

Ева Димитрова / Eva Dimitrova

СТРОИТЕЛСТВОТО В ЛЕГИОННИТЕ ЛАГЕРИ ПО ДОЛНОДУНАВСКИЯ ЛИМЕС ПРЕЗ I–III В.: СТРОИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ

Building in Legionary Camps on the Lower Danube Limes at 1st–3rd C. AD: Building Materials

Summary: The most important craft in legionary camps on the Lower Danube limes was building. The purpose of this investigation is to make a characteristic of building materials. There are different kinds which were used in building: wood, mudbricks, clay, bricks and tiles with or without legionary's stamps, different types of stone, mortar, etc. Some of them were extracted from closer vicinity or an area of the same province. Other were imported from distant lands (for example marble).

Key words: building materials, legionary camps, Lower Danube limes, clay, bricks, tiles, stone, lime, marble, sand, mortar.

Една от интересните теми, свързани с бита в легионните лагери, е тази за практикуването на различни занаяти. Сред тях най-голямо значение има строителството. Целта на изследването е да се направи характеристика на суровините и материалите, използвани в строителството на легионните лагери по Долнодунавския лимес през епохата на Принципата. За постигането ѝ са представени данни, получени в резултат на археологически проучвания.

Сред важните фактори, свързани с избора на мястото, на което ще бъде построен лагерът, е наличието на суровини (дърво, камък, глина, чакъл, пясък), необходими както за строителството, така и за занаятчийското производство. Те участват в направата на строителни материали – тухли, обработени каменни блокове и други, използвани в строителните работи, като например архитектурни елементи и т.н. Местоположението на легионните лагери по Долнодунавския лимес е съобразено с наличието на суровини и с достатъчно голямо пространство за изграждането на лагерите¹.

Във втора книга на научния си труд „Десет книги за архитектурата“ (*De Architectura*) Витрувий разглежда използваните в строителството суровини и материали (тухли, пясък, вар, поцолан (вулканична пепел), камък, дървен материал – високопланинска и низинна ела)². В изследването представени тези от тях, които са регистрирани по време на археологическите проучвания на легионните лагери по Долнодунавския лимес.

Дървен материал. В близост до местата, избрани за издигането на легионните лагери, е наличен дървен материал. Най-ранният строителен период

е дървено-земленият, регистриран и в лагерите по Долния Дунав през I в. и точно преди управлението на Флавиевата династия.

В последните години при проучванията на *Ratiaria* в квартали GV и FV под късноантичните структури са открити останки от овъглени дървени конструкции от I в.³

Дървени пръти са използвани в строителството на стените на бараките в *Oescus* и *Novae*⁴. Дървен материал е използван и при строителството на мостове и пристанища по брега на р. Дунав (*Novae*)⁵.

При проучванията на *Novae* изследователите свързват дървено-земленото строителство с пребиваването на *legio VIII Augusta*. От дърво са изградени палисадата и кулите на най-ранния лагер, като кулите са допълнително укрепени с дървени колове⁶.

Макар че през II–III в. доминират каменните и тухлените градежи, за направата на някои елементи от конструкцията е използван и дървен материал. Така например подпорните конструкции на покривите са изградени от дървени греди. От дърво са направени и касите на вратите и прозорците, свидетелство за което са откритите при разкопки железни T-образни кукички, скоби и гвоздеи, а също и фрагменти от панти за вратите⁷.

Какви видове дървета са използвани, засега не може да се определи, тъй като дървеният материал е органичен и съответно нетраен. За употребата му свидетелстват най-вече отпечатъците, които остават върху глинената замазка, както и дупките от колове, запълнени впоследствие с пръст.

Глина. Освен като материал за производство на керамична продукция глината е използвана и при строителството на сгради и съоръжения. Тази суровина е употребена в дървено-землените градежи в *Oescus*⁸. С нея са измазвани стените и подовете на бараките през първия строителен период в *Novae*⁹. При археологическите проучвания на лагера е установено, че огнищата, които са външни за бараките, чиито останки лежат под жилището на трибуна, са изградени от жълта глина. Преди построяването на каменните стени на сградите през втория строителен период на лагера ямите, функционирали през най-ранния етап на обитаване, са запълнени с трамбована жълта глина¹⁰.

Откъде се добива суровината? Със сигурност мястото трябва да е някъде наблизо. При археологическите проучвания е установено, че легионният лагер *Novae* е изграден върху терен, който изобилства от глина. В резултат на изрязването на обемисти блокове от нея се образуват големи ями с перпендикулярни стени. Такава яма е разкрита при разкопките в центъра на жилището на трибуна. Изследователите я отнасят към най-ранния строителен период на лагера. Според проучвателите ямата е образувана в резултат от ваденето на глина, необходима за измазването на стените на бараките. Преди започването на каменните строежи тя е засипана с трамбована чиста жълта глина¹¹.

Други две ями, също използвани с цел добиване на глина, са регистрирани при проучванията в северната част на източния перистил на щаба на легиона,

като в началото на 70-те години на I в. са запълнени с отпадъци от легионерите от *legio I Italica*¹².

Не е изключено и на други места на територията на лагера, а и извън крепостните стени, да бъдат открити при бъдещи проучвания подобни ями за добиване на глина. Що се отнася до другите лагери, там все още не са регистрирани подобни случаи по време на археологическите проучвания. Несъмнено в близост до тях трябва да се е намирал източникът на тази суровина.

Кирпичи (непечени тухли). В ранните градежи са използвани и кирпичи (*lateres*)¹³. Те представляват изрязани от глина правоъгълни блокове, които е лесно да се държат в ръце. Оставяни са да се изсушат на слънце, за да се получи солиден строителен материал, който може да се използва без рамка, само чрез слепване с влажна глина. По този начин строежът на сградите става много бързо¹⁴.

Кирпичите са моделирани в дървени рамки без основа и разделени на кутийки с еднакви размери. Кутийките са напълвани с глина и след това са оставяни на мястото, на което ще съхнат¹⁵. Витрувий препоръчва тухлите да се правят през пролетта или есента, за да могат да изсъхнат равномерно. Той изтъква, че използването на кирпичи, които не са напълно изсушени, при изграждането на стените на сградите може да доведе до отлепяне на замазката, с която са измазани¹⁶.

Размерът на кирпичите се определя от рамката, в която са поставяни. Известни са три типа: *lydium* (29,6 x 14,8 см), *tetradoron* (29,6 x 29,6 см) и *pentadoron* (37 x 37 см)¹⁷.

Кирпичи са употребявани при изграждането на стените на сградите или в укрепителната система през I в. В *Ratiaria* в квартали GV и FV под късноантичните структури са открити следи от разложени кирпичени стени¹⁸. Стените на някои сгради в *Oescus* са изградени от кирпичи. Такива са регистрирани при проучванията в сондажи под форума на колонията. Кирпичните градежи в *Oescus* се отнасят към вътрешнолагерното строителство¹⁹. В *Novae* този материал е използван в градежа на укрепителната система – валът на източната стена завършва на върха с кирпичи²⁰.

Строителна керамика. Един от масово използваните строителни материали е строителната керамика (архитектурна теракота). В изследването строителната керамика е представена според вида си: тухли (*lateres cocti*), керемиди (*tegulae, imbrices*), тубули (*tubulae*), водопроводни тръби (*tubae*). Тя е произвеждана както от легионерите, така и от цивилното население, което живее близо до лагерите²¹, на територията на *canabae* край легионния лагер или близкия *vicus*.

На строителната керамика от района на Долнодунавския лимес са посветени редица изследвания. Обобщаващ характер има студията на Р. Иванов „Строителна керамика от Долния Дунав“, където са описани подробно откритите при разкопки видове строителни материали, изработени от глина²². Строителната керамика от *Novae* е обект на изследване на полските учени, като по-обобщаващи са трудовете на А. В. Вієнаскі, който различава 10 типа, някои от

които с варианти, строителна керамика, употребена в градежа на голямата легионна баня, разположена западно от щаба на легиона²³. По-долу в текста са представени изследванията и на други учени, свързани с конкретните видове строителни материали.

Тухли (lateres cocti) и керемиди (tegulae, imbrices). Според формата си тухлите са квадратни, кръгли или правоъгълни. Техните размери са с от 1 до 2 см разлика от установения стандарт²⁴. Част от тухлите и керемидите са без печати, но се срещат и такива с клейма на легиона, в чиято работилница са произведени. Строителна керамика с печати на легиони е откривана както в легионните лагери, така и в кастелите, а също и в други селища във вътрешността на провинцията. По-долу в текста тя е представена според номера на легиона и в посока от запад на изток.

Legio I Italica. В *Oescus* са открити керемиди с печати на *legio I Italica*, но освен легионния печат, върху някои от тях е изписано и името на майстора (?) – FIR(mus), MAX(imus), PROCV(lus), VETIA(nus). Подобна тегула с името на легиона и името *Vetianus* е открита и в *Novae*²⁵.

Строителна керамика с печати на легиона от *Novae* са описани в статиите на Зл. Морфова, В. Божилова и М. Тачева, а също и в каталозите на А. В. Biernacki, J. Trynkowski и W. Pająkowski в отчетите за археологическите проучвания на западния сектор в *Novae*²⁶. Трябва да се отбележи приносът в изследването на строителната керамика с печати на *legio I Italica* на полските проучватели Т. Sarnowski, J. Trynkowski, P. Dyczek и М. Duch²⁷.

Т. Sarnowski прави типология на легионните щемпели, открити при разкопките в *Novae*. Той обособява 18 типа печати на *legio I Italica*, като определя и варианти на някои от тях. Името на легиона е изписано в обикновена рамка, в *tabula ansata*, в рамка с форма на *planta pedis*, в рамка с форма на *liburna* или в рамка с форма на легионен орел. Текстът на повечето щемпели е в позитив, но върху някои екземпляри е отпечатан в негатив. Накрая авторът обръща внимание и на датировката на строителната керамика²⁸. Въпросът за хронологията на легионните печати е обект на изследване и на друг полски изследовател – М. Duch. Той датира печатите въз основа на типологиите на Т. Sarnowski и М. Matuszewska²⁹.

Тухлите с клеймо на *legio I Italica* са няколко вида: кръгли, квадратни (*bessales* (с дължина до 20 см), *tetradoron* (с дължина между 25 и 28 см), *pentadoron* (с дължина между 30 и 35 см), *sesquipedales* (с дължина между 35 и 44 см) и *bipedales* (с дължина от 48 до 58,5 см)) и правоъгълни (разграничени са 7 групи с размери, вариращи от 24 x 13,5 x 6 см до 60 x 45 x 5,5 см)³⁰.

Покривните керемиди (*imbrices*) от *Novae* са с полуцилиндрично, триъгълно и вълнообразно сечение. Печат на легиона е открит само върху керемидите с полуцилиндрично сечение. Ширината им варира между 15 и 22 см, а височината им не надвишава 10 см³¹.

Тухли и керемиди с печат на *legio I Italica* са намерени в *Durostorum* и *Troesmis*, също и в *Trimammium*. Те свидетелстват за присъствието на *vexillatio* на легиона по тези места³².

Legio I Minervia. Тази бойна единица е присъствала за кратък период на територията на провинция *Moesia Inferior*; между двете дакийски войни на император Траян. В *Novae* са открити няколко тухли с печата на този легион – в легионната болница и в жилището на трибуна³³.

Legio III Flavia. Фрагмент от тегула с печат LEG(ionis) III F(laviae) F(elicis) е открит в *Ratiaria*³⁴.

Legio V Macedonica. От началото на I в. до 106 г., макар и с известно прекъсване, *legio V Macedonica* е на лагер в *Oescus*. Намерената при археологически проучвания строителна керамика носи печатите на легиона. Върху някои тухли е изобразен орел³⁵. От същия период печати на легиона са открити и в *Ratiaria*, *Variana* и *Novae*³⁶.

В периода 106–162 г. са датирани тухли и керемиди с печати на *legio V Macedonica*, тъй като по това време той е дислоциран в *Troesmis*. На база на откритите материали са определени 4 типа печати³⁷.

Подобна строителна керамика е открита в *Capidava*, *Noviodunum*, *Durostorum* и др. Тухли и керемиди с печат на легиона LVM са намерени и в *Potaissa*, където легионът е дислоциран в периода 167–271 г. В работилниците на този лагер някои екземпляри носят печати на легиона с епитетите *Piae* и *Piae Fidelis*³⁸.

През 271 г. *legio V Macedonica* се завръща в *Oescus*, където остава до края на VI в. През този период печатите върху тухлите и керемидите освен името на легиона носят и името на местата, където са дислоцирани части от гарнизона. Така например са *Oescus*, *Variana*, *Utus*³⁹. Според *Notitia dignitatum* подразделения на легиона освен в *Oescus* лагеруват и във *Variana*, *Cebzus* и *Sucidava*⁴⁰. От *Variana* произхожда също и строителна керамика с печати на *legio V Macedonica*, чиято датировка се отнася към времето на император Диоклециан⁴¹. От този период са известни печати на легиона и от *Ratiaria*⁴².

Legio VII Claudia. Печати на този легион са открити в *Ratiaria*. Известни са няколко типа печати, като в един от тях името на легиона е придружено от епитетите *Piae Fidelis*⁴³. Легионът е настанен във *Viminacium* по времето на император Домициан, затова според някои изследователи откритите тухли и тегули с печати в *Ratiaria* може да се свържат с присъствието на малка строителна част в края на I в.⁴⁴.

Legio XI Claudia. Печатите на *legio XI Claudia* са изследвани от български и румънски учени. Известно е, че по времето на двете дакийски войни на император Траян подразделения на легиона са изпратени в *Oescus*. Свидетелство за пребиваването на легиона там са намерените при проучванията на А. Фрова тухли и тегули с печат със съкращение LEGXICPF в *tabula ansata*⁴⁵. Строителна керамика с печати със същото съкращение в *tabula ansata* е открита и в *Novae*⁴⁶.

Много по-голям брой и разнообразие на печатите на *legio XI Claudia* са известни от легионния лагер *Durostorum* и неговите околности. В своя статия румънският учен V. Culică представя общо 49 тухли и керемиди с печата на *legio XI Claudia*, открити на дунавския бряг близо до съвременното румънско село Остров. При част от печатите текстът е в позитив, а при други – в негатив. Различия се открояват и в начина на изписване на буквите, в начина, по който е съкратено името на легиона, в рамката на печата. За шест от печатите изследователят предполага, че са дело на един занаятчия⁴⁷.

В статията си, посветена на ателиета за строителна керамика по Долния Дунав, друг румънски учен – А. Rădulescu – отделя внимание на коментираният от V. Culică фрагменти от тухли и керемиди с печати от района на *Durostorum*. Всички те показват разнообразие и продължителна работа на занаятчиите в легионната работилница. Той представя легендите на три по-интересни варианта на печати LEG(ionis) XI CL(audiae) FIG(linae) KAS(tris); LEG(ionis) XI (Claudiae) P(iae) F(idelis) и LEG(ionis) XI CL(audiae) F(iglinae) TRA(ns) M(arisca)⁴⁸.

Две от трите развивки на печатите показват съществуването на две работилници, в които са изработвани тухли с печата на *legio XI Claudia*. Едната е лагерната (FIG(linae) KAS(tris)), намираща се на територията на *canabae* или *vicus* при с. Остров⁴⁹. Другата работилница е функционирала в района на кастела *Transmarisca*. Според изследователите тя, както и действащата в *Candidiana* работилница, произвежда строителна керамика с името на гарнизона през късноантичния период⁵⁰.

Типологията на печатите на легиона е представена от румънските изследователи С. Muşeteanu, М. Zahariade и D. Elefterescu. Въз основа на откритите материали между гр. Силистра и румънското с. Остров са разграничени 12 типа печати. В класификацията на печати от *Durostorum* на П. Доневски и Р. Иванов, както и при тази на К. Вахтел, при някои типове са обособени варианти. Освен печатите на *legio XI Claudia* те включват и два типа клейма на *legio I Italica*, един тип печати на *legio V Macedonica* и частни печати, обозначени като *varia*⁵¹. В двете типологии обаче не са включени печатите, обозначаващи работилницата, в която са произвеждани тухлите и керемидите.

Тухлите с печати на *legio XI Claudia* от *Durostorum* са правоъгълни или квадратни. Размерите им варират съответно за правоъгълните от 0,28 x 0,13 x 0,04 см до 0,30 x 0,15 x 0,04 см, а за квадратните – от 0,19 x 0,18 x 0,07 см до 0,31 x 0,30 x 0,045 см⁵².

Legio XIII Gemina. След 271 г. в *Ratiaria* е дислоцирана част от *legio XIII Gemina*. Известни са няколко типа печати: LEG(ionis) XIII G(eminae), LEG(ionis) XIII GEM(inae), датирани към Диоклецианово време (284–305 г.); L(egionis) XIII RAT(atiariae), LEG(ionis) XIII RAT(iariae) LEG(ionis) XIII R(atiariae), отнасящи се към Константиново време (306–337 г.). Известна е и една група печати със спорно четене: LEGXIII GPC и LEGXIII GPS⁵³.

Освен тухлите с печати са използвани и тухли без отличителни знаци. Трябва да се отбележат и тухли, върху които има украса, получена от провлачване на пръсти. В други случаи пък се е получила инцидентна украса – животински лапички или отпечатащи от обувки. В *Novae* са открити тухли и керемиди с отпечатак от обувки⁵⁴.

Tegulae mammatae. В римското строителство са използвани и плоски тухли с квадратна или правоъгълна форма, с четири или пет изпъкналости, наречени *tegulae mammatae*. Те са вграждани в стените на сградите с цел изолация⁵⁵. Такива са използвани за стенно отопление в т.нар. потилни (*sudatoria*) на баните в *Novae*⁵⁶.

Тубули (tubuli). Този вид строителна керамика е изобретен през I в. сл. Хр. Представлява керамични тръби, които се свързват една с друга и оформят тръбопровод. Някои типове *tubuli* са снабдени със странични отвори, позволяващи преминаването на горещ въздух от един тръбопровод към друг⁵⁷. Този вид строителна керамика се използва при подовото и стенното отопление в баните в *Novae*, а също и в някои жилищни сгради⁵⁸.

Водопроводни тръби (tubae или tubuli lingulate). Водопроводни тръби са използвани при изграждането на водопроводи в банските комплекси в *Novae*. Характерното при тях е, че в единия край завършват като дъно на островърха амфора и вкарани една в друга, оформят ребрата на засводен таван. Такива са открити в голямата легионна баня от II–IV в. в *Novae*⁵⁹. От такъв тип са и тръбите на водопровода на вилата извън крепостните стени на лагера, като водопроводът е датиран до 70-те години на II в.⁶⁰.

Полутубули (tegulae hamatae). Този тип строителна керамика представлява правоъгълни половинки на керамични тубули, които съединени оформят четириъгълен водопровод. Полутубули са използвани в потилнята, помещенията с топла вода (*caldaria*) и помещенията с басейнчета (*alvaei*) в легионните бани в *Novae*⁶¹.

Мозаични подови керемиди. Този вид декоративна теракота е използван за украса на пода в басейните на легионните бани. Откритите керемиди в *Novae* са с размери между 10,5 x 3,2 см и 11,5 x 3,5 см⁶².

Камък. Най-масово използваният строителен материал през епохата на Принципата е камъкът. В балканските провинции римляните доразвиват каменни находища, използвани и преди тяхното идване, и разработват нови. В Римската империя съществува система за добив и търговия с камък, с готови и полуготови каменни изделия. Използваният в градежите каменен материал зависи от характера на най-близкото находище. Според мястото на влагане в строежа камъните биват два вида – за градеж (речни валуни или блокове, добивани в каменоломните, а по-дребните камъни се използват като подложки за подови покрития, за мозайки и в пътното строителство) и за изработване на архитектурно-декоративни елементи, ордерни детайли и кръгла скулптура (по-твърди скали, предимно с кристална структура)⁶³.

Дребни ломени камъни, както и по-едри, са използвани в градежите от I в. в *Oescus*⁶⁴.

Петрографските анализи, направени на част от архитектурни елементи и паметници с надписи от *Novae*, показват употребата на различни видове камъни, представители на седиментните скали⁶⁵.

Варовик. Най-широко използван е варовикът (повече от 70%), като са известни 8 негови разновидности (ронлив, органогенен, мергелен, черупчест, калцитен, оолитен, доломитен, биодетричен⁶⁶).

Хронологически най-рано и най-интензивно е използван оолитният варовик, който вероятно е добиван източно от устието на р. Янтра (при дн. с. Кривина)⁶⁷. Изработваните от него пиедестали, открити в *Novae*, датират след 70-те години на I в. Физическите му характеристики са значително по-лоши в сравнение с тези на ронливия варовик, масово използван от 90-те години на I в. до 30-те години на IV в., като „пикът“ в употребата му е периодът 110–235 г. Той е добиван от района на дунавския бряг край лагера *Novae*, а Дунав, също и от притоците на реката, включително река Янтра. От него са изработвани олтари, пиедестали и надгробни плочи. Ронливият варовик е използван и в градежа на крепостната стена на лагера от края на I в. до 40-те години на III в.⁶⁸.

Всички капители и архитектурни елементи и детайли, свързани с тосканския ордер, също са изработвани от ронлив варовик. Такива са използвани при строежа на легионната болница както във вътрешния двор, така и при външния портик на фасадата на сградата откъм *via praetoria*. Диаметрите на базите са 36–40 см, което предполага, че височината на колоните достига 3,60 м. Тоскански полукапители и полуколони са били част от фасадата на редица помещения, разположени южно от *basilica principiorum* в щаба на легиона. Полуколоните са с диаметър 90 см и според изследователите са били високи около 11 м. Малка част от римо-йонийските капители, открити в *Novae*, са изработвани от ронлив варовик⁶⁹.

От началото на II до средата на III в. е употребяван и органогенен черупчест варовик, който е със сив или бежов цвят. Той е доставян от каменна кариера на територията на *Nicopolis ad Istrum*, намираща се край дн. с. Хотница. От органогенния варовик са изработвани основно бази, колони и капители (повечето римо-йонийски капители), архитрави, пиедестали, надгробни паметници и др. Архитектурните елементи, направени от този вид камък, са датирани в периода 130–233 г.⁷⁰

Някои архитектурни елементи са изработени от мраморизиран варовик. Такива са някои римо-йонийски капители, направени от сив, едрозърнест мраморизиран варовик, римо-коринтски капители и др.

Трябва да се отбележи и един масивен лабрум (*labrum*), открит в голямата легионна баня западно от принципите. Той е изработен от розово-сив мраморизиран варовик с червени, тъмнокафяви, бели и виолетови ивици,

известен още като „*fior di pesco*“ или „халкидски мрамор“. Този вид камък произхожда от кариерите, намиращи се северозападно от *Eretria*, град на гръцкия остров *Euboea*⁷¹.

Друг вид варовик, който е използвани в строителството на легионния лагер, е мергелният. Каменни блокове от този вид са употребени в градежа на първата кула южно от западната порта, в югозападната ъглова кула, кулите на западната порта. При построяването на последните са използвани още доломитен и биодетричен варовик⁷².

Варовик е използван и в строителството на легионния лагер *Durostorum* и неговата територия. Каменният материал е внасян от района на устието на р. Суха, източно от дн. с. Остров в Румъния. Румънски учени са извършили петрографски изследвания в района на езерото Будяк, което се намира на изток–югоизток от с. Остров, и на територията на острова Пъкуюл луи Соаре. Установено е наличието на 9 неголеми места за вадене на камък. Преобладават плътният бял и жълто-белият варовик⁷³. Възможно е каменен материал да е внасян и от други места, но тъй като не е правен петрографски анализ на използваните материали, е трудно да се определи.

Анализът на каменен материал от *Troesmis* показва, че използваните варовик и пясъчник за направата на скулптурни и епиграфски паметници са доставяни от територията на дн. Централна Добруджа⁷⁴. В градежа на една от кулите в т.нар. „Западна крепост“ са открити два блока от бял сарматски варовик, който е добиван в района на дн. Южна Добруджа⁷⁵. Най-често използваният в строителството на *Troesmis* е гранитът, който е добиван от близката околност⁷⁶.

Пясъчник. Освен варовик в строителството на *Novae* е използван и пясъчник. Полските изследователи идентифицират 5 вида пясъчници, намерили приложение в градежите на лагера: 1. пясъчник; 2. дребнозърнест пясъчник; 3. едрозърнест пясъчник; 4. пясъчник с примес от тъмни минерали; 5. кварцов пясъчник със сиво-тъмнокафяво-червени цветове⁷⁷. Тази суровина е добивана в непосредствена близост до легионния лагер, а също и по долината на р. Янтра близо до дн. с. Царевец и Ореш⁷⁸.

При строежа на основите, крепостните стени и кулите на лагера са използвани основно различни видове пясъчници⁷⁹. В градежа на кулите на южната и западната порта е употребен дребнозърнест пясъчник⁸⁰. В строителството на сградите в легионния лагер *Novae* е използван местен пясъчник с жълтеникав цвят – в *scholae* на лагера, както и в градежа на основите на бараките източно от щаба на легиона⁸¹. От пясъчник са изработвани и различни архитектурни елементи като бази за колони, капители и др.

Мрамор. Друг широко използван род камък е мраморът. Той бива едро, средно- и дребнозърнест. Сив, едрозърнест мрамор е използван за направата на капители. Изследванията на част от скулптурните и архитектурните предмети, изработени от мрамор, определят района около *Montana* (дн. Берковица – Враца – Монтана) за най-вероятен снабдител на *Novae* с тази суровина⁸².

На територията на съвременна Добруджа са съществували кариери за добив на мрамор, като най-близката до *Durostorum* се намира при дн. с. Черна вода. Не е изключен внос на мрамор и от други места⁸³.

В *Troesmis* вносният мрамор е рядко срещан, като е използван при изработването на скулптура и архитектурна декорация. Основни снабдителни центрове са островите *Thasus* и *Paros*⁸⁴.

Вар. Една от съставките на основния спойващ материал (хоросана) при каменното строителство е варта. Строителната въздушна вар се получава от изпичането на карбонатни скални материали (главно варовици) с ограничено съдържание на $MgCO_3$ и глина до 6 %. При температура $900-1200^{\circ}C$ основният минерал на варовиците, калцитът ($CaCO_3$), се разлага на CaO (негасена вар) и CO_2 ($CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$). При смесването на негасена вар с вода се получава гасена вар ($Ca(OH)_2$) и се отделя топлина ($CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2 + Q$). В зависимост от добавеното количество вода към негасената вар се получава гасена варна каша или хидрантна вар⁸⁵.

Варниците функционират подобно на керамичната пещ. Те са с кръгла форма, стесняващи се към дъното. Диаметърът и височината на този тип съоръжения варират между 2 и 7 м. Вътрешните стени са подравнени с огнеустойчиви камъни с глинена спойка. Достъп до долната част на варницата се осъществява посредством отвор, през който се вкарва материала за горене⁸⁶. В *Novae* е открита варница в двора на щаба на легиона, а също и ями, свързани с нейната дейност, но те са от късноантичната епоха⁸⁷. Засега не са открити варници от Принципатата в лагерите по Долнодунавския лимес, но несъмнено такива са съществували, тъй като варта е една от основните съставки на хоросана.

Пясък. Пясъкът е зърнест материал с едрина на зърната $0,16-5,00$ мм. Пясъците биват естествени и трошени. Естественият пясък се получава в резултат на изветрянето на скалите и се натрупва в речните долини, водните басейни във вид на наносно находище. Трошеният пясък се получава при натрошаване на скални материали. Зърната му са с ръбеста форма⁸⁸. Несъмнено тази суровина е добивана от дунавския бряг и долините на вливащите се в Дунав реки, като при това е с добро качество⁸⁹.

Хоросан. Основният спойващ материал, използван в строителството през римската епоха, е хоросанът. Според изследванията този строителен материал на Балканския полуостров се приготвя от добре гасена и отлежала вар при температура $800^{\circ}C$. Витрувий предлага следната рецепта за приготвяне на хоросан: една част вар се смесва с три части пясък, изкопан от кариера, или две части речен или морски пясък и $15-20$ % вода, като ако се използва речен или морски пясък, препоръчва да се добави и една част счукана строителна керамика⁹⁰.

Приготвянето на хоросана се извършва близо до мястото, на което ще се строи, върху подравнен терен. Пясъкът е изсипан и оформен като кратер, в който се изсипва варта, която обикновено се транспортира в амфори със счупена горна част или в метални кофи. След това строителите добавят по малко вода

от време на време и бавно смесват съставките. Бъркането се осъществява с помощта на мотика с дълга дръжка и продължава, докато се получи смес без видими буци⁹¹.

Изследователите различават три вида хоросан при строежа на крепостни стени и сгради: за спойка, за изливане на емплектона и за замазване на фугите по лицето на зида⁹². Хоросанът, който се използва за спойка, се състои от почти равни части вар, пясък и счукана тухла. Хидрофобните свойства на тухлените частици правят разтвора по-твърд и устойчив. В предназначения за емплектон хоросан освен посочените съставки се добавя и речна баластра или ситен трошляк, като целта е да се спести от варовия разтвор и така градежът става по-евтин и издръжлив. Хоросанът, с който се замазват фугите между камъните, се приготвя от най-доброкачествена вар. При смесването на пясък и вода се получава разтвор, който се втвърдява и запазва якостта си само на сухо. Характеризира се с бял или червеникав цвят (поради примесения тухлен прах)⁹³.

Направеният от полските изследователи анализ на хоросана, използван в градежите на *Novae*, показва наличието на 5 вида, всеки от които има различни свойства. Хидрофобният хоросан съдържа повече керамичен материал в състава си (розов цвят) или повече пясък и чакъл (бял или безцветен цвят)⁹⁴. Според изследванията в различните видове хоросан са добавяни различни материали – органогенен варовик, фрагменти от натрошена керамика, кварц, бяла слюда, а повечето от пробите съдържат и местен льос, който способства за хидрофобните свойства. За високия хидравличен индекс спомага наличието на минерали особено на алумино-силикати⁹⁵. Бял хоросан е използван за спойка в градежа на крепостната стена и легионерските жилища в *Durostorum*, а също и при строежа на сградите в *canabae*⁹⁶.

БЕЛЕЖКИ/NOTES

¹ **Tomas, A.** *Inter Moesos et Thracas. The Rural Hinterland of Novae in Lower Moesia (1st – 6th Centuries AD)*. Oxford, 2016, 34.

² **Vitruvius, De architectura, II.**

³ **Димитров, З., И. Топалилов, И. Цветков.** Редовни археологически проучвания в Рациария. – АОР през 2016 г. София, 2017, 260–263. [Dimitrov, Z., I. Topalilov, I. Tsvetkov. *Redovni arheologicheski prouchvania v Ratsiaria*. – АОР през 2016 г. София, 2017, 260–263]; **Димитров, З., И. Топалилов, И. Цветков.** Редовни археологически проучвания на Рациария. – АОР през 2017 г. София, 2018, 184–186. [Dimitrov, Z., I. Topalilov, I. Tsvetkov. *Redovni arheologicheski prouchvania na Ratsiaria*. – АОР през 2017 г. София, 2018, 184–186].

⁴ **Генчева, Е.** Първият военен лагер в *Novae*, провинция Мизия (Северна България). *Sofia – Warszawa*, 2002, 19–20. [Gencheva, E. *Parviyat voenen lager v Novae, provintsia Mizia (Severna Balgaria)*. *Sofia – Warszawa*, 2002, 19–20]; **Генчева, Е., Т. Сарновски, П. Дичек, А. Биернацки.** Римски военен лагер и ранновизантийски град *Novae*. – АОР през 2011 г. София, 2012, 263. [Gencheva, E., T. Sarnovski, P. Dichek, A. Biernatski. *Rimski voenen lager i rannovizantiiski grad Novae*. – АОР през 2011 г. София, 2012, 263]; **Генчева, Е., Т. Сарновски, П. Дичек.** Римски военен лагер и ранновизантийски град *Нове*. – АОР през

2012 г. София, 2013, 248–250. [Gencheva, E., T. Sarnovski, P. Dichek. Rimski voenen lager i rannovizantiiski grad Nove. – AOR през 2012 г. София, 2013, 248–250]; **Дичек, П.** Сектор XII – казарми на I кохорта. – AOR през 2013 г. София, 2014, 316–318. [Dichek, P. Nove. Sektor XII – kazarmi na I kohorta. – AOR през 2013 г. София, 2014, 316–318]; **Дичек, П.** Нове. Сектор XII – казарми на I кохорта на VIII Августов и на I Италийски легион. – AOR през 2015 г. София, 2016, 438–440. [Dichek, P. Nove. Sektor XII – kazarmi na I kohorta na VIII Avgustov I na I Italiiski legion. – AOR през 2015 г. София, 2016, 438–440]; **Дичек, П.** Нове. Сектор XII – казарми на I кохорта на VIII Августов и на I Италийски легион и късно строителство. – AOR през 2016 г. София, 2017, 274–276. [Dichek, P. Nove. Sektor XII – kazarmi na I kohorta na VIII Avgustov I na I Italiiski legion i kasno stroitelstvo. – AOR през 2016 г. София, 2017, 274–276]; **Кабакчиева, Г.** Oescus. Castra Oescensia. Ранноримски военен лагер при устието на Искър. София, 2000, 31. [Kabakchieva, G. Oescus. Castra Oescensia. Rannorimski voenen lager pri ustieto na Iskar. Sofia, 2000, 31]; **Кабакчиева, Г.** Археологически проучвания в Улпия Ескус. – AOR през 2017 г. София, 2018, 186–189. [Kabakchieva, G. Arheologicheski prouchvania v Ulpia Eskus. – AOR през 2017 г. София, 2018, 186–189]; **Сарновски, Т., Е. Генчева, П. Дичек.** Римски военен лагер и ранновизантийски град Novae. – AOR през 2014 г. София, 2015, 405. [Sarnovski, T., E. Gencheva, P. Dichek. Rimski voenen lager i rannovizantiiski grad Novae. – AOR през 2014 г. София, 2015, 405]; **Томас, А.** Op. cit., 35.

⁵ **Томас, А.** Op. cit., 35.

⁶ **Генчева, Е.** Първият военен лагер..., 13; **Sarnovski, T.** Legionary Fortress at *Novae* in Lower Moesia. Old and New Observations Made During the Recent Work *per lineam munitionum*. – In: *Troesmis – A Changing Landscape. Romans and the Others in the Lower Danube Region in the First Century BC – Third Century AD.* Cluj–Napoca, 2016, 178–181; **Томас, А.** Op. cit., 35.

⁷ **Генчева, Е.** Първият военен лагер..., 21; **Biernacki, A. B.** The Ceramic Building Materials. – In: *Novae. Studies and materials*, V. Poznac, 2016, 17; **Gacuta, W.** Przedmioty metalowe z *Novae* – kampanie wykopliskowe z lat 1960–1969, 1971, 1973, 1975 i 1977. – *Novaensia*, 1, (1987), 76, 89, 94, 144; **Gacuta, W.** Przedmioty metalowe z *Novae*. 6 lampanii wykopaliskowych Ekspedycji Archeologicznej w latach 1977–1987. – *Novensia*, 5, (1993), 61; **Томас, А.** Op. cit., 35–36.

⁸ **Кабакчиева, Г.** Oescus..., 31.

⁹ **Генчева, Е.** Първият военен лагер..., 18–22; **Генчева, Е., Т. Сарновски, П. Дичек, А. Биернацки.** Цит. съч., 263; **Дичек, П.** Цит. съч. 2016, 438; **Дичек, П.** Цит. съч. 2017, 274.

¹⁰ **Генчева, Е.** Първият военен лагер..., 18–22.

¹¹ **Генчева, Е.** Първият военен лагер..., 14, 19.

¹² **Генчева, Е., Т. Сарновски, П. Дичек.** Цит. съч., 362.

¹³ **Томас, А.** Op. cit., 36.

¹⁴ **Adam, J.–P.** Roman Building: Materials and Techniques. London–New York, 2005, 108.

¹⁵ **Adam, J.–P.** Op. cit., 108.

¹⁶ **Vitruvius.** *De architectura*, II.3.2.

¹⁷ **Adam, J.–P.** Op. cit., 110–111; **Vitruvius.** *De architectura*, II.3.3.

¹⁸ **Димитров, З., И. Топалилов, И. Цветков.** Цит. съч. 2017, 261.

¹⁹ **Кабакчиева, Г.** Oescus..., 32–34.

²⁰ **Генчева, Е.** Първият военен лагер..., 14; **Sarnovski, T.** Legionary Fortress at *Novae*..., 181–184; **Томас, А.** Op. cit., 36–37.

²¹ **Tomas, A.** Op. cit., 40.

²² **Иванов, Р.** Строителна керамика от Долния Дунав. – В: Археология на българските земи, 2. София, 2006, 125–208. [Ivanov, R. Stroitelna keramika ot Dolnia Dunav. – V: Arheologia na balgarskite zemi, 2. Sofia, 2006, 125–208].

²³ **Biernacki, A. B.** The Ceramic Building Material of the 1st Italian Legion in *Novae (Moesia Inferior)*. The Relationship between Form and Function. – *Archaeologia Bulgarica*, 3, (2003), 9–21; **Biernacki, A. B.** The Ceramic Building Materials..., 67–85.

²⁴ **Иванов, Р.** Строителна керамика от Долния Дунав..., 141; **Biernacki, A. B.** The Ceramic Building Materials of the 1st..., 20.

²⁵ **Иванов, Р.** Тегули и тухли с печати на I Италийски и XI Клавдиев легион от Улпия Ескус. – Археология, 3, (1981), 42–43, № 1–7. [Ivanov, R. Teguli i tuhli s pechati na I Italiiski i XI Klavdiev legion ot Ulpia Eskus. – Arheologia, 3, (1981), 42–43, № 1–7]; **Иванов, Р.** Строителна керамика..., 133.

²⁶ **Божилова, В.** Изображения на кораб върху монети, тухли и керемиди. – *Numizmatika*, 1, (1988), 27–30. [Bozhilova, V. Izobrajenia na korab varhu moneti, tuhli i keremidi. – *Numizmatika*, 1, (1988), 27–30]; **Морфова, З.** Римски тухли и керемиди с печати от Северна България. – Археология, 1, (1963), 27–34. [Morfova, Z. Rimski tuhli i keremidi s pechati ot Severna Balgaria. – Arheologia, 1, (1963), 27–34]; **Тачева, М.** Печатите на Първи италийски легион в Свищовския музей. – Археология, 1, (1964), 44–48. [Tacheva, M. Pечатите na Parvi Italiiski legion v Svishtovskia muzei. – Arheologia, 1, (1964), 44–48]; **Biernacki, A. B.** Stamps on the Building Ceramics from Novae. – *Archeologia*, 43, (1992), 107–112; **Kolkówna, S., St. Parnicki-Pudeiko, B. Rutkowski, J. Trynkowski.** Novae – sektor zachodni, 1964. Sprawozdanie tymczasowe z wykopalisk ekspedycji archeologicznej uniwersytetu Warszawskiego. – *Archeologia*, 16, (1965), 149–200; **Parnicki-Pudeiko, S., L. Press, B. Rutkowski, J. Trynkowski, J. Wielowiejski.** Novae – sektor zachodni, 1963. Tymczasowe sprawozdanie z wykopalisk ekspedycji archeologicznej uniwersytetu Warszawskiego. – *Archeologia*, 15, (1964), 217–265; **Parnicki-Pudeiko, S., L. Press, St. Kolkówna, J. Trynkowski, Br. Zakrzowska, J. Ziomecki.** Novae – sektor zachodni, 1965. Sprawozdanie tymczasowe z wykopalisk ekspedycji archeologicznej uniwersytetu Warszawskiego. – *Archeologia*, 17, (1966), 143–187; **Parnicki-Pudeiko, S., L. Press, J. Kolendo, St. Kolkówna, Z. Tabasz.** Novae – sektor zachodni, 1968. Sprawozdanie tymczasowe z wykopalisk ekspedycji archeologicznej uniwersytetu Warszawskiego. – *Archeologia*, 21, (1970), 157–217; **Press, L., Z. Sochacki, Z. Tabasz, J. Kolendo.** Novae – sektor zachodni, 1967. Sprawozdanie tymczasowe z wykopalisk ekspedycji archeologicznej uniwersytetu Warszawskiego. – *Archeologia*, 20, (1969), 119–190; **Press, L., L. Dąbrowski, L. Kajzer, A. Nadolski, T. Sarnowski, W. Szubert, Z. Tabasz.** Novae – sektor zachodni, 1971. Sprawozdanie tymczasowe z wykopalisk ekspedycji archeologicznej uniwersytetu Warszawskiego. – *Archeologia*, 24, (1973), 101–146.

²⁷ **Duch, M.** Polish Studies of Impressed Building Ceramics from Novae. An Attempt to Determine the Chronology of Occurrence of the 1st Italian Legion Stamps. – In: *Studia Lesco Mrozewicz. Ab amicis et discipulis dedicate*. Poznac, 2011, 73–85; **Duch, M.** „Flawijskie” stemple na cegiach i dachywkach iajni legionowej w Novae (*Moesia Inferior*). – In: *Studia Flaviana*, II. Poznac, 2012, 259–282; **Dyczek, P.** I Was Here! Intentional and Accidental Marks on Rooftiles, Bricks and Ceramic Tiles Based on Finds from Sector IV in Novae. – In: *Studia Lesco Mrozewicz ab amicis et discipulis dedicate*. Poznac, 2011, 105–117; **Dyczek, P.** Observations on Marks on Rooftiles, Bricks and Ceramic Tiles from Sector IV in Novae (*Moesia Inferior*). – *Novensia*, 22, (2011), 85–107; **Sarnowski, T.** Die Ziegelstempel aus Novae.

I. Systematik und Typologie. – *Archeologia*, 34, (1983 [1985]), 17–61; **Sarnowski, T.** Die legio I Italica und der untere Donauabschnitt der Notitia Dignitatum. – *Germania*, 63/1, (1985), 107–127; **Sarnowski, T., J. Trynkowski.** Legio I Italica – Liburna – Danuvius. – In: Studien zu den Militärgrenzen Roms, III. Vorträge des 13. Internationalen Limeskongresses, Aalen 1983. Stuttgart, 1986, 536–541.

²⁸ **Sarnowski, T.** Die Ziegelstempel..., 17–61, Taf. II–VII.

²⁹ **Duch, M.** Polish Studies..., 73–85; **Duch, M.** „Flawijskie“ stemple..., 259–282.

³⁰ **Sarnowski, T.** Die Ziegelstempel..., 20–22.

³¹ **Sarnowski, T.** Die Ziegelstempel..., 24.

³² **Торбатов, С.** Строителна керамика с печати на I Италийски легион от кастела Тримамиум. – *Археология*, 3–4, (2010), 46. [Torbatov, S. Stroitelna keramika s pechati na I Italiiski legion ot kastela Trimamium. – *Archeologia*, 3–4, (2010), 46]; **Doruțiu-Boilă, E.** Inscriptiones Daciae et Scythiae Minoris Antiquae. Series altera: Inscriptiones Scythiae Minoris graecae et latinae, V. Capidava, Troemis, Noviodunum. București, 1980, 236, № 216; **Popescu, E.** Inscriptions antiques de Dacie et de Scythie Mineure. Deuxième série: Inscriptions de Scythie Mineure, IV. Tropaeum – Durostorum – Axiopolis. București, 2015, 266, № 144.

³³ **Иванов, Р.** Строителна керамика от Долния Дунав..., 186; **Иванов, Р.** Строителна керамика с печати източно от Нове при Свишов. – In: Phosphorion. Studia in honorem Mariae Čičikova. София, 2008, 425–427. [Ivanov, R. Stroitelna keramika s pechati iztochno ot Nove pri Svishtov. – In: Phosphorion. Studia in honorem Mariae Čičikova. Sofia, 2008, 425–427]; **Dyczek, P.** Observation on Marks..., 85; **Dyczek, P.** Settlement and Architectural Changes in Sector IV. – In: Novae: Legionary Fortress and Late Antique Town, II. Coins from Sector IV. Warsaw, 2011, 16; **Sarnowski, T.** Zur Truppengeschichte der Dakerkriege Traians. Die Bonner legio I Minervia und das Legionslager Novae. – *Germania*, 65/1, (1987), 109–122.

³⁴ **Иванов, Р.** Строителна керамика от Долния Дунав..., 128; **Bollini, M.** Bolli laterizi di Ratiaria. – In: *Ratiariensia*, 1, (1980), 102, № 6; **Ivanov, R.** L'armata romana a Ratiaria durante il Principato (dati epigrafici). – In: *Ratiariensia*, 3–4, (1987), 28.

³⁵ **Иванов, Р.** Печати на легиони върху строителна керамика с означение на гарнизона по Долнодунавския лимес. – *Векове*, 5, (1983), 66. [Ivanov, R. Pechati na legioni varhu stroitelna keramika s oznachenie na garnizona po Dolnodunavskia limes. – *Vekove*, 5, (1983), 66]; **Иванов, Р.** Строителна керамика от Долния Дунав..., 130, 132, Обр. 7; **Morfova, Z.** Briques et tuiles a estampilles d'Ulpius Oescus. – *Latomus*, 18/3, 1959, 64–64.

³⁶ **Иванов, Р.** Строителна керамика от Долния Дунав..., 128–131; **Иванов, Р.** Строителна керамика от Variana. – *Известия на Национален исторически музей – София*, XXX, 2018, 89–91. [Ivanov, R. Stroitelna keramika ot Variana. – *Izvestia na Nacionalen istoricheski muzei – Sofia*, XXX, 2018, 89–91]; **Bollini, M.** Op. cit., 102–103, № 7–10.

³⁷ **Иванов, Р.** Печати на легиони..., 66; **Doruțiu-Boilă, E.** Op. cit., 235–236, № 215.

³⁸ **Иванов, Р.** Печати на легиони..., 66; **Иванов, Р.** Строителна керамика от Долния Дунав..., 131; **Иванов, Р., Г. Атанасов, П. Донеvски.** История на Силистра, I. Античният Дуросторум. Силистра – София, 2006, 370. [Ivanov, R., G. Atanasov, P. Donevski. Istoria na Silistra, I. Antichniat Durostorum. Silistra – Sofia, 2006, 370].

³⁹ **Иванов, Р.** Печати на легиони..., 67; **Иванов, Р.** Строителна керамика от Variana..., 91; **Morfova, Z.** Op. cit., 643–645.

⁴⁰ **Morfova, Z.** Op. cit., 645–646.

⁴¹ **Иванов, Р.** Строителна керамика от Variana..., 91.

⁴² **Иванов, Р.** Строителна керамика от Долния Дунав..., 128.

⁴³ **Иванов, Р.** Строителна керамика от Долния Дунав..., 128; **Bollini, M.** Op. cit., 102–113, № 11–43.

⁴⁴ **Иванов, Р.** Строителна керамика от Долния Дунав..., 128; **Ivanov, R.** Op. cit., 26.

⁴⁵ **Иванов, Р.** Тухли и тегули..., 44, № 8–9; **Иванов, Р.** Строителна керамика от Долния Дунав..., 132–133; **Иванов, Р., Г. Атанасов, П. Донеvски.** Цит. съч., 359.

⁴⁶ **Иванов, Р.** Строителна керамика от Долния Дунав..., 186; **Sarnowski, T.** Die Ziegelstempel..., 40, Taf. VII, XXVI.1–3.

⁴⁷ **Culică, V.** Cărămizi, țigle și olane cu ștampila legiunii a XI-a Claudia găsite în canabae Aeliae. – Pontica, 3, (1970), 365–377.

⁴⁸ **Rădulescu, A.** Ateliere ceramice militare de-a lungul Dunării de Jos. – Pontica, 6, (1973), 129–135.

⁴⁹ **Culică, V.** Op. cit., 371, а 7–9; **Popescu, E.** Op. cit., 235, а 143f; **Rădulescu, A.** Op. cit., 132.

⁵⁰ **Иванов, Р.** Печати на легиони..., 68; **Иванов, Р.** Строителна керамика от Долния Дунав..., 197; **Иванов, Р., Г. Атанасов, П. Донеvски.** Цит. съч., 376; **Popescu, E.** Op. cit., 266, № 143 g–h.

⁵¹ **Иванов, Р.** Строителна керамика от Долния Дунав..., 186–197; **Иванов, Р., Г. Атанасов, П. Донеvски.** Цит. съч., 362–377; **Popescu, E.** Op. cit., 264–266, № 143 a–d, f.

⁵² **Иванов, Р., Г. Атанасов, П. Донеvски.** Цит. съч., 370–371.

⁵³ Според някои изследователи развивката на надписите е следната: LEG(ionis) XIII G(eminae) P(iae) C(onstantis) и LEG(ionis) XIII G(eminae) P(ontibu)S, а според други – LEG(ionis) XIII G(eminae) P(artis) C(iterioris) и LEG(ionis) XIII G(eminae) P(artis) S(uperioris). **Иванов, Р.** Строителна керамика от Долния Дунав..., 128–129; **Bollini, M.** Op. cit., 113–115, № 44–49; **Ivanov, R.** Op. cit., 28–29.

⁵⁴ **Biernacki, A. B.** Abdruck einer schuhsohle auf der keramischen platte aus Novae. – Archeologia, 26, (1976), 133–136; **Dyczek, P.** I Was Here..., 105–117; **Sarnowski, T.** Die Ziegelstempel..., Abb. 9, 10, Taff. I.9, 11, 12, 13.

⁵⁵ **Adam, J.–P.** Op. cit., 557.

⁵⁶ **Biernacki, A. B.** The Ceramic Building Materials..., 72, Tabl. IV.1–5; V.1–2.

⁵⁷ **Adam, J.–P.** Op. cit., 557.

⁵⁸ **Владкова, П.** За архитектурния комплекс западно от Нове през V–VI в. – Известия на Регионален исторически музей Разград, 1, 2014, 169. [Vladkova, P. Za arhitekturnia kompleks zapadno ot Nove prez V–VI v. – Izvestia na Regionalen istoricheski muzey Razgrad, 1, 2014, 169]; **Милчева, А., Е. Генчева.** Римски военен лагер Нове – сектор X – сканнум трибунорум. – АОР през 1992–1993 г. Велико Търново, 1994, 56. [Milcheva, A, E. Gencheva. Rimski voenen lager Nove – sektor X – scamnum tribunorum. – AOR prez 1992–1993 g. Veliko Tarnovo, 1994, 56]; **Biernacki, A. B.** The Ceramic Building Material of the 1st..., 20; **Dyczek, P.** Settlement and Architectural..., 11.

⁵⁹ **Biernacki, A. B.** The Ceramic Building Material of the 1st..., 20; **Biernacki, A. B.** The Ceramic Building Materials..., 70.

⁶⁰ **Vladkova, P.** Water supply and drainage of villa suburbana in Novae. – Bulletin museum of history – Veliko Turnovo, 12, (1997), 114–123.

⁶¹ **Biernacki, A. B.** The Ceramic Building Materials..., 72.

⁶² **Biernacki, A. B.** The Ceramic Building Material of the 1st..., 20; **Biernacki, A. B.** The Ceramic Building Materials..., 72; **Dyczek, P.** Settlement and Architectural..., 11.

⁶³ **Петрова, С., Р. Иванов.** Каменоломните в Мизия и Тракия през римската епоха и късната античност. – В: Археология на българските земи, 3. София, 2008, 162–197.

[Petrova, S., R. Ivanov. Kamenolomnite v Mizia I Trakia prez rimskata epoha I kasnata antichnost. – V: Arheologia na balgarskite zemi, 3. Sofia, 2008, 162–197].

⁶⁴ **Кабакчиева, Г. Oescus...**, 32; **Кабакчиева, Г., С. Лазарова, Хр. Попова.** Археологически проучвания в Ескус при с. Гиген, община Гулянци, Плевенска област, през 2000 г. – АОР през 1999–2000 г. София, 2001, 69–70. [Kabakchieva, G., S. Lazarova, Hr. Popova. Arheologicheski prouchvania v Eskus pri s. Gigen, obshtina Guliyantsi, Plevenska oblast, prez 2000 g. – AOR prez 1999–2000 g. Sofia, 2001, 69–70].

⁶⁵ **Biernacki, A. B., J. Skoczylas.** The classification of rock material in juxtaposition with the typology of the inscribed pedestals in Novae. – In: The Roman and Late Roman City. Sofia, 2002, 203–210; **Biernacki, A. B., J. Skoczylas.** The Classification of Rock Material in Juxtaposition with the Typology of Capitals in *Novae*. – *Novensia*, 14, (2003), 197–204; **Skoczylas, J.** Differentiation of the rock material at Novae in the light of petrographic investigation. – In: *Novae. Studies and materials*, I. Poznac, 1995, 91–99; **Skoczylas, J.** Studia nad pochodzeniem surowców skalnych użytkowanych w przeszłości. – *Ochrona Zaytków*, 51/1 (200), (1998), 38–42; **Skoczylas, J.** Das gestein aus dem steinbruch von Hotnica und die architektonischen elemente in den römischen bauwerken von Niedermösien. – In: *Der Limes an der Unteren Donau von Diokletian bis Heraklios. Vorträge der Internationalen Konferenz Svištov* (1.–5. September 1998). Sofia, 1999, 127–130; **Skoczylas, J., L. Jochemczyk.** On marbles and other carbonate materials used at Novae. – In: *Novae. Studies and materials*, I. Poznań, 1995, 87–90.

⁶⁶ **Biernacki, A. B., J. Skoczylas.** The classification..., 203–210, Table 1–2; **Skoczylas, J.** Differentiation of the rock..., 93; **Skoczylas, J.** Das gestein aus dem..., 127–130.

⁶⁷ **Tomas, A.** Op. cit., 38.

⁶⁸ **Biernacki, A. B.** Remarks on the Tuscan and Ionic order in the architecture of the legionary camp and the roman town of Novae (Moesia Inferior). – In: *Phosphorion. Studia in honorem Mariae Čičikova*. София, 2008, 413–416; **Biernacki, A. B., J. Skoczylas.** The classification..., 203, Table 1; **Biernacki, A. B., J. Skoczylas.** The Classification of Rock Material in Juxtaposition with the Typology of Capitals..., 197–198.

⁶⁹ **Biernacki, A. B.** Remarks on the Tuscan..., 413–414; **Biernacki, A. B., J. Skoczylas.** The Classification of Rock Material in Juxtaposition with the Typology of Capitals..., 199.

⁷⁰ **Biernacki, A. B.** Remarks on the Tuscan..., 414; **Biernacki, A. B., J. Skoczylas.** The classification..., 203–204; **Biernacki, A. B., J. Skoczylas.** The Classification of Rock Material in Juxtaposition with the Typology of Capitals..., 199; **Skoczylas, J.** Studia nad pochodzeniem..., 40–41; **Skoczylas, J., L. Jochemczyk.** Op. cit., 89; **Tomas, A.** Op. cit., 38.

⁷¹ **Biernacki, A. B., E. Klenina.** The *Labrum* from the Large Legionary Bathhouse of *Novae (Moesia Inferior)*. – *Archaeologia Bulgarica*, 2, (2016), 45–56.

⁷² **Skoczylas, J.** Differentiation of the rock..., 93–95.

⁷³ **Иванов, Р., Г. Аганасов, П. Донеvски.** Циг. съч., 127–128; **Петрова, С., Р. Иванов.** Циг. съч., 177–178.

⁷⁴ **Alexandrescu, C.–G., C. Gugl.** Troesmis: From the Legionary Fortress to the Byzantine Fortification. – In: *Limes XXII. Proceedings of the 22nd International Congress of Roman Frontier Studies Ruse, Bulgaria, September 2012*. Sofia, 2015, 251–257.

⁷⁵ **Alexandrescu, C.–G.** Not just Stone: Lithic Material from *Troesmis* – Local Resources and Imports. – In: *Troesmis – A Changing Landscape. Romans and the Others in the Lower Danube Region in the First Century BC – Third Century AD*. Cluj–Napoca, 2016, 47–62.

⁷⁶ **Alexandrescu, C.–G., C. Gugl.**, Op. cit., 255.

⁷⁷ Skoczylas, J. Differentiation of the rock..., 91–93; Skoczylas, J. Studia nad pochodzeniem..., 40.

⁷⁸ Tomas, A. Op. cit., 38.

⁷⁹ Tomas, A. Op. cit., 39, Tabl. VII.

⁸⁰ Skoczylas, J. Differentiation of the rock..., 93–94.

⁸¹ Генчева, Е., П. Андреева. Нове. Разкопки на виа принципалис на римския военен лагер и ранновизантийски град Нове. – АОР през 2016 г. София, 2017, 263–265. [Gencheva, E., P. Andreeva. Nove. Razkopki na via printsipalis na rimskaia voenen lager i rannovizantiyski grad Nove. – AOR prez 2016 g. Sofia, 2017, 263–265]; Генчева, Е., Т. Сарновски, П. Дичек, А. Биернацки. Цит. съч., 263.

⁸² Skoczylas, J. Das gesteин aus dem..., 127; Skoczylas, J., L. Jochemczyk. Op. cit., 89.

⁸³ Иванов, Р., Г. Атанасов, П. Донеvски. Цит. съч., 138.

⁸⁴ Alexandrescu, C.–G. Op. cit., 52; Alexandrescu, C.–G., C. Gugl., Op. cit., 255.

⁸⁵ Петров, М., Р. Паздеров. Съвременни скални строителни материали. – Годишник на Минно-геоложкия университет „Св. Иван Рилски“. Механизация, електрификация и автоматизация на мините, 54/3, (2011), 116–123. [Petrov, M., R. Pazderov. Savremenni skalni stroitelni materialii. – Godishnik na Minno-geolozhkaia universitet „Sv. Ivan Rilski“. Mehanizatsia, elektrifikatsia i avtomatizatsia na minite, 54/3, (2011), 116–123]; Adam, J.–P. Op. cit., 116–117.

⁸⁶ Adam, J.–P. Op. cit., 119–120.

⁸⁷ Генчева, Е. Римски военен лагер и ранновизантийски град Нове. Наблюдение на проекта за консервация и реставрация „Нове – сърцето на легиона“. – АОР през 2013 г. София, 2014, 313–314. [Gencheva, E., Rimski voenen lager i rannovizantiyski grad Nove. Nablyudenie na proekta za konservatsia i restavratsia „Nove – sartseto na legiona“. – AOR prez 2013 g. Sofia, 2014, 313–314]; Сарновски, Т. Укрепителна система на Нове и сектор XI – принципи. – АОР през 2013 г. София, 2014, 314–316. [Sarnovski, T. Ukrepitelnata Sistema na Nove i sektor XI – printsipii. – AOR prez 2013 g. Sofia, 2014, 314–316].

⁸⁸ Петров, М., Р. Паздеров. Цит. съч., 119.

⁸⁹ Tomas, A. Op. cit., 39.

⁹⁰ Adam, J.–P. Op. cit., 130; Vitruvius, *De architectura*, II.4.1.

⁹¹ Adam, J.–P. Op. cit., 132–134.

⁹² Иванова, Б. Цит. съч., 10; Adam, J.–P. Op. cit., 134.

⁹³ Иванова, Б. Цит. съч., 10–11.

⁹⁴ Tomas, A. Op. cit., 43.

⁹⁵ Michalska, D., R. Szczeszek, T. Sulek. Mineralogical Characteristic of Mortars from the Large Legionary Bath in Novae. – In: Novae. Studies and Materials, V. The Large Legionary Thermae in Novae (Moesia Inferior) (2nd–4th centuries A. D.). Poznań, 2016, 479–490.

⁹⁶ Иванов, Р., Г. Атанасов, П. Донеvски. Цит. съч., 169–179; 188–224.

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

Изследвания:

Божилова, В. Изображения на кораб върху монети, тухли и керемиди. – Нумизматика, 1, (1988), 27–30. [Bozhilova, V. Izobrazhenia na korab varhu moneti, tuhli i keremidi. – Numizmatika, 1, (1988), 27–30].

Владкова, П. За архитектурния комплекс западно от Нове през V–VI в. – Известия на Регионален исторически музей Разград, 1, 2014, 169–187. [Vladkova, P. Za arhitekturnia kompleks zapadno ot Nove prez V–VI v. – Izvestia na Regionalen istoricheski muzey Razgrad, 1, 2014, 169–187].

Генчева, Е. Първият военен лагер в Novae, провинция Мизия (Северна България). Sofia – Warszawa, 2002. [Gencheva, E. Parviyat voenen lager v Novae, provintsia Mizia (Severna Balgaria). Sofia – Warszawa, 2002].

Генчева, Е. Римски военен лагер и ранновизантийски град Нове. Наблюдение на проекта за консервация и реставрация „Нове – сърцето на легиона“. – АОР през 2013 г. София, 2014, 313–314. [Gencheva, E., Rimski voenen lager i rannovizantiyski grad Nove. Nablyudenie na proekta za konservatsia i restavratsia „Nove – sartseto na legiona“. – AOR prez 2013 g. Sofia, 2014, 313–314].

Генчева, Е., Т. Сарновски, П. Дичек, А. Биернацки. Римски военен лагер и ранновизантийски град Novae. – АОР през 2011 г. София, 2012, 262–265. [Gencheva, E., T. Sarnovski, P. Dichek, A. Biernatski. Rimski voenen lager i rannovizantiyski grad Novae. – AOR prez 2011 g. Sofia, 2012, 262–265].

Генчева, Е., Т. Сарновски, П. Дичек. Римски военен лагер и ранновизантийски град Нове. – АОР през 2012 г. София, 2013, 248–250. [Gencheva, E., T. Sarnovski, P. Dichek. Rimski voenen lager i rannovizantiyski grad Nove. – AOR prez 2012 g. Sofia, 2013, 248–250].

Генчева, Е., П. Андреева. Нове. Разкопки на виа принципалис на римския военен лагер и ранновизантийски град Нове. – АОР през 2016 г. София, 2017, 263–265. [Gencheva, E., P. Andreeva. Nove. Razkopki na via printsipalis na rimskia voenen lager i rannovizantiyski grad Nove. – AOR prez 2016 g. Sofia, 2017, 263–265].

Димитров, З., И. Топалилов, И. Цветков. Редовни археологически проучвания в Рациария. – АОР през 2016 г. София, 2017, 260–263. [Dimitrov, Z., I. Topalilov, I. Tsvetkov. Redovni arheologicheski prouchvania v Ratsiaria. – AOR prez 2016 g. Sofia, 2017, 260–263].

Димитров, З., И. Топалилов, И. Цветков. Редовни археологически проучвания на Рациария. – АОР през 2017 г. София, 2018, 184–186. [Dimitrov, Z., I. Topalilov, I. Tsvetkov. Redovni arheologicheski prouchvania na Ratsiaria. – AOR prez 2017 g. Sofia, 2018, 184–186].

Дичек, П. Нове. Сектор XII – казарми на I кохорта. – АОР през 2013 г. София, 2014, 316–318. [Dichek, P. Nove. Sektor XII – kazarmi na I kohorta. – AOR prez 2013 g. Sofia, 2014, 316–318].

Дичек, П. Нове. Сектор XII – казарми на I кохорта на VIII Августов и на I Италийски легион. – АОР през 2015 г. София, 2016, 438–440. [Dichek, P. Nove. Sektor XII – kazarmi na I kohorta na VIII Avgustov i na I Italiyski legion. – AOR prez 2015 g. Sofia, 2016, 438–440].

Дичек, П. Нове. Сектор XII – казарми на I кохорта на VIII Августов и на I Италийски легион и късно строителство. – АОР през 2016 г. София, 2017, 274–276. [Dichek, P. Nove. Sektor XII – kazarmi na I kohorta na VIII Avgustov i na I Italiyski legion i kasno stroitelstvo. – AOR prez 2016 g. Sofia, 2017, 274–276].

Иванов, Р. Тегули и тухли с печати на I Италийски и XI Клавдиев легион от Улпия Ескус. – Археология, 3, (1981), 42–47. [Ivanov, R. Teguli i tuhli s pechati na I Italiyski i XI Klavdiev legion ot Ulpia Eskus. – Arheologia, 3, (1981), 42–47].

Иванов, Р. Печати на легиони върху строителна керамика с означение на гарнизона по Долнодунавския лимес. – Векове, 5, (1983), 66–69. [Ivanov, R. Pechati na legioni varhu stroitelna keramika s oznachenie na garnizona po Dolnodunavskia limes. – Vekove, 5, (1983), 66–69].

Иванов, Р. Строителна керамика от Долния Дунав. – В: Археология на българските земи, 2. София, 2006, 125–208. [Ivanov, R. Stroitelna keramika ot Dolnia Dunav. – V: Arheologia na balgarskite zemi, 2. Sofia, 2006, 125–208].

Иванов, Р. Строителна керамика с печати източно от Нове при Свищов. – In: Phosphorion. Studia in honorem Mariae Čičikova. София, 2008, 425–427. [Ivanov, R. Stroitelna keramika s pečati iztochno ot Nove pri Svishtov. – In: Phosphorion. Studia in honorem Mariae Čičikova. Sofia, 2008, 425–427].

Иванов, Р. Строителна керамика от Variana. – Известия на Национален исторически музей – София, XXX, 2018, 86–97. [Ivanov, R. Stroitelna keramika ot Variana. – Izvestia na Nacionalen istoricheski muzey – Sofia, XXX, 2018, 86–97].

Иванов, Р., Г. Атанасов, П. Донеvски. История на Силистра, I. Античният Дуросторум. Силистра – София, 2006. [Ivanov, R., G. Atanasov, P. Donevski. Istoria na Silistra, I. Antichniyat Durostorum. Silistra – Sofia, 2006].

Иванова, Б. Строителни материали и техники в крепостното строителство на римските провинции Мизия и Тракия. – Паметници, реставрация, музеи, 3, (2006), 3–11. [Ivanova, B. Stroitelni materiali i tehniki v krepostното stroitelstvo na rimskite provintsii Mizia i Trakia. – Pamelnitsi, restavratsia, muzei, 3, (2006), 3–11].

Кабакчиева, Г. Oescus. Castra Oescensia. Ранноримски военен лагер при устието на Искър. София, 2000. [Kabakchieva, G. Oescus. Castra Oescensia. Rannorimski voenen lager pri ustieto na Iskar. Sofia, 2000].

Кабакчиева, Г. Археологически проучвания в Улпия Ескус. – АОР през 2017 г. София, 2018, 186–189. [Kabakchieva, G. Arheologicheski prouchvania v Ulpia Eskus. – AOR prez 2017 g. Sofia, 2018, 186–189].

Кабакчиева, Г., С. Лазарова, Хр. Попова. Археологически проучвания в Ескус при с. Гиген, община Гулянци, Плевенска област, през 2000 г. – АОР през 1999–2000 г. София, 2001, 69–70. [Kabakchieva, G., S. Lazarova, Hr. Popova. Arheologicheski prouchvania v Eskus pri s. Gigen, obshtina Guliyantsi, Plevenska oblast, prez 2000 g. – AOR prez 1999–2000 g. Sofia, 2001, 69–70].

Милчева, А., Е. Генчева. Римски военен лагер Нове – сектор X – сканмун трибунорум. – АОР през 1992–1993 г. Велико Търново, 1994, 55–57. [Milcheva, A., E. Gencheva. Rimski voenen lager Nove – sektor X – scamnum tribunorum. – AOR prez 1992–1993 g. Veliko Tarnovo, 1994, 55–57].

Морфова, З. Римски тухли и керемиди с печати от Северна България. – Археология, 1, (1963), 27–34. [Morfova, Z. Rimski tuhli i keremidi s pečati ot Severna Balcaria. – Arheologia, 1, (1963), 27–34].

Петров, М., Р. Паздеров. Съвременни скални строителни материали. – Годишник на Минно-геоложкия университет „Св. Иван Рилски“. Механизация, електрификация и автоматизация на мините, 54/3, (2011), 116–123. [Petrov, M., R. Pazderov. Savremenni skalni stroitelni materiali. – Godishnik na Minno-geolozhkia universitet „Sv. Ivan Rilski“. Mehanizatsia, elektrifikatsia i avtomatizatsia na minite, 54/3, (2011), 116–123].

Петрова, С., Р. Иванов. Каменоломните в Мизия и Тракия през римската епоха и късната античност. – В: Археология на българските земи, 3. София, 2008, 162–197. [Petrova, S., R. Ivanov. Kamenolomnite v Mizia i Trakia prez rimskata epoha i kasnata antichnost. – V: Arheologia na balgarskite zemi, 3. Sofia, 2008, 162–197].

Сарновски, Т. Укрепителна система на Нове и сектор XI – принципи. – АОР през 2013 г. София, 2014, 314–316. [Sarnovski, T. Ukrepatelnata sistema na Nove i sektor XI – printsipii. – AOR prez 2013 g. Sofia, 2014, 314–316].

Сарновски, Т., Е. Генчева, П. Дичек. Римски военен лагер и ранновизантийски град Novae. – АОР през 2014 г. София, 2015, 403–405. [Sarnovski, T., E. Gencheva, P. Dichek. Rimski voenen lager i rannovizantiiski grad Novae. – AOR prez 2014 g. Sofia, 2015, 403–405].

Тачева, М. Печатите на Първи италиийски легион в Свищовския музей. – Археология, 1, (1964), 44–48. [Tacheva, M. Pechatite na Parvi Italiiski legion v Svishtovskia muzei. – Arheologia, 1, (1964), 44–48].

Торбатов, С. Строителна керамика с печати на I Италийски легион от кастела Тримамиум. – Археология, 3–4, (2010), 41–57. [Torbatov, S. Stroitelna keramika s pechatii na I Italiiski legion ot kastela Trimamium. – Arheologia, 3–4, (2010), 41–57].

Adam, J.–P. Roman Building: Materials and Techniques. London – New York, 2005.

Alexandrescu, C.–G. Not just Stone: Lithic Material from *Troesmis* – Local Resources and Imports. – In: *Troesmis – A Changing Landscape. Romans and the Others in the Lower Danube Region in the First Century BC – Third Century AD.* Cluj–Napoca, 2016, 47–62.

Alexandrescu, C.–G., C. Gugl. Troesmis: From the Legionary Fortress to the Byzantine Fortification. – In: *Limes XXII. Proceedings of the 22nd International Congress of Roman Frontier Studies Ruse, Bulgaria, September 2012.* Sofia, 2015, 251–257.

Biernacki, A. B. Abdruck einer schuhsohle auf der keramischen platte aus Novae. – *Archeologia*, 26, (1976), 133–136.

Biernacki, A. B. Stamps on the Building Ceramics from Novae. – *Archeologia*, 43, (1992), 107–112.

Biernacki, A. B. The Ceramic Building Material of the 1st Italian Legion in *Novae (Moesia Inferior)*. The Relationship between Form and Function. – *Archaeologia Bulgarica*, 3, (2003), 9–21.

Biernacki, A. B. Remarks on the Tuscan and Ionic order in the architecture of the legionary camp and the roman town of Novae (Moesia Inferior). – In: *Phosphorion. Studia in honorem Mariae Iivikova.* София, 2008, 413–416.

Biernacki, A. B. The Ceramic Building Materials. – In: *Novae. Studies and materials*, V. Poznac, 2016, 67–85.

Biernacki, A. B., E. Klenina. The *Labrum* from the Large Legionary Bathhouse of *Novae (Moesia Inferior)*. – *Archaeologia Bulgarica*, 2, (2016), 45–56.

Biernacki, A. B., J. Skoczylas. The classification of rock material in juxtaposition with the typology of the inscribed pedestals in Novae. – In: *The Roman and Late Roman City.* Sofia, 2002, 203–210.

Biernacki, A. B., J. Skoczylas. The Classification of Rock Material in Juxtaposition with the Typology of Capitals in *Novae*. – *Novensia*, 14, (2003), 197–204.

Bollini, M. Bolli laterizi di Ratiaria. – In: *Ratiariensia*, 1, (1980), 93–127.

Culică, V. Cărămizi, țigle și olane cu ștampila legiunii a XI-a Claudia găsite în canabae Aeliae. – *Pontica*, 3, (1970), 365–377.

Doruțiu-Boilă, E. *Inscriptiones Daciae et Scythiae Minoris Antiquae. Series altera: Inscriptiones Scythiae Minoris graecae et latinae*, V. Capidava, Troemis, Noviodunum. București, 1980.

Duch, M. Polish Studies of Impressed Building Ceramics from Novae. An Attempt to Determine the Chronology of Occurrence of the 1st Italian Legion Stamps. – In: *Studia Lesco Mrozewicz. Ab amicis et discipulis dedicate.* Poznań, 2011, 73–85.

Duch, M. „Flawijskie“ stemple na cegiach I dachywkach iaćni legionowej w Novae (Moesia Inferior). – In: *Studia Flaviana*, II. Poznań, 2012, 259–282.

Dyczek, P. I Was Here! Intentional and Accidental Marks on Rooftiles, Bricks and Ceramic Tiles Based on Finds from Sector IV in Novae. – In: *Studia Lesco Mrozewicz ab amicis et discipulis dedicate*. Poznań, 2011, 105–117.

Dyczek, P. Observations on Marks on Rooftiles, Bricks and Ceramic Tiles from Sector IV in Novae (*Moesia Inferior*). – *Novensia*, 22, (2011), 85–107.

Dyczek, P. Settlement and Architectural Changes in Sector IV. – In: *Novae: Legionary Fortress and Late Antique Town, II. Coins from Sector IV*. Warsaw, 2011, 1–44.

Gacuta, W. Przedmioty metalowe z Novae – kampanie wykopaliskowe z lat 1960–1969, 1971, 1973, 1975 i 1977. – *Novaensia*, 1, (1987), 75–175.

Gacuta, W. Przedmioty metalowe z Novae. 6 lampanii wykopaliskowych Ekspedycji Archeologicznej w latach 1977–1987. – *Novensia*, 5, (1993), 7–178.

Ivanov, R. L'armata romana a Ratiaria durante il Principato (dati epigrafici). – In: *Ratiariaensia*, 3–4, (1987), 25–32.

Kolkówna, S., St. Parnicki-Pudeiko, B. Rutkowski, J. Trynkowski. Novae – sektor zachodni, 1964. Sprawozdanie tymczasowe z wykopalisk ekspedycji archeologicznej uniwersytetu Warszawskiego. – *Archeologia*, 16, (1965), 149–200.

Michalska, D., R. Szczeszek, T. Sulek. Mineralogical Characteristic of Mortars from the Large Legionary Bath in Novae. – In: *Novae. Studies and Materials, V. The Large Legionary Thermae in Novae (Moesia Inferior) (2nd – 4th centuries A. D.)*. Poznań, 2016, 479–490.

Morfova, Z. Briques et tuiles a estamilles d'Ulpia Oescus. – *Latomus*, 18/3, 1959, 640–648.

Parnicki-Pudeiko, S., L. Press, B. Rutkowski, J. Trynkowski, J. Wielowiejski. Novae – sektor zachodni, 1963. Tymczasowe sprawozdanie z wykopalisk ekspedycji archeologicznej uniwersytetu Warszawskiego. – *Archeologia*, 15, (1964), 217–265.

Parnicki-Pudeiko, S., L. Press, St. Kolkówna, J. Trynkowski, Br. Zakrzowska, J. Ziomecki. Novae – sektor zachodni, 1965. Sprawozdanie tymczasowe z wykopalisk ekspedycji archeologicznej uniwersytetu Warszawskiego. – *Archeologia*, 17, (1966), 143–187.

Parnicki-Pudeiko, S., L. Press, J. Kolendo, St. Kolkówna, Z. Tabasz. Novae – sektor zachodni, 1968. Sprawozdanie tymczasowe z wykopalisk ekspedycji archeologicznej uniwersytetu Warszawskiego. – *Archeologia*, 21, (1970), 157–217.

Popescu, E. Inscriptions antiques de Dacie et de Scythie Mineure. Deuxième série: Inscriptions de Scythie Mineure, IV. Tropaeum – Durostorum – Axiopolis. București, 2015.

Press, L., Z. Sochacki, Z. Tabasz, J. Kolendo. Novae – sektor zachodni, 1967. Sprawozdanie tymczasowe z wykopalisk ekspedycji archeologicznej uniwersytetu Warszawskiego. – *Archeologia*, 20, (1969), 119–190.

Press, L., L. Dębrowski, L. Kajzer, A. Nadolski, T. Sarnowski, W. Szubert, Z. Tabasz. Novae – sektor zachodni, 1971. Sprawozdanie tymczasowe z wykopalisk ekspedycji archeologicznej uniwersytetu Warszawskiego. – *Archeologia*, 24, (1973), 101–146.

Rădulescu, A. Ateliere ceramice militare de-a lungul Dunării de Jos. – *Pontica*, 6, (1973), 129–135.

Sarnowski, T. Die Ziegelstempel aus Novae. I. Systematik und Typologie. – *Archeologia*, 34, (1983 [1985]), 17–61.

Sarnowski, T. Die legio I Italica und der untere Donauabschnitt der Notitia Dignitatum. – *Germania*, 63/1, (1985), 107–127.

Sarnowski, T. Zur Truppengeschichte der Dakerkriege Traians. Die Bonner legio I Minervia und das Legionslager Novae. – *Germania*, 65/1, (1987), 109–122.

Sarnowski, T. Legionary Fortress at *Novae* in Lower Moesia. Old and New Observations Made During the Recent Work *per lineam munitioem*. – In: *Troesmis – A Changing Landscape. Romans and the Others in the Lower Danube Region in the First Century BC – Third Century AD*. Cluj–Napoca, 2016, 175–188.

Sarnowski, T., J. Trynkowski. Legio I Italica – Liburna – Danuvius. – In: Studien zu den Militärgrenzen Roms, III. Vorträge des 13. Internationalen Limeskongresses, Aalen 1983. Stuttgart, 1986, 536–541.

Skoczylas, J. Differentiation of the rock material at *Novae* in the light of petrographic investigation. – In: *Novae. Studies and materials*, I. Poznań, 1995, 91–99.

Skoczylas, J. Studia nad pochodzeniem surowców skalnych użytkowanych w przeszłości. – *Ochrona Zaytków*, 51/1 (200), (1998), 38–42.

Skoczylas, J. Das gesteine aus dem steinbruch von Hotnica und die architektonischen elemente in den römischen bauwerken von Niedermösien. – In: *Der Limes an der Unteren Donau von Diokletian bis Heraklios. Vorträge der Internationalen Konferenz Svištov* (1.–5. September 1998). Sofia, 1999, 127–130.

Skoczylas, J., L. Jochemczyk. On marbles and other carbonate materials used at *Novae*. – In: *Novae. Studies and materials*, I. Poznań, 1995, 87–90.

Tomas, A. *Inter Moesos et Thracas. The Rural Hinterland of Novae in Lower Moesia (1st – 6th Centuries AD)*. Oxford, 2016.

Vladkova, P. Water supply and drainage of villa suburbana in *Novae*. – *Bulletin museum of history – Veliko Turnovo*, 12, (1997), 114–123.

ИЗВОРИ / SOURCES

Vitruvius. *De architectura*. M. H. Morgan. *Vitruvius: The Ten Books on Architecture*. Cambridge. Harvard University Press. London: Humphrey Milford. Oxford University Press, 1914.

СЪКРАЩЕНИЯ / ABBREVIATIONS

AOP – Археологически открития и разкопки [AOR – Arheologicheski otkritia i razkopki]