the urban environment (fortress walls, public and private buildings, infrastructure).

For the reconstruction of the seafloor relief, I have used bathymetric maps, whose isobaths have been drawn up before the construction of the coastal and port facilities, which have radically changed the appearance of the seafloor in the northern bay, the aquatories to east and south of the peninsula. The isobaths in the northern bay of the peninsula up to the rocky underwater slope to the northeast are presented according to the geodetic survey, taken in connection with the strengthening of the north shore of Nesebar since 1981, which reflects the status of the seafloor relief in the shallow waters before the coastal activities (Nesebar 1981). I have reconstructed the water area east of the peninsula according to the echograms of the group for underwater activity at the National Expedition Club of UNESCO [Bulgaria] (further NEC-Unesco) (Ogdenova-Marinova, Chimbuleva A 1977 [Prilozhenie]; A 1978 [Prilozhenie]; A 1983, Prilozhenie no. 2; A 1984, Prilozhenie no. 1) (fig. 3), and the isobaths in the southern coastal zone – according to the coastal plan from 1917, drawn up by the Bureau for the Study and Strengthening of the Danube and Coastal lines before the construction of shoreline and port facilities (by Shkorpil A f. 165, a. e. 457, l. 17). The use of bathymetric records from 1917 and 1977–1984 is acceptable given the minimal accumulation of seafloor, mostly sandy, deposits in the shallow waters around the peninsula (5–20 cm) (Ogdenova-Marinova, Chimbuleva A

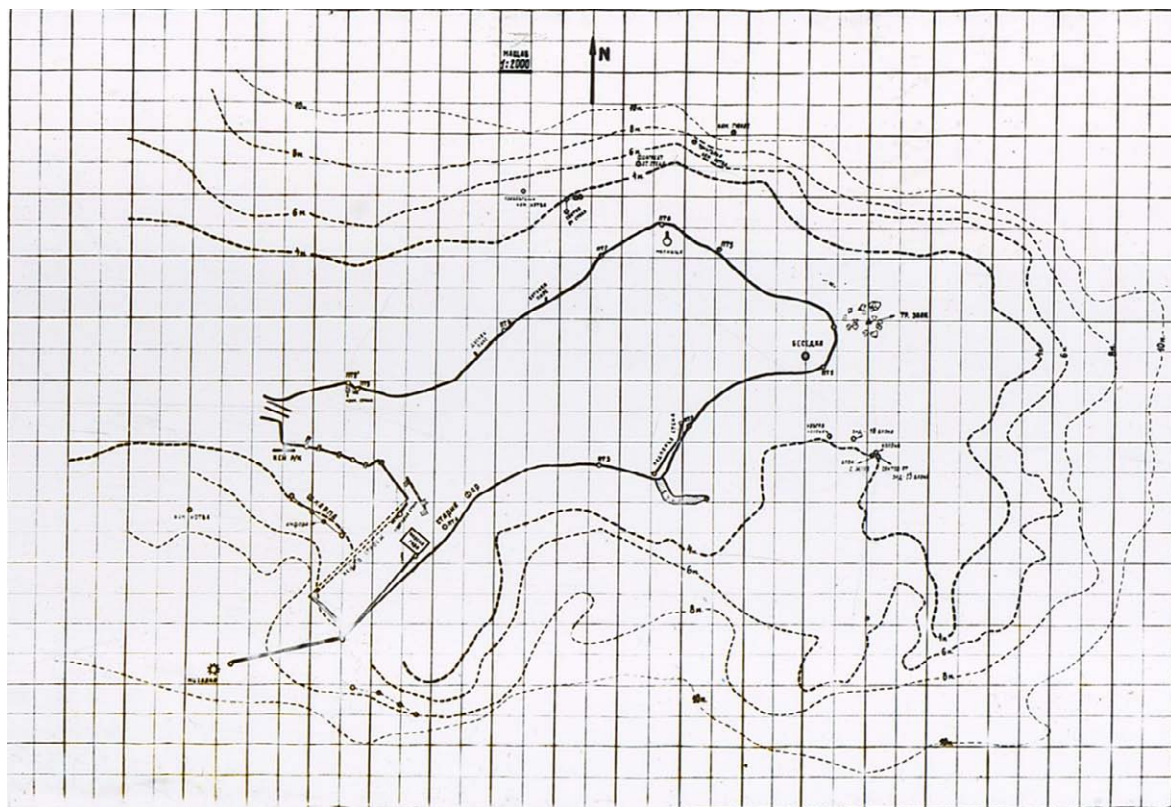


Fig. 3. Nesebar peninsula. Archaeological plan (1977) (archive Ognenova-Marinova, Chimbuleva A 1977)

Обр. 3. Несебърски полуостров. Археологически план (1977)
(архив Огненова-Маринова, Чимбулева А 1977)

1984, 11); 0.25–0.30 m (Ognenova-Marinova, Chimbuleva A 1983, 7–8, 10); bedrock (Ognenova-Marinova, Chimbuleva A 1980, 9; A 1981, 7); an unchanged seafloor relief (Ognenova-Marinova, Chimbuleva A 1978, 24, 29, figs 27–29); exceptions are the cca 3 m of sludge in the “container” of the southern port of Nesebar (Ognenova-Marinova, Chimbuleva A 1977, 5, fig. 4, “Vertical cut” of E. Clark, H. Brankov, and S. Kupriyanov from 16–18.09.1976).

Archaeological grids

The methodology requires the elaboration of a basic plan of the built-up urban area and the adjacent waters of the Nesebar Peninsula. For the purposes of the study, it is necessary to extract the outline of the city – street routes, squares, street regulation lines and axial points and horizontals (for general principles see Lilley 2000, 11–15, and for specific application see (e.g.) Davie 1987, 141–164 (Beirut case-study) from the cadastral, topographic and bathymetric plans mentioned above.

As a basis for the simplified topographic and regulatory plan, I have used the regulatory plan of Nesebar, made by “Geoplanproekt”, Stara Zagora branch, at a scale of 1:500 and approved on 25.06.1980. Apart from recording the condition of the cliff slope prior to the commencement of the coastal activities, and to its axis grid in 1980–1984 (the expedition in 1980 takes place from 20.08. to 15.09.1980), the surveyors of NEC-Unesco join the tachymetrically recorded ancient and medieval buildings and features along the slope and in the waters of the peninsula. After transforming it into a larger scale of 1:1000, I superimposed the plan with a grid oriented to the magnetic north. The vertices of its squares of 50 m side coincide with the crosses fixing the vertices of the square grid forming the rectangular coordinate system of the regulatory plan. After the Nesebar Regulatory Plan of June 25, 1980 enters into force, the geodesists P. Petrov and B. Kyuchukov of NEC-Unesco transform its eastern part of a larger scale of 1:1000 and adjoin the underwater fortification facilities, anchor rods,

ceramics and seafloor relief to both grids.

In 1977–1978, for the needs of underwater surveys, the geodesists (head P. Petrov) of the underwater activity group of the NEC-Unesco make tachymetric records of the coastline of the peninsula and the isthmus through a closed 14-point polygon, linked to a triangular point 2 (further TP-2), stabilized in 1964 by engineer A. Kamenarov on the rock blockage to the east of the peninsula (Ogdenova-Marinova, Chimbuleva A 1978, 7; A 1979, 7) (fig. 3). The peninsula and its aquatory up to the 10th isobath are covered by a 50 x 50 m grid. The horizontal rows are numbered in Cyrillic from “A” to “M” and the vertical are numbered from “1” to “20”. The TP-2 is chosen as a datum, which facilitates the transition to the state coordinate system. The TP-2 coincides with the northeast vertices of square D-15 and lies 17.42 m west and 15.43 m south of the nearest northeast cross point of the rectangular coordinate system of the city regulatory plan from 1980. Comparing both grids at my office, I found that the two axes of the laid by NEC-Unesco grid deviate from the magnetic north by about 1°50'00" (northwest–southeast). This deviation, the graphical accuracy with which plan lengths (0.40 m for 1:2000 scale) can be plotted or measured, and the displacements deriving from the multiple sketches to a smaller scales, affect the accuracy of some situational plans (especially at 1:2000 scale) of the peninsula.

This necessitated a check of the mutual position (horizontal projections) of the deferred polygon points (further PP), axial regulation points (further ARP), and the TP-2 and the construction of the grid coordinates (further PQN) from 1977–1984 on the topographic map of the peninsula:

a) construction of the TT-2 (coordinates $x = 984.57$; $y = 932.58$) and ARP nos 10–11, 24–25, 37–39, and the PP 6", 104, 2, 10 (Ogdenova-Marinova, Chimbuleva A 1977, 3–4; A 1978, 7; A 1979, 7–8; A 1980, 6; A 1981, 4; A 1982, 7; A 1983, 6; A 1984, 7); control check of distances (horizontal projections) between ARP, PP and the TP-2 on the regulatory plan with those on the plans of NEC-Unesco and between the vertices of triangle: PP-6" – TP-2 – PP-2 (PP-6" – TP-2 = 355.40 m; PP-2 – TP-2 = 347.00 m, and PP-6" – PP-2 = 316.90 m);

b) construction of the (work) PQN from 1977/78; 1979; 1982; 1983; 1984 by detection method (see Milev, Duhovnikov 1973, 97–98) from base PP-6" – TP-2 = 356.00 m; from base ARP-10 – ARP-25 = 145.00 m and from base TP-2 – ARP-25 = 320.00 m; PQN 1980 is constructed by polar method with relation to PP-104 (coordinates $x = 60130.87$; $y = 7607.98$), orientation according to the North and verification – distances from the coastline to profiles “A” and profiles “B” along the perpendiculars lowered to the trapezoidal-line wall; PQN 1981 – oriented according to the North and the vertices of the hexagonal tower; PQN zigzag-line wall – detected against base ARP-10 – TP-2;

c) verification of the PQN, polygons, ARP, PP, TP-2, benchmarks, geodetic method, distance checks – horizontal projections.

I mapped the studied archaeological sites, surveyed and architecturally recorded by K. Shkorpil, arch. L. Marinov, arch. D. Saselov, arch. T. Petrov, arch. A. Mladenova, arch. G. Kitov, P. Petrov, E. Milanova, B. Kyuchukov, S. Dimova and H. Preshlenov on the 1:1000 scale topographic plan of the peninsula and its aquatory, by using and refining their position in the regulatory plans and/or attachment to the urban polygon grid. As a rule, I transformed the different scale maps and plans from a smaller scale (> 1:100; 1:100; 1:200; 1:500) to a larger scale (1:1000), as a downward transition from a scale of 1:2000 at a scale of 1:1000 is assumed only for the isobaths to the south of the peninsula due to a lack of a map substrate (Shkorpil A f. 165, a. e. 457, l. 17). Invaluable technical assistance was provided by eng. A. Kamenarov, who processed the original topographic and archaeological data and prepared a general archaeological map of the peninsula.

Costal-slope cartometry

The changes of the peninsular silhouette and the development of the coastal zone necessitated the correlation of archaeological information, geomorphologic data and historical information, which

reflect the dynamics of the regional geo- and hydrocratic relief-forming factors that have determined the formation of the Holocene coastal terraces around the peninsula. Presented in graphic form, this comparison became the basis for the elaboration and refinement of a working scheme for the timing and the distance at which the redesigned cliff slope of about 12 meters a.s.l. of the so-called “Young Karangatian” terrace drew back against the coastal terraced complex at 4–12 m depth b.s.l. Urban fortifications have been built in front of and on the slope and the timing of their destructions as a result of the destructive energy of the sea waves was also estimated.

For this purpose, using map data from the general contour plan of Nesebar, I constructed topographic profiles nos I–XVIII, which represent the linear-, area- and 3D-parameters (slopes, distances, absolute and relative hypso- and bathymetric values) of the “Young Karangatian” sea terrace, the “Phanagorian” shelf terrace and the archaeological structures. This required projections of the outline of the “broken” profiles on the horizontal plane (of the general topographic plan of the city-peninsula), which would show the direction of “falling” altitude, crossing (almost at right angle) the horizontals (isohypses and isobaths) and (at different angle) the destructions of ancient and (early) Byzantine structures in the coastal zone. The starting point of the projection of the vertical sections along the route of the profiles on the vertical plane was consistent with the course of the highest isohypse in the respective zone of the peninsula (comp. Konstantinov 1986; Milev, Duhovnikov 1973, 20, fig. 1.19, 208, fig. 10.1–2). Due to the bends along the route of topographic profiles nos I–IV, VI–VII, IX–X, XII, XIV–XVI, which follow the course of the “bergshtrichi”, the sum of their component linear distances (between the bends) exceeds that of the routes connecting “directly” their two endpoints. In these cases, I calculated the linear and surface parameters of the terrain and the relative position (and relative to them) of the archaeological structures in the built-up urban area by constructing right-angle “slope triangles”. One of their kathetes, which can be measured from the general topographic plan, is the horizontal distance between the structures (geomorphological, archaeological and contemporary) (a_{1-2}) and the other is the difference between their altitudes (Δh_{1-2}). The absolute distance (the hypotenuse (c) of triangles) along the slope of the terrain is calculated by Pythagoras theorem ($c^2 = a^2 + b^2$); the slope as the ratio between the kathetes ($J = (b:a) \times 100 \%$), and the compound distances (a_{1-n}) are obtained from the ratios of the similar triangles ($a_1:h_1 = a_{1-2}:\Delta h_{1-2}$). The criss-crossed archaeological sites (sometimes at a sharp angle) I presented only up to the upper edge of the destruction found during surveys, without marking the elevation of walls made during conservation and restoration activities. The assumed routes and walls are marked with dotted lines. In cases of practical inability to accurately determine some actual distances, I put “~” on the profiles.

Terminology

In colloquial language and in some (especially popular) publications the vocabulary, specific for sea geomorphology, is sometimes used interchangeably or a different territorial meaning is acquired. In order to avoid any possible terminological ambiguities in the description and interpretation of the morphosculpture zones of the territory and the waters of the Nesebar Peninsula, I include the following as part of the Nesebar seaside: 1) a strip of land with preserved ancient relief forms created during the transgressive phases in neogenic (pliocene) sedimentary layers (Krystev, Grigor'ev 1990, 300–301; Bol'shakov et al. 1990, 103) along higher (so-called “Young Karangatian” and “Novochernomorian”) coastlines (Krystev et al. 1990a, 345–346, tabl. I) and currently beyond the influence of contemporary morphosculptural activity of the sea; 2) the contemporary coastline and 3) the zone of submerged shoreline with abrasion and reservoir landforms resulting from the sea level drop during the so-called “Phanagorian” regression. The coastal zone covers the coast and the coastline (under-water coastal slope) of the seafloor exposed to the waves, causing the destruction (abrasion) of the bottom and the shore. The shore includes a narrow strip, located immediately to the sea, within which are the relief forms created by contemporary water activities. Its upper boundary is marked by the

limit of the in-wash storm surge of the waves towards the land, and the lower – by the first distinctive bend along the underwater coast slope. Within these boundaries the forms, essential for the study, are the vertical plane of the coastal slope (cliff) and the partly above, partly underwater coastal shaft (beach), that are formed in the abrasive, and respectively accumulative, coasts in the band of the surf waves. During periods of prolonged stagnation of sea level, as a result of this destructive activity, eustatic sea terraces emerge in the ancient coastal areas – slightly sloping mostly underwater landscapes that fix the position of older coastlines. The latter mark the boundary line between the ancient water columns and the then dry-land. Apart from those, other significant for the study relative referent levels are the dynamic changes, usually rising, of the bottom of the port basin. In particular, this is the fine sediment layers that reflect the accumulation conditions and the presence of a floating water column (for details see Popov, Mishev 1974; Ivanov 1978; Boychev, Stoyanov 1980; Zenkovich, Popov 1980; Konstantinov 1986; Bonchev et al. 1992; Marriner, Morhange 2007).

Negative coastal processes – relief-forming factors

Tectonic and eustatic fluctuations

The fluctuations of the Black Sea level are among the factors determining the morphodynamics of the Nesebar Peninsula. Basically, the spatiotemporal changes in water stands are a result from river inflow, evaporation, precipitation and water exchange with the World Ocean through the Bosphorus. The average annual gradient of water level rise measured at three coastal points along the Bulgarian Black Sea coast – Varna, Nesebar and Burgas between 1924–1991 amounts to 2.786 mm/yr (Veselinov, Mangov 1998, 70–71, 76). Regional tectonic movements also have an impact on these changes. The relief of the Burgas lowland is linked to different neotectonic movements. To northwest they are manifested by some elevation, while to southeast – with sinking (Orachev 2002, 242–243; about the other destructive geodynamic factors of the southwestern Pontic coast see also Orachev 2019, 37–38). Oscillations of the continental plate near Orizare village, Nesebar municipality is very close to zero, according to the velocity profile of the contemporary movements of the Earth's crust along the Bulgarian Black Sea coast, with a very low sinking rate of about 0.1 mm/yr (Popov, Mishev 1974, 51–53, fig. 15). Seismic activity in the Circum Pontic region, for which data are available from the middle (279/278 BC) of the 3rd c. BC (Stoyanov 2000, 7–8; Orachev 2012, 66–68, 84), from the middle (63 BC) of the 1st c. BC (Orachev 2012, 70–71; possible in Mesambria (Bozhkova, Kiyashkina 2016, 344–345), from the 3rd–4th c. AD (Orachev 2011, 128–131), and from AD 1063, 1688, 1778 and 1855 in Mesembria-Nesebar (Konstantinidis 1945, 149; Velkov 1966, 272–273; Ognenova-Marinoва 1992, 244–245) is also a geocratic factor that determines the formation of the contemporary relief of the coastal zone of the Nesebar Peninsula. Also important are the glacio-eustatic changes resulting from the uneven melting of glaciers since the last glacial period Würm III. A principal scheme of sea level fluctuations in Late Holocene along the Black Sea coast has not yet been unequivocally established in paleogeographic studies. In general, and especially regarding relatively tectonically stable coasts, the eustasy curve of P. V. Fedorov, as updated by him and K. Shilik, applies here in principle, too. The Black Sea's transgressive-regression cycles over the last four thousand years have been reconstructed by the two scholars as in-phases with different magnitudes of coincidental extremes. Due to the specificity of geomorphological and archaeological benchmarks, their values have been averaged (Shilik 1975a, 4, 10; 1975b, 72, ris. 11). In the 5th millennium BP, the rise in the Black Sea level exceeds its present value by 1.50–2 m. Geomorphologically, this maximum is evidenced by the so-called “Novochernomorian” terrace developed at 3–4 to 4–5 m a.s.l. depending on the height of the storm accumulative wash-up, and at amplitude of the vertical tectonic movements around zero (Fedorov 1963, 9; Popov, Mishev 1974, 77, 226–227; Orachev 1990, 33, 40–41, 46; Krystev et al.

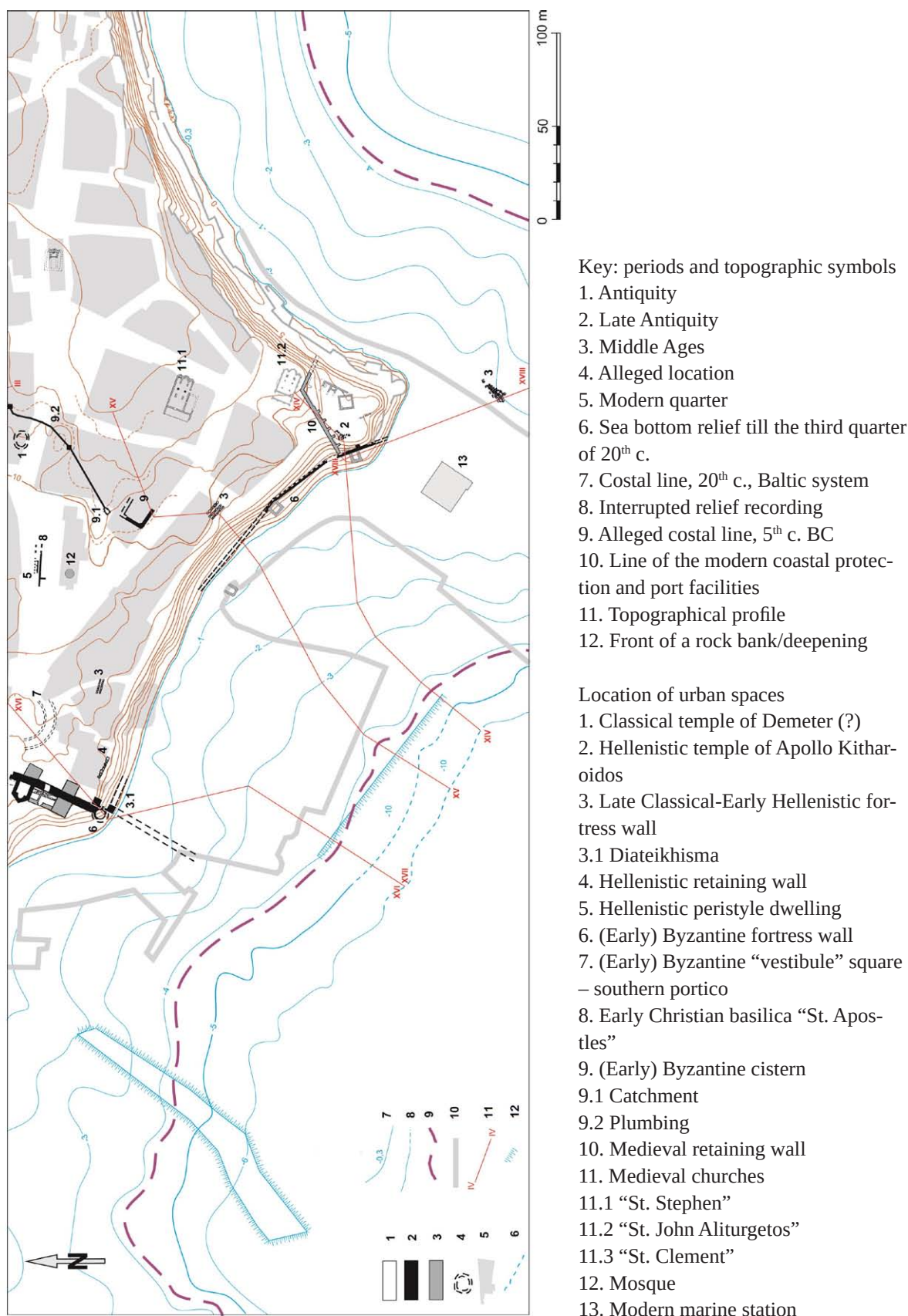


Fig. 4. Southwestern sector. Topographic-archaeological plan (thematical content H. Preshlenov)

Обр. 4. Югозападен сектор. Топографско-археологически план (тематично съдържание Х. Прешленов)

1990a, 346–347), that was also witnessed in 2006 on the northeastern coast of the Nesebar Peninsula, where burials have been carried out in 14th–15th c. AD (Bozhkova et al. 2007, 248). About the middle of the 2nd millennium BC and for most of the 1st millennium BC there is a regressive phase of the contemporary post-glacial transgression with a character of ingression, which has become known by P. Fedorov's works as "Phanagorian". During its peak, the formation of a 4 to 5 m Black Sea shelf terrace probably ends (Orachev 1990, 44). Based on the results of underwater archaeological studies in the second half of the 20th c., its amplitude peaks were identified at depths of 2/3–4/5; 4/5–7 and 7–9 m (b.s.l.), to which other coastlines would correspond (Shilik 1975b, 70–73; Shteglov 1978, 15–17, ris. 3; Krystev et al. 1990a, tabl. 1; Fouache et al. 2012, 169, fig. 6).

Surf niches carved by (the "Phanagorian"?) longstanding sea level at the rocky base of the cliff slope of the Nesebar Peninsula are documented in 1976 by Emil Clark and Sergey Kupriyanov in the dynamic harbour bottom of the southern port at a depth of 6 m, 35 m south of the wooden pier and at 6–7 m to the right [east, note H. Preshlenov] of the so called "Vertical cut" of E. Clark and H. Brankov from 1976 (fig. 4)². Horizontal cracks have been found in the rock block, whose upper surface at 4 m depth has been significantly reworked by the surf (Ogdenova-Marinova, Chimbuleva A 1977, 5, fig. 4; "Vertical cut" of E. Clark and H. Brankov (16–17.09.1976); about the harbour container see also Prahov et al. 2018b, 729). This geomorphological situation is consistent with the excavated destructions on the steep cliff of over 45° between the 5th and 6th isobaths, from a crescent-line fortress wall (classical, or early Thracian, or two construction phases of some of them ?) in the southeastern "Honolulu" Bay on the peninsula (Ogdenova-Marinova, Chimbuleva A 1977, 6, figs 8–13; A 1978, 17, figs 10–11; A 1984, 9–10, Prilozhenie no. 3; Prahov et al. in press) (fig. 5)³ and with the passages of walls between the 4th and 5th isobaths found during underwater reconnaissance of the sloping rocky bank in 1977, northeast of the peninsula (Ogdenova-Marinova, Chimbuleva A 1977, 7; A 1977a, s.p.). About the so-called "Nimphean" transgressive phase (2nd half/end of the 1st millennium BC – 1st half/3rd quarter of 1st millennium AD) P. Fedorov assumes maximum values of sea level to 0.50–1.00 m above its present position (a.s.l.), while observations of K. Shilik in the region of Olbia limit the ingression to about 0.70 m below present sea level (b.s.l.) (Shilik 1975a, 6, 12, ris. 15; Krystev et al. 1990a, tabl. 1). The two authors establish one more, the so-called "Korsunian" regression, which they position at the end of the 1st half of the 2nd millennium AD, followed by a rise- that continues to the present days (Shilik 1975a, 7, 13, ris. 15). The Recent (according to E. Mihova, post-"Korsunian", so-called "Lazica") transgression slows down its course in the middle of the 19th c. and it is characterized by slight fluctuations until 1923–1925 when the current sea level rise has started (Mihova 1998, 67–68).

In both schematic curves, the asymmetry of the sea level rise and fall sections is an indication of the higher average velocity of the transgressive phases (Shilik 1975a, 6, 9). Along with the later slope processes, this explains the scanty geomorphological traces of changing coastlines.

The rest of the eustasy schemes (except for R. Fairbanks) contain an incomplete cycle of the long-term fluctuations at the Black Sea level. They have an ascending straight (V. P. Zenkevich, R. Fairbanks, P. Dimitrov), convex (I. A. Pravotorov), concave (A. N. Shteglov), or stepped-straight (E.

2 Thematical content H. Preshlenov, after Bozhkova, Kiyashkina 2013; 2015; Kiyashkina, Dimova 2007; Mladenova et al. A s.a.; Nesebar 2006; Ogdenova A [1963]; Ogdenova-Marinova 2009; Ogdenova-Marinova et al. A [1986]; N. Prahov, underwater research in Nesebar in 2022; H. Preshlenov, architectural measurements; Rashenov 1932; D. Sasselov, architectural archive; Teoklieva 1988; Shkorpil A f. 165, a.e. 454; a.e. 457; Ogdenova-Marinova 1969; 2005a; 2005b; Sasselov 2005; Venedikov 1969; Venedikov et al. 1969; topographical basis and graphical exposition A. Kamenarov.

3 Thematical content H. Preshlenov, after Ogdenova-Marinova, Chimbuleva A 1977; A 1978; A 1979; A 1984; Prahov et al. 2018; 2020; 2021; Prahov et al. in press; Preshlenov 2021; Rashenov 1932; Bojadžiev 1962; Ogdenova 1960; Ogdenova-Marinova 2005a; Konstantinidis 1945; topographic base and graphic presentation A. Kamenarov.

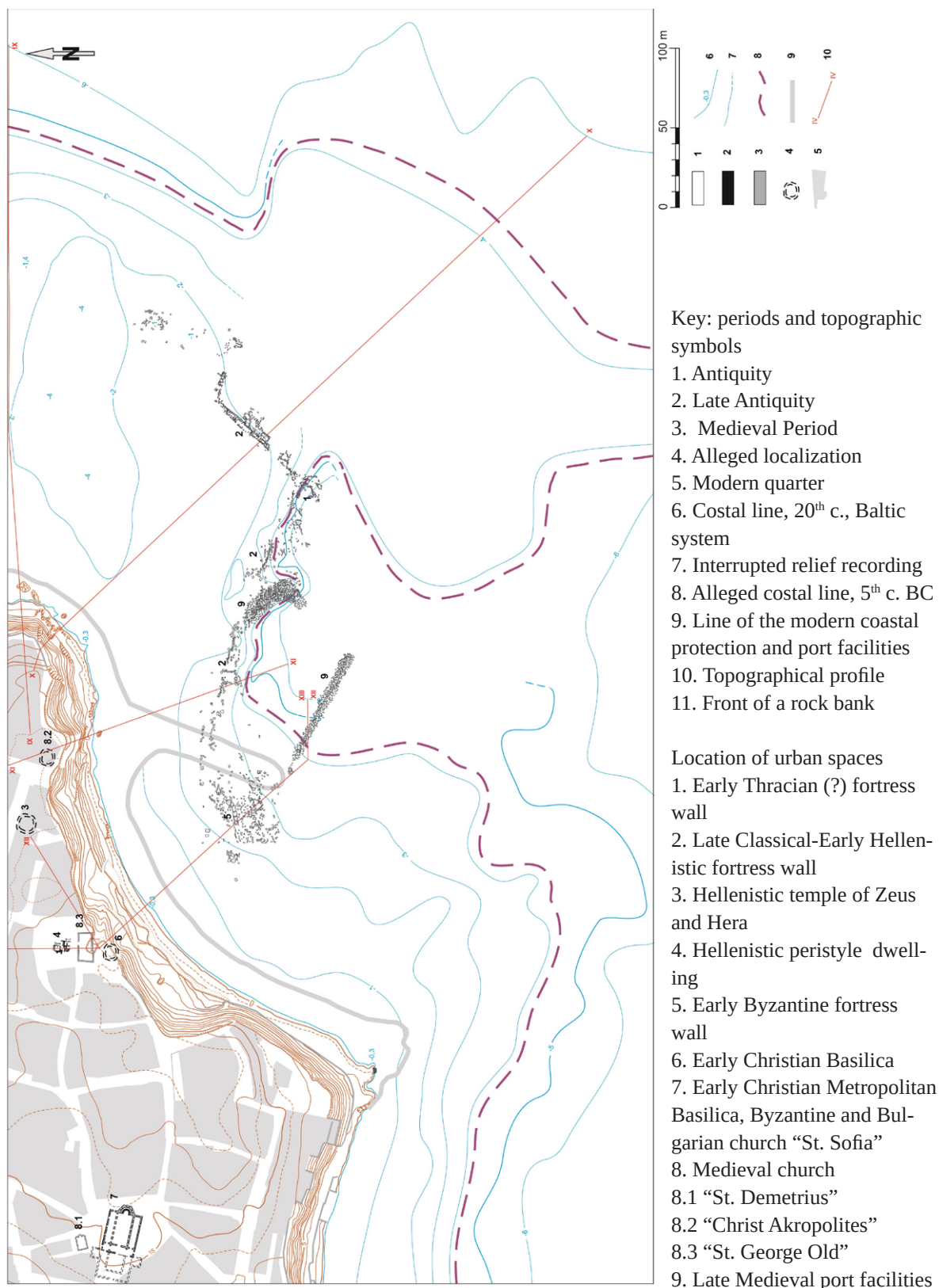


Fig. 5. South-eastern sector. Topographic-archaeological plan (thematical content H. Preshlenov)

Обр. 5. Югоизточен сектор. Топографско-археологически план (тематично съдържание Х. Прешленов)



Fig. 6. The monastery basilica of “The Holy Mother of God Eleusa” (after Welkow 1989, s.p.)
Обр. 6. Манастирската съборна църква „Св. Богородица Елеуса“ (по Welkow 1989, s.p.)

N. Nevesskiy) course of the curve at sea level in the 1st millennium BC – the end of the 2nd millennium AD. The peaks of the water stands in them do not exceed 3 m (b.s.l.) by the end of the Antiquity (1m (b.s.l.) according to I. A. Pravotorov) (Shteglov 1978, 15, ris. 3; Dimitrov, Dimitrov 2003, 25, fig. 10; Preisinger et al. 2004, 14, Tab. 4b).

Correlation extremes of the post-glacial Black Sea transgression during the so-called “Novochernomorian” transgressive phase up to the middle of the 2nd millennium BC; “Phanagorian” regressive phase in the middle of the 1st millennium BC; “Nymphaean” transgressive phase to the 3rd quarter of the 1st millennium AD; “Korsunian” regressive phase around the middle of the 2nd millennium AD and Recent (“Lazica”?) transgressive phase in the 2nd half of the 2nd millennium AD – all form chronological intervals between two states of sea level, corresponding in cultural and historical terms to the late Bronze Age and Early Iron Age (ca. 1500–500 BC), the ancient (ca. 500 BC–500 AD) and the medieval period (ca. 500–1800) and the New Age (ca. 1800–2000). The values and relative chronology of these eustatic benchmarks will be compared to archaeological and historical data about fortress walls, sacred buildings and harbour facilities, discovered in the coastal zone of the Nesebar Peninsula, among which the ruins of the classical fortifications (end of the 5th – beginning of the first half of the 4th c. BC (Venedikov 1980, 74–75; Ogdenova-Marinova 1980, 107, 109; Bozhkova, Kiyashkina 2013, 218–219), mark the coast during the “Phanagorian” regression; the

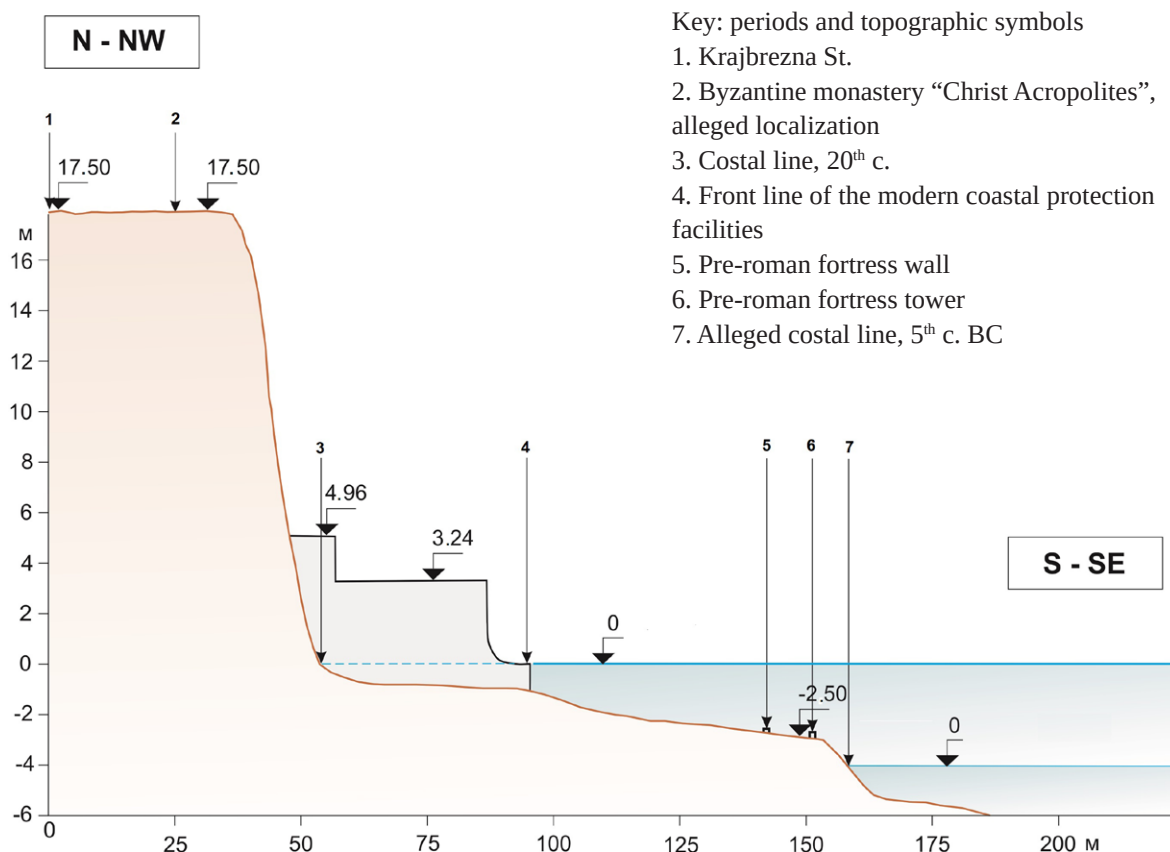


Fig. 7. South-eastern sector. Topographic-archaeological profile XI (by H. Preshlenov; graphics A. Kamenarov); see also fig. 11

Обр. 7. Югоизточен сектор. Топографско-археологически профил XI (Х. Прешленов; графично представяне А. Каменаров; вж. и обр. 11)

route of the late Antique fortress wall (middle – 2nd half of the 5th c. AD) (Venedikov 1969, 156; Sas-selov 2005, 156) aligns to the "Nymphean" rise in sea level; the collapse of the northern aisle and the renewal of the monastery basilica The Holy Mother of God Eleusa in 1341/42 (Preshlenov in press b) probably coincides with the first stages of the Recent ("Lazica"?) transgression (fig. 6), while the collapse of the church St Protomartyr Stephen in 1855 (Konstantinidis 1945, 149) appears to happen shortly before it slows down.

Different values of synchronous sea levels are explained by different pace/direction of the tectonic factor and velocity/sedimentation of the sludge, i.e. for the Nesebar Peninsula, the shelf terrace has been formed at 4–6 m (b.s.l.), the traces of the fortifications are mainly around the shelf slope of the "Young Karangatian" and "Novochernomorian" terraces, and the north and south *diateikhisma* (Preshlenov 2011, 295–296, obr. 1, 6; 2018, 396, 399; Prahov et al. 2019, 739, obr. 3) protect the area of the "Phanagorian" terrace, which is established in the Azov Sea as well (Fouache et al. 2012, 162–174).

Sea abrasion

The destructive morphosculptural activity of the sea waves is one of the most powerful exogenous factors that carve the shores of the Nesebar Peninsula. Of crucial importance for the formation and increase of their kinetic energy is the incline of the underwater and surface cuts of the shore slope in the shallow water area. The slopes of the seabed in the order of 1 % distinguish the accumulative from the abrasion shore. For values greater than 1 %, the dynamic load exerted on the shoreline rises, reaching its maximum at an incline above 45° or close to 90°, as is the profile of the contemporary

cliff coast of the Peninsula and the southeast shelf terrace of “Honolulu” Bay (Ogdenova-Marinova, Chimbuleva A 1978, [Prilozhenie]; Marinski 1998, 121–122) (fig. 7).

The slope (J %) (slanting and steep part) of the coastal zone between the present (3rd quarter of the 20th c.) and the supposed ancient coast of the Nesebar Peninsula in the topographical profiles nos I–XVIII (see above), is expressed as a ratio in the so-called “triangle of the slope” between the sum of the cross-section (Δh) of the horizontals (isohypses and isobaths) and the sum of the placed (D) between them – $(J \% = \Delta h (m) : D (m) \times 100)$ (comp. Konstantinov 1986, 20–21; Milev, Duhovnikov 1973, 124–125, fig. 5.30).

In the slightly inclined coastal sections, the destructive impact of the surf is reduced by contact with the slanting barrier. The beach is an ideal coastal protection that completely puts down the energy of the surf (Popov, Mishev 1974, 130). This elementary accumulative form is formed in the area of the coastline between the upper limit of the wave storm impact towards the land and the first noticeable bend of the underwater coast slope. The overwater part of the beach includes an upper (storm), middle and lower (“jut-in”) area (in-washed by the waves in the last damping wave), corresponding to the different wave intensity (Bonchev et al. 1992, 48, 216–217). Along the southwestern Black Sea coast, the latter is formed at a slight wave height of 0.50 m, the middle one is about 10 m from the coastline at a height of 1.00 m, and the upper one is in-washed in the autumn and winter season by the storm waves of 2–3 m altitude and on average 30–40 m from the coast line (Popov, Mishev 1974, 96). The fossil and petrified fauna are most often detected in coastal sediments (beach deposits, sandy strips, storm surges, including their re-depositions) formed at the maximum oncoming of the sea into the land, and respectively at the maximum shelf drainage. They synchronize biostratigraphically abrasion and accumulation terrace landings, created at a prolonged stagnation of water and the corresponding Black Sea levels (Krystev et al. 1990c, 91–92). Thus, the established at 3–4 m “Novo-chernomorian” terrace b.s.l. along some sections of the Black Sea and the Azov coast, and depending on the limit of the storm wave surge, is associated with water stands of 1.50–2.00 m above the present sea level (Krystev et al. 1990a, 346–347). However, the effects of severe storms can practically be ignored. Winds that blow from the sea and cause storm surges along the Southwestern Black Sea coast make up only about 20 % of their total recurrence. Storms in the shallow shelf zone of 3–4 m height (a.s.l.) are statistically possible only once in a century, storms in the coastal zone of 3.00–3.50 m (a.s.l.) – once every 50 years, while waves of 2–4 m a.s.l. (height 2.50 m a.s.l.) are recorded every 10 years (Mihova 1990, 436–437). In accordance with the above, theoretically a non-floodable strip would be expected to exist of several to several tens of metres wide in front of the ancient fortifications and the built-up spaces in front of them, which would ensure their normal exploitation and protection from the frontal destructive force of the storm surge reaching in the Black Sea to about 2.8 t/m² (Ivanov 1978, 301). However, this safe distance depends on the coastal morphodynamics as well as on the spatial composition, functional zoning and parameters of the settlement structure. In the absence of pronounced morphostratigraphic levels, the provision of more specific values would be speculative, furthermore, in case of stagnation at sea level and naturally protected water area from wind drive of water masses, the fortification facilities could reach and even enter the zone of shallow water. Thus, the *diateikisms* of the Mesambrian fortifications, in addition to being a barrier, probably also perform some port functions (Preshlenov 2011, 295–296, obr. 1.) (fig. 8), while the two supposed passages of the northeast fortification wall between the 4th and 5th isobaths in front of the trapezoidal-line wall (Ogdenova-Marinova, Chimbuleva A 1977a, s. p.) and the crescent-like so-called “Thracian” wall in the 5th isobath in the southeastern fortress sector (Ogdenova-Marinova, Chimbuleva A 1977, 6, fig. 8) (fig. 9), are more likely reflecting the practice, of fortification “following” the sea, wherever possible. Non-floodable space between the urban structures and the coastline can also be planned for communication and military-tactical considerations with the aim of forming

Key: periods and topographic symbols

1. Early Thracian fortification wall
2. Classical and Hellenistic retaining wall
3. Temple of Zeus Hyperdexios
4. Pre-roman diateikhisma
5. Early Byzantine diateikhisma
6. Early Byzantine fortress wall
7. Early Byzantine “vestibule” square
8. Early Christian crypt
9. Early Christian Basilica and Middle Byzantine cross-domed church
10. Middle Byzantine necropolis
11. Medieval church
12. Reservoir (for water)
13. Medieval street pavement
14. (Late) Medieval port facility
15. Fishing base (today restaurant “Hemingway”)
16. Mesambria St.
17. Modern coastal protection

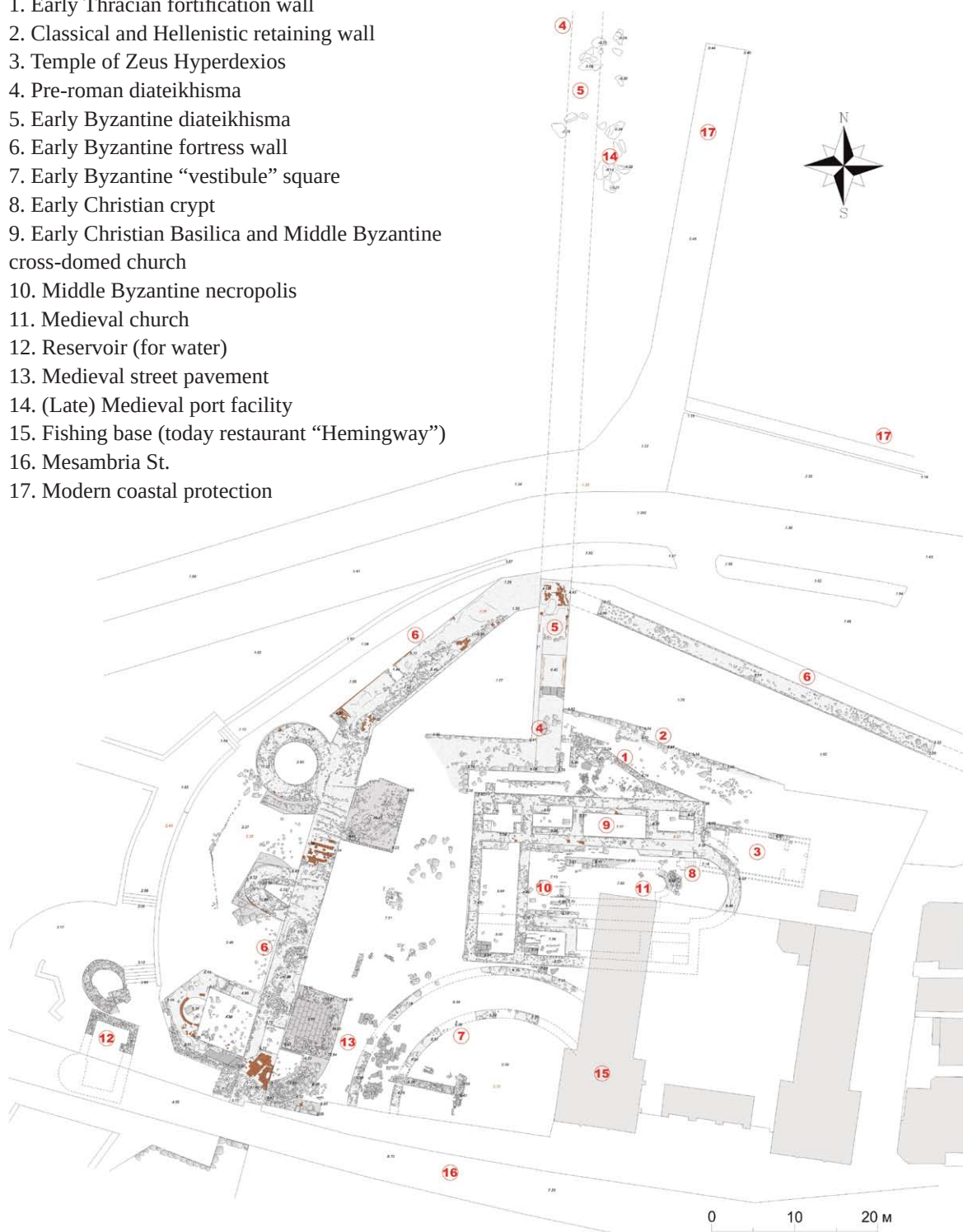


Fig. 8. North-western sector. Orto-photo topographic-archaeological plan
(thematical content H. Preshlenov; see also fig. 14; orto-photo and graphics by A. Kamenarov
and S. Nenchev)

Обр. 8. Северозападен сектор. Орто-фото заснемане и план (тематично съдържание Х. Прешленов,
вж. и обр. 14; ортофото заснемане и графично представяне А. Каменаров, С. Ненчев)

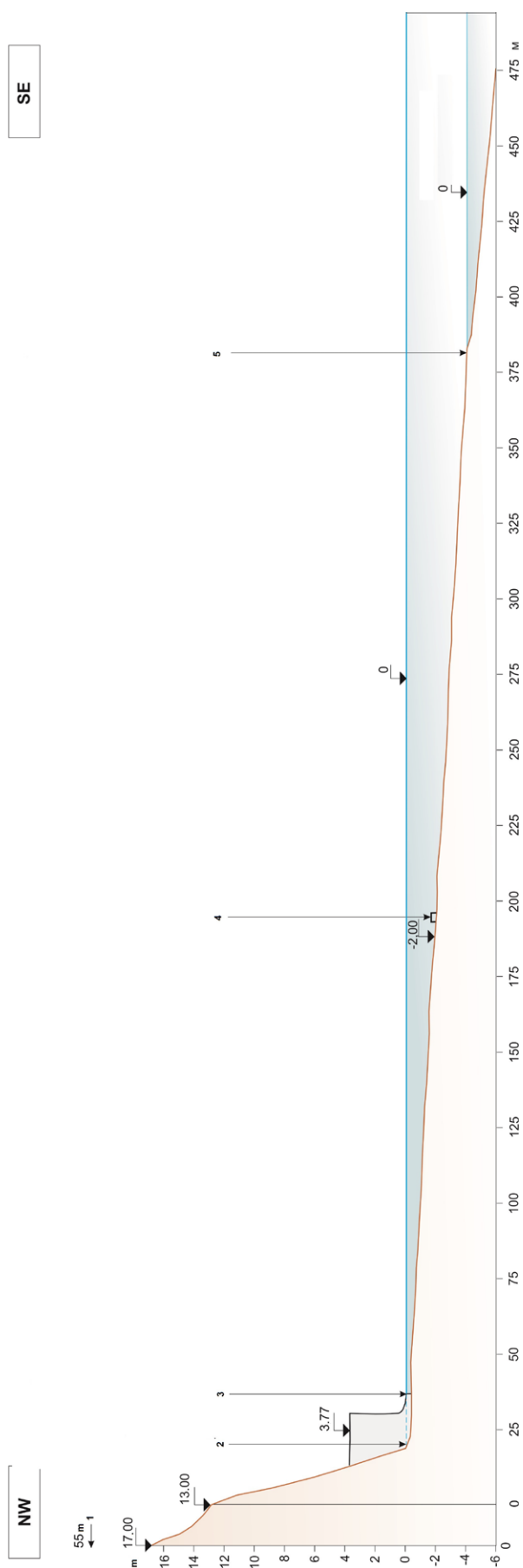


*Fig. 9. South-eastern sector. The “crescent-line”, so-called “Thracian” wall
(photo archive L. Ogdenova-Marinoва)*

*Обр. 9. Югоизточен сектор. Дъговидна, т. нар. „Тракийска стена“
(фотоархив Л. Огенова-Маринова)*

a berm at the defence front, facilitating movement in the coastal zone. An example of such a solution is found along the route of the eastern sector of the Mesambrian fortifications (Preshlenov in press a) (figs 5, 10). Of interest (especially the unprocessed sections) is the beach between its lower (“jut-in”) area and middle zone, which is about 10 m wide and 0.50–1.00 m high.

More significant is the perceived risk of periodic seepage of seawater and caustic salts into deep-seated foundations and basements of buildings in close proximity to the coast. Therefore, when using archaeological data for reconstruction of presumed sea levels, they should not always be reconstructed along the lines of the fortifications or other urban structures (Shilik 1975a, 6–7; 1975b, 70, 73; Ogdenova-Marinoва 1980, 109, fig. 13). Such immediate proximity is possible if the walls are built directly on the bedrock, such as the trapezoidal-line wall in front of the church The Holy Mother of God Eleusa (Ogdenova-Marinoва, Chimbuleva A 1980, 9, figs 1–2), or if piles are embedded below the provisionally accepted zero horizon at sea level, such as those in the substructures of the Southeast Early Byzantine curtain wall (Ogdenova-Marinoва, Chimbuleva A 1979, 13, figs 4–7; Prahov et al. 2020, 158, obr. 2), or if hydrophobic solutions and plaster, and shallow foundations are used, or if basements are not dug, etc. Otherwise, sea levels synchronous with the destructions of ancient and medieval fortifications and other urban structures should be expected to be lower than them along the slope of the Nesebar Peninsula. For the laying of the foundations and the construction of the cellars in Olbia and other settlements along the Northwest Black Sea coast, a “non-watered” layer of 2.00–2.50 m is assumed between the construction boundaries and the “Phanagorian” sea level, whose values, according to the updated idea of biostratigraphy and the construction of the



Key:

1. Krajbrezna St.
2. Costal line, 20th c.
3. Front line of the modern coastal protection facilities
4. Pre-roman fortress wall
5. Alleged costal line, 5th c. BC

Fig. 10. South-eastern sector. Topographic-archaeological profile X
(by H. Preshlenov; graphics A. Kamenarov);
see also fig. 5

Обр. 10. Югоизточен сектор. Топографско-археологически профил X
(Х. Прешленов; графично представяне А. Каменаров; вж. и обр. 5)

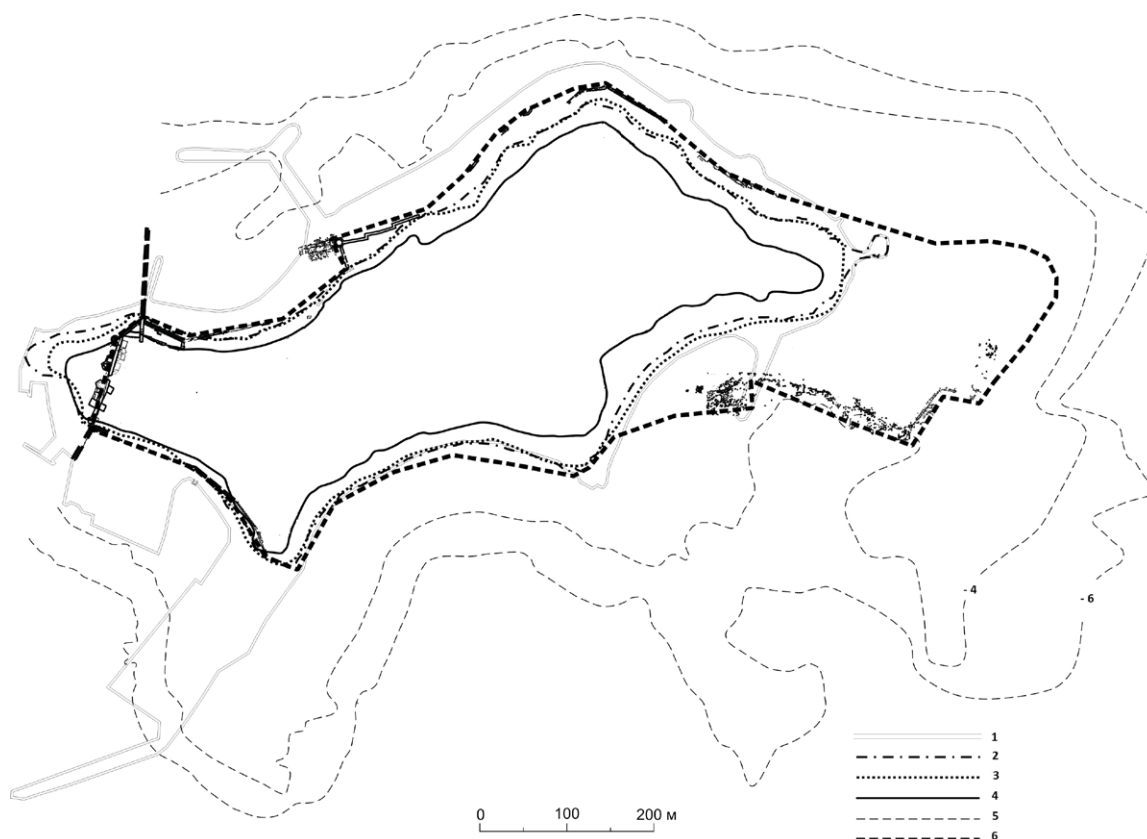
quaternary deposits of the Bulgarian shelf, are at a depth of 5–7 m b.s.l. (Shilik, Fedorov 1968, 132; Krystev et al. 1990a, tabl. 1).

For the safety of ancient and medieval urban structures, the pace of the litho- and hydrodynamic processes along the coastal area of Nesebar Peninsula is of importance. In the 20th c., and probably in several previous centuries, prominent cliff slopes characterize Nesebar Peninsula. In such cases, the destructive energy of the surf is taken by the coast, natural geographical barriers or coastal protection structures constructed at different times. An immediate threat as a result of prolonged destructive effects of waves near the sea level arises during periods of transgressive sea level rise. Even in rocky foundations, the waves carve out surf niches similar to those found in the northeastern slope under the National Border Police Office department during the archaeological surveys in 2006 (Bozhkova et al. 2007, Sektor D) and in the southwestern one in the aquatory of the contemporary south port in 1976 (Ogdenova-Marinova, Chimbuleva A 1977, 5; observations and dimension “Vertical cut” of E. Clark, H. Brankov, and S. Kupriyanov from 16.09.–18.09.1976) (fig. 4). Overlying layers, losing balance under the action of their own weight, collapse into the sea. With multiple repetition of this process, the steep seashores give way to land, respectively urban construction boundaries. When the fortifications, public and private buildings are on the sloping landslide, they collapse with the landslide. Typical cases are the north aisle of the church The Holy Mother of God Eleusa (Preshlenov in press b) (fig. 6), the church St Protomartyr Stephen and the southeastern part on the Late Antique fortress wall (Preshlenov in press a; Prahov et al. 2020, 158). Such fate, according to indirect data, attains also other iconic structures in the southeastern sector of the peninsula, such as the Temple of Zeus and Hera, the early Christian basilica whose sacred space is reconstructed in the church St George the Old and the theatre of the antic polis (Ogdenova 1960, 229, 231; Ogdenova-Marinova 2005a, 12–13, 15) (fig. 5). Following the erosion and dispersal of the abraded mass in the sea and the destructions of urban buildings and structures, a slightly inclined abrasion terrace is formed. Expanded in this way, the shallow water area absorbs the energy of the waves and gradually the abrasion ceases (about sea abrasion (incl. Black sea) see in Ivanov 1978, 302–303; Bonchev et al. 1992, 11).

Modern measurements of the average abrading rate of the land between cape Emine and Nesebar show that in the 1980's, in linear terms, the retreat was in the order of 80 mm/yr, and the area lost is about 1000 m²/yr (Peychev 1998, 141, Tablitsa 2; see also Hristov 2020, 169–171). However, since abrasion is also episodic in nature and at different speed, for example, when activated by eustatic and tectonic oscillatory movements, it is necessary to avoid the automatic use of its values reported for short periods to characterize its pace over longer periods, as well as to use them for comparison with established long-term averages (Mihova 1990, 435–437). As relatively good indicator for the latter, one may use urban cadastres from the 19th–20th c., the historical records and the destructions of the fortress walls, sunk in front of the northeast, east and southeast coasts of Nesebar Peninsula. At the end of the 20th c., the approaching sea waves give the sandstone, the limestone and the limestone clays of Nesebar Peninsula, being at a different stage of stability, an ingressive character, forming narrow and elongated bays and prominent capes (comp. Ivanov 1978, 301–303, 305) (fig. 11)⁴.

Significant changes in the morphology of the shores of Nesebar Peninsula should be expected with the activating and simultaneous occurrence of several, often interdependent, destructive geodynamic processes including, in addition to abrasion, movements of the earth's crust, earthquakes, landslides, erosion, etc.

4 Thematical content H. Preshlenov, after Nesebar 1922; 1950; 1980; 2006; Ogdenova-Marinova, Chimbuleva A 1984; Shkorpil A f. 165, a.e. 457; Ogdenova-Marinova 1980; Sasselov 2005; Venedikov 1980; topographic base and graphic presentation A. Kamenarov.



Key:

1. Strengthening of the sea shore, beginning of 21st c.;
2. Coastal line, 3rd quarter of 20th c.;
3. Coastal line, 1st quarter of 20th c.;
4. Sea terrace (8–12m), mid-20th c.;
5. Sea bottom, 20th c.;
6. Fortifications, mid-1st millennium BC – mid-1st millennium AD

Fig. 11 Nesebăr peninsula. Plan of the coastal line (thematical content H. Preshlenov)

Обр. 11. Несебърски полуостров. Брегови линии (План-схема) (тематично съдържание Х. Прешленов)

Costal morphology and archaeological cartography

Upper Pliocene terraces

The formation of the “Young Karangatian” terrace, on which most of the urban structures of the ancient, medieval and present Nesebar are built, is associated with a transgressive phase in the development of the Black Sea basin, traditionally placed in the Upper Pleistocene 120.000 – 90.000 yrs ago (Popov, Mishev 1974, 29–30, 45, 47, 76; Krystev et al. 1990a, 345; Dimitrov, Dimitrov 2003, 20–21). The possibilities for absolute dating of this process are still ambiguous insomuch “Karangatian” sediments have been related to a later date (e.g. by ion-uranium method before 57.92 thousand yrs and before 36.9–25.7 thousand yrs by radiocarbon method) (Krystev et al. 1990b, 215). During this geological period, the Nesebar paleo-peninsula had a narrow and strongly elongated shape, formed by sedimentary Neogene strata (Krystev, Grigoriev 1990, 301). Wave processes reworked the shoreline, forming an abrasive-accumulating terrace at, on average, 12 m a.s.l. over almost horizontal Miocene limestone sandstones (Odarska Formation), marl lime stones and clays (Popov, Mishev 1974, 76, fig. 23, 223) compare the types of rocks of the adjacent (Cape) Emine Formation (Velev 2020, 178) (fig. 12). A plinth over the Sarmatian limestone abrasion terrace is also revealed on the continental coast opposite the peninsula-tombolo, but according to its hypsometric position its formation is attributed to the Pliocene (6.0 – about 1.7 million yrs). The crumbling accumulated cover



Fig. 12. Eastern sector. The eastern cliff slope of the peninsula (photo archive L. Ogneva-Marinova)
Обр. 12. Източен сектор.
Източен клифов склон на полуострова (фотоархив Л. Огенова-Маринова)

consists of sandy clays, sandy small gravels, and ballast with a lens of fossil soil (Bol'shakov et al. 1990, 103).

During the “post-Karangatian” regression about 18 000 yrs ago, which lowered the Black Sea level to 90 m b.s.l. compared to its present stands, the receding waters reworked the underwater slope around the “Karangatian” land. The increased erosion activity of river runoff in the drained strip of the shelf washed away or relocated the “Karangatian” coastal sands and shells in the “post-Karangatian strata. “Karangatian” strata survive on some of the higher upland sites (Krystev et al. 1990a, 346, Krystev, Grigoriev 1990, 298). Probably among them is the Nesebar paleo-peninsula, which rises above the valley slopes of the ancient Hadzhiyska River. From a general theoretical point of view (comp. Orachev 1990, 39) and given the already very low rate of sinking of the Earth’s crust between the Stara planina folded system and the Burgas synclinorium as a result of these sloping processes, the formation of a highly sloping abrasion surface along the previous underwater coastal slope of the peninsula could be expected.

Holocene terraces

The peninsula was again subjected to the destructive geological activity of the sea during the second (“Old”- and “Novochernomorian”) transgressive phase. Geomorphologically, the Black Sea

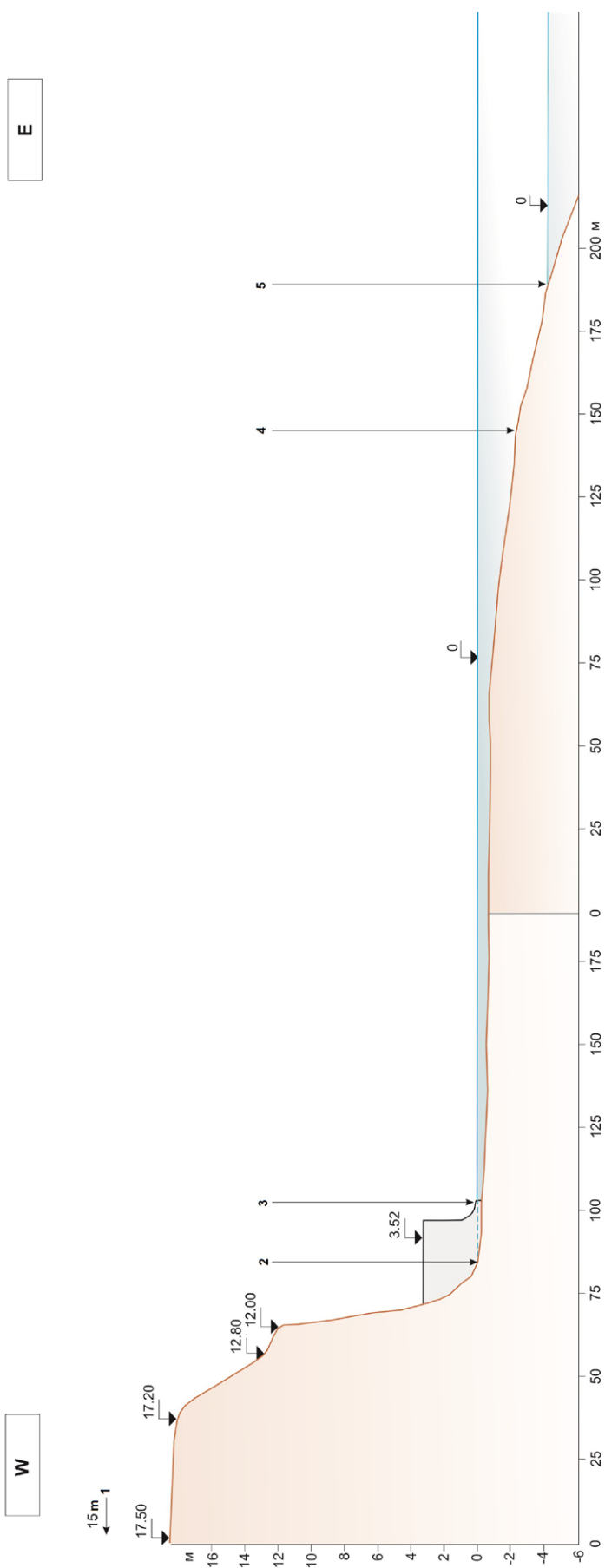


Fig. 13. South-eastern sector. Topographic-archaeological profile IX (by H. Preshlenov; graphics A. Kamenarov); see also fig. 5)
Обр. 13. Югоизточен сектор. Топографско-археологически профил IX (Х. Прешленов; графично представяне А. Каменаров; вж. и обр. 5)

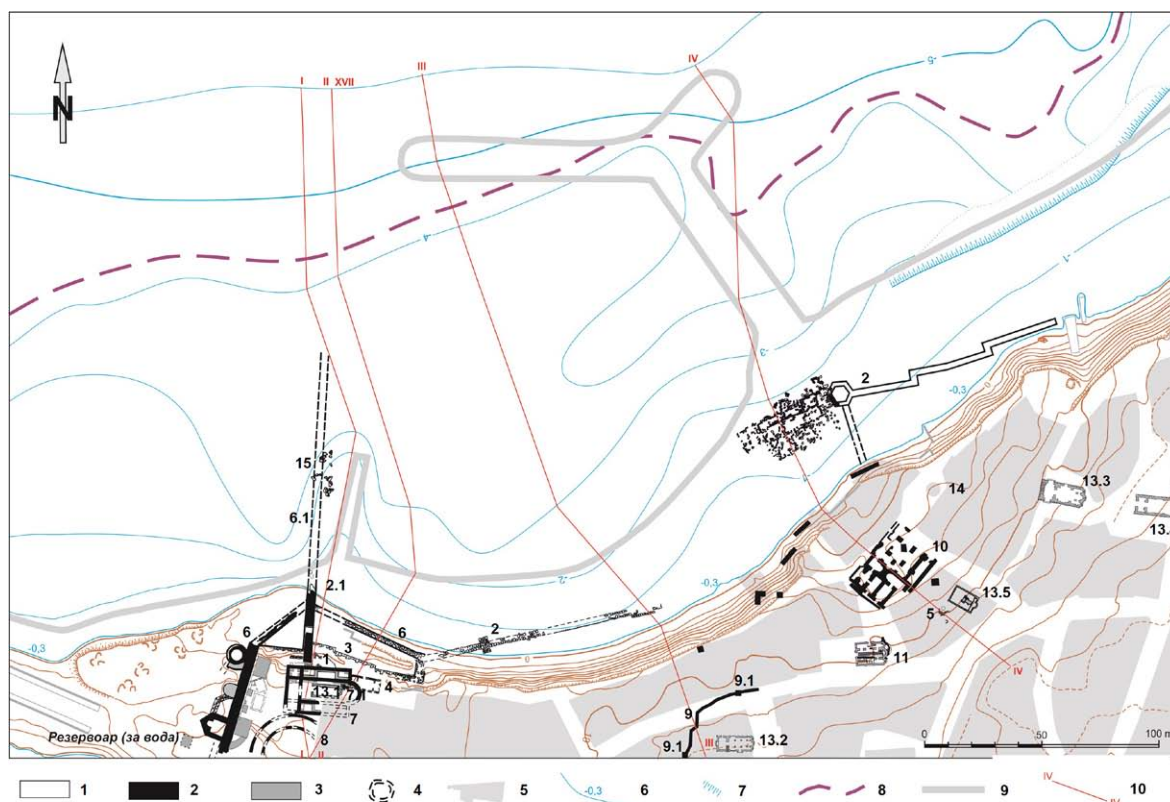
maximum is connected to the terrace developed at 3–4/4–5 m a.s.l. along the Black Sea and the Azov coast, depending on the height of the storm accumulative in-wash (Krystev et al. 1990a, 346–347). In the Burgas lowland to the west of the resort of Slanchev bryag, the “Novochernomorian” terrace is mainly accumulative and abrasion-accumulative in character (Fedorov 1963, 9; Popov, Mishev 1974, 77, 226–227). The “Novochernomorian” sea re-worked the inherited steep slope of the Nesebar paleo-peninsula. An abrasive slope with recesses cut to the root rocks up to 5.70 m high was found during an archaeological survey in Nesebar in 2006, on the northern slope below the “Karangatian” terraced area under the National Border Police Service department (Bozhkova et al. 2007).

During the “Phanagorian” regression phase of the postglacial stage transgression, the peak of which happens after the 7th–6th c. BC (Orachev 1990, 34), the coastline marked by the coastal terraced complex at 4–12 m b.s.l. (Popov, Mishev 1974, 56–57), is at least 300 m to the east of the present foothills of the peninsula slope (Nesebar 1980; Oggenova-Marinova, Chimbuleva A 1984, Prilozhenie no. 1) (fig. 13). During the contemporary with this regression maximum Doric settlement of the peninsula, the head of the steep, probably cliff slope of the peninsula rises above the “Phanagorian” sea, separated from it by a wide beach-terrace. At the end of the 20th c., the highest eastern part of the peninsula has raised 18 m a.s.l. Here, during the archaeological excavations at the “Zastavata” site between the “Kraybrezhna” and “Emona” streets, a thickness of the cultural layers from 3.50 to 4.25 m has been established (Oggenova 1958, s.p.; 1960, 226). During the “Phanagorian” regression, the sea level is at least 5 m below its present value, which implies that during this period the peninsular terrace area has approximately the same altitude (figs 5, 7).

This topographic feature provides opportunities for visual inspection of the seashore and the water area, providing tactical advantages in organizing the defence of the peninsular settlement during the Classical Antiquity.

The phasic Holocene transgression has an effect not only on the shelf terraces but also on the rhythm of the estuary deposits. Peat formation conditions occur during transgression deceleration during periods of relative dynamic “equilibrium” of the Black Sea level. The depth of the peat layers in the alluvium of the sand strip is similar to that of the underwater coastal shelf terraces. The depth of the “Phanagorian” terrace in relation to the present-day s.l. in the Gulf of Nesebar can be indirectly inferred from the peat layers in the estuary of the Hadzhiyska River, whose area of about 19.2 km² has been studied in several boreholes which were drilled during the construction of the Slanchev bryag resort. Three peat layers were found in the sand layer up to 25 m thick – at 4–5; 10–12.5 and 20–22 m b.s.l., which confirm the steady ingressive move in the development of the estuary (Popov, Mishev 1974, 152, 158, 162, 225, fig. 63). The first one, corresponding to the submerged terrace at 4–5 m depth b.s.l., established biostratigraphically at different sections along the Black Sea coast, draws attention to the relevant isobaths around Nesebar Peninsula at the hypothetical reconstruction of the coastal zone during the “Phanagorian” regression phase around the middle of the 1st millennium BC. Due to its alteration in the later geodynamic processes in the Gulf of Nesebar, the position of the ancient coastline may be approximately established only to east and south. A more noticeable decrease of the (underwater) relief, probably related to the “Phanagorian” coast, is observed in the aquatory north – northeast of the 4th–5th isobaths and east – southeast of the 2nd–3rd–5th isobaths of the peninsula (Oggenova-Marinova, Chimbuleva A 1977, Karta; A 1978, fig. 6; A 1984, Prilozhenie no. 1; Preshlenov 2018, fig. 4; Prahov et al. 2018a, 726–727; Prahov et al. in press) (fig. 5).

The final formation of Nesebar Peninsula is during the Recent (“Lazica”?) transgression phase that has emerged over the last five to six centuries (Popov, Mishev 1974, 76, fig. 23). As a result of the combined negative impact, the coastal slope of the peninsula has been reworked; all older coastlines have been blurred and obliterated. The upper boundary of the sea shore, which until the construction of engineering facilities with coastal protective and port functions at the end of the 20th



Key: periods and topographic symbols

1. Antiquity; 2. Late Antiquity; 3. Medieval Period; 4. Alleged localization; 5. Modern quarter; 6. Costal line, 20th c., Baltic system; 7. Front of rock bank; 8. Alleged costal line, 5th c. BC; 9. Line of the modern coastal protection and port facilities; 10. Topographical profile;

Location of the urban spaces

1. Early Thracian strengthening wall; 2. Late Classical fortress wall
 2.1 Diateikhisma – North; 3. Late Classical retaining wall; 4. Early Hellenistic temple (Doric order) of Zeus Hyperdexios; 5. Hellenistic peristyle dwelling; 6. Early Byzantine fortress wall; 6.1 Diateikhisma – North;
 7. Early Christian three-nave basilica, after reconstruction cross-domed Middle Byzantine church; 7.1 Crypt;
 8. Early Byzantine “vestibule” square – northern portico; 9. Early Byzantine piping; 9.1 Shaft
 10. Early Byzantine bath house; 11. “St. John the Baptist” – Early Christian three-nave basilica, domed Byzantine and Bulgarian church; 12. Middle Byzantine water reservoir; 13. Medieval churches; 13.1 One-nave church; 13.2 “Christ Pantocrator”; 13.3 “St. Archangels Michael and Gabriel”; 13.4 “St. Paraskeva”; 13.5 “St. Saviour”; 14. Hammam; 15. Late Medieval mole

Fig. 14. Northwestern sector. Topographic-archaeological plan (thematical content H. Preshlenov)

Обр. 14. Северозападен сектор. Топографско-археологически план
 (тематично съдържание Х. Преиленов)

c. was determined by the limit of the storm wave impact, is cut in the rear of the slightly inclined to the sea abrasion site of the steep abrasion cliff of the peninsula.

Prior to the coastal strengthening activities around the peninsula at the end of the 20th c., it had the specific appearance of indented bay ingressive shores – narrow and long bays – to northwest, north central, northeast, southeast, south central, southwest and similar prominent capes – to northwest, northeast, east, south central, southwest (fig. 11).

Building activities and withdrawing coasts

The ruins of the ancient and (early) Byzantine fortifications are situated between the seabed of the 4th–5th isobath on the southeastern coast of the peninsula (fig. 5) and the 13th isohypse along

the northwestern slope of the peninsula (fig. 14)⁵. This coastal strip, with submerged, present and ancient higher coastlines, is located also geomorphologically between the “Phanagorian” coast and the “Young Karangatian” terrace, which remains the core of the fortified urban area except for the early Thracian settlement, the Classical Greek-Roman polis, the late Antique city, and the medieval Nesebar (fig. 11).

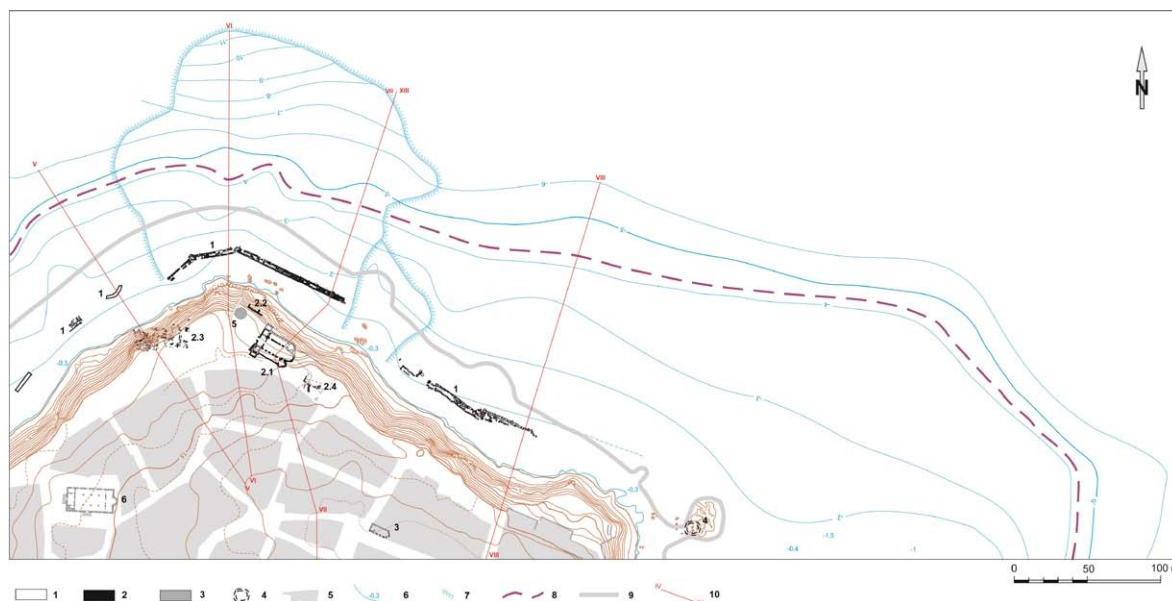
The dynamics of the tectonic movements of the earth crust in the valley of the Hadzhiyska River along the Durankulak–Tsarevo levelling line characterize the adjacent seashore as relatively stable (Popov, Mishev 1974, 51, fig. 15; Orachev 1990, 39, 46). The localization of the early Thracian and Classical fortification of the Doric polis in the area of the 4th–5th isobaths in the southeastern and northeastern sector of the peninsula suggests a predictable limit of sea fluctuations in the 12th–5th centuries BC to the same levels (Ogdenova-Marinova, Chimbuleva A 1977, Karta; A 1978, fig. 6; A 1984, Prilozhenie no. 1; Preshlenov 2018, fig. 4; Prahov et al. in press) (figs 5, 7).

Therefore, the coastal zone during the nascence of the Mesambrian polis (before the creation of its monumental built environment) may be located on and in front of 4–5 m (b.s.l.) shelf terrace. It includes the strip of land, in which the landforms at that time sea level were developed, as well as a part of the former coastal underwater stream, exposed to the wave action. The displacement of the northeast line of the curtain wall in the shallow water south of the 4th–5th isobaths (figs 15–16) could be due to both changed eustatic in the second half of the 1st millennium BC and other negative geodynamic processes (Shilik 1970, 110–111, 113; Popov, Mishev 1974, 96, 130; Ivanov 1978, 301–305).

The correlation of written and archaeological data with the main processes of terrace and estuary formation on the southwestern Black Sea coast (Orachev 1990, 44–45; 2002, 244, 247) and the eustatic scheme for fluctuations at the level of the Black Sea basin suggested by P. Fedorov, and accepted by E. Mihova (1998, fig. 2) and A. Orachev (1990, obr. 1) point to a gradual rise of water stands until the end of the 1st millennium BC, as periods of prolonged stagnation at sea level cannot be excluded (Shilik 1975b, ris. 15). Such a paleogeographic situation would not hamper the loading and unloading works on the pier-*diateikhisma* and in the warehouses, as well as ship repair activities in the docks in the northern coastal zone (Ogdenova-Marinova 1994, 141; Preshlenov 2011, 295–296; Prahov et al. in press). The more intensive habitation in front of the northwestern sector of the Mesambrian fortifications can also be explained by the presence of three gates, located at the hexagonal tower, at the eastern end of the north retaining wall, and in *diateikhisma*, protecting this suburban space from the west (Preshlenov 2011, 296–297, 299–302, 304, 308) (figs 8, 14, 17). From the Classical period onward, the suburban areas with northern exposure have traditionally housed artisan quarters and associated shipyards and other seafaring facilities (Kolb 1984, 129; Vitruvius 1936, 110–111).

The changing paleo-ecological environment associated with the steady rise in sea level during the peak of the “Nymphaean” transgressive phase in the 1st half – 3rd quarter of the 1st millennium AD, a process that in previous centuries necessitated the search for stable higher ground for the construction of fortress facilities and neighbourhoods in other western Black Sea settlements (Orachev 2002, 247), limits the possibilities for expansion of the fortified urban area. Parts from the built in the 5th c. AD Mesambrian curtain wall in opus mixtum are discovered in the southeastern bay of the peninsula between the 2nd and 3rd isobaths at about 110 m (horizontal distance measured from its placement in the so-called “slope triangle”) in front of the destroyed in the 1950s church St George the Old, which

5 Thematical content H. Preshlenov, after Bozhkova, Kiyashkina 2015; Kozhuharov 2003; Marvakov, Gyuzelev, Gospodinov, 2014; L. Marinov, architectural archive; Nesebar 1981; Nesebar 2006; Ogdenova-Marinova, Chimbuleva 1985; A 1981; A 1984; N. Prahov, underwater research in Nesebar in 2022; Preshlenov 2011; 2021; H. Preshlenov, architectural measurements; Rashenov 1932; Saselov 2000; Sirkarov 1965; Teoklieva 1988; Shkorpil A f. 165, a.e. 457; Ogdenova-Marinova 1980; 2005b; Venedikov 1969; 1980; topographic base and graphic presentation A. Kamenarov.



Key: periods and topographic symbols

1. Antiquity; 2. Late Antiquity; 3. Middle Ages Medieval period; 4. Alleged localization; 5. Sea bottom (4th–6th isobaths), 20th c.; 6. Coastal line, 20th c., Baltic system; 7. Interrupted relief recording; 8. Alleged coastal line, 5th c. BC; 9. Line of the modern coastal protection and port facilities; 10. Topographic profile; 11. Front of a rock bank

Location of the urban spaces

1. Late Classical-Early Hellenistic fortress wall; 2. Early Christian, Byzantine and Bulgarian monastery “The Holy Mother of God Eleusa”; 2.1 Cathedral Basilica; 2.2 Pilgrim (?) church; 2.3 Middle Byzantine necropolis; 2.4 Late Medieval necropolis; 3. Medieval church “St. Theodore”; 4. Revival church “St. Protomartyr Stephen”; 5. Revival windmill; 6. Modern church “Assumption of the Virgin”

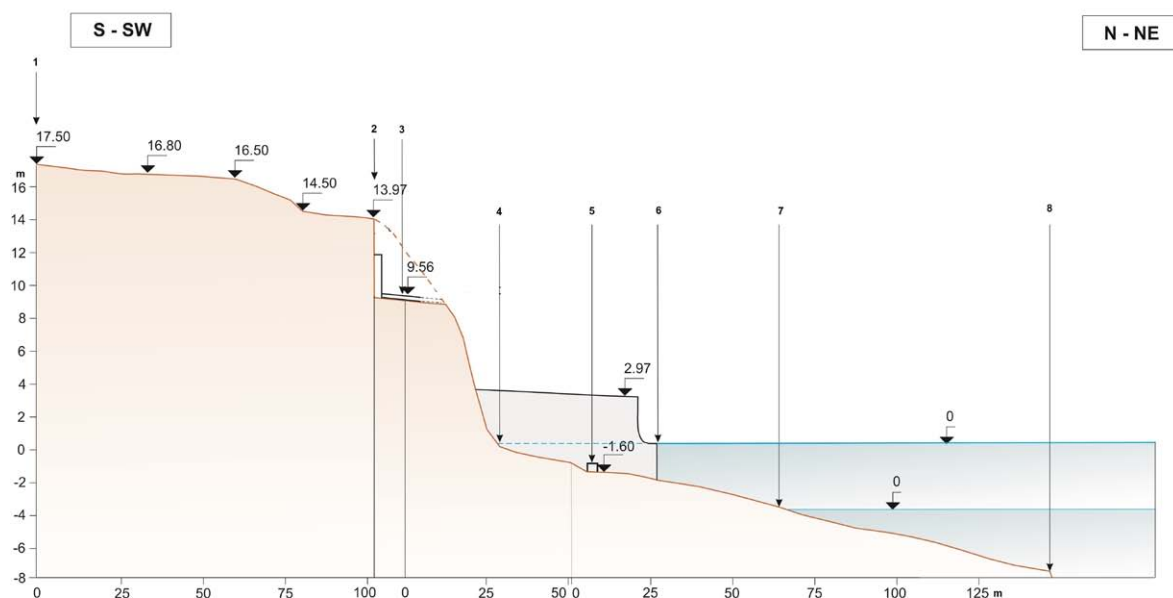
Fig. 15. Northeastern sector. Topographic-archaeological plan (thematical content H. Preshlenov)

Обр. 15. Североизточен сектор. Топографско-археологически план
(тематично съдържание Х. Прешленов)

has renewed the sacred space of an early Christian basilica that has fallen into the sea (Ognenova-Marinova, Chimbuleva A 1979 Prilozhenie nos 3,–4; Prahov et al. 2020, 158, obr. 1) (figs 5, 18).

The route chosen by the early Byzantine builders confirms the established by P. Fedorov and K. Shilik rate of rise of the Black Sea level in the 1st millennium AD with sin-phase extremes (see above) and shows that by this second period of more significant urban redevelopment of the peninsula, some sections of the Hellenic wall had not yet been flooded by seawater. At even higher sites along the edge and on the slope of the cliff, other sections of early (and/or middle?) Byzantine fortifications have been built, seen by K. Shkorpil in 1906 over the northwestern bay, to the southwest of the hexagonal tower (Shkorpil A f. 165, a. e. 457, l. 9, 17–18; Preshlenov 2011, 304–308, obr. 5) and detected by D. Kozhuharov and S. Dimova (Archaeological Museum “Ancient Nesebar”) during the construction of hotel “Stankov” in the 1990s and in 2008, whom I thank for the provided information (fig. 14).

The “Nymphaean” transgression that has established the sea stands before the end of the 1st millennium AD along the northern Black Sea coast (Nymphaeum, Olbia, Chersonesus) close to their present values, the “Korsunian” regression and the subsequent relatively intense first stages of the Recent (“Lazica”?) transgression in the 13th–15th c. (Shilik 1975a, 6–7), as well as the recorded by the Byzantine authors seismic activity in 1037 AD and 1063 AD appear to be manifested to some extent in the Nesebar Peninsula as well. Regardless of the possible differences in the minimum and



Key:

1. Emona St.; 2. Krajbrezna St.; 3. Monastery basilica “The Holy Mother of God Eleusa”; 4. Costal line, 20th c.; 5. Pre-roman fortress wall; 6. Front line of the modern coastal protection facilities; 7. Alleged costal line, 5th c. BC; 8. Front of a rock bank

Fig. 16. North-eastern sector. Topographic-archaeological profile VII
(by H. Preshlenov; graphics A. Kamenarov); see also fig. 15)

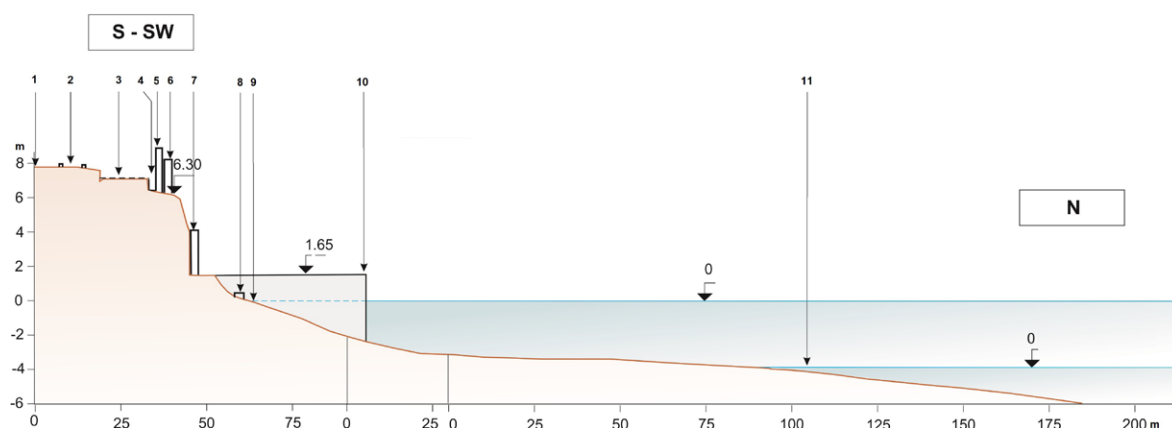
Обр. 16. Североизточен сектор. Топографско-археологически профил VII
(Х. Прешленов; графично представяне А. Каменаров; вж. и обр. 15)

maximum values of the fluctuations of the water bodies on the two Black Sea coasts, the upward average annual gradient of the Black Sea trend is a prerequisite for the activation of abrasion and other destructive geodynamic processes such as landslides and collapses (Popov, Mishev 1974, tabl. 12; Mihova 1998, 67; Orachev 2002, 249–250; Ogdenova-Marinova 1992, 244).

The destabilization of the cliff slope and the head of the peninsula terrace necessitated the abandonment of the north aisle and the naves, and probably the second renovation of the monastery basilica The Holy Mother of God Eleusa, an event, which is reported in a donation inscription on the silver obverse of the icon of The Holy Mother of God Eleusa from 1341/42 (Chimbuleva, Gyuzelev 2003, 28–30; Preshlenov 2009, 199). The church is built on the levelled northeastern zone of the peninsula at 8.90–9.50 m above sea level (Shkorpil A f. 165, op. 1, a. e. 454, l. 38, 43 g.) (fig. 16).

The rise in the sea level gradually affected the wind and wave protection functions of the tongue-shaped, slightly decreasing to the north and covered with broken and worked stone blocks sector of the sea bottom in front of the basilica. The rocky area of about 165 m in length and an area of about 3 ha according to the bathymetric plan of the underwater exploration in Nesebar in 1981 (Ogdenova-Marinova, Chimbuleva A 1981, Prilozhenie no. 3) is a natural barrier, which until its flattening by the sea abrasion was manifesting at different Black Sea levels, was capable to provide, at least by the end of Antiquity, relatively calm waters in the northern bay of the Nesebar Peninsula. Wave guard functions can be expected for some time after the area was flooded while it was still capable to destroy the base of the waves passing over it (figs 15⁶ and 16).

6 Thematical content H. Preshlenov, after Bozhkova et al. 2007; Venedikov A s.a.; Kiyashkina, Marvakov, Gospodinov 2012; Ogdenova-Marinova, Chimbuleva A 1979; A 1980; A 1981; Ogdenova, Chimbuleva 1985; Preshlenov 2011; Rashenov 1932; Sasalov 1982; Shkorpil A f. 165, a.e. 454; Velkov 1946; Konstantinidis 1945; topographic base and graphic presentation A. Kamenarov.

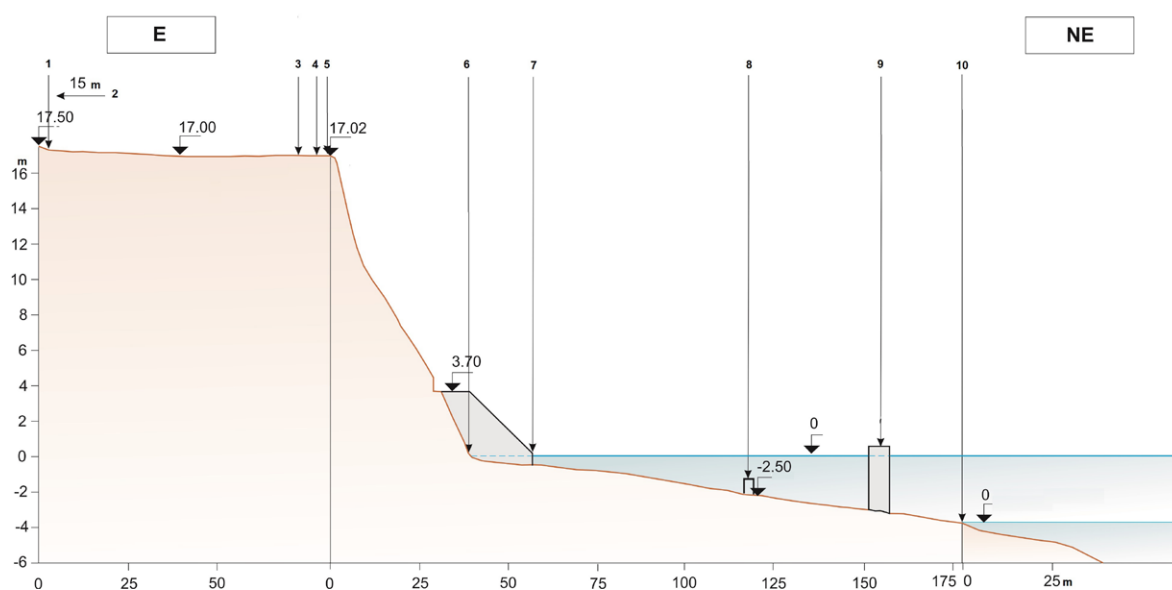


Key:

1. Mesambria St.; 2. Portico, alleged localization; 3. Floor level of the North-western Early Christian Basilica, reconstruction; 4. Early Christian crypt (staircase); 5. Basilica apse, 5th – beginning of 9th c.; 6. Temple of Zeus Hyperdexios, northern wall; 7. Retaining wall, 5th–4th c. BC; 8. Late Antique fortress wall; 9. Costal line, 20th c.; 10. Front line of the modern coastal protection facilities; 11. Alleged costal line, 5th c. BC

*Fig. 17. North-western sector. Topographic-archaeological profile II
(by H. Preshlenov; graphics A. Kamernarov; see also fig. 14)*

Обр. 17. Северозападен сектор. Топографско-археологически профил II
(Х. Прешленов; графично представяне А. Каменаров; вж. и обр. 14)



Key:

1. Temenos of Zeus and Hera, alleged localization; 2. Emona St.; 3. St. George Old, 18th – middle of 20th c.; 4. Early Christian Basilica, alleged localization; 5. Neptune St.; 6. Costal line, 20th c.; 7. Front line of the modern coastal protection facilities; 8. Late Antique fortress wall; 9. Front of a modern mole; 10. Alleged costal line, 5th c. BC

*Fig. 18. South-eastern sector. Topographic-archaeological profile XII
(by H. Preshlenov; graphics A. Kamernarov; see also fig. 15)*

Обр. 18. Югоизточен сектор. Топографско-археологически профил XII
(Х. Прешленов; графично представяне А. Каменаров; вж. и обр. 15)

By the beginning of the 18th c. the southeastern slope of the peninsula, also subjected to negative geomorphological processes, gives way towards the land near the Doric temenos of Zeus and Hera, the early Christian basilica, topographically inherited in 1704 by the medieval church St George the Old and the medieval monastery Christ Acropolites (Konstantinidis 1945, 149–150; Ognenova 1960, 229; Ognenova A 1958 s.p.; see also above). The ruins of the Temple of Zeus and Hera, probably built near the pit-bothros between Kraybrezhna Street, Emona Street and the cliff slope at 17–18 m, have slid to the bottom of the southeastern bay of the peninsula, where up to 250 m to the south-east are found parts of the bodies of square pillars, smooth and channelled columns, stepped blocks, rectangular polished slabs and square blocks with grooves for horizontal connection (Ognenova-Marinova, Chimbuleva A 1977, 6, figs 14–16, 22; A 1979, 21, figs 15–16; A 1983, 10–11, figs 7–11; A 1984, 10, figs 16–19, Prilozhenie no. 3) (figs 5, 7, 18).

The memory of the spirit of this sacred area of the ancient polis is preserved topographically and toponymically. According to M. Konstantinidis (1945, 149–150), the ruined nave with a dome cover and the wall decoration of the church of the Byzantine monastery Christ Acropolites was preserved until the 2nd half of the 19th c. to the east of the pagan temenos of Zeus, revered also as Soter. The destroyed church on the eastern cape, known to K. Irechek (1974, 865–866) as “Christ Acroterios” and “Metamorfos Sotir” [sic.!] to K. Shkorpil, is located on the territory of the “Karaul” military post that is currently a division of the National Border Police Service (Shkorpil A f. 165, op. 1, a. e. 454, l. 21; a. e. 457, l. 10) (figs 5, 7).

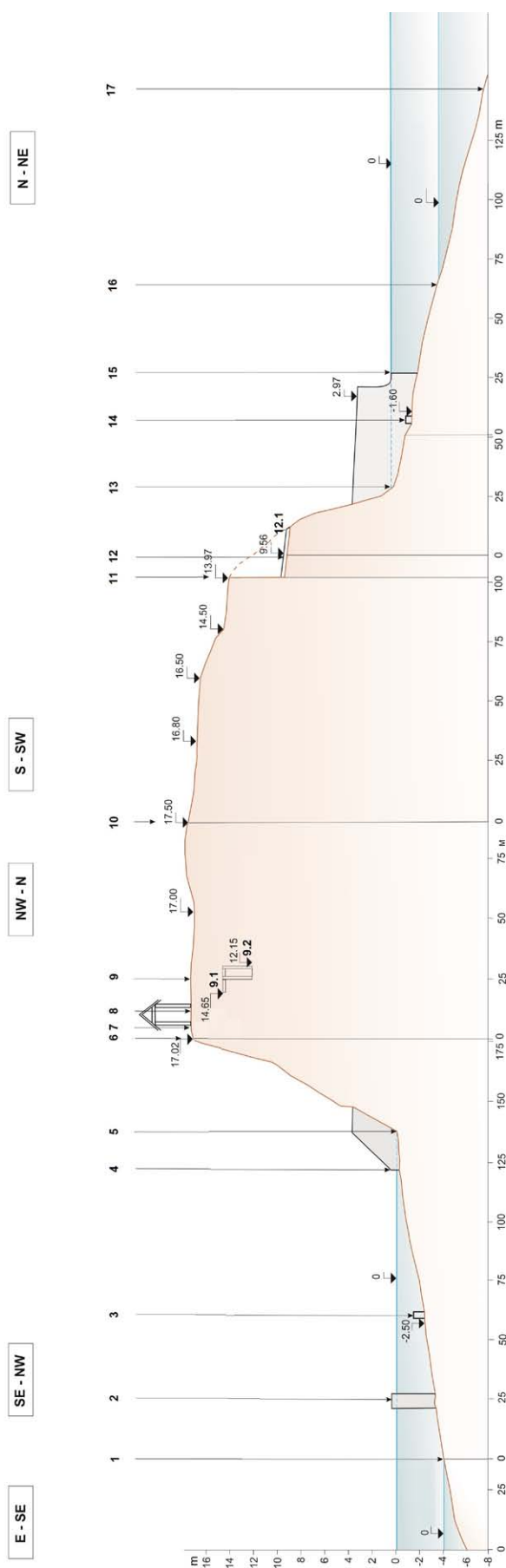
Coastal strengthening

Abrasion morphosculpture

Earthquakes, recorded in AD 1352, 1688, 1778 and 1855, sometimes accompanied by collapses and displacement of large quantities of land to the sea, have an impact on the formation of the present coastline of the peninsula (Ognenova-Marinova 1992, 244–245). One such impact is the sliding of the church St Protomartyr Stephen, whose location according to local toponymy is on the eastern coast near the rock block known as “St Stephen” (Konstantinidis 1945, 149).

In the second half of the 20th c., when the draining of the sunk coastal areas begins, the average gradient of rise at the Black Sea level is approximately 2.8 mm/yr (Veselinov, Mangov 1998, 71, 76; this and a few next facts have been presented also in Preshlenov 2022), the average speed of the abrasion process is about 8 cm/yr (Peychev 1998, 141, tabl. 1, tabl. 2), and the peninsula is 850 m long, 300 m wide and about 24 ha in area (fig. 11). Most intense is the abrasion of the southeastern slope of the peninsula, where under the influence of the surf, the cliff limiting the “Young Karangatian” terrace, steps back to the land. While in the northeastern coastal area between the trapezoidal Greek curtain wall and the monastery church The Holy Mother of God Eleusa, a strip is abraded with a width of least 15 to 25 m (figs 15–16) till the end of the 20th c., and along the southeastern coast between the church St George the Old and the late Antique curtain wall – at least 70 m are abraded (figs 5, 7, 19); and finally the zone to the east of the National Border Police Service department up to the rocky blockage “St Stephen” has seen an increase of shallow waters by 40–45 m only in the last hundred and fifty years (figs 5, 13). According to the horizontal distances, after the -various scales have been matched, the remnants of the washed ballast by rock abrasion and reworked stones are carried along the underwater slope to the 2nd isobath of 180 m southeast (Ognenova-Marinova, Chimbuleva A 1980, Prilozhenie nos 1–2; Nesebar 1980).

With the successful completion of the coastal strengthening along the borders and in the contact zone of the National Archaeological, Architectural and Urban Planning Reserve Nesebar, a significant part of the memory of the three-thousand-year-old cultural heritage of the city-museum is preserved for the future.



Key:

1. Alleged costal line, 5th c. BC
2. Front of a modern mole
3. Late antique fortress wall
4. Front line of the modern coastal protection facilities
5. Coastal line, 20th c.
6. Neptune St.
7. Early Christian basilica, alleged localization
8. St. George Old, 18th – middle of 20th c.
9. Peristyle house of "Artemidoros"
- 9.1 Courtyard pavement
- 9.2 Cellar – floor level
10. Emona St.
11. Krajbrezna St.
12. Monastery basilica "The Holy Mother of God Eleusa"
- 12.1 Floor level
13. Coastal line, 20th c.
14. Pre-roman fortress wall
15. Front line of the modern coastal protection facilities
16. Alleged coastal line, 5th c. BC
17. Front of a rock bank

Fig. 19. South-eastern sector. Topographic-archaeological profile XIII (by H. Preshlenov; graphics A. Kamenarov; see also fig. 15)

Обр. 19. Югоизточен сектор. Топографско-археологически профил XIII (Х. Прешленов; графично представяне А. Каменаров; вж. и обр. 15)

Hydrotechnical morphosculpture

In a recent paper (Preshlenov 2022) I have already mentioned that the strengthening of the coastal zone takes into account a complex of hydrodynamic factors (waves, currents, wind and carried by them materials), climate, rock stability, sedimentation and the eustatic fluctuations of the sea level. The sea terrace on which the urban structures of Nesebar are located is formed on almost horizontal Miocene limestone sandstones, marl limestones and clays. It is limited by the steep abrasion type of the coast, that until the end of the last century was subjected to the destructive energy of the sea surf (Popov, Mishev 1974, 76, fig. 23).

In the course of the urban building of the peninsula, stone mined in the suburban area has also been used. The analysed petrographic samples, taken by ing. N. Gospodinov (Topolovgrad, Bulgaria), present white sandy limestones from a natural outcrop of the Odarzi Formation on the southern coast of the peninsula. Limestones of probable Odarzi Formation origin (or of Miocene age) and such, originating from rocks of probable Late Cretaceous age are also recognized (fig. 20).

The sea borders of the city-peninsula and the power of the Mesabrian fleet does not require the construction of massive fortifications on the northern, eastern and southern coasts of the peninsula. In some sections, the walls also have retaining functions, reinforcing the peninsular slope. The levelling of the terrain seems to allow the formation of a flat surface along the inner side of the curtain wall, which allows the free manoeuvring of the defenders and does not require thickening of the walls. Clearly distinguishable on the sea horizon, the city's fortifications also have aesthetic functions, following Aristotle's (*Pol.* 7.11.1331a10) prescriptions, to preserve but also to decorate. In addition, the "sea" walls save the polis resources for the delivery of building stone, processing and construction of the fortifications. In the process of outlining of the fortifications, the ancient coastline is not followed, but rather the proximity to the base of the peninsular slope is sought.

Geomorphologically, the constructions along this coastal strip, including coastlines, are situated between the "Young Karangatian" transgression terrace at 8–15 m a.s.l. and the "Phanagorian" ingression terrace at 4–5 m b.s.l. (Popov, Mishev 1974, 58, 211, 213; Bonchev et al. 1992, 128–129; Orachev 2002, 244, 247).

The upper boundary of the northern coast of the peninsula, which until its strengthening was determined by the limit of the wave influence, is a narrow, slightly inclined to the sea, abrasion terrace up to 5 m wide. The starting point of the cliff slope stands between the 5th–6th and 11th–12th isohyses (Venedikov 1980, 23; Nesebar 1981). In the middle of the 20th c. it is 850 m long, about 300 m wide and about 24 ha area (fig. 11). The aquatory of the peninsula, part of which is intended for withdrawing from the sea, falls in the contact zone of the National Archaeological, Architectural and Urban Reserve of Nesebar, where the over three thousand years of cultural and historical heritage of the city-peninsula-museum is preserved (Krastev et al. 2012, 7–9).

The designed in the 1980's engineering facilities with coastal preserving and port functions confirm the optimal choice of the ancient and medieval builders. In 1981, as part of the project for strengthening of the northern coast of the Nesebar Peninsula, the construction of a "beam"-breakwater no. 3 was planned in the northwestern waters of the peninsula. It follows the tongue-shaped elevation of the seabed, which goes down to the north of the 3 m isobath about 70 m from the shore – a route also chosen by the ancient poliorcetics in the construction of the northern *diateikhisma* of the Classical polis and the early Byzantine city (Nesebar 1981).

As a result of the present-day coastal protection activities, the aquatory east of the northwestern "beam" ("beam"-breakwater no. 3 under the 1981 Project for coastal protection) is filled up, as the 103.40 m section of the pre-Roman fortification wall falls below the car park adjacent to the south part of "Kraybrezhna" street. The present coastal protection structures (walls no. 2 and no. 3 under the 1981 project in this sector), following the line of the 2nd isobath, pass around 25 m to the north

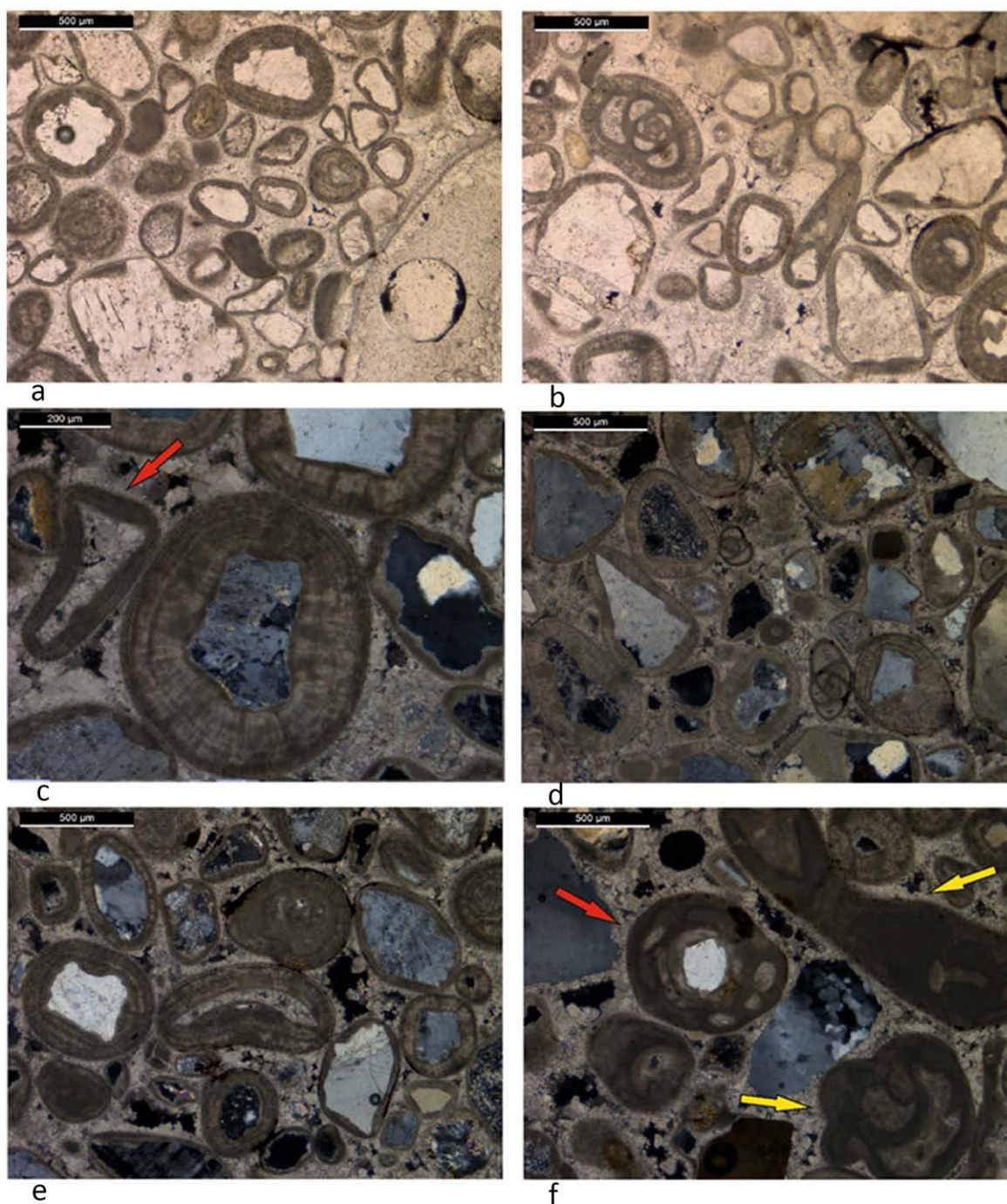


Fig. 20. a-f. South-western sector. Geological probe no. H-22-5. Sandy limestones, Odarska Formation (authors N. Gospodinov, M. Vetseva)

Обр. 20. а-ф. Югозападен сектор. Геоложка проба № H-22-5. пясъчников варовик, Одърска свита (автори Н. Господинов, М. Вецева)

and in front of the Classical rectangular fortress tower. The remaining “submerged” ancient fortress walls in front of the northern coast of the peninsula are found at similar depths of 0.40 m to 1.80 m (Ognenova-Marinova 1980, 102; Ognenova-Marinova, Chimbuleva A 1979, 22; A 1980, 9; A 1981, 12–13). They are filled up during the reclaiming of territories flooded by the sea along the northern coast of the Nesebar Peninsula and remaining from 10 m to 50 m to the south of the coastal protection

constructions built between the 2nd and 3rd isobaths (Nesebar 2006) (fig. 14).

As I have recently discussed (Preshlenov 2022), the northern bay of the peninsula is vulnerable to the surges and storms caused by the prevailing strong northern, northeastern and easterly winds during the autumn and winter periods, sometimes at speed exceeding 15 m/s, (Popov, Mishev 1974, 105, 124, figs 38, 50). During the Antiquity period the calm waters in the bay provide a natural geographical barrier – the tongue-shaped rocky coastline of the peninsula is plunged around 165 m to the north, where the edge of the 8–12 m b.s.l. shelf terrace runs (Oggenova-Marinova, Chimbuleva A 1977a). During the early Byzantine epoch, in the “Nymphean” transgressive rise of the sea level, the wave guard functions are carried by the dry land that has remained above the sea, though reduced to the 2nd–3rd isobaths (in the late Antiquity isohypse), respectively about 60 m to the north (figs 15–16).

The natural advantages of this coastal sector were also appreciated in 1981, when a “beam”-breakwater no. 1 was planned along the western edge of the underwater peninsular slope (its construction was abandoned in the final coastal protection project for the north coast of Nesebar). Its straight section, providing protection against northern and eastern wind waves, was 60 m long – identical to that of the ancient natural barrier (Nesebar 1981) (fig. 14). The part of the coast that was flooded during the Late Antiquity period has the capacity to serve as an underwater defence against the northeastern wind waves at least up to the 6th–7th isobaths – the depth which would have been reached by the northwestern planned bend of 46° W of the unbuilt “beam”-breakwater no. 1 (Nesebar 1981). At the end of the 20th c., the functions of the levelled in the second half of the 2nd millennium AD northeastern natural wave guard barrier is taken over by a “beam”-breakwater (“beam”-breakwater no. 2 under the 1981 project), built to the west in the bay opposite the hexagonal tower of the Classical fortress wall. Between its northwestern bend at 53° W (section “B” of the 1981 project) ending at the 5th isobath, the multifunctional structures for coastal protection (coastal protection walls no. 2 and no. 3), and the northwestern “beam”-breakwater no. 3 are located the quays of the new northern port, which match the outline of the waters of the ancient port in the northern bay.

After the completion of the coastal strengthening activities on the northern coast of the peninsula, a strip of around 50 m (about 0.8 ha) is regained from the sea only from the submerged rocky coast in front of the church The Holy Mother of God Eleusa, whose outer boundary to the north and southeast of the ancient fortress curtain wall passes between the 2nd and 3rd isobaths.

At present time the restored/newly-created spaces of the coast of the Nesebar Peninsula is in total, about 10.5 ha (fig. 11).

Conclusions

During the Classical and Hellenistic period, the coastline, fortification, religious and secular spaces of coastal Mesambria, the provincial Roman pilgrim city, and the (early) Byzantine bipolar municipality were limited by the steep abrasion of the coast, and subjected to the destructive energy of the sea surf right up to the end of the last century. The strengthening of the coastal zone has taken the complex hydrodynamic factors, climate, rock stability, sedimentation and eustatic fluctuations at sea level into account. With the successful completion of the coastal restoration works along the coast and in the contact zone of the National Archaeological and Architectural and Urban Planning Reserve at Nesebar, a significant part of the memory of the three-thousand-year-old cultural heritage of the museum city is being preserved for the future.

References

- Beshevliev, B. 2008. Parvata planova skitsa na Nesebar, nachertana ot Karl Finke i Helmut Moltke (1837 g.). In Karayotov, I. (ed.) *Studia in honorem Professoris Vasil Guzelev* (Bulgaria Pontica Medii Aevi, VI–VII. Mesambria Pontica. International seminar Nessebar, May 28–31, 2006). Burgas: Muzej Starinen Nessebar, 353–367 (in Bulgarian).
- Boychev, G., Stoyanov, S. 1980. *Talkoven rechnik po morsko delo*. Sofia: Tehnika (in Bulgarian).
- Bojadžiev, S. 1962. L'ancienne église Métropole de Nesebăr. *Byzantinobulgarica* 1, 321–346.
- Bol'shakov, V., Svitoch, A., Krystev, T. 1990. Paleomagnetizm noveyshih otlozheniy bolgarskogo Chernomorskogo poberezhyya (rekognitsirovochnye issledovaniy). V Krystev, T. (red.) *Geologicheskaya evolyutsia zapadnoy chasti Chernomorskoi kotloviny v neogen-chetvertichnoe vremya*. Sofia: Balgarska Akademia na naukite, 95–105 (in Russian).
- Bonchev, E., Andreev, V., Kasaboneva, Z., Kolarov, P., Krastev, T., Markov, H., Rozhdestvenski, A., Hrishev, H. (red.) 1992. *Entsiklopedichen rechnik po okeanologia*. Varna: Galaktika (in Bulgarian).
- Bozhkova, A., Preshlenov, H., Kiyashkina, P., Daskalov, M. 2007. Spasitelni arheologicheski razkopki na ul. "Kraybrezhna" v AAR Starinen Nessebar prez 2006 g. *Arheologicheski otkritia i razkopki prez 2006 g.* Sofia, 247–250 (in Bulgarian).
- Bozhkova, A., Kiyashkina, P. 2013. Razkopkite na obekt v UPI IV–319, kv. 52, (Sgrada na ObNS) v gr. Nessebar prez 2012 g. *Arheologicheski otkritia i razkopki prez 2012 g.* Sofia, 217–219 (in Bulgarian).
- Bozhkova, A., Kiyashkina, P. 2015. Arheologicheskoto prouchvane na obekt "Arheologicheski kompleks pri Zapadna porta – Severozapaden sektor" v rezervat "Starinen Nessebar". *Arheologicheski otkritia i razkopki prez 2014 g.* Sofia, 294–296 (in Bulgarian).
- Bozhkova, A., Kiyashkina, P. 2016. Redovno arheologicheskoto prouchvane na obekt v PI No. 9047, kv. 18A po plana na grad Nessebar na ul. "Kraybrezhna" v rezervat "Starinen Nessebar" prez 2015 g. *Arheologicheski otkritia i razkopki prez 2015 g.* Sofia, 343–345 (in Bulgarian).
- Chimbuleva, Zh., Gyuzelev, V. 2003. *Ikoni ot Nessebar*. Sofia: Gutenberg (in Bulgarian).
- Davie, M. F. 1987. Maps and the historical topography of Beirut. *Berytus* 35, 141–164.
- Dimitrov, P., Dimitrov, D. 2003. *Cherno more, potopat i drevnite mitove*. Varna: Slavena (in Bulgarian).
- Fedorov, P. V. 1963. Kam vaprosa za korelatsiyata na chetvartichnite naslagi po Balgarskoto Chernomorsko kraybrezhie s terasite po Krimsko-Kavkazkia bryag i Sredizemno more. *Izvestia na Geografskia institut – Bulgarska Akademia na naukite* VII, 5–15 (in Bulgarian).
- Fouache, E., Kelterbaum, D., Brückner, H., Lericolais G., Porotov, A. 2012. The Late Holocene evolution of the Black Sea – a critical view on so-called Phanagorian regresion. *Quaternary International* 266, 162–174.
- Hristov, I. 2020. *Taynite na nos Emine. Arheologicheski prouchvania v zemlishteto na selo Emona, obshtina Nessebar*. Veliko Tarnovo: Faber (in Bulgarian).
- Irechek, K. 1974. *Patuvaniya po Bulgaria*. Sofia: Nauka i izkustvo (in Bulgarian).
- Ivanchev, I. 1957. *Nesebar i negovite kashti*. Sofia: Nauka i izkustvo (in Bulgarian).
- Ivanov, Zh. 1978. *Osnovi na geologiyata*. Sofia: Nauka i izkustvo (in Bulgarian).
- Kiyashkina, P., Dimova, S. 2007. Spasitelni arheologicheski prouchvania v gr. Nessebar, obekt: elinisticheski i kasnoantichen zid, ul. Mena No. 16. *Arheologicheski otkritia i razkopki prez 2006 g.* Sofia, 311–314 (in Bulgarian).

- Kiyashkina, P., Marvakov, T., Gospodinov, K. 2012. Spasitelno arheologicheskoto prouchvane na teren v UPI-II 695, Kv. 18A, ul. "Kraybrezhna", gr. Nesebar. *Arheologicheski otkritia i razkopki prez 2011 g.* Sofia, 232–234 (in Bulgarian).
- Kolb, F. 1984. *Die Stadt im Altertum*. München: C. H. Beck.
- Konstantinidis, M. 1945. *I Mesemvria tu Euksinu*. Atinai: G. A. MEGA (in Greek).
- Konstantinov, H. 1986. *Rakovodstvo za prakticheski zanyatia po geomorfologia*. Sofia: Universitetsko izdatelstvo "Sv. Kliment Ohridski" (in Bulgarian).
- Koval'chenko, I. 1987. *Metody istoricheskogo issledovaniya*. Moskva: Nauka (in Russian).
- Kozhuharov, D. 2003. Bazilika v severozapadnoy chasti Nesebra. In Guzelev, V. (ed.) *Bulgaria Pontica medii aevi*, 4–5¹. Sofia: Gutenberg, 371–382 (in Russian).
- Krastev, T., Kostov, D., Stoyanova, G., Kandulkova, Y., Pandzharova, V., Georgieva, D., Draganov, R., Andreeva, E., Trendafilova, K., Barfonchovska, D., Gincheva, D., Kiyashkina, P., Angelova, H., Ivanov, I., Pandzharova, E., Mitakeva, T., Petkova, M., Tomova, M., Peykov, S., Suknarov, K., Byandov, Zh., Tsvetkov, D., Kusupova, M., Kusupov, B., Shatarova, R., Kalneva, B., Lozanova, M., Konstantinova, A. 2012. *Plan za opazvane i upravljenje na "Starinen grad Nesebar" – svetovno nasledstvo 2012–2032*. Sofia: Ministerstvo na kulturata. Natsionalen institut za nedvizhimo kulturno nasledstvo (in Bulgarian).
- Krystev, T., Grigor'ev, A. 1990. Geologicheskoe stroenie pribrezhnoi chasti shelyfa Burgasskogo zaliva (Bulgarii). In Krystev, T. (red.) *Geologicheskaya evolyutsia zapadnoy chasti Chernomorskoy kotloviny v neogen-chetvertichnoe vremya*. Sofia: Bulgarska Akademia na naukite, 275–304 (in Russian).
- Krystev, T., Grigor'ev, A., Fedorov, F. 1990a. Biostratigrafia pleystotsena Bulgarskogo Chernomorskogo shel'fa i problema transgressivno-regresivnykh tsiklov Chernogo morya. In Krystev, T. (red.) *Geologicheskaya evolyutsia zapadnoi chasti Chernomorskoi kotloviny v neogen-chetvertichnoe vremya*. Sofia: Bulgarska Akademia na naukite, 340–348 (in Russian).
- Krystev, T., Parunin, O., Svitoch, A. 1990b. Radiouglerodnaya hronologia noveyshih otlozheniy poberezhyya i shel'fa bulgarskogo sektora Chernogo morya. In Krystev, T. (red.) *Geologicheskaya evolyutsia zapadnoi chasti Chernomorskoi kotloviny v neogen-chetvertichnoe vremya*. Sofia: Bulgarska Akademia na naukite, 211–216 (in Russian).
- Krystev, T., Svitoch, A., Yanina, T., Stoyanova, R. 1990c. Biostratigrafia morskikh pleystotsenovyykh otlozheniy bulgarskogo chernomorskogo poberezhyya. V Krystev, T. (red.) *Geologicheskaya evolyutsia zapadnoi chasti Chernomorskoi kotloviny v neogen-chetvertichnoe vremya*. Sofia: Bulgarska Akademia na naukite, 87–94 (in Russian).
- Lilley, K. 2000. Mapping the medieval city: plan analysis and urban history. *Urban History* 27, 1, 5–30.
- Marinski, Y. 1998. Abraziyata, prichini za aktivizirane i borbata s neya. V Marinski, Y. (red.) *Bregoukrepyane i dalgotrayno stabilizirane na sklonovete na Chernomorskoto kraybrezhie*. Sofia: Akademichno izdatelstvo "Prof. Marin Drinov", 120–138 (in Bulgarian).
- Marriner, N., Morhange, C. 2007. Geoscience of ancient Mediterranean harbours. *Earth-Science Reviews* 80, 137–194.
- Marvakov, T., Gyuzelev, M., Gospodinov, K. 2014. Spasitelno arheologicheskoto prouchvane v granitsite na NAAGR "Starinen Nesebar", UPI III-278, kv. 6; UPI III-217, kv. 8 i UPI VII-204, kv. 12 po plana na gr. Nesebar, oblast Burgas. *Arheologicheski otkritia i razkopki prez 2013 g.* Sofia, 233–235 (in Bulgarian).
- Mihova, E. 1990. Rol' fiziograficheskikh faktorov i uslovii v formirovaniy sovremennogo relyefa i osadkov Bolgarskogo Chernomorskogo shel'fa. V Krastev, T. (red.) *Geologicheskaya evolyut-*

- sia zapadnoi chasti Chernomorskoï kotloviny v neogen-chetvertichnoe vremya*. Sofia: Balgarska Akademia na naukite, 431–465 (in Russian).
- Mihova, E. 1998. Kolebanie na morskoto nivo i paleoekologichni usloviya za razvitiето na choveshkiya zhivot kray bregovete na Cherno more. V Marinski, Y. (red.) *Bregoukrepane i dalgotrayno stabilizirane na sklonovete na Chernomorskoto kraybrezhie*. Sofia: Akademichno izdatelstvo "Prof. Marin Drinov", 64–69 (in Bulgarian).
- Milev, G., Duhovnikov, H. 1973. *Geodesia v stroitelstvoto*. Sofia (in Bulgarian).
- Mladenova, A., Bocheva, Kuzupov, B., Nikolov, A s.a. [Arhitekturno zasnemane i rekonstruktsiya na rannohristiyanska bazilika "Sv. Apostoli"]. Arhiv na Natsionalniya institut za pametnitsite na kulturata (in Bulgarian).
- Nesebar 1922. *Regulatsionen plan na gr. Nesebar* (1:1000).
- Nesebar 1950. *Kadastralen plan na gr. Nesebar* (1:1000).
- Nesebar 1980. *Gr. Nesebar, okr. Burgaski. Regulatsionen plan* (1:500).
- Nesebar 1981. *Ukrepane severnia bryag – grad Nesebar. Geodezicheska osnova* (1:500).
- Nesebar 2006. *Ustroystvena tsifrova kadastralna karta na gr. Nesebar*.
- Ogdenova, L. A 1958. *Nesebar. Obekt "Sv. Georgi"* [Dnevnik] (arhiv L. Ogdenova-Marinova) (in Bulgarian).
- Ogdenova, L. 1960. Les fouilles de Mésambria. *Bulletin de Correspondance Hellénique* LXXXIV.1, 221–232.
- Ogdenova, L. A [1963]. *Razkopkite v Nesebar prez 1963 g.* [Otchet] (arhiv L. Ogdenova-Marinova) (in Bulgarian).
- Ogdenova-Marinova, L. 1969. Dernières transformations des remparts romano-byzantins. In Ivanov, T. (ed.) *Nessebre*, 1. Sofia: Editions de l'Académie bulgare des sciences, 95–107.
- Ogdenova-Marinova, L. 1980. Le système de défense hellénique de Mesambria du côté nord à la lumière des recherches sous-marines. In Velkov, V. (ed.) *Nessebre* 2. Sofia: Editions de l'Académie bulgare des sciences, 96–109.
- Ogdenova-Marinova, L. 1992. La contribution de l'archéologie susmarine dans l'étude de la ville médiévale de Nessebre. In Gjuzeev, V. (ed.) *Bulgaria Pontica mediævæ* 3. Sofia: Editions de l'Université "St. Clement d' Ohrid", 243–246.
- Ogdenova-Marinova, L. 1994. Mesembriacos Portus. In Lazarov, M., Angelova, H. (eds) *Thracia Pontica* 5. Varna: Centre d'Archéologie Subaquatique, Sozopol, Bulgarie, 139–142.
- Ogdenova-Marinova, L. 2005a. L'architecture domestique à Messambria IV^e–II^e s. av. J. C. In Karajotov, I. (ed.) *Nessebre* 3. Burgas: Spring, 11–29.
- Ogdenova-Marinova, L. 2005b. Terres cuites de Messambria. In Karajotov, I. (ed.) *Nessebre* 3. Burgas: Spring, 51–90.
- Ogdenova-Marinova, L. 2009. Mramoren kolos na Apolon Kitared v Mesambria Pontiyska. V Aladzhova, D., Bozhkova, A., Delev, P., Nikolov, V., Preshlenov, H. (sast.). *Sbornik v pamet na professor Velizar Velkov*. Sofia: Natsionalen arheologicheski institut s muzey, 167–171.
- Ogdenova-Marinova, L., Chimbuleva, Zh. A 1977. *Otchet za uchastieto na grupata za podvodna deynost pri NEK v arheologicheskata lekovo-dolazna ekspeditsia "Nesebar 77"*. Nauchen arhiv na [Natsionalen] arheologicheski institut s muzey – Sofia, Kol. no. 80/1977, a. e. 2 (in Bulgarian).
- Ogdenova-Marinova, L., Chimbuleva, Zh. A 1977a. *Dnevnik na podvodni prouchvania – Nesebar – 1977*. Nauchen arhiv na [Natsionalen] arheologicheski institut s muzey – Sofia, Kol. no. 80/1977a, a. e. 4 (in Bulgarian).

- Ogdenova-Marinova, L., Chimbuleva, Zh. A 1978. *Arheologicheska podvodna ekspeditsia – Nesebar 1978*. Nauchen arhiv na [Natsionalen] arheologicheski institut s muzey – Sofia, Kol. no. 80/1978, a. e. 2 (in Bulgarian).
- Ogdenova-Marinova, L., Chimbuleva, Zh. A 1979. *Arheologicheska podvodna ekspeditsia – Nesebar 1979*. Nauchen arhiv na [Natsionalen] arheologicheski institut s muzey – Sofia, Kol. no. 80/1979, a. e. 2 (in Bulgarian).
- Ogdenova-Marinova, L., Chimbuleva, Zh. A 1980. *Arheologicheska podvodna ekspeditsia “Nesebar 1980”*. Nauchen arhiv na [Natsionalen] arheologicheski institut s muzey – Sofia, Kol. no. 80/1980, a. e. 2 (in Bulgarian).
- Ogdenova-Marinova, L., Chimbuleva, Zh. A 1981. *Otchet na arheologicheska podvodna ekspeditsia “Nesebar” 1981*. Nauchen arhiv na [Natsionalen] arheologicheski institut s muzey – Sofia, Kol. no. 80/1981, a. e. 2 (in Bulgarian).
- Ogdenova-Marinova, L., Chimbuleva, Zh. A 1982. *Otchet [na] arheologicheska podvodna ekspeditsia “Nesebar” 1982*. Nauchen arhiv na [Natsionalen] arheologicheski institut s muzey – Sofia, Kol. no. 80/1982, a. e. 2 (in Bulgarian).
- Ogdenova-Marinova, L., Chimbuleva, Zh. A 1983. *Otchet na podvodna arheologicheska ekspeditsia “Nesebar” 1983*. Nauchen arhiv na [Natsionalen] arheologicheski institut s muzey – Sofia, Kol. no. 80/1983, a. e. 2 (in Bulgarian).
- Ogdenova-Marinova, L., Chimbuleva, Zh. A 1984. *Otchet na arheologicheska podvodna ekspeditsia “Nesebar 1984”*. Nauchen arhiv na [Natsionalen] arheologicheski institut s muzey – Sofia, Kol. no. 80/1984, a. e. 2 (in Bulgarian).
- Ogdenova-Marinova, L., Chimbuleva, Zh. 1985. *Pametnitsi na kulturno-istoricheskoto nasledstvo v Nesebar. Direktiven plan-kontseptsia za kulturno-istoricheskoto nasledstvo na gr. Nesebar*. Sofia: Natsionalen institut za pametnitsite na kulturata (in Bulgarian).
- Ogdenova-Marinova, L., Reho, M., Ilieva, P., Chimbuleva, Zh., Kozhuharov, D., Toteshev, A. A 1986. *Otchet na arheologicheskite razkopki i prouchvania v Nesebar [1985]* (arhiv L. Ogdenova-Marinova) (in Bulgarian).
- Orachev, A. 1990. Prinosi kam paleogeografiyata na Dobrudzhanskoto kraybrezhie. *Dobrudzha* 7, 32–52 (in Bulgarian).
- Orachev, A. 2002. Prinosi kam paleogeografiyata i istoriyata na Burgas. In *Studia in honorem Ivani Karayotov. Izvestia na Narodnia muzey – Burgas* 4, 236–259 (in Bulgarian).
- Orachev, A. 2011. Prouchvania varhu istoriyata i geografiyata na Levia Pont. 3: Zemetresenia i posleditsi po Dobrudzhanskoto kraybrezhie prez III–IV vek (predvaritelni nablyudenia). In Lazarenko, I. (ed.) *Terra antiqua Balcanica et Mediterranea. Miscelanea in honour of Alexander Minchev. International Conference, Varna, February 23th 2007 (Acta Musei Varnaensis VIII/1)*. Varna: Archeological museum – Varna, 119–140 (in Bulgarian).
- Orachev, A. 2012. Prouchvania varhu istoriyata i geografiyata na Levia Pont. 2: “Pustata mera” (horion eremon) na Bizone i dannite za zemetrasni posleditsi po Balgarskoto Chernomorie ot 279/278 i 63 g. pr. Hr. *Izvestia na Narodnia muzey – Varna* XLIV/ LIX (2008), 64–95 (in Bulgarian).
- Orachev, A. 2019. *Istoria na Sinemorets. Antichnost i Srednovekovie*. Sofia: Multiprint (in Bulgarian).
- Peychev, V. 1998. Abrazionniyat protses na Balgarskia chernomorski bryag. V Marinski, Y. (red.) *Bregoukrepane i dalgotrayno stabilizirane na sklonovete na Chernomorskoto kraybrezhie*. Sofia: Akademichno izdatelstvo “Prof. Marin Drinov”, 139–142 (in Bulgarian).
- Popov, V., Mishev, K. 1974. *Geomorfologia na Balgarskoto Chernomorsko kraybrezhie i shelf*. Sofia: Izdatelstvo na Balgarskata academia na naukite (in Bulgarian).

- Prahov, N., Dimitrov, K., Velkovski, K., Draganov, V., Georgiev, P., Georgieva, Z., Trendafilova, L., Preshlenov, H. 2018a. Kompleksno arheologicheskoto prouchvane na akvatoriyata na "Starinen grad Nesebar". *Arheologicheski otkritia i razkopki prez 2017 g.* Sofia, 725–727 (in Bulgarian).
- Prahov, N., Georgieva, Z., Dimitrov, K., Marvakov, T., Gyuzelev, M. 2018b. Arheologicheskoto nablyudenie na udalbochitelните deynosti v akvatoriyata na pristanishten terminal "Nesebar-yug". *Arheologicheski otkritiya i razkopki prez 2017 g.* Sofia, 728–729 (in Bulgarian).
- Prahov, N., Dimitrov, K., Georgiev, P. 2019. Kompleksno arheologicheskoto prouchvane na akvatoriyata na "Starinen grad Nesebar". *Arheologicheski otkritia i razkopki prez 2018 g.* Sofia, 738–740 (in Bulgarian).
- Prahov, N., Dimitrov, K., Georgiev, P. 2020. Kompleksno arheologicheskoto prouchvane na akvatoriyata na "Starinen grad Nesebar". *Arheologicheski otkritiya i razkopki prez 2019 g.* Sofia, 158–162 (in Bulgarian).
- Prahov, N., Dimitrov, K., Georgiev, P. (in press). Redovno arheologicheskoto prouchvane pod voda na obekt "Potanali fortifikatsionni i pristanishtni saorazhenia na Mesembria prez 2021 g. *Arheologicheski otkritiya i razkopki prez 2021 g.* Sofia (in Bulgarian).
- Preisinger, A., Aslanian, S., Heinritz, W.-D. 2004. Geomorphologic development of the Bay of Sozopol, Bulgaria (Black Sea) during the last 7500 years. *Izvestia na Narodnia muzey – Varna* 36–37 (51–52), 2000–2001, 9–18.
- Preshlenov, H. 2009. Manastirskata bazilika "Sv. Bogoroditsa Eleusa" v Nesebar: topografia, arhitektura, obnovyavane. V Dimitrov, D., Lechev, V., Mutafova, K., Dermendzhieva, S., Todorov, I. (red.) *Bulgaria, bulgarite i Evropa – mit, istoria, sabremie, t. 3 (v pamet na d-r Ivan Velkov i prof. Velizar Velkov)*. V. Tarnovo: Universitetsko izdatelstvo "Sv. sv. Kiril i Metodiy", 197–204 (in Bulgarian).
- Preshlenov, H. 2011. Fortifikatsionni saorazhenia v Nesebar (severen sector). V Stanev, S., Grigorov, V., Dimitrov, V. (red.) *Izsledvania v chest na Stefan Boyadzhiev*. Sofia: Nays, 295–312 (in Bulgarian).
- Preshlenov, H. 2018. Late Antique Mesembria: (Re)Shaping of Public Spaces. In Vagalinski, L., Raicheva, M., Boteva, D. and Sharankov, N. (eds) *Proceedings of the First International Roman and Late Antique Thrace Conference "Cities, Territories and Identities" (Plovdiv, 3rd–7th October 2016)* (Bulletin of the National Archaeological Institute XLIV). Sofia: Bulgard, 393–407.
- Preshlenov, H. 2021. Temenosite na Zevs v Mesambria: topografia i arhitektura. V Panayotova, K. (red.) *In memoriam Theophili Ivanov po sluchay 100-godishninata ot rozhdenieto mu* (Izvestia na Natsionalnia arheologicheski institut XLVIII). Sofia: Natsionalen arheologicheski institut s muzey – Bulgarska akademija na naukite, 35–46 (in Bulgarian).
- Preshlenov, H. 2022 Postglacial Black Sea Level Rising, Urban Development and Adaptation of Historic Places. The case-study of the city-peninsula of Nesebar (Bulgaria). *Internet Archaeology* 60; <https://doi.org/10.11141/ia.60.5>
- Preshlenov, H. (in press) a. Fortifikatsionni saorazhenia i bregozashtita na Nesebarskia poluostrov (iztochen sector). V Sharankov, N., Karadimitrova, K. (red.) *TANTA EMOLI SERAT... Konferentsia v pamet na V. Dobruski (1858–1916)*. Sofia, 18–19 noemvri 2016 g. Sofia: Natsionalen arheologicheski institut s muzey, Bulgarska akademija na naukite & Sofiyski universitet "Sv. Kliment Ohridski" (in Bulgarian).
- Preshlenov, H. (in press) b. (Ranno)hristiyanski tsarkovni prostranstva v Nesebar. V Karadimitrova, K. (red.) *Sbornik v chest na Maria Reo*. Sofia: Natsionalen arheologicheski institut s muzey – Bulgarska akademija na naukite (in Bulgarian).
- Rashenov, A. 1932. *Mesemvriyski tsarkvi*. Sofia: Darzhavna pechatnitsa (in Bulgarian).

- Sasalov, D. 1982. Arhitekturno prouchvane na cherkvata "Bogoroditsa Eleusa". *Muzei i pametnitsi na kulturata XXII*, 5–18 (in Bulgarian).
- Saselov, D. 2000. Razsazhdenia za arhitekturno-prostranstvenata struktura na novootkrit arheologicheski pametnik v Nesebar. V *Studia in memoriam Ivani Galabov* (Izvestia na Narodnia muzey – Burgas 3). Burgas: Arheologicheski muzey – Burgas, 88–100 (in Bulgarian).
- Sasselov, D. 2005. Secteur du mur d'enceinte sud de Messemvria médiavale. In Karajotov, I. (ed.) *Nessebre 3*. Burgas: Spring, 127–158.
- Shilik, K. K. 1970. Rekonstruktsia topografii antichnoy Ol'vii. *Kratkie soobshtenia Instituta arheologii AN UdSSR* 124, 109–114 (in Russian).
- Shilik, K. K. 1975a. *Izmenenia urovnya Chernogo moray v pozdnom Golotsene po materiallam geomorfologicheskikh i arheologicheskikh issledovaniy v severo-zapadnoy chasti baseyna*. Avtoreferat dissrtaatsii na soiskanie uchenoy stepeni kandidata geograficheskikh nauk. Leningrad (in Russian).
- Shilik, K. K. 1975b. K paleogeografii Ol'vii. V Bibikov, S. N., Kozub, Yu. I., Kryzhitskii, S. D., Rusyaeva, A. S. (red.) *Ol'via*. Kiev: Naukova dumka, 51–91 (in Russian).
- Shilik, K. K., Fedorov, B. G. 1968. Geoakusticheskoe issledovanie podvodnoy Ol'vii. *Sovetskaya arheologia*, no. 4, 126–137 (in Russian).
- Shkorpil, K. A 454. *Nauchen arhiv na BAN, fond 165 k (K. Shkorpil)*, a. e. 454.
- Shkorpil, K. A 457. *Nauchen arhiv na BAN, fond 165 k (K. Shkorpil)*, a. e. 457.
- Shteglov, A. N. 1978. *Severozapadnyy Krym v antichnuyu epohu*. Leningrad: Nauka (in Russian).
- Sirkarov, A. 1965. Bani ot epohata na turskoto vladichestvo v Burgaskia kray. *Izvestia na Narodnia muzey – Burgas* 2, 127–148 (in Bulgarian).
- Stoyanov, T. 2000. *Trakiyskiyat grad v Sboryanovo*. Sofia: Svyat. Nauka (in Bulgarian).
- Teoklieva, E. 1988. Vodosnabditel'naya sistema goroda Nesebra v V–VI veke. In Gjuzeev, V. (ed.) *Bulgaria Pontica medii aevi 2*. Sofia: Bulgarska akademika na naukite, 585–592 (in Russian).
- Velev, S. 2020. Mehanizmi i prichini za zaguba na plosht v rayona na nos Emine, rezultat ot protsesi na gravitatsionni deformatsii [Prilozhenie]. V Hristov, I. *Taynite na nos Emine. Arheologicheski prouchvania v zemlishteto na selo Emona, obshtina Nesebar*. Veliko Tarnovo: Faber, 175–188 (in Bulgarian).
- Venedikov, I. 1969. Histoire des remparts romano-byzantins. In Ivanov, T. (ed.) *Nessebre 1*. Sofia: Editions de l'Académie bulgare des sciences, 155–163.
- Venedikov, I. 1980. Les fortifications dans la partie nord-ouest de Nessèbre. In Velkov, V. (ed.) *Nessebre 2*. Sofia: Editions de l'Académie bulgare des sciences, 23–80.
- Venedikov, I. A s.a. *Doklad do Direktora na Arheologicheskia institut i muzey*. Sofia, 11 mash. str. (arhiv L. Ognenova-Marinova) (in Bulgarian).
- Venedikov, I., Ognenova-Marinova, L., Petrov, T. 1969. Disposition, fouilles et remparts de Nessèbre. In Ivanov, T. (ed.) *Nessebre 1*. Sofia: Editions de l'Académie bulgare des sciences, 29–94.
- Velkov, I. 1946. An Early Christian basilica at Mesembria. *The Bulletin of the Byzantine Institute* 1, 61–70.
- Velkov, V. 1966. Zur Geschichte Mesembrias im 11. Jahrhundert. *Byzantino-bulgarica* II, 267–273.
- Veselinov, V., Mangov, G. 1998. Mnogogodishni kolebania na morskoto nivo po Balgarskoto chernomorsko kraybrezhie. V Marinski, Y. (sast., red.) *Bregoukrepane i dalgotrayno stabilizirane na sklonovete na Chernomorskoto kraybrezhie*. Sofia: Akademichno izdatelstvo "Prof. Marin Drinov", 70–77 (in Bulgarian).

Vitruvius 1936. *Desyat' knig ob arhitekture, tom I. Tekst traktata* (per. F. A. Petrovskogo). Moskva: Izdatel'stvo Vsesoyuznoy akademii arhitektury (in Russian).

Welkow, W. 1989. *Nessebar*. Sofia: Sofia Press.

Zenkevich, V. P., Popov, B. A. (red.) 1980. *Morskaya geomorfologia*. Moskva: Mysl' (in Russian).

Месамбрия Понтика – „морско“ общество и крайбрежие

Христо Прешленов

(резюме)

Проучването на устройствените и строителните дейности в крайбрежната зона на Несебър попада в обсега на морската археология. Пристанищните басейни и залетите и/или подвластни на морето крайбрежни селищни зони (брегови линии, фортификация, сакрални и профанни пространства) на Месамбрия през класическия, елинистическия, римския и ранновизантийския период са описани, картографирани и анализирани, като данните са сравнени хронологически, стратиграфски и типологически с други синхронни археологически структури с изяснен контекст и интерпретация.

Проучени са топографски, батиметрични и кадастрални карти и планове на полуострова, изработени през XIX–XX в., които са изследователски средства по темата, но и предмет на проучване като модел, заместващ вече несъществуващи реалии, или такива, чието изучаване е практически невъзможно. За реконструиране на дънния релеф са използвани батиметрични карти, чиито изобати са съставени преди изграждането на брегоукрепващите и пристанищните съоръжения, променили облика на морското дъно в северния залив, акваторията източно и южно от полуострова. За целите на изследването от споменатите карти и планове е реконструиран и „морфологичният скелет“ на града – улични трасета, площадни пространства, улични регулационни линии и осови точки, хоризонтални.

По време на кабинетната работа са поставени в съответствие археологическата планквадратна мрежа и правоъгълната координатна система на градския регулационен план. Върху топографския план на полуострова и акваторията му са разположени плановете на проучените археологически обекти, геодезично и архитектурно заснети от К. Шкорпил, арх. Л. Маринов, арх. Д. Съселов, арх. Т. Петров, арх. А. Младенова, арх. Г. Китов, П. Петров, Е. Миланова, Б. Кючуков, С. Димова и Х. Прешленов, като е прецизирано тяхното ситуиране в регулационните планове и/или привързване към градската полигонова мрежа.

Корелацията на археологическа информация, геоморфоложки данни и исторически сведения, отразяващи/следващи динамиката на регионалните гео- и хидрократични релефообразуващи фактори, определящи за формирането на терасния комплекс на крайбрежието около полуострова през холоцена, е представена и в графичен вид. Картометрични данни, извлечени от общия теренно-ситуационен план на Несебър, са построени топографски профили, които включват линейните, площните и обемните параметри на морската и шелфовата тераса, както и на археологическите структури, изградени/разкрити върху тях през последните две и половина хилядолетия.

Колебанията на черноморското ниво са сред определящите фактори в морфодинамиката на Несебърския полуостров. „Новочерноморската“ му трансгресивна фаза до средата на

II хил. пр.Хр., „фанагорийската“ регресивна фаза в средата на I хил. пр.Хр., „нимфейската“ трансгресивна фаза към третата четвърт на I хил. сл.Хр., „корсунската“ регресивна фаза около средата на II хил. сл.Хр. и „лазката“ трансгресивна фаза през втората половина на II хил. сл.Хр. формират интервали, съответстващи културноисторически най-общо на къснобронзовата и ранножелязната (около 1500–500 г. пр. Хр.), античната (около 500 г. пр.Хр. – 500 г. сл.Хр.) и средновековната (около 500–1800 г.) епоха и на „новото“ време (около 1800 – 2000 г.). Стойностите и относителната хронология на тези евстатични и културно-исторически реperi са в съответствие с археологическите и историческите данни за крепостни стени, култови сгради и пристанищни съоръжения, открити в крайбрежната зона на Несебърския полуостров. Деструкциите на класическите укрепления (края на V в. пр.Хр. – първата половина на IV в. пр.Хр.) маркират брега по време на „фанагорийската“ регресия; трасето на късноантичната крепостна куртина (средата – втората половина на V в. сл.Хр.) е съобразено с „нимфейското“ покачване на морското ниво; пропадането на северния кораб и обновяването на базиликата „Св. Богородица Елеуса“ през 1341/42 г. вероятно съвпада с „лазката“ трансгресия, а срутването в морето на църквата „Св. Първомъченик Стефан“ през 1855 г., изглежда, става малко преди забавянето ѝ.

Разрушителната морфоскулптурна дейност на морските вълни е другият мощен екзогенен фактор, релефообразуващ бреговете на Несебърския полуостров. Два пасажа на североизточната (класическа?) куртина между четвърти и пети изобат, открити северно от трапецовидната крепостна стена, както и дъговидната стена пред пети изобат по югоизточния крепостен сектор по-скоро отразяват практика при възможност фортификацията да „следва“ отблизо морето. Незаливаемото пространство между укрепената градска структура и бреговата линия на източния сектор на месембрийските укрепления вероятно е оставено с цел формиране на „берма“ пред фронта на отбраната и улесняване на придвижването в крайбрежната зона.

През XX в., а възможно и в предходни столетия, изявени клифови откоси характеризират Несебърския полуостров. В резултат на разрушителната енергия на прибой укрепителните съоръжения, обществените и частните постройки на приръбовия свлачищен откос пропадат в морето заедно със свлачищните земни маси. Това се случва със северния кораб на базиликата „Св. Богородица Елеуса“, църквата „Св. Първомъченик Стефан“, югоизточната куртина на късноантичната крепостна стена, храма на Зевс и Хера, театъра на античния полис и раннохристиянската базилика, чието свещено пространство е обновено през 1704 г. от църквата „Св. Георги Стари“.

Формирането на морската „младокарангатска“ тераса, върху която са изградени повечето структури на античния, средновековния и съвременния Несебър, се свързва с трансгресивна фаза в развитието на Черноморския басейн, традиционно поставяна в горния плейстоцен, когато вълновите процеси формират абразионно-акумулативна тераса на средно 12 m надморска височина върху почти хоризонтални миоценски варовити пясъчници, мергелни варовици и глини. На разрушителната геоложка дейност на морето палеополуостровът е подложен и по време на „новочерноморската“ трансгресивна фаза, когато е „преработен“ унаследеният стръмен склон на Несебърския палеополуостров. По време на „фанагорийската“ регресивна фаза на следледниковата стадиална трансгресия, чийто връх настъпва след VII–VI в. пр.Хр., бреговата линия, маркирана от прибрежния терасен комплекс на 4–12 m дълбочина, отстои на около 300 m източно от съвременното подножие на полуостровния склон.

Стадиалната холоценска трансгресия намира отражение и в ритмичността на лиманните отложения. За батиметрията на фанагорийската тераса спрямо съвременното морско ниво в Несебърския залив косвено може да се съди по торфените прослойки в лимана на р. Хаджийска. В пясъчния слой с дебелина до 25 m са установени три торфени слоя – на 4–5, 10–12,5 и

20–22 m, които потвърждават стадиялния ингресионен ход в развитието на лимана. Първият от тях, съответстващ на подводната тераса на 4–5 m дълбочина, установена биостратиграфски и на други участъци по черноморското крайбрежие, корелира със съответните изобати около Несебърския полуостров в акваторията източно от четвърти–пети и южно от трети–пети изобат.

Окончателно Несебърският полуостров е формиран по време на „лазката“ фаза на съвременната трансгресия, проявила се през последните пет-шест столетия, когато бреговият склон на полуострова е преработен и са размити и обезличени по-старите брегови линии. Горната граница на морския бряг, която до изграждането на инженерните съоръжения с брегозащитни и пристанищни функции в края на XX в. се определя от предела на щормовото вълново въздействие, е изрязана в тила на слабо наклонена към морето абразионна площадка на стръмния абразионен клиф на полуострова.

Преди началото на брегоукрепващите мероприятия около полуострова той притежава специфичния облик на разчленените заливовидни ингресионни брегове с тесни и дълги заливи (северозападен, северен централен, североизточен, югоизточен, южен централен, югозападен) и издаващи се носове (северозападен, североизточен, източен, южен централен, югозападен), и има дължина 850 m, ширина 300 m и около 24 ha площ. В североизточната крайбрежна зона между „трапецовидната“ антична крепостна стена и манастирската църква „Св. Богородица Елеуса“ е абрадирана ивица с ширина 15–25 m, на югоизточния бряг между църквата „Св. Георги Стари“ и късноантичната куртина са „загубени“ около 70 m, а източно от полуострова за последните сто и петдесет години зоната на плитководието е увеличена с 40–45 m. След завършването на брегоукрепителните дейности в края на XX и началото на XXI в. от морето са възвърнати/новоусвоени площи, възлизащи на около 10,5 ha.



Клинове с производствени печати на *Stabilimento Tecnico Triestino* от корабкрушението в залива Св. Никола, Черноморец, България

Драгомир Гърбов ^a

^a Център за подводна археология, ул. Аполония 1, Созопол 8130; d.garbov@gmail.com

Spikes with production stamps of *Stabilimento Tecnico Triestino* from the Saint Nicholas Bay shipwreck, Chernomorets, Bulgaria

Dragomir Garbov ^a

^a Centre for underwater archaeology, 1 Apollonia Street, 8130 Sozopol, Bulgaria; d.garbov@gmail.com

ABSTRACT

With this text I am publishing three identical brass spikes with production stamps, from the hull of the Saint Nicholas Bay Shipwreck (SNBS). While identical, the stamps were illegible to the naked eye. By deciphering one of them, we were able to establish that they relay the name of the largest Austro-Hungarian private shipyard of the ‘Long nineteenth century,’ the Technical Establishment of Trieste (*Stabilimento Tecnico Triestino*, 1857–1929). The production stamps provided the latest *terminus post quem* for the formation of the archaeological site in Saint Nicholas Bay and a tangible link between the historic ship, as presented in the archaeological record, and the Austro-Hungarian coast of the Adriatic Sea. This paper summarises the archaeology of the SNBS, discusses the fastening system of its wooden hull, analyses the three artefacts and assesses their significance for the interpretation of the underwater archaeological site.

KEYWORDS

Production stamps, fastenings, shipwreck, Chernomorets, Austria-Hungary

Проучванията на Центъра за подводна археология (ЦПА) в пристанището на гр. Черноморец маркират едва вторите цялостни подводни археологически разкопки на дървен ветроход в български води. Археологическият обект бе открит и регистриран през есента на 2014 г., в рамките на предварителни дистанционни проучвания, свързани с реконструкцията на пристанище Черноморец (Angelova et al. 2015). Разкопките проведохме от края на юни до началото на септември 2015 г. (Garbov et al. 2016). Анализът на информацията от проучванията ни отне близо пет години. През 2020 г. предадохме за публикация отчета на интердисциплинарните изследвания (Garbov et al. 2021) и обобщения археологически отчет (Garbov 2021a), а през 2022 г. бе публикувана историческата студия, посветена на идентификацията и историята на археологически представения кораб (Garbov 2022a). Настоящата, четвърта статия за кораба от бухта Св. Никола, е посветена на три находки с решаващо значение за интерпретацията на археологическия обект.

Нуждата от настоящата статия е предопределена от все още ранния стадий на разви-

тие на българската археология на мореплаването. Както бе споменато, корабът от бухта Св. Никола е едва вторият цялостно проучен в български води подводен археологически обект, отразяващ останките от старинен дървен кораб. Пръв бе т.нар. „Китенски кораб,“ проучван сондажно от ЦПА в залива южно от н. Урдовиза в периода 1983–1986 г. (Porožhanov 2000), чието цялостно проучване бе завършено между 2000 и 2003 г., в рамките на съвместен проект между ЦПА и американския Институт по археология на мореплаването (Institute of Nautical Archaeology; Batchvarov 2009; 2011; 2014a; 2014b; Batchvarov, Todorov 2022). След кораба при Черноморец, през 2021 г. екип на ЦПА проучи сондажно останки от малотонажен дървен ветроход „Атлиман 1“ в акваторията на едноименния залив (Prahov et al. 2022; Garbov et al. 2022), а през 2022 г., отново в рамките на съвместен проект с американския партньор, бе установена редовната археологическа експедиция, понастоящем проучваща обект „Урдовиза,“ на около 50 m южно от консервирания на място „Китенски кораб“ (Garbov et al. 2023).

И четирите гореспоменати археологически обекта принадлежат към това, което, в духа на Бродел, наричаме „Дългия деветнадесети век“¹ (1789–1914). Поради обективни обстоятелства, към днешна дата българската подводна археология е изцяло концентрирана в проучването на кораби от този исторически период, който, въпреки хронологичната си близост с настоящето, е твърде слабо познат, както в археологическо, така и в (морско-) историческо отношение². Предвид ограничения брой проучвания, основна цел на настоящия текст е да обогати емпиричната база данни за археологията на потъналите кораби по Българското черноморско крайбрежие, насочвайки вниманието на читателя, към една характерна категория паметници с особено значение за интерпретацията, а именно – индустриалните производствени печати. В случая на кораба от Черноморец, последните предложиха два от най-важните интерпретационни репери за археологическия обект, а именно най-късния сигурен *terminus post quem* за корабокрушението и пряко материално свидетелство за връзка на историческия ветроход с адриатическия бряг на Австроунгарската империя. В предложения текст обобщавам археологията на кораба в бухта Св. Никола, коментирам крепежната система на дървения му корпус, обнародвам трите клина с печати и дискутирам значението им за проучването.

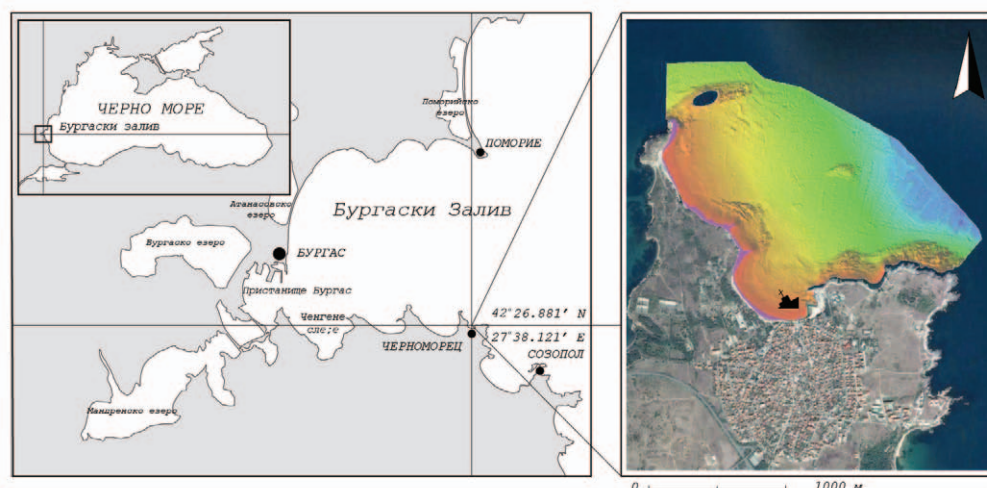
Местонахождение и характеристика на подводния археологически обект

Корабът от бухта Св. Никола лежи на дълбочина от 4–4,5 m в югоизточната част на едноименния залив, в гавана (басейна) на рибарското пристанище на гр. Черноморец (N 42°26.881'; E 27°38.121'). Намира се на около 100 m (към 2015 г.) северно от централния плаж на града и около 120 m западно от сградата на пристанището (обр. 1). Общите размери на археологическия обект (останки от дървен корпус и разсип от археологически материали) възлизат на приблизително 50×30 m, като площта му не надминава 1500 m².

Останките на кораба са ориентирани в посока югозапад–североизток, с нос на югозапад и направление по централната ос около 220°–40°. Приблизително 15–20% от корпуса са запазени на място под формата на кохерентна дървена структура в два фрагмента – набор и десен борд от носа до средната част на корпуса на височина от кила до скулата (Сектор А, с размери

1 По примера на „Дългия шестнадесети век“ (1450–1640; fr. *le long seizième siècle*; Braudel 1972).

2 Сред малкото публикации се открояват монографиите на Тонев (Tonev 1995) и Щерионов (Shterionov 1999), които за съжаление не коментират корабоплаването в достатъчно дълбок детайл. Сборникът *Studia Pontica 2* на Прокопов, Порожанов и Щерионов (Prokhorov et al. 2009) е обърнат изцяло към местната морска култура и няма отношение към чуждестранното мореплаване.



Обр. 1. Местоположение на археологическия обект (карта Д. Гърбов; батиметрично заснемане К. Велковски; по Garbov 2022a)

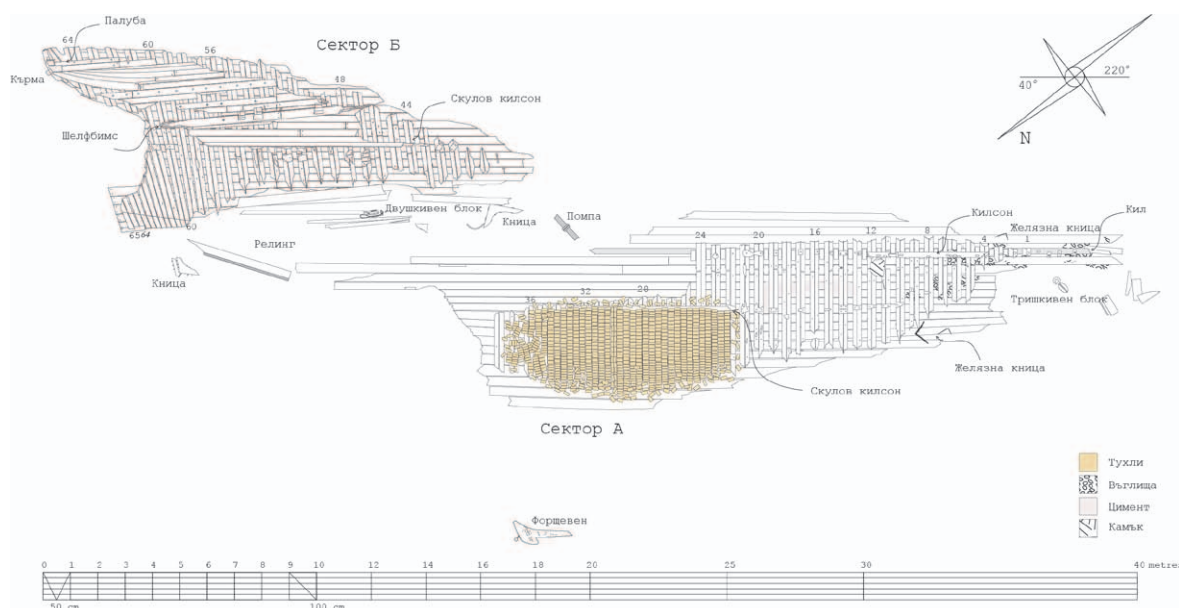
Fig. 1. Location of the archaeological site (map D. Garbov; bathymetry K. Velkovsky; after Garbov 2022a)

30×7,2 m), и набор, и ляв борд от средната част на корпуса до кърмата, запазени в най-задната част на височина от дейдвуда до палубата (Сектор Б с размери 19,5×8 m). Двата фрагмента са в относително съосие и заедно отразяват пълното протежение на дървен товарен ветроход от носа до кърмата (обр. 2–3).

Корабът от гр. Черноморец е характерен представител на малките и средни товарни ветроходи от втората половина на XIX в. Корпусът е изцяло дървен, еднопалубен с трюмбимси. Наборът (кил, щевни, шпангоути) е от дъб (*Quercus Sp.*). Под водолинията външната обшивка е от бук (*Fagus Sp.*), а над водолинията – от бял бор (*Pinus Sylvestris*). Вътрешната обшивка също е от бор (Garbov 2021a). Въпреки сравнително ниската запазеност, документирането на дървените структури в сектори А и Б позволи сравнително точна реконструкция на общите пропорции на корпуса, които изчисляваме на около 36 m дължина по главната палуба между щевните, максимална ширина между 7,5 и 9 m, дълбочина на трюма от 4 до 6 m и около 5,5 m газене при кърмата. Сравнение на пропорциите на индивидуалните детайли от набора със синхронните корабостроителни и застрахователни правилници показва, че водоизместването следва да е било между 400 и 500 бруто регистър тона (Garbov 2022a). С изключение на два такелажни блока и няколко къса въже тип „Манила“ (напр. Garbov 2021a, fig. 15), не разполагаме с преки данни за ветрилното стъкмяване, но предвид пропорциите на корпуса, можем да предположим, че ветроходът е бил тримачтов.

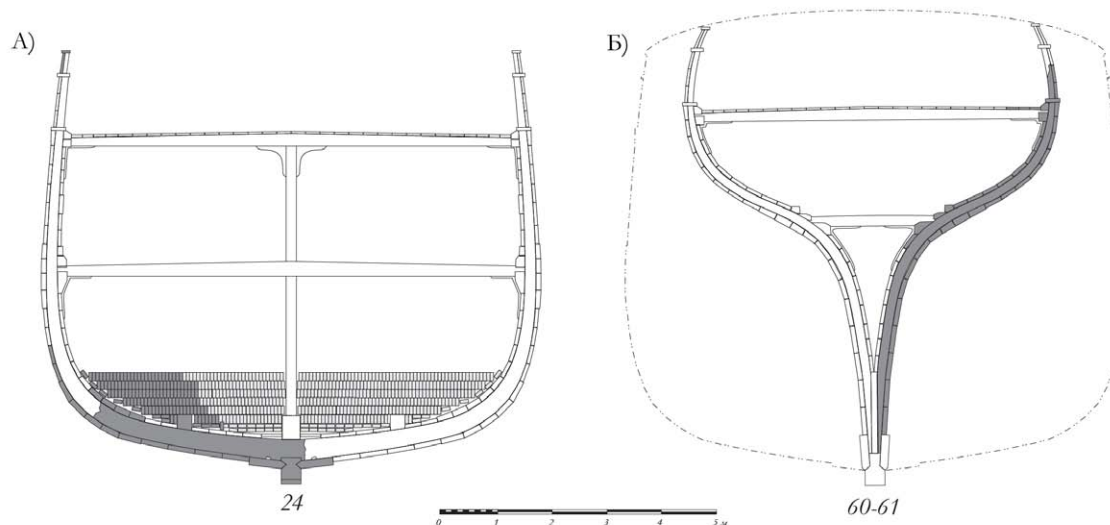
Експонираният характер на обекта и разположението му в плитката вълноприбойна зона до плажа на Черноморец предопределя малкото количество подедни археологически находки. Най-голямата група от материали, които не са свързани с корпуса на кораба, е представена от над 3000 огнеупорни тухли, стифирани *in situ* в централната част на корпуса в сектор А и още няколко хиляди, разпръснати по цялата площ на обекта. Несъмнено, това е т.нар. „полезен баласт“, или материал с двойка функция, натоварен както да спомага за балансиране на ветрохода, така и да бъде търгуван. Единствените предмети на бита, открити при двумесечните ни проучвания, бяха двадесетина силно обезличени фрагмента керамика и порцелан, три от които – условно датируеми във втората половина на деветнадесетото столетие и относими към Северозападна Европа и Британските острови (Garbov 2021a; 2022a).

Първоначалните ни наблюдения подсказаха работно датиране на кораба във втората по-



Обр. 2. План на археологическия обект (чертеж Д. Гърбов; по Garbov 2021a)

Fig. 2. Archaeological site plan (plan: D. Garbov; after Garbov 2021a)



Обр. 3. Степен на запазеност на корпуса спрямо реконструираниите размери и пропорции: А) при шпангоут № 24; Б) при шпангоути № 60 и 61 (запазените детайли в тъмносиво), поглед от носа към кърмата (чертеж Д. Гърбов)

Fig. 3. Pattern of preservation of the wooden hull as compared to the reconstructed dimensions and proportions at: A) Frame no. 24; B) Frames nos 60 and 61 (plan D. Garbov)

ловина на XIX в. (Garbov et al. 2016). Това предположение бе потвърдено с дендрохронология на проби от корпуса, които предложиха абсолютен *terminus post quem* за построяване на кораб в 1843/44 г. (вж. приноса на Панайотов и кол. в Garbov et al. 2021). Предвид характера на пробите, произхождащи от нарушени детайли и историческите данни за корабостроителните методи от епохата, които предполагат премахване на всичката беловина от дървесината преди

използването ѝ за корабостроителни цели, тези дендро-дати предполагат, че построяването на кораба следва да се постави в края на 50-те или през 60-те години на XIX в.

Анализът на структурата на корпуса доведе до заключение, че ветроходът от залива Св. Никола е построен в утвърдена европейска средиземноморска корабостроителница, с прилагане на стандартизирани ранноиндустриални методи (Garbov 2021a). Свидетелства за средиземноморски произход предложиха наблюденията ни на крепежната система на корпуса, която се характеризира с преобладаващо използване на клинове (за сметка на дървени нагели) за монтиране на външната обшивка към набора, характерна особеност на средиземноморското корабостроене от XVIII–XIX в. Наред с това, употребата на сравнително малък брой дървени нагели, изработени от дрян (*Cornus Mas*) предлага още една индикация за средиземноморски произход. Този дървесен вид е ендемичен за Адриатика, Източното Средиземноморие и Черноморския басейн, и напълно отсъства от западноевропейското корабостроене (вж. напр. Hedderwick 1830).

В течение на проучването регистрирахме множество преки и косвени податки за ремонтни дейности по корпуса, някои от които подсказват, че корабът вероятно е поправян неведнъж и вторично обшит с месинг в най-малко един случай извън оригиналната корабостроителница (Garbov 2022a). Анализът на материалите включително малкото находки от ежедневния бит предполага, че ветроходът е плавал между Средиземно море, Черно море, Британските острови и Западна Европа, а податките за размерите и газенето на корпуса, съпоставени с местоположението и дълбочината на водата на подводния археологическия обект, позволиха реконструиране на морската катастрофа указвайки, че корабът най-вероятно е „изхвърлен“ в плиткия залив Св. Никола в резултат на морска буря. Ориентацията на останките с нос на юго-запад предполага, че е бил „снесен“ от западен курс на влизане в бургаския рейд под влияние на силен североизточен вятър (Garbov 2021a; 2022a).

Подобно на повечето археологически обекти, съдържащи останки от старинни корабокрушения, сигурен *terminus ante quem* за корабокрушението при Черноморец не може да бъде установен. Предвид малкото предмети на бита от кораба, датата на морската катастрофа може да бъде поставена най-общо в последната четвърт на XIX в. или дори в началото на XX в. Единствената косвена улика, която можем да предложим като условен *terminus ante quem* за корабокрушението, е историческа фотография на залива Св. Никола, снета на Йордановден, 19 януари 1907 г. (по стар стил), която показва мястото на археологическия обект без видими следи от кораба на повърхността, предполагайки, че по това време останките му са били в близко до настоящото им състояние и изцяло под вода (обр. 4).

Крепежни елементи

Анализът на крепежната система на корпуса е от особено значение за интерпретацията на археологическия обект. Крепежните елементи, вложени в дървената конструкция, попадат в три основни категории спрямо използвания материал: железни, месингови и дървени. Използвани са в различни комбинации и могат да бъдат поделени на няколко подтипа според формата, размера и предназначението им. Представителни извадки от дървените (обр. 5) и месинговите крепежи бяха демонтирани от обекта за по-нататъшно документиране и анализ. За железните крепежи беше установено, че са в лошо състояние и здраво споени с набора на кораба под влияние на галваничната корозия, поради което не подлежат на демонтиране и анализ.

Най-многобройни в структурата на корпуса са месинговите крепежи. Те попадат в четири основни типологични категории спрямо форма и функция: 1) едностранно занитени болтове/ шпилки (вж. McCarthy 2005); 2) клинове с кръгло сечение; 3) клинове с квадратно сечение



Обр. 4. Плажът с. Св. Никола (дн. гр. Черноморец), Йордановден, 1907 г. Подводният археологически обект се намира в средната дясна част на снимката (историческа фотография от колекцията на г-н Мариан Георгиев-Картинката, гр. Черноморец; по Garbov 2022a)

Fig. 4. The beach at the village of Saint Nicholas (present-day Chernomorets), Epiphany celebrations, 1907. The underwater archaeological site is on the right-hand side in the middle background (historical photograph from the collection of Marian Georgiev-Kartinkata; after Garbov 2022a)

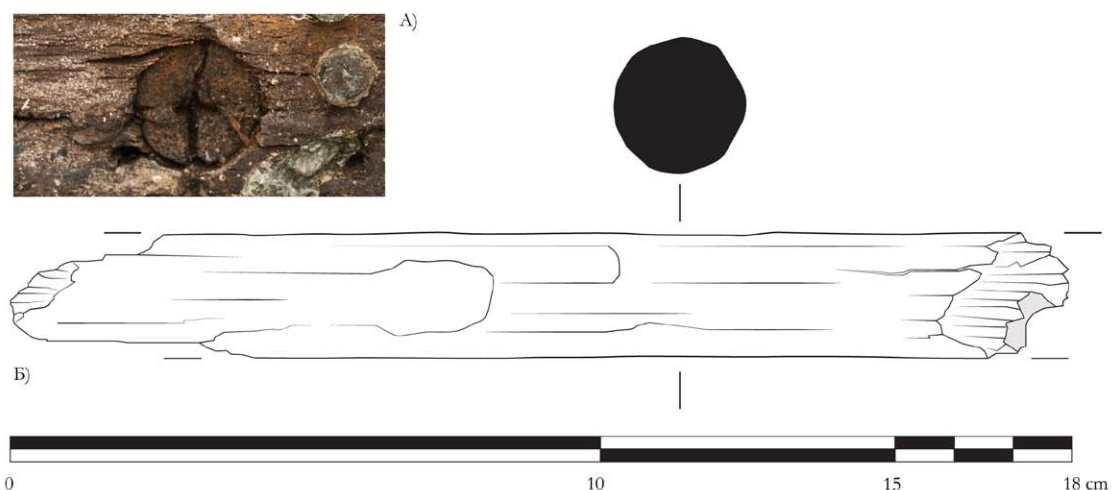
и длетовиден връх, и 4) „щифтове“ (пирончета)³ за монтиране на месинговата обшивка (обр. 6).

Месингови болтове личат в по-голямата част от конструкцията, като преобладаващото количество от тях е използвано за монтиране на дървената обшивка към набора и по-специално – за финално пристягане на вече сглобената структура „външна обшивка – шпангоут – вътрешна обшивка“, след като въпросните обшивки вече са били индивидуално монтирани на шпангоутите посредством клинове и дрянови нагели. По правило, това са крепежи с кръгло сечение и различна дължина, но стандартна дебелина от около 9–10 mm, които са набити от външната страна на корпуса в предварително пробити със свредел гнезда, преминават през цялата му дебелина и са прихванати (ръчно занитени чрез студено коване) от вътрешната страна (откъм трюма) с месингови шайби (вж. Greenhill 1988).

Няколко екземпляра клинове с кръгло сечение с дължина 200 mm и дебелина 15 mm бяха открити в разсипа от археологически материали около сектори А и Б, но нито един не бе документиран *in situ* в структурата на корпуса. От историографията знаем, че такива обикновено са използвани за прикрепване на краищата на дъските от външната обшивка към шпангоутите (напр. Crothers 1997, 60).

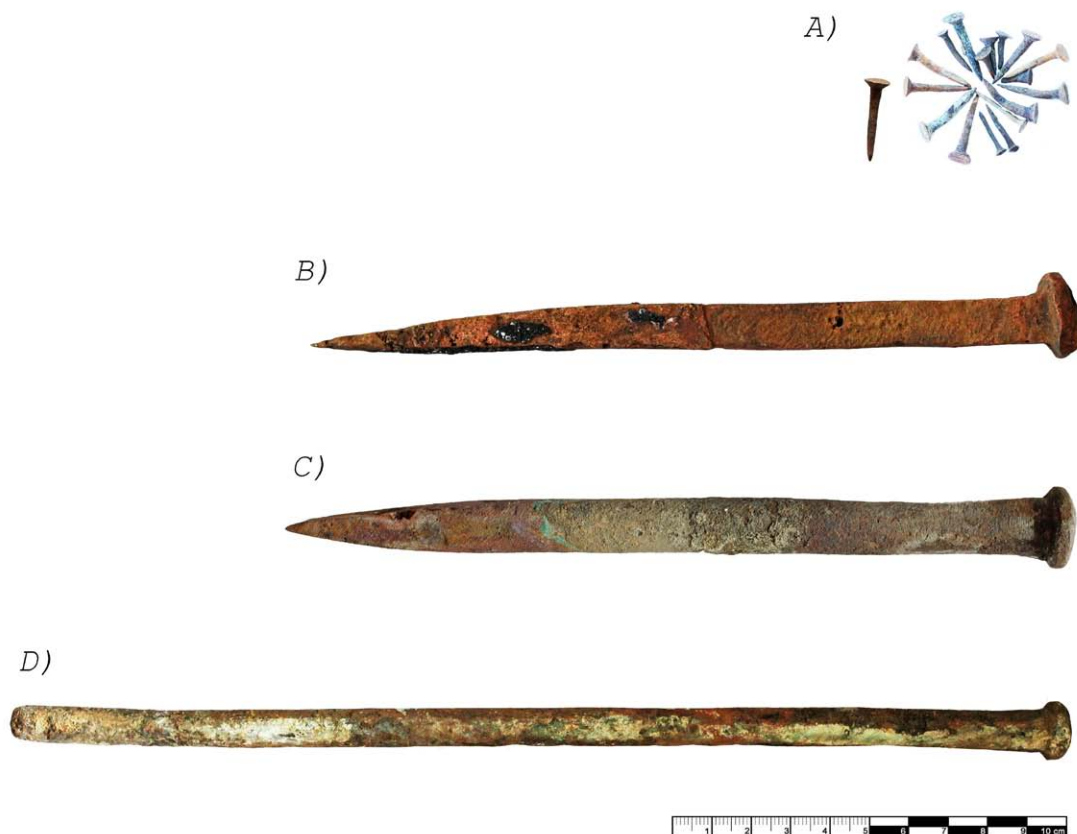
Клиновете с квадратно сечение и длетовиден връх са най-често срещания тип крепежен елемент в корпуса на кораба при Черноморец. Те са със стандартен размер: дължина около 180–200 mm и страна на ствола около 5 mm. Без изключение са използвани за монтиране на обшивката към шпангоутите като в обшивката на дъното съотношението им спрямо дървените

3 От англ. *sheathing tack* – „щифт за обшивка“. В българската морска терминология отсъства точен превод.



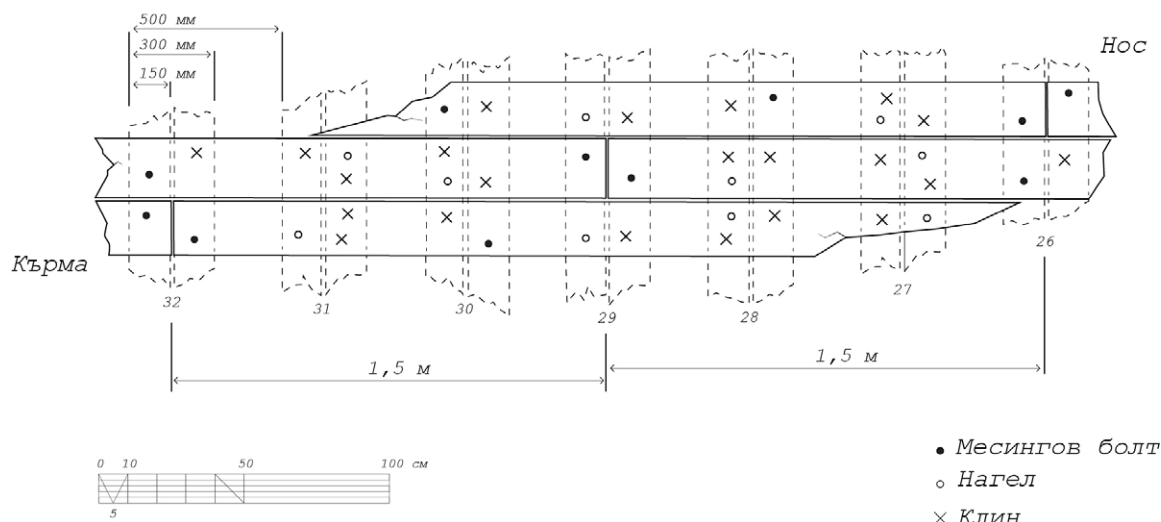
Обр. 5. Образци дървени нагели от корпуса на ветрохода в залив Св. Никола: А) образец на място в дъска от външната обшивка № CHS15-OHP-X (снимка Д. Гърбов); Б) технически чертеж на инв. № CHS15-27 (чертеж Д. Гърбов).

Fig. 5. Samples of wooden treenails from the hull of the Saint Nicholas Bay Shipwreck: A) specimen in situ in outer hull plank CHS15-OHP-X (photo D. Garbov); B) technical drawing of Inv. no. CHS15-27 (drawing D. Garbov).



Обр. 6. Представителна извадка от месинговите крепежи от корпуса на ветрохода в залив Св. Никола: А) щифтове от вторичната месингова обшивка; В) клинове с квадратно сечение и длетовиден връх; С) клинове с кръгло сечение и длетовиден връх; D) болтове (снимки З. Георгиева; по Garbov et al. 2021)

Fig. 6. A selection of brass fastenings from the hull of the Saint Nicholas Bay Shipwreck: A) sheathing tacks; B) square spike; C) dump bolt; D) bolt (photographs Z. Georgieva; after Garbov et al. 2021)



Обр. 7. Схема на монтиране на външната (дънна) обшивка на корпуса между сдвоени шпангоути 26 и 32, документирана в Сектор А (чертеж Д. Гърбов)

Fig. 7. Pattern of fastening the outer hull planking to the frames as recorded between double-frames nos 26 and 32 in Area A (plan D. Gartbov)

нагели е 4:1, а спрямо болтовете е 7:1 (обр. 7).

Хиляди месингови „цифтове“ са използвани за монтиране на вторичната месингова обшивка към корпуса, но нямат конструктивно отношение към неговата структура. Стандартно те са с плоска глава и кръгло сечение, с размери от 10 до 25 mm дължина и 2–3 mm дебелина.

Над 370 цели и фрагментирани месингови крепежи, регистрирани *ex situ* на археологическия обект, бяха демонтирани за допълнително документиране, а извадка от 63 цели и фрагментирани екземпляри от всички типове бе подложена на рентгеноструктурен анализ. Установено бе, че материалният им състав отговаря на определението за разработения през тридесетте години на XIX в., месинг с морско приложение (т.нар. „алфа месинг“ или „жълт метал“, както обикновено е наричан през XIX в.), съставен от 60–70% мед (Cu), 20–30% цинк (Zn) и 1–5% олово (Pb). Идентифицирано бе групиране на пробите в няколко разреда по отношение вариации в химичния състав, което интерпретираме като свидетелство за наличието на крепежи от различни партии в структурата на корпуса. Тази разнородност на партидите може да се обясни по два начина: от една страна, това може да означава използване на различни доставчици на крепежи, използвани за построяване на кораба (различни линии на снабдяване на корабостроителницата с материали); същевременно твърде вероятно е да съществува и известна диахрония на някои от групите крепежи, която може да отразява набор от ремонти, провеждани на различни места и по различно време в течение на експлоатацията на плавателния съд (вж. приноса на Макилфатрик в Garbov et al. 2021). Предвид наличието на множество други податки за ремонти и реконструкции, втората възможност не може да бъде отхвърлена.

При документирането на клиновете с квадратно сечение и длетовиден връх бе установено, че три екземпляра от колекцията носят идентични производствени печати с надпис върху горната част на стволите си. Поради деградация на материалите в морската среда и лошото качество на самите печати, последните бяха нечетими с невъоръжено око. Рефлексно-трансформационно фотографско заснемане на Здравка Георгиева (тогава археолог в ЦПА, понастоящем – докторант в Центъра за морска археология на Университет Саутхемптън), позволи разчитането на един от печатите (за методиката на заснемането вж. приноса на Георгиева в Garbov et al. 2021). Това беше едно от най-значимите открития на археологическата кампания, което предложи сигурен *terminus post quem* за датата на морската катастрофа и формирането

Инв. №	MnKa1	FeKa1	CoKa1	NiKa1	CuKa1	ZnKa1	AsKa1	PbLb1	BiLb1	ZrKa1	NbKa1	AgKa1	SnKa1	SbKa1
CHS15-24	-0.01569	0.145975	0.003255	0.027514	66.6944	29.955949	0.078393	0.78976	0.04199	-0.00787	0.046114	0.059763	0.74265	0.035192
CHS15-25	-0.0145	0.145541	-0.00276	0.004858	72.8535	22.629037	0.071494	0.65767	0.066261	-0.00234	0.016333	0.076304	1.5748	0.051158
CHS15-26	0.014087	0.567319	0.006837	0.018779	62.6652	33.155474	0.18998	1.063	0.041217	-0.0068	0.054167	0.059178	0.90974	0.057399

Таблица 1. Химичен състав на клиновете спрямо тежест в проценти
(извадка от Garbov et al. 2021, Table 4)

Table 1. Chemical composition of the spikes based on weight/percent (extract from Garbov et al. 2021, Table 4)

на археологическия обект, и, заедно с данните за средиземноморски произход на кораба, създаде условия за неговото идентифициране.

Клиновете с печати

Производствените печати бяха регистрирани на три клина от колекцията крепежи. Трите находки бяха въведени в полевата инвентарна книга на проучването и подложени на графично и фотодокументиране, и допълнителен анализ. Химичният състав на клиновете е предаден в таблица 1, а отделните артефакти са описани по-долу както следва:

CHS15-24

Лят месингов клин с квадратно сечение, длетовиден връх и кръгла глава (обр. 8). Дължина 190 mm и страна на ствола 5 mm. Производственият печат е разположен в горната третина на ствола и е с обща дължина ок 20 mm и височина около 2 mm. Надписът е двуредов, централно подравнен и съставен от печатни латински букви. Силно нарушен е или от производствен дефект, или в резултат от деградацията на материала в морската среда. Нарушения личат в началото и края на първия ред и в дясната част на втория ред. Надписът е нечетим с просто око. Разчетен бе посредством рефлексно-трансформационна фотография като:

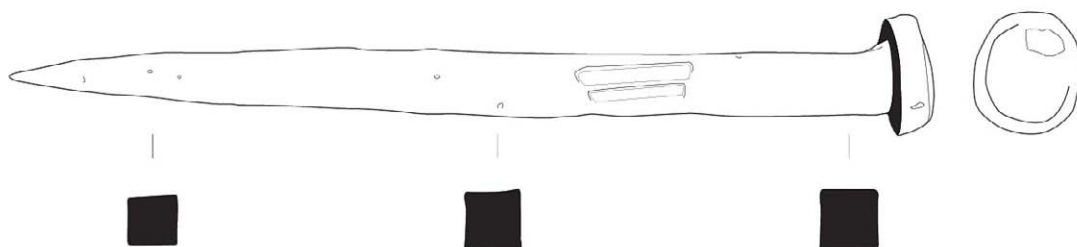
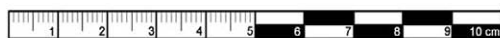
STAB^{IO}TECNICO
TRIESTINO

CHS15-25

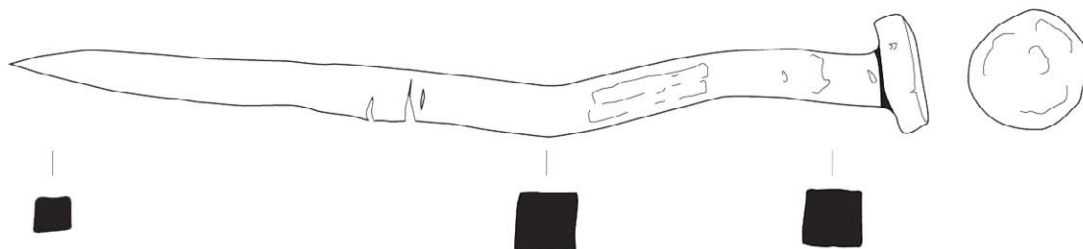
Лят месингов клин с квадратно сечение, длетовиден връх и кръгла глава (обр. 9). Дължина 178 mm и страна на ствола 5 mm. Клинът е вторично деформиран, най-вероятно по време на монтажа. Производственият печат е разположен в горната третина на ствола и е с обща дължина ок 20 mm и височина около 2 mm. Надписът е силно обезличен и напълно нечетим. Въпреки, че не можа да бъде разчетен с рефлексно-трансформационна фотография, размерът и формата му подсказват, че е идентичен на CHS15-24.

CHS15-26

Месингов клин с квадратно сечение, длетовиден връх и кръгла глава (обр. 10). Дължина



Обр. 8. Инв. № CHS15-24: рефлексно-трансформационно заснемане за разчитане на производствения печат и графично заснемане (снимка З. Георгиева; чертеж Д. Гърбов)
Fig. 8. Inv. no. CHS15-24: RTI recording for deciphering the production stamp and graphic recording (photo Z. Georgieva; drawing D. Garbov)



Обр. 9. Инв. № CHS15-25 (снимка З. Георгиева; чертеж Д. Гърбов)
Fig. 9. Inv. no. CHS15-25 (photo Z. Georgieva; drawing D. Garbov)



Обр. 10. Инв. № CHS15-26 (снимка З. Георгиева; чертеж Д. Гърбов)

Fig. 10. Inv. no. CHS15-26 (photo Z. Georgieva; drawing D. Garbov)

185 mm и страна на ствола 5 mm. Производственият печат е разположен в горната третина на ствола и е с обща дължина ок 20 mm и височина около 2 mm. Надписът е цялостно обезличен и нечетим. Размерът и формата му подсказват, че е идентичен с този на CHS15-24.

Stabilimento Tecnico Triestino

Печатите от клиновете от Черноморец носят марката на частната австроунгарска корабостроителница *Stabilimento Tecnico Triestino* (Триестко техническо предприятие), позната още и под немското ѝ име *Werfte Strudthoff* (Корабостроителници Щрудхоф). Справка с историята на корабостроителницата показва, че предприятието е основано като леярна на 27 април 1857 г. в гр. Триест (днес в Италия) от братя Георг и Едоардо Щрудхоф (*Georg Strudhoff, Edoardo Strudhoff*), започва да строи кораби три години по-късно, през 1860 г., и функционира до 1929 г., когато е обединено с *Cantieri Navale Triestino* (Триестки военноморски корабостроителници) в консорциума *Cantieri Riuniti dell'Adriatico* (Обединени адриатически корабостроителници), понастоящем – част от корабостроителния гигант *Fincantieri* (*Gellner, Valenti 2009*).

През втория период от съществуването си от 1860 до 1870 г. Триесткото техническо предприятие строи изцяло дървени кораби, развива съответната кораборемонтна дейност и произвежда корабостроителни крепежни елементи, които търгува с други корабостроители. Под ръководството на образования в Англия майстор-корабостроител Едоардо Щрудхоф до 1870 г. са спуснати на вода общо 50 дървени товарни ветрохода, включително единственият австрийски чаен клипер „Клеопатра“, с който братя Щрудхоф търгуват като корабособственици (*Gellner, Valenti 2009, 166*).

Последният дървен кораб, построен от Триесткото техническо предприятие, е 906-тонният тримачтов барк⁴ „Лея“, слязъл от стапела в Муджа, Триест, в началото на 1870 г. През следващия трети исторически период, компанията се преориентира изцяло към желязното корабостроене и произвежда собствени парни машини. В рамките на три десетилетия прераства в най-голямата частна корабостроителница в Адриатическо море, а сред известните ѝ проекти от този период се отличават пра-дредноутът „Хабсбург“ (1901), дредноутите „Ерцхерцог Франц Фердинанд“ (1910) и „Теgetхоф“ (1912), както и редица трансатлантически лайнери за Австрийски Лойдс (*Lloyds Austriaco*).

4 Ветроход с право стъкмяване на фок- и гротмачтата и косо стъкмяване на бизанмачтата.

Дата	Име	Командир	Флаг	Тип	Размер и тонаж	Препратка (вестник)
6.1.1853	<i>Constantine</i>	Praza	-	-	-	Бюлетин на Лойдс, 6 януари 1852
18.2.1856	<i>Wilhelmina</i>	-	-	-	-	Бюлетин на Лойдс, 21 февруари 1856
25.11.1862	<i>Achille</i>	Cafiero	Кралство на Двете Сицилии	Баркентина *	Газене: 13 фута; Тонаж: 267 т;	Бюлетин на Лойдс, 6 декември 1862
13.10.1871	<i>Liberata Amalia</i>	Marrusich	Австро-Унгария	Шхуна **	Газене: 9 фута; Тонаж: 169 т	Бюлетин на Лойдс, 17 октомври 1871
13.10.1871	<i>Teresa Hanny</i>	Martinolich	Австро-Унгария	Бриг ***	Газене: 16 фута; Тонаж: 328 т	Бюлетин на Лойдс, 17 октомври 1871
Януари 1874	<i>Giorgios</i>	Vollis	Гърция	Бриг	Дължина: 28 м, Ширина: 7 м, Дълбочина на трюма: 5,20 м; Тонаж: 256 т	Корабна и търговска газета, 6 януари 1874
8.11.1875	<i>Alleanza</i>	Destefani	Италия	Баркентина	Дължина: 35,7 м; Ширина: 8,1 м; Дълбочина на трюма: 5,25 м; Газене: 17 фута; Тонаж: 408 тона	Корабна и търговска газета, 13 ноември 1875
9.11.1875	<i>Helpmeet</i>	Clay	Обединено кралство	Барк	Дължина: 116,9 фута; Ширина: 26,5 фута; Дълбочина на трюма: 16,3 фута; Тонаж 338 т	Бюлетин на Лойдс, 25 ноември 1875
12.11.1875	<i>Ephrosini</i>	Constantinos	Гърция	Полакров бриг ****	Дължина: 28,3 м; Ширина: 7,7 м; Дълбочина на трюма: 3,97 м; Тонаж: 256 т	Бюлетин на Лойдс, 15 ноември 1875
12.11.1875	<i>Eleni</i>	Termiziolti	Гърция	Бриг	-	Бюлетин на Лойдс, 25 ноември 1875

* Тримачтов ветроходен кораб с право стъкмяване на фокмачтата и косо (гафелно или бермудско) стъкмяване на грот- и бизанмачтата.

** Двумачтов или тримачтов кораб с косо стъкмяване.

*** Двумачтов кораб с право стъкмяване.

**** Бриг с единични мачти (без стенги и брамстенги).

Таблица 2. Корабокрушения на чуждестранни ветроходи в Бургаски залив от 1850 до 1900 г.
(no Garbov 2022a)

Table 2. Foreign vessel losses in the Gulf of Burgas between 1850 and 1900 (after Garbov 2022a)

Именно към първия или втория исторически период на съществуване на Триесткото техническо предприятие (1857–1870 г.) следва да бъдат отнесени клиновете от кораба при Черноморец.

Значение за интерпретацията на археологическия обект

Печатите с щемпели са от особена важност за тълкуването на подводния археологически обект. На първо място те предлагат най-късния сигурен *terminus post quem* за датата на

	Черноморец	„Алеанца“ („Николо“)
Дължина (м)	ок. 36	35.7
Ширина (м)	7.5-9	8.1
Дълбочина на трюма (м)	4-6	5.25
Газене (м)	5.5	5.2
Водоизместване (брт)	400-500	408 (483)

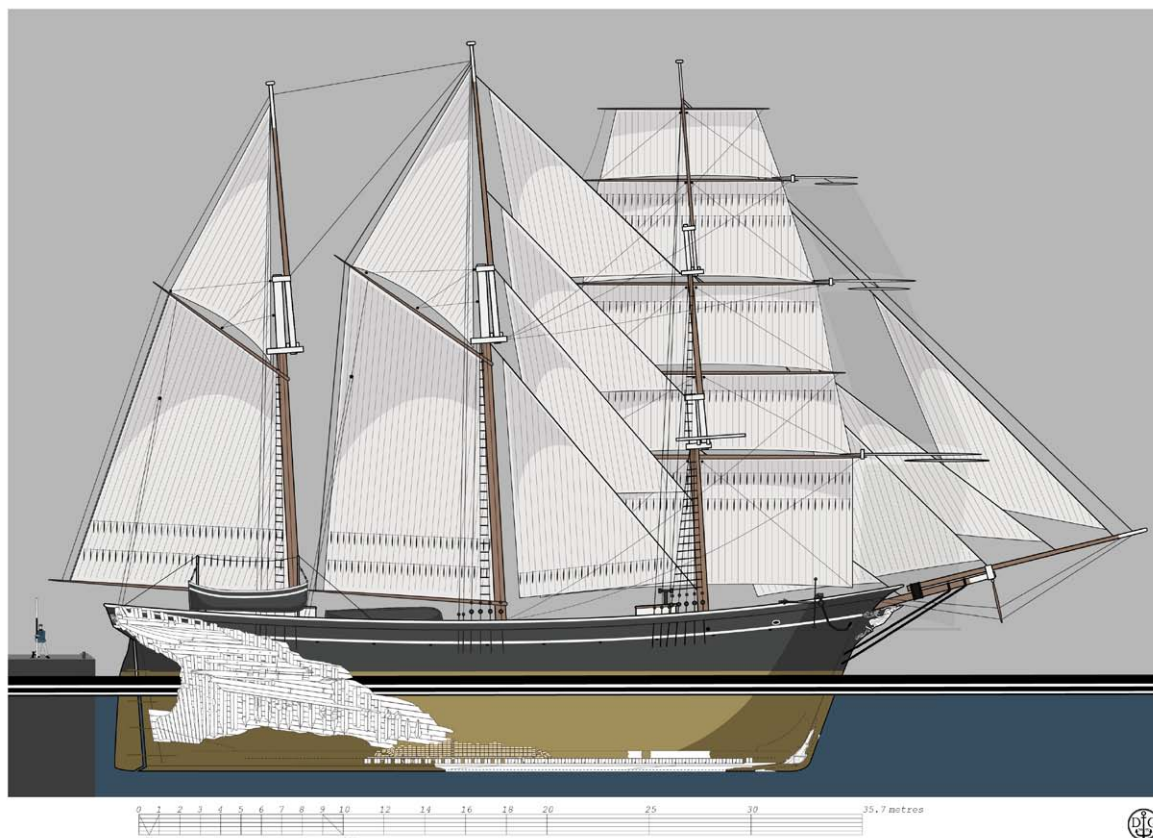
Таблица 3. Съпоставка на размерите на корпуса от Черноморец и историческата баркентина „Алеанца“

Table 3. Comparison between the reconstructed dimensions of the SNBS and the historical barquentine Alleanza.

корабокрушението, което несъмнено следва да се е случило след 27 април 1857 г. – датата на основаване на Триесткото техническо предприятие. На второ място, заедно с археологическите и дендроложките данни за средиземноморски произход на кораба, те допълват комплекта от интердисциплинарни свидетелства, позволяващи да търсим историческата корабостроителница, спуснала кораба от Черноморец на вода, по бреговете на Адриатическо море и в границите на Австроунгарската империя. На трето място, докато три клина с печати не са достатъчни да предположим, че корабът от Черноморец е построен именно от Триесткото техническо предприятие, предвид горната историческа справка, тяхното наличие подсказва, че корабът най-вероятно е строен недалеч от Триест и експлоатиран през 60-те години на столетието, синхронно с втория период от съществуването на предприятието, което по това време произвежда и продава месингови крепежни елементи, специфично предназначени за дървено корабостроене (за монтиране на външна и вътрешна дървена обшивка върху дървени шпангоути).

С оглед на гореизложеното, клиновете с печати предлагат едно съществено допълнение към набора от улики за идентификация на кораба от Черноморец. Според археологическите данни, историческият плавателен съд следва да е бил тримачтов дървен търговски ветроход с дължина на корпуса около 36 m между щевните, ширина около 7.5–9 m, дълбочина на трюма около 4–6 m, газене около 5,5 m и водоизместване между 400 и 500 t. Според дендрохрологическия *terminus post quem* той е построен след 1843 г., а според археологическия *terminus post quem* морската катастрофа, довела до загубата му, е настъпила след 27 април 1857 г. Подемните археологически материали допълнително прецизират тези дати, подсказвайки, че корабът най-вероятно е спуснат на вода на австроунгарското адриатическо крайбрежие в самия край на 50-те или през 60-те години на столетието, а по време на сравнително дългата си (и/или богата на инциденти) експлоатация, указвана от редицата установени ремонти, е плавал между Средиземноморието, Черно море и Северозападна Европа (Атлантика, Ирландско и Северно море). Датата на морската катастрофа не може да бъде установена със сигурност, но условен *terminus ante quem* в 19 януари 1907 г. е предложен от коментираната по-горе историческа фотография.

Както бе споменато по-горе, на идентификацията и историята на кораба от бухта Св. Никола бе посветена отделна статия (Garbov 2022a). На тези редове е важно да отбележа, че до началото на работата по идентифициране на кораба, исторически извори за корабокрушения на ветроходи в Бургаски залив не бяха известни. Проучване в архивите на Австрийската национална библиотека, Британската библиотека и Националната библиотека на Франция през 2020 и 2021 г., бе първо по рода за българската морска историография и идентифицира сведения за общо десет произшествия в района на Бургас между 1850 и 1900 г., завършили със загуба на чуждестранни плавателни съдове (таблица 2). Установено бе, че британската морска преса от Викторианската епоха и френската преса от първия период на Третата република, в



Обр. 11. Съпоставка на археологическите данни за корпуса с хипотетичен вертикален план на „Алеанца“, оразмерен по историческите данни (чертеж Д. Гърбов; по Garbov 2022a)
 Fig. 11. A comparison between the archaeology of the SNBS and a hypothetical sheer of Alleanza based on the historical records (plan D. Garbov; after Gabov 2022a)

комбинация с данните от регистрите на британския застраховател „Лойдс“ и френския „Бюро Веритас“, демонстрират много висок потенциал за реконструиране на биографиите на идентифицираните кораби.

В резултат от анализа на изворите бе установено, че шест от представените в таблица 2 плавателни съдове не отговарят по размер и тонаж на кораба от бухта Св. Никола: „Акиле“, „Либерата Амалия“, „Тереза Хани“, „Гиоргиос“, „Ефросини“, „Елени“. Два не отговарят на местонахождението на обекта: „Константин“, съобщен като претърпял корабкрушение при „Ахиолу“ (дн. Поморие) и „Хелпмийт“, който според по-късни сведения е изхвърлен на морския бряг при н. Зунарита (Кюприя), гр. Приморско (Garbov 2021b; 2022b). Два са загубени твърде рано, за да бъдат асоциирани с кораба при гр. Черноморец: „Константин“ и „Вилхелмина“ – предвид археологическия *terminus post quem* в 1857 г., наложен от щемпелите на Триестското техническо предприятие.

Един от десетте кораба, италианската баркентина „Алеанца“, построена през 1865 г. във Фиуме, Австро-Унгария (дн. Риека, Хърватска) под името „Николо“, отговаря практически напълно на археологическия обект в бухта Св. Никола: хронологията, произходът, размерите и тонажът на този кораб са идентични с реконструираните параметри на останките при Черноморец. Прегледът на историята на „Алеанца“, разкри допълнителни съответствия, особено по отношение на множеството ремонти, а обстоятелствата на корабкрушението ѝ в Бургаски залив са в унисон с местоположението и състоянието на археологическия обект (обр. 11) (Garbov 2022a).

Заклучение

С предложения текст се обнародват три крепежни елемента с производствени печати от подводните археологически проучвания на дървен ветроход от XIX в. в пристанището на гр. Черноморец. Печатите съдържат името на най-голямата австроунгарска частна корабостроителница от „Дългия деветнадесети век“, а именно Триесткото техническо предприятие (1857–1929 г.). Анализът на крепежните елементи и разчитането на производствените печати върху тях предложи сигурен *terminus post quem* за датиране на археологическия паметник в бухта Св. Никола и създаде рядката в морската археологическа практика възможност за идентификация на представения в археологическия запис старинен кораб. Корабът в залива Св. Никола е първото анонимно коработрушение в български води, идентифицирано въз основа на археологически анализ.

Благодарности

Издавам искрени благодарности на редактора и рецензентите на настоящия текст, както и на всички участници в археологическия екип, проучил кораба в бухта Св. Никола: д-р Найден Прахов, д-р Калин Димитров, Здравка Георгиева, Ивелин Банджаков, Петър Петров, инж. Кирил Велковски, кап. Тодор Стаматов-Мислата. Специални благодарности на Мариан Георгиев-Картинката от гр. Черноморец за историческата фотография от Йордановден 1907 г. Проучването не би било възможно без неуморната и всеотдайна подкрепа на ас. Христина Ангелова, директор на ЦПА Созопол (†2016). Посвещавам настоящия текст на светлата ѝ памет.

Цитирана литература

- Angelova, H., Garbov, D., Prahov, N., Velkovski, K., Trendafilova, L. 2015. Spasitelno arheologicheskoto prouchvane v akvatoriyata na pristanishte Chernomorets vav vrazka s izpalnenieto na proekt “KPII Investitsii v sashtestvuvashoto pristanishte, gr. Chernomorets, obsht. Sozopol”, *Arheologicheski otkritia i razkopki prez 2014 g.* Sofia, 872–874 (in Bulgarian).
- Batchvarov, K. 2009. *The Kitten Shipwreck: Archaeology and Reconstruction of a Black Sea Merchantman*, Doctoral Thesis. Houston: Texas A & M University Press.
- Batchvarov, K. 2011. Shipwreck reconstruction based on the archaeological record: Mediterranean whole-moulding and the Kitten Shipwreck. In Catsambis, A., Ford, B., Hamilton, D. (eds) *The Oxford Handbook of Maritime Archaeology*. Oxford: Oxford University Press, 251–266.
- Batchvarov, K. 2014a. The hull remains of a Post Medieval Black Sea merchantman from Kitten, Bulgaria. *International Journal of Nautical Archaeology* 43.2, 397–412.
- Batchvarov, K. 2014b. Rigging and sailing the Kitten ship: a hypothetical reconstruction. In Beltrame, C. (ed.) *Archaeologica Postmedievale, Vol 18: Archaeology of Postmedieval Shipwrecks*. Florence: All’Insegna del Giglio, 189–200.
- Batchvarov, K., Todorov, V. 2022. Seafaring along the Bulgarian Black Sea coast in the Ottoman period, based on the finds from the late eighteenth – early nineteenth century Kitten Shipwreck. *International Journal of Historical Archaeology* 26.4, DOI: 10.1007/s10761-021-00641-4.
- Braudel, F. 1972. *The Mediterranean and the Mediterranean World in the Age of Phillip II*. New York: Harper Collins.
- Crothers, W. 1997. *The American-built clipper ship 1850–1856: Characteristics, construction, details*. Camden: International Marine.

- Garbov, D. 2021a. The Saint Nicholas Bay shipwreck, Chernomorets, Bulgaria, rescue excavations of a 19th-century sailing merchantman. *International Journal of Nautical Archaeology* 50.1, 165–188.
- Garbov, D. 2021b. Korabokrushenieto na angliyskiya bark “Helpmeet” pri n. Zounarita, 9–10 noemvri 1875 g. *Izvestia na Burgaskia muzey* VII, 122–163 (in Bulgarian).
- Garbov, D. 2022a. Not the luckiest of ships: Identification and history of the Saint Nicholas Bay Shipwreck. *International Journal of Nautical Archaeology* 51.1, 145–172.
- Garbov, D. 2022b. Oshte za “Helpmeet”. *Izvestia na Burgaskia muzey* VIII, 290–307 (in Bulgarian).
- Garbov, D., Prahov, N., Angelova, H., Dimitrov, K., Georgieva, Z., Velkovski, K., Petrov, P., Bandzhakov, I. 2016. Spasitelno arheologicheskoto prouchvane na potanal korab v akvatoriyata na pristanishte Chernomorets. *Arheologicheski otkritia i razkopki prez 2015 g.* Sofia, 885–889 (in Bulgarian).
- Garbov, D., Georgieva, Z., Levanič, T., McIlpatrick, O., Panayotov, M., Tsavkov, E., Tsvetanov, N., Velkovsky, K. 2021. Unravelling the Saint Nicholas Bay shipwreck: A multidisciplinary approach. *Archaeologia Bulgarica* XXV.2, 81–104.
- Garbov, D., Bachvarov, K., Prahov, N., Velkovski, K. 2022. Atliman 1: Ostanki ot malotonazhen darven vetrohod ot vtroata polovina na XIX v. v zaliv Atliman. *Izvestia na Burgaskia muzey* VIII, 261–277 (in Bulgarian).
- Garbov, D., Bachvarov, K., Prahov, N., Georgiev, P., Duncan, B., Petkova, I., Ivanov, V., Penev, R., Panayotov, M., Tsvetanov, N., Karastoyanova, N. 2023. Podvodno arheologicheskoto prouchvane na potanal korab ot osmanskata epoha “Urdoviza” v yuzhniya kitenski zaliv. *Arheologicheski otkritia i razkopki prez 2022 g.* Sofia, in press (in Bulgarian).
- Gellner, E., Valenti, P. 2005. *San Rocco. Storia di un cantiere navale*. Trieste: Aldebaran.
- Greenhill, B. 1988. *Evolution of the Wooden Ship*. London: Batsford.
- Hedderwick, P. 1830. *A Treatise on Marine Architecture Containing the Theory and Practise of Shipbuilding*. Edinburgh: Hedderwick.
- McCarthy, M. 2005. *Ship’s Fastenings: From Sewn Boat to Steamship*. College Station: Texas A&M University Press.
- Porozhanov, K. 2000. The sunken ship near Urdoviza: Preliminary notes. *Archaeologia Bulgarica* IV.3, 92–95.
- Prahov, N., Bachvarov, K., Garbov, D. 2022. Podvodni arheologicheski prouchvaniya v zaliv Atliman. *Arheologicheski otkritia i razkopki prez 2021 g.* Sofia (in press; in Bulgarian).
- Prokopov, I., Porozhanov, K., Shterionov, Sht. (eds) 2009. *Studia Pontica. 2. Traditsionnata morska kulutura po balgarskoto chernomorie*. Sofia: Ral Kolobar (in Bulgarian).
- Shterionov, Sht. (1999). *Yuzhnoto Chernomorie prez Vazrazhdaneto: stopansko-ikonomicheska karakteristika*. Sofia: Tomel (in Bulgarian).
- Tonev, V. 1995. *Balgarskoto Chernomorie prez Vazrazhdaneto*. Sofia: Akad. Izd. Prof. M. Drinov (in Bulgarian).

Spikes with production stamps of *Stabilimento Tecnico Triestino* from the Saint Nicholas Bay shipwreck, Chernomorets, Bulgaria

Dragomir Garbov

(summary)

The article discusses three alpha brass spikes from the Saint Nicholas Bay Shipwreck (SNBS), Chernomorets, Bulgaria and their significance for interpreting the underwater archaeological site. The three spikes bear identical production stamps on their upper shafts which were illegible to the naked eye. Deciphering the stamps was achieved via RTi photography and revealed that they bear the name of the largest Austro-Hungarian private shipyard of the long 19th c., *Stabilimento Tecnico Triestino* (Technical Establishment of Trieste) known also under the German name *Werfte Strudthoff* (Strudthoff Shipyards).

The artefacts under discussion are as follows:

CHS15-24

Square chisel-pointed spike (alpha-brass: c. 67% Cu; c. 30% Zn; c. 1% Pb). Length: 190 mm, side: 5 mm. Stamp on the upper 1/3 of shaft with an overall length of s. 20 mm and height of 2 mm. The inscription is in two lines, centrally justified, heavily damaged via pitting at the beginning and end of first line and the end of second line. Inscription deciphered as:

STAB^{IO}TECNICO
TRIESTINO

CHS15-25

Square chisel-pointed spike (alpha brass: c. 73% Cu; c. 23% Zn; c. 1% Pb). Length 178 mm, side 5 mm. The spike has undergone secondary deformation during assembly of the ship's hull. The stamp is on the upper 1/3 of shaft with an overall length of s. 20 mm and height of 2 mm. The inscription is heavily damaged through pitting and fully illegible. While RTi did not contribute to its deciphering, its shape, size and location indicate that the stamp is identical to CHS15-24.

CHS15-26

Square chisel-pointed spike (alpha brass: c. 63% Cu; c. 33% Zn; c. 1% Pb). Length 185 mm, side 5 mm. Stamp on the upper 1/3 of shaft with an overall length of s. 20 mm and height of 2 mm. While the inscription is fully illegible, its shape, size and location indicate that the stamp is identical to CHS15-24.

Stabilimento Tecnico Triestino (STT) was established as a foundry in 1857 and commenced building ships in 1860. Under the leadership of English-trained master shipwright Edoardo Strudthoff between 1860 and 1870 the shipyard launched 50 sailing ships including the only Austro-Hungarian clipper ship *Cleopatra*. After 1870 STT reoriented entirely to iron shipbuilding and grew into the biggest private shipyard in the Adriatic.

The three spikes from the SNBS are to be attributed to the first or second period of the history of the shipyard between 1857 and 1870. They are conveyors of the latest firm *terminus post quem* for the shipwreck event and SNBS's site formation (1857), and a tangible epigraphic link for the archaeological site with the Adriatic basin and the coasts of Austria-Hungary in the 1860s and 1870s. Comparing this data with newly discovered historical records on shipwrecks in the Gulf of Burgas allowed us to propose an identification of the Saint Nicholas Shipwreck as the Italian barquentine *Alleanza*, lost in 1875.



International conference “Textiles and war in Europe and the Mediterranean from Prehistory to Late Antiquity”, 17–19 May 2023, Bucharest, Romania

Philip Kolev ^a

^a Exhibitions Department, National Archaeological Institute with Museum, Bulgarian Academy of Sciences; 2 Saborna Str. 1000 Sofia, Bulgaria; philip.g.kolev@gmail.com

The international conference “Textiles and war in Europe and the Mediterranean from Prehistory to Late Antiquity” was held from 17th to 19th of May 2023 at the Institute for Advanced Studies in Levant Cultures and Civilization (ISACCL) in Bucharest, Romania (fig. 1). It was organised by Liviu Iancu (ISACCL) and Francesco Meo (University of Salento, Italy). The conference is part of the project “Europe through textiles: network for an integrated and interdisciplinary humanities (EuroWeb)” funded by the European Union.

The conference was attended by 22 participants from 10 countries, who presented 15 papers grouped into five sessions (fig. 2). Keynote lectures were delivered at the beginning of the first two days. The working language was English.

The conference began with opening speeches by Emil Constantinescu, President of the Republic of Romania from 1996 to 2000, and by the organisers Liviu Iancu and Francesco Meo. This was followed by a keynote lecture by Margarita Gleba (University of Padua, Italy), an Italian archaeologist, who discussed the importance of textiles in ancient warfare. The first session, chaired by Liviu Iancu, was focused on military textiles. Emil Nankov (NAIM–BAS) presented the use of textiles in the production of slings. Accounts by ancient writers and archaeological finds of slings from Egypt, the Levant and Central Europe show the use of different organic materials and production techniques. Gianluca Tagliamonte (University of Salerno, Italy) discussed the military use of linen in Italic equipment and armour on the basis of scarce information from ancient authors and grave finds. Fabio Spagiari and Elisabetta Malaman (PhD student, University of Padua, Italy) continued the theme of using linen for protection. The Italian colleagues presented a very good analysis of the written, iconographic and archaeological evidence for the use of lining in Roman imperial helmets (1st–5th c. AD). It had been hypothesized that different lining systems were used during this period.

Francisco B. Gomes (University of Lisbon, Portugal) was the chairman of the second session. The panel began with presentations by Paulina Lebedowicz (Nicolaus Copernicus University in Toruń, Poland) on the iconographic representation of sails and ropes of Greek warships on ancient ceramics. Alina Iancu (Museum and Archaeological Documentation Section of the National Heritage Institute, Bucharest, Romania) discussed war-related representations on ancient textile tools. Spools and conical looms stamped with ring seals showing a warrior with helmet and shield were presented as examples. The last paper in this session was presented by Amine Hadj Taieb (University of Sfax,



Fig. 1 Official poster of the conference
 Обр. 1 Постер на конференцията

Tunisia). The author described Carthaginian military dress using various historical, iconographic and archaeological sources. The session was followed by a visit to the National Museum of the Romanian Peasant.

The second day of the conference opened with a keynote lecture by Raimon Graells i Fabregat (University of Alicante, Spain) entitled, “Craft, design and ergonomics: on decoration, reinforcements and protections for Mediterranean panoplies”. The third session was chaired by Francesco Meo. Liviu Iancu explored the evidence found in ancient writers’ accounts and inscriptions about booty and tribute as a source of textiles for the ancient Greek and Roman armies. The second paper was presented by Francisco B. Gomez, Teresa Rita Pereira (University of Lisbon, Portugal), Carlos Pereira (University of Lisbon, Portugal) and João Pimenta (National Museum of Archaeology, Lisbon, Portugal). The authors discussed textile production in the Roman Republican military contexts of Western Iberia in the 1st c. BC. A domestic, self-sustaining production pattern has been hypothesised on the basis of numerous finds of various textile tools, such as spools and looms from several Roman military sites in Western Spain and Southern Portugal. Iulia Dumitrache (University of Iași, Romania) discussed the problem of supplying the Roman army during the Empire. The author has analysed various types of documents which show that the Roman military relied on official suppliers related to the state and on local merchants for their supplies. Kerstin Droß-Krüpe (University of Kassel and University of Bochum, Germany) continued the discussion on the supply of the Roman army. Due to her absence, the report was presented by Margarita Gleba. Based on papyrological records and written tablets, the author argued that Roman soldiers not only obtained their textile needs from the Roman state, but also from other sources, such as the local market or from friends and relatives.

The iconography of Italic military textiles and clothing was the focus of the fourth session. It was chaired by Gianluca Tagliamonte. Francesco Meo presented a woven and engraved military dress from Daunia area. As examples, the author pointed to the excellently preserved garment from a tomb 382 in Ortona (ancient Herdonia), dated around 400 BC, an anthropomorphic stele of the late 7th c. BC and depiction of a Daunian warrior on a red-figured vase. Carlo Lualdi (PhD student, University of Warwick, United Kingdom) discussed the dress of the warriors depicted on the upper register of the proto-Lucanian red-figure hydria found in tomb 2, part of the necropolis near the settlement of Gravina in Puglia. The day ended with a visit to the George Severeanu Museum.

The third day began with the official presentation of the EuroWeb Digital Atlas of European Textile Heritage by Catarina Costeira (University of Lisbon, Portugal) and Alina Iancu. The Digital Atlas of European Textile Heritage is a project within “EuroWeb – Europe through Textiles: Network



Fig. 2. The participants of the conference in front of ISACC
 Обр. 2. Участниците в конференцията пред ISACC

for Integrated and Interdisciplinary Humanities”. Once completed, the Atlas will be a free online database containing extensive archaeological, historical and ethnographic data on the history of textile crafts and the development of clothing culture in Europe from prehistoric times to the 20th c. The iconography of Imperial Roman military textile items and dress was the subject of the fifth and final session, chaired by Francesco Meo. Ergün Laflı (University of Izmir, Turkey) and Maurizio Buora (Friulian Society of Archaeology, Udine, Italy) presented images of Roman military clothing on sarcophagi in Cilicia (southern Turkey). Philip Kolev (NAIM–BAS) discussed a group of stelae from the Middle Strymon Valley (southwestern Bulgaria). The gravestones depict male figures wearing a belted tunic and a cloak made of animal skins. In one hand they hold a pickaxe, axe, or spear, and in the other a strange object probably made of leather. The author proposed the hypothesis that the men depicted on the funerary stelae were miners who were given the privilege of carrying weapons to defend themselves in case of need. The final paper of the session and the conference was presented by Adrián Gordón-Zan (PhD student, University of Zaragoza, Spain). Based on the accounts of ancient authors, coinage and sculpture, the author examined the evolution of military clothing in the depiction of Roman emperors in the 3rd c. AD.

At the end of the conference, the organisers, Liviu Iancu and Francesco Meo, made some final remarks concerning the study of textile materials in antiquity and the forthcoming publication of the conference proceedings.



International Conference “Traceology in St. Petersburg. The 50th anniversary of the founding of the S.A. Semenov Laboratory”, 3–5 October 2023, St. Petersburg, Russia

Olga Lozovskaya ^{a*}, Ignacio Clemente-Conte ^b, Maria Gurova ^c

^a Laboratory for Experimental Traceology, Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences, 191186 St. Petersburg, 18 Dvortsovaya Nab., Russia; olozamoskje@gmail.com

^b Archaeology of Social Dynamics, CSIC–Milá y Fontanals Institution for Research in the Humanities, 08001 Barcelona, 15 Egipcíacques Str., Spain; ignacio@imf.csic.es

^c Prehistory Department, National Institute of Archaeology and Museum, Bulgarian Academy of Sciences, 2 Saborna Str., 1000 Sofia, Bulgaria; gurova.maria@gmail.com

* corresponding author

The experimental-traceological method of ancient artefact studies was born and developed in St. Petersburg (at that time Leningrad) between 1930 and 1950. Its founder Sergei Aristarhovich Semenov was a scientist in the Department of Palaeolithic and Neolithic and in the Laboratory of Archaeological Technology, both at the National Academy for the History of Material Culture, which subsequently survived several changes of name and affiliation to become the actual Institute for the History of Material Culture at the Russian Academy of Sciences (IHMC–RAS).

Semenov worked in the conditions of creative and productive scientific research, at the beginning mostly alone. Semenov’s seminal monograph “Prehistoric Technology” was published in 1957 and succeeded in promoting his innovative approach to studying, interpreting and learning about prehistoric times. The book was translated into English as “Prehistoric Technology: An Experimental Study of the Oldest Tools and Artefacts from Traces of Manufacture and Wear” in 1964, and went through to several editions, thus becoming a magical cognitive key to understanding processes and phenomena in the past.

In 1957 the first student and successor of Semenov appeared – Galina F. Korobkova. In early 1960 V.E. Shchelinsky joined this innovative discipline and contributed much to improving the traceological method. The first postgraduate students began their scientific careers, attracted by the challenges and prospects of the new research agenda. In 1973 (when Semenov had his 75th birthday) the Laboratory for Experimental Traceology (LET – so named at Shchelinsky’s suggestion) was officially institutionalised with a formal certificate from Moscow. From that moment on, a remarkably intensive development of the discipline began. Semenov’s students and loyal followers played an important role in this development: G.F. Korobkova, V.E. Shchelinsky, A.K. Filippov, A.E. Matiukhin, N.N. Skakun, etc.

These 50 years since the foundation of LET have changed the scientific world. Today it is unthinkable to imagine a serious and relevant scientific study of the past without data verification by

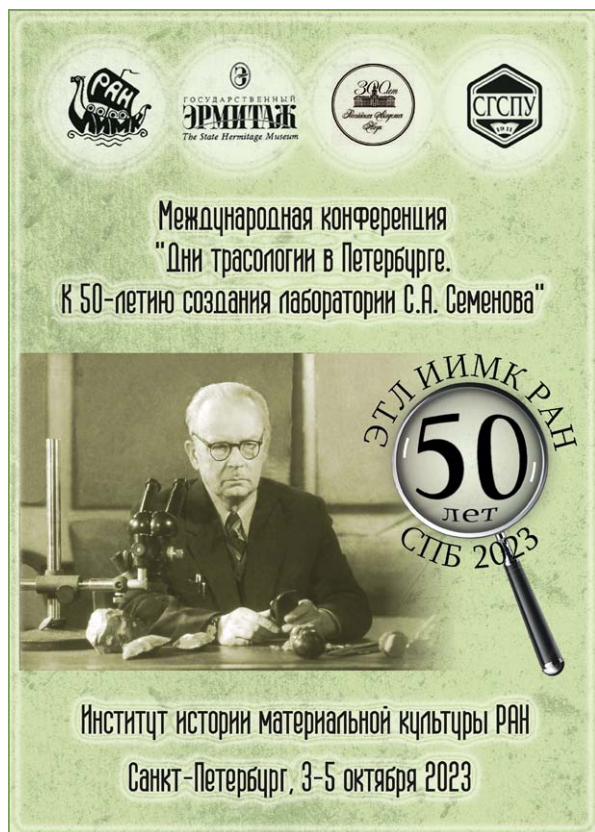


Fig. 1. Poster of the conference
Обр. 1. Постер на конференцията

experimental and/or traceological/wear/functional analyses. Many of the solid and large scientific centres in the world have laboratories and technical equipment that guarantee the correct analysis of archaeological artefacts (fig. 1).

To pay tribute and respect to the first specialised LET, the laboratory of S.A. Semenov, who made a huge contribution to the world of archaeological science, and to evaluate the role of the traceological method in modern research, an international conference was held in St. Petersburg on 3–5 October. This jubilee forum was organised by the current members of the LET and took place in the beautiful conference Oak Hall of the New Michael Palace, where the Institute for the History of Material Culture is located. The event brought together scholars from 10 different countries, 9 of them foreign, represented by the following institutions and cities Argentina (Ushuaia); Belarus (Minsk); Bulgaria (NAIM–BAS, Sofia); China (Changchun); France (Paris, Aix-Marseille, Toulouse); Germany (Tübingen); Italy (Pisa, Ferrara, Trento, Bologna); Republic of North Macedonia (Kočani); Spain (Barcelona, Zaragoza, Santander). Many leading scientific institutions in Russia were also present: Novosibirsk (Institute of Archaeology and Ethnography (Siberian Branch of RAS); St. Petersburg (hosting IHMC–RAS as well as the Hermitage Museum and the Peter the Great' Museum of Anthropology and Ethnography–RAS); Moscow (Institute of Archaeology–RAS); Ekaterinburg (Institute of History and Archaeology–Ural Branch of RAS); Kazan (Institute of Archaeology of the Tatarstan Academy of Sciences); Yakutsk (Academy of Sciences of the Republic of Sakha (Yakutia)); Omsk (State University); Samara (State Pedagogical University); Voronezh (State Pedagogical University); Tyumen (State University), etc. (fig. 2).

The main themes/topics of the conference were focused on the technology of different productions of various materials in the past; the relationship between tool form and function; the correlation between experimental samples and archaeological finds; the production, fashioning and use of different raw materials such as bone, antler, stone, metal; the use and technology of prehistoric art – from



2



*Fig. 2. 1. The team of the Laboratory for Experimental Traceology;
2. Participants of the Conference (photo D. Shehirev, D. Fedorova)*
Обр. 2. 1. Екипът на Лабораторията за експериментална трасология;
2. Участници в конференцията (снимки Д. Шехирев, Д. Фьодорова)



Fig. 3. Moments of the conference in the Oak Hall of the Institute for the History of Material Culture St. Petersburg (photo archive of the organizing committee)

Обр. 3. Моменти от конференцията, проведена в Дъбовата зала на Института за история на материалната култура в С. Петербург (фотоархив на конференцията)

imposing rock art to precious personal objects; pottery in the context of technological and functional analyses; the interactivity of technological and cultural traditions in diachronic and (trans)regional perspective, etc.

The conference was intended to be an international forum with a significant number of foreign scholars, some of whom were directly linked to the LET and its history. The accepted languages were Russian and English. Unfortunately, real life imposed its unexpected (some of them unavoidable) limitations and restrictions, and the number of foreigners participating in the conference online was greatly reduced. The planned simultaneous translation was replaced by automatic translation based on Microsoft Translator – available to all participants via Zoom and in person. It is noteworthy that the conference ran very smoothly without any technical problems, which is quite rare in cases of online and hybrid forums (fig. 3).

A total of 52 papers were presented, divided into the following topics:

- Modern approaches to traceology and their scientific potential – 3 papers;
- The role of traceology in functional and technological studies of archaeological materials.

Ancient technologies and their evolution. Reconstruction of activities and subsistence in fisher-gatherer settlements – 17 papers;

- Experimental and archaeological tools, wear comparability and identification criteria – 9 papers;

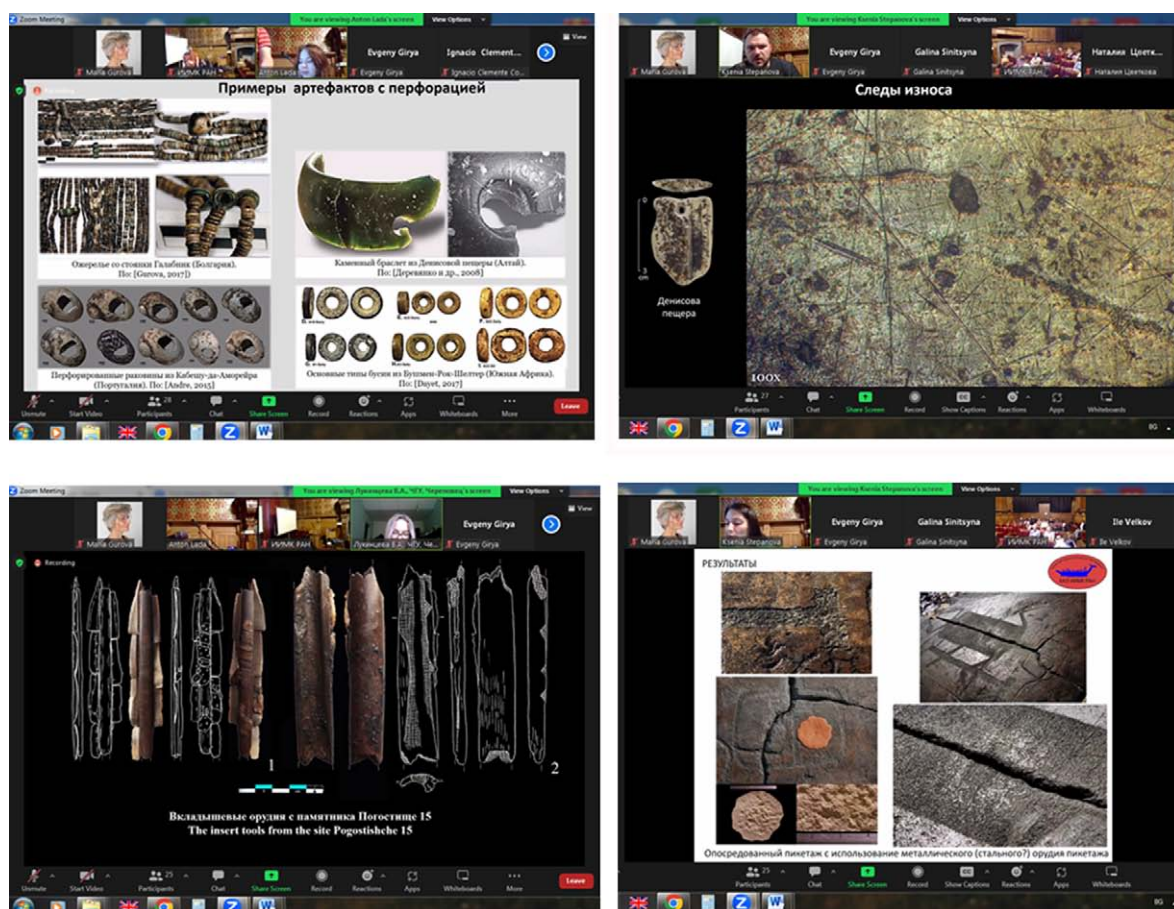


Fig. 4. Moments of the online running papers (photo archive of the organizing committee)
Обр. 4. Моменты от онлайн представянето на доклади (фотоархив на конференцията)

- Form and function of stone and organic tools. Purpose and use – 1 paper;
- Processing techniques and uses of bones as cultural and chronological markers – 4 papers;
- Approaches to the reconstruction of composite tools and weapons – 1 paper;
- Traceology and technology of prehistoric art. From rock art to personal adornment – 4 papers;
- Tools for making ceramics, technological and wear traces – 7 papers;
- Morphological vs. traceological features in the analysis of wear. Functional concepts in the classification of archaeological artefacts – 1 paper;
- Ethno-traceological studies – 4 papers.

The papers presented clearly and convincingly showed that all directions of the traceological method of research have developed and evolved: from the choice and use of raw materials; through technological stigmata of artefact production and typological variability of the tools used; to traces of transport and post-depositional surface modifications. Thus, the presentations opened a scientific window looking temporally from 2 million years ago (Early Palaeolithic sites on the coast of the Sea of Azov) to the present, and territorially – from Yakutsk (in Siberia) to Ushuaia in the southernmost Argentine lands. Each presentation was followed by a lively short discussion, which kept the interest of the Collegium in the various topics and challenges of the discipline of traceology alive (fig. 4). These spontaneous questions and comments found their logical conclusion in the final discussion with the main speakers V.E Shchelinsky, E. Gyria, O. Lozovskaya, N. Skakun and I. Clemente-Conte.

What can be said about the conference? Undoubtedly, from a human and professional point of view, the conference would have been more successful and more representative if more foreign colleagues from this sufficiently narrow and highly specialised method of research had looked at the event through a professional rather than a political prism. Such an option would certainly lead to increased representativeness and potential for serious debate on a several challenging problems in everyday empirical practice and theoretical interpretative issues.

To keep traceology vital, efficient, fully scientifically acceptable and respectful, let's not forget that Semenov did not overestimate the purely functional connotation of an artefact, to the detriment of the whole range of technological stigmata accessible through microscopic research. To maintain the high level of our research, we should be very careful and precise in using the appropriate terminology; try to consider each artefact in its complexity, which often includes poly-functionality and many technomic interventions and modifications; keep in contact with colleagues to exchange experiences and data; think and practice science more in the option of interactivity and collaboration, especially in the field of experimentation. The future will tell whether the positive issues of this event will produce positive results, at least for the participants in the hybrid format in which this conference was held.



Poster exhibition “The panoply of the Thracian warriors” in Tsaribrod/Dimitrovgrad, Serbia

Miglena Stamberova ^{a*}, Kaloyan Pramatarov ^b

^a Exhibitions Department, National Archaeological Institute with Museum, Bulgarian Academy of Sciences; 2 Saborna Str. 1000 Sofia, Bulgaria; miglena.stamberova@gmail.com

^b Exhibitions Department, National Archaeological Institute with Museum, Bulgarian Academy of Sciences; 2 Saborna Str. 1000 Sofia, Bulgaria; kaloyan.pramatarov@gmail.com

* corresponding author

Poster exhibitions¹ are one of the most accessible means of communication with the public, and their advantages are numerous. As visual narratives, posters could be used both as a supplement to an ongoing exhibition but also be an exhibition in its own right. Occasionally, poster exhibitions could be dedicated to an already complete exhibition that was held in a museum. In this way, the posters extend the “life” of the “real” exhibition, allowing it to be seen and admired by more people outside the museum environment and at many other places.

In the autumn of 2023, the National Archaeological Institute with Museum at the Bulgarian Academy of Sciences (NAIM–BAS) organised such a poster exhibition, which represented the already completed exhibition “The Panoply of the Thracian Warriors”. The latter was displayed in the Treasury Hall of the National Archaeological Museum from the 21st of April 2022 to the 29th of January 2023 (fig. 1). It was a result of a joint scientific project between NAIM–BAS and Sofia University “St. Kliment Ohridski”. The exhibition was organised in cooperation with 21 museums in Bulgaria and two in Romania namely the National History Museum of Romania in Bucharest, and the Museum of History and Archaeology in Tulcea. More than 120 artefacts were presented, each of them carefully chosen to provide the visitor with valuable information about the military activities of the Thracians and the burial rites of their nobility. The objects demonstrated the high level of craftsmanship and reflected the religious beliefs and the mythology of the Thracian society at the time of the heyday of the Thracian culture in the second half of the 1st millennium BC.

The poster exhibition of the same name “The Panoply of the Thracian Warriors” was held from the 26th of September to the 21st of October 2023 in the lounge of the Cultural Centre in Tsaribrod, Serbia, in cooperation with the Cultural Centre and the National Library “Detko Petrov”, Tsaribrod (fig. 2). It was organised within the first year of the National Scientific Programme “Development and Promotion of Bulgarian Studies Abroad”, in which NAIM–BAS is participating. The choice

1 The origin of posters is related to the rise of printing technology. In 1870, Jules Chéret produced the first colour lithographic posters in Paris, transforming the poster from a black-and-white sheet of paper for the rapid dissemination of information into art. Despite their original purpose of advertising, posters have been subjects of museum exhibitions since the late 19th c. (Barnicoat 1972; Sermcheep 2020, 18).



1

2

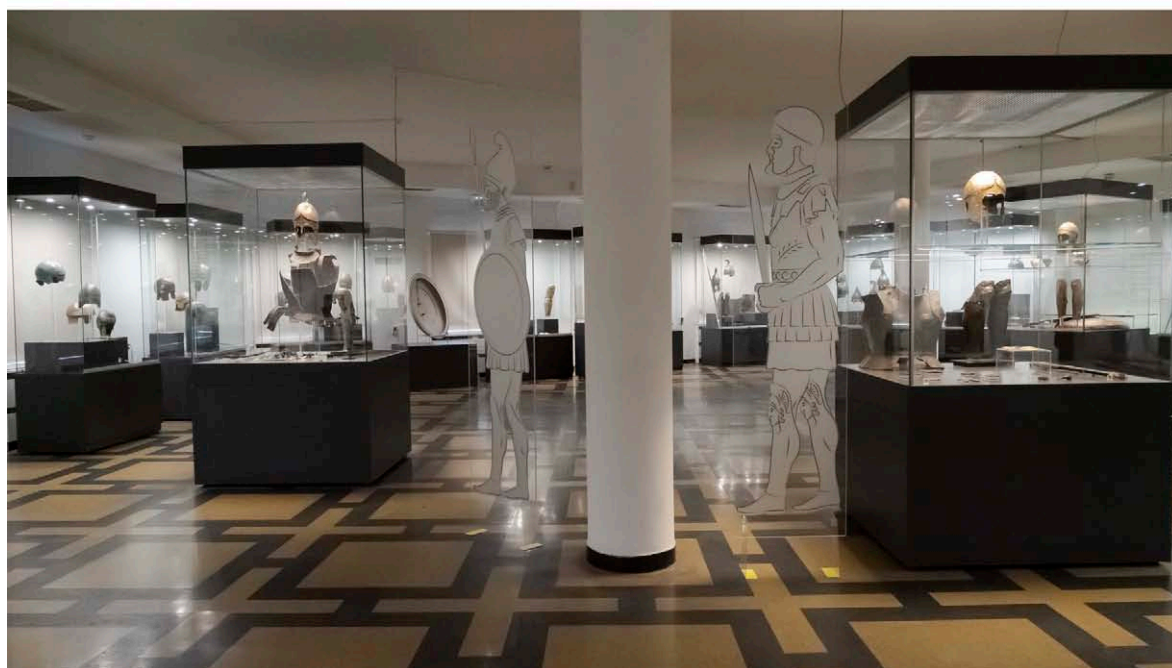


Fig. 1.1–2. The exhibition “The Panoply of the Thracian warriors” in the Treasury Hall of the National Archaeological Museum in Sofia (photos M. Raykovska)

Обр. 1.1–2. Изложбата „Доспехите на тракийските воители“ в Зала Трезор на Националния археологически музей в София (снимки М. Райковска)



1

2



Fig. 2.1–2. Organisation of the poster exhibition in the lounge of the Cultural centre in Tsaribrod
(photos M. Stamberova, K. Pramatarov)

Обр. 2.1–2. Подготовка на постерната изложба във фойето на Културния център в Цариброд
(снимки М. Стамберова, К. Праматаров)



1



2

Fig. 3.1–2. Launch of the poster exhibition “The Panoply of the Thracian warriors” in Tsaribrod, Serbia (photos A. Milev)

Обр. 3.1–2. Откриване на постерната изложба „Доспехите на тракийските војни“ в гр. Цариброд, Сърбия (снимки А. Милев)



Fig. 4. Interviews for the local TV with the Assistant Director of NAIM–BAS, Assoc. Prof. Dr Stefan Alexandrov, and the curators of the exhibition, Assist. Prof. Dr Kaloyan Pramatarov and Assist. Prof. Dr Miglena Stamberova

<https://rtcaribrod.rs/sr/izlozba-oklopi-trackih-ratnika-u-centru-za-kulturu/>

Обр. 4. Интервјуа за местната телевизија на зам.-директора на НАИМ–БАН доц. д-р Стефан Александров и кураторите на изложбата гл. ас. д-р Калоян Праматаров и гл. ас. д-р Миглена Стамберова

<https://rtcaribrod.rs/sr/izlozba-oklopi-trackih-ratnika-u-centru-za-kulturu/>

of the host Tsaribrod was not accidental. There has been a good practice of cooperation between NAIM–BAS and the institutions of the city over the last few years, which has resulted in several other poster exhibitions being organised there (Goryanova, Stefanova 2020, 157). In general, exhibitions need to be associated with the experience and enjoyment of the visitors, so in addition to the scientific aims of the programme to promote the Bulgarian history and culture abroad, the fact that a large part of the population of Tsaribrod has a Bulgarian consciousness and expresses its Bulgarian identity², was very important. Moreover, this exhibition was among the largest and most significant temporary exhibitions organised in Bulgaria for a number of decades and the great public interest was expected.

The opening of the poster exhibition “The Panoply of the Thracian Warriors” (fig. 3.1–2) was attended by the Assistant Director of NAIM–BAS, Associate Professor Stefan Alexandrov, and the curators of the exhibition, Assistant Professor Miglena Stamberova, PhD and Assistant Professor Kaloyan Pramatarov, PhD. Among the official guests were Mr. Zoran Djurov, Vice Chairman of the Tsaribrod Municipal Assembly, Mrs. Albena Milev, Director of the National Library “Detko Petrov”, and Mr. Sasha Kostov, Director of the Cultural Centre at Tsaribrod, Serbia. The inauguration was broadcast on the local Radio and television of Tsaribrod (fig. 4). The exhibition was of great interest to the local residents, the pupils of the High school “St. Cyril and St. Methodius” and the Primary School “Hristo Botev”, as well as to the Bulgarian tourists who visited Tsaribrod at that time.

The exhibition itself consists of 16 posters made on foamed PVC sheets (called *komatex*), exposed on both sides (fig. 5). This was due to the characteristics of the exhibition space and the availability of suitable wooden stands. Posters attracted the public with their visual design, colourful pictures of the impressive artefacts and informative short texts in both Bulgarian and English. The first two posters, “About the exhibition” and “Thrace”, are introductory, presenting the overall information about the actual exhibition, held in 2022–2023, the Thracian lands and the main Thracian tribes (Odrysians, Getae, and Triballi) from the 6th to the 3rd c. BC. The next posters present the Thracian army, the Thracian warfare, the interactions between the Thracians and their neighbours, as well as the depictions of the Thracian warriors on various artefacts and monuments. The other

2 The town of Tsaribrod is located in the so-called Western Bulgarian Outlands and was within the borders of the Principality/Kingdom of Bulgaria from 1879 to 1920 (Velev 2009, 69–79, 81–92, 99–100; Gotsev, Gotseva 2012, 460–462) and between 1941 and 1944 (Toshkova 2012, 385–387). In 1950, it was renamed Dimitrovgrad after the Bulgarian communist leader Georgi Dimitrov (Ivanov 2022, 90–91), as today the name Tsaribrod is used in parallel.



1



2

Fig. 5.1–2. The posters of the exhibition (photos M. Stamberova)
 Фиг. 5.1–2. Постерите в изложбата (снимки М. Стамберова)

posters are dedicated to the different groups of warrior's panoply such as helmets, shields and pectorals, cuirasses and corselets, greaves, and the ceremonial armour which is the most fascinating and representative panoply because it was made of precious metals. The last four posters represent the rich warrior burials in Svetitsata Mound and Golyama Kosmatka Mound (known as „The tomb of the Odrysian king Seuthes III“) in Kazanlak region, Zlatinitsa–Malomirovo in Yambol region and Dolna Koznitsa in Kyustendil region. On the final poster (fig. 6), the visitors can see the map of Bulgaria with the archaeological sites where the panoply included in the exhibition was discovered.

ДОСПЕХИТЕ НА ТРАКИЙСКИТЕ ВОИНИ THE PANOPLY OF THE THRACIAN WARRIORS



Национален археологически институт с музей
при Българска академия на науките



National Archaeological Institute with Museum
at the Bulgarian Academy of Sciences



Fig. 6. The final poster presenting the map of Bulgaria with the archaeological sites where the panoply included in the exhibition was discovered

Обр. 6. Завършващият постер на изложбата, представящ карта на България с археологическите обекти, в които са открити представените в изложбата доспехи

The next ambitious goal in front of the curators of the poster exhibition “The Panoply of the Thracian Warriors” is to turn it into a travelling exhibition and to present it to a wide audience of the Bulgarian diaspora in Europe and other continents, as well as to the public interested in the archaeological heritage of the present-day Bulgarian lands.

Acknowledgments

The authors would like to express their gratitude to Albena Milev, Director of the National Library “Detko Petrov” in Tsaribrod, to Albena Mihailova and Kostadin Kokalanov (Studio Frank), to the digital artists Svetlin Balezdrov and Slavyan Stoyanov, to our colleagues Snezhana Goryanova, Miglena Raykovska, Krasimir Georgiev, and Radoslav Alexandrov who supported the realisation of the poster exhibition.

References

- Barnicoat, J. 1972. *Posters: a concise history*. New York, N.Y: Thames and Hudson.
- Goryanova, S. Stefanova, T. 2020. *Sofia and Belgrade. Archaeological pearls*. Bulgarian e-Journal of Archaeology 10.1, 157–165.
- Gotsev, D., Gotseva, D. 2012. Balgarite v Yugoslavia i Albania. In Markov, G. (ed.) *Istoria na Balgaria, t. 9, Istoria na Balgaria 1918–1944*. Sofia: Tangra TanNakRa IK, 453–466.
- Ivanov, C. 2022. *Administrativno-teritorialni delenia i demografski promeni v Tsaribrodsko-Dimitrovsko ot osmansko vreme do 2022 godina* (Poreditsa Roden kray 21). Dimitrovgrad: Narodna biblioteka “Detko Petrov”.
- Sermcheep, A. 2020. *London Transport posters: from publicity materials to museum exhibits*. Thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy at the University of Leicester.
- Toshkova, V. 2012. Postizhenia i problemi na vanshnata politika (1941–1942). In Markov, G. (ed.) *Istoria na Balgaria, t. 9, Istoria na Balgaria 1918–1944*. Sofia: Tangra TanNakRa IK, 383–393.
- Velev, V. 2009. *Zapadnite pokrajnini. Balgaria i Yugoslavia 1919–1931*. Sofia: “Za bukvite – O pismenehy”.