

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Драгана М. Рогвић

**ТЕХНОЛОГИЈА АНТИЧКОГ ЗИДНОГ
СЛИКАРСТВА НА ТЕРИТОРИЈИ
СРБИЈЕ**

докторска дисертација

Beograd, 2014.

UNIVERSITY OF BELGRADE

Dragana M. Rogić

**THE TECHNOLOGY OF THE ANTIQUE
WALL PAINTINGS ON TERRITORY OF
SERBIA**

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2014.

Ментори:

др Мирослав Вујовић, доцент, Филозофски факултет, Универзитет у Београду.

др Горан Станишић, научни саветник, Институт за физику, Универзитет у Београду.

Чланови комисије:

др Маја Гајић Квашчев, научни сарадник, Институт за нуклеарне науке Винча.

др Миомир Кораћ, научни саветник, Археолошки институт.

др Предраг Вулић, научни сарадник, департман за минералологију, кристалографију, петрологију и геохемију. Рударско - геолошки факултет у Београду.

Датум одбране: _____

Технологија античког зидног сликарства на територији Србије

Резиме:

Досадашња археолошка истраживања на данашњој територији Србије, довела су до открића великог броја налаза зидних слика из римског периода. У раду је обрађен материјал који потиче са археолошких налазишта Виминацијум, Сирмијум, Тимакум Минус, Сингидунум, Наис и Мансио Идимум, као и са појединих локалитета у Брестовику, Скобаљу, Бељини, Чачку, Бешкој, Чалми и Хртковцима. Материјал са археолошких налазишта Медијана и Феликс Ромулијана, није био доступан за обраду.

Највише података нам пружају зидне слике из два римска града, Виминацијума и Сирмијума, са чијих локалитета је сачувано највише материјала. Обрађено сликарство потиче из профаних и фунерарних објеката. Један од циљева рада је био да се представи до сада необјављен материјал и направи сублимација са објављеним резултатима.

Римљани који су живели на нашим просторима примењивали су различите типове малтера на којима се сликало. Од блатних са једним слојем малтера, преко вишеслојних, хидрауличних, до високоуглачаних у луксузнијим објектима. Такође, се на основу појединих примера може закључити да су на плафоне и зидове, антички мајстори постављали трску или пруће па тек потом малтер. На основу разнородности састава узоркованих малтера може се претпоставити да је коришћен агрегат који је био на располагању и не може се установити никакава законитост у саставу.

На површини интонака појединих фрагмената примећени су трагови од различитог алата: шестара, лењира, канапа и стила. Информације о реновирању из прошлости (пресликавању) нуде нам фрагменти са локалитета у Виминацијуму, Сингидунуму и Сирмијуму.

Податке о установљеним сликарским радионицама нуди нам широк спектар сликарства из Виминацијума и Сирмијума.

Досадашња истраживања античких зидних слика у Србији су се најчешће бавила иконографским анализама. Пошто је уметничко дело неодвојиво од материјала на коме је насликано, овај рад се бави саставом малтера, слојевима малтера и коначном припремом подлоге на којој је сликано, као и идентификацијом пигмената. Осим визуелне методе за одређивање карактеристика материјала, коришћене су и различите деструктивне и недеструктивне анализе, а највише-аналитичке технике: XRD, EDXRF и SEM-EDS.

Анализама бојеног слоја је утврђено да је на територији Србије од II до краја IV века коришћена уобичајена палета за тај период, која се састоји од: жутог и црвеног окера, цинобера, зелене земље, умбре, египатско плаве, азурита, малахита, беле креде, црне земље, угљено црне, оловно беле и оловно црвене (минијум). У раду су коришћене следеће аналитичке технике за карактеризацију пигмената, EDXRF, XRD, SEM-EDS и квалитативна хемијска анализа.

Иако су у свету анализе зидних слика античког периода широко заступљене, у Србији је примена поменутих техника у зачетку, па се ова студија може сматрати и једном врстом пионирског рада.

Кључне речи: зидна слика, римско сликарство, фреска, малтер, пигменти, анализе, карактеризација, XRD, EDXRF, SEM-EDS.

The Technology of the Antique Wall Paintings on Territory of Serbia

Summary:

During the archaeological excavations in the territory of today's Serbia, a large number of wall paintings from Roman period have been found until today. The material presented in this study originate from the archaeological sites of *Viminacium*, *Sirmium*, *Timacum Minus*, *Singidunum*, *Naissus* and *Mansio Idimum*, but also from the particular sites in Brestovik, Skobalj, Beljina, Čačak, Beška, Čalma and Hrtkovci. Material from the archaeological sites of *Mediana* and *Felix Romuliana* was not available for study.

Most useful facts have been provided from the research of wall paintings found in two Roman cities, Viminacium and Sirmium, as mostly preserved ones. Studied paintings originate from secular and funeral building structures. One of the study aims is to present material unpublished so far and make sublimation with published results.

Romans that lived in this territory applied different types of mortars as substrates for painting. It includes mud mortars in one layer, and lime ones, multilayered, non-hydraulic and hydraulic, rough and highly polished mortars. Also, according to some examples, it can be concluded that ancient artisans often used to put reed or wattle on walls and ceilings before the mortar. By analyzing different compositions of the studied mortars, it can be assumed that used aggregate was the most available one and no rule in composition can be found.

During study of some examples, the traces from use of caliper, ruler, rope and stylus were found on intonaco surface. Data about renovation in the past (overpainting) have been obtained by fragments from Viminacium, Singidunum and Sirmium.

Information of established painting workshops have been collected after studying the wide painting spectrum from Viminacium and Sirmium.

Previous studies of ancient wall paintings from Serbia have been connected commonly with iconographic analysis. Since an art work is inseparable from the substrate it is painted on, this study also deals with composition and particular layers of mortar, final preparation of substrate for painting, but also with identification of pigments. Except visual method for determining the characteristics of materials, different destructive and

non-destructive methods have been used, mostly analytical techniques as XRD, EDXRF and SEM-EDS.

After the analysis of the painted layer, it is concluded that on the territory of today's Serbia, during the period from the II to the end of the IV century AD, the usual palette of the period was used. It consisted of yellow and red ochre, cinnabar, green earth, umber, Egyptian blue, azurite, malachite, white chalk, black earth, carbon black, lead white and red lead (*minium*). The paper used the following analytical techniques for the characterization of pigments, EDXRF, XRD, SEM-EDS, but also qualitative chemical analysis. Although these analysis have been widely used in the world, their application in Serbia is in its initial stages, so this study can be considered as a kind of pioneer work.

Key words: wall painting, roman painting, fresco, mortar, pigments, analysis, characterization, XRD, EDXRF, SEM-EDS.

Садржај

I Увод	1
II Зидно сликарство	9
2. 1. Кратак преглед технологије сликарства која је имала утицај на развој римске технологије сликарства	15
2. 2. О римском зидном сликарству	12
2. 3. Кратак преглед помпејанских стилова	17
2. 3. 1. Први стил	17
2. 3. 2. Други стил.....	19
2. 3. 3. Трећи стил.....	21
2.3.4. Четврти стил	22
III Материјали и технике	23
3. 1. Носилац зидне слике - зид	23
3. 1. 2. Малтер.....	24
3. 1. 3. Креч	25
3. 1. 4. Гашени креч	25
3. 1. 5. Агрегати	26
3. 1. 6. Песак.....	26
3. 1. 7. Мермерно брашно или мермерни прах.....	26
3. 1. 8. Кречњак.....	27
3. 1. 9. Дробљена или млевена опека.....	27
3. 1. 10. Природни материјали са пуцоланским својствима.....	28
3. 1. 11. Природни хидраулични малтери	28

3. 2. Наношење малтера за зидну слику	29
3. 2. 1. Алат	32
3. 2. 2. Ђорнате и понтате.....	32
3. 2. 3. Фреско и секо техника, опште карактеристике.....	32
3. 2. 4. Поступак израде фреске	33
3. 2. 5. Како препознати фреско технику	35
3. 2. 5. Комбинација фреско и секо технике или mezzo fresco	36
3. 3. Секо техника	36
3. 3. 1. Органска везива.....	37
3. 4. Енкаустика.....	38
3. 4. 1. Пунски восак или водорастворљива енкаустика	40
3. 4. 2. Заштита спољних зидова и зидова сликаних цинобером.....	40
3. 5. Штуко декорација	44
IV Пигменти античког доба са освртом на пигменте ранијих цивилизација ...	45
4. 1. Кратак преглед употребе пигмената у Египту, Грчкој и Риму	45
4.2. Подела пигмената античког доба према пореклу	47
4.3. Природни неоргански пигменти	48
4.3.1. Синтетички неоргански пигменти.....	49
4.3.2. Природни органски пигменти.....	49
4.4. Најчешће коришћени пигменти у грчко-римском сликарству.....	50
4.4.1. Бели пигменти	52
4.4.2. Жути Пигменти.....	56
4.4.3. Смеђи пигменти или окери	58
4.4.4. Црвени пигменти:	62
4.4.5. Зелени пигменти	71

4.4.6. Плави пигменти	76
4.4.7. Црни пигменти	84
4.4.8. Боје коришћене у Риму и римским римских провинцијама	86
4.4.9. Пуниоци за пигменте.....	89
4.4.10. Алтерација пигмената	95
V Археолошка налазишта и локалитети са којих је обрађено зидно сликарство	91
VI Сликарство касноантичких гробница у Нишу	92
6.1. Гробница бр. 2. (Гробница са крстом)	92
6.2. Ранохришћанска гробница бр. 3. (гробница са представом св. Петра и Павла).....	96
6.3. Гробница бр. 4 (гробница са сидром)	108
6.4. Ниш, Гробница бр. 6. (гробница код моста Младости)	111
VII Timacum Minus.....	113
VIII Фрагменти фресака из Чачка.....	121
8. 1. Римске терме у Чачку	121
8. 2. Римске терме у Бељини, локалитет Јанковина	124
IX Мансио Идимум – Терме	125
X Фрагменти зидних слика виле рустике из Скобаља	127
XI Зидно сликарство са археолошког налазишта Виминацијум.....	129
11.1. О сликарству амфитеатра из Viminacium-а.....	130
11. 2. Сликарство јавних градских терми у Виминацијуму.....	161
11. 3. Локалитет Чаир	174
11.4. Локалитет Над Клепечком	182
11. 5. Локалитет Пиривој	190
11. 6. Сликарство гробница Виминацијума	193
11. 7. Гробница G-5517.....	193
11. 8. Гробница G-2624.....	199
11. 9. G - 3880	205

11. 10. Гробница G- 5464.....	206
11. 11. Гробница G-3130.....	208
11. 12. Гробница G-160.....	210
11. 13. Гробница G 5313	223
11. 14. Гробница G - 3869.....	227
11. 15. Гробница G - 4734.....	229
11. 16. Гробница G – 52	230
11. 17. Гробница G-5.....	232
XII Сликаpство римске гробнице у Брестовику	235
XIII Фрагменти зидних слика из Сингидунума	250
XIV Гробница из Бешке	259
XV Римске фреске из виле рустике са локалитета Врањ у Хртковцима	266
XVI Сликаpство Сирмијума и његове технолошке и иконографске карактеристике	269
16. 1. Локалитет 1.....	271
16. 2. Фрагменти зидних слика са локалитета 1а.....	274
16. 3. Локалитет 4.....	296
16. 4. Фрагменти зидних слика са локалитета 21	318
16. 5. Фрагменти зидних слика са локалитета 30	390
16. 6. Локалитет 31.....	417
16. 7. Локалитет 38.....	419
16. 8. Локалитет 52.....	433
16. 9. Локалитет 55.....	436
16. 10. Локалитет 56.....	443
16. 11. Локалитет 58.....	445
16. 12. Локалитет 59.....	468
16. 13. Локалитет 72.....	494
16. 14. Локалитет Јужни бедем.....	503
16. 14. Фрагменти са непознатих локалитета.....	507

XVII Гробница са фрескама из Чалме	510
XVIII Анализе пигмената	515
18. 1. Кратак историјат испитивања пигмената.....	515
18. 2. Примењене аналитичке технике у раду.....	517
18. 3. Енергетски дисперзивна флуоросцентна спектрометрија EDXRF	517
18. 4. SEM-EDS анализе	519
18. 5. XRD – рендгенска дифракција	520
18. 6. Пигменти античких зидних слика из Сирмијума	525
18. 7. Пигменти из Виминацијума.....	549
18. 8. Пигменти из Сингидунума	582
18. 9. Пигменти ранохришћанских зидних слика из Нишке гробнице са Сидром.....	587
18. 10. Апендикс.....	592
XIX Анализе малтера	594
19. 1. Минералoшке и хемијске анализе малтера	594
19. 2. Карактеристични малтери римских зидних слика из Сирмијума.....	596
19. 3. Карактеристични малтери римских зидних слика из Виминацијума.....	609
19. 4. Малтери са локалитета терме II Timacum Minus.....	613
19. 5. Карактеристични малтери римских зидних слика са археолошког Врањ у Хртковцима	614
19. 6. Карактеристичан малтер римских зидних слика из Сингидунума - Чика Љубина улица	616
19. 7. Карактеристичан малтер римских зидних слика из Чачка	617
XX Закључна разматрања	622
XXI Литература	639

I

Увод

Предмет и циљ истраживања

У периоду од II до V века нове ере, на територији Србије зидним сликама украшаваће су палате, приватна домаћинства, купатила, амфитеатри, гробнице и други објекти, а осим ентеријера у појединим случајевима, украшавана је и спољашњост објеката. Код нас су се истраживачи углавном бавили већим целинама, док је мања пажња била усмерена на проучавање фрагмената зидних слика - радови који се баве сликарством мањих целина и фрагментима појављују у последњих двадесетак година. Истраживачи су углавном били фокусирани на иконографију, у појединим радовима се говори о изгледу малтера, док је идентификација античких пигмената потпуно неистражена.¹ Управо из овог разлога у раду ће бити осветљена и ова тематика, јер зидна слика иако представља уметничко дело, садржи и многе друге податке. Уметничко дело представља круну и крај једног процеса рада, а да би изнедрили своје идеје и скривене духовне поруке кроз боју и четкицу, мајстори сликарског заната морали су врло добро да познају својства материјала који су користили.

Да би се могло продрети у суштину материјала зидног сликарства и одговорити на што више питања, било је неопходно повезати различите науке и дисциплине, што је у овом случају и учињено. Археологија нам је пружила материјал за обраду са његовим историјским контекстом, помоћу физичко-хемијских аналитичких техника ушло се у свет разоткривања онога од чега се састоје боја и малтер, уз помоћ минералогije могли су се утврдити минерали од којих је одређена боја добијена (пигмент), као и агрегати од којих се састојао малтер, технологија боја нам је помогла да разумемо сам начин произвођења пигмената, док су конзерваторско-рестаураторски захвати помогли да се одређене целине склопе, реконструишу, очувају и презентују (што се може видети на примерима Виминацијумских гробница, амфитеатра и терми, на

¹ Овде се не подразумевају публикације о сликарским технологијама, већ анализе конкретног материјала.

сликарству гробница у Брестовику, Бешкој и Чалми, као и на фрагментима из Сингидунума и појединим фрескама из Сирмијума), затим се на основу појединих публикованих конзерваторских радова могу уочити бројне карактеристике малтера и бојених слојева.

С обзиром да технологија представља знање о одређеним занатским вештинама, у овом случају односи се на умеће сликара (и помоћника) да припреме материјал (боју, креч, малтер), и да упознају његова својства и употребу. Анализирана је градња носиоца зидне слике - малтер, бојени слој (пигмент), као и ликовни садржај. Избор технике и технологије веома утиче на изглед ликовног дела и одређује га. Изучавање технологије немогуће је без знања о материјалима који су коришћени и из тог разлога извршене су обимне анализе да би се утврдио састав и разлике у њиховој изради. Такође су изнете претпоставке о примењеним сликарским техникама: фреско и секо, као и заштити зидних слика воском-ганосис.

Значај студије

У овој студији је обједињено већ археолошки истражено и кроз литературу познато сликарство са до сада непубликованим, а које потиче из различитих античких грађевина са територије Србије. Рад представља синтезу целокупне доступне сликарске грађе предметног периода како из литературе, тако и из музеја, завода за заштиту споменика културе и археолошких локалитета. Велики обим проучаваног материјала даје увид у међусобне сличности и разлике настанка слике у технолошком смислу, односно назнаке постојања могућих локалних сликарских радионица, њихове разноликости и делокруг рада.

Такође, истраживање је пружило могућност поређења локалних технологија и техника са изработом зидних слика у другим деловима Царства, али и смерницама које су поставили антички аутори, Витрувије и Плиније.

Технолошка достигнућа данашњице, односно употреба различитих аналитичких техника, омогућила су карактеризацију античких материјала. На тај начин добијен је увид у различите врсте примењиваних малтера и пигмената, па и могућност њиховог међусобног поређења. Направљен је најближи могући корак

ка упознавању технологије римских зидних слика на територији данашње Србије у римско доба.

Методолошки приступ

Сам почетак рада захтевао је преглед литературе у којој су обрађене зидне слике античког периода у Србији, а затим трагање за поменути материјалом у музејима и заводима за заштиту споменика културе. Доступност фрагмената зидних слика за истраживање, њихова документованост и очуваност представљали су узроке различитог третмана и њиховог презентовања у раду. Поједини фрагменти се помињу у археолошкој документацији без фотографија и цртежа и нажалост, нису сачувани, па самим тим нису ни обрађени у раду. Зидно сликарство са археолошких налазишта Медијана и Феликс Ромулијана није анализирано, јер о њима нема података у литератури, а документација није била приступачна. Одређене целине које су већ прошле процес конзервације, затим оне које нису биле доступне за даља истраживања или им се из одређених разлога изгубио сваки траг, али за које постоје информације из литературе са фотодокументацијом, обрађене су ослањањем на те податке. Код оваквих примера нагласак у истраживању је на иконографским решењима и аналогијама.

Што се тиче начина коришћења аналогија из других делова Римског царства, у читавом раду је примењен компаративни метод, где су добијени резултати упоређивани са резултатима истраживача који су се бавили сличном тематиком везаном за целу територију Царства од II до V века нове ере, али и са писаним античким изворима.

Обрађен материјал је презентован на следећи начин. Увод представљају подаци о археолошком локалитету и објекту из кога зидно сликарство потиче. Током разраде, нагласак је на технолошком аспекту зидне слике, односно бојеном слоју и малтеру, али је описан и иконографски садржај, односно дат је детаљан преглед мотива уз поменуте аналогне примере. Зидне слике су проучаване у оквиру одређеног локалитета, а затим су добијени резултати свих локалитета упоређивани међусобно. Наравно, стање у ком су се налазиле зидне слике у великој мери је утицало да ли ће се и на који ће се начин обрађивати. Стални контакт са материјалом омогућио је да се увиде одређене карактеристике бојеног

слоја у смислу дебљине и фактуре (глаткоћа, неравнина, урези и др). Код малтера је посебна пажња обрађена на број слојева, њихову боју и дебљину, компактност и порозност, гранулацију агрегата, али и различите отиске и примесе у виду сасушених биљних остатака и фосила. Осим наведене визуелне анализе, рад садржи и експериментални део који обрађује велики број узорака боја и малтера. Највећи број анализа урађен је на фрагментима из Сирмијума и Виминацијума, који су били сачувани у највећем обиму и доступни за обраду.

Током 2010. и 2012. године, у сарадњи Археолошког института и Музеја Срема, остварен је пројекат² „Обрада фрагмената античког зидног сликарства са археолошког налазишта Сирмијум“. Овом приликом обрађено је преко 18, 000 фрагмената фресака са дванаест локалитета (локалитети 1, 1а, 4, 21, 30, 31, 38, 55, 56, 58, 59 и 72). Обрада доступног материјала састојала се од прегледа материјала, чишћења, класификације по боји и малтеру, али и спајања у целине. Због ограничених финансијских средстава, није било могуће посветити довољну пажњу потпуном склапању великих целина, па су фрагменти спајани у мери која даје наговештај како је одређена целина изгледала. За поједине примере урађене су идејне реконструкције (ликовни прилози). Тако су обрађени и појединачни фрагменти који су давали бар мало података о сликаном садржају, а откривају да су били део неке лепе слике. Идејним реконструкцијама могуће је боље сагледати ликовни садржај и омогућити даље иконографско истраживање. Код ликовних решења нису испраћена сва оштећења, а сам цртеж је идеализован у случајевима где је боја отпала. На тај начин су откривени многи детаљи који се нису могли видети на први поглед. Оваква решења имају велики значај, јер помажу разумевање сликаних детаља и откривају много више од фотографија и цртежа. У случајевима где се сликарство јасно види, нису рађени ликовни прилози ни реконструкције. Обрађено је и преко 70 конзервираних панела из Сирмијума, које је радио Покрајински завод. У рад нису убачени сви примери, већ они који нам дају највише сликарских података. Код конзервираних панела није постојала могућност обрађивања слојева малтера и полеђине. Обрадом фрагмента из кутија које се налазе у депоу Музеја Срема, нађени су поједини фрагменти који припадају целинама конзервираних панела, тако је понегде одгонетнута и

² Руководиоци пројекта Д. Рогић и М. Јесретић.

стратиграфија малтера. У оквиру наведеног пројекта урађен је и велики број дифракционих анализа – XRD,³ семиквантитативних хемијских анализа - SEM-EDS,⁴ као и EDXRF спектрометријских анализа.⁵

Са археолошког налазишта Виминацијум обрађено је зидно сликарство са осам локалитета: Амфитеатар, Терме, Чаир, Пиривој, Над Клепечком, Пећине, Складиште мазута и Код Кораба. Обрађени материјал потиче из јавних, стамбених објеката и гробница. Важан део овог материјала представљају зидне слике из амфитеатра. Ови фрагменти су обрађени у оквиру вишегодишњег пројекта „Конзервација и презентација зидних слика са археолошког локалитета Амфитеатар (Виминацијум)“.⁶ Конзерваторски радови се изводе са прекидима од 2010. године, али се већ сада може закључити како је ово сликарство изгледало, захваљујући бројним реконструкцијама изведеним у току наведеног пројекта. Током пројекта вршене су EDXRF анализе.

Поменутом EDXRF аналитичком техником осим сликарства са локалитета из Костолца (Виминацијума) и Сремске Митровице (Сирмијума), обрађени су и фрагменти са појединих локалитета из Београда (Сингидунума). XRD анализе најобимније су примењене на узорцима из Сремске Митровице, али су обрађени и поједини узорци зидних слика из Костолца (Виминацијума) Хртковаца, Чачка и Бељине. Алекса Јеликић Хемичар из Републичког завода за заштиту споменика културе уступио је резултате анализа пигмената нишке гробнице бр. 4 (или тзв. гробнице са сидром) који су обрађени рентгенском флуоресцентном спектроскопијом-XRF, квалитативном хемијском анализом и оптичком микроскопијом у одбијеном светлу.

³ Дифракциона анализа X-зраци. Анализе је радио др М. Митрић, ИНН „Винча“. Лабораторија за теоријску физику и физику кондензоване материје, лаб. 020. Све анализе је додатно обрадио 2014. године др Предраг Вулић, Рударско Геолошки факултет у Београду.

⁴ Скенирајућа електронска микроскопија. Анализе је радио Н. Вуковић, Рударско геолошки факултет у Београду, SEM лабораторија.

⁵ Енергетски дисперзивна флуоресцентна спектрометрија. Анализе су радили др М. Гајић-Квашчев и В. Андрић, ИНН „Винча“ (Лабораторија за хемијску динамику и перманентно образовање, РЈ Хемијска динамика (060).

⁶ Водећи конзерватор овог пројекта је Д. Рогић.

Просторни и временски оквир

Истраживања овог рада обухватају територију данашње Србије од II до V века нове ере. Територија данашње Србије обухватала је неколико провинција које су биле формиране у оквиру Римског царства. Обрађен материјал обухвата локалитете који су били део провинција *Moesia Superior*, *Pannonia Inferior*, *Dacia* и *Dalmatia* у периоду раног Царства, односно део провинција *Moesia Prima*, *Pannonia Secunda*, *Dacia Mediterranea*, *Dacia Ripensis*, *Dalmatia* и *Dardania*, у периоду позног Царства.

Зидне слике античког периода обрађене у овом раду потичу са локалитета из Ниша (*Naisus* IV-V век), Књажевца (*Timacum Minus* II-III век), Бељине (IV-V век), Чачка (III-IV век), Медвеђе (*Mansio Idimum* IV век), Скобаља (IV век), Костолца (*Viminacium*, II, III, IV), Брестовика (III век), Београда (*Singidunum* II-III век), Хртковаца (III-IV век), Бешке (IV век), Сремске Митровице (*Sirmium* II, III, IV век) и Чалме (IV век).

Историјат истраживања

Први писци који су се бавили технолошким аспектом зидне слике су Витрувије (*Marcus Vitruvius Pollio*, I век пре нове ере) и Плиније Старији (*Gaius Plinius Secundus Maior*, I век нове ере). Витрувије је као инжењер великог искуства, у делу *De architectura, libri decem* (*Десет књига о архитектури*) осим о градитељству писао и сликарској технологији (књига VII), односно припреми малтера за зидну слику, слојевима матера и њиховом наношењу, подели и врсти боја, као и стиловима сликарства свог времена. Плиније Старији, писац и филозоф, у својој књизи *Naturalis Historiae* (*Историја природе*) описује дела уметности класичне и хеленистичке Грчке, као и Рима (књиге XXXIII-XXXVII), пише о сликарству и бојама, уметницима и грађевинском материјалу, а сматрао је да је уметност славна делатност која оплемењује људе.⁷

Текстови који су се бавили римском уметношћу као и технологијом античког сликарства новијег датума у свету су бројни и цитирани у раду, тако да они у овом поглављу неће бити помињани. Треба издвојити књигу Роцера Линга (*Roger Ling*), *Roman Paintings* (*Римско сликарство*) први пут објављену 1992. године,

⁷ Плиније, XXXV, по преводу З. Бојић, 2011, 19, 26, 82,111.

која описује стилове у римској уметности (помпејанске), сликарство након пропасти Помпеје, развој уметности у провинцијама, али и технолошки аспект зидне слике.⁸ Затим два каталога често цитирана у раду, која обрађују фрагменте зидних слика из Словеније, која је изнедрила Људмила Плесничар-Геџ.⁹

Почетком XX века Михаило Валтровић је написао први рад у Србији који се бави касноантичким зидним сликарством гробнице из Брестовика.¹⁰ Средином педесетих година XX века Лазар Мирковић писао је о сликарству старохришћанске гробнице из нишке Јагодин махале.¹¹ Декорацију касноримске виле у Сирмијуму представила је М. Паровић-Пешикан, 1971. године.¹² Осамдесетих година прошлог века Срђан Ђурић је одбранио докторску дисертацију која се бави сликарством касноантичких гробница у Србији.¹³ У истом периоду Мирјана Маријански - Манојловић објављује књигу о гробници са фрескама из Бешке.¹⁴ Сликарство гробница из Виминацијума обрадио је крајем прошлог и почетком овог века Миомир Кораћ у два рада и једној монографији.¹⁵ Мирослав Вујовић¹⁶ је представио фрагменте зидних слика из Сингидунума са технолошким аспектом малтера. Милорад Медић¹⁷ објавио је веома значајан сликарски приручник који се бави старим сликарским техникама и технологијом, од Египта, Грчке и Рима до Средњег века. Мирослав Станојловић¹⁸ проучавао је технолошке карактеристике малтера гробница Виминацијума. У последњих неколико година, више радова је објављено о античком и касноантичком сликарству на територији данашње Србије. Фигуралним представама из Сирмијума бавила се Ивана Поповић.¹⁹ Миша Ракоција писао је о сликарству гробнице са сидром у Нишу.²⁰

⁸ Ling 1992.

⁹ Plesničar-Geč, 1997; Plesničar-Geč, 1997, 1998

¹⁰ Валтровић, 1906, 128-138.

¹¹ Мирковић, 1956, 53-72.

¹² Паровић-Пешикан, 1971. 45-50.

¹³ Ђурић, 1985, необјављена докторска дисертација.

¹⁴ Marijanski-Manojlović, 1987.

¹⁵ Korać, 1993, 107-122, 166-184; Korać, 1995, 166-184; Korać, 2007.

¹⁶ Vujić, 1997, 169-179.

¹⁷ Медић, 1999;

¹⁸ Станојловић, 1990, 69-72; Станојловић, 1992, 56-59; Станојловић, 2006, 143-145.

¹⁹ Popović, 2008.

Сликарство Виминацијума²¹ и Сирмујума²² са различитих локалитета објављено је у више радова. Први рад који се бави анализама античких пигмената на конкретном материјалу, објављен је 2012. године од аутора: Д. Рогих, М. Гајић-Квашчев и В. Андрић.²³

²⁰ Ракоција, 2008, 87-106.

²¹ Јанићијевић, 2007, 95-102; Rogić, Despotović, Milovanović, 2007 - 2008, 175 – 181; Рогих, Деспотовић, 2008, 271-276; Рогих, Д, Марковић, 2010, 175-186; D. Rogić, Anđelković J, Rogić, D, Nikolić, E, 2011, 231-248; Anđelković Grašar J, Nikolić, E, Rogić, D 2012, 241-267. Rogić, D, Bogdanović, 2012, 46-49. Popović, 2011, 65-83.

²² Popović, 2011. 65-83; Rogić, Nikolić, Jesretić, 2011, 205-211; Popović, 2012. 65-83.

²³ Rogić, Gajić-Kvašček, Andrić, 2012, 268-290.

II

Зидно сликарство

2. 1. Кратак преглед технологије сликарства која је имала утицај на развој римске технологије сликарства

Познавање начина израде зидних слика пре римског периода неопходно је како би се упоредиле са технологијом израде слика из римског периода.

Као што је већ поменуто грчко сликарство и технологија имали су највећи утицај на развој римског сликарства. Можда се најранији примери грчке зидне слике јављају у V в. п. н. е. Ово сликарство имало је сужену палету боја: црну, белу, црвену и смеђу.²⁴ Према Витрувију и Паузанију, Полигнот је први сликар који је сликао фреско техником након Микенског периода.²⁵



Гробница „Персефоне“ (средина IV века п.н.е.) из Вергине,²⁶ рађена је у фреско техници²⁷ веома лазурно, да се може видети и првобитна скица сл.1. Поменуто сликарство је изведено сведеном палетом боја, преовлађују окер, црвенкасти, смеђи и зеленкасти тонови. Боја малтера искоришћена је за позадину сцена,²⁸ као и за боју тела анатомски перфектно

Сл. 1. Гробница „Персефоне“ преузето:
<http://www.library.umass.edu/benson/jbgcimages.html>

²⁴ Медић, 1999, 23.

²⁵ Forbes, 1965, 251.

²⁶ Вергина (Agai) је град у северној Грчкој, периферија средишње Македоније.

²⁷ Borza, Palagia, 2007, 82.

²⁸ И у касноантичком сликарству је бела подлога малтера коришћена као позадина слике.

представљених фигура. Осим осликаних унутрашњих зидова гробница, постоје подаци да је осликавана и њихова спољашњост (фасада).²⁹

Гробница из Пестума (позната као гробница са рониоцем) пружа поуздане податке о фреско техници (прва половина V века п.н.е). На загонетној сцени која је приказана на покривној плочи (плафону) насликан је млади човек који скаче у воду. Остали зидови иконографски су веома слични већ познатом сликарству грчких ваза.



сл. 2. Плафон гробнице из Пестума

(преузето:http://www.utexas.edu/courses/citylife/tomb_of_diver.html)

Цртеж је угравиран у свеж малтер, а примењена је фреско техника за осликавање зидова. Од боја су коришћене: црна, црвена, плава, зелена и бела.³⁰

У Тарквинији је пронађено око две стотине етрурских, фреско осликаних гробница. Етрурска уметност је имала велики утицај на Римску, што се тиче осликавања гробница.³¹ Анализе указују на то да су коришћене и органске материје, односно да су извођене интервенције након сушења малтера (тј. комбинована је фреско и секо техника).³² У Етрурији се у IV веку прешло на нов начин припреме малтера за сликање, са мермерним прахом као пуниоцем и кречом. Овакав малтер су касније примењивали и римљани, о чему је Писао Витрувије.³³ У III веку п. н. е. етрурски градови падају под власт Рима, а етрурска уметност се инкорпорира и даље развија као римска.

²⁹ Другу, Саацоглу - Паљадели, 2004, 64-69.

³⁰ Holloway, 2006, 365.

³¹ Ramage, Ramage, 1991, 23, 14.

³² Turinski, 1990, 101.

³³ Витрувије, књига VII, IX, по преводу М. Лопца, 1951, 157-158.

Поменути уметнички изрази, као и сликарске технике, утицали су на развој римске уметности. Као што се може приметити слике из Вергине, Пестума и Тарквиније изведене су у фреско техници, ипак корене сликања на свежем малтеру можемо пронаћи много раније у зидним сликама са Крита и Санторинија.³⁴ Зидно сликарство Крита (2000-1700 п.н.е.) рађено је на свежем малтеру. Подлога је припремана у три слоја, док је површински слој био начињен од чистог креча.³⁵ Сликарство Санторинија³⁶ (Акротири) настало око 1500 година. п. н. е, рађено је фреско техником, на каменим зидовима, који су били облагани равнајућим слојем од блата и сламе, затим је наношен кречни малтер грубље структуре, па потом и сасвим fine. Сликари Санторинија користили су белу боју од креча, црвену од оксида гвожђа, жути окер, плаве - египатско плаву, азурит и глаукофан,³⁷ минерално црну (вероватно оксид мангана).³⁸

Изворе за изучавање сликарства на сувом малтеру треба тражити у египатској фунерарној уметности, које је рађено секо техником на гипсу, а као везиво за пигменте коришћене су гуме и анимални лепакови.³⁹

Бројни примери у Риму такође су осликани секо техником. Што се тиче осликавања гробница највећи утицај на Римљане имали су Етрурци, који су сликали на свежем малтеру, урезивали су цртеж у исти и комбиновали су и фреско и секо технику.

³⁴ Ликови минојског сликарства имају велику сличност са представљањем ликова у египатском сликарству, лица су сликана из профила са фронталним оком. Цртеж је оштар, палета је у израженим контрастима, а боја непрозирна; Саркофаг из Агија Тријаде је једини познати осликани фунерарни објекат минојске културе (датован је у 1400 п.н.е.), <http://www.artoffresco.com/03-History/03.2-crete/03.2-history-crete.htm#>; за разлику од Египатске уметности која се управо проучава на фунерарном сликарству, Paragiannopoulou, 1999, 118; Најпознатије од свих гробаља у Египту је гробље у Теби (јужни Египат, око 1400 г.п.н.е.); Египатско сликарство било је у служби беле магије, Benoist, 1965, 1;

³⁵ Turinski, 1990, 101.

³⁶ И Санторини је као и Помпеја и Херкуланум страдао под ерупцијом вулкана.

³⁷ Глаукофан ($\text{Na}_2(\text{Mg,Fe})_3\text{Al}_2\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$) је минерал из групе амфибола, име је настало од грчке речи „онај који се чини плавим“, нема података да је овај минерал коришћен у римском сликарству.

³⁸ Doumas, 1992, 18;

³⁹ Turinski, 1990, 10.

2. 2. О римском зидном сликарству

Највећи утицај на развој римске уметности имала је грчка уметност. О грчком сликарству и сликарима, писао је Плиније Старији. Он помиње дела Полигнота⁴⁰ и Микона,⁴¹ која су сликана у Атини и Делфима, у првој половини V века. Грчки сликари нису били анонимни, већ су опевани у песмама, а њихов таленат сматран је Божјим даром.⁴²

Преносиве слике, рађене на дрвеним носиоцима биле су главна уметност у класичној и хеленистичкој Грчкој (од краја петог века па надаље). Под утицајем трговине, ратова (отимања) и бројних грчких колонија на тлу Италије у другој и трећој деценији IV века п. н. е. у Рим су стизала разна уметничка дела класичног и хеленистичког стила. Ова дела била су обележје друштвеног статуса и често су била излагана и продавана на јавним местима. Јулије Цезар је, на пример платио читаво богатство за две слике *Ајакса* и *Медеје*, од сликара Тимомахуса из Византије како би биле изложене испред храма Венере мајке (*Venus Genetrix*) у Риму.⁴³

Током првих векова нове ере опадао је увоз слика, јер су се појавили сликари *Studius*, *Cornelius Pinus*, *Attius Priscus*, који су радили зидне слике (слике на малтеру). Сликари из угледних породица били су: Фабије пиктор (*Fabullus*) који је осликао храм Сала (храм је изгорео у првој половини I века), затим сликар и песник Пакувије, осликао слике у храму Херкула, помиње се и леворуки Турпилије⁴⁴ (витешког рода). О овоме је писао Плиније Старији који негодује због тадашње савремене моде осликавања зидова и хвали преносиве слике ранијих времена.⁴⁵

⁴⁰ Полигнот је био сликар старе Грчке, живео је средином V. века. п. н. е. Његове слике нису сачуване, једини податак о њима оставио је Паузанија - грчки путописац и географ.

⁴¹ Микон грчки сликар и вајар, савременик и ученик Полигнота.

⁴² Kraiger - Hozo, 1991, 6.

⁴³ Плиније, XXXV, по преводу З. Бојић, 2011, 86-87.

⁴⁴ Пре њега нико није сликао левом руком.

⁴⁵ Плиније, XXXV, по преводу З. Бојић, 2011, 85.

Сликари су у Рим углавном долазили из Грчке,⁴⁶ а римски сликари су учили у школама грчких исељеника. Римски уметници били су окупљени у некој врсти удружења које се звало *COLLEGIA*. Радили су копије грчких слика и потписивали имена мајстора чија су дела копирали. Сликарских удружења и школа било је много пре римских колегија, познато је да су месопотамски и египатски сликари сматрани нарочитим стручњацима и опште образованим особама. Били су везани за дворске радионице, које су уједно функционисале као школе, где су сликари добијали сва потребна знања и инструкције за рад.⁴⁷ Грчки сликар Памфил (*Pamphilus* IV века п. н. е) зналац геометрије и аритметике, руководиоц Скионске школе (Пелопонез) у којој су плаћани часови, подучавао је познате сликаре Апела и Мелантија. Овде су подучавана слободна деца и слободни људи. Сликарство је било ствар престижа, из тог разлога су и многи људи високог сталежа у овој школи изучавали сликарство. Робови се нису бавили сликарством.⁴⁸

Углавном се у литератури помињу сликари, а Плиније је писао и о сликаркама. Неке од њих имале и своје ученике, као што је Олимпија, која је подучавала Аутобула. Познати су радови Тимарете, ћерке сликара Микона, затим Ирене, ћерке сликара Кратина, Аристарете ћерке сликара Неарха. Дела веште и брзе сликарке Јаје из Кизика продавана су по веома високим ценама.⁴⁹

⁴⁶ Зеуксид (*Zeuxis*, 464. п. н. е—390. п. н. е.) је био грчки сликар из града Хераклеје у јужној Италији, један је од највећих унапређивача сликарске уметности. Позната је анегдота о Зеуксиду и Парасију (*Παρράσιος*) сликару из Ефеса, који су се надметали за првенство у подражавању природе. По Плинију, сликар Зеуксид је савршенији од Полигнота, јер се боље служио бојама, а усавршио је и употребу светлости и сенке. Располажући таквим техничким могућностима, Зеуксид је насликао грождје тако верно да су птице долетеле и хтеле га зобају. Тим успехом много се хвалио пред Парасијем. Овај, који се нарочито одликовао финоћом линије, донесе Зеуксиду слику с платненом завесом: Зеуксид хтеде завесу одмаћи да види слику под њом, а када тамо, завеса је била само насликана. Тако је Зеуксид преварио само птице, а Парасије Зеуксида, Pliny, XXXV. XXXVI. Translate, H. Rackham, 1968, 309-310; Агатарх (*Agatharchus*), је био сликар са Самоса живео је у V п. н. е, један је од ретких сликара који је користио перспективу, такође се бавио и сценографијом, Витрувије, књига VII, IX, по преводу М. Лопца, 1951, 145.

⁴⁷ Kraiger - Hozo, 1991, 6.

⁴⁸ Плиније, XXXV, по преводу З. Бојић, 2011, 95.

⁴⁹ Плиније, XXXV, по преводу З. Бојић, 2011, 111.

Има мало сачуваних потписа сликара из римског периода, што сведочи о анонимности како сликара, тако и сликарских радионица.

Познато је да је фреске у кући Октавија Кварција у Помпеима сликао Луције, о чему свечи његов потпис *Lucius pinxit* (сликао Луције) сл.3.⁵⁰



сл. 3. Птеузето:

<http://www.pompeiiinpictures.com/>

У римској уметности постоје две фазе:

класична римска уметност,⁵¹ I в. п. н. е до II века н. е, где важе правила која су установили Грци и касноантичка уметност,⁵² од III до V века н. е, (присутни су хришћански утицаји у сликарству, нарочито гробница, у IV веку).

Период транзиције Рима из Републике до царства је период укуса средње класе. У другом и првом веку п. н. е. Римска снага се проширила на обале целог Медитерана. Под новом династијом Флавијеваца (под Веспасијаном) види се велики утицај Грчке у филозофији и уметности. Поједине фреске из музеја у Напуљу које су скинуте са зидова објеката из Помпеје и Херкуланума, по иконографији веома асоцирају на грчко сликарство. Највећи сјај римске уметности достигнут је у доба Царства. Сlike Августовог и Нероновог доба слободнијег су израза и богатије палете. Према стилу оне прате одлике архитектуре и могу се дефинисати као Августовски класицизам. Новине у сликарству дешавају се још са Александровим освајањем. Портрет је постао приступачан и не толико имућном становништву (нпр. портрет „Пекара и његове жене“).

Куће Помпеје,⁵³ Херкуланума и Стабие, дају нам информације о осликаним просторијама. Због клаустрофобичности простора (мрачан простор, без прозора),⁵⁴ осликаване су скоро све собе, чак су и у малим кућама бар две собе

⁵⁰ Adam, 2005, 457.

⁵¹ Пример класичне римске уметности *ARA PACIS*.

⁵² Пример касноантичке уметности фриза Константиновог славука.

⁵³ Помпеја, Херкуланум и Стабија уништени су ерупцијом Везува 79.

⁵⁴ <http://www.art-and-archaeology.com/roman/painting.html>

биле осликане. Линг помиње да квалитет зидних слика варира од собе до собе. Просторије куће које су имале квалитетан сликарски третман су: *tablinum*,⁵⁵ *peristylum*,⁵⁶ *oeci*,⁵⁷ *triclinia*,⁵⁸ спаваће собе, осим просторија осликавани су и *atrium*-и.⁵⁹ Карактерише их богат колорит, а представљане су митолошке сцене и сложена орнаментика. Једноставна декорација украшавала је мале собе, као и собе робова, где је била присутна декорација тракама и скицираним вињетама, обично на белој подлози малтера. Само кухиње, тоалети и оставе нису биле осликане.⁶⁰

Осим због лепоте амбијента, куће су украшаване и због тога да се нагласи припадност одређеној друштвеној класи. Са римским освајањима долази и до сарадње занатлија ван граница Италије, а велики пројекти довели су до расељавања читавих радионица. Мањи радови условили су слање сликара у друге крајеве где су сарађивали са локалним занатлијама (нпр. у Галији). Економски статус наручиоца слика био је различит, али чак су и они сиромашнији тражили да се имитирју најлуксузнији модели.

Осликавани су и спољашњи и унутрашњи зидови. Спољашње слике су слабо очуване због атмосферских услова и вандализма, док се у слике ентеријера више улагало и биле су квалитетније израде. Велике јавне грађевине украшаване су скупљим материјалима, а посебно се користило фасетирање мермером, или се радила имитација мермерних оплата као и тесаника монументалне структуре. Такође се изводила и комбинација штука украса и зидних слика. Палате племића, царева и куће аристократа биле су најлепше украшаване.⁶¹

Осим портрета, у римској уметности постојале су и многе слике које су имитирале узор из хеленистичког и грчког периода, где су представљани митови, легенде и религиозни ритуали, мртве природе, жанр и еротске сцене. Затим се јавља изразит реализам, „импресионистички примери“, као и „надреалне сцене“, такође су представљани ентеријери, екстеријери, пејсажи и друго.

⁵⁵ Соба која се налази са једне стране атријума, супротно од улаза.

⁵⁶ Трем са стубовима, који ограђује двориште са четири стране.

⁵⁷ Салон или соба за седење.

⁵⁸ Трпезарија.

⁵⁹ Централно унутрашње двориште.

⁶⁰ Ling, 1992, 2.

⁶¹ Ling, 1992, 1.

Поједини стручњаци сматрају да сликарство Помпеје и Херкуланума не представља највиши ранг уметности, већ средњи, а да се најбољи примери се могу видети у Августовом Палатину у Нероновој златној кући.⁶² Иако је највећа пажња усмерена на сликарство Италије, доста података дају нам и декорације из римских провинција нпр. сликарство куће са терасама у Ефесу.

Гробнице су такође често биле осликане, али у највећем броју случајева су имале једноставнији третман. Понекад је то било због скучености гробних просторија и малих ниша које су ограничавале слободу уметницима, док је свод нудио погоднији простор за сложеније шеме.

⁶² Siddall, 2006, 20.

2. 3. Кратак преглед помпејанских стилова

Четири помпејанска стила идентификовао је Август Мау,⁶³ крајем 19. века, по узору на Винкелмана који је први уочавао разлике у стиловима у историји уметности. Ови стилови се појављују широм Царства и често су комбиновани.⁶⁴

Стил се може најтачније одредити ако се зидна слика посматра у целини. У музејима су углавном изложени фрагменти зидних слика, мада има и потпуно реконструисаних просторија са зидним сликама као што су фреске из Метрополитан музеја, Археолошког музеја у Напуљу и др. Велики број слика може се видети у Помпеји и Херкулануму *in situ*.⁶⁵

2. 3. 1. Први стил

Први стил се помиње као структурални, инкрустациони или грађевински. Он је најједноставнији од свих помпејанских стилова. Инспирисан је како се наводи у литератури-раскошним оплатама хеленистичких палата.⁶⁶

Ипак, и у Грчкој је подражавана мермерна оплата у сликарству. Што се најбоље може видети на декорацији зида изложеног у музеју Византијске културе у Солуну, која се датује у III век. п. н. е. На зиду високом 5 метара, моделовани су пиластри, подражавани



Сл. 4. Фото: Е. Николић. Музеј Византијске културе, Солун.

⁶³ August Mau (1840-1909) био је истакнути немачки историчар уметности и археолог, који је први поделио сликарство Помпеје у четири стила, описаним у његовој књизи „Pompeii, Its Life and Art“, 1899.

⁶⁴ Ling, 1992, 3.

⁶⁵ <http://www.art-and-archaeology.com/roman/painting.html>

⁶⁶ <http://www.accla.org/actaaccla/ramage.html>

су „клесарски радови у камену, венци, а спојеви блокова имитирани су урезавањем. Површина интонака је потпуно углачана.



С. 5. Фото: Е. Николић, Музеј Византијске културе, Солун.

Осим имитирања мермерне оплате у првом стилу могу се видети још и симулације мермерних дискова, дрвених греда, пиластара и венаца (пример: кућа Самнита у Херкулануму).

Овај стил није напуштен ни у каснијим стиливима, где се појављује у зони сокла. У зрелом грађевинском стилу коришћене су најразличитије боје које није могао да поседује природни камен. Далеко од грчких центара била је заступљена једна до две схеме подражавања камених блокова.⁶⁷

Може се рећи да се овај стил појавио пре краја четвртог века и био је добро успостављен широм Медитерана током трећег и другог века п. н. е., јавља се и у раном првом веку п.н.е. Примери првог стила постоје у јужној Русији, Малој

⁶⁷ Ling, 1992, 13.

Азији, на обалама Егејског мора и Египта, у Италији, па чак и на југу Француске, Шпанији и у северној Африци.⁶⁸

О томе како су плафони били осликани нема много информација, осим оних које нам дају хеленистичке засвођене гробнице из Македоније и Александрије, где се могу видети мреже хексагона, октагона, ромбова, шаховска поља и касете. Постоји фрагмент плафона из куће у Приени који је у облику белих касета са плавим пољима.⁶⁹

2. 3. 2. Други стил

Други стил, назван је илузионистички или архитектонски. Приказује блокове камена у доњим зонама у комбинацији са најразличитијим сценама које су биле уоквирене архитектонским елементима - у вишим зонама. Сlike најчешће одају импресију позорница. Поједини елементи су истакнути и дају ефекат дубине и тродимензионалности, а понекад се може приметити и „ешеровска“ атмосфера.⁷⁰ Овај стил је настао почетком првог века п. н. е. у Помпеји и трајао је до средине Августовог доба (касни први век п.н.е.). Може се пратити кроз бројне примере у Риму, Помпеји, на Сицилији као и централној и северној Италији и југу Француске. Холандски научник Н. G. Веуен поделио је овај стил у више фаза.⁷¹ Бејен је делио декорацију на ону без перспективе и дубине (пример: Кућа грифона, Палатин, Рим, око 90-75 п.н.е); затим на зидну декорацију која се ломи и има дубину (пример: Пример Вила мистерија, Помпеји, око 75-60 п.н.е.); па на потпуно отворену и симетричну зидну декорацију (пример: Вила Фанија Синистора, Боскорале; Вила у Оплонтису, око 60-40 п.н.е.). У последњој фази зидна декорација се затвара, понекад постоји централна едикула - централна сцена, (пример: кућа *Nozze d'Argento*, Помпеји; кућа Криптопортика, Помпеји; Менандарова кућа, Помпеји; такозвани „Пејсажи Одисеје“ Есквилин, Рим, око 40-25 п. н. е.), а на крају се дешава повратак на такозвано равно сликарство, центар

⁶⁸ Ling, 1992, 12.

⁶⁹ Ling, 1992, 18.

⁷⁰ <http://www.art-and-archaeology.com/roman/painting.html>

⁷¹ <http://www.ancientworlds.net/aw/Article/420713>

слике је велика осликана сцена, а остатак украса је мала реминисценција на архитектуру, без перспективе (пример: Ливијина кућа, Палатин, Рим; *Aula Isiaca*, Палатин, Рим; вила Фарнезина, Рим; кућа *Obellio Firmo*, Помпеји, око 25-15 п.н.е).



сл. 6. Кубикулум М, Вила Фанија Синистора, Боскореле 50 - 40
г.п.н.е, касни други стил. Преузето:

<http://www.jbdesign.it/idesignpro/grotesque.html>

2. 3. 3. Трећи стил

Трећи стил је орнаментални и датира из периода Августа, с краја I века п. н. е. Уместо архитектуре и отворених видика III стил има такозвани ефекат „галерије слика“. Обично је велика централна слика фланкирана мањим. Насликана архитектура је смањена, слаба и фрагментисана, а издужени канделабри замењују раније осликане стубове. Овај стил је хетероген и у њега су инкорпорирани елементи свих ранијих стилова. У трећем као и четвртом стилу, могу се видети имитације преносивих слика.

У Флавијевском сликарству (задња четвртина првог века п. н. е.) насликана архитектура губи сугестију пластичности, док додатке представљају елементи мртве природе, обично насликане у лажним нишама или полицама. Примери трећег стила су бројни, на сл. 7. може се видети пример царске виле из тзв. „црне собе“ виле у Боскотреказеу (друга пол. I в. п. н. Е). Сл. 8. Детаљ, пастирске сцене едикуле са пејсажом из виле у Боскотреказеу.



Сл. 7.



Сл. 8.

Преузето: <http://www.accla.org/actaaccla/ramage.html>

2.3.4. Четврти стил

Четврти стил се појављује у Помпеји 62 г. н. е. и траје до II в. н. е. Архитектура је постала реалистичнија, а зидови као да теже да се поново „отворе“. Даља развијања стила укључују подражавање позорница и жанр сцена, те се овај замршени стил састоји од арабески на белој подлози као у Домус Ауреа (*Domus Aurea*).

Занимљив пример IV стила претстављају жанр сцене, а једна од њих је „Прављење парфема“ На левој страни слике представљени су купидони који праве парфеме у великој белој чинији. Иза њих је насликан орман са састојцима парфема или готовог производа. На десној страни купидон држи алабастрон, док Психа мирише парфем са своје руке.⁷²



Сл. 9. Прављење парфема купидони и Психа. Преузето: <http://www.getty.edu/museum/>

⁷² <http://www.getty.edu/museum/>

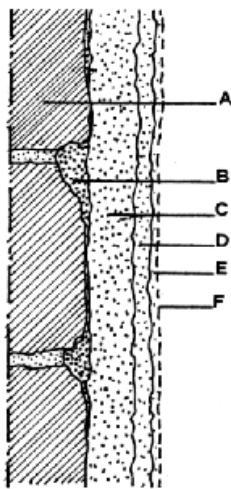
III

Материјали и технике

Зидну слику чини носилац, подлога и бојени слој. Носилац (код зидне слике је зид) може бити стена, камен или опека. Подлога је сачињена од малтера који може имати више слојева, од један до седам. Боју чини пигмент и везиво. У зависности од технике, разликује се и везиво.⁷³

3. 1. Носилац зидне слике - зид

Неопходно је да зид који ће бити осликан буде „здрав“ јер од тога зависи трајност зидне слике. Зид не сме да буде трошан и влажан, треба да буде без растворљивих соли јер може доћи до њиховог избијања по површини зидне слике и деградације бојеног слоја. Пре наношења малтера, зид треба наквасити водом да не би повукао влагу из малтера и попуцао. Уколико зид није навлажен долази до пуцања малтера, као и губљења везивног⁷⁴ својства у фреско техници слоја. Нарочито је ово изражено код упијајућих носача као што је опека.

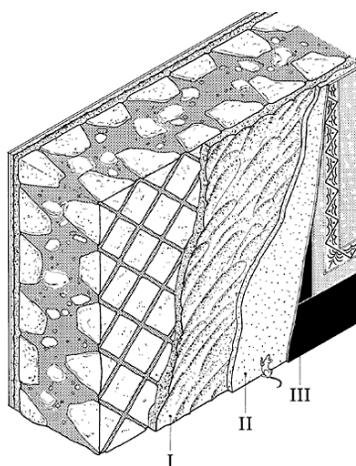


- a. Зид или носилац (од цигле или камена) зидне слике;
- b. Слој за изравнавање зида или припремни слој;
- c. Аричо (*arriccio*) или први слој;
- d. Интонако или други слој;
- e. Бојени слој;
- f. Калцијум карбонат.

Сл. 10. Стратиграфски пресек зидне слике.

⁷³ Медић, 1999, 11-12.

⁷⁴ Калцификације бојеног слоја.



На слици се види слој малтера који је избраздан оштрим предметом, да би следећи слој малтера боље прионуо.

I: груби слој малтера

II: слој малтера са агрегатом ситније гранулације (аричо)

III: најфинији слој са агрегатом веома ситне гранулације на ком се слика (интонако).

Сл. 11. Изглед зида са слојевима малтера. Преузето: Adam, 2005, 445, сл 507.

3. 1. 2. Малтер

Малтер у зидном сликарству представља подлогу за сликање. Код римских зидних слика најчешћа везива у малтерима се заснивају на карбонатима (калцит, доломит),⁷⁵ а малтер се састоји од мешавине гашеног креча и агрегата. Кречни малтери били су у употреби у Грчкој, Криту, Етрурији и Риму, употребљавани су како код градње, тако и код површинске обраде зидова.

Табела 1.

Фазе које је потребно извршити да би се добио кречни малтер:			
1. Жарење-калцинирање кречњака	2. Гашење креча	3. Гашени креч + агрегат	4. Кречни малтер = калцит + агрегат

Малтер карактерише: боја, чврстоћа, хомогеност, снага, густина, садржај хидрауличних компоненти, везиво, агрегат, поре и друго.

⁷⁵ Artitioli, 2010, 242.

3. 1. 3. Креч

Од квалитета креча у великој мери зависи и квалитет малтера. Процес добијања креча за израду зидне слике почиње печењем кречног камена (кречњака или доломита⁷⁶) на 1000 до 1200 °С. Хемијска реакција која настаје је: $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$, тако се добија тзв. *живи креч*.⁷⁷ Након печења може бити у грумену или самлевен у прах, прљаво беле боје, лак и хидроскопан.

Производња креча енергетски је и дуготрајан процес и захтева значајну количину биомасе као горива. Процењено је да је око 4 до 8 тона дрвета потребно да се произведе креч потребан за једну кућу.⁷⁸ Традиционално печење карбоната (кречњака, доломита, травертина, мермера, али и шкољки и корала) врши се у пећима за креч, које су масивне, понекад високе неколико метара и прекривене одозго блоковима кречњака. Кречњак се пече данима уз додавање дрва или угља у комору за сагоревање. Пронађено је неколико античких пећи за креч. Прецизан опис печења креча у римско доба описао је Катон Старији у делу *De agricultura*.⁷⁹

3. 1. 4. Гашени креч

Гашени креч је неорганско (минерално) везиво. Добија се гашењем живог креча. У јаму за гашење, корито или базен стави се живи креч и долива се вода (хемијска реакција: $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$).⁸⁰ Креч се тада распада и достиже температуру од 150 °С.

Хемијска формула гашеног креча (калцијум хидроксид) је Ca(OH)_2 . Сушењем гашени креч прелази у кречњак и окамењује се.

⁷⁶ Доломит $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ је минерал, најчешће постаје седиментним путем. Уколико кречњак садржи минерал доломит, тада се кречњак назива доломитични или магнезијски кречњак. Мале количине гвожђа у структури доломита дају кристалима жуту или браон нијансу, манган даје розикасту боју. Седиментне стене типа доломита распрострањене су у Источној Србији. Доломита има у већем делу Европе, Северној Америци, Бразилу и јужној Африци. Бабић, 2003, 288-289.

⁷⁷ Radivojević, 2004, 38.

⁷⁸ Artitoli, 2010, 243.

⁷⁹ Катон је писао о сеоском добру и разним делатностима везаним за сеоски дом, Cato, XLIV; Artitoli, 2010, 243.

⁸⁰ Radivojević, 2004, 38.

Креч који се користио у сликарству по Плинијевој препоруци морао је да одстоји бар три године и да се за то време меша, да би стекао својство добре везивности и на крају омогућио квалитетан малтер. После аплицирања гашени креч полако дехидрира и реагује са атмосферским CO₂ производећи чврст материјал који се састоји од микрокрстала калцита.

Квалитет везива зависи од разних параметара, укључујући састав, порозност и степен чистоће, садржај печеног кречњака, максималне температуре, времена печења и услова гашења. Кречњак треба да има не-карбонатни минерални садржај (обично силикати и глине) мање од 5-10 тежине%, а карбонат треба да буде чист калцијум. Ако карбонат садржи магнезијум, који произилази из присуства магнезијског калцита или доломита, онда је добијени материјал магнезијски или доломитни-креч.⁸¹

3. 1. 5. Агрегати

Под овим појмом подразумева се уситњен камен или неки други чврст материјал одређене крупноће. Улога агрегата је да учврсти креч и онемогућавајући његово скупљање (пуцање) услед губитка воде приликом сушења. Агрегат треба да се користи чист и просејан истог гранулата. Као агрегати могу се примењивати: песак, мермерни прах, кречњак, прах опеке и друго.

3. 1. 6. Песак

У античко доба коришћен је песак (*harena*) који се копао из мајдана, или је био речни или морски. Римљани су најлошијим песком сматрали морски песак (јер садржи соли), док је песак из мајдана имао сасвим другачије карактеристике јер је садржао и мали проценат глине, која има хидраулична својства.⁸²

3. 1. 7. Мермерно брашно или мермерни прах

Мермерно брашно или мермерни прах представља самлевене отпатке мермера који дају бели прах. Састав је исти као код креде или креча, а једина разлика је у томе

⁸¹ Ако у одређеном проценту, кречњак садржи минерал доломит, тада се тај кречњак назива доломитични или магнезијски кречњак; Artitioli, 2010, 244.

⁸² Radivojević, 2004, 38.

што мермерни прах има зрно кристалне структуре.⁸³ Витрувије је писао о припреми мермера за малтерисање и да је добро користити груменове који имају сјајна зрнца, као со. Када се они самељу поседују добра градитељска својства. Осим груменова, могу се користити и просејани отпаци који се одбацују при изради предмета од мермера. Ипак, најбоља својства имао је мермер из подручја између Магнезије и Ефеса, који је толико фин да се могао мрвити руком.⁸⁴

3. 1. 8. Кречњак

Кречњак је седиментна стена састављена углавном од минерала калцита. Осим тог минерала садржи и мале количине других минерала: глине, спорогелита, дијаспора, хидраргилита, лимонита, хематита, кремена, циркона, турмалина и гранита. Кречњаци могу настати на више начина: као хемијски седименти; као органогени седименти - настају уз активно учешће живих организама и као резултат механичког распадања и преталожавања раније створених кречњака.

Хемијска формула калцијум карбоната је CaCO_3 . Облици калцијум карбоната су: кречњак, креда и мермер. Као везиво за боју кречњак спада у ред минералних везива чија везивност прелази из гашеног креча у кречњак и окамењује се. Кречњак се користи као грађевински материјал и као материјал за израду креча.

3. 1. 9. Дробљена или млевена опека

Дробљена или млевена опека као вештачки⁸⁵ материјал са пуцоланским својствима, даје малтеру хидрауличност. Међутим, нису све опеке имале пуцоланска својства, већ само оне настале печењем на температури нижој од 950 °C, и са високим процентом глине. Млевена керамика је коришћена за прављење хидрауличних малтера још у Минојском Криту.⁸⁶

⁸³ Бркић, 1991, 21.

⁸⁴ Витрувије, књига VII, по преводу М. Лопца, 1951, 151-153.

⁸⁵ Материјал који је потребно направити.

⁸⁶ Mогорoulou *at all*, 2000, 50, 55.

3. 1. 10. Природни материјали са пуцоланским својствима

Природни материјали са пуцоланским својствима - пуцоланска земља или вулкански пепео (*pulvis puteolanus*)⁸⁷ из Италије (највише налажена у близини Везува) или санторинска земља⁸⁸ из Грчке. Римљани су прво користили вулкански пепео са обале реке Тевере, а затим вулкански песак налажен у близини Напуља, у Пуцолију.

3. 1. 11. Природни хидраулични малтери

Природни хидраулични малтери - садрже гашени креч, а као агрегат - песак са додатком материјала са „пуцоланским“ својствима (или су само од креча и пуцоланског агрегата).⁸⁹ Хидраулични кречни малтери су тамније боје, сивих (каких немамо у Србији), жутих и црвених нијанси, овакви малтери су тежи, јачи и хомогенији од чистог кречног малтера. Чисти кречни малтери су светле боје, они немају могућност очвршћавања под водом.

Пуцолански малтери садрже висок ниво алуминијума и силицијума, такви малтери осим хидрауличних својстава имају веома добру чврстоћу, као и отпорност на.isoлавања. Вулкански туф чини малтер отпорним како на воду и влагу, тако и на слану воду, као што је у данашње време бетон.⁹⁰

И Етрурци су као и Грци мешали вулкански пепео, млевену или ломљену опеку са малтером што му је давало изузетну снагу и издржљивост. Малтери са туфом коришћени су и у Цезареји у време краљ Ирода, а чак постоји вероватноћа да је туф из Цезареје транспортован до луке у Напуљу. Студије о римским малтерима откривају да су били богати зеолитом, посебно у каснијем добу империје. Римљани су користили све познате зеолитске туфове укључујући туф из Тере и из Немачке области Ајфел.⁹¹

⁸⁷ Витрувије помиње четири врсте пуцолана у вулканским областима Италије: црни, бели, сиви и црвени, Витрувије, књига II, по преводу М. Лопца, 1951, 44.

⁸⁸ Први су вулкански туф користили Грци са Санторинија.

⁸⁹ Малтер је хидрауличан и без додатка са пуцоланским својствима, када песак из мајдана има повишен проценат глине, или уколико сам кречњак коришћен за добијање креча има исту особину.

⁹⁰ Radivojević, 2004, 38.

⁹¹ Artitioli, 2010, 243, 247.

У приручнику римских градитеља, Витрувије је описао малтере са поменутиим агрегатима као одличне јер су могли да се стврдну како на ваздуху, тако и под водом.⁹²

За разлику од малтера са млевеном опеком, на малтерима са вулканским туфом се није сликало фреско техником.⁹³ Вероватно се овакав малтер користио само у градитељству и за изравнавање зидова.

3. 2. Наношење малтера за зидну слику

Малтер зидне слике се наноси од горњих делова носача ка доњим, да не би доњи слојеви повукли влагу из горњих и на тај начин малтер попуцао. Малтер треба да буде претходно добро измешан и уједначен, а припремљен је онда када се лако одваја од мистрије. Први корак код малтерисања је обезбеђивање доброг пријањања малтера за зид, односно носач. Ирегуларности у равноћи зида решаване су на тај начин што су нереравнине прво попуњаване малтером, а затим су зидови малтерисали у неколико слојева. Сваки следећи слој постављан је пре него што је претходни био сасвим сув, а сваки следећи слој био је тањи од претходног. Укупна дебљина малтера је најчешће око 4 cm, први слој је најдебљи, док је слој на ком се слика, свега пар милиметара. Влажност у малтеру обезбеђује да се наредни слој малтера добро веже са претходним. На тај начин се из слојева малтера обезбеђује и неопходна влага за фреско технику.⁹⁴

Има пуно примера да је на место првог слоја, постављан хидраулични малтер, којим су зидови изравнавани. Други слој малтера, назван је аричо (*arriccio*) и садржи креч као и агрегат ситније гранулације. Завршни, трећи слој, интонако (*intonaco*), такође представља мешавину креча и фино просејаног агрегата, најтањи је и углачан.

⁹² Витрувије, књига II, VI, по преводу М. Лопца, 1951, 42-43.

⁹³ Bläuer Böhm, 2000, 105-112.

⁹⁴ Фреско техника – сликање на влажном малтеру, Ling, 1992, 200.

Малтер треба постављати онда када је спољна температура или температура просторије оптимална, што значи да не треба да буде ни хладно, ни превише топло (идеална температура је око 20 С°). Ради доброг пријањања новог слоја, на претходном слоју малтера урезиване су линије у виду риблије кости или укрштених линија. Осим методе урезивања за добро пријањање малтера искуцаван је



Сл. 12. Пример реновирања, два слоја сликарства. преузето:

<http://www.wessexarch.co.uk/blogs/events?page=3>

претходни слој сувог малтера длетом и чекићем – тзв. пиковање.⁹⁵ Овакав метод се користи само уколико је претходни слој малтера сув. Често се пиковање малтера може видети на примерима реновирања зидних слика из прошлости. Овакви примери су из купатила Сосандре из Баје, као и пример са локалитета 58 из Сирмијума (стр. 477), и примери са Амфитеатра (стр. 129-146) и локалитета Чаир (стр. 186-187) из Виминацијума.

Број слојева малтера није увек доследно одређиван и кретао се од Витрувијевих - седам (какви се примери углавном налазе у Помпеји и Херкулануму) и спуштао на три, два или само један слој.

Витрувијева рецептура за прављење малтера: грубо се изравна зид првим слојем малтера (који је обично од агрегата крупније гранулације и гашеног креча) и кад почне да се суши постави се слој малтера са песком и кречом. Малтер се даље изравнава помоћу мистрија и равњача, кад се просуши, набацује се сваки следећи слој. Након што су постављена најмање три слоја малтера са агрегатом од песка, потребно је поставити слојеве малтера са мермерним прахом. Код зидова који су прекривени са наведеним бројем слојева не може да дође до пуцања малтера. Осликани зидови тада имају диван сјај, након глачања. Коришћен је различит приручни алат за проверавање равноће зида, по дужини – проверавао се канапом, по висини - виском, а по угловима – угломером.

⁹⁵ Ling, 1992, 198-199.

Витрувије помиње да се слике сликане фреско техником лако чисте, да се боја не скида и да су дуготрајне. Уколико се постави само један слој малтера са песком и један слој од мермера, то ће ослабити везиво које ће лако испуцати и неће дати сјај глачањем.⁹⁶

Зидно сликарство у римским провинцијама није подразумевало седам слојева малтера, већ углавном два до три. Чак и у Помпеји има примера упрошћенијих малтера, где је први слој сачињен од гашеног креча и агрегата од песка, док је други од мермерног праха и гашеног креча, или је постављан слој од кречне боје (гашени креч разређен са водом и кредом).⁹⁷ Код сликарства у катакомбама малтер је био нешто дебљи него дотадашњи, додаван је природни материјал са пуцоланским својствима, тзв. пуцоланска земља⁹⁸ због хидрауличних својстава, јер је у катакомбама као подземним просторима било доста влаге.⁹⁹ Техника постављања слојева малтера у катакомбама била је упрошћена, реализована је у једном или евентуално у два слоја.

Витрувије је предлагао за влажна места, малтер са додатком агрегата од млевене цигле или туфа, најчешће за доње зоне.¹⁰⁰ Линг помиње да се овај малтер користи код унутрашњих просторија, међутим, има примера да се он користио и за спољашње малтерисање.

Трска је носач који се користио за спуштање плафона, на њу је постављан малтер. Код малтерисања таваница су због тежине малтера препоручивана само три слоја.

⁹⁶ Витрувије, књига VII, III, по преводу М. Лопца, 1951, 151-152.

⁹⁷ Ling, 1992, 198

⁹⁸ Пуцоланска земља представља уситњену стену вулканског порекла из околине места Pozzuoli - Поцуоли, према коме је и добила име, баш као и неки други материјали вулканског порекла из других региона који имају иста својства, односно која као додатак малтеру поспешују његово везивање, чак и под водом, и дају већу чврстину.

⁹⁹ Turinski, 1990, 102.

¹⁰⁰ Витрувије, књига VII, IV, по преводу М. Лопца, 1951, 153-154.

3. 2. 1. Алат

Алат који је коришћен у античком периоду био је сличан данашњем: малтер се наносио различитим шпахтлама (*trulla*) и глачао пловућцем (*liaculum*) тј. каменом за пердашење, глачање и полирање зида. Метални делови шпахтли су били разноврсни: равни, у облику ромба, листа и имали су дрвене дршке.¹⁰¹



Сл. 13. Мистрије, преузето:

<http://www.cura.co.uk/germany/saalburg/saalburg-museum/>

3. 2. 2. Ђорнате и понтате

Giornate di lavoro - одомаћен израз ђорната представља наношење малтера на површину у мери коју сликар може да ослика за један дан и која се касније повезује са следећом ђорнатом. Хоризонталне поделе називају се понтате.¹⁰²

3. 2. 3. Фреско и секо техника, опште карактеристике

Често се зидне слике називају фрескама, без обзира на технику сликања. Међутим, назив „фреска“ се може применити само за зидне слике изведене фреско техником (итал. *fresco* - свеже), што представља процес сликања на влажној подлози – малтеру. Малтер се прави од гашеног креча (*calx exstincta*) и агрегата (песка, мермерног праха, млевене опеке, вулканског туфа и др.).

Фиксирање боја условљено је хемијском реакцијом између гашеног креча и угљен диоксида из ваздуха, при чему долази до испаравања воде¹⁰³ и стварања провидне скраме од калцијум карбоната на површини зидне слике. Због овакве површинске везаности пигмента за подлогу фреско техника спада у најтрајније

¹⁰¹ Ling, 1992, 200.

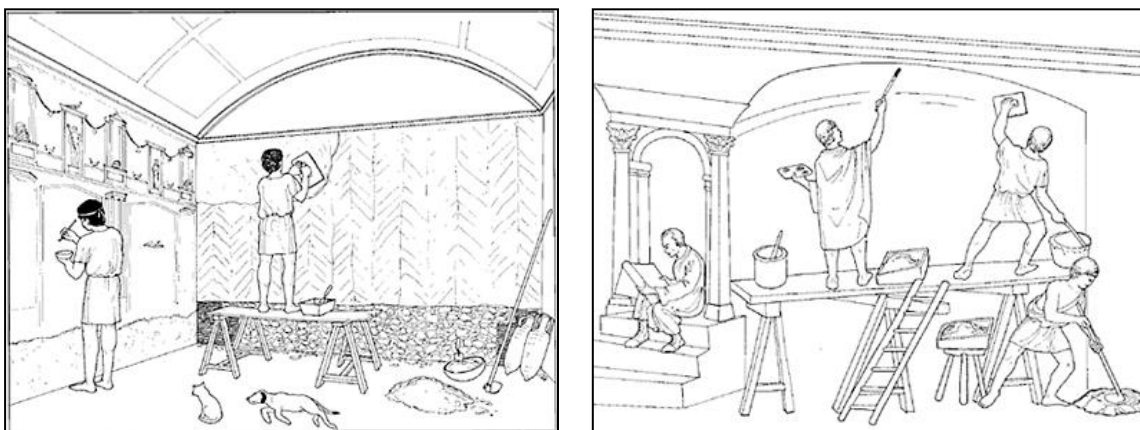
¹⁰² Clarke, 1940, 59.

¹⁰³ Agrawal, Pathak, 2001, 15.

технике сликања, чак и у спољним условима, док је у заштићеним условима њена трајност неупоредиво дужа.¹⁰⁴

3. 2. 4. Поступак израде фреске

Када је малтер био спреман за сликање (пар сати након постављања завршног слоја), аплициране су боје док је зид још био влажан. Сликарски радови били су подељени међу уметницима: *dealbator* је био онај мајстор који је радио послове пре декорисања, он је припремао зид за сликање; *pictor* или сликар може бити *parietarius* или *imaginarius*. Пиктор парietetаријус је радио углавном на позадинама слике или је радио орнаментику по метру. Пиктор имагинаријус је радио ликовне сцене или лица.¹⁰⁵ Опис послова се најбоље види на сл. 14. где су представљени помоћници који постављају малтер на зид и пердаше га и сликари. Види се да је за рад на вишим зонама коришћена дрвена скела. Могло би се рећи да се радило о фреско техници јер је малтер постављан непосредно пре сликања.



Сл. 14. Преузето Adam, 2005, fig. 521, 522.

¹⁰⁴ Turinski, 1990, 103.

¹⁰⁵ Adam, 2005, 457; Clarke, 1992, 57-58.

Композиције су израђиване су на више начина. Или су уметници сликали на зиду без икакве припреме, за шта је била потребна велика вештина, или су прво радили скице на малтеру.

Како ништа није било препуштано случају сликари су понекад у свеж малтер урезивали помоћне линије (хоризонталне, вертикалне, кружне), као репере где ће нешто сликати. Равне линије су обележавали тако што су затезали канап, који се мало и кратко тргне, тако да остави траг,¹⁰⁶ отисак канапа може се видети на фрагменту са локалитета 58, из Сирмијума.

Да би композиција била што тачнија сликари су при изради цртежа користили канап, лењир (летве), шестар и висак. Сликање је извођено без притискања и утрљавања. Коришћене су мекане четке, углавном од свињске длаке, различитих величина.¹⁰⁷ *Penicillus* је четка за сликање са дугом длаком.

Путујући сликари су са собом носили унапред припремљена ликовна решења-картоне, односно мустре које су им служиле при избору мотива за сликање.¹⁰⁸

Са свим наведеним помагалима извођене су врло компликоване композиције високих домета. Познато је да су скице извођене црвеним окером тзв. *sinopia*. На римској зидној слици са Дионисом и Аријадном која је датована у I век (налази се у The J. Paul Getty Museum-у), испод бојеног слоја регистрована је линија синопије, светле линије жутог окера видљиве су на местима где је дошло до љуспања боје.



Сл. 15. Урезана скица грифона у кући „мале фонтане“ у Помпејима Преузето. Adam, 2005, fig. 520.

¹⁰⁶ Ling, 1992, 203.

¹⁰⁷ Ling, 1992, 209.

¹⁰⁸ Popović, 2008, 75.

У фреско сликарству користиле су се боје отпорне на алкалну средину - креч, углавном природне (земљане). Пре употребе треба извести одређене тестове, треба видети како они реагују на креч. Пигменти који су коришћени у фреско техници, али нису препоручљиви јер креч мења њихову боју су: оловно бела и црвена (минијум) и напуљско жута,¹⁰⁹ цинобер (природни) азурит, вердигрис, орпимент, и органски пигменти. Они се могу аплицирати након сушења малтера, секо техником.¹¹⁰

Везиво за сликање код фреско технике је вода, кречна вода или кречно млеко. Боје по сушењу постану знатно светлије.



Сл. 16. Промена тона азурита и малахита у фреско техници. Азурит постаје светлији и сивљи, док се малахит мења у тамно зелену са сивим и браон призвуком. Преузето: <http://www.encausticcuni.com>

3. 2. 5. Како препознати фреско технику

Одређивање технике римских зидних слика било је предмет бројних расправа. Углавном се сматра да су оне рађене фреско техником. Међутим, бројни су примери зидних слика који су изведене техником енкаустике или секо техником, што потврђују резултати бројних физичко хемијских анализа.¹¹¹ На фреско технику указује неоргански састав везива, затим стратиграфски пресек, уколико се види продор боје у интонако (слојеви на пресеку не треба да буду равни) онда се може причати о фреско техници. Фреско технику одају и различите неравнине

¹⁰⁹ Због присуства олова ове боје прелазе у браон.

¹¹⁰ Mora, Mora, Philippot, 1984, 63-66.

¹¹¹ <http://www.encausticcuni.com/frescohypothesis.html>

малтера финалног слоја, ђорнате, урези као и потези четке у бојеном слоју, као и одсуство пастуозних слојева боје.

3. 2. 5. Комбинација фреско и секо технике или *mezzo fresco*

Често се дешавало да се код фреско сликања малтер пресуши, а да нису готови сви детаљи, сликање је тада завршавано секо техником, тај поступак се назива *mezzo fresco*, односно комбиновање фреско и секо технике. Mezzo fresco идентификован је на зидним сликама римском муниципијуму Јулија Конкордија (источни део Венеције, друга половина II века), као везиво коришћено је кречно млеко или калцитно - арагонитно млеко.¹¹²

3. 3. Секо техника

Секо техника (итал. *al secco*) представља начин сликања на сувом малтеру помоћу неког везива.¹¹³ У античко време то су била углавном водено растворљива везива органског порекла као што је: казеин,¹¹⁴ рибље или животињско туткало, јаје, смоле, гуме и пчелињи восак. Теофилус је описао сликање на сувом малтеру са неорганским везивом кречним млеком.¹¹⁵

За разлику од фреско технике која изискује посебне услове и велику брзину, секо је погодна јер се њоме може сликати полако и трпи већу дебљину боје. Оно о чему треба водити рачуна јесте јачина везива, јер боја може да се ољуспа уколико је везиво прејако.

У секо техници могу се користити све боје стога је асортиман боја шири за све оне боје које се не могу користити у фреско техници, а то су: оловно бела и оловно црвена, малахит, азурит, цинобер, орпимент, лапис-лазули и органски пигменти.¹¹⁶

¹¹² Mazzochin 2010, 649 - 650.

¹¹³ Agrawal, Pathak, 2001, 15.

¹¹⁴ Казеин је органско везиво-лепак, које је производ од обраног млека.

¹¹⁵ Laurie, 1910, 102.

¹¹⁶ Mora et al. 1984, 143.

3. 3. 1. Органска везива

Везива повезују честице пигмената међусобно у филм са подлогом, и са њом стварајући чврсту и трајну површину. Везива треба да буду вискозна, еластична, постојана, не треба да утичу на тон боје, везиво не сме да буде прејакно јер може доћи до пуцања бојеног слоја.¹¹⁷

Табела бр. 2. Нека од везива која су коришћена у секо техници

Назив везива	Хемијски састав
Гашени креч	Калцијум хидроксид
Туткало	Протеин-колаген
Гумарабика	Полисахарид
Жуманце	Протеини и липиди
Восак	Липиди

Органска везива су имала дугачку употребу и пре римског периода. Сматра се да је казеин први пут коришћен при сликању на дрвеним носиоцима у древном Египту. Осим казеина коришћена је и гумарабика¹¹⁸ како у Египту, тако и у Месопотамији. Гумарабика је увожена у Египат из Пунта¹¹⁹ и јужне Африке. Када говори о гуми Плиније помиње саркоколу (*sarcocolla*),¹²⁰ као врло корисну за сликање.¹²¹ Мед додаван гумарабика, као пластификатор, да гума не би постала крта. Витрувије напомиње да је мед додаван и пигментима,¹²² али нема података да су такве боје коришћене у зидном сликарству.

¹¹⁷ Punda, Čulic, 2009, 90 - 92.

¹¹⁸ Гумарабика или арапска гума, добија се од разних врста акација. Гума настаје у унутрашњој кори стабла и цури кроз кору стабла.

¹¹⁹ Тачна локација Пунта није позната, сматра се да је био део Арабије, Африке, Сомалије или Еритреје, <http://www.ancient.eu.com/punt/>.

¹²⁰ Врста жбуња из Јужне Африке и породице *Penaeaceae*.

¹²¹ Laurie, 1910, 26-28.

¹²² Витрувије, књига VII, глава XIII, по преводу М. Лопца, 1951, 162.

Са друге стране постоје подаци да је јаје коришћено у секо техници, рибљи лепак или животињски лепак (кожно туткало).¹²³ Да би се добио сјај цинобера, који је био прескуп, сликари су прибегавали заменама. У те сврхе прво је површина подсликавана сандиксом, преко кога се сликало темпером од пурпурисума и јајета. Уколико се желела пурпурна боја, прво се подсликавало керулеумом, па затим темпером од пурпурисума и јајета.¹²⁴

Црна из лампи (чађ) се без адекватне припреме тешко могла користити, јер је у облику лаког прашка. Такав пигмент је по Витрувију требало „умешати“ са мало воде и лепка и ставити у калуп, у продаји је носио име „кап црне“.¹²⁵ Такође постоји податак да је од везива коришћено млеко и шећер.¹²⁶ Од органских везива коришћен је и пчелињи восак (погледати у поглављу о енкаустици). Гасном хроматографијом и масеном спектроскопијом GC/MS утврђено је присуство јаја и анималног лепка у бојама зидних слика у Помпеји.¹²⁷

3. 4. Енкаустика

Још су Египћани пре 3000 година користили восак за заштиту уметничких дела (зидно сликарство, скулптуре и друго). Помиње се под именом *ганосис*. Сматра се да су Египћани користили пчелињи восак из Судана који је растваран у терпентинском уљу доношеном из Сирије.¹²⁸

¹²³ Laurie, 1910, 23; Forbes, 1965, 250; Анимални лепак је коришћен као везиво за боје у Фајуму, што је детектовано IR спектрометријом, Afifi, 2011, 96.

¹²⁴ Плиније (по преводу З. Бојић), 2011, XXXV, поглавље 6, 116;

¹²⁵ Laurie, 1910, 25, 26.

¹²⁶ Усмено предавање италијанских стручњака из Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro, у оквиру стручног усавршавања из области конзервације зидних слика на археолошким локалитетима, од 13. до 29. јуна 2011 у Београду и Нишу (Медијана). У сарадњи СИК-а и Вишег Института за конзервацију и рестаурацију из Рима (Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro).

¹²⁷ A. Casoli, S. Santoro, Organic materials in the wall paintings in Pompei: a case study of Insula del Centenario, 6:107, 2012, Chemistry Central Journal, <http://journal.chemistrycentral.com/>

¹²⁸ Kraigher-Hozo, 1991, 215; Прављено је од смоле биљке *Pistacia terebinthus*, познате као Смрдљика.

Техника енкаустике веома је коришћена у Грчкој и Риму, а касније и у Византији. Осим на дрвету, платну, керамици, камену, металу, неки стручњаци тврде да је примењивана и на зиду. Иако се за зидно сликарство антике сматра да је углавном рађено само фреско и секо техником, а да су углавном фајумски портрети рађени енкаустиком, анализе индицирају да су многе зидне слике рађене техником енкаустике, базиране на пчелињем воску, сапуну, смолама и масним киселинама.¹²⁹ То се односи на многе зидне слике из Помпеја (Кућа златне наруквице) и Херкуланума (Вила папируса, II в. п. н. е.) Хемијске анализе римских зидних слика амфитеатра у

Мериди (Mérida, Шпанија, II век) сл. 17. указују на водорастворљиву

енкаустиком. Ова техника је изведена је на зидним сликама и у Коплутуму у Шпанији, као и у Италији (Марсала, Помпеји и Херкуланум).¹³⁰ Присуство воска идентификовано је на појединим зидним сликама



Сл. 17. (Преузето:

<http://www.encausticcuni.com/WhatWasEncaustic.html>
Museo Nacional de Arte Romano, Mérida

римског муниципијуму Јулија Конкордија (источни део Венеције, друга половина II века). За одређивање примењена је FTIR аналитичка техника.¹³¹

Од аналитичких техника за утврђивање енкаустике примењује се: инфрацрвена спектроскопија-IR,¹³² пиролиза-хроматографија-масена спектроскопија, и FTIR¹³³

Сликари који су радили енкаустиком називани су енкаустерима или воскерима. Постоје недоумце у вези са саставом енкаустичког везива. Наводе се

¹²⁹ Масне киселине могу бити и животињског и биљног порекла.

¹³⁰ <http://www.encausticcuni.com/WhatWasEncaustic.html>

¹³¹ Mazzochin 2010, 650.

¹³² Kühn, 1960), 71.

¹³³ <http://www.encausticcuni.com/WhatWasEncaustic.html>

два типа енкаустике: боја која се наноси у растопљеном стању која је прављена са чистим воском или смолом и хладна енкаустика (водорастворљива) која је знана и као Пунски (или Понтски) восак. Базирана је на емулзији воска третираној алкалијама, која се може користити самостално или као мешана са другим медијима.

По П. Мори, восак никада није коришћен као медијум код римских зидних слика, већ је служио једино као заштита зидних слика.¹³⁴ Што значи да римски сликари нису примењивали технику енкаустике на зиду, већ да су бројне примењиване анализе утврдиле присуство воска од ганосиса (погледати 3. 4. 2. Заштита спољних зидова и зидова сликаних цинобером).

3. 4. 1. Пунски восак или водорастворљива енкаустика

По Плинију се најпре жути восак (сѐга) морао избелити кувањем у морској води, неколико пута, затим је восак прекриван крпом и сушен на сунцу. Након овога восак је сапонификован додатком натријум бикарбоната (соде, поташе или амонијака), а након тога је испиран у млакој води и сушен на ваздуху.¹³⁵ Оплемењиван је природним расположивим састојцима: вероватно је у те сврхе коришћено ланено уље или жуманце, казеин као и гума да би се побољша везивност за подлогу.¹³⁶

3. 4. 2. Заштита спољних зидова и зидова сликаних цинобером

Витрувије је описао поступак заштите зидова сликаних цинобером са пунским воском. Пунски восак је било потребно загрејати на ватри и додати уље, затим се четком наноси на зид. Потом се нанешени восак поново загревао ужареним угљем у гвозденој посуди, када би се восак „ознојио“, требало га је глачати воштаним комадима и чистом крпом. Такав поступак се звао ганосис. Овај поступак примењиван је за заштиту боја у спољним условима.¹³⁷

¹³⁴ Mora, Mora, Philippot, 1984, 100.

¹³⁵ Плиније (по преводу З. Бојић), 2011, XXXIII, поглавље 11, 122.

¹³⁶ <http://www.encaustic.com>; Wehlte, 1982, 410.

¹³⁷ *Vitruvius*, књига VII, IX, по преводу М. Лопца, 1951, 160.

Енкаустика са органским растварачима је коришћена од грчко римског периода.¹³⁸ На сл. 19. може се видети сликарски прибор пронађен у гробници Гало - римског сликара у Saint - Médard - des – Prés (Француска) пронађене су две дршке четкица, два бронзана ножа за палету, палета од базалта, бронзана кутија са бојама од којих је сачувана угљено црна спремљена са пчелињим воском, масним киселинама, што указује на водено растворљиву енкаустику. Бронзани ножеви за палете приказани су на истој слици сасвим десно. По Плинију за сликање енкаустиком коришћена је лопатица *cestro* и *vericulo*, копље, четкица, ножеви и шпатуле.¹³⁹

¹³⁸ Laurie, 1910, 119.

¹³⁹ Плиније (по преводу З. Бојић), 2011, XXXV, поглавље 12, 105;
<http://www.encausticcuni.com/WhatWasEncaustic.html>.



а.



б.



в.



г.

а. Портрет пекара Terentiusa Nea и његове жене, I век н.е. техника: водорастворљива енкаустика.

б. Кућа златне нарукнице, Помпеја. техника: водорастворљива енкаустика, I век н.е.

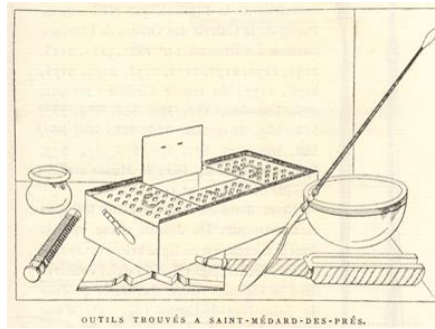
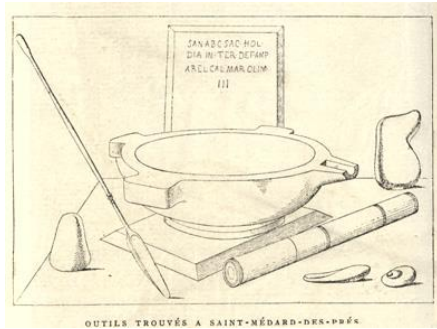
в. Део зидне слике из Виле Мистерије, Помпеји, I век н. е. Техника: енкаустика, коришћени су пчелињи восак и сапун.

Сл. а, б и в, преузете: <http://www.encausticcuni.com/WhatWasEncaustic.html>

г. Венчање Алдобрандинија, техника: вероватно водорастворљива енкаустика, I век н. е.

Преузет: <http://appside.it/villa-aldobrandini-roma-2/>

Сл. 18. Неке од зидних слика које су рађене техником енкаустике.



Сл. 19 преузето: <http://www.encausticcuni.com/WhatWasEncaustic.html>

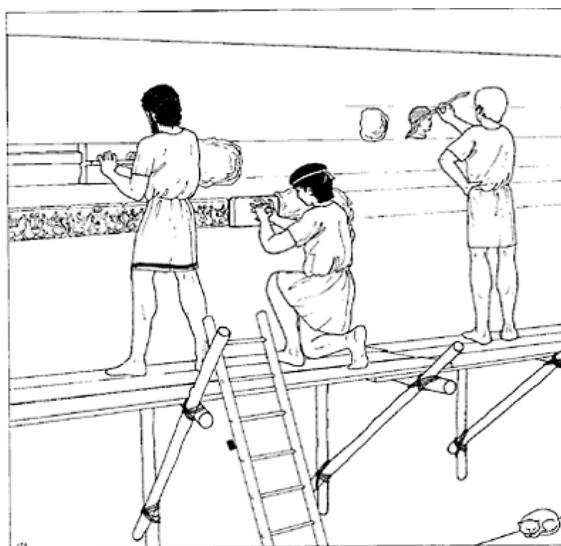
На зидна слици из Помпеја приказана је сликарка са својим делом и алатом. Сликано је хладном енкаустиком. Слика се чува у Националном археолошком музеју Напуља



Сл. 20. Преузето: <http://www.encausticcuni.com>

3. 5. Штуко декорација

Назив *штуко* се односи на рељефне декорације изведене у малтеру. Декорације могу бити веома једноставне или компликоване. Уколико су украси били велики и тешки у зид су постављани клинови. Штуко декорација украшавала је како спољашњост тако и унутрашњост објеката. Израда оваквих архитектонских елемената извођена је различитим алаткама или утискивањем калупа.¹⁴⁰ Печати или калупи за утискивање орнаментике, били су од керамике или дрвета.¹⁴¹



Сл. 21. Преузето. Adam, 2005, fig. 528.

Бели штуко има веома отмен изглед, он одаје ефекат мермера што се лепо уклапало са зидним сликама. Често је површина штуко декорација била бојена или осликавана, а од везива су коришћена вероватно иста она која су примењивана у секо техници (погледати штуко са локалитета 38, Сирмијум, стр. 436).

Својеврсно освежење у декорисању, представљала је употреба златних листића. Они су коришћени веома ретко. Има података да је за постављање златних листића на мермеру,¹⁴² коришћено беланце, а могуће је да је коришћено и за позлату штуко декорације. Физичко-хемијским анализама појединих штуко украса установљено је да је злато лепљено преко слоја беле или жуте боје, уз помоћ неког органског лепка, као што је казеин.¹⁴³

¹⁴⁰ Ling 1976, 215.

¹⁴¹ Vujić, 1997, 178.

¹⁴² Плиније (по преводу З. Бојић), 2011, XXXIII, поглавље 3, 157.

¹⁴³ Ling, 1992, 209.

IV

Пигменти античког доба

са освртом на пигменте ранијих цивилизација

Реч пигмент је латинског порекла *pigmentum* и означава боју. Под пигментима се подразумевају разнобојне прашкасте материје које чине основу сваке боје. Прах боје сједињен са везивом може да обоји одређену подлогу.¹⁴⁴ Боје које са везивом изгледају провидно зову се лазурне боје.

4.1. Кратак преглед употребе пигмената у Египту, Грчкој и Риму

Праисторијско сликарство имало је сужену палету боја, то су били пигменти који су се лако могли наћи у окружењу: црвене и смеђе земље и црне од сагорелих костију и дрвета, а маст и пљувачка су нека од коришћених везива.¹⁴⁵ У Египту и антици почињу да се употребљавају плави пигменти добијени из руда, што је новина, јер у праисторији нису коришћени.¹⁴⁶ Осим плавих пигмената, почињу да се употребљавају и други пигменти минерала: орпимент, реалгар, цинобер, азурит, малахит и други, а затим синтетички пигменти као што су египатско плава, хризокола, оловна бела, оловна црвена.¹⁴⁷ Прва два синтетичка пигмента произведена су у Египту, то су оловно бела и египатско плава.¹⁴⁸ Познато је да су Египћани користили реалгар, црвену земљу, египатско плаву, азурит, зелену, белу и црну, такође су користили и боје биљног порекла (нпр. крапак), а користили су и пуниоце за ове боје. У те сврхе коришћена је хидратисана глина или танин, а касније креда и стипса. Пронађене су и неке од сликарских палета древног Египта сл. 22 и 23.

¹⁴⁴ Kraigher - Hozo, 1991, 271.

¹⁴⁵ <http://www.handprint.com/HP/WCL/pigmt1a.html>

¹⁴⁶ Berke 2009, 16.

¹⁴⁷ Turinski, 1990, 5.

¹⁴⁸ Ling, 1991, 208.



сл. 22. Преузето: <http://www.clevelandart.org/art/1914.680>



сл. 23. Преузето: <http://www.webexhibits.org/pigments/intro/antiquity.html>

У старој Грчкој су од пигмената употребљаване беле креде и природни карбонати олова, црна од лозе и костију,¹⁴⁹ смеђа земља, синопија, печени окер и природни цинобер. Грци су изумели и оловно црвену боју. Податке о бојама грчког и римског периода даје нам Витрувије,¹⁵⁰ који пише о налазиштима боја које се „копају“, али и о бојама које се припремају синтетичким путем.¹⁵¹ Он напомиње да се окер копао у околини Атине, а црвена земља на Понту. Често су пигменти носили имена по местима где су налажени. Бела мелинум добијана је са острва Мелоса, док је параетонијум (*Paraetonium*) копана на обали средоземног мора у Либији. Зелена земља или теодотејон (назив по власнику земље где је први пут копана ова земља који се звао Теодот), је најбоља зелена земља набављана из Смирне. Златно жути орпимент - арсеникон као и жућкасто црвена – сандарака, пореклом су из рудника на Понту. Зелени пигмент хризокола добијан је из македонских рудника бакра. Вермилион је ископан у Амалдену у Шпанији, одакле су га увозили и Римљани.¹⁵² Египатско плава је први пут произведена у Египту, али је касније произвођена и у Пуцолију (I век п.н.е.) у Италији.

¹⁴⁹ Грчки сликар Апел изумео је *elefantinum* коштано црну боју, Turinski, 1990, 5-6.

¹⁵⁰ Витрувије је рођен око 80-70 г.п.н.е, а умро око 15 г.п.н.е. Његово дело *De architectura libri decem* је збир дела бројних ранијих аутора и теоретичара.

¹⁵¹ Витрувије, књига VII, VII, по преводу М. Лопца, 1951, 158-163.

¹⁵² Вермилион је осим у зидном сликарству коришћен и за осликавање статуа као и гладијатора, такође су га користиле и Римљанке као кармин.

Сликари Апел, Аетион, Мелантије и Никомах, употребљавали су: белу - мелинум, жути окер, црвену - синопију са Понта и црну атраментум.¹⁵³ Плиније пише да су светле боје: цинобер, арменијум, змајева крв, хризокола, индиго, као и светли пурпур, биле велики издатак за сликаре¹⁵⁴



Сл. 24. преузето:
<https://www.britishmuseum.org>

Пигменти су углавном чувани у керамичким посудама, такве посуде нађене су у једном египатском гробу – римског периода сл. 24. (I, век н. е.), у њима су нађени следећи пигменти, египатско плава, јарозит, хематит, гипс, минијум и броћ.

У средњевековном сликарству користе се углавном исти пигменти као у претходним временима.¹⁵⁵

4.2. Подела пигмената античког доба према пореклу

Боје су се делиле на природне и синтетичке, као и на локалне и импортоване. Осим Витрувија, о технологији сликарства и бојама писао је и Теофраст (*Theophrastus*) из Ересоса и Плиније Старији. Плиније је многе од техничких информација стекао је од Теофраста,¹⁵⁶ и од Вирувија.¹⁵⁷

Још је Плиније помињао да се боје деле на природне и вештачке. Као природне боје наводи: синопију, црвену земљу, еретрејску земљу, параетонијум, мелинум, и арсеникон, а вештачке: жарени оловни ацетат, реалгар, сандикс, сиријска боја и црна. Данас је за вештачке пигменте код нас установљен термин синтетички, мада се у већини стране литературе употребљава термин вештачки.

¹⁵³ Плиније, XXXV, xxxii. 50, по преводу из књиге Медић, 1999, 150.

¹⁵⁴ Плиније XXXV, xii. 30, по преводу из књиге Медић, 1999, 145.

¹⁵⁵ Turinski, 1990, 6.

¹⁵⁶ Најстарији трактат о стенама је „*De lapidibus*“ („О камењу“), од грчког филозофа Теофраста (372-287 г. п. н. е.).

¹⁵⁷ Sidall, 2006,19.

Према природи пигменти антике могу се поделити на неколико група: природни минерални пигменти, синтетички минерални пигменти и природни органски пигменти. Пигменти су већином природни материјали, најчешће су то минерали самлевени у фини прах као што је угаљ (црна), оксиди гвожђа (црвена и смеђа), једињења сумпора (жута и наранџаста), једињења бакра (плава и зелена) и креда (бела). Неки од пигмената органског порекла су броћ (крапак) издвојен је из биљке и индиго. Органски пигменти су мање стабилни од неорганских.

Како би се пигменти могли користити као боје потребно их је сјединити са неким везивом (уљем, јајетом, воском, кречном водом и др. у зависности од технике).

4.3. Природни неоргански пигменти

Природни неоргански пигменти могу бити земљани и минерални, спадају међу најстарије пигменте коришћене за сликање.¹⁵⁸ Неоргански пигменти добијају се копањем из земље, са локалитета где их има у израженим и релативно чистим бојеним карактеристикама или уситњавањем различитих минерала. Имају основу од земље или глине, која је настала као производ распадања разних стена и минерала.¹⁵⁹ Да би се ови пигменти користили за сликање они морају да се испирају водом, таложе, суше, мељу и просејавају.¹⁶⁰ Чистоћа и квалитет пигмента зависе од таложења и процеса сушења.¹⁶¹ Земљани пигменти имају нешто веће зрно и добру постојаност на атмосфериле и убрајају се међу најстарије. Природни пигменти коришћени су у фреско техници, што нам говори о њиховој постојаности према љутини креча, односно њиховој отпорности на алкално везиво.¹⁶²

Земљани пигменти добијају се копањем из земље. Даље се обрађују мљењем, испирањем, таложењем и сушењем. Поједини пигменти могу да се калцинирају (загревају на високим температурама). Неки пигменти се

¹⁵⁸ Agrawal, Pathak, 2001, 5; <http://www.handprint.com/HP/WCL/pigmt1a.html>

¹⁵⁹ Бркић, 1991, 19.

¹⁶⁰ Punda, Culic, 2009, 45

¹⁶¹ Pathak, 5

¹⁶² Бркић, 1991, 20.

калцинирају,¹⁶³ на тај начин осим што се добија другачији тон, боја добија има и већу покривност, то се вероватно догађа јер долази до веће збијености честица материје. Земљане боје: креда, каолин, црвена земља, жута земља, смеђа земља, зелена земља и др. Окери и сјене су нарочито отпорни према светлу, води и базама, али су осетљиви на киселине.¹⁶⁴ Минерали глина и гвожђе оксиди су блиски у процесу њиховог природног формирања.¹⁶⁵

Минерални пигменти се добијају копањем руда. Минерали се обрађују уситњавањем, филтрирањем, сушењем и млевењем, мада се у природи могу наћи и у прашкастом стању па их је онда довољно припремити испирањем, таложењем, сушењем и просејавањем. Минерални пигменти се добијају у много чистијем стању од земљаних, они су у односу на земљане покривнији и постојанији.¹⁶⁶ Природни неоргански пигменти: азурит, малахит, хризокола, лапис лазули, орпимент, реалгар и цинобер.

4.3.1. Синтетички неоргански пигменти:

Најстарије боје из ове групе су оловно бела и црвена (минијум), египатско плава, напуљско жута и вердигрис. Добијају се хемијским реакцијама, таложењем или калцинирањем. Овакви пигменти су интензивнијег тона и боље покривности.

4.3.2. Природни органски пигменти

Природни органски пигменти добијају се од животињских или биљних организама, таложењем боје или реакцијом. Од ових боја у раду је описан индиго, броћ (краплак), сил окер и различите црне. Не могу се користити самостално већ у медијумима као што су каолин, креда.¹⁶⁷

¹⁶³ Печење пигмента.

¹⁶⁴ Andrejević, 1983, 61.
















¹⁶⁵ Hradil *at all*, 223.

¹⁶⁶ Kraigher-Hozo, 1991, 272.













¹⁶⁷ Kraigher-Hozo, 1991, 273

4.4. Најчешће коришћени пигменти у грчко-римском сликарству

Табела 3. У табели су приказани пигменти за које постоје докази да су коришћени у римском периоду

Пигмент	Боја	Хемијска формула
<i>Бела боја</i>		
Оловно бела		$2 \text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb(OH)}_2$
Креда		CaCO_3
<i>Жута боја</i>		
Напуљска жута		$\text{Pb(SbO}_3)_2$ или $\text{Pb}_3(\text{Sb}_3\text{O}_4)_2$.
Орипмент		As_2S_3
Јарозит		$\text{KFe}^{3+}_3(\text{OH})_6(\text{SO}_4)_2$.
<i>Смеђи Пигменти</i>		
Жути окер		FeO(OH)
Сјена сирова и печена		Оксид гвожђа који садржи мало манган диоксида
Умбра сирова и печена		$\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{MnO}_2$
Сепија		Секрет цефалоподе и сипа, или микстура сјене печене и црне-чађи из лампи
<i>Црвена боја</i>		
Цинобер		HgS
Црвена земља		Fe_2O_3
Реалгар		As_4S_4
Оловна црвена		Pb_3O_4
Краплак или броћ		$\text{C}_{14}\text{H}_8\text{O}_4$, $\text{C}_{14}\text{H}_8\text{O}_5$
Тирски пурпур		секрет морских пужева <i>Muricidae</i>

Наставак табеле

Пигмент	Боја	Хемијска формула
<i>Зелена боја</i>		
Зелена земља		$K[(Al,Fe^{III}),Fe^{II},Mg](AlSi_3,Si_4)O_{10}(OH)_2$
Вердигрис		$Cu(OH)_2 \cdot (CH_3COO)_2 \cdot 5 H_2O$
Малахит		$Cu_2(CO_3)(OH)_2$ или $Cu_2CO_3 \cdot Cu(OH)_2$
Хризокола		$CuSiO_3 \cdot nH_2O + Cu_2CO_3(OH)^2 + CuCO_3(OH)^2$
<i>Плава боја</i>		
Азурит		$Cu_3(CO_3)_2(OH)_2$
Египатско плава		$CaCuSi_4O_{10}$
Лапис Лазули		$(Na,Ca)_8[(S,Cl,SO_4,OH)_2(Al_6Si_6O_{24})]$
Индиго		$C_{16}H_{10}N_2O_2$
<i>Црна боја</i>		
Коштано црна		$Ca_3(PO_4)_2 + CaCO_3 + C$
Црна од винове лозе		C
Црна од чађи		C
Црна од чађи		C

4.4.1. Бели пигменти

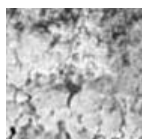
Оловно бела

Креда

Табела 4. Називи белих пигмената код Грка и Римљана

<i>Бели пигменти</i>			
	Хемијско име	Грчка	Рим
Кречњак, креда	Калцијум карбонат	<i>Creta</i>	<i>Creta,</i> <i>Paraetonium</i>
Креч	Калцијум оксид	<i>titanos</i>	<i>Calx</i>
Оловно бела-церусит	Ацетат олова	<i>Psimythium anulare</i>	<i>Cerussa</i>
<i>Terra Melia</i>	Бели хематит „окер“	<i>Ge melia</i>	<i>Melinum</i>

Називи преузети од: Forbes, 1963, Table XXIV.



Оловна бела боја

Оловна бела боја или церусит (*cerusse*),¹⁶⁸ је један од најстаријих неорганских синтетичких пигмената. Коришћена је у старом Египту и у антици (400 п.н.е.), идентификована је и на фајумским портретима.¹⁶⁹ Плиније је описао припрему оловно беле боје од олова и сирћета. Ираклије у свом делу „*О бојама и вештинама Римљана*“ пише да се оловно бела боја припрема тако што се оловне плоче ставе у посуду у коју се сипа врло јако сирће, посуда се затвори и стави на неко топло место месец дана. Када се посуда отвори, оструже се све са оловних плочица и стави у нову посуду која се загрева изнад ватре, садржај треба мешати док не постане бео као снег. Уколико се боја дуже држи на ватри и меша, од ње постаје црвени минијум, када га треба склонити са ватре, ако се остави дуже и не

¹⁶⁸ Плиније XXXV, XIX. 37, по преводу из књиге Медић, 1999, 146.

¹⁶⁹ Turinski, 1990, 14.

меша опет се враћа у оловно белу.¹⁷⁰ Други начин за добијање оловно беле боје је да се оловне шипке ставе су у порозне глинене лонце, преко њих се налива слаба сирћетна киселина, када се ослобађа топлота и CO₂. Након пар месеци формира се бела кора, која се касније меље у пигмент.¹⁷¹

Плиније помиње и церусит од природног олова, који је налажен у Смирни, али већ се није користио у његово време.¹⁷²

Оловно бела боја има најтоплији тон од свих белих, тај тон је веома суптилан црвенкасто – жути, скоро неприметан, али видљив уколико се пореди са другим белим бојама.

Токсичност: веома токсична.

Промена боје: у додиру са сумпорним једињењима мења обојеност и тамни (прелази у смеђу и црну).¹⁷³ Није отпорна у везиву које садржи креч, што значи да није погодна за фреско технику. У казеинским емулзијама и оксидирајућим уљима овај пигмент жути.¹⁷⁴

Хемијско име: базни оловни карбонат



Калцијум карбонат (креда)

Бели пигменти могу бити различите форме калцијум карбоната, могу потицати од кречњака, креде, мермера, љуски мекушаца или јаја од птица.¹⁷⁵ Три природне врсте калцијум карбоната су: арагонит, калцит¹⁷⁶ и ватерит. Природна креда - калцијум карбонат је природни неоргански пигмент, коришћен од праисторије до

¹⁷⁰ Ercelius XXXVI, по преводу Медић, 1999, 197.

¹⁷¹ <http://www.webexhibits.org/pigments/indiv/recipe/leadwhite.html>

¹⁷² Плиније XXXV, 6, по преводу З. Бојић, 2011, 114.

¹⁷³ Кајтез, 48, 2011.

¹⁷⁴ Andrejević, 1983, 63-65.

¹⁷⁵ Siddall, 2006, 28.

¹⁷⁶ Минерал калцит CaCO₃ је транспарентан. Различита обојења калцита су последице замене јона калцита другим металним јонима попут гвожђа, цинка, кобала и мангана.

данашњих дана. Креда је име калцијум карбоната са Крита, које се постало опште.¹⁷⁷

Хемијско име: Калцијум карбонат (креда)

Токсичност: није токсична



Арагонит

Арагонит

Калцит и кварц на истом узорку

Сл. 25. Арагонит. Збирка Рударско-геолошког факултета у Београду.

Бела земља

Беле земље су настале таложењем љуштура ситних морских праживотиња, најчешће садрже глину (каолин), песак и оксиде гвожђа.¹⁷⁸ У време антике могле су се наћи под именима параетониум и мелинум, киренска и еритрејска земља. Плиније и Витрувије помињу беле земље са различитих локација као што је острво Мелос, Еубеја, Иос, Самос и Кимолос, осим налазишта у Грчкој помињу се налазишта у Либији, Турској и Еритреји.

Еритрејска земља може бити бела или пепељаста. Земља са Самоса је веома бела а позната је под називом *collyrium*. Земља са Кимолоса *terra simolia* има розикасти тон као и са Самоса.¹⁷⁹

Параетониум је име пигмента (земље) настало по граду Параетониуму у Египту.¹⁸⁰ Помиње се да је то морска пена помешана са блатом, чиме се објашњава садржај остатака шкољки из мора. Таква пена налажена је и на Криту и Кирени.¹⁸¹ Киренска бела је често фалсификована цимолијанском глином. Мелинум је име

¹⁷⁷ Ling, 1992, 209.

¹⁷⁸ Кајтез, 49, 201.

¹⁷⁹ Agricola 2004, 30-33.

¹⁸⁰ Данас град Мерса Матрух, у римском периоду био је познат као *Paraetonium*

¹⁸¹ Кирена је била грчка колонија у данашњој Либији; Плиније XXXV, xix. 37; XXXV, XIII. 37 по преводу из књиге Медић, 1999, 146.

пигмента налаженог на острву Мелосу као и Самосу, најмаснија је од свих белих боја и због тога није коришћена у сликарству. Цена најквалитетнијег параетонијума износила је педесет денара за шест фунти.¹⁸²

Осим што су коришћене као беле боје, служиле су и као медијуми биљним и животињским бојама.¹⁸³ Римљани су белу земљу у сликарству користили за осветљавање боје којом је сликана кожа жена. Беле земље богате каолином углавном су се мешале са кредом. Лако се растварају у води, постојане су према светлу, алкалијама и растворљиве у киселинама.¹⁸⁴

Напомена

У Помпеима је 1976. године италијански хемичар Селим Августин анализирао беле боје, када су идентификоване различите креде, али гипс и оловна бела нису идентификоване.¹⁸⁵

¹⁸² Плиније XXXV, 6, по преводу З. Бојић, 2011, 113.

¹⁸³ Laurie, 1910, 13.

¹⁸⁴ Ling, 1992, 225.

¹⁸⁵ Tegethoff, 2001, 59.

4.4.2. Жути пигменти

Напуљска жута, Орпимент, Јаросит



Напуљско жута

Сматра се једним од најстаријих синтетичких пигмената. Има индикација да је коришћена у Асирији и Вавилону у V веку п. н. е. код израде керамике. У жутом египатском стаклу (XIX династија) нађено је олово и антимон од којих је напуљско жута и састављена.¹⁸⁶

Добре је покривне моћи. При излагању сумпорним гасовима потамни, слично као оловно бела. Није компатибилна са оксидима гвожђа, добија зеленкасту обојеност. Не користи се у фреско техници.

Хемијко име: Олово (II) антимионијат

Токсичност: Веома је токсична.¹⁸⁷



Аурипигмент или Орпимент:

Орпимент је сулфид арсеника¹⁸⁸ који се налази у природи, али у релативно малим депозитима. Минерал од кога се добија пигмент лимун или канарин жуте боје, велике покривне снаге и хемијске стабилности.

Коришћен је у Египатском и Грчком сликарству где је назван *αρσενικόν* (арсеникос). У Средњој Персији назван је *zarnikh* – од реч ЗАР што на персијском значи злато. Порекло имена "орпимент" потиче од латинског *auripigmentum*, *aurum* - значи злато или златни пигмент. Такође је назван и краљевско жута.

Антички извори овог минерала су били у Малој Азији, централној Азији, Македонији и Мађарској.¹⁸⁹

¹⁸⁶ <http://www.webexhibits.org/pigments/indiv/overview/naplesyellow.html>

¹⁸⁷ Turinski, 1990, 18-19.

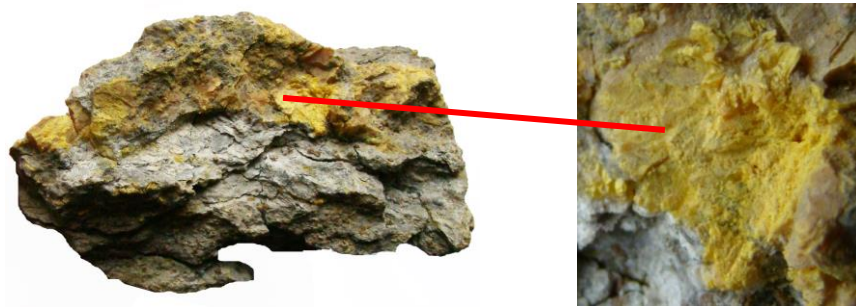
¹⁸⁸ Turinski, 1990, 21.

¹⁸⁹ <http://www.webexhibits.org/pigments/indiv/technical/orpiment.html>

Стабилан је према светлости и ваздуху. Није компатибилан са бакарним пигментима, тамни их. У зидном сликарству је ретко коришћен,¹⁹⁰ није погодан за фреско технику.

Хемијско име: сулфид арсена

Токсичност: Веома је токсичан.



С. 26. Минерал аурипигмент. Збирка Рударско-геолошког факултета у Београду.

Јарозит

Јарозит је хидратисани сулфат олова и калијумовиг минерала, јављају се у сумпорним слојевима руда гвожђа. Боје је златно жуте, ћилибар жута или браон-жута. Има га у вулканским подручјима (места богата сумпором) богат је гвожђе сулфатом.¹⁹¹

¹⁹⁰ Медић, 1999, 221.

¹⁹¹ Hradil *at all*, 2003, 228.

4.4.3. Смеђи пигменти или окери

Окер, Сиена, Умбра, Сепија

Боје земљаних пигмената се крећу од благо жуте до црвене и браон, често се све називају окерима. Њихова боја зависи од присуства гвожђа, оксихидроксида и оксида, најчешће је то гетит или хематит.¹⁹²

Мали проценат хематита боји гетит у црвенкасти или браонкасти тон. Тамне земље су сјене или умбре, оне се састоје од оксида хематита и мангана. Може их пратити бакар, лимонит,¹⁹³ палигорскит, илит, каолинит,¹⁹⁴ хематит и понекад гипс.¹⁹⁵

Најпознатија налазишта жуте и браон земље су близу Ливорна и Сијене (Италија); оне садрже 50% оксида гвожђа и мање од 1% манган диоксида. Тамно браон земље или умбре, садрже 45% - 70% оксида гвожђа и од 5 % до 20 % манган диоксида. Печењем ове земље добијају таман тон, ова техника је вероватно настала око 2000 г. п. н. е. У зависности од земље, нијансе иду румене до тамно браон, цела технологија је настала приликом печења керамике. Уколико се природној руди мангана дода црвена земља добија се тамно црвена, љубичаста или црна боја код керамике и глазура.



Сл. 27. Минерал лимонит. Збирка Рударско-геолошког факултета у Београду.

¹⁹² Hradil *at al.*, 2003, 227.

¹⁹³ <http://www.handprint.com/HP/WCL/pigmt1a.html>

¹⁹⁴ Каолинит је минерал глине: $Al_4[Si_4O_{10}](OH)_8$; Hradil *at al.*, 228.

¹⁹⁵ Hradil *at al.*, 2003, 229- 230.



Жути и браон окери

Жути окер је природни минерал састоји се од силицијума и глине, а боји га минерал гвожђа гетит, може да садржи трагове гипса или мангана. Налази се у целом свету. Тоновни су од крем, жуте према смеђим и зеленкастим. Већа количина гвожђа и мангана даје окер загасити тон. Црвенкасту обојеност добија загревањем.¹⁹⁶ Црвени окер са Лемна био је веома цењен, чак је био пакован у посебне запечаћене кутије.¹⁹⁷ Име „Жути окер“ потиче од грчке речи *ochros* - бледо жута.

Идентификовани су у пећинском сликарству (Алтамира, Ласко), као и у сликарству Египта, Грчке и Рима. Најбољи је браон окер који се копа на Кипру.

Цене пигмената у антици записао је Плиније, жути окер коштао је од 6 аса до 2 денара по фунти. Жути окер или античко блато продаван је по цени од два денара по фунти. Црвени окер од 8 аса до 2 денара.¹⁹⁸

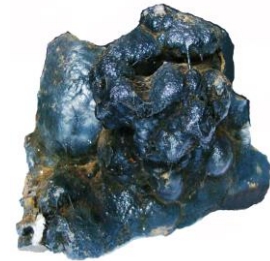
Хладни мермерни окер коштао је пола цене од античког, овај окер ископан је у брдима у околини Рима. Цена тамног или Скирског окера (са острва Скира), била је два сестерција по фунти. Светли окер увозен је из Галије и коштао је два аса мање.

Антички окер први су почели да користе Полигнот и Микон. Овај окер коришћен је касније за осветљавање, док је окер из Скира и Лидије коришћен за сенке.¹⁹⁹

Хемијско име: гвожђе оксихидроксид. Компатибилан је са свим пигментима.



Сл. 28. Гетит и лимонит на истом узорку.



Сл. 29. Минерал гетит. Збирка Рударско-геолошког факултета у Београду.

¹⁹⁶ Turinski, 1990, 22.

¹⁹⁷ Плиније XXXV, XIV. 33, по преводу из књиге Медић, 1999, 145.

¹⁹⁸ Ling, 1992, 209

¹⁹⁹ Плиније XXXIII, IVI. 158, по преводу из књиге Медић, 1999, 143.



Сијена - сирова и печена

Сирова Сијена или Сијенска земља (*Terra di Siena*), садржи оксиде гвожђа, мангана, као и алуминијум.²⁰⁰ У природном стању је жутобраон боје и зове се сијена сирова. Загревањем добија црвенкасто браон тон – сјена печена, нијансе могу бити различите што зависи од температуре.²⁰¹ Коришћена је још у времену праисторије. Пигмент је постојан у свим медијима.

Токсичност: није токсичан.



Умбра - сирова и печена

Сирова умбра је природни неоргански пигмент. Име вероватно потиче од италијанске регије Умбрије и од латинске речи *ombra* или сенка, а мисли се на њен тамни тоналитет.²⁰² Тон умбре зависи од односа гвожђа и мангана, од тамних окерастих тонова до дубоко смеђих.²⁰³ Неке умбре могу да садрже алуминијум и силикат, ове нечистоће дају широк спектар боја од зеленкастих, жућкастих, чак и љубичасто браон.

Иако је умбра коришћена још од праисторије, са печењем умбре се почело вероватно у римском периоду.²⁰⁴ Печењем природна умбра губи своју кристалну воду и прелази у топли црвено-смеђи тон печена умбра.²⁰⁵ Примећена је појава распадања ове боје код примене у спољним условима.²⁰⁶

Позната су налазишта умбре у: Енглеској, Француској, Немачкој, Кипру, Италији и друго.

²⁰⁰ Turinski, 1990, 22-23.

²⁰¹ <http://www.paintmaking.com/brown.htm>

²⁰² <http://www.paintmaking.com/brown.htm>

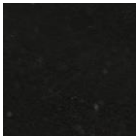
²⁰³ Andrejević, 1983, 63-64; Turinski, 1990, 23.

²⁰⁴ <http://www.paintmaking.com/brown.htm>

²⁰⁵ Кајтез, 54, 2011.

²⁰⁶ Andrejević, 1983, 64

Токсичност: није токсичан.



Senniја

Природни органски пигмент. Сенија је коришћена за сликање у грчком сликарству. То је органска боја, добија се из организама сипе, углавном као готово бојило. Боље врсте ове тамно-смеђе материје производе цефалоподе које живе у Средоземном мору. Не растворљива је у води и није довољно постојана према светлости.²⁰⁷

²⁰⁷ Turinski, 1990, 24.

4.4.4. Црвени пигменти:

Цинобер, Црвени оксиди гвожђа, Реалгар, Оловна црвена, Краплак, Тирски пурпур



Цинобер

Цинобер је природни неоргански пигмент, који се добија од минерала цинабарита (живин сулфид). Ова руда се суши, меље, испира, загрева, а након сушења користи се као пигмент. Наранцасто црвене је боје, са одличном покривном снагом и добрим перформансама.

Најстарији пример зидне слике на којој је коришћен цинобер је из неолитског села Чаталхејука (Çatalhöyük, 7000 – 8000 година п.н.е). Не постоје подаци да је цинобер коришћен у египатском и месопотамском сликарству. Највише је употребљаван у Старој Грчкој и Риму.²⁰⁸ Цена пигмента износила је педесет сестерција по фунти.²⁰⁹

Депозити цинобера се могли наћи у целој Европи, Азији, Персији, Балкану, Италији, а у Србији га има у околини Авале и Пријепоља.²¹⁰

Црвени окер је често коришћен за подсликавање, након чега се наносио цинобер, због уштеде боје.²¹¹ Плиније наводи да је земљани пигмент Рубика-лемноска земља, служио за подсликавање и да је након њега наносен цинобер. Козја крв или плод оскоруше служили су за кривотворење цинобера,²¹² док



Сл. 30. Минерал цинабарит. Збирка Рударско-геолошког факултета у Београду.

²⁰⁸ Turinski, 1990, 25.

²⁰⁹ Плиније XXXV, 9,10, (по преводу З. Бојић), 2011, 120-121.

²¹⁰ Бабич, 2003, 221-222.

²¹¹ Рубика је био скупочени црвени пигмент, који се продавао у запечаћеним кутијама. Плиније, XXXV,6, по преводу З. Бојић, 2011, 112.

²¹² Плиније, XXXV, 6, по преводу З. Бојић, 2011, 121.

Витрувије наводи да је у ове сврхе коришћен креч. Проверавао се тако што се мало праха стави на гвоздену плочицу и греје на ватри да се плочица не ужари. Када боја од топлоте поцрни, треба је склонити са ватре. Ако након хлађења прах добије првобитну боју онда није третиран са кречом, уколико прах остане црн не треба га користити. Витрувије цинобер назива и минијумом, а минијум је име за оловно црвену боју,²¹³ тако да може доћи до забуне.

Вештачки цинобер направљен је у 8. веку (*vermilion*). Не постоји хемијска разлика између природног и вештачког цинобера. Једина је оптичка разлика у томе што је природни пигмент грубљег зрна и хладнијег тоналитета од вештачког.

Помињу се две имена: вермилион и цинобер. Вермилион је стандардно име у Енглеској и Америци, односи се на пигмент од живиног сулфида. Цинабарит је име које потиче од минеролога и кристалографа а односи се на кристалну форму жива сулфида.²¹⁴

Цинобер је отпоран према алкалијама и киселим сумпорним једињењима.²¹⁵ Може да потамни при излагању сунчевој светлости, атмосферским утицајима, активношћу бактерија и нечистоћи,²¹⁶ када прелази у метацинобер. Инертан је према свим пигментима и добре је покривности.

Порекло: природно и синтетичко

Хемијско име: жива сулфид

Може се идентификовати помоћу UVF: тамно плава и IRFC, када се види као наранџаста,²¹⁷ као и другим аналитичким методама описаним у експерименталном делу рада.

Токсичност: Минерал није отрован, отрован је вештачки пигмент.



Сл 31. Минерал цинабарит и метацинабарит. Збирка Рударско-геолошког факултета у Београду.

²¹³ Витрувије, књига VII, глава IX-XI, по преводу М. Лопца, 1951, 161-162.

²¹⁴ Gettens, Feller, Chase, 1972, 45.

²¹⁵ Кајтез, 2011, 55.

²¹⁶ Cotte et al, 2006, 7492.

²¹⁷ <http://www.webexhibits.org/pigments/indiv/recipe/vermilion.html>



Црвени оксиди гвожђа - црвене земља

Црвена земља је природни неорганички пигмент. Црвене земље су се користиле у свим крајевима света од праисторије до данас. Ови пигменти садрже велику количину оксида гвожђа.

Најчешће је светло црвене боје (хематит, рђа), затим се може кретати од наранџасте до жуте (лепидокрокит познат као есмемалдит или хидрохематит) и од тамно браон до црне (магхемит).

Пигменти се добијају или механичким пречишћавањем сировина или калцинирањем жуто смеђе земље.²¹⁸

У античко време црвени оксиди гвожђа вађени су из места Синопе на Црном мору, Витрувије помиње да су пигменти доношени из Египта, Балеарских острва (Шпанија), Лемноса (Грчка), Северне Африке, Кападокије и Хормуза (персијско црвена).

Црвени пигмент од оксида гвожђа, зван као синопија (*Sinopsis*), вадио се у граду Синопе у Понту. Налажен је у Африци, Египту, Кападокији (сматрао се најбољим) и на Балеарским острвима. Синопија је припремана на следећи начин: мешан је жути окер, бела земља са Мелоса и црвени окер са Лезбоса.²¹⁹

Разликовале су се три врсте синопије: црвена, светло црвена и средње црвена. Најбоља је била по цени од дванаест денара по фунти. Тамно црвена синопија тзв. пегава (*cicerculum*) увожена је из Африке, коштала је 6 аса по фунти.



Сл. 32. Преузето: М. Гајић-Кваšчев et al., 2012, fig .2. Посуда са пигментом хематита, припада Винчанској култури.

²¹⁸ Turinski, 1990, 26 ;

²¹⁹ Wallert, Elston, 1997, 97-98.

Њоме су се бојили зидови. По истој цени набављана је и такозвана „лака“, врло загасите боје, која је коришћена за осликавање доњих зона зидова.²²⁰

Појављују се под називима: енглеско црвена, помпејанско црвена, *terra di pouzzuoli*, *kaput mortum*, шпанско црвена, напуљско црвена, персијско црвена, индијско црвена, венецијанско црвена и друго.²²¹ Капут мортум је пурпурна верзија хематита.²²² Црвене земље су изузетно отпорне на светлост и стабилне у свим техникама.²²³

Токсичност: није токсичан пигмент.



Сл. 33. Минерал хематит. Збирка Рударско-геолошког факултета у Београду.

²²⁰ Плиније, XXXV, XIII. 31, (по преводу из књиге Медић), 1999, 145; Плиније, XXXV, 6, по преводу З. Бојић, 2011, 111-112.

²²¹ Кајтез, 2011, 57.

²²² Edwards, 2002, 278-280.

²²³ Andrejević, 1983, 63.

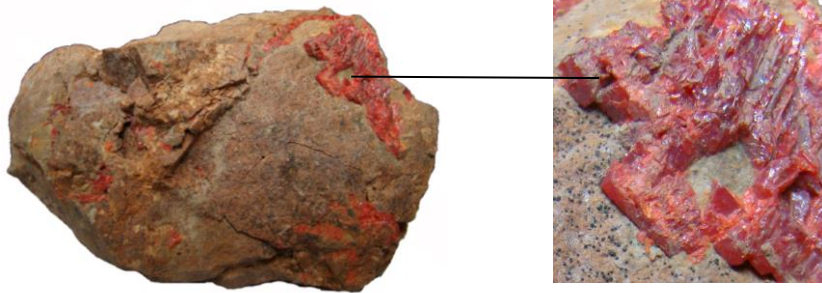


Реалгар:

Реалгар или Сандарака²²⁴ је минерал који се између осталог користио и као пигмент у сликарству. Његове нијансе се крећу од рубин црвене до наранцасте. Коришћен је у старом Египту и Месопотамији. Назив орпимент потиче од арапске речи: *raḥj al-ġār* што значи “прах руде“.

Мана овог пигмента је што бледи, и постаје жути прах након дугог излагања сунцу (тако да се на многим сликама уместо црвене може видети жута).²²⁵

Реалгар је блиско повезан са жутим орпиментом. Ова два минерала се често могу наћи заједно у природи. У неким областима, ови минерали јављају са депозитима галенита (сулфид олова), злата и сребра.²²⁶



Сл. 34. Минерал реалгар. Збирка Рударско-геолошког факултета у Београду.

Хемијско име му је: Арсеник сулфид,

Токсичност: Веома је отрован

²²⁴ У Старој Грчкој су робови копали на рудном налазишту Планина *Sandaracurgium*, одатле и име Сандарака, Forbes, 149,1963.

²²⁵ <http://hudsonvalleygeologist.blogspot.com/2010/12/orpiment-realgar.html>

²²⁶ <http://hudsonvalleygeologist.blogspot.com/2010/12/orpiment-realgar.html>



Оловна црвена - минијум или жарени церузит

Минијум је црвени синтетички пигмент fine текстуре и добре покривности. Налажен је у рудницима сребра, и био веома цењен. По Теофрасту, минијум је пронашао Атињанин Калија, који је загревао црвену земљу из рудника сребра да би (неуспешно) добио злато, тако је настао минијум.

У сировом стању увозен је из Шпаније. У Риму се обављала припрема руде, а држава је одређивала цену приликом продаје, која није смела да буде већа од седамдесет сестерција по фунти.²²⁷

Црвени пигмент под називом Уста (*usta*) добијен је случајно приликом једног пожара у Пиреју, зато што је посуда са церуситом изгорела.²²⁸

Још једна врста минијума добија се од врста камена оловне боје која је налажена код одређених жила метала у рудницима сребра и олова. Калцинирањем овог камена он постаје црвен, користио се и за кривотворење минијума. Површине бојене минијумом као и цинобером, су морале да се заштите пунским воском.²²⁹

Рубика (*Rubica*) лемноска земља или *sphragis*, по боји је била слична минијуму, која је често служила за његово кривотворење.²³⁰ Била је доста цењена, а продавана је у запечаћеним паковањима.

Хлороводонична киселина минијум претвара у белу боју (олово хлорид) а сулфиди га црне. Мења боју и у присуству загађујућих материја, као што је водоник сулфид. У енкаустици је прилично стабилан. У фреско сликарству посветљава. У почетку наранцасто-црвене боје постану светло розе на сунцу или браонкасто црвене.²³¹

Име минијум долази од реке *Minius* у источној Шпанији.

Хемијско име: Олово (II, IV) оксид

Порекло: Минерално и вештачко

²²⁷ Ling, 1992, 209-209; Плиније (по преводу З. Бојић), 2011, XXXIII, поглавље 11, 121;

²²⁸ Плиније (по преводу З. Бојић), 2011, XXXV, поглавље 6, 114; Плиније XXXV, хх. 38; по преводу из књиге Медић, 1999, 147.

²²⁹ Плиније (по преводу З. Бојић), 2011, XXXIII, поглавље 8, 120-122.

²³⁰ Плиније (по преводу З. Бојић), 2011, XXXV, поглавље 6, 112.

²³¹ Кајтез, 48, 2011.

Токсичност: отрован је

Може се идентификовати помоћу UVF, када се види као тамно црвена, затим помоћу IRFC, када се види као жуто-браон, као и другим аналитичким методама описаним у експерименталном делу рада.



Краплак или броћ:

Природни органски пигмент. Црвена боја биљног порекла, добија се од корена биљке броћ - *Rubia tinctorum* (енг. *Madder*). То је смеша више деривата, чији однос варира у зависности од биљке и поступка екстракције.²³² Главни састојак боје броћа је ализарин.²³³ Овај пигмент употребљавали су Египћани при бојењу тканина. Веома је стабилан пигмент. Добија се тако што се корени броћа се осуше, изломе и ољуште, кувају се у slabим киселинама да би испустили боју. Направљени пигмент се раствара у топлој стипси.

Хемијско име: Ализарин, Пурпурин.

Може се идентификовати помоћу IRFC, када се види као наранџаста.

Токсичност: није токсична

²³² Pavela -Vrančić, Matijević, 2009, 103.

²³³ Pavela -Vrančić, Matijević, 2009, 104.



Тирски пурпур

Тирски или краљевски пурпур (грч. порфύра-порфира, лат. *purpura*). Пурпурно-црвена природна боја потиче од секрета морских пужева *Muricidae*. Пужеви овај секрет испуштају кад угину, секрет се држао у сланој води три дана, након чега се кувао у оловним посудама. Оваква припрема боје производила је веома непријатан мирис. Боја била је скупа попут злата и ултрамарина. Цена пурпурног пигмента износила је 30 денара по фунти.²³⁴ Њиме су се бојиле тоге римских царева. Најквалитетнији пурпур је долазио из Тира (Феникија).²³⁵



Сл. 35. *Muricidae*, преузето:

[http://commons.wikimedia.org/wiki/Commons:](http://commons.wikimedia.org/wiki/Commons:Featured_picture_candidates/Log/February_2011)

[Featured_picture_candidates/Log/February_2011](http://commons.wikimedia.org/wiki/Commons:Featured_picture_candidates/Log/February_2011)

На узорку пурпурне боје са зидне слике из Тере недеструктивна анализа XRF показала је анализа највећи проценат калцита, са ниским садржајем гвожђа, високом концентрацијом брома и траговима: мангана, бакра и цинка. Брома има у великој концентрацији у морској води и самим тим указује на мурекс пужеве.²³⁶

Ова боја је цењена јер не бледи лако. Нијансе пурпура кретале су се од светло црвене до тамно љубичасте.²³⁷ За једну тунику било би потребно преко 10 000 пужева. Пурпурне тканине носили су само прослављени ратници, цареви и

²³⁴ Ling, 1992, 209.

²³⁵ Pavela-Vrančić, Matijević, 2009, 108.

²³⁶ Aloupi, et al, 2000, 20, 21.

²³⁷ По Витрувију боја која се добија са Понта и из Галије је црна због севера, ка северозападу је је плавичаста, на истоку и на западу је љубичаста, а на југу црвена. Ова боја названа је „*ostrum*“; *Vitruvius*, књига VII, глава XIII, по преводу М. Лопца, 1951, 162.

јеврејски свештеници. Ова традиција пренета је и у средњи век када су овакве тканине носиле само истакнуте личности.

У сликарству се користила са другим пигментима. Уколико се прво површина подслика са Сандиксом и након тога слика слојем тамног пурпура мешаног са јајетом, добија се сјај попут цинобера. Уколико се подслика са плавом бојом и преко преслика тамном пурпуром са јајетом, добија се одлична пурпурна боја.²³⁸ Сматра се да је ову боју незахвално користити за зидне слике јер нестаје при сунчевој светлости и атмосферским утицајима.²³⁹

Витрувије помиње још једну пурпурну боју која се добија тако што се кувају зумбули (*hijacint*) са млеком.²⁴⁰

²³⁸ Плиније XXXV, xxvi. 41, по преводу из књиге Медић, 1999, 148.

²³⁹ Edwards, 2002, 278-280.

²⁴⁰ Витрувије, књига VII, XIV, по преводу М. Лопца, 1951, 163.

4.4.5. Зелени пигменти:

Зелена земља, Вердигрис, Хризосола, Малахит



Зелена земља - Terre Verte

Спада у пигменте природног неорганског порекла. То су глине са великом количином силиката и минерала глауконита²⁴¹ и целадонита²⁴² (ове минерале је тешко разликовати, припадају глиновитој мица групи као и хидросиликати (Fe, Mg, Al, K). Зелена земља (*terre verte*) је првенствено састављена од минерала целадонита и глауконита у различитим процентима, хидросиликата поташе, алуминијума, гвожђа и магнезијума. Боја варира од хладно плавичасто зелене до топле жуте и маслинасте.²⁴³

Creta viridis или *apianum*²⁴⁴ (веронска земља) коришћена је у римско доба, састоји се само од целадонита, нађеном у базалтним стенама (са малим траговима глауконита), налажена у Шпанији, Кипру и у Италији (Верона). Витрувије наводи да најбоља зелена земља из Смирне (Измир, Турска).²⁴⁵

Зеленом земљом се сликало у Египту, Грчкој, Риму, као и у каснијим периодима. Депозити зелене земље нађени су у данашњој Чешкој, Италији, Француској, земљама Балтика, Кипру, Пољској, Мађарској, Енглеској, Немачкој и др.

²⁴¹ Глауконит се налази у песковитој форми површинских седиментних стена. Име потиче од грчке речи *glaucos*, првобитно значење светлуцава, а касније плавичаста зелена, а затим сребрна или сива. Глауконит има лискунасту структуру. Лискуни су група силикатних минерала различитог састава и врло савршене калавости (систем равнина по којима би се минерал могао лако раздвојити). Саставни су део многих стена. У песку су то они светлуцајући делови.

²⁴² Налажен је чист у ломовима метаморфних стена, Aliatis et al., 2009, 532.

²⁴³ <http://www.handprint.com/HP/WCL/pigmt1a.html>

²⁴⁴ Aliatis et al., 2009, 532.

²⁴⁵ Ling, 1992, 208.

Веома је отпоран на светлост и хемикалије, делимично реагује са киселинама и базама. Жарењем овај пигмент добија зеленији тон и већу покривност.

Веома је отпорна на сунчеву светлост и атмосферске услове, не реагује са растварачима, делимично растворљива у киселинама и базама.

Назив: *terre verte*

Порекло: природна земља

Хемијско име: комплекс минерала алуминосиликата

Токсичност: није токсична

Може се идентификовати помоћу IRFC, када се види као розе, као и другим аналитичким методама описаним у експерименталном делу рада.



Сл. 36. Глауконит и целадонит

Преузето:

[http://www.webexhibits.org/pigments/in-div/recipe/greenearth.html](http://www.webexhibits.org/pigments/in-div/recipe/greeneearth.html)



Вердигрис – грчко зелена (рђа)

Вердигрис је синтетички пигмент, умерено плаво - зелене боје, ниске стабилности. По саставу је хидратни бакарни ацетат, коришћен од антике, преко средњег века, ренесансе и барока. Добијао се деловањем сирћетне киселине на бакар.²⁴⁶

Плиније је писао о великој употреби овог пигмента и његовој припреми. Припреман у виноградарским областима, јер је сирћетна киселина продукт прављења вина. Бакарне плоче преливане су сирћетном киселином, која реагује са бавром, формирајући плаво - зелену скраму, која се струже и тако настаје пигмент. Затим, постоји рецепт где се бакар излаже испаравању фермертисаног грозђа. Наводи се и да је вердигрис у то време био често фалсификован и како се проверавао, уколико је замењен мермером, пловућцем или гумом, проверавао се жвакањем (када шкрипи под зубима). Затим се могао открити помоћу црне боје за

²⁴⁶ Кајтез, 2011, 5.

бојење коже (обућарском црном), тест је извођен на ужареној лопати, уколико је мешан са обућарском црном, жарењем постаје црвен ().²⁴⁷

Вердигрис је најреактивнији и нестабилнији пигмент од свих бакарних пигмената, старењем прелази у тамно браон или црну.

Порекло: синтетичко

Хемијско име: Бакар ацетат

Може се идентификовати помоћу IRFC, када се види као плава, као и другим аналитичким методама описаним у експерименталном делу рада.



Хризокола:

Хризокола је хидратисани минерал бакар силиката. У зависности од примеса може бити плавог или зеленог обојења, које може ићи и до црне. Овај пигмент нађен је у зидном сликарству египатских гробница.²⁴⁸ Име потиче од грчке речи χρυσό - злато и κόλλα - у антици је хризокола коришћена и при лемљењу злата. Пропратни минерали овог пигмента су кварц, лимонит, азурит, малахит, куприт, бакар и др.

Плиније помиње да је хризокола налажена на Кипру, Арменији, Македонији и Шпанији.²⁴⁹

По Плинију је хризокола течност, која се стврдњава током зиме и достиже велику чврстоћу. Налажена је у рудницима бакра, злата, сребра и олова. Најквалитетнијом се сматрала она из рудника бакра. Хризокола је позната и под називом *iva*, она може да се боји биљком *lutum*. Да би се обојила потребно ју је ставити у малтер, након чега се просејава, најфинији прах се ставља у казан са сирћетом, док се не распадне. Након сушења се поново меље, просејава, па испира и

²⁴⁷ Pliny XXXIV. xxvi, translation H. Rackham, 1968, 209-210.

²⁴⁸ Scott 2002, 253.

²⁴⁹ Плиније (по преводу З. Бојић), 2011, XXXV, 6, 119;

суши, затим се боји помоћу алума и лутума. *Scytanum* и *tubistum* су хемикалије које су се додавале уколико спремна микстура не може брзо да прими боју. Помиње се и вештачка хризокола која се прави тако што се вода током зиме сипа на жилу метала и након сушења у јуну и јулу користи се као пигмент.²⁵⁰



Сл. 37. Минерал хризокола. Збирка Рударско-геолошког факултета у Београду.

У сликарству су разликоване три врсте хризоколе: груба која је коштала седам денара по фунти; средња – пет денара; згњечена, три денара по фунти. Хризокола је припремана у микстури са парапетијумом и атраментумом, парапетијум је додан као везиво због своје масноће, а атраментум да боја не би била превише светла.²⁵¹



Малахит

Малахит је природни минерал (полудраги камен), базни бакар карбонат, природни неоргански пигмент.²⁵² Умерено је транспарентан, плаво зелене боје и слабе стабилности. Назива се још и *verde azzurro* или зелени азурит и горско зеленило. Налази се на површини депозита бакра. Коришћен је од античког периода до Барока.

Руде малахита вађене су на Шпанији, Кипру, Арменији и Македонији. У неолитском руднику бакра „Мали штрац“ (Планина Рудник, Србија) вађен је малахит, а познати су и други рудници бакра: Рудна Глава у источној Србији (време винчанске културе), Јарамовац код Прибоја (током млађе винчанске

²⁵⁰ Плиније (по преводу З. Бојић), 2011, XXXIII, поглавље 5, 119.

²⁵¹ Плиније (по преводу З. Бојић), 2011, XXXIII, поглавље 5, 119.

²⁵² Крајгер - Нозо, 1991, 315.

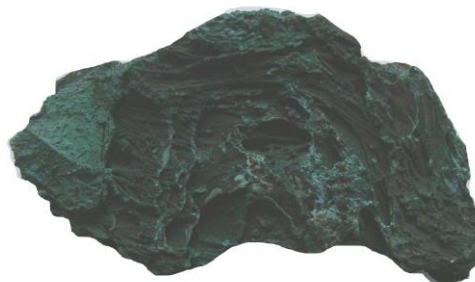
културе).²⁵³ Лежишта бакра у Србији: Бор, Мајдампек, Кривељ, Церово, Ваљево, Рудник, Бело Брдо, Тречча, Косовска Митровица и Чадиње.

Постојала је веома јефтина боја - Апианум која је уствари била фалсификовани малахит, направљен је од зелене земље и вреднован је сестерциј по фунти.²⁵⁴

Хемијско име: базни бакар карбонат



Сл. 38. Минерал малахит.



Сл. 39. Минерали малахит и хризокола на истом узорку.

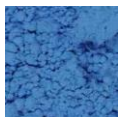
Збирка Рударско-геолошког факултета у Београду.

²⁵³ Antonović, Vukadinović, 2012, 95-105.

²⁵⁴ Плиније (по преводу З. Бојић), 2011, XXXV, поглавље 6, 117.

4.4.6. Плави пигменти

Азурит, Египатско плава, Лapis лазули, Индиго



Azurit:

Азутит је азурно плави минерал настао површинским променама бакра, има азурно плаву боју. Природни неоргански пигмент, припрема се млевењем, прањем, просејавањем минерала. Грубо млевен азурит има тамнију боју, док финије млевени има светлије тонове. Не сме се много уситњавати, јер губи интензитат и добија бледо плаву нијансу.²⁵⁵

Јавља се у депозитима руде бакра у целом свету, често се у природи јавља заједно са малахитом, који је зелене боје и настаје даљим променама азурита. Није потпуно постојан према светлу и кишници, када делимично прелази у малахит.²⁵⁶

Процес деградације азурита је што оксидацијом из плаве прелази у зелену, односно у малахит. Друга деградација азурита је што последицом алкалне средине или загревања прелази у црни бакар оксид, односно тенорит.²⁵⁷ Тек формиран азурит је тамно плаве боје, а како се временом одвијају промене постаје светлији, док не промени боју у зелену када постаје малахит. Идентификован је у египатском, грчком и римском сликарству, као и касније.

У првим вековима нове ере у данашњем немачком Валерфангену (Wallerfangen, Saarland) налазио се римски рудник из ког је вађен азурит, који је даљом обрадом постајао египатско плава боја. Трговина овим пигментом обављала се и у раздаљини од неколико стотина километара.²⁵⁸

²⁵⁵ Turinski, 1990, 34.

²⁵⁶ Кајтез, 59, 2011.

²⁵⁷ Mattei et al., 2008, 302.

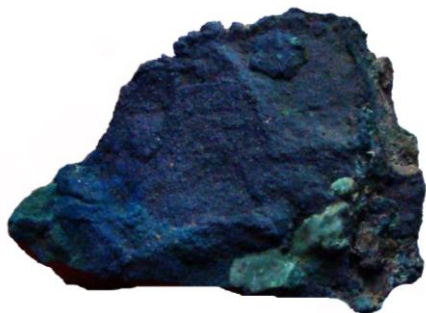
²⁵⁸ Körlin 2010, 174

Азурит се у римско време проверавао следећим тестом: постављао се на гвоздени тањир и држао се на ватри док се не ужари. Када се склони са ватре и охлади, уколико не промени боју није кривотворен.²⁵⁹

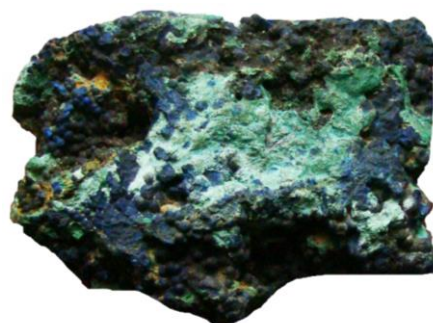
Порекло: Минерал, природно

Хемијско име: Базни бакарни карбонат

Токсичност: умерено токсичан



Сл. 40. Минерал азурит.



Сл. 41. Депозити минерала азурита и малахита, на истом узорку.

Збирка Рударско-геолошког факултета у Београду.

²⁵⁹ Ercanius LI, по преводу из књиге Медић, 1999, 207.



Египатско плава

Египатско плава је један од најстаријих синтетичких пигмената. Била је у широкој употреби у медитеранској и на блиско-источној области, како због трговине, тако и због ширења технологије производње. Коришћена је још у раним династијама Египта (око 3000 година п.н.е),²⁶⁰ па до краја римског периода.²⁶¹ Након римског периода Египатско плава више није употребљавана. У Риму је египатско плава била позната под називом *Caeruleum*, могла се купити по цени од 32 сестерција по фунти.²⁶²

Египатско плава је синтетички калцијум бакар силикат, природни аналог купрориваита,²⁶³ веома ретког минерала, који се у природи не може скупити у довољним количинама да би се користио као пигмент.²⁶⁴

Присуство бакра, калцијума и силиката у узорку пигмента су довољни показатељи да се ради о египатско плавој боји. Хемијске анализе узорака антике показују да осим купрориваита могу (и не морају) бити присутни и властонит, бакар, куприт, тенорит и тридимит.²⁶⁵ Властонит може бити присутан као резултат коришћења великих количина креча, а бакарни оксиди као што су куприт или тенорит могу се формирати ако су коришћене велике количине бакра.

Због присуства бакра често се египатско плава може заменити азуритом, следећим посматрањем ове сумње се могу уклонити: азурит се разграђује у киселинама које се користе за микрохемијске реакције, док се египатско плава не разграђује. Египатско плава под микроскопом има велика зрна интензивно плаве

²⁶⁰ Turinski, 1990, 34.

²⁶¹ Mazzocchin et al., 2003, 129; Riederer 1997, 23-45; египатско плава је идентификована и у зидном сликарству гробница у Виминацијуму, Rogić et al., 2012, 285-287.

²⁶² Ling, 1992, 209.

²⁶³ Eastaugh et al., 2008, 567.

²⁶⁴ Scott 2002, 259.

²⁶⁵ Jaksch et al., 1983, 525.

боје.²⁶⁶ Пигмент је стабилан у свим медијима и на сваком материјалу. При јакој светлости и повишеној температури не долази до промене боје.

Нијансе ове боје су различите, што зависи од процеса производње и величине зрна, (величина зрна се регулише млевењем). Тоновни се крећу од тамно плаве до бледо плаве, зеленкасте или сивкасте. Зеленкасте нијансе овог пигмента потичу од воластонита. Овакав пигмент је назван египатско зелена, а регистрован је Нефертариној гробници.²⁶⁷ Берке помиње веома стриктно прављење ове боје,²⁶⁸ а различите нијансе то демантују.

Припрема пигмента: боја се прави жарењем микстуре карбоната бакра (малахита или азурита), силицијума (кварцни песак) и кречњака, на температурама од 800 или 900 °C (преко 1050 °C пигмент није стабилан).²⁶⁹ Витрувије не помиње креч, без ког боја не би могла бити направљена, вероватно је у те сврхе коришћен кречњачки песак.

Хемијско име: Калцијум бакар силикат

На сл 42. приказана је зидна слика Небамунове гробнице, која се налази у Британском музеју. Слика је снимљена под инфрацрвеном фотолуминесценцијом, светло беле партије на слици лево указују на Египатско плаву боју.



Сл. 42. Преузето: <http://www.webexhibits.org/pigments/indiv/overview/egyptblue.html>

²⁶⁶ West Fitzhugh, 1997, 26-28.

²⁶⁷ Scott, 2002, 263

²⁶⁸ Berke 2009, 17.

²⁶⁹ Jaksch et al., 1983, 526; Scott, 2002, 263.



Лапис Лазули или природни ултрамарин:

Лапис Лазули је природни неоргански пигмент. Добија се од Лапис Лазулија комплексне мешавине минерала дубоко плавог минерала лазурита и пирита. Сврстава се у стене (не у минерале), јер је састављен од више минерала, припада магматским стенама.²⁷⁰

Он је у древним временима ископан само Авганистану, увожен је у Европу преко Венеције.²⁷¹ Употреба Лапис Лазулија бија је изразита у културама Персије, Месопотамије²⁷² и Египта,²⁷³ Грчкој и Риму.²⁷⁴

Друго име овог пигмента је и природни ултрамарин, мада се често нетачно назива и лазулит.²⁷⁵ Име ултрамарин долази од *azzurro oltramarino* - плава преко мора²⁷⁶

У древним временима цењен је због своје стабилности и сјаја који је зависио од природне чистоће, јер је камен тешко раздвајан од других састојака. Због своје скупocenости наношен је преко подсликаних површина.²⁷⁷

Уколико се лазулит самеле и испере водом производи бледо сиво-плаву боју овакав пигмент назван је „ултрамарински пепео“.²⁷⁸

Пигмент је веома отпоран према светлости и алкалијама,²⁷⁹ али се може уништити киселинама.²⁸⁰

²⁷⁰ Eastaugh et al., 2008, 223.

²⁷¹ Turinski, 1990, 33.

²⁷² Од лапис - лазулија су израђиване украсне округле плочице у Вавилону, Илић, 2006, 71.

²⁷³ Berke, 2009, 16.

²⁷⁴ Кајтез, 58-59, 2011.

²⁷⁵ Eastaugh et al., 2013, 224 - 225.

²⁷⁶ <http://www.handprint.com/HP/WCL/pigmt1a.html#lapislazuli>

²⁷⁷ Kraigher-Hozo, 1991, 33.

²⁷⁸ Eastaugh et al., 2013, 583.

²⁷⁹ Turinski, 1990, 33.

²⁸⁰ Rees-Jones, 1990, 96.

Хемијско име: комплекс сумпора – садржи
содијум алуминијум силикат.

Токсичност: није токсичан.



Сл. 43. Минерал лапис лазули.
Збирка Рударско-геолошког
факултета у Београду.



Индиго:

Индиго је природни органски пигмент познат од давнина, добија се од тзв. индигоносних биљака *Indigofera tinctoria* (најраспрострањенија у Индији) и *Isatis tinctoria*²⁸¹ из Европе (сач, сињевица). Боја се добија тако да се листови биљке исеку, завежу у велике свежењеке и ставе у зидане јаме, затим прелију водом уз додатак креча или неке друге алкалије и препусте процесу врења. Тако настаје индигово белило (леуко облик) које оксидацијом прелази у индигово плавило.²⁸²

Плиније индго помиње као *Indicum* продукт из Индије, он наводи да је то муљ који се сакупља око трске, након сушења, просејавања, има црну боју, а разводњавањем даје мешавину љубичасте и плаве. Друга врста је тзв. „пурпурна пена“, која се продаје у продавницама пурпурних боја, а остатак је који се појављује после бојења пурпуром. Људи који кривотворе индиго убацују у њега голубији измет или земљу из Сицилије (бела земља). Плиније наводи да се индиго тестира жарењем, тада даје чисто пурпурну боју. Уколико има мирис мора, у овом случају сматра се да је скупљан око стена са обале.²⁸³ Помиње се и под називом краљевско плава. Физичко хемијским анализама боја откривено је да је индиго



Сл. 44. *Indigofera tinctoria*
Преузето: <http://www.flickrriver.com/photos/gigadesign/2764363467/>



Сл. 45. *Isatis tinctoria*
Преузето:
<http://www.qjure.com/remedy/isatis-tinctoria>

²⁸¹ Плавом бојом ове биљке, британски ратници су бојили лица пред одлазак у битку у доба римског царства, Pavelka-Vrančić, Matijević, 2009, 107

²⁸² Kraigher-Hozo 1991: 319

²⁸³ Pliny XXXIV. xxvi, translation H. Rackham, 1968, 295.

коришћен у појединим зидним сликама Помпеје.²⁸⁴ Плиније наводи да је коришћен за инцизуре, односно за линију раздвајања светла и сенке.²⁸⁵

²⁸⁴ Ling, 1991, 209.

²⁸⁵ Плиније (по преводу З. Бојић), 2011, XXXIII, поглавље 12, 124.

4.4.7. Црни пигменти:

Коштано црна, црна од винове лозе- лозова црна, црна од чађи,



Коштано црна боја:

Коштана црна прави се од угљенисаних костију или рогова у одсуству ваздуха.²⁸⁶ Боја је прављена тако што су делови костију стављани у посуду која је затворена и затим стављана у ватру. Садржи око 10% угљеника, 84% калцијум фосфата и 6 % калцијум карбоната, присутна је извесна количина нечистоћа (растворљиве соли и пепео).²⁸⁷

Коштана црна има плаво - црну нијансу. Коришћена је од праисторије до данас. Веома је глатке структуре и гушћа је од црне од чађи (тзв. црне из лампи). Компатибилна је са свим другим пигментима. Црна од слоноваче названа је *elefantinum*.²⁸⁸

Порекло: синтетички органски пигмент.

Хемијско име: калцијум фосфат + калцијум карбонат + угљеник

Црна од винове лозе- лозова црна

Вештачки органски пигмент. По саставу је скоро чист угљеник са примесама нечистоћа. Добија се угљенисањем трских чокота и других биљних остатака (дехидрираних стабљика, воћних коштица, комине и др.). Полиглот и Микон су у Атини правили црну од опни грозђа и назвали је мастило од отпадака грозђа.²⁸⁹ Оваква црна је постојана према светлости, компатибилна је са свим везивима и добре је покривне моћи.²⁹⁰

²⁸⁶ Уколико се кости пеку на отвореном добија се бела боја – „бела слоновача“, уколико се пеку у затвореној посуди добија се црни пигмент.

²⁸⁷ Turinski, 1990, 38.

²⁸⁸ Плиније XXXV, ххv. 41, по преводу из књиге Медић, 1999, 147, 148.

²⁸⁹ Плиније XXXV, ххv. 41, по преводу из књиге Медић, 1999, 147.

²⁹⁰ Andrejević, 1983, 82; Turinski, 1990, 38.

Хемијска формула: С.

Црна од чађи

Црна од чађи вештачки органски пигмент. Коришћен је као пигмент од најранијих времена до данас. Добија се загревањем дрвета са ограниченим додиром ваздуха. Штапићи угља су коришћени у уметности у свим временским периодима. Чађ црна је заједничко име за све црне пигменте, који се традиционално производе угљенисањем органских материја, као што је дрво.

Чађ црна је и гараж из лампи, добија се скупљањем гаражи из уљаних лампи, што је производ горења уља, свећа или смола.

По саставу је угљено црна чист угљеник, са минималним уљаним додацима. Овакве црне добијају се сагоревањем земног гаса, смоле или смолног дрвета, уља, масти, каменог и смеђег угља.

Има одличну покривну моћ, постојана је према светлости и у свим везивима.²⁹¹

Црна од талоба вина

Витрувије је писао о црној боји од талоба вина, да се припрема тако што се вински талог осуши, па затим скува и сједини са туткалом. Тако се добија се одлична боја за фарбање зидова, као и туш. Квалитет ове боје зависи од квалитета вина.²⁹²

Црне се углавном могу идентификовати помоћу: FTIR-а и Raman-а.

Нису токсични пигменти.

²⁹¹ Andrejević, 1983, 82.

²⁹² Витрувије, књига VII, X, по преводу М. Лопца, 1951, 161.

4.4.8. Боје коришћене у Риму и римским римских провинцијама

Пигменти на тлу Италије

Анализама пигмената римске виле у Вићенци, закључено је да су коришћени следећи пигменти: црна чађи и коштаном црна, египатско плава, код зелених је идентификован – целадонит и глауконит, код црвених - хематит, оловно црвена и цинобер, за белу је коришћен калцијум карбонат, као и оловно бела.²⁹³

Код неколико фрагмената из Оплонтиса и Палатина (прва половина I века п.н.е. до I половине I века н.е. детектовани су следећи пигменти: црна атраментум, плава – египатско плава, зелена земља, оловно црвена, код браон, црвене и љубичасте идентификован је хематит, код жуте-гетит, бела калцит и бела глина-параетониум и мелинум.²⁹⁴ Гипс никада није био коришћен у фреско техници.²⁹⁵

У римском муниципијуму Јулија Конкордија (источни део Венеције II век н.е), идентификовани су следећи пигменти: зелена земља, црвена хематит и цинобер, египатско плава, црна од угља, бела: калцит, доломит, арагонит, жута-гетит.²⁹⁶

Пигменти у Шпанији

У Бургосу (Кастиља и Леон) анализирано је више пигмената из римских вила, идентификовани су: вердигрис, цинобер, хематит, капут мортум, жута-лимонит и гетит, египатско плава, лазурит, зелена земља, бела: калцит, арагонит, црна-карбон. Зелена је добијана и од лазурита и лимонита.²⁹⁷

На зидним сликама у Мериди (Casa del Mitreo, Emerita Augusta) идентификовани су: окер –оксиди гвожђа, црвена – цинобер, браон – оксид гвожђа, египатско плава, зелена-малахит жути оксиди гвожђа и египатско плава и зелена земља, бела - доломит и калцит, црна-угљеник.²⁹⁸

²⁹³ Mazzocchin et al., 2003, 566-571.

²⁹⁴ Paternoster et al., 2005, 23-25.

²⁹⁵ Paternoster et al., 2005, 27.

²⁹⁶ Mazzocchin 2010, 647.

²⁹⁷ Villar, Edwards, 2005, 288-289; Edwards, 2002, 278-280

²⁹⁸ Edreira et al., 2003, 1138.

Пигменти на тлу Британије

Код римско – британских зидних слика (II и III век н. е.) идентификовани су хематит-капут мортум, бела–креда, жута – гетит, сива–чађ и креда, црна од угља и лапис лазули.²⁹⁹

Пигменти римског периода у Египту

Анализирани су пигменти Римско египатског светилишта. Нађени су уобичајени пигменти: жута и црвена - оксиди гвожђа, плава-египатско плава, зелена-зелена земља, црна – црна од угља, једини пигмент који није уобичајен је жути - јарозит.³⁰⁰

У Фајуму је у грчко-римском периоду коришћена оловно црвена, цинобер, египатско плава, жути пигмент од гетита, црна од угља.³⁰¹

Пигменти у античком Израелу

На зидним сликама из Масаде (I век пре н.е.) идентификовано је девет различитих пигмената: црвена-цинобер, наранџаста-миниум, зелена-целадонит, црна-чађ, бела-креда, розе-каолинит, цигла црвена-хематит, жута-гетит, плави-купрориваит-египатско плава.³⁰²

Розе, боја је уствари бели каолинит који печењем постаје розе, погодна температура је између 550 -850 °C. Овакав розе пигмент је јединствен, у литератури и налажен је само у Израелу, сличан пигмент налажен је на острву Мелос у Грчкој.³⁰³

У Јерихону је идентификован црвена-хематит, браон-оксиди гвожђа, цинобер угљено црна, бела - калцит и доломит, зелена-целадонит, жута-гетит, египатско плава.³⁰⁴

²⁹⁹ Edwards, 2002, 278-280.

³⁰⁰ M. Berry, 1999, 8.

³⁰¹ Afifi, 2011, 95, 94.

³⁰² Porat, Ilani, 1998, 75, 80.

³⁰³ Porat, Ilani, 1998, 81- 82.

³⁰⁴ Porat, Ilani, 1998, 80, 81, 82, целадонит са Кипра садржи зеолит.

Мешавине пигмената

Када говоримо о пигментима, углавном се помињу чисти пигменти, али наравно да су у сликарству пигменти мешани једни са другима због постизања адекватне боје и нијансе. Тако су у Британији варијације црвене од тамне до светле постизане додавањем додавањем угљено црне за тамну и калцита или кварца за светлије нијансе, а за специјалне ефекте додаван је мермерни прах или креда. Хематит или капут мортум је затамњен угљено црном или лапис лазулијем, а сива је добијана мешањем чађи и креде.³⁰⁵ Има примера да је за зелену осим целадонита и глауконита коришћена мешавина лазурита и лимонита (жута).³⁰⁶

У римској вили у Вићенци, египатско плава је додавана зеленим пигментима (целадонит, глауконит) због интензитета, сличне мешавине коришћене су и у античкој Мадсади.³⁰⁷ Розе тон је добијан мешавином хематита и калцијум карбоната, или цинобера и креде. Поједине светло црвене мешане су и са окером.³⁰⁸ Љубичаста је добијана комбинацијом египатско плаве и каолинита.³⁰⁹ У Јерихону је идентификована црна од угљенисаног дрвета помешаног са хематитом, која даје тамнобраон нијансу.³¹⁰

³⁰⁵ Edwards, 2002, 278-280.

³⁰⁶ Villar, Edwards, 2005, 288-289.

³⁰⁷ Casoli, Santoro, 2012, 6.

³⁰⁸ Mazzocchin et al., 2003, 566-571.

³⁰⁹ Casoli, Santoro, 2012, 6.

³¹⁰ Porat, Ilani, 1998, 81.

4.4.9. Пуниоци за пигменте

Пуниоци се додају пигментима због бољег пријањања пигмента за подлогу, као и повећања масе боје. Природни бели пигменти се обично користе као пуниоци, јер немају довољну моћ покривања: креда, гипс, каолин.³¹¹

Код Египћана је у те сврхе коришћена хидратисана глина или танин, а касније креда и стипса. Римљани су користили: гипс калцит и белу земљу.³¹² Још је Плиније помињао Параетонијум (белу земљу) и атраментум које се додају хризоколи због стабилности и мекоће.³¹³ У Британији је у капут мортуму идентификован каолин, међутим он није нађен у другим пигментима, док је у узорима хематита детектован песак и глина, могуће је да је песак имао улогу пуниоца, а да глина има својство медијума.³¹⁴

У посуди са окером из Титуса детектована је и креда,³¹⁵ с обзиром да је пигмент нађен у посуди, може се рећи да је креда коришћена као пунилац.

4.4.10. Алтерација пигмената:

Алтерација, односно промена боја дешава се под различитим околностима:

1. Жута од гетита загревањем прелази у хематит, нијансе се крећу од наранцасте до тамно црвене, промене се дешавају од 260°C.³¹⁶
2. Промена црвеног цинобера у црни метацинобер догађа се посредством светлости, влаге и загађења из ваздуха.
3. Оловно бела боја прелази у смеђу и црну у додиру са сумпорним једињењима.³¹⁷ У казеинским емулзијама и оксидирајућим уљима овај пигмент жути.³¹⁸

³¹¹ Punda Čulić, 2009, 71.

³¹² Laurie, 1910, 13.

³¹³ Плиније (по преводу З. Бојић), 2011, XXXV, 6, 119;

³¹⁴ Edwards, 2002, 278-280.

³¹⁵ Rees-Jones, 1990, 99.

³¹⁶ Faria, Lopes, 2007, 117-121; Weinstein - Evron, Bani, 1994, 461-467.

³¹⁷ Кајтез, 48, 2011.

³¹⁸ Andrejević, 1983, 63-65.

4. Напуљско жута при излагању сумпорним гасовима потамни, слично као оловно бела.
5. Жути окер – гетит црвене тонове добија загревањем, када прелази у хематит.
6. Реалгар под утицајем сунчеве светлости бледи и прелази у жуту.
7. Минијум у фреско сликарству посветљава. У почетку наранџасто-црвена боја постане светло розе на сунцу или браонкасто црвена. Хлороводонична киселина претвара овај пигмент у белу боју (олово хлорид) а сулфиди га црне.³¹⁹
8. Вердигрис је најреактивнији и нестабилнији пигмент од свих бакарних пигмената, старењем прелази у тамно браон или црну.
9. Азурит процесом оксидације из плаве прелази у зелену, односно у малахит. У алкалној средини и загревањем прелази у црни бакар оксид, односно тенорит.³²⁰
10. Лапис Лазули бледи уколико се чисти киселинама.
11. Органски растварачи растварају органске боје.

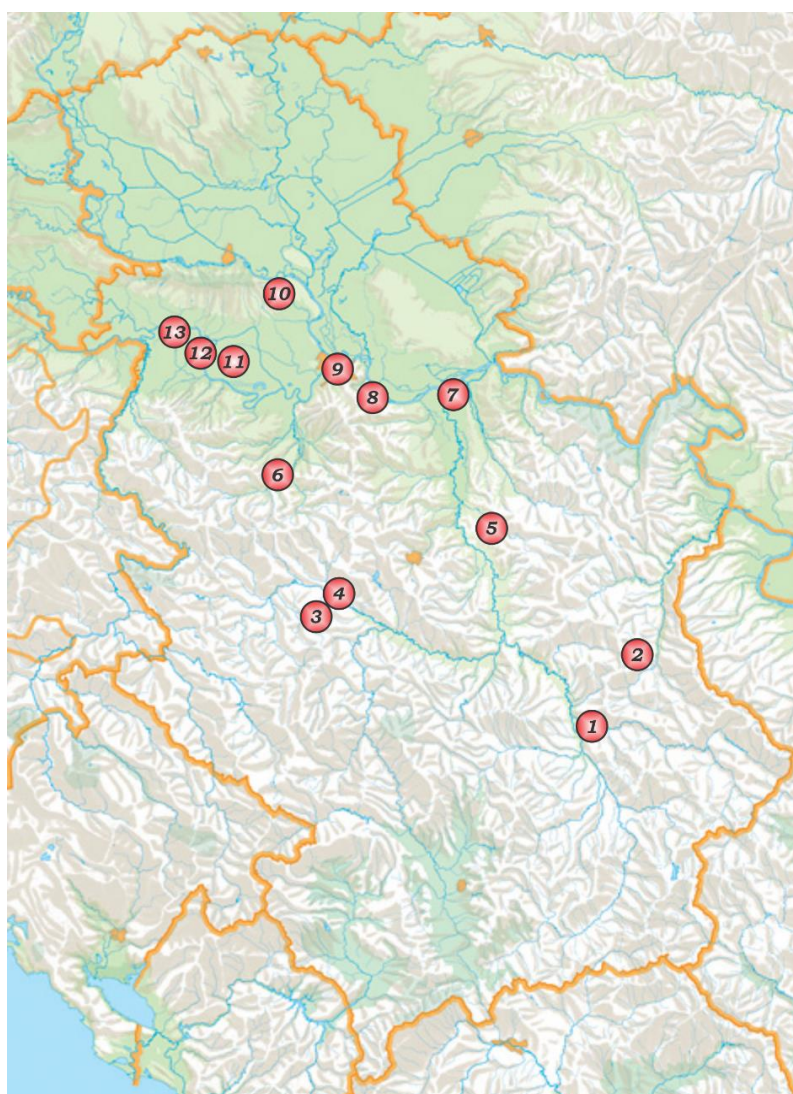
³¹⁹ Кајтез, 48, 2011.

³²⁰ Mattei et al., 2008, 302

V

Археолошка налазишта и локалитети са којих је обрађено зидно сликарство

Зидно сликарство је обрађено са следећих археолошких налазишта и локалитета
сл.1: 1. Наис; 2. Тимакум Минус; 3. Бељина; 4. Чачак; 5. Мансио Идимум; 6.
Скобаљ; 7. Виминациум; 8. Брестовик; 9. Сингидунум; 10. Бешка; 11. Хртковци;
12. Сирмијум; 13. Чалма.



Сл.1.

VI

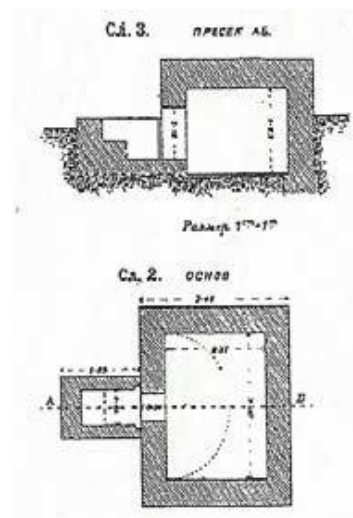
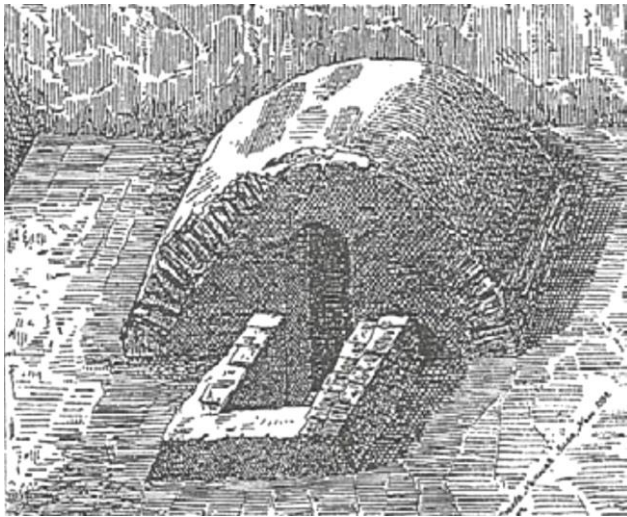
Сликаство касноантичких гробница у Нишу

На простору Јагодим Мале налазила се некропола касноантичког Наиса, на којој је вршено сахрањивање од IV до VI века. У раду су претстављене четири гробнице са зидним сликарством: гробница бр.2, 3, 4 и 6.

6.1. Гробница бр. 2. (Гробница са крстом)

Гробница је сазидана од опека, са полукружним ваљкастим сводом, у њу се улазило степеништем сл.2. Спољне димензије гробнице су: дужина 3,42 x 3,30 m, унутрашње димензије 2,37 x 3,00m, са висином од 1, 70 m. Припада ранохришћанском периоду, датовање није прецизно.

Улаз у гробницу је такође полукружно засведен. Његова висина 1, 12 m, а висина је 0, 60 m. Гробница је једноставно декорисана, црвеним бордурама. На западној страни наспрам улаза насликан је крст црвеном бојом сл.3. димензије крста су: висина 0, 63 m x ширина 0, 33m.¹ Унутрашњост крста подељена је на поља.

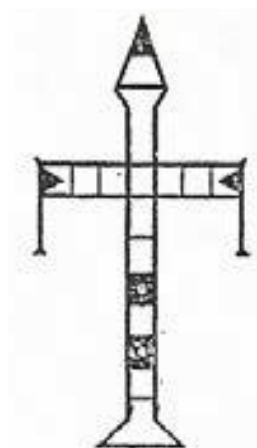


Сл. 2. преузето Валтровић, 1888, 119.

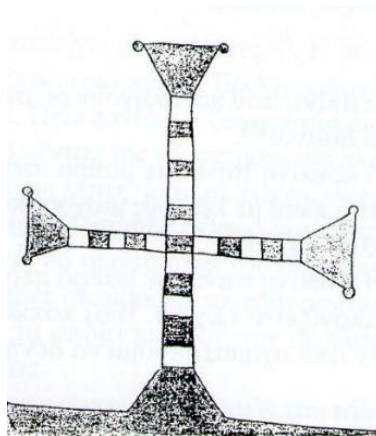
Хоризонтална линија крста подељена је на седам квадратних поља. Спољни квадрати садрже црвене троуглове. На бочним странама насликани су висећи

¹ Валтровић, 1888, 119.

украси. Вертикални простор подељен је правоугаоним и квадратним пољима, доњим делом завршава се у виду постоља, док се горњи део завршава троуглом, који је подељен у два поља. Пример крста са сличним поделама може се видети на крсту касноантичке гробнице из Солуна бр. 70. сл.4. Пример крста у венцу потиче из епископске базилике у Стобима (друга половина IV века) сл.5. Аналогни примери могу се видети код крстова зидних слика из многих касноантичких гробница Солуна сл.6, као и Бугарске сл.7., ове гробнице се датују од IV до VI века.



Сл.3. Преузето: Валтровић, 1888, 119.



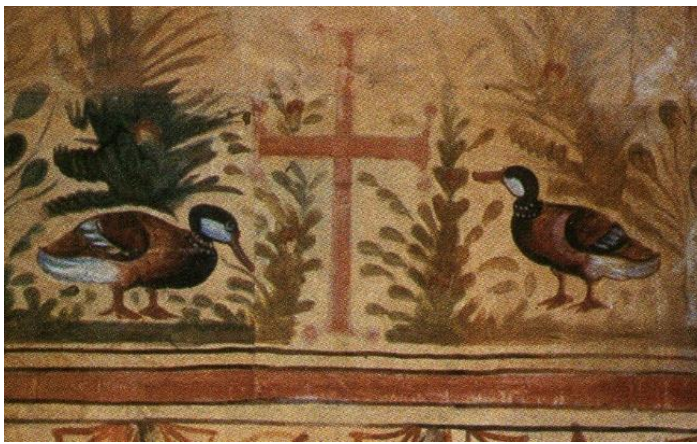
Сл.4. Преузето: Макрђ, 2006. гробница бр. 70.



Сл.5. Преузето: Tutkovski, 2012, 16.



Преузето: Μακρή, 2006. Πίνακας 26.



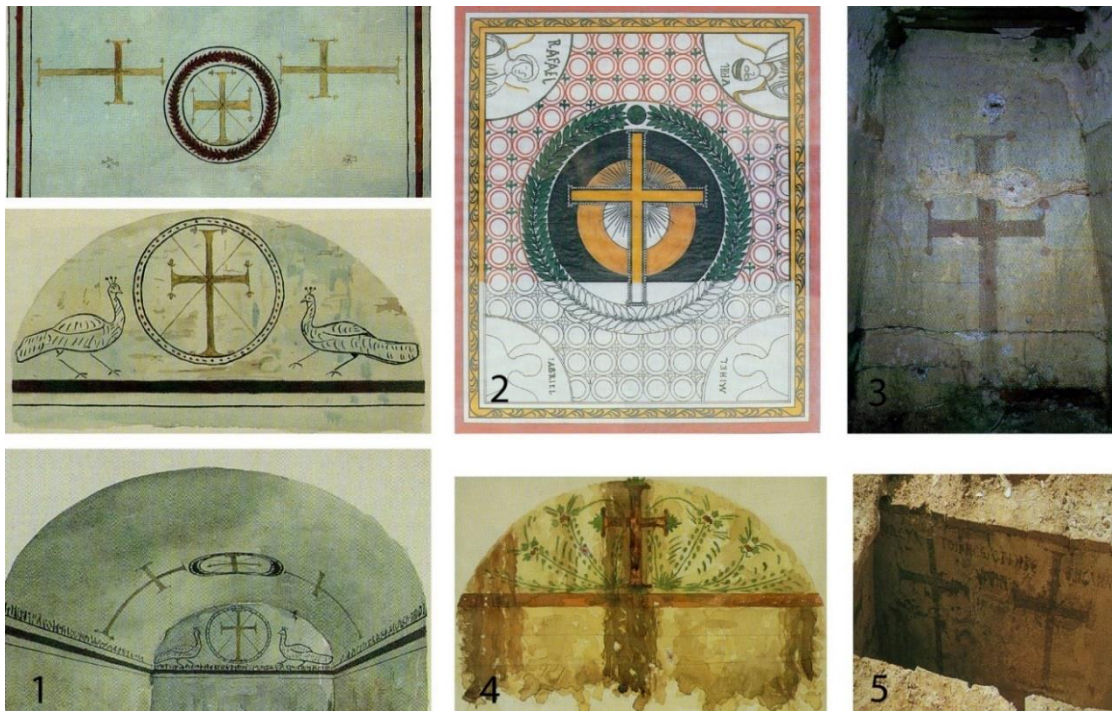
Преузето: Μακρή, 2006. Πίνακας 25.

Гробница из Музеја Византијске културе, Фото: Е. Николић.



Гробнице из Музеја Византијске културе, Фото: Е. Николић.

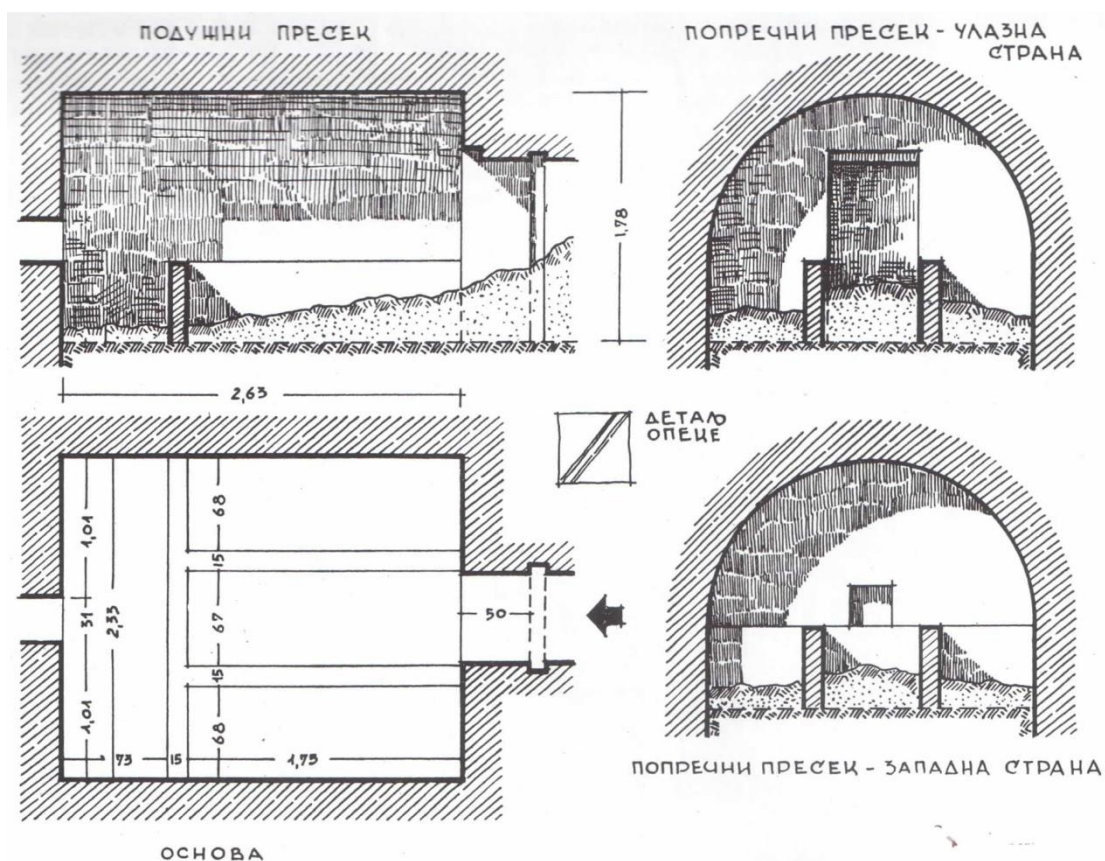
Сл.6. Примери појединих зидних слика са мотивом крста.



Сл.7. Преузето: Pillinger, Popova, Zimmerman, 1999, 1- Гроб 1. Сердика - Abb. 118, 119, 120; 2 - Гроб 9. Сердика - Abb.146; 3 – Гроб тзв. Сандански – Герасимов - Abb. 205; 4 - Гроб 2. Сердика - Abb. 121; 5 - Гроб 2. Стара Загора - Abb. 65.

6.2. Ранохрићанска гробница бр. 3. (гробница са представом св. Петра и Павла)

Гробница је пронађена случајно 1953. године у Јагодин Махали у Нишу, датована је у IV век. н. е. Њене димензије су: дужина 2, 63 m, ширина 2, 23 m и висина 1, 78 m. Гробница садржи три гробна места. Осликани су сви зидови гробнице, свод и гробна места.²



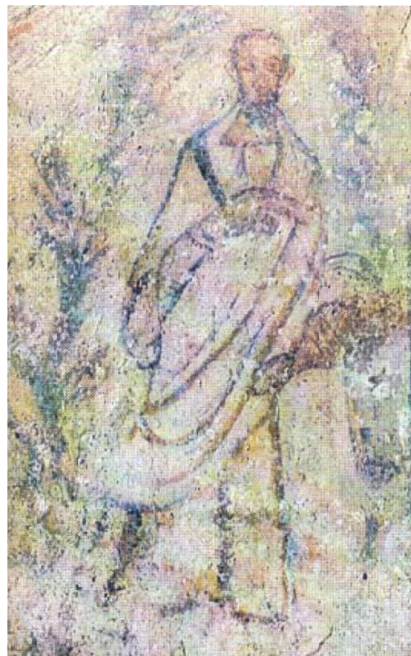
Сл. 8. Основа и пресеци гробнице бр. 3, Мирковић, 1956, 53, сл. 1.

² Мирковић, 1956, 55.

Ликовни садржај

Источни и западни зид

На источном зиду насликана су два светитеља (лево и десно од улаза), одевена су у беле хаљине са *clavus* - има и огрнута *pallium* - ом. Светитељ представљен са десне стране има кратку тамну косу и браду, а у рукама држи отворену књигу. Са леве стране представљен је светитељ који има нешто дужу зашиљену браду, десном руком благосиља, а у левој држи свитак. Десна и лева рука су несразмерно велике. Око фигура светитеља представљене су зелене палмине гране. У средини, изнад врата (горња зона, централни део) насликан је Христов монограм са словима алфа и омега. Монограм је у венцу палминих грана, који је додатно украшен у доњој зони са по једном палмином граном са обе стране сл.10 и 11.



Сл. 9. Апостол, преузето:
М. Ракоција, 2007, 139.

Западни зид има готово исти иконографски приказ, представа је садржајнија, јер се овде не налазе врата већ једна мала ниша, тако да је скоро цео средишњи простор осликан. Христов монограм је насликан у средишњем и највишем делу композиције. Код овог монограма насликана је нешто дужа црвена машна него код монограма на источној страни. Око њега је са леве и десне стране налази се по светитељ. Са леве стране је фигура светитеља са рукама у деисисном ставу. Фигура са десне стране десном руком благосиља, а у левој руци као да држи свитак.³ Композиција је употпуњена дрвећем и зељастим растињем, а уоквирна је црвеном бордуром. Испод бордуре (у доњој зони) насликана је ограда окер и црвеном бојом. Сличне ограде насликане су на северном и јужном зиду (ограде у доњој зони) сл12 и 13.

³ Мирковић, 1967, 55-57.

Водиле су се полемике између Ј. Мирковића и Ђ. Бошковића да ли су у нишкој гробници насликани светитељи или портрети сахрањених у њој. Бошковић заступа мишљење да су насликани портрети сахрањених, док Мирковић ово мишљење оповргава. Мирковић их опредељује као светитеље по местима где су насликани, полагају руку, свитку, одећи и друго. За светитеље на источном зиду претпоставља да су апостол Петар и Павле, а на западном нишки мученици,⁴ С. Ђурић наводи да су вероватно представљени апостоли.⁵

Најближе аналогije могу се наћи у сликарству ранохришћанске гробице св. Петра и Павла из Печуја (*Sopiana*) сл.14. На северном зиду ове гробнице насликан је Христов монограм са чије се леве и десне стране налазе св. Петар и Павле. Целом дужином лучног зида насликане су црвене гирланде. Сличне представе могу се видети у катакомбама Рима, где је таква иконографија указивала на противљење Аријанству.⁶ Приказ Христа (ког у нишкој гробници замењује Христов монограм) са апостолима Петром и Павлом је био симбол Рима у другој половини IV века.⁷ У катакомби св. Петра и Марцелина може се видети централна фигура Христа са чије су леве и десне стране апостоли Петар и Павле сл.15.

Р. Пилингер помиње да се мотив Христовог монограма сликао на југу, истоку и западу Европе.⁸ Поменућемо неке од примера Христовог монограма сликаних у гробницама: осим у поменутој гробници св. Петра и Павла, сликан је и у гробници са сидром у Нишу, у гробници G - 5517 у Виминацијуму, у гробу 4. у Сердици, Сопиани, Осенову, Солуну у гробницама бр. 89, 46, 53 и 57, Херсону (*Chersonesos*) на Криму, постоји и пример који потиче из римске виле у Кенту (Енглеска, IV век).⁹ Неки од монограма могу се видети на сл.16.

⁴ Мирковић, 1967, 222-225.

⁵ Ђурић, 1985, 209.

⁶ Аријанство се косило са учењем о цветом Тројству, разликује Бога као творца и Христа као божјег створења.

⁷ Fülöp, 1984, 39.

⁸ Pillingier, 25-27, 2012.

⁹ http://www.britishmuseum.org/explore/highlights/highlight_objects/pe_prb/p/wall_painting_from_roman_villa.aspx



Сл.10. Преузето: М. Ракоција, 2007, сл. 3.



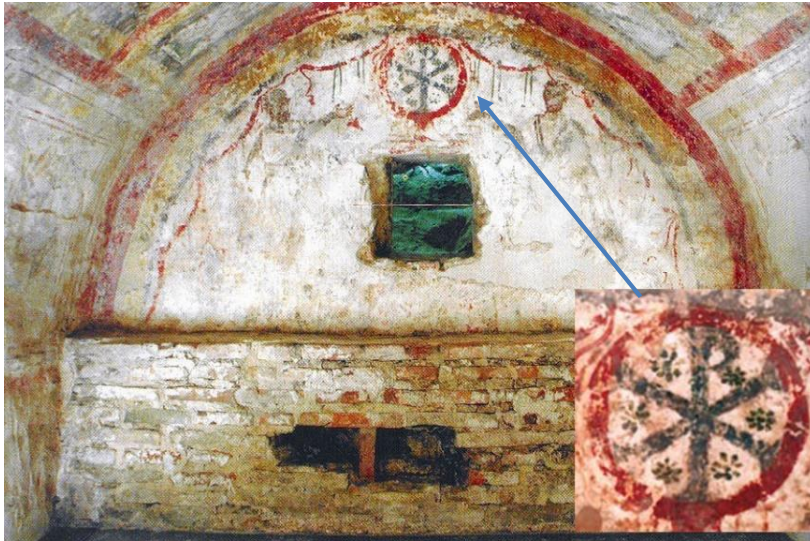
Сл.11. Источни зид. Преузето: Л. Мирковић, 1954-1955, (1956) сл. 2.



Сл.12. Западни зид, Преузето: Карларевић, 2011, Abb. 66.



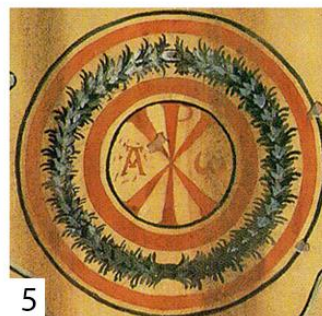
Сл.13. Западни зид, Преузето: Копија која се налази у народном музеју у Нишу.



Сл.14. Северни зид гробнице св. Петра и Павла, Сопиана, преузето: Magiar, 2009, Сл. 3 (по Х. Нађу), додат је детаљ монограма на оригиналну слику.



Сл.15. Катакомба Св. Петра и Марцелина, Христ са апостолима Петром, Павлом и светитељима
Преузето: Nikolai, Bisconti, Mazzoleni, 2002, fig.144.

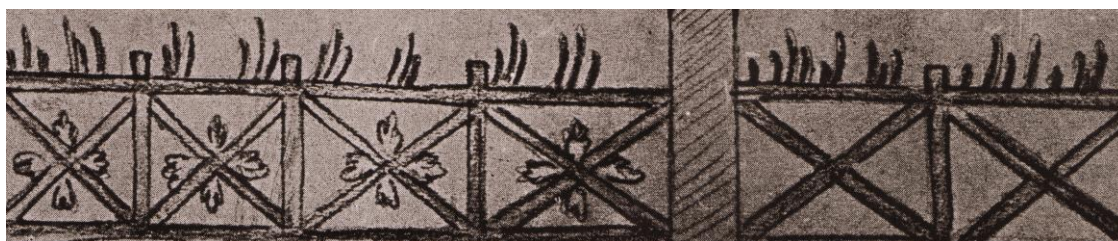


Сл.16. 1 и 2. гробница св. Петра и Павла, преузето: Карларевић. 2011, Abb. 62 и 67; 3. Кент, Преузето:http://www.britishmuseum.org/explore/highlights/highlight_objects/pe_prb/p/wall_painting_from_roman_villa.aspx; 4. Херсон, Преузето: М. В. Ступко, 2003, 5; Гробница бр. 9, Сердика. Преузето: Pillinger, Ророва, Zimmerman, 1999, Abb. 125; 6. Гробница са сидром Ниш, преузето: Ракоција, 2009, сл.8; 7. Виминацијум, фото М. Кораћ; 8. Сопиана Преузето:Преузето: www.bobailey.com.

Свод гробнице, северни и јужни зид

Северни и јужни зид имају сличан иконографски садржај. На цртежу северног и јужног зида из 1956 – 57. године виде се по две оgrade једна изнад друге (*Transenna marmorea*- ограда која дели небеско од земаљског¹⁰), а изнад њих је винова лоза, која се протеже дуж целог свода (Сл. 19 и 20.).

У доњој зони насликана је по ограда (простор гробних места), ограда северног зида се састоји од седам сегмената у којима се налазе по две укрштене „пречке“. На горњој линији оgrade види се зељасто биље. Доња ограда јужног зида је готово иста као она на северном. Разлика је у томе што се састоји од шест сегмената и што се на левој страни оgrade у празним пољима образованим укрштањем дијагоналних линија налазе листови (Сл. 17.). Листови образују форму крста и асоцирају на листове храста.¹¹



Сл.17. Доња ограда јужног зида. Преузето: Л. Мирковић, 1954-1955, (1956) сл. 2.

Изнад висине гробова на јужној и северној страни насликана је такође по ограда, које се од доњих разликују по изгледу пречки, које на „спојевима“ као да су зашрафљене. Поља која су добијена укрштањем линија (углавном ромбови) сликана су жутом, наранџастом, црвеном и зеленом бојом (судећи по копији). На стубићима оgrade налазе се мала попрсја херми, које имају декоративну функцију. Ограда је сликана врло једноставно, цртеж је рађен једним црвенкастим тоном, а сама ограда је светло сива,¹² што може навести да је у питању мермер, док се код херми види браонкасти тон, да ли ограда подражава два материјала или је дошло до губљења бојеног слоја на неким деловима остаће под знаком питања. У Нишу

¹⁰ Мирковић, 1956, 62-65.

¹¹ Рогић, Анђелковић, 2012, 91.

¹² Мирковић, 1956, 53.

је 2000. године археолошким истраживањима откривена бронзана ограда са хермама,¹³ која веома асоцира на ограде нишке гробнице.

Дајхман¹⁴ наводи да су овакве ограде имале чисто декоративну функцију, док су по Геркеу и Мирковићу то ограде раја.¹⁵

Ограде са хермама су током II и III века употребљаване за ограђивање дела јавних профаних објеката, док се током IV и прве половине V века ове ограде намењују за омеђавање свечаних ложа и одвајања током церемонија цара, царске породице и достојанственика.¹⁶

Виђамо их на сликама профаних, сепулкралних и сакралних објеката (погледати примере у поглављу XI. стр. 228-229).

На сл. 18. приказана је ограда из виле Армите у Бугарској (I век), која веома



Сл. 18. Преузето: bulgariatravel.org

подсећа на горњу ограду нишке гробнице.

Свод

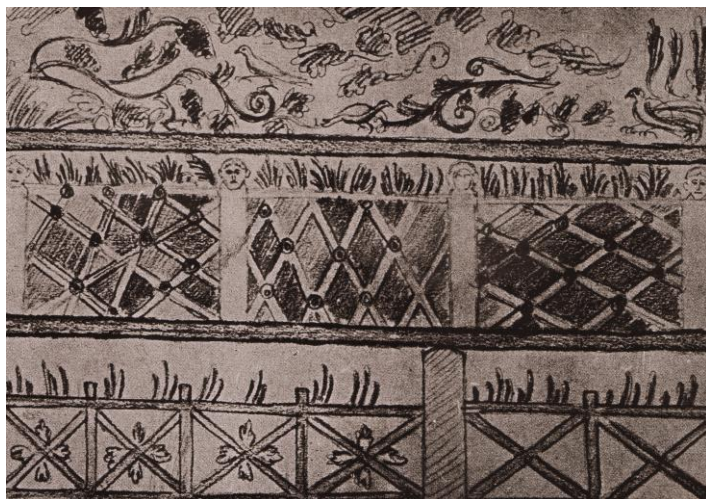
Ограда је сликана у простору уоквиреном црвеним бордурама. Изнад ограде су прилично слободно сликане вреже винове лозе са зеленим листовима и модрим грождем, међу врежама сликане су птице. Поменути декорација се протеже дуж целог свода.

¹³ Popović, 2012, 66.

¹⁴ Deichman, 1954, 428-435.

¹⁵ Мирковић, 1958-1959, 216-216.

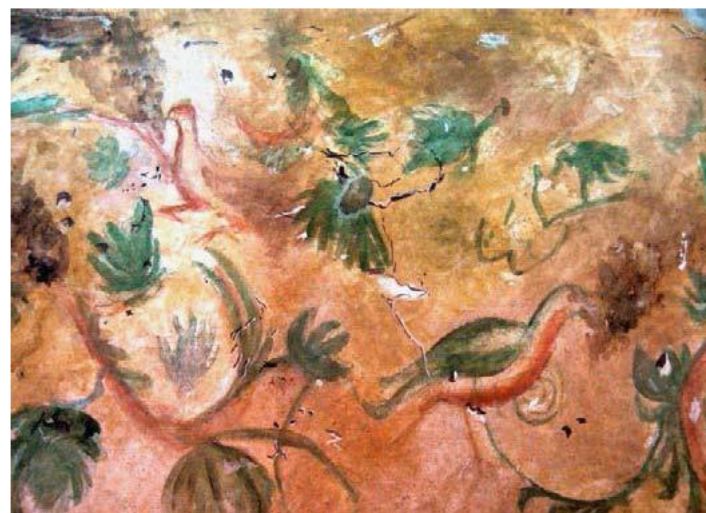
¹⁶ I. Popović, 2012, 66.



Сл.19. Преузето: Ј. Мирковић, 1954-1955, (1956) сл. 1.



Сл.20. Копија која се налази у народном музеју у Нишу.



Сл.20а. Детаљ копије која се налази у народном музеју у Нишу, преузето: Карларевић, 2011, Abb. 69.

Гробна места

О декорацији гробних места има података да су на северном, јужном и западном зиду (што су уједно и сами унутрашњи зидови гробнице) сликане ограде раја, окер и црвеном бојом. Када говоримо о три гробна места једини податак о овом сликарству дају нам фотографије из документације РЗЗС сл.21.

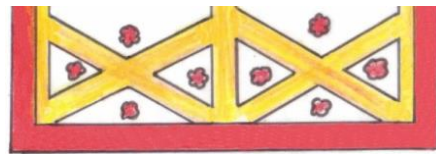


ограда

неки од цветова

Сл.21. Фотографија из документације Републичког завода за заштиту споменика.

Види се да су стране гробова уоквирене црвеним бордурама. На западној страни страни средишњег гробног места највише је очувано сликарство. Види се да је за позадину коришћена бела подлога малтера, у доњој зони сачувана је ограда раја, из два сегмента,сликана окер тоном сл.22.



Сл.22. Идејно решење изгледа доњег дела западног зида средишњег гробног места. Извела: Д. Рогић.

Закључак

Сликари су за представе раја употребљавали једноставна решења. Најчешће су сликали дрвеће, вреже, цвеће, птице, и ограду¹⁷ која углавном подражава дрво или мермер. Представа раја нишке гробнице огледа се у представама рајског врта на северној и јужној страни, представама светих и Христовог монограма на источној и западној страни.

О сликарској техници се не може много причати јер је оригинално сликарство пропало и било је доступно за обраду само из литературе. На фотографијама из документације 333С се види да је коришћена бела подлога малтера за позадину слике, што се на копијама не види, може се претпоставити да је копииста претставио све промене на малтеру који дају један браонкасто окер тон и камуфлирају оригиналну боју. Л. Мирковић примећује да су фреске сликане на само једном танком слоју малтера.

¹⁷ Wilpert, 1903, 463.

6.3. Гробница бр. 4 (гробница са сидром)

Гробница се налази у насељу Јагодин Мала, откривена је случајно 2006. године. Датована је у крај IV и средину V века. Орјентација гроба је И-З. Основа гробнице је скоро квадратна (2, 25 x 2, 30 m). Засведена је полуобличастим сводом 2,04 m висине. Доње зоне гробнице зидане су од ломљеног камена и шљунка са хоризонтално распоређеним опекама које држе линију зида. Свод гробнице грађен је од радијално постављених опека везаних кречним малтером, док је на врху омалтерисана хидрауличним малтером, дебљине 4 - 5cm. М. Ракоција наводи да овакав свод до сада није примећен у ранохришћанској архитектури Ниша.¹⁸

Малтер: зидне слике рађен је из два слоја, први слој је дебљине од 2 - 3 cm, местимично су видљиви остаци сламе, слој на ком се сликало је 1-2 mm дебљине.¹⁹

Сликарство гробнице је врло лепо идејно реконструисано²⁰ сл. 23. тако да се може лако пратити ликовни садржај. Црвена трака (дебљине 12cm) дели сликарство гробнице на горњу и доњу зону. Западни зид пружа највише података. У доњој зони насликан је сиви мермерни рам у ком је смештена имитација плавог мермера (уз јужни зид) са таласастим жилама светло плаве и тамноплаве боје, а уз северни насликана је оплата која имитира зид од облутака црвенкасте основе са јајастим мотивима окер и умбре.

У горњој зони (зап. зид.) на плавој основи насликано расуто цвеће, црвених цветова на зеленим лиснатим стабљикама. Цветови вероватно представљају руже или анемоне.²¹ Представе разбацаног цвећа често су сликане у гробницама²² и катакомбама,²³ које се могу датовати у период од II до IV века, овакве представе цвећа симболишу елизијум или ра (погледати аналогне примере у поглављу XI. стр.

¹⁸ Ракоција, 2009, 87 - 88.

¹⁹ Ракоција, 2009, 88.

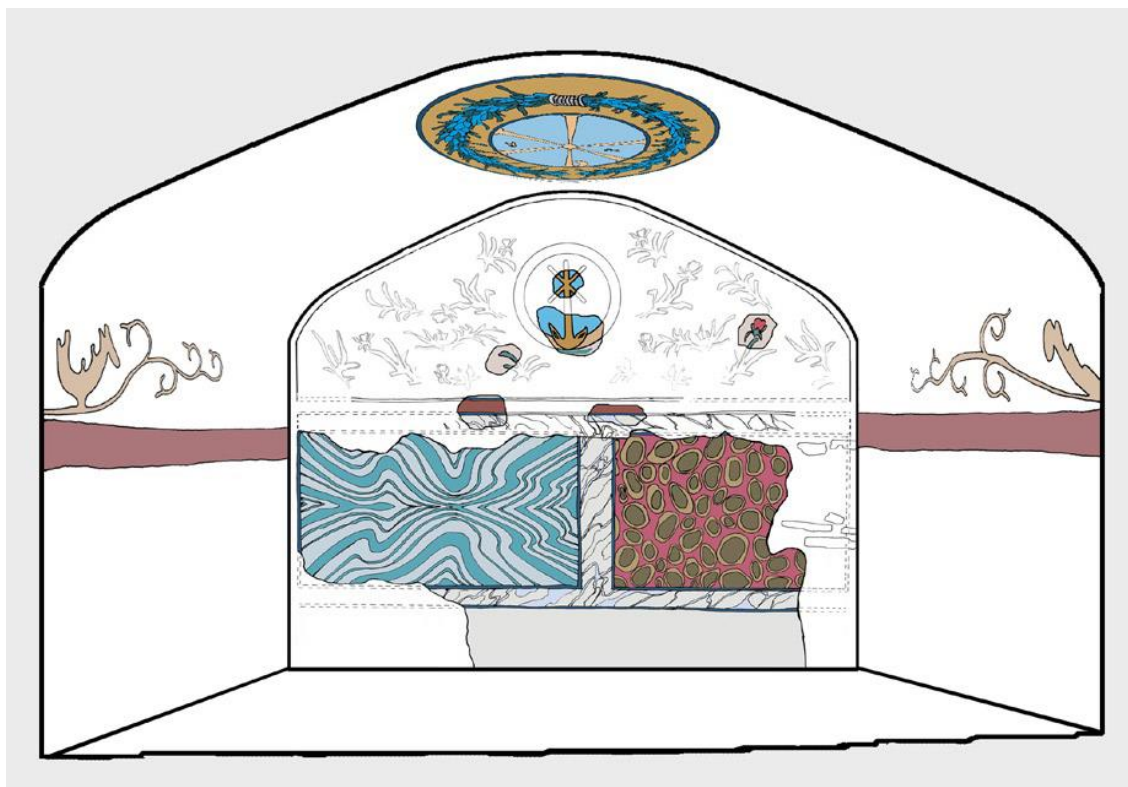
²⁰ Ракоција, 2009, сл. 27.

²¹ Рогић, Анђелковић, 2011, 90-91.

²² Сликарство гробнице у Caesarea Maritima, Michaeli, 2007, 523-524, Tav. LI, Fig. 1, 3; Сликарство некрополе на Via Trionfale, у сцени која приказује Хермеса и децу међу ружама I. Baldassarre, et all, 2002, 354, 355; Гробница Лилибео у Марсали, I. Baldassarre, et all, 2002, 353.

²³ Сликарство катакомбе Анонима, Nicolai, Bisconti, Mazzoleni, 2002, 71.

143-145). У централном делу међу цветовима насликано је сидро у медаљону. Сидро у медаљону до сада није налажено у фунерарном сликарству Србије и уопште није тако чест мотив у касноантичком сликарству, поготово што се оно овде завршава хастама. Познати су примери из гробнице у Акчилару код Варне,²⁴ и гробнице у Филипима (с тим што је овде сидро у средини крста).²⁵



Сл. 23. Преузето: Ракоција, 2009, сл. 27.

На источној страни је мали улаз у гробницу, чија се доња линија отвора налази у нивоу доње линије црвене траке. Са леве и десне стране насликана је лозица окер бојом која се пружа до средине северног и јужног зида. Са леве и са десне стране источног зида уз сам јужни и северни зид, на лозицама се налази по једна птица (мотив асоцира на птицу).²⁶

Слична представа лозица које се простиру од угла зида и завршавају ка средини могу се видети у паганској гробници посвећеној Деметри из Керча која је

²⁴ Овчаров, 1977, 23, обр. 3

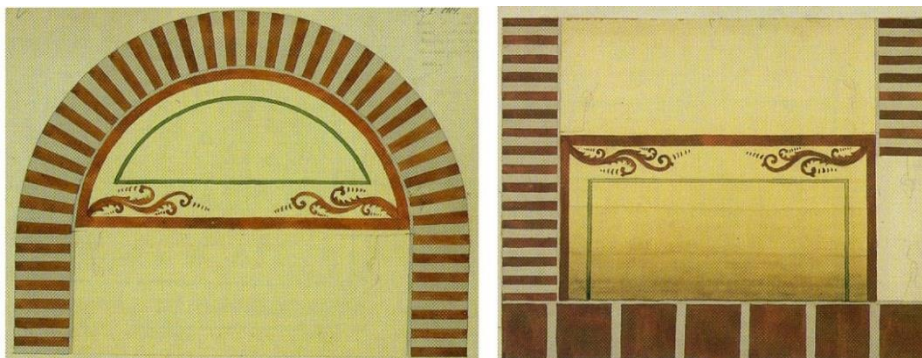
²⁵ Πελεκаниδης, 1977, 370-372

²⁶ Ракоција, 2009, 93.

насликана пар векова раније (I - II век) сл.24. Док су лозице насликане у гробници 2 у Сердики, блиске по датовању са Нишким сл. 25.



Сл. 24. преузето: <http://kudaron.com/blog/europe/ukraine/crimea/sights-of-crimea-crypt-of-demetera-kerch/>



Сл. 25. Преузето: Pillinger, Popova, Zimmerman, 1999, Abb. 122, 123, Сердика.

На своду Нишке гробнице насликан је Христов монограм, окер боје у плавом медаљону, са словима АW, медаљон је окружен венцем од палминих грана.

Сликарство гробнице има веома изражену хришћанску симболику са Христовим монограмом на своду, затим на западној страни сценом рајског врта и медаљоном са сидром који представља усидрену душу у Христу.

6.4. Ниш, Гробница бр. 6.

Гробница је у извештају А. Оршић - Славетића обележена бројем 6. Припадала је ранохришћанској некрополи у близини базилике са мартирејумом у Јагодин Мали, код моста Младости. Квадратне је основе, њене димензије су (2, 85 x 2,83m, са висином од 2,70m). Гробници се прилазило степеништем, а затварала су је лучна камена врата,²⁷ датована је у V век.

О сликарству ове гробнице има мало података, сачуван је само цртеж западног зида²⁸ и једна фотографија, помиње се да је цео свод био осликан, као и северни зид. Западни зид подељен је бордуром на две зоне. Доња зона је висине 1, 24m, на њој су насликана три стилизована дрвета и винова лоза. Са десне стране насликана је архитектонска конструкција са два тордирана стуба, која су повезана луком. Конструкција вероватно представља циборијум.²⁹ На средини стуба насликана је нит, на којој виси обруч. Обруч би могао да представља венац, или свете дарове или стилизовану лампу. Изнад ове конструкције насликан је ромб, са унакрсним црвеним и белим пољима. Ромб са троугловима може да означава додир неба и земље.³⁰

Горња засведена зона осликана је са шест полукружних мотива, које образују радијалне линије. Ове полукружне конструкције вероватно представљају лукове, који као да су зидани од опеке. У два полукруга (први ред) насликана су два монограмска крста, која на горњој вертикали, са десне стране имају линију која образује слово р. Крст полукруга са леве стране фланкиран је са два круга у којима се налазе по четири укрштене линије које образују осам кракова (крст у крсту или осмокрака звезда?).

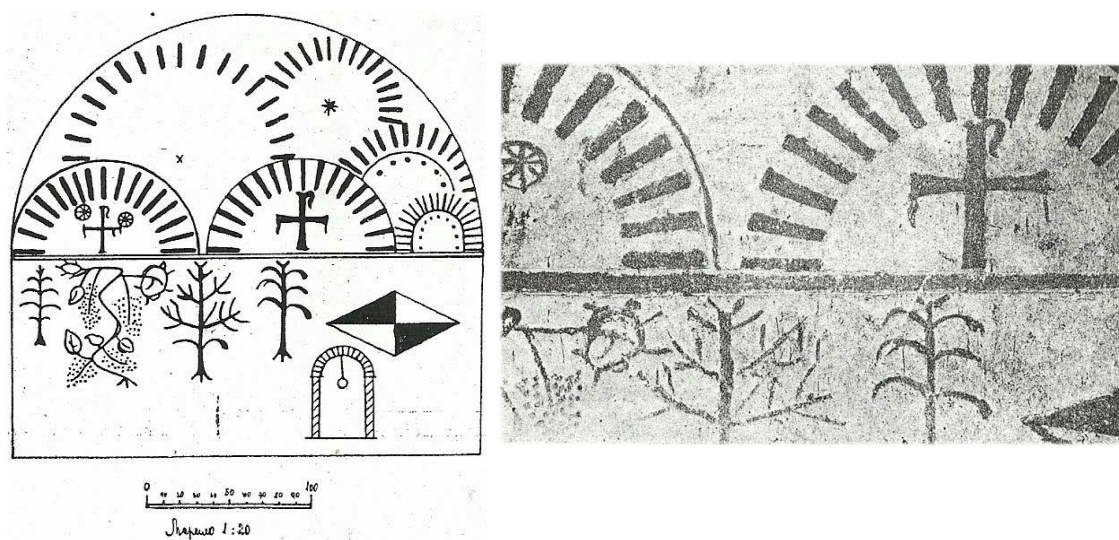
²⁷ Ракоција, 2009, 109.

²⁸ Оршић-Славетић, 1934, 307.

²⁹ Циборијум је елемент ранохришћанске архитектуре која штити часну трпезу и симболише небо. Назива се често и балдахин, Ракоција, 2009, 110

³⁰ Gerbran, Ševalije, 2004, 788.

Полукружне конструкције са десне стране су украшене тачкама, док највиша конструкција у центру има звездасти мотив (центар круга), а највећа конструкција (горе, лево) у средишњем делу има украс у виду слова Х (центар круга).

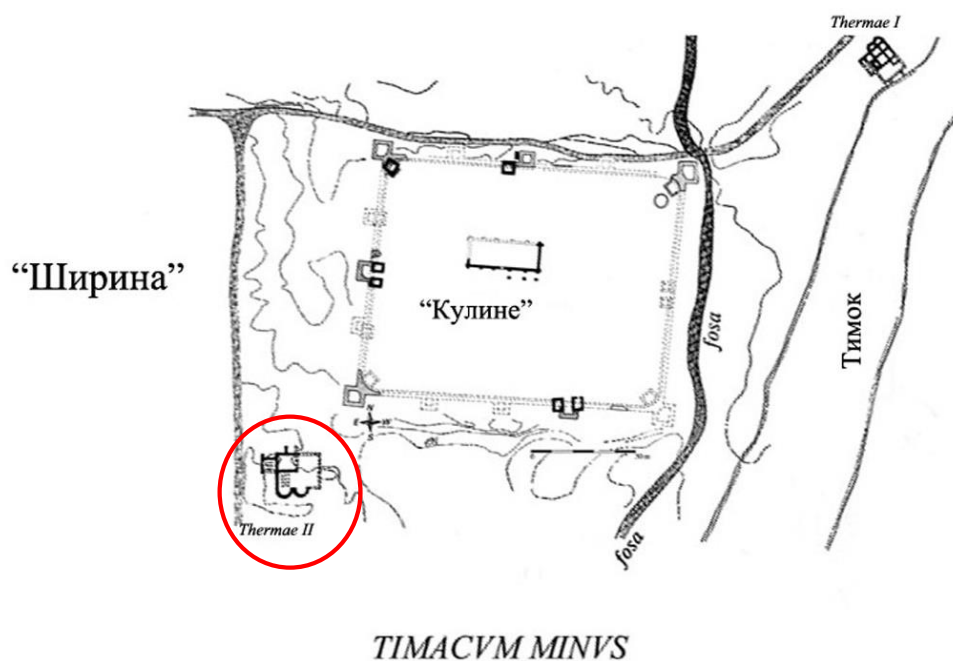


Сл. 26. Оршић-Славетић, 1934, 307.

VII. Timacum Minus

На обали Белог Тимока налази се римско утврђење град и некропола Timacum Minus јужно од села Равна.

Обрађени су фрагменти зидног сликарства налажени у кампањама од 1978-1980. године у оквиру терми II (зграде са хипокаустом). Терме II, како је објекат назван у археолошкој документацији, налази се југозападно од утврђења, на простору цивилног насеља. Објекат има три грађевинске фазе, датује се у период од I до IV века н. е. Иако је овај објекат назван терме II, вероватно је грађевина била део рекреативно-спортског комплекса, можда резиденције, виле или палате.¹ Зидне слике нађене у овом објекту припадају првој грађевинској фази објекта и датују се у I-II век.²



Сл.1. На плану је елипсом обележен објекат из ког потичу фрагменти фресака.

¹ Петковић, et. al., 2005, 16.

² Документација Археолошког института, Извештај о археолошким истраживањима на локалитету Тимакум Минус код села Равна (Књажевац), 1980, 2.



сл.2. Објекат са хипокаустом- терме II, фотографију уступила С. Петковић.

Фрагменти сонде 12, преовлађују фрагменти црвеног обојења, разликује се више нијанси црвене, од светле до тамне, као и они са розикастим површинама која потиче од боје интонака. Код једног фрагмента (првог на сл.3.) види се прелаз из светле у тамнију црвену, који је добијен прелажењем четке са бојом више пута. На неколико фрагмената светло црвена се наставља на белу површину малтера, регистровани су и делови црвених оквира (прав угао-трећи фрагмент), приказани су најкарактеристичнији фрагменти.



Сл.3.

Код пет фрагмената на тамно плавој површини изведена је мраморизација светло зеленом бојом, на једном фрагменту се поменуа декорација наставља на белу подлогу малтера сл. 4.



Сл.4.



Сл.5.

На два фрагмента присутна је нешто другачија декорација, црвена површина се наставља на белу подлогу малтера, ове две површине су одвојене тамном линијом. Зелени потез насликан је на црвеној подлози, вероватно је у питању вегетабилни мотив сл. 5.

Малтер: уочена су два типа малтера. Први тип: малтер на ком је регистровано сликарство је двослојан и изравнат сл.1 и сл.2. Састоји се од наранџастог, шупљикавог, арича и белог интонака. Укупна дебљина малтера је 3,5 cm, интонако је дебљине од 2-3 mm сл.4. Други тип малтера је малтер на ком су регистроване црвене бојене површине, он се састоји само од једног слоја, као што је аричо код прве групе сл.6.



сл.6.



сл. 7.

Зграда са хипокаустом - Терме II 1980.

Могу се препознати два типа подражавања мермерне оплате.

1. Бела подлога малтера искоришћена је као позадина, на којој је местимично сликано светло црвеним и розикастим тоновима, преко којих су тамнијом црвеном извлачене жилице мермера сл.8.. Такође се на највећем фрагменту може видети светло црвена трака, 1, 5 cm испод ње, сликан је други тип мраморизације тамно плаве основе са зеленим мрљама сл.9.



Сл. 8. Мраморизација.



Сл.9.



Сл.10.

На сл.10. црвени тип мраморизације се наставља на плаву површину, на којој се местимично виде зелене мрље. То је иста мраморизација као на сл 10. само слабо видљива. Међутим, на доњем фрагменту су на белој подлози сликане две плаве површине.

Међу фрагментима присутне су и тамноцрвене бојене површине сл. 11., жуте сл. 12., беле малтерне подлоге, црвенкасте површине чија боја потиче од боје интонака (нема бојене површине) као и два фрагмента са светло црвеном подлогом на којој се види део зеленог биљног мотива сл. 13.

Бојени слој свих фрагмената је веома танак што може да сугерише да је сликано фреско техником.



Сл. 11.



Сл. 12.



Сл. 13.

Малтер: уочена су два типа малтера.

Малтер са сликарством је двослојан и изравнат. Састоји се од наранџастог, шупљикавог, арича и белог интонака сл.14. Укупна дебљина малтера је 3,5 cm интонако је дебљине од 2-3 mm. На слици се може се видети носач од опеке са свим слојевима малтера.



Сл. 14. Носач од опеке са слојевима малтера.

Други тип малтера сл. 15. уочен је код фрагмената чија розикаста боја потиче од боје интонака (без сликаног приказа). Дебљина малтера је између 2-3 cm. Интонако је црвенкаст, дебљине од 4-6 mm. Аричо је сивкасто-беж, шупљикав као код прве групе фрагмената.



Сл. 15.

Сл. 16. Трећи тип малтера црвених површина састоји се од агрегата од дробљене опеке и у интонаку и у аричу. На слици је приказана стратиграфија малтера са носачем од опеке.

Сл. 17. Малтер белих малтерних површина састоји се од белог интонака и сивог арича.

Сл. 18. Бојени слој великог броја фрагмената прекривен је окамењеним нечистоћама.



Сл. 16.



Сл. 17.



Сл. 18.

Закључак

На основу сачуваног материјала, не можемо много рећи о сликарству овог објекта. Од декоративних схема могу се препознати два типа имитације мермерне оплате, вегетабилни мотиви, као и црвени оквири на белој малтерној подлози. Бројне

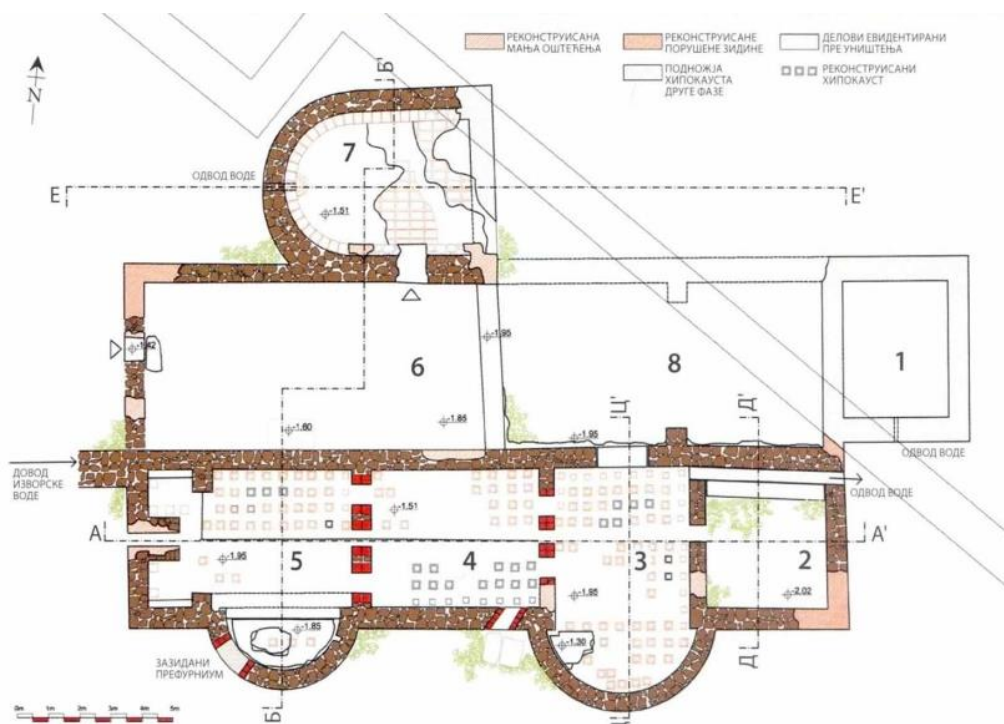
нијансе црвене боје указују да су поједини зидови били црвени, или су то били делови сокла.

На основу малтера може се закључити да су црвене површине биле планиране унапред. Оне су углавном сликане на црвенкастом малтеру, а код појединих црвенкаста боја потиче од самог интонака, док су површине са сликаним мотивима рађене на белом интонакину.

VIII. Фрагменти фресака из Чачка

8. 1. Римске терме у Чачку

Римске „терме у Чачку“ (источна област провинције Далмације на граници са Горњом Мезијом) по својим димензијама од 360 м² припадају типу малих римских купатила *balneum*. Ове терме пронађене су приликом археолошких истраживања 1970. Констатаоване су две грађевинске фазе ових терми.



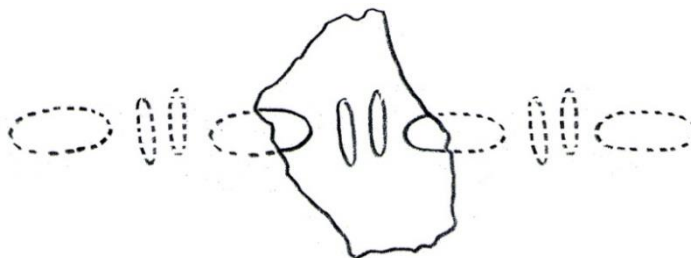
Сл. 1. Преузето: Г. Јеремић, А. Гојгић, 2012, 92.

Налази фрагмената зидних слика потичу из три просторије, палестре (6), просторије са фригидаријумом (1) и просторије са хипокаустом (3). Ове терме могле су настати крајем III века и вероватно су престале су да се користе са најездом западних Гота 378. године.¹

Фрагменти из просторије А: Осим црвених бордура на белој подлози малтера може се издвојити и фрагмент са делимично сачуваним мотивом астрагала црвене боје сл.2. и сл.3. Сачувани су и фрагменти са плавим и црвеним обојењем.

¹ Јеремић, Гојгић, 2012.

Малтер: фрагмената са црвеним обојењем је наранџасте боје са дробљеном опеком. На полеђинама појединих фрагмената видљиви су отисци од прућа. Дебљина малтера се креће од 1 - 3 cm.



Сл.2.

Сл. 3. Могућа реконструкција мотива, нацртала Д. Рогоћ

Фрагменти који су нађени у јами уз јужни зид четвороугаоног базена. Могу се уочити фрагменти са лазурним плавим Сл.4., затим тамно сивим и жутиим обојењем Сл.5.

Малтер фрагмената са сл.4 и5 је двослојан. Аричо је сиве боје, направљен од креча и песка. Интонако је нешто светлији од арича, са већом концентрацијом креча, дебљине 2 mm.

Присутан је и велики број фрагмената чија боја потиче од розикастог интонака, малтер ових фрагмената састоји се од црвенкастог арича и розикастог интонака. Сл.6.

Осим поменутих фрагмената и уз спољни јужни зид четвороугаоног базена у јами, понађени су и фрагменти са белом малтерном подлогом, као и поједини са црвеним обојењем на белој малтерној подлози.



Сл.4.



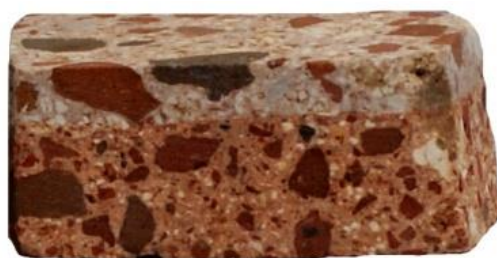
Сл.5.

Уз источни зид грађевине нађени су фрагменти са белом подлогом малтера, на појединим се могу регистровати црвене бордуре као и светло и тамно плава обојења која се настављају на белу подлогу малтера.

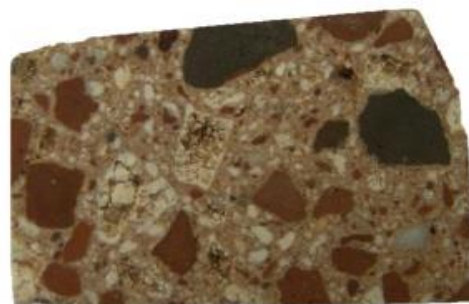
Сл. 6. Узорци малтера припремљени су полирањем, димензија узорка: 1 x 2 cm, дебљине од 1 cm. Може се уочити да су и интонако и аричо истог састава, само што је интонако светлији због веће концентрације креча. Код узорака се може видети различита гранулација и боја агрегата.

Интонако

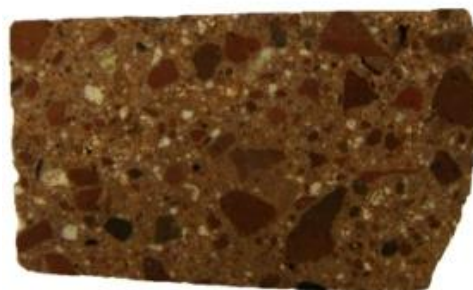
Аричо



Интонако



Аричо



Сл. 6.

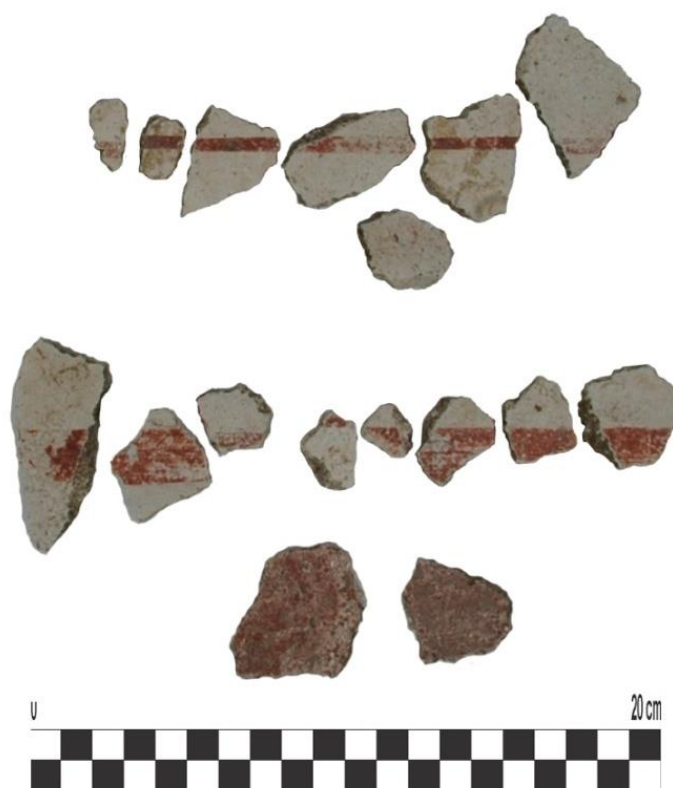
8. 2. Римске терме у Бељини, локалитет Јанковина

У Бељини код Чачка 1980. г. откривене су терме, које по димензијама указују да су биле приватног карактера. Током истраживања детектована је старија и млађа фаза градње ових терми. Грађевина старије фазе је приближно квадратног облика (у правцу СЈ 11m и у правцу ИЗ 9m), састоји се из пет више просторија.

Током млађе фазе детектоване су две просторије са источне и западне стране првобитне грађевине. Просторија 7 имала је под од хидрауличног малтера, са танким слојем белог кречног малтера. Зидови ове просторије која је вероватно имала улогу аподитеријума, били су у доњој зони омалтерисани хидрауличним малтером, док су у горњој зони осликани биљним и линеарним мотивима.

Линеарни мотиви сликани су црвеном и сивом, а биљни зеленом. Прва фаза терми може се датовати у средину IV века и престаје у деведесетим годинама IV, када настаје друга фаза која траје до прве деценије V века.²

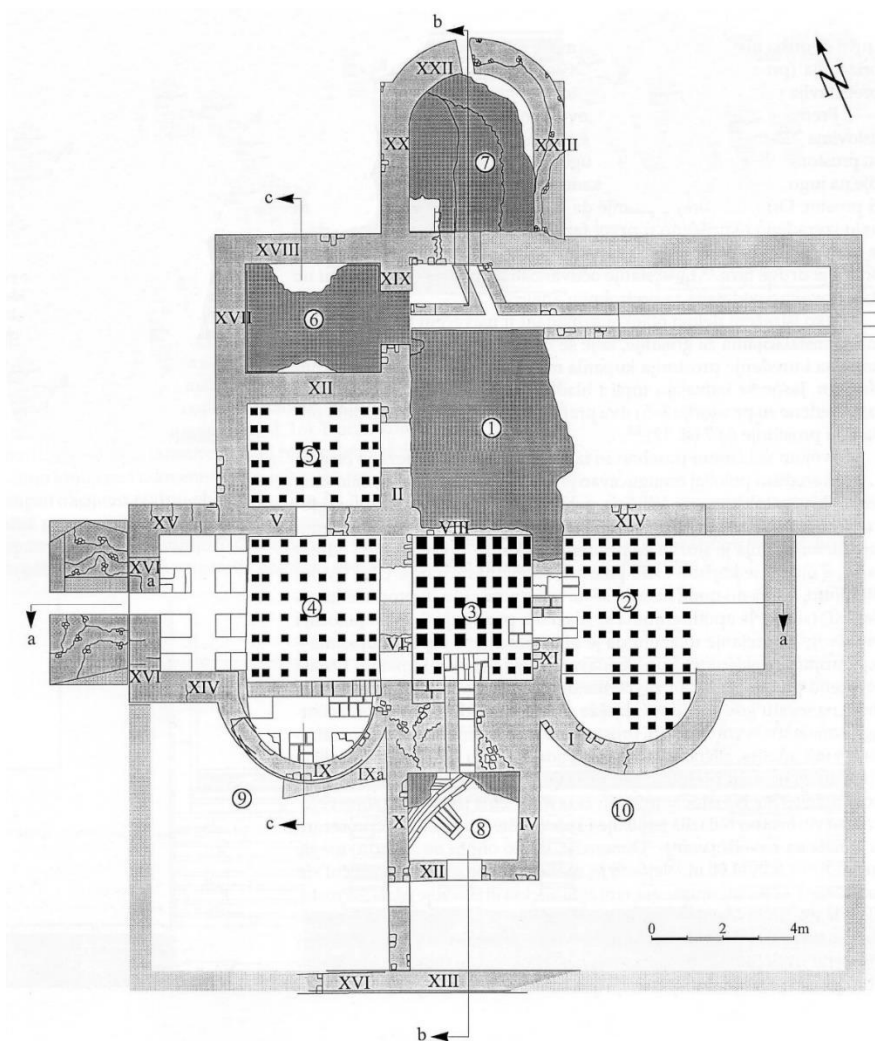
У Народном музеју у Чачку, сачувано је сто двадесет фрагмената зидних слика. Од мотива могу се видети црвене линије дебљине око 0,5 cm на белој подлози малтера, црвене линије дебљине око 2 cm на белој подлози малтера. Сачувани су и фрагменти на којима је видљива само бела подлога малтера и фрагменти тамнијег и светлијег црвеног обојења. Биљна декорација коју помиње М. Васић није уочена.



Сл. 1.

² Васић, 83, 5-16.

IX. Мансио Идимум – Терме



Сл. 1. Основа терми, преузето: Vasić, Milošević, 2000, сл. 13.

Код села Медвеђе налазе се остаци насеља које је идентификовано као поштанска станица *Idimum* (од 313 до 375 год.) Током археолошких кампања 1960–1962. делимично су истражене терме,¹ централног распореда са пријемном² просторијом у средини (просторија 1), из које се даље улазило у друге просторије: *Laconicum*, *Caldarium*, *Tepidarium* и *Frigidarium*.³ Грађевина је зидана од камена, опеке и

¹ Истражена површина 24,00 x 16,50 m.

² *Apodyterium*

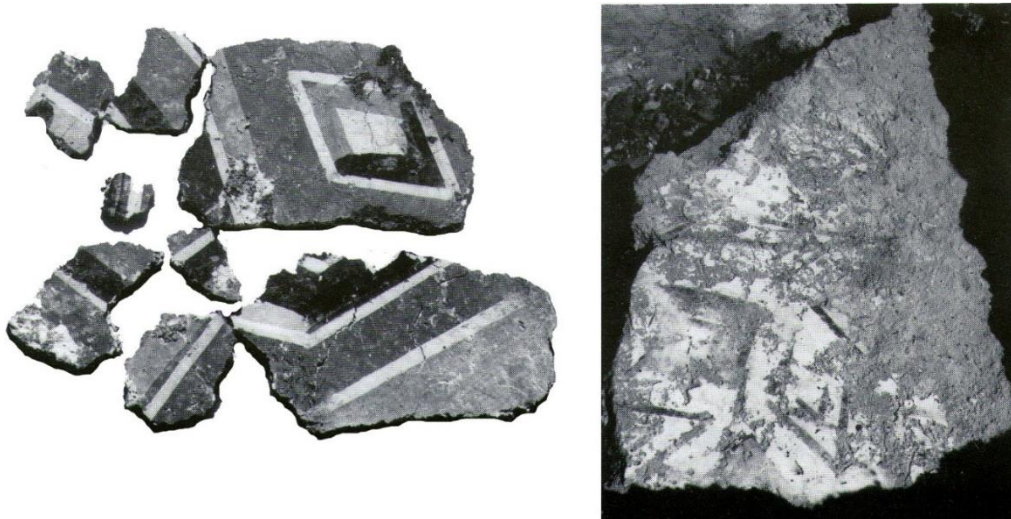
³ Просторије 1, 6 и 7 садржале су базене са хладном водом.

кречног малтера. Три просторије су са апсидама, 2, 4 и 7. Грејање је извођено системом хипокауста и вероватно тубулуса.

Просторије 9 и 10 биле су дозидане у каснијој фази. У просторији 7 и 9, нађени су делови зидног сликарства.⁴

Познате су само две фотографије фрагмената зидних слика сл.2. Како не постоје њихови детаљни описи, може се само говорити о насликаним геометријским мотивима. На сл. 2. са леве стране приказано је сликарство слично како код „шеме са ромбоидима“ са локалитета 30. из Сирмијума (стр. 402-405). Могуће је да се ради сликарству које подражава штучу декорацију. Од приложеног могу се реконструисати четири ромба, који улазе један у други. У централном делу види се мали ромб опцртан светлом бојом, његова унутрашњост је подељена светлом и тамном бојом, у централном делу насликан је мали светли ромб. Види се да је ова схема изведена уз помоћ лењира.

Слика са десне не пружа много података, види се да је за основу коришћена светла површина на којој су изведени танки линеарни геометријски мотиви.

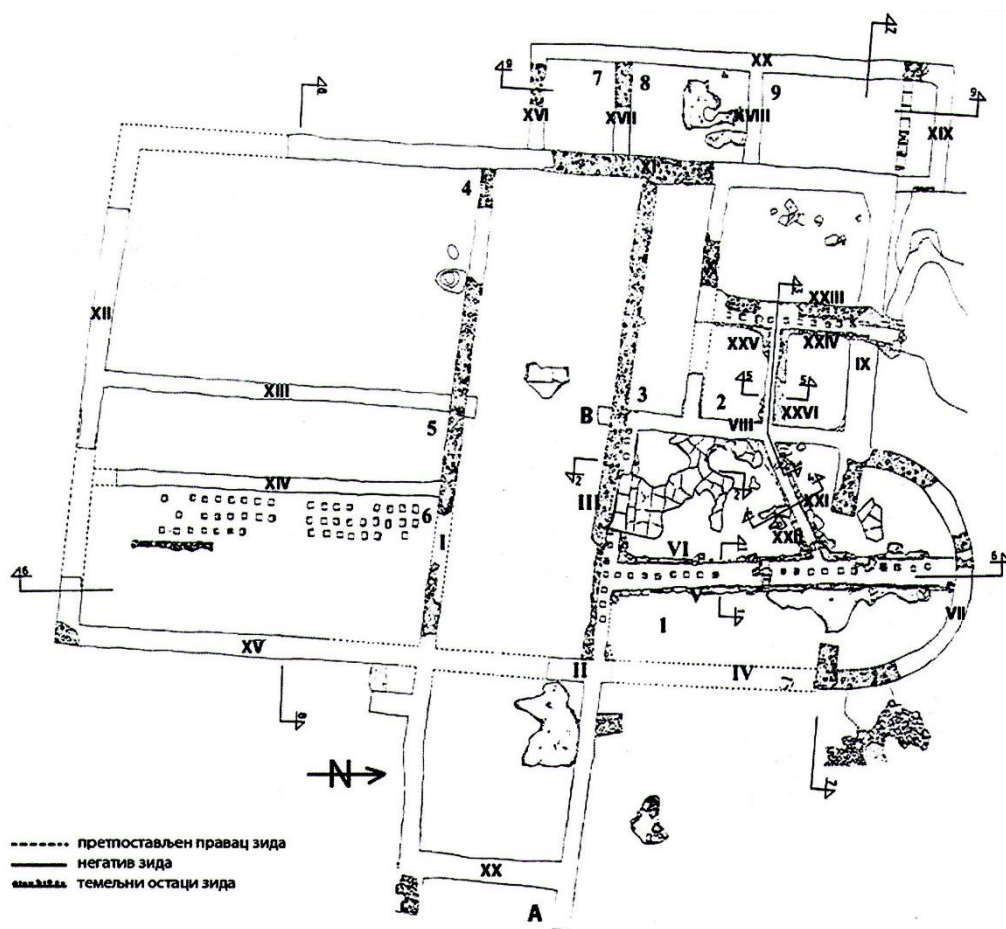


Сл. 2. преузето, преузето: Vasić, Milošević, 2000, табла IV, 284.

⁴ Vasić, Milošević, 2000, 45 - 60.

Х. Фрагменти зидних слика виле рустике из Скобаља

Археолошким истраживањима на локалитету Црквине-Баре¹ закљученим 1999. године,² откривени су остаци касноантичке виле рустике (IV век), димензија: 40 x 35m, која се састоји од девет просторија. Објекат је зидан од камена и опеке, а кров је био покривен тегулама. На северној страни централне просторије која је имала функцију табулинума (*tabulinum*)³ налазила се полукружна апсида (сл.1).⁴



Сл. 1. Основа објекта. Преузето: Ропкић Ђорђевић, 2013, 84.

¹ Локалитет Црквине-Баре налази се у источном делу села Скобаљ у општини Лајковац.

² Археолошка истраживања су са прекидима трајала од 1991 - 1999. године.

³ Табулинум је био доступан и посетиоцима.

⁴ Ропкић Ђорђевић, 2013, 85 - 90.

Фрагменти зидних слика нађени у овој вили, нису били доступни за обраду, тако да су закључци изведени на основу навода А. Ропкић Ђорђевић, која помиње вегетабилну декорацију и системе разнобојних трака неједнаке дебљине, што указује на вертикалну или хоризонталну поделу зидова. Од боја су коришћене: бела, жута, смеђа, црвена, љубичаста, плава, зелена и црна (сл. 2).

На сл. 2. се може видети трака коју чине бели астрагали, сачињени од мотива елипсе и круга на љубичастој подлози, сличне траке астрагала могу се видети на фрагментима са локалитета 4, из Сирмијума.



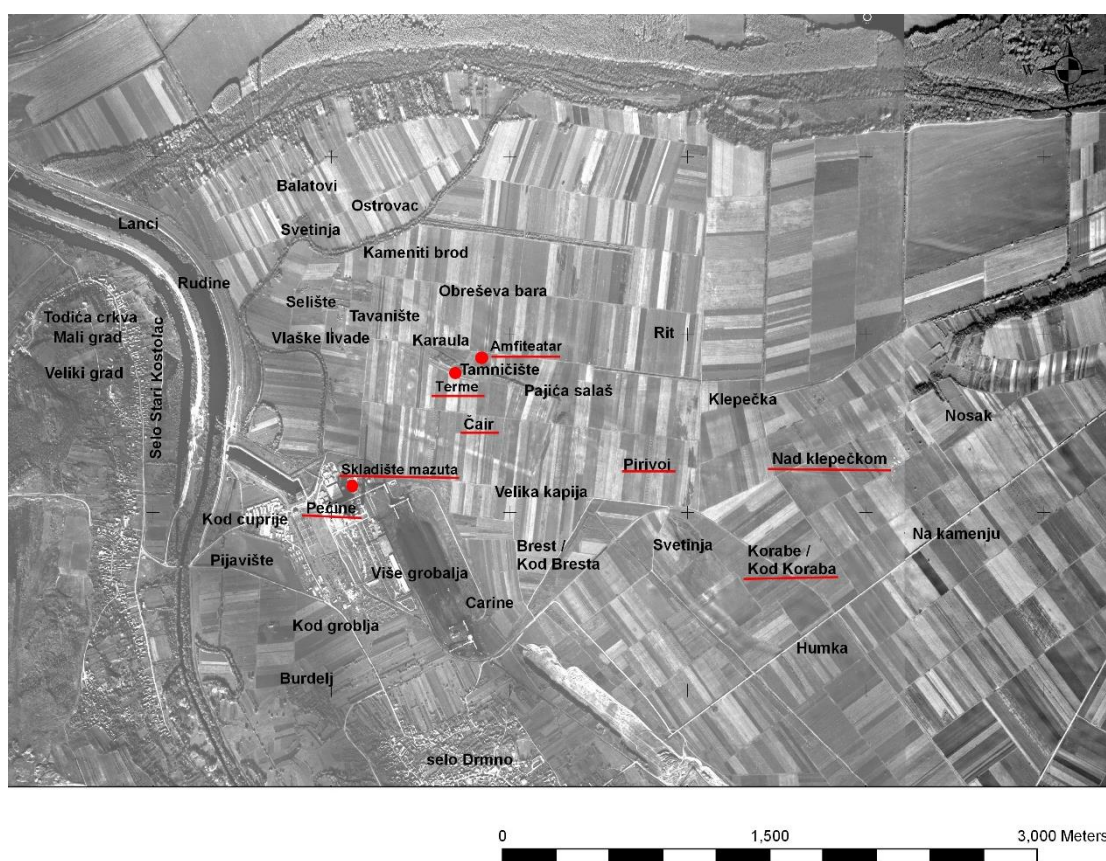
Сл. 2. Преузето: Ропкић Ђорђевић, 2013, сл.7.

Малтер се састоји од арича сиве боје (песак : креч) дебљине 2.5cm и интонака беле, без примеса песка, дебљине од 4 до 8mm.⁵

⁵ Ропкић Ђорђевић, 2013, 92.

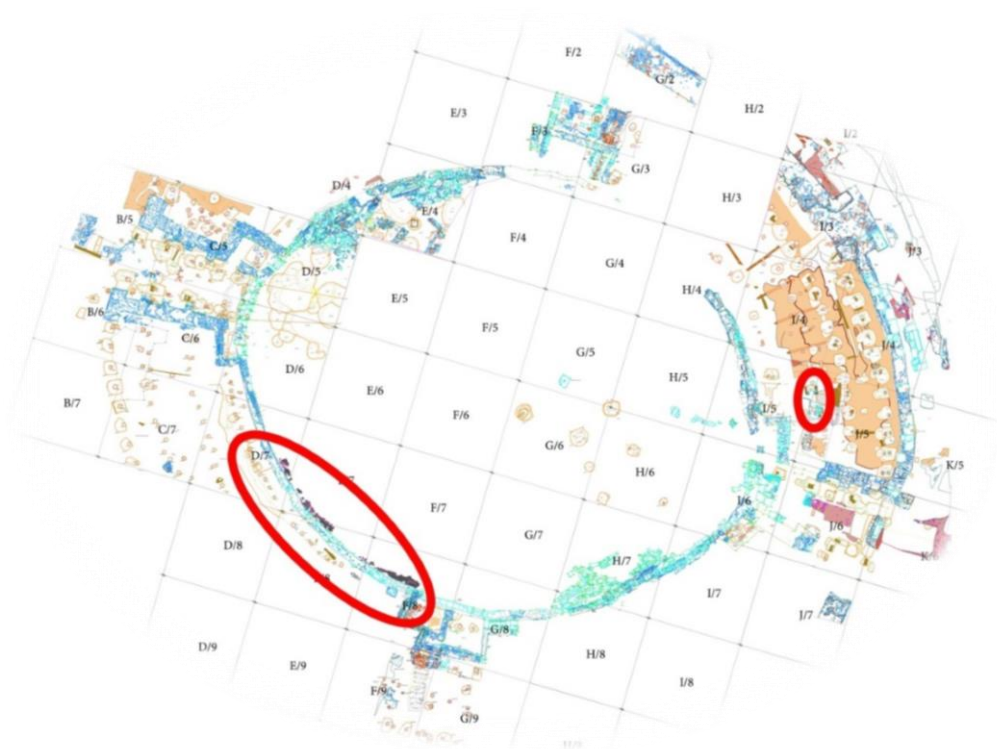
XI. Зидно сликарство са археолошког налазишта Виминацијум

Зидно сликарство са археолошког налазишта Виминацијум потиче са осам локалитета: Амфитеатар, Терме, Чаир, Над Клепечком, Пиривој, Пећине, Складиште мазута и Код Кораба. Терме, Амфитеатар и налази који су током протеклих деценија потекли са локалитета Чаир припадају најужој урбаној зони Виминацијума. На локалитету Над Клепечком фреске су нађене и у насеобинском и у фунерарном контексту док налази фресака са свих осталих локалитета припадају налазима из гробница са градских некропола.



Сл. 1. Археолошки локалитети на којима је нађено зидно сликарство Виминацијума обележени су црвеном бојом.

11.1. О сликарству амфитеатра из *Viminacium*-а



Сл.1а. Скица, квадрати, црвене елипсе означавају места на којима је нађен највећи број фрагмената.

Сликарство у амфитеатрима није чест налаз, позната су само три примера у свету: слике амфитеатра из Мериде (Mérida, II век), Рима и Швајцарске (*Augusta Raurica*, II век).

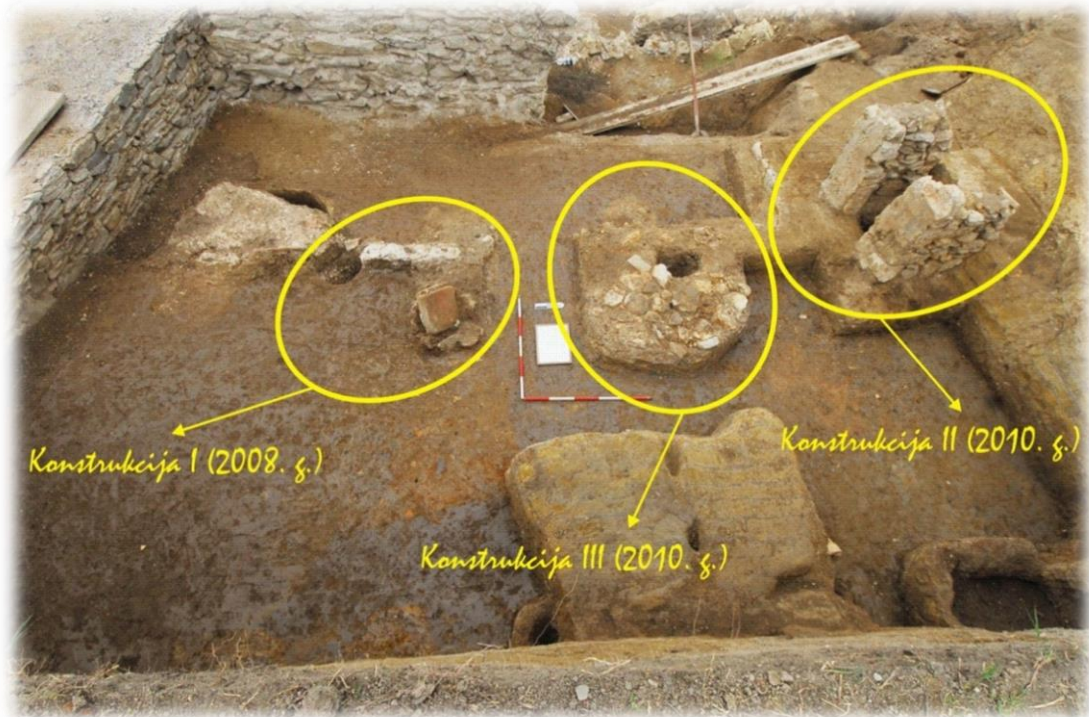
Археолошка истраживања амфитеатра у Виминациуму, започета су 2007. године. На основу археолошких налаза амфитеатар је датован у прву четвртину II и био је у употреби до почетка IV века.¹

Фрагменти зидних слика нађени су готово у свим деловима амфитеатра, а најважније целине обухватају подручје југозападнoг дела арене - поред лучног зида и подручје северно од источног улаза у арену.

¹ Остаци амфитеатра указују на то да је био елипсоидног облика и да је зидан од камених блокова и ломљеног камена везаних малтером. Димензије амфитеатра су приближно 74 x 84m, арене 45 x 55m, док висина западног зида (који је највише очуван) износи 3, 50 m, Rogić, Bogdanović, 2012, 47; Nikolić, Bogdanović, 2012, 43.

***Фрагменти зидних слика који су нађени северно од источног улаза
„конструкције 1 и 2”***

Северно од источног улаза од 2008 до 2010. године истражене су три „конструкције” (тако назване у документацији) – односно остаци три мања објекта сл. 2.

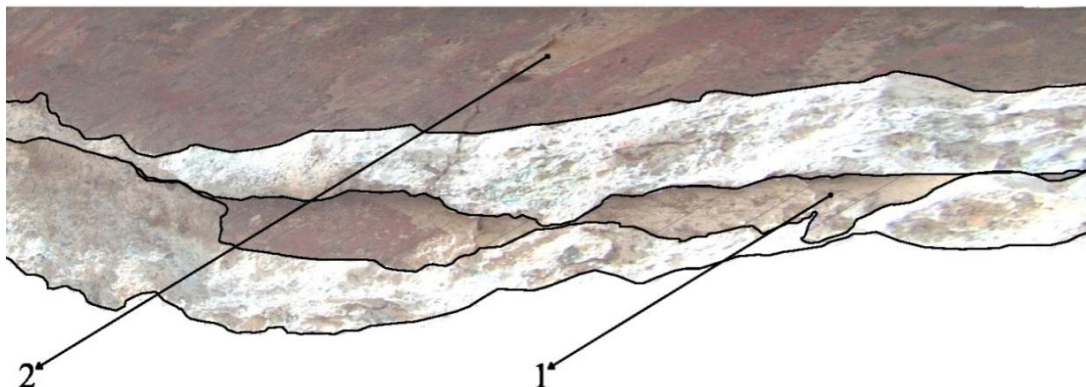


Сл. 2. Конструкције у којима су нађени фрагменти зидних слика, фотографија: И. Богдановић.

„Конструкција 1”

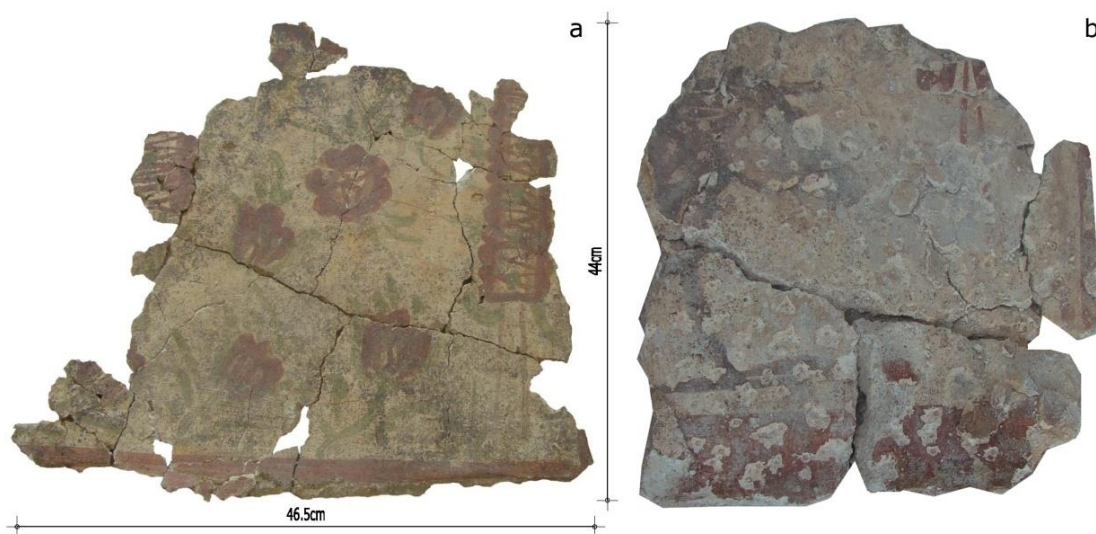
Фрагменти зидних слика који су нађени северно од источног улаза у арену 2008. године, у квадратима J/5 и И/5, потичу из слоја шута, гаражи и запечене земље. Они су специфични како по иконографском решењу, тако и по двослојном сликарству (сл.3). У једном моменту у прошлости дошло је до реновирања објекта, тако да су сачувана два слоја сликарства један преко другог.

Остатке зидне декорације по сликаним мотивима могуће је поделити на: флоралну схему са гирландама, зоморфни мотив, имитацију мермерне оплате и геометријски - мотив трака и бордура.

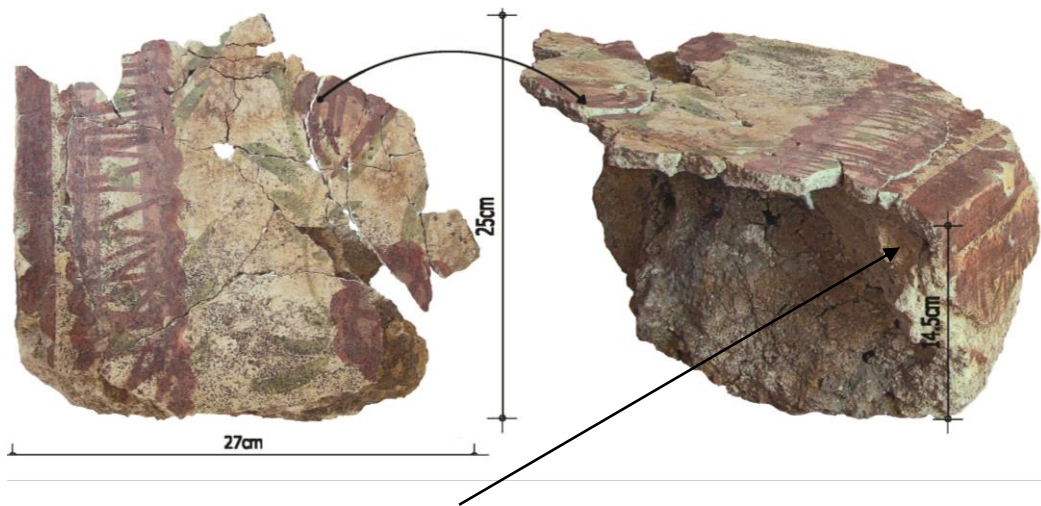


Сл. 3. Два слоја декорације из различитих периода, стрелица 1. Показије слој сликане декорације из старијег периода, док стрелица 2. Показује слој из млађег периода.

Флорална декоративна схема са гирландама – Посебност овог сликаног приказа огледа се у специфичности ликовног садржаја, као и постојању сликарства из раније фазе испод њега. (сл. 3, 4б, 6, 7.). Прво је уочена флорална декорација (сл. 4.а.), па затим, након раздвајања малтера - декорација са зооморфним мотивом сл. 4б.



сл.4. а. Флорална декоративна шема са гирландама, ово сликарство припада млађем периоду.
б. зидна слика из ранијег периода.

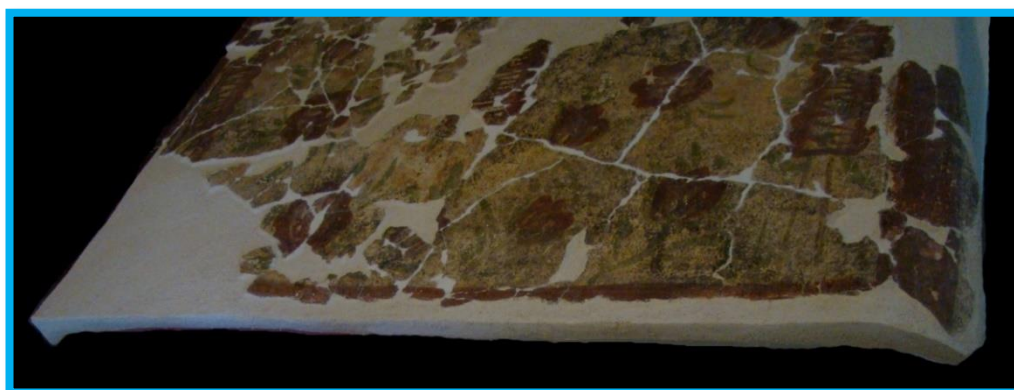
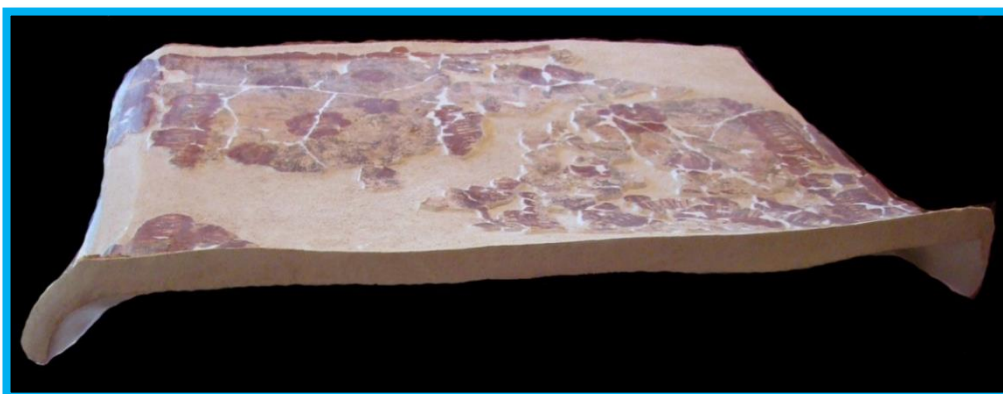


Сл. 5 угао зида

Уочене су ивице Сл.5. које су сугерисале да се ради о спољном зиду, што је након конзерваторских радова, односно спајања фрагмената (у целину колико расположиви материјал допушта) и закључено. Дошло се до сазнања да су фрагменти припадали спољном зиду мањих димензија (димензије конзерциране целине: 73 x 103 cm) Сл.6 и 7.



Сл. 6. Изглед конструкције 1 након козервације.



Сл. 7. Изглед конструкције 1 из различитих углова.



Сл. 8. Реконструкција „конструкције 1“ насликао: Д. Милосављевић.

Конструкцију 1. украшавали су стилизовани, црвени, расцветали цветови и пупољци, окружени зеленим листићима, на зеленим стабљикама са листовима. За основу је искоришћена бела подлога малтера.



Два фестона смештена су у горњем делу композиције, код њихових крајева спуштају се три вертикалне гирланде. Дебљина фестона и гирланди креће се од 3,5 до 5cm. На спољним странама имају таласаст мотив који асоцира на латице, док је њихова унутрашњост испуњена је цик-цак линијом. Код фестона уочљиви су урези у малтеру који прате њихову полукружну форму сл.9. што нам указује на то да је уметник првобитно урезао помоћне линије, па тек потом сликао. Урези су изведени у два реда и обухватају спољни појас у ком је цик-цак линија.

Сл. 9. Урези у малтеру



сл. 10. Полеђина малтера из млађе фазе, детаљ.

Малтер: Дебљина малтера сликарства из млађег периода је од 1 до 3 cm. Интонако је дебљине од 1 до 3 mm, састоји се од мешавине веома уситњеног агрегата кречњака и високог процента креча, беличасте боје.

На полеђини малтера сл. 10, могу се видети испупчења која су улазила у малтер из раније фазе.

Зооморфни мотив који асоцира на бовиде, сл. 4б – може се препознати на делу зидне декорације која припада ранијој фази осликавања. На жалост сачуван је мали део ове представе. Разазнаје се глава која је окренута на десну страну, део трупа, једна нога и испод ње сенка. Приказ је изведен тамном бојом, љубичасто-браон, док се на деловима главе распознају светлији розикасти тонови. Делови црвене бордуре уоквиравају зооморфни мотив у



Сл. 10а. фотографија из музеја у Ефесу Д. Рогих.

доњој зони и са десне стране, док се у горњем десном углу налази црвена машина, која се може видети на још једном фрагменту. Осим ње насликани су и зелени листићи, што нам говори да су можда машине приказане на овим фрагментима повезивале фестоне који су се налазили изнад зооморфног мотива (као на представи из Ефешког музеја Сл. 10а).

На неколицини фрагмената приказана је нешто другачија гирланда него на сликарству из млађе фазе сл.11. Она је сликана много слободније, једним црвеним тоном, без лазура, на белој малтерној подлози. Спољне линије гирланде су таласасте, унутрашњост



Сл.11

је испуњена цик - цак линијом. Око гирланде су насликани ситни зелени листићи какви се могу приметити и код машине изнад зооморфног мотива сл 4б.

Иконографско решење, као и испикованост површине фрагмената, може нас навести да се ради о сликарству старије фазе(?). Уколико је овај мотив из ранијег

периода, онда можемо рећи да је решење гирланди било поновљено у сликарству касније фазе.

Натпис – на једном фрагменту који припада сликарству раније фазе, (може се везати за фрагмент са зооморфним мотивом), види се део натписа са урезаним словима В и А (сл.12). Урези су плитки, изведени оштром алатком. Слово В (1,7 cm) је изведено у три потеза од којих је вертикална црта неравна и накошена, док се две лучне црте спајају и не додирују вертикалну. Горња лучна црта је краћа и ужа у односу на доњу. Слово А (1,3 cm) такође је изведено у три потеза, са две косе црте које се спајају и сличне су величине, док је попречна црта у горњој половини слова и накошена је на горе.

Графити урезани на зидном малтеру па чак и оном осликаном нису реткост, њихова садржина је разноврсна. Да ли је натпис садржао приватну, љубавну, увредљиву поруку, или неко име, на основу сачуваних слова није могуће закључити.

Малтер: Аричо је од песка и креча, сиве боје, дебљине од 1 до 4 cm, док је интонако од мешавине веома уситњеног агрегата и високог процента креча – беле боје, дебљине од 0,1 до 0,8 cm. Површина малтера је намерно оштећена у прошлости (пиковањем) да би се боље поставио малтер из касније фазе сл.12а.



Сл.12.-Урезана слова В-А на старијем слоју живописа.



Сл. 12а.

„Конструкција 2”

Конструкција (едикула?) је откривена и истражена 2010. године у оквиру квадрата И/5-Ј/5. Њене димензије су 0,9 x 1,3 m, на јужној страни изведен је отвор - пролаз ширине 0,45 m. Зидови су рађени од блокова кречњака различитих димензија, зеленог шкриљца и неколико опека, везаних глином. Унутрашња страна објекта је била омалтерисана и осликана сл.13.

Насликани су црвени цветови на зеленим стабљикама и листовима (слично као код конструкције 1). Иако је зидна слика на западном зиду сачувана *in situ*, распоред фрагмената је у великој мери био неправилан. Део фрагмената највише зоне је још у прошлости мало спао тако да се налазио мало иза реда фрагмената у средишњем делу, што је довело до ломљења и губитка појединих фрагмената. На северној страни су фрагменти били у великој мери преклопљени једни другима, тако да се не може закључити њихов тачан положај.

Током конзерваторских радова (који још увек трају), добијене су две веће целине сл.13, 14 и 15, на основу којих се може сагледати декорација овог објекта. У односу на сликарство конструкције 1, сликано је слободније, пупољци имају другачији цртеж, нису коришћени лазури, стабљике цветова су дуже, лиснатије и нема гирланди и фестона. Виде се разлике и код површине малтера на којој је сликано, малтер је грубљи са неравнинама.



Сл. 13. „Конструкција 2” *in situ*.



Сл. 14. Изглед целине конструкције 2, након конзерваторских радова, димензије: 73 x 103 cm.



Сл. 15. Реконструкција конструкције 2
Д. Милосављевић.

Аналогни примери

Велики број иконографских паралела може се наћи у римским зидним сликама провинција Азија Минор, Јудеја, Сирија, Бетика и касније Дакија Медитеранеа и Италија.

Цветови и гирланде насликани на зидовима катакомбе Анонима Сл. 16. (крај IV или почетак V века), могу се упоредити са сликарством конструкције 1. На белим зидовима катакомбе насликани су готово исти разбацани расцветали цветови и пупољци, са фестонима и вертикалним гирландама. Чак је и валерско решење црвене боје слично (спољни део је таман, док је унутрашњи осликан лазуром црвене боје).

Унутрашњост гирланде са цик – цак линијом, може се видети на фрагментима кубикулума из Кордобе (I - II век. н. е.),² чак је и сликарски изведена на сличан начин, на белој подлози малтера прво је сликано лазурном црвеном, а затим гушћом црвеном бојом, чиме је добијена тродимензионалност приказа сл. 17. Слични цветови могу се видети на фрагменту који потиче из римског домуса у Пули,³ као и на зидовима „куће богатих” у Ефесу (середина II века). Сви поменути примери сликани су на белој позадини малтера као код конструкција 1 и 2.



Сл. 16. Анонима

Преузето:rubens.anu.edu.au



Сл. 17. Преузето:

Cànovas, 2010, fig.3.

² Cànovas, 2010, 827.

³ <http://www.ipress.hr/kultura/arheologinja-alka-starac-predstavila-rimske-freske-iz-pule-5620.html>

Бројни слични примери насликани су на зидовима гробница. Често су представљени само „разбацани” црвени цветови као на своду гробнице бр. 8. из античке Сердике сл. 18. (IV век),⁴ затим у гробницама бр. 77 и 87 из Исола Сакре⁵ (II – III век) сл. 19. и на аркосолијуму у Куми.⁶ Оваква иконографија инспирисана је културом Оријента.⁷ У нишкој гробници бр. 4 (гробница са сидром), у горњој зони западног зида цветови окружују медаљон са сидром.

Најчешће су цветови комбиновани са гирландама и птицама, као код гробница бр. 14686 и 43427 (II век), Горњи град (Ефес), гробници „Седам спавача“ (Ефес, средина III века)⁸, бр. 31. у Исола Сакри⁹ (II - III век.) и на зидовима гробнице из античког Сардиса (Турска, IV - V век) сл 21. У гробници из Изника (II век) цветови и гирланде комбиновани су са представама људи, животиња и птица сл.21.

По сличним примерима, можемо закључити да су сличне флоралне схеме биле заступљене од првог до петог века, како у гробницама тако и у другим објектима.



Сл. 18. Гробница бр. 8. Сердика Преузето:

<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=89944818>

⁴ Миятевь, 1925, 68-84.

⁵ http://www.ostia-antica.org/vmuseum/decor_3.htm

⁶ Brun, Munzi, Girardot, 2010, 502, 504, 508.

⁷ Миятевь, 1925, 79.

⁸ Zimmerman, Landstätter, 2010, 155 - 156.

⁹ http://www.ostia-antica.org/vmuseum/decor_3.htm



Сл. 19. Остија, гробнице. http://www.ostia-antica.org/vmuseum/decor_3.htm



Сл. 20. Преузето: Rautman, 2011, fig 14.



Сл. 21. Реконструкција фреске из Изника, преузето: <http://www.bursa.bel.tr/iznik-tarihinin-sergilenecigi-kultur-evi-gun-sayiyor/haber/11687/>

Имитација мермерне оплате

Од постојећих уломака није било могуће склопити целину сл.22. На основу многих аналогних примера може рећи да је у питању подражавање мермерне оплате. Од боја преовлађују нијансе црвене, жута, зелена, плава и црна. Декорација црвеном бојом је изведена слободним потезима у виду кривудавих линија које повезују жута елипсоидна поља. Евидентно је да је сликано фреско техником, видљиви су потези четкице којом је сликано, као и фино мешање нијанси које се могу извести искључиво на свежем малтеру. сл. 22а.



сл. 22. Мраморизација.



сл. 22а.

Сличних примера мраморизације има много, навешћемо само неке: мраморизација у кући Тераса у Ефесу (средина II века) сл. 23; фрагменти зидних слика из Сингидунума (крај II и поч. III века)¹⁰; сличан пример имитације мермерне оплате приказан је на северној страни гробнице из Бешке (доња зона, средишњи

¹⁰ Vujić, 1997, 177.

панел, прва пол. IV века);¹¹ мраморизација из мазуолеја у Сопијани (прва пол. IV века);¹² у другој комбинацији боја приказано је подражавање мермера у нишкој гробници са сидром (IV век).



сл. 23. Мраморизација из Куће тереса у Ефесу.

На малом броју фрагмената уочени су делови нешто другачије имитације мермерне оплате (сл.24.). Вероватно су фрагменти сачињавали два одвојена поља, у једном је била изведена декорација ружичастом бојом са тамно црвеним цртежом, док је вероватно друго поље било осликано зеленим облицима опцртаним тамним тоном мрке боје. За основу је искоришћена бела подлога малтера. Ако се узме у обзир и већ поменути пример мраморизације приказан на сл 22. и мраморизација са сл. 24. може се предпоставити да се ради о соклу са панелима који су били осликани различитим типовима подражавања мермера, као северној страни гробнице из Бешке.



Сл. 24.

¹¹ Marijanski Manojlović, 1987, 17-20.

¹² Fülep, Bachman, Pintér, Sopianae - Pécs, 1988, 22.

Украшавање зидних површина имитацијом мермерне оплате, не рачунајући први помпејански стил, најчешће се јављају на доњим зонама зидних слика.

Мотиви трака и бордура

Није било могуће склопити фрагменте у веће целине које би дале наговештај како је овај ликовни приказ решен. Могу се видети системи трака и бордура у тамно плавој и тамно црвеној боји, на два фрагмента приказана је трака зелене боје која је од тамно плаве одвојена белом линијом. Испод зелене траке на белој подлози малтера могу се уочити црвени дијагонални потези, који се можда могу повезати са мраморизацијом са сл. 22 (?), што наводи да су ове траке чиниле рамове у којима је била имитација мермерне оплате (?).



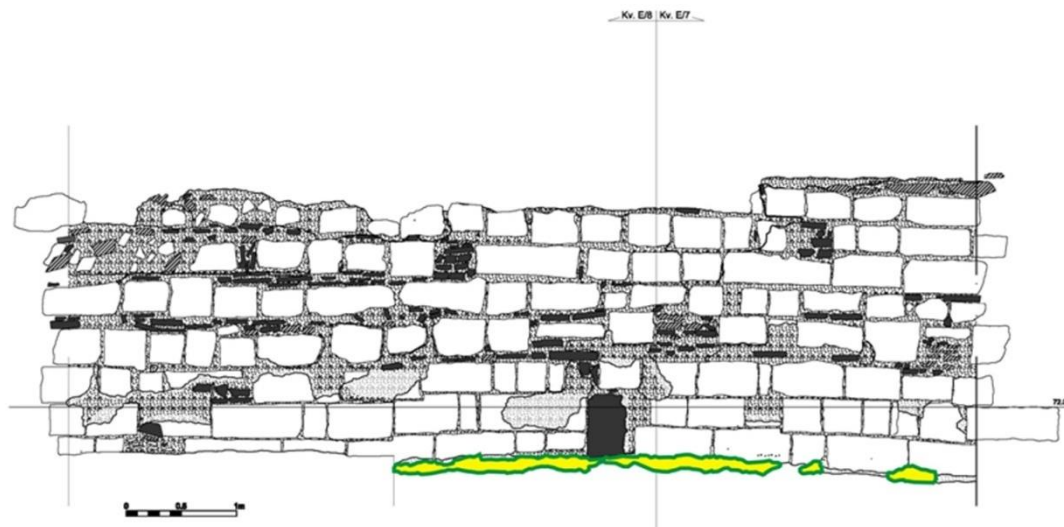
сл. 25. Мотив трака и бордура.

Малтер: фрагмената имитације мермерне оплате, трака и бордура, на сл. 26 могу се видети различити типови малтера.



Сл. 26. Различити типови малтера

Декорација зида арене у Вимимацијуму



Сл.1. фрагменти у земљи поред зида арене обележени жутом бојом (слика преузета Рогој. Богдановић, сл. 1, 47.)

Приликом археолошких истраживања у октобру 2009. констатовано је да се поред зида арене (ЈЗ део арене, квадрати D/7, E/7-8 и F/8) у земљи налазе фрагменти зидне слике обрушени са зида арене сл.1.¹³ Како су се фрагменти у давној прошлости обрушавали са лучног зида и падали на земљу, њихов распоред је био веома неправилан. Могли су се видети слојеви фрагмената, међусобно преклопљених, окренутих на лице или полеђину сл.2. Може се претпоставити да су се фреске обрушиле са зида током IV века, након коришћења амфитеатра.¹⁴

¹³ Делови зидне слике која се обрушила истражени су на површини од 8,5 m².

¹⁴ Rogić, Bogdanović, 2012, 47.



Сл.2.Неправилан распоред фрагмената

На самом зиду детектовано је неколико фрагмената зидне слике, дужине око 1, 5 m, ширине од 2-15 cm. У питању је доњи део ликовне целине који се наслања на под арене сл.3. На жалост како је у питању доњи део ликовне целине видљиви су само лазурни трагови цурења боја и црвена бордура. Такође је у овој зони регистрован хидраулични малтер, који није регистрован на фрагментима отпалим са зида сл. 4.



Сл. 3. Фрагмент *in situ*.



Сл.4.

Конзерваторски радови су при крају тако да се може причати о иконографском приказу. Од мотива је могуће сагледати орнаменте у виду латиничног слова у, која је уоквирена бордурама различитих боја Сл. 5 (што се најбоље може видети на реконструкцији сл. 10). Орнаментика је изведена црном, смеђом и тамно црвеном бојом, а позадина је у нијансана зелене, сиве, црвене и љубичасте.

Испрва се мислило да су претстављени стилизовани флорални мотиви, међутим, трагајући за аналогијама у римској уметности, дошло се до претпоставке да је на лучном зиду амфитеатра била представљена кожа леопарда (?).

Крзно леопарда на мозаику из Напуљског музеја сл. 6. слично је како по колориту, тако и по шарама. Осим поменутог примера сличне шаре се могу видети на крзну леопарда гробнице у Тарквинији сл. 7. и на леопарду из Помпеја сл. 8. Од боја су заступљене: црвена, окер, зелена, плава, црна и бела боја, као и њихове нијансе.



Сл.5. Налаз фрагмента зидне слике амфитеатра *in situ*.



Сл. 6. Мозаик леопарда из музеја у Напуљу, преузето:
<http://sights.seindal.dk/photo/9336,s1073f.html>



Сл. 7. Тарквинија, гробница леопарда, детаљ, 480–450 п.н.е. Преузето:
http://en.wikipedia.org/wiki/File:Tarquinia_Tomb_of_the_Leopards.jpg



Сл. 8. Детаљ, Помеји. Преузето:
<http://blog.voyagestoantiquity.com/?cat=7&paged=3>

Осим овог мотива присутан је и мотив преплета изведен црном бојом на црвеној позадини сл 9. Иако за овај мотив нису нађени аналогни примери у римској уметности, може се претпоставити да овај мотив подражава крзно тигра (?).



Сл. 9

Спојене целине указују на то да су се схеме које приказују разапето крзно животиња смењивале и да су биле су раздвојене разнобојним рамовима. За сада се не може утврдити колика је била површина ових поља. Димензије конзервиране целине из квадрата Д7 износе: 110 x 190 cm, код ове целине приказане су две схеме које се смењују. Целина Д7 предстаља највећу до сада завршену конзервирану

целину из амфитеатра. Ова целина је за разлику од осталих, имала свој логичан распоред *in situ*, тако да је у великој мери олакшано распоређивање фрагмената и целина. Додати су и други фрагменти нађени у близини, који су се уклапали по бојеном слоју, ликовном садржају и изгледу малтера сл 10. Сликари амфитеатра су вероватно желели да дочарају раскош подражавањем разапетог крзна дивљих мачака, које је било луксузна роба, реконструкција је приказана на сл.11.

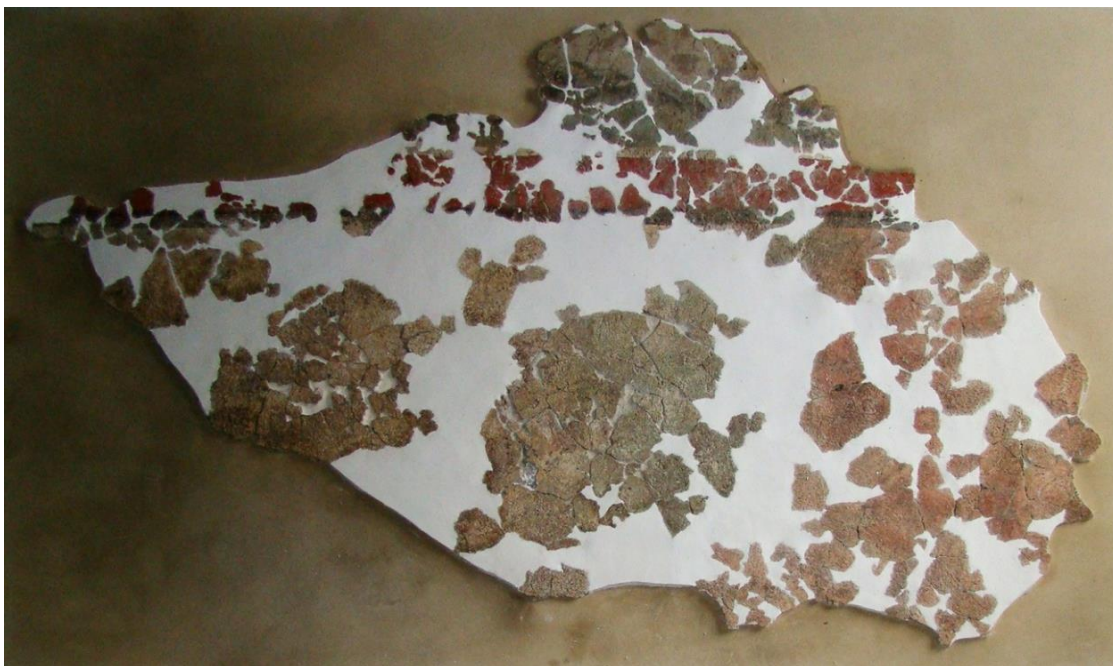


Сл. 10.



Сл. 11. Реконструкција целине „Д7“

На основу конзервиране целине из квадрата Е7 (116 x 185 cm) може се закључити да су доње зоне сликане без посебне декорације, површине су лазурно бојене црвеним, зеленим и жућкастим тоном, чак има и оних делова где је регистрована само бела малтерна површина без бојеног слоја Сл.12.



Сл. 12. Целина Е7 (није завршена рестаурација).

Фрагменти нађени у квадратима: Ф/3, Г/2 и Г/8

Фрагменти зидних слика налажени су готово у свим деловима амфитеатра, издвојена је неколицина фрагмената из квадрата Ф/3, Г/2 и Г/8, јер пружају највише података.

У оквиру квадрата: Г/2, 2007. године пронађени су фрагменти белих малтерних површина са вертикалним и хоризонталним урезима (укупно 2). Урези су дебљине 3 mm, дубине 1 mm.

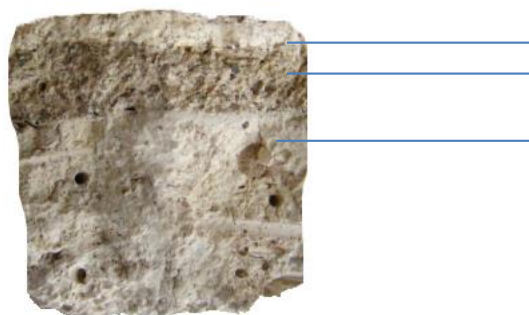
Малтер: Дебљина малтера варира, од 2 до 3 cm, има 3 слоја. Интонако је беле боје, дебелине 3mm, аричо је сиви, дебелине од 7mm - 1 cm, остало чини слој за изравнавање зида беле боје. На полеђини се виде отисци од прућа или трске.



Сл.1. Лице фрагмента



Сл.1а. Полеђина, виде се отисци прућа или трске.



интонако
аричо
слој за изравнавање зида

Сл.1б. Попречни пресек малтера

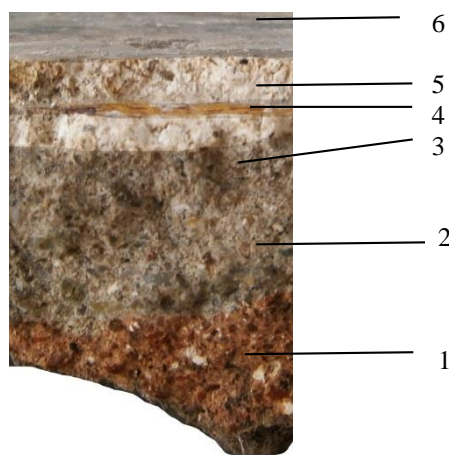
У оквиру квадрата: Г/8, 2008. године пронађено је 27 фрагмената зидних слика. Од којих је издвојено три. Фрагмент са имитацијом мермерне оплате Сл. 2. Могу се препознати овалне форме које су испуњене лазурним сивим тоном, оне су уоквирене тамно сивим линијама дебљине од 5-8 mm, искоришћена је бела подлога малтера као позадина. Са леве стране приказане су нешто тање вијугаве линије.

Такође се на левој страни фрагмента једва види црвено обојење. Пронађен је само један фрагмент са оваквом иконографијом. Димензије фрагмента су 15,5 x 18cm. Дебљина малтера је око 4 cm, могу се уочити два слоја малтера из различитих периода.

На сл. 3. се могу видети слојеви малтера. Бројем 1. је обележен први слој малтера који је црвенкасте боје, малтер је са агрегатом од млевене опеке, дебљина овог слоја је око 2 cm. Под бројем 2. је аричо, сиве боје, дебљина овог слоја је 1,2 cm. Бели интонако је под бројем 3. његова дебљина је око 3 mm. Окер бојени слој је под бројем 4. Малтер који је из новијег периода чини само бели интонако дебљине око 4 mm. Бојени слој из млађег периода је под бројем 6.



Сл. 2.



Сл. 3.

Од црвених су углавном су коришћене нијансе тамно и светло црвене. За тамно црвене партије хемијским анализама утврђен је хематит, док је на појединим фрагментима констатован цинобер сл.4.



Сл. 4. Две црвене боје

Фрагмент са таласастим мотивима сл. 5. Димензије фрагмента су 10 x 6 cm. Уочљиве су таласасте бојене површине као и линеарне поделе. Од боја су коришћене окер, беж, розе, сива и њихове мешавине. Боје су у врло танком наносу, осим окер која је у нешто дебљем слоју.

Малтер: се састоји од два слоја, црвенкастог интонака, који је дебљине око 5 mm и арича, сиве боје, дебљине око 2 cm.



Сл. 5.



Сл. 6.

Тамно црвена веома гљачана површина са урезаним линијама може се видети на сл. 6.

Малтер се састоји од црвеног интонака дебљине око 2 mm. Аричо је сивкасто беж боје дебљине око 2,5 cm. Димензије фрагмента су 5x7cm.

Међу фрагментима налази се и један фрагмент штуко декорације, може се препознати део палмете. Димензије фрагмента су 7,5 x 8,5 cm, а дебљина малтера је око 2 cm. Горња и доња страна фрагмента су истањене, њихова дебљина је око 8 mm. Горњи део фрагмента је под углом од 30° подигнут у односу на доњи део, који је раван што се види на пресеку сл. 7. Украси су од базе малтера издигнути од 2-8 mm.



Сл. 7. Штуко декорација

У оквиру квадрата: Ф/3, 2008. године пронађен је мали број фрагмената, на сл. 8. су приказани они који дају највише података. Могу се видети делови кружних облика који представљају имитацију мермерне оплате, изведене црвеном, зеленом и браон бојом на белој подлози малтера.



Сл 8.

Малтер: је врло специфичан, састоји се из 3 слоја: слој за изравнавање зида је беле боје, аричо црвенкасте и интонако сиве. Највише очувана дебљина малтера износи 4 cm. Сличан малтер налажен је на термама из Виминацијума (само без слоја за изравнавање зида) које су врло близу амфитеатра.



Сл. 8а.

У оквиру квадрата: Ф9, 2010. нађени су фрагменти различитих целина, на којима се види исти тип имитације мермерне оплате само у другој боји Сл. 9. У питању је декорација таласастим дијагоналним линијама.



Сл. 9.

На сл. 10. могу се видети делови оквира. На белој подлози малтера извучен је оквир под правим углом у виду црне линије, сам угао је украшен двама косим линијама, представа је уоквирена црвеним бордурама.



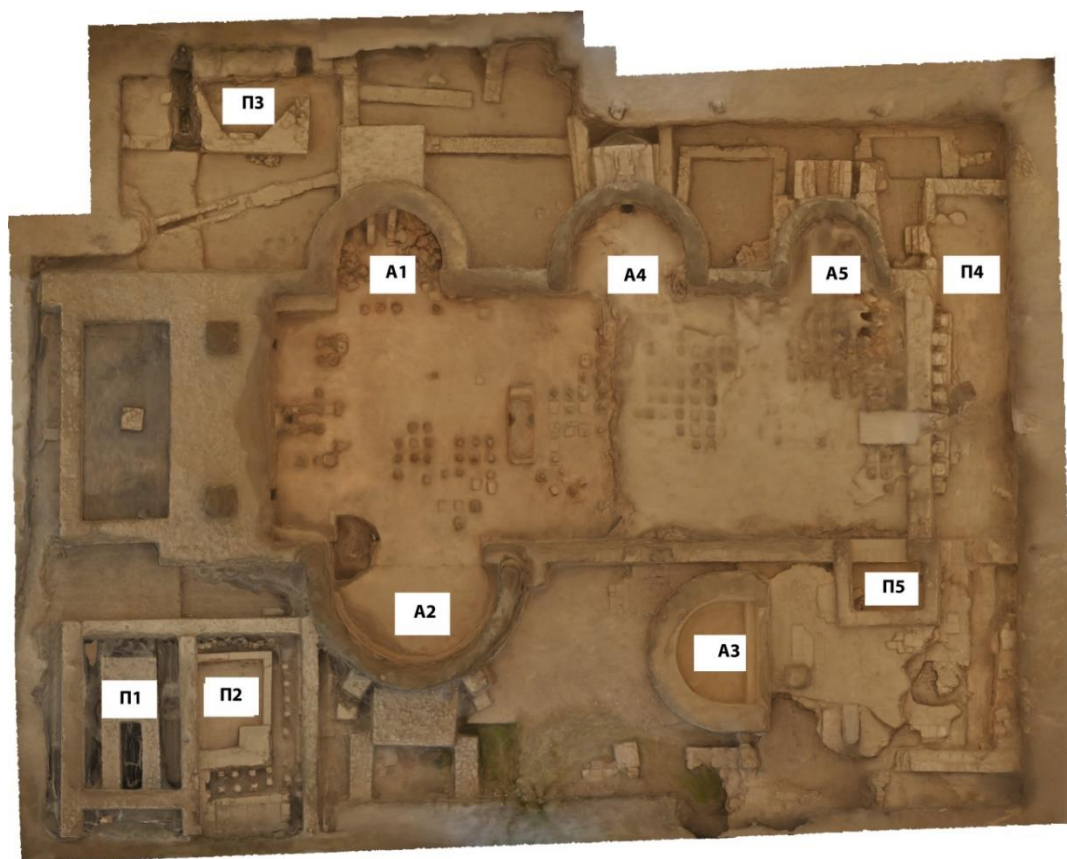
Сл. 10.

На сл. 11. приказан је део веома интересантне декорације, где су комбиновани су линеарни, спирални и благо таласасти мотиви.



Сл. 11.

11. 2. Слика̀рство јавних градских терми у Виминацијуму



Сл. 1. Основа терми из Виминацијума, А = апсида, П = просторија.

Терме Виминацијума су очуване у нивоу хипокауста и прати их више грађевинских фаза од краја I до средине V века. Поред основних базена за купање у топлој води - тепидаријум (апсиде I - II; IV - V) и хладној води - фригидаријум (апсида III) откривене су додатне просторије различите по облику и намени.¹⁵

Фрагментарно сачувани остаци зидног сликарствана на простору терми, не само што су бројни и разноврсни, већ и просторно обухватају готово све делове грађевине. Радом су обухваћени остаци зидног сликарства истражених током археолошких кампања 2004. и 2007. године.

¹⁵ Rogić, Despotović, Milovanović, 2007 - 2008, 175.

Слика̀рство in situ

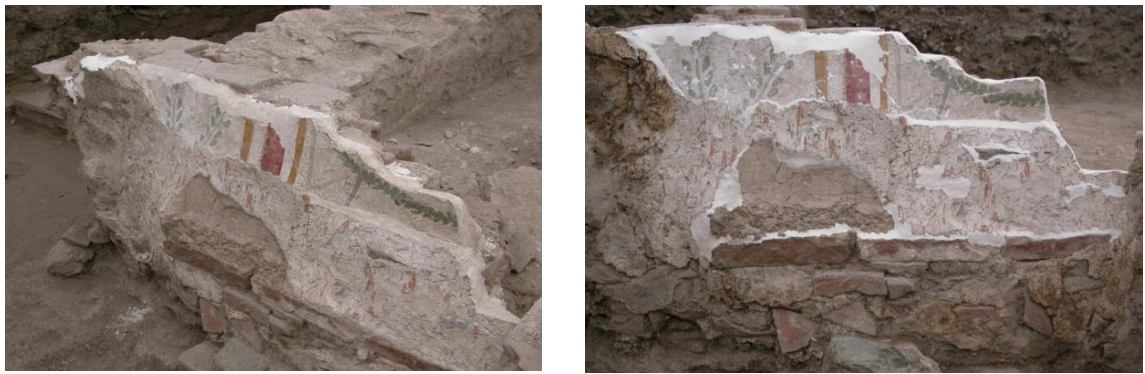
Археолошким истраживањима 2004. у југоисточном делу терми констатован је зид правца СИ - ЈЗ који се под правим углом спаја са зидом правца СЗ - ЈИ. Даљим ископавањем овог простора утврђено је да је у питању североисточни угао просторије која је у теренској документацији означена као просторија број 4. Ископавања у том делу објекта су обустављена, стога је просторија остала неистражена у потпуности.

На спољњ страни зида правца СЗ – ЈИ је детектовано зидно сликарство *in situ*. Констатована су два слоја зидног сликарства, један преко другог, тј. у једном моменту у прошлости дошло је до пресликавања. Млађе сликарство има мотив мраморизације, декорација је изведена прскањем црвене боје по белој подлози малтера сл. 4. Код интонака из млађег периода осим грубе површине могу се видети разне неравнине у наношењу малтера у виду улегнућа и избочења. Како је ова зидна слика конзерваторским поступком стабилизована новим малтерним опшивом, није могуће сагледати слојеве ни састав малтера сл. 2.

Слика̀рство старијег периода садржи мотиве гранчица и гирланди изведене зеленом бојом, између ова два мотива налазе се две окер вертикалне траке, између којих је нешто дебља трака црвене боје сл. 3. Завршни слој малтера старијег датума је грубље површине и уједначено је нанешен. Бојени слој је веома танак, на старијем сликарству видљиви су потези четке, што је нарочито изражено на тракама. Археолошки материјал потврђује да је просторија 4. саграђена крајем III века и била је у функцији током IV века.¹⁶

На поменутом простору нађени су бројни фрагменти зидних слика, црвених и окер тонова. На основу археолошког материјала, може се закључити да је просторија 4. саграђена крајем III века и да је била је у функцији током IV века.

¹⁶ Документација археолошког института.



сл. 2. Зид са фрескама *in situ*.



Сл. 3. Слика из старијег периода.



Сл. 4. Слика из млађег периода.

Фрагменти из просторије 1

Приликом ископавања у просторији бр. 1., у слоју шута наишло се на више фрагмената зидних слика у секундарном положају, зидна декорација се не може прецизно реконструисати. Просторија је сачувана у нивоу испод пода, а о њеној намени сведочи откривени озидани канал на самом дну. Канал је у облику

ћириличног слова П са зидовима ширине око 0,70 m. На основу досадашњих сазнања, просторија је вероватно имала функцију латрине, тј. тоалета.¹⁷

Најзначајнији налази новца су из друге половине III века. На основу налаза новца, просторије 1 и 2. би припадале млађој фази изградње терми, када су оне обновљене и проширене. Та обнова могла се најраније десити почетком III или у другој половини III века. За исти период треба узети изградњу базена III (фригидаријум) и V (калдаријум) као и помоћну просторију 5.

Уломци зидног сликарствасу нађени не само унутар просторије 1. већ и између источног зида просторије 1. и западног зида тепидаријума. Уколико је ова просторија имала функцију тоалета, не можемо очекивати да су зидови били осликани (судећи по Лингу),¹⁸ стога би фрагменти можда припадали западном зиду тепидаријума који се пружао од базена II у правцу севера (?).

На фрагментима од боја преовлађују: плава, жута, зелена, црвена и љубичаста, као и њихове нијансе. За позадину је углавном искоришћена бела површина интонака, мада има и другачијих примера. Могу се видети геометријски сл. 5а. и вегетабилни мотиви сл. 5а и б.

Малтер: малтер већине фрагмената се састоји од гашеног креча, песак и ситног шљунка.



Сл. 5.

¹⁷ Rogić, Despotović, Milovanović, 2007-2008, 176.

¹⁸ Ling, 1992, 2.

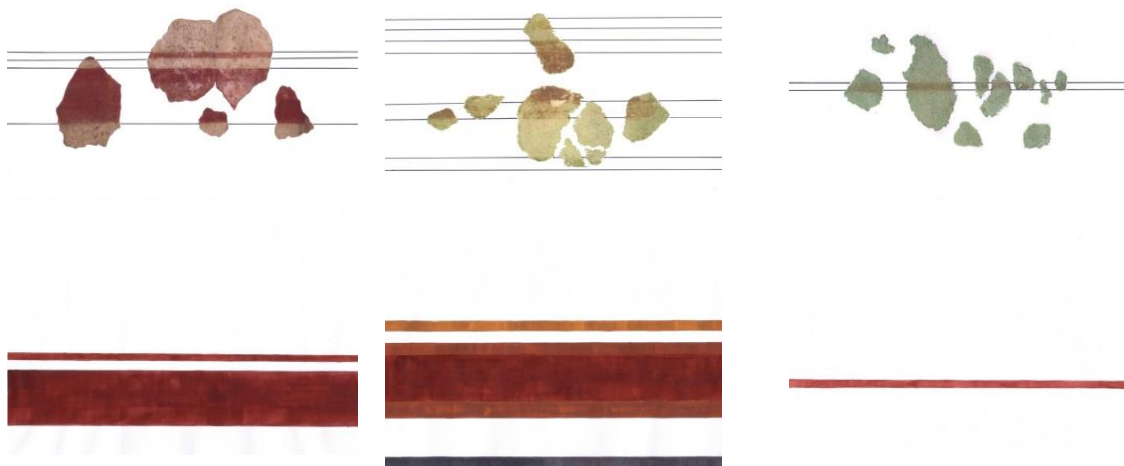


Сл. 5а.



Сл. 5б.

Сачуване су бројне вишебојне бордуре (црвене, плаве, жуте) различитих дебљина сл. 6. и 6а. на белој подлози малтера, тзв. систем разнобојних трака. Које указују на рашчлањивање зидних површина у мања поља,¹⁹ у којима су сликани различити мотиви,²⁰ или су пак, биле једина декорација (Liniendekoration)²¹.

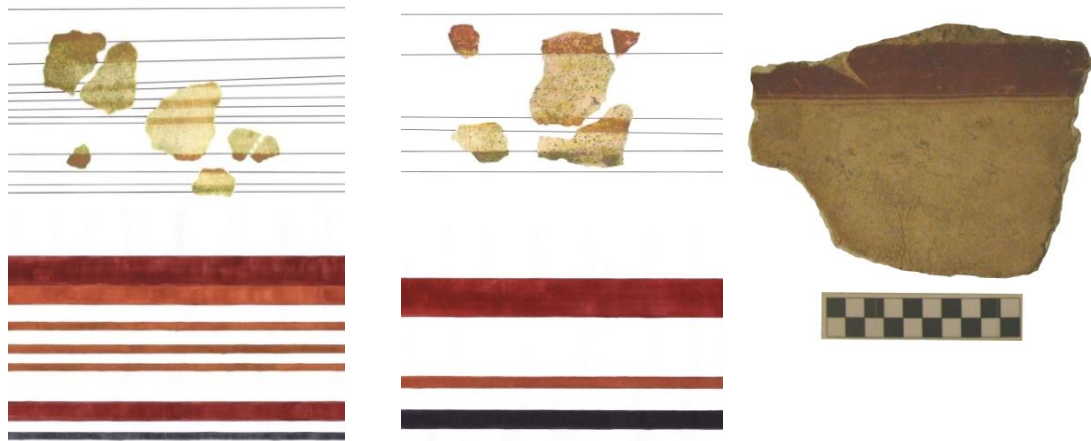


Сл. 6.

¹⁹ Чremoшник, 1984, 130.

²⁰ Segala, Sciortino, 2005, 39.

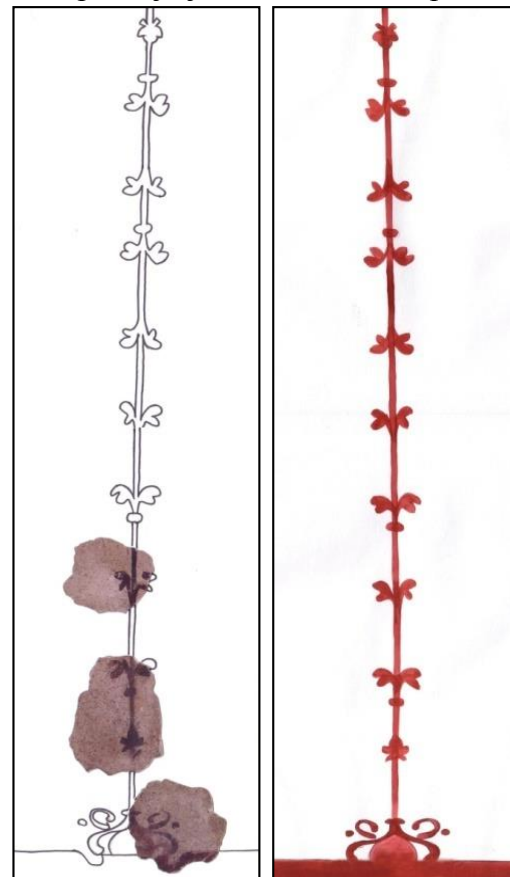
²¹ Чremoшник, 1984, 140 - 141.



Сл. 6. а.

Сл. 7. Могу се препознати делови канделабра, који је сликан тамно црвеном бојом на белој подлози малтера. Вероватно је овај мотив био уоквирен црвеним рамом. Слични примери нађени су у Ефесу²² (друга половина III века) и Келеманџи Бригецио (II век).²³

Сл. 8. Нажалост овој целини недостаје њен већи део. Биљни мотив у доњој зони ове целине је одвојен танком црвеном бордуром од вишебојних бордура. Претпостављамо да је флорални мотив био део сокла, на шта нас наводе бројне аналогije из Помпеја. Најраније сликане биљке тзв. мочварне биљке на соклу јављају се у Другом стилу (40.г. пре Христа). Често су биљке на соклу сликане слободно и раштркано заједно са представама архитектуре и животиња (касни II век). Трећи стил представља биљке без других представа, док су биљке



Сл. 7. Идејно решење:
Д. Деспотовић

²² Ефес, ’’кућа богатих’’.

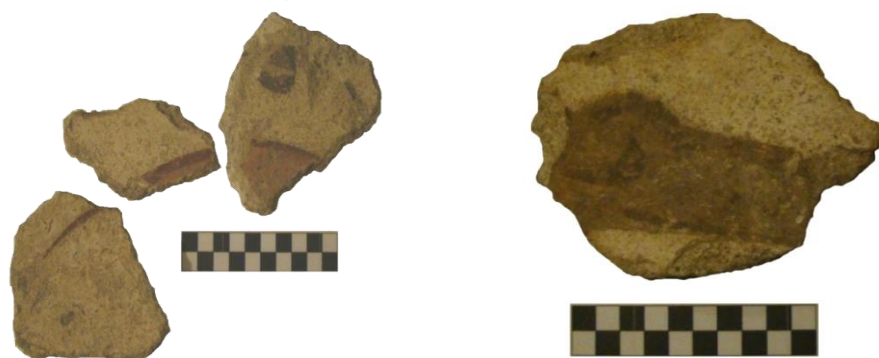
²³ Фреска из музеја - György Klarka, Komárom.

Четвртог стила сликане непрецизно, бујне форме, са јаким контрастима боја.²⁴ Познати су примери украшавања зидова стилизованим флоралним мотивима у Емони, Далмацији и Панику.²⁵



Сл. 8. Идејно решење: Д. Деспотовић

Сл. 9. Фрагменти са недефинисаним сликарством. На белој подлози малтера изведено је сликарство тамним и светлим љубичастим, розикастим, црвеним и црним тоновима. Такође је нађен велики број фрагмената са углачаним тамно љубичастим обојењем.



Сл. 9.

²⁴ Strocka, 1995, 251-255.

²⁵ Чremoшник, 1984, 193.

Сл. 10. Бојени слој: на белој површини малтера изведена је декорација црвеном бојом. Не може се тачно рећи каква је декорација у питању, може се видети црвена линија дебљине 1, 8 cm, на два фрагмента се види дијагонално укрштање линија. Бојени слој је веома лазуран, може рећи да је у питању фреско техника.

Малтер: је дебљине 1, 2 cm. Интонако је дебљине 2 mm, беличасте боје, може се приметити да је осим кречњака коришћен и песак. Аричо је црвене боје. На полеђини малтера види се отисак зида.



Сл. 10.

Сл. 11. Геометријска подела, комбиноване су две нијансе зелене боје и црвена у доњем делу фрагмента. Сл. 12. Мраморизација је изведена на црвеној подлози са окер, зеленим и белим прскањем.



Сл. 11.



Сл. 12.

Фрагменти црвеног обојења

Прву групу чине фрагменти са црвеним површинама које нису углачане. Малтер ових фрагмената је наранцасте боје, није компактан и није видљива разлика између интонака и арича. Може се претпоставити да су фрагменти били делови црвено обојених зидова, без посебно сликаних детаља.

Другу групу фрагмената са црвеним обојењем чине они са интонаком беле боје, дебљине од 2-5 mm, док је аричо сиве боје, од фино просејаног агрегата.

Трећу групу чине светло црвено обојени фрагменти. Малтер је дебљине око 1, 5 cm. И интонако и аричо нису

компактни, виде се бројне шупљине и каменчићи. Интонако је розикасте боје, дебљине око 9 mm, аричо има сивкасто - розикасти тон.

Четврту групу чине црвени глачани фрагменти сл. 13. Интонако има црвени тон, дебљине је од 2 - 5 mm. Аричо је сиве боје, од фино просејаног агрегата, око 3cm дебљине.



Сл. 13.

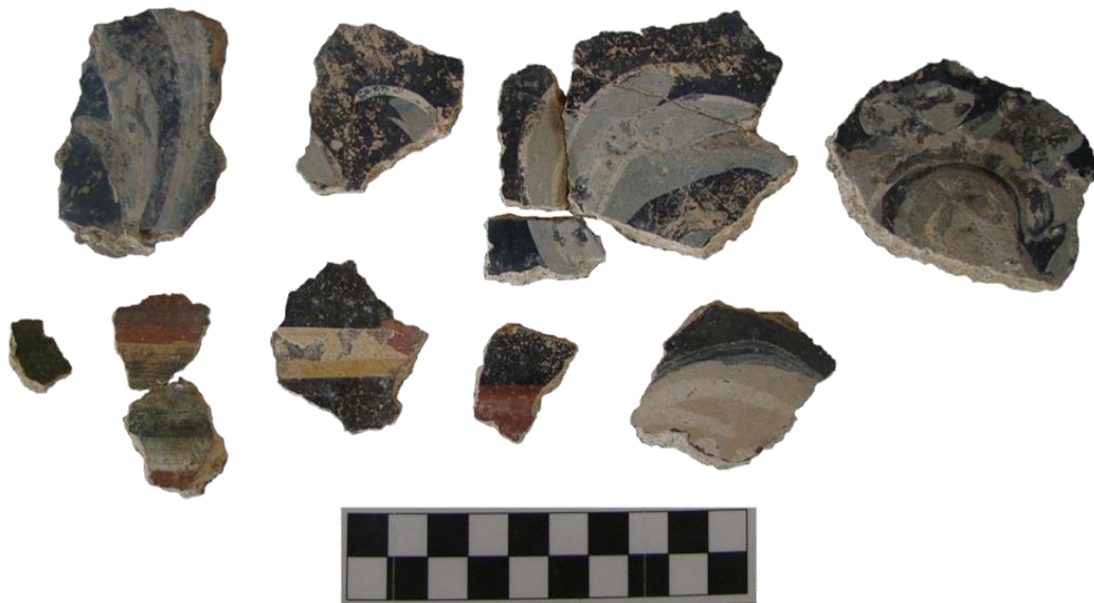


Сл. 14.

Фрагменти из просторије 2.

Непосредно уз јужни зид просторије 1, наставља се просторија 2, која је сличних димензија као просторија 1. Унутрашњост је подељена на ужи део који се протеже дуж источног и јужног зида са стубовима за подно грејање (хипокауст), док је у централном делу подница од хексагоналних и правоугаоних опека насатично постављених у облику рибље кости. Бројни налази новца указују да је можда реч о свлачионици или просторији сличне намене. Најстарији новац је с краја II и почетка III века, док су најмлађи примерци из средине IV века. Регистровани фрагменти зидних слика лежали су у секундарном положају.

Овде су нађени фрагменти потпуно другачијег колорита, са тамно плавом глачаном позадином. Сликани су углавном биљни мотиви светлоплавом бојом са белим акцентима. Такође се могу видети и друге боје, црвена, зелена, окер и беж. Мотиви су изведени пастуозном бојом сл.15.



Сл. 15.

Малтер: интонако је беле боје дебљине око 2mm, аричо је дебљине 0,5 – 1 cm сивкасте боје сл. 15.

Апсида 1

У апсиди I нађено је укупно 26 фрагмената са црвеним глачаним површинама. Малтер ових фрагмената није компактан, сачињен је од два слоја, укупна дебљина малтера је 2 cm, интонако је црвенкасте боје, дебљине око 4 mm, од веома ситног агрегата. Аричо је такође црвенкасте боје, од агрегата крупније гранулације (до 1 cm) сл. 16.



Бојени слој

Полеђина малтера

Пресек малтера

Сл. 16.

Терме, простор хипокауста апсиде 1, старија фаза терми

Нађена су три фрагмента са розикастим површинама. Интонако је дебљине 2 - 3 mm, розикастог тона, присутан је агрегат од опеке, крупније и ситније гранулације. Аричо нешто светлији од интонака, са агрегатом од ситније и крупније опеке сл 17.



Сл. 17.

Простор између апсиде 1 и 2

Укупно је нађено 7 фрагмената са остацима црвено – наранџасте боје.

Малтер: могу се приметити два слоја малтера сл. 18. дебљина малтера је око 2 cm, интонако је дебљине 1 cm, розикасте боје.



Сл. 18. бојени слој



Изглед малтера

Аричо је беле боје, шупљикав,

понегде се виде остаци сасушених биљних остатака.

Простор између апсиде 5 и просторије 4

На једном фрагменту види се црвено обојење које се наставља на белу подлогу малтера на ком су изведене веома ситне тачкице прскањем (мраморизација) Сл. 19.

Малтер: је направљен из два слоја, укупна дебљина је 3 cm, сивкасти - окер интонако је дебљине 3 mm, аричо је розикасто - сиве боје, види се да је осим млевене опеке коришћен и песак, у ком се виде ситни каменчићи и сасушени биљни остаци сл. 19.а. Малтер није компактан.



Сл. 19. Бојени слој



Сл. 19. а. Пресек малтера

Сл. 20. на фрагменту са белом малтерном подлогом, насликана је црвена линија дебљине око 7 mm.

Малтер овог фрагмента је се разликује од других малтера са терми по томе што је интонако беле боје око 3 mm дебљине, док је аричо розе боје дебљине од 8 до 1 cm Сл. 20а.



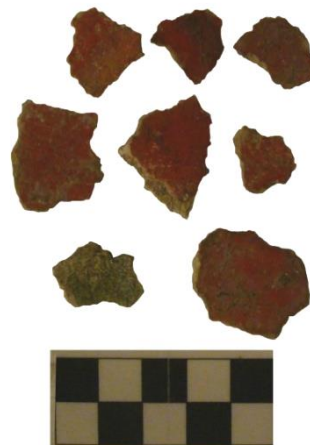
Сл. 20. Бојени слој



Сл. 20а. Пресек малтера

Просторија 5

У просторији 5 нађена је неколицина фрагмената, црвеног и зеленог обојења (црвена је углачана и разликује се од осталих црвених нијанси, вероватно је у питању цинобер). Малтер је веома танак од 3-7 mm, беличасте боје, није компактан Сл. 21.



Закључак

Бројни фрагменти зидног сликарства као и налаз *in situ* указују да је већи део објекта био осликан.

Различите архитектонске фазе, иду у прилог Сл. 21.

чињеници да су градске терме имале дуг хронолошки распон који је потврђен археолошким артефактима који датују грађевину у период од краја I - почетак II, до краја IV - почетак V века.

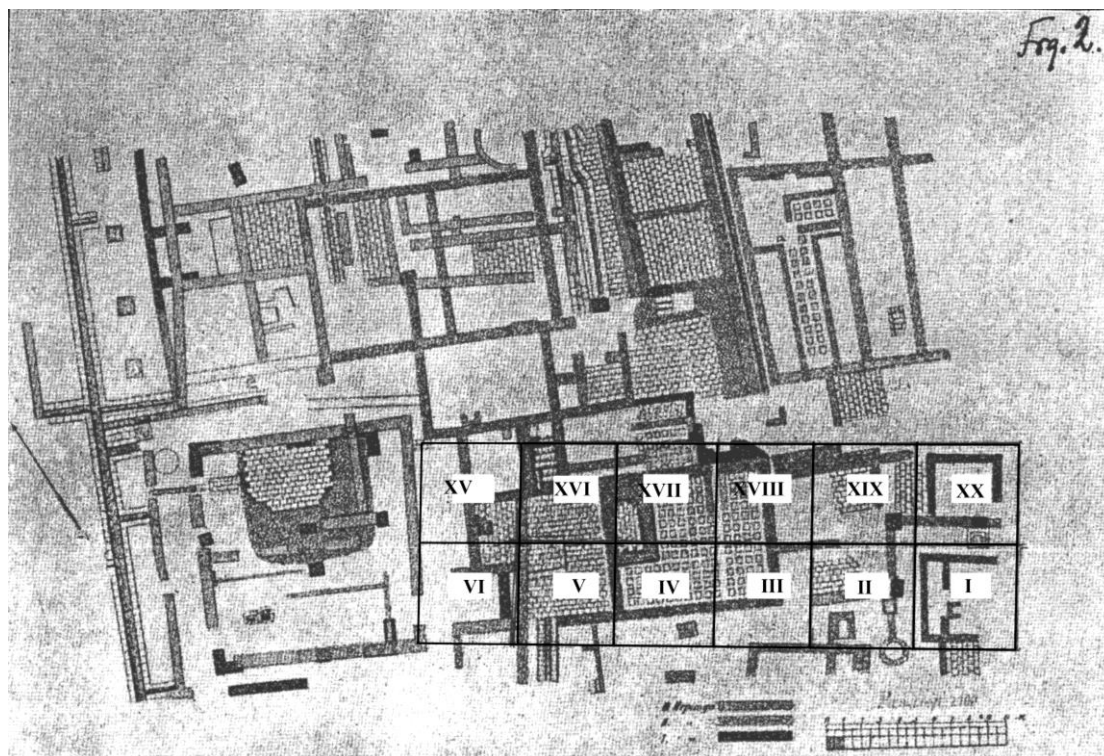
Иако се на основу малог броја фрагмената не може закључити како су виминацијумске терме биле осликане, може се приметити велика разлика у осликавању: присутна је црвена глачана површина, затим црвенкасте површине које нису глачане, тамно плаве и тамно љубичасте глачане површине, бела подлога малтера на којој су сликани различити вегетабилни или линеарни мотиви. Чини се да је велики број зидова био само обојен црвеном бојом, чија се завршна обрада разликује од веома углачане до грубље.

Присутна је велика разлика у изради малтера. Мада се може приметити да је скоро у свим просторијама коришћен малтер са агрегатом од дробљене опеке, било код арича или код интонака. Овакав малтер најприсутнији је у апсидама, а најмање га има у просторијама 1 и 2.

Многи од фрагмената нису могли да се уклопе ни у једну целину, чак ни фрагменти од којих су састављене мање целине не пружају нам тачне одреднице о њиховом изгледу.

Узимајући у обзир датовање појединих просторија терми као и квалитет израде зидних слика (глачане површине, слојеве малтера, богатство колорита), може се закључити да су слике из млађе фазе терми квалитетније израде.

11. 3. Локалитет Чаир



Сл.1. Преузет план од Vassits, 1905, 104, са исцртаним квадратима, који су истражени 2007. године. Фрагменти зидних слика нађени су у квадратима XV, XVI, XVII, XVIII.

Археолошка истраживања на локалитету Чаир вршена су 1902. године под руководством др. Милоја Васића. Тада су идентификовани делови улице, а по археолошким налазима овај део града може се датовати у крај II и почетак III века.

Просторије се наслањају директно на улицу. У једној од просторија уз саму улицу, нађена је топионичарска пећ. Васић помиње да је Виминацијум грађен као малоазијски градови на Хиподамов начин.

Детектоване су три грађевинске фазе. У западном делу, нађен је бунар, са одводним каналима, такође су констатоване степенице које воде у подрум, а у три просторије нађени су хипокаусти од цигала.

У тексту др. М. Васића првој фази градње припада бојеништуко на углачаној површини, такође он помиње бојеништуко из друге фазе на малтеру који није углачан. Осимштуко декорације помиње и мермерну оплату којом су били

облагани зидови.²⁶ Могуће је да је аутор текста помешао термине, да је зидне слике назвао штуко декорацијом.²⁷ Током ревизионих истраживања 2007. међу археолошким налазима није констатована штуко декорација, само фрагменти зидних слика који имају углачану и неглачану површину.

Осим једне радионице, не помиње се о каквим је објектима реч. Могуће је да је ово био део града са стамбеним и радионичким објектима уз саму улицу. Уколико су неке просторије биле за становање, ради се о луксузнијим просторијама судећи по хипокаустима, мермерној оплати на зидовима и зидним сликама.

Ревизиона ископавања вршена су 2007. када је делимично истражен западни део локалитета, тада су нађени и фрагменти зидних слика у квадратима и XV, XVI, XVII и XVIII (сл.1).

Опис ликовног садржаја

Укупно је пронађено 219. фрагмената, на жалост фрагменти се не могу склопити у веће целине. Издвојено је двадесет фрагмената који дају највише информација о ликовном садржају.

Сл. 2. Положај фрагмента може се одредити по капи зелене боје која се сливала по црвеној подлози (горњи леви део фрагмента). Фрагмент је био део линеарних подела на слици. Види се да је уметник прво подсликао окер бојом, па је након тога сликао црвеном бојом. Црвена зона има трагове окер подслика само у делу где се те две боје преклапају.

Кап зелене боје



Затим је уметник сликао зеленом у дебљем наносу. Сл. 2.

На левој страни може се видети бела вертикална линија. Зелена површина украшена је двама хоризонталним розикастобелим линијама. На горњој линији виде се четири дијагонална потеза. Малтер је израврат, али није углачан.

²⁶ Vassits, 1905, 104-107.

²⁷ У тексту М. Валтровића о зидном сликарству брестовичке гробнице, помиње се „ нарочито удешен премаз - леп (штуко) – по зидовима,“ што се вероватно односи ма малтер зидне слике. Могуће је да је пермутован термин штуко за малтер зидне слике.



Сл. 3.



Сл. 4.

Сл. 3. Површина је прво подсликана црвеном бојом, а затим је сликано зеленом. На граници ове две боје извучене су две хоризонталне линије, које се стапају у једну. Виде се хоризонтални трагови четке у малтеру. Малтер интонака је израврат, али није углачан.

Сл. 4. На светло црвеној површини изведена је декорација прскањем беле боје.

Сл. 5. Издвојена су два фрагмента са потпуно истом декорацијом, само са другачијим поступком сликања. На фрагменту на сл. 5а. прво је цела површина подсликана црвеном и углачана, а затим је сликано окер бојом, на крају је извучена бела линија. На фрагменту на сл. 5б. црвена није



а.



б.

Сл. 5.

подсликана целом површином, већ је сликана зона црвеном, па зона окером, а на крају је извучена бела линија (боја није глачана). Фрагмент је припадао надвратнику, довратнику или неком другом отвору, са друге стране угла наставља се на црвену површину.

Фрагменти на сл. 6 и 7. по ликовном садржају и изгледу малтера припадају истој зидној слици, али се не могу се спојити у већу целину.



Сл. 6.

На сл. 6. могу се видети зелене волуте које се понављају. Међу фрагментима који се могу сврстати у ову групу налазе се и фрагменти са белим малтерним површинама и црвене бордуре које се настављају на белу подлогу малтера.



Сл. 7.

На сл. 7. са леве стране, налазе се два фрагмента са декорацијом у виду кратких потеза изведених округлом четком. Потези су сликани од већег ка мањем. На трећем фрагменту види се део мотива који подсећа на мотив са сл бр. 6 с тим што је мотив другачије постављен и у средини волуте има црвену тачку.

Сл. 8. на белој малтерној површини насликане су кратке и танке, полукружне линије. Линије подсећају на косу, што би могло да значи да је на овом локалитету било и фигуралних претстава(?).



Сл. 8.

На сл. 9. приказан је веома танак слој црвене боје, који се наставља на тамно плаву површину. Видљиви су трагови четке у малтеру (на бојеном слоју). Бојени слој је оштећен пиковањем.



Сл. 9.



Сл. 10.

На сл. 13. види се бела подлога малтера, са горње и са доње стране могу се видети трагови црвеног обојења, вероватно је у питању, део црвене бордуре. Цео фрагмент је пикован, рупе су мање него код других фрагмената.



Сл. 11.



Сл. 12.

На сл. 11. приказана је окер површина са зеленим биљним мотивом, бојени слој је веома танак. Површина малтера оштећена је пиковањем.

Црвена глачана површина, оштећена пиковањем приказана је на сл. 12.



Сл. 13.



Сл. 14.

Сл. 13. површина је подсликана црвеном бојом, која се наставља на траку тамно плаве боје, а затим на окер, испод које је црвена површина. Беле линије насликане су на рубовима окер траке. Површина малтера је пикована.

Сл. 14. фрагмент је припадао надвратнику, довратнику или неком другом отвору. Са једне стране угла фрагмент је подсликан црвеном бојом која је веома углачана, преко ње је бордура плаве боје, која се наставља на окер површину. Плава и окер су одвојене линијом беле боје. Са друге стране, види се само плава боја, без црвеног подслика. Цела површина је пикована.

Малтер: Међу фрагментима има доста оних чија је површина сликаног слоја оштећена пиковањем оштром алатком. Најдубље оштећење износи 6 mm дубине. Углавном је малтер пикованих површина истог изгледа, сачуван је у два или три слоја, осим појединих који су наведени у даљем тексту (5а, 6, 7, 8, 14). Дебљине малтера крећу се од 3 - 5 cm. Може се видети интонако беле боје дебљине од 2 - 4 mm. Аричо је сиве боје дебљине од 1, 5 до 3 cm, на појединим фрагментима се у аричу могу видети ситни каменчићи. Слој за изравнавање зида није исти на свим фрагментима, на појединим је нешто светлији од арича.

Код фрагмената који нису оштећени пиковањем малтер је сачињен из три слоја, мада се на већини фрагмената могу видети само аричо и интонако. Бели интонако је дебљине од 3-4 mm. Сиви аричо је дебљине 1, 5 cm, слој за изравнавање зида је растресит, беле боје, са високом концентрацијом креча.

Фрагмент на сл. 5а. се разликује по црвенкастом интонакину, дебљине око 1 mm, интонако је беле боје око 2 mm дебљине, а аричо је сиви. Укупна дебљина малтера је око 3 cm.

Црвени интонакино је регистрован и код фрагмента на сл. 14. који се разликује од осталих фрагмената оштећених пиковањем, јер садржи четири слоја. Што је реткост за сачуване зидне слике из Виминацијума. Дебљина малтера је око 5 cm. Интонакино је црвенкасте боје око 1 mm дебљине, интонако је 3 mm, беле боје, аричо је сиви, 4 cm, а остало чини први слој малтера, који је истог тоналитета као аричо.

Групе фрагмената под редним бројем 6, 7 и 8, имају исти изглед малтера, који је дебљине од 1,5 до 3 cm. Интонако је беле боје од 1-3 mm, аричо је око 1, 5 cm, сиве боје, а слој за изравнавање зида је беле боје са великом концентрацијом креча, растресит, са видљивим траговима сламе у малтеру.

Фрагменти са локалитета Чаир нам дају потпуно нову слику о композицији малтера која се веома разликује од малтера фунерарног сликарства као и сликарства изведеног у профаним објектима Виминацијума. Овде је осим више слојева малтера (четири), присутан и црвенкасти интонакино (који је највише присутан код зидних слика из Сирмијума).

Такође се разликује по црвеним, окер и плавим глачаним површинама, што нам сугерише да се ради о луксузнијим објектима.



Сл. 15. Изглед полеђине малтера на сл. 6, 7 и 8, са траговима сламе у малтеру.

11.4. Локалитет Над Клепечком

Објект 22

У току 2010. године на локалитету Над Клепечком, источно од некрополе, истражено је насеље са објектима стамбеног, складишног и радионичког карактера. Део насеља је уништен механизацијом копа „Дрмно“. Објекти су правоугаоне основе са портицима, више просторија, могу се датовати у период од друге половине II до средине III века.²⁸

У укопу објекта 22 у просторији 2, нађени су фрагменти фресака, који вероватно потичу из раније фазе,²⁹ односно прве половине II века.

Сл. 1. Међу фрагментима регистрован је велики број бордура и трака, које се настављају на белу подлогу малтера сл.1.



Сл. 1.



Сл. 2.

Сл. 2. Осим бордура на белој подлози малтера, на два фрагмента се на белом пољу може видети тамно сива линија која повезује ову групу уломака са онима са сл. 3. Тамно сива линија која образује угао украшен са две волуте приказан је на Сл. 3. Вероватно су била у питању

²⁸ Mrđić, Jovičić, 2011, 50 – 54.

²⁹ Млађа фаза се на основу археолошког материјала може датовати у прву половину II века.

правоугаона или четвороугаона поља, чији су углови украшени волутама. Присутна је и декорација у виду хоризонталне линије украшене кратким косим цртама, слична декорација уочена на јеном фрагменту са локалитета Чаир сл.2. Од боја су коришћене тамно сива и две нијансе црвене боје сл. 4.



Сл. 3. Две нијансе црвене боје.



Сл. 4.

Малтер: је једнослојан, дебљине 2 - 3 mm, беле боје. Овакав малтер је регистрован и у објекту 42 на истом локалитету (нађен је врло мали број фрагмената углавном са белом подлогом малтера и црвеним обојењима).



Изглед малтера фрагмената из укопа објекта 22.

Сл. 5.



Виминацијум, Над Клепечком, малтер из објекта 42.

Локалитет Над Клепечком - сонда 19

Током 2008 – 2009. године на локалитету Над Клепечком изведена су заштитна ископавања. Фрагменти зидног сликарства нађени су у укопу констатованом у сонди 19. Укоп је димензија 2, 4 x 1 x 0, 95 m, неправилног је облика и залази у северни профил сонде (АБ). Био је испуњен тамно мрком земљом, кречним малтером, великим бројем делова зидног сликарства, фрагмената опека, зеленим шкриљцем и керамиком. На дну укопа констатован је слој креча од 2 mm дебљине, могуће је да је укоп служио као отпадна јама. Према археолошким налазима може се датовати у II или III век.³⁰



Сл.1. преузето Рогић, Марковић, 2010, 180, сл.1.

Да ли су фреске украшавале зидове гробнице или објекта неке друге намене не може се са сигурношћу утврдити. Фрагменти са осликаном геометријском схемом (у даљем тексту целина 1), нађени су са другим фрагментима који се не могу уклопити у целину 1 и сугеришу да су можда били део неке више зоне или можда неког другог објекта или просторије.

Сви уломци зидног сликарства су у добром стању када су у питању малтер и постојаност боја. На површини бојеног слоја присутне су окамењене нечистоће које у многоме скривају интензитет и лепоту боја.

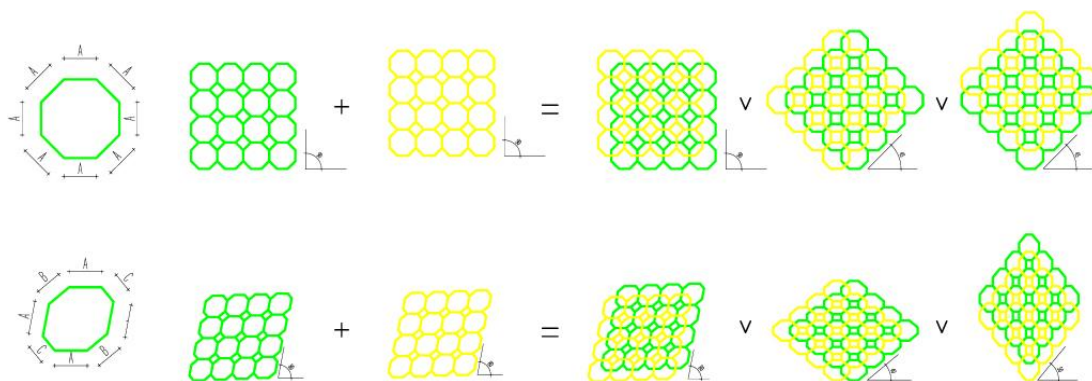
На лицу појединих уломака виде се угравиране линије, међутим оне не прате обојене делове целине 1 (могуће је да је коришћен конопац, који је служио извођачу овог ликовног садржаја као мрежа за лакше извођење геометријског цртежа).³¹

Ликовно решење: на основу мера које је могуће узети са фрагмента на сл. 1, урађено је идејно решење за реконструкцију. Детаљнијом анализом свих

³⁰ Документација археолошког института.

³¹ Рогић, Марковић, 2010, 176 - 177.

фрагмената дошло се до идеје да се жута и зелена правоугаона поља спајају дијагоналама које полазе из углова правоугаоних поља. Дијагонале креирају неправилне хексагоналне просторе који у својим централним деловима садрже цветни мотив. Цртањем идејног решења и разлагањем ове схеме може се закључити да су у питању две схеме октагона. Ове две схеме преклапањем у одређеним тачкама дају управо цртеж целине 1 (сл. 2). Боје које се преплићу су жута и зелена на белој подлози, жута избија у први план, чиме се постиже утисак дубине.



Сл.2. Преклапање шеме октагона под различитим угловима 90°, 45°, 80°, 40°, 50°.

Преузето Роговић, Марковић (Цртала Е. Николић), 2010, 180, сл.3.

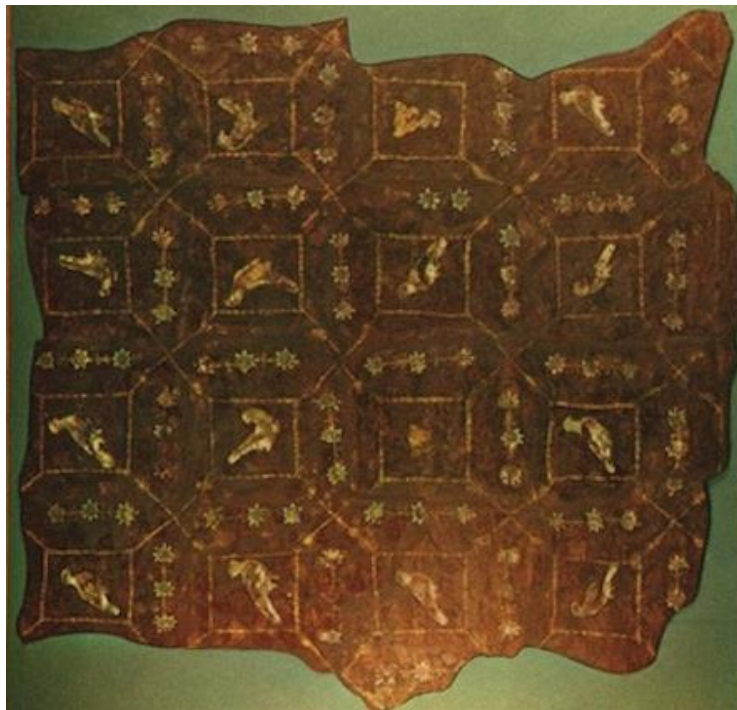
Латиче цветова унутар хексагона су углавном срцолике. Правоугаоници нису очувани у целисти, а на очуваним деловима нема назнака сликарства. Пример схеме са октагонима из собе „Куће са терасама“ у Ефесу (II век) сл.3. може се упоредити са целином 1. Овде је шема октагона изведена црвеном и плавом бојом, а поља која они образују украшена су зеленим биљним мотивом крстасте форме зелене боје. Цела схема је изведена на белој позадини малтера, декорисани су сви зидови просторије као и плафон. Слична схема може се видети на зидној слици из *Verulamium*-а (у Великој Британији) сл. 4. Слика потиче из инсуле (Building 2, Insula XXI) и датована је у касни II век. Ова слика рађена је на црвеној позадини.³²

О аналогним цветовима крстасте форме погледати у делу о Сликарству римске гробнице у Брестовику, стр 251-253.

³² Cleere, 1976, VIII.



Сл.3. Фото Д. Рогих.



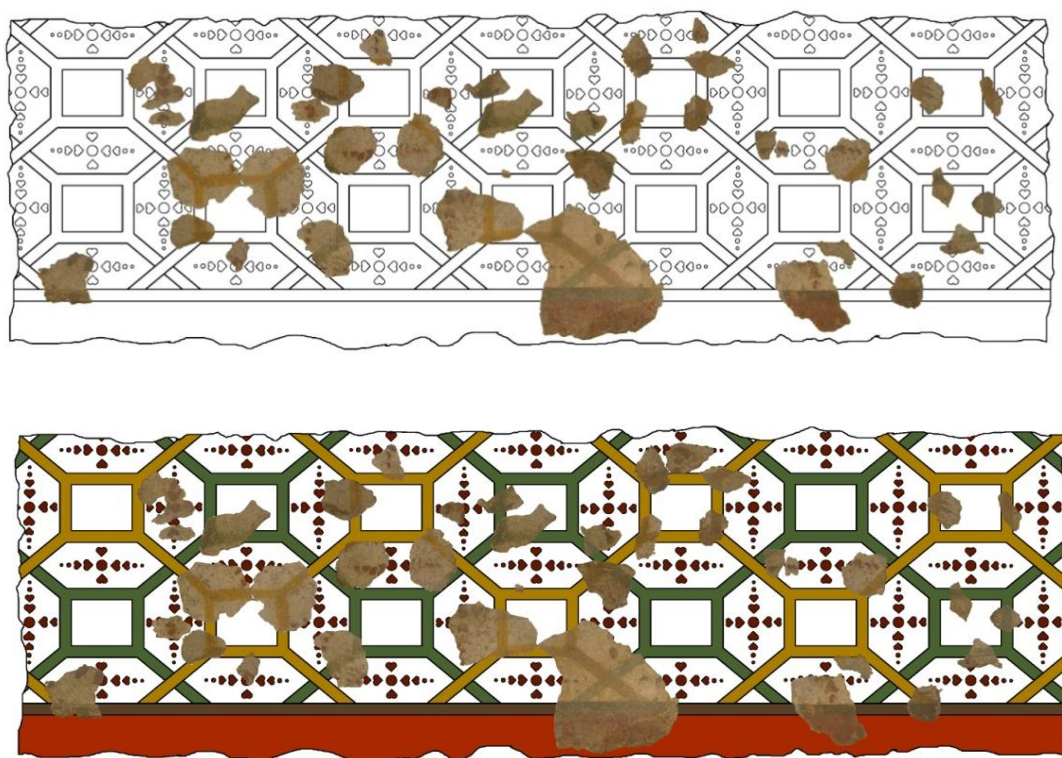
Сл. 4. Преузето: <http://garrygillard.net/photos/ancient/index.html>

Схеме са октагонима срећу се и на римским мозаицима од I века (каких има у Африци), па до ранохришћанског периода.³³ Сличних примера има на мозаицима античког Наиса из грађевине са октогоном, мозаици из просторија 1 и 4, који су

³³ Епископска базилика у Стобима³³ (крај 4. почетак 5. в.) у свом нартексу такође садржи мозаик са поменутом шемом - као код целине 1.

датовани у почетак IV века,³⁴ као и Феликс Ромулијани на мозаику из царске палате, почетак IV века (тракт Д1).³⁵

Детаљнијом анализом британских мозаичких схема увиђа се како једноставан мотив октагона са више дијагоналних линија и различитим нацртом у међу просторима може образовати веома компликована решења за која је понекад било потребно урадити више цртежа.³⁶ Како су ови мозаички цртежи рађени математичким прорачунима у радионицама, можемо предпоставити да су слични образци израђивани и за зидно сликарство. Овакве геометријске схеме у зидном сликарству назване су тзв. тапетно сликарство³⁷.



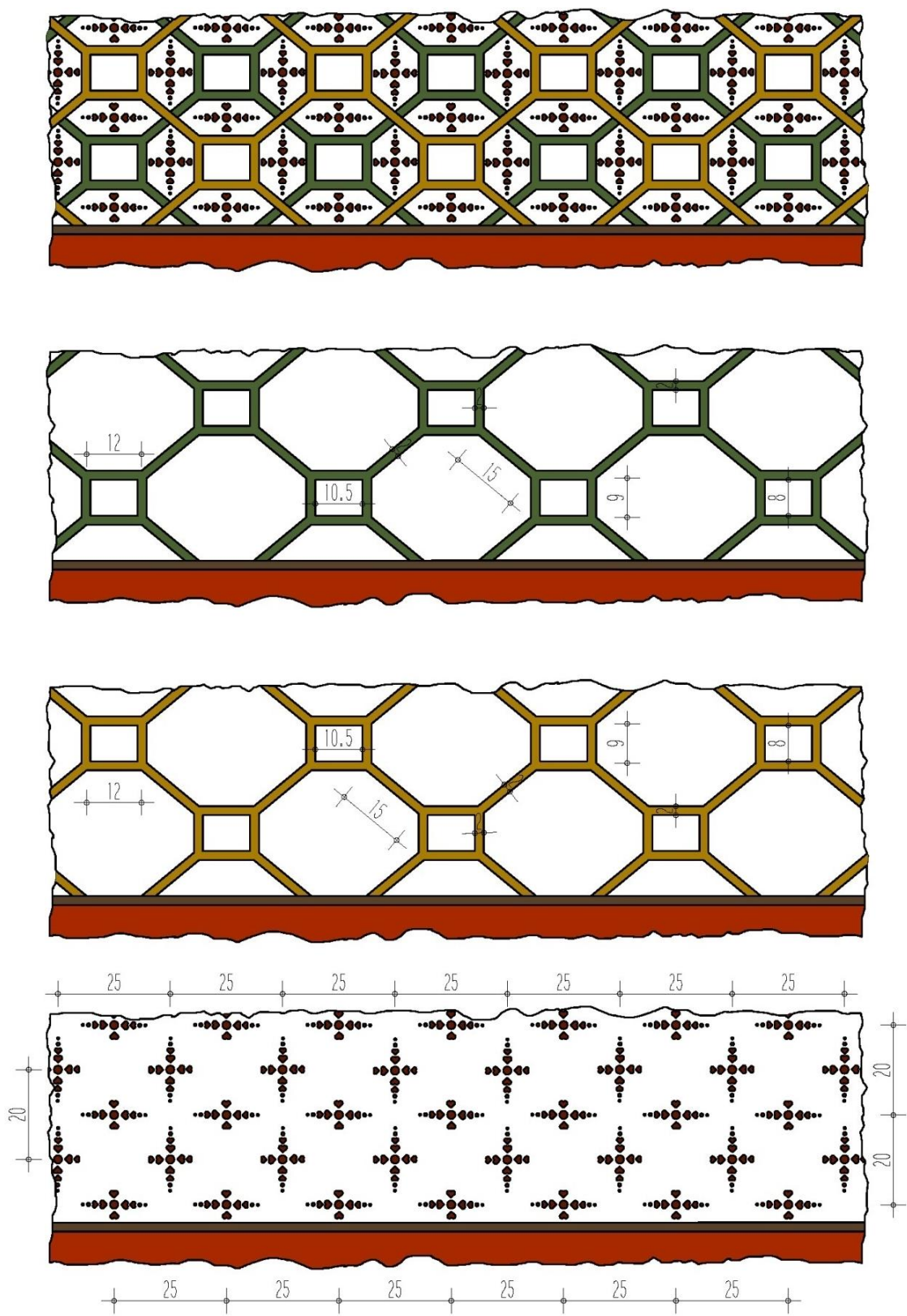
Сл. 5. Могући изглед целине 1., у ово идејно решење убачене су фотографије фрагмената фресака Над Клепечком. Сл. презето Рогоић, Марковић (Цртала Е. Николић), 2010, 180, сл.4.

³⁴ Јеремић, 2007, 91-95.

³⁵ Срејовић, МСМХСШ, 128-129.

³⁶ Neal, 1981, 104.

³⁷ Čremošnik, 1984, 130.



Сл. 6. преузето Рогоић, Марковић, (Цргала Е. Николић) 2010, 180, сл.2.

Малтер фрагментата је сачињен од гашеног креча и речног песка, његова дебљина је различита, креће се од 1 – 10 cm. У првом слоју (који је служио за изравнавање зида) уочено је присуство грумења креча и оштећења од сламе (слама је испала током времена). Други слој малтера - аричо је дебљине 1 - 2 cm, док је трећи слој – интонако веома танак - 2 mm и финије је структуре.

11. 5. Локалитет Пиривој

Простор сонде 29. окарактерисан је као депонија, настала чишћењем и поравнањем жртвених површина некрополе, 2007. године. Нађени су разноврсни археолошки налази: новац, бронзане и гвоздене алатке, шиваће и украсне игле од кости и бронзе, фрагменти стаклених посуда, жижака, а најбројнији су фрагменти керамичких посуда. Налази су датовани у период од почетка II до почетка IV века.³⁸

У оквиру „површине са гаражи“ нађен је мали број фрагмената зидних слика.

Бојени слој: међу фрагментма има доста оних на којима се види само бела површина малтера. На већини фрагмената може се видети линеарна декорација изведена црвеном, окер и зеленом сл. 1 и 2. бојом на белој површини малтера. Од црвених нијанси, јасно се разликују светло и тамно црвена. Регистрован је један уломак са црвеном бојеном површином, такође се може видети и један фрагмент са овалном црвеном декорацијом на белој малтерној површини. Сл.1.



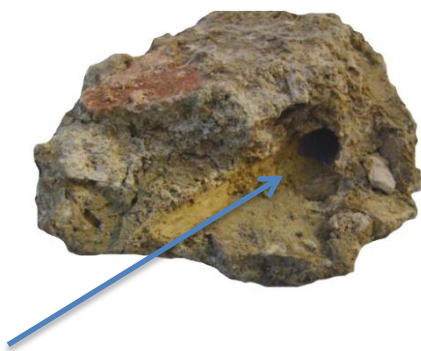
Сл. 1.

³⁸ Raičković, Milovanović, 2009, 7 - 29.

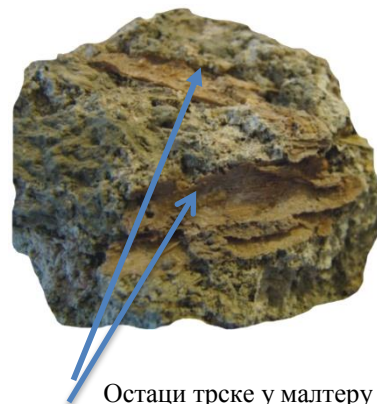


Сл. 2.

Малтер: присутна су три различита типа малтера. Малтер фрагмената са црвеном линеарном декорацијом: најочуванији малтер је дебљине око 6 cm, у његовој структури видљиве су рупе од трске и остаци дрвета Сл. 3. Малтер је лак и растресит, слој за изравнавање зида је розикасте боје, аричо сиве, а интонако беле.



Сл. 3. Рупа од трске у малтеру



Остаци трске у малтеру

Малтер фрагмената са зеленом линеарном декорацијом, је од 0,8 до 1,3 cm дебљине. Интонако је светло сиве боје од 2 - 3 mm, аричо је такође сиве боје, компактан са врло ситним агрегатом.

Само један фрагмент има интонако са дробљеном опеком сл. 4. површина фрагмента је розикасте боје која потиче од боје интонака. Дебљина малтера је око 1 cm, интонако је дебљине око 4 - 5 mm, аричо је сиве боје, дебљине око 5 mm.



Сл. 4.

Малтер осталих фрагмената је компактан, дебљине око 1,5 cm, интонако је беле боје око 2 mm, аричо је сивкасте, са примесама ситнијих каменчића.

Не зна се намена објеката из којих фрагменти фресака потичу, с обзиром да су уочена три различита типа малтера вероватно су фрагменти припадали различитим објектима. Уколико је депонија настала нивелацијом некрополе могуће је да су фрагменти украшавали зидове гробница.

11. 6. Сликаство гробница Виминацијума

Гробови са сликаном декорацијом из Виминацијума припадају периоду од III до краја IV века. Истраживани су у оквиру некропола, унутар или близу меморијалних грађевина, у периоду од 1983 до 2009. године.¹ У раду ће бити речи о сликаству следећих гробница: G-5517, G-2624, G-3130, G-5464, G-160, G-52 и G-5.

У древним временима гроб је представљао дом у загробном животу, због чега су зидови гробова били често осликавани.²

11. 7. Гробница G-5517

позната као гробница са Христовим монограмом, локалитет Пећине

Гробница G – 5517. пронађена је археолошким истраживањима 1990. године, на локалитету Пећине.³ Датована је у прву половину IV века. На поду ове гробнице нађени су остаци покојника са прилозима.⁴

Зидне слике су конзервиране и налазе се у Народном музеју у Пожаревцу. Сликаство је прилично добро очувано тако да се лако може сагледати сликана декорација, која захвата целу унутрашњост гроба. Све сцене гробнице оивичене су црвеном бордуром са горње у доње стране. У горњој зони, (изнад свих сцена) насликан је фриз са виновом лозом, црвеном и плавом бојом.

¹ Korać 2007, 9.

² Rogić, Anđelković, 2012, 85.

³ Гробна конструкција је била од опека и трпанца и трапезног је пресека. Ширина основе при дну је 1, 70m, а при врху 0, 90 m. Гроб је патосан опекама. Очуване спољашње димензије су 2, 92 x 2, 20 x 1, 69 m. Очуване унутрашње димензије су 2, 10 x 1, 95 m.

⁴ Кости су дислоциране и фрагментоване, а очуване су четири лобање, од којих су три фрагментоване и једна цела. Кости руку и ногу су такође фрагментоване. На горњој нивелети гроба нађен је бронзани новац – С 13280 (Константин). На 0, 30 m од пода нађен је још један бронзани новац С 13281 (С. Север). Међу костима нађена је стаклена боца. Фреске су дислоциране, конзервиране и веома добро очуване.

Западна страна

На западној чеоној страни доминира Христов монограм у лоровом венцу. Монограм је насликан на интензивно плавој позадини, слова X и P сликана су белом бојом, и оивичена црном. Са десне и леве стране монограма налазе се бела слова A и W (алфа и омега). Венац је сликан плавом бојом, цртеж - црном, а осветљења белом. Око венца изведени су вијугави потези црвеном бојом. Испод монограма на 0, 62 m од пода налази се испуштена опека која је имала функцију полице⁵ (о Христовом монограму погледати у поглављу о Нишким гробницама).

Источна страна

На источном зиду насликана је представа рајског врта, представљена су два пауна између којих је кантарос. Кантарос је сликан црвенкастим тоном, цртеж црном, док су осветљења рађена белом бојом. Из кантароса излазе потези изведени плавом бојом, што вероватно представља воду. Паун са леве стране има окренуту главу у десно, као и паун са десне стране. Иза левог и десног пауна налази се по једно дрво сликано комбинацијом плаве и црне боје. Сличне представе паунова сликане су у гробницама у Силистри⁶ сл. 4, Изнику⁷ сл. 5. и Виминацијуму - гробница G - 5464.

Северна страна

На северној бочној страни представљен је јахач на коњу. Глава јахача окренута је ка западном зиду. Коса му је црна и коврцава. Јахач је одевен у белу тунику, преко које је пребачен црвени огртач (*paludamentum*), причвршћен фибулом на десном рамену. Панталоне (*anaxyrides*) су уске, црвене, а ципеле дубоке, црне боје. Интересантно је да се коњанику виде обе ноге са исте стране



Сл.1. Фото, М. Кораћ.

⁵ Korać, 2007, 41.

⁶ Atanasov, 2007, 451

⁷ Barbet, Selçuk Şener, 1999, 213.

коња, као да су прекрштене са стране сл.1. Коњ је бео, насликан у покрету. Оседлан је црвеним седлом. Иза коња је лав, који је подсликан веома светлим окер тоном. Грива лава је црне боје са сивим и белим осветљењима, сенке на стомаку и ногама изведене су сивом. Јахач у десној руци која је подигнута држи копље којим рањава лава кроз чељусти. Лов је повезан са филозофијом смрти, а херојски лов углавном подразумева убијање лавова.⁸

У доњој зони сликано је зелено зељасто биље, док је иза представе коњаника на коњу и лава, стилизовано дрвеће, изведено црном и плавом бојом.

Јужна страна

Јужна страна има сличну иконографију као северна. Овде је такође представљен јахач на коњу. Лицем је окренут ка Христовом монограму. Његова коса је краћа и равна, нешто светлија него код јахача на северној страни. Осветљења на коси изведена су плавичастим тоновима.

Одевен је у белу кратку тунику, огрнут је плаштом који је прикачен фибулом на десном рамену. На рукама су плави рукави - плава блуза испод беле хаљине. На ногама има плаве панталоне (*anaxyrides*),⁹ погледати сл.6. а на стопалима, црне плитке ципеле, са укрштеним каишевима.

Коњ је сликан црном бојом, а оседлан је плавим седлом. Јахач у десној руци има копље усмерено на пантера који се налази испред коња, у скоку, окренут је главом на доле. Пантер је сликан плавом бојом са белим пегама уоквиреним црном. Иза коња налази се пас у трку сликан црвеним окером, осветљења су сликана мешавином црвеног окера и беле, до сасвим беле, цртеж пса изведен је црном бојом. Огрлица на псу је црвена. Као и на северној страни, на „земљи“ је насликано зељасто биље, а иза главних актера насликано је стилизовано дрвеће - плавом и црном бојом. Дрвеће је за разлику од представе на северној страни лиснатије, сликано је са више плавих потеза.

Описујући сцене насликане у гробници М. Кораћ писао је о "кржном току приповедања": који започиње сценом на северној страни, односно сценом земаљског лова. Коњаник се креће ка рајском врту приказаном на источној

⁸ Gerke, 1973, 12

⁹ *Anaxyrides* панталоне са „стопалима“, као хулахопке.

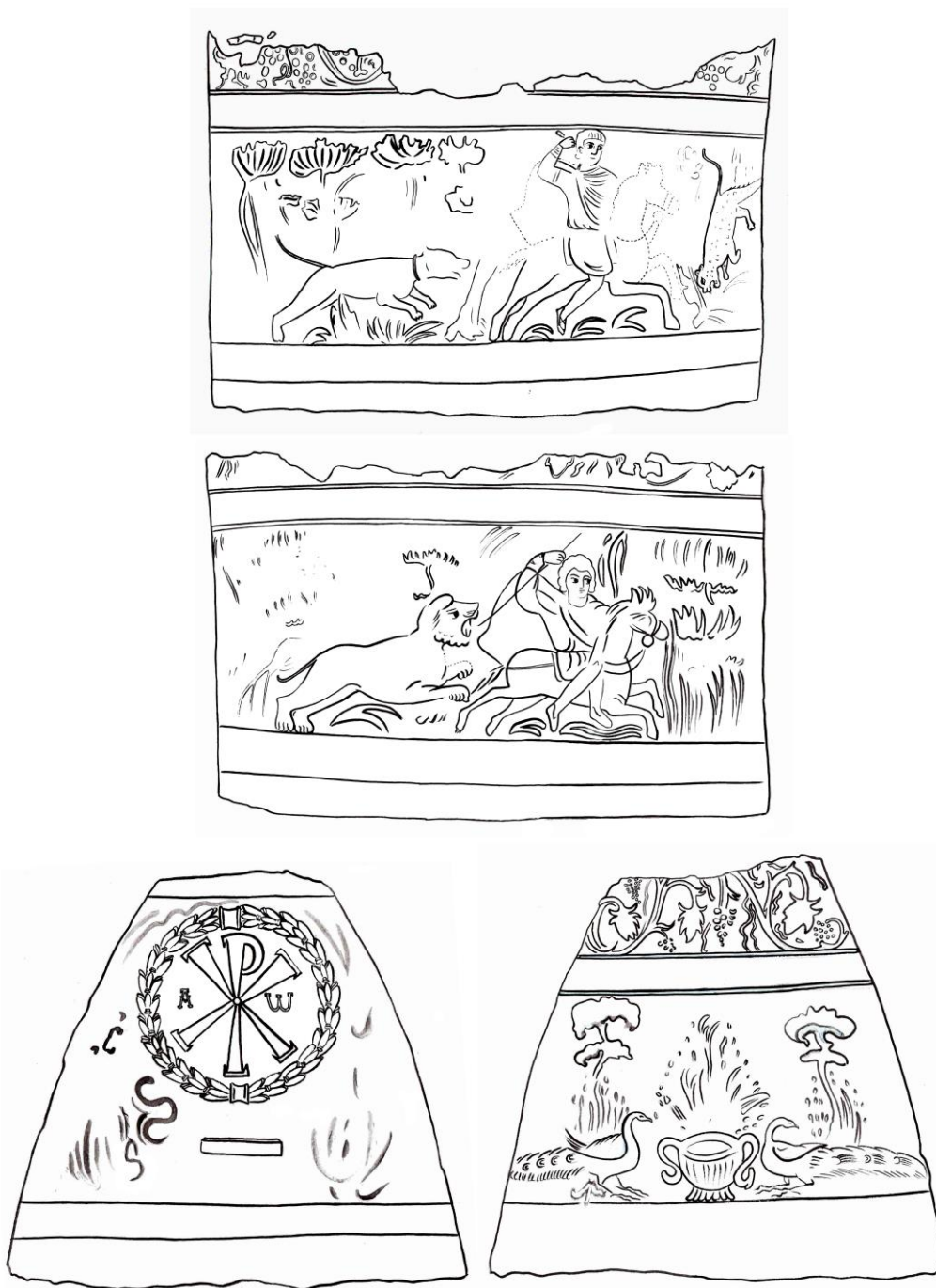
страни, док је на јужној страни коњаник већ у рајском амбијенту, са погледом упереним у Христов монограм, који је насликан на западној страни гробнице.

По наводима Мирослава Станојловића, конзерватора Републичког завода за заштиту споменика културе из Београда, малтер ове гробнице је састоји од ареча сачињеног од крупније гранулације агрегата камена, опеке, шљаке и гашеног креча, а интонако је од гашеног креча и праха опеке.¹⁰ Веома је занимљиво што је подлога на којој се сликало уствари кречни премаз, нанет широком четком.



Сл.2. Изглед свих осликаних страна гробнице.

¹⁰ Станојловић, 1992, 57.



Сл. 3. Цртежи осликаних страна гробнице, Д. Рогоћ.



Сл.4. Силистра преузето: <http://www.kashkaval-tourist.com/8-unknown-ancient-roman-sites-bulgaria-havent-visited/>



Сл.5. Изник преузето: http://bobbydobbybloggy.blogspot.com/2009_04_01_archive.html



Сл.6. Слуга који на рамену носи *anaxyrides* панталоне, гробница у Силистри. Преузето: <http://www.otkrivam.com/?p=27&c=5&id=468&l=2>

11. 8. Гробница G-2624

Гробница G-2624¹¹ пронађена је археолошким истраживањима 1983. године, на локалитету Пећине, датована је у прву половину IV века.¹²

Зидне слике су дислоциране, конзервиране и налазе се у музеју Пожаревца. Сликаство је прилично добро очувано тако да се лако може сагледати сликана декорација, која захвата целу унутрашњост гроба. Мотиви су изведени на белој подлози. Све сцене гробнице уоквирене су црвеним бордурама.

Малтер: у документацији се помиње да је гроб са унутрашње стране омалтерисан са два малтерна слоја. Први слој (аричо) је са примесама песка, дебљине од 0,5 до

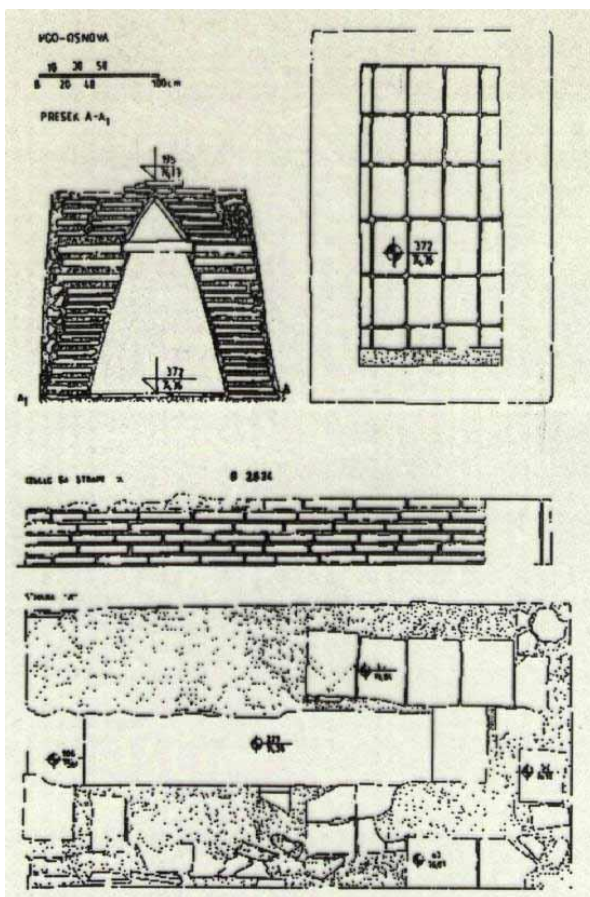
3 cm, а други слој је са примесама уситњене опеке (интонако), дебљине од 1 до 1,5 cm. Што значи да је цела позадина прекривена кречним премазом.

Западна страна

¹¹ Гробна конструкција је зидана од опека. Била је покривена опекама сложеним на две воде, док су се испод покривача налазиле хоризонтално постављене опеке (60 x 60 x 8) cm. Гробница је зидана у 17 редова опека, које су повезане кречним малтером. Под је такође патосан опекама, с тим што су у западном делу укошене те чине узглавље, које је омалтерисано. Гроб је трапезног пресека. Димензије пода су 2,55 x 1,15 m, димензије отвора: 2,55 x 0,47 m. Унутрашња висина гроба је 1,20 m.

Оријентација гроба 3 - И са девијацијом од 2° од запада ка северу. Гроб је био опљачкан у прошлости. У њему су сахрањена два покојника, а кости су дислоциране.

¹² Новац Constantinus II.



Сл.1. преузето: Кораћ, 2007, 11.

На западној страни насликана је женска особа до појаса. Предпоставља се да портрет представља покојницу. Лице женске фигуре је овално, уоквирено тамном смеђом косом. Дуга коса је савијена уназад до линије браде, преко које је мрежица, овакве фризури улазе у моду у III веку.¹³ На ушима су насликане минђуше квадратног облика са плавим каменом. Око дугог врата налази се огрлица од перли сл.2.

Иза главе насликано је плаво квадратно поље, које може да представља неку врсту ореола,¹⁴ а око њега две гирланде сликане црвеном и црном бојом. Још једно од мишљења је да је покојница имала египатско или сиријско порекло, где су посмртни портрети сликани са плавим квадратним нимбовима.¹⁵ Ова млада богата грађанка, одевена је у тамно плаву столу. Око врата и рамена, хаљина је украшена квадратним и елипсоидним драгим камењем. У десној руци она држи стаклени балсамаријум.

Источна страна

На источној страни насликана је мушка стојећа фигура, слуга приносилац (о слугама погледати у одељку о G - 160 из Виминацијума). Фигура је насликана у покрету, нагнута је ка јужној страни, према којој је уперен поглед. Мушкарац је обучен у кратку белу тунику, а преко левог рамена му је пребачен *pallium*¹⁶, такође беле боје. На ногама има плаве панталоне (*anaxyrides*), а на стопалима кожне ципеле *calceus*.

Слуга приносилац у рукама држи послужавник на ком се налазе два хлеба.¹⁷ Изнад левог рамена слуге у углу насликан је плави цвет са четири латице, а са леве и десне стране налази се по лист бршљана, црвене боје.

¹³ Korać 2007, 101, 105; Raičković, Milovanović, 2010, 83.

¹⁴ Јанићијевић, 2007, 97.

¹⁵ Đurić, 1985, 156; О ореолима погледати у поглављу о гробници из Бешке.

¹⁶ Огртач.

¹⁷ Korać 2007, 96.

Северна и јужна страна

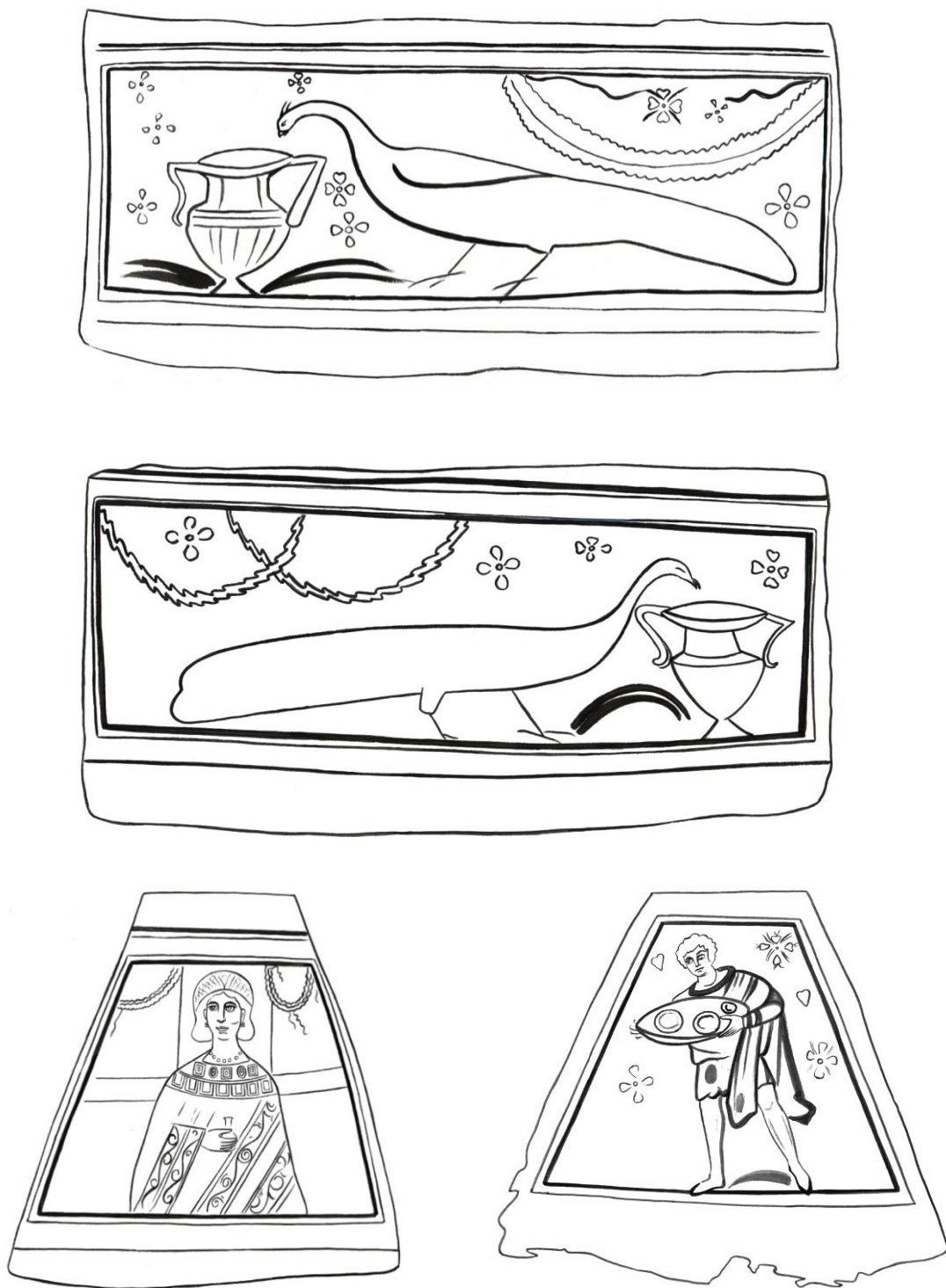
На бочним странама насликани су паунови који су окренути ка женском лику. Фреске су дислоциране, конзервиране и веома добро очуване.



Сл. 2 Западна страна, фото: М. Кораћ.



Сл. 3.



Сл. 4. Цртежи осликаних страна гробнице, Д. Рогин.

Портрети покојника су често сликани у гробницама, један од интересантних примера је и портрет гробнице из Коринта (III век н. е.) сл.11. Портрет младе жене, насликан је на одру, док јој је тело прекривено црвеним покривачем украшеним, жутим, плавим и белим пругама.¹⁸ Од мотива који се могу повазати са G - 2624 осим портрета покојнице, насликане су и гирланде и паун.



Сл. 5. Преузета <http://www.pasthorizonspr.com/index.php/archives/09/2012/painted-roman-tomb-found-in-corinth>

¹⁸ <http://www.pasthorizonspr.com/index.php/archives/09/2012/painted-roman-tomb-found-in-corinth>

11. 9. Гробница G - 3880

Гробница је пронађена археолошким истраживањима 1985. Године на локалитету Пећине. Гробна конструкција је зидана од фрагмената опека и камена зеленца, везаних кречним малтером са агрегатом од уситњене опеке. Конструкција је уништена за време пљачке. Димензије гроба су 1, 10 x 0, 60 x 0, 60 m. Орјентисан је у правцу запад-исток. У гробу су нађене фрагментоване људске кости. Очуван је само део бочног јужног зида.

Унутрашњост гроба је осликана црном и црвеном бојом гометријским мотивима, на белој подлози малтера. На жалост ова фреска је позната само из документације археолошког института. По опису можда би сликарство могло имати додирних тачака са сликарством гробнице из Чалме (?).



Сл. 1. Јужни зид, документација археолошког института.

11. 10. Гробница G- 5464

На локалитету Пећине, 1988 год. током археолошких истраживања пронађена је гробница G-5464 (друга половина IV века н. е.).¹⁹ Прекривач и горњи ниво зидова гробнице су уништени.

Широка црвена бордура насликана је на све четири стране, подигнута је у односу на доњу ивицу зида.

Два наспрамно постављена пауна између којих је лоптаста амфора налазе се на западној страни. Паунови су сликани светло плавом бојом, а контуре њихових тела, као и цртеж амфоре тамно браон бојом.

Линеарни спирални мотив насликан је црвеном и плавом бојом на источном зиду. На подужним странама представљене су вреже винове лозе у спиралној форми са листовима и грожђем.

Од боја преовлађују: плава, црвена и црна. Фреске су дислоциране, конзервиране и изложене у *Domus Scientiarum* – у Виминациуму.

Сликарство је изведено фреско техником што се може препознати по карактеристичним браздама у свежем малтеру од четака којим је сликано.²⁰ Како су фреске обрађене конзерваторским поступком *di stacco*,²¹ не може се сагледати састав малера. У тексту Мирослава Станојловића, који је радио конзервацију зидних слика ове гробнице, помиње се хидраулични малтер, преко ког је нанешена танка кречна подлога.²²

¹⁹ Гроб је зидан од опека везаних блатом, правоугаоне је основе, трапезног је пресека. Под је патосан опекама, на западној страни постављене су тако да формирају узглавље. Димензије гроба споља: 2, 80 x 2, 00 x 0, 90m; унутрашње димензије (под): 2,20 x 0, 60 m; димензије отвора су: 2, 20 x 1, 25m; дубина је: 1, 15m.

²⁰ Станојловић 1990, 67.

²¹ *Di stacco*, подразумева скидање фресака са зидова и њихово измештање, конзервацију, а онда и њихово презентовање као експоната у музеју.

²² Станојловић, 1990, 67.



Сл.1.

11. 11. Гробница G-3130

Гробница **G - 3130** (локалитет: Складиште мазута) датована у другу половину IV века. Пронађена је археолошким истраживањима 1983. Године.²³

Западна подужна страна садржи имитацију мермера у оквиру два правоугаона поља, док је на јужној само сачуван детаљ ногу птице. Од боја се може детектовати зелено – плава, црвена и окер боја. Фреске су очуване само у доњој зони гроба.

Малтер (подаци из документације): унутрашњост гроба је омалтерисана двослојним малтером. Први слој чини малтер од гашеног креча и ситног песка, дебљине 2 cm. Други слој на (ком је сликано) садржи и висок проценат млевене опеке, дебљина овог слоја је од 1 до 1,5 cm.

²³ Гроб је зидан од опека везаних кречним малтером, правоугаоне је основе. Димензије су: споља 260 x 205 x 80, унутра 200 x 150 x 80 cm, дубина 75, 08 cm. Под није очуван. Био је патосам опеком. Дебљина зидова је 30 cm. На очуваној горњој нивелети зида види се почетак клинастих фуга што указује на полуобличасти свод. Орјентисан је запад - исток са девијацијом од 12° западним делом ка југу. Скелет није очуван. Гробница је већим делом порушена приликом пљачке. Покретног материјала није било.

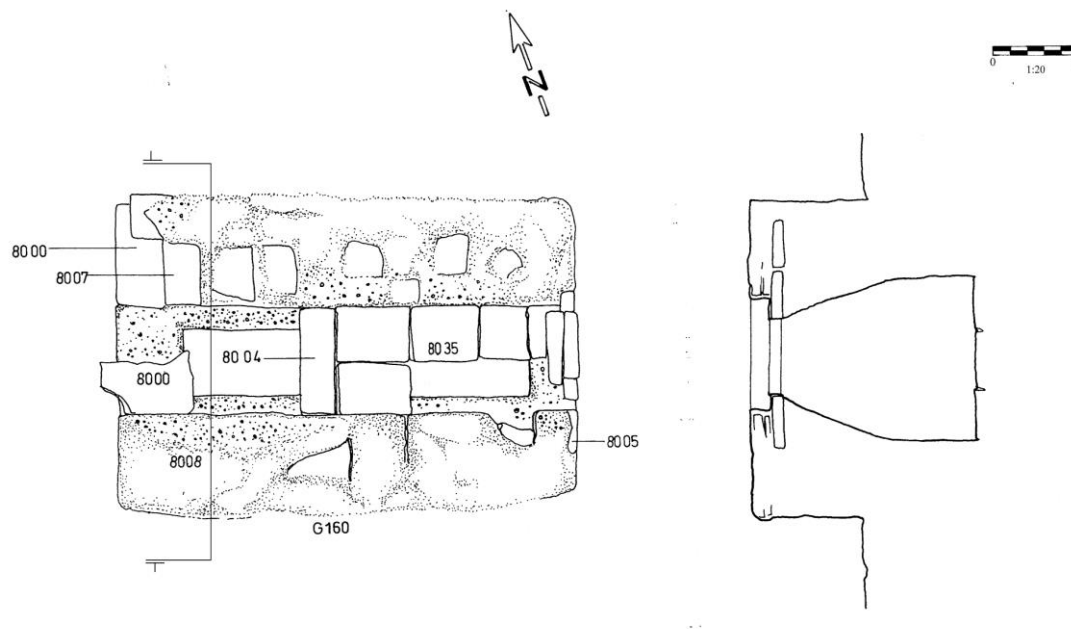


Сл.1.

11. 12. Гробница G-160

„Гробница са „купидонима“

Гроб G- 160, познат као „Гробница са купидонима“, откривен је 2003. године током археолошких ископавања на некрополи Пиривој. Гроб је трапезног пресека, зидан је од опека и може се датовати у сам почетак IV века. Орјентација гроба је исток - запад, са девијацијом западне стране од 6°.



Сл. 1. Основа и пресек гробнице. Преузето: Anđelković, Rogić, Nikolić, 2011, сл.2.

Осим по иконографском решењу, гробница је специфична и по начину презентовања. Фреске гробнице су конзервиране *in situ*. Посматрач улази кроз отвор где се некада налазио под и може да разгледа сликану декорацију, што је први пример оваквог излагања у Србији и региону.²⁴

Сликарство гробнице је релативно добро очувано, јужна и северна страна су сасвим читљиве. Западна страна је скоро сасвим оштећена, док је на источној представа сачувана у доњем већем раму.

Распоред сцена у овој гробници је веома карактеристичан, уже трапезне стране подељене су у два поља, док подужне стране имају по четири поља. Цео ентеријер делује као да су на зидовима гробнице окачене слике. Црвене, дебеле

²⁴ Станојловић 2006, 143-145.

бордуре деле зидове на основна поља. „Рам“ је сликан следећим поступком: прво је насликан црвени линеарни правоугаоник (односно трапез на бочим зидовима), затим је сликан окер правоугаоник нешто дебљом линијом, па тањом зеленом, и још тањом црном, на крају је насликана мала црна дијагонална линија која спаја углове правоугаоника чинећи „рам“. Црне линије рама дају утисак дубине простора. Уметник није био сасвим доследан у сликању рамова, што се види код рама слуге приносиоца, где су сасвим изостављене црне линије.

Западни зид

На западном зиду (чеони зид) видљива је иста подела на горњу и доњу зону, као на источном зиду. На основу аналогија, може се претпоставити да је овај зид био посвећен сахрањеној особи.²⁵ Мање трапезно поље садржавало је натпис који је писан у три реда, сачувана су само слова у другом реду TROP, док у трећем TIA.N.²⁶

Источни зид

Сликарство источне чеоне стране на жалост сачувано је само у доњем већем трапезном раму. Приказана су два купидона или генија смрти,²⁷ између којих се налази калатос (у ком је цвеће или воће) сл.2. Насликани су у контрапосту, имају плава крила, тела су им обликована розикастим тоновима, док је цртеж извучен сјеном. У пределу стомака прекривени су тканинама окер боје, у рукама држе траке и гирланде. Црвени цвет са четири латице краси горњи десни угао слике. Ово је једина представа купидона у фунерарном сликарству римског периода на територији Србије. Крилата бића би у гробници G - 160, могла бити митолошке

²⁵ Покојници су представљени и у Бугарским касноантичким гробницама: претпоставља се да су били насликани у гробници у Пловдиву, Pillinger, Popova, Zimmerman, 1999, 42-46, насликани су у Силистри (*Durostorum*) Димитров, Чичикова 1986; Danov, Ivanov 1980, 105-121; у Бешкој, Marijanski - Manojlović 1987, 17-32; Виминацијуму „Паганскоа гробница“ (G-2624), Korać 1993, 107-122.

²⁶ Korać 2007, 131.

²⁷ Јанићијевић, 2007, 96.

личности које уводе покојнике у загробни живот.²⁸ Најчешће су купидони украшавали зидове вила Помпеје и Стабије (I век н.е.) Сlike Генија²⁹ могу се видети на источном зиду крипте у Керчу³⁰ (II век) сл.4, као и стубовима нише гробнице у Александрији (*Stagni*)³¹ сл.5, и Остији (II век) сл.6. На плафону Константинове палате у Триру насликани су такође купидони сл.7. (IV век).³² У гробници Доброг пастира у Солуну насликан је Христов монограм у венцу који носе пути (III век), где се види комбинација античких и хришћанских симбола сл.8. Пример купидона може се видети на зиду римске гробнице из Анемуријума (Анадолија), осим купидона у овој гробници насликан је и калатос, цветови са четири латице и гирланде сл.9.



Сл. 2. Цртеж купидона из Г-160, Д. Рогоћ.

²⁸ Култ Венере Фунерарије (*Venus Funerariae*) Јовановић, 2000, 11-19. Anđelković, Rogić, Nikolić, 2011, 91.

²⁹ Minns 1915, 143-147; Rostovtzeff, 1919, 144-163.

³⁰ Гробница је пронађена 1872. г., позната је као Стасовски (Стасовский) крипта по историчару уметности који је први описао ову гробницу;
http://www.bosporuscript.ru/content/library/text_01.htm;
http://www.sno.pro1.ru/lib/gaidukevich_bosporskoe_tsarstvo/12.htm;

³¹ Venit 1999, 641-669.

³² Lavin 1967, 99 - 113.



Сл. 3. Купидон из G- 160, фото: М. Коран.



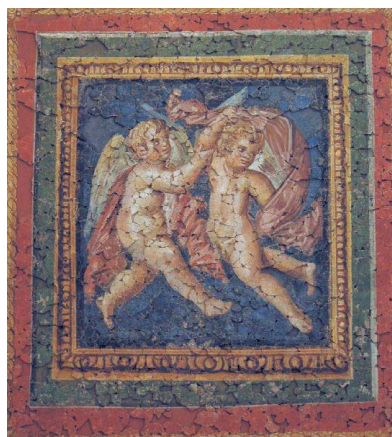
Сл. 4. Керч:

Сл.5.Александрија: Venit, 1999, 651, fig.6 и 7.

http://www.bosporuscrypt.ru/content/library/text_01.htm



Сл. 6. Гробница 26,
http://www.ostia-antica.org/vmuseum/decor_3.htm



Сл. 7. Трир:
http://www.livius.org/tots/trier/trier_fresco.html



Сл. 8. преузето: Макρή, 2006. Πίνακας 6, гробница Добриг Пастира у Солуну.



Сл. 9. преузето: <http://www.turkishairlines.com/en-cy/skylife/makaleler/2006/june/anemurium>

Јужни и северни зид

Иконографија јужног и северног зида је скоро идентична. Представа је подељена у четири поља. У великим рамовима северног и јужног зида (уз западни зид) насликане су стојеће фигуре у сцени „понуде (поворке)“. На северном зиду налази се мушка фигура у плавој краткој хаљини. Глава мушкарца је у полу анфасу, окренута ка западном зиду, десна рука је савијена, подигнута ка западном зиду и држи чашу.

Женска фигура представљена је у већем раму јужног зида, она је такође благо окренута ка западном зиду. Глава је у полу анфасу, а коса дуга, таласаста и пада преко левог рамена. Обучена је у дугу плаву хаљину, преко које се налази плашт исте боје, а на ногама има црне ципеле. Она у рукама носи послужавник на коме су вероватно хлебови.³³

Представе слугу приносиоца јављају углавном у IV веку (међутим, сликарство гробнице из Сидона датује се III - IV век). Инспирисане су

³³ Обредни хлебови или *panis corona*, храна за тело и душу, представљени су у гробници (G-2624) из Виминацијума, Когац 2007, 95, 96, као и у гробници из Бешке, Маријански - Манојловић 1987, 29.

каснохеленистичким космолошким представама и царском иконографијом касне антике. Надахнућа за овакве представе налазе се у владарској иконографији, где слуге служе господаре, чиме је изражен хијерарски поредак.³⁴ Најпознатије представе су у гробницама из Виминацијума, Бешке, Чалме (?), Осенова, Пловдива, Силистре и Констанце. Поменуте гробнице датоване су у IV век, најраније је датована гробница из Сидона (III - IV век.), Иако се овакве представе везују за подручје Балкана,³⁵ има их и на Блиском истоку.

Осим у G-160 где је приказан слуга са чашом и слушкиња са послужавником на ком су хлебови, слуга приносиоц насликан је и у G-2624 из Виминацијума, он такође приноси послужавник са хлебовима³⁶; У гробници из Бешке може се видети четворо слугу, свака фигура држи различите дарове: корпу са плодовима, грозд и рипиду, стаклену чашу и крчаг, а последња фигура држи послужавник са пецивом.³⁷ По наводима С. Ђурића у гробници из Бешке на источном зиду представљена је слушкиња, која је по положају руку вероватно држала дарове.³⁸ У Пловдиву (Бугарска) у гробници нађеној у улици Граф Игнатијев, слуге приносе: тањире са рибом, хлебом и воћем, пехар.³⁹ Зидна слика са сценама слугу приносиоца из Осенова (Бугарска) није у целости сачувана, могу се видети две слушкиње, једна у руци држи предмет сличан крчагу, а иза ње је представљена архитектура (вероватно посед власника), док друга држи послужавник изнад главе са три предмета.⁴⁰ Осморо слугу насликано је на зидовима гробнице из Силистре – слушкиње приносе тоалетне предмете: бокал са водом, убрус, посуду са мирисима, огледало, док слуге приносе: панталоне (*anaxyrides*) и ципеле, хламиду, огртач и појас.⁴¹ Веома је аутентична и до сада није помињана у нашој литератури гробница из Сидона (Либан), приказује свиту

³⁴ Ђурић, 1985, 163.

³⁵ Ђурић, 1985, 161 – 174.

³⁶ Обредни хлебови или *panis corona*, храна за тело и душу, Когаћ 2007, 95, 96, као и у гробници из Бешке, Marijanski - Manojlović 1987, 29.

³⁷ Marijanski – Manojlović, 1987, 18 - 19.

³⁸ Ђурић, 1985, 170.

³⁹ Pillinger, Popova, Zimmerman, 1999, 42-43,

⁴⁰ Pillinger, Popova, Zimmerman, 1999, 13-14.

⁴¹ Atanasov, 2007, 449 – 450; Pillinger, Popova, Zimmerman, 1999, 23 - 42.

слуга са исписаним именима (надимцима), који на послужавницима послужују рибу и месо птица сл.10.⁴²



Сл. 10. Слуге гробнице из Сидона, издвојене су неке од слугу. Преузето: Barbet, Lewis, Gatier, 1997, сл. са стр. 158, 159, 160, акварели Bankes - а.

У Гробници из Констанце насликана је представа „даће“, на којој петоро мушкараца у полулежећем положају једе за столом, а двоје слугу стоје и приносе пиће сл.11.

Иако су слуге углавном сликане у гробницама, позната је и једна касноантичка представа слугу сликана у „кући тераса“ у Ефесу. На северном зиду насликане су мушке фигуре које служе госта, један слуга у руци држи стаклену чашу, врло подсећа на слугу из G - 160. Наспрам њега насликан је други слуга који у једној руци држи послужавник са смоквама, а у другој месо птице сл.12.⁴³

Винова лоза украшава горњи фриз северног и јужног зида, сликана је светлом и тамном зеленом бојом, а гроздови су сликани црвеном Сл.13. Испод слике винове лозе налазе се два мања рама. У рамовима (и северног и јужног зида) уз источни зид, насликани су паунови (окренути главом ка западном зиду) окружени цвећем, испред и иза, насликан је по један калатос сл.14. Овакви калатоси, односно корпе (на шта указује окер тон којим су сликане и на њима укрштене дијагоналне линије смеђег тона које представљају пруже) насликани су

⁴² Barbet, Lewis, Gatier, 1997, 141 – 160.

⁴³ Zimmerman, Landstätter, 2010, 168 - 169.

и у гробници „Банкета“⁴⁴ у Констанци (крај IV- поч.V в.) Сл.15, као и у касноантичкој гробници из солуна приказаној на сл.16.



Сл.11. Представа „даће“, гробница у Констанци (Томис). Преузето: <http://arhitectura-1906.ro/2012/06/picturile-murale-funerare-din-hipogeele-romane-de-la-tomis-constantia/>



Сл. 12. Преузето: Zimmerman, Landstätter, 2010, Abb. 349 и 350.

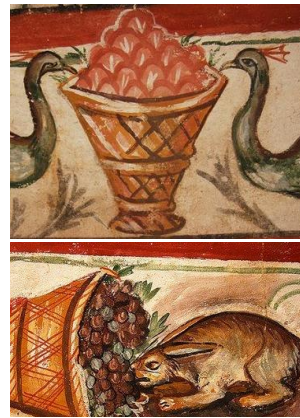
⁴⁴ Barbet, 1994, 28, Fig 8.



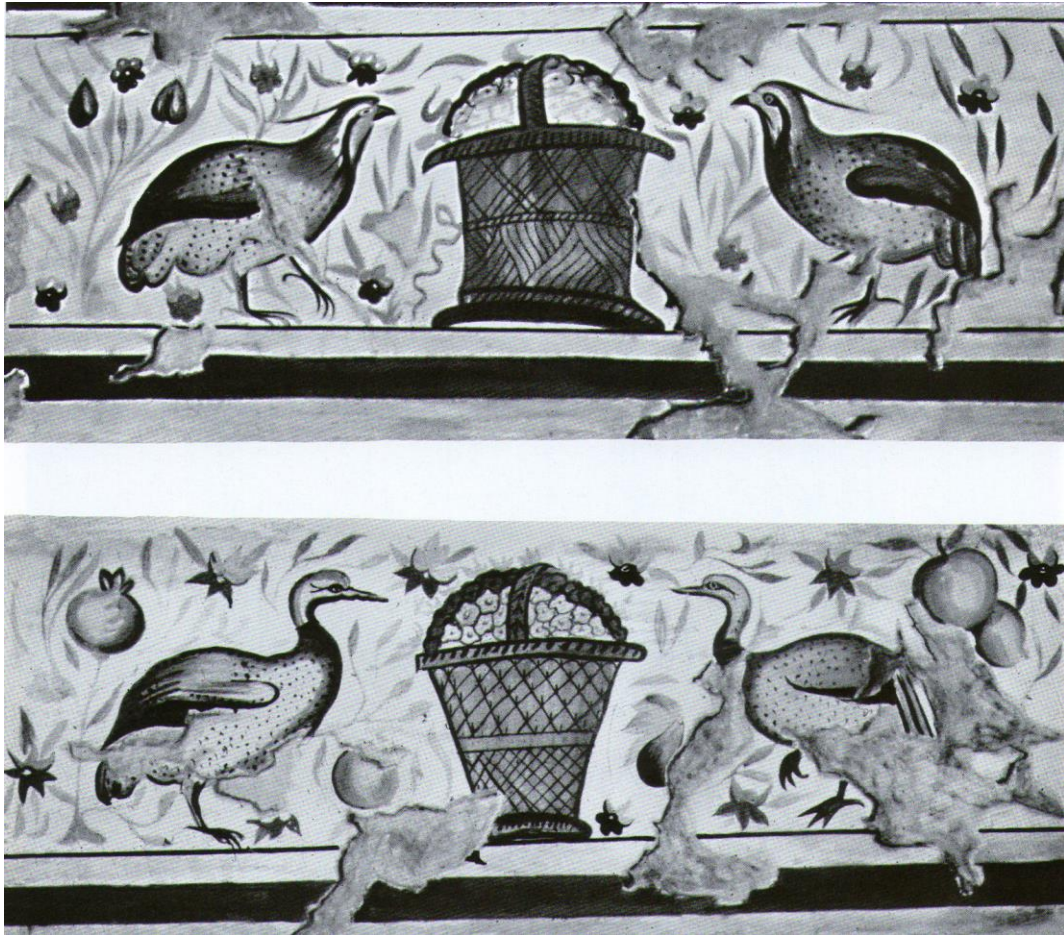
Сл. 13. Фриз са виновом лозом. Фото: М. Кораћ.



Сл. 14 Гробница G-160, Јужни зид. Фото: М. Кораћ.



Сл. 15. Гробница са представом даће из Констанце. Преузето: <http://art-historia.blog.com>



Сл. 16. Преузето: Макрђ, 2006. Пивакаς 64.

У следећем раму (ближе западном зиду) насликане су две птице над посудом која је испуњена цвећем (посуда је сликана као и калатоси са дијагоналним линијама) сл.17. Посуда сличног облика насликана је у гробници „банкета или даће“⁴⁵ у Констанци сл.18.

Птице су подсликане плавом бојом, осветљаване су окер и белом, док се уз цртеж који је изведен црном бојом, налази зелена. Кљунови и ножице сликани су црвеном бојом. Не може се са сигурношћу тврдити које су птице у питању.⁴⁶

Зидне слике су конзервиране, а о саставу малтера нема података.

⁴⁵ Barbet, 1994, 28, Fig 8.

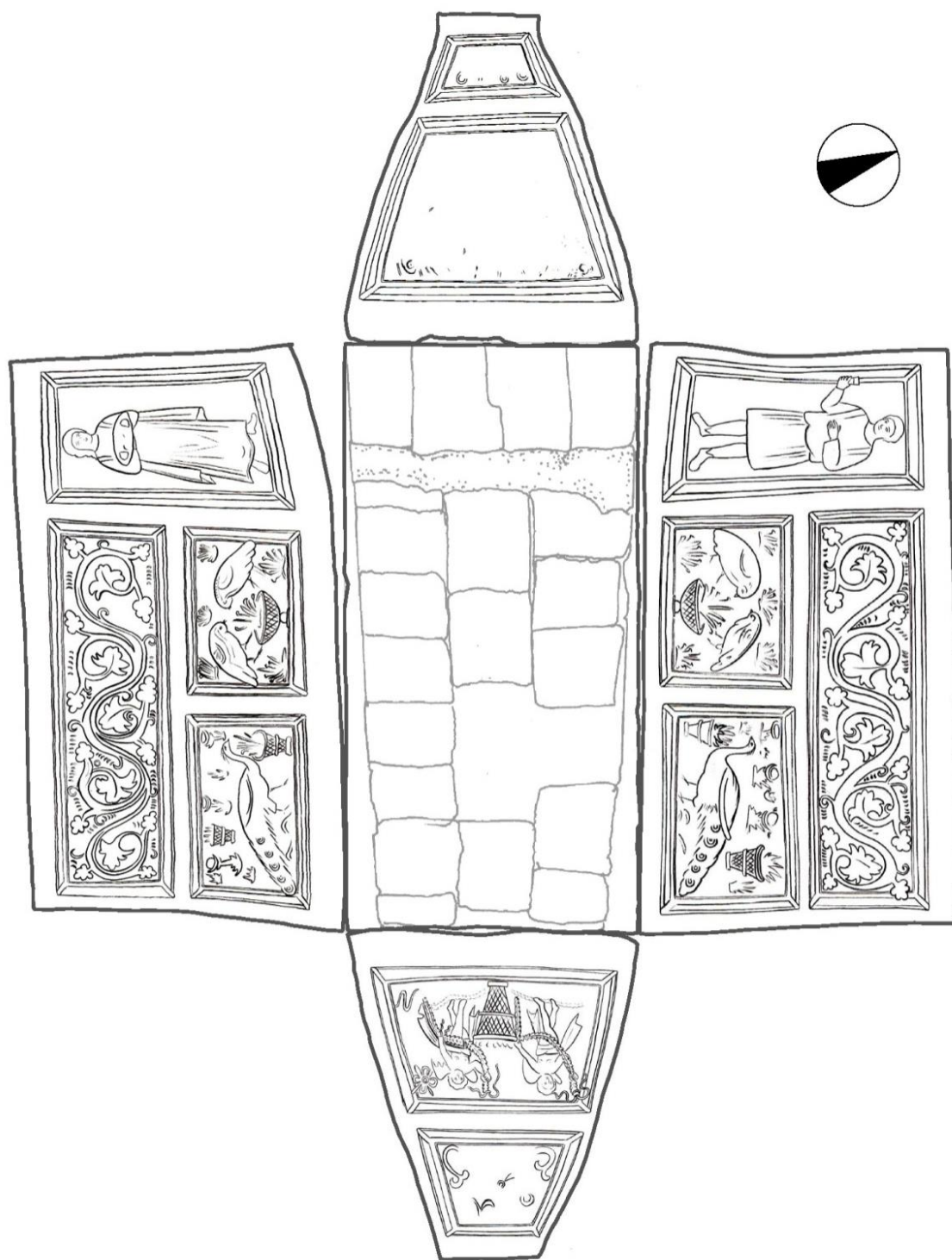
⁴⁶ Видети у Anđelković, Rogić, Nikolić, 2011, 87 - 89.



Сл. 17. Гробница G-160, Јужни зид, Фотографија: М. Кораћ.



Сл. 18. Гробница са представом даће из Констанце <http://art-historia.blog.com>



Сл. 19. Цртеж на основу оригиналног сликарства, Д. Рогић.

11. 13. Гробница G 5313

Гроб је трапезног пресека, зидан је од опека у 15 редова, везаних блатом. Орјентисан је у правцу З - И са девијацијом од 11° западним делом ка југу.

По подацима из документације гроб је са унутрашње стране омалтерисан двослојним малтером. Аричко је дебљине око 2 cm, сачињен од креча, песка и плеве, а интонако је истог састава само без плеве 1 - 2 mm. За осликавање су коришћене следеће боје: жута, црвена, зелена, плава и црна. Све четири стране оивичене су црвеном бордуром.

Источна чеона страна оивичена је црвеном бордуром која чини трапезно поље, унутар ког је насликан рам плаве боје уоквирен тамним браон линијама. Унутар овог трапезног поља насликан је паун, чији је већи део оштећен. Тело пауна сликано је светло плавом, црном, окер и светло зеленом зеленом бојом, а ноге плавом и црном бојом.

На западној страни која је прилично уништена, виде се остаци трапезних рамова. Унутар којих је била насликана представа, која се не може разазнати.⁴⁷

Јужна бочна страна украшена је системом дијагоналних гранчица сл. 2 и 3, које образују робмове унутар којих се налази по један црвени цвет сл. 4. (о



Сл. 1. Фотографије: М. Кораћ.

⁴⁷ Korać, 2007, 23 - 24.

аналогним цветовима погледати део о цветовима у Брестовичкој гробници, стр. 246-249). Гранчице су постављене као мрежа, грана улази испод једне, па излази преко друге, затим испод и опет преко. Једна гранчица је сликана са једне стране зеленом, а са друге црном бојом, док је друга сликана комбинацијом окер и црвене боје.

Двобојне гранчице сликане су и у Брестовичкој гробници. Могуће је да оваква декорација представља – *hortus conclusus* (затворени врт). Северна бочна страна је прилично уништена, на основу остатака види се да је била декорисана као јужна страна. Мрежа од гранчица које образују квадратне форме насликана је у гробници у Констанци сл. 5. Систем декорације укрштених гранчица може се видети на своду крипте Santa Eulalia de Bóveda сл. 6.



Сл. 2. Фото, М. Кораћ.



Сл. 3. Фото, М. Коран.



Сл. 4. Бразде од четкице у малтеру



Сл. 5. Констанца, преузето: A. Barbet, F. Monnier, 1998, 377, fig. 3.

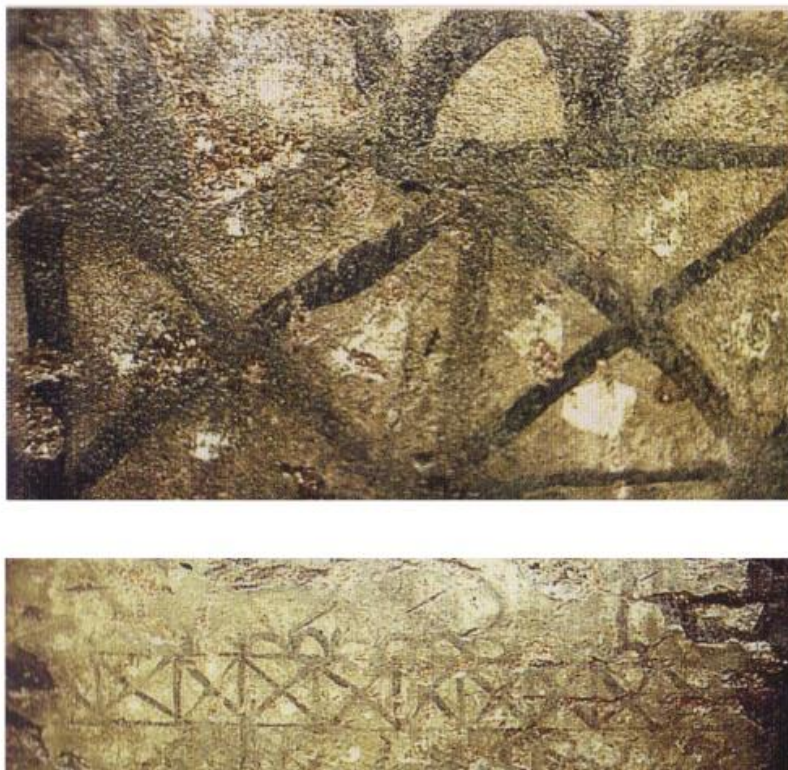


Сл. 6. Крипта Santa Eulalia de Bóveda свод (Шпанија) у оквиру римског светилишта касни III век.
Преузето: http://es.wikipedia.org/wiki/Santa_Eulalia_de_B%C3%B3veda

11. 14. Гробница G - 3869

Постоје подаци само о јужној страни гробнице G-3869. Може се видети хоризонтална трака коју чини десет квадратних поља. Квадратна поља украшена су двама дијагоналним линијама које се секу у центру квадрата. Горња линија траке са квадратима украшена је полукружним линијама, којих има по две на површини једног квадратног поља сл. 1.

Овакве представе могу се узети за представу оградe – *hortus conclusus*, на основу чега се гробница може сматрати хришћанском.⁴⁸ Сличне представе могу се видети на зидовима старохришћанске гробнице из Ниша, гробнице у Осенову⁴⁹ и гробници Доброг пастира Солуну сл. 2, као и на бројним сликама вила из Помпеја сл. 3. (о оградама раја у делу о гробници св. Петра и Павла из Ниша стр.104-108).



Сл. 1. Представа оградe гробнице G- 3869

⁴⁸ Korać, 2007, 18-19.

⁴⁹ Pillinger, Popova, Zimmerman, 1999, 13-16.



Сл. 2. Гроб Доброг Пастира у Солуну.



Сл. 3. Зидне слике вила из Помпеја. Преузето: <http://www.getty.edu/museum/>

11. 15. Гробница G 4734

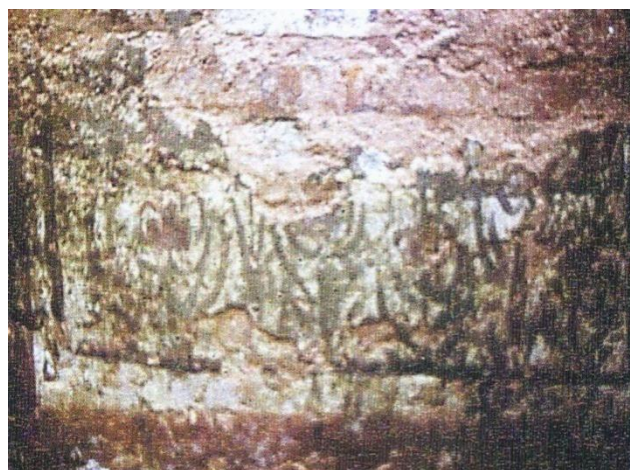
Гробница G 4734, откривена је на локалитету Пећине. Гроб је био зидан од опеке у дванаест редова, орјентисан у правцу З – И, са девијацијом од 10° западним делом ка северу, горњи део зидова као и покривач били су уништени услед пљачке. Зидне слике гробнице нису сачуване.

На западној и источној страни уочени су симетрично насликани паунови (наспрамно постављени), окружени флоралним мотивима, композиције су уоквирене црвеним бордурама, ширине око 10 cm.⁵⁰

Чеоне стране ове гробнице украшене су флоралним мотивима постављеним у хоризонталном низу. Цветови имају по три латице црвене боје, док зелени листови прате форму цвета. Оваква форма цвета највише асоцира на лале.

Од боја се помињу црвена, плава, зелена и црна, а као подлога искоришћена је бела боја малтера.

Малтер: У документацији је наведено да је гроб био омалтерисан кречним малтером са високим процентом опеке, дебљине од 2-3 mm.



Сл. 1. Korać, 2007, 20-22

⁵⁰ Документација археолошког института.

11. 16. Гробница G – 52

Током 2006. године спроведена су обимна заштитна истраживања на локалитету „Код Кораба“. Локалитет чини део источне некрополе римског Виминациума. У просторном смислу овај део локалитета представљао би периферну зону некропле. Ово је једина откривена гробница⁵¹ на овом делу некрополе која је имала осликану декорацију.

На свим пољима по ободу постоји бордура тамно црвене боје, ширине 5 - 7 cm. Мотив фестона могуће је разазнати само на источном зиду. За осликавање је употребљена светлија и тамнија црвена боја. У уметничком домету сликарство ове гробнице не може се мерити са другим гробницама Виминацијума. Гирланде су као главни мотив представљене на зидовима гробница из Девње и Пловдива (Бугарска).⁵²

Малтер: Сликана површина са малтером је у великој мери оштећена. На лицу сликане декорације био је неравномеран слој блата, који је у условима разбијеног поклопца представљао површину погодну за раст биљака. Танко корење биљака

⁵¹ Гроб је откривен на дубини од 1,7 m у сонди 88. Намењен је сахрани једне особе и има конструкцију од ломљених опека. Зидови су сачињени од шест редова опека хоризонтално постављених опека везаних блатом. Под је направљен од 6 попречно постављених опека. На западној страни гроба констатовано је узглавље које чини косо постављена опека. Ова опека је за остатак пода везана кречним малтером. Спољне димензије ковчега су 2,05 x 1,02 x 0,56 m, а унутрашње 1,7 x 0,56 x 0,52 m. Покривач су чиниле три хоризонтално постављене опеке димензија 56 x 56 x 7 cm. Које су се ослањале су се на банак ширине 5 cm, формиран испуштањем првог реда опека ка спољашњости конструкције ковчега. Приликом пљачке разбијене су средња и опека на западној страни, а само је опека на источној страни остала читава и *in situ*. Оријентација гроба је запад-исток без девијације. Глава покојника била је на узглављу уз западни зид гробнице. Кости скелета су веома фрагментоване и у потпуности дислоциране. Гроб је током историје опљачкан, а као једини прилог констатован је један бронзани новчић (С -365) у средишњем делу ковчега у пределу где би се налазила десна шака покојника уколико су руке биле постављене уз тело.

⁵² Pillinger, Popova, Zimmerman, Abb 19. Abb 84, 85, 86, 87.

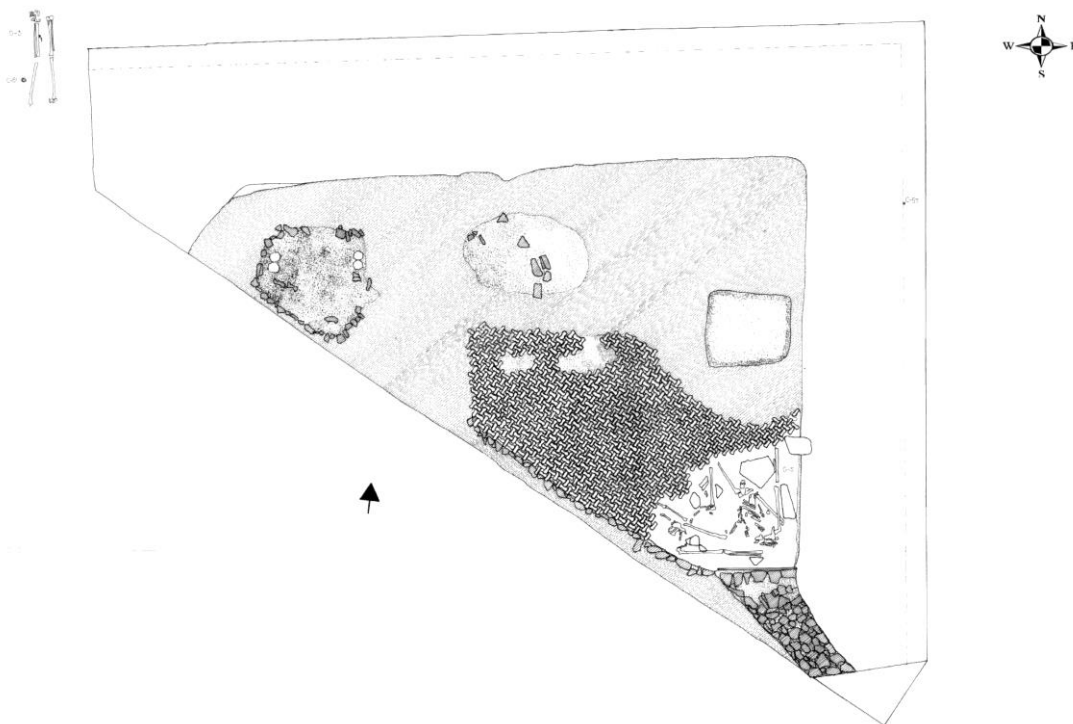
утицало је на даљу деструкцију осликаног малтера. Малтер је веома танак, беле боје, нанесен у једном слоју. Сликарство ове гробнице није сачувано.



Сл. 1. Источни зид гроба.

11. 17. Гробница G-5

На локалитету Над Клепечком 2009. године откривена је случајно гробница G-5, радом багера у профилу копа, када је уништено и 40 % гроба. Затим су уследила хитна археолошка истраживања. Димензије гроба су 6,2 x 8,1 m, под гробнице је од лептирастих опека.⁵³



Сл. 1. Скица гроба.

Делимично је сачуван источни део јужног зида, зиданог од зеленог шкриљца. Унутрашњи део зида је омалтерисан и осликан. Димензије сачуване зидне слике су 1,05 x 0,7 m. Ова зидна слика је конзерваторским поступком дислоцирана са локалитета због угрожености и налази се у просторијама археолошког института у селу Костолцу.

Опис сликаног садржаја: очуван је само део доње зоне зида, тако да не можемо много рећи о иконографији. Види се да је сликарство било подељено на

⁵³ Откривено је пет људских скелета, две лобање коња, као и спорадичне људске и животињске кости, керамички пршљенак С-52, златни прстен са привеском С-53 и део дна саркофага (димензије: 0,8 x 0,7 x 0,35).

више сегмената. На очуваном делу зидне слике са десне стране се могу уочити вертикалне поделе у виду две дебље црвене бордуре, између којих је једна танка вертикална линија. Затим се танке полукружне црвене линије спуштају ка левом углу. Могуће је да је подражаван мермер сл. 2.



Сл. 2. Фреска *in situ*

Опис малтера: Малтер је различите дебљине са од 2 - 5,5 cm. Изведен у два слоја, арично је од гашеног креча и дробљене опеке са шупљинама од сасушених биљних остатака, интонако је сивкасто беле боје (са малом примесом песка) дебљине од 2 до 5 mm сл. 3.



Сл. 3. Изглед малтера, шупљине у малтеру од сувих биљних примеса (сламе).

Међу фрагментима зидне слике, нађен је и фрагмент штуко декорације са остацима црвене боје.

Конзерваторски поступак: примењен је *di stacco* конзерваторски поступак, који подразумева скидање зидне слике са свим слојевима малтера, њено измештање и касније презентовање као експоната. Конзерваторски радови су у току.

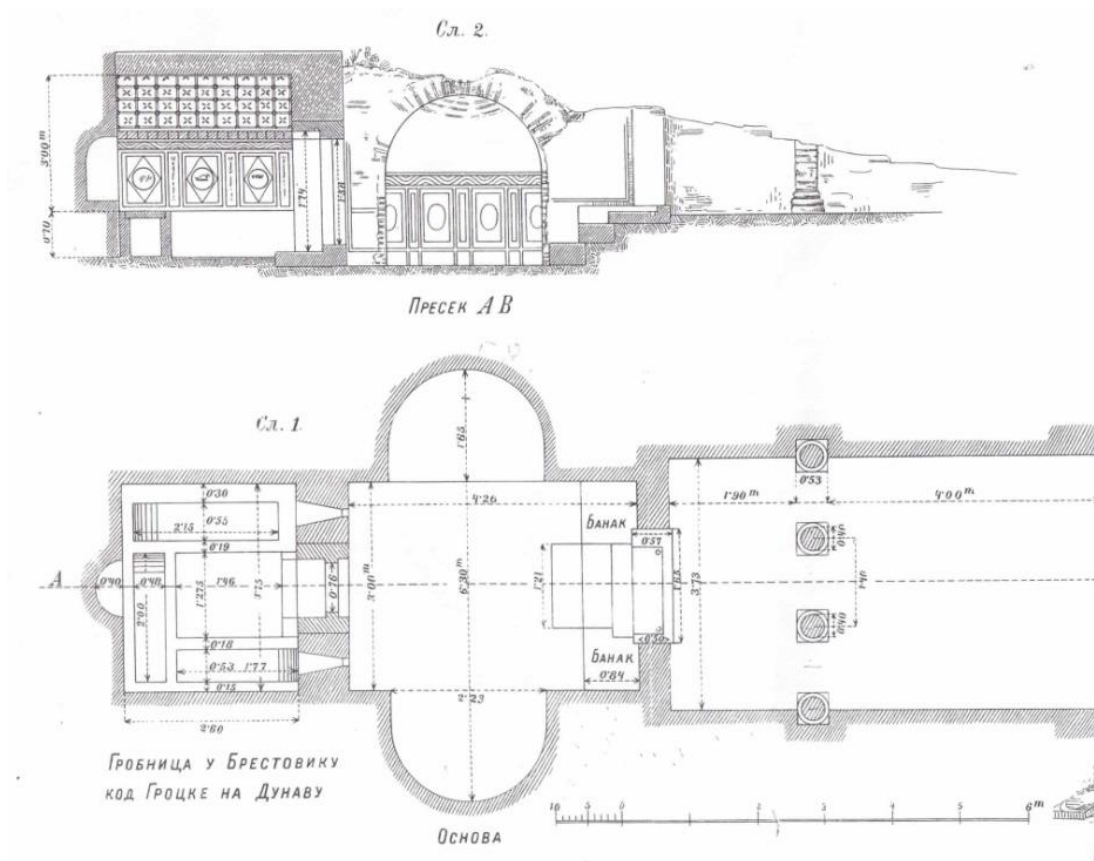


Сл. 4. Фреска са заштитним фластерима у току конзерваторских радова.

ХП. Сликаство римске гробнице у Брестовику

Крајем XIX века случајно је пронађена римска гробница у селу Брестовику.¹ Гробница је датована је у III век н. е. Грађена је од опеке и камена, везаних малтером. Чине је три просторије сл.1.

У дугуљастом предворју, налазила су се четири стуба која су носила кровни покривач. Следећа просторија (2) је квадратног облика, која са северне и јужне стране има по нишу. Из ове просторије улазило се у следећу (3), такође квадратне основе, покривене ваљкастим сводом. У њој су пронађена три гробна места.²



Сл. 1. Преузето, Валтровић, 1906, Табла IV.

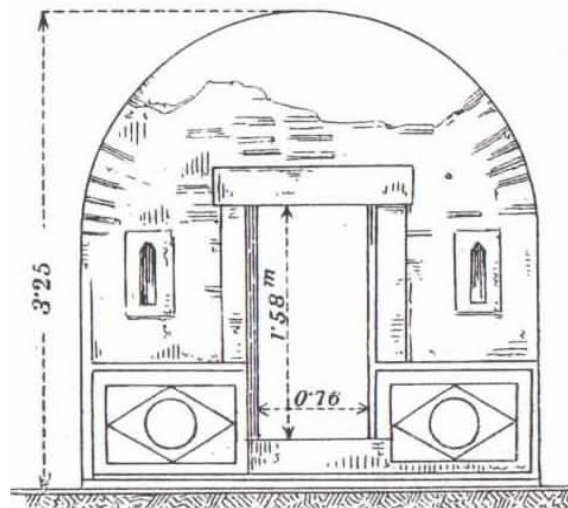
¹ Локалитет Вукашинова црква, о овој гробници у оквиру „разних вести“ први пут извештава Валтровић, 131-132, 1895 .

² Валтровић, 1906, 128-129.

Унутрашњост гробнице је омалтерисана и осликана. Зидне слике последње или треће просторије су најочуваније, како се наводи у тексту М. Валтровића,³ што је случај и данас *in situ*.

Валтровић описује сликани распоред у нишама просторије 2. Помиње црвене бордуре, фриз са таласастим мотивом, зелена правоугаона и кружна окер и зелена поља, као и да је цела слика подсликана жућкастим тоном што је случај и код просторије 3.⁴ Декорација је слична као и код северног и јужног зида, не помињу се украси у мањим правоугаоним, као ни у кружним пољима. Једино што је овде другачије, је то што су бордуре спуштене до пода. На цртежима свих зидова насликани су зелени правоугаоници без дијагоналних линија које спајају правоугаонике са црвеним бордурама, вероватно их цртач није уочио сл.3. Поменути сликани прикази више не постоје, о њима сведочи само овај цртеж.

На сл. 3. претстављен је западни зид просторије 2, или улаз у просторију 3. Као што се може приметити, на цртежу из 1906. год зидно сликарство је било сачувано само у зони сокла сл.2. Са леве и десне стране насликан је по један правоугаоник у ком се налази по ромб (попут инкрустације), а унутар њих по круг. Ради се вероватно о сличним представама као код правоугаоних поља северног и јужног



Сл. 2. Преузето: Валтровић, 1906, Табла IV

зида, само што су овде ромбоиди окренути хоризонтално. Данас, *in situ* ове слике више не постоје.

Северни и јужни зид

In situ може видети да сликани приказ почиње широком црвеном бордуrom око 70 cm изнад пода, чинећи уствари доњу зону живописа. Доња зона је подељена

³ По М. Валтровићу ово је просторија 1.

⁴ Валтровић, 1906, 136.

широким црвеним бордурама у шест поља, три шира и три ужа. Свако поље садржи зелени рам, из чијих се углова протежу зелене дијагоналне линије и спајају са унутрашњим угловима црвених бордура. Те мале зелене дијагонале стварају утисак тродимензионалности. Обично се код имитације мермерних оплата „рамови“ спајају дијагоналама сл. 4 (обележено црвеном елипсом). У брестовичкој гробници је комбиновано подражавање инкрустације, са биљним и фигуралним мотивима.

Шира поља украшена су ромбовима у којима су уписани кругови. Само се на једном примеру данас могу видети остаци ромба и круга зелене боје на северном зиду. М. Валтровић помиње да су у круговима на јужној и северној страни насликане птице, а помиње и представу рибе(?) на северној страни, испод којих су насликане гранчице(?).⁵

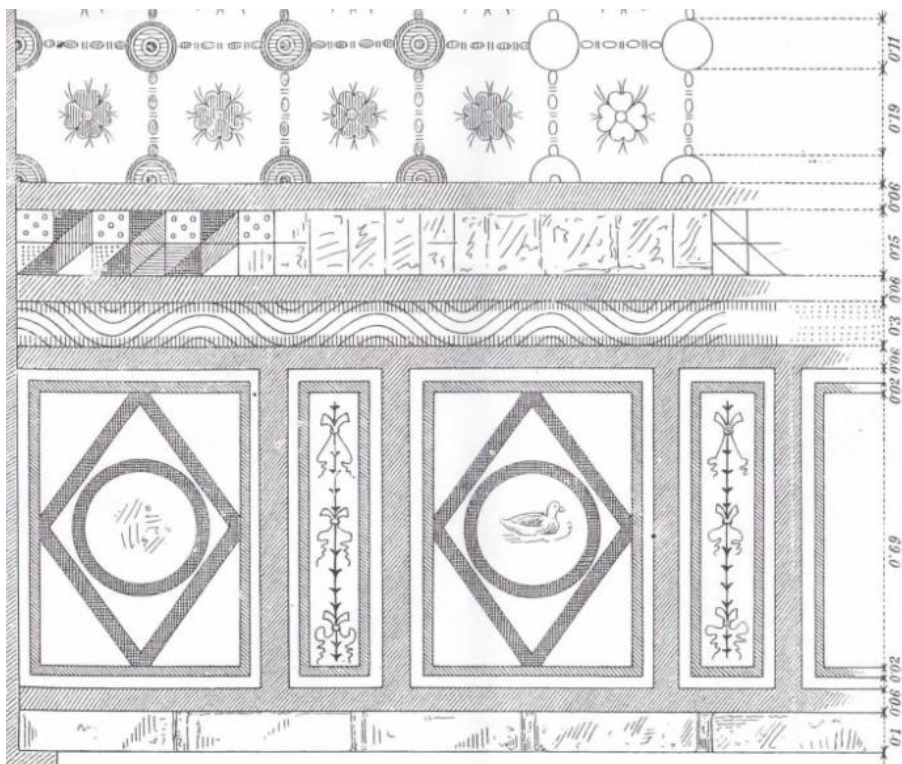
С. Ђурић наводи да су у круговима сликане представе животиња, помиње птице на гранама, а да је у средњем пољу патка која плови, што се може видети на цртежу Сл.3. Табла V.⁶

Слична имитација мермерних инкрустације у виду ромбова унутар којих су кругови, могу се видети на сликарству гробница бр. 16. и 53 из Солуна, датованим у IV век⁷ сл. 12 и 13.

⁵ Валтровић, 1906, Табла V, сл. 2 и 3.

⁶ Ђурић, 1985, 7.

⁷ Преузето: Μακρή, 2006. Πίνακας 18.



Сл. 3. Презето, Валгровић, 1906, Табла V



Сл. 4. Северни зид (фото. Р. Милић)

У уским пољима насликане су гирланде које уствари претстављају две спојене гране украшене машнама, у средњем горњем и доњем делу. Гране су у појединим пољима сликане зеленом бојом, док су друге сликане црвеном и зеленом (десна страна црвена, лева зелена и обратно). Код зелених гирланди машне су црвене, а код црвено - зелених су зелене, можда су у питању гранчице ловора Сл. 6.



Сл. 5. фото. Д. Рогић.



Сл. 6. Фотографије и цртежи: Д. Рогић

У тексту М. Валтровића налази се слика потпуно другачије гранчице од поменутих, у питању је гранчица са плодовима сл. 7а, могуће је да се ради о гранчицама маслине или мирте са плодовима, ову гранчицу није могуће уочити *in situ*. Овакве гране су по Валтровићу смештене у нишама (?).⁸ Сличне гранчице насликане су у гробници бр. 8. у Софији,⁹ и катакомби св Калиста у Риму.¹⁰

⁸ Валтровић, 1906, 136.

⁹ Миятев, 1925, 72, 75.

¹⁰ Рогић, Анђелковић, 2012, 86-87.



а.

б.

Сл. 7. а. гранчица из Брестовика. б. гранчице из катакомбае св. Калиста.

Изнад доње зоне насликан је фриз са украсом изведеним црвеним таласастим линијама Сл. 8. (А) изнад њега насликан је фриз са мотивом који подражава греде сл. 8 (Б). Греде су сликане црвеном, плавом, окер и зеленом бојом. Слични „гредореди“ могу се видети на сликама гробница у Силистри и Изнику сл. 9 и 10, изнад „греда“ наставља се свод. Нешто другачији тип плафонских греда насликан је у гробници из Бешке.



Сл. 8. Брестовик, фотографија Д. Рогвић.



Сл. 9. Силистра, преузето: <http://www.kashkaval-tourist.com/8-unknown-ancient-roman-sites-bulgaria-havent-visited/>



Сл. 10. Изник, преузето: http://bobbydobbybloggy.blogspot.com/2009_04_01_archive.html

Најближе анологије како у ахитектонском амбијенту тако и у ликовном, виде се у гробници бр. 8 из Сердике сл. 11 и гробници из Изника¹¹ сл. 12 У доњој зони гробнице из Сердике сликана су такође шира и ужа правоугаона поља. У ширим су сликана мања која се уместо малим дијагоналним линијама (као код гробнице у Брестовику) спајају звездастим украсима, у ужим пољима сликане су усправне гирланде, изнад доње зоне сликан је узан фриз, а на своду флорална декорација, али без геометријске мреже. На зидовима гробнице из Изника се у доњој зони такође могу видети правоугаона поља, чак је у појединим насликан и ромб, изнад је сликан фриз са мотивом греда као у Брестовику, а на своду је сликана геометријска мрежа, укштених трака под правим углом. У сваком квадратном пољу које образују траке сликан је по један цвет са четири латице. Поменуто је много сегмената који асоцирају на сликарство гробнице у Брестовику.

Мотиви подражавања мермерних инкрустација у облику ромба насликани су у две солунске гробнице из IV века, које су приказане на сл. 12 и 13.

¹¹ Barbet, Selçuk Şener, 1999, 203-207.



Сл. 11. Гробница бр. 8. из Софије – Сердика,
преузето:
[http://www.aussieinfrance.com/wp-
content/uploads/frescoes_sofia.jpg](http://www.aussieinfrance.com/wp-content/uploads/frescoes_sofia.jpg)

Сл. 11а. Изник преузето:
[http://bobbydobbybloggy.blogspot.com/2009_04_01_
archive.html](http://bobbydobbybloggy.blogspot.com/2009_04_01_archive.html)

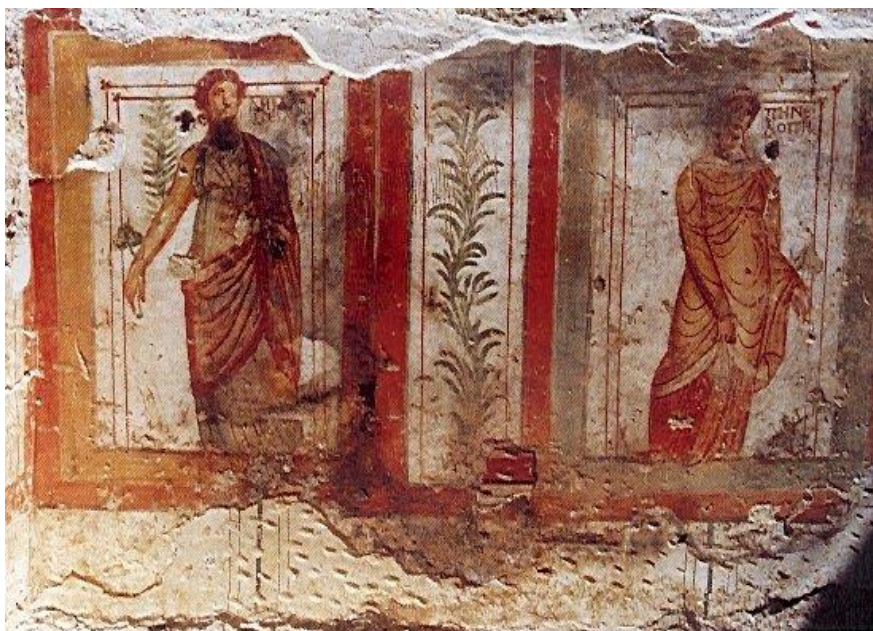


Сл. 12. Преузето: Μακρή, 2006. Πίνακας 18.



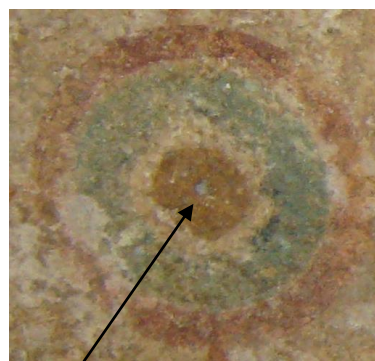
Сл. 13. Преузето: Μακρή, 2006. Πίνακας 20.

Треба поменути и пример зидне слике римске виле из Зеугме сл. 14. (античка Комагена, Турска) чије поделе на шира и ужа поља асоцирају на доњу зону брестовичке гробнице.



Сл. 14. Зеугма, преузето: <http://www.ankaracityguide.com/GAZIANTEP.Zeugma.City.htm>

Свод - сликарство свода подражава касетирану таваницу. На жућкастој подлози насликана је мрежа коју чине траке астрагала, укрштене под правим углом, образујући квадратна поља. Астрагали су сликани црвеном бојом. Места где се траке астагала спајају (чинећи квадратна поља) украшена су црвеним круговима у којима се налазе плави (мањи) и у средини окер кругови (сл. 3, 18 (1), 19), слична декорација



Сл. 15. Рупа од шестара.

може се видети на своду гробнице у Сопиани Сл. 18 (3).¹² У центру најмањих окер кругова виде се рупе, што је доказ да је у ове сврхе коришћен шестар (сл. 15).

По један црвени цвет насликан је у централним деловима квадратних поља. Готово идентични цветови са четири срцолике латице насликани су у гробницама Виминацијума: G-5313, G-2624, G-160 и нешто модификованији примери у G-5. Слични али стилизованији цветови красе сводове гробница бр. 6 и 7 у Софији.¹³ Читава позадина слике Изиде Фортуне из Помпеја декорисана је оваквим цветовима (вероватно I век). Цветови са четири латице из природе нису тако бројни, најсличнији је жути ноћурак (из фамилије *Onagraceae*) и *Potentilla erecta*¹⁴ (из фамилије *Rosaceae*). Примери цветова са четири латице приказани су на сл. 16.

Познати су разни примери имитација касетираних таваница, које образују: траке астрагала - нпр. у колумбаријуму 1 у Риму,¹⁵ као и на реконструисаној фресци из музеја у Риминију, гранчице – у крипти у Констанци¹⁶ или линије у гробницама из Сопиане и Изника, или фрагментима који потичу из једне од кућа у Швангау (Schwangau,¹⁷ II век н. е.).¹⁸

¹² Димитров, Чичикова, 1986, сл. 70.

¹³ Миятевь, 1925, 50, 58.

¹⁴ Цвет са четири и пет латица.

¹⁵ Колумбаријум 1. (Рим, *Via Taranto*, II век н. е.), Baldassarre, et al, 2002, 303.

¹⁶ Свод крипте у Констанци. А. Barbet, F. Monier, 2001, pl. XLI.

¹⁷ У јужној Немачкој.

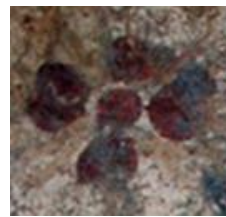
¹⁸ Krahe, Zahlhaas, 1984, 66.



Брестовик



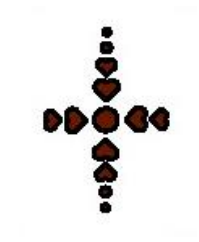
Виминацијум Г-2624



Виминацијум Г-2624



Виминацијум Г-5313



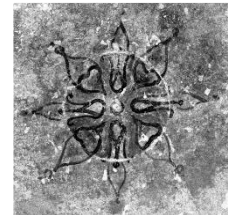
Виминацијум Г-5



Виминацијум Г-160



Софија, Г. бр. 6



Исола Сакра Г. 11



Хипогеум на Via
Dino Compagni



Изник



Жути ноћурак



Јагорчевина

Сл. 16. Примери цветова са четири латице.

У солунској гробници бр. 37. (сл. 17.) у црвеном кругу насликан је цвет са четири срцолике латице. Круг је фланкиран са два голуба, док се испод њега налази Паун. Код овог примера цвет крстасте форме у кругу, претставља крст у венцу. Ова гробница се може одредити као хришћанска, где паун представља душу умрле особе, која је у рају, на шта сугеришу мотиви горње зоне, као и бројни вегетабилни мотиви на другим зидовима гробнице.¹⁹

¹⁹ Макрџ, 2006, 161-162.



Сл. 17. Презето: Μακρή, 2006. Τάφος 37.



Сл. 18. Примери имитације касетираних таваница у касноантичком зидном сликарству 1, 2, 3, 4, 5, 6; 1. Свод гробнице у Брестовику; 2. Траке астрагала - гробница у Брестовику детаљ; 3. Део свода гробнице у Силистри . 4. Колумбаријум 1, Рим; 5. Schwangau. Преузето: Krahe, Zahlhaas, 1984, Tafel 55a; 6. Изник, преузето: A. Barbet, R. Douaud, V. Lanierce, 1997, fig 15c; 7. Реконструисана мрежа астрагала са цветовима од четири латице (II век), Фотографија Е. Николић, музеј Римини. 8. *Isis Fortuna*, музеј Напуљ.

Преузето: <http://www.pompeiiinpictures.com/pompeiiinpictures/r9/9%2003%2015%20p2.htm>

Западна и источна страна

Западни зид (сл. 19.) је карактеристичан по ниши која се налази у централном делу зида. Овде је М. Валтровић препознао делове хаљине, што би можда значило да је овде била слика посвећена господару гробнице.²⁰ С. Ђурић наводи да је у ниши могла бити осликана фигура Викторије,²¹ што би било вероватније јер плаве форме асоцирају на крила (сл. 20).

²⁰ Валтровић, 1906, 134-135.

²¹ Ђурић, 1985, 7.

Сразмерно ширини зида са леве и десне стране нише у доњој зони, насликано је по једно широко и једно уско поље (као на јужној и северној страни). Изнад су идентични већ поменути фризови, а забат је осликан зеленом бојом. Може се приметити бела линија која одваја зелено поље од црвене бордуре.



Сл. 19. Западна страна, фото. Д. Рогоћ.



Сл. 20. Ниша западног зида са сценом Викторије (?).



Сл. 21. Малтер.

Малтер: о слојевима малтера имамо мало података, јер је гробница конзервирана, једино што нам може дати неке информације су делови на којима је отпао слој малтера. Види се да је први слој малтера изобразан мрежом линија да би следећи слој малтера добро прионуо, што значи да је други слој малтера нанесен тек када је претходни слој био потпуно сув.

Најзначајније писане податке о овој гробници дао је Михаило Валтровић, без чијих описа и прилога се не би ни могло упустити у било какву анализу сликаних приказа, јер је сликарство данас у великој мери оштећено, а на појединим местима и потпуно изгубљено.

На основу оригиналних остатака живописа може се рећи да је коришћена ређа боја за осликавање зидова, што може навести да је сликарство изведено фреско техником.

Сликарство брестовичке гробнице се уклапа у стилска решења других гробница касноантичког периода како на тлу Србије, тако и на тлу римског царства. У архитектури и сликарству А. Јовановић уочава елементе палмирске уметности.²²

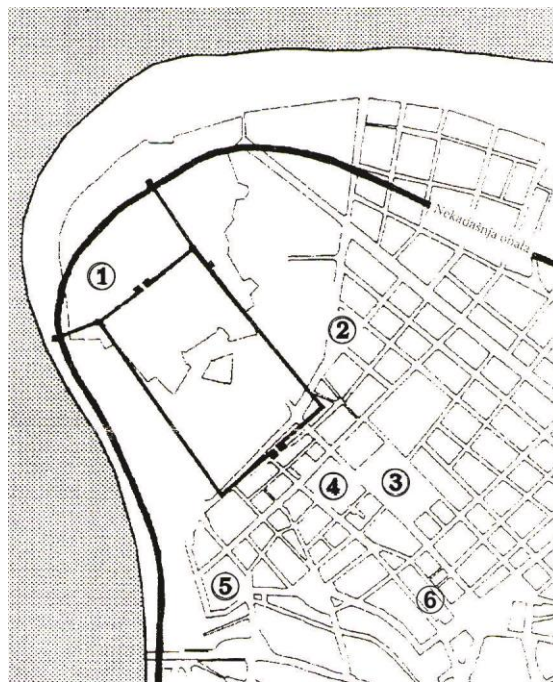
²² Јовановић, 2006, 315.

ХШ. Фрагменти зидних слика из Сингидунума

Цивилно насеље античког Сингидунума било је образовано је у II веку. Фрагменти зидног сликарства обрађени у овом раду потичу са пет локалитета: Доњи град Београдске Тврђаве; ул. Тадеуша Кошћушка; Студентски Трг; Косанчићев венац¹ и Чика Љубина улица.

Већина фрагмената нађена је у секундарном контексту и не може се везати за конкретне објекте. Претпоставља се да су фрагменти са Косанчићевог венца припадали монументалним грађевинама у близини форума и верско управног центра Сингидунума, могуће је да се ради о термама,² фрагменти из улице Тадеуша Кошћушка и Чика Љубине улице вероватно потичу из стамбених објекта.

Примери Сингидунумског сликарства су датовани у период од II до средине III века.



Сл. 1. Археолошки локалитети на којима је нађено зидно сликарство. 1. Доњи град Београдске Тврђаве; 2. ул. Тадеуша Кошћушка; 3. Студентски Трг; 4. раскрсница Кнез Михаилове и улице 1300 Каплара; 5. Косанчићев венац; 6. Чика Љубина улица.

Преузето: Vujić, 1997, 169, сл. 1.

¹ Сликарство, штучо декорација и технолошке карактеристике малтера са локалитета: Доњи град Београдске Тврђаве, ул. Тадеуша Кошћушка, раскрсница Кнез Михаилове улице и улице 1300 каплара, Студентски Трг и Косанчићев венац, обрађено је у раду: Vujić, 1997, 169 - 179.

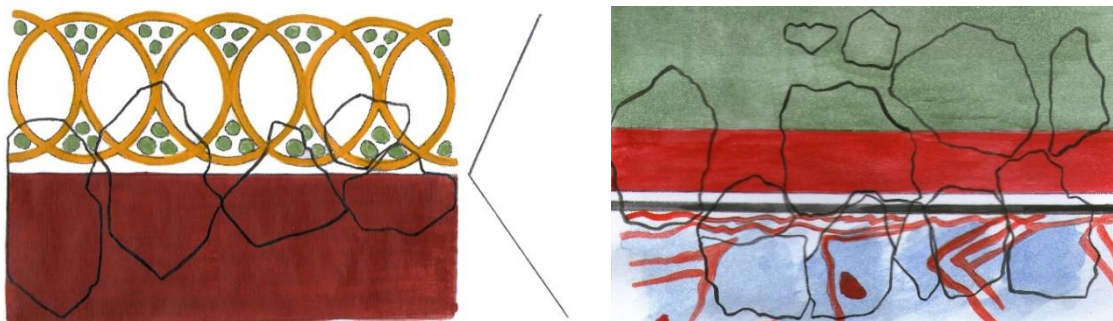
² Cveticović - Tomašević, 1981, 183; Cveticović - Tomašević, Ђокић, 1985, 135.

Доњи град Београдске Тврђаве

Од сликаних декорација нађених на локалитету Доњи град, могу се издвојити две декоративне схеме.

На сл. 1а. приказани су фрагменти који су отпали са угла зида. Са једне стране види се део црвене бордуре, а са друге орнамент који се састоји од низа окер кругова. Орнамент је цртан тако што је сваки следећи центар круга померен за ширину полу пречника. Простори настали сечењем кругова украшени су са три зелене тачкице. Слична орнаментика насликана је на зидним сликама из Паника код Билеће (II и III век).³

Имитација мермерне оплате сликана плавим и црвеним тоновима, наставља се на систем декоративних трака црне, беле, црвене и зелене боје, приказана је на сл. 2.



угао зида

Сл. 1а. Фрагменти са локалитета Доњи град Београдске Тврђаве.

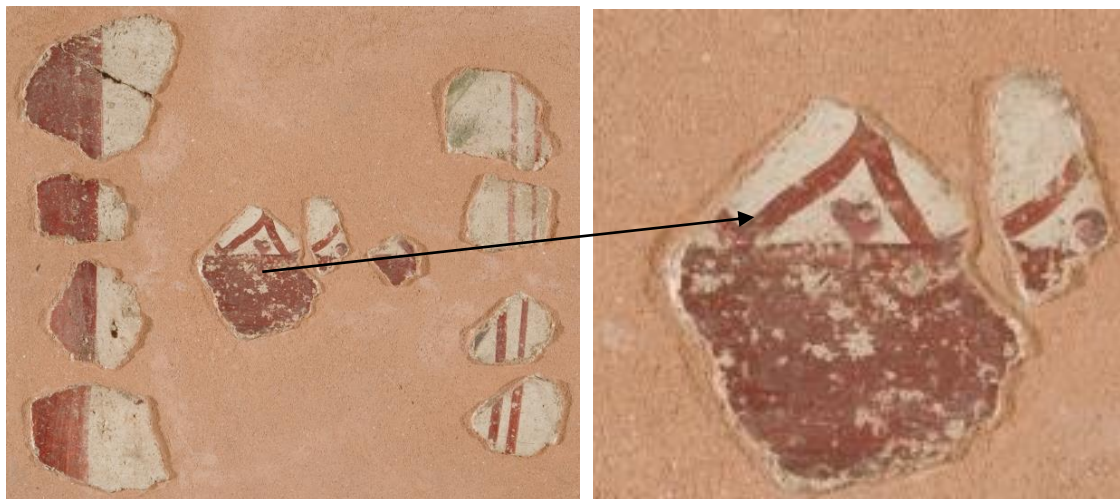
Сл. 2. Фрагменти са локалитета Доњи град Београдске Тврђаве.

Фрагменти стамбеног блока на пресеку улица Тадеуша Кошћушка

Сликарство је датовано у крај II и прву половину III века. Код свих фрагмената присутна је бела подлога малтера на којој су сликани различити мотиви. На неколико фрагмената виде се делови правих углова од линија које образују правоугаона или четвртаста поља - тзв. рамове. Конзервиране су три целине са овог локалитета.

³ Čremošnik, 1984, 148, sl. 18.

Сл.3. Целина један - осим црвених бордура и линија, на два фрагмента насликан је цик-цак орнамент, са тачком у средини троугаоног поља. На једном фрагменту види се део зеленог вегетабилног мотива.



Сл. 3. Фрагменти са локалитета у улици Тадеуша Кошћушка

Сл. 4 и 5. На конзервираним панелима могу се видети представе сиве и зелене птице окружене зеленилом. Представе птица на територији Србије античког доба се најчешће могу видети у фунерарном сликарству. Примери малих птица са других локалитета у Србији нису забележени, у стамбеним објектима Сирмијума нађено је неколико зидних слика са представама птица, које су по димензијама далеко веће од сингидунумских. Птице су често сликане у римским стамбеним објектима, на сл. 6. може се видети птица из једне од кућа у Ефесу (II-III век), а на сл.7. птица виле из Оплонтиса.



Сл. 4. Целина 2, Фрагменти са локалитета у улици Тадеуша Кошћушка



Сл. 5. Целина 3, Фрагменти са локалитета у улици Тадеуша Кошћушка



Сл. 6. Презеро:

<http://www.metmuseum.org/toah/works-of-art/92.11.10>



Сл. 7. Птица виле из Оплонтиса

<http://exarc.net/resources/themes/image-galleries>

Фрагменти са локалитета Студентски Трг. На неколицини фрагмената могу се видети системи полихромних трака: црвена, зелена, црна и окер, на белој подлози малтера.

Фрагменти са локалитета Косанчићев венац

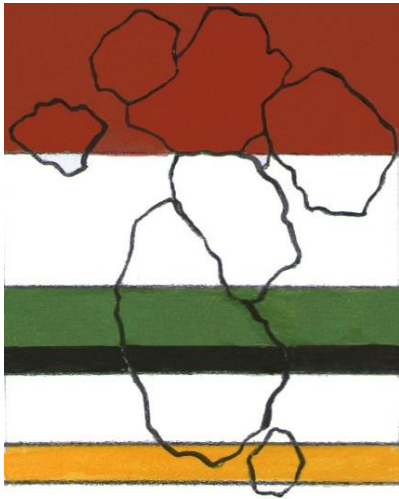
Код фрагмената са локалитета Косанчићев венац уочен је веома специфичан тип имитације мермерне оплате, сликане на белој малтерној подлози малтера са окер овалним елементима, који се налазе у оквиру црних кривудавих линија. Уочени су и фрагменти истог овалног украса, само у зеленој боји, ове две схеме је раздвајала црвена бордура.⁴

На појединим фрагментима истраживачи су уочили трагове позлате, као и вишеслојно сликарство – односно податке о пресликавању-реновирању.⁵

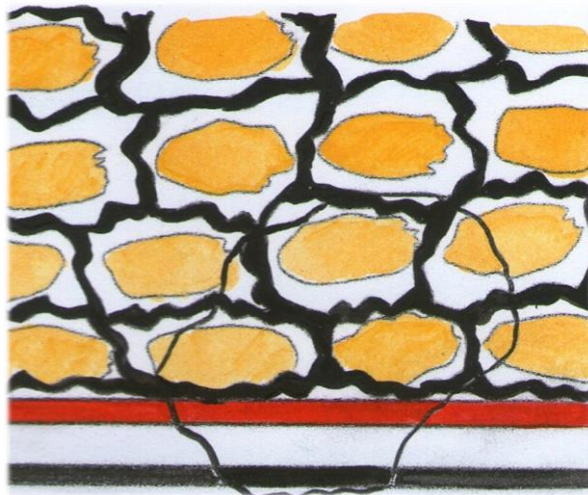
Других примера са територије Србије на којима су уочени трагови позлате нису познати из литературе, а такође су веома ретки и у свету.

⁴ Vujović, 1997, 169 – 171.

⁵ Cvetković - Tomašević, 1981, 183, 193.



Сл. 8. Фрагменти са локалитета
Студентски трг.



Сл. 9. Фрагменти са локалитета Косанчићев венац.

Штуко декорација: на појединим локалитетима заједно са фрагментима зидних слика нађени су и фрагменти штуко декорације. На локалитету у улици Тадеуша Кошћушка уочени су фрагменти профилисаног зидног венца и јајасте киме. Један фрагмент меандра са орнаментом свастике потиче са простора Студентског трга.⁶

Малтер: детектоване су четири врсте малтера на којима се сликало.

1. Фрагменти са локалитета Косанчићев венац имају трослојан малтер. Први слој малтера је састављен од гашеног креча, песка и ситног камена, са додатком плевеве. У пресеку малтера констатована је плева ширине око 2-3 mm и дужине око 4-5 cm, чак је на једном примеру идентификован клас ражи или овса. Агрегат од опеке констатован је у аричу, а у инаку - фино просејан песак и мермерни прах. Код појединих фрагмената могу се видети пиковања, са вишеслојним сликаним малтерима (реновирања из прошлости), чак су код појединих фрагмената присутна и три сликана слоја –малтера, један преко другог.⁷

2. Малтери из улице Тадеуша Кошћушка, Студентски Трг и Кнез Михаилова, углавном садрже три слоја. Констатована су четири типа малтера:

⁶ Vujović, 1997, 178.

⁷ Vujović, 1997, 175.

а. Малтер првог слоја састоји се од иловаче и плеве. Аричо је сачињен од гашеног креча и агрегата од песка и ситнијег камена, а итонако је од мешавине фино просејаног песка, мермерног праха и гашеног креча.

б. Аричо је боје, компактан (ситно камење и гашени креч), а интонако је црвенкаст (прах опеке и гашени креч).

в. Аричо је беле боје, није компактан (мермерни прах и гашени креч), а интонако је црвенкаст (прах опеке и гашени креч).

г. Итонако је од мешавине мермерног праха и гашеног креча, беле боје, а аричо се састоји од дробљене цигле, каменчића речног камена и гашеног креча.⁸

3. Трећу групу такође чине трослојни малтери (малтери са простора Доњи град). Први слој састављен је од гашеног креча и агрегата од песка, ситнијег камена и плеве, аричо се састоји од агрегата ситнозрног песка и мермерног праха, а интонако од гашеног креча и праха опеке.

4. Неколицина фрагмената са локалитета Студентски Трг, састоји се од блатног малтера са додатком плеве, а слој за сликање чини кречни премаз. Претпоставља се да су фрагменти припадали таваници или зиду од плетера, неке од инсула.⁹

Блатни малтери са додатком плеве констатовани су само на простору Сингидунума, као и кречни премаз на блатним малтерима.

Фрагменти зидних слика из Чика Љубине улице

Претпоставља се да фрагменти потичу из стамбеног објекта. Од сачуваних целина могу се издвојити два конзервирана панела, односно фрагменти две целине (целина 1 и 2), поред њих сачувано је још 143 фрагмента, који се налазе у Музеју града Београда. У раду су приказани фрагменти који пружају највише података.

Од боја се може препознати светло црвена-вероватно цинобер, тамно црвена од оксида гвожђа и њихове мешавине са белом, плава, бела, тамно смеђа и црна.

Није могуће сасвим идентификовати ликовни садржај на конзервираним панелима. На панелу 1 доминира црвена позадина на којој је изведена полукружна бела линија, затим се црвено бојена површина наставља на сивоплаву површину.

⁸ Dragutinović, 1997, 182.

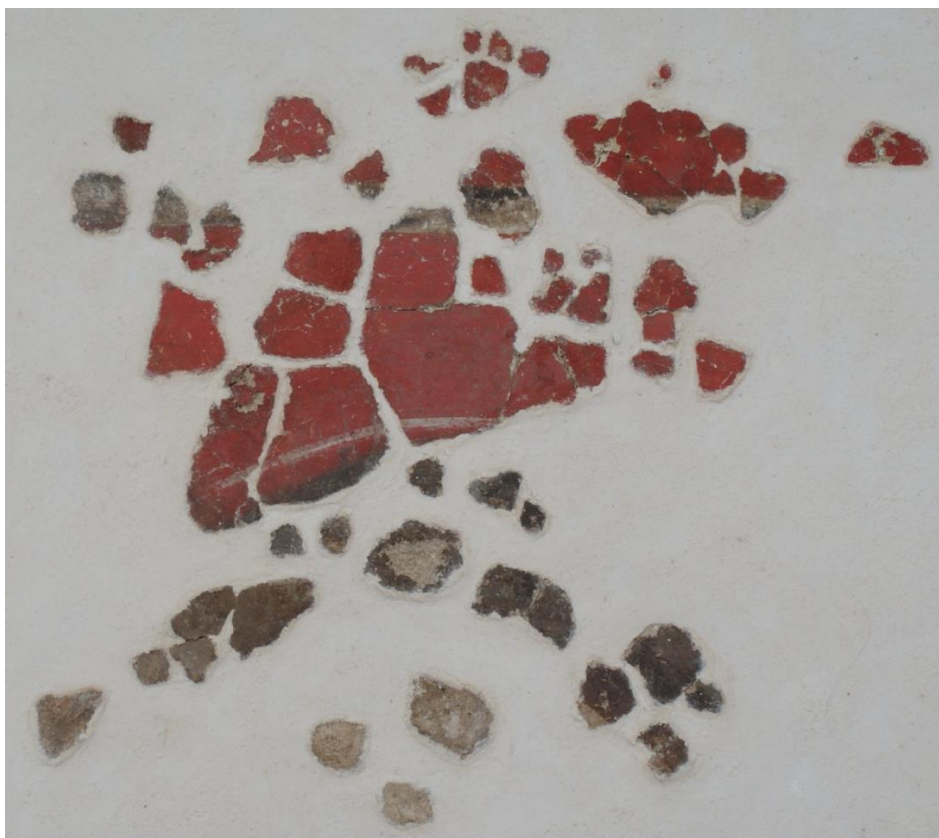
⁹ Vujović, 1997, 170.

Могуће је да бела линија окружује медаљон, сиво-плаве боје. На неколико фрагмената сивоплава се наставља на белу подлогу малтера.

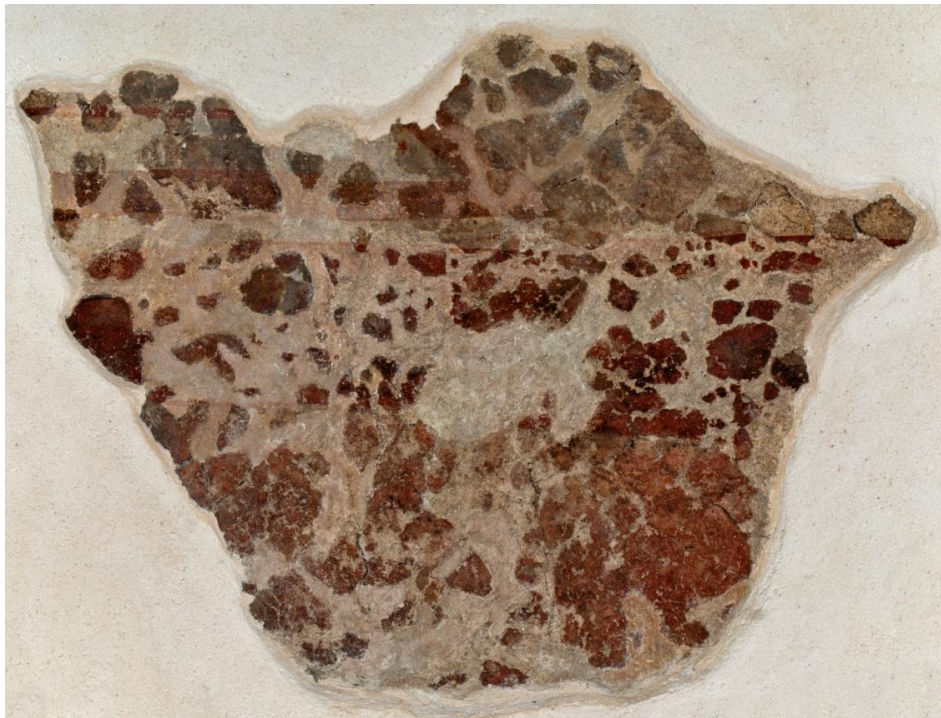
У горњој зони површина црвене боје је разбијена белом траком са сивим обојењем, дебљина ове траке је око 2 cm.

На панелу 2 је тешко сагледати ликовни мотив, јер је у великој мери оштећен. Видљиве су три зоне, доња зона је осликана светлим црвенкасто – смеђим тоном, средња тамно црвенкасто-браонкастом бојом са смеђим недефинисаним потезима, понегде се могу видети плави и окер тонови. Ова зона је од горње одвојена беличастом траком. У горњем средишњем делу (горња зона) насликана је веома лазурна сиво плава површина. Изнад беле траке, насликана је црвена, дебљине око 1,5 cm, која се ломи и наставља дијагоналан ток. Са леве стране 2 cm, изнад црвене хоризонталне траке, види се једна танка хоризонтална линија дебљине око 0,5 cm.

Од фрагмената је издвојено осамнаест, који по сликаним тоновима, и мотивима могу да припадају панелу 2. Видљиви су тамнији и лазурни црвени недефинисани мотиви.



Сл. 10. Панел 1.



Сл. 11. Панел 2



Сл. 12. Издвојени фрагменти који би могли да припадају целини 2.

Малтер: дебљина највише очуваног малтера износи 1 cm, инако је светло беж боје дебљине око 3 mm. Аричо је сиво-беж боје, није компактан, понегде се виде трагови сасушених биљних остатака (сламе) - веома ситни, танки и шупљикави. Зрна агрегата су црне, беж и сиве боје, величина најкрупнијег зрна износи 1 mm, а остала зрна су ситнија. Малтер је пре консолидације био у веома лошем стању, поједине партије распадале су се на додир.



Сл. 13.

XIV. Гробница из Бешке

На локалитету Брест у Бешкој (Инђија) 1965. године откривене је касноантичка гробница са зидним сликама. Датована је у IV век. Димензије гробнице: чеоне стране 1, 15 x 1, 18 - 1, 25m; подужне стране 1, 10 x 2, 04 m.¹

Западна чеона страна

Сл. 1. сцена је уоквирена системом белих и црвених трака. Насликана је мушка (покојник) и женска фигура (сматра се да су супружници). Позадина је подељена у две зоне, доња половина је зелене боје, док је горња тамно плава.

Лице мушкарца је овално, сликано жућкастим тоном, крупних очију. Коса је кратка, а врат дугачак и дебео. Мушкарац је обучен у бели хитон, огрнут је пурпурним химатионом (и хитон и химатион су богато украшени) који је на десном рамену прикопчан фибулом. С. Ђурић наводи да мушкарац на ногама има високе црвене чизме.²

Женска фигура је насликана са десне стране. На глави је представљен сиви турбан са тамним тачкицама, док је лице је веома оштећено. Обучена је у жућкасту далматику, а преко левог рамена насликана је бела *palla*. Обе руке су савијене и спојене ка грудима. У десној руци држи цвет са три латице сивобеле боје, који асоцира на љиљан. Љиљан је такође представљен у Софијској гробници бр. 7. С. Ђурић је приметио да је у њеној левој руци плавичаста стаклена ваза(?).³

Изнад глава брачног пара постављена је гирланда жутосмеђе боје. Код мушке фигуре насликан је рог изобиља (на поду)⁴ или калатос⁵ са плодовима или цветовима црвенкасто - жуте и браон боје, који су такође разбацани и по поду. Изнад корнукопије или калатоса, смештена је гирланда тамноцрвене боје. Код

¹ Marijanski - Manojlović, 1987, 17.

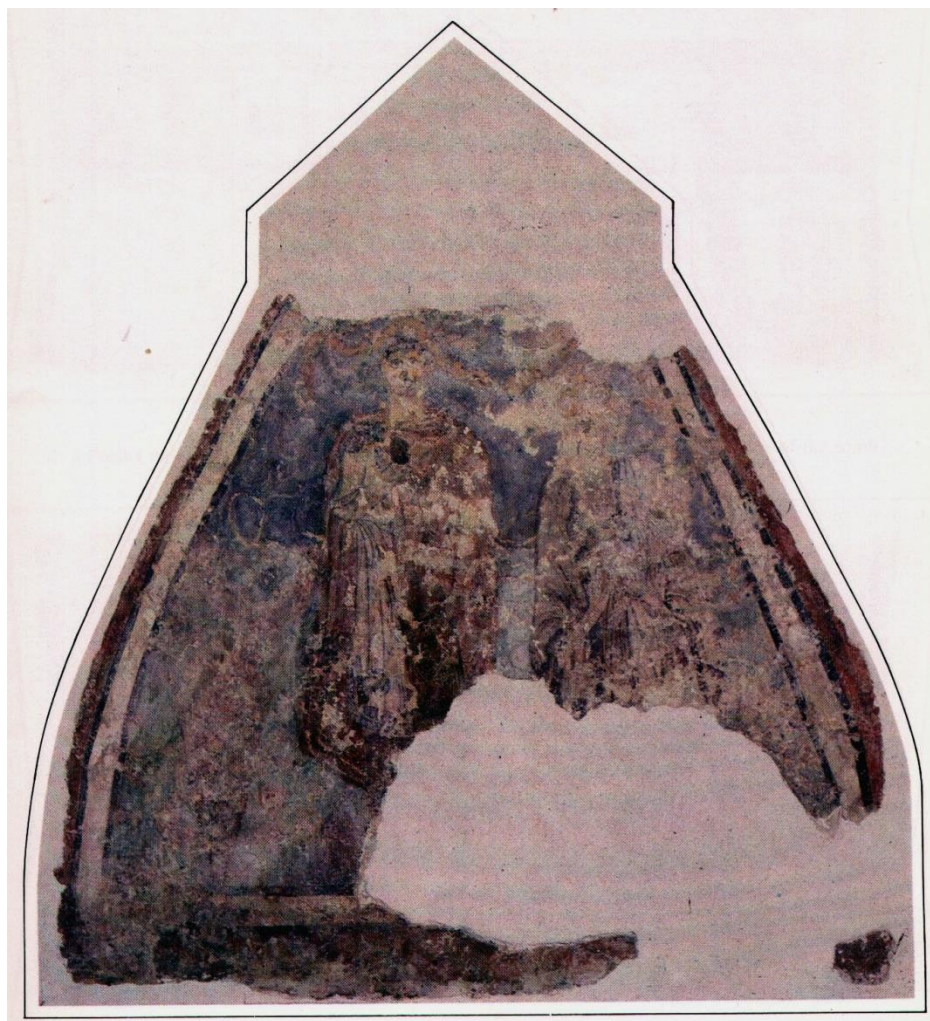
² Ђурић, 1985, 2.

³ Ђурић, 1985, 2.

⁴ *Cornucopia* – рог изобиља је грчки мотив, може бити напуњен цвећем, воћем или поврћем, персонификује изобиље.

⁵ Калатос или корпа је симбол плодности и обиља, трајности и вечности, Mc Cown 1939, 1-30.

женске фигуре налази се мањи рог изобиља.⁶ Приказ брачног пара из гробнице у Силистри⁷ веома је сличан пару из Бешке.



Сл. 1. Западна чеона страна. Преузето: Marijanski - Manojlović, 1987, 21.

Источна чеона страна

Сл. 2. На источној страни представљене су три женске фигуре, Мојре, које уводе покојника у загробни живот. Оне око глава имају нимбове жутосмеђе боје. Лица су прилично оштећена. Позадина на којој је сликано је беле боје, уоквирена црвеном широм бордуром.

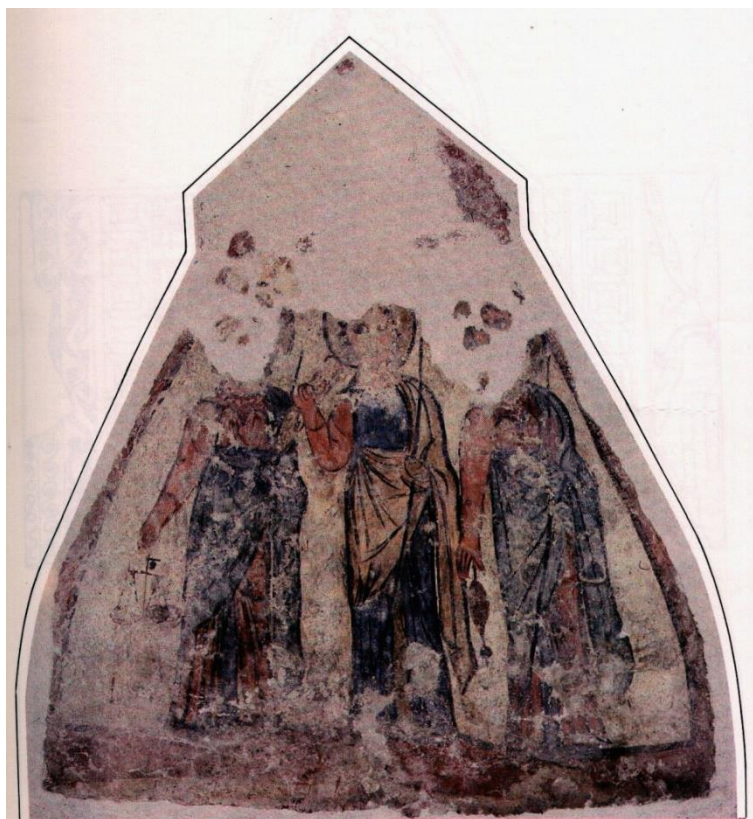
Фигуре са леве и десне стране имају идентичну одећу, тунику плаве боје, преко које је црвени хитон, а огрнуте су тамно зеленим химатионима. Фигура у

⁶ Marijanski - Manojlović, 1987, 17.

⁷ Pillinger, Popova, Zimmerman, 1999, 22-28,

средини је одевена у жуту тунику, преко које је хитон тамно - плаве боје, а затим окер химатион. Све три фигуре у левој руци држе по скиптар, средишња у десној држи свитак, фигура са леве стране вагу, а фигура са десне стране у десној руци држи тамно - црвену преслицу.⁸ Главе ових женских фигура окружене су нимбовима окер боје. Лица су прилично оштећена, на лику средње фигуре виде се очи и коса смеђе боје, такође се од лика фигуре са десне стране могу видети делимично очи и коса.

Представе Парки насликане су у гробници бр. 11. у Исола Сакри (II век),⁹ али без нимбова. Нимб је касноантички атрибут, који је настао при дивинизацији царских достојанственика, такође су грчко – римски богови представљани са њим. Христос је представљан са нимбом тек од IV века, а касније и светитељи.¹⁰



Сл. 2. Источна чеона страна. Преузето: Marijanski - Manojlović, 1987, 22.

⁸ Вагом се одмеравају дела покојника, на свитку је исписана судбина, а нит вретена представља живот, детаљније у М. Marijanski - Manojlović, 1987, 19 и 29.

⁹ http://www.ostia-antica.org/vmuseum/decor_paint.htm; E16996, E41085, E16994, E41114.

¹⁰ Đurić, 1985, 177.

Јужна подужна страна

Сл. 3. Јужна подужна страна подељена је на пет зона. Прва састоји се четири метопе. Приказује личности које су везане за земаљски живот покојника, односно слуге које приносе храну и пиће.¹¹ У првој метопи (са десне стране) насликана је женска фигура, обучена у тамно - црвену далматику, преко њених груди и рамена налази се бели огртач. Коса ове младе жене је светлосмеђа и скупљена у пунђу. У рукама држи корпу са плодовима.

У другој метопи представљен је младић у краткој белој туници, а преко левог рамена пребачена је кратка хламида. На глави има цилиндричну капу. У десној руци држи грозд, а у левој *flabellum* - рипиду.

Младић у трећој метопи има светло смеђу кратку косу. Обучен је у плаву тунику, а бела хламида је пребачена преко левог рамена, као у претходној метопи. У десној руци држи пехар, а у левој крчаг.

У следећој метопи представљен је младић одевен као фигура у другој метопи, само без капе. На глави има светлосмеђу таласасту косу, у рукама држи плави послужавник са пецивом,¹² слично као у виминацијумској гробници G - 160.

Све фигуре су сликане на белој позадини. Лица су сликана ружичастим тоном, црте лица изведене су црном бојом, очи су крупне, нос узан и издужен, а усне танке. Одећа фигура је прилично украшена. Изнад фигура висе црвене гирланде украшене зеленом вијугавом лозицом, на чијим се крајевима налазе црвени плодови окружени зеленим листићима или су питању цветићи са зеленом цветном чашицом.¹³ Гирланде су сличне оним у виминацијумској гробници G - 2624. У четвртој метопи поред гирланди насликан је и застор беле боје са зеленим и црвеним украсима. На поду је осликана зелена трава и зелено зељасто биље.

Друга зона подражава плафонске греде, сликане плавом, зеленом, црвеном и окер бојом, сличне греде насликане су у гробници из Брестовика.

На белој позадини трећег фриза осликана је зеленоплава лозица са плавим грожђем које кљуцају птице. Птице су сликане тамноцрвеном бојом, са жутиим перјем. На светло - зеленој подлози четвртог фриза насликане су светлосиве

¹¹ Đurić, 1985, 163.

¹² Marijanski - Manojlović, 1987, 18, 19.

¹³ Рогић, Анђелковић, 2011, 95.

спирале са црвеним бобицама. Пети фриз осликан је такође мотивом жутих спирала на тамноплавој позадини. Трећи фриз осликан је мотивом винове лозе и птицама које кљуцају грожђе. Овај фриз дочарава рај који чека покојника. У горњој зони северног зида насликана су три пауна са плавим гроздовима.¹⁴

Северна подужна страна

Сл. 4. Северна страна је подељена у три зоне. Доња зона садржи три поља, ликовни приказ подражава мермерну оплату у црним линеарним рамовима. Поља са леве и десне стране имају исти ликовни садржај, на белој подлози малтера насликани су мотиви облутака различитих величина и опцртани смеђом линијом. Понегде су простори између облутака испуњени смеђим цик – цак линијама. Преко целе површине сликано је сивкасто-зеленим и окер дијагоналним дебљим линијама.

Средње поље садржи облутке опцртане црвеним линијама, а простори између њих попуњени су црвеним цик – цак линијама. Њихова унутрашњост попуњена је окер бојом, али тако да се између црвене линије и окера види бела повшина малтера. Једно од мишљења је да мермерна оплата симболише рајску ограду.

Подражавање мермера сликано је широм римског царства у профаним, сакралним и сепулкралним објектима, а код нас се може видети на фрагментима зидних слика из Сирмијума, затим на примерима из Виминацијума – код гробнице G-3130 и на фрагментима из амфитеатра, у гробница бр. 4 (гробница са сидром) из Наиса и на фрагментима са Косанчићевог Венца из Сингидунума.

Друга зона осликана је мотивом плафонских греда као на јужној страни. Три пауна насликана су у трећој, односно горњој зони, која симболише рајски врт. Два пауна налазе се један наспрам другог, док је онај са десне стране окренут телом ка Мојрама (Парке), могуће је да му је глава окренута ка средишњем пауну. Тело паунова сликано је плавом бојом, док је реп окер са плавим и црвеним детаљима.

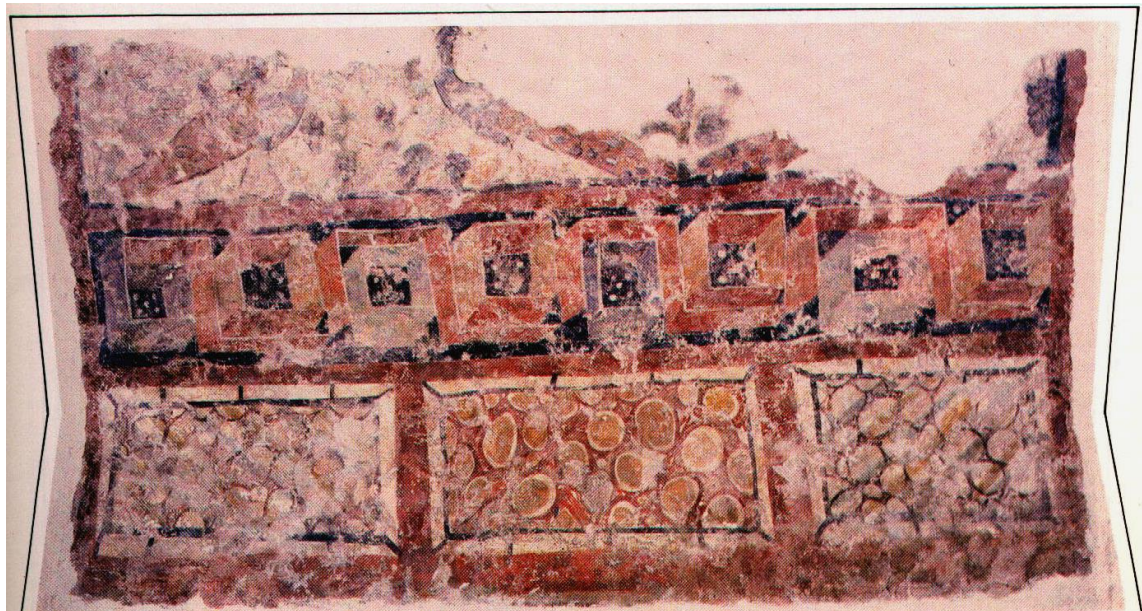
Малтер: интонако је од креча и песка, беличасте боје, дебљине око 4 mm, аричо је такође од креча и песка сиве боје, дебљине од 1,5 до 3,7 cm.¹⁵ Бочни зидови су прилично закривљени, јер прате облик чеоних страна.

¹⁴ Marijanski-Manojlović, 1987, 18, 19

¹⁵ Marijanski - Manojlović, 1987, 31, 17.



Сл. 3. Јужна страна. преузето: Маријански - Манојловић, 1987, 23.



Сл. 4. Северна подужна страна. преузето: Маријански - Манојловић, 1987, 23.



Сл. 5. Преузето: М. Ђорђевић, 2007, 71.

XV. Римске фреске из виле рустике са локалитета Врањ у Хртковцима

Археолошким истраживањима на локалитету Врањ у Хртковцима, у оквиру виле рустике 2004. године нађени су фрагменти зидних слика. Вила Рустика датована је у III и IV век и оријентисана у правцу И - З. У близини улаза у објекат нађени су уломци зидних слика. Фрагменти зидних слика су конзервирани и извршена је њихова реконструкција и презентација у Музеју Војводине.¹⁶

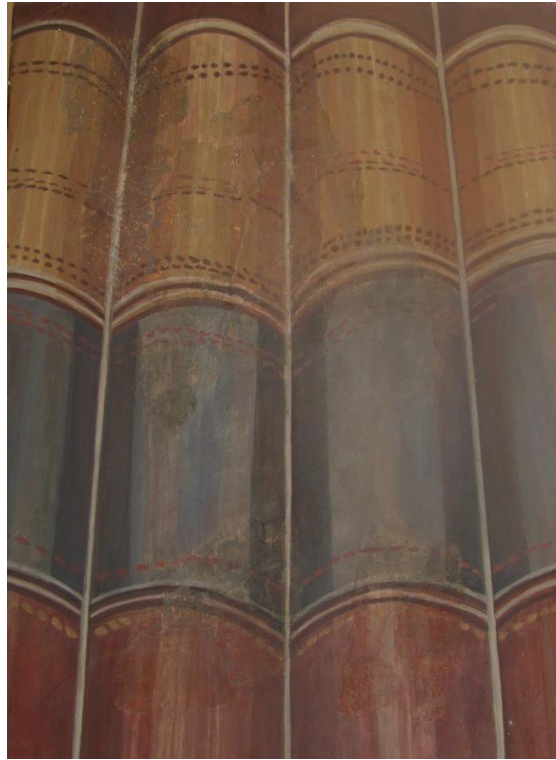
Опис сликаног приказа: на конзервираном панелу сл.2 могуће је сагледати вертикалне поделе у виду белих линија, које се сужавају у горњем делу. Такође се могу видети и хоризонталне поделе-полукружне линије које се спајају са вертикалним. По бојама ове хоризонталне поделе образују 4 реда, у горњој зони види се тамно црвена подела, затим окер, плава и на крају црвена. Свако поље је у средишњем делу осветљено светлијим тоном, којим се стиче пластичност ваљкасте форме. Свака подела (односно полукружне линије) истакнута је полукружном линијом сјене и беле боје.

Окер површина украшена је тамно црвеним и светло (цинобер) црвеним потезима четкице, које прате форму засведених линија. На плавом пољу су сликани украси цинобером, док је црвено украшено окер потезима. Од боја су коришћене: црвена, плава, окер, сива, црна и бела.

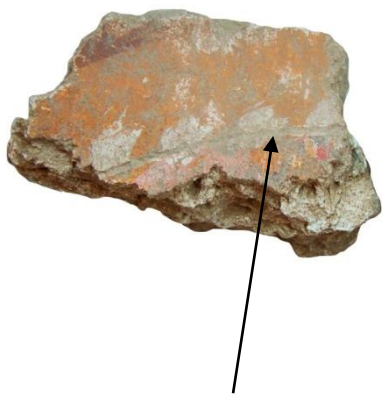
¹⁶ Živković, 2008, 301.



Сл. 1. преузето: V. Dautova-Ruševljan,
M. Vujić, 2006 .

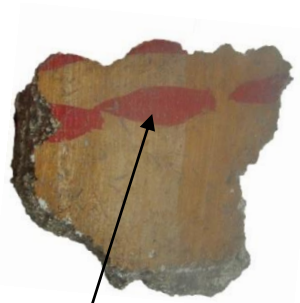


Сл. 2. Конзервирани панел, музеј Војводине.
фото: Д. Рогић



Полукружни урез у малтеру

Сл. 3.



Цинобер



Црвена од оксида гвожђа

Под микроскопом је примећено да плави пигмент има грубљу гранулацију од осталих пигмената.¹⁷

На само једном фрагменту детектована су слова DI(?) исписана тамно црвеном бојом сл. 4.



Сл. 4. Део натписа

Малтер: углавном су сачувана два слоја малтера сл .5.: интонако и аричо, мада се на појединим фрагментима могу детектовати и три слоја (погледати поглавље о малтерима, стр. 614.). Аричо је сивкасте боје од креча, песка и примеса млевене опеке, дебљине од 3 - 5 cm, понегде се виде трагови од сламе у малтеру (ове местимичне примесе указују да се није баш водило рачуна о чистоћи агрегата). Интонако је од гашеног креча, мермерног праха и кречњака, са минималним нечистоћама од песка, дебљине је од 0, 5 до 1 cm.¹⁸ На неколико фрагмената уочени су урези у интонаку полукружне форме сл.3.



Сл. 5. Изглед малтера

¹⁷ Živković, 2008, 306.

¹⁸ Živković, 2008, 305.

XVI

Сликаство Сирмијума и његове технолошке и иконографске карактеристике

Археолошка ископавања Сирмијума почела су да се врше 1957. године, а од шездесетих година прошлог века нађени су бројни налази зидног сликарства. Налази углавном потичу из јавних, приватних објеката, као и гробница, насталих у периоду од I до V века. Обрађено је сликарство са дванаест локалитета: 1, 1а, 4, 21, 30, 31, 38, 52, 55, 56, 58, 59, 72 и Јужни бедем.

Сирмијум је најбогатије археолошко налазиште у Србији што се тиче количине фрагмената зидних слика. За примере нађене у Сирмијуму, аналогије се могу наћи у сликарству Аквинкума, античке Емоне, Птуја и Цеља, затим Помпеје и Ефеса.



Сл. 1. Карта са обележеним археолошким локалитетима у Сирмијуму.



Сл. 2. Детаљ са карте са обележеним археолошким локалитетима у Сирмијуму.

16. 1. Локалитет 1

О локалитету:

Заштитна археолошка истраживања извршена су 1959. године у дворишном простору зграде на Тргу св. Стефана. Откривен је део виле урбане, у којој су констатоване три грађевинске фазе. Објекат се датује од краја III до краја IV, испод објекта детектовани су делови архитектуре из II века.¹

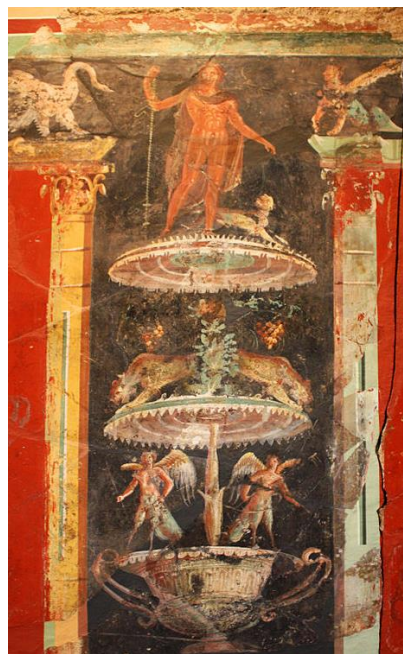
Зидно сликарство са локалитета 1

У документацији археолошког института препознат је опис фрагмената (без фотографија) који би одговарао конзервираном панелу 71 (сл. 1). На вертикалној црвеној траци могу се препознати делови канделабра сликани окер белим и плавим тоновима. У доњој половини слике може се видети кантарос са стопом, а са леве стране испод обода насликана је плава дршка. Са обе стране црвеног поља насликане су плаве уске траке истакнуте белим линијама.

Канделабри комбиновани са „сталцима и посудама“ представљани су у трећем помпејанском стилу. Сличан канделабр сл. 2. потиче из инсуле Н1 у Келну (друга половина I века, Römisch-Germanisches Museum, Köln).



Сл. 1. Канделабр, панел 71 (Ф-6 у документацији), непубликовано.



Сл. 2. преузето:

http://de.wikipedia.org/wiki/Wandmalerei_aus_Insula_H/1,_Raum_1434#mediaviewer/Datei:RGM-K%C3%B6ln-Fragmente-von

¹ Милошевић, 1994, 11.

Сл. 3. Имитација зелене мермерне оплате може се видети на конзервираном панелу бр. 57. Вероватно су фрагменти припадали зони сокла.



Сл. 3. Панел 57, (Ф-12 у документацији) непубликовано.

Део црног медаљона украшеног белим ситним листићима у два реда, сликаног на црвеној подлози, може се видети на сл 4. Медаљон са идентичним украсом насликан је на фресци са локалитета 31 (панел 11).

На сл. 5. види се део зелене биљне декорације изведене на црној подлози, која се наставља на окер подлогу. Ове две бојене површине ограничене су белом линијом.



Сл. 4. Панел 47. приказан је само један од фрагмената.

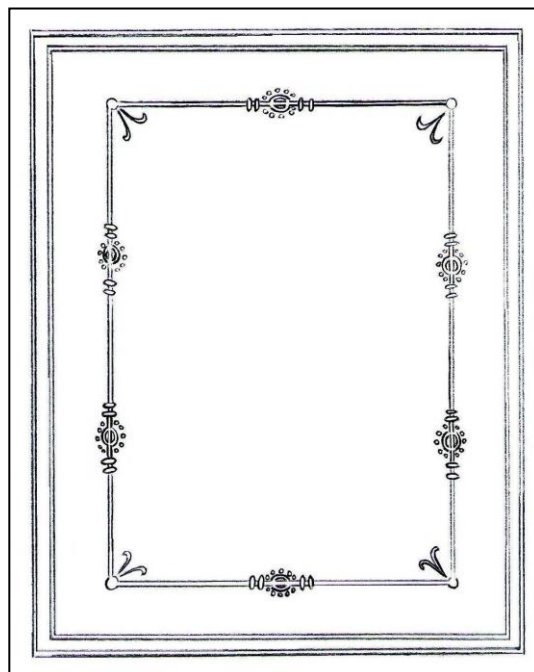


Сл. 5. Панел 47. Ф22

Систем „оквира“ приказан је на сл. 6. и 6а. На црвеном пољу у виду танке окер линије насликан је оквир чији су углови украшени кружићима, а његови унутрашњи углови волутама. На ужим странама оквира налази се по елипса са по два диска са стране (астрагали) сл. 6б., елипса је додатно украшена тачкицама. По два оваква астрагала налазе се и на ширим странама. Око поменутог оквира може се видети још један већи, браон боје око 2 см дебљине, који је са спољне и унутрашње стране оивичен окер линијом, а највећи оквир је зелене боје.



Сл.6. Панел 52. Непубликовано.



Сл. 6а.Ликовни прилог Д. Рогоћ.



Сл. 6б. детаљи украса.

16. 2. Локалитет 1a

О локалитету:

Локалитет 1a се налази на углу Пиварске улице и Бранка Радичевића. Истражена је империјална палата Сирмијума, са остацима више просторија и ходника са мозаичким подовима. Објекат је датован у III и VI век.

У правоугаоном дворишном простору откривени су остаци квадратне грађевине, тетрапилона. Заштитна археолошка ископавања изведена су 1957-1960. године, а затим су мањи додатни радови изведени 1971. и 1976. године на површини 2.800 m². Откривена је већа количина фресака са геометријским и вегетабилним мотивима из IV века и фрагменти архитектонске пластике.²

Кутија: 3

Опис сликаних површина фрагмената:

Издвојени су фрагменти који прусају највише информација о сликаним мотивима.

Сл. 1. На два фрагмента са леве стране изведени су биљни мотиви маслинасто зеленом бојом, на светлозеленој позадини. На већем уломку види се део црвене бордуре. Декорација од једне хоризонталне и више вертикалних, искошених линија, смеђе боје, може се видети на два фрагмента са десне стране.



Сл. 1.

² Милошевић, 1994, 11-12.

Опис малтера:

Малтер се састоји од белог интонака и сивог арича.

Код појединих фрагмената могу се констатовати два малтера - један преко другог, што може да представља „реновирање“ из прошлости. Код ових фрагмената малтер је дебљине око 3cm. Доњи малтер се састоји од розикастог интонака и сивог арича. Горњи малтер се састоји од белог интонака и сивог арича.



Сл. 2.

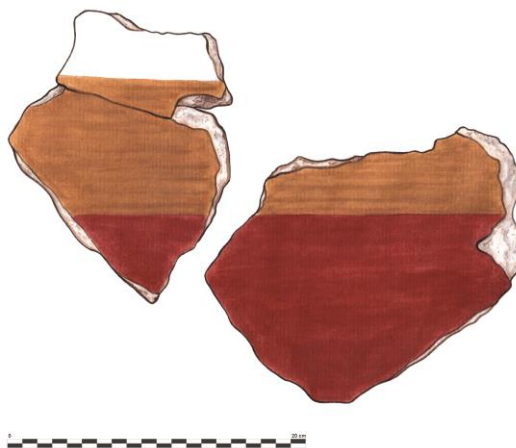
Кутија: 4

Опис сликаних површина фрагмената:

Издвојена су само два фрагмента (Сл. 3). На белој подлози малтера сликано је лазурном црвеном бојом, затим је насликана широка трака окер боје. Бојени слој је веома танак што указује на фреско технику.



Сл. 3.



Сл. 3а.

Опис малтера:

И интонако и аричо су беле боје. Малтер је шупљикав, дебљина се креће од 2 - 4 cm, интонако је 2 - 4 mm дебљине. На једном од фрагмената који припадају овој групи уочено је двослојно сликарство.

Кутија: 6

Опис сликаног мотива и бојеног слоја:

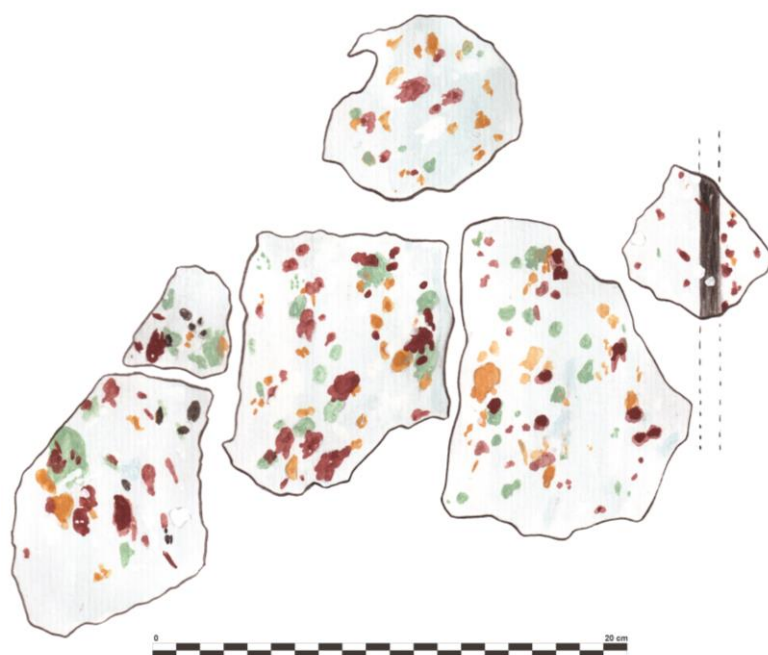
Мотив мраморизације - на светло сиво - плавој позадини изведено је прскање црвеном, зеленом, окер и црном бојом (сл.4. и 4а.). Укупан број фрагмената са овим мотивом: 35. Мотив мраморизације, на окер позадини изведено је прскање црвеном, зеленом и црном бојом (сл.5. и 5а.) Укупан број фрагмената са овим мотивом: 17.



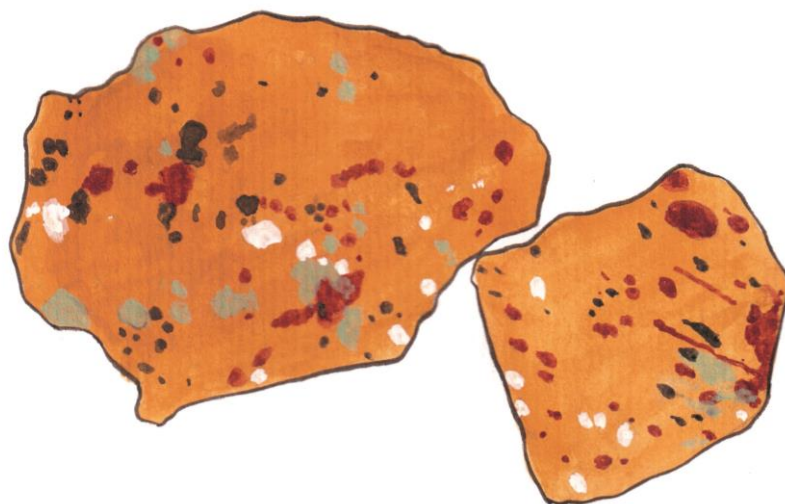
сл. 4.



сл. 5.



сл. 4а. Ликовни прилог, Д. Рогоћ.



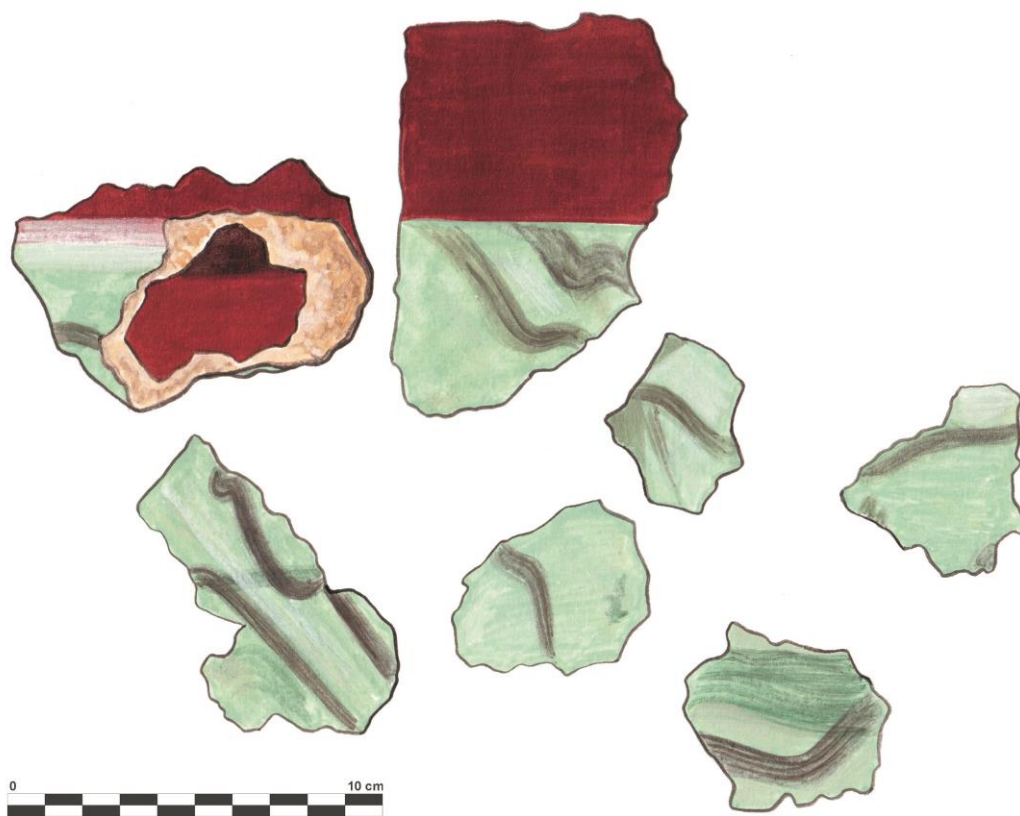
Сл. 5а. Ликовни прилог, Д. Рогоћ.

Опис малтера:

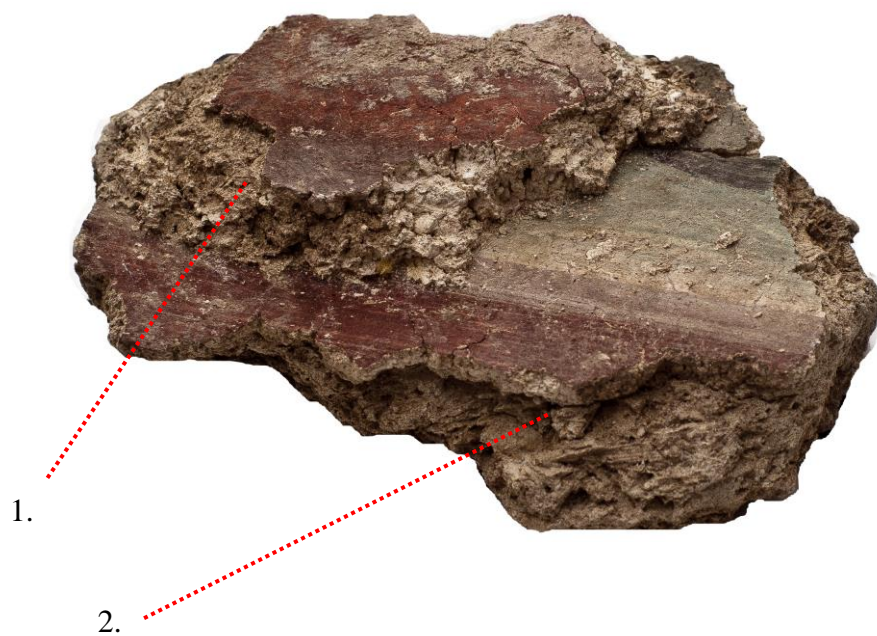
Малтер фрагмената са окер и сиво-плавом мраморизацијом, састоји се од арича сиве боје, 2 - 2,5 cm дебљине и интонака беле боје, 2 mm - 3mm.

Сл.6. Мотив мраморизације: на зеленој позадини сликане су црном бојом вијугаве линије које подражавају жиле малтера. У горњој зони насликана је тамно црвена бордура. Укупан број фрагмената са овим мотивом: 11.

Део једног фрагмента прекривен је слојем малтера са сликарством које не припада овој целини, могуће је да је у питању део сликарства из новијег периода или је касније дошло до слепљивања ова два фрагмента. Има примера да су се фрагменти још у прошлости обрушили са зида и временом су се слепили, није нужно код оваквих примера да је сликарство било реновирано у прошлости. Примере реновирања најбоље може да потврди пикован доњи слој малтера, што овде није случај. Ипак, ни ово не мора сасвим да буде сасвим тачно, јер мајстор можда није пиковао целу површину малтера. На сл. 7. се може видети да је малтер првог слоја истог изгледа и квалитета као други, што ипак говори да су се фрагменти слепили.



Сл. 6. Ликовни прилог Д. Рогић.



Сл. 7. двослојно сликарство, малтери један преко другог

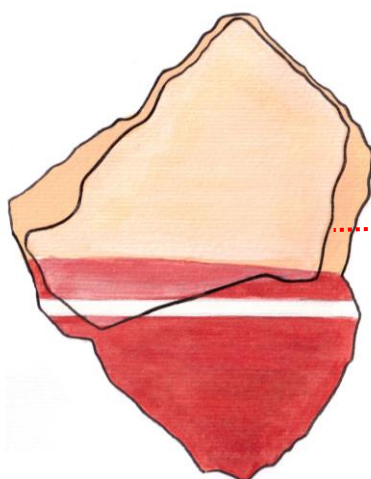
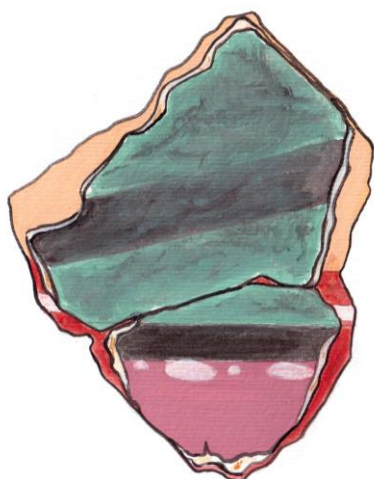
Сл. 8. Фрагмент са сликарством из два различита периода. Сликаство из новијег периода; у горњој зони налази се зелена површина са црним линеарним мотивом, у доњој зони може се видети розе бојена површина са украсом од астрагала. Испод овог сликарства налази се сликани слој из старијег периода на ком је насликана окер површина која се наставља на црвену са белом линијом сл. 8, 9 и 10.



Сл. 8.



Сл. 9.



површина
која је под
фрагментом



Сл. 10. Ликовни прилог Д. Рогић.

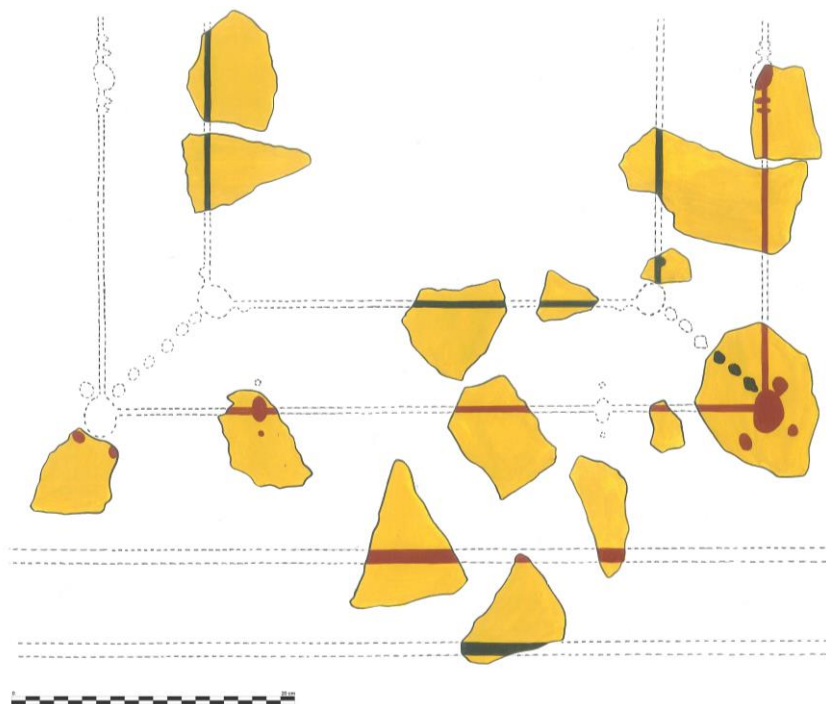
Опис малтера:

Малтер је веома растресит, његова укупна дебљина износи око 3cm. И аричо и интонако су беличастог тона.

Сл. 11. Декорација „оквирима“ на окер подлози. Сачуван је мали број фрагмената, укупно 25, тако да идејна реконструкција можда и није тачна. Украс формирају црно и црвено линеарно поље, правоугаоно или четвороугаоно. На то указује прав угао изведен од две праве црвене линије, сам угао је украшен кружићем, око кога се налазе три тачкице. У унутрашњости овог правоугла налазе се црне тачкице дијагонално постављене.



Сл. 11. Непубликовано



Сл. 11а. Ликовни прилог Д. Рогић.

Опис малтера: Малтер је укупне дебљине око 3 cm. Аричко је сиве, а интонако је беле боје.

Кутија: 6

По фотодокументацији су ови фрагменти опредељени у локалитет 1а, иако са њима није било цедуље и нађени су са неким фрагментима са локалитета 21.

Опис сликаних површина фрагмената:

Представљено је пет трака са вегетабилном орнаментиком. Судаћи по маниру сликања и коришћеним бојама, може се претпоставити да су фрагменти припадали истој просторији или истом зиду.

Не може се закључити колика је била дужина трака, али је на двома могуће одредити ширину. Цветови и листови су сликани на белој подлози малтера, имају вертикалан низ и смештени су централно у односу на траку. Траку формирају две црвене бордуре. Укупан број фрагмената је: 143, а на сликама су представљени само најрепрезентативнији. Бојени слој је веома танак и оштећен.

Трака 1: садржи црвене цветове са по пет црвених латица, на појединим фрагментима се виде зелени листићи. Такође се може приметити да су поједини фрагменти отпали са угла зида (на бордурама). Величина цветова је око: 12 x 12 cm (сл. 12 и 12а).

Трака 2: у простору између црвених бордура, насликани су окер цветови са по пет латица, ни један цвет није у целости сачуван. На појединим фрагментима присутан је по неки зелени листић, као код траке 1 и црвени цветић као код траке 5. Величина цветова је скоро иста као код траке 1 (сл. 13 и 13а).

Траке 3 и 4: на белој малтерној подлози насликани су вертикални зелени биљни мотиви. Обзиром да је боја само делимично сачувана, мотиве није могуће сасвим реконструисати. Унутрашња ширина траке (између две бордуре) је 15,8 cm (сл. 14 и 14а).

Трака 5: приказана су два цвета са по три кружне латице, један је окренут ка левој другој ка десној бордури. Цвеће се наставља на зелено лишће које се у свом доњем делу завршава кружићем, тако да ова целина образује букетић (лишће није

могуће сасвим реконструисати с обзиром да је боја поприлично уништена).
Унутрашња ширина траке износи 17,2 см. Величина цвета са стабљиком је око 7
см (сл. 15 и 15а).

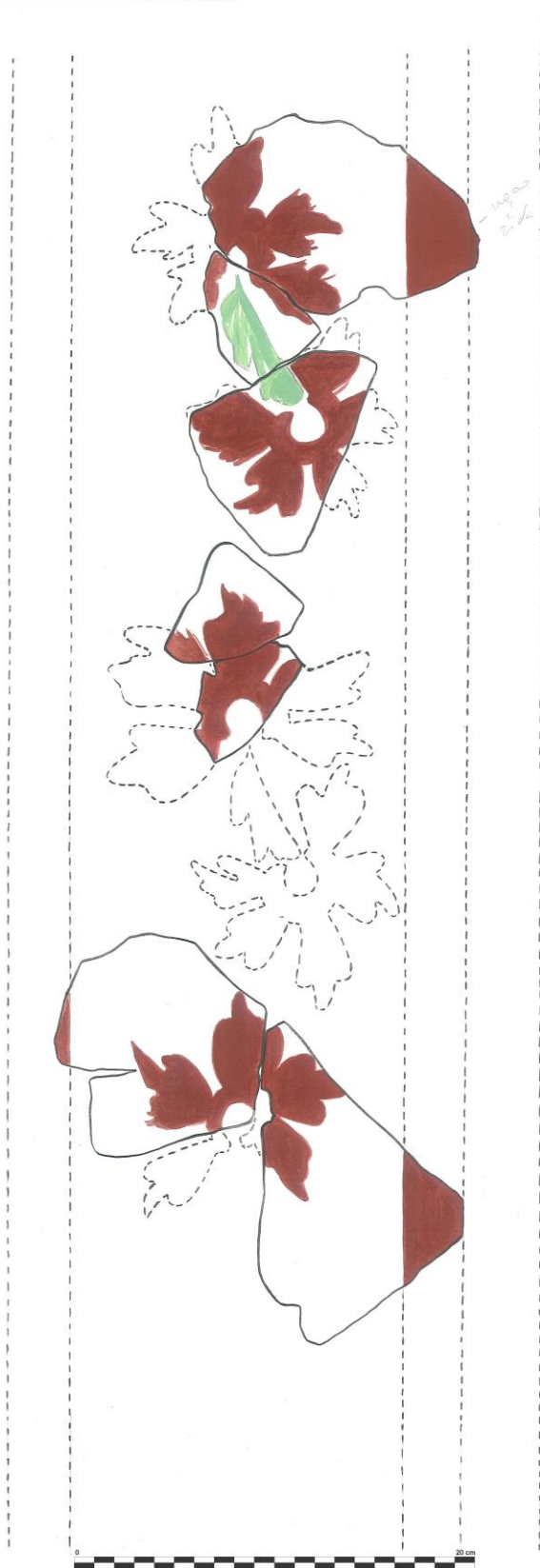


Сл. 12. Трака 1. Непубликовано.

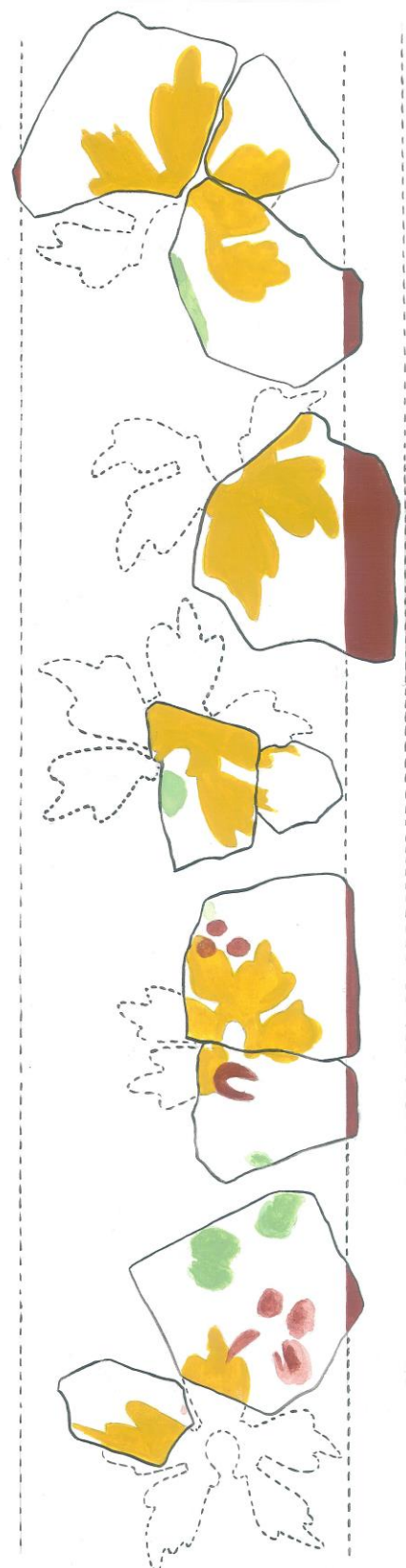
Непубликовано.



Сл. 13. Трака 2.



Сл. 12а. Трака 1.
Ликовни прилог Д. Рогоћ.

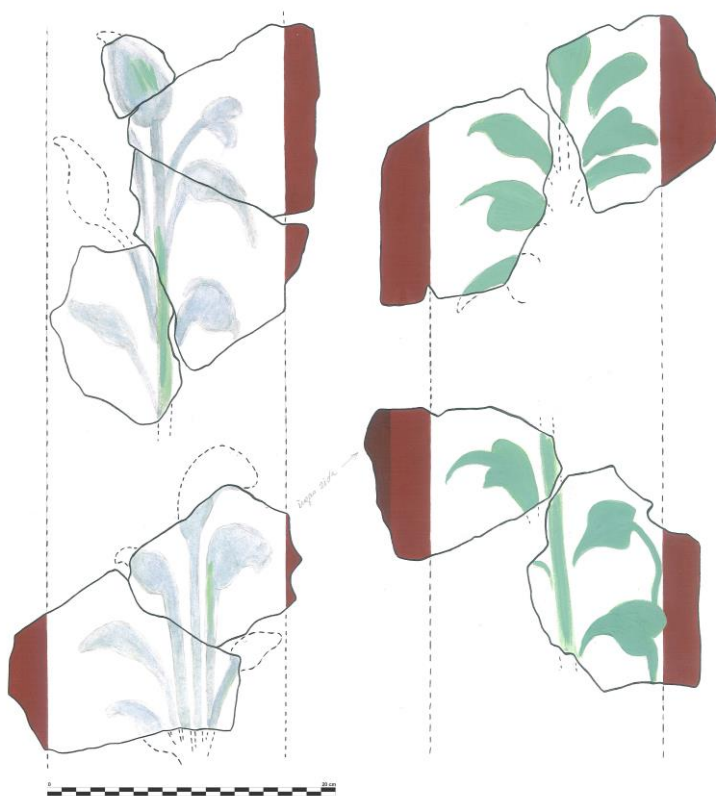


Сл. 13а. Трака 2.



Сл. 14. Трака 3. Непубликовано

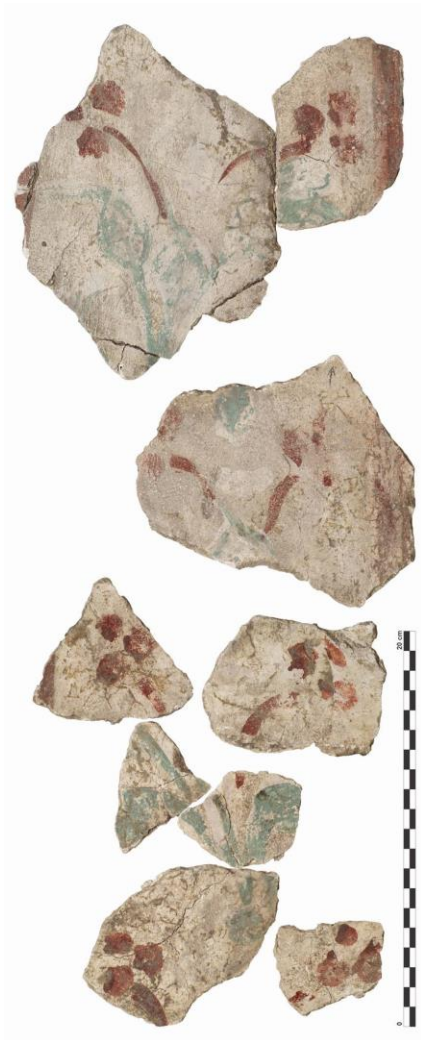
Сл. 15. Трака 4. Непубликовано



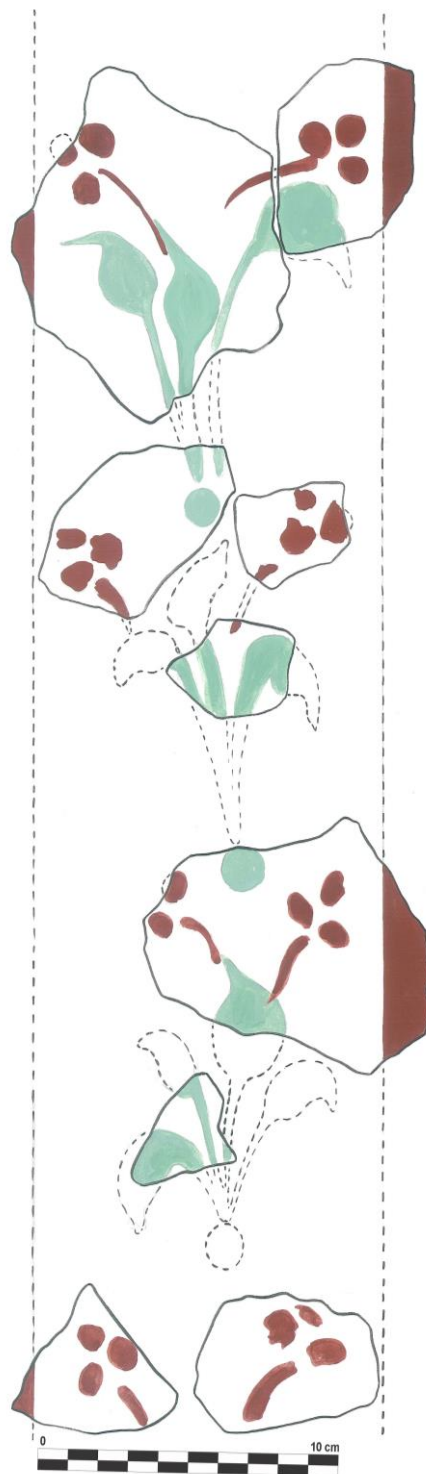
Сл. 14а Трака 3.

Сл. 15а.Трака 4

Ликовни прилог Д. Рогоћ.



Сл. 16. Трака 5. Непубликовано
Ликовни прилог Д. Рогић.



Сл. 16а. Трака 5. Непубликовано.
Ликовни прилог Д. Рогић.

Са поменутих фрагментима била су и два потпуно различита, која се не могу уклопити ни у једну целину. На фрагменту представљеном на сл. 17. може се видети кружни мотив налик црвеној воћи са зеленим листићем (трешња?), насликан је између две црвене бордуре на белој подлози малтера сл. 17а.



Сл. 17.



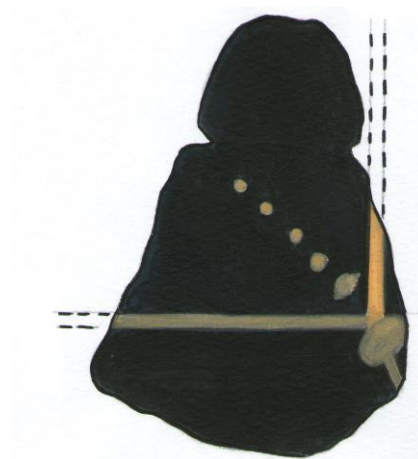
Сл. 18.

Слични плодови представљени су на фрагментима из Туниса, датованим у III век (сл 19.).

Део окер оквира сликаног на црној подлози може се видети на сл. 18. унутрашњи део угла декорисан је окер тачкицама постављеним дијагонално.



Сл. 17а. Ликовни прилог Д. Рогоћ.



Сл. 18а. Ликовни прилог Д. Рогоћ.



Сл.19. Преузето: Blanc-Bijon, 578, 575-581.

Кутија: 20

Сл. 20 и 21. могу се видети плави и љубичасто-црвени флорални мотиви на белој основи малтера, а код појединих фрагмената примећени су урези у интонаку (линија лењира, погледати прилог сл.20а).

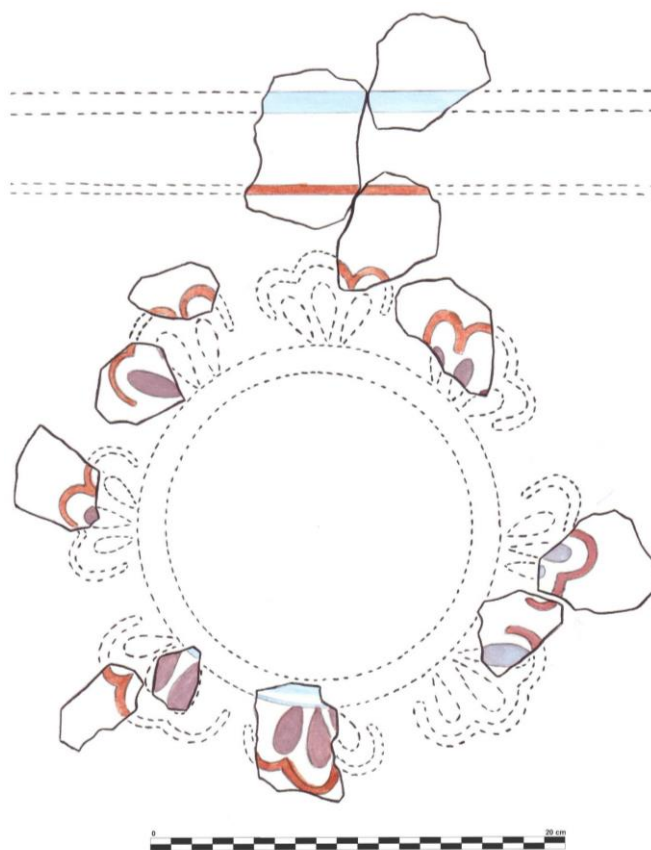
Флорални мотиви приказани на сл. 21. осликани су љубичастом, плавом и наранџастом бојом, примећено је да они украшавају плавичасту кружну форму сл.21а.



Сл. 20.



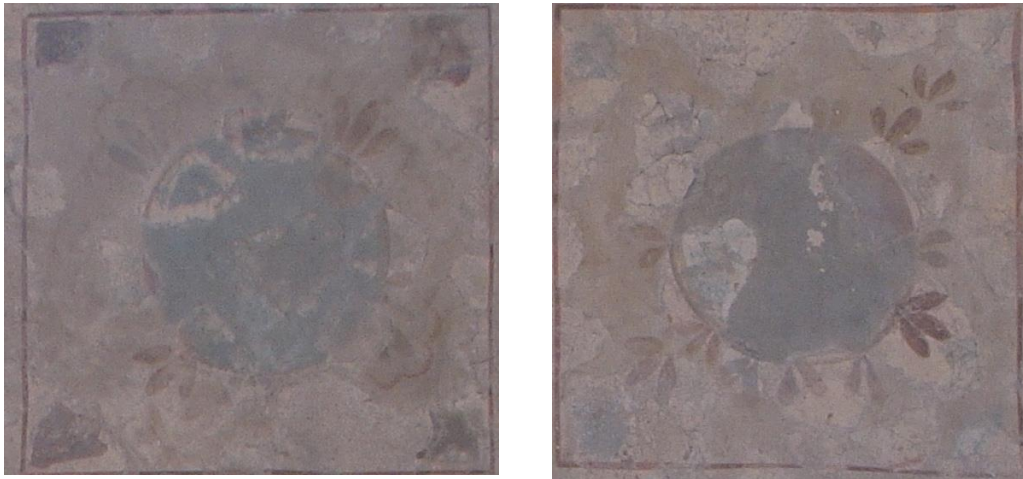
Сл. 21.



Сл. 21а. Ликовни прилог Д. Рогић.

Анализом сликаних мотива фрагмената приказаним на сл.21 и 21а. закључено је да су припадали имитацији касетиране таванице, чији је део конзервиран и налази се у музеју Срема сл. 22 и 23.

Црвене линије чине квадратну мрежу, чији су углови украшени мањим круговима плаве боје. Унутар сваког црвеног квадрата налази се један плави, а унутар њега црвени квадрат изведен танком линијом. У централном делу мањег квадрата налази се плави или љубичасти круг, око ког су насликани цветови са три латице, у једном или два реда.



Сл. 22. детаљи конзервираног панела са имитацијом касетиране таванице.



Сл. 23. конзервирани панел са имитацијом касетиране таванице. Непубликовано.

Опис малтера:

Конзерватирским путем је скинут малтер са полеђине фрагмената (Покрајински завод). Дебљина малтера је од 4-7 mm, може се видети бели интонако и пар милиметара сивог арича, као и црвенкасти интонако на пар милиметара сивог арича.

Панел 66

Сл.24. Фрагменти припадају просторији 5. која се датује у крај IV века. Могу се видети делови зелених таласастих гирлади, тамно црвених астрагала, кругови декорисани флоралним мотивима, као и украсима који се не могу дефинисати, јер недостаје њихов већи део.



Сл. 24. Панел 66 (Ф2 у документацији). Непубликовано

Панел 54

Сл. 25. Имитација мермерне оплате, нежне жућкасте основе, са елипсастим окер мотивима који формирају жилице мермера. Фрагменти просторије 14.

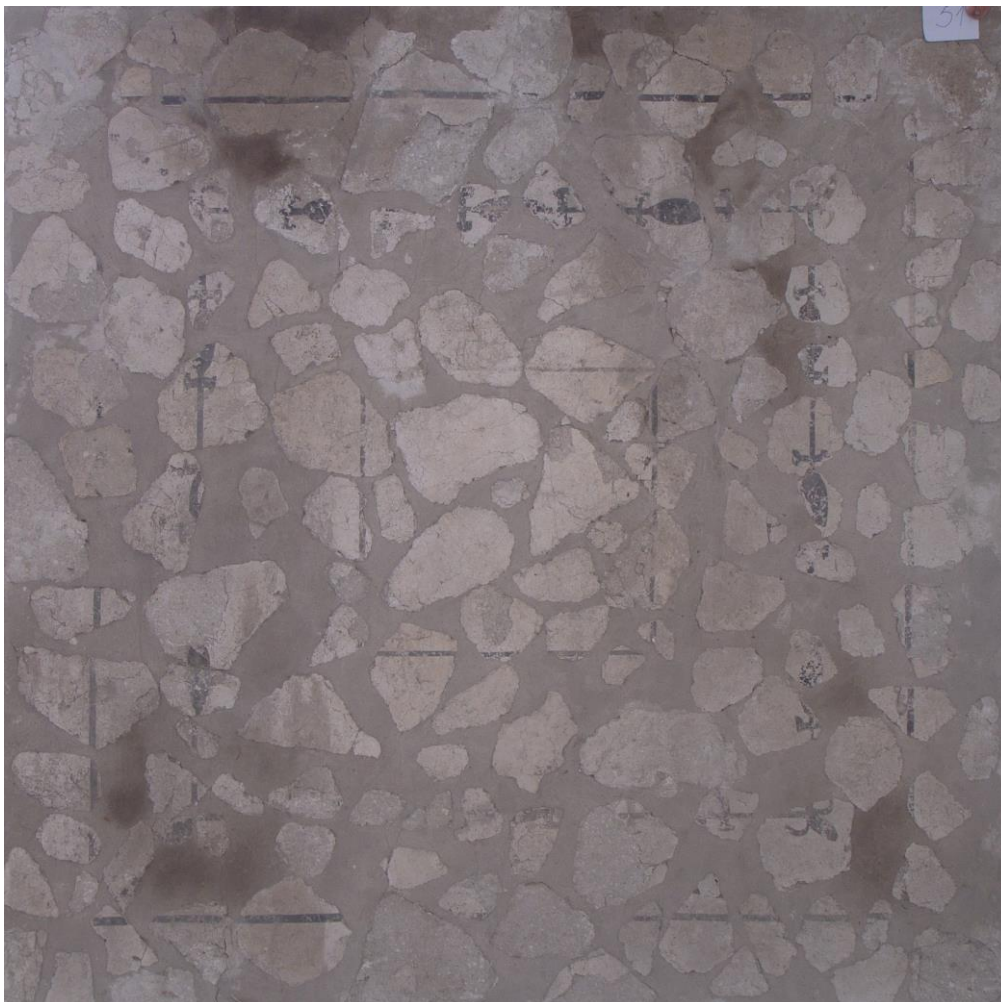


Сл. 25. Панел 54. (Ф-9 у документацији). Непубликовано.

Панел 31

Сл. 26. Декоративна схема изведена је мотивом три квадрата. Најмањи је у средини, без украса, око њега је већи, а затим највећи квадрат затвара целу композицију.

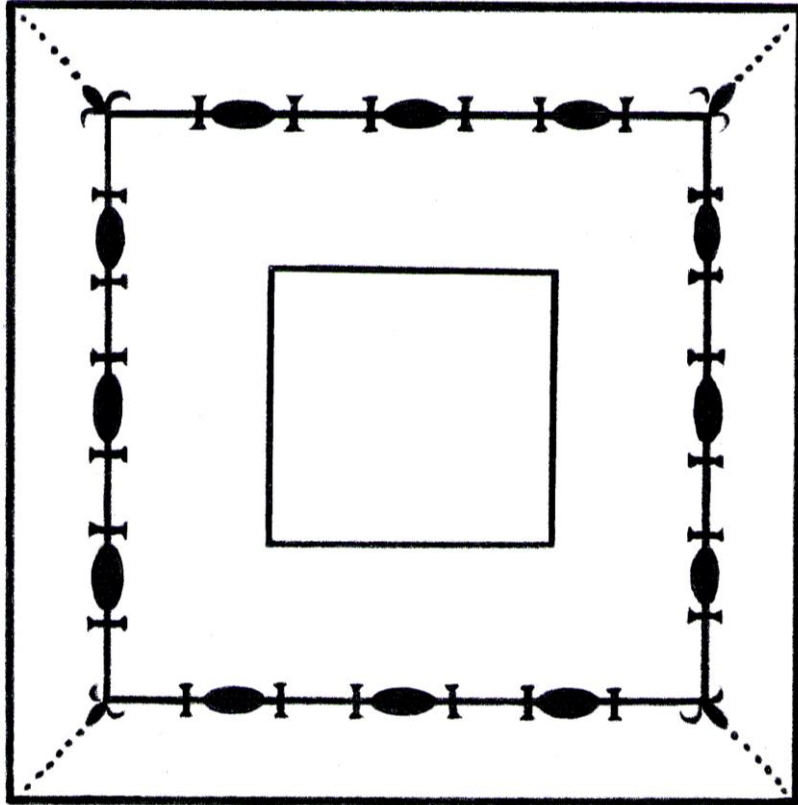
Линија највећег квадрата је најдебља. Средишњи квадрат украшен је астрагалима, по три са сваке стране. Спољни углови декорисани су флоралним елементима (налик крину), од којих се пружају тачкице које се спајају са највећим квадратом (погледати ликовни прилог сл. 27.).



Сл. 26. Конзервирани панел 31. Непубликовано.



Сл. 26а. Фрагменти који припадају панелу 31, али нису конзервирани.



Сл. 27. Ликовни прилог Д. Рогоћ.

16. 3. Локалитет 4

Археолошка истраживања су извршена у Змај Јовиној улици број 19. на површини од 3000 м², у периоду од 1957. до 1962. године са прекидима. Локалитет је због немогућности чувања затрпан.

Установљено је да је у II веку н. е. земљиште је било коришћено као некропола. Почетком III века некропола је у том делу била напуштена, када је подигнута већа грађевина с базиликалним распоредом, испитана само делимично. При крају III века на истом месту је изграђена градска вила са перистилним двориштем и малим термама у северном крају. За време откопавања стилобата нађено је много одломака фресака са представама биљних мотива.

Време најинтезивнијег коришћења виле било је у првој половини IV века. Откривени су делови стубова и капитела и мозаички и мермерни подови, карактеристични за перистилне касноантичке грађевине у Панонији. Датовање читавог комплекса могуће је од почетка II до средине VI века.¹

Опис сликаних површина фрагмената:

Фрагменти су нађени у кутији са фрагментима са локалитета 21. захваљујући објављеном тексту М. Паровић – Пешикан закључено је да фрагменти припадају декорацији перистила касно - римске виле са локалитета 4 (крај III века).²

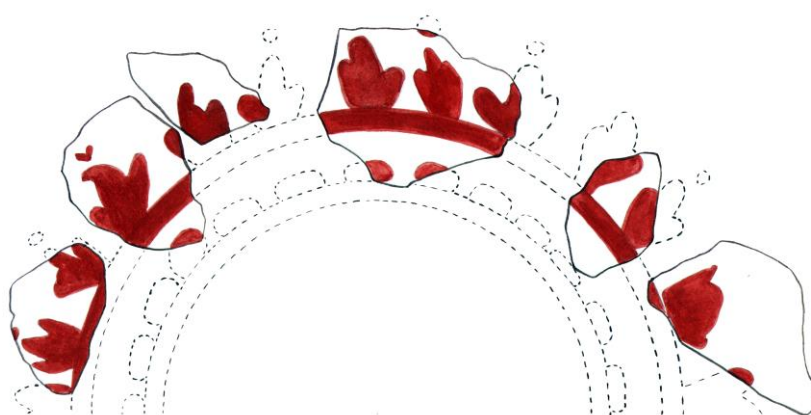
Детектовано је шест фрагмента са црвеним кружним орнаментима на чијим су ободима црвени флорални мотиви, сликани у три потеза сл.1. У депоу музеја Срема налази се конзервирана целина, са фрагментима идентичних мотива сл.2. Вероватно су фрагменти припадали таваници. Ако се размотре мустре имитација римских касетираних таваница, онда би можда кругови требало да буду распоређени у редовима, под правим углом, као што је идејно решење на сл. 2а.

¹ М. Parović-Pešikan, 1962, 123, 124, 125.

² Parović-Pešikan, 1971, 39, сл. 7.



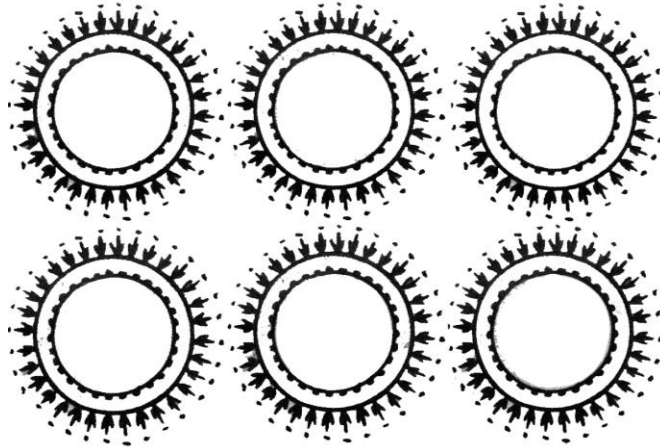
Сл. 1.



Сл. 1а. Ликовно решење на основу сликарства на оригиналним фрагментима, насликала Д. Рогоћ.



Сл. 2. Панел са конзервираним и реконструисаним фрагментима, музеј Срема (конзерваторске радове извео Покрајински завод).

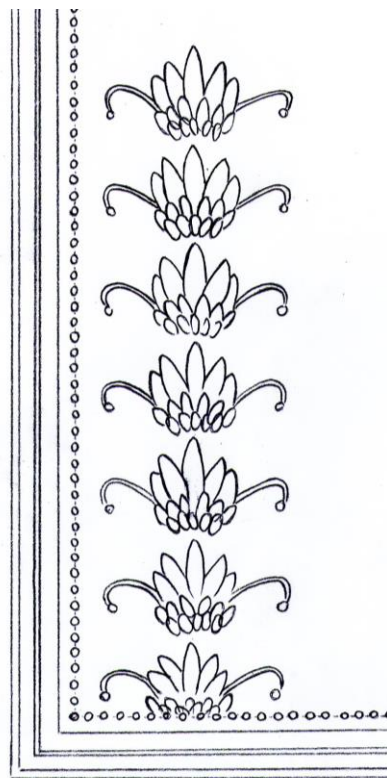


Сл. 2а. Ликовни прилог, Д. Рогић.

Декорацији перистила касно – римске виле припада и конзервирана целина приказана на сл. 3. На окер подлози изведена је трака са цветовима у вертикалном низу. Цветови су сликани белом и зеленом бојом, а са леве и десне стране украшени су смеђим полукружним линијама, које се завршавају кружићем. Композиција је била уоквирена смеђим линијама на белој подлози и црвеном бордуром Сл 3, 3а, 4 и 4а.



Сл. 3. Фото: Д. Рогић.



Сл. 3а. Parović-Pešikan, 1971, 39, сл. 7.



Сл. 4. Деталъ



Сл. 4а. Parović-Pešikan, 1971, 39,
сл. 7.

Сл. 5. Фрагменти из перистила касно - римске виле налазе се и на конзервираном панелу 10. Црвени цветови са зеленим листовима и гранчицама сликани су на белој подлози малтера.

Флоралну декорацију уоквирује рам од тамно-плавих и црвених трака, украшен астрагалима. Слична схема може се видети и на сл. 6. једина разлика је у величини астрагала, што може да значи да су фрагменти припадали истој просторији.

астрагали



Сл.5. Панел 10.

Кутија: 13

Подаци са цедуље затечене у кутији:

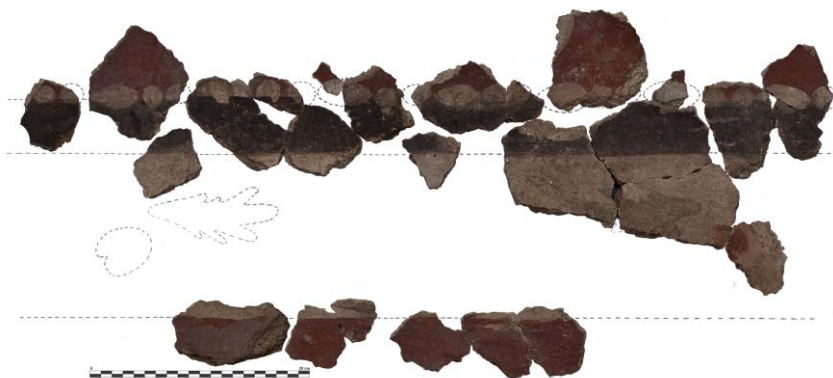
блок II, јужни сектор, 04.09-1968? и 19. 08.1969?

Опис сликаних површина фрагмената:

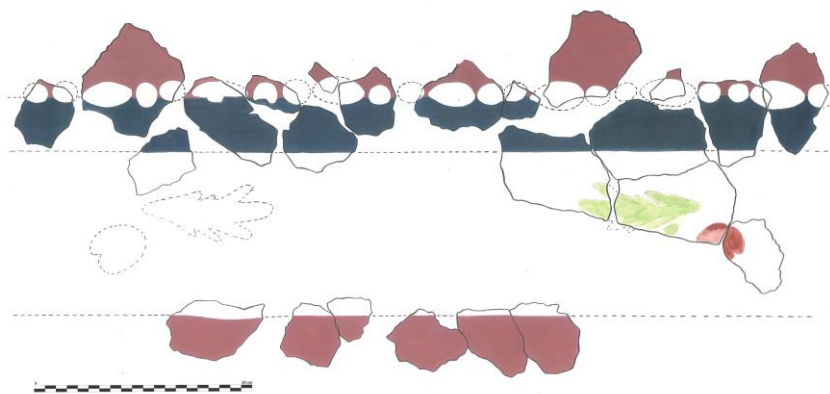
Издвојено је 28 фрагмената чији се ликовни ток може пратити. На фрагментима се види црвено-розе обојење које се наставља на тамно плаву траку. Ова два поља одвојена су астрагалима беле боје у дебљем наносу, највећи од елипсастих украса је величине: 4,3 x 2,2 cm, док је кружни украс: 1,8 x 1,8 cm.

Плаво поље се наставља на белу малтерну површину, на којој је насликан биљни мотив - гранчица са зеленим листовима и део црвеног флоралног мотива. Ово бело поље се наставља на црвенкасто-розе бордуру.

Коришћене боје: црвено-розе, плаво-црна и бела; бојени слој је танак, с тим што је бела боја (на астрагалима) у дебљем наносу.



сл. б.



сл. ба. Ликовно решење на основу сликарства оригиналних фрагмената, насликала Д. Рогвић.

Опис малтера:

Сл. 7. Малтер је веома лак и ломљив, беле боје, дебљине око 3 cm. Први слој за изравнавање зида је идентичан као аричо. Видљиво је присуство веома уситњене сламе. Интонако је беле боје, дебљине око 3mm.



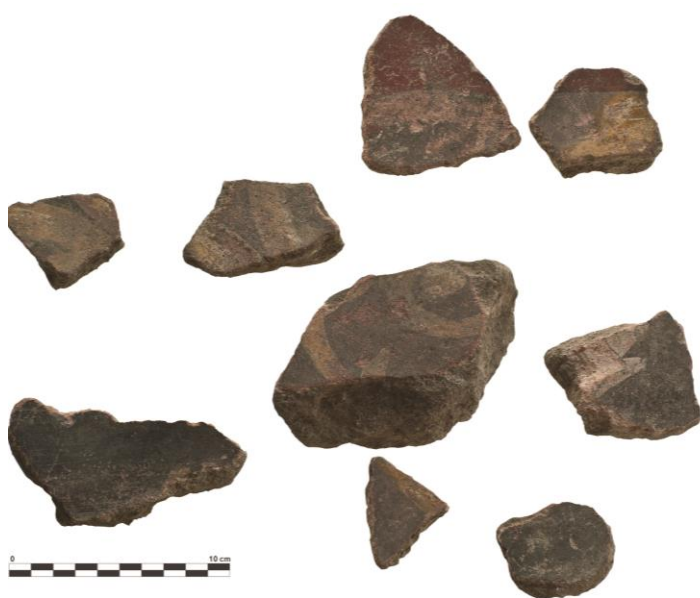
Сл. 7.

Локалитет: 4, Кутија:15

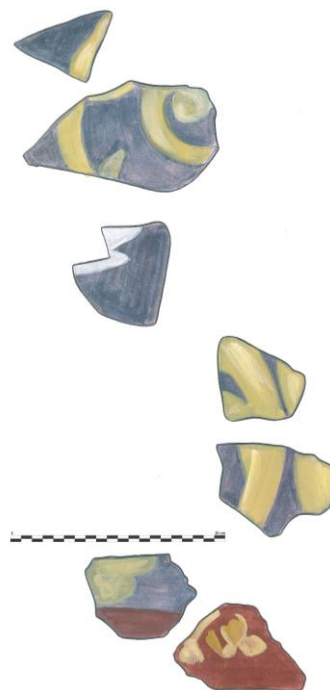
Подаци са цедуља затечених у кутији: Сонда VI, 30. VII. 1969; Сонда VI, северно од зида XLV 05. 09. 1968; L. K.VI (K.15) F 51 (све цедуље су биле у истој кутији без реда).

Опис сликаног мотива и бојеног слоја:

Сликаство је веома лазурно. Целина 2 пружа највише података: мотиви су изведени на тамно плаво-љубичастој основи (укупно 9 фрагмената), на којој су насликани флорални мотиви окер бојом, слично као код канделабра са локалитета 21 „целина са музама“. На два фрагмента тамно плава се наставља на црвено поље - бордуру.



Сл. 8. Целина 2



Сл. 8а. Ликовно решење на основу сликарства оригиналних фрагмената, насликала Д. Рогих.

Локалитет: 4, Кутија: 16–18

Подаци са цедуље затечене у кутији:

Локалитет 4, сонда II, 30. 08. 1968; сонда III, 30. 08. 1968; сонда III, 31. 08. 1968; сонда II а, 03. 09. 1968; сонда III б, 05. 09. 1968; сонда VI 30.07.1969; сонда VIII 02.08.1969; сонда 21, 05. 08. 1969; сонда VIII, 02. 08. 1969;

Опис сликаних површина фрагмената:

Сл. 9. Приказано је 15 фрагмената. На једанаест (са леве стране) основа је црвене боје, на неким од њих насликани су кружни украси. Ни један од ових украса није цео, тако да се не могу реконструисати, на два се у средишњем делу види кружић, пречника око 0,5 mm. Дебљина линије већег белог круга је око 0,5 mm, такође се види и спирални украс беле боје, као и делови полукружне линије беле боје дебљине око 1 cm.



Сл. 9. Непубликовано

Опис малтера:

Малтер је дебљине од 1-3 cm, није компактан, беле је боје са видљивим оштећењима од уситњене сламе, сачињен је од арича и интонака-дебљине од 2-4 mm.

Кутија: 23

Опис сликаних површина фрагмената:

Сл.11. Издвојена су два фрагмента.

1. На окер подлози изведена је декорација тачкицама, од већих ка мањим, као код фрагмената са локалитета 59 (што може да значи или да су фрагменти помешани или да је сликана иста декорација).
2. Линеарна декорација, сјеном и белом може се видети на фрагменту са десне стране, између линија сликане су ситне беле тачкице.



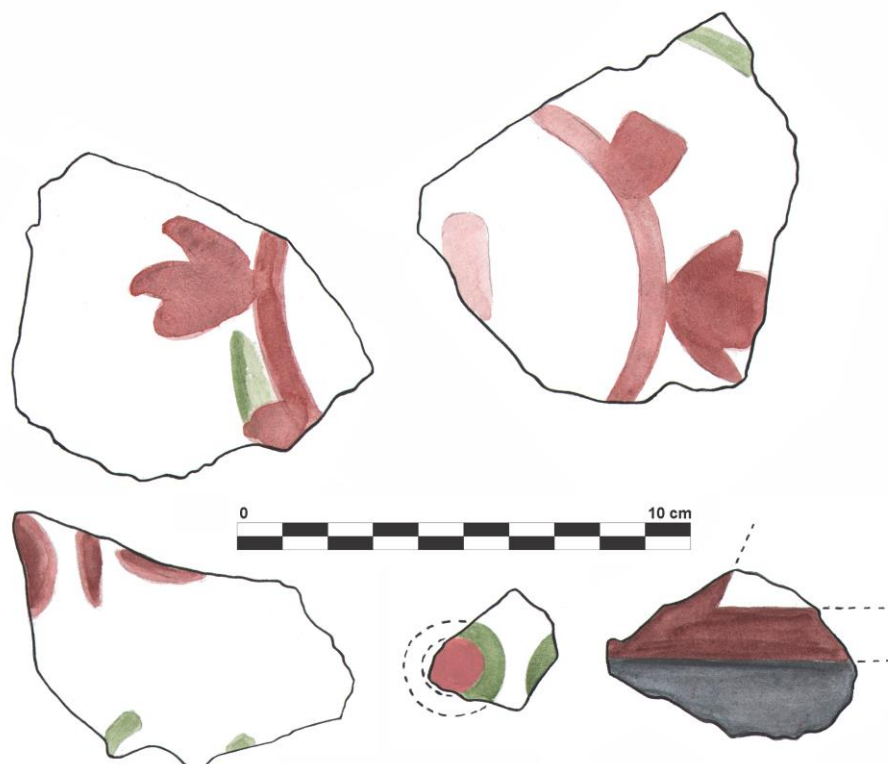
Сл. 11.

Сл. 12. Приказани су делови црвених кругова, украшених вегетабилним мотивима на белој подлози малтера. Флорални украс је сличан оном на сл.1.

Осим поменуте декорације на десној страни слике може се препознати део оштрог угла изведеног црвеном линијом, на белој подлози малтера, а у доњој зони насликана је тамноплава површина. Испод ове декорације, виде се делови кружних украса.



сл. 12. Непубликовано



Сл. 12 а. Ликовно решење на основу сликарства оригиналних фрагмената, насликала Д. Рогоћ.

Опис малтера:

Детектована су два типа малтера:

I: малтер изведен у 3 слоја: први слој је од дробљене опеке (варира од 1-2 cm), аричо је сиве (1-3 cm), а интонако је беле боје (1-3 mm). На неким од фрагмената на полеђини се виде трагови трске.

II: малтер изведен у 3 слоја: први слој за изравнавање зида је беле боје, аричо је сиве дебљине око 3 cm и интонако је беле боје, 5 mm дебљине.



Сл. 126. Малтер I.

Кутија: 33 с

Подаци са цедуља затечених у кутији:

Локалитет 4, јужни сектор између блока I и II,

Слој шута са ломљеном опеком изнад плочника, 22. 08. 1969; јужни сектор блок I и II, 01.09.69; јужни сектор блок I и II, чишћење јужног портика 23. 08. 1969; јужни сектор, рушење грађевине између блока I и II; Слој шута са ломљеном опеком изнад плочника, 22. 08. 1969; јужни део, Блок I, 18. 08. 1969;

Опис сликаних површина фрагмената:

По боји подлоге која је негде црвена светлија, негде тамнија, сличном мотиву кружића и спирала може се рећи да су фрагменти са сл. 13, 13а, 14 и 14а, 15 и 15а.припадали истој просторији.

Сл. 14 и 14а. - трака са срцима, на основу неких фрагмената може се предпоставити да су срца (или лист бршљана) била вертикално постављена у низу и да су се из њихових доњих делова са леве и десне стране пружали спирални украси окер боје, који су се завршавали белим кружићима. Срца су беле боје веома пастуозна, као и кружићи, док је црвена основа у танком слоју, као и окер. Местимично се на срцима могу видети трагови плаве боје. Има фрагмената који су отпали са угла зида, црвене боје.

Сл. 15 и 15а. - Спиралне траке са урезима - ови фрагменти имају нешто светлију нијансу црвене боје. На појединим фрагментима могу се видети танки урези у малтеру, које прати сликани мотив (линија лењира). На црвеној подлози поред спирала, са једне и друге стране насликани су кружићи.

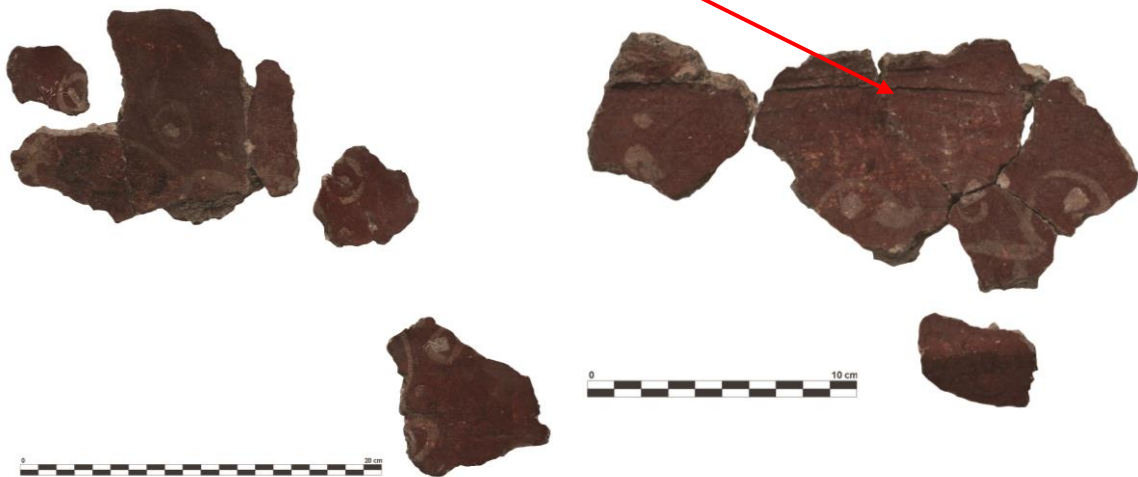
Опис малтера:

Изглед и стање: најочуванији малтер је 4cm дебљине, јасно се могу видети 3 слоја, с тим што је први служио за изравнавање зида и исти је као аричо, беле боје, шупљикав, понегде се виде шупљине од сасушених биљних додатака, док је интонако од 2-5 mm, беле боје. На појединим фрагментима видљиве су помоћне урезане линије у интонаку. На полеђинама приказаних фрагмената на сликама нема трагова пружа.

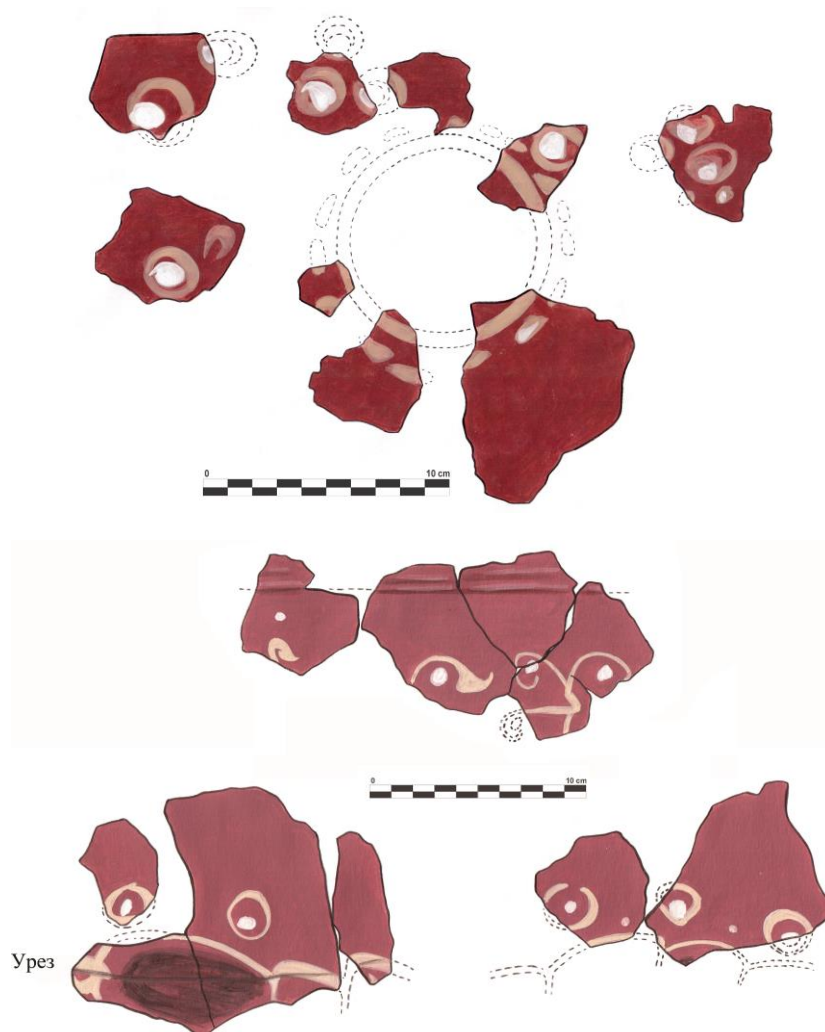
Запажања:

Иста розе-црвена боја коришћена је на локалитетима: 4 и 30.

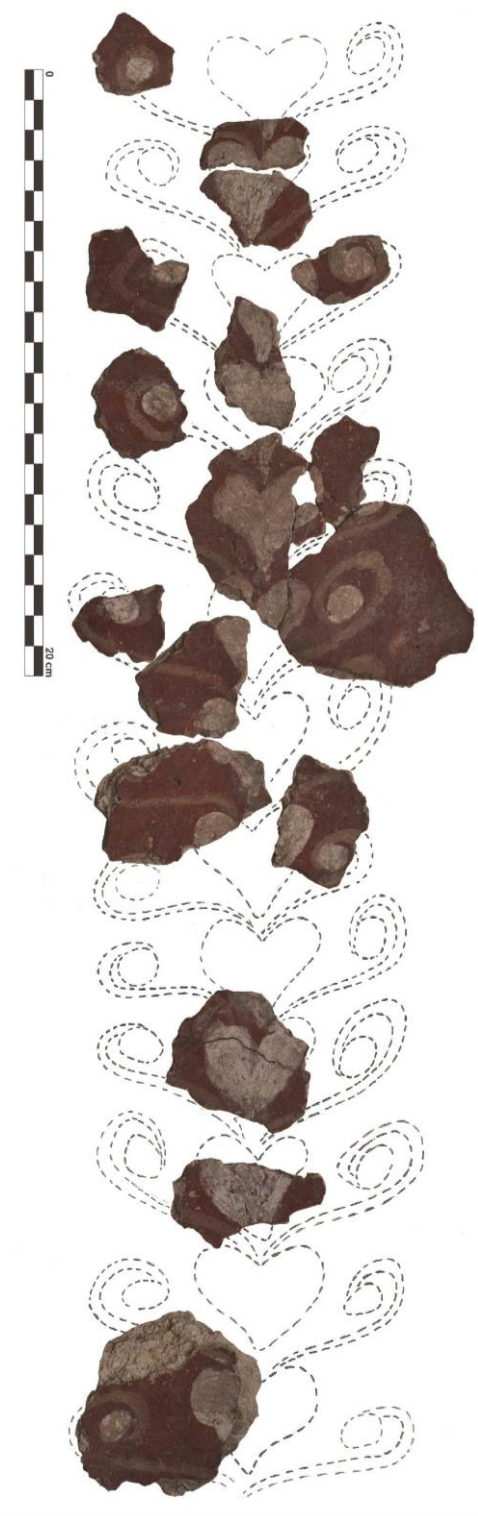
неравнине од шпахтле у малтеру



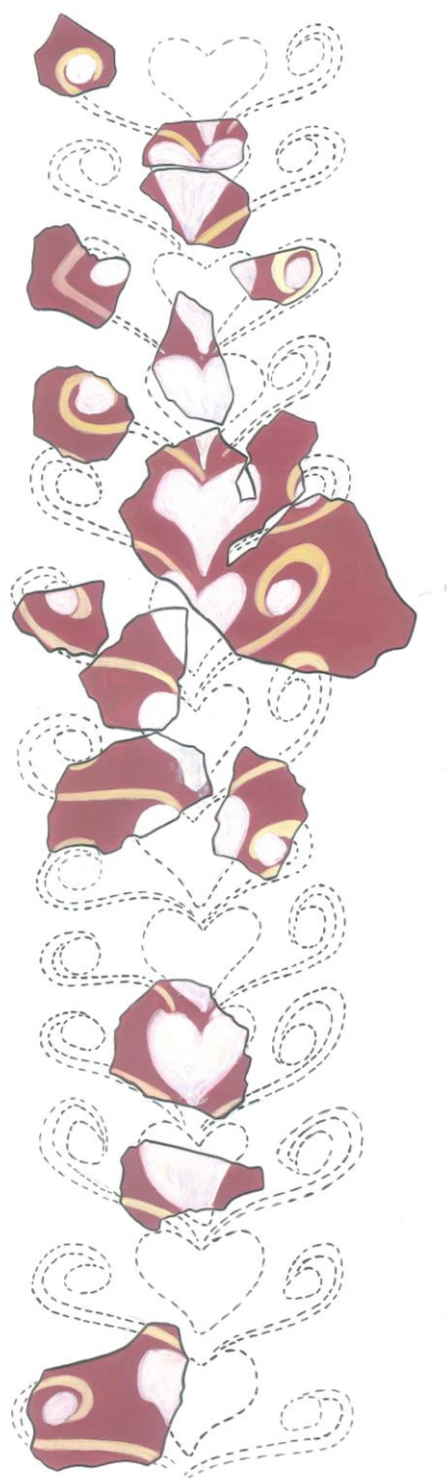
Сл. 13. Непубликовано.



Сл. 13а. Ликовно решење на основу сликарства оригиналних фрагмената, насликала Д. Рогоћ.



Сл. 14. Непубликовано.



Сл. 14а. Ликовно решење Д. Рогић.



сл. 15. Непубликовано.



сл. 15а. Ликовно решење Д. Рогин.

Локалитет: 4

Кутија: В (КВ/1)

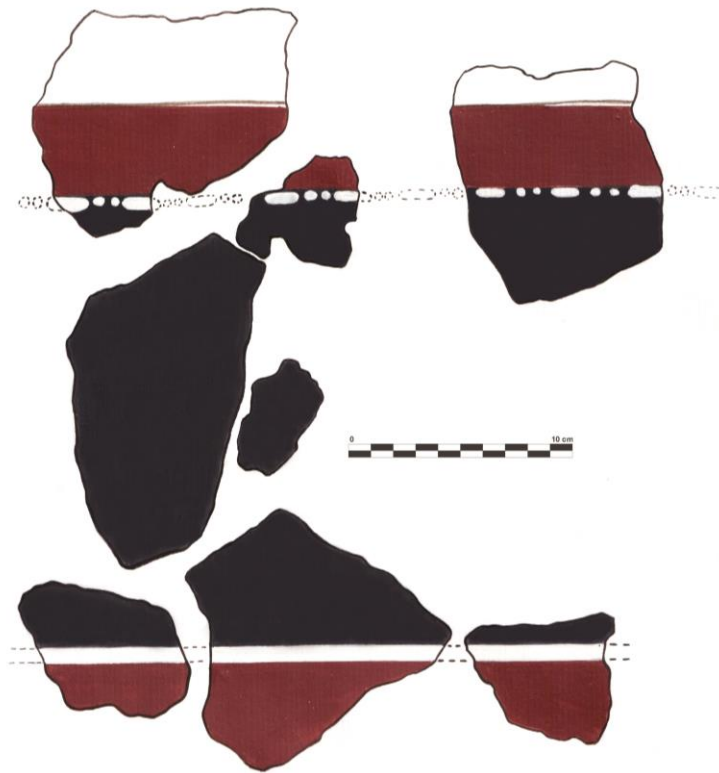
Подаци са цедуље затечене у кутији: Северни сектор, 16. 08. 1969.

Опис сликаних површина фрагмената:

Као део декорације искоришћена је бела површина малтера, затим је сликано црвеном, па тамно плавом (или црном?), на крају је насликан мотив астрагала белом бојом, а у доњем делу композиције насликана је бела линија, која се наставља на црвено поље. Бојени слој црвене и плаве боје је веома танак, осим детаља изведених белом бојом, који су у дебљем наносу, код њих је дошло и до отпадања бојеног слоја.



сл. 16.



Сл. 16а. Ликовно решење Д. Рогоћ.

Опис малтера:

Малтер је сачуван је у веома танком слоју, због обрађених полеђина фрагмената (радио Покрајински завод).

Кутија бр: VI

Локалитет: 4

Подаци са цедуља затечених у кутији: Сонда VI, 8. о. слој, 30. VII, 1969.

Опис сликаних површина фрагмената:

Сл. 17. Светло црвена и тамно црвена површина које су одвојене белом линијом.

Сл. 18. Црвене површине са биљним мотивом изведеним окер и белим бојама.

Асоцира на биљне мотиве са локалитета 59.



Сл. 17.

Сл. 18.

Сл.19. Беле малтерне површине са црвеном линеарном декорацијом.

Сл. 20. Бела малтерне површина са делом црвене бордуре, на једном фрагменту се виде црвене декоративне тачкице.



Сл. 19

Сл. 20

На сл. 21. окер површина се наставља на црно поље, ове две боје одвојене су светло зеленим листићима.

Малтер опис:

Дебљина малтера је од 1,5 – 2, 5 см.
Интонакино је црвенкасте боје, интонако беле боје, а аричо сиве.



Сл. 21.

Конзервирани панели

Сл.22. У документацији археолошког института, препознат је опис који би одговарао сликарству конзервираног панела 21.

Бели цветови насликани су на црвеној позадини. Фрагменти су из просторије 16 и датовани су у крај IV века.



Сл. 21. Ф10. Непубликовано.



Сл. 23. Панел 45 (у документацији Ф13). Непубликовано.

На сл. 23. може се видети већ познати биљни мотив са локалитета 4 (сл. 1,1а, 2, 2а), изведен у три потеза, зеленом бојом, као и код већ помињаних решења, тако и овде украшава кружну форму.



Сл. 24.

На сл. 24. сачуван је угао већег поља који је образован од црвене бордуре оивичене црном линијом, изнад које се налази угао тађе браон линије. Углови уоквирују зеленкасту површину.

16. 4. Локалитет 21

О локалитету

Заштитна археолошка ископавања на овом локалитету одвијала су се од 1962 до 1964. године, на површини од 2800 m², у баштенском комплексу између улица Краља Петра I и Ратарске. Откривена је *villa urbana* и делови стамбених објеката уз северни градски бедем Сирмијума.¹

Истражене су четири засебне стамбене јединице А, В, С и D, датоване у прву половину II века. Објекат А се у литератури назива „кућа са апсидом“. Објекат В је „Далмацијева кућа“, у њему су регистровани мозаички подови у две просторије. Објекат С назван је „Ескулапова кућа“ у њему је откривена мала мермерна статуета Ескулапа. Адаптације ових објеката извршене су у III и IV веку.² Највећи број фрагмената зидних слика откривен је у објекту В, у просторијама 12, 13 и 14.

Од покретних налаза пронађено је доста фрагментоване тера сигилате, фрагмената фресака, фрагментованих стаклених посуда, архитектонске пластике, коштаних предмета.³

Фрагменти зидних слика са локалитета 21 пружају највише података о ликовним решењима и иконографији, јер су сачувани у великом броју, а такође је и велики број фрагмената конзервиран. Осим геометријских и вегетабилних мотива присутни су и фигурални.

Због конзерваторских радова изведених још шездесетих година прошлог века имамо врло мало информација о малтеру. Малтер је стањен скоро до интонака, тако да се на фрагментима који нису постављени на панеле, може видети сачуван интонако, а на појединим, пар милиметара арича.

¹ Милошевић, 1994, 21.

² Роровић, 2008, 15-16.

³ Милошевић, 1994, 21.

Панели са „музама“

Конзервирани панели са музама (објекат б, просторија 13, прва половина II века). Представљају највеће конзервиране целине зидних слика из Сирмијума. Димензије панела су произвољно одређене, нема индиција које би указале на дужину и ширину црвених површина (димензије једног панела без сокла су 88 x 255cm, са соклом 300 cm). Укупно је конзервирано девет панела који чине ову композицију сл.1. и 2. Четири панела са „музама“, четири са „канделабрима“ и један са представом барске птице.



Сл. 1. Преузето од Роровић, 2008, 22, 55.



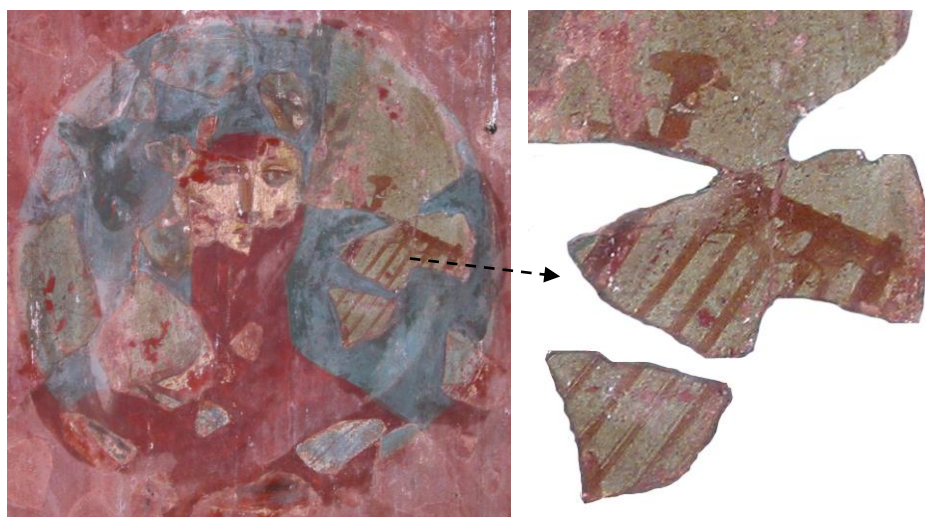
Сл. 1а.

Најбољи утисак како је ова композиција можда изгледала даје нам реконструкција на сл.2.



Сл. 2. Идејна реконструкција панела са Музама , преузето од Popović, 2008, 69.

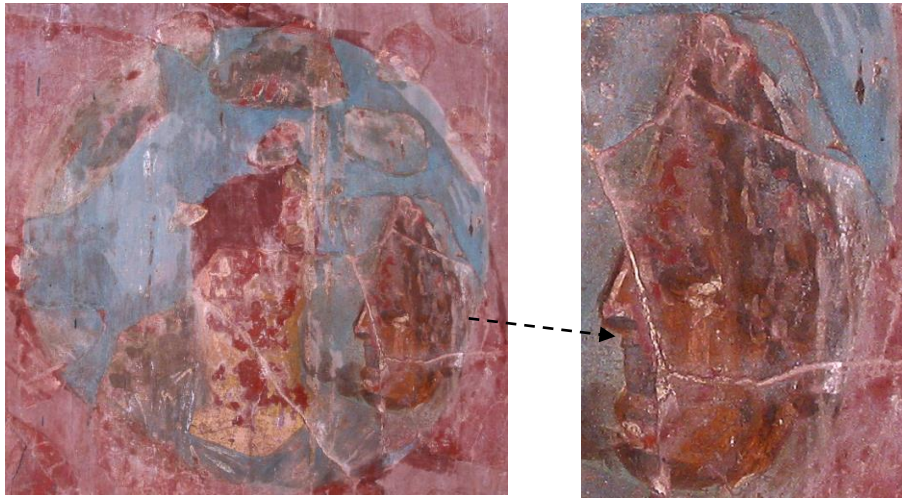
И. Поповић је дала детаљан опис муза у медаљонима које је одредила као: Терпсихорију сл. 3а, Мелпомену сл. 3б, Галију сл. 3в и Клио.⁴ Лик Музе Клио је најмање очуван, тако да није ни приказан. Медаљони су сликани плавом бојом и окружени су астрагалима беле боје,⁵ погледати сл. 4а и 4б.



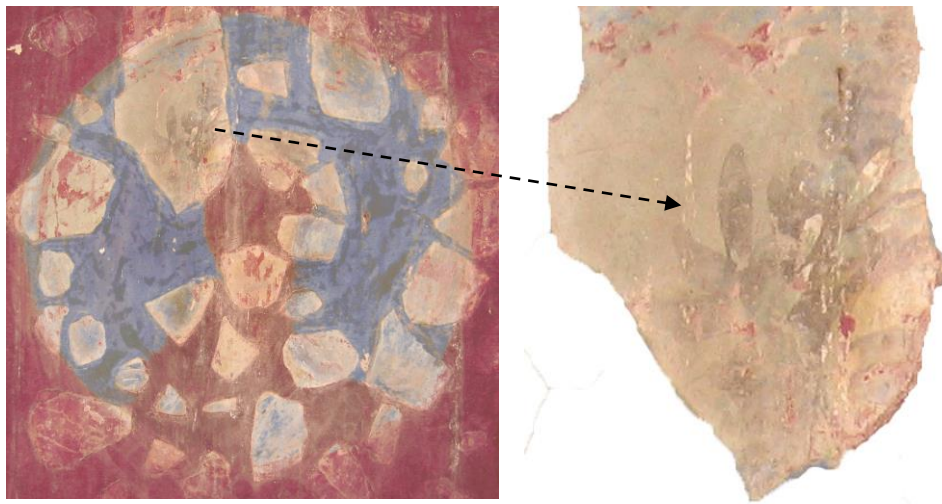
Сл. 3а. Детаљ инструмента поред представе музе Терпсихорије

⁴ Popović, 2008, 22-23.

⁵ Rogić, Nikolić, Jesretić, 2011, 212-217



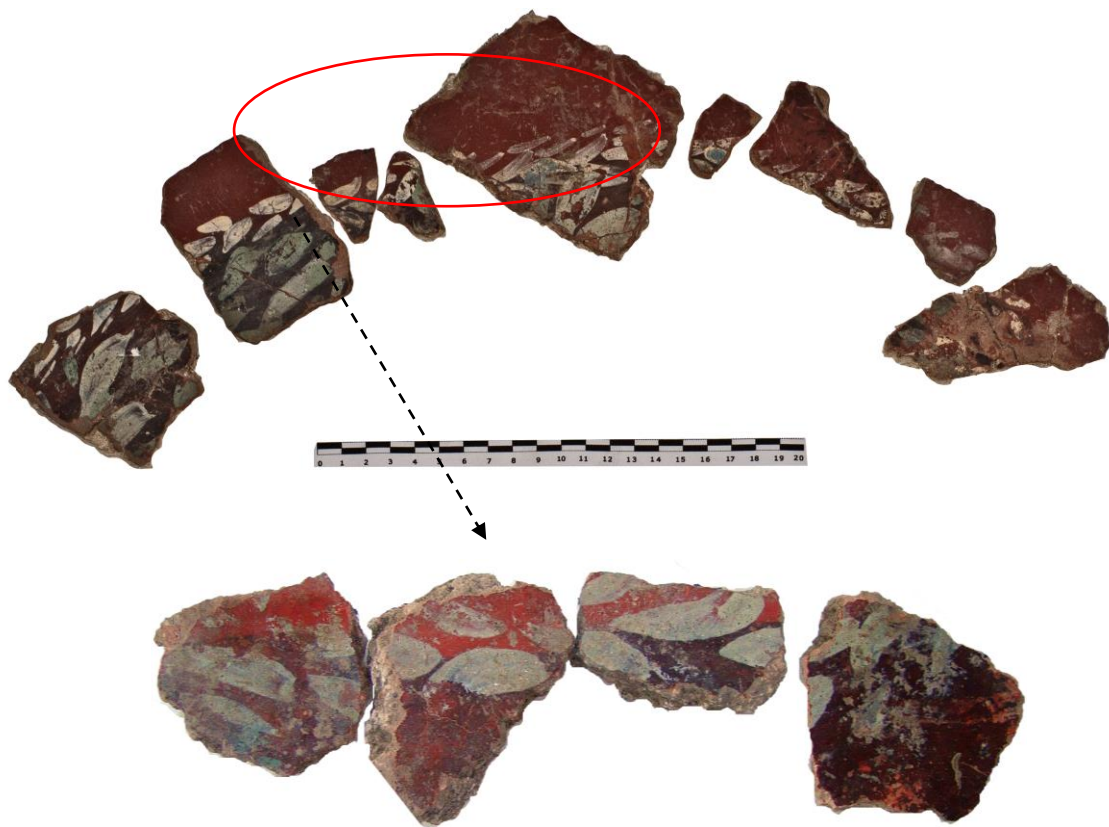
Сл. 2б. Детаљ маске поред представе музе Мелпомене



Сл. 3.в. Детаљ венца на глави музе Талије(?)

У кутији: 11 (депо музеја Срема) детектовани су фрагменти који припадају „панелу са музама“, што нам у великој мери помаже да причамо о технологији израде ове зидне слике сл. 4 и 4а.

Сл. 4. на углачаној црвеној површини изведен је полукружни мотив лазуром црне боје, по ком су сликане лиснате гранчице тамном и светлом зеленом бојом. Сам обод полукруга украшен је ситним белим листићима. Листићи су сликани кратким потезима, дебљим и таљим слојем беле боје.



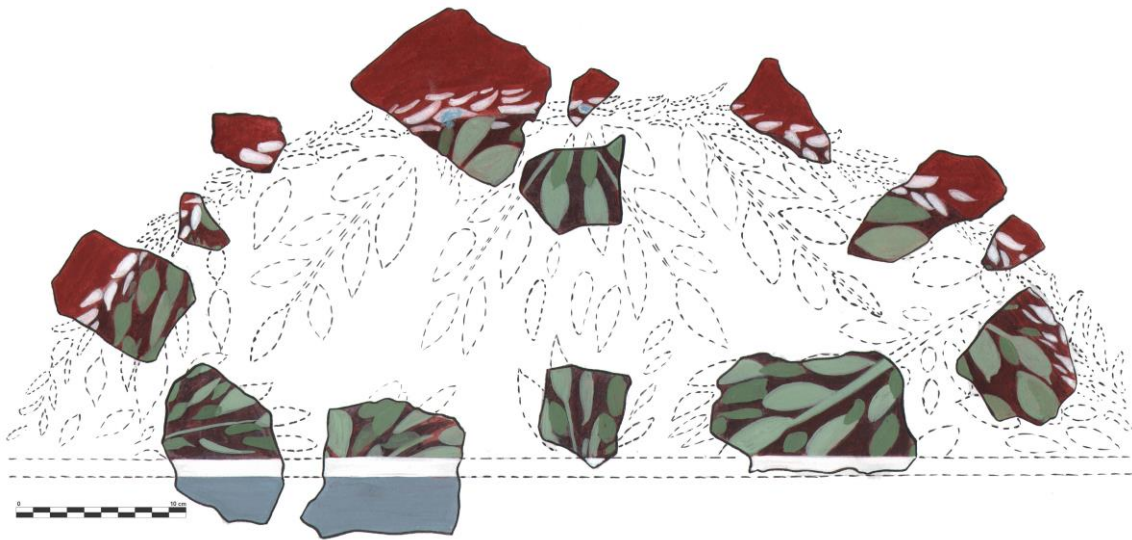
Сл. 4. Фрагменти који су припадали ободима панела са „музама“. Непубликовано.

Сл. 4а. На слици су приказани фрагменти који су припадали деловима медаљона са музама. Приказани су астрагали који се састоје од низа који чини елипса и две перле.



Сл. 4а. Фрагменти који су припадали „медаљонима са музама“. Непубликовано

Малтер: Дебљина малтера ове целине износи од 1 - 2,5 cm. Могу се уочити два слоја малтера, интонако је светло розе боје дебљине од 2 - 4 mm, а аричо је сиве боје.



Сл. 4б. Ликовни прилог насликала Д. Рогић, реконструкција на основу ликовног садржаја приказаног на сл. 4.



Сл. 4в. Изглед астрагала на медаљонима. Ликовни прилог насликала Д. Рогић, реконструкција на основу ликовног садржаја приказаног на сл. 4а. Преузето: Rogić, Nikolić, Jesretić, 2011, сл.

Сличне композиције у римском сликарству су веома распрострањене. Блиску аналогију можемо видети на реконструисаном панелу из Аквинкума сл. 5., где су приказане црвене површине између којих се такође налазе уска поља са канделабрима. Уместо медаљона на црвеним површинама налазе се квадрати у којима су осликане људске фигуре.

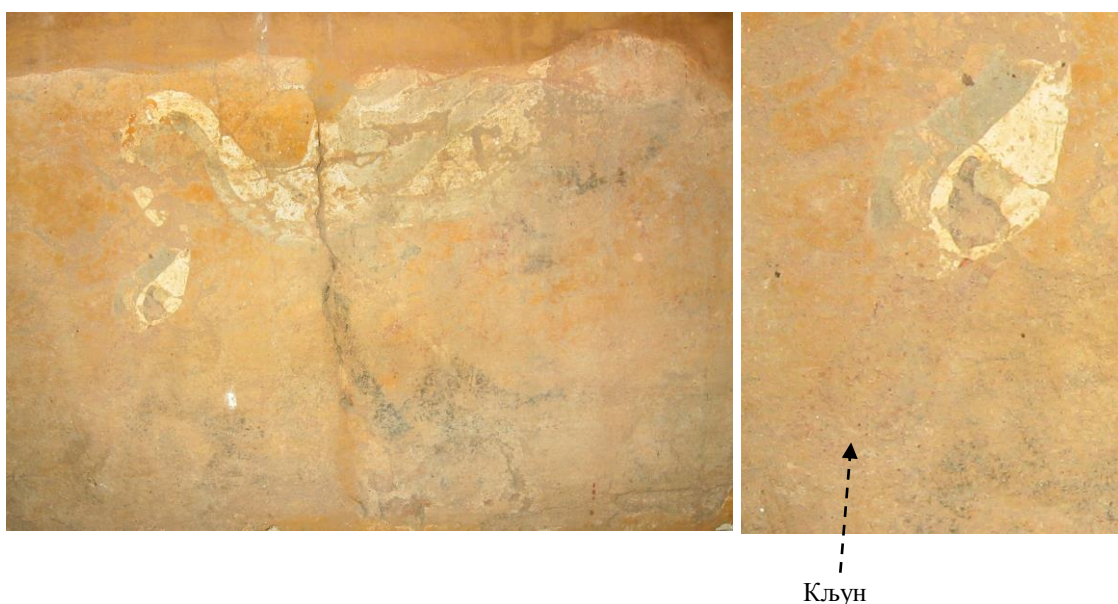
Плави медаљони на црвеној позадини украшавали су и зидове таблинума куће „мала фонтана“ из Помпеје, у једном од њих налази се грифон (I век п. н. е.). Такође, сличан медаљон окружује главу „младог филозофа“ у Ефесу (II век).⁶



Сл. 5. Аквинкум, фотографија Д. Рогић.

⁶ Zimmerman, Landstätter, 2010, Abb. 191.

На реконструкцији у зони сокла могу се видети барске птице сл. 2. Сачувана је само једна птица од оригиналног сликарства сл. 5. Птица је насликана сиво-зеленом и белом бојом на окер позадини. Перје је беле боје, док сиво-зелена представља цртеж и сенку. Птице на реконструкцији сл. 2. највише асоцирају на роде, због беле боје и дугог, шиљатог кљуна (могу бити и чапље, мада оне имају тамнију боју перја). Не може се са сигурношћу тврдити, која је врста птице насликана на оригиналном сликарству, ипак највише асоцира на лабуда. Ову птицу би окарактерисао кљун који је овде највише оштећен, али ако се пажљиво погледа делује да је кљун краћи и затупастији него што је код роде или чапље.



Сл. 6. Објекат В, просторија 13, Сокл са представом барске птице, инв. А 1241, димензије реконструисаног поља су 528 x 39 cm. Сл. Преузето од Роровић, 2008, 18.

Због положаја врата асоцира на роду или чапљу, мада и лабуд има овај положај врата када се храни сл. 7. Да се на слици види дужина ногу могло би са сигурношћу рећи о којој је птици реч.

Аналогни пример барске птице може се видети на фресци из Птуја (II век) коју дужина ногу и кљуна карактерише као роду или чапљу



Сл. 7. Преузето:
<http://blagoprirode.wordpress.com/>

сл. 8. Ова фреска је слична како по колириту, тако и по периоду у ком је настала. Још један сличан пример насликан је на соклу „дрвено црне зидне слике“ из Балаке (Мађарска).⁷

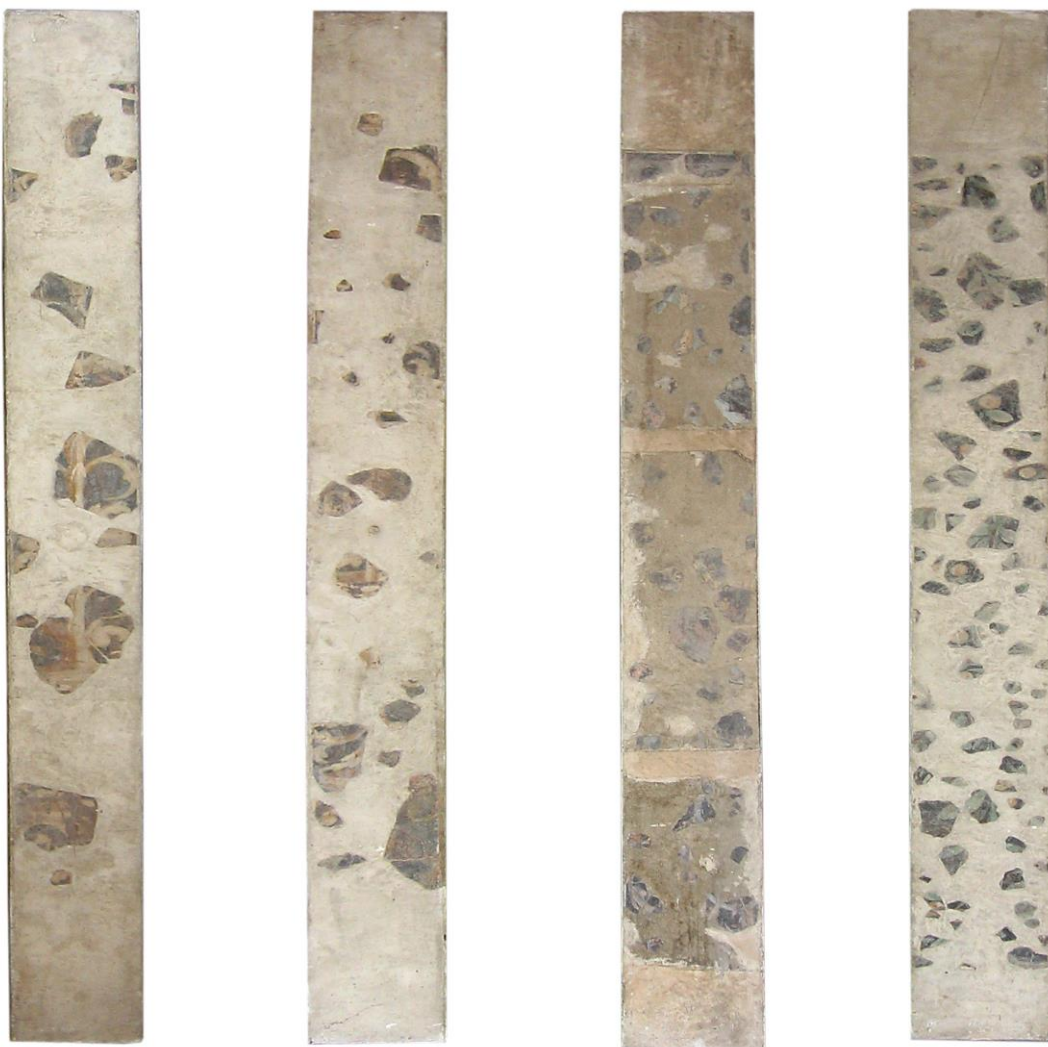


Сл. 8. Преузето: Plesničar-Gec, 1997, 23.

⁷ Kirschhof, 2007. fig.3.

Канделабри и декорација биљним мотивима

На конзервираним панелима могу се видети делови вегетабилних канделабра (прва два панела са десне стране) Сл.9. На идејној реконструкцији панела са музама Сл.2. канделабри су постављени између панела са музама. Као што је већ поменуто блиска аналогија сирмијумским канделабрима јесте зидна слика из Аквинкума, где су канделабри сликани на тамној подлози између црвених панела Сл. 4.



Сл. 9. Преузето од Роровић, Сл. 2008, 20.

Детаљ канделабра из Сирмијума, приказан је на сл 9а. Основа канделабра је окер, са једне стране осветљаван је мешавином окер и беле, док је са друге затамњен црвенкасто-браонкастим тоном, којим је извучен и цртеж. Акценти су урађени белом бојом.



Сл. 9а. Детаљ канделабра, фото Д. Рогоћ.

Сл. 9 Панел са леве стране окарактерисан је као „биљни стуб“,⁸ на њему је приказано зелено лишће и жути плодови - воће, на црној основи Сл. 9б. Листови су сликани светлом и тамном зеленом бојом. Воће је округло и врло лепо моделовано, окер је основе, цртеж је извучен у једном потезу браонкастим лазуром. Чашица воћке је изведена малом браон кружном линијом. Централни део је осликан је црвенкастим тоном, док је акценат извучен белим полукружним потезом Сл. 9в. Воћке су врло слично сликане као жуте јабуке из куће „Златне наруквице“ (Помпеја).

Поменути фрагменти се по сликаним мотивима могу довести у везу са следећим целинама из Сирмијума, целине из кутија 11 (сл. 14. 14а, стр. 346.) и 8 (сл. 51 i 51а., стр. 381 и 382), као и са Панелом 68 (сл. 14б,стр. 347). Због свега

⁸ Роговић, 2008, 52.

наведеног, чини се да је панел тзв. „биљни стуб“ произвољно припојен панелима са музама. Делује као да су фрагменти овог панела чинили веома хармоничну слику баште са воћем сл. 10 , као што су оне из већ поменуте куће „Златне наруквице“ и Ливијине куће (Прима Порта) сл. 10а.



96. Сегмент панела.

Фото Д. Рогоћ

Сл. 9в. Детаљ,



Сл. 10. Детаљ зидне слике из куће Златне наруквице. Преузето:

<http://www.antoniohernandez.es/Arte/imagenes/02%20Roma/Pintura/INDEX%20pintura%20ROMANA.html>



Сл. 10а. Детаљ зидне слике Ливијине куће. Преузето:

<http://www.antoniohernandez.es/Arte/imagenes/02%20Roma/Pintura/INDEX%20pintura%20ROMANA.html>

Панел са представама птица, прва половина II века,⁹ ознака Ф-45

На конзервираном панелу могу се видети птице сликане плавом и зеленом бојом, са окер крилима, црвеним кљуновима и ногама, док су очи сликане белом бојом са црним дужицама.

По бојама и величини на први поглед ове птице асоцирају на паунове, али паунови имају изразито дугачке репове, што овде морамо занемарити, јер ни једна птица није у целости сачувана. Ипак, може се размишљати о положају и изгледу репова. Крај скупљеног репа код пауна тежи ка тлу, док је код претстављених птица благо закривљен ка горе и има шпицасте завршетке, што код пауна није случај. Осим величине и облика репа пауна краси и ђуба, коју ове птице немају. Чини се по пропорцијама, као да су у питању птице средње величине и дугог репа.

Најсличнији примери птица који су окарактерисани као папагаји нађени су у сликарству собе SR 15, 26 и собе 16а у Кући тераса 2, у Ефесу.¹⁰ Кратка крила, дуги репови повијени на горе, плаве, зелене и жуте боје наводе да су вероватно подражавани папагаји, једино што овде није логично јесте њихова величина (дужина једне птице је око 50 cm), која би једино била оправдана уколико су красили неке високе зоне сликарства. Вероватно је у питању уметничка слобода па се из тог разлога не може са сигурношћу рећи које је птице мајстор сликао.



Сл. 11. Панел са птицама (музеј Срема, у документацији Ф-45), фото Д. Рогоћ.

⁹ Димензије панела су 42 x 176 cm.

¹⁰ Zimmerman, Landstätter, 2010, Abb. 261, 262, 263.

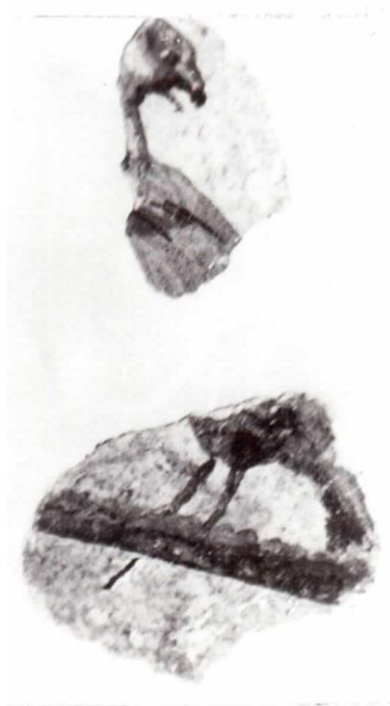


Сл. 12. фото Д. Рогин.



Сл. 12а. Папагај, Ефес, соба 16а, фото. Д. Рогић.

У фото-документацији музеја Срема нађена је црно-бела фотографија још једне птице, о бојама немамо никаквих података, као ни о њеној величини. Види се да птица стоји на грани и да има кратак реп. По облику главе и мало повијеном кљуну највише асоцира на грабљивицу, што се не може тврдити. Нема података о локалитету.



Сл. 13. Непубликовано

Кутија: 20

Подаци са цедуље затечене у кутији: веза са Ф-45

Опис сликаних површина фрагмената:

Издвојено је V група фрагмената:

Група I, Сл.14. Може се видети различита декорација тракама (линијама), један фрагмент са црвеном бордуром која формира угао. На једном фрагменту насликана је глава птице дугог кљуна, осликана црвеном бојом (видети ликовни прилог сл.14а.).



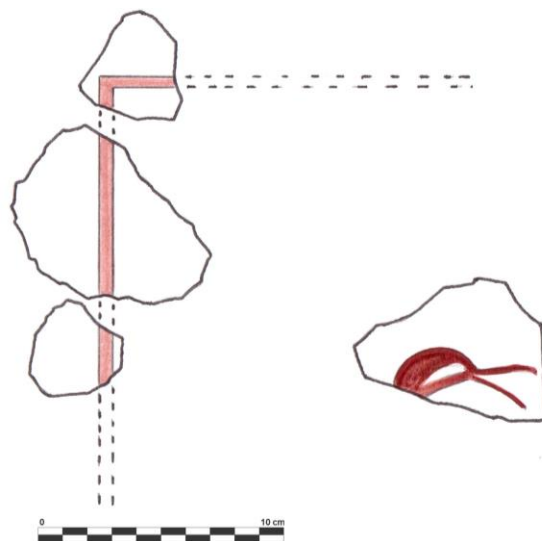
Сл. 14.

Група II Сл.15. Сачувана су три фрагмента која образују полукружну тамно-црвену траку у чијој се средини налазе бели астрагали. Са доње стране траке насликана је црна линија. Спољна страна је вероватно била окружена зеленим листићима, који се виде на два фрагмента (видети ликовни прилог сл.15а.).

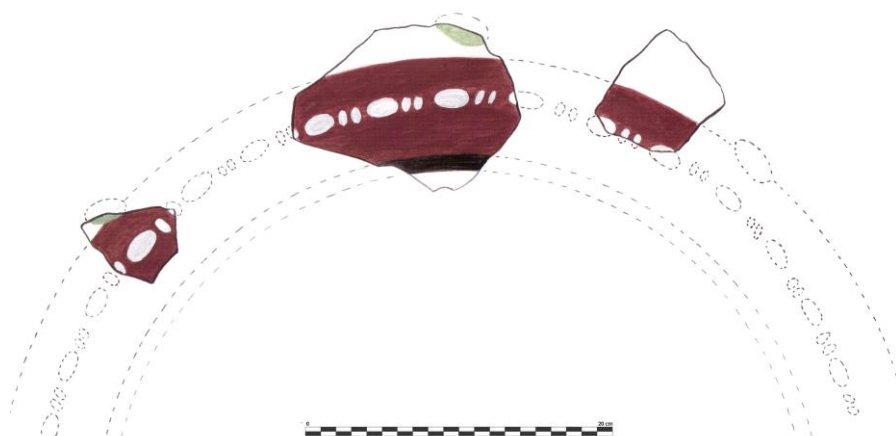
Међу конзервираним панелима у Музеју Срема уочен је и један малих димензија (панел бр.20.) са два фрагмента, на којима се може препознати део полукружне траке са мотивом астрагала сл.15б. О овом панелу нису нађени подаци о локалитету.



Сл. 15. Непубликовано



Сл. 14а. Ликовни прилог Д. Рогих.

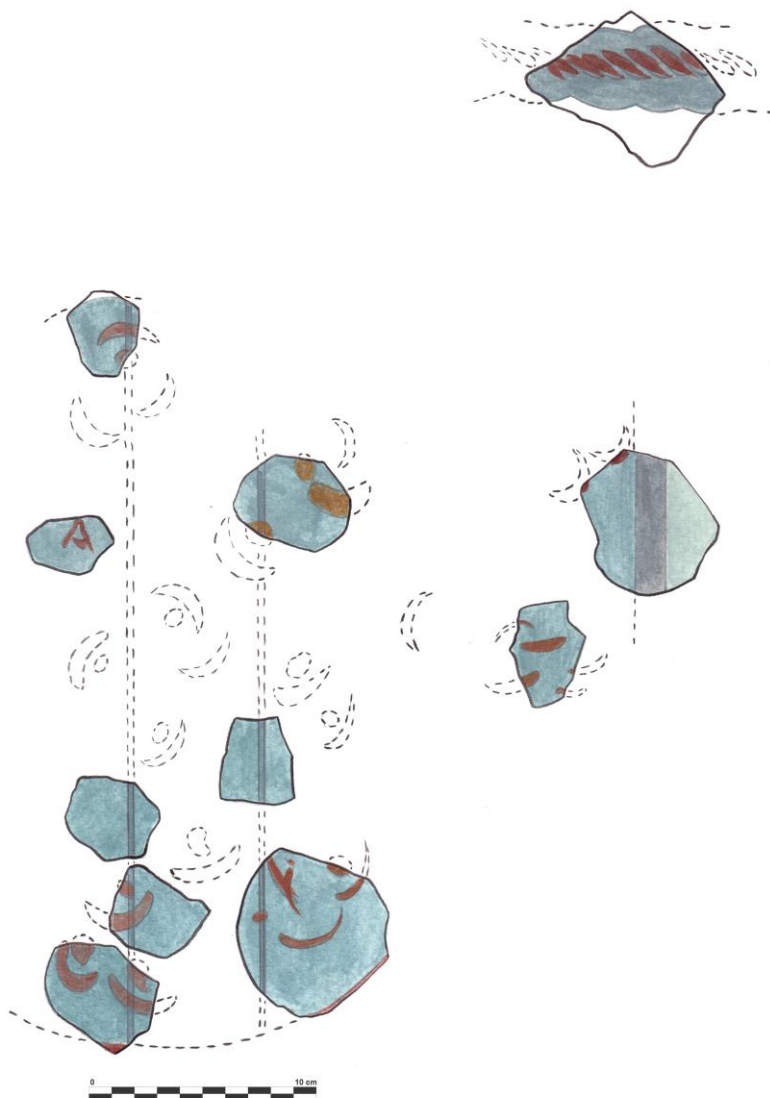


Сл. 15а. Ликовни прилог Д. Рогих.



Сл. 15б. Панел бр.20.

Група III Сл. 16. Издвојена је група уломака са лазурно плавом позадином на којој се виде урези лењира, полукружни окер потези и кружићи. Ови потези су сликани веома слободно. Међу фрагментима може се видети део плаве таласасте траке на белој малтерној основи. Њена је унутрашњост украшена црвеним потезима. Такође се могу видети и делови линеарне декорације.



Сл. 16. Ликовни прилог Д. Рогић.

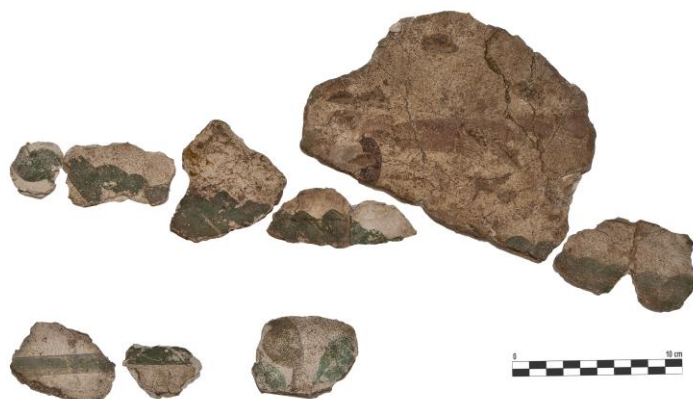
Група IV сл.17 и 17а. На три фрагмента светло наранџасте основе, може се видети бели флорални мотив. Код једног фрагмента наранџаста основа се наставља на плаво обојење, ове две боје одвојене су белом линијом, плава је иста као код фрагмената групе III, тако да се они могу ставити у везу.

Група V ову групу чини сликарство изведено зеленом бојом на белој позадини малтера сл.18. Највише има фрагмената са деловима зелене таласасте гирланде. На две фрагмента се могу видети делови гранчице са зеленим листићима (сл.18а), као и линеарна декорација.

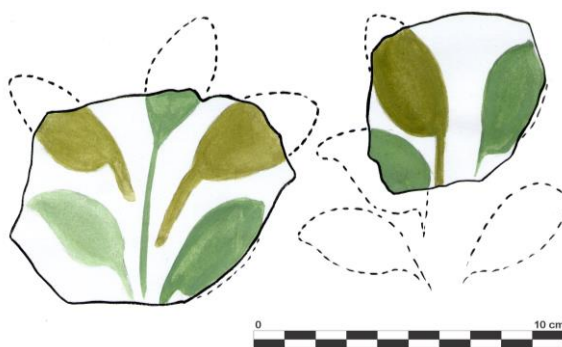


Сл. 17. Непубликовано

Сл. 17а. Ликовни прилог Д. Рогић.



Сл. 18. Непубликовано



Сл.18а. Ликовни прилог Д. Рогић. Непубликовано.

Кутија: 11 (депо музеја Срема)

Подаци са цедуље затечене у кутији: веза са Ф 45.

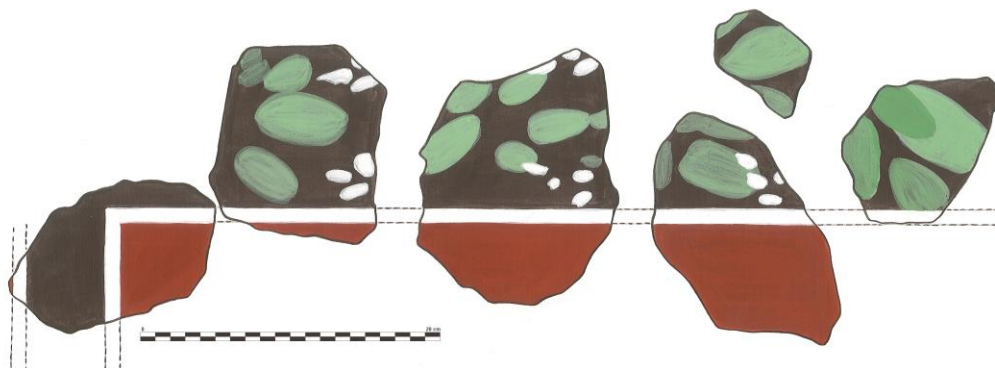
Опис сликаних површина фрагмената:

На већини фрагмената насликани су зелени вегетабилни мотиви на тамној позадини (црној или тамно љубичастој). Подслик скоро свих фрагмената је црвене боје, без обзира да ли је позадина обојена црном или окер бојом. Делови који изгледају као да су сликани тамном љубичастом бојом, су добијени тако што је преко црвене глчане површине сликано веома лазурним црним тоном.

Лишће је моделовано са два тона зелене боје, тамнијим и светлијим, у дебљем наносу. На неким од фрагмената може се уочити бела линија (бордура) дебљине око 8 mm, која дели две различито бојене површине. Сл. 14.



Сл. 14. Црвена глчана површина коју уоквирује тамна површина са зеленим листовима. Непубликовано



14а. Ликовни прилог насликала Д. Рогоћ, реконструкција на основу ликовног садржаја приказаног на сл. 14.

Црвене и окер површине су веома засићене бојом и углачане. Вегетабилни мотиви су пастуозни, што указује на секо технику. Интонако је црвенкаст, чиме је додатно појачан интензитет боја. Има и оних уломака који су по квалитету бојеног слоја и малтера врло слични зидним сликама са „музама“, тако да је врло могуће да су припадали другом зиду исте просторије Сл. 14 и 15.

На конзервираном панелу сл. 14б (Панел 68), може се приметити иста тамна површина као код фрагмената са сл. 14., зелени листови, углачана црвена површина и бела линија. Оно што их разликује је што су листови код сл. 14б, мало ужи и дужи. Црвена трака оивичена са обе стране белом линијом, дели површину са листићима од смеђе зоне са окерастим недефинисаним детаљима.

Гранчице сликане топлијом и хладнијом зеленом бојом на црној подлози могу се видети на два фрагмента панела бр. 16. сл. 14в., о овом панелу нису нађени археолошки подаци.



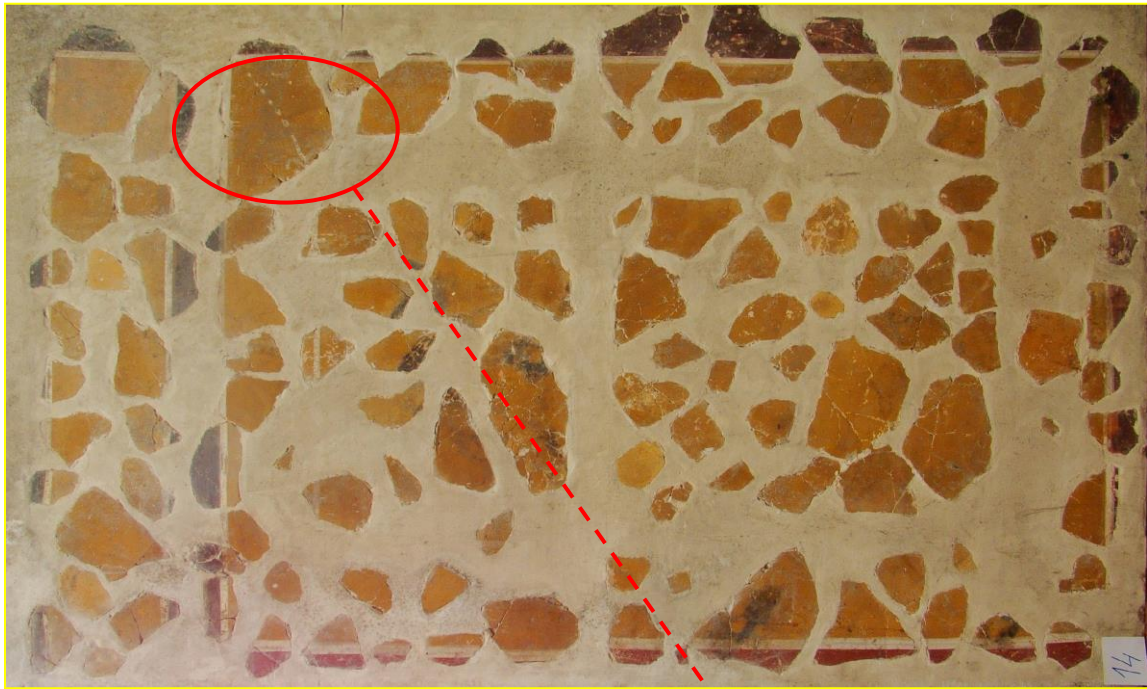
Сл. 14б. Панел 68. Непубликовано.



Сл. 14в. Панел 16. Непубликовано.

Панел 14, 15 сл. а. и б, нема података са ког је локалитета конзервирана целина, али судећи по глачаној површини малтера, каква се може видети на сл. 14. као и на панелу са музама, вероватно је панел 14. потиче са локалитета 21.

Могу се видети специфичне поделе зидне површине на већа и мања правоугаома поља. У оквиру већег правоугаоника, види се мањи, ког образује танка бела линија. На његовом спољашњем углу, насликан је украс белом бојом у виду љиљана који се тачкицама протеже до већег правоугаоника сл.15б.

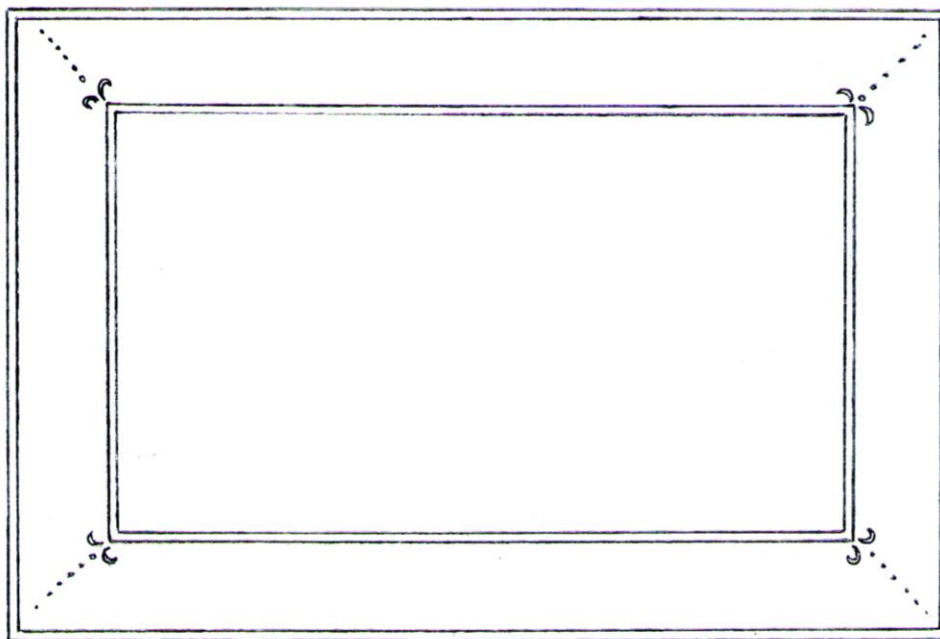


Сл. 15. Панел 14, Непубликовано



Сл. 15а. Црвене и окер глачане површине. Непубликовано

Сл. 15б. Детал



Сл. 15. в. Ликовни прилог нацртала Д. Рогић, реконструкција на основу ликовног садржаја приказаног на сл. 15.

Опис малтера фрагмената прве групе:

Као код свих фрагмената са локалитета 21 и на овим фрагментима дебљина малтера је од 2 до 7 mm (због конзерваторског поступка). На појединим фрагментима видљива су 2 слоја малтера, арично од гашеног креча и песка – сиве боје (дебљине пар милиметара), док је интонако од гашеног креча и праха опеке - црвене боје (дебљине 2-5 mm).

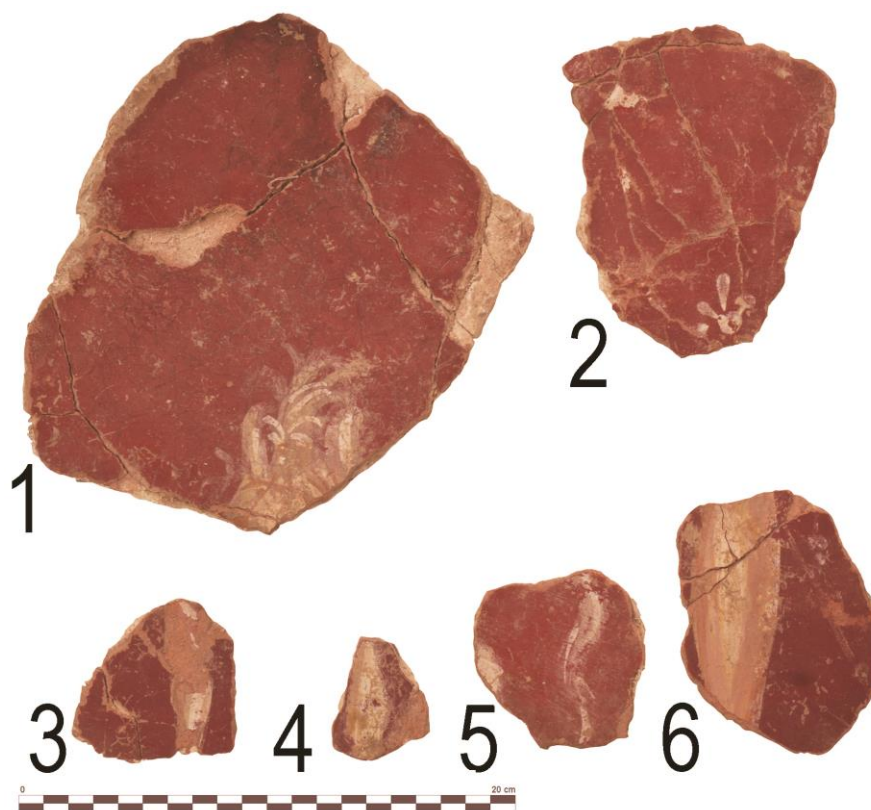
4.4.3. Кутија: 1 (депо музеја Срема)

Подаци са цедуље затечене у кутији: веза са Ф 45 (к1), 37 и 38.

Ликовни приказ:

Одабрано је 9 фрагмената на „глачано“ црвеној подлози са белим, зеленим и окер насликаним мотивима. Уломци се могу повезати са конзервираном целином представе са Диоскуром, која се налази у сталној поставци музеја Срема.

Може препознати иста црвена глачана подлога, горњи део главе коња са ушима и гривом између сл 16(1); звездасти украс сл 16(2) који је веома сличан украсу изнад главе Диоскура сл 16.г.; делови ногу коња сл. 16(3 и 4); реп сл. 16(5); део ноге другог Диоскура сл.16(6).



Сл. 16. Непубликовано

Црвена гљачана површина, као и пастуозна окер и бела боја која је местимично ољуспана сугеришу да је вероватно у питању секо техника (?).



Сл. 16б. Непубликовано



Сл. 16в. Звездаца детектована обрадом фрагмената 2010; Непубликовано



Сл. 16г. детаљ, звездаца изнад главе Диоскура;

Укупно има 67 фрагмената који се могу везати за ову целину. Коришћене боје: црвена, бела, окер, зелена, плава, сива и црна (црвена боја је глачана, остале боје су у дебљем наносу).

Разликује се тон црвене позадине код фрагментана сл.16.б., делује као да он не припада овој целини. Црвена је доста тамнија него код целине са „Диоскурима“ и целине са „музама“. На истом фрагменту види се део биљног мотива сликаног зеленом бојом.

Конзервирани панел са представом Диоскура налази се у сталној поставци музеја Срема. Слика датована у I - II век.¹¹ На црвеној основи насликана је нага мушка фигура, нажалост сачувана у фрагментима. На стопалима су насликане сандале. Плава боја која се види са леве стране фигуре вероватно представља плашт. Између ногу Диоскура може се приметити део ноге коња са копитом.

Опис малтера:

Интонако је сачуван у веома танком слоју (због конзерваторског поступка). Дебљина малтера је од 4 - 7 mm. Интонако је у целости сачуван и дебљине је од 2 - 5 mm, црвене боје, док је аричко сачуван у веома танком слоју, сиве боје. Малтер је идентичан као код фрагмената кутије 11.

¹¹ Popović, 2008, 27.



Сл. 17. Диоскур из поставке музеја Срема (Преузето: I. Роровић, 2008, 27).

Кутија: 2 (депо музеја Срема)

Опис сликаних површина фрагмената:

Целина I: Сл. 18. „Архитектура са кантаросом“, целина се није могла у потпуности реконструисати. У горњој зони налазе се биљни мотиви окер боје испод којих се може видети изломљена трака комбинована светлијим и тамнијим окером, она се наставља на појас зелене боје, затим се цео овај мотив понавља и

наставља на плаву траку. У доњој зони види се посуда са две дршке, кантарос. Ова посуда је црном испрекиданом траком (која се завршава машном) окачена о плаву траку. Плава трака се наставља на десну страну чинећи прав угао, док је посуда насликана на белој малтерној површини. Са леве стране се цео мотив наставља на тамну траку, затим на љубичасту површину - ове две површине су одвојене белом линијом. Укупно 239 фрагмената може се везати за ову композицију.



Сл. 18. Целина I, делови архитектуре са кантаросом Непубликовано

Сличан манир приказивања „танананих“ архитектонских елемената може се видети у криптопортику у *Domus Aurea* (IV помпејански стил) Сл. 19. и на фресци из музеја у Бергаму сл. 20.



Сл. 19. Палатин, Августова кућа, соба са маскама. Преузето: <http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=89050356>

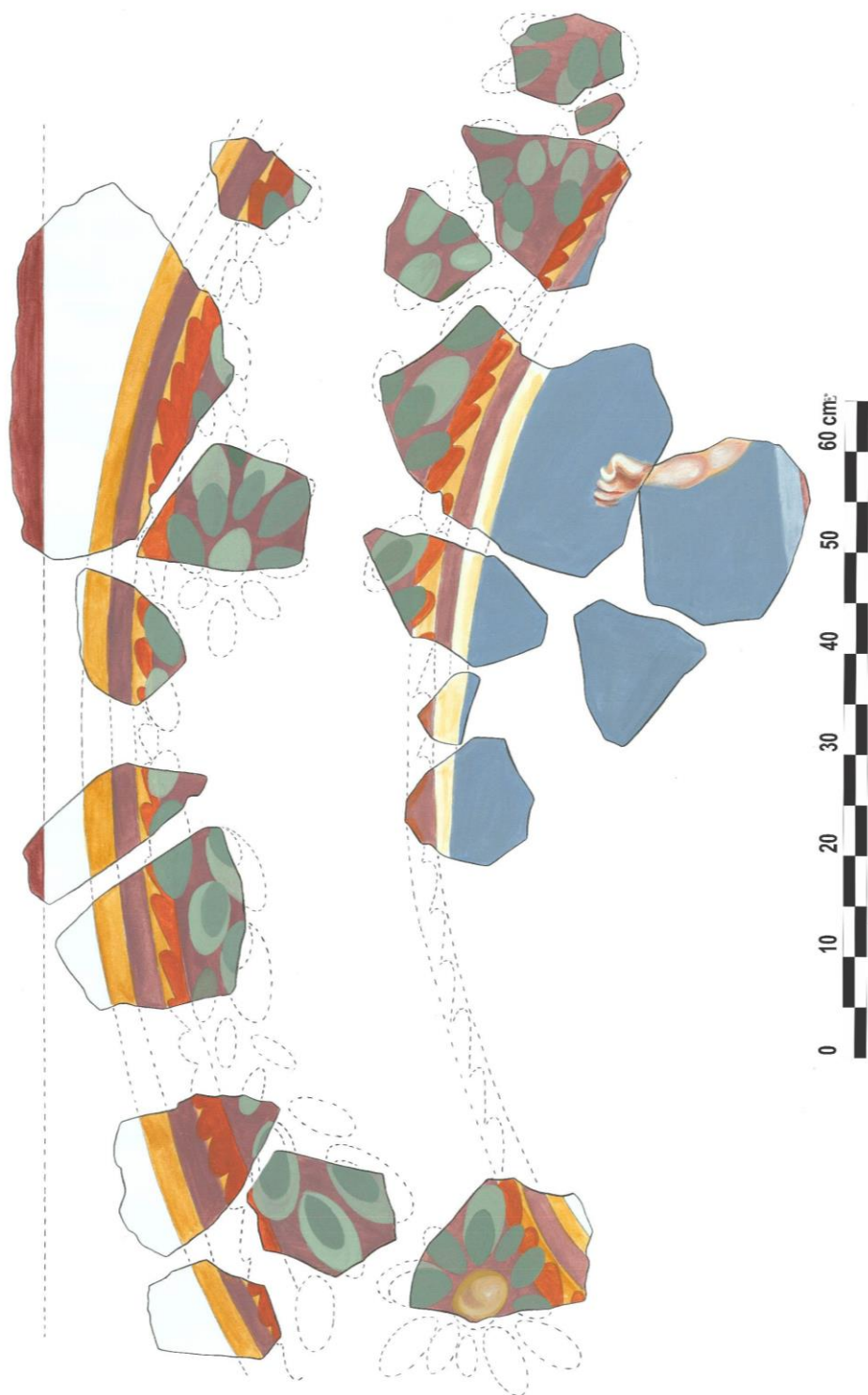


Сл. 20. Фреска се налази у градском ахеолошком музеју у Бергаму. Преузето: <http://members.virtualtourist.com/m/p/m/21050b/>

Целина II: Сл. 21. „Целина са цветном траком и делом фигуралне представе“. Ако композицију посматрамо са лева на десно може се видети бордура која се наставља на белу малтерну површину, затим полукружна трака са розикастом позадином на којој су насликани светло и тамно зелени листићи, ову траку уоквирује таласаста линија наранџасте боје. На десној страни види се рука и део драперије на плавој површини. Вероватно је плаво поље на ком је насликана људска фигура било елипсоидног облика, око њега је насликана трака са вегетабилним мотивима.



сл. 21. Целина II. Непубликовано.



Сл. 21 а. Ликовни прилог насликала Д. Рогоћ, реконструкција на основу ликовног садржаја приказаног на сл. 21.

Кутија: 2, 3 и 5 (депо музеја Срема)

Објект В просторија 13(?)

Одређени фрагменти који се налазе у кутијама 2, 4 и 5, вероватно припадају истој просторији или објекту због манира сликања, колорита, и специфичне светло зеленкасто-сивкасте позадине која је осликана на свим фрагментима.

Целина III: Сл „Целина са ликом“ ову групу чини 18 фрагмената. На издвојеним уломцима виде се делови лица. Црте лица се само назиру, најизражајније су очи. Лик уоквирује бујна коса браон боје, а на ушима се виде наушнице са по два бисера. Позадина на којој је насликан овај лик је светлозелене боје и уоквирена је црвенкасто - браон кружном траком на којој се виде бели тачкасти украси. Трака која уоквирује кружно поље зелене боје може се видети и код представе „Медузе“ која је изложена у музеју Срема (сл. 23).

У депоу Музеја Срема налази се још један лик који има неку врсту нимба, према И. Поповић, овај лик представља Медузу сл. 24.¹² Ипак, треба узети у обзир да су нимбови окружавали главе богова, персонификација, племства, тако и преминулих смртника.¹³

Аналогни пример би могле бити зидне слике таванице римске куће из Трира (III век) сл. 25. У петнаест сачуваних „касета“ насликане су антропоморфне фигуре. Четири женска портрета имају нимбове, као и веома раскошан накит, круне и златне венце.

¹² Popović, 2008, 25-26.

¹³ M. Collinet-Guerin, 1961, 338.



Сл. 22. Целина III. Непубликовано.



Сл. 22 а. Ликовни прилог нацртала Д. Рогоћ, реконструкција на основу ликовног садржаја приказаног на сл. 22.



Сл. 23. Медуза изложена у музеју Срема, преузето: I. Popović, 2008, 27.



Сл. 24. Преузето: Popović, 2008, 26.



Сл. 25. Делови касетиране таванице из Трира.

Преузето: http://www.livius.org/to-ts/trier/trier_fresco.html

Целина IV: међу фрагментима констатовани су делови још једне полукружне траке или медаљона сл. 26. слично као код целине III и као код „Медузе“.

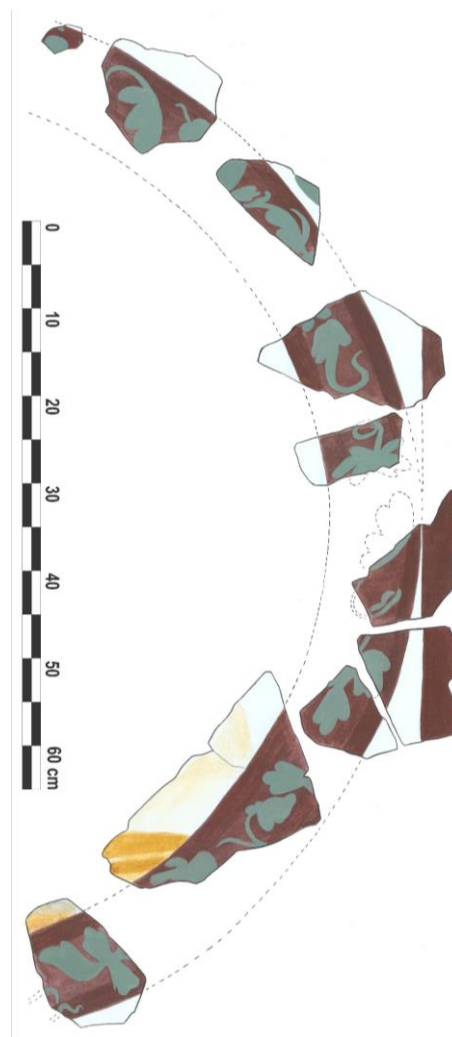


Сл. 26. *Целина IV*. Непубликовано.

Целина V: Сл 26. На слици се могу видети 4 фрагмента зелене боје, које уоквирује трака браонкасто-црвеног тоналитета. Вероватно је у питању још један кружни медаљон.



Сл. 27. Непубликовано



Сл. 27а. Ликовни прилог Д. Рогоћ.

Опис малтера:

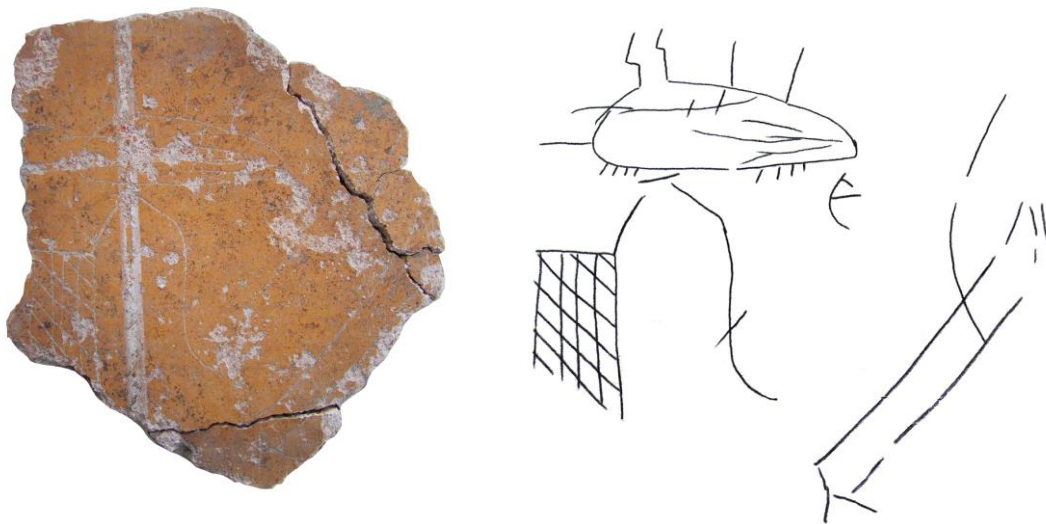
Као што је већ поменуто, малтер је сачуван у веома танком слоју, дебљине од 4 - 7 mm, може се препознати интонако беле дебљине од 3 - 5 mm и арично сиве боје. Малтер је веома оштећен има велики број пукотина и подвојених делова.

Кутија: 3 Графити

У кутјији 3. је смештено 511 фрагмената окер површина. На два фрагмента су изведени графити оштром алатком урезивањем у површину малтера. Урезана слова, нису сасвим читљива, натпис највише асоцира на RECOETM(?) сл. 28. У доњем делу фрагмента се такође види неког натписа који се не може протумачити.

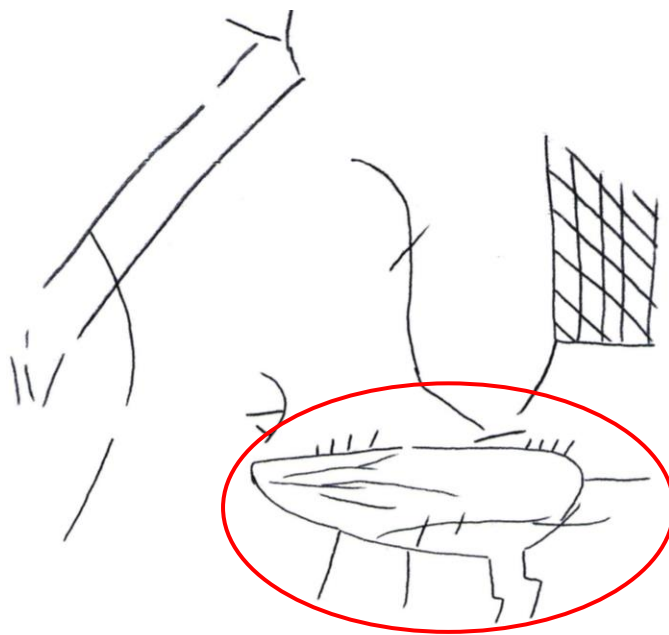


Сл. 28. Непубликовано.



Сл. 29. Представа гладијатора (?).

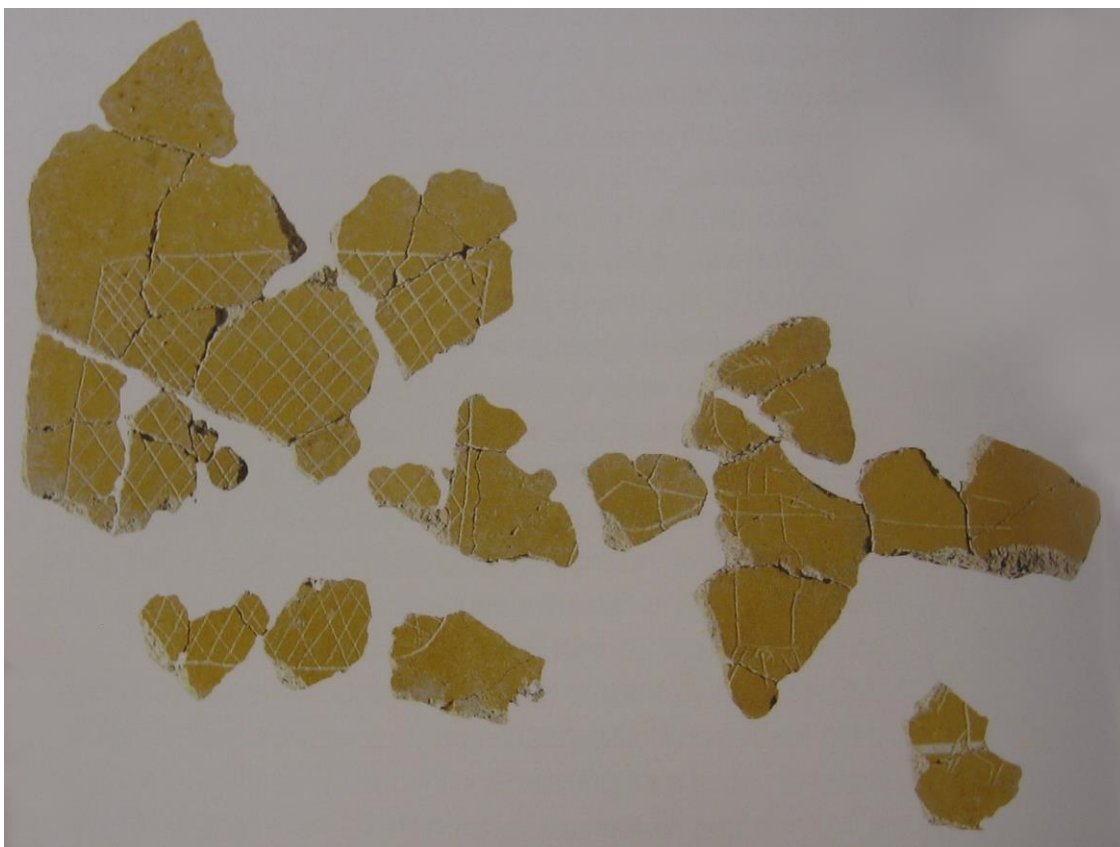
На сл. 20, 30 и 31. Представљен је врло чудан цртеж. Могуће да је нацртана глава из профила. Линеарно је представљено тело, а са леве стране стране мрежа, што наводи да је овде можда представљен гладијатор(?) сл. 31. Окретањем цртежа за 180°, оно што је асоцијално на главу гладијатора, подсећа на четвороножну животињу(?) . На сл. 31а. Може се видети гало-римски графит гладијатора са мрежом.



Сл. 30. Представа животиње(?), означено црвеном елипсом.



Сл. 31. Елипсама су обележене глава (?) и мрежа (?).



Сл. 31а. Гало-римски графит. Преузето:Barbet Alix Barbet, 2009, fig. 58.

Кутија: 4 (депо музеја Срема)

Опис сликаних површина фрагмената:

Фрагменти су подељени у шест целина.

Целина I На сл.32 може се препознати подлактица која је очувана све до чланка са наруквицом окер боје. Рука је благо подигнута од тела (које недостаје), у горњем делу може се видети део рамена, прекривен окерастом тканином која сеже до лакта, њен руб је извучен линијом тамног окера.

Део руке на сл. 33. сачуван је од подлактице до чланка на ком је наруквица. Чини се као да је ова рука нешто мања од оне на сл. 1, она би могла бити у спуштеном положају (погледати ликовни прилог сл. 45.).

Могло би се претпоставити да ове две руке припадају истој фигури, како због манира сликања, и палете, тако и због наруквица, што не мора бити тачно.

Евидентно је да су фрагменти припадали фигурама мањих димензија, а могуће је чак, да су припадали истој композицији са више фигура, јер се испод леве руке види део облика који наликује на главу, са браон косом. У депоу музеја Срема налази се конзервирани панел на ком су насумично постављени фрагменти лица више фигура Сл. 38, са истом већ поменутом зеленом позадином. Издвојени фрагменти се налазе у сталној поставци музеја Срема Сл. 36 и 37., који би могли да припадају истој композицији као фрагменти са сл 32. 33. и 34., како због димензија, тако и због колорита.

На трећем фрагменту ове целине сл. 34 виде се делови биљног мотива зелене боје са три беле и једном црвеном бобицом (видети ликовни прилог сл.45.).



Сл. 32. Целина I, фото. Д. Рогоћ. Непубликовано.

У ову групу су увршћена и два фрагмента из кутије 5, сл. 35., у питању је део лица на ком се види око и фрагмент са шаком и чланком на ком је насликана наруквица.



Сл 33.
Фото. Д. Рогоић. Непубликовано.



Сл 34.

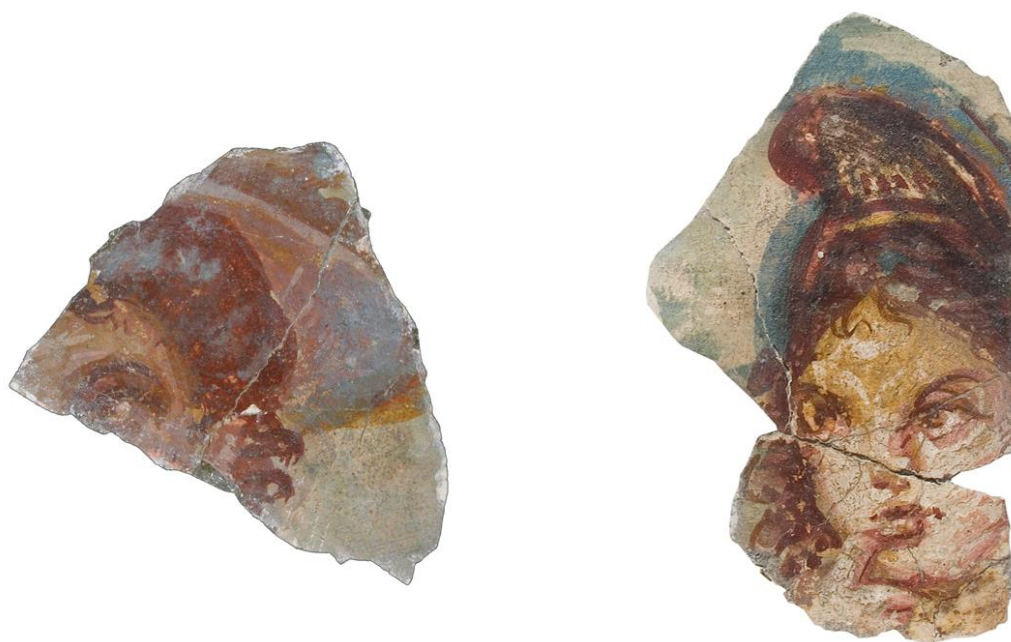


Сл. 35. фото. Д. Рогоић.
Непубликовано.

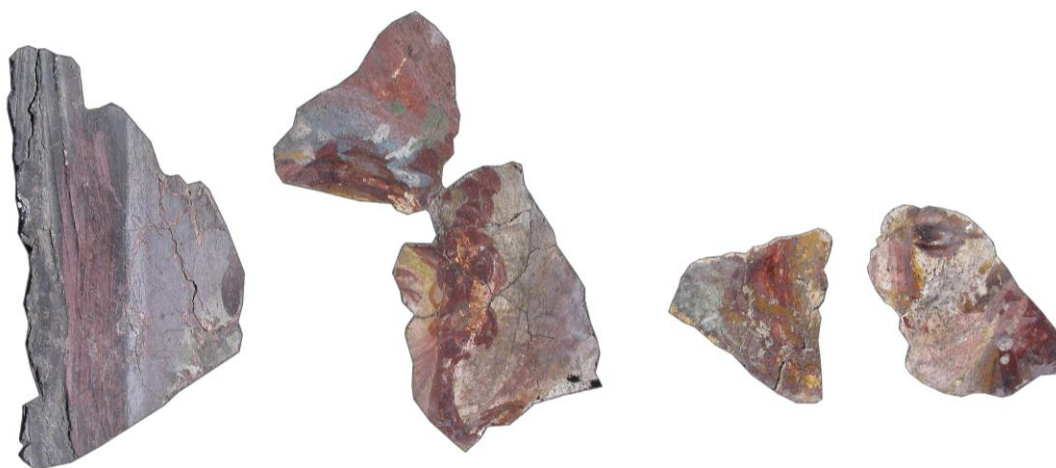


Сл. 36. Венера, преузето: Роговић, 2008, 30.

По начину сликања и употребљеним бојама може се закључити да су део исте композиције. Прво су подсликани зеленом бојом, затим је урађен цртеж црвенкастом и браонкастом бојом, инкарнат је веома танак у две нијансе веома светло окер-розе боје. Из ове групе треба издвојити фрагмент са представом Венере сл.36. и Харпократа сл.37. (десно).



Сл. 37. Фрагменти у сталној поставци музеја Срема Сл 7.преузето: Роровић, 2008, 29, 52.



Сл.38. преузето: Роровић, 2008, 25, 32.

Целина III (сл.39 и 46)– представљена су два фрагмента на којима се може уочити део врата са огрлицом окер боје. У горњем делу највећег фрагмента види се део браде – сликан розикастим тоном, док је део врата сликан светло окер нијансом са белим осветљењима. На левом фрагменту види се део одеће окер боје, а цртеж је извучен тамним окером. Позадина је светло зелена, као код целине I.

Ради се о фигури или портрету великих димензија. Димензије већег фрагмента су 17 x 23 cm, што значи да би ширина врата била око 20 cm, слично као код портрета целине III из кутије сл. 22. Остале фигуре и портрети су много мањих димензија, уколико се узму пропорционални односи, величина главе, врата, црта лица и друго).



Сл. 39. Целина III, непубликовано.

Целина II, на већем фрагменту од приказана два, види се врат предмета који се у свом горњем делу шири и асоцира на врат крчага сиво-браон боје или музички инструмент(?) сл. 40. Из њега излазе три бела потеза. Подслик је исти као на већ побројаним фрагментима целине I и III. У горњем делу види се маслинасто зелено обојење и тамно црвена бордура.



Сл. 40. Целина II

Купија 5: Целина I. Од већег броја фрагмената са биљним мотивима издвојено је 7 који образују форму дрвета сл. 41. и 46а. Фрагменти се не уклапају, тако да није сигурно да су припадали овој целини. На белој малтерној подлози види се стабло и гране дрвета са лишћем. Стабло и гране дрвета изведени су окер и смеђим тоновима, а листови – зеленим лазуром и местимично гушћом бојом. На ликовном прилогу сл. 46, представљена је још једна биљна декорација.

Целина II. Укупно се може видети 6 фрагмената који су делови фигуралних представа, распознају се делови две различите ноге сл. 42 и 46. Три фрагмента образују ногу са леве стране, јасно се види колено, део



Сл. 41. Целина I

натколенице и лист са чланком. Инкарнат је светло розе боје док су затамњења изведена оштрим потезима браон - црвене боје са десне, а осветљења белом бојом са леве стране. Изнад колена насликан је део плаво зелене хаљине са љубичастим осветљењима. Позадина је бела (малтер). На преостала два фрагмента види се доњи део колена и лист. Сликашки манир и боје слични су као код претходног описа, с тим што се иза ноге може уочити окер црна површина, можда се ради о крзну неке животиње?

Целина III. Ову целину чине два фрагмента. На већем фрагменту чије су димензије 21 x 25 cm, насликана је шака која придржава танак штап окер боје, дебљине 4 mm, док су на десној страни изведени флорални мотиви зеленом и црвеном бојом Сл. 43. На мањем фрагменту види се део лакта и део окер штапа. Рука је подсликана розикастом бојом, подигнута је у нивоу главе, а флорални мотиви су део венчића на глави.



Сл. 42.

Сл. 43.

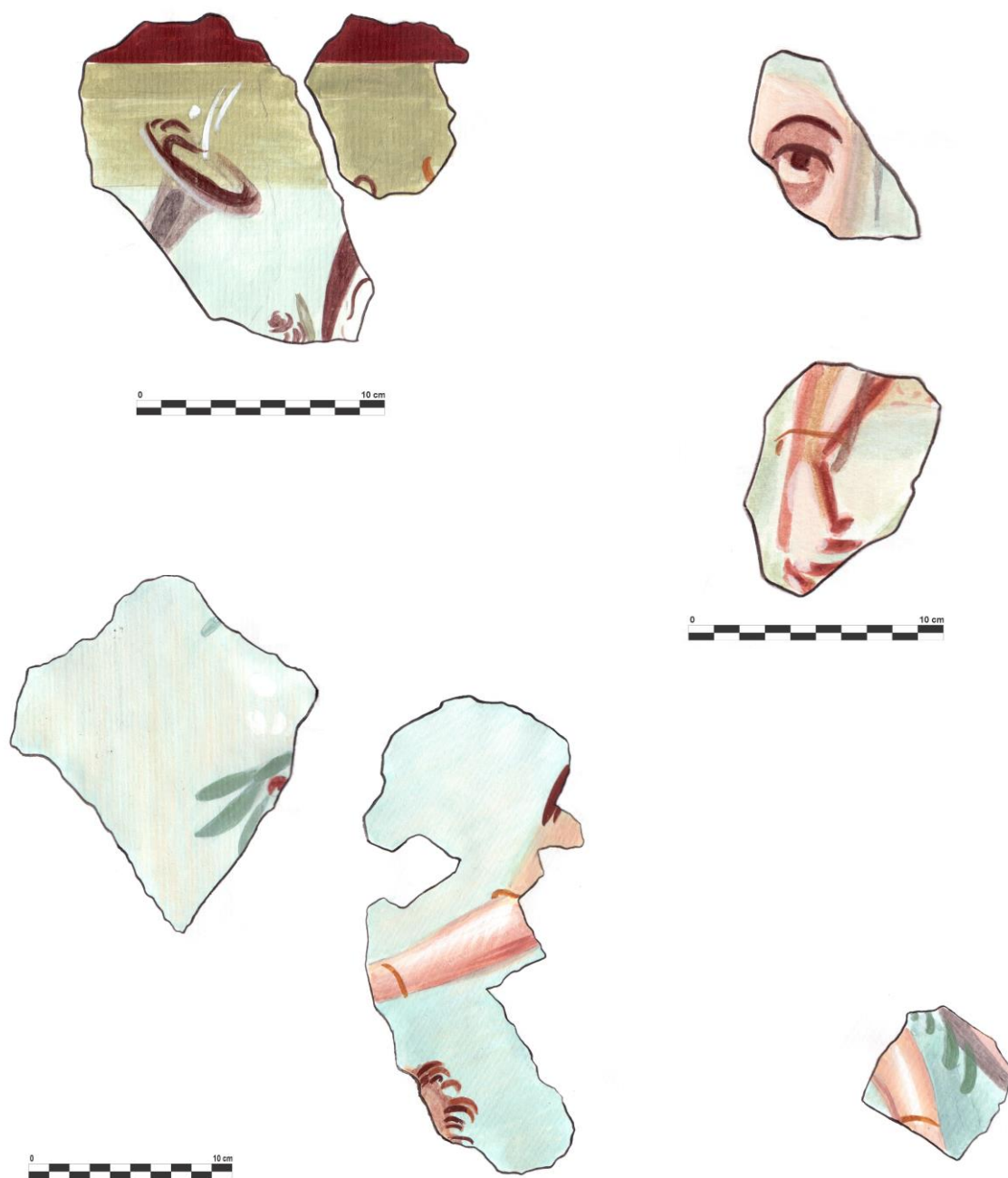
Сличан положај руке и венац на глави може се видети на панелу са Бахусом који се налази у сталној поставци музеја Срема сл. 44.. Фигура Бахуса је сликана на белој подлози малтера, баш као код целине III сл.39. Рука и лице моделовани су розикастим, окер и браонкастим тоновима. Хаљина, бршљанов венац и штап

изведени су зеленом бојом. По колориту и веома лазурним слојевима боје може се сматрати да се и у једном и у другом случају ради о фреско техници.

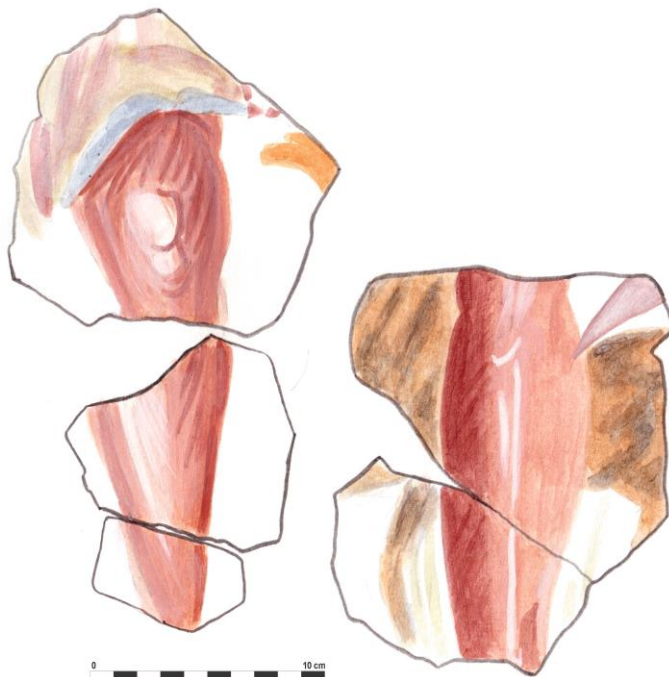


Сл. 44. преузето: Поповић, 2008, 28, Кат Ib. 10.

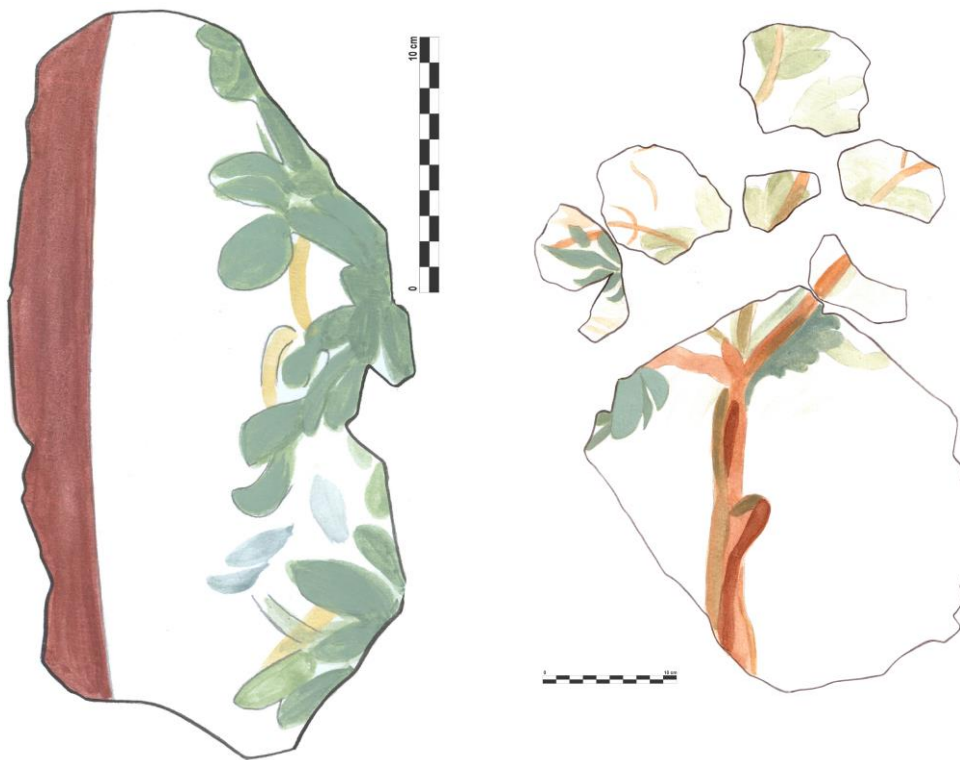
Ликовни прилози



Сл. 45. Ликовни прилози рађени су на основу оригиналног сликарства. Фрагменти би по колориту могли да припадају истој зидној слици.



Сл. 46. Ликовни прилози рађени на основу оригиналног сликарства



Сл. 46а. Ликовни прилози рађени на основу оригиналног сликарства

Кутуја: 7

Подаци са затечене цедуље: веза са Ф45

Опис сликаних површина фрагмената:

Сл. 47. Три фрагмента са флоралним мотивом изведеним окер бојом на белој подлози малтера са остацима тамно црвене бордуре

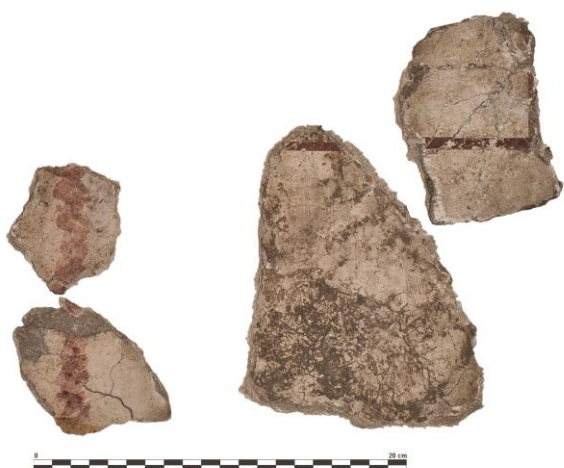


Сл. 47.



Сл. 48. Ликовни прилог.

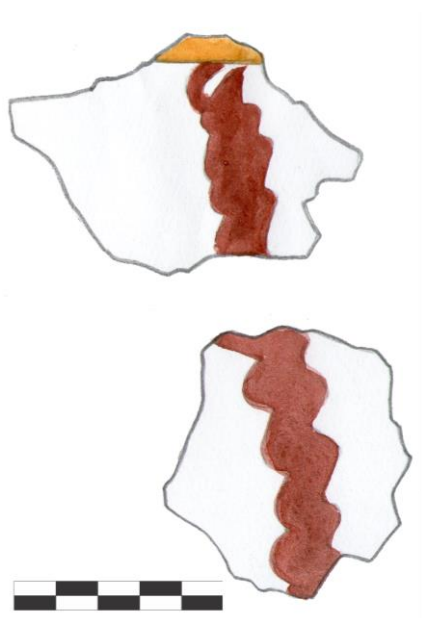
Сл. 49. Два мања фрагмента су део црвене спиралне гирланде, а два већа формирају танак црвени оквир (сачуван је само један угао који се на свом левом углу наставља на дијагоналну линију).



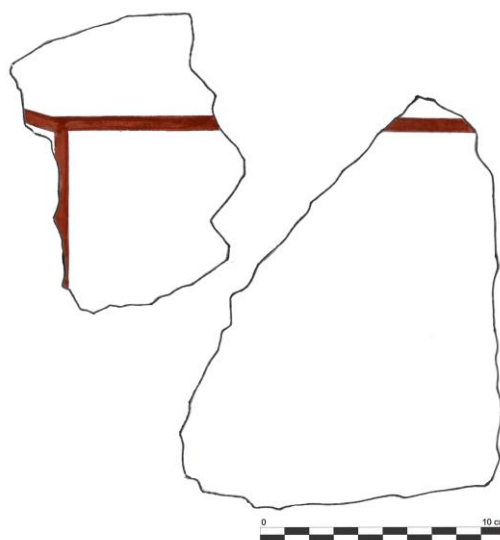
Сл. 49.



Сл. 50.



Сл. 49а.



Сл. 50. На конзервираном панелу (панел бр. 5.) виде се такође делови црвених спиралних гирланди и делови црвеног оквира.

Кутија: 8

Опис сликаних површина фрагмената:

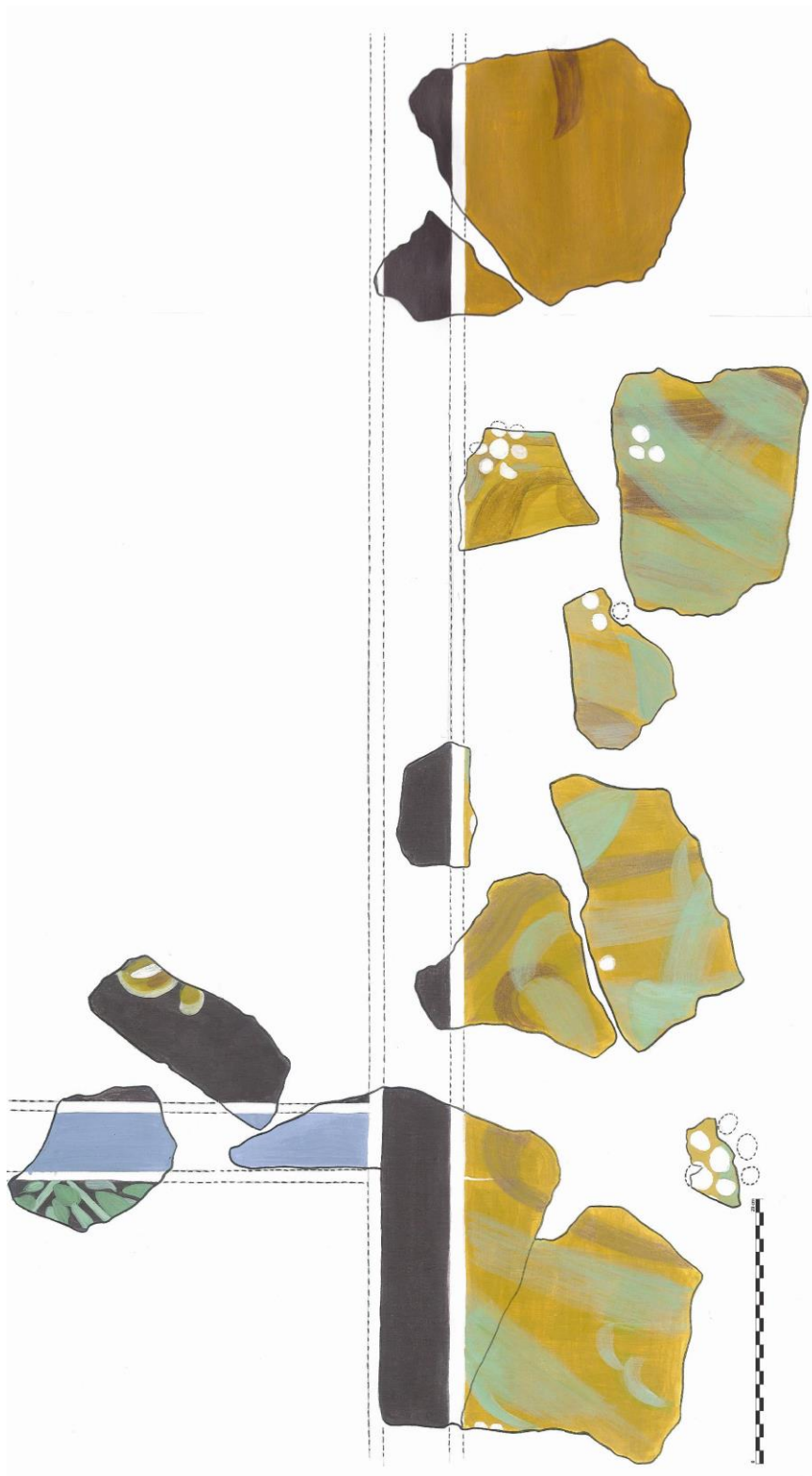
За израду ликовних прилога изабрани су фрагменти који дају највише података. Распоред фрагмената је хипотетички и приказује сликарство у оквирима.

Сл. 51. У питању су тамно љубичасти и окер бојени фрагменти. По броју фрагмената (152) указују на веома велике површине које су подељене тамно љубичастиим и плаво сивим тракама, оивиченим белим линијама (око 1 см дебљине). Окер површина исликана је зеленим биљним мотивима, испод њих су лазурни браонкасти потези који вероватно представљају гране. Такође се међу овим „гранама“ могу видети и тачкице у групама, од 3 - 6 подражавајући флоралне мотиве.

На љубичастиим површинама могу се видети зелене гранчице са листићима, који су у односу на биљне мотиве са окер површина рађене прецизније. Ови биљни мотиви су исти као код панела са музама, што може да сугерише или да су фрагменти припадали истој просторији као панели са музама, или да су били део друге просторије у оквиру истог објекта, евидентно је да их је сликала иста рука (погледати ликовни прилог сл. 51.).



Сл. 51.



Сл. 51а. Ликовни прилог рађен на основу оригиналног сликарства.

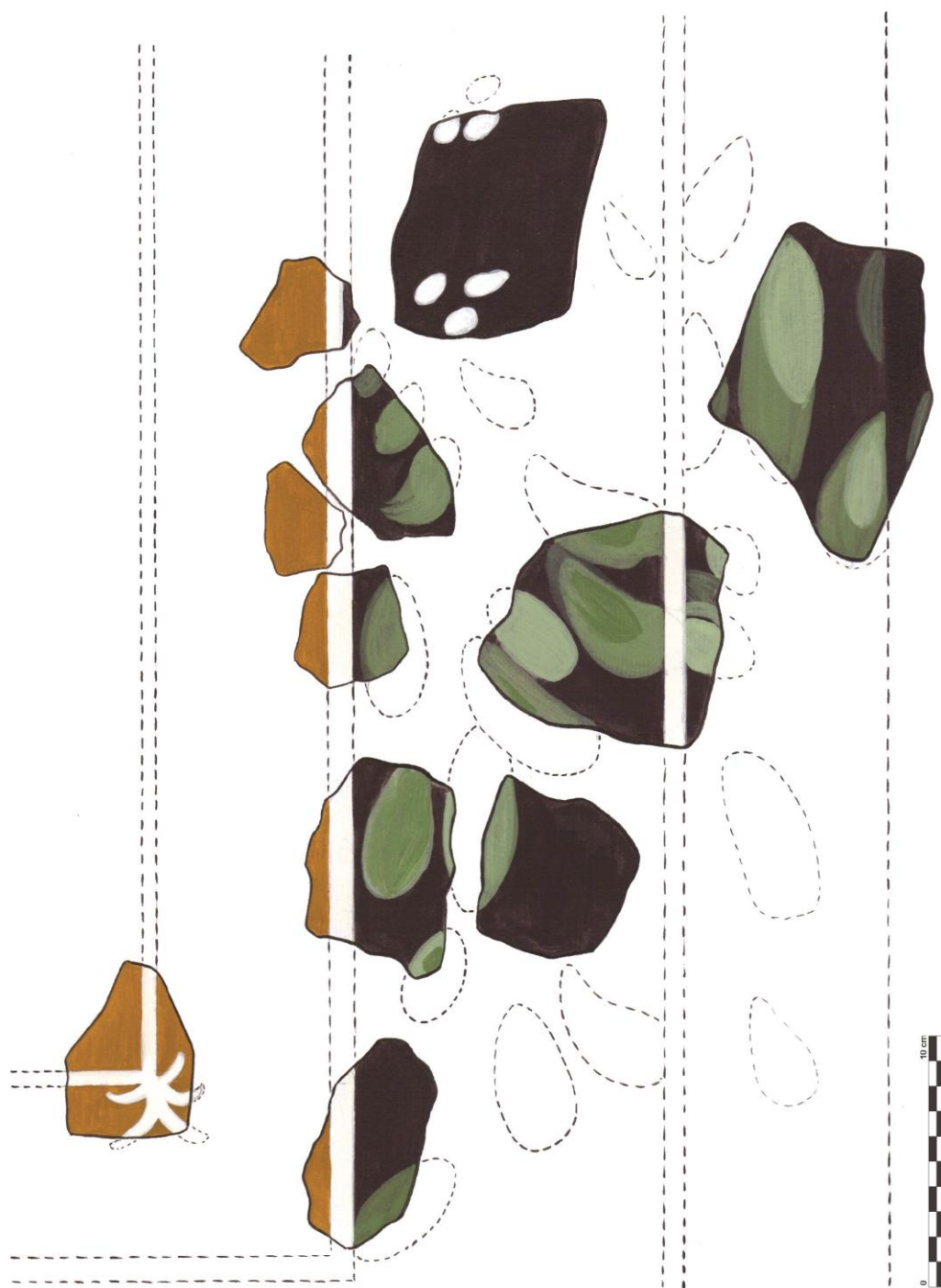
Такође се на тамно љубичастој површини (делује као црна) може видети део флоралног мотива изведеног окер и белом бојом. Црни трагови горења могу се приметити на окер површинама, који умногоме скривају сликани мотив.

Коришћене боје: црвена, бела, окер, зелена, плава, црна, љубичаста. На појединим фрагментима који су бојени љубичасто види се подслик црвеном бојом. Први слојеви боја су танки (окер и љубичасте површине), док су углавном биљни мотиви пастуознији, али има и лазурних. Дебљи бојени слојеви су у великој мери оштећени и ољуспани. Сличне тамне и окер површине могу се видети на Сл. 52



Сл. 52. Непубликовано.

Сл. 52. Може се видети већ помињана црна површина украшена светлим и тамним листићима у нешто слободнијим потезима, затим се наставља на окер зону која је од тамне одвојена белом линијом. Присутан је и део линеарног угла, који је украшен звездастим обликом, вероватно је у питању нека врста цвета. Како је ова декорација изгледала може се само претпоставити, а једна од претпоставки може се видети на ликовном пилогусл. 52а.



Сл. 52а. Ликовни прилог рађен на основу оригиналног сликарства.

Сл. 53. На фрагментима су препознатљиви вегетабилни мотиви изведени црвеном и зеленом бојом, као и делови бордура. Оно што је интересно за ову целину је што је овде дошло до алтерације окер површине у црвенкасту, што се дешава услед високих температура.



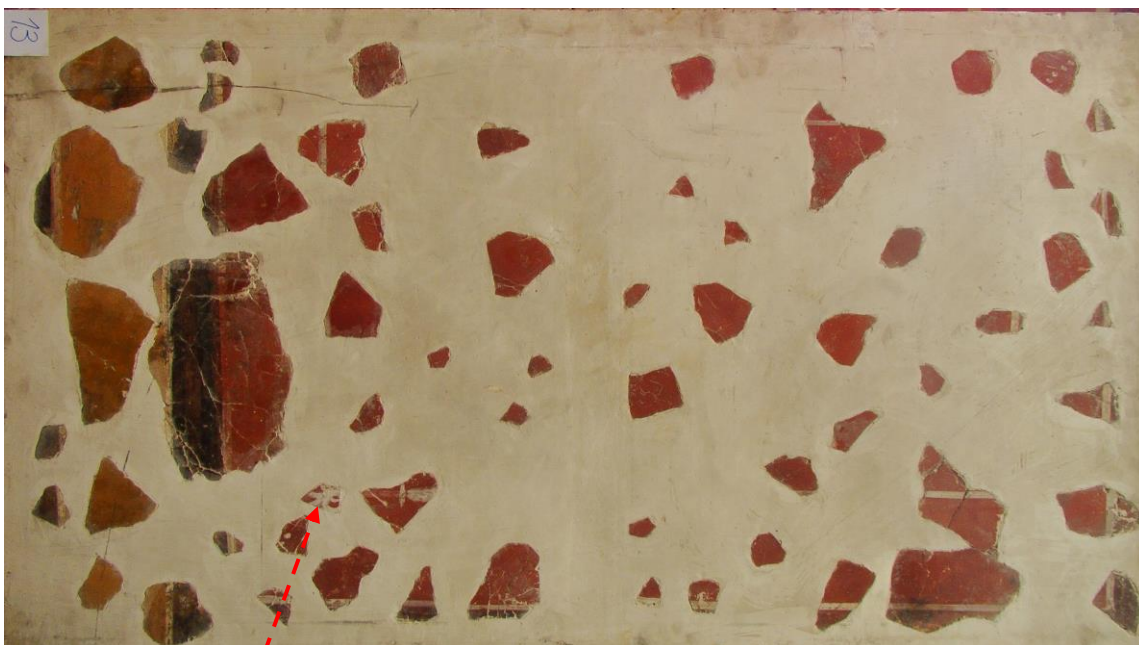
Сл. 53.

Сл. 53в. Ликовни прилог рађен на основу оригиналног сликарства.

Опис малтера:

Изглед : Дебљина малтера је од 4-7 mm. Интонако је у целости сачуван и дебљине је од 2-5 mm, фрагменти који су осликани тамном бојом имају црвенкасти интонако, док окер површине поседују веома таак црвенкасти интонакино који се наставља на бели интонако, а на појединим фрагментима је регистрован само бели интонако. Аричо је сачуван у веома танком слоју, сиве боје.

Сл. 54. Не постоје подаци са ког су локалитета фрагменти конзервираног панела бр. 13. По углачаној бојеној површини, као и по звездастом украсу који је сликан на углу правоугаоног поља може се претпоставити да потичу са локалитета 21. Црвено правоугаоно поље је уоквирено тамном линијом, на чијим се спољним странама налази бела линија. Унутар црвеног поља насликан је линеарни бели правоугаоник, чија су вероватно сва четири угла била украшена звездастим мотивом, осим овог украса може се видети и мотив астрагала (погледати ликовни прилог сл. 54в.).



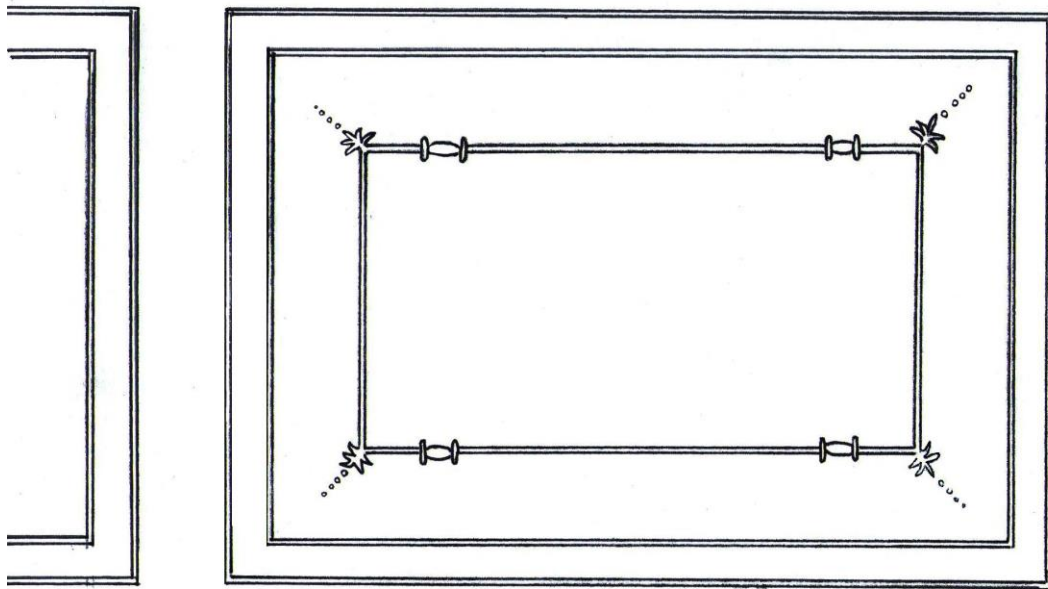
Сл. 54. Конзервирани панел бр. 13. непознат локалитет. Непубликовано.



Сл. 54а. Детаљ - панел бр. 13.



Сл. 54б. Фрагмент са локалитета 21.
(сл. 52 и 52а.)



Сл. 54в. Цртеж рађен на основу оригиналног сликарства.

Кутија: 9

Подаци са цедуље затечене у кутији: Веза са 38 и 3-веза са представом „медузе“

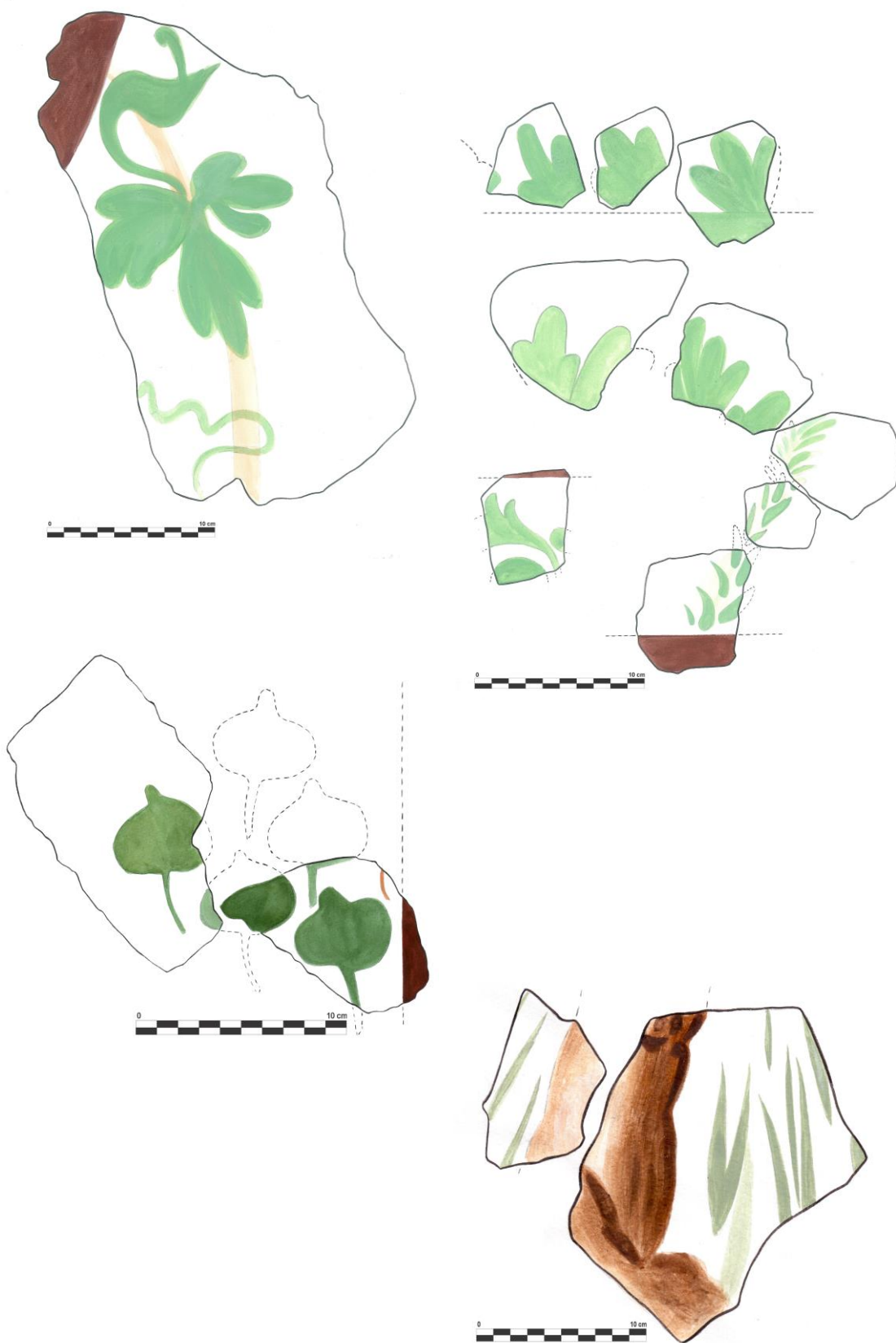
Опис сликаних површина фрагмената:

Фрагменти су подељени у четири групе по сликаним мотивима.

Група I, сл. 55. издвојени су поједини фрагменти са вегетабилним мотивима, који се не могу уклопити у већу целину. Биљке су сликане зеленом бојом, а на два фрагмента види се део доњег дела стабла, браонкастих тонова, око ког су насликане травке. Такође се на појединим фрагментима могу уочити делови црвених бордура (погледати ликовни прилог сл. 55а.



сл. 55.



сл. 55а. Ликовни прилог рађен на основу оригиналног сликарства.

Група II, сл. 56. Флорални, тачкасти и линеарни мотиви, изведени окер и црвеном бојом на белој малтерној површини .

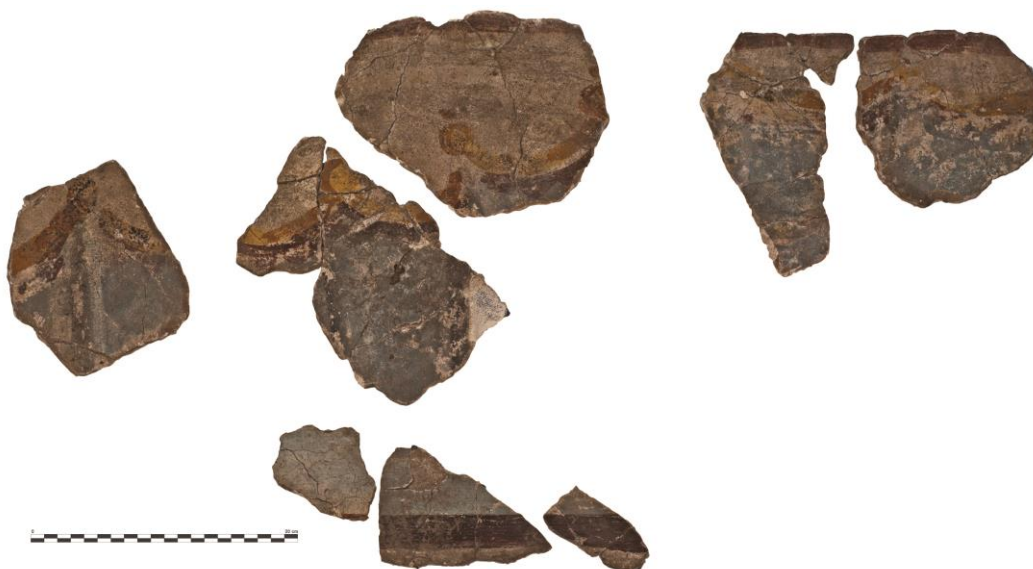


сл. 56.

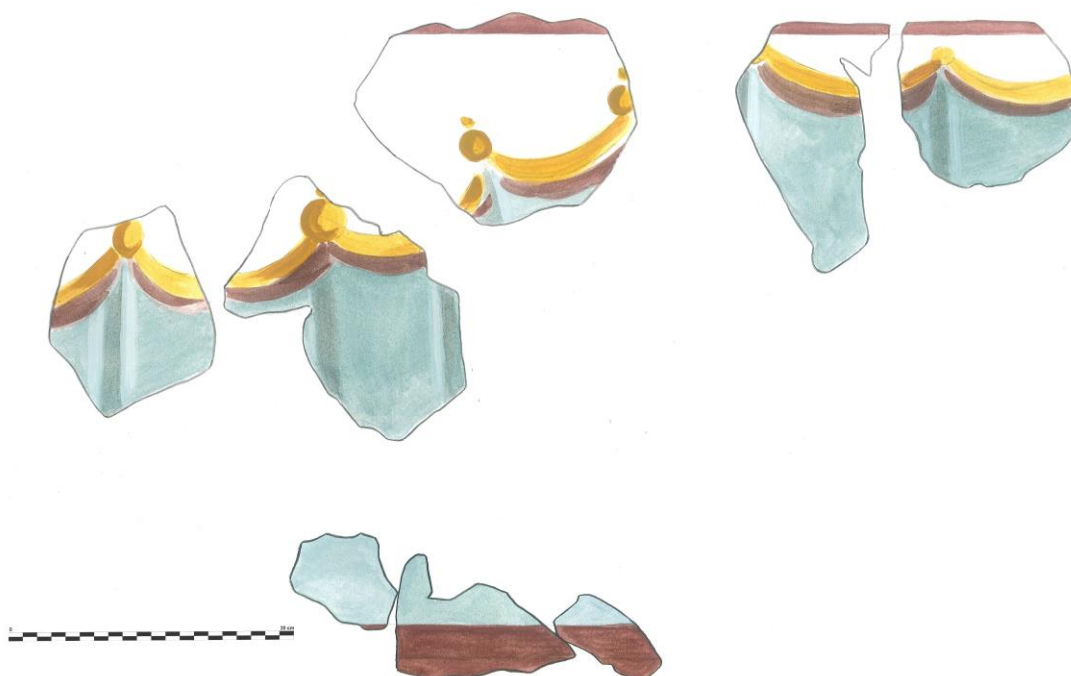


Сл 56а. Ликовни прилог рађен на основу оригиналног сликарства.

Група III, на сл 57. могу се видети делови драперије(?). Од боја преовлађују плава, тамно црвена, окер и сијена.



сл. 57. Непубликовано.



Сл. 57а. Ликовни прилог рађен на основу оригиналног сликарства.

Опис малтера:

Дебљина малтера је од 4 - 7 mm. Интонако је у целости сачуван и дебљине је од 2-5mm, беле боје, док је аричко сиве боје, сачуван у веома танком слоју (због конзерваторског поступка).

Кутија: 10

Подаци са цедуље затечене у кутији: веза са 38 и 39 (к16)

Опис сликаних површина фрагмената:

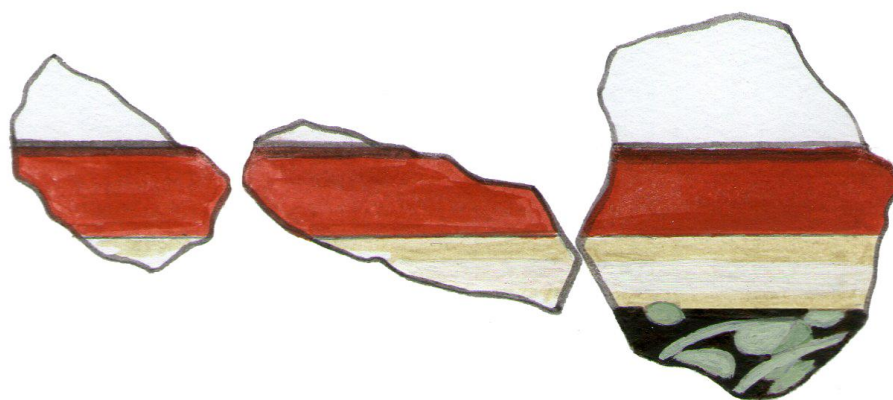
На издвојеним фрагментима приказана је линеарна подела површине. Бела малтерна површина се наставља на црну линију, дебљине 4 mm, испод ње је црвена трака - 1,6 mm, затим светло зелена - 1,6 mm, на чијој се средини налази бела линија, дебљине 8 mm. Ово поље наставља се на црну површину на којој су приказани тамно и светло зелени ситни листићи.

Опис малтера:

Сачуван је само интонако беле боје дебљине од 3 - 6 mm.



Сл.58.



Сл.58а. Ликовни прилог рађен на основу оригиналног сликарства.

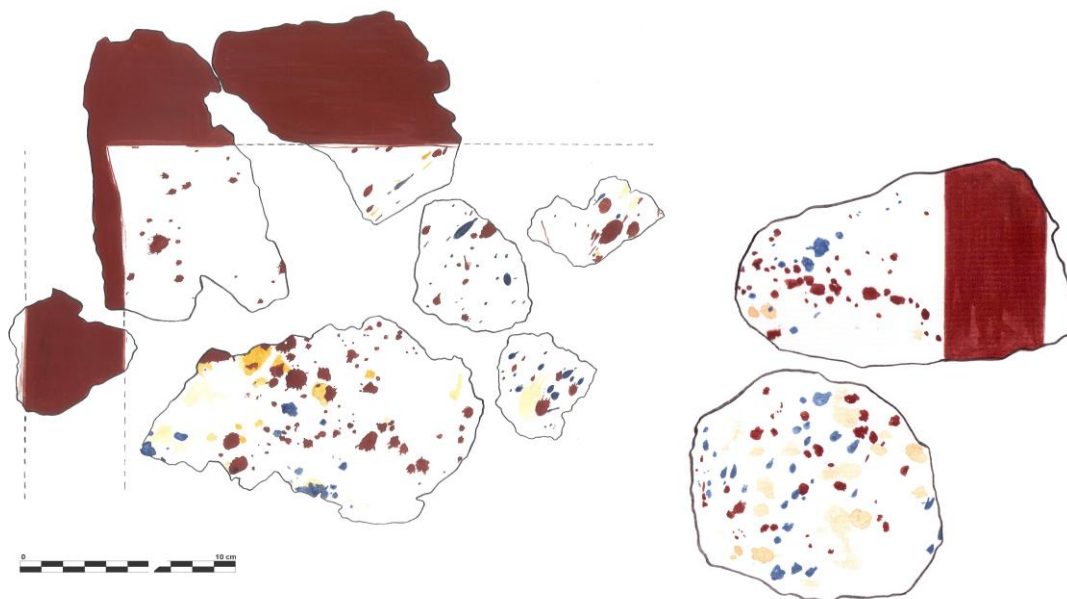
Кутија: 12

Подаци из дневника: Сонда Б просторија 14. (подаци се односе само на фрагменте групе I).

Опис сликаних површина фрагмената:

Издвојене су две групе фрагмената:

Група I, Сл.59. Прскани мотив (мраморизација) на белој малтерној површини изведен црвеном, плавом и окер бојом. Мотив је био оивичен широком црвеном бордуром. Оригинални фрагменти су веома оштећени, из тог разлога приказан је само ликовни прилог.



Сл. 59. Ликовни прилог рађен на основу оригиналног сликарства. Непубликовано.

Група II, Сл.60. „Шема са квадратним пољима и мраморизацијом“ даје нам највише података о поделама једне зидне декорације и комбинацији различитих мотива и боја. Могу се видети две поновљене квадратне (можда и правоугаоне) форме изведене црвеном бојом на жутој основи. Квадрати су на спољним угловима украшени тачкама у низу, које се протежу у три крака. Такође су линије квадрата украшене са кружићима.

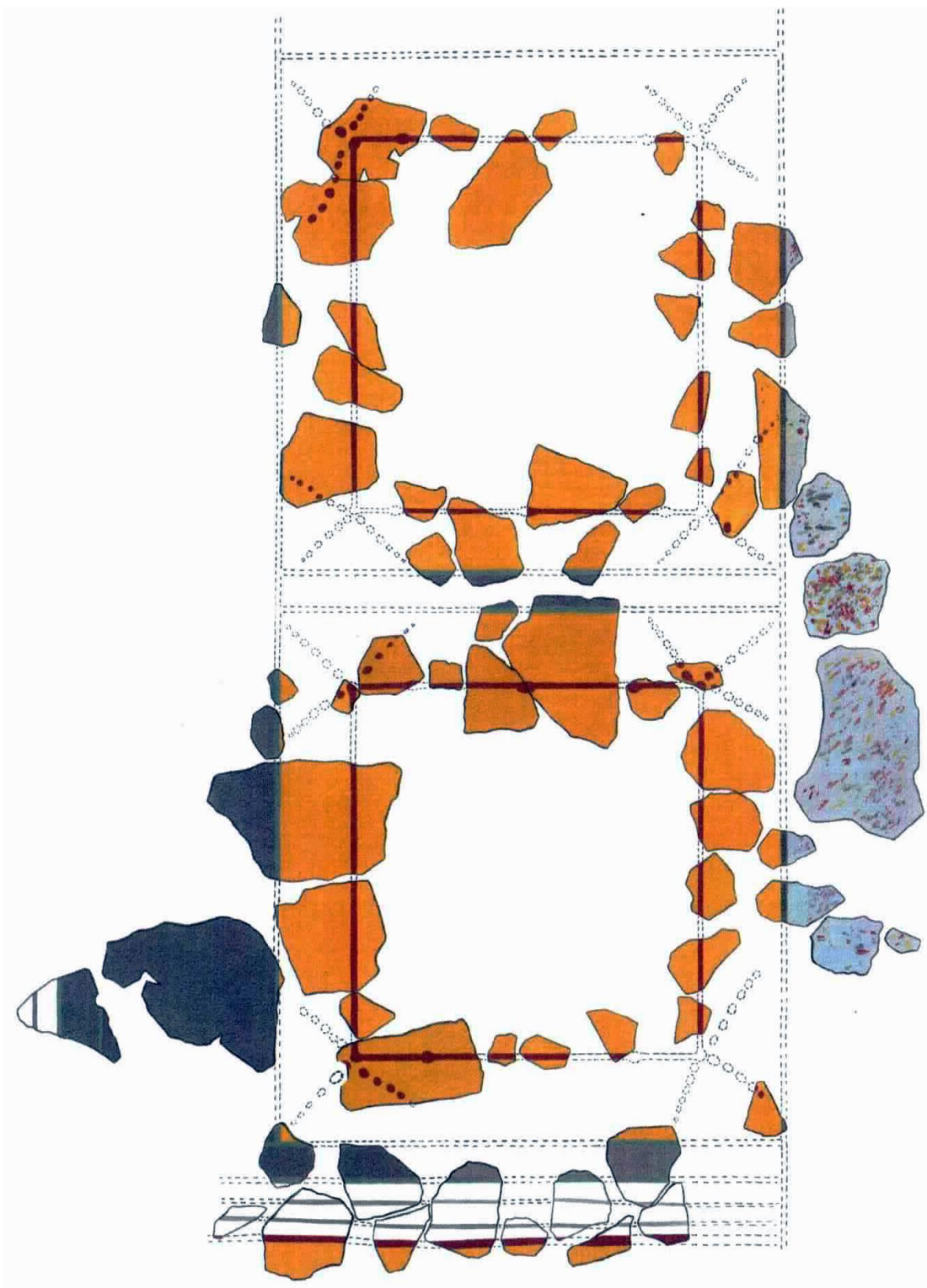
Између квадрата насликана је тамно љубичаста трака, са чијих се спољних страна налазе по две зелене траке. Иста таква трака може се видети на левој страни, која се затим наставља на линеарну декорацију, па на црвену бордуру и жуту површину.

Вероватно се иста шема декорисања налазила и на десној страни. У горњој зони насликана је тамно љубичаста широка површина која је од жуте одвојена зеленом линијом. Тамно љубичаста површина се наставља на линеарну декорацију као што се може видети на левој страни слике.

Доња зона је осликана светло сивкастољубичастом основом, преко које је изведена декорација прскањем: црвеном, зеленом, жутом и црном бојом. Између поменуте декорације и окер површине налази се танка црна линија.



Сл. 60. Непубликовано.



Сл.60а. Ликовни прилог рађен на основу оригиналног сликарства.

Опис малтера:

Малтер: Свим фрагментима је у пређашњој конзервацији малтер стањен, тако да је сачуван у веома танком слоју око 5mm и не може се у целости сагледати. Малтер фрагмената групе I: интонако је беле боје. Код групе II, „Шема са квадратним пољима и мраморизацијом“ интонако је код појединих фрагмената наранцасте боје (где је сликано тамном бојом), а бели интонако је испод окер боје. Понегде се на пресеку малтера може видети пар милиметара сивог арича. Иако је малтер стањен на основу пресека малтера може се закључити да је аричо био сиве боје, а интонако на тамним партијама наранцасте боје (опека), а код светлих партија бели (кречњак).

Портрет детета?

Сл. 61. Фреска на жалост није сачувана, једини податак о њој јесте црно - бела фотографија у документацији Археолошког института. Не може се говорити о колориту, види се да је позадина тамнија, а да је изнад главе сликана светла површина, што можда може бити део драперије?

И. Поповић је ову фреску назвала „представа жене испод балдахина“,¹ међутим, могуће је да се ради о представи детета, судећи по пропорцијама чела и других црта лица (обично се деца сликају са великим челом), великих очју и малим устима. Коса је кратка, са високим залисцима. Могуће је да светла површина иза главе уствари представља део крила, у том случају се може претпоставити да се ради о купидону.



Сл. 61. Поповић, 2008, 34. Кат. Ib. 18.

¹ Поповић, 2008, 34.

Конзервирани панели

Сл. 62. на панелу бр. 6, који се чува у депоу музеја Срема, може се видети још један пример имитације мермерне оплате изведене црвеним линијама на окер основи, мотив је уоквирен црвеним тракама и бордурама, а оне црним линијама.



Сл. 62. Панел бр. 6.

На сл. 63. може се видети још један тип имитације мермерне оплате. Подлога је окер, веома лазурна, а жилице мермера су црвенкасто браон боје.



Сл. 63. Панел 19.

16. 5. Локалитет 30

О локалитету:

Локалитет 30 обухвата баштенски простор у улица Краља Петра I, број 7 – 11. На површини од 3.550 м² извршена су заштитна археолошка ископавања 1961, 1962 и 1963. године. Тада је откривен *horreum* петобродне основе, димензија 44 x 22 m и део јавне палате уз источни профил локалитета.

Испод хореума откривени су остаци квадратних стубаца старије грађевине, која је највероватније имала исти наменски карактер.

Од покретног археолошког материјала пронађени су камени жрвњевеи, *terra sigillata*, римско - провинцијска керамика, фреске, ликовна пластика (штуко?) и ситни предмети. Локалитет је датован од краја II века до краја IV века.¹

Кутија: 27

Опис сликаних мотива и бојеног слоја:

Сл. 1. На љубичасто-црвеној основи изведени су различити мотиви: флорални, линеарни и геометријски.

Сл. 1. Флорални мотиви изведени су белом, плавом, црвеном и окер бојом. Представе цветова су прилично нејасне и како је оно заиста изгледало за сада је на нивоу претпоставке. Може се препознати цвет са пет латица сликан белом и црвеном бојом, са његове леве и десне стране пружа се полукружни мотив плаве боје (вероватно лист) који је са горње стране украшен окер тачкицама. Присутна је још једна представа цветова, не може се са сигурношћу рећи да ли су у питању букетићи цвећа или је оно сликано у вертикалном низу. Интересантно је да за изведбу ових украса није коришћена зелена боја.

Издвојена су три фрагмента са линеарном декорацијом, на два су насликане црне линије, дебља износи 1,5 cm, а тања 7 mm, а на трећем фрагменту је насликана бела линија 0,5 mm.

Од геометријских украса насликани су кружићи белом бојом, чија је унутрашњост испуњена црвеном. Вероватно је подражавано драго камење у златним лежиштима. Са спољашње стране кружићи су украшени тачкицама.

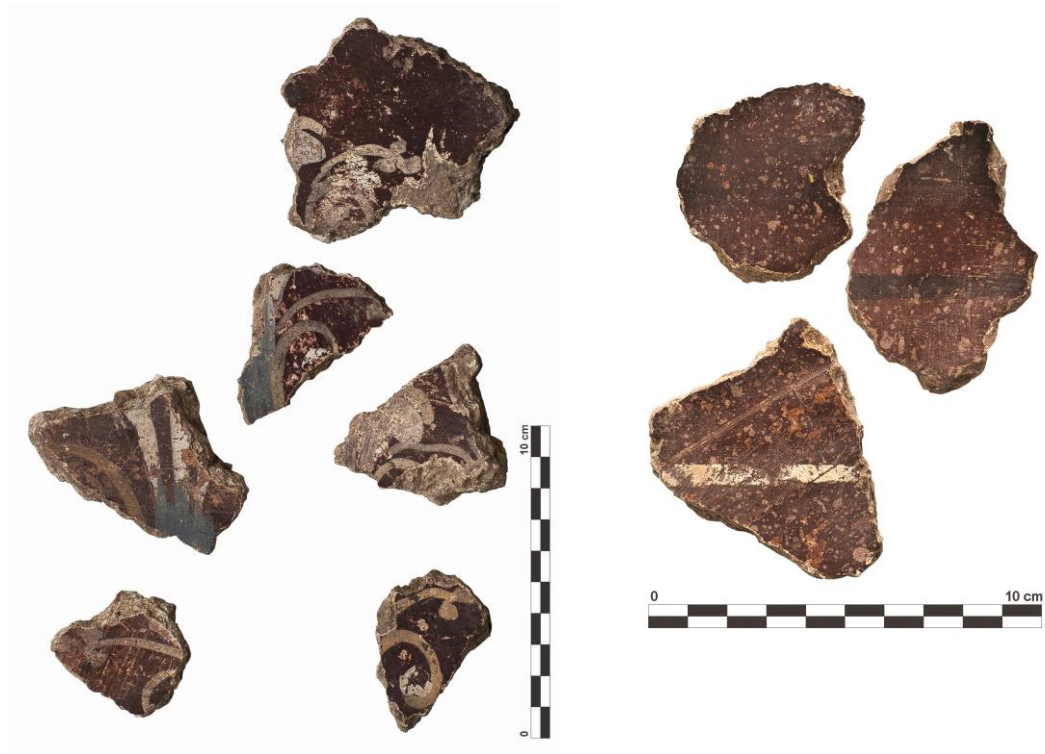
¹ Милошевић, 1994, 27.

Такође, је насликан круг окером са зракастим украсима са спољне стране, ови украси изведени су линијама које формирају оштре углове. Унутрашњост круга испуњена је белом и плавом бојом. Најјаснији преглед мотива даје нам ликовни прилог сл.1а.

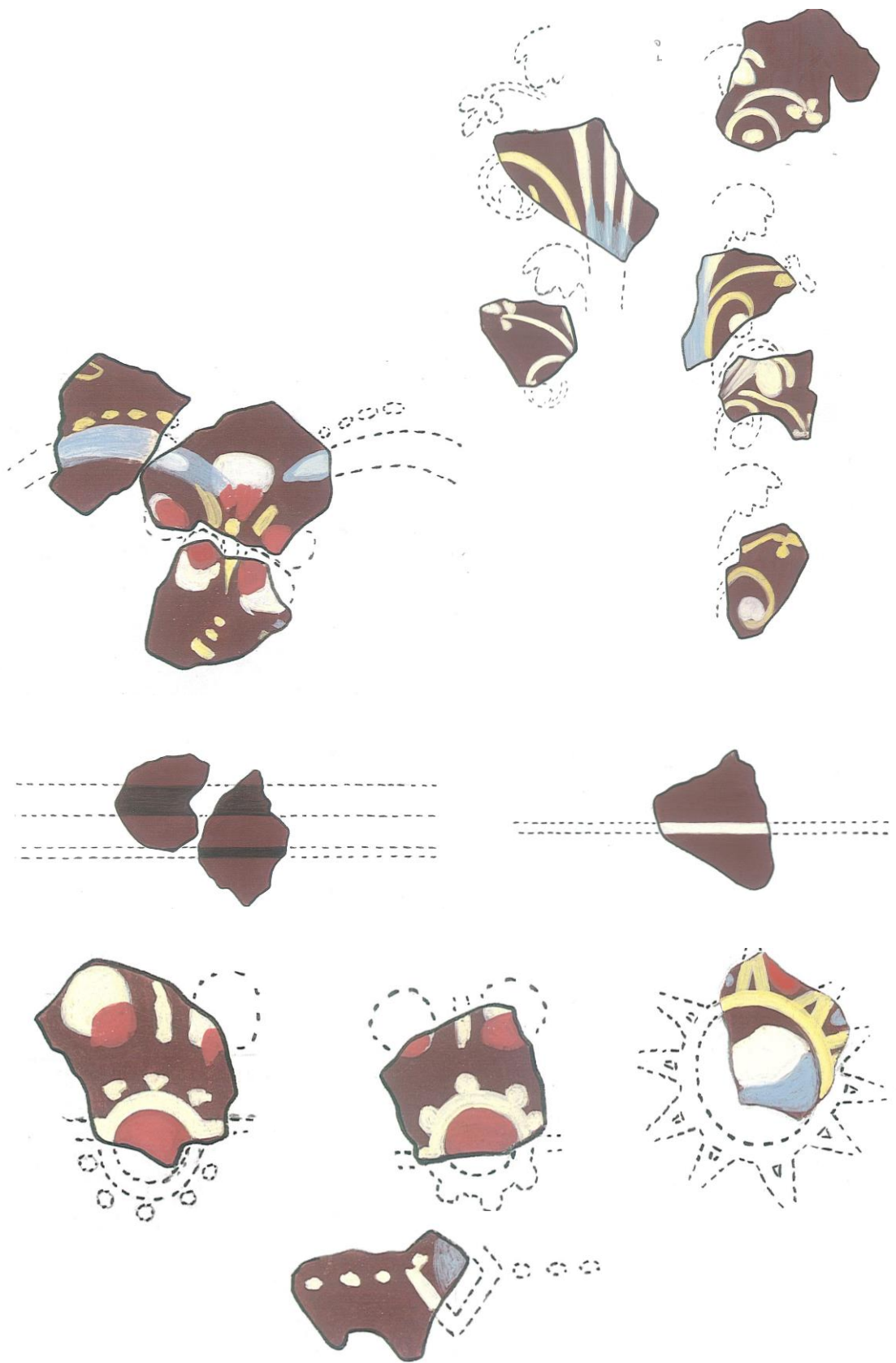
Сл. 2. На сл. 2 представљени су фрагменти конзервираног панела који се налази у депоу Музеја Срема. Делује као да и су фрагменти са сл.1 припадали овој композицији. Овде се веома јасно види изглед низа „драгуља“ у златним (жутим) лежиштима, који су повезани тачкицама.

Слична декорација може се видети на фрагменту из Цеља (*Celeia*) који се датује у крај I и почетак II века сл. 2а.

Малтер: је грађен из два слоја, аричо је беж боје, дебљине 2,5cm, порозан, на полеђини су видљиви отисци трске (прућа). Интонако је беле боје дебљине 0,5 cm. Укупна дебљина малера је око 3cm.



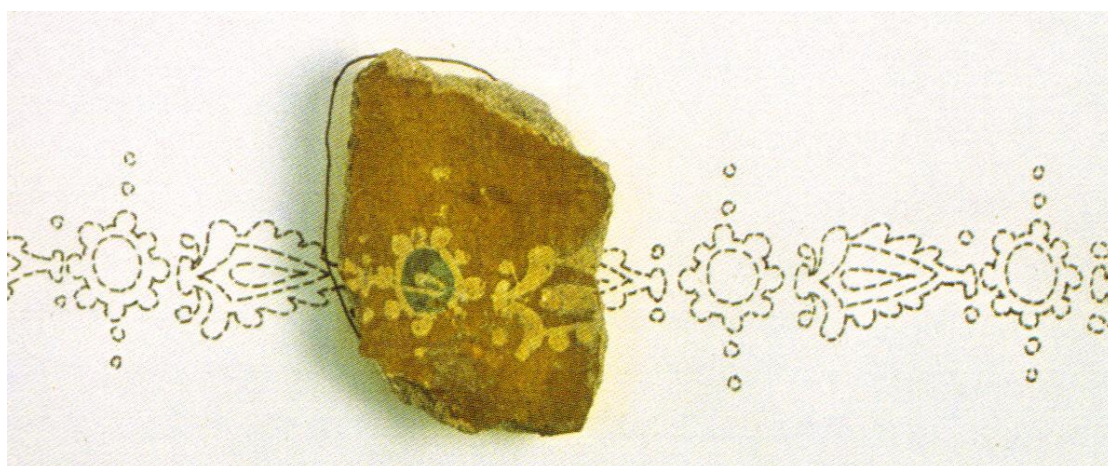
Сл.1. непубликовано.



Сл. 1а. Ликовни прилог, Д. Рогоћ.



Сл. 2. Панел 39. непубликовано



Сл. 2а. Преузето: Plesničar – Gec, 1998, fig 10.

Кутија: 28а и 28б

Опис сликаних мотива и бојеног слоја:

На фрагменту са Сл. 3 и 3а, може се препознати полукружна трака са јајастим мотивом (код нас је уобичајен термин јајаста кима).² Мотив је изведен браонкасто-црвеном бојом на окер-наранџастој подлози, док је унутрашност јајастих делова украшена акцентима изведеним белом бојом. Ово поље се наставља на траку са низом белих перли, а затим на црвену секцију.

Имитације штуче декорације у зидном сликарству су веома честе. Леп је пример розете из виле у Немешвамошу (Nemesvámos - Balácarpusta), коју уоквирује шестоугаоник са јајастим мотивом у црвенкастобраон тоновима.³ Такође, не треба изоставити пример имитације касетиране таванице градске виле у Карнунтуму (IV век), на којој је јајаста мотив комбинован са астрагалима и дентилама у форми октагона.⁴

У јужној Немачкој, у месту Швангау (Schwangau) истражено је римско насеље (I век н.е.) са остацима кућа у којима су пронађени бројни остаци зидних слика. У једној од кућа насликан је јајаста мотив.⁵ Јајаста делови су овде украшени цртежима људских лица, а цео мотив изведен је у уској траци. Осим ове траке, у доњој зони налази се и уска трака са астрагалима.

Врло сличан мотив Сирмијумском, може се видети на фрагментима фреске из виле у месту Вилвјел (Villevieille, Француска, II помпејански стил), датоване у I век п. н. е.⁶

² У литератури се срећу и други термини као „овоидни облик“ (Јеремић 1995, 153), „јајаста лист“ (Срејовић 1993, 217-219) и јајаста кима; Јајаста мотив је један од најчешће представљаних мотива у архитектонској декорацији античке Грчке и Рима. Уобичајено је да уз „јаје“ иде и мотив нешто мањих димензија, који се јавља у три различита облика: стрелице, сидра и језичка.

Јајаста мотив води порекло из египатске уметности. Његова матрица је лотосов цвет (Goodyear 1891). У античкој Грчкој се развија у облик који данас познајемо и који је скоро неизмењен пренешен у Рим, Rogić, Nikolić, Jesretić, 2011, 210.

³ Thomas 1964, 102.

⁴ Behling 2009, 402.

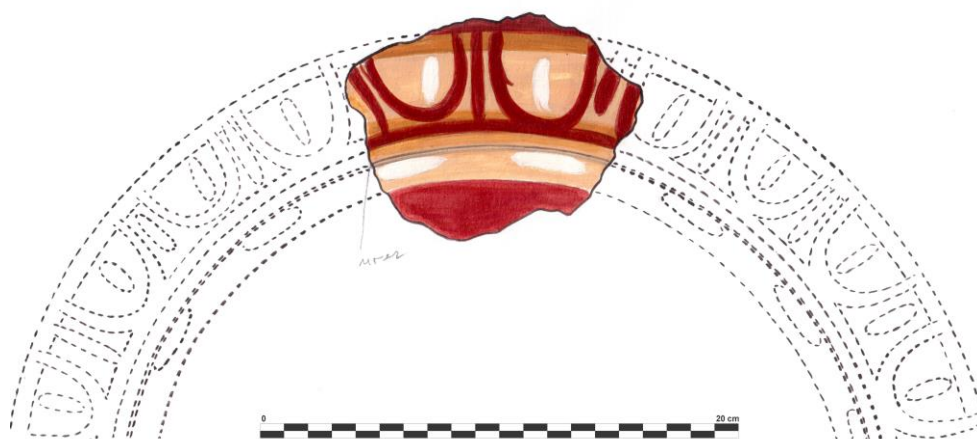
⁵ Krahe, Zahlhaas 1984, 46-48.

⁶ Vauxion 2010, 845-848,

Мотивом јајасте киме су украшавани зидови објеката како у хеленистичком тако и у римском периоду. У хеленистичком периоду и у помпејанским стилевима овај мотив је веома пластичан и реалистичан, а касније је упрошћаван и губио је тродимензионалан изглед. Исто се може рећи и за употребу боја. Касније су ови мотиви у виду цртежа извођени на белој подлози малтера, црвеном, браон или црном бојом. На аркосолијуму кубикулума N у катакомби на *Via Latina*, види се веома упрошћен јајаста мотив осликан браонкастоцрвеном бојом на белој основи (IV век н.е).⁷ Бројни су примери јајастог мотива на мозаицима хеленистичког и римског периода.



Сл. 3.



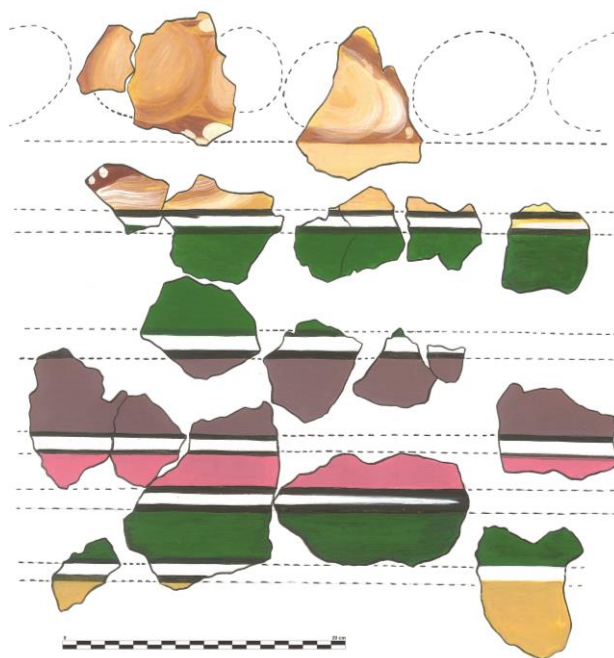
Сл. 3а. Ликовни прилог, Д. Рогић. Преузето: Rogić, Nikolić, Jesretić, 2011, Сл.16.

⁷ Lavin 1967, plate 50.

Сл. 4 и 4а. У првом реду могу се видети кружни и јајасте мотиве, који асоцирају на облутке. Овакав систем сликања познат је још из хеленистичког периода, а касније у Првом помпејанском стилу. У доњим зонама (не зна се тачно како је декорација била постављена) насликана је декорација у виду разнобојних трака са белим линијама које их уоквирују. Слична декорација може се видети и на сл. 5 и 5 а.



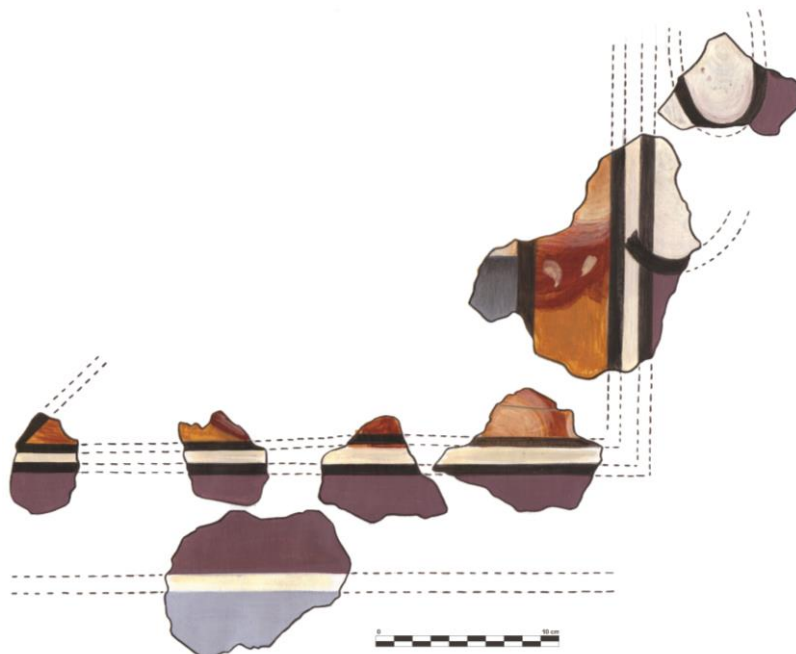
Сл. 4. непубликовано



Сл. 4а. Ликовни прилог, Д. Рогоћ.

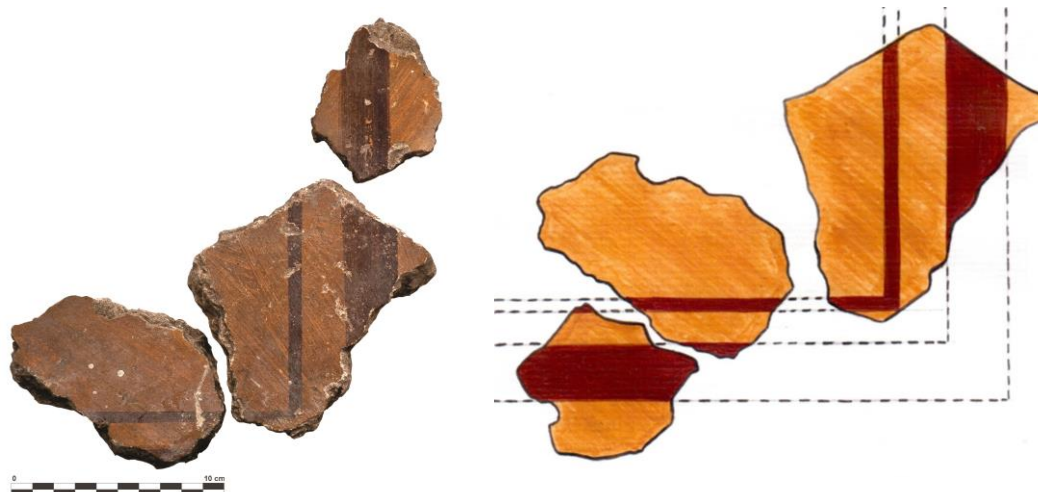


Сл. 5. непубликовано



Сл.5а. Ликовни прилог, Д. Рогоћ.

Угао који је чинио део правоугаоних или четвороугаоних подела може се видети на сл. 6 и 6а.



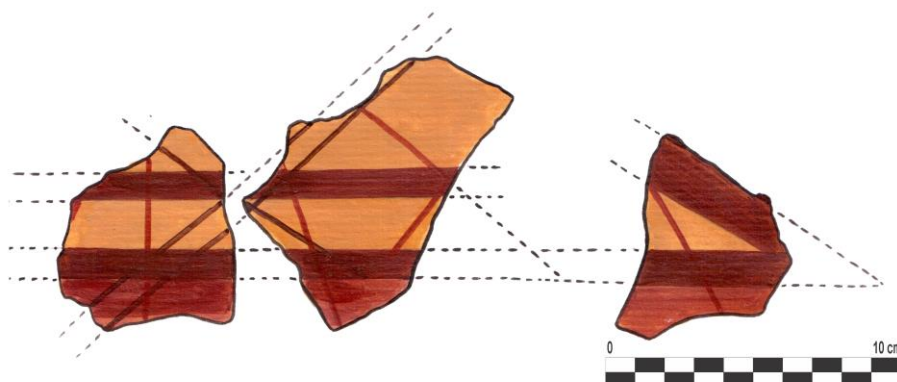
Сл. 6. непубликовано

Сл. 6а. Ликовни прилог, Д. Рогоћ.

Делови различите геометријске и линеарне декорације могу се видети на сл. 7, 8, 9, 10, 11 и 12.



Сл. 7.



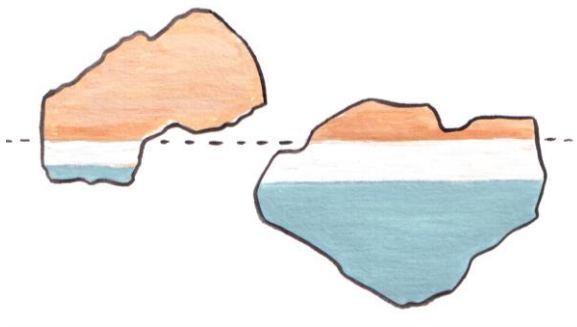
Сл. 7а. Ликовни прилог, Д. Рогоћ.



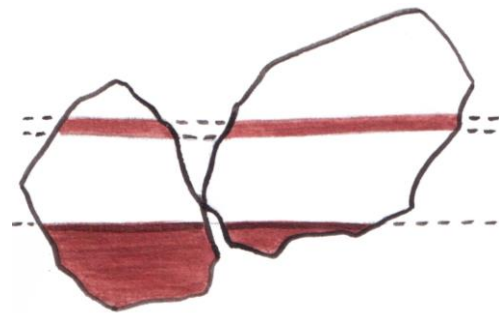
Сл. 8. непубликовано



Сл. 8а. непубликовано



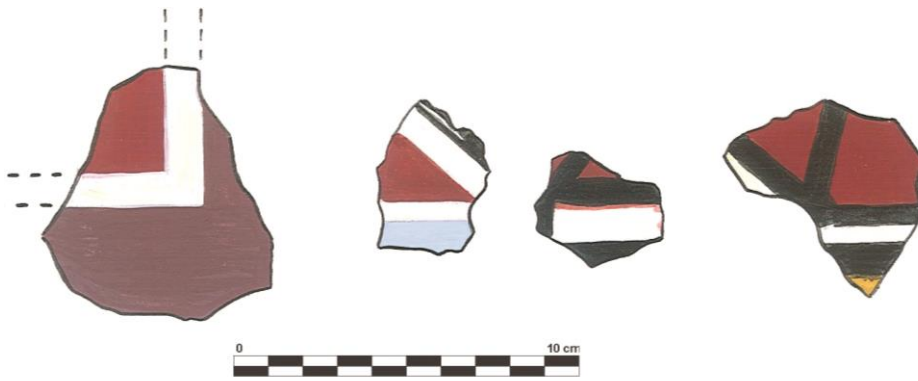
Сл. 9.



Сл. 9а.



Сл. 10. непубликовано

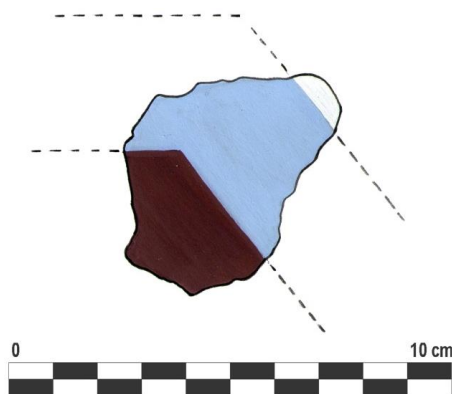


Сл. 10а. Ликовни прилог, Д. Рогоћ.

Сл 11. Код појединих фрагмената може се видети урез у интонаку (линија лењира).



Сл. 11. непубликовано



Сл. 12. Ликовни прилог, Д. Рогоћ.

Опис малтера:

Малтер је светло беж боје, порозан, од 1 – 4 cm дебљине, у првом слоју могу се видети каменчићи, интонако је беле, боје 3 mm - малтер исти код свих са локалитета 30.

Кутија: 29 а и б (шема са ромбоидима)

По изгледу бојеног слоја, мотивима и малтеру фрагменти припадају истој целини. Није било довољно времена да се ови фрагменти саставе, па су они сложени у логичну целину образујући „тапетну шему“ ромбоида на позадини розе боје сл.13. Могуће је да шема другачије изгледа, али извесно је да шема садржи геометријски облик ромбоида, могуће је да су ромбоиди комбиновани и са четвороуглом. Цртеж ромбоида изведен је окер линијом дебљине око 5mm, његова унутрашњост подељена је на пола тамнијом бојом. Унутар сваког ромба налази се још један мањи, унутар ког је насликан флорални мотив у виду љиљана сл.13а и 13б. Између ромбоида налазе се траке астрагала сл. 13в., које чине још једну шему ромбоида.

Фрагмент са шемом ромбоида и четвороугла нађен је у оквиру римског светилишта *Santa Eulalia de Bóveda* (касни III) сл.14. На мозаику из Тускула могу се видети ромбоиди са украсом од јајастог мотива и стреле сл.15.

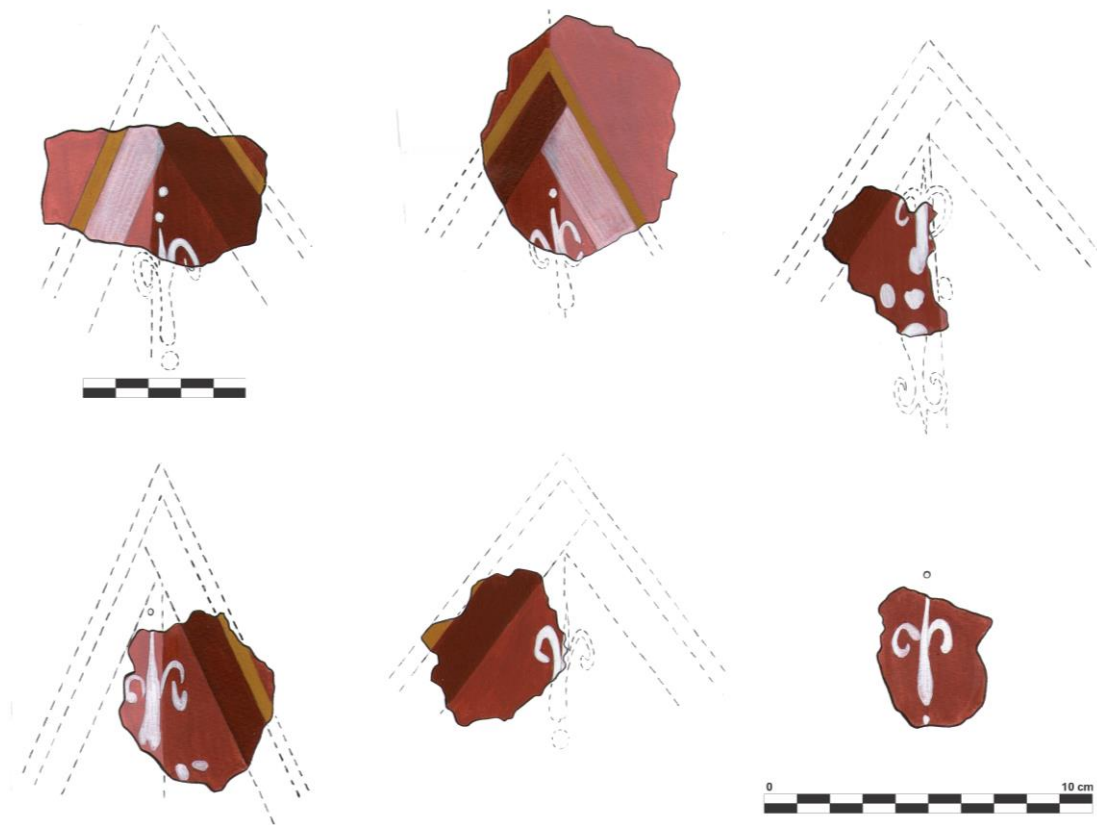
Малтер: код појединих малтера могу се видети три слоја. Први слој за изравнавање зида, је исте боје као аричо – жућкасто-сиве (беж), а на полеђини се виде отисци трске. У аричу су понегде примећене ситне шкољке. Укупна дебљина ова два слоја је 2, 5 до 3 cm. Интонако је беле боје од 2 - 5 mm дебљине. Малтер је веома крт и ломљив.



Сл. 13. непубликовано



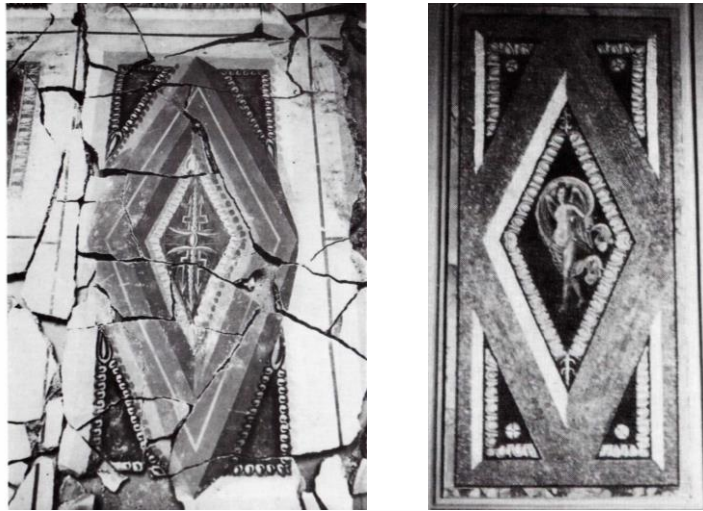
Сл. 13а. Мотиви лълянъ и детайл астрагала



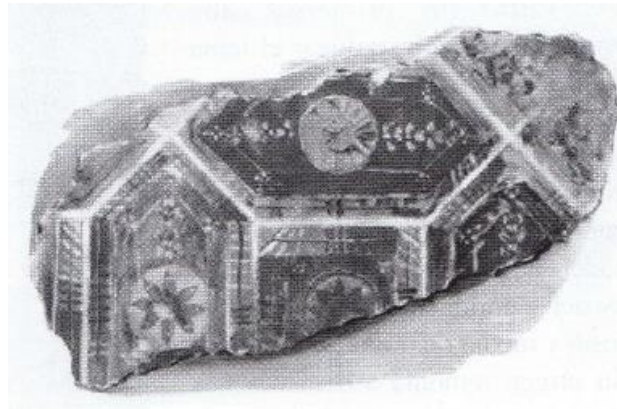
Сл.136. Детаљи лџљана. Ликовни прилог, Д. Рогоћ.



Сл. 13.в. Астрагали. Ликовни прилог, Д. Рогоћ. Преузето: Rogić, Nikolić, Jesretić, 2011, сл. 15.



Сл. 14. Мозаик из Гускула, Преузето Barbet , Guimier-Sorbets, 1994, pl IX 1, 2.



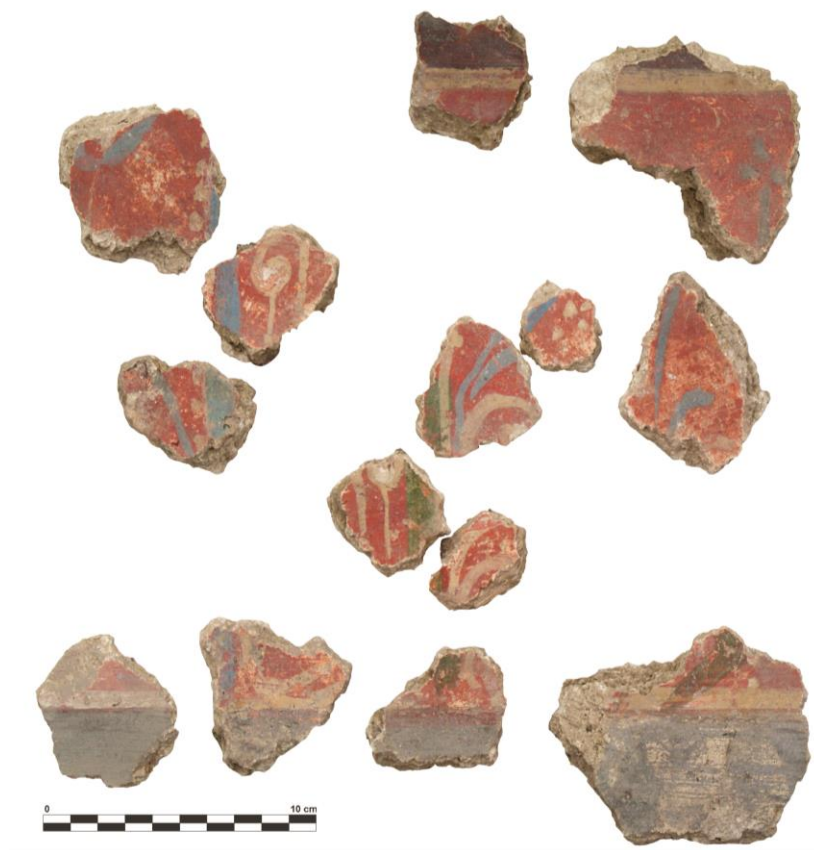
Сл. 15. Фрагмент из Santa Eulalia de Bóveda, преузето: Guardia, 2003, Fig. 4.

Кутија 29 с

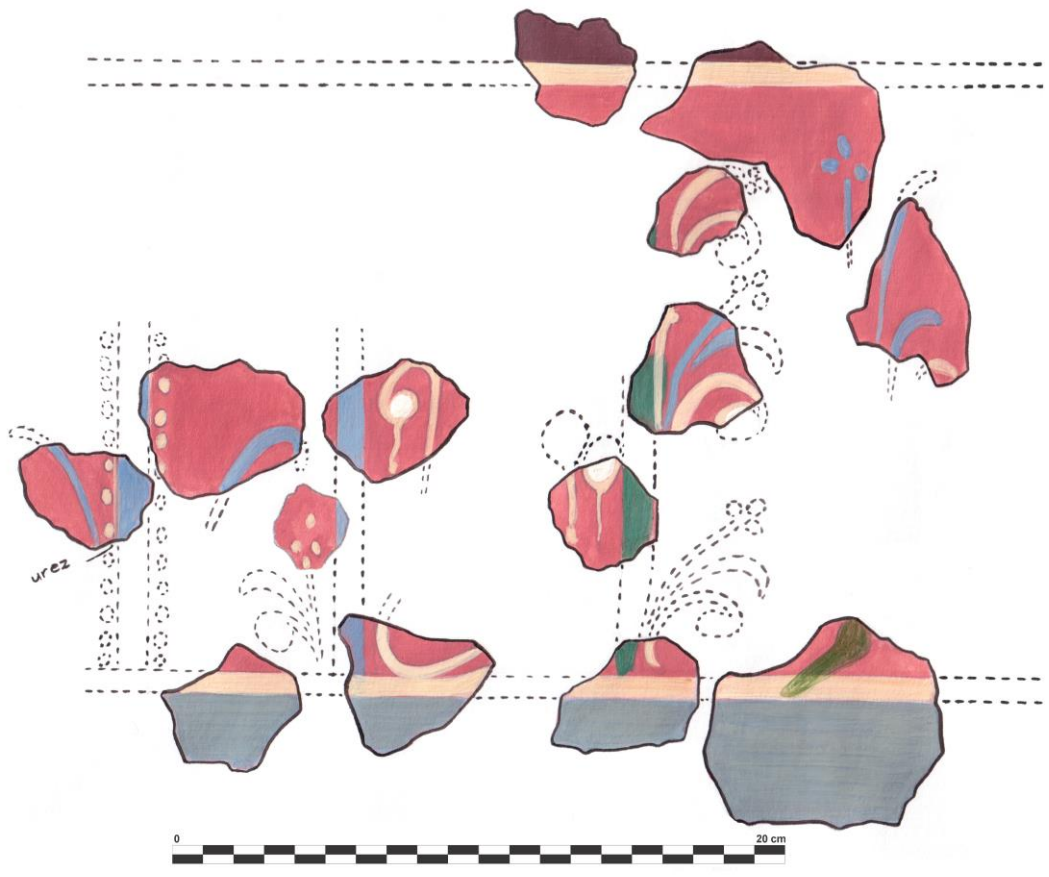
На розе подлози насликани су флорални и кружни украси сл. 16 и 17. Од боја преовлађују: розе, плава, зелена, бела, љубичастоцрна и окер. Мотив није могуће реконструисати. Бојени слој је веома танак, а на појединим фрагментима могу се видети трагови цурења боје.

Малтер:

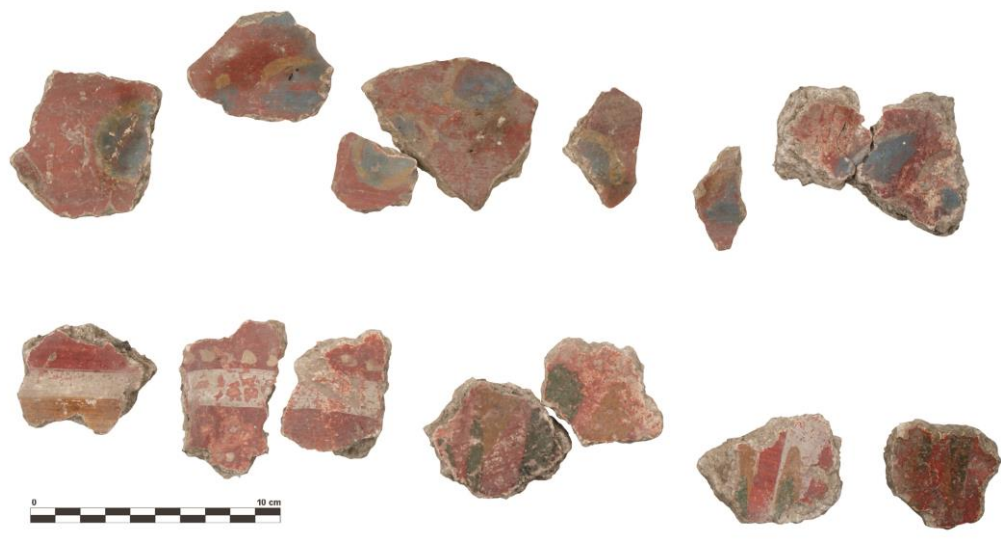
Исто као код фрагмената из кутија: 29 а и б.



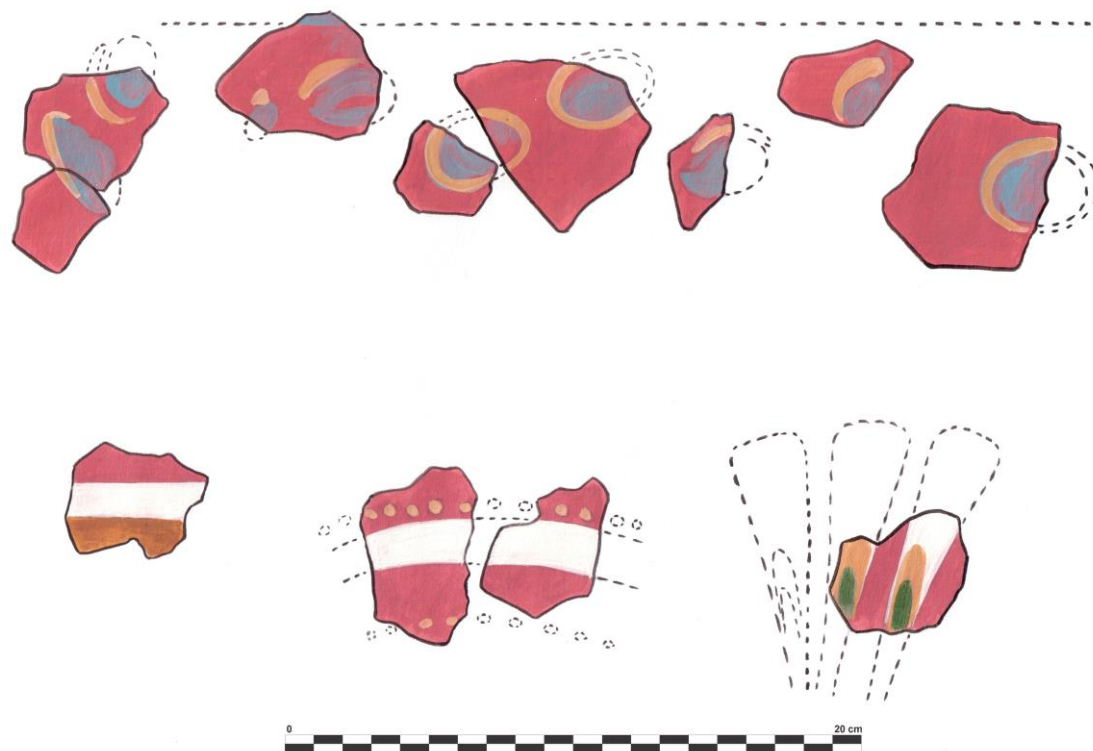
Сл. 16. Непубликовано



Сл. 16а. Ликовни прилог, Д. Рогий.



Сл. 17. Непубликовано



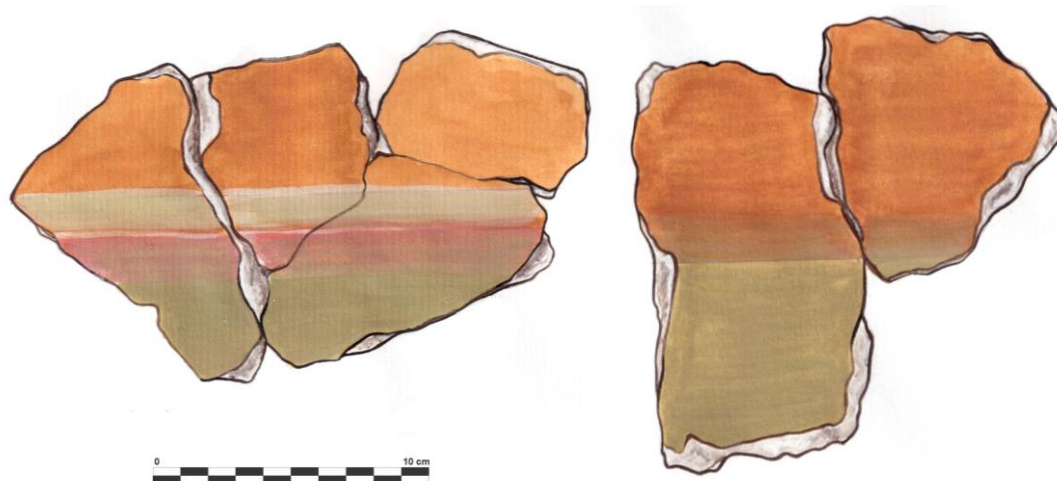
Сл. 17а. Ликовни прилог, Д. Рогий.

Кутија: 30, 31 и 32

Сл. 18. На фрагментима преовладава, зелени, окер и црвенкасти тон. Боја је нанесена у веома танком слоју, у питању је фреско техника.



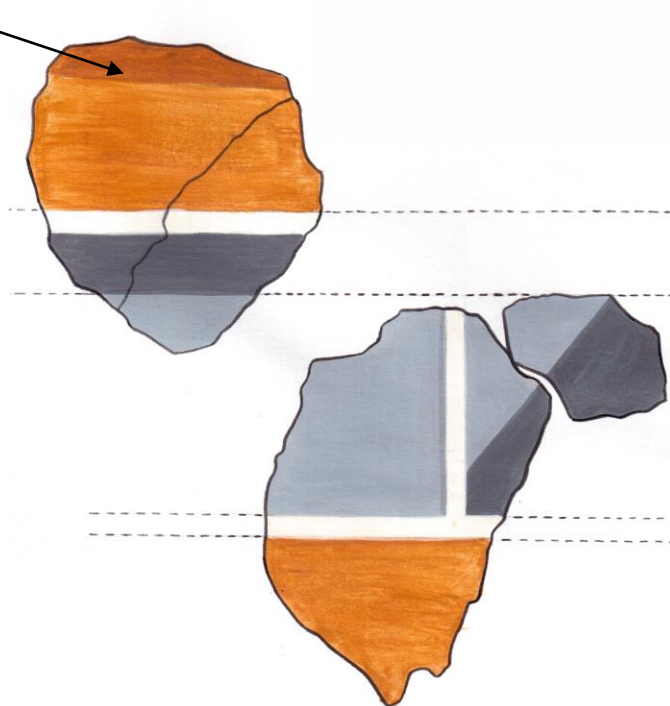
Сл. 18. непубликовано



Сл. 19. Ликовни прилог, Д. Рогић.

Сл. 20. Ову групу фрагмената чине тзв. геометријске поделе, а од боја се може видети, окер, тамно и светло плава, као и бела. Сликаство је веома лазурно и виде се потези четке, што може да укаже на фреско технику.

ивица зида



Сл. 20. Ликовни прилог, Д. Рогић.

Опис малтера:

Видљива су три слоја малтера, с тим што су слој за изравнавање зида и аричо потпуно исти, малтер је порозан и шупљикав. Аричо је светло сиве боје, са каменчићима, интонако је беле боје, дебљине 5mm. Код појединих фрагмената на полеђини малтера се могу видети отисци прућа сл 21, као и двослојно сликарство сл 22.



Сл. 21. Полеђина појединих малтера.



Сл. 22. Малтер са слојевима из старијег и новијег периода, кутија 30 (?).

Конзервирани панели

У депоу Музеја Срема се налазе конзервирани панели 1, 28 и 69. са локалитета 30. Панели 1, Сл. 23. и 69, Сл. 24., очигледно припадају истој композицији, везује их карактеристичан украс, који се не појављује на другим локалитетима. На панелу 1. види се декорација тракама. Међу њима се разликује трака чија је спољна страна декорисана украсима црвене боје, између којих се налази по једна црвена кратка линија. Мали део траке је сачуван, па се не може сагледати како је она изгледала у целини, види се да је део осликан црвеном бојом, док је жути орнамент насликан на белој подлози малтера и оивичен жутом линијом.



Сл. 23. Панел 1. непубликовано

Готово иста декорација представљена је панелу 69., где је уместо црвеног дела траке осликан зелени, а затим се наставља на два четвртаста поља осликана жути украсима.



Сл. 24. Панел 69. непубликовано

Сл. 25. Делови флоралне декорације могу се препознати на панелу 28. Напомена: у фото документацији Музеја Срема овај панел се везује и за локалитет 30 и за 1а, са ког су локалитета фрагменти, остаће непознаница.



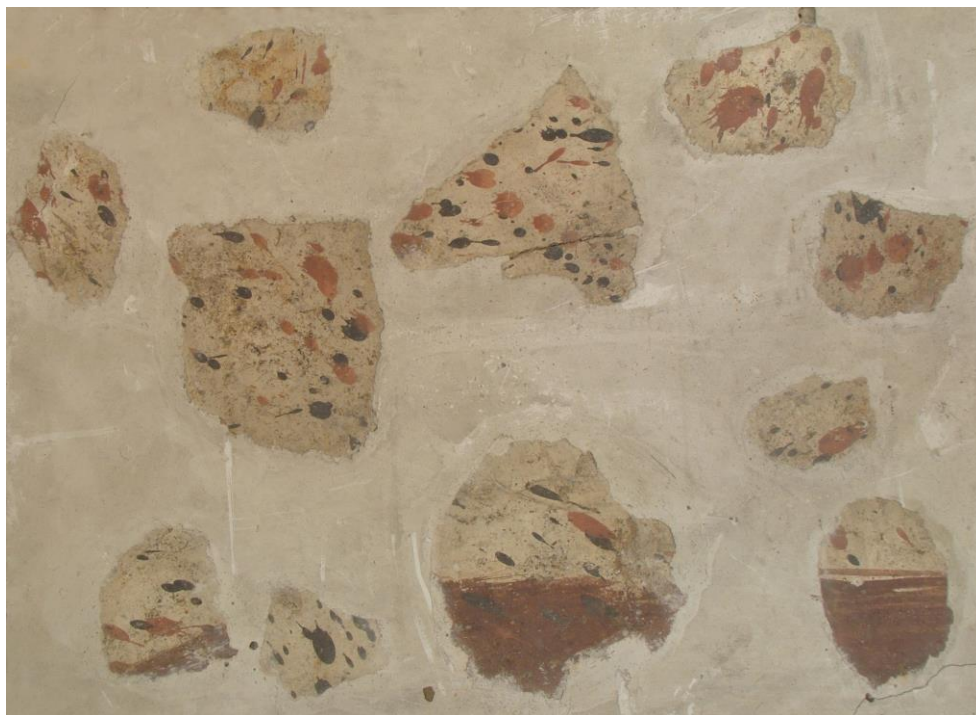
Сл. 25. Панел 28. непубликовано

Сл. 26. На фрагменту се види представа женског лика која је окарактерисана као Луна. Коса је дужа, смеђа и таласаста. Црте лица су једва видљиве, а лик веома подсећа на ликове у медаљонима са локалитета 21 сл.



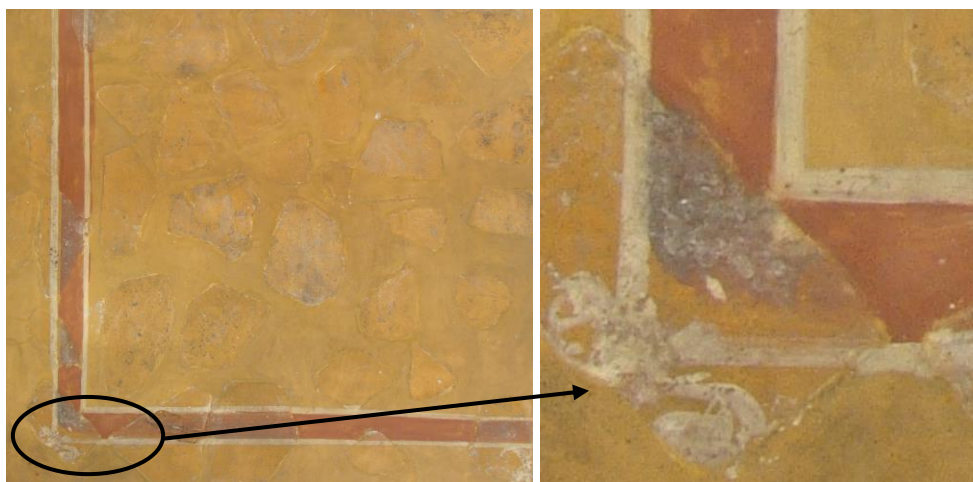
Сл. 26. Преузето: Popović, 2008, 38.

Сл. 28. Подражавање мермерне оплате изведено прскањем црне и црвене боје, на белој подлози малтера, у доњој зони види се део црвене бордуре.



Сл. 28. Панел 36, непубликовано.

Један угао правоугаоног или четвороугаоног рама црвене боје оивичениг белим линијама на окер основи, може се видети на сл 29. Угао рама украшен је са два мала потеза.



Сл. 29. Панел 44 (у документацији Ф27). непубликовано

Објект западно од јавне житнице

Југозападно од локалитета 29 (Лицинијеве терме) и западно од локалитета 30 (касноцарска јавна житница) почетком шездесетих година прошлог века, у објекту са подним мозаицима нађене су фреске на зиду *in situ*. Фреске су датоване у II и III век.⁸

У фото-документацији Археолошког института нађена је црно-бела фотографија са представом делфина са Тритоном сл. 30. По опису позадина је црвена, а представа је сликана белом, плавом и зеленом бојом. Наводи се да је у другом пољу насликан коњ у скоку, што би могла да представља фреска на сл. 31.



Сл. 30. Делфини са Тритоном. Преузето: Поповић, 2008, kat. III 1.

⁸ Поповић, 2008, 41.



Сл. 31. Представа коња (?), непубликовано, документација Археолошког института.



Сл. 32. Могуће је да су ове две фреске биле део једне целине, делфини са Тритоном и представа коња.

16. 6. Локалитет 31

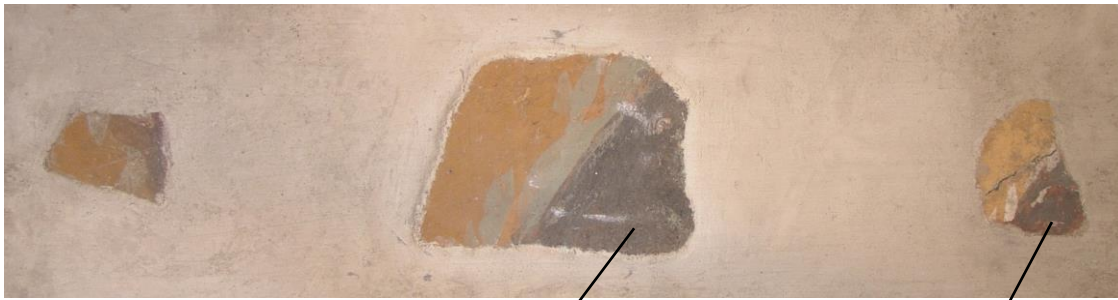
О локалитету:

Археолошка истраживања извршена су почетком шездесетих и седамдесетих година прошлог века, на простору Дечјег парка, северно од улице С. Милетића. Констатоване су просторије које су вероватно припадају економском делу Царске палате. Објекат је датован у IV век. Остаци старијег градског бедема са траговима архитектуре откривени су у северном делу локалитета и датовани у II и III.

У документацији археолошког института нађен је опис који би одговарао мотиву представљеном на конзервираном панелу 11 сл.1. Жути круг (медаљон) оивичен браон линијом насликан је на црвеној позадини. Око линије круга у два реда насликани су ситни бели листићи. Делови медаљона такође се могу видети на конзернираним панелима бр. 66 сл.2. и бр. 15 сл.3, нису нађени подаци са којих су локалитета поменути панели.



Сл.1. Панел 11 (у документацији Ф-5), непубликовано



Сл.2. непознат локалитет, панел 66, непубликовано



Сл. 3. непознат локалитет, панел 15, непубликовано.

16. 7. Локалитет 38

О локалитету:

Локалитет обухвата простор на тргу светог Стефана, између зграда број 4 и 6. Заштитно археолошко ископавање извршено је 1970. године на површини од 480 м.²

Нађени су остаци виле урбане, откривено је неколико зидова северног крила грађевине и део атријума. Од покретних археолошких налаза може се издвојити: *terra sigillata*, римско-провинцијска керамика, фрагменти стаклених посуда, фрагменти фресака, коштани предмети, фибуле, наруквице, гвоздена оруђа. Објекат се датује у III и IV век.¹

Кутија: V

Са фрагментима није било никакве цедуље која би указивала на локалитет са ког потичу. У једној од кутија нађена је цедуља на којој је писало: Лок. 38, Сонда Д, 1970. „Фрагменти фресака са црном основом „канделабр без орнамената“. Како већина фрагмената има црну основу, а таква није налажена на другим локалитетима, опредељени су у лок. 38.

Опис сликаних површина фрагмената:

Од 352 фрагмената са црном основом издвојено је 12, јер пружају највише информација о сликаној декорацији. На сл. 1. приказани су делови орнамента са волутама, сликаних окер и зеленом бојом, а на једном фрагменту уместо зелене коришћена је црвена.

Код појединих уломака волуте се настављају на полукружни мотив, што се најбоље може видети на ликовном прилогу сл. 2.

¹ Милошевић, 1994, 32.



Сл. 1. Непубликовано



Сл. 2. Ликовни прилог, Д. Рогоћ.

Слично дефинисане волуте могу се видети на декорацији једне собе у Нероновој палати - *Domus Ttransitoria*² сл. 3., затим на декорацији кућа из античке Емоне (друга пол. I века),³ Птуја (крај I – поч. II века) сл. 6. и Цеља (III или IV век) сл. 5. Има и врло стилизованих примера као на фрагменту из нимфеума у Тунису (Набеул) сл. 4. Овакве декорације углавном се везују за орнаментику са лозицама и канделабре.



Сл. 3. Преузето: Segala, Sciortino, 2005, 6-7



Сл. 4. Blanc-Bijon, 2010, fig. 6.



Сл. 5. Преузето: Plesničar – Gec, 1998, 277, fig 14.



Сл. 6. Птуј, Преузето: Plesničar – Gec, 1998, 323, fig 15.

² Segala, Sciortino, 2005, 6-7.

³ Plesničar – Gec, 1997, 224, fig 64.

Осим орнаментике са волутама, насликани су и различити вегетабилни мотиви Сл. 7 и 8.



Сл. 7. непубликовано

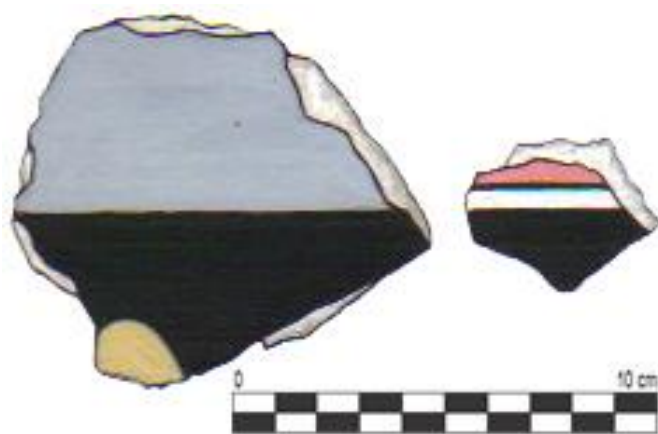


Сл. 8. Ликовни прилог, Д. Рогић.

Сл. 9. Код појединих фрагмената розе боја интонака је искоришћена као основа (није прекривана бојом), а затим је сликано црном, између розе и црне површине насликана је бела линија – дебљине је око 5 mm. Осим ове комбинације боја, црна је комбинована и са плавим ширим зонама, као и са светло плавим и окер мотивима који се не могу дефинисати Сл. 10.



Сл. 9. непубликовано



Сл. 10. Ликовни прилог, Д. Рогоћ

Опис малтера:

Дебљина малтера углавном је од 1,5 cm до 3cm, мада има фрагмената до 6 cm дебљине. Интонако од мленене опеке око 4 mm дебљине, а аричо је од креча и песка дебљине око 1 cm, остало чини малтер за изравнавање зида. Малтер је веома компактан.

Kutija: XVII

Подаци са цедуље затечене у кутији: Лок. 38, Сонда Д, 1970.

Сликана штукатурна декорација

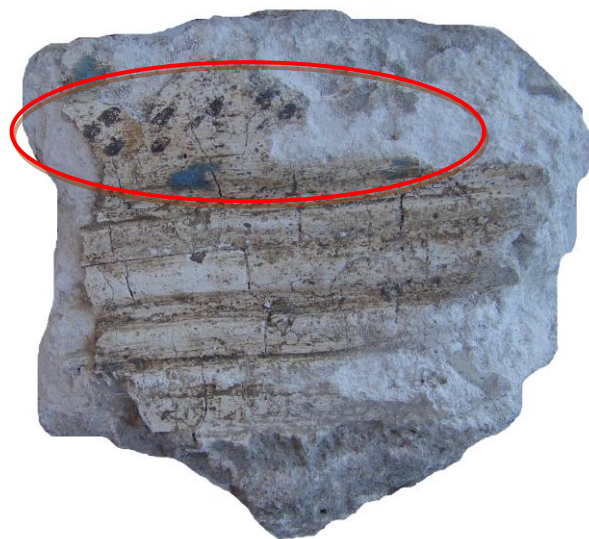


Сл. 11. Фрагмент осликане штукатурне декорације из Сирмијума (локалитет 38).
непубликовано.

На сл 10, 11 и 12. приказани су фрагменти осликане штукатурне декорације из Сирмијума. Примери осликане штукатурне декорације римског периода у Србији веома су ретки. Приказани фрагменти осликани су веома једноставно, црном и плавом бојом, цик-цак и тачкастим мотивима, на белој подлози малтера. Поједини фрагменти су припадали углу зида и са друге стране се настављају на црвену бордуру и белу малтерну подлогу зидне слике.



Сл. 12. Фрагменти који су припадали углу зида, са једне стране јр црвена бордура, а са друге штукатурна декорација. Непубликовано.



Сл. 13. Декорација тачкастим мотивима. Непубликовано.

Kutija: XVI

Подаци са цедуље затечене у кутији: нема, предпоставља се да се ради о локалиту 38.

Опис сликаних површина фрагмената:

Издвојено је 20 фрагмената од укупно 81.

Сл 14. На окер - наранџастој површини, насликана је декорација у виду спирала, зеленом, светло и тамно црвеном бојом. На фрагментима се виде црвене бордуре одвојене од окер - наранџасте подлоге белом линијом, као и комбинација са плавом бордуrom и белом линијом.



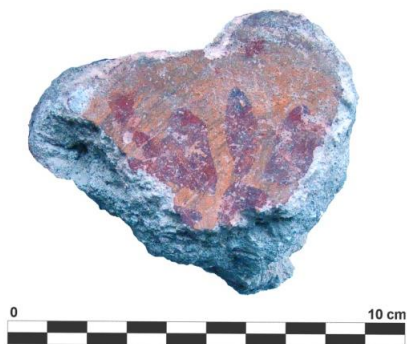
Сл. 14. непубликовано

Сл 15. На белој подлози малтера насликане су зелене таласасте гирланде, какве су регистроване и на локалитету 1а.

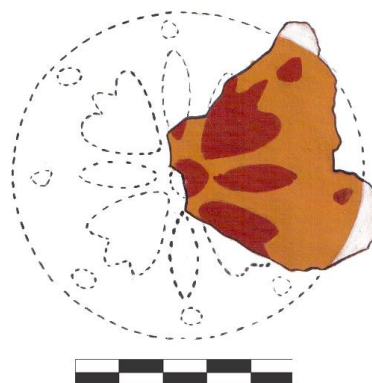


Сл. 15. непубликовано

На фрагменту приказаном на сл 16. види се део црвеног цвета, насликаног на окер позадини. Цвет се састоји од кружића у централном делу, око ког су четири латице и четири елемента цветне чашице који се налазе између латица. На спољним странама делова цвета, насликане су црвене тачкице. Цео цвет је описан белом линијом круга, могуће је да се мотив понављао.



Сл. 16. непубликовано



Сл. 17. Реконструкција мотива, Д. Рогих.

Сл 18. На белој малтерниј површини виде се делови зелених, црвених и окер вегетабилних мотива.



Сл. 18. непубликовано

Опис малтера:

На најочуванијем фрагменту чија је дебљина 9 cm, видљива су четири слоја малтера: прва два слоја служила су за изравнавање зида ови слојеви су

нешто светлији (вероватно имају већу концентрацију креча) од трећег слоја – арича који је сивљи, на појединим фрагментима присутне су шупљине од сламе. Дебљина интонака је од 2-5 mm. На полеђини су видљиви трагови трске.

Кутија: XII

Подаци са цедуље затечене у кутији: Лок. 38, Сонда Д, 1970. „Фрагменти фресака са црном основном „канделабр“, без орнамената.

Од 130 фрагмената, издвојено је 17.

Опис сликаних површина фрагмената:

Сл 19. Фрагменти са тамнољубичастом основном која се наставља на белу малтерну површину. На љубичастој основи сликани су листићи црном, зеленом и белом бојом. На линији која између беле малтерне површине и љубичасте основе изведени су тамно црвени лазурни потези.



Сл. 19. непубликовано

Сл. 20. Различити фрагменти са билном и линеарном декорацијом.



Сл. 20. непубликовано

На сл. 21. приказана је окер површина са црвеном мраморизацијом која се наставља на црвено обојење, ове две површине одвојене су белом линијом.



Сл. 21. Ликовни прилог, Д. Рогић

Опис малтера:

Констатоване су две групе трослојног малтера.

Група 1: први слој чини малтер за изравнавање зида, са пуниоцем од опеке, наранџасте боје, његова дебљина је око 2 cm, сиви аричо - 3 cm и бели интонако - 5 mm.

Група 2: први слој (малтер за изравнавање зида) је беле боје, веома растресит од 2-3 cm дебљине, други слој - сиви аричо, дебљине око 1 cm и трећи, интонако беле боје, дебљине од 2-4 mm.

Конзервирани панел

Сл. 22. Код панела 55. може се видети имитација мермерне оплате. Подлога је окер, а жилице мермера су црвене, зелене и наранџасте. Усправна зелена линија може да симулира место споја две мермерне плоче. Са доње стране насликана је танка црвена линија.



Сл. 22. Панел 55. непубликовано

16. 8. Локалитет 52

О локалитету

Локалитет 52 обухвата баштенски комплекс између улица Краља Петра I и Ратарске, тзв. насеље Матија Хуђи. На површини од 2800 m², извршено је заштитно археолошко ископавање 1974. Године. У близини северног бедема Сирмијума откривени су стамбени објекти. Детектовани су делови више правоугаоних просторија, а у једној просторији и делови хипокауста. Објекат се датује од II - IV века. Од покретних археолошких налаза нађена је *terra sigillata*, римско провинцијска керамика, глеђосани жишци, гвоздена оруђа и ситан археолошки материјал.¹

Кутија: IX

Подаци са цедуље затечене у кутији: лок. 52, сектор I, слој 4, кв. V, 24. 07. 1974.

Опис сликаних површина фрагмената:

Издвојени су фрагменти који пружају највише ликовних података сл. 1.

Фрагмент са мотивом мраморизације на тамно плавој подлози, изведен прскањем црвене, беле и окер боје. Оно по чему се поменута мраморизација разликује од мраморизација са других локалитета је тамно плава боја, каква није примећена на другим локалитетима.

На следећем фрагменту сликани су светли и тамни зелени листићи на црвеној углачаној подлози. Затим, се може видети полукружна линеарна декорација изведена белом, црном и зеленом бојом, на окер подсликаној подлози.

У другом реду на првом фрагменту насликан је кружни флорални мотив белом бојом на плавој површини, око њега насликане су окер полукружне форме. Такође се могу приметити зеленкасти и наранџасти детаљи. Треба поментти да је цела површина прво подсликана црвеном бојом.

На последњем фрагменту сликан је мотив који се не може са сигурношћу дефинисати, али асоцира на биљне елементе, изведене различитим нијансама зелене боје, на црвеној површини. У горњој зони види се трака бојена окером.

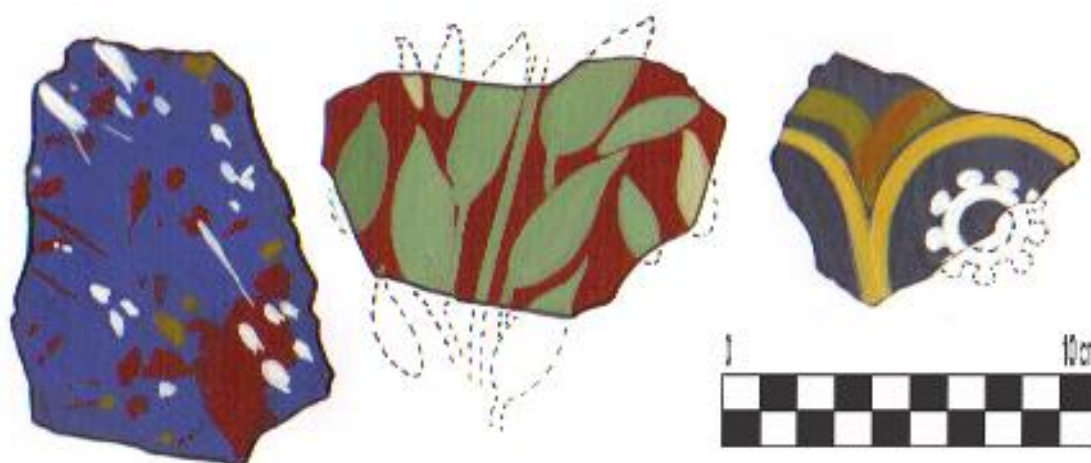
¹ Милошевић 1994, 39.

Напомена: у овој групи фрагмената регистрован и један који припада целини са „музама“ са локалитета 21, не може се са сигурношћу тврдити да ли остали фрагменти припадају локалитету 52, или су уломци измешани.

Код фрагмената појединих фрагмената црвено подсликана површина делује другачије него код свих црвених површина са других локалитета из Сирмијума, при додиру асоцира на воштану боју, што може да значи да је у питању црвена помешана са воском или заштићена воском(?).



Сл. 1.



Сл. 2. Ликовни прилог, Д. Рогоћ.

Малтер: могу се издвојити три групе:

1. Целина са мотивима мраморизације: дебљина малтера је око 5 cm, интонако је црвенкастог тона, дебљине око 0,3 cm, аричо је сиве боје.
2. Целина са фрагментима подсликаним окером бојом. Дебљина малтера је око 3cm, фрагменти углавном имају бели интонако, неколицина има црвенкасти, дебљине око 3-5 mm. Аричо је сиве боје.
3. Целина са фрагментима подсликаним црвеном бојом. Дебљина малтера је око 4cm, интонакино је црвене боје од 1-2 mm, интонако је беле боје дебљине око 2mm, а аричо је сиве боје.

16. 9. Локалитет 55

Улица Паланка број 63, баштенски простор. Заштитно археолошко ископавање извршено је 1976. и 1977. године на површини од 850 m². Локалитет представља део источне некрополе Сирмијума са скелетним гробовима из IV века. Откривени су у целини темељни остаци једнобродне базилике светог Иринеја, са апсидом на источној страни и остацима гробова, гробница и саркофага. Пронађена је камена плоча са именом св. Иринеја и његове базилике, епиграфски споменици, део мензе, римско-провинцијска керамика, фрагменти стаклених посуда фрагмент мозаика, фрагменти фресака.²

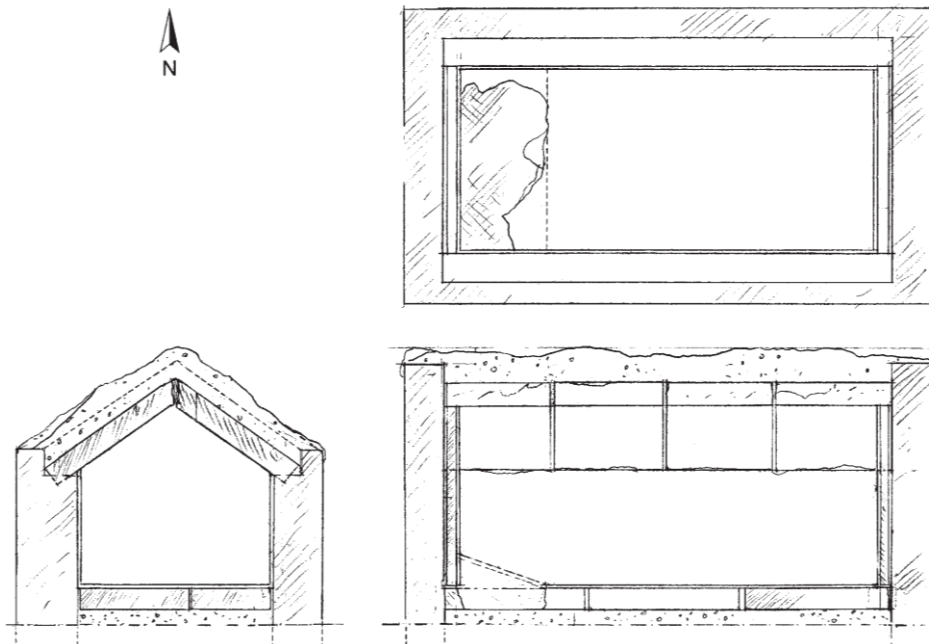
У даљем тексту ће се говорити о гробницама за које постоји или фотодокументација или фрагменти са подацима.

Гробница у улици Мике Антића

Гробница је пронађена 2002. приликом грађевинских радова у насељу 25 мај, у улици Мике Антића у близини базилике св. Иринеја. Зидана од опека и кречног малтера са двосливним кровом такође од опека. Унутрашњи зидови су омалтерисани и осликани. Дужина гробнице је 116 cm, гробно место је ширине 52 cm, орјентисана је у правцу И-З. У гробници и њеној близини откривене су фрагментисане људске и животињске кости. Људске кости припадају двома особама, особи женског пола непознатих година и новорођенчету.³

² Milošević, 1994, 40.

³ Popović, 2011, 228.



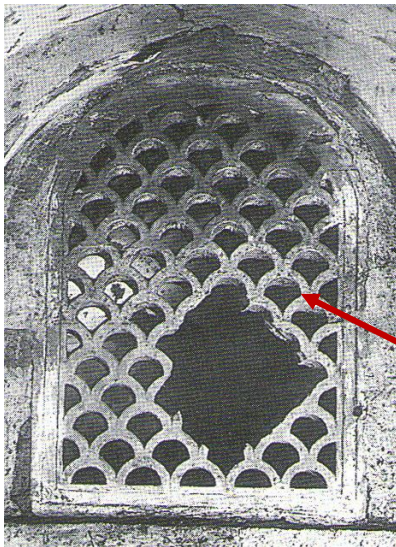
Сл. 1. Гроб у улици Мике Антића, преузето: Popović, 2011, 230, сл. 10.

Композиција на западном зиду је делимично оштећена, зид је петоугаоног облика и завршава се троугластим забатом. Цела представа је уоквирена црвеном бордуром. Мотив „крљушти“ је сликан у 6 редова. Смењују се окер и светло зелени мотиви крљушти уоквирени црвеном бојом. Окер поља имају у централним деловима тамно зелене кружиће, а светло зелена имају тамно зелени мотив сликан веома слободно, могуће је да репрезентују биљне мотиве сл. 2.

Тзв. крљушти имају порекло у архитектонским преградама, тако је камена трансена затварала аркосолијум у катакомби *Marco, Marcelliano e Damaso* сл. 3., затим се ограда са истим мотивом може видети и на диптиху породице Лампади (средишњем део ограде, V век) сл. 4. Трансена се у сликарству може видети у Кући Богатих у Ефесу сл. 5. (II век), затим знатно касније у катакомби *Comodilla* сл. 6., као и на фрагменту који потиче из касноантичке зграде, а данас се налази у музеју историје Софије сл. 7. Комбинација крљушти и укрштених летвица приказана је у зони сокла гробнице из Солуна, датоване у V век сл. 8, крљушти су готово идентичне као код примера из Бугарске сл. 7.). Бројни су примери овог мотива на мозаицима римског периода.



Сл. 2. преузето: Изглед западног зида преузето Роровић, 2011, 230, сл. 10.



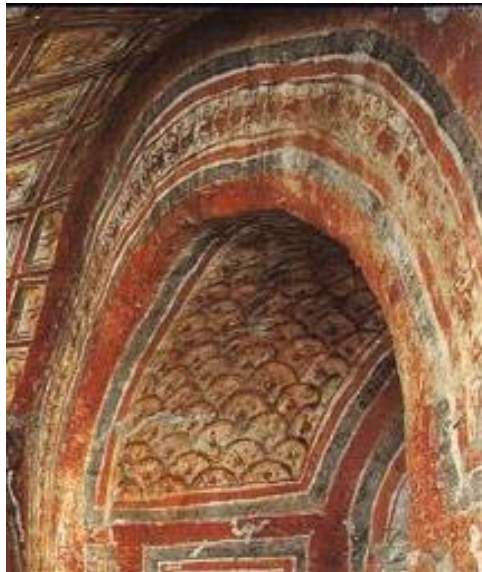
Сл. 3. преузето: Focchi Nicolai, Bisconti, Mazzoleni, 2002, 45, fig 46.



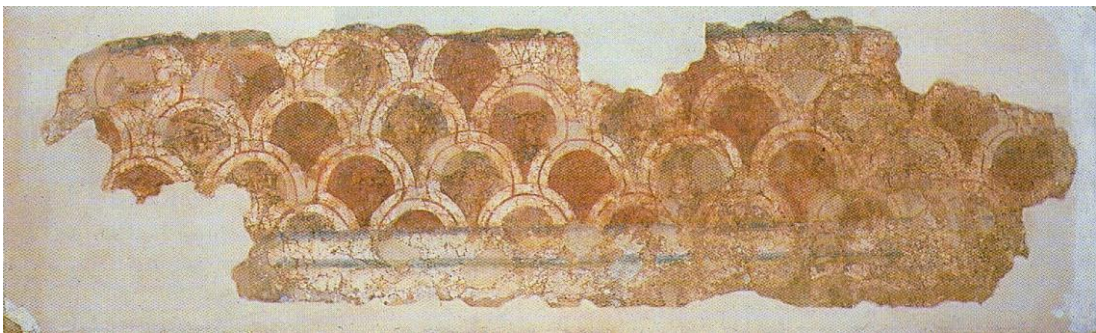
Сл. 4. преузето: Tantillo 2000, 121, fig. 1.



Сл. 5. Кућа богатих, Ефес, фото Д. Рогих.



Сл. 6. катакомба *Comodilla*, Рим, преузето: <http://www.studyblue.com/notes/note/n/jewish-early-christian-artworks-313-600-ce/deck/186926>



Сл. 7. Фрагмент из касноантичке зграде, Бугарска. Преузето: Pillinger, Popova, Zimmerman, 1999. Abb. 174.



Сл. 8. Гробница из Солуна, Музеј Византијске културе, Фото: Е. Николић.

Источни зид није сачуван. На основу доступних фотографија не може се много рећи о сликарству јужног зида сл. 9. Види се да је сликарство изведено на малтерној површини, без подсликавања. Сликани приказ местимично прекривају остаци земље, који дају браонкасти тон и утисак да је још нешто насликано.

Црвене бордуре деле површину зида на два правоугаона поља. О горње углове правоугаоних поља окачене су стилизоване гирланде окер и зелене боје. У левом правоугаоном пољу насликан је елипсоидни приказ окер боје, уоквирен црвеном. Овај приказ се својим десним делом наслања на гирланду, док леви део креће (чини се) из левог доњег угла. У десном пољу у доњој зони насликан је полукружан облик окер бојом, уоквирен црвеном (слично као елипсоидни облик левог поља).

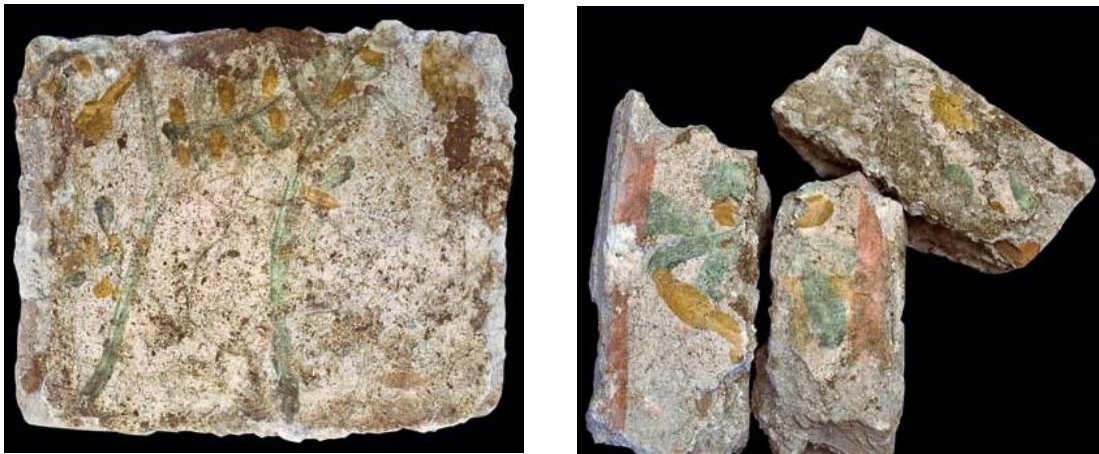
И. Поповић сматра да је сликарство јужног зида посвећено Јонином циклусу.⁴

⁴ Popović, 2011, 230-231.



Сл. 9. Изглед западног зида преузето Роровић, 2011, 232, сл. 14

Као и код јужног зида, црвена бордура уоквирује сликарство северног зида. Бордура уоквирује вегетабилне мотиве зелене боје са окер плодовима сл. 10 и 11. По навођењу. Сликано је веома слободно, лазурним бојама на подлози малтера без подсликавања (бела боја малтера послужила је као позадина слике).



Сл. 10. Изглед западног зида преузето:Роровић, 2011, 233, сл. 15 б и ц.



Изглед малтера западног зида под косим светлом. Фото Д. Рогић

Сл. 11.



Полеђина носиоца зидне слике. Фото Д. Рогић

Опис малтера:

Малтер је нанесен у једном слоју, различите је дебљине од 5 mm -1,5 cm, беле боје Сл. 12.

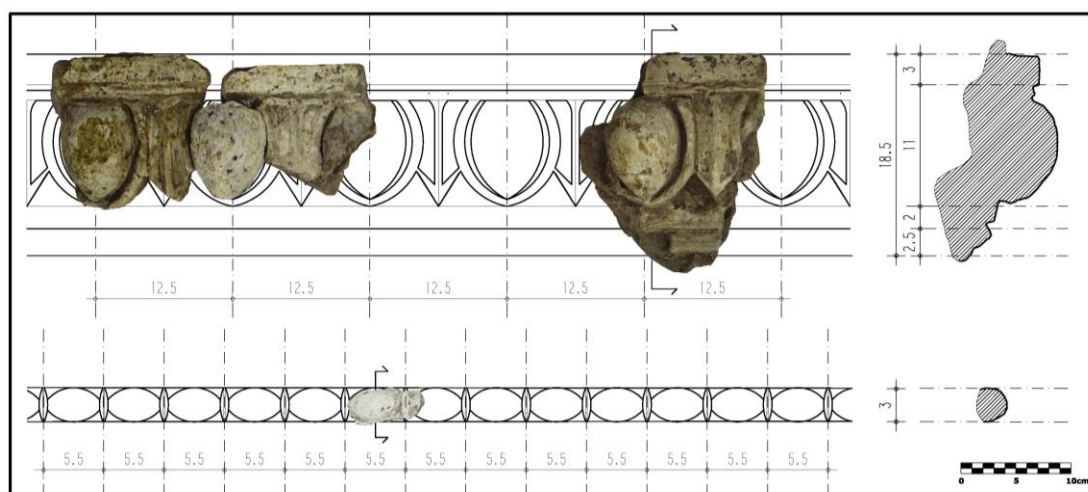


Сл. 12. Изглед малтера на носачу.

16. 10. Локалитет 56

На углу Јупитерове улице и Новог шора, 1977. год. Извршена су заштитна археолошка ископавања од 950 м².⁵ Највећи део локалитета простире се са спољне стране западног бедема Сирмијума, а површина му је током ископавања била издељена у четири ламеле. Ламела Б: и поред бројних остатака античких зидова није било могуће утврдити ни основу нити намену грађевине. Откривени су делови зидова клоаке, као и две керамичке пећи. Цели судови у пећима, примерци новца, жишци и фрагменти стаклених посуда датују локалитет у период од III до IV века.

Пронађен велики број фрагмената штуко декорације архитектонског профила са јајастим мотивом и три фрагмента астрагала са овалним мотивом и диском (Сл.1).⁶



Сл.1. преузето: Rogić, Nikolić, Jesretić, 2011, сл.26. Цртеж. Е. Николић.

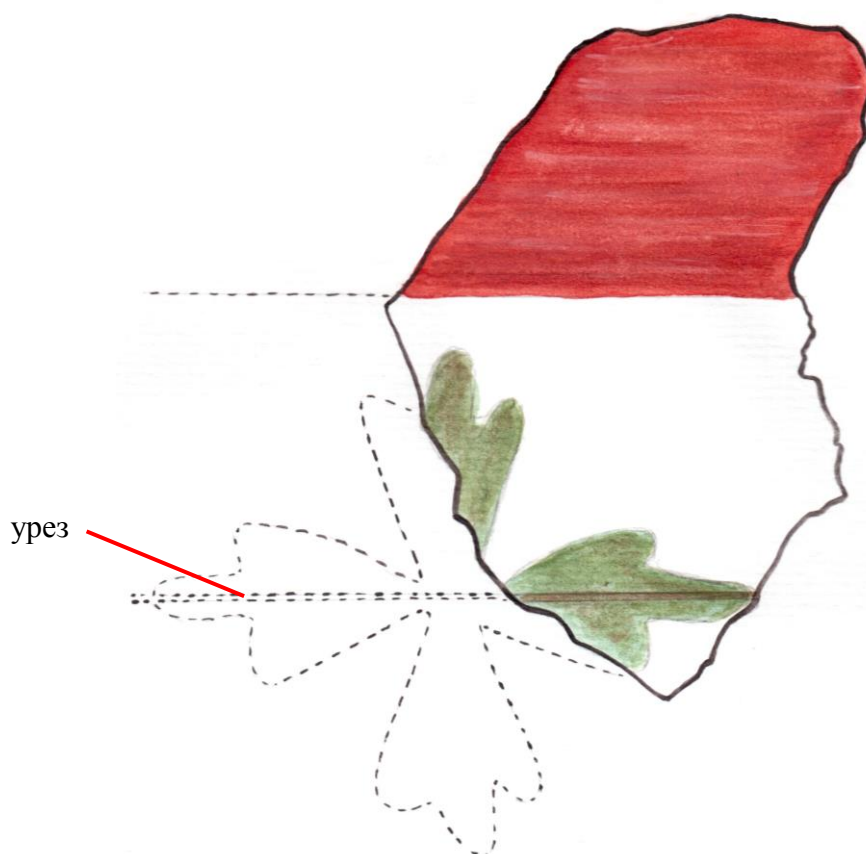
Поред штуко декорације, на овом локалитету нађено је још сто једанаест уломака фресака. Углавном су у питању беле малтерне површине, црвене бордуре, и само један фрагмент са флоралним мотивом зелене боје сл.2. Зелени цвет са четири трокраке латице насликан је на белој подлози малтера. На истом

⁵ Милошевић, 1994, 40.

⁶ Rogić, Nikolić, Jesretić, 2011, 205-209.

фрагменту сачуван је и део црвене бордуре. Урезана линија лењира може се видети на средини цвета.

Малтер: на појединим фрагментима могу се видети три слоја малтера, с тим што је први слој за изравнавање зида. Полеђине трослојних малтера имају отиске од трске. Код већине фрагмената могу се видети два слоја малтера арично који садржи остатке сламе од 2-4 cm дебљине и интонако од 3-7 mm. Малтер је беле боје.



Сл. 2.

16. 11. Локалитет 58

На површини од 1. 500 м², 1978 године извршена су заштитна археолошка ископавања у улица Краља Петра I број 4-6 у оквиру дворишног простора. Тада су откривени делови јавне грађевине уз форум Сирмијума. Од налаза се помиње: римско-провинцијска керамика, фрагменти стаклених посуда, фреске, жишци, коштане алатке, ситнији археолошки предмети. Локалитет је датован у III-IV век.¹

У тексту И. Поповић, фрагменти о којима се пише у даљем тексту припадају једној од гробница са локалитета 55, овде су опредељене у локалитет 58.²

Кутија: 34 и Id

Напомена: међу фрагментима је била и цедуља на којој је осим локалитета 58 писало и локалитет 59, тако да није сигурно са ког су локалитета представљени фрагменти. Скоро сви фрагменти имају црвену глачану површину са различитим мотивима.

Опис сликаних површина фрагмената:

Сл.1. Насликани су концентрични кругови са два реда астрагала (елипса и један бисер), сликани на црвеној глачаној подлози. Већи круг изведен је светлоплавом бојом, затим мањи, лазуром беле боје, док је последње и најмање поље осликано зеленом бојом које је од лазурно беле одвојено астрагалима.

Мотив са двоструким астрагалима може се видети на фрагментима градске виле из Карнунтума (IV век). Изведен је такође на црвеној подлози. Кругови су сликани следећим редом: плави, жути, црни и светло плави, у коме се налази и фигура Ероса.³

Сл. 2. Фрагменти са црвеном глачаном површином, која је са једне стране пребојена тамном бојом (црном или тамноплавом). Граница црвене и црне

¹ Милошевић, 1994, 41- 42.

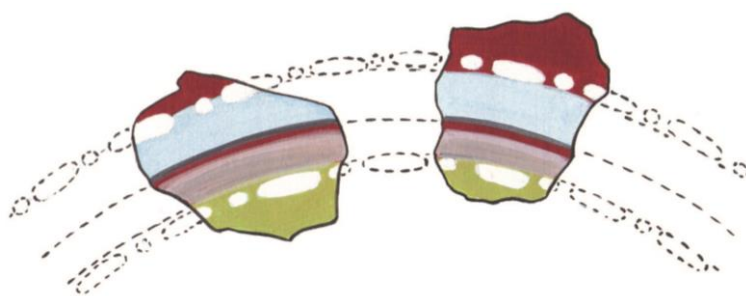
² Поповић, 2011, сл.7.

³ Behling, 2009, 404.

обележена је белом линијом. На тамној површини виде се делови зеленог вегетабилног мотива (?).



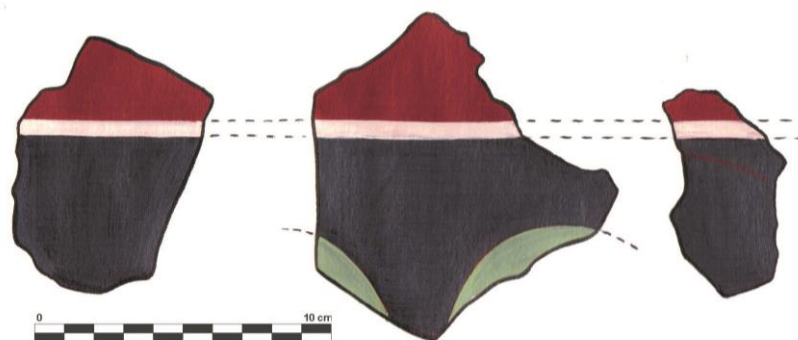
Сл. 1.



Сл. 1а. Ликовни прилог, Д. Рогић, преузето: Rogić, Nikolić, Jesretić, 2011. Сл.11.



Сл. 2.

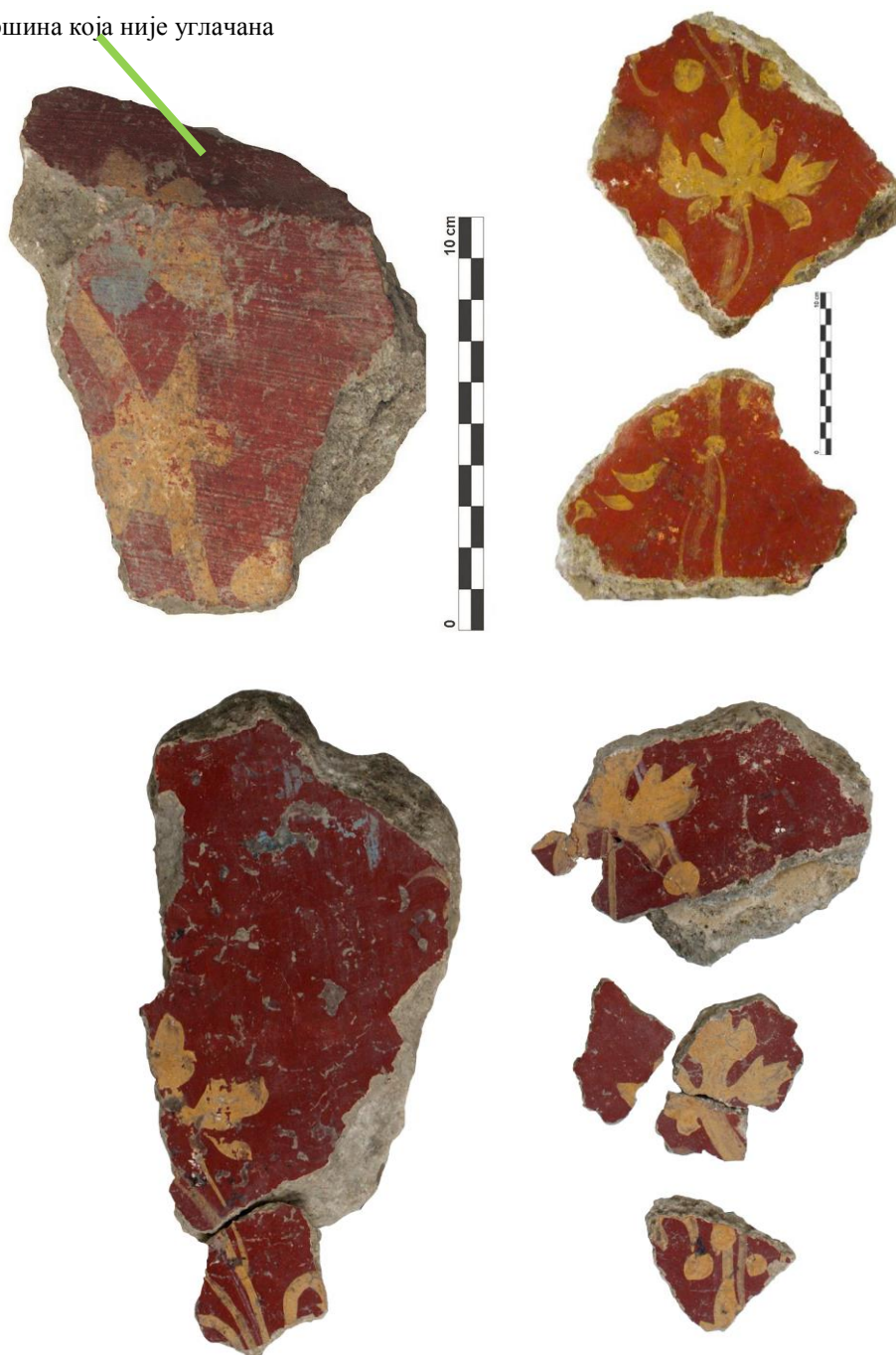


Сл. 2а. Ликовни прилог, Д. Рогић.

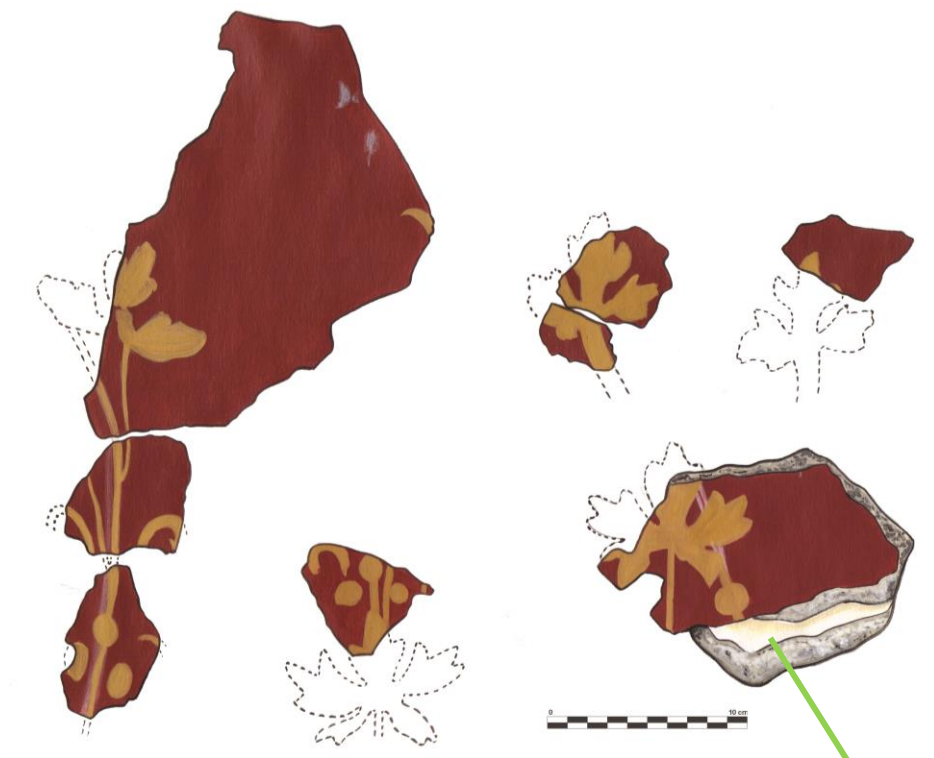
Сл. 3. и 3а. Већина фрагментата садржи стилизоване мотиве винове лозе: широке листове, вреже и кружне плодове, изведене окер бојом, на црвеној подлози. Скоро код свих фрагмената црвена боја је углачана.

Код појединих фрагмената из ове групе може се видети двослојно сликарство (из два различита периода - реновирање из прошлости).

Угао зида, једна од ретких
површина која није углачана



Сл. 3.



Двослојно сликарство.

Сл. 3а. Ликовни прилог, Д. Рогић.

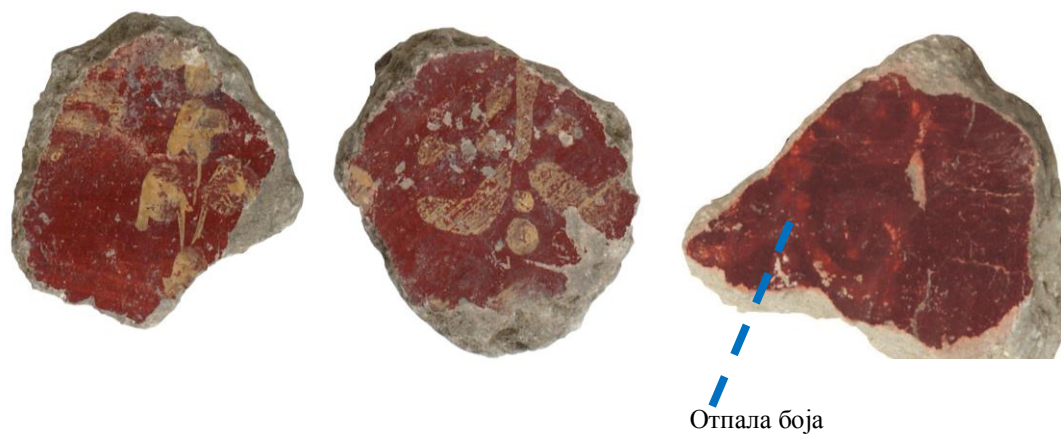
На сл. 4. могу се видети елипсасти и кружни мотиви. Елипсасти бели мотиви су са спољних страна украшени углавном са тачкицама, док је унутрашња страна појединих елипси обојена окером. Један мањи круг сликан је истим маниром као елипсе, његова спољна линија је украшена са тачкицама и ситним цветовима са три латице. На једном фрагменту насликана је бела елипса украшена тачкицама, испод које се налази део већег кружног поља зелене боје.

Интересантни су фрагменти на којима се виде делови три различита круга, не већег пречника од 10 см. Код два фрагмента спољна линија круга је окер, као и кружић на њој, који је у централном делу осветљен белом, чиме је добио на тродимензионалности. У унутрашњем делу насликан је по цвет беле боје. Трећи круг се састоји од спољне беле линије, а његова унутрашњост је бојена окером. На спољној линији налази се бели кружић, који се наставља у горњем делу на розикасту вертикалну линију украшену са страна окер тачкицама, добија се утисак као да цео мотив виси.

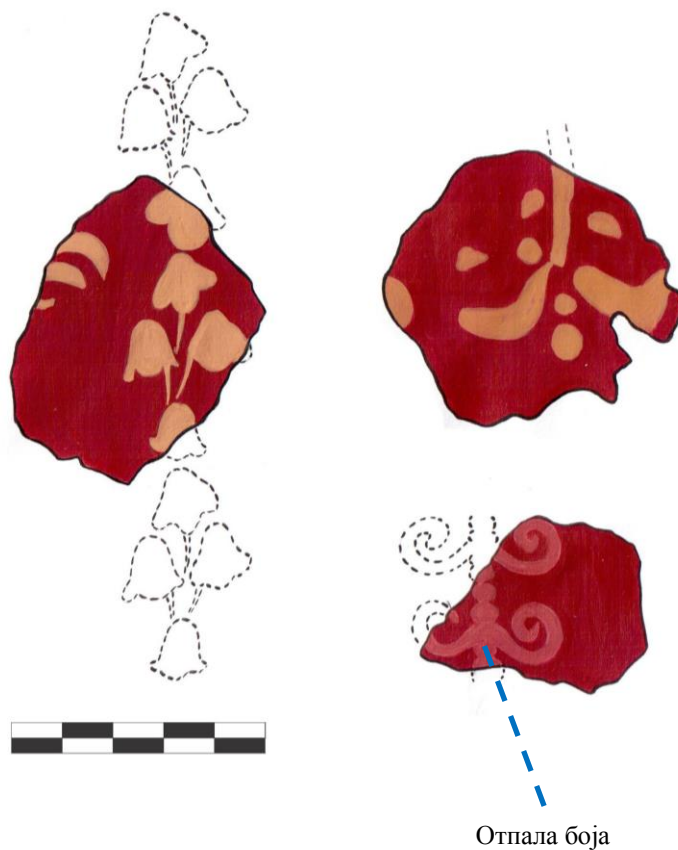


Сл. 4. Ликовни прилог, Д. Рогинь.

Сл. 5. Може се видети звонасти флорални мотив. Мотив на другом фрагменту могао би да представља доњи део канделабра, док се на трећем фрагменту може се видети део канделабра. Његова спољна линија је таласаста, а са стране је украшен симетричним спиралама. Боја са канделабеа је потпуно отпала.



Сл. 5

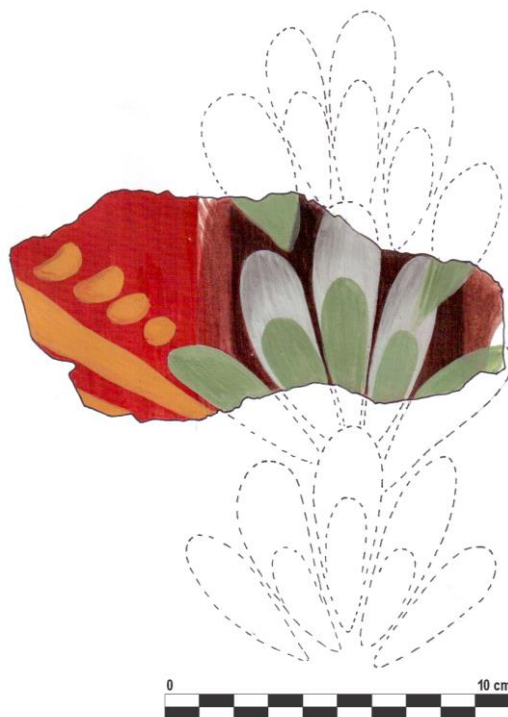


Сл. 5а. Ликовни прилог, Д. Рогић.

Сл. 6. на црвеној подлози насликана је браон трака, а на њој биљни мотив зеленом бојом у две нијансе. Може се предпоставити да је биљни елемент био део низа сл. 6а., јер се изнад њега види део зелене површине, слична трака насликана је на локалитету 4 стр, 3 и 3а стр. 298. На црвеном обојењу насликана је окер линија са тачкицама на спољним странама.



Сл. 6.



Сл. 6а. Ликовни прилог, Д. Рогић.

Опис малтера:

На неким малтерима могуће је препознати двослојно сликарство, њихова дебљина је око 5 cm. Малтер на ком су сачувани сви ови слојеви је веома тежак и компактан.

Малтер фрагмената са сликарством новијег периода (црвене глачане површине) састављен је од интонака дебљине од 2 - 3 mm и арича сиве боје - око 1cm дебљине. Док малтер из старијег периода има такође бели интонако дебљине од 2 - 3 mm, аричо је сиве боје нанет у два слоја, његова дебљина износи 2cm, а малтер који је служио за изравнавање зида је беле боје са оштећењима од сламе,

на његовој полеђини виде се отисци од трске. Такође је површина појединих малтера покована.

По свим набројаним параметрима претпоставља се да фрагменти нису могли да припадају зидовима гробнице.



Сл. 66.

Кутија: I Локалитет: 58 - 59?

Подаци са цедуље затечене у кутији: нема

Опис сликаних површина фрагмената:

Фрагменти вероватно припадају истој зидној слици – просторији. Издвојени су фрагменти са најкарактеристичнијим мотивима.

Сл. 1. Фрагменти су подсликани црвеном углачаном бојом, која је осликана следећим плохама: шира површина окер обојења, преко које је сликана зелена трака, ове две површине (окер и зелена) одвојене су белом линијом дебљине око 1 cm. Код зелене боје могу се приметити трагови налик цурењу Сл.1а.Захваљујући овом трагу, јасно се може видети поступак сликања, од црвене, преко окер, па зелене. Може се закључити да је уметнику вероватно цурила вода док је сликао више зоне, па је тако спрала делове зелене боје, или је окер боја била маснија од зелене, која се због тога раздвојила (?). На црвеној површини се виде минимални остаци плаве боје, а испод зелене траке види се бела линија.



Сл. 7.
трагови цурења



Сл. 7а.

Сл.8. Црвено подсликане површине са црним обојењем. Ове две боје одвојене су белом линијом. На црвеној површини се могу видети остаци плаве боје.

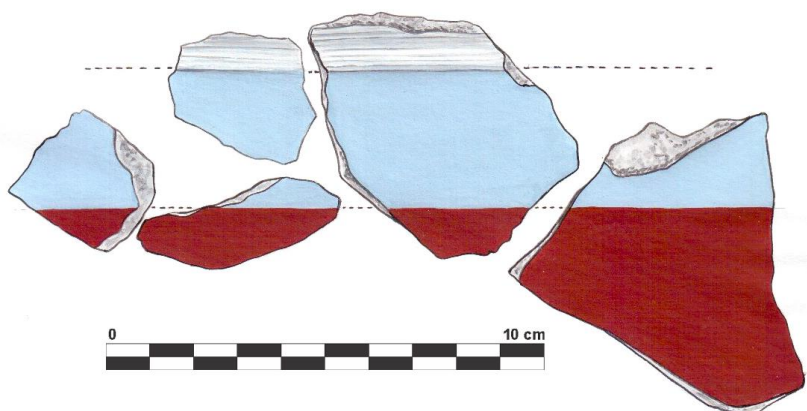


Сл. 8.

Сл.9. Црвено бојене површине које се настављају на плаво обојење на чијем се крају налази једноставан штуко украс.



Сл. 9. Ликовни прилог, Д. Рогић.



Сл. 9а. Ликовни прилог, Д. Рогић.

Опис малтера: Сл. 1 и сл. 2. Најочуванији малтер ове целине је дебљине 3,5 cm, интонако је беле боје од 2-5 mm, аричко је сиве боје.

Кутија: Ia Локалитет: 58 - 59?

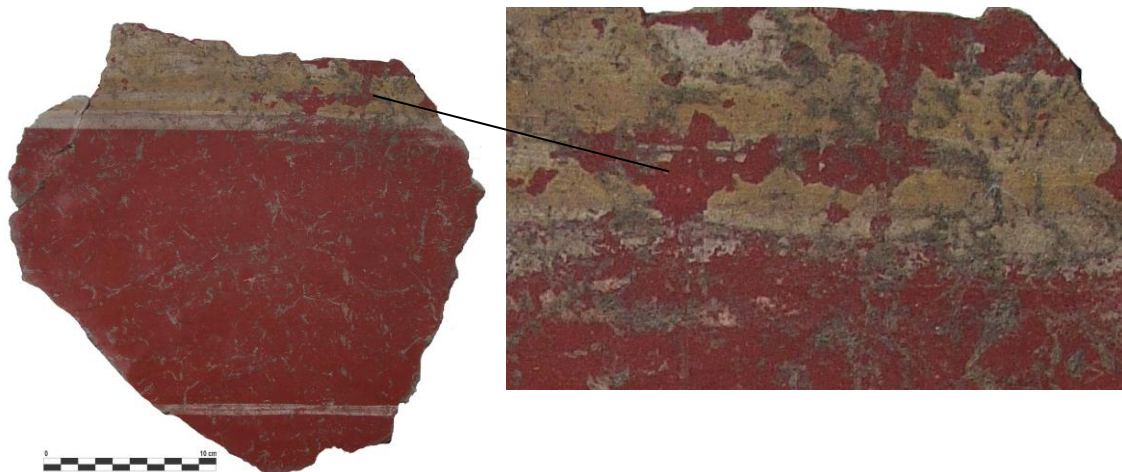
Подаци са цедуље затечене у кутији: нема

Опис сликаних површина фрагмената:

Фрагменти вероватно припадају истој зидној слици – просторији, издвојени су они који пружају највише података о сликаним мотивима и технологији.

Сл. 10. Приказан је највећи фрагмент ове целине: 23 x 25 cm. Може се видети црвена глачана површина преко које је сликано окером и белом у дебљем наносу. Окер и црвена површина одвојене су белом линијом дебљине око 1 cm. Испод поменуте декорације на раздаљини од око 14 cm, насликана је танка лазурна беличаста линија, дебљине око 0,5 cm.

По веома дебелом окер слоју, који је на појединим деловима отпао, може се закључити да се ради о секо техници.



Сл. 10.

Сл. 11. На црвеној површини насликани су плави овални украси (које није могуће реконструисати). Видљиви су урези од оштре четке којом је сликано на површини малтера Сл. 11а.



Сл. 11.



Сл. 11а.

Сл. 12. Лазурна полукружна плава линија на црвеној подлози.



Сл. 12.

Опис малтера:

Најочуванији малтер се састоји од пет слојева. Прва два слоја су истог изгледа као аричо, сиве боје, дебљине, око 1,5cm. Интонако је беле боје, дебљине 3mm, интонакино је наранџаст, дебљине 2mm.

Међу фрагментима су и они са двослојним сликарством, односно малтер са млађим и старијим слојем. Старији слој се састоји од дела за изравнавање зида, сивог арича (2 cm) и белог интонака (5mm), а новији од сивог арича (9mm) и белог интонака (5 mm). Углавном су сачувана само три слоја малтера сл. 13.



Сл. 13.

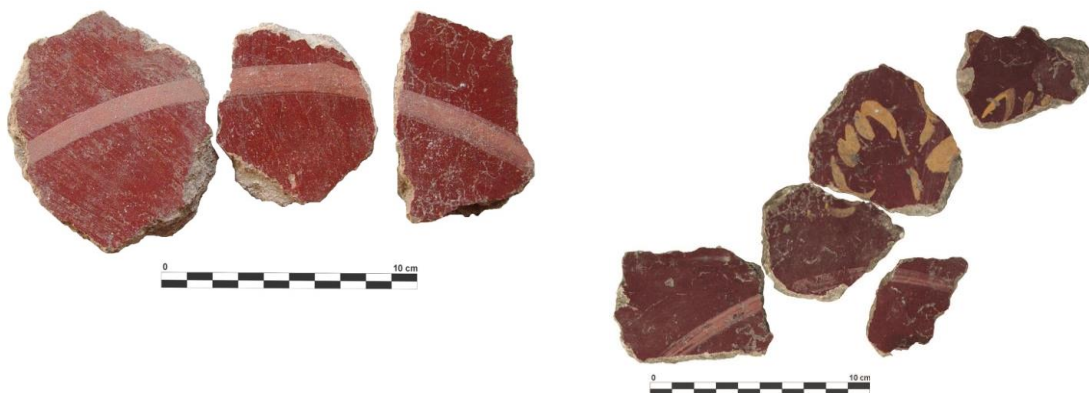
Локалитет: 58 или 59?

Кутија: I c

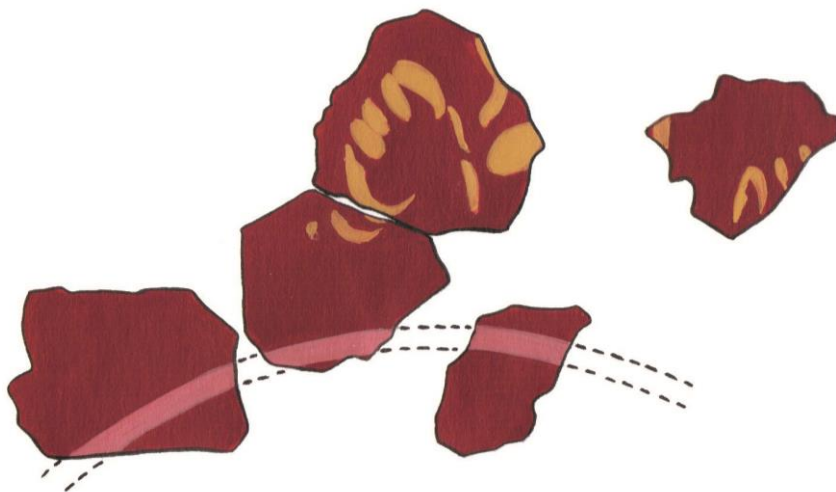
Подаци са цедуље затечене у кутији: нема

Бојени слој опис: Фрагменти вероватно припадају истој зидној слици - просторији

Сл. 14. На црвеној површини насликана је полукружна линија розе боје дебљине од 0,5 -1 cm. Код фрагмената са леве стране (који су пребачени из кутије 34) може се видети да се розе полукружна линија наставља на мотив вреже винове лозе, то обједињује фрагменте из кутија 34 и I c. Црвена подлога није углачана, видљиви су трагови четке у малтеру.



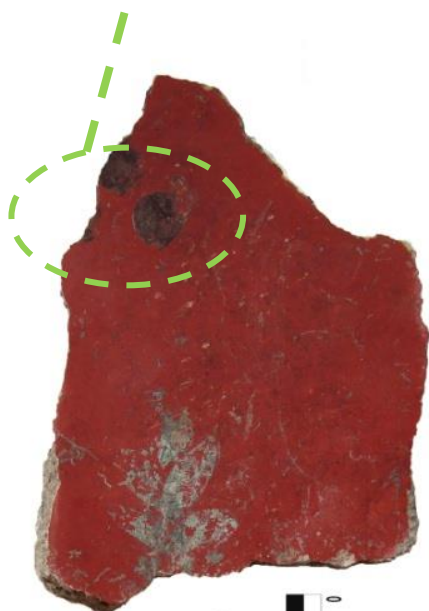
Сл. 14.



Сл. 14 а. Ликовни прилог, Д. Рогвић.

Сл. 15. На три фрагмента могу се видети вегетабилни зелени мотиви, ни један од ових мотива није сачуван у целости. Зелена гранчица је осветљавана, светло-зеленим тоном. Гранчице прате танак вертикални урез у малтеру. На појединим фрагментима виде се остаци окер боје који имају везу са целином из кутије Id. На фотографији се у левом горњем углу виде црни кружни мотиви, претпоставља се да је дошло до алтерације бојене површине из светле у тамну, светли окер који је прешао у црну.

алтерација боје



две нијансе зелене боје



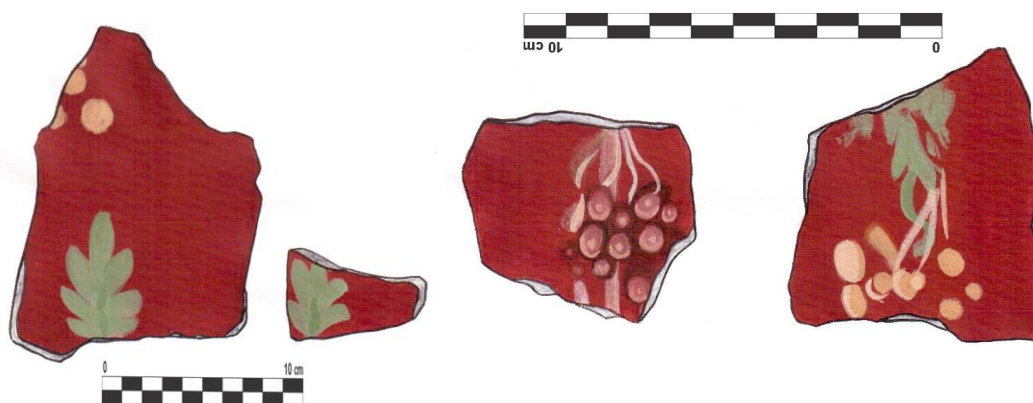
урез

Сл. 15.

Сл. 16. На фрагментима су приказани делови бобичастих вегетабилних мотива.



Сл. 16.



Сл. 17. Ликовни прилог, Д. Рогић.

Напомена: Као што је већ поменуто у једној од кутија са фрагментима који имају карактеристичну црвену глачану подлогу са окер мотивима винове лозе нађене су цедуље на којима је писало да потичу са локалитета 58 и 59 (гробнице). У фотодокументацији Музеја спрема нађено је да су фрагменти са локалитета 55 (гробнице).

Међу фрагментима констатовано је и шест који припадају панелу са „музама“ (локалитет 21.), што може да значи да су фрагменти помешани и да доведе у питање са ког су локалитета сви побројани фрагменти.

Како је нађен велики број фрагмената са црвеном глачаном подлогом за које се може предпоставити да су припадали истом објекту, затим, по двослојном сликарству (реновирање из прошлости), као и по траговима прућа на полеђини малтера, може се рећи да ови фрагменти нису из гробница, већ из објекта друге намене. Што искључује да су фрагменти са локалитета 55 и 59. на којима су нађене гробнице.

Опис малтера:

Сл. 18. Види се више слојева малтера, односно разлика између малтера из новијег периода и старијег.

Опис малтера од бојеног слоја ка доњим слојевима: интонако је беле боје, дебљине 3 mm, аричо је сиве боје, дебљине 1,2 cm.

Малтер старијег периода састоји се од: интонака беле боје, дебљине 5 mm, сивог арича у два слоја и слоја за изравнавање зида (беле боје и растресит). На полеђини се виде трагови трске.



Сл. 18.

Кутија 36:

Подаци са цедуља затечених у кутији:

12. VII 1978, IV KV. 67

13. VII 1978, KV 67

Бојен слој:

Сл. 19. На 34 фрагмента малтерна површина је веома оштећена пиковањем, на једном од ових фрагмената види се слој малтера из новијег периода (реновирање из прошлости).

Сл. 20. Приказане су окер површине са мотивом зелених листића. Укупно: 4 ком. У интонаку се виде ситни урези од оштре четке којом је сликано,

такође се види вертикалан урез у интонаку од стила сл. 20а. Позадина је прво подсликана окером, затим су изведени детаљи црвеном бојом. Поменути урез прате насликани листићи. Листићи су сликани прво светло зеленом бојом, док је средина сликана тамно зеленом бојом. Врло слично насликани листићи могу се видети у Кући богатих у Ефесу (II век).

Малтер:

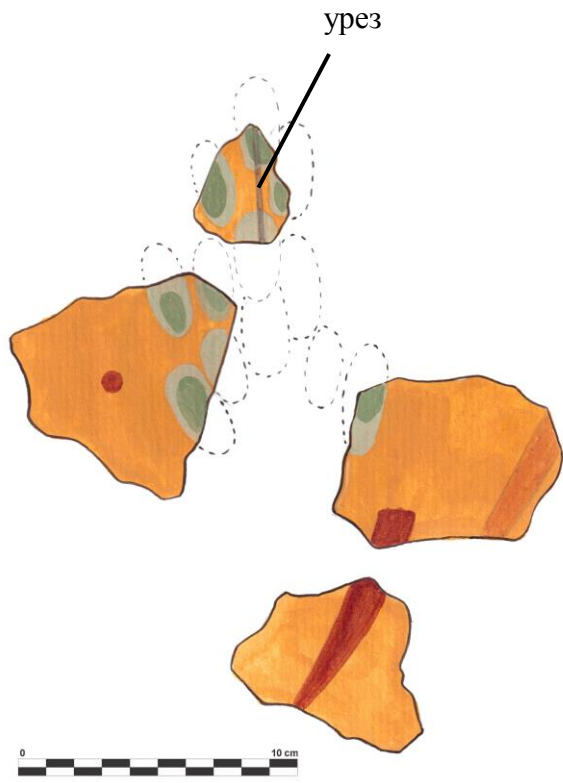
Углавном се могу препознати два слоја малтера, осим код фрагмената са двослојном сликарством, такви фрагменти имају малтер дебљине од 3 до 5 cm. Новије сликарство се састоји од интонака дебљине од 2-3 mm, арично сиве боје - око 1 cm дебљине, док малтер из старијег периода има такође бели интонако дебљине од 2-3 mm, арично је сиве боје нанет у два слоја, његова дебљина износи 2 cm, а малтер који је служио за изравнавање зида је беле боје са оштећењима од сламе, на његовој полеђини виде се отисци од трске. Малтер на ком су сачувани сви ови слојеви је веома тежак и компактан. Укупан број фрагмената: 138.



Сл. 19. Пикована површина малтера.



Сл. 20.



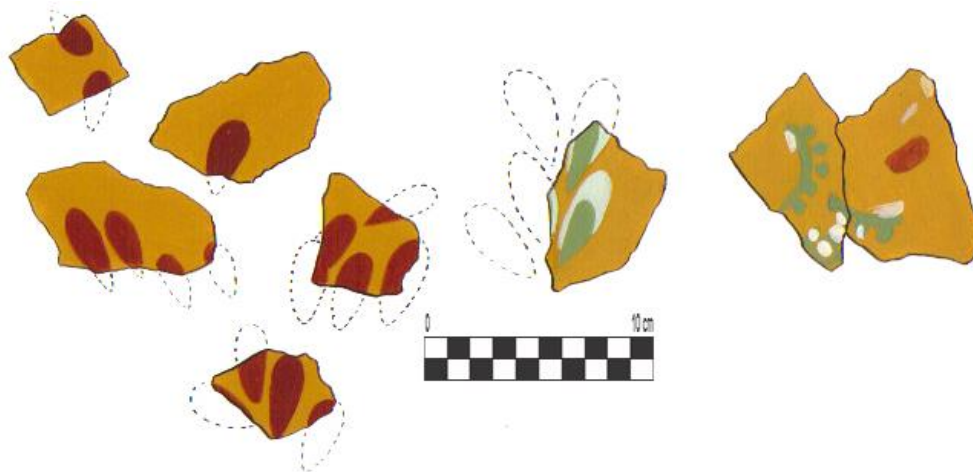
Сл. 20а. Ликовни прилог, Д. Рогоћ.

Кутија XIVa:

Подаци са цедуља затечених у кутији: нема

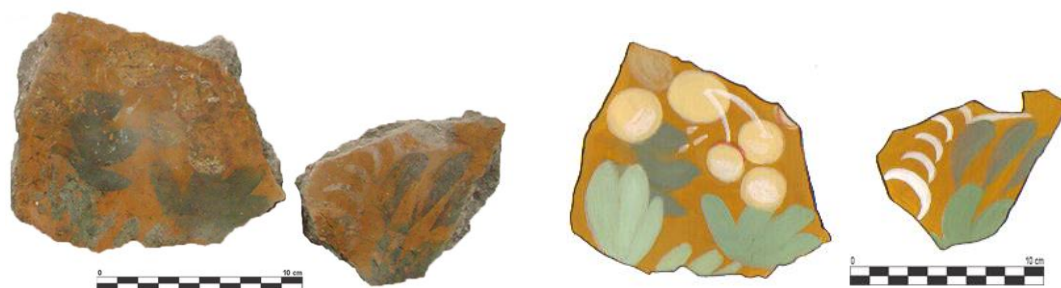
Бојен слој:

Сл. 21. Због веома лоше читљивости оригиналних фрагмената, није приказана фотографија, већ само ликовни прилог. На четири фрагмента може се препознати декорација у виду црвених листића (укупно је 11 фрагмената са оваквом декорацијом). Зелени листићи сликани су у два тона (слично као на сл. 20 и 20а. у мало другачијем маниру) могу је видети на фрагменту у средини, док се декорација у виду тачкица зелене и беле боје може видети на последња два фрагмента.



Сл. 21. Ликовни прилог, Д. Рогић.

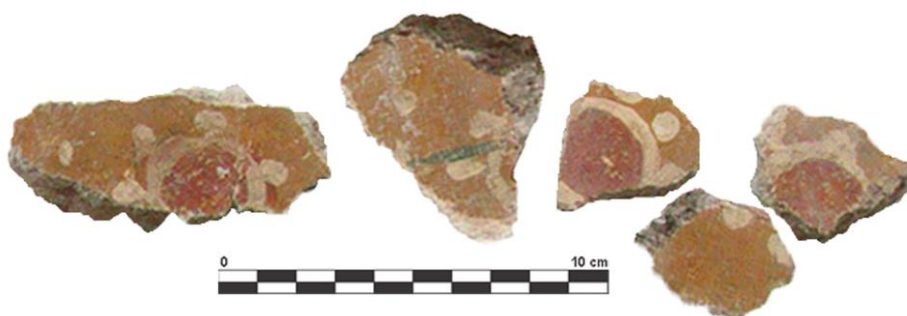
На сл. 22 и сл. 22а. могу се видети зелени биљни мотиви са плодовима беле боје.



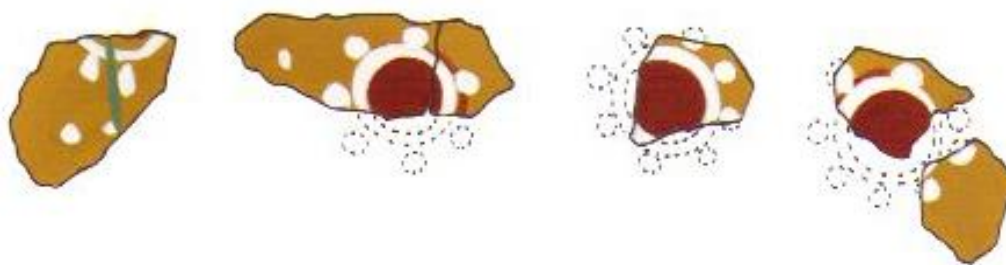
Сл. 22.

Сл. 22а. Ликовни прилог, Д. Рогић.

Код фрагмената на сл. 23 и 23а. на окер површини су прво насликани црвени кругови а затим су белом линијом насликани кругови, који су са спољне стране украшени тачкицама. Укупно је 12 фрагмената са оваквим мотивом.



Сл. 23.

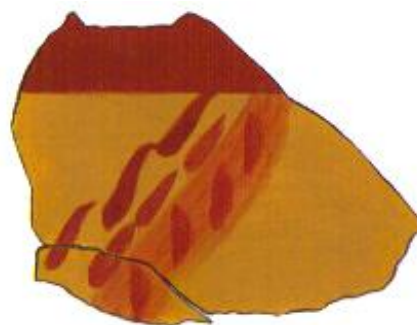


Сл. 23а. Ликовни прилог, Д. Рогић.

Сл. 24. на слици је приказан фрагмент са окер подлогом, у горњем делу налази се црвена бордура. Такође се може видети део црвене гирланде. Прво је извучена дебља лазурна црвена линија, а затим су сликани црвени листићи сл. 24а.



Сл. 24.



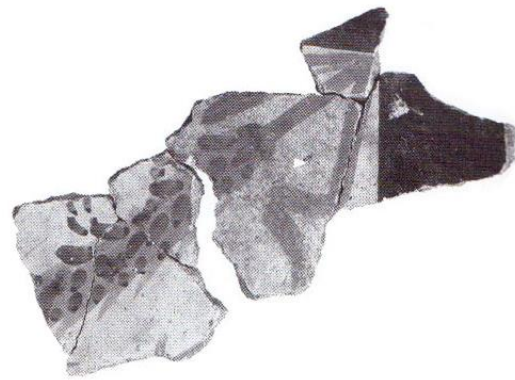
Сл. 24а. Ликовни прилог, Д. Рогић.

Слични примери могу се видети на фрагментима из Туниса (Набеул, III век) сл. 24б и 24в. и Цеља (Словенија, средина III века) сл. 24г.

Декорација у виду лазурних ситних црних потеза приказана је на сл. 25.



Сл. 24б. Преузето: Blanc-Bijon, 2010, fig 4.



Сл. 24в. Преузето Blanc-Bijon, 2010, fig 3.



24г. Преузето: Plesničar – Ges, 1998, fig 2.



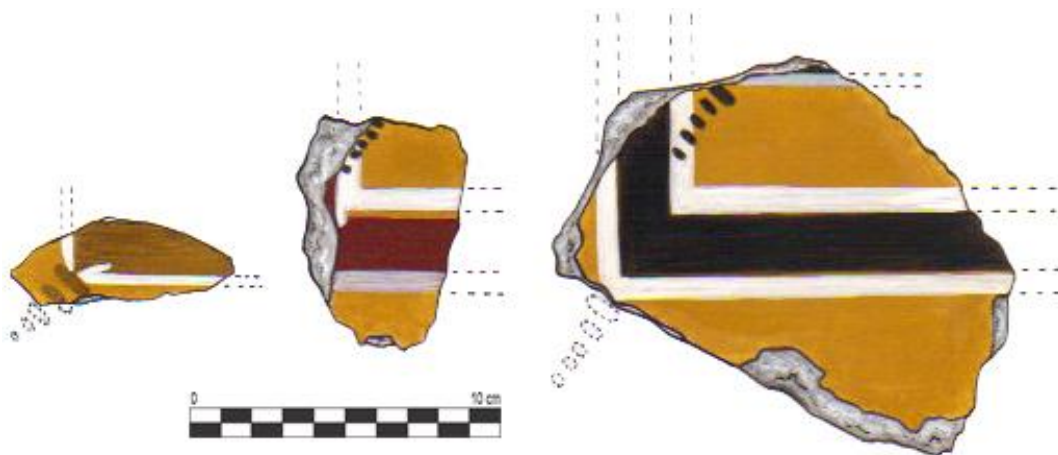
Сл. 25. Ликовни прилог, Д. Рогоћ.

Сл. 26. приказана су три различита угла, која су образовала оквире правоугаоника или квадрата са истим типом украса на угловима. На трећем фрагменту може се приметити мањи угао унутар већег. Сви углови су украшени дијагоналним потезима који се смањују. Углови су са обе стране оивичени белим линијама. Укупно је сачувано три фрагмената са оваквом декорацијом.

Напомена: по прилично углачаној окер боји и отирању пастуозних слојева, може се рећи да је у питању фреско - секо техника.



Сл. 26.



Сл. 26.а . Ликовни прилог, Д. Рогоћ.

Малтер: се састоји од сивог арича и белог интонака, а на појединим је регистрован и црвенкасти интонакино.

16. 12. Локалитет 59

О локалитету:

Заштитно археолошко ископавање извршено је 1978. године у улици Краља Петра I, број 10, у оквиру дворишног простора на површини од 1.500 m². Истражен је форумски простор са храмом светог Димитрија. Црква представља тробродну базилику, подигнута је на нивелисаним зидовима старије форумске грађевине. Цркву је подигао префект Леонтије између 427 и 441 године. Уз спољне зидове цркве откривено је неколико гробова и малих саркофага. Од налаза може се издвојити: римско-провинцијска керамика, архитектонска пластика и фреске.⁴ Фрагменти зидних слика вероватно припадају старијој форумској грађевини.

Кутија: III

Само фрагменти са црвеном декорацијом на окер подлози имају цедуљу: Локалитет 59, сектор III, кв. 19; 31. 07. 1978.

Остали фрагменти немају цедуље, по изгледу бојеног слоја и малтера придружени су локалитету 59.

„Целина са декоративном бордуром на окер подлози“

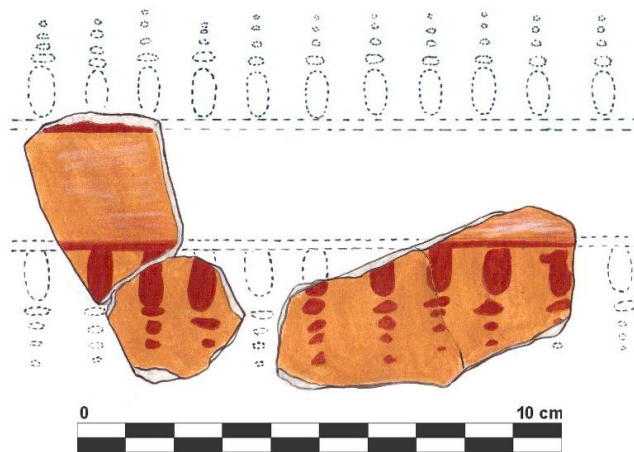
Опис сликаних површина фрагмената:

Сл. 1 и 1а. Фрагменти са окер подлогом и две црвене хоризонталне линије, чије су спољне стране украшене црвеним елипсастим мотивима са тачкицама.



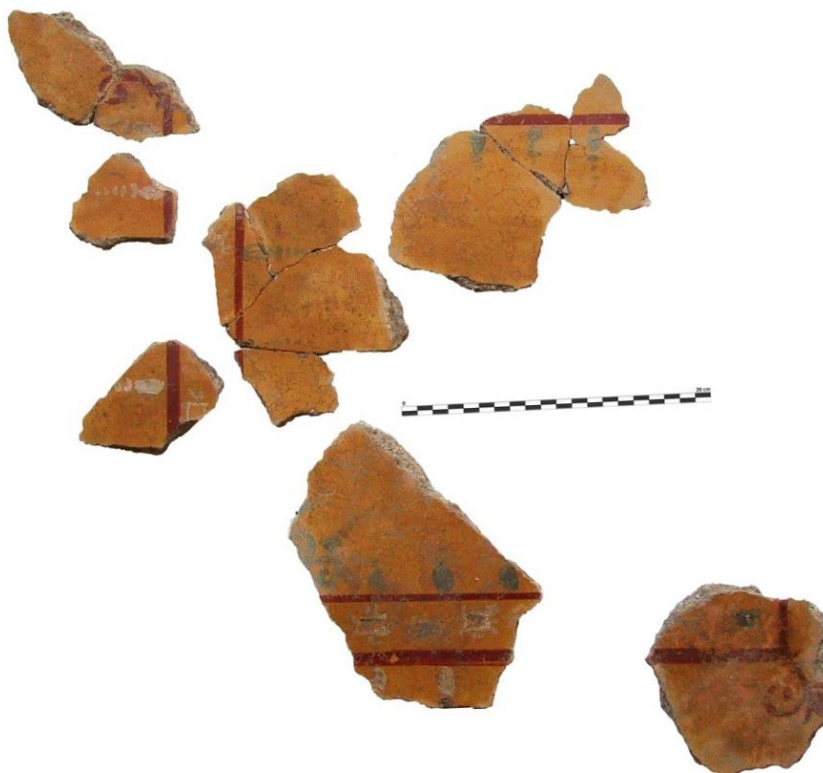
Сл.1.

⁴ Милошевић, 1994, 42.



Сл.1а. Реконструкција изведена на основу мотива фрагмената оригиналног сликарства, насликала Д. Рогоћ.

Сл.2. На окер површини насликане су две црвене хоризонталне линије црвене боје, које образују правоугаоник или квадрат (један у оквиру другог). Спољне стране ових линија украшене елипсастим мотивима са тачкицама (исто као код сл.1).



Сл.2.

Спољни правоугаоник или квадрат украшен је белим елипсастим мотивима са тачкицама, а унутрашњи зеленим. Углови су украшени мотивом који личи на крин(?) сл.2а.

Опис малтера:

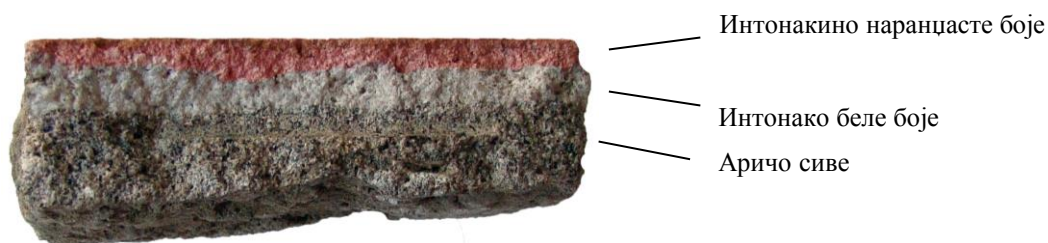
Код најдебљих малтера констатовано је пет слојева (њих има само неколико). Прва три слоја су истог



Сл. 2а.

изгледа - сиве боје (сваки слој је дебљине око 1, 5 cm), интонако је беле боје (дебљине од 2-5 mm), интонакино је наранџасте боје (дебљине 1-3 mm), поједини малтери немају интонакино.

Већина фрагмената се састоји само од три слоја: сивог арича, белог интонака и црвенкастог интонакина.

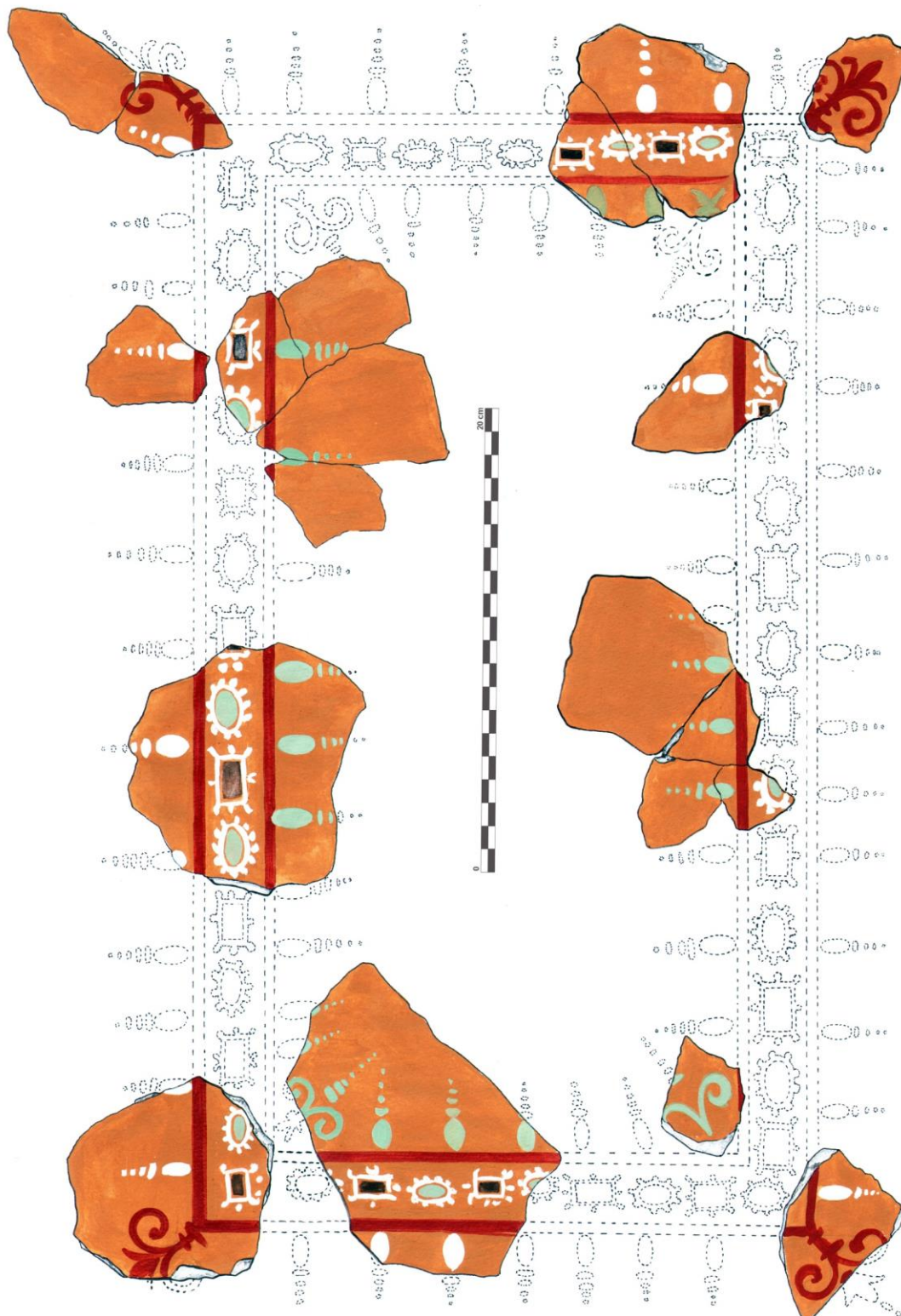


Интонaкино наранџасте боје

Интонaко беле боје

Аричо сиве

Сл. 3.



Сл. За. Реконструкција изведена на основу мотива фрагмената оригиналног сликарства, Д. Рогоћ.

Кутија: I e

Опис сликаних површина фрагмената:

Сл.4. На црвеној углачаној површини изведена је декоративна бордура у виду две беле хоризонталне линије ширине од 0,6 – 1 cm, чији је размак око 3cm. Између ове две линије налазе се правоугаони и елипсasti украси.

Правоугаоне форме су сликане белом бојом. Њихови унутрашњи делови садржали су боју која углавном није сачувана, на пар фрагмената може се регистровати плава боја. Елипсasti делови сликани су светлим окером, а њихова унутрашњост обојена је зеленом бојом. Са спољних страна белих линија налазе се вертикално постављени украси изведени плавом бојом у виду елипсе на коју се настављају тачкасти мотиви који се смањују (као код сл.1 и 2). Углачана црвена површина, разлика у дебљини бојених слојева, као и отпали делови бојеног слоја услед дебљине боје, указују на секо технику. Укупан број фрагмената: 81



Сл.4.



Сл. 5. Птуј, преузето: Plesničar – Gec, 1998, fig.9.

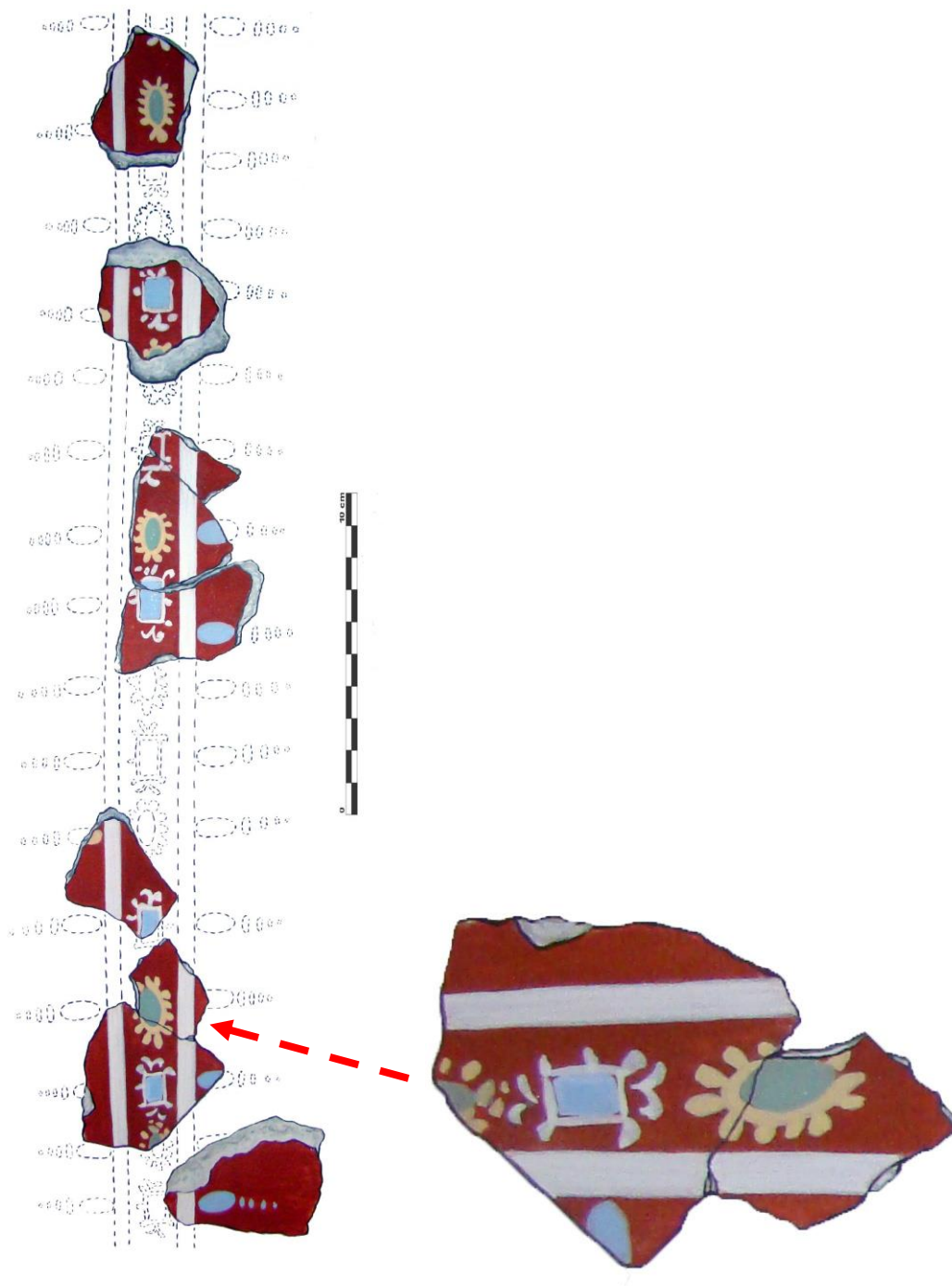
Слична декоративна трака сликана је на зидним сликама из Птуја,⁵ и Цеља,⁶ ово сликарство је датовано у I и II век, с тим што се украси везују за стилизоване флоралне мотиве, док се на траци из Сирмијума препознају драгуљи

⁵ Plesničar – Gec, 1998, 310 – 311.

⁶ Plesničar – Gec, 1998, 270 – 271, 278 - 279, 280 – 281, 290 - 291.

у златним и белим лежиштима. Сличан украс може се видети и на фресци из куће „златне наруквице“ (погледати сл.10, локалитет 21).

Опис малтера: Малтер је трослојан: интонакино је црвени, дебљине од 1-3mm, интонако је беле боје, дебљине од 3-5 mm, а аричо је сиве боје, дебљине око 2 cm.



Сл. 5а. Реконструкција изведена на основу мотива фрагмената оригиналног сликарства, Д. Рогић.

Локалитет: 59?

Кутија: XIV

Подаци са цедуље затечене у кутији: нема

„Окер површине са кружном орнаментиком“

Опис сликаних површина фрагмената:

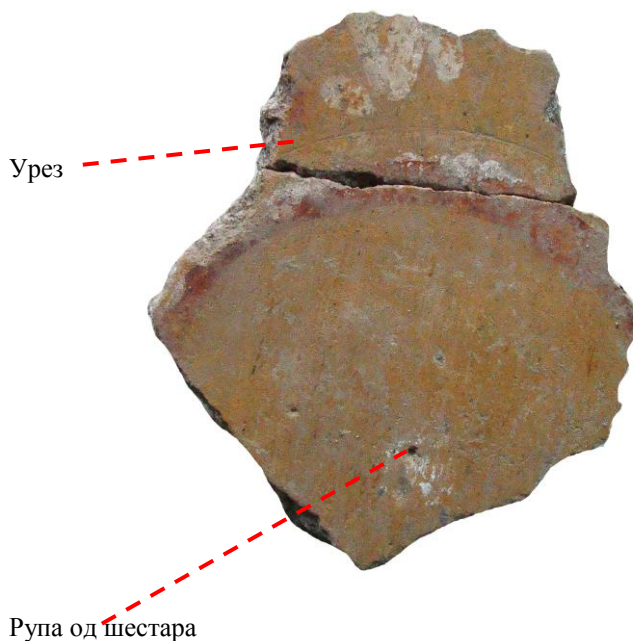
Фрагменти припадају истој зидној слици, односно просторији. Укупан број фрагмената: 153. Међу фрагментима уочено је десет, који су отпали са угла зида.

На окер подсликаним површинама изведена је кружна орнаментика. Ни један од ових мотива није сачуван у целости, нити су могли да се споје веће целине. На три фрагмента у централним деловима види се удубљење у малтеру које је уствари центар круга. Овај центар је изражен у виду белог кружића. Пролупречник кругова је од 8 - 10 cm. Цртеж круга је изведен оштром алатком и види се као танак урез, што упућује да је у ове сврхе коришћен шестар сл.6.

Спољни кругови су сликани лазурном светлом розикастом скоро белом бојом. Дебљина линије је око 8mm, уз овај круг сликан је нешто мањи круг црвене боје. Додирне тачке ова два круга сликане су белом пастуозном таласастом линијом.

Само се на једном фрагменту види још један мањи круг изведен белом бојом 2 cm испод црвеног круга. На спољној линији највећег круга насликани су флорални украси који се смењују.

Украси су сликани следећим редом: велики украс у виду тролиста изведен светло беж - скоро белом бојом са два сивкаста полукружна потеза, до

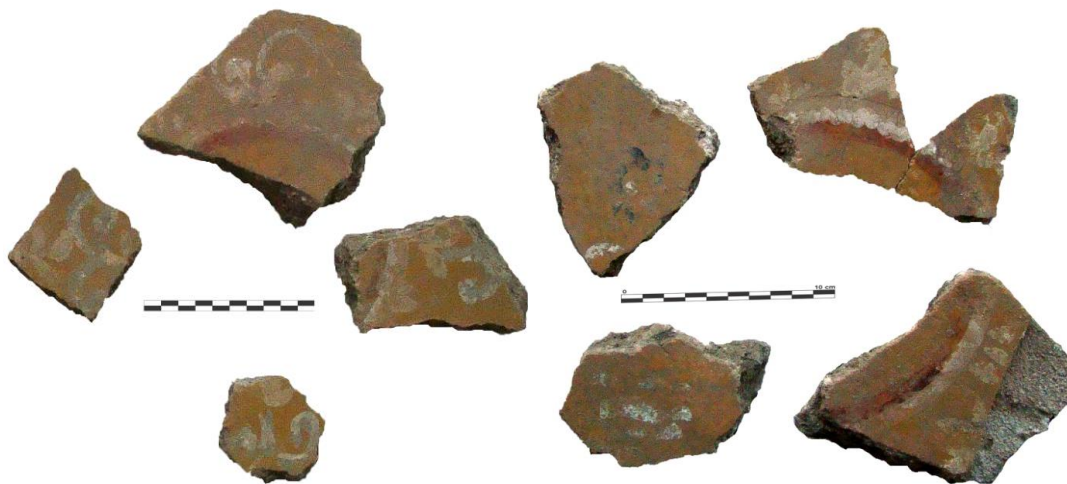


Рупа од шестара

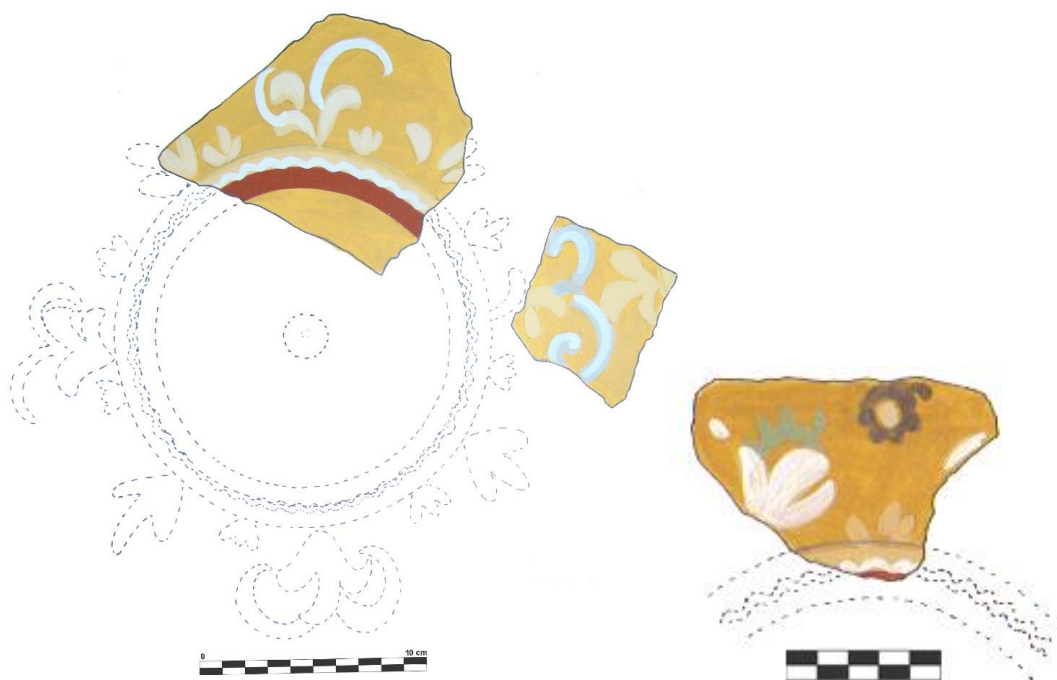
Сл. 6.

њега је мањи толист (без сивкастих потеза), а затим још мањи. Укупно би могло бити четири велика украса на једном кругу, док су између њих мањи украси сликани поменути редом.

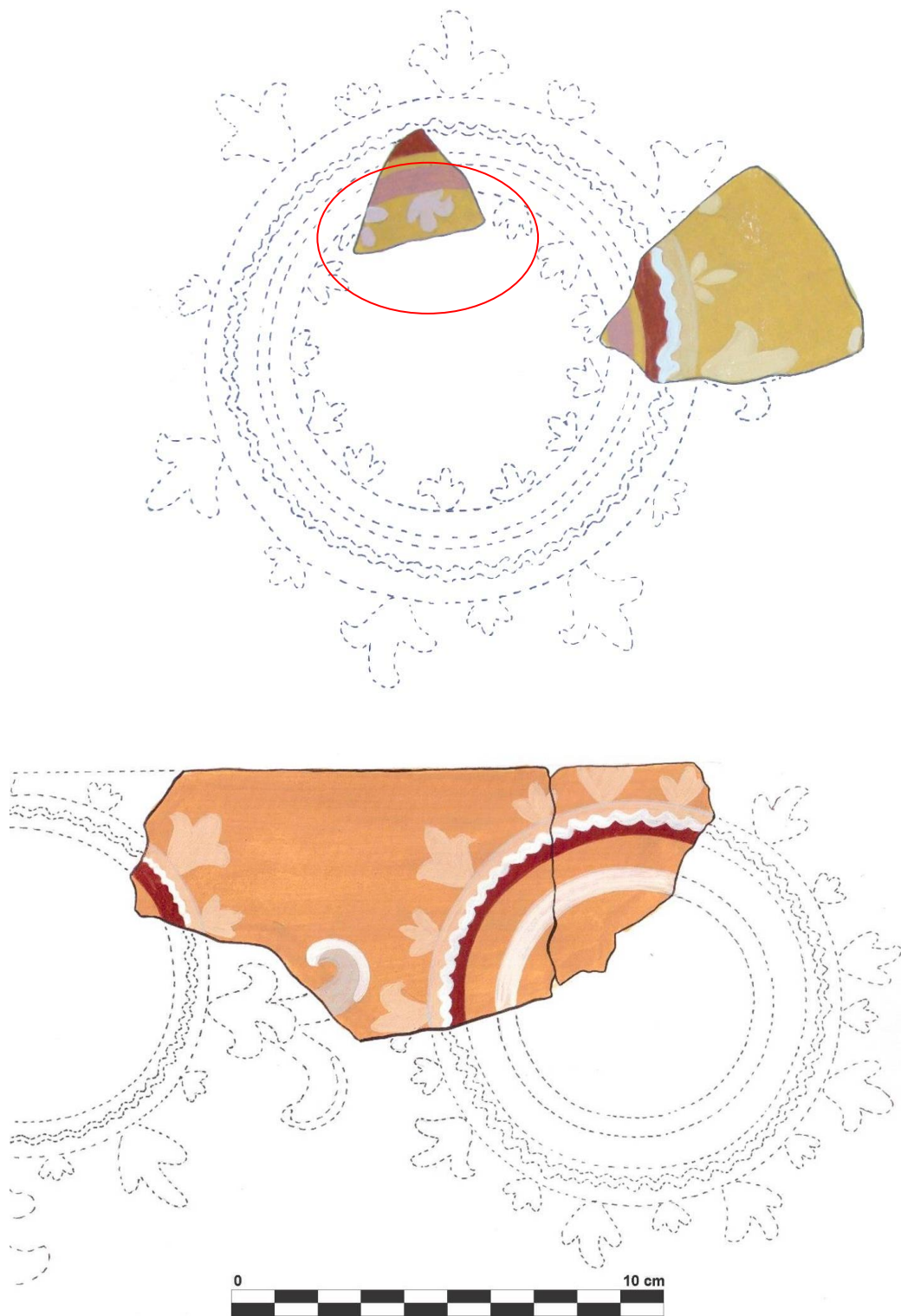
На основу анализе сликаног садржаја, може се предпоставити да су простори између кругова били украшени зеленим биљним мотивима (погледати реконструкције сл.7а и 7б).



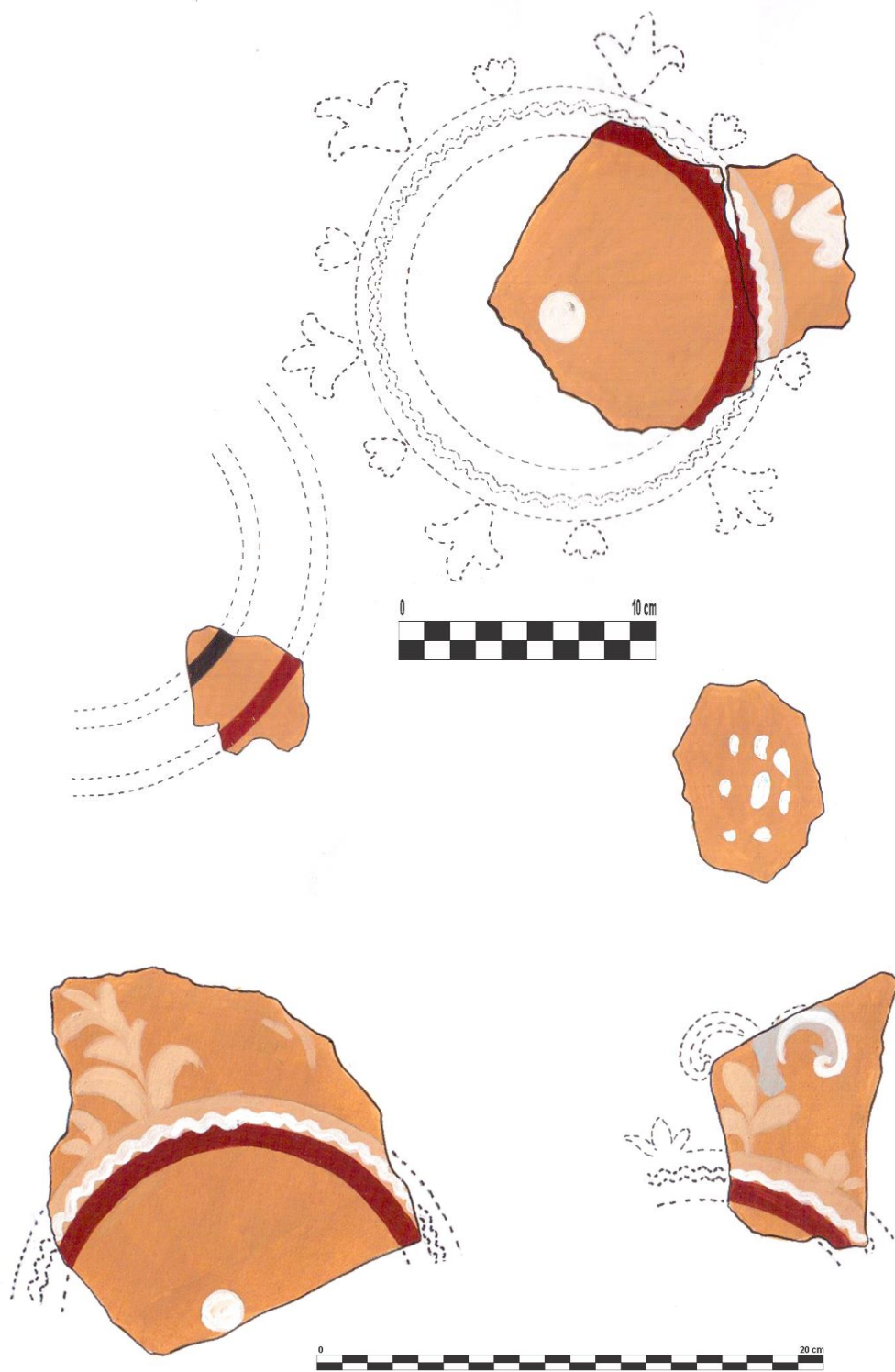
Сл. 7. Делови кругова



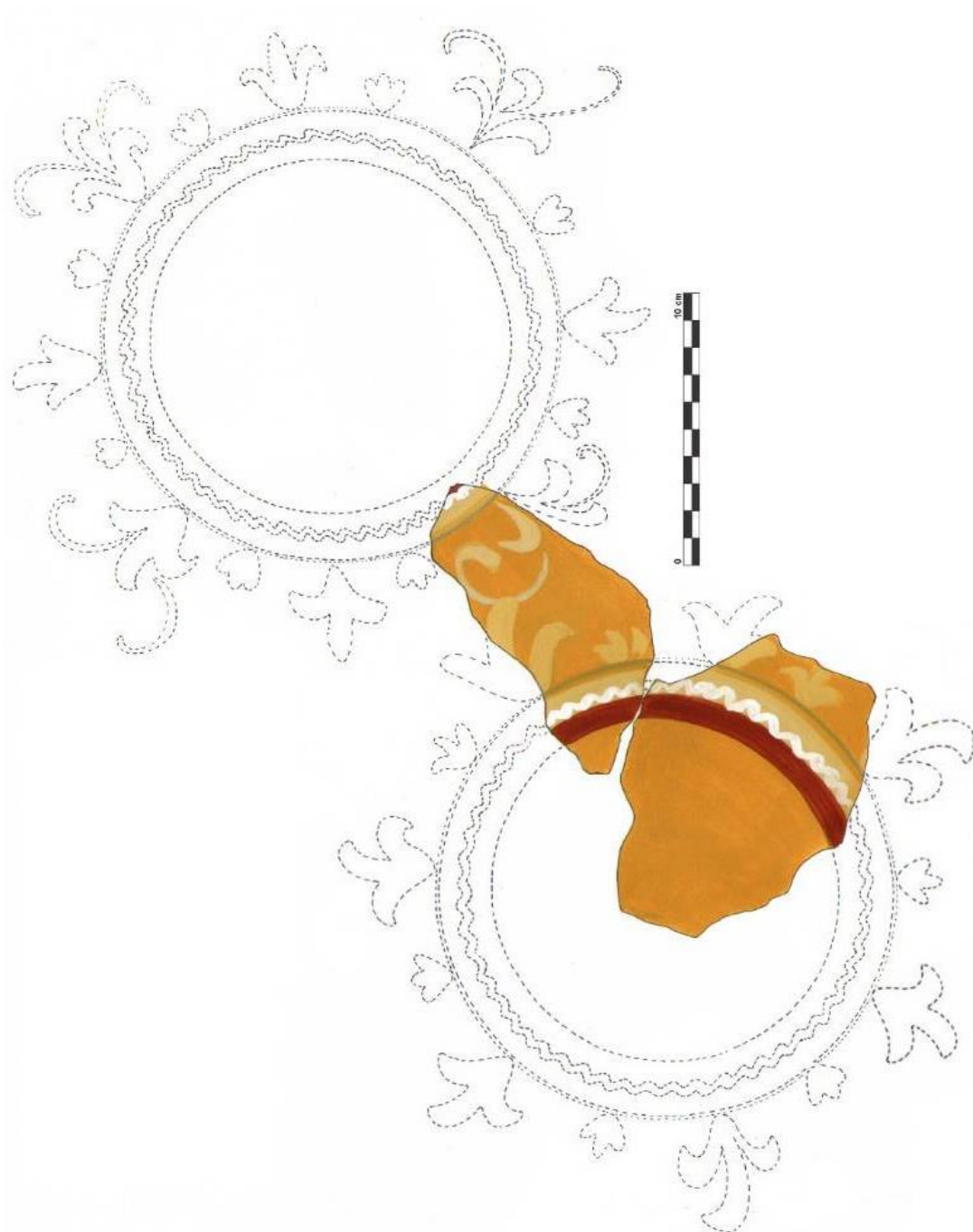
Сл. 7а. Реконструкција изведена на основу мотива фрагмената оригиналног сликарства, Д. Рогић.



Сл. 76. Реконструкција изведена на основу мотива фрагмената оригиналног сликарства, Д. Рогић.



Сл. 7в. Реконструкција изведена на основу мотива фрагмената оригиналног сликарства, цртала Д. Рогоћ.



Сл. 7г. Реконструкција изведена на основу мотива фрагмената оригиналног сликарства, Д. Рогић.

На појединим фрагментима испод црвеног круга, насликан је круг розе боје чија је унутрашња линија украшена светло розе тролисним украсима сл. 7б. (обележено црвеном елипсом).

Сл. 8. Међу фрагментима је и један, са кружним пољем црвене боје оивченим тамном линијом, унутар овог поља је представа цвета са четири латице крстасте форме. У малтеру се виде хоризонтални и вертикални уреси-координате по којима је сликан цвет.

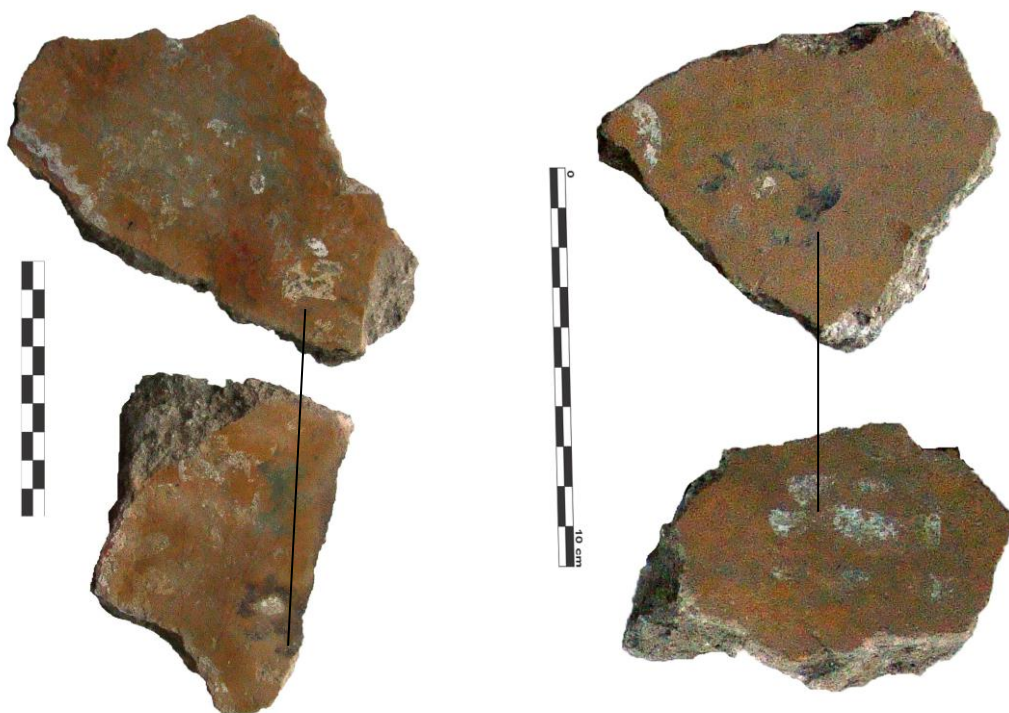
На средњем фрагменту насликана је по једна црвена и црна полукружна линија, претпоставља се да су два круга, један унутар другог (погледати реконструкцију на сл.7в.).

Још један цвет представљен је на последњем фрагменту. Насликане су четири латице, изведене зеленом бојом на окер основи. У центру цвета је рупа од шестара, уоквирена кругом беле боје. Овакав мотив красио централни део неког круга судећи по рупи од шестара(?).



Сл. 8.

Код појединих фрагмената виљива је алтерација светле боје у црну сл. 9. (могуће је да је у питању окер који је мешан са оловно белом, погледати поглавље о алтерацији пигмената).



Сл. 9. Алтерација боје из светле у тамну

Опис малтера:

На појединим фрагментима могуће је видети четири слоја малтера: слој за изравнавање зида беле боје; сиви аричо, (око 2 cm); интонако беле боје (4 mm) и интонакино розе боје (око 2 mm) дебљине сл.10. На полеђини малтера се виде отисци трске сл.11.



Сл. 10. Стратиграфија малтера



Сл. 11. Полеђина малтера

Локалитет: 59 (?), кутија: 1f и 1d (није било затечених цедуља у кутији, фрагменти су били помешани са другим фрагментима са лок. 59)

Одабрани фрагменти су карактеристични по урезима и жљебовима, изведеним на површини интонака. Међу фрагментима присутни су и они који су отпали са неког отвора просторије (можда са надвратника, довратника или прозора) сл.12. Међу њима има и фрагмента који су отпали са унутрашњих углова просторије сл. 12а.



Сл. 12.



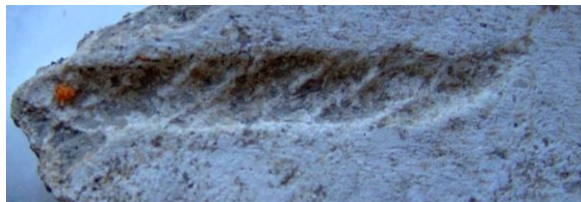
Сл. 12а.

Осим мноштва фрагмената на којима је видљива само бела малтерна површина, има и пуно оних на којима су уочљиви урези од лењира у један или два реда. Размак између два уреза је 1,5 cm. Урез је врло танак и плитак сл.12б.



Сл. 12б.

На великом броју фрагмената виде се жљебови дубине 3 - 4 mm дубине и ширине до 5 mm. На појединим фрагментима је жљоб троугаоног пресека (од угласте алатке), а на неким је полукружног, са траговима од канапа сл.12в.



Сл. 12в.

Нису сви жљебови изведени на чисто белој површини интонака, на појединим се може видети да је преко жљеба изведена трака (дебљине око 3 cm) веома лазурним црвенкастим тоном. Осим ове траке на фрагментима се могу видети и делови црвених бордура сл. 12г.



Сл. 12г.

Сл. 12д. Приказане су беле површине малтера са жљобовима, које се настављају на црвену површину (вероватно су у питању делови црвених бордура).

Урези или жљебови су изведени под правим углом и хоризонтално и вертикално. Ширина између жљебова је око 10 cm, осим ове мере не може се закључити колика је била дужина овог украса и да ли су они образовали правоугаону или четвороугаону форму. Слична декорација урезама изведена је и у једној од кућа у античкој Емони,⁷ сл. 13.



Сл. 12д.

Сл. 11ђ. само се на једном фрагменту виде изнад хоризонталног уреза два уреза у виду латиничног слова V, образују угао од 60°.



Сл. 14е.

⁷ Plesničar - Gec, 1997, 58-59.



Сл. 13. Фрагменти ЕмонаПреузето: Plesničar - Ges, 1997, 58-59.

Малтер опис и стање:

Дебљина малтера варира од 3 до 3,5 cm. Интонако је дебљине од 3-7 mm, беле боје. Аричо је сиве боје, дебљине 1,5 - 2,5 cm. На појединим фрагментима су у слоју за изравњавање зида уочени трагови опеке, док су код појединих на полеђини уочени трагови трске или прућа. Већина фрагмената има веома равну површину интонака, али има и грубљих површина. Укупан број фрагмената је 583.

Локалитет: 59 (?), Кутија: II a, b, c, d, e.

„Плаве површине са цветовима“

Фрагмената укупно 623.

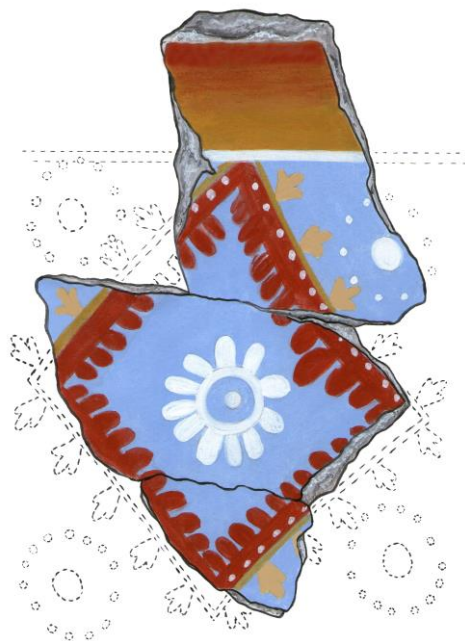
Опис бојеног слоја:

Геометријска схема, или схема правоугаоних поља насликана је на светло плавој позадини. Поља су сликана црном бојом, а њихове унутрашње контуре акцентоване су белом линијом са унутрашње стране сл. 15. Цртеж указује да је ова схема није под правим углом, или је уметнику при извлачењу правих линија дошло до случајног померања лењира.

Унутар поља насликани су ромбови у виду црвених гирланди. Спољна страна црвених гирланди украшена је линијом окер боје на којој су насликани цветови са по три латице. Унутрашњост сваког ромба декорисана је белим цветом. Цвет је сликан следећим редом: прво је насликана кружна линија, по којој су сликане латице цвета, а унутрашњост круга ког образује бела линија украшена је белим кружићем сл. 14. Сваки угао четвртастог сегмената украшен је кружним цветом који у свом централном делу има кружић, док спољну линију круга образују тачкице сл. 14а.

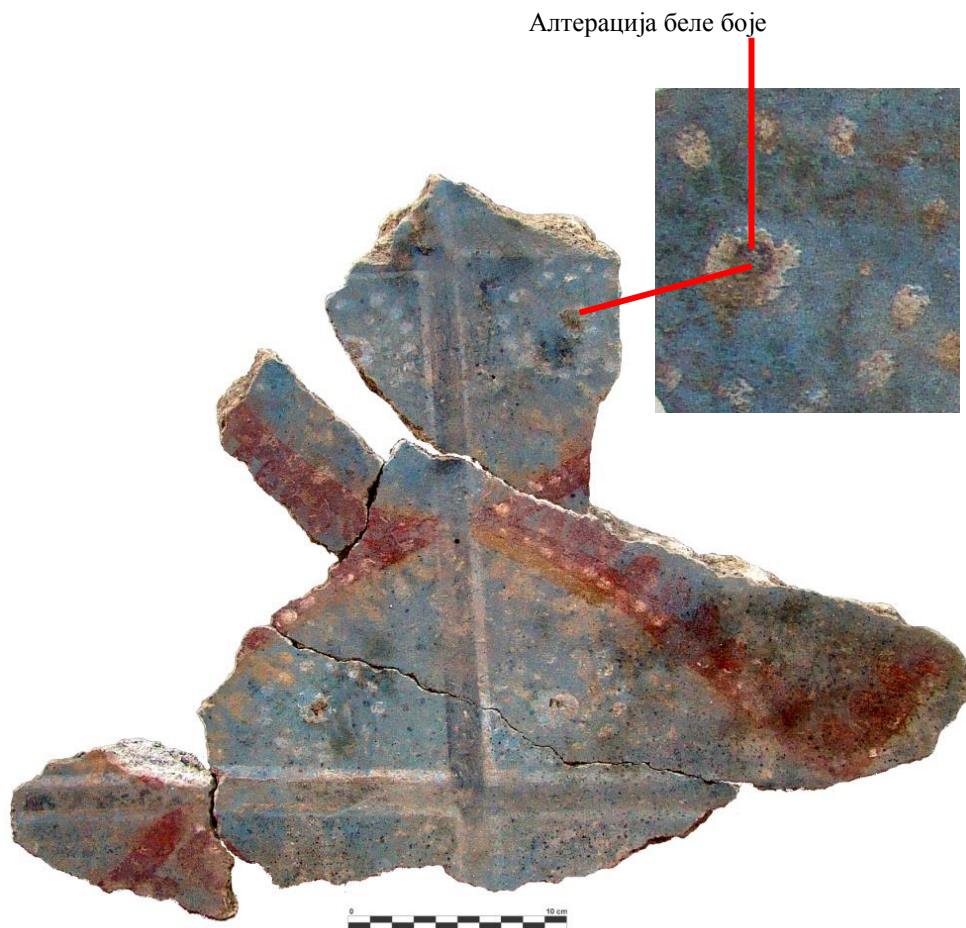


Сл. 14.



Сл. 14а.

На основу обрађених фрагмената не могу се закључити тачне димензије правоугаоних поља, да поља нису била истих димензија указује нам целина приказана на сл. 17. (димензије 33 x 43 cm). Да ли се овде ради о крају који није био добро укомпонован, или су се смењивала мања и већа правоугаона поља знаће се тек након склапања свих фрагмената.



Сл. 15.

Такође је примећено да се ова схема завршавала бордуром од беле, окер и црвене боје, погледати сл. 14а и 16. Плава позадина је сликана веома танким слојем боје, док су друге боје у нешто дебљем наносу. Веома дебели слој боја може се видети на белим цветовима, нарочито на кружићима у унутрашњости цветова, где је дошло и до алтерације беле боје у сиво-браон. Такође су беле партије највише страдале, на појединим местима дошло је до потпуног нестанка цветова. Могуће је да се ради о комбинацији фреско и секо технике и да су ови дебљи наноси рађени помоћу неког органског везива, па да је из тог разлога

дошло до промене беле боје у тамну. Слична геометријска декорација може се видети у Балаки (Balácsa.Мађарска).⁸

На сл. 16. види се угао зида, описано сликарство се наставља на други зид на ком се види бела подлога малтера са црвеном бордуром (обележено стрелицом). Фрагменти су вероватно део надвратника, довратника, нише, неког отвора или избаченог зида.

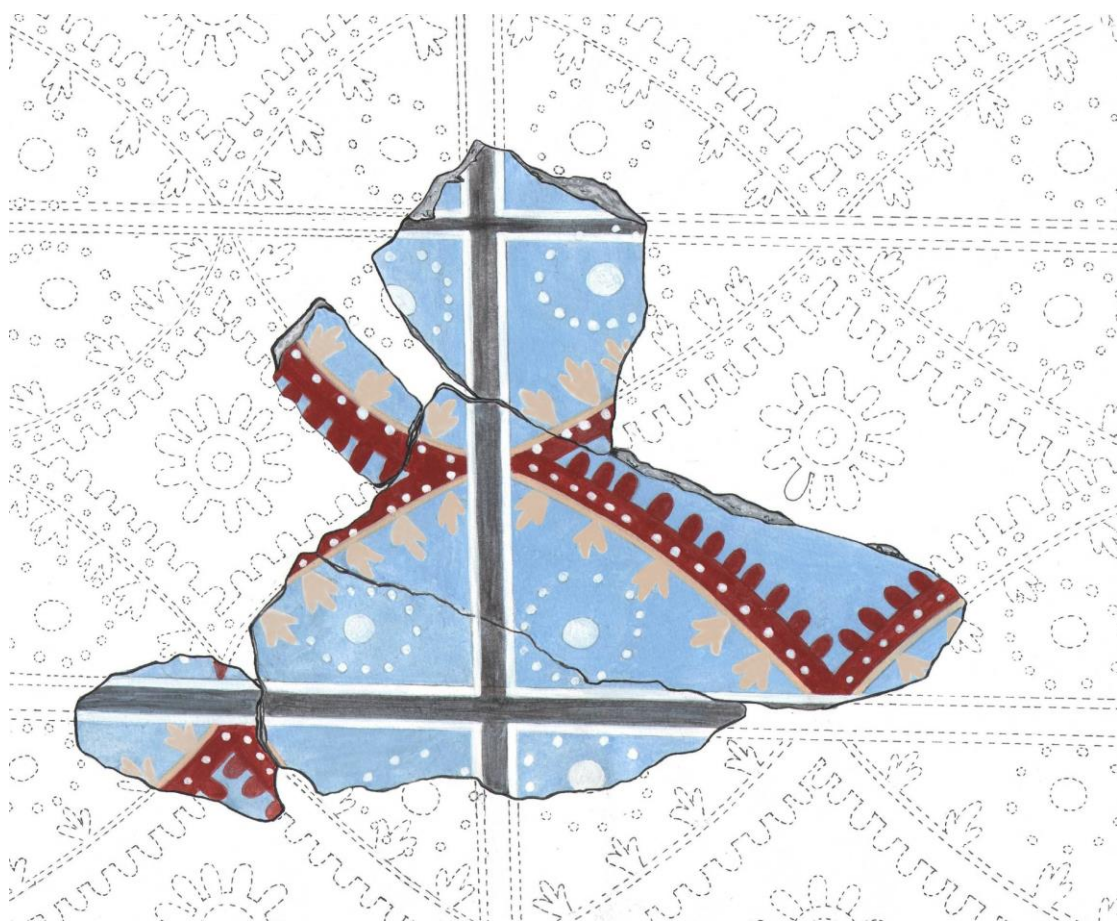


Угао зида



Сл. 16.

⁸ Kirchof, 2009, 239-245.

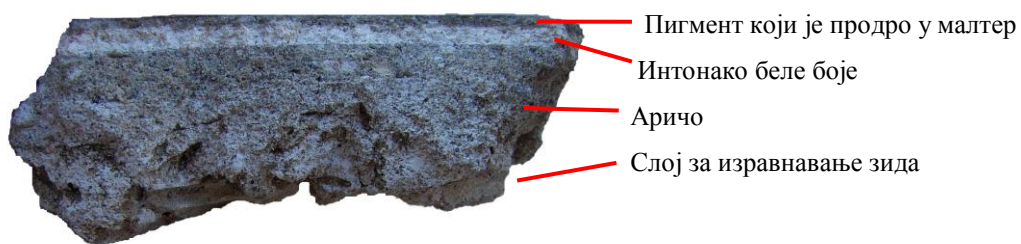


Сл. 17. Реконструкција схеме на основу оригинала, Д. Рогоћ.

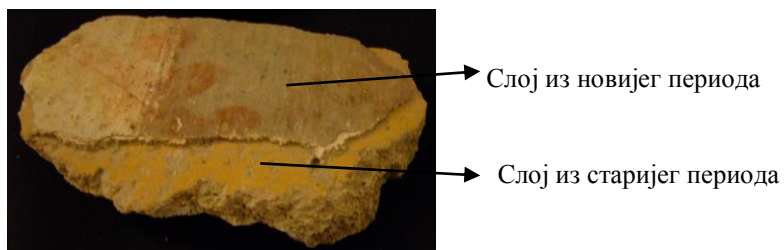
Опис малтера: Малтер ове зидне слике има различит завршни слој, односно интонако. На појединим фрагментима интонако је црвенкасте боје (од мленене опеке и гашеног креча), а на некима је беле боје (од мермерног праха и и гашеног креча), дебљине од 0,2 до 0,4 cm дебљине). Такође се могу видети и комбинације белог интонака и црвенкастог интонакина. Аричо је сиве боје од креча и песка, а видљив је и слој за изравнавање зида који је идентичан аричу. Укупна дебљина малтера се креће од 2,5 – 3,5 cm. На полеђини се виде трагови од прућа, односно удубљења. Малтер фрагмената је веома компактан и у добром је стању (Сл. 19.)



Сл. 18. Полеђина малтера са траговима прућа (или трске)



Сл. 19. Изглед малтера.



Сл. 20. Двослојно сликарство.

На великом броју фрагмената детектовано је двослојно сликарство, у таквим случајевима интонако је танак пар милиметара, беле боје, а испод њега се налази интонако старијег сликарства црвенкасте боје, око 5mm дебљине. Од сликарства старијег периода могуће је детектовати само окер површину.



Сл. 21. Презето: А. Kirchof, 2009, 245, fig.3.

Фреске из гробница

У документацији Музеја Срема нађене су црно-беле фотографије фресака из гробова, о њима нису нађени подаци о колориту, а нису нађени ни фрагменти који би се могли упоредити са сликарством на фотографијама сл. 22 и 23.



Сл. 22. Локалитет 59, 1981. Фреске на зиду 55. Локалитет 59, 1981.



Сл. 23. Локалитет 59, 1981. Зид 55, фреске и гроб 15.

Закључак

Као што је већ напоменуто само су фрагменти из кутије III имали податке да потичу са локалитета 59, остали фрагменти нису имали цедуље, већ су по изгледу бојеног слоја и малтера придружени фрагментима са локалитета 59.

Евидентно је по броју фрагмената, нарочито „*Окер површине са кружном орнаментиком*“ и „*Плаве површине са цветовима*“, да фрагменти нису припадали мањим гробницама, које су нађене на овом локалитету. Такође се то може рећи и због полеђина малтера које имају трагове трске или прућа, што може да значи да су отпале са плафона или зидова другачијег објекта него што су гробнице.

16. 13. Локалитет 72

О локалитету

У улици Шећер сокак код куће број 2, 1990. године извршена су заштитна археолошка ископавања на површини од 250 м². На локалитету је откривена вила урбана (III - IV век), као и просторије грађевине из старијег периода (II - III век). У две просторије откривен је мозаички под са геометријском композицијом, а у једној делови очуваних фресака на зиду (није познато о каквим је фрескама реч), као и представа богиње Дијане на црвеној подлози.¹

Кутија: XXI

Сл.1. На белој површини малтера изведен је биљни мотив, зеленом бојом са црвеним акцентима, смештен између танких правих линија црне боје, у горњој зони већег фрагмента може се видети део црвене бордуре. Не може се са сигурношћу закључити да ли је ова трака била вертикално или хоризонтално постављена.



Сл. 1.

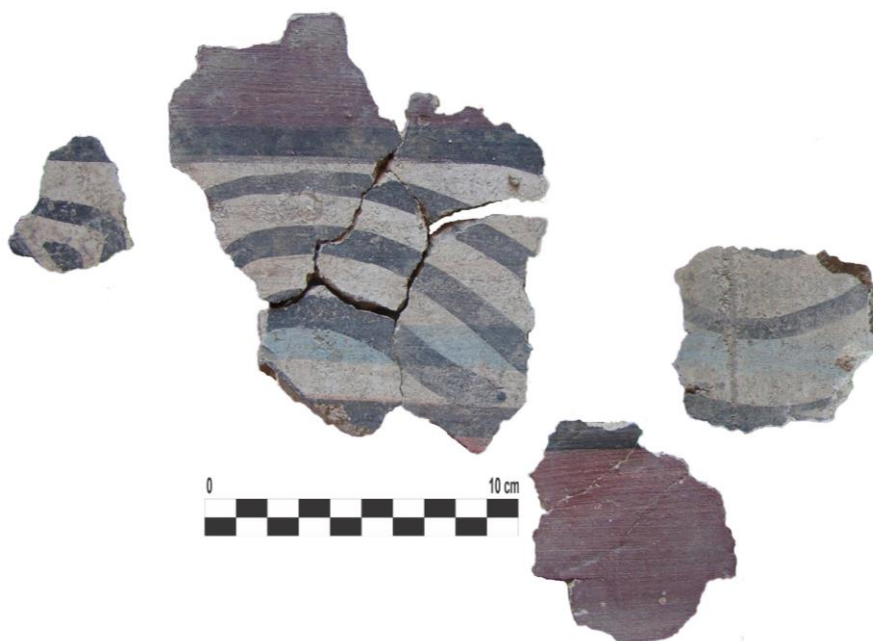
¹ Милошевић, 1994, 49.

Сл. 2. Урезан цртеж (графит) изведен је на црвеној бојеној површини. Како мотив није сачуван у целости не може се дефинисати о каквој је представи реч, делује као да је приказана антропоморфна фигура.



Сл. 2.

Сл. 3. Преко плаве лазурне траке насликане су три таласасте линије црне боје, изведене на белој малтерној подлози. Вероватно је у питању једна дугачка трака са таласастим мотивом, која је уоквирена црвеном бордуrom и црном танком линијом, са горње и доње стране.



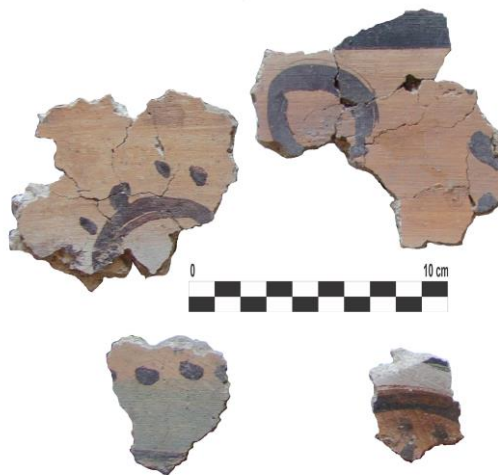
Сл. 3.

Сл. 4. Приказан је део кружног мотива. Мањи круг изведен је окером и окружен линијом црне боје, затим се види круг ког чини бела подлога малтера, окружена црном линијом, која се наставља на тамно плаву површину.

Сл. 5. Окер подсликана површина са смеђим и црним кружним мотивима око којих су тачкасти украси. Исти мотив је изведен на локалитету 55, само је уместо смеђе, коришћена тамно црвена боја.



Сл. 4.



Сл. 5.

На сл 6. могу се видети слични кружни мотиви са тачкицама као што су они са слике 5. По подацима из текста И. Поповић фрагменти фресака у даљем тексту потичу из гробова унутар и око базилике св Иринеја.²

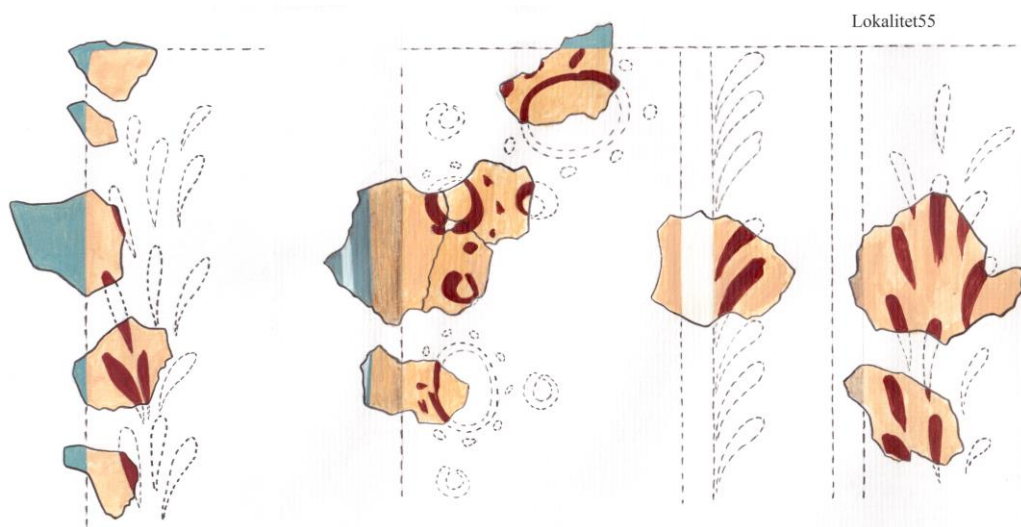
Доминантан мотив представљају стилизоване гирланде изведене кратким потезима црвене боје, на окер подлози. На неколико фрагмената види се поред црвених листића линеарна декорација, изведена белом и лазурном смеђом бојом. Поред овог мотива сликани су црвени кружни мотиви различитих величина. Већи кругови су са спољне стране украшени тачкицама. Не може се тачно одредити како је изгледала ова декорација. Вероватно је део композиције био уоквирен

² Сматра се да би базилика могла бити датована у IV век, а да су гробнице са сликарством из ранијег периода. Гроб 3. је откривен у току археолошких истраживања 1976. године, током истраживања источне некрополе Сирмијума. Орјентисан је у правцу ЈИ-СЗ, правоугаоног је облика, димензија: 123 x 48 cm и 48 cm висине. Зидан је од камена, а његова унутрашњост омалтерисана је и осликана. Кров није био затечен, Роровић, 2011, 224-228.

траком плаве боје, затим црвеном, а ове две боје одвојене су белом линијом. Код појединих фрагмената је окер површина уоквирена црвеном бордуром и белом линијом сл.6а.



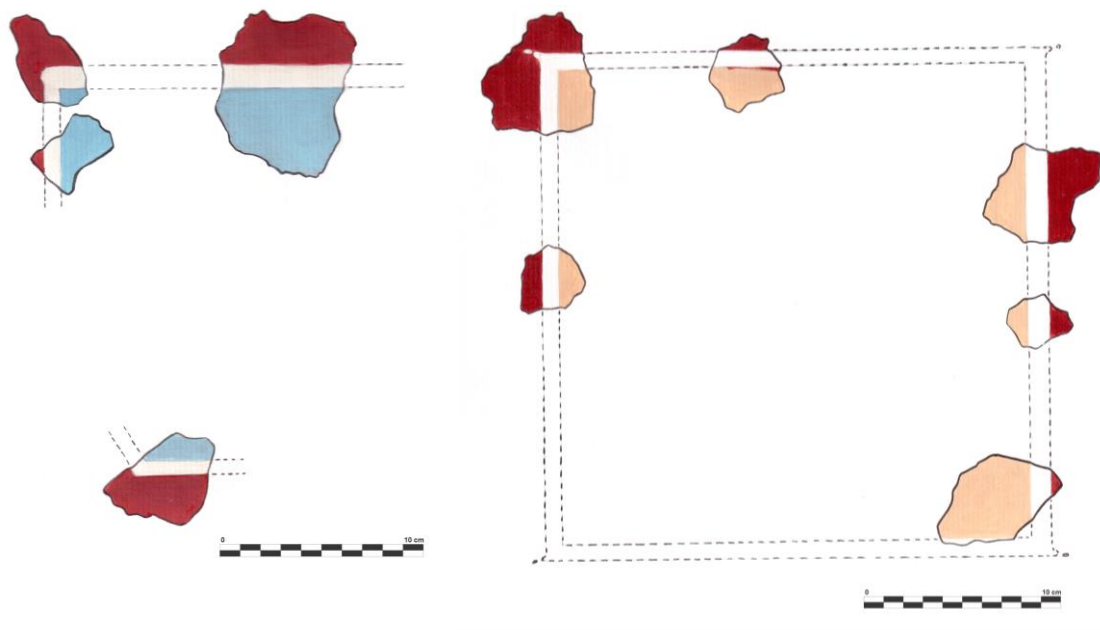
Сл. 6.



Сл. 6а.

Поред ове декорације регистровано је и неколико фрагмената, са мотивима „оквира“ сл.6б. Оба оквира изведена су у виду белог линеарног четвороугаоног или правоугаоног поља, унутрашњи део ових поља је плави или окер, док је

спољни део црвен. Међу фрагментима са плавим унутрашњим делом може се видети бели угао који је вероварно био део хексагона или октагона.



Сл. 66.

Опис малтера:

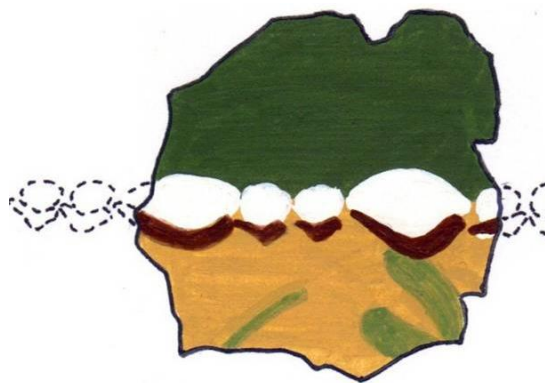
Малтер се састоји углавном из два слоја (на појединим фрагментима могу се видети и три слоја, с тим што је први слој „равнајући“. На полеђини малтера виде се отисци трске. Аричко садржи остатке сламе, дебљине је од 2 - 4 cm, док је интонако од 3 - 7 mm дебљине. Малтер је беж и шупљикав, исто као са локалитета 4.

Због отисака трске на полеђини малтера може се сумњати да поменути фрагменти припадају гробници.

Сл. 7. Мотив астрагала изведен је на жуто зеленој површини. Поступак сликања: прво је подсликан веома танак слој жуте боје, а затим је сликана тамно зелена површина у нешто дебљем слоју. На граници ове две боје насликан је мотив астрагала веома лазурном белом бојом. Цртеж астрагала изведен је смеђом бојом, кратким потезима. Види се како је потез на почеку имао гушћи нанос боје и како се ка крају тањи. Цртеж смеђом бојом изведен је смишљено због контраста, да би се бела одвојила од жуте. На жутој површини виде се делови вегетабилних зелених мотива.



Сл. 7.



Сл. 7а.

На сл. 8. могу се видети различити вегетабилни мотиви.



Сл. 8.



Сл. 9. Приказани су углови различитих оквира.



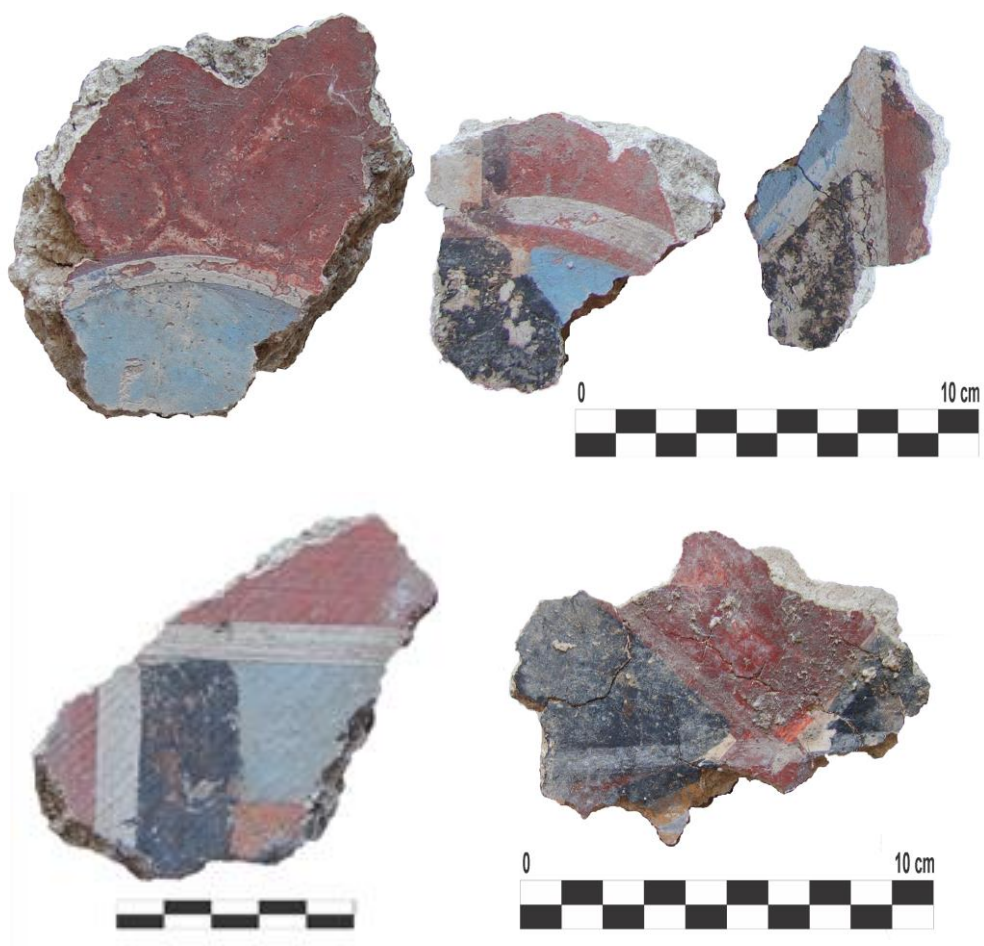
Сл. 9.



Сл. 10 и 11. Геометријски мотиви.



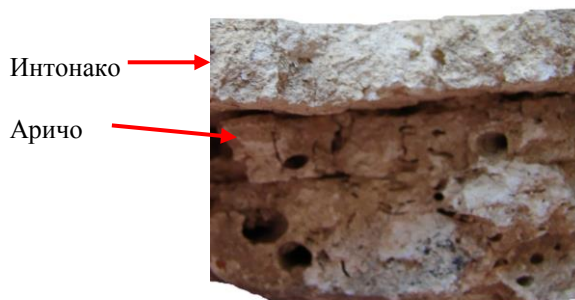
Сл. 10.



Сл. 11.

Опис малтера

Сл. 12. Малтер већине фрагмената је беж боје. Аричо је веома лаган и шупљикав на појединим фрагментима виде се трагови сламе. Интонако је од 2 - 4 mm, аричо око 1 - 2 cm, слој за изравнавање зида је неједнаке дебљине и није свуда сачуван, на полеђини појединих фрагмената виде се трагови трске.



Сл. 12. изглед малтера већине фрагмената

Конзервирана целина са представом Атланте (?)

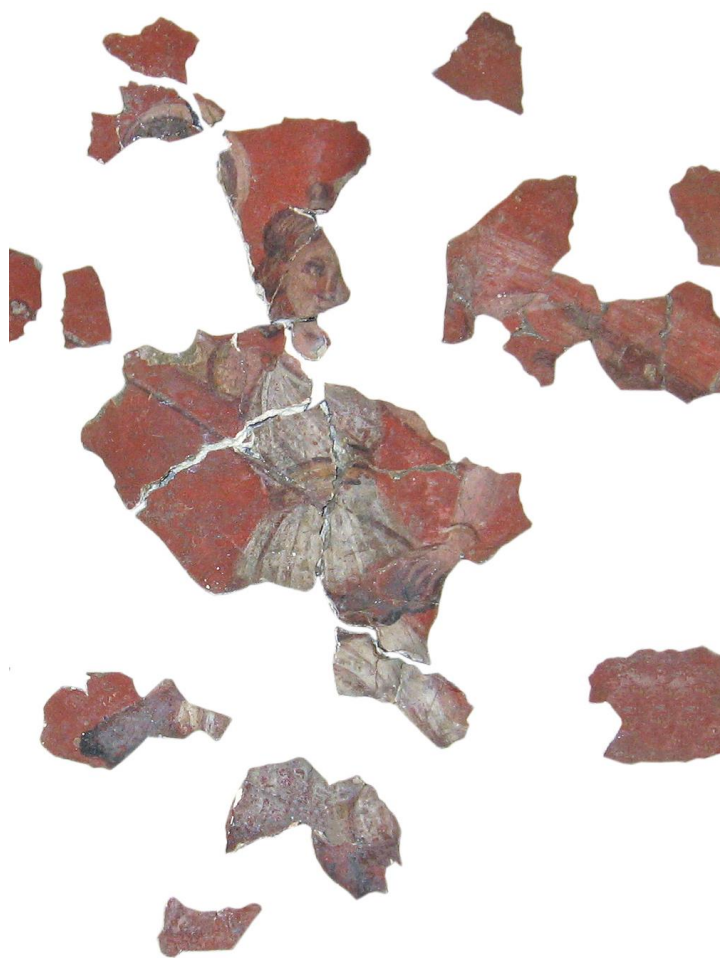
Сл. 13. Конзервирана целина са фигуралном представом на црвеној глачаној подлози, њене димензије износе 50 x 50 cm. П. Милошевић је ову фигуру окарактерисао као богињу Дијану,³ док је по мишљењу И. Поповић у питању Атланта или персонификацији Македоније.⁴

Опис малтера

Целина је конзервирана тако да се не може говорити о саставу малтера, мада има података у теренској документацији да малтер садржи мало плевне, што би било аналогно поменутом малтеру фрагмената кутије XXI.

³ Милошевић, 1994, 49.

⁴ Поповић, 2008, 43 - 45.



Сл. 13. Презето:Роронић, 2008, 44.

16. 14. Локалитет Јужни бедем

О локалитету:

Простор **јужног бедема** је онај део Сирмијума који се протезао уз реку Саву и у чијем сектору се налазе следећи локалитети: 1, 1а- царска палата, 28, 31, 37, као и простор хиподрома. Поред ових локалитета постављен је велики број контролних сонди које су означене са скраћеницом ЈБ (јужни бедем) и редним бројем сонде. Фрагменти зидних слика вероватно су украшавали делове хиподрома.

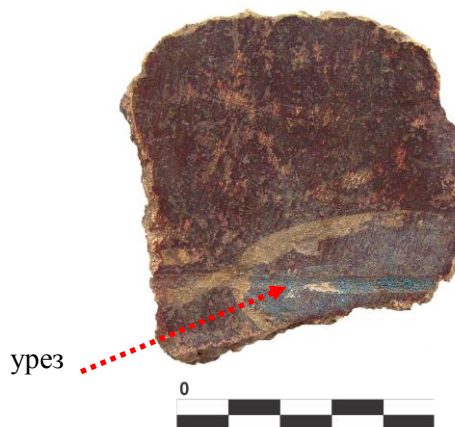
Локалитет: Јужни бедем , сонда 150 А, Кутија: А (АБ1)

Подаци са цедуља затечених у кутији: Сонда 150 А, продужење сонде, слој С-III, 28. 08. 1971.

Опис сликаног мотива и бојеног слоја:

На тамно црвеној скоро љубичастој подлози окер линијом насликан је елипсасти мотив, чија је унутрашњост обојена плавом бојом. На левој страни види се део кружића изведеног такође окер линијом. Елипсасти и кружни облици су били низ астрагала.¹

Плитак хоризонтални урез у малтеру, (његова ширина је 2 mm, а дубина 1 mm) је линија лењира која је служила да се облици насликају у низу.



Сл. 1. астрагал.

Сачуван је само један фрагмент са оваквим ликовним решењем.

Поступак сликања: прво је изведен урез у свежем малтеру, затим подслик љубичастим тоном, потом је сликано лазуром плаве боје. На крају је изведен

¹ Овалне (елипсе) и сочивасте елементе (дискови) називамо „овални мотив и диск“ (енг. *bead-and-reel*), али и астрагал. У српској терминологији среће се „перла и точак“ или „издужене и лоптасте перле“, Palladio, 2010, XXXII-XXXV; Срејовић, 1993, 306; Рогвић, Николић, Јесретић, 2011, 213-218.

цртеж астрагала окер бојом. Танак слој боје указује на фреско технику. Коришћене боје: тамно црвено-љубичаста, окер, плава.

Локалитет: Јужни бедем, сонда 141, Кутија: Б

Подаци са затечених цедуља, све цедуље су нађене заједно:

XI откопни слој, 01. 09. 1969; Око базе капитела, 23.8.1969; 22. 08. 1969; IX о.с. 01. 09. 1969; Слој VII, 06. 09. 1969; 18.08.1969, рел. дуб. 1,20-1,40m; 22.8.1969, између бедема и базе стуба; Слој IV, 29. 08. 1969; V о.с. 29. 08. 1969; 21. 08.1969; Југозападни угао 1,30m, 01.09.1969; Рел. дуб. 1,05. 01,10; 18. 08. 1969; Ископ VII, 29.8.1969; 16.08.1969; VIII слој, 1.9.1969; Сонда 141 ц-2, 19.08.1969; XI о.с. 02.09.1969.

Ова целина садржи укупно 132. фрагмента. Од боја су коришћене: црвена, бела, окер, зелена, плава и црна.

Опис сликаног мотива и бојеног слоја:

Издвојен је фрагмент на окер подлози са кружним црвеним мотивом и белом тачком у средини (сл. 2). Поступак сликања: прво је изведен подслик танким слојем окер боје, затим је насликан црвени кружни мотиви, са десне стране види се део црвеног кружног мотива, што нам говори да се овај мотив вероватно понављао. У унутрашњем делу круга ког образује црвена кружна линија на окер подлози види се тачка беле боје. Подслик је веома танак, док је бела тачка изведена пастуознијим наносом боје.



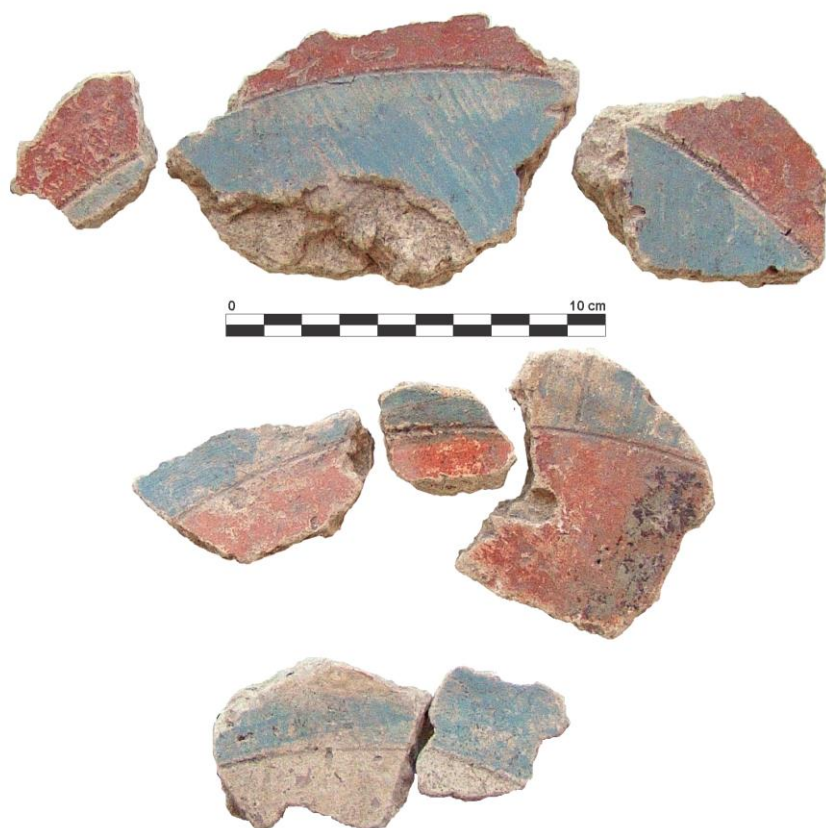
Сл. 2.

Локалитет: Јужни бедем, кутија: С

Опис сликаног мотива и бојеног слоја:

По изгледу ликовног решења и малтеру делује као да су фрагменти припадали истој зидној слици. Фрагменти нису могли да се уклопе у веће целине. Полукружна линија која је урезана у малтер, повезује ове фрагменте. Коришћене су комбинације розикасто црвене и светло плаве, као и комбинација розикасто црвене боје са белом површином малтера и светло плаве са белом површином малтера. Због веома танког бојеног слоја, и урезаних линија, може се рећи да се ради о фреско техници сл. 3. и 3а.

Фрагмент који се разликује од поменутих је фрагмент са црвеном површином, на којој су изведени пастуозни украси окер бојом сл. 3а. Овај фрагмент такође има урез.



Сл. сл. 3.



Сл. 5а.

Опис малтера: сви малтери са локалитета Јужни бедем су истог изгледа са одређеним варијацијама у дебљини (најочуванији малтер износи 6, 5cm). Малтер је беж боје и мекоће као креда, лако ломљив, поједини малтери имају местимичне шупљине од сламе, док мали број има на полеђини отиске трске (опис важи за дебље малтере). Интонaко је код ових малтера компактнији од арича, без шупљина, дебљине око 2-3 mm.

На појединим фрагментима регистровани су урези у интонаку (површина бојеног слоја), који су углавном помоћне линије цртежа, ови урези су плитки око 1 - 1, 5 mm, њихова ширина не прелази 2 mm. Такође су на појединим фрагментима видљиви танки урези, настали приликом сликања грубљом четком на свежем малтеру.

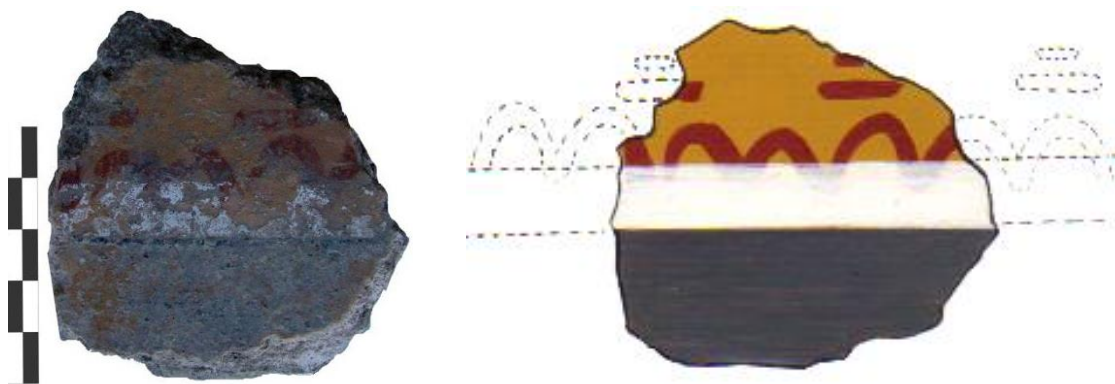
16. 15. Фрагменти са непознатих локалитета

Кутија: XX

Опис сликаних површина фрагмената:

Од укупно 69 фрагмената, издвојено је 4 који се издвајају по ликовном садржају.

Сл. 1 и 1а. Насликан је понављајући црвени полукружни мотив са украсима у виду кратких хоризонталних линија на сваком другом полукругу. Подлога на којој је сликано је окер. У доњој зони видљива је светлоплава површина, преко које је био лазур црне - види се само местимично, граница ове две боје обележена је белом линијом. Поступак сликања: прво је изведен подслик окером, затим је изведен црвени украс, па плава површина, црни лазур и на крају бела линија (видети сликани прилог сл.14а.).



Сл. 1. Непубликовано.

Сл. 1а. Ликовни прилог, Д. Рогоћ.



Сл. 2.



На сл. 2. могу се видети два геометријска мотива изведена белом линијом. Од боја су присутне још окер, плава и црна.

Малтер: интонако је беле боје од 2-4 cm, аричо сиви око 1 cm.

Сл. 3. Недефинисани мотив са смеђим подсликом и тамно смеђим таласастим линијама на белој подлози малтера.



Сл. 3.

Конзервирани панели који се налазе у депоу музеја Срема, за које нису нађени подаци о локалитетима

Декорација кружићима насликаним у два реда може се видети на панелима 70 и 32, сл.4 и 5.



Сл. 4. Панел 70.



Сл. 5. Панел 32.

Део фриза са ромбодима може се видети на сл. 6.



Сл. 6. Фриз са ромбодима

XVII Гробница са фрескама из Чалме

Гробница из Чалме је датована у прву половину IV века.¹ Пронађена је приликом археолошких истраживања 1969. године. Сликаство ове гробнице је конзервирано и презентовано у Музеју Срема. Димензије гробнице су: 177, 5 x 60 cm, на западној страни се сужава за 20 cm и завршава се апсидом.²

Иконографско решење је веома апстрактно. Сликано је фреско техником, што нам потврђују потези четке на малтеру сл. 1 и 2. Сцене свих зидова уоквирене су црвеним бордурама.



Сл. 1.



Сл. 2.

Све четири стране гробнице су украшене црвеним и зеленим линијама разичитих облика. Цела људска фигура у дугачкој плавој хаљини може се препознати на источном зиду.

На јужном подужном зиду видљива је биста. Тамна кратка коса уоквирује голобрадо лице, које је као и врат моделовано окер и црвеном бојом, цртеж је изведен браон, а осветљења белом. У пределу кључних костију види се део тамно плаве одеће, испод које је насликано лазурно црвенкасто обојење и линије. Изнад главе, са леве и десне стране симетрично су насликане зелене гирланде, са плавим цветовим или грожђем.

Уметник је користио веома сужену палету боја: црвену, плаву, зелену и црну, мотиви сликани слободним потезима.

¹ Đorđević, 2007, 32.

² Milošević, 1973, 95.

Постоји податак да је за позадину искоришћена розикаста боја малтера, добијена од опеке која је коришћена као агрегат.³ Међутим, пажњивим анализирањем места на којима је малтер отпао види се сива боја, што наводи да је као агрегат коришћен песак. Такође се могу видети широке површине беличастог кречног премаза (сл. 1 и 2.).

Постоје два виђења представљених фигура у овој гробници. Мишљење С. Ђурића је да биста насликана на јужном зиду представља покојника, а да је слушкиња која приноси дарове насликана на источном зиду. По њему се представе попрсја везује за апотеозу, по узору на представе у клипеима и венцима.⁴ Он је ову гробницу одредио као хришћанску, са представама раја на зидовима.⁵



Сл. 3. Источни зид, фото. Д. Рогоћ.

³ Đurić, 1985, 132.

⁴ Strong, 1915, 189 - 222.

⁵ Đurić, 1985, 133.



Сл. 4. Јужни зид, фотографија Д. Рогић.

И. Поповић сматра да је женска фигура на источном зиду уствари покојница обучена у свечану плаву хаљину далматику (*dalmatica*) са црвеним тракама (*clavi*), која стоји на уласку у рај. Према њеном мишљењу биста на јужном зиду представља херму, која се налази на огради раја, која је вероватно насликана и на северном зиду. Док је на западном зиду слика раја⁶ (сл. 5.).



Сл. 5. Западни зид, фотографија Д. Рогић.

⁶ Popović, 2011, 242-; Popović, 2012, 77-78.



Сл. 6. Идејна реконструкција сликарства, презето: М. Ђорђевић, 32, 2007.



Сл. 7. Гробница презентована у Музеју Срема, фотографија Д. Рогић.

XVIII

Анализе пигмената

Примене физичко хемијских метода на практичним примерима фрагмената античких зидних из Србије

18. 1. Кратак историјат испитивања пигмената

Прва испитивања пигмената извршио је 1800. године, Џон Хаслам (John Haslam), на узорцима фресака из капеле у Вестминчестеру из XIV века, док је прва испитивања античких пигмената из Рима извршио Жан Шаптал (Jean Chaptal) 1809. године, а касније је на изучавању пигмената Рима и Помпеје радио је Сер Хемфри Дејви (Sir Hemyphry Davy), 1814. године.

Хаслам је успешно детектовао цинобер,¹ црвени окер, оловно белу и црвену и вердигрис. Цинобер је детектовао тако што је малу количину стављао на загрејано гвожђе, када је емитован плави пламен и мирис сумпора, преко пламена стављана је златна трака. На траци се формира амалгам, бојећи злато у белу.

Црвени окер или браон боја, детектована је као гвожђе, утврђена је уз помоћ хлороводоничне киселине, калијум-фероцијанидом и трихидрокси бензоовом киселином.

Оловно бела и оловно црвена тестиране су на следећи начин: узорак је растваран у сирћетној киселини, када се производи олово (II) етаноат. Приликом сипања у углачан тањир од цинка, површина се матира. Вердигрис је третирао уз помоћ сирћета и металног углачаног тањира.

Сер Хемфри Дејви извео је експерименте на три различита узорка црвене боје. Идентификовао је оловно црвену, која загревањем прелази у оловно белу (промене боје иду од црвене, наранцасто жуте па до беле). Црвени окер загревањем прелази у црну боју, третирањем са хлороводоничном киселином постаје жута, а затим азотном која даје силицијум и наранцаста оксид гвожђа.

¹ У оригиналном тексту се говори о вермилиону, али како је вермилион назив који датира из VIII н. е. у даљем тексту ће се свуда помињати цинобер.

Светло црвену боју је загревао са гвозденим опилцима, чиме је добијана жива-односно цинобер.²

Малахит је испитивао уз помоћ амонијака. Египатско плаву (тзв. фрит плава) испитивао је различитим експериментима, уз помоћ киселина, загревања и кувања. За браон и црне пигменте сматрао је да су природне земље, од којих је један узорак садржао манган диоксид и оксиде гвожђа, за ово одређивање користио је хлороводоничну киселину.

Дејви је за своје експерименте користио велики број хемикалија, да је био ближи алхемији него хемији, али његов тест за одређивање бакра (II) јона помоћу амонијака је и данас је у употреби.³

Физичко - хемијске анализе се примењују од 1800. године када су откривени инфрацрвени зраци (В. Хершел), електромагнетно зрачење (1888. год., Н. Тесла) и Х-зраци (Рентген 1895). Ултраљубичасто зрачење почело је да се проучава 1913. године.

Методe су се временом све више усавршавале и данас се примењују и у оквиру музеја и конзерваторских атељеа (Musées de France-Palais du Luvre, National Museum-Tokio, Art Museum Bregenz, Museum of Art-Los Angeles и друго). Аналитичке методе које се примењују у ове сврхе су у највећој мери деструктивне.

² Rees-Jones, 1990, 93-98.

³ Rees-Jones, 1990, 99-101.

18. 2. Примењене аналитичке технике у раду

Експериментални део бави се идентификацијом хемијског састава пигмената и малтера што даје податке о њиховој природи и пореклу. Испитивања фрагмената фресака која су извршена у овом раду, изведена су Институту за нуклеарне науке Винча (XRD и EDXRF) и Рударско геолошком факултету у Београду (SEM-EDS, квалитативна хемијска анализа, оптичка микроскопија у одбијеном светлу.

Бирани су узорци чистих и интензивних боја са одређених локалитета. У зависности од одабира аналитичке технике узорци су припремани на различите начине, рецимо за XRD – фрагменти зидне слике су сечени на димензије од 1x2 cm или спрашивани, за SEM-EDS узорци су сечени на веома мале комаде 2x3 mm и морали су да се залију у смоли, квалитативна хемијска анализа је такође деструктивна с обзиром да се делује хлороводоничном киселином на узорак, једино је EDXRF недеструктивна техника, којом се може снимити и више тачака одређене боје, а да се предмет нимало не оштети, из тог разлога је ова техника и највише примењивана.

18. 3. Енергетски дисперзивна флуоресцентна спектрометрија EDXRF

Преносни EDXRF спектрометар развијен је у лабораторији за хемијску динамику и перманентно образовање, Института Винча у Београду. Посебно намењен изучавању предмета културног наслеђа EDXRF аналитичком методом. Овај инструмент усмерава танак снап зрачења ка предмету, које се бележи у детектору. Добија се елементални састав свих неорганских елемената.

Једна од његових битних карактеристика, поред недеструктивног аналитичког поступка, је и могућност коришћење ван лабораторијских услова, односно може се користити и на терену. Оваква мерења ван лабораторијских услова називају се *in situ* мерења и од нарочитог су значаја када се врше анализе предмета културног наслеђа,⁴ и има велику примену има у конзерваторско-рестаураторској пракси.⁵

⁴ Gajic-Kvašček, 2012. 1025-1033.

⁵ Desnica, 2009/2010, 187-196.

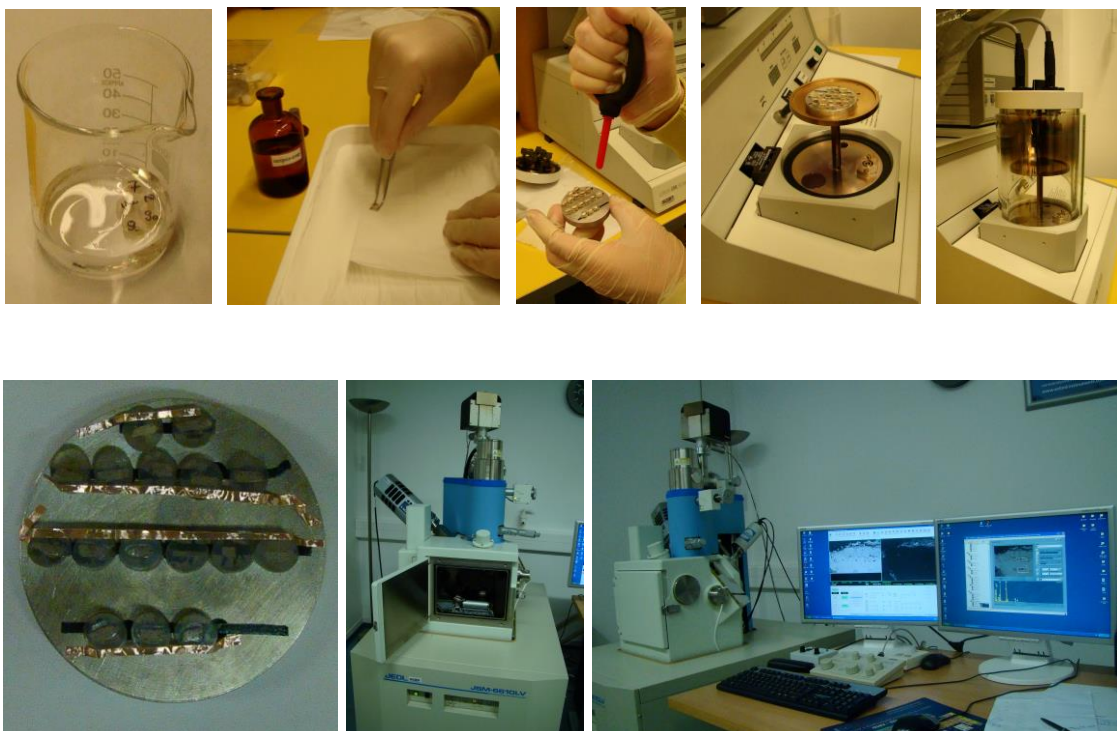


Сл. 1.

18. 4. SEM-EDS анализе

Искоришћене су могућности семиквантитативне хемијске анализе (SEM-EDS) које су примењене на узорцима (пигментима и малтерима) са оригиналног материјала. SEM-EDS анализе нам дају садржај елемената у коришћеним пигментима. Забележене су и разлике у наносу бојеног слоја што сугерише којом су техником сликане ове зидне слике. Чак су уочени танки подслици одређеним бојама који се нису могли видети голим оком.

SEM– Скенирајући електронски микроскоп постиже високу резолуцију слике до 100. 000 x. Узорци морају бити припремљени у смоли, затим, очишћени (Чисте се у етанолу или петрол-бензину) да би се напарили златом и угљеником.



Сл. 2. Припрема узорка

18. 5. XRD – рендгенска дифракција

(овом техником анализирани су и пигменти и малтери)

Информацију о елементарном саставу различитих узорака (минерала, хемијских једињења, легура итд.) можемо добити уз помоћ различитих аналитичких метода које су у највећој мери деструктивне. Само помоћу дифракционих метода (рендгенска, неутронска или електронска) могу се одредити карактеристике кристалних фаза. Помоћу њих се одређује минералошки састав природних и вештачких кристалних компоненти материјала као што су нпр.: глине, кречњаци, керамике, цементни клинкери, шљаке, бетони, неорганички пигменти итд.

Теорију дифракције рендгенских зрака развио је Л. Браг далеке 1913. године. Браг-ов закон дифракције се може представити једначином:

$$n\lambda = 2d \sin\theta$$

где је λ - таласна дужина монохроматског рендгенског зрачења; $n = 1, 2, 3 \dots$ - је ред рефлексије и за једноставније рачуне погодно га је узети једнаким један; θ - угао упада рендгенског зрака (при чему је упадни угао једнак рефлектованом); d - међураванско растојање.

Свака кристална супстанца (фаза) има не само једно већ цео скуп њему својствених међураванских растојања пошто се регуларно распоређени атоми у кристалној решеци могу мисаоно распоредити у различито постављеним равнима. Са друге стране индивидуална карактеристика и распоред јона (атома) у кристалним равнима одређују релативни интензитет одговарајућих дифракционих максимума. На тај начин дифракциона слика (рендгенски дијаграм) представља својеврсни „отисак прста“ сваког хемијског једињења (прецизније кристалне фазе) по којем недвосмислено можемо утврдити којем од хемијских једињења припада добијени рендгенски дијаграм.

Фазну анализу рендгенском дифракцијом на праху (поликристалних узорака) грубо можемо поделити на две групе анализа:

- *Квалитативна* рендгенофазна анализа састоји се у идентификацији кристалних фаза на основу одређених међураванских растојања $d_{(hkl)}$ и одговарајућих интензитета дифракционих максимума $I_{(hkl)}$ рендгенограма.

- *Квантитативна* анализа састоји се у одређивању учешћа појединих фаза у смеши. Квантитативна фазна анализа заснована је на зависности интензитета дифракционих рефлексија од садржаја одговарајуће фазе у изучаваном објекту.

Строго гледано сви ови наведени принципи помало одступају и фазна анализа преко рендгенских дијаграма поликристалних узорака је емпиријска метода која укључује квантитативно поређење вредности $d_{(hkl)}$ изучаваног узорка са одговарајућим вредностима $d_{(hkl)}$ једног или више емпиријских стандардних узорака уз релативно поређење интензитета дифракционих максимума узорка и стандарда. Из овога следи да је за извођење фазне анализе непознатог материјала (идентификација материјала) неопходан скуп могућих стандардних узорака кристалне фазе, који су представљени скупом величина $d_{(hkl)}$ и $I_{(hkl)}$ који у ствари представљају линијски (бар) рендгенски дијаграм.

Вредности $d_{(hkl)}$ и $I_{(hkl)}$ стандарда и добијене из експеримента за исту кристалографску фазу могу значајно одступати у вези са променљивим саставом многих минерала и експерименталних грешака. Зато треба обратити пажњу на сличност читавог рендгенограма. Треба прво обратити пажњу и обавити поређење најинтензивнијих пикова, поготову оних на малим угловима, а затим се концентрисати и на преостале делове рендгенског дијаграма. Ако по одређивању једне кристалне фазе преостану недодељене линије тада се међу њима изабери најинтензивније по којима се тражи друга кристална фаза и поступак се наставља. Одређивање фазног састава смеше минерала усложњава се тиме што један исти дифракциони максимум може припадати различитим фазама.

У последње време у рендгенографским истраживањима све се више користи PDF (Powder Diffraction File™). Он се константно попуњава и дистрибуира. Међународним центром дифракционих података (ICDD). У њој су садржани структурни подаци о више од 500000 једињења и минерала. Разматрана база је „наследница“ картотека ASTM (American Society for Testing and Materials) и JCPDS (Joint Committee on Powder Diffraction Standards, наследница ASTM од 1969) које су презентоване у класичној папирној варијанти тј. у одговарајућим приручницима. Од 2006. год. ICDD се дистрибуира у две варијанте те базе: најпотпунија PDF4+ и њена скраћена варијанта PDF2. Фајлови тих база (њих традиционално називамо картицама) садрже исте податке као и JCPDS картице

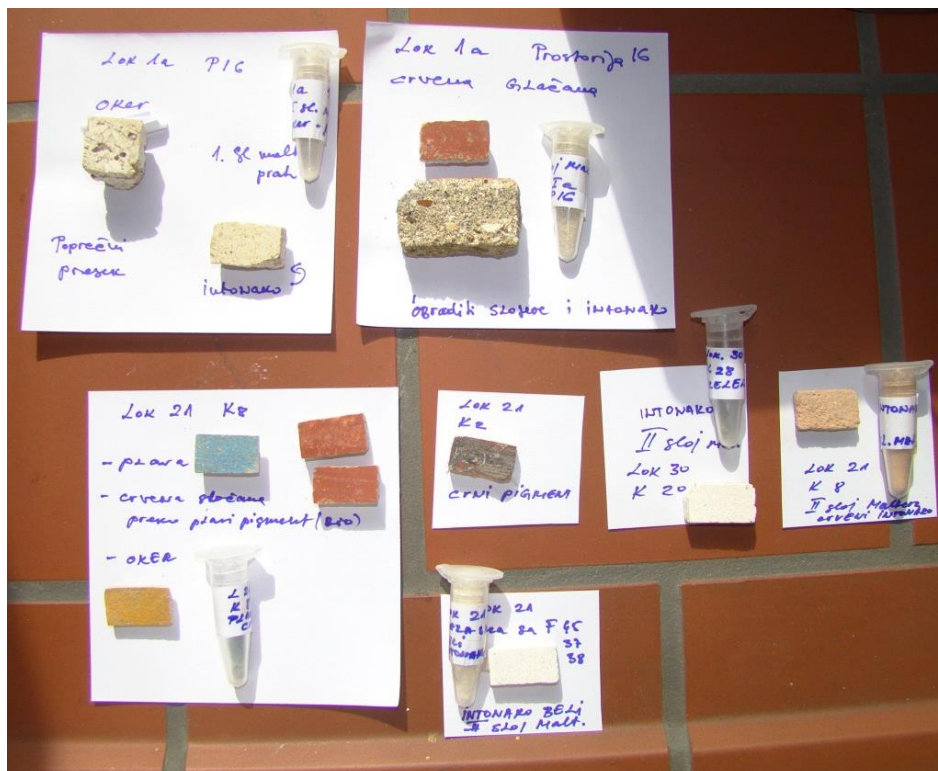
али такође и допунске податке корисне при фазној анализи. Поред тога у тим фајловима се налази службена информација о поузданости извора рендгенских података. Такође, тренутно постоји неколико компјутерских програма који помоћу наведених кристалографских база врше аутоматско извођење квалитативне фазне анализе.

Техничке карактеристике дифрактометра на коме су извршена мерења

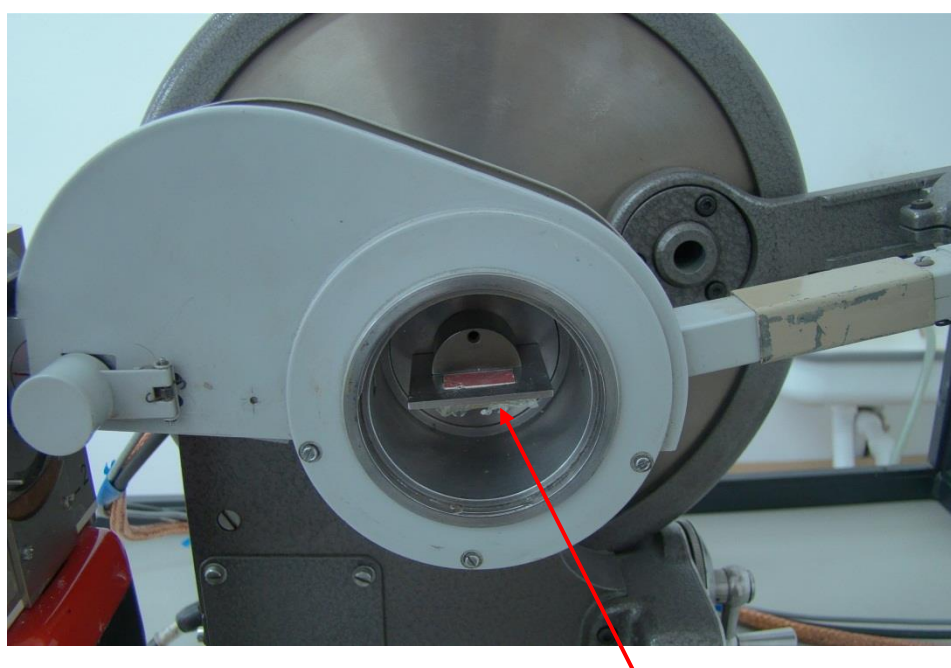
Дифракциона мерења су извршена на дифрактометру за прах Philips PW 1050 који ради на принципу Браг-Брентанове геометрије, са Ni-филтером коришћењем рендгенске цеви са бакарном антикатодом односно употребом CuK_α зрачења таласне дужине $\lambda=1.54178 \text{ \AA}$. Мерење је извршено у опсегу дифракционих углова 2θ до 5° до 80° са кораком угла од 0.05° и експозицијом од 5s по кораку (нека додатна мерења на пигментима извршена су на трансмисионом гониометру Bruker D8 Advance). На добијеним дифракто-метрима помоћу програмског пакета EVA v.9.0 и уз помоћ кристалографске базе PDF-2 извршена је рендгенска дифракциона анализа узорака са археолошког налазишта и урађена је груба семиквантитативна фазна анализа.⁶

Узорци пигмената са археолошког налазишта су прилагођавани за носач узорака рендгенске апаратуре сечењем у правоугане плочице димензија 20x10 mm док су неки узорци малтера уситњавани у прах и пресовани у одговарајуће држаче.

⁶ Карановић, 1996, 6 - 64.

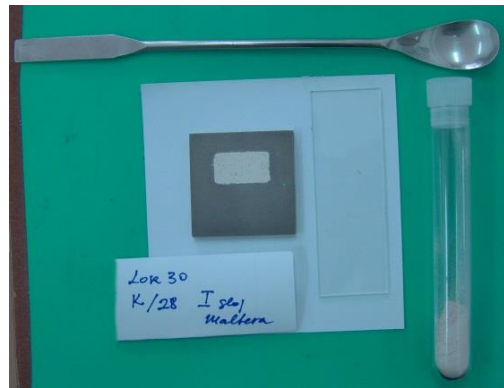


Сл. 3. Неки од припремљених узорака за снимање



Узорак у апарату

Сл. 4. Гониометар PHILIPS 1050 заснован на рефлексионој Браг-Брентано геометрији на којем је извршена већина мерења.



Сл. 5. Припрема спрашених узорака

18. 6. Пигменти античких зидних слика из Сирмијума

Црвени пигменти из Сирмијума

Анализирано је десет узорака црвених нијанси са ареолошког налазишта Сирмијум. Примењене су следеће аналитичке технике: XRD, SEM-EDS. и EDXRF.

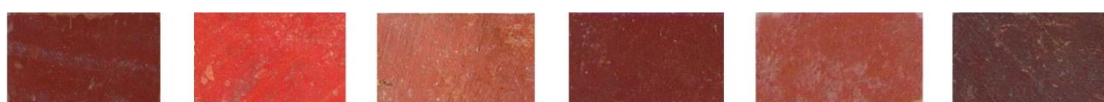
Рендгенофазна анализа (XRD) црвених пигмената

Резултати и дискусија

Изабрано је шест узорака најкарактеристичнијих нијанси црвених тонова Сл. 6. Рендгенофазном анализом идентификована су два различита минерала: хематит Fe_2O_3 и цинобер HgS . Карактеристични графикони хематита и цинабарита приказани су на сл.7. и 8.

Хематит Fe_2O_3 (од 5,0% до 20,0%) је идентификован на пет узорака са следећих локалитета: Локалитет 21 – узорак бр. 1, локалитет 4 – узорак бр. 22, 32, 33 и један узорак са локалитета Јужни бедем – узорак бр. 35.

Цинобер је регистрован на једном узорку (50,0%) са локалитета 21 – узорак бр. 11.



узорак 1 (10,0%)	узорак 11 (50,0%)	узорак 22 (10,0%)	узорак 32 (15,0%)	Узорак 33 (5,0%)	узорак 35 (20,0%)
---------------------	----------------------	----------------------	----------------------	---------------------	----------------------

сл. 6.

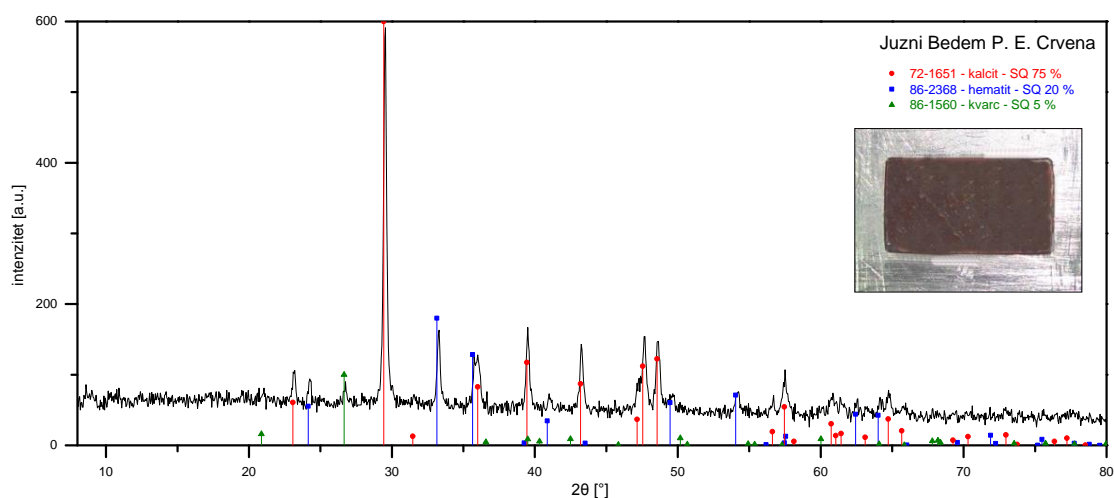
Сл.6. На слици су приказани тонови црвених узорака из Сирмијума, са процентима минерала у пигменту.

Код црвених нијанси узорака бр. 22, 32, 33, 35 за које је коришћен оксид гвожђа Fe_2O_3 , примећено је да виши проценат Fe_2O_3 даје тамнију боју Сл.2 (погледати проценте у табели).

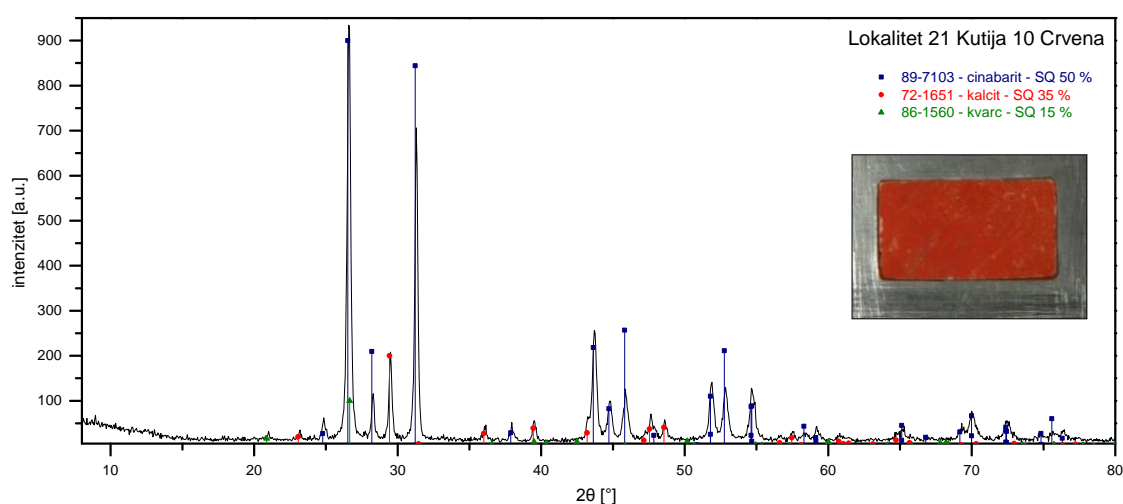
Интензивност боје узорка бр. 1 постигнута је тиме што је боја нанесена на црвени интонакино који у свом саставу такође има Fe_2O_3 . Боје других узорака су

нанешене на белу подлогу малтера (интонако беле боје). Јасно се разликује црвени пигмент узорка бр. 11, светло црвено-наранџасти тон потиче од цинобера (цинабарит) HgS (50,0%).

Материјал за узорковање биран је по карактеристичним нијансама. На основу прегледаног материјала и одабраних узорака са археолошког налазишта Сирмијум за црвену боју је чешће коришћен хематит, а ређе цинабарит (на само два узорка примећена је интензивно црвено-наранџаста боја карактеристична за цинобер.



Сл. 7. Карактеристичан XRD спектар хематита (Локалитет Јужни бедем, узорак бр. 35).



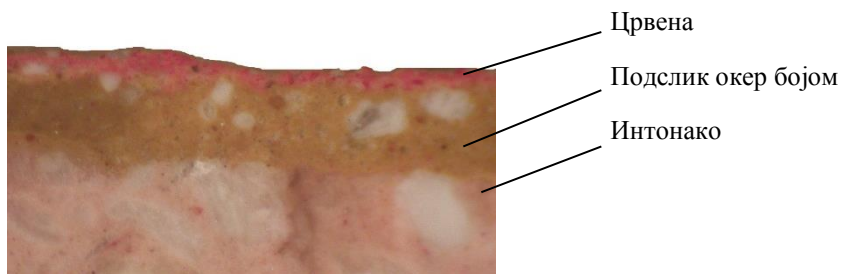
Сл. 8. Карактеристичан XRD спектар цинобера (Локалитет 21 - узорак бр. 11).

Резултати SEM-EDS

Семиквантитативном хемијском анализом обрађена су три узорка црвене боје. узорак бр. 3, 4 и 6. са локалитета 59. Упоредјујући резултате црвених пигмената из Сирмијума добијеним помоћу XRD-а и резултате добијене SEM-EDS - ом можемо рећи да су добијени очекивани резултати. Код узорка бр. 3 идентификован је цинобер а код узорака 4 и 6 хематит, на сл.11 и 14. приказани су најкарактеристичнији спектри.

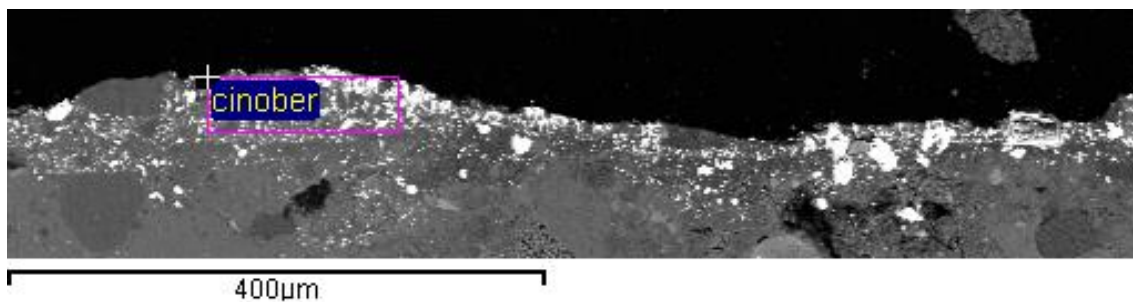
Узорак 3

Локалитет 59



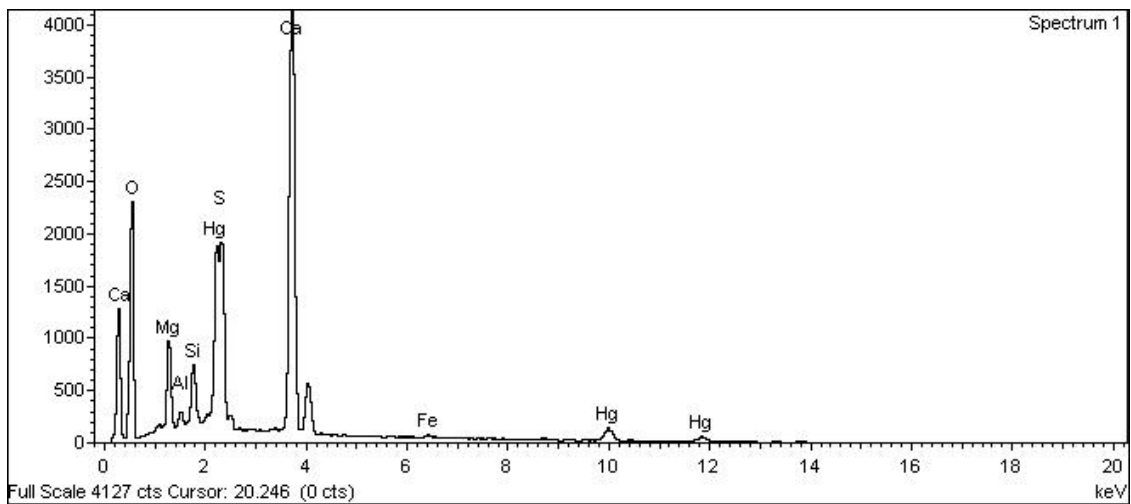
Снимак попречног пресека узорка под оптичким микроскопом

Сл. 9. Цинобер је насликан ореко дебљег подслика окер бојом, интонакино веома танак од опеке - 2 mm.



Место увећано: (150x)

Сл. 10. Снимак SEM-EDS.



Сл. 11. Карактеристичан SEM-EDS спектар цинобера.

Узорак 4

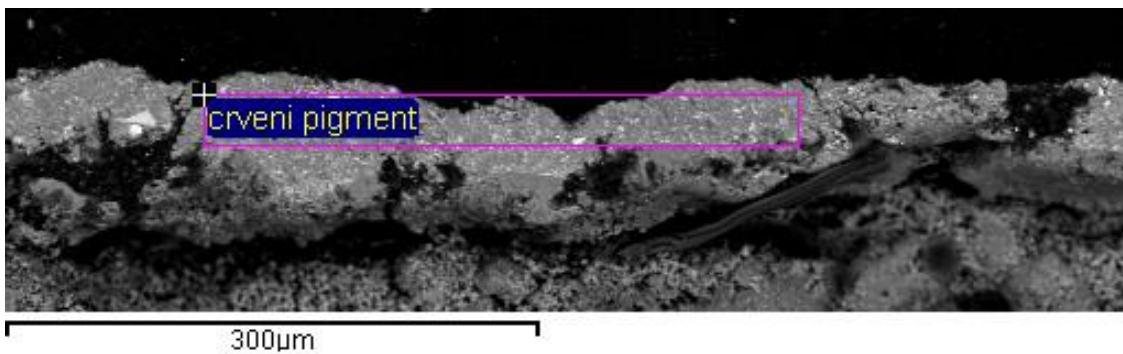
Локалитет 59



— Црвена
— Интонако

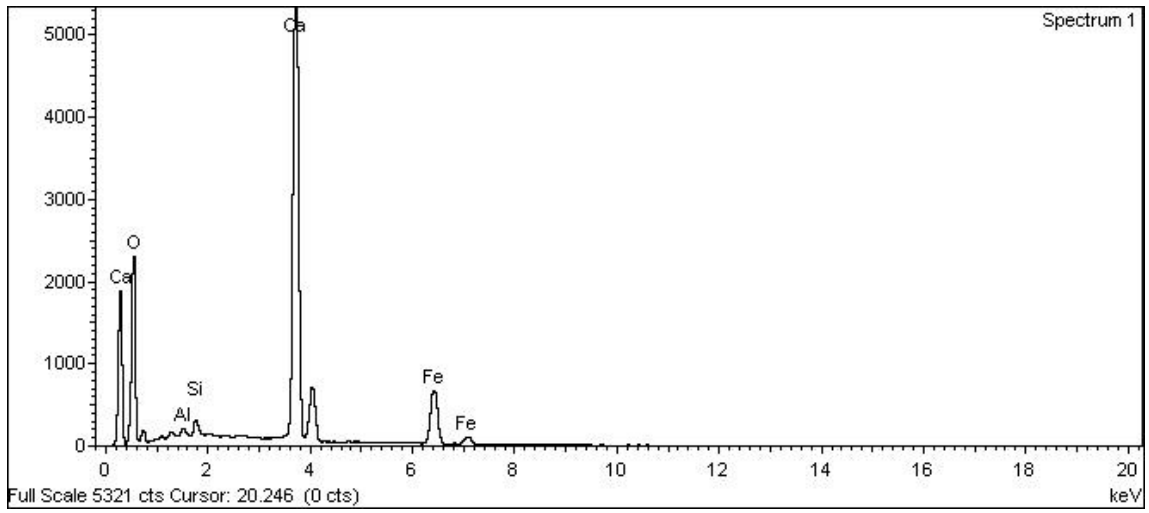
Снимак попречног пресека узорка под оптичким микроскопом

Сл. 12. Црвена, на белом интонаку дебљине око 3 mm.



Место увећано: (150x)

Сл. 13. Снимак SEM-EDS



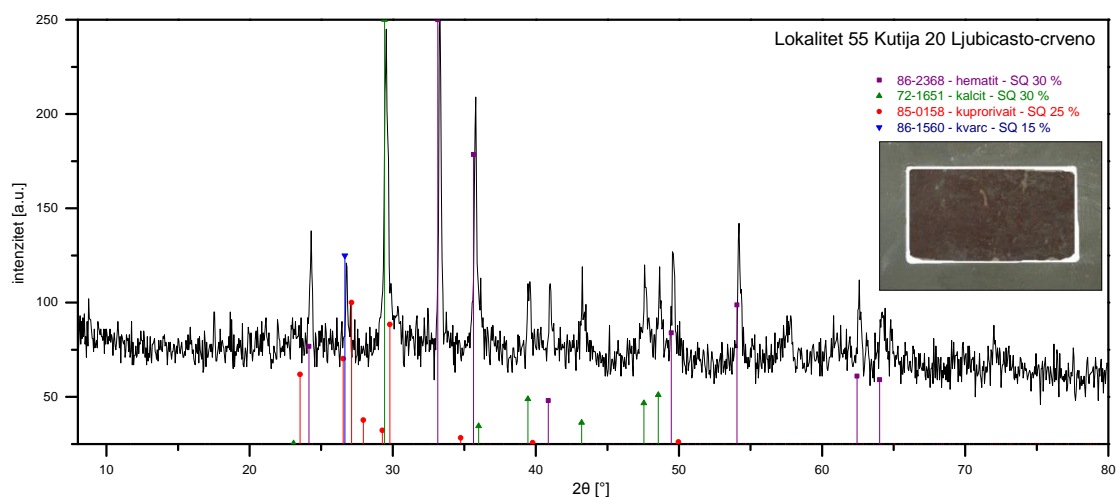
Сл. 14 Характеристичан SEM-EDS спектар хематита.

Љубичастоцрвени пигменти из Сирмијума

Рендгенофазна анализа (XRD) љубичастоцрвеног пигмента

Изабран је један узорак љубичасто - црвеног тона, са локалитета 55. Ова тамно црвенољубичаста боја добијена је мешањем црвене и плаве боје. Рендгенофазном анализом идентификована су два различита минерала: хематит Fe_2O_3 (30,0%) и купрориваит $\text{CaCuSi}_4\text{O}_{10}$ (25,0%).

Код узорка бр. 20 може се приметити врло висок проценат хематита у односу на друге црвене нијансе из Сирмијума (узорци 1, 22, 32, 33, 35), вероватно је због високог процента гвожђа боја толико тамна. Процент купрориваита карактеристичан за плаве тонове.



Сл. 15. Карактеристичан XRD спектар хематита и купрориваита (Локалитет 55, узорак бр. 20).

Плави пигменти са локалитета Сирмијум

Рендгенофазна анализа (XRD) плавих пигмената

Рендгенофазном анализом обрађено је седам узорака различитих нијанси плаве боје. Као резултат идентификован је минерал: купрориваит $\text{CaCuSi}_4\text{O}_{10}$ (калцијум бакар силикат) познат као египатско плава боја.

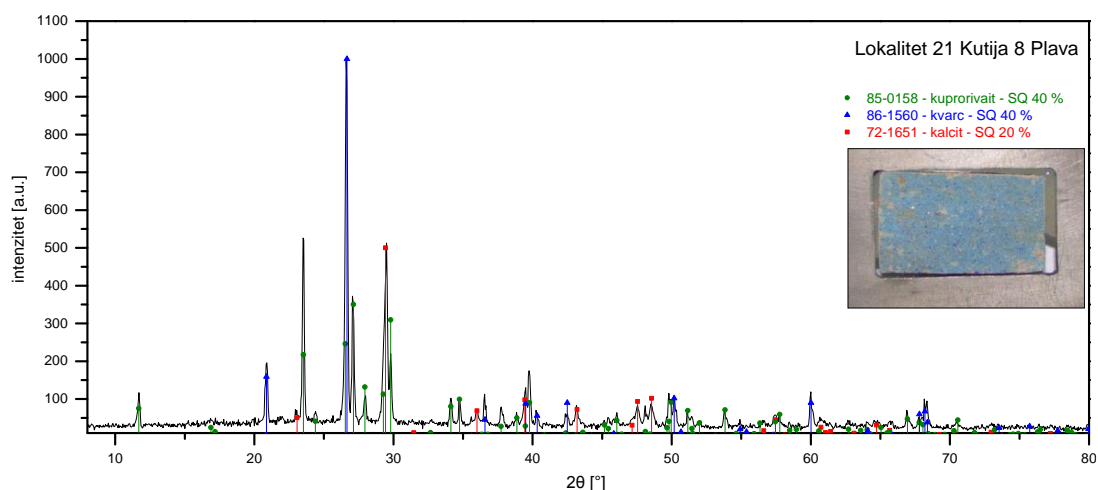
Калцијум бакар силикат $\text{CaCuSi}_4\text{O}_{10}$ је идентификован на седам узорака са следећих локалитета: локалитет 21 – узорак бр. 2 и бр. 19, локалитет 4 – узорак бр. 23 и бр. 36, локалитет 1а узорак бр. 28, узорак бр, локалитет 30 - узорак бр. 29 и локалитет Јужни бедем - узорак бр. 34. Карактеристичан графикон египатско плаве боје приказан је на сл.17.



Сл. 16.

Ако се погледају нијансе плавих тонова на узорцима бр. 2, 19, 23, 28, 29, 34 и 36 за које је коришћен калцијум бакар силикат, може се видети да виши проценат $\text{CaCuSi}_4\text{O}_{10}$ даје интензивније и светлије плаве тонове, док нижи проценат даје сивоплави тон.

Код узорка бр. 19 идентификован је између осталог и минерал хематит (Fe_2O_3) који није идентификован код других узорака. Хематит је присутан јер је плава боја сликана преко црвеног подслика. Боје других узорака су нанешене на белу подлогу малтера (интонако беле боје).



Сл. 17. Карактеристичан XRD спектар египатско плаве боје (Локалитет 21 – узорак бр. 2).

Резултати SEM-EDS

Семиквантитативном хемијском анализом брађена су два узорка плаве боје. узорак бр. 1 - локалитет 72 и узорак бр. 8. локалитет 59. Упоредјујући резултате плавих пигмената из Сирмијума добијеним помоћу XRD-а и резултате добијене SEM-EDS - ом можемо рећи да је и на ова два узорка идентификован: купрориваит $\text{CaCuSi}_4\text{O}_{10}$ (калцијум бакар силикат) познат као египатско плава боја.

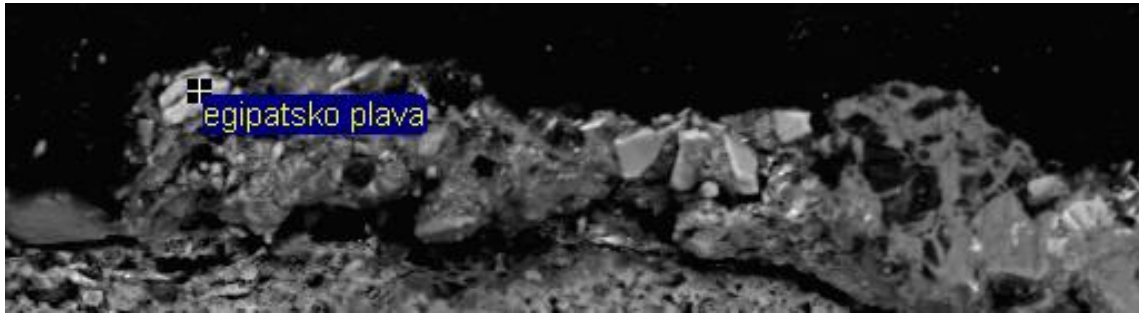
Узорак 1

Локалитет 72



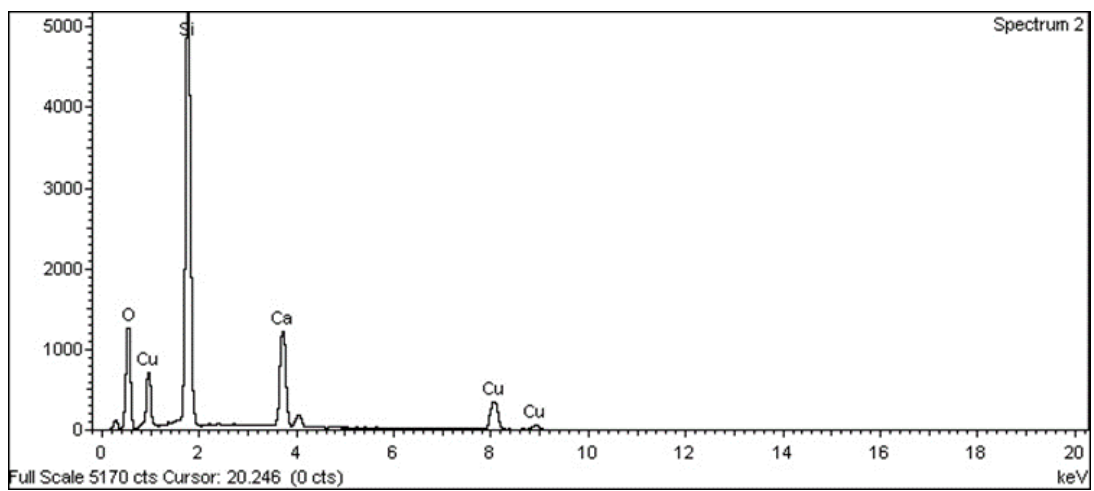
Снимак попречног пресека узорка под оптичким микроскопом, увећање од 70х.

Сл. 18. Плава боја је насликана на танком подслику црне, интонако је беле боје.



Место увећано: (500x)

Сл. 19. Снимак SEM-EDS



Сл. 20. Карактеристичан SEM-EDS спектар египатско плаве боје.

Узорак 8

Локалитет 59



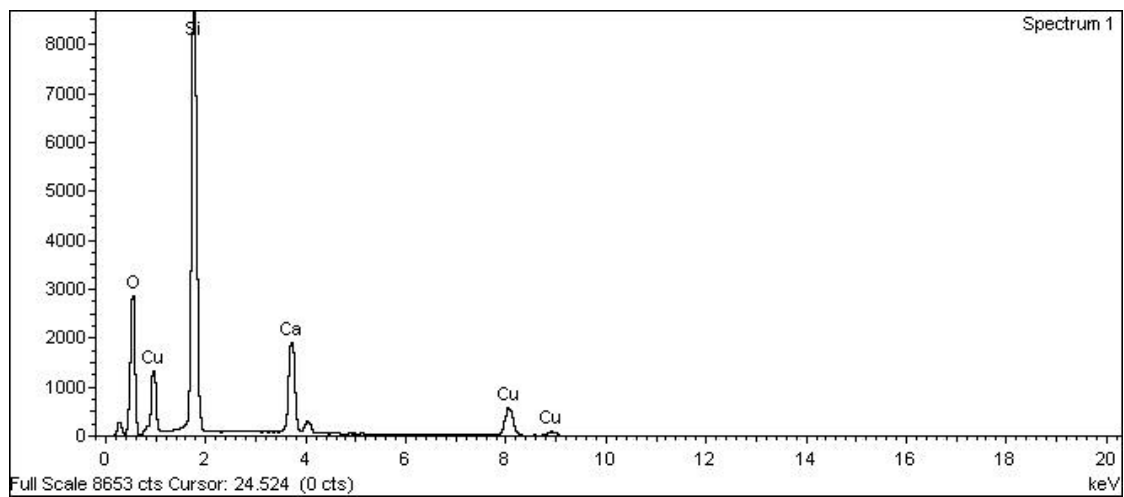
Снимак попречног пресека узорка под оптичким микроскопом, увећање од 70х.

Сл.21. Плава боја је продрла у малтер 1 мм, интонако је беле боје.



Место увећано (400х)

Сл. 22. Снимак SEM-EDS



Сл. 23. Карактеристичан SEM-EDS спектар египатско плаве боје

Окер пигменти из Сирмијума

Рендгенофазна анализа (XRD) окер пигмената

Изабрано је пет узорак различитих окер нијанси (узорак бр. 3 - локалитет 21, узорци: 8 и 26 - локалитет 1а, узорак бр. 14 - локалитет 4, узорак 31 - локалитет 30). Рендгенофазном анализом на свих пет узорак идентификован је минерал гетит $\text{FeO}(\text{OH})$ од 5, 2 до 10, 9 %. Карактеристичан графикон гетита приказан је на сл.25.

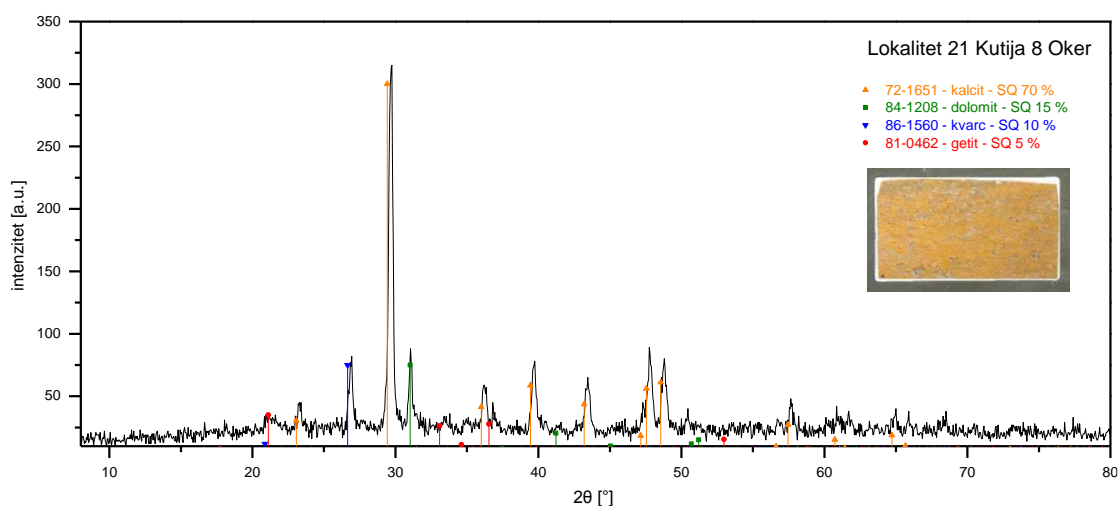


узорак 3 (5,0%) узорак 8 (10,0%) узорак 14 (15,0%) узорак 26 (15,0%) узорак 31 (5,0%)

Сл. 24.

Нијансе окера иду од жуте, жуто – наранцасте, браонкасте и зелене (узорци: 3, 8, 14, 26), проценти гетита се крећу од 5 – 15, 0%, виши проценат даје браонкасти тон сл.24.

Осим гетита код анализираних узорак присутни су и други минерали: калцијум карбонат CaCO_3 , кварц SiO_2 , доломит $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$, калцит (CaCO_3), каолинит $\text{Al}_4\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_8$, халојсит ($\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_3(\text{OH})_8$), арагонит (CaCO_3).



Сл. 25. Карактеристичан XRD спектар Гетита (Локалитет 21), узорак бр. 3.

Резултати SEM-EDS

Семиквантитативном хемијском анализом обрађена су два узорка окер боје, узорак бр. 2 и узорак бр. 3 - локалитет 59. Код узорка бр. 3 окер је подсликан испод слоја цинобера.

Упоређујући резултате окер пигмената из Сирмијума добијеним помоћу XRD-а и резултате добијене SEM - EDS-ом можемо рећи да се подударају и да је на узорцима бр. 2 и 3 идентификован: гетит $\text{FeO}(\text{OH})$.

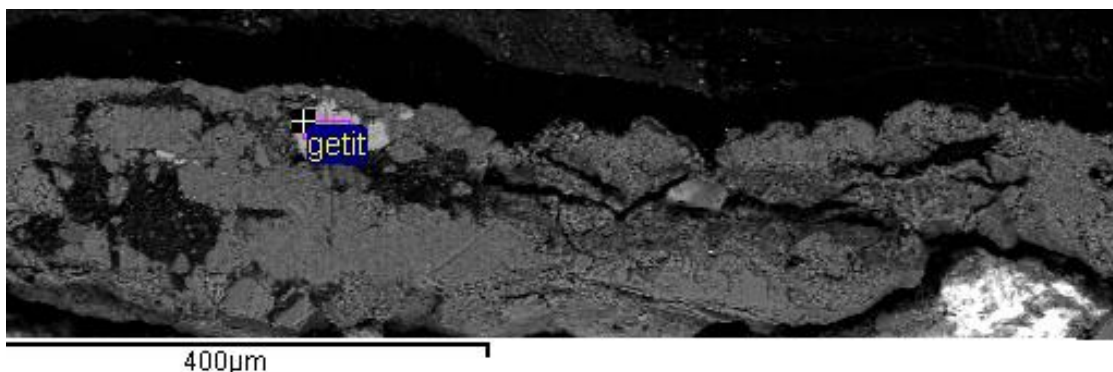
Узорак 2

Локалитет 59



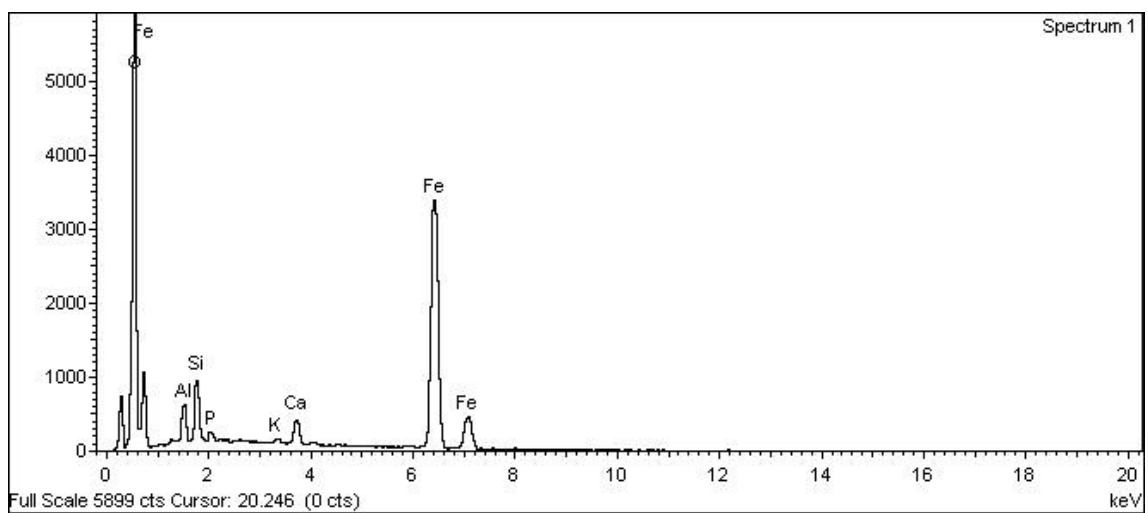
Снимак попречног пресека узорка под оптичким микроскопом, увећање од 70x.

Сл. 26. Окер на веома танком интонакину од млевене опеке његова дебљина износи 0,2 mm. Интонако је беле боје око 5mm.



Место увећано (500x)

Сл. 27. Снимак SEM-EDS



Сл. 28. Карактеристичан SEM-EDS спектар гетита-жутог окера.

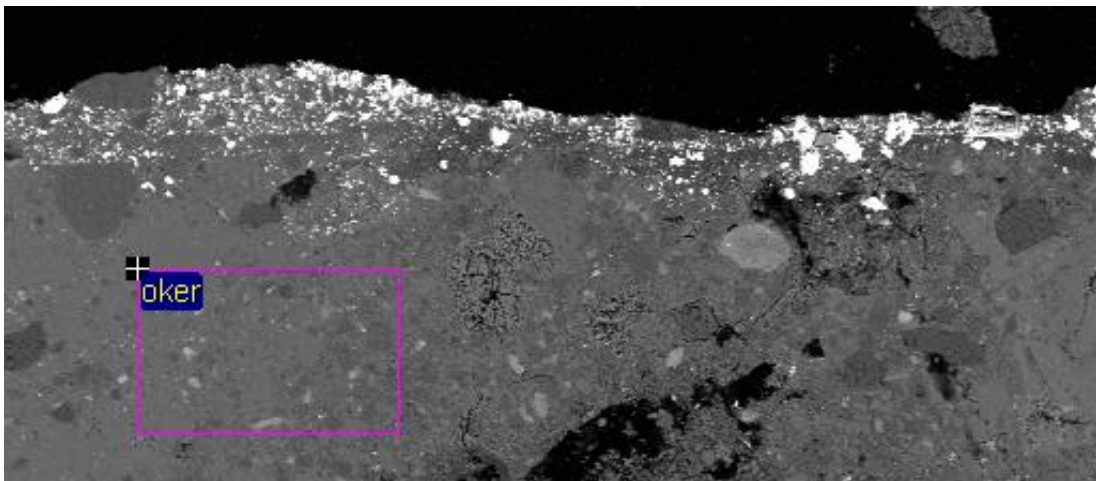
Узорак 3

Локалитет 59

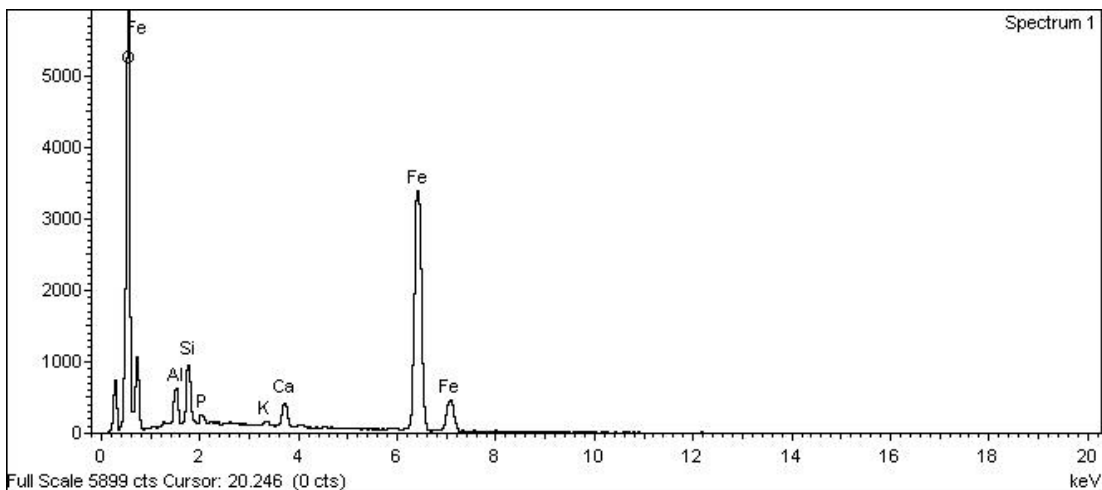


Снимак попречног пресека узорка под оптичким микроскопом, увећање од 70х.

Сл. 29. Иако је површински бојени слој од цинобера, овде је анализиран подслик окера, интонакино је веома танак од опеке 2 mm.



Сл. 30. Место увећано (150х), Снимак SEM-EDS



Сл. 31. Карактеристичан SEM-EDS спектар гетита-жутог окера.

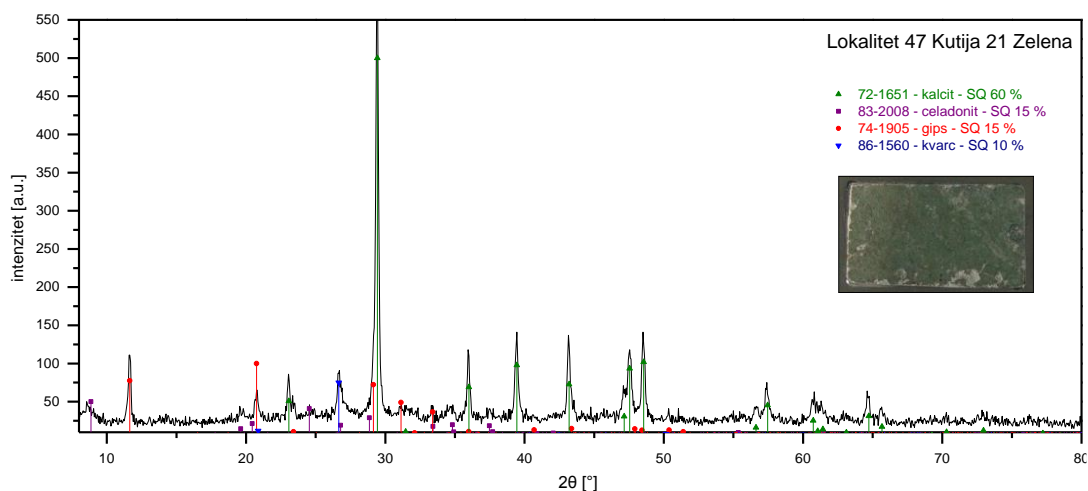
Зелени пигменти из Сирмијума

Рендгенофазна анализа (XRD) зелених пигмената

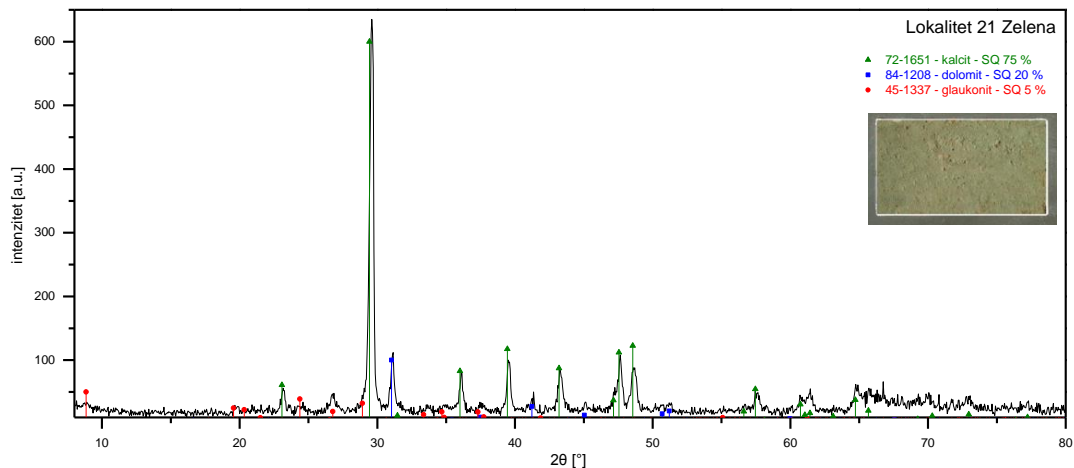
Изабрана су четири узорка различитих зелених нијанси: узорак 6 - локалитет 47, узорак 10 - локалитет 30, узорак 24 - локалитет 21 и узорак 27 – локалитет 1а, сл.32. Рендгенофазном анализом идентификованасу два минерала која су главне компоненте пигмента „зелена земља“ : целадонит $\text{KFe}_{1.5}\text{Mg}_{0.5}\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$ узорак: 6 и 10 и глауконит $(\text{K},\text{Na})(\text{Fe}^{+3},\text{Al},\text{Mg})_2(\text{Si},\text{Al})_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$ узорак: 24 и 27.



Карактеристични графикони поменутих минерала приказани су на сл.34. и сл.35. Код анализираних узорка присутни су и други минерали: минерали из групе карбоната CaCO_3 (калцити арагонит), кварц SiO_2 и гипс $\text{Ca}(\text{SO}_4)(\text{H}_2\text{O})_2$, доломит $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$, калцијум сулфат хидрат $\text{CaSO}_3 \cdot 0.5\text{H}_2\text{O}$. Ови минерали са одређеним разликама присутни су у малтерима и њихове процентуалне варијације не утичу на тон боје.



Сл. 33. Карактеристичан XRD спектар целадонита (Локалитет 47, узоракбр. 6)



Сл. 34 Карактеристичан XRD спектар глауконита, узорак 24 – локалитет 21

Резултати SEM-EDS

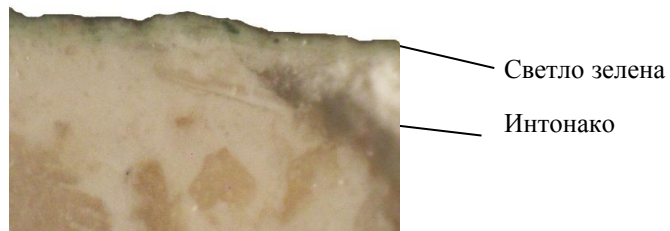
Семиквантитативном хемијском анализом обрађена су два узорка зелене боје, узорак бр. 9 и узорак бр. 9а са локалитета 59, у питању је тамно зелена и светло зелена боја.

Упоредјујући резултате зелених пигмената из Сирмијума добијеним помоћу XRD-а (узорак 6 - локалитет 47, узорак 10 - локалитет 30, узорак 24 - локалитет 21 и узорак 27 – локалитет 1а) и резултате добијене SEM - EDS-ом можемо рећи да се подударају и да је на узорцима бр. 5, 9 и 9а идентификован пигмент „зелена земља“. Може се приметити код резултата (SEM-EDS) да тамно зелена боја садржи већи % гвожђа и мање калцијум карбоната од светло зелене.

На сл. 35, 36 и 37. приказан је узорак 9.

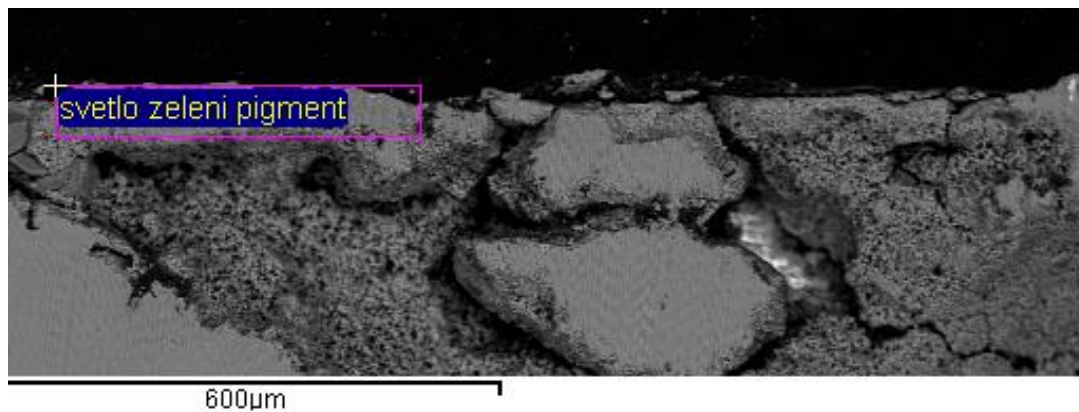
Узорак 9

Локалитет 59

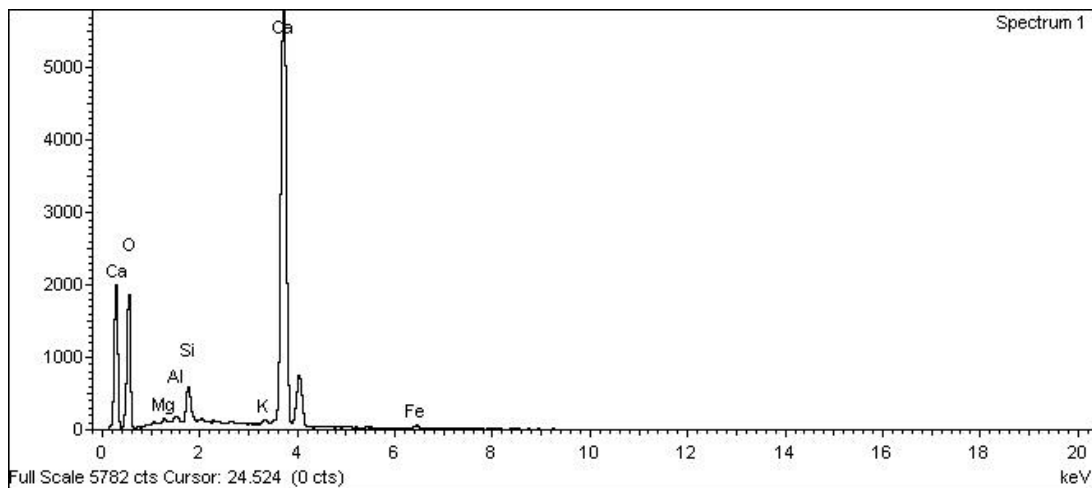


Снимак попречног пресека узорка под оптичким микроскопом, увећање 70х.

Сл. 35. Светло зелена боја на белом интонаку.



Сл. 36. Место увећано (100х), Снимак SEM-EDS



Сл. 37. Карактеристичан SEM-EDS спектар зелене земље.

Црни пигменти из Сирмијума

Рендгенофазном анализом обрађена су два узорка са следећих локалитета: Локалитет 21 – узорак бр. 13 и локалитет 4 – узорак бр. 21. На оба узорка идентификован је угљеник С. Карактеристичн графикон угљеника приказан је на сл.39.



Узорак бр. 13

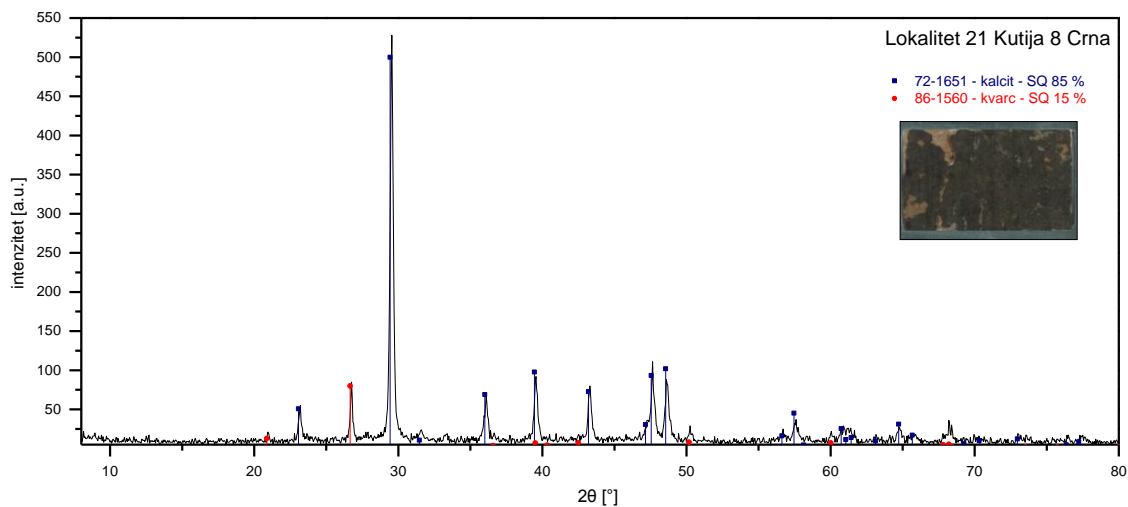


узорак бр. 21.

Сл. 38.

Осим хематита код анализираних узорка присутни су и други минерали: калцит CaCO_3 , кварц SiO_2 , илит $(\text{Na,K})(\text{Al,Mg,Fe})_2(\text{Si,Al})_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$, палигорскит $\text{Mg}_5(\text{Si}_4\text{O}_{10})_2(\text{OH})_2(\text{H}_2\text{O})_8$.

Црна боја је интензивнија код узорка бр. 13, јер је снимана на црвеном интонаку и врло је углачана, за разлику од узорка 21 код кога је снимано на белом интонаку.



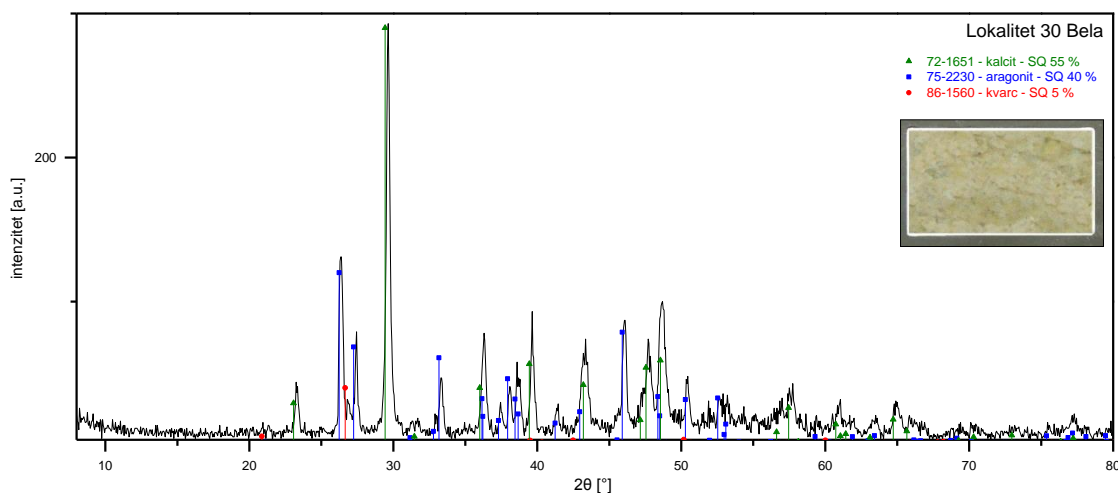
Сл. 39. Карактеристичан XRD спектар угљеника (Локалитет 21, узоракбр. 13)

Резултати SEM-EDS

Семиквантитативном хемијском анализом није било могуће идентификовати црни пигмент, због напаривања узорка угљеником.

Бели пигменти из Сирмијума

Рендгенофазном анализом на једном узорку нађена је карбонатна бела боја. У датом узорку који представља површину фреске беле боје нађен је следећи састав: калцит (CaCO_3), арагонит (CaCO_3) и кварц (SiO_2).



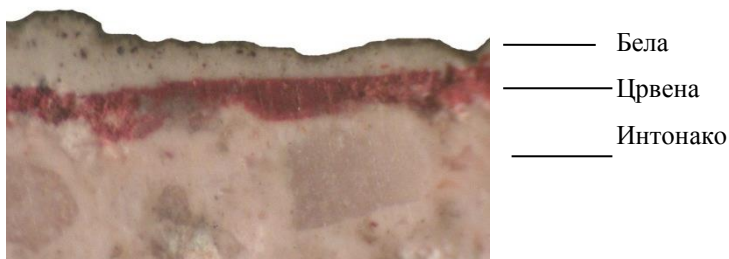
Сл. 40. Карактеристичан XRD калцита (Локалитет 30, узоракбр. 30)

Резултати SEM-EDS

Семиквантитативном хемијском анализом узорка б. закључено је да бела боја има карбонатно порекло, велики % гвожђа долази од црвеног подслика.

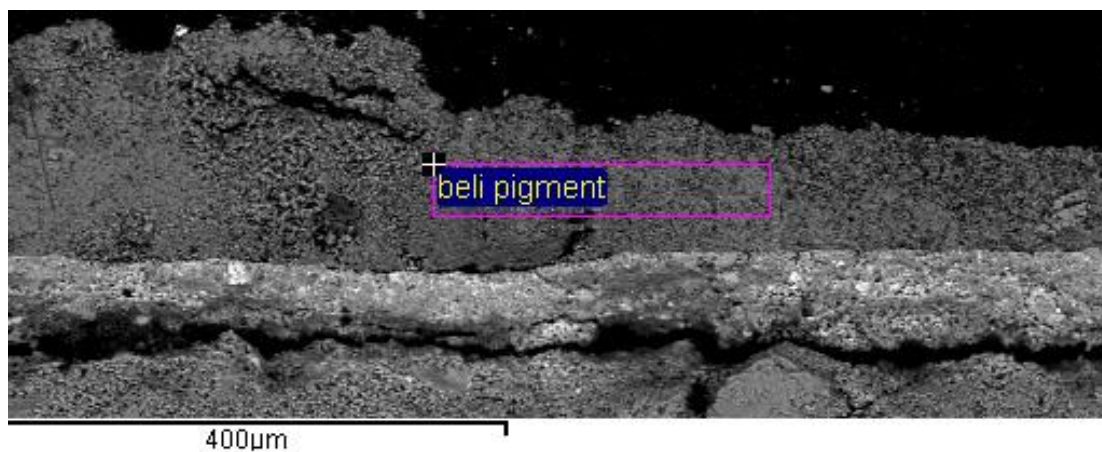
Узорак б

Локалитет 59

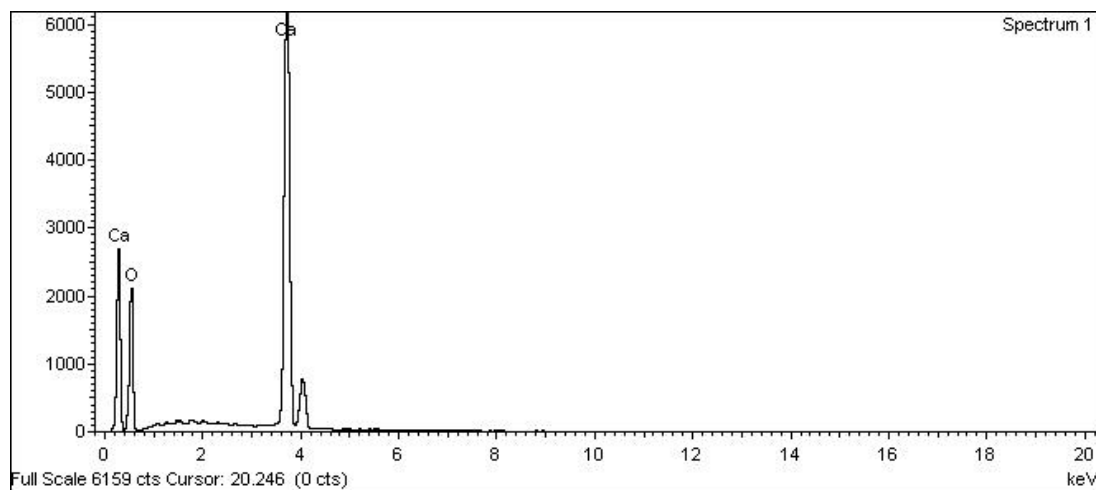


Снимак попречног пресека узорка под оптичким микроскопом, увећање 70х.

Сл. 41. Слој беле боје преко црвене, на розикастом интонаку.



Сл.42. Место увећано (150x), Снимак SEM-EDS



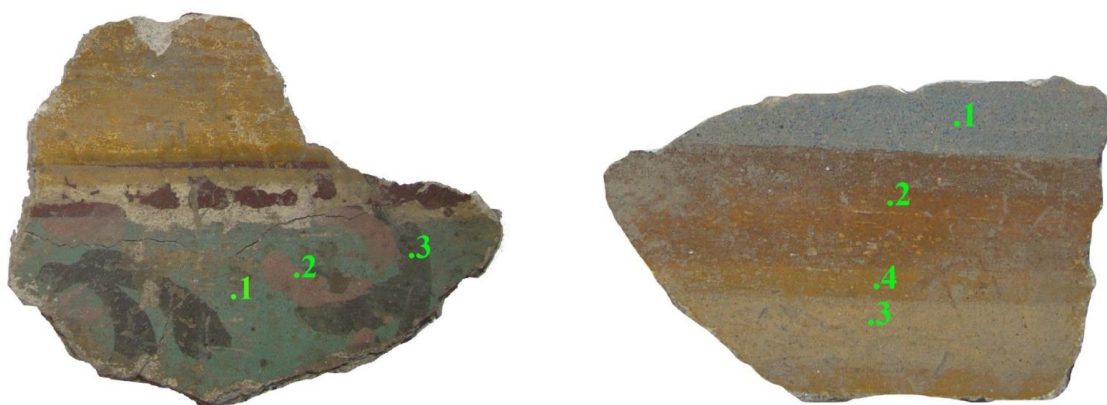
Сл. 43. Карактеристичан SEM-EDS калцита.

Анализа елементарног састава енергетски дисперзивном рендгенском флуоресцентном спектрометријском техником (EDXRF)

Са археолошког налазишта Сирмијум анализирано је три фрагмента остатака зидног сликарства EDXRF аналитичком техником. Анализиран је један фрагмент са локалитета 4 и два фрагмента са локалитета 21. На првом фрагменту анализиран је бојени слој у три тачке (сл.44.). На фрагментима са локалитета 21 бојени слој је анализиран у укупно седам тачака (сл.45.). Идентификовани пигменти приказани су у табелама 1-3.



Сл. 44. Снимљене тачке



Сл. 45. Снимљене тачке бојеног слоја.

Резултати:

Табела 1. Елементални састав пигмената са локалитета Сирмијум.

Тачка анализе	Боја анализирани тачке	Детектовани хемијски елементи	Идентификовани пигмент(и)
1	Црна	Ca, Fe, Pb, Cu, K	Пигмент органског порекла
2	Бела	Ca, Fe	Креда
3	Црвена	Ca, Fe	Прецизна идентификација није могућа

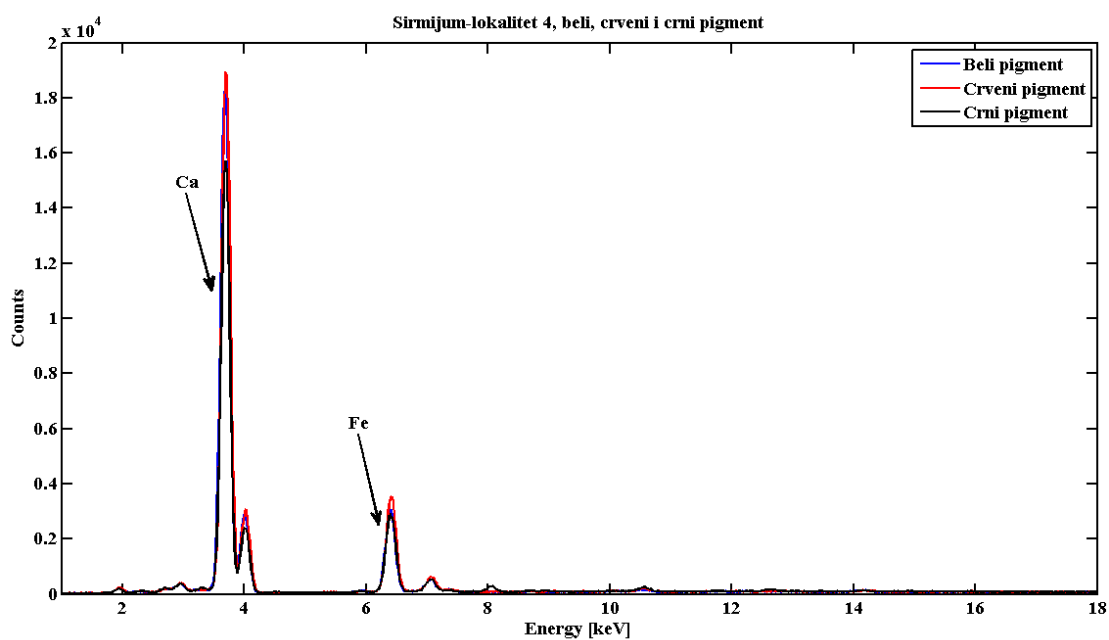
Табела 2. Елементални састав пигмената са локалитета Сирмијум.

Тачка анализе	Боја анализирани тачке	Детектовани хемијски елементи	Идентификовани пигмент(и)
1	Зелена	Ca, Fe, K, Sr, Cu, Mn, Si	Зелена земља
2	Розе	Ca, Fe, K, Sr, Pb	Црвени окер
3	Црна	Ca, Fe, K, Sr, Pb	Пигмент на бази гвожђа

Табела 3. Елементални састав пигмената са локалитета Сирмијум.

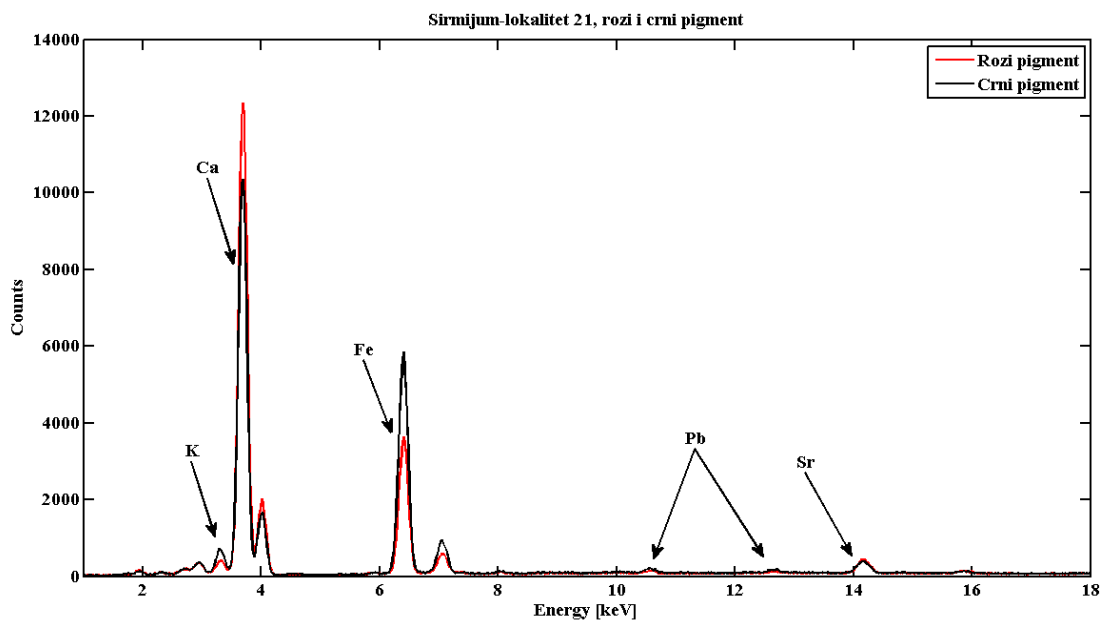
Тачка анализе	Боја анализирани тачке	Детектовани хемијски елементи	Идентификовани пигмент(и)
1	Плава	Ca, Cu, Fe, Pb, Sr, K, Mn, Si	Египатско плава
2	Тамни окер	Ca, Fe, Sr, K, Mn	Жути окер
3	Беж	Ca, Fe, Sr, K, Mn	Жути окер
4	Окер	Ca, Fe, Sr, K, Mn	Жути окер

Поређењем спектра (сл.45.) снимљених на белој, црној и црвеној партији бојеног слоја на фрагменту са локалитета Сирмијум-4, може се претпоставити да је преко слоја лазурниг подслика црвене нанет црни пигмент органског порекла, који се не може идентификовати примењеном аналитичком техником. Додатном XRD анализом црвене партије бојеног слоја, детектован је хематит, чиме је утврђено коришћење црвеног окера у лазурном слоју.



Сл. 45.

Сл. 45. Анализом розе партије бојеног слоја на фрагменту са локалитета 21 детектован је елементни састав (калијум и стронцијум у траговима) који указује на коришћење земљаног пигмента на бази гвожђа, црвеног окера, док је одговарајући тон постигнут мешањем са кредом. Поређење спектра снимљених на розе и тамној партији бојеног слоја (сл.46.) указује на коришћење различитих пигмената на бази гвожђа. На основу ових спектра може се претпоставити коришћење црвеног окера и црне земље. И за окер партије бојеног слоја коришћен је земљани пигмент-жути окер.



Сл. 46.

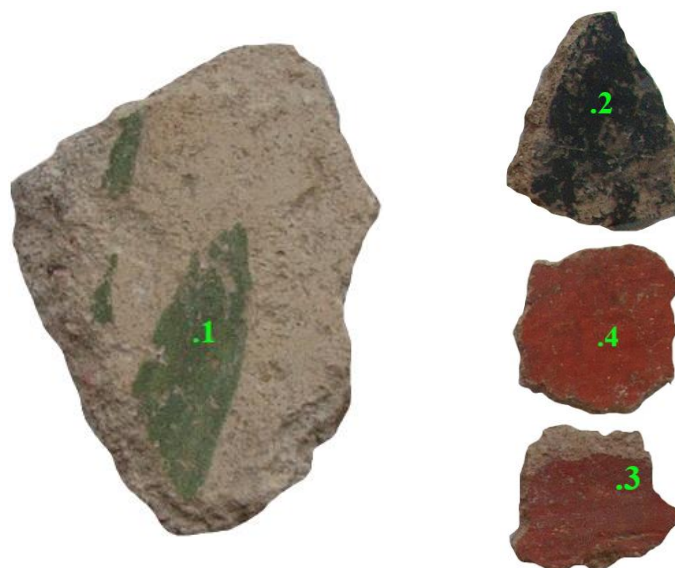
18. 7. Пигменти из Виминацијума

Недеструктивном EDXRF спектометријском техником извршено је одређивање елементарног састава пигмената сликарства са следећих локалитета: Терме, Чаир, Над Клепечком и Пиривој. Анализирано је 128 узорака бојених слојева са ареолошког налазишта Виминацијум.

Рендгенском дифракцијом (XRD) обрађена су три узорка црвених пигмената са локалитета Амфитеатар.

Снимљени спектри фрагмената са локалитета Терме⁷

Укупно су снимљене четири тачке (површине бојеног слоја):



Сл. 47. Снимљене тачке.

Резултати:

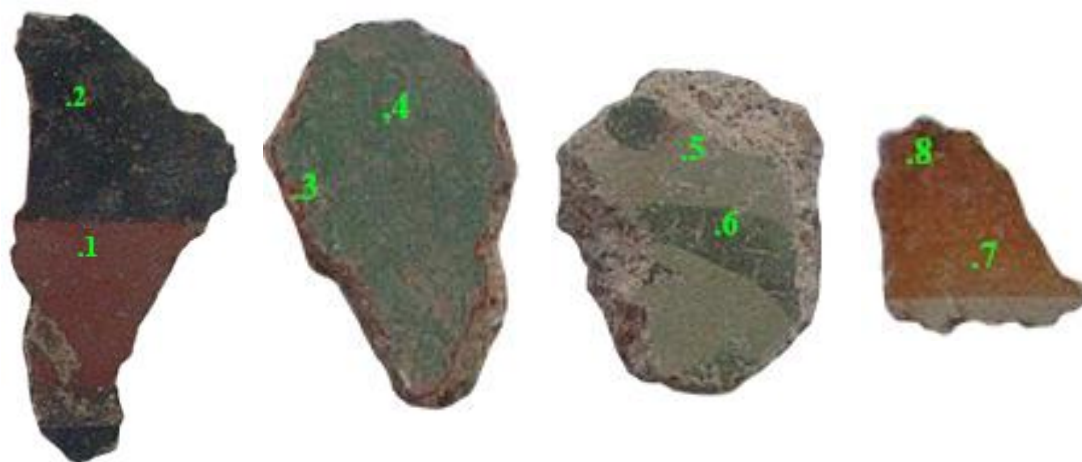
Табела 4. Елементални састав пигмената са локалитета Терме.

Тачка анализе	Боја анализираних тачака	Детектовани хемијски елементи	Идентификовани пигмент(и)
1	Зелена	Ca, Fe, K, Sr, Mn	Зелена земља
2	Тамно плава	Ca, Fe, Sr	Прецизна идентификација није могућа
3	Светло црвена	Ca, Fe, Mn, Sr, Pb, K	Црвена земља
4	Црвена	Ca, Fe, Pb, Mn, Sr, K	Црвена земља, оловно бела

⁷ Терме 2007.

Снимљени спектри фрагмената са локалитета Терме⁸

Укупно је снимљено осам тачака (површина бојеног слоја):



Сл. 48. Снимљене тачке.

Резултати:

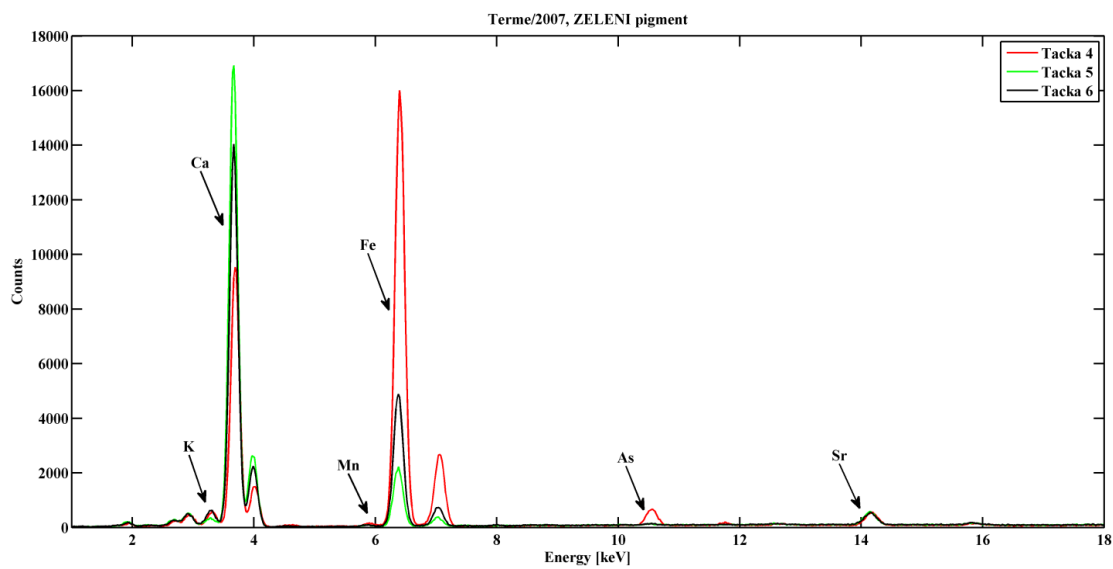
Табела 5. Елементални састав пигмената са локалитета Терме.

Тачка анализе	Боја анализираних тачака	Детектовани хемијски елементи	Идентификовани пигмент(и)
1	Црвена	Fe , Ca, Pb, Sr, Mn	Црвена земља, пигмент на бази олова
2	Црна	Ca, Fe, Sr, Pb, Mn	Прецизна идентификација није могућа
3	Црвена испод зелене	Ca, Fe , Pb, K, Sr, Mn , Ti	Црвена земља
4	Зелена	Fe , Ca, As, K , Sr, Mn	Зелена земља
5	Светло зелена	Ca, Fe , Sr, K , Mn	Зелена земља
6	Тамно зелена	Ca, Fe , K , Sr, Mn	Зелена земља
7	Светли окер	Ca, Fe , K , Sr, Mn	Жути окер
8	Тамни окер	Ca, Fe , Sr, Mn	Жути окер

Анализом бојених слојева на фрагментима фресака приказаним на сл.47. и сл.48, идентификовани су зелена (сл.49.) и црвена земља као и жути окер које су

⁸ Источно од просторије 3.

коришћене за осликавање зелених, црвених и окер партија. Светлији тон црвене (тачка 4, на сл.47.) постизан је мешањем са олово белом. Детектовано олово у спектру снимљеном у тачки 1 на сл.47. указује на коришћење неког пигмента који у свом саставу садржи овај елемент, али се на основу тона места које је анализирано не може прецизно утврдити о ком је пигменту реч (минијум или олово бела).



Сл. 49. Спектри снимљени на зеленим партијама бојеног слоја фрагмента са локалитета Терме-Виминацијум.

Снимљени спектри фрагмената са локалитета Чаир

Укупно је снимљено једанаест тачака (површина бојеног слоја), од којих је седам било информативно за даљу анализу.



Сл. 50. Снимљене тачке.

Резултати:

Табела 6. Елементални састав пигмената са локалитета Чаир.

Тачка анализе	Боја анализираних тачака	Детектовани хемијски елементи	Идентификовани пигмент(и)
1	Окер	Ca, Fe, Sr, K, Mn, Ti, Si	Жути окер
2	Окер	Fe, Ca, Sr, K, Mn, Ti, Si	Жути окер
3	Црвена	Fe, Ca, Sr, Pb, Mn, Ti	Црвени окер
4	Зелена	Fe, Ca, K, Sr, Mn, Ti, Si	Зелена земља
5	Црвена	Ca, Fe, Sr, Mn, Ti	Црвени окер
6	Црвена	Ca, Fe, Sr, K, Pb, Mn, Ti	Црвени окер
7	Зелена	Fe, Ca, K, Sr, Mn, Ti, Si	Зелена земља

Сви анализирани фрагменти са локалитета Чаир снимљени су коришћењем земљаних пигмената: зелене земље, црвеног и жутог окера.

Укупно је снимљено пет тачака (површина бојеног слоја).



Сл. 51. Снимљене тачке.

Резултати:

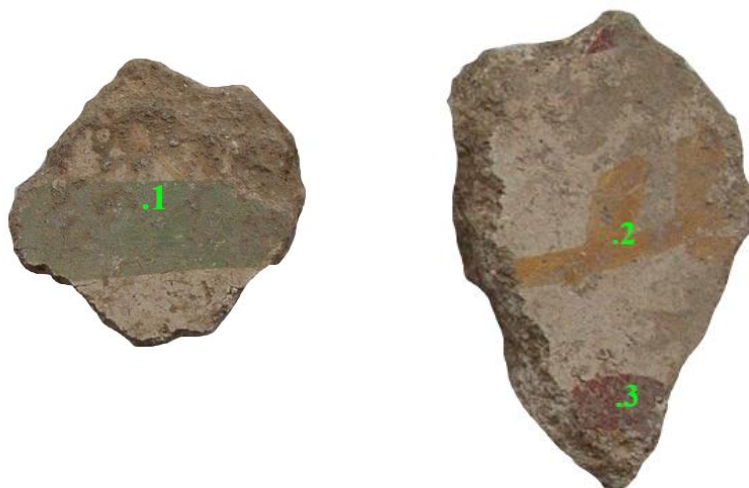
Табела 7. Елементални састав пигмената са локалитета Чаир.

Тачка анализе	Боја анализиране тачке	Детектовани хемијски елементи	Идентификовани пигмент(и)
1	Зелена	Fe, Ca, K, Sr, Mn, Pb	Зелена земља
2	Црвена	Ca, Fe, Sr, K, Pb, Mn, Ti	Црвени окер
3	Светло црвена	Fe, Ca, Sr, K, Pb, Mn, Ti	Црвени окер
4	Окер	Ca, Fe, Sr, K, Mn, Ti	Жути окер

Сви анализирани фрагменти са локалитета Чаир снимљени су коришћењем земљаних пигмената: зелене земље, црвеног и жутог окера.

Снимљени спектри фрагмената са локалитета Над Клепечком

Снимљени спектри фрагмената са локалитета Над Клепечком укупно су снимљене три тачке (површина бојеног слоја):



Сл. 52. Снимљене тачке.

Резултати:

Табела 8. Елементални састав пигмената са локалитета Над Клепечком.

Тачка анализе	Боја анализиране тачке	Детектовани хемијски елементи	Идентификовани пигмент(и)
1	Зелена	Ca, Fe, Sr, K	Зелена земља
2	Окер	Ca, Fe, Sr	Жути окер
3	Црвена	Ca, Fe, Pb, Sr	Црвени окер

Снимљени спектри фрагмената са локалитета Над Клепечком укоп 2009.

Укупно су снимљене три тачке (површина бојеног слоја):



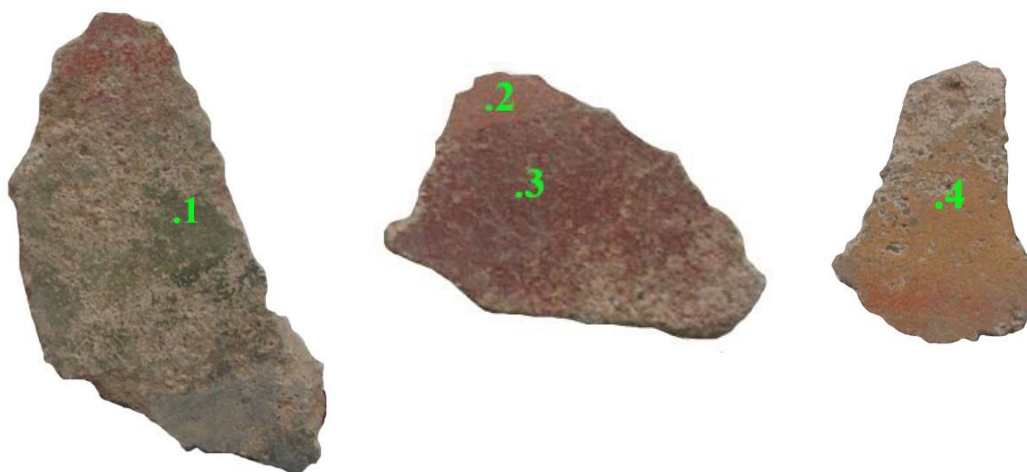
Сл. 53. Снимљене тачке.

Резултати:

Табела 9. Елементални састав пигмената са локалитета Над Клепечком.

Тачка анализе	Боја анализиране тачке	Детектовани хемијски елементи	Идентификовани пигмент(и)
1	Црвена	Ca, Fe, K, Sr, Pb	Црвени окер
2	Зелена	Ca, Fe, Sr, K, Pb	Зелена земља

Снимљени спектри фрагмената са локалитета Над Клепечком Коп 1 Гробница 2009. Укупно су снимљене четри тачке (површина бојеног слоја):



Сл. 54. Снимљене тачке.

Резултати:

Табела 10. Елементални састав пигмената са локалитета Над Клепечком.

Тачка анализе	Боја анализиране тачке	Детектовани хемијски елементи	Идентификовани пигмент(и)
1	Зелена	Ca, Fe, Sr, K	Зелена земља
2	Црвена	Ca, Fe, Sr, Pb	Црвени окер
3	Розе	Ca, Fe, Sr	Црвени окер
4	Окер	Ca, Fe, Sr	Жути окер

Осим земљаних пигмената: зелене земље, црвеног и жутог окера на анализираним фрагментима са локалитета Над Клепечком, нису идентификовани други пигменти.

Снимљени спектри фрагмената са локалитета Пиривој 2007.

Укупно је снимљена једна тачка (површина бојеног слоја):



Сл. 55. Снимљене тачке.

Резултати:

Табела 11. Елементални састав пигмената са локалитета Пиривој.


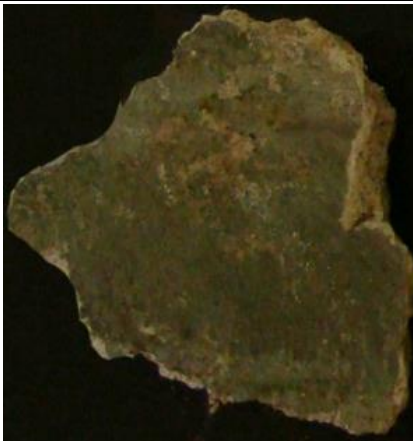
Тачка анализе	Боја анализиране тачке	Детектовани хемијски елементи	Идентификовани пигмент(и)
1	Црвена	Ca, Fe, Sr, Mn, K, Ti	Црвени окер

Са локалитета Пиривој анализиран је само један узорак црвене боје и идентификован је црвени окер.

Пигменти Амфитеатра⁹

Резултати:

Табела 12. Елементални састав пигмената са локалитета Амфитеатар – Лучни зид.


		
Боја:	детектовани хемијски елементи:	детектовани пигменти:
црвена	Hg, S, Fe, Mn, Ca	цинобер и пигмент на бази гвожђа
окер	Fe, Ca, Mn	жути окер
бела	Ca, Fe, Sr, Mn**	креда
сива	Fe, K, Mn, Sr, Ca, Cu	зелена земља
сиво-зелена	Fe, K, Mn, Sr, Cu, Ca	зелена земља и бакарни пигмент

Табела 12. Анализирана су три фрагмента са ознаком која припадају лучном зиду Амфитеатра. На њима су анализирани следеће боје: црвена, бела, окер, сива и сиво-зелена. На основу детектованог елементног састава може се рећи да је за црвене партије бојеног слоја коришћен цинобер, највероватније помешан са црвеним окером, вероватно су примесе мангана случајне. На окер партијама бојеног слоја коришћен је жути окер. Бели пигмент је креда. Коришћени су и зелена земља и зелени пигменти на бази бакра, чија прецизна идентификација нија могућа примењеном аналитичком техником.

⁹ Резултати су добијени у оквиру пројекат „Конзервација и презентација зидних слика са археолошког локалитета Амфитеатар (Виминацијум)“, током 2013-2014. год.

Резултати:

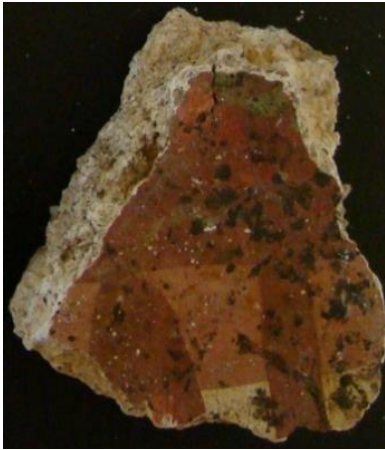
Табела 13. Елементални састав пигмената са локалитета Амфитеатар – Кв: J5/И5 – Мраморизација.

		
Боја:	детектовани хемијски елементи:	детектовани пигменти:
црвена	Fe, Sr, Ca*	црвени окер
окер	Fe, Sr, Mn, K, Ca*	жути окер
бела	Ca, Fe, Sr, K	креда

Табела 13. Идентификован је црвени окер, жути окер и креда.

Резултати:


Табела 14. Елементални састав пигмената са локалитета Амфитеатар – Кв: J5/И5
– Сликарство млађег периода.

		
црвена	Fe, Mn, Sr, Ca**	умбра
зелена	Fe, Mn, Sr, K, Ca**	зелена земља
бела	Ca (Fe, Sr)**	креда

Табела 14. На фрагменту из Кв: J5/И5 (сликарство млађег периода) идентификована је умбра, зелена земља и креда.

Резултати:

Табела 15. Елементални састав пигмената са локалитета Амфитеатар – Кв: J5/И5, Сликаство старијег периода.

		
Боја:	детектовани хемијски елементи:	детектовани пигменти:
црвена	Fe, Mn, K, Hg, Ca*	Умбра и цинобер
	Fe, Mn, Ca Cu*	умбра
зелена	Fe, Mn, K, Sr, Zr, Ca*	зелена земља

Табела 15. На фрагменту из Кв: J5/И5 (сликарство старијег периода) идентификована је умбра, цинобер и зелена земља.


Табела 16. Елементални састав пигмената са локалитета Амфитеатар – Кв: J5/И5.

		
боја:	детектовани хемијски елементи:	детектовани пигменти:
црвена	Fe(Ca, Sr)**	црвени окер
	(Ca, Sr)**	црвени окер
зелена	Fe, K, Sr, Mn, Ca**	зелена земља

Табела 16. На фрагменту из Кв: J5/И5 анализиран је светлији и тамнији црвени тон и на оба је идентификован је црвени окер, а код зелене боје – зелена земља.


Резултати:

Табела 17. Елементални састав пигмената са локалитета Амфитеатар – Лучни зид, Кв: Е/7, Е/8.

		
боја:	детектовани хемијски елементи:	детектовани пигменти
црвена	Fe, Ca*, Sr*, Pb**	црвени окер
окер	Fe, K, Mn, Sr, Ca*	жути окер
зелена	Fe, K, Mn, Sr, Ca*	зелена земља
плава	Cu, Ca*	азурит
бела	Ca(Fe, K, Sr, Pb)**	креда
сива	Fe, K, Mn, Sr, Ca, Cu	зелена земља
црна	није могућа идентификација	

Табела. 17. Поред већ идентификоване палете пигмената, утврђено је коришћење и плавог пигмента азурита.

Табела 18. Елементални састав пигмената са локалитета Амфитеатар – Лучни зид, Кв: Е/8.

		
боја:	детектовани хемијски елементи:	детектовани пигменти:
црвена	Fe, Mn, Sr, K, Ca*	умбра
црна	Fe, K, Mn, Cr, Sr, Ca*	црна земља

Табела. 18. утврђено је коришћење умбра (како се ради о црвеном тону вероватно је у питању умбра печена) и црне земље.

Закључак: Примењеном аналитичком техником идентификовано је девет различитих пигмената коришћених за осликавање зидних слика Амфитеатра (лучни зид и кв. J/5 и И/5). Поред тога, помоћу снимљених спектра, извршена је и анализа могућег мешања коришћених пигмената. Палета коришћених пигмената у табели 8, са пропратним коментарима.

Табела 19. Палета идентификованих пигмената коришћених на анализираним фрагментима фресака са локалитета Амфитеатар (лучни зид и кв. J/5 и И/5).

Боја анализираног места:	Пигмент:	Коментар:
црвена	црвени окер умбра цинобер	земљани пигмент на бази гвожђа земљани пигмент на бази гвожђа са 6-15% MnO ₂ пигмент на бази живе
зелена	зелена земља пигмент на бази бакарни	земљани пигмент на бази гвожђа није могућа идентификација примењеном аналитичком техником
окер	Жути окер	земљани пигмент на бази гвожђа
плава	азурит	Бакарни пигмент
бела	креда	Одсуство пика сумпора је индикација за креду. Пигмент је коришћен и самостално и за мешање са другим бојама
црна	Црна земља	Земљани пигмент на бази гвожђа црне боје

Пигменти гробница из Виминацијума

Недеструктивним EDXRF аналитичким поступком анализирани су пигменти коришћени на зидним сликама следећих гробница: G-5517, G-2624, G-3130 и G-5464.

Зидних слике гробница: G-5517 и G-2624, чувају се у Народном музеју у Пожаревцу (укупно је третирано четири експоната), а у *Domus Scientiarum* налазе на самом археолошком налазишту Виминацијум анализирани су тачке бојеног слоја следећих гробница: G-3130 и G-5464 (укупно је третирано пет експоната).

Анализама је утврђен елементни састав материјала у свакој мерној тачки, а идентификација коришћених пигмената извршена је посредно, на основу карактеристичних хемијских елемената за дату боју.

Гробница G-3130

Анализиране су две осликане стране гробнице G-3130: бојени слој фреске западног зида (сл.57.) анализиран је у осам тачка, док је бојени слој фреске јужног зида (сл.58) анализиран у шест тачака.

У табелама 20 и 21 приказани су резултати мерења: детектовани елементни састав у испитиваним тачкама и на основу тога идентификовани пигмент(и).



Сл. 57. Западна страна.



Сл. 58. Јужна страна.



Сл. 59.

Резултати:

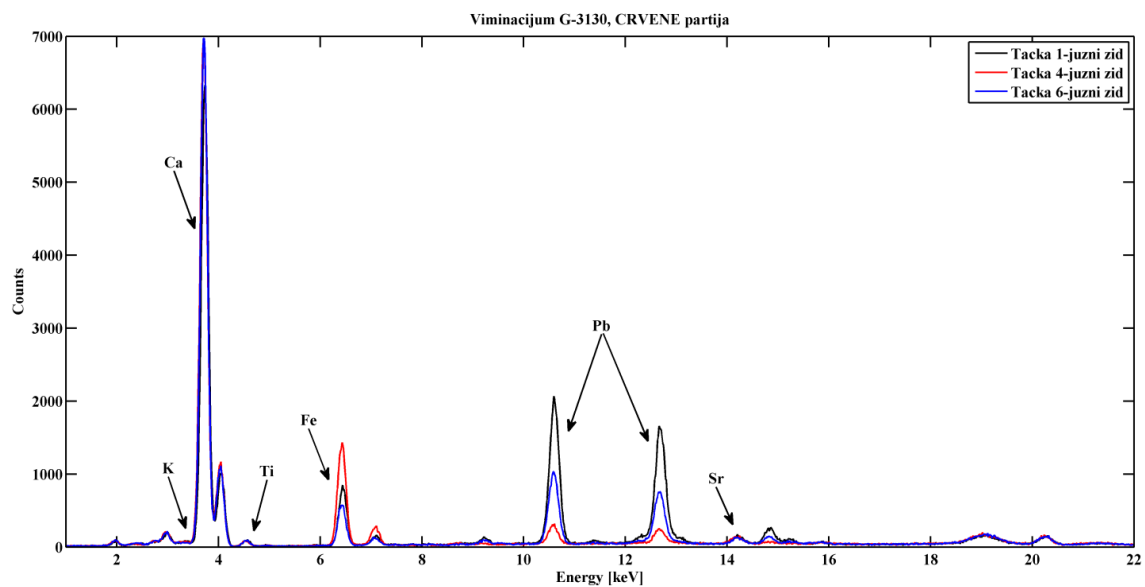
Табела 20. Елементални састав пигмената G-3130

Тачка анализе	Боја анализиране тачке	Детектовани хемијски елементи	Идентификовани пигмент(и)
1	Окер	Ca, Fe, Sr	Жути окер
2	Црвена	Ca, Fe, Sr, K, Hg, Pb, Ti, Mn	Црвени окер
3	Зелена	Ca, Fe, Sr, K, Ti, Mn	Зелена земља
4	Окер	Ca, Fe, Sr	Жути окер
5	Окер	Ca, Fe, Sr	Жути окер
6	Браон	Ca, Fe, Sr, Mn, Ti,	Црвени окер
7	Црна	Ca, Fe, Sr, K	Прецизна идентификација није могућа примењеном техником
8	Окер	Ca, Fe, Sr	Жути окер

Табела 21. Елементални састав пигмената G-3130

Тачка анализе	Боја анализиране тачке	Детектовани хемијски елементи	Идентификовани пигмент(и)
1	Црвена	Ca, Pb, Fe, Sr, Ti, K	Црвени окер, минијум
2	Зелена	Ca, Fe, Sr, K, Ti	Зелена земља
3	Зелена	Ca, Fe, Sr	Зелена земља
4	Црвена	Ca, Fe, Pb, Sr, Ti	Црвени окер, минијум
5	Црвена	Ca, Fe, Sr, K, Ti	Црвени окер
6	Црвена	Ca, Pb, Fe, Sr, Ti	Црвени окер, минијум

Палета пигмената коришћених за израду фресака из гробнице G-3130 је ограничена на употребу земљаних пигмената: зелене земље, црвеног и жутог окера. На појединим црвеним партијама бојеног слоја на фресци са јужног зида детектован је интензиван пик олова. Обзиром на тон мерене тачке, може се претпоставити и употреба минијума, сл.60., који је вероватно мешан са црвеним окером. Примењена аналитичка техника не може да пружи одговоре који би омогућили прецизну идентификацију пигмента коришћеног на црним партијама бојеног слоја.



Слика 60. Упоредни спектри снимљени на црвеним партијама бојеног слоја фресака из гробнице G-3130

Гробница G- 5464

Из гробнице G-5464 анализирани су три фреске: на фресци источног зида (сл.61.) анализирано је девет тачака од којих су у три тачке снимане црне партије бојеног слоја. На фресци северног зида анализирано је једанаест тачака (сл.62.) од којих је девет било информативно за анализу пигмената.

Резултати анализа и идентификовани пигменти приказани су у табелама 22 и 23.



Сл. 61. Источни зид



Сл. 62. Северна страна



Сл. 63. Детаљи.

Резултати:

Табела 22. Елементални састав пигмената G- 5464

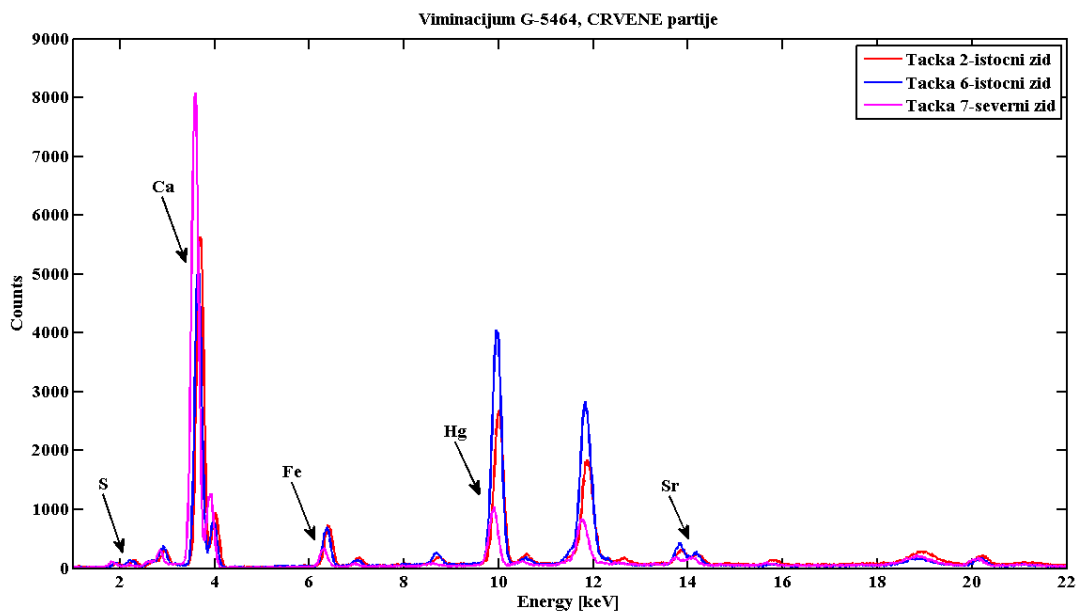
Тачка анализе	Боја анализираних тачака	Детектовани хемијски елементи	Идентификовани пигмент(и)
1	Црвена	Ca, Hg , Fe, S, Sr	Цинобер
2	Црвена	Ca, Hg , Fe, S, Sr	Цинобер
3	Плава	Ca, Cu , Fe, Pb, Sr, Si	Египатско плава
4	Црна*	Прецизна идентификација није могућа примењеном техником	
5	Црна*		
6	Црвена	Ca, Hg , Fe, Sr, S	Цинобер
7	Плава	Ca, Cu , Fe, Sr, Pb	Азурит
8	Плава	Ca, Cu , Fe, Sr, Pb	Азурит
9	Црна*		

Табела 23. Елементални састав пигмената G- 5464

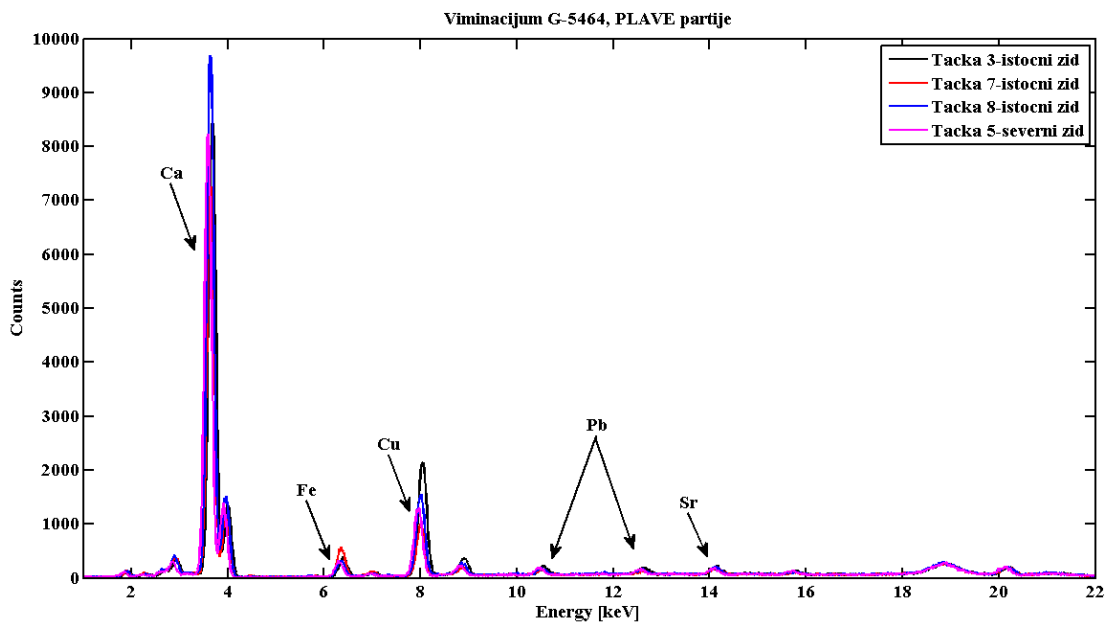
Тачка анализе	Боја анализираних тачака	Детектовани хемијски елементи	Идентификовани пигмент(и)
1	Црна*	Ca, Fe , Sr	Жути окер
2	Црвена	Ca, Hg , Fe, Sr, S	Цинобер
4	Црна*	Прецизна идентификација није могућа примењеном техником	
5	Плава	Ca, Cu , Fe, Pb, Sr	Азурит
6	Црвена	Ca, Hg , Fe, Sr	Цинобер
7	Црна*	Прецизна идентификација није могућа примењеном техником	
9, 10, 11	Бела боја позадине	Ca, Fe, Sr, K, Ti, Mn	Танак кречни премаз (погледати коментар)

* Црне партије бојеног слоја на обе фреске анализирани су у неколико тачака. Резултати ових анализа нису приказани у табелама 5 и 6, јер примењена аналитичка техника није информативна за детаљну идентификацију ових пигмената.

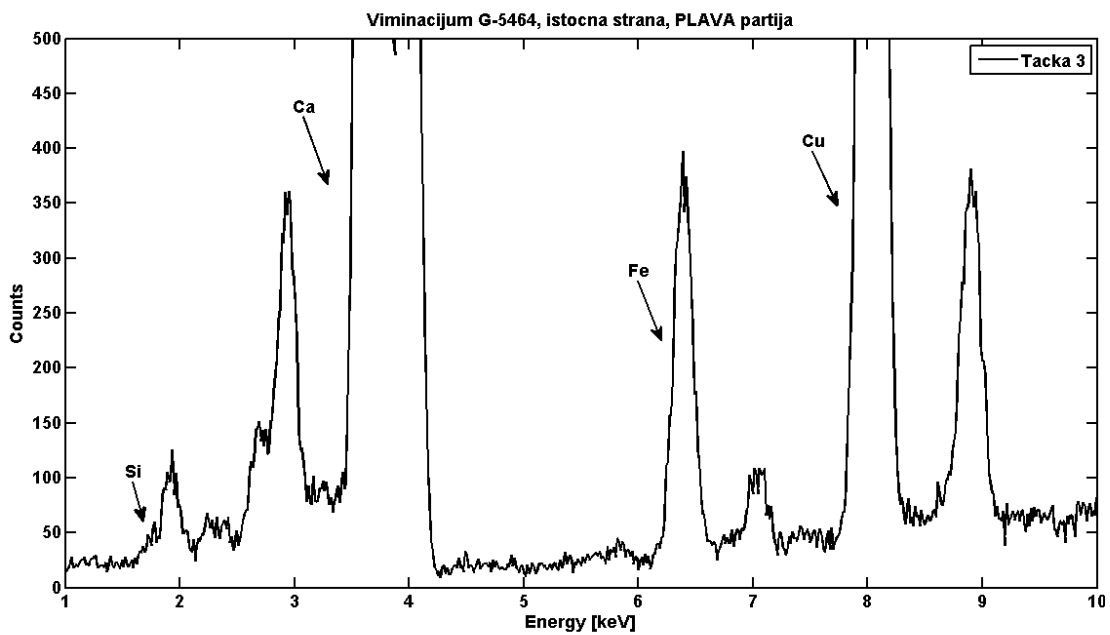
На обе анализирани фреске за осликавање црвених партија бојеног слоја коришћен је цинобер (сл.64.). Плаве партије бојеног слоја настале су коришћењем азурита (сл.65.), мада се не може искључити ни коришћење египатско плаве (сл.66.). У спектрима који су снимљени у белим тачкама позадине идентификује се елементни састав који се може детектовати у слоју малтера испод њега-малтер са агрегатом од опеке.



Сл. 64. Спектри снимљени на црвеним партијама две фреске из гробнице G- 5464.



Сл. 65. Спектри снимљени на плавим партијама две фреске из гробнице G- 5464.



Сл. 66. Спектар снимљен на плавој партији бојеног слоја-египатско плави пигмент.

Гробница G-2624

Из гробнице G-2624 анализирани су две фреске. На фресци северног зида (сл.67.) анализирани су три тачке бојеног слоја док је на фресци западног (сл.68.) анализирано 11 тачака. У табелама 24 и 25 приказане су боје мерне тачке, детектовани елементни састав и идентификовани пигмент(и).

Спектри снимљени у тачкама 3 сл.67. и сл.68. и 11 сл.68 нису били информативни за даљу анализу коришћених пигмената. Детаљна интерпретација коришћених пигмената на црним партијама бојеног слоја изостављена је због ограничења примењене аналитичке технике.



Сл. 67. Северна страна



Сл. 68. Западна страна.

Резултати:

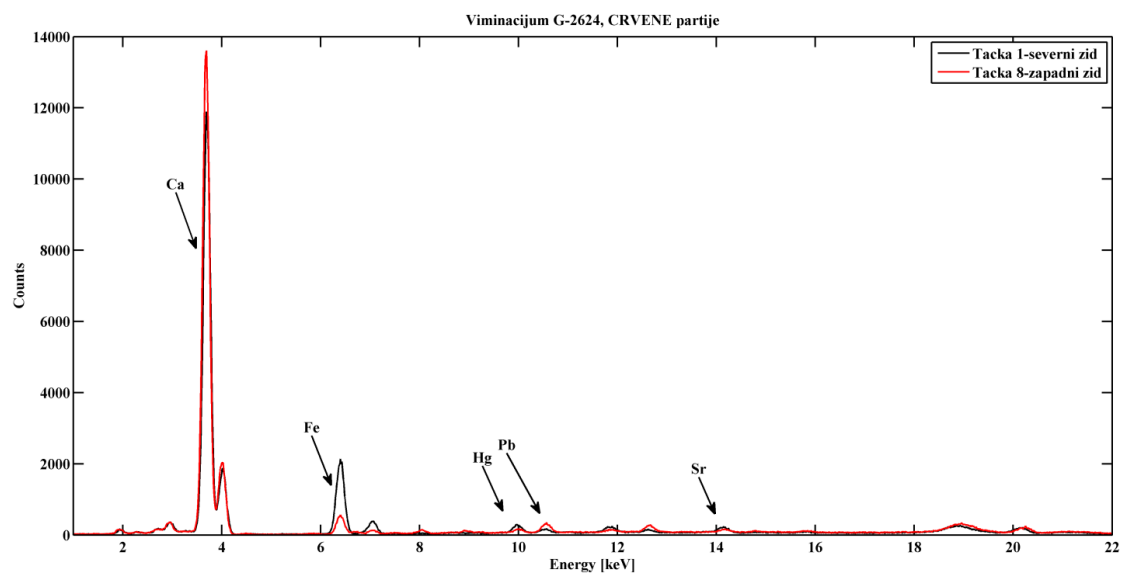
Табела 24.

Тачка анализе	Боја анализиране тачке	Детектовани хемијски елементи	Идентификовани пигмент(и)
1	Црвена	Ca, Fe , Hg , Sr, Pb	Црвени окер и цинобер
2	Плава	Ca, Cu , Fe, Pb, Sr, Si	Египатско плава

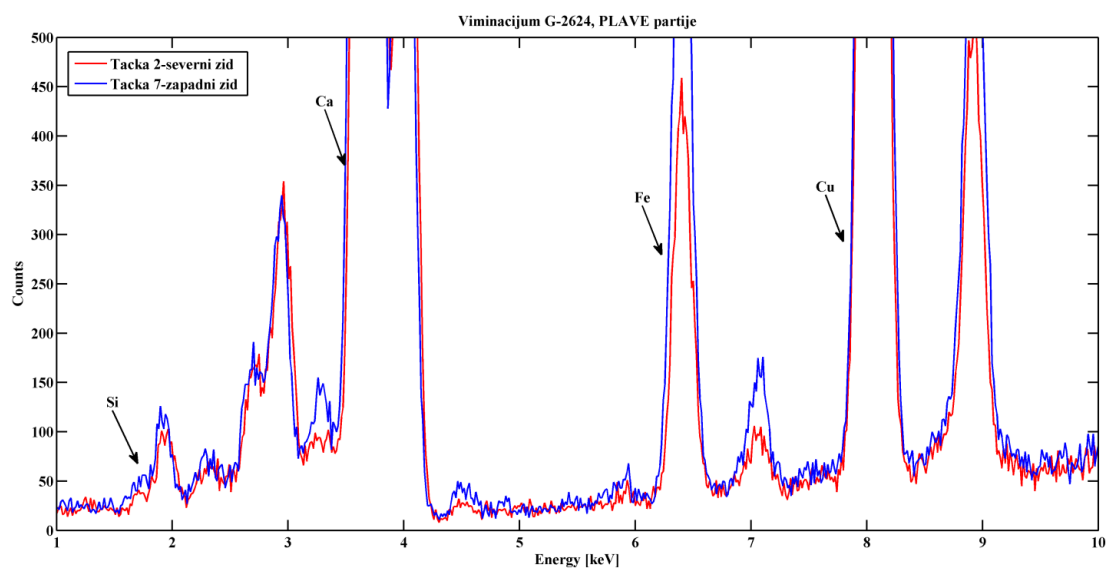
Табела 25.

Тачка анализе	Боја анализиране тачке	Детектовани хемијски елементи	Идентификовани пигмент(и)
1	Браон	Ca, Fe , Hg , Pb, Sr	Црвени окер и цинобер
2	Беж	Ca, Pb , Fe	Олово бела
3	Црна		
4	Тамно плава	Ca, Cu , Pb, Fe, Sr	Азурит
5	Светло плава	Ca, Cu , Fe, Pb, Sr	Азурит
6	Тамно плава	Ca, Cu , Fe, Pb, Sr, Si	Египатско плава
7	Црвена	Ca, Fe , Pb, Hg , Sr	Црвени окер и цинобер
8	Црна	Прецизна идентификација није могућа примењеном техником	

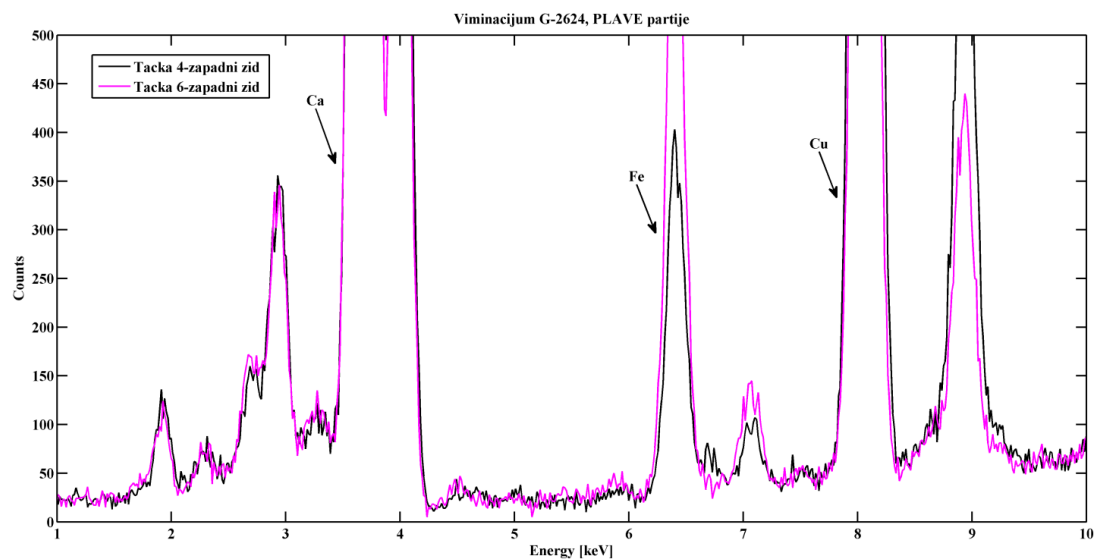
За осликавање црвених партија бојеног слоја на обе фреске коришћен је црвени окер, али детекцијом живе у трагу на овим спектрима може се идентификовати и цинобер који је коришћен највероватније као примеса (нечистоћа) у палети, него циљано као пигмент за тонирање мешавине (сл.69.). Међутим, анализом тамнијих партија (браон) детектовани пик живе указује да се у палети пигмената за ове фреске ипак налазио и цинобер. Плаве партије бојеног слоја осликаване су коришћењем азурита и египатско плаве (сл.70. и 71). Оловно бела се може недвосмислено идентификовати на светлим партијама (тачка 2, означена као беж у табели 25, сл.72).



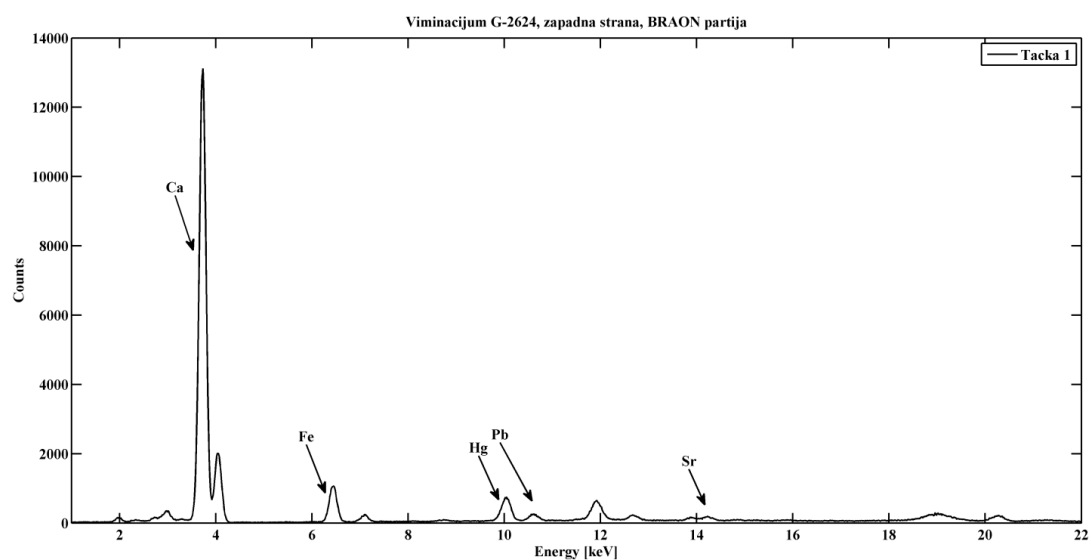
Сл. 69. Упоредни спектри снимљени на црвеним партијама бојеног слоја фреске из гробнице G 2624.



Сл. 70. Упоредни спектри снимљени на плавим партијама бојеног слоја фреске из гробнице G 2624, за које је коришћена египатско плава.



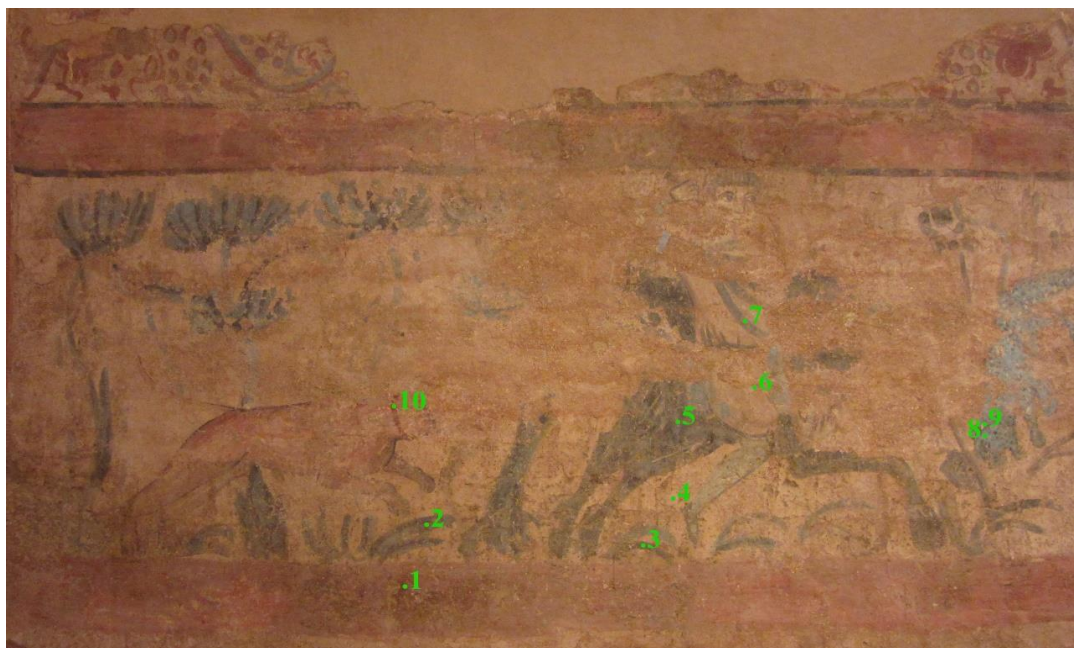
Сл. 71. Упоредни спектри снимљени на плавим партијама бојеног слоја фреске из гробнице G 2624, за које је коришћен плави пигмент азурит.



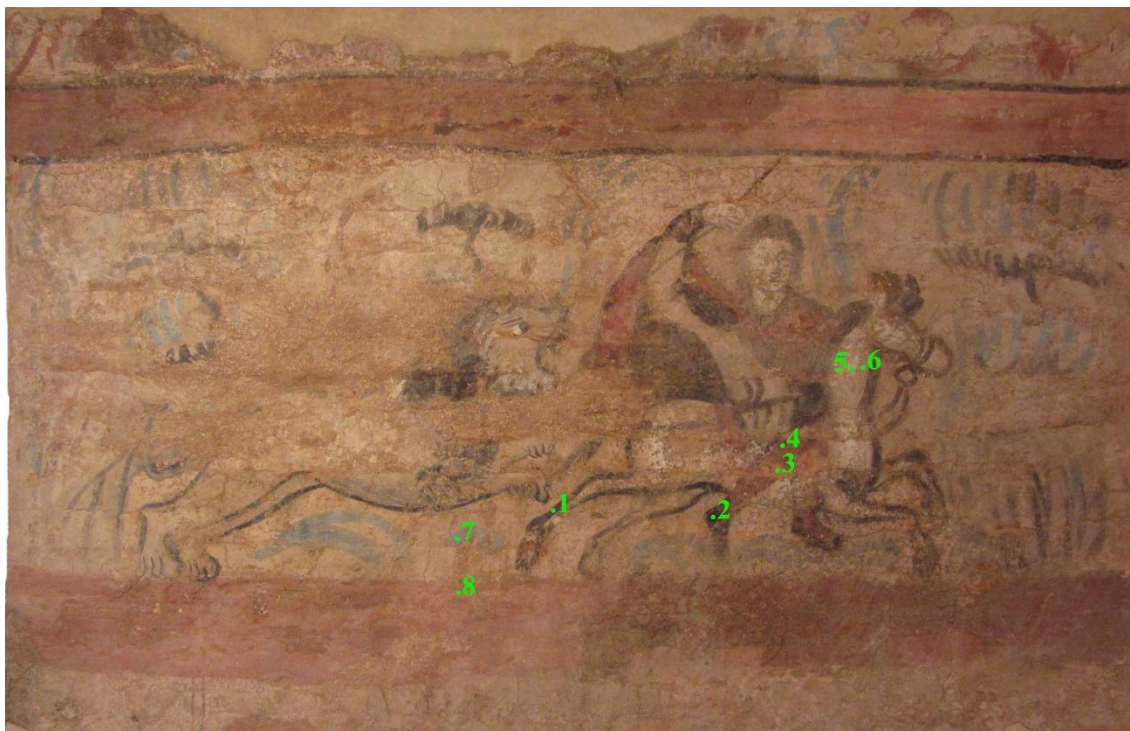
Сл. 72. Спектар снимљени на браон партији бојеног слоја фреске из гробнице G 2624, за коју је коришћена мешавина црвеног окера и цинобера.

Гробница G-5517 (гробница са Христовим монограмом)

Анализирано је десет тачака површине бојеног слоја фреске јужног зида и осам карактеристичних тачака површине бојеног слоја фреске северног зида фреске G-5517. Избор места за анализу вршен је тако да буду обухваћене све боје и различити тонови. На сл.73 и 74. приказана су обележена места мерења, а у табелама 26 и 27. боја мерне тачке, детектовани елементни састав и идентификовани пигменти.



Сл. 73. Јужна страна.



Сл.74. Северна страна



Сл. 75. Снимање плаве боје.

Резултати:

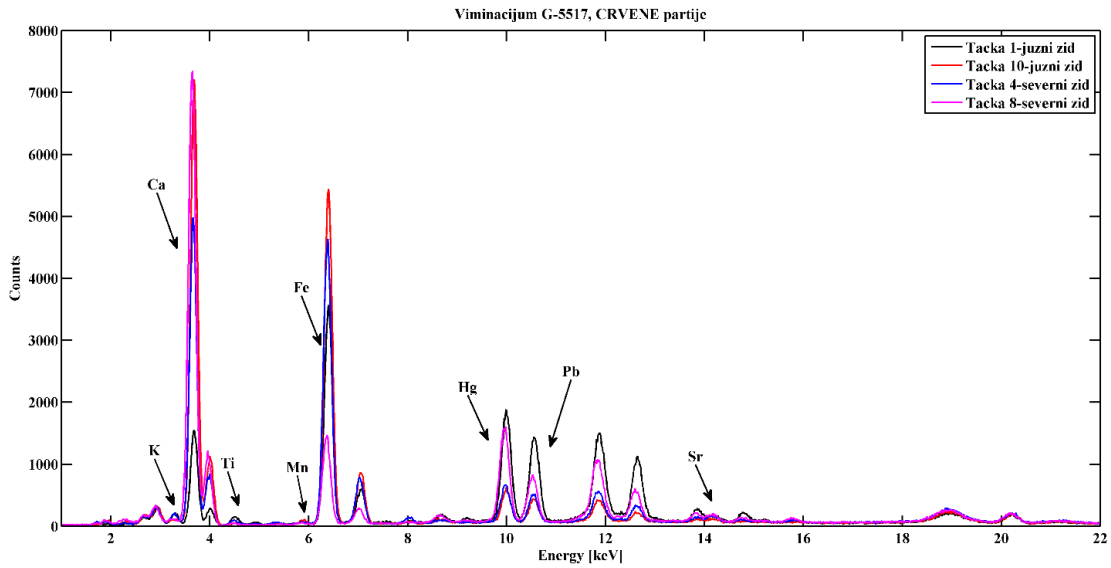
Табела 26.

Тачка анализе	Боја анализиране тачке	Детектовани хемијски елементи	Идентификовани пигмент(и)
1	Црвена	Fe, Hg, Ca, Pb, K, Ti, Sr, Si, S	Црвени окер, цинобер, пигмент на бази олова
2	Плаво зелена	Ca, Cu , Fe, Pb, Sr	Пигмент на бази бакра (азурит?)
3	Зелена (тамни тон)	Ca, Cu , Fe, Pb, Sr, K	Пигмент на бази бакра
5	Тамно плава	Није информативна за анализу пигмената	
7	Сива	Ca, Pb, Fe, As, K, Ti, Mn, Sr	Пигмент на бази олова, пигмент на бази гвожђа
8	Плава	Cu, Ca, Fe, Pb, Mn, Sr, Si	Египатско плава, пигмент на бази гвожђа, пигмент на бази олова
10	Црвена	Ca, Fe, Hg, Pb, Mn, S	Црвени окер, цинобер, пигмент на бази олова

Табела 27.

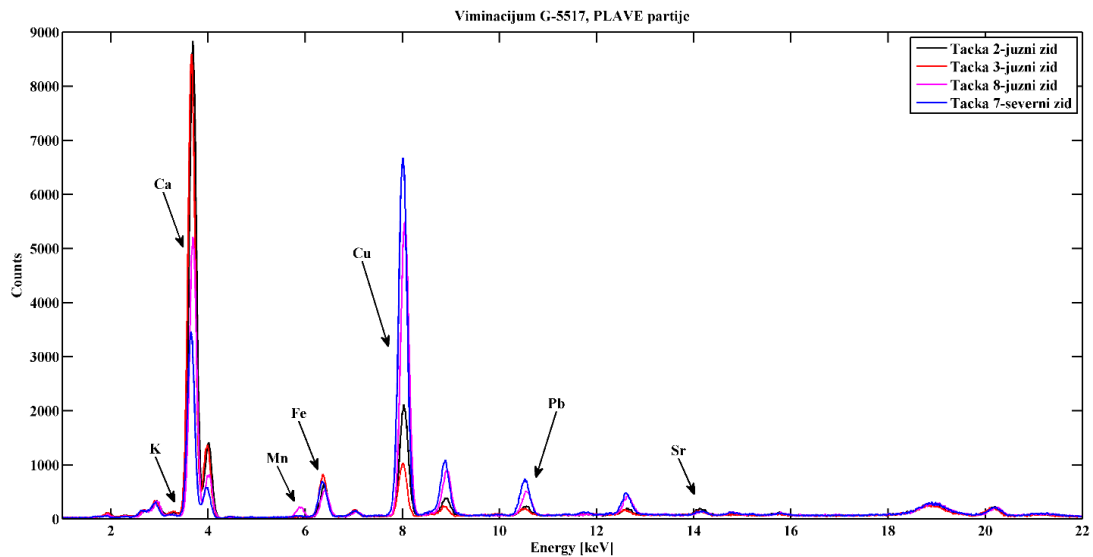
Тачка анализе	Боја анализиране тачке	Детектовани хемијски елементи	Идентификовани пигмент(и)
4	Црвена	Fe, Ca, Hg, Pb, K, Sr, Ti, Mn, Si, S	Црвени окер, цинобер, пигмент на бази олова
6	Сива	Ca, Fe, Mn, Ti, K, Sr	Прецизна идентификација није могућа
7	Плава	Cu, Ca, Pb, Fe, Sr, K, Si	Египатско плава
8	Црвена	Ca, Hg, Fe, Pb, Sr, Ti, K, Mn, S	Цинобер, црвени окер, пигмент на бази олова

Црвене партије бојеног слоја добијене су мешањем црвеног окера, цинобера и пигмента на бази олова (сл.76.). На основу тона мерених црвених партија, може се претпоставити коришћење минијума, пре него оловне беле у овим мешавинама.



Сл. 76. Спектри који показују елементни састав пигмената коришћених за осликавање црвених партија на фрескама из гробнице G-5517.

Анализом тачака на плавим, плаво зеленим и зеленим партијама бојеног слоја утврђено је коришћење пигмента на бази бабра (сл.77). Највероватније су плави тонови добијени комбиновањем азурита и египатскоплаве. У спектрима су детектовани и пикови гвожђа и олова који су карактеристика црвених пигмената-црвеног окера и минијума који потичу из слоја испод пигмента.



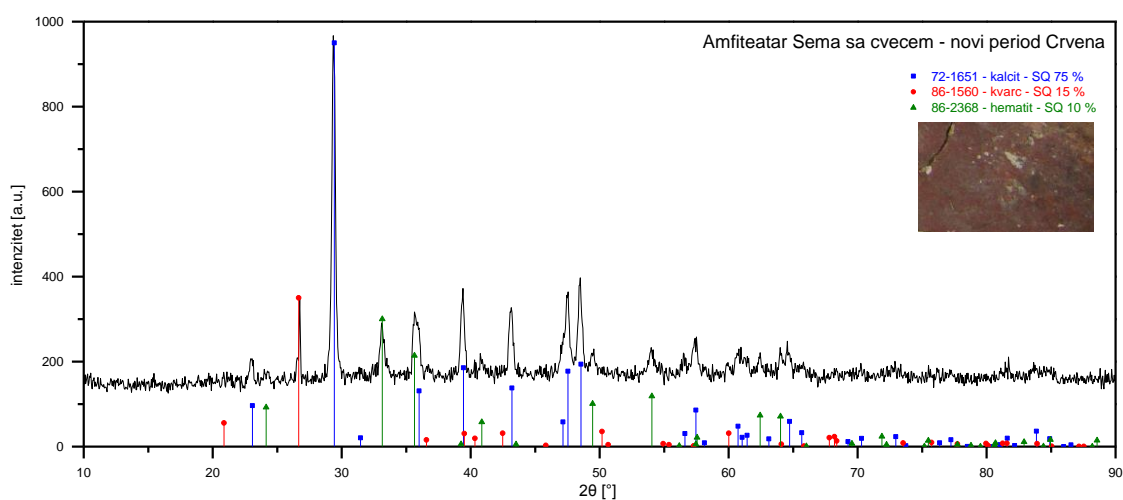
Сл.77. Спектри који показују елементни састав пигмената коришћених за осликавање плавих и зелених партија на фрескама из гробнице G-5517.

Рендгенска дифракција (XRD)

Анализирана су три узорка црвене боје.

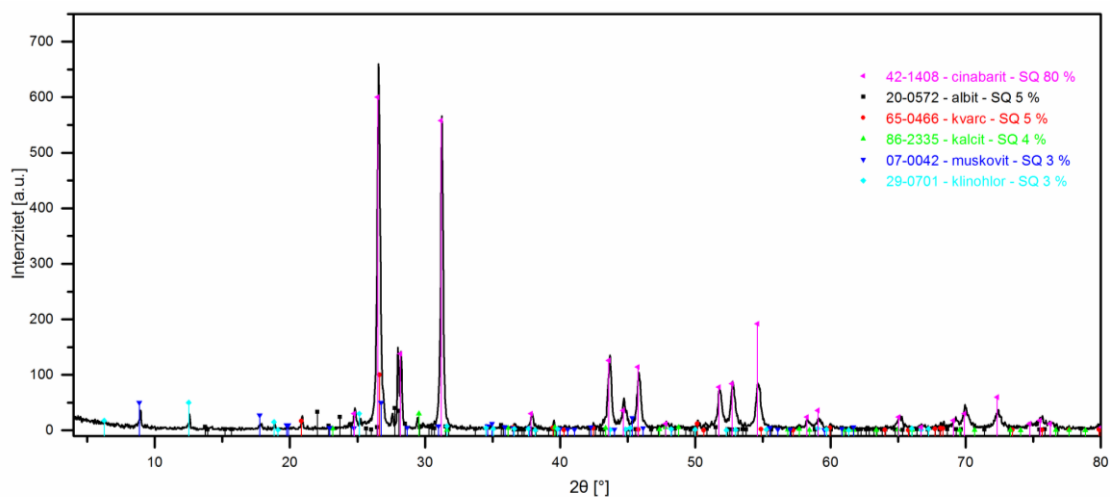
Узорак бр.37. црвена боја узорка из Амфитеатра, Кв: J5/И5, сликарство млађег периода- конструкција 1.

У датом узорку који представља површину фреске црвене боје нађен је следећи састав: хематит (Fe_2O_3), калцит (CaCO_3) и кварц (SiO_2).



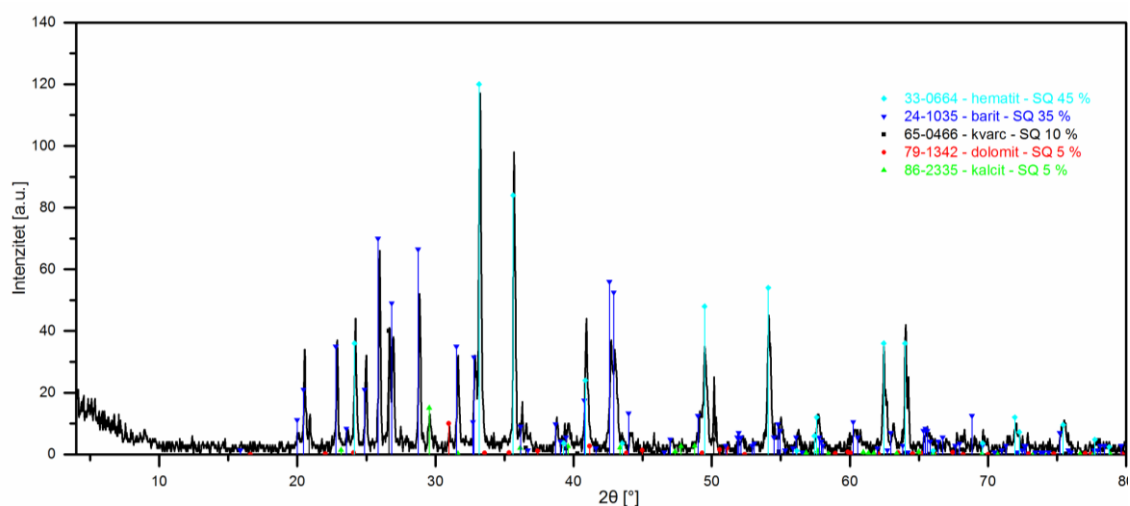
Сл. 78. Карактеристичан XRD спектар хематита.

Узорак бр.53. Анализиран је црвени пигмент из керамичке посуде нађене на локалитету Амфитеатар у оквиру квадрата К/7. У датом узорку нађен је следећи састав: цинабарит (HgS), албит ($\text{NaSi}_2\text{Al}_2\text{O}_8$), калцит (CaCO_3), кварц (SiO_2), мусковит ($\text{KAl}_2(\text{AlSi}_3\text{O}_{10})(\text{F},\text{OH})_2$) и клинохлор ($(\text{Mg}_5\text{Al})(\text{AlSi}_3\text{O}_{10})(\text{OH})_8$). Последњих пет минерала заступљени су у значајно мањем проценту и вероватно представљају нечистоћу која потиче од стене из које је цинабарит вађен.



Сл.79. Карактеристичан XRD спектар цинобера.

Узорак бр.54. Анализиран је црвени пигмент из керамичке посуде нађене на локалитету Над Клепечком у оквиру објекта 16. У датом узорку нађен је следећи састав: хематит (Fe_2O_3), барит (PbSO_4), кварц (SiO_2), калцит (CaCO_3) и доломит ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$). Свих пет минерала представљају честу парагенетску асоцијацију, односно јављају се заједно. Вероватно су бирани одломци који садрже веће количине хематита, али се није могао одвојити барит, што за последицу има мало већи садржај тог минерала.

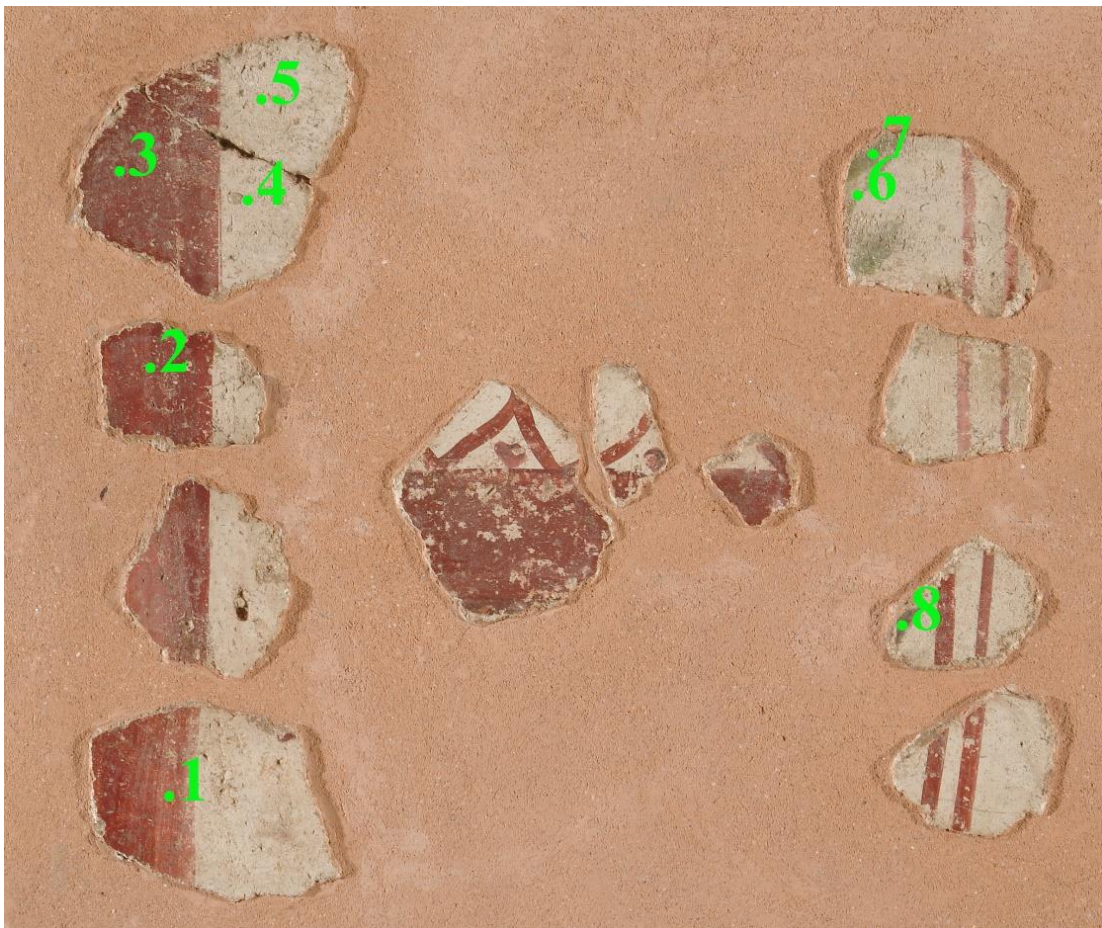


Сл. 80. Карактеристичан XRD спектар хематита.

18. 8. Пигменти из Сингидунума

Недеструктивном EDXRF спектрометријском техником извршено је одређивање елементног састава пигмената са ареолошког налазишта Сингидунум са локалитета Косанчићев венац и Чика Љубина улица, укупно је снимљено тринаест спектара.

Са локалитета Косанчићев венац снимљено је осам спектара на бојеним слојевима пет фрагмената (сл.81), од којих је седам било информативно и репрезентативно за ову студију. Са локалитета Чика Љубина улица снимљено пет спектара на бојним слојевима четири фрагмента (сл.85.). Детектовани елементни састав ових анализираних тачака приказан је у табелама 28 и 29.



Сл. 81. Снимљене тачке на фрагментима са Косанчићевог венца



Сл. 82. Снимање црвене боје.

Резултати

Табела 28. Детектовани елементни састав и идентификовани пигмент у анализираним тачкама на фрагментима са локалитета Косанчићев венац

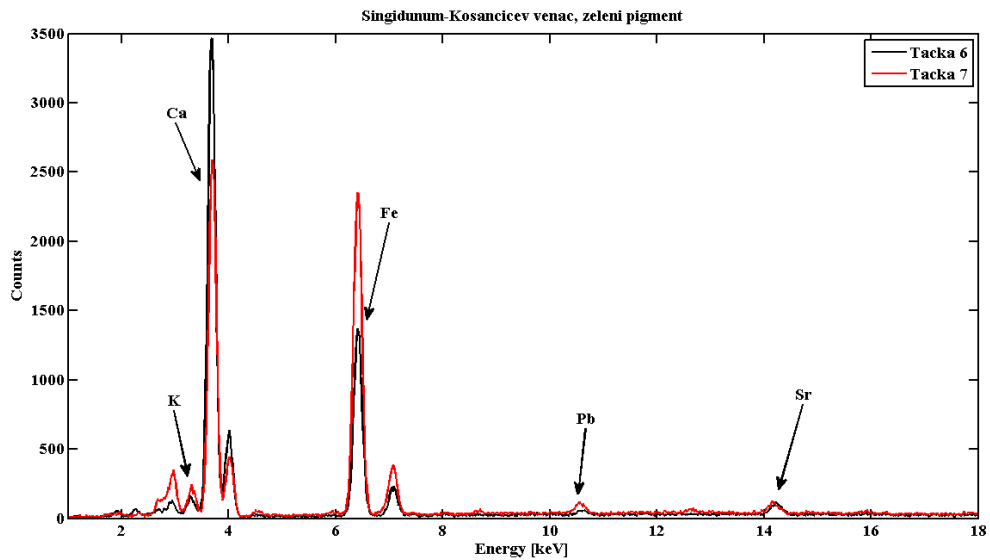
Тачка анализе	Боја анализане тачке	Детектовани хемијски елементи	Идентификовани пигмент(и)
2	Црвена	Са, Fe* , Pb, Sr, К	Црвени окер**
3	Црвена	Са, Fe , Pb, Sr, К	Црвени окер**
4	Бела (позадина)	Ca , Fe, Sr	Креда
5	Бела	Ca , Fe, Sr	Креда
6	Зелена	Са, Fe , K , Sr, Pb	Зелена земља
7	Зелена	Са, Fe , K , Sr, Pb	Зелена земља
8	Црна	Са, Fe, Sr	Пигмент органског порекла

* Елементи од значаја за идентификацију пигмента.

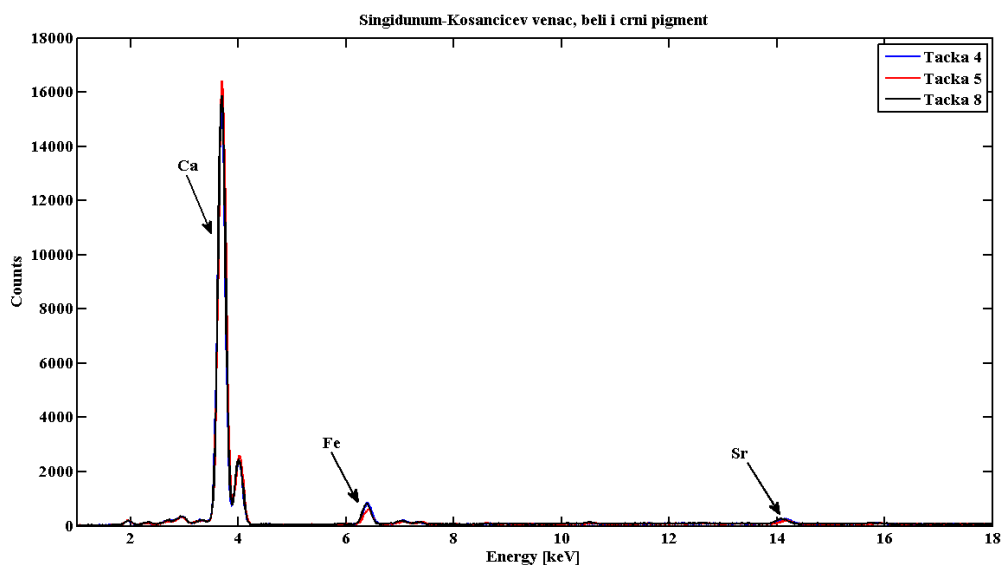
За беле партије бојеног слоја коришћена је креда која је равномерно нанета. На основу интензитета пика калцијума може се претпоставити и да је преко овог слоја наносен слој осталих пигмената, као на пример црвени окер. Интензивни пик гвожђа и калијум у трагу који су детектовани на зеленим партијама бојеног слоја указују на коришћење зелене земље¹⁰ Поређењем спектра који су снимљени у тачкама 6 и 7 може се претпоставити да су светлији тонови

¹⁰ Bevilacqua, Borgioli, Adrover Gracia, 2010, 238.

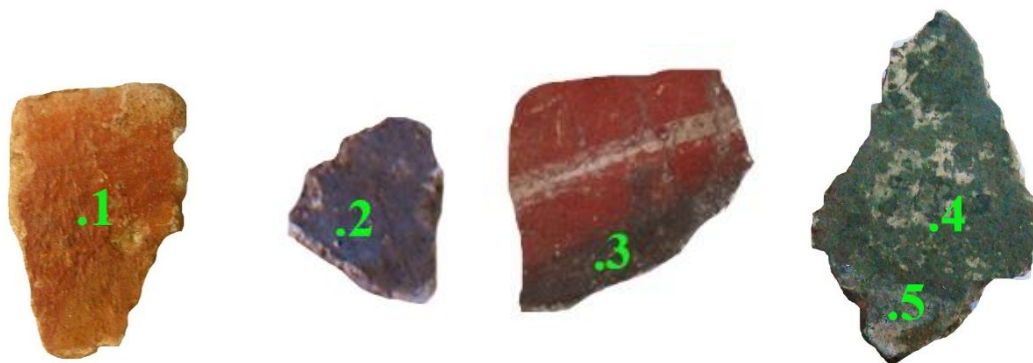
постизани наношењем пигмента у тањем слоју (сл.83.). На основу детектованих хемијских елемената у тачки мереној на црној партији бојеног слоја не може се извршити идентификација одговарајућег пигмента. Поређењем овог спектра са спектрима снимљеним на белим партијама бојеног слоја може се уочити исти интензитет пикова дететкованих хемијских елемената (сл.84.). На основу тога може се закључити да је за црне партије коришћен органски пигмент, чија се идентификација не можеизвршити примењеном аналитичком техником.



Сл. 83. EDXRF спектри снимљени на зеленим партијама бојеног слоја фрагмената са локалитета Косанчићев венац.



Сл. 84. Упоредни EDXRF спектри снимљени на белим и црној партији бојеног слоја фрагмената са локалитета Косанчићев венац



Сл. 85. Снимљене тачке на фрагментима

Табела 29. Детектовани елементни састав и идентификовани пигмент у анализираним тачкама на фрагментима са локалитета Чика Љубина улица

Тачка анализе	Боја анализираних тачке	Детектовани хемијски елементи	Идентификовани пигмент(и)
1	Црвена	Ca, Fe, Mn, Sr, K	Умбра
2	Плава	Ca, Fe, Sr, Cu, Mn	Није могућа прецизна идентификација
3	Сиво-црна	Ca, Cu, Fe, Sr, K, Mn, Pb	Пигмент на бази бакра
4	Зелена	Ca, Fe, K, Sr	Зелена земља
5	Бела преко зелене	Ca, Fe, K, Sr, Mn	Креда, зелена земља

Интензиван пик гвожђа и детектовани манган у спектру снимљеном на црвеном фрагменту са локалитета Чика Љубина улица указују на коришћење умбре. Умбра је мешавина гвожђе-оксида, каолина и манган-диоксида. Управо манган-диоксид, кога у умбри има од 6-15 %, омогућава идентификацију умбре. У спектру снимљеном у тачки 2 не могу се детектовати хемијски елементи од интереса за идентификацију плавог пигмента.

Анализом девет фрагмената зидног сликарства са локалитета Сингидунум установљено је коришћење следећих пигмената. За црвене партије бојеног слоја коришћен је црвени окер и умбра, док је за зелене коришћена зелена земља. Поред овог пигмента установљено је коришћење и неког зеленог пигмента на бази бакра.

Креда је коришћена на белим партијама бојеног слоја. За интензивно плаве партије коришћен је неки пигмент који се не може идентификовати примењеном аналитичком техником-ултрамарин или индиго. Исто се може рећи и за идентификацију црног пигмента, који није било могуће идентификовати на основу детектованог елементног састава.

18. 9. Пигменти ранохришћанских зидних слика из Нишке гробнице са Сидром¹¹

Прва четири узорка узета су са свода гробнице приказаног на сл.1



Сл. 86. Свод гробнице.

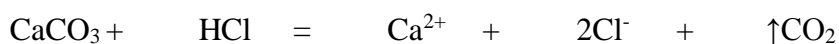
Узорак 1

Техника рада: оптичка микроскопија у одбијеном светлу и квалитативна хемијска анализа.

Анализирана је бела боја са свода гробнице. Квалитативном хемијском анализом¹² утврђено је да је бели пигмент калцијум карбонат.



Сл. 87. Оптичка микроскопија у одбијеном светлу. Изглед попречног пресека узорка под стереомикроскопом у увећању 126X.



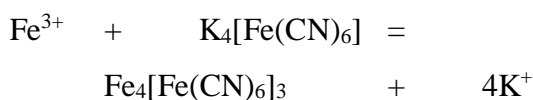
¹¹ Резултате анализа је уступио Алекса Јеликић-хемичар Републичког завода за заштиту споменика културе-Београд.

¹² Бојени слој беле боје раствара се додатком једне капи 3% хлороводоничне киселине уз ослобађање угљен диоксида што указује да је бели пигмент калцијум карбонат.

Узорак бр. 2

Техника рада: оптичка микроскопија у одбијеном светлу и квалитативна хемијска анализа.

Анализирана је окер боја са свода гробнице. Квалитативном хемијском анализом је утврђено да је испитивани пигмент хидратисани гвожђе III оксид (окер).¹³



Узорак бр. 3

Техника рада:

Оптичка микроскопија у одбијеном светлу и Рентгенска флуоресцентна спектроскопија XRF.

Анализирана је плава боја са свода гробнице. Рентгенском флуоресцентом спектроскопијом XRF, идентификован је пигмент азурит ($2\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$).¹⁴



Сл. 88. Оптичка микроскопија у одбијеном светлу. Изглед попречног пресека узорка под стереомикроскопом у увећању 126X.



Сл. 89. Оптичка микроскопија у одбијеном светлу. Изглед попречног пресека узорка под стереомикроскопом у увећању 126X.

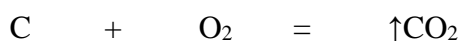
¹³ Доказне реакције на Fe^{3+} јон (са калијум хекса цијано фератом II) су позитивне праћене грађењем комплекса интензивно плаве боје. Испитивани пигмент је хидратисани гвожђе III оксид (окер).

¹⁴ Квалитат У XRF спектру је приметан пик бакра. Узимајући у обзир плаву боју видљиву на попречном пресеку и резултат спектралне анализе можемо закључити да је употребљени пигмент азурит ($2\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$).

Узорак бр. 4.

Техника рада: оптичка микроскопија у одбијеном светлу и квалитативна хемијска анализа.

Анализирана је црна боја са свода гробнице. Квалитативном хемијском анализом је утврђено да је испитивани пигмент угљени прах (угљеник).¹⁵



Узорак бр. 5.

Техника рада:

Оптичка микроскопија у одбијеном светлу и Рентгенска флуоресцентна спектроскопија XRF.

Анализирана је зелена боја са свода гробнице. Рентгенском флуоресцентом спектроскопијом XRF, идентификован је пигмент малахит ($\text{CuCO}_3 \times \text{Cu}(\text{OH})_2$).¹⁶

¹⁵ Након додатка 1 капи 2 % хлороводоничне киселине на пресек и посматрањем реакције под микроскопом долази до разарања везива док честице црног пигмента остају нерастворне. Загревањем остатка чврстог узорка у пећи за жарење на $600 \text{ }^\circ \text{C}$ долази до губитка честица црне боје. Црни пигмент је угљени прах (угљеник).

¹⁶ У XRF спектру је приметан пик бакра. Обзиром да је бојени слој зелени а да је у XRF спектру видљив пик бакра може се закључити да је употребљени пигмент малахит ($\text{CuCO}_3 \times \text{Cu}(\text{OH})_2$).



Сл. 90. Оптичка микроскопија у одбијеном светлу. Изглед попречног пресека узорка под стереомикроскопом у увећању 126X.



Сл. 91. Оптичка микроскопија у одбијеном светлу. Изглед попречног пресека узорка под стереомикроскопом у увећању 90X.

Узорак бр. 6.

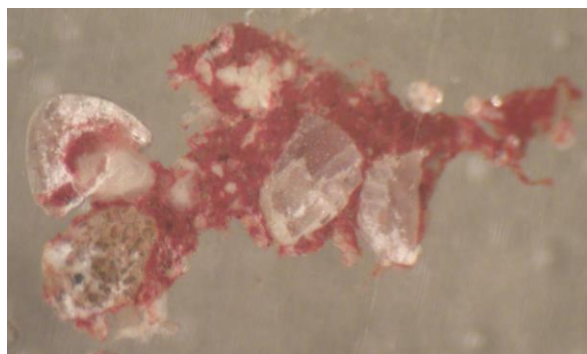
Техника рада: оптичка микроскопија у одбијеном светлу и квалитативна хемијска анализа.

Анализирана је тамно црвена боја са сокла северног зида гробнице.

Квалитативном хемијском анализом је утврђено да се ради о Печеном океру.¹⁷



Сл. 92. Узорци бр. 6 и 7. су узимани са сокла северног зида



Сл. 93. Анализирана је бордура на северном зиду. Оптичка микроскопија у одбијеном светлу. Изглед попречног пресека узорка под стереомикроскопом у увећању 90X.

¹⁷ Доказне реакције на Fe^{3+} јон (са калијум хекса цијано фератом II) су позитивне праћене грађењем комплекса интензивно плаве боје што указује на присуство пигмента из Марсове палете боја (печени окер).

Узорак бр. 7.

Техника рада:

Оптичка микроскопија у одбијеном светлу и Рентгенска флуоресцентна спектроскопија XRF.



Сл. 94. Оптичка микроскопија у одбијеном светлу. Изглед попречног пресека узорка под стереомикроскопом у увећању 126X.

Анализирана је црвена боја са сокла северног зида гробнице. Рентгенском флуоресцентном спектроскопијом XRF, идентификован је пигмент хематит.

Закључак: Примењеним аналитичким техникама: оптичком микроскопијом у одбијеном светлу, квалитативном хемијском анализом и рентгенском флуоресцентном спектроскопијом XRF идентификовано је седам различитих пигмената коришћених за осликавање зидних слика касноантичке гробнице ГЗ из Ниша: жути и црвени окер, азурит, малахит, калцијум карбонат и прах угља.

18. 10. Апендикс

Стратиграфија узорака снимљених под оптичким микроскопом



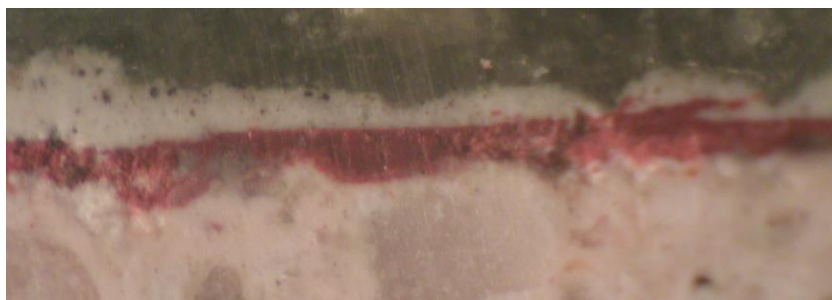
Плава боја на подслику црне и белом интонакуну



Цинобер преко окера, на црвенкастом интонаку



Црвени окер, на белом интонаку

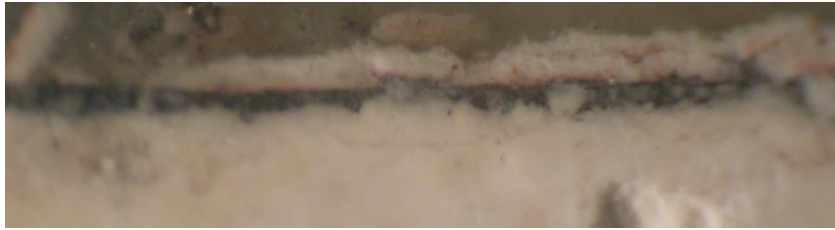


Бела боја преко црвене, на црвенкастом интонаку



Црвена боја на подслику црне, на белом интонаку

Сл. 95.



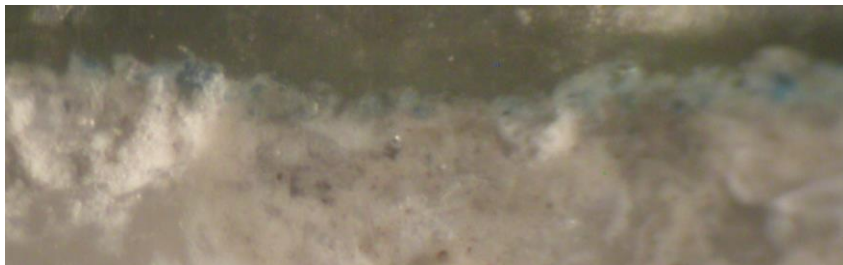
Бела боја на подлику црне, на белом интонаку



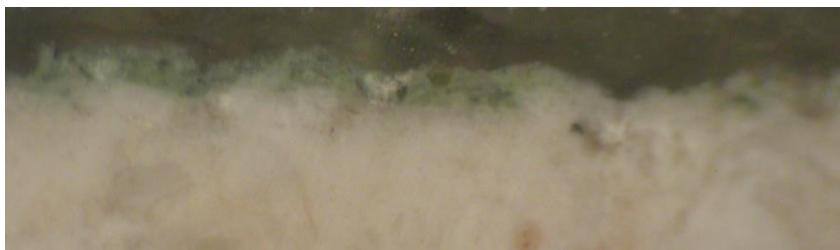
Црна боја на црвенкастом интонаку



Црна боја на белом интонаку



Плава боја на белом интонаку



Зелена боја на белом интонаку



Окер боја на белом интонаку

Сл. 96.

XIX

Анализе малтера

19. 1. Минералошке и хемијске анализе малтера

Малтер у сликарској технологији представља подлогу која се ставља на зид да би се на њега наносила боја. Компоненте малтера могу бити: глина, креч, гипс, пуцолански агрегати,¹ инертни материјали као што су песак, шљунак, камен, влакнасти материјали: као што су сасушени биљни материјали додају се да не би дошло до пуцања.

Малтери се могу посматрати као вештачки геолошки материјал. Могу се анализирати на исти начин као што се анализирају минерали, односно стене, у те сврхе најчешће се користи: оптичка микроскопија (ОМ), рендгенска дифракција (XRD) и скенирајућа електронска микроскопија (SEM-EDS),² док се за идентификацију везива најчешће се примењује инфрацрвена спектроскопија (FT-IR), раманска спектроскопија.³ Термалне анализе (TG-DTG) могу да утврде природу везива,⁴ њих примењују геолози, стручњаци за керамику, идентификацију глина, портланд цемента, креча, пуцолана и друго (ове методе нису коришћене у раду).⁵

Рендгенска дифракциона анализа (XRD) служи за идентификовање минералних кристалних фаза малтера. Погодна је за узорке у праху или исечене узорке (потребно је узорак свести на одређену дебљина и величину).⁶

Оптичка микроскопија може да се користи за петрографско - минералошку карактеризацију састојака малтера, као и за опажање различитих минералних фаза у узорку. Узорци морају бити танки и специјално припремљени.

¹ Пуцолана-вулкански пепео - малтери су најчвршћи, мешају се са кречом

² Morigioulou *at all*, 2000, 48; Artitioli, 2010, 249.

³ Vakolas *at all*, 1998, 152

⁴ Morigioulou *et al.*, 2000, 48.

⁵ Термалне анализе су: TG (термогравиметрија), DTG (деривациона термогравиметрија), DTA (диференцијална термичка анализа), DSC (диференцијална скенирајућа калориметрија), Ellis, 2000, 134, 136.

⁶ Morigioulou *at all*, 2000, 48.

Скенирајућа електронска микроскопија (SEM-EDX) може да се користи за опажање микроструктуре и текстуре, као и за елементарну семиквантитативну анализу.

Инфрацрвена спектроскопија (FT-IR) може да се користи за прикупљање квалитативних информација са хемијске тачке гледишта за неке од карактеристичних супстанци садржаних у малтеру (калцијум карбонат, доломит, калцијума и магнезијум хидроксида, гипс, итд.) и присуство соли (нитрати, сулфати, оксалати, итд.).

Поларизациона флуоресцентна микроскопија (PMF) је веома важна у карактеризацији древних малтера. Може да идентификује и органске и неорганске материјале.⁷

Датовање малтера и цемента је стратешка и компликована област истраживања у којој су били посвећени значајни напори у последњих тридесет година. Пошто су поред везива понекад укључени и старији материјали (инертни пуниоци) и често растворени и рекристализовани током њиховог века трајања, тешко их је безбедно анализирати. У те сврхе користи се радиокарбон методама. Код таквих анализа потребно је уклонити старије карбонате (фосиле) или млађе карбонате који кристалишу након формирања малтера. Недавни резултати показују да је датовање могуће ако се користи адекватан избор третмана и узорка.⁸

⁷ Elsen, 2006, 1422.

⁸ Artitioli, 2010, 250.

19. 2. Карактеристични малтери римских зидних слика из Сирмијума

Пет карактеристичних типова малтера могу се приметити код зидних слика из Сирмијума. Разлике су присутне у слоју малтера који је служио за изравњавање зида он је у неким случајевима сачињен од песка или шљунка и гашеног креча, а у неким од дробљене опеке⁹ и гашеног креча, такође има случајева да је од кречњака и гашеног креча као везива. У највећем броју случајева овај слој малтера није сачуван, углавном су сачувани аричо и интонако. Тон арича и интонака условљен је бојом и концентрацијом агрегата.

Тип 1. Малтер са интонаком од дробљене опеке и гашеног креча и аричом од песка и гашеног креча. Код оваквог интонака, боја се креће од светло розе до интензивно наранџасте. Опека може бити финије и грубље млевена. Дебљина се креће од 2 - 10 mm. На основу прегледа свих малтера из Сирмијума може се закључити да је аричо свих фрагмената који имају интонако од дробљене опеке, сиве боје, односно да је сачињен од креча и песка.

Интонако од грубље млене опеке и гашеног креча,
дебљине 9 mm.

Аричо је сачињен од гашеног креча и песка
дебљине око 2 cm



Интонако од fino млене опеке и гашеног креча
дебљине око 3 mm.

Аричо је сачињен од гашеног креча и песка
дебљине око 1cm



Интонако од грубље млене опеке и гашеног креча,
дебљине око 8 mm.

Аричо је сачињен од гашеног креча и песка,
дебљине око 2 cm.

Малтер за изравњавање зида од грубље млене
опеке и гашеног креча, дебљине око 2 cm.



Сл. 1. Тип 1.

⁹ Кочопесто малтер садржи креч, фрагменте керамике или прах керамике и друге агрегате од камена, Vakolas *at all*, 1998, 151.

Тип 2. Малтер са интонакином од дробљене опеке и гашеног креча, дебљине од 1-4 mm, боја се креће од светло розе до интензивно наранџасте; интонаком од мермерног праха и гашеног креча, беле боје, његова дебљина варира од 2-8 mm; аричком од песка и гашеног креча, сиве боје.

Интонакино од фино млевене опеке и гашеног креча, дебљине од 2-6 mm.

Интонако од кречњака и гашеног креча, дебљине око 5 mm.

Аричо је сачињен од гашеног креча и песка, дебљине око 8 mm.

Слој за изравнавање зида је дебљине од 2, 5 до 3, 2 cm, овај слој је нешто светлији од боје арича, на полеђини су видљиви отисци трске или прућа.

На сл. 6. се може видети још један од малтера са локалитета 1a, површина бојеног слоја је црвена глачана површина.

По правилу је црвена глачана површина наношена преко црвеног интонакина (дебљине око 0,5 mm). На фрагменту се види бели интонако (7 mm), који садржи осим кречњака и друге агрегате. Аричо је сиве боје 1,5 cm дебљине (малтер са локалитета 1a).

Сл. 2. Тип 2.



Тип 3. Малтер са интонаком од калцијум карбоната и гашеног креча и аричом од песка и гашеног креча. Овакав интонако је беле боје, а његова дебљина може бити од 2 - 10 mm. Аричо је сачињен од гашеног креча и песка.

1 Слој за изравнавање зида, наранџасте боје, од дробљене опеке и гашеног креча, дебљине око 1 cm.

2. Аричо сиве боје, од песка и гашеног креча, дебљине 1,1 cm.

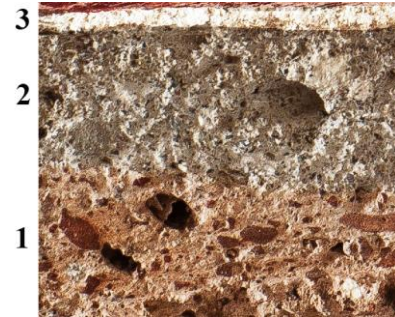
3. Интонако од калцијум карбоната и гашеног креча, дебљине око 2 mm.

Један од малтера локалитета. 4

Један од малтера са локалитета 30.

2. Аричо сиве боје, од песка и гашеног креча, дебљине

1. Интонако од калцијум карбоната и гашеног креча, дебљине око 2 mm.



1



Изглед интонака са локалитета 1а (макро снимак полираног узорка).

Изглед арича видљиви су различити каменчићи, њихова величина је од 0, 2 до 3 mm. Такође се могу видети веома танки делови шкољки.

Сл. 3. Тип 3.

Тип 4. Малтер са интонаком од кречњак (локалитет 4) и гашеног креча и аричком од кречњака и гашеног креча. Овакав интонако је беле боје, а његова дебљина може бити од 2 - 10 mm. Аричо је такође беле боје, овај слој малтера није компактан и лако се ломи.

1. Носилац зидне слике од опеке.
2. Слој за изравнавање зида од од грубље млевене опеке и креча, дебљина варира од 2,5 -6 cm.
3. Аричо је сачињен од калцијум карбоната и креча дебљине око 2,5 cm.
4. Интонако од калцијум карбоната и креча дебљине око 3 mm.

Овакав интонако и аричо карактеристичан је за локалитет 4, углавном је малтер са овог локалитета сачуван само са ова два слоја – интонако и аричо.



Аричо малтера са локалитета 4.



Бели интонако и и аричо носачу од опеке, локалитет 4.

Сл. 4. Тип 4.

Тип 5. Малтер са интонаком од кречњака и гашеног креча и аричком од кречњака и гашеног креча (локалитет Јужни бедем). Овакав интонако је светло беж боје, а његова дебљина може бити од 2-10 mm. Аричо је такође беж боје. Овај малтер није компактан, лако се ломи, мекан је као креда и лаган. У аричу су видљиве шупљине од сламе или других биљних агенаса. Сличан малтер регистрован је на

локалитету 47. У ову групу треба додати још један малтер са локалитета 30, који има мекоћу као креда, у аричу је агрегат веома мале гранулације.



Пресек малтера (лок. Јуж. Бедем, малтер је полиран), једва је видљива разлика између интонака и арича.



Изглед полеђине малтера једног фрагмента са локалитета Јужни бедем, са видљивим удубљењима од прућа.



У аричу и интонаку су видљиве шупљине од сламе или других биљних агенаса.



Малтер са локалитета 47.

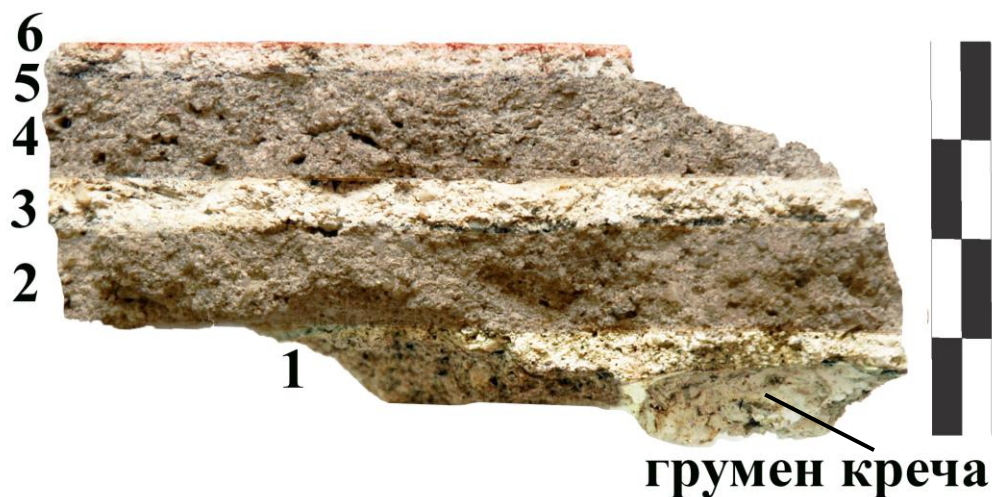


Малтер са локалитета 30

Сл. 5. Тип 5.

Стратиграфија двослојног малтера - пример реновирања

Не баш тако често могу се срести примери реновирања зидних слика из прошлости. Најбољи илустративни примери јесу поједини фрагменти из Сирмијума. На сл. 6. може се видети један од таквих примера, на фрагменту се виде малтери из старијег и млађег периода (пример реновирања из прошлости).



Сл.6.

1. Слој за изравнавање зида, сиве боје (светлије од боје арича), састоји се од песка и гашеног креча, дебљине око 1 cm. Овај слој је сачуван у дебљини од 8 mm, на њему је могуће видети веома ситне шупљине и остатке од биљних агенаса, као и груменове креча.
2. Аричо сиве боје, од песка и гашеног креча, дебљине 1 cm.
3. Интонако од калцијум карбоната и креча, дебљине од 5 mm.
4. Аричо сиве боје, од песка и гашеног креча, дебљине 1,1 cm.
5. Интонако од калцијум карбоната и креча, дебљине од 2-3 mm.
6. Интонакино од фино млевене опеке и гашеног креча, црвенкасте боје, врло танак око 1 mm.

Изглед појединих интонака и интонакина из Сирмијума



Површина интонака беле боје



Површина интонака црвенкасте боје .



Изглед интонакина испод црвене глачане површине.

Сл.7. На сликама су приказани изгледи полираних узорака (макро снимак) са локалитета 21. Величина узорка је 1 x 2cm. Може се видети слична гранулација агрегата интонака беле боје и црвенкастог интонака.



Сл.8. уломци керамике у слоју за изравнавање зида, тзв. кочопесто.

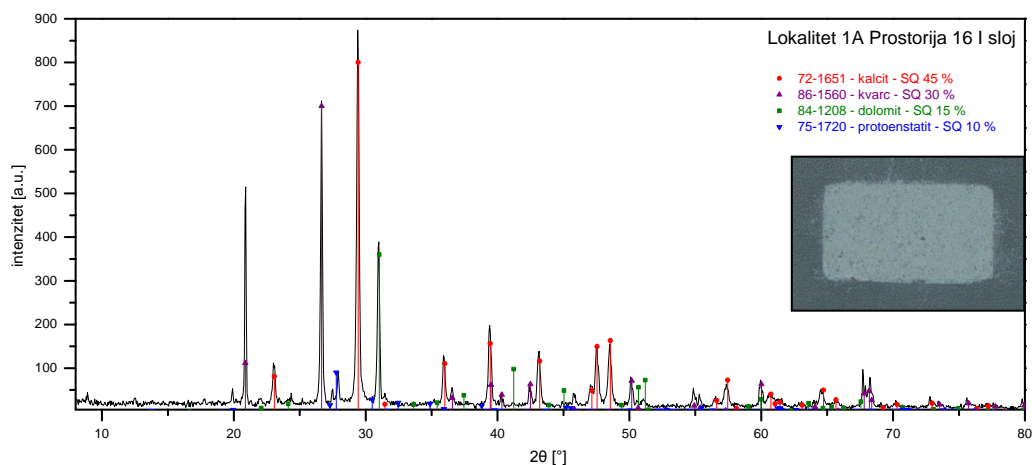


Сл.9. Полеђина малтера са веома танким отисцима прућа или трске.

**Рендгенофазна анализа пигмената и малтера са археолошког налазишта
Сирмијум**

Локалитет 1а

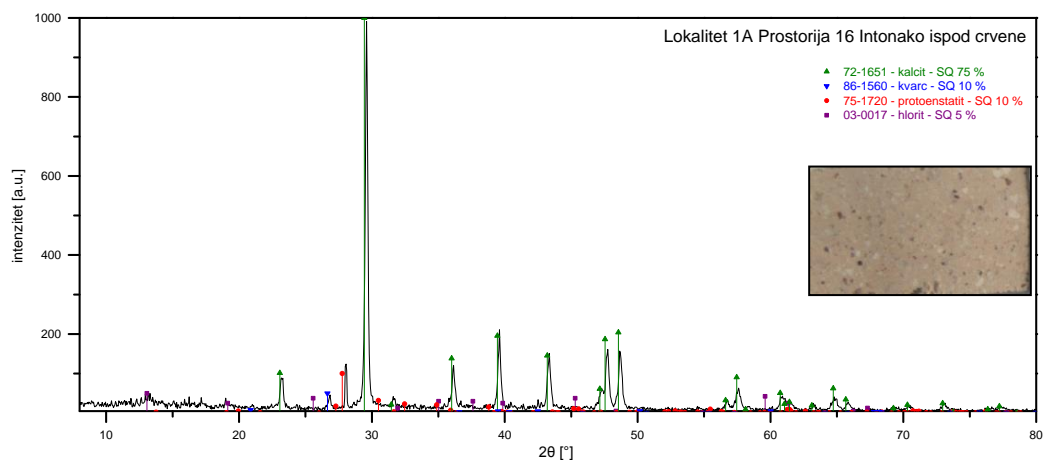
Узорак бр. 7. Аричо беличастог тона, представља мешавину гашеног креча као везива, а као агрегат су коришћени минерали: калцит CaCO_3 (45, 0%), кварц SiO_2 (30, 0%), доломит $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ (15, 0%) и протоенстатит MgSiO_3 (10,0%).



Сл. 10.

Локалитет 1а

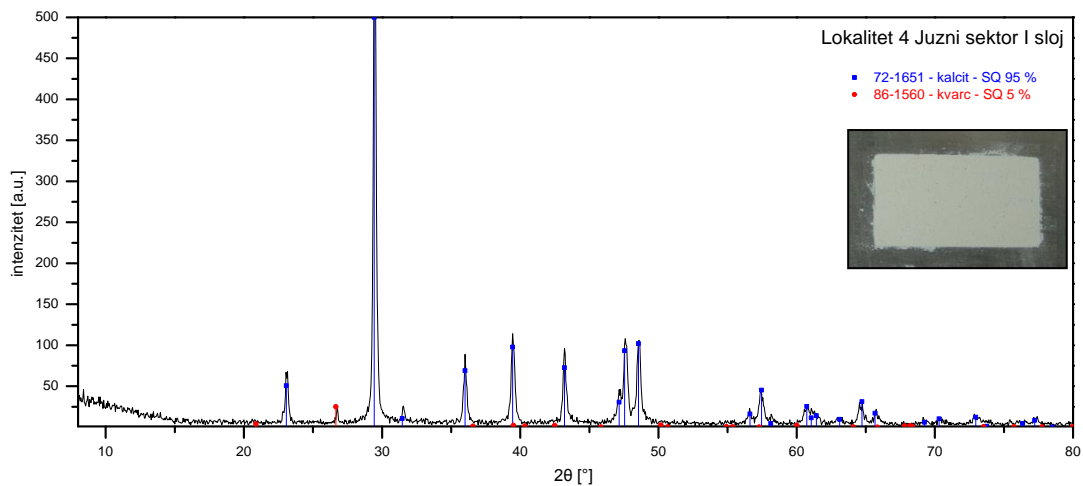
Узорак бр. 25. Представља интонако (има црвенкасти тон), у датом узорку нађен је следећи састав: калцит CaCO_3 (75, 0%), кварц SiO_2 (10, 0%), протоенстатит MgSiO_3 (10,0%) и хлорит $\text{Fe}_4\text{Al}_4\text{Si}_2\text{O}_{10}(\text{OH})_8$ (5,0%).



Сл. 11.

Локалитет 4

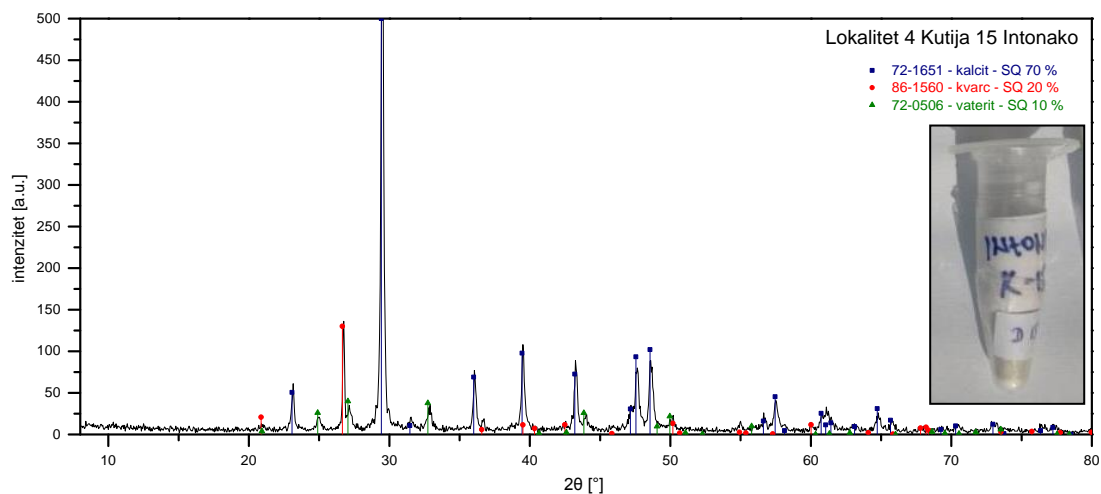
Узорак бр. 5. Аричо беличастог тона, представља мешавину гашеног креча - везива, а као агрегат је коришћен: калцит CaCO_3 (95, 0 %) и кварц SiO_2 (5, 0%).



Сл. 12.

Локалитет 4

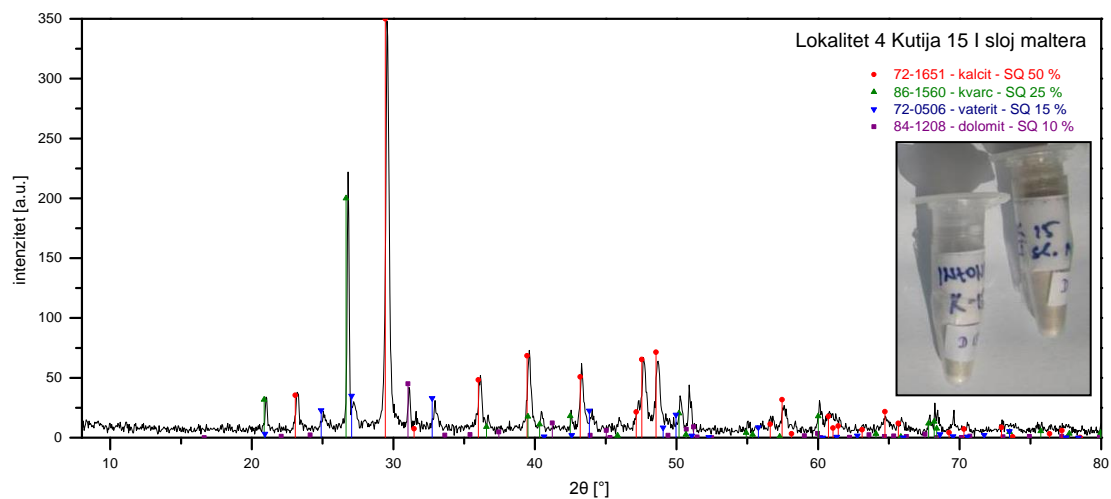
Узорак бр.15. Аричо беличастог тона, представља мешавину гашеног креча - везива, а као агрегат је коришћен: калцит CaCO_3 (70, 0%), кварц SiO_2 (20, 0%) и ватерит CaCO_3 (10,0%).



Сл. 13.

Локалитет 4

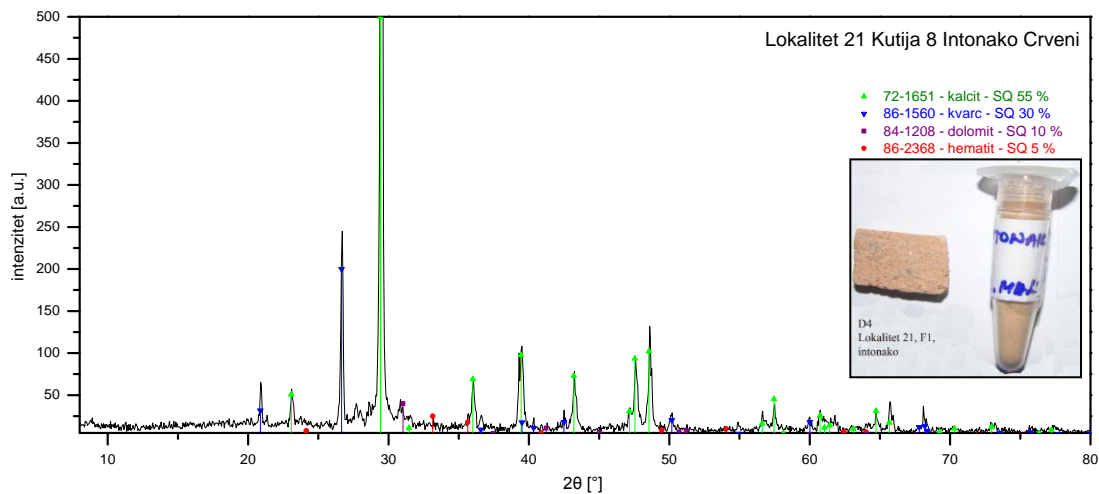
Узорак бр. 16. Аричко беличастог тона, представља мешавину гашеног креча као везива, а као агрегат коришћен је: калцит CaCO_3 (50, 0%), SiO_2 (25, 0%) и други минерали у траговима: и ватерит CaCO_3 (15,0%), доломит и $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ (10,0%).



Сл. 14.

Локалитет 21

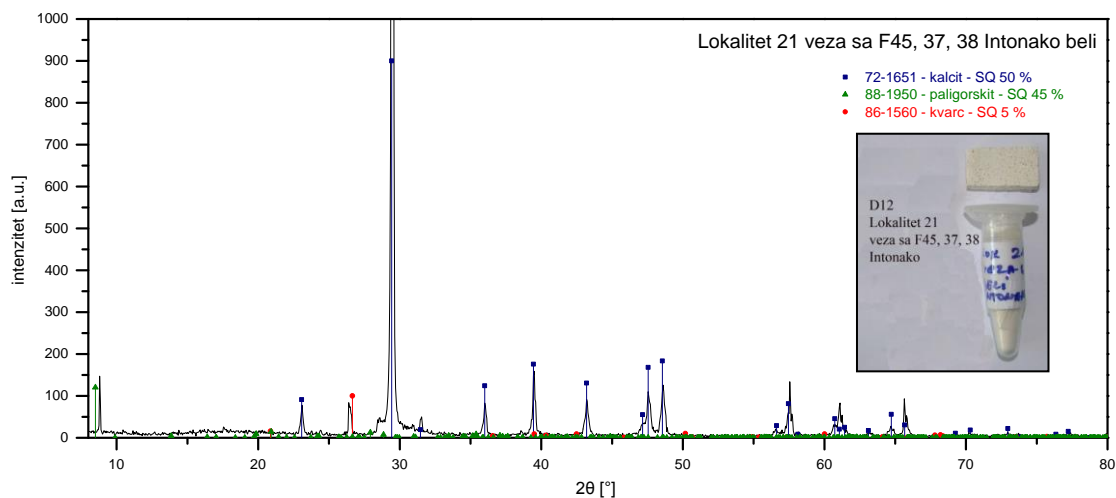
Узорак бр. 4. Интонако црвенкастог тона представља мешавину гашеног креча - везива, и уситњеног агрегата који чине: калцит CaCO_3 (55,0%), кварц SiO_2 (30,3%), доломит $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ (10,0%) и хематит Fe_2O_3 (5,0%). Црвена боја потиче од млевене опеке.



Сл. 15.

Локалитет 21

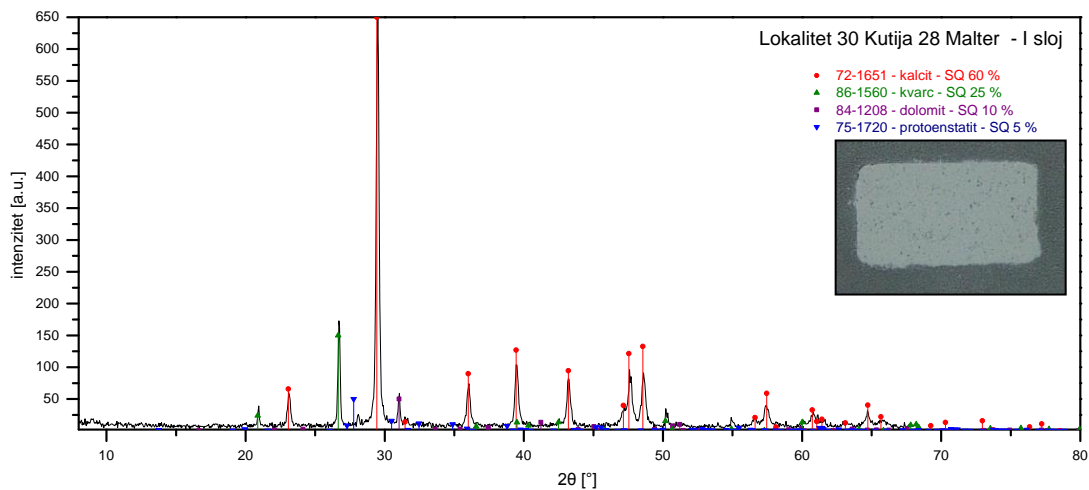
Узорак бр. 12. Интонако беличастог тона представља мешавину гашеног креча као везива, а за агрегат је коришћен: калцит CaCO_3 (50,0%), палигорскит $\text{Mg}_2\text{Al}_1(\text{Si}_4\text{O}_{10})_2(\text{OH})_2(\text{H}_2\text{O})_{10}$ (45,0%) и кварц SiO_2 (5,0%).



Сл. 16.

Локалитет 30

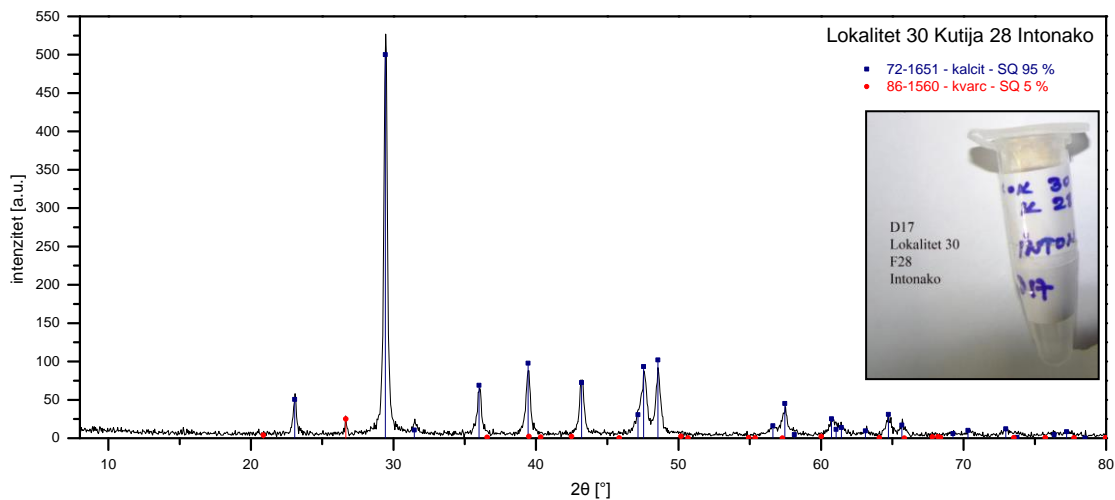
Узорак бр. 9. Аричко беличастог тона, представља мешавину гашеног креча - везива, а као агрегат су коришћени минерали: калцит CaCO_3 (60,0%), доломит $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ (10,0%), протоенстатит MgSiO_3 (5,0%) и кварц SiO_2 (25,0%).



Сл. 17.

Локалитет 30

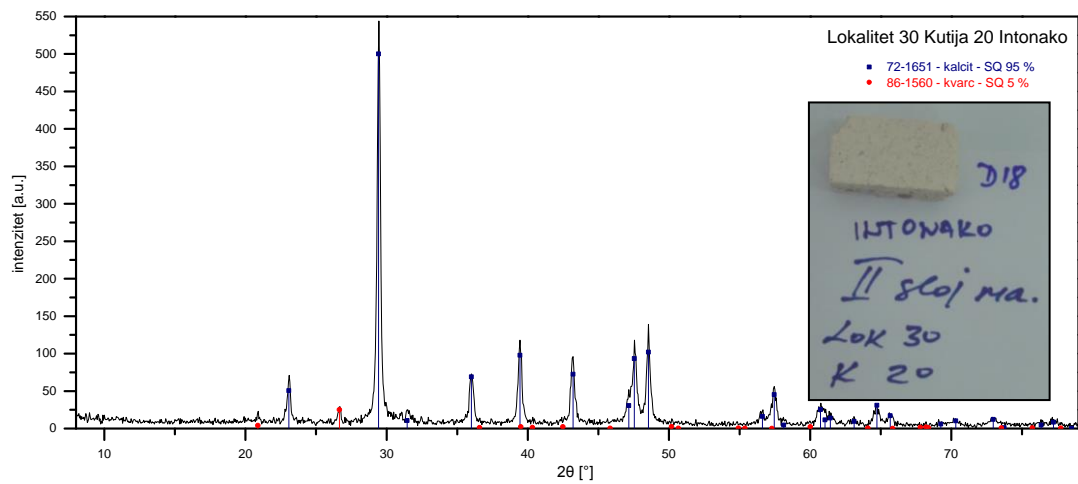
Узорак бр. 17. Интонако беличастог тона, представља мешавину гашеног креча - везива, а као агрегат коришћен је: калцит CaCO_3 (95,0%) и кварц SiO_2 (5,0%).



Сл. 18.

Локалитет 30

Узорак бр. 18. Инонако беличастог тона, представља мешавину гашеног креча - везива, а као агрегат коришћен је: калцит CaCO_3 (95,0%) и кварц SiO_2 (5,0%).



Сл. 19.

19. 3. Карактеристични малтери римских зидних слика из Виминацијума

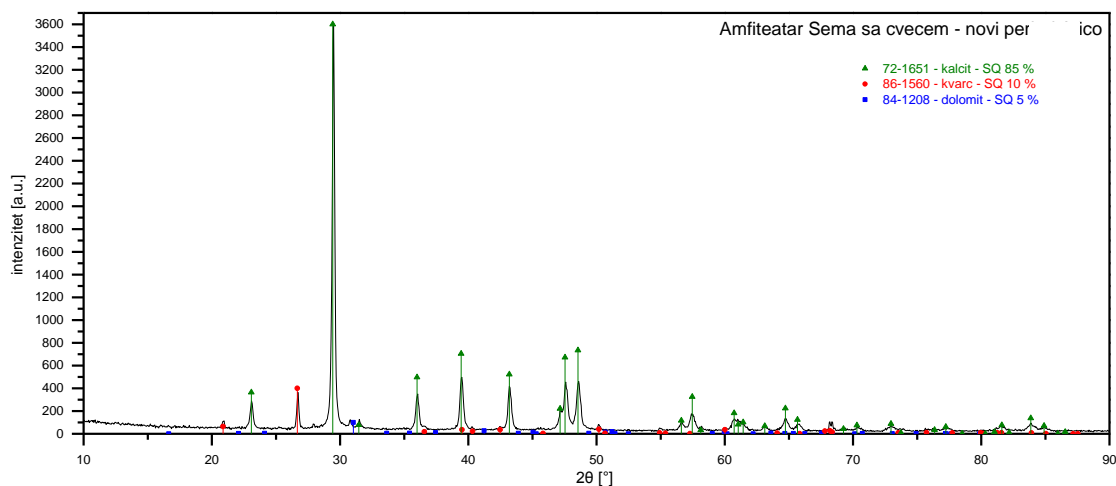
Малтери фрагмената зидних слика из Амфитеатра (Виминацијум)



Сл .20.

На слици 20. приказани су различити малтери зидних слика из амфитеатра у Виминацијуму. Детаљи о слојевима малтера са амфитеатра описани су у поглављу XI.

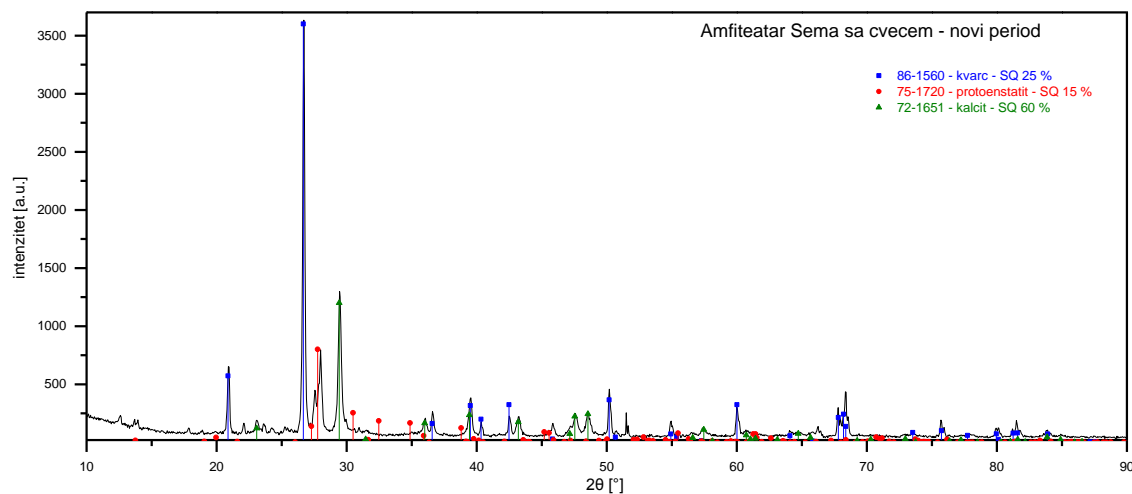
Рендгенофазна анализа пигмената и малтера са археолошког налазишта Амфитеатар



Сл. 21. Фрагмент конструкције 1, сликарство млађе фазе, интонако.

У датом узорку који представља интонако беле боје нађен је следећи састав:

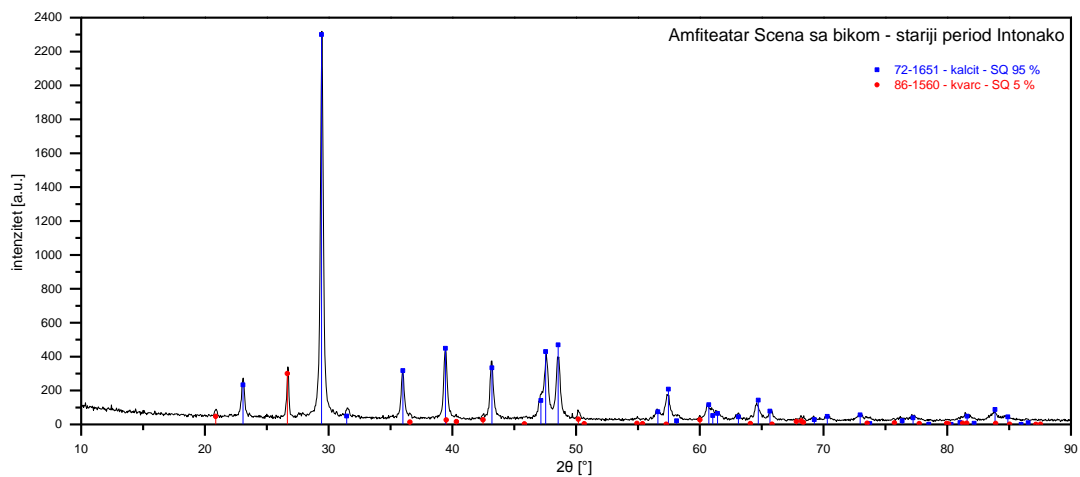
калцит (CaCO_3), доломит ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) и кварц (SiO_2).



Сл. 22. Фрагмент конструкције 1, сликарство млађе фазе, аричо.

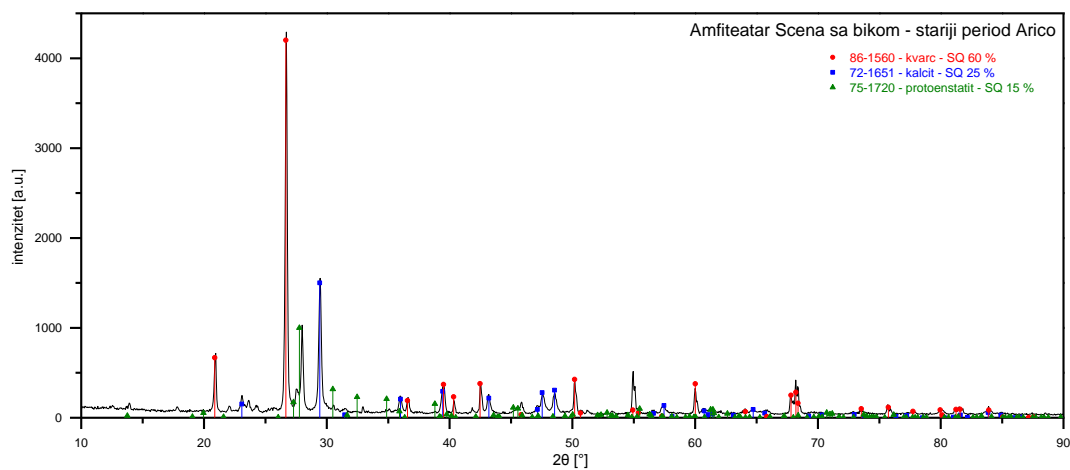
У датом узорку који представља аричо нађен је следећи састав: протоенстатит

(MgSiO_3), калцит (CaCO_3) и кварц (SiO_2).



Сл. 23. Фрагмент конструкције 1, сликарство старије фазе, интонако.

У датом узорку који представља интонако нађен је следећи састав: калцит (CaCO_3) и кварц (SiO_2).



Сл. 24. Фрагмент конструкције 1, сликарство старије фазе, аричо.

У датом узорку који представља аричо нађен је следећи састав: калцит (CaCO_3) и кварц (SiO_2) и протоеенстатит (MgSiO_3).

Интонaко је прављен са мермерних прахом, док аричо садржи кварцни песак.

Малтери јавних градских терми у Виминацијуму



Сл. 21.

Детаљи о слојевима малтера са Терми описани су у поглављу XI.

Малтери са Локалитета Над Клепечком - објекат 22 (Виминацијум)



Изглед малтера фрагмената из укопа објекта 22.

Изглед малтера фрагмената из укопа објекта 42.

Сл. 22.

Детаљи о слојевима малтера са локалитета Над Клепечком описани су у поглављу XI.

19. 4. Малтери са локалитета терме II Timacum Minus



Сл. 23.

Детаљи о слојевима малтера са локалитета терме II описани су у поглављу VII.

19. 5. Карактеристични малтери римских зидних слика са археолошког локалитета Врањ у Хртковцима



Двослојан малтер



Трослојан малтер

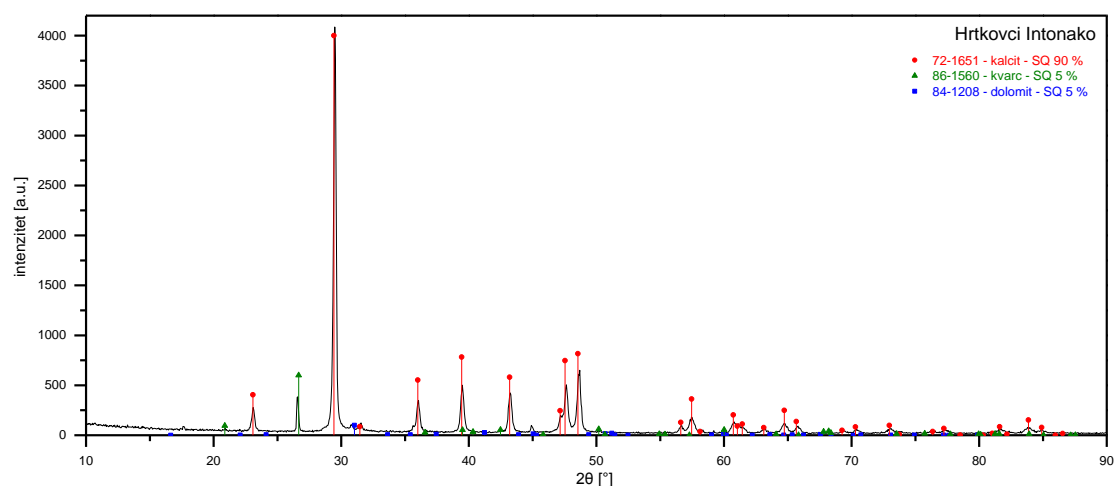


Остаци сасушених биљних додатака у малтеру

Сл. 24.

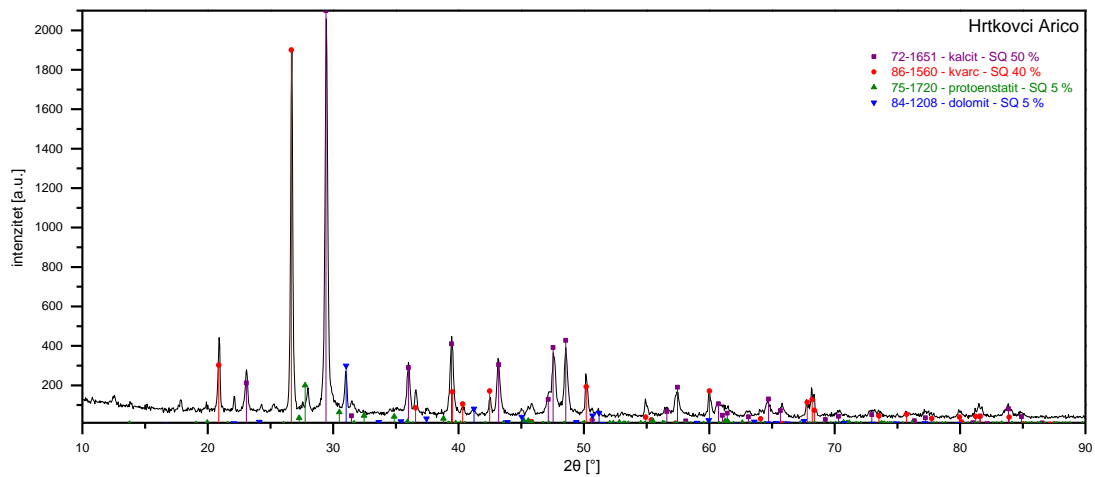
Детаљи о слојевима малтера са локалитета Врањ описани су у поглављу XV.

Рендгенофазна анализа малтера са археолошког Врањ у Хртковцима



Сл. 25.

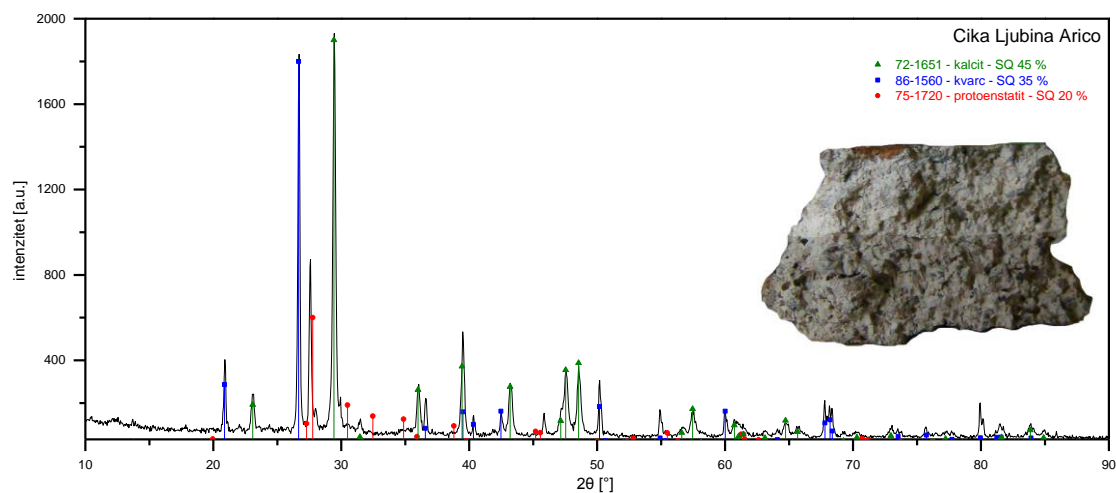
У датом узорку који представља интонако нађен је следећи састав: калцит (CaCO_3), доломит ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) и кварц (SiO_2).



Сл. 26.

У датом узорку који представља аричо нађен је следећи састав: протоенстатит (MgSiO_3), калцит (CaCO_3), доломит ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) и кварц (SiO_2).

19. 6. Карактеристичан малтер римских зидних слика из Сингидунума - Чика Љубина улица



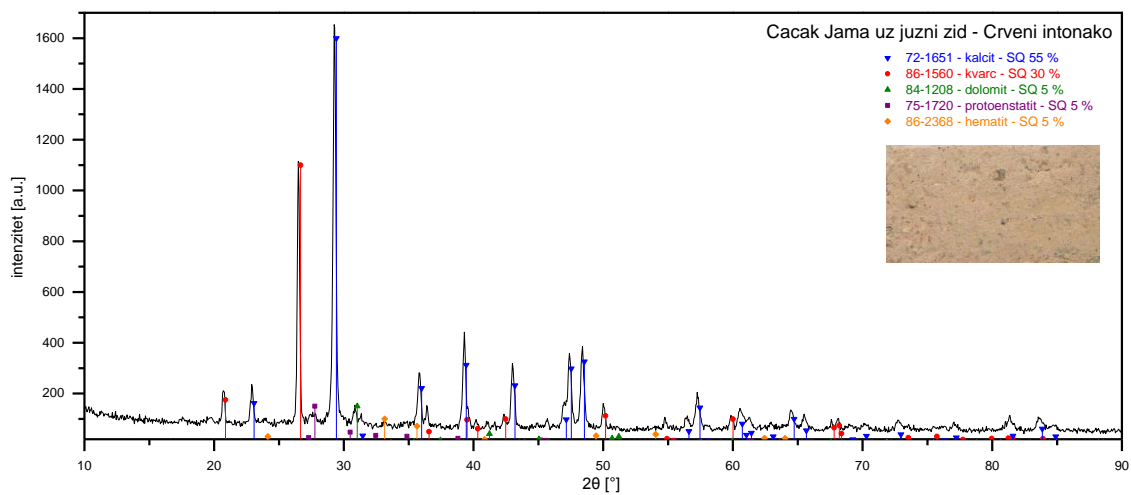
Сл. 27.

У датом узорку који представља аричко нађен је следећи састав: протоенстатит (MgSiO_3), калцит (CaCO_3) и кварц (SiO_2).

Детаљи о малтерима из Сингидунума описани су у поглављу XIII.

19. 7. Карактеристичан малтер римских зидних слика из Чачка

Узорак 1.



Сл. 28.

У датом узорку који представља црвени интонако нађен је следећи састав: протоенстатит (MgSiO_3), калцит (CaCO_3), доломит ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$), кварц (SiO_2) и хематит (Fe_2O_3). Овај интонако је припремљен са агрегатом од опеке.

Узорак 2.

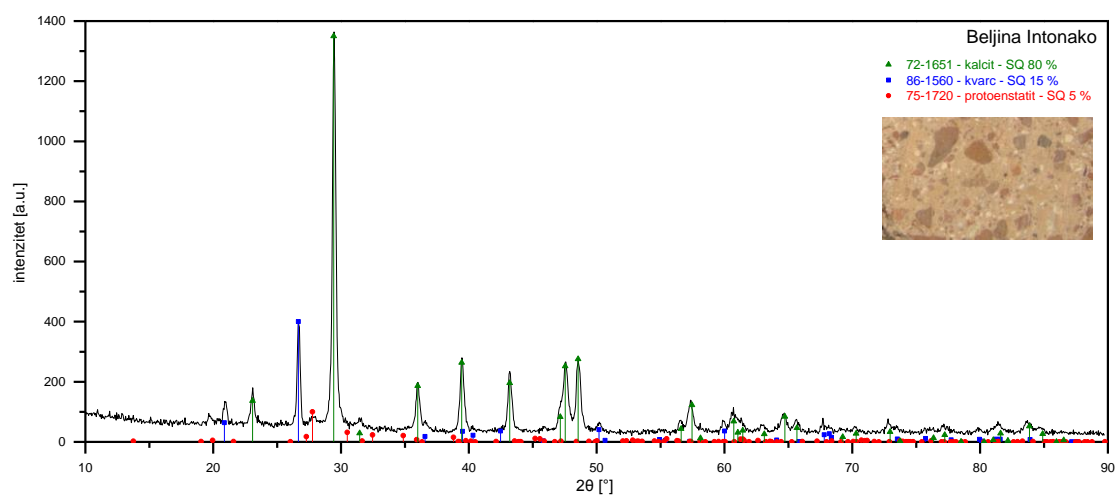
Интомако →

Аричо →



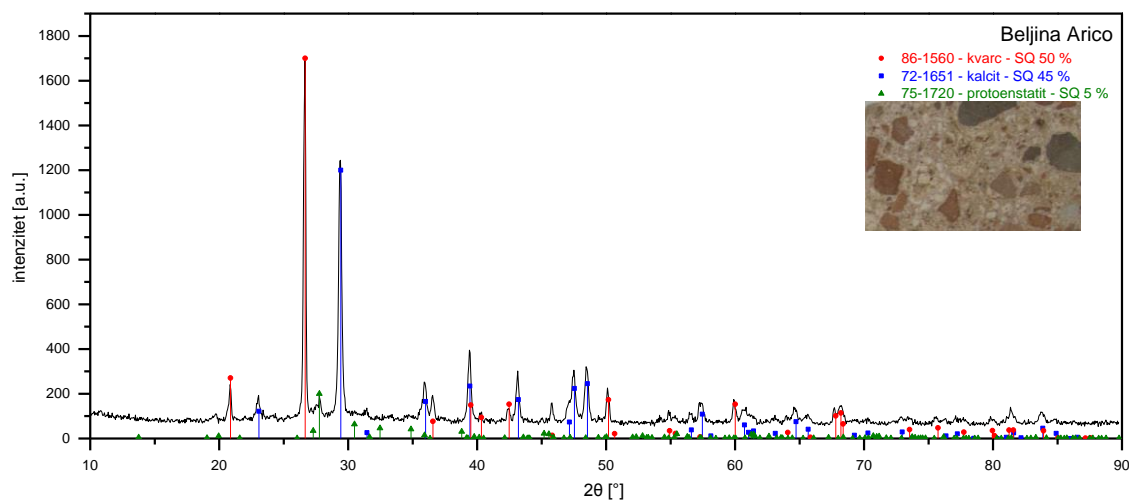
На сл. 1. Може се видети различита гранулација и боја агрегата.

сл. 29.



Сл. 30. У датом узорку који представља интонако нађен је следећи састав: протоенстатит (MgSiO_3), калцит (CaCO_3), и кварц (SiO_2).

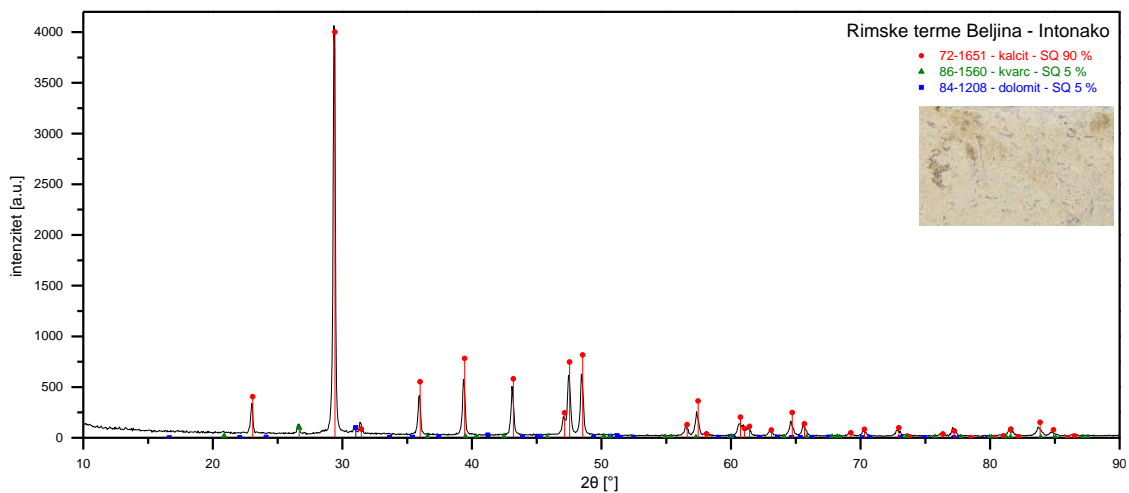
Узорак 3.



Сл. 31. У датом узорку који представља аричо нађен је следећи састав: протоенстатит (MgSiO_3), калцит (CaCO_3) и кварц (SiO_2).

Малтер римских зидних слика из Бељине код Чачка

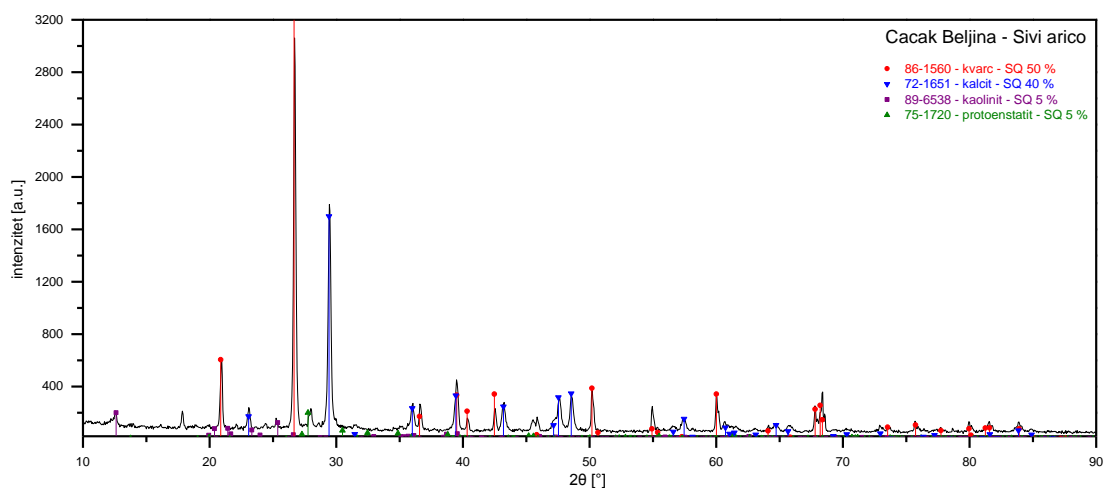
Узорак 1.



Сл. 32.

У датом узорку који представља интонако нађен је следећи састав: калцит (CaCO_3), доломит ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) и кварц (SiO_2).

Узорак 2.



Сл. 33.

У датом узорку који представља аричко нађен је следећи састав: протоенстатит (MgSiO_3), калцит (CaCO_3), каолинит ($\text{Al}_4\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_8$) и кварц (SiO_2).

Детаљи о малтерима из Чачка описани су у поглављу VIII.

Закључак

Карактеризација малтера рендгенском дифракцијом има ману која се огледа у чињеници да је резултат анализе збирни удео присутних кристалних фаза, односно минерала у целокупној запремини узорка. То значи да само на основу ове методе када се у малтеру као агрегат и везиво јављају исте кристалне фазе није могуће одредити њихов однос, већ се као крајњи резултат добија само укупни садржај те кристалне фазе, односно минерала (нпр. калцит може бити и крупнозрни агрегат, а може се користити у истом малтеру и као везиво – гашени креч).

На основу разнородности састава малтера може се претпоставити да је коришћен материјал који је био на располагању и не може се установити никаква законитост у саставу.

Са друге стране, постоји неколико група малтера који су веома слични по утврђеном минералашком саставу и показују сличне макроскопске особине, највероватније јер су настали у сличном периоду, коришћењем исте или сличне технике припреме.

Код појединих узорака се на основу црвенкасте боје и минералашког састава може закључити да је као агрегат за припрему малтера коришћена опека. Фини малтери који су по саставу калцијум карбонат преко 90 %, припремљени су од мермерног праха (калцијум карбонат) као агрегата. Мале примесе кварца (кварцног песка) вероватно потичу од случајних нечистоћа проузрокованих техником припреме.

Садржај доломита (калцијум, магнезијум карбонат - $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) у неким узорцима односи се искључиво на агрегат, није део везива.

Без обзира на различите локалитете и периоде настанка малтера, приметна је слична техника израде интонака и арича. Присутно је неколико типова: 1. светли-бели, код којих су и интонако и аричо бели или беж. 2. Различите варијације кочопеста-црвентасти малтер у интонаку или аричу, у комбинацијма са белим аричом или интонаком, или сивим аричом или су и интонако и аричо са агрегатом од млевене опеке. Такође се код појединих примера може уочити и

црвенкасти интонакино. 3. трећи тип би био малтер са интонаком од мерног праха и гашеног креча, док аричо садржи кварцни песак и гашени креч.

Такође је код појединих малтера примећен додаток сасушених биљних агенаса-сламе, али више као случајни садржај него као намерни додаток.

Четврту групу би чинили блатни малтери са слојем интонака од мермерног праха и гашеног креча.

Ова подела је веома груба, могао би се даље малтер поделити на финији и грубљи, па би се могле узети у обзир различите нијансе које долазе од комбинације различитих агрегата, али то ће остати задатак за нека даља истраживања.

XX

Закључна разматрања

У докторској тези „Технологија античког зидног сликарства на територији Србије“ обрађен је материјал са 36 локалитета у оквиру: Наиса, Виминацијума, Тимакум Минуса, Брестовика, Мансио Идимума, Скобаља, Чачка, Сингидунума, Бешке, Чалме, Хртковаца и Сирмијума. Изведени закључци и резултати ће, надамо се, допринети бољем сагледавању античког зидног сликарства са наших простора. Презентован је скоро сав материјал који је био значајан како у технолошком тако и у ликовном смислу. Античко сликарство на територији Србије је различитог квалитета, што се види како по сликарском умећу мајстора, тако и по квалитету малтера зидне слике, што је вероватно зависило од економске моћи и укуса наручиоца или од вештине уметника.

Најбоље је очувано сликарство касноантичких гробница из Костолца, Брестовика, Бешке и Чалме. Укупно је конзервирано и презентовано у музејима сликарство из осам гробница. На самом археолошком локалитету Виминацијум у *Domus Scientiarum* – су изложене фреске гробница Г-3130 и Г-5464. Такозвана „гробница са купидонима“ или Г-160, конзервирана је и презентована *in situ*, на локалитету Пиривој у Виминацијуму. У Народном музеју у Пожаревцу изложене су фреске из две виминацијумске гробнице, Г-5517, познате као „Гробница са Христовим монограмом“ и Г-2624.

У Музеју Срема презентована је гробница са сликарством из Чалме, као експонат, док су фреске гробнице из Бешке изложене као панели у Музеју Војводине, гробница из Брестовика је конзервирана *in situ*. И поред великог значаја, фреске нишких гробница нису доступне јавности, тако да се не зна у којој мери су сачуване. Сликарство осталих гробница које је обрађено у раду или чека конзервацију или је заувек изгубљено.

Највећи део познатог античког фунерарног сликарства са тла данашње Србије, потиче са простора Виминацијума, укупно је у раду представљено једанаест виминацијумских осликаних гробница.

Зидне слике које су обрађене у оквиру ове теме дају нам податке да су поред фунерарних, осликавани и зидови јавних и приватних објеката. Иако су ове

зидне слике претрпеле разарања услед варварских освајачких похода, изложеност неповољним временским утицајима, затим вишевековну изложеност негативним утицајима под земљом, потом трауму услед откопавања, ипак и даље их је могуће сагледати захваљујући једној од најтрајнијих сликарских техника - фреско техници, како су углавном античке зидне слике и рађене.

Велики центри као што су Сирмијум и Виминацијум задржали су уметнички континуитет кроз дугачак временски период, током ране и током касне антике.

Депо музеја Срема чува право благо што се тиче фрагмената зидних слика, поједини су чак нађени током ископавања 50-60-их година прошлог века. Рад на овим фрагментима био је најобимнији, а пружио је прегршт изузетних података. Највећи проблем код овог истраживања је било непостојање комплетне документације, па се за многе фрагменте порекло и веза са одређеним локалитетом могло само претпоставити, и то према стилу сликања и изгледу малтера.

На осниву обрађеног материјала из Сирмијума, види се јединствен стил сликања сликарске радионице инспирисане помпејанским стиловима. Сличан сликарски израз може се приметити на зидним сликама Аквинкума и са локалитета у близини језера Балатон, што се нарочито може видети код фигуралних и флоралних представа. Такође се паралеле могу наћи у сликарству античке Емоне, Цеља и Птуја.

Припрема малтера и његов утицај на изглед зидне слике: природа агрегата доприноси тону подлоге, односно тону сликане површине. Површина зидне слике по зонама може бити различита.

Код већине примера који не потичу из гробница, није се могла закључити зона сликарства, то се једино могло закључити код сликарства лучног зида амфитеатра из **Виминацијума**, где је сачувани део понтате *in situ* на то сугерисао. На основу тог податка фрагменти су приликом конзервације могли бити правилно постављени. Занимљив је податак да су овде доње зоне веома грубе малтерне површине, бојене лазурним тоновима црвене, зелене и окер, док је виша зона

финије обраде интонака и сликарства. Код виших зона видљиви су трагови четке у интонаку што сугерише на фреско технику.

Сликарство „панела са музама“ са локалитета 21, које припада тзв. „Ескулаповој кући“ из **Сирмијума**, даје нам потпуно другачије податке. Дакле, површина интонака је веома брижљиво углачана, у свим деловима, док се малтер састоји из два слоја, арича са агрегатом од песка и интонака са агрегатом од мленене опеке, који доприноси интензитету колорита.

Два поменута примера из Виминацијума и Сирмијума су потпуно различита. Први је из јавног објекта (прва четвртина II века), други из приватног (прва половина II века). Није случајно што су баш доње зоне у амфитеатру грубље, с обзиром да су се ту одвијале борбе и површина зида је могла лако да се оштети. Док су у сирмијумској кући, зидне слике врло глатке површине, како из естетских разлога, тако и оних хигијенских, јер се глатке површине лакше чисте.

Сумирајући зидне слике из Сирмијума, оне углавном имају веома уједначену-равну и често углачану површину интонака, како код јавних, тако и код приватних објеката, једино се разликује веома груба обрада интонака код гробнице из улице Мике Антића која је и датована у каснији период, односно у IV век.

Највише података пружају примери интонака са локалитета 21, на ком су нађени остаци стамбених објеката. На фрагментима зидних слика може се видети црвенкасти, затим бели интонако, као и црвенкасти интонакино на белом интонаку. Углавном су црвенкасти интонако и интонакино бојени интензивним бојама, док је бели интонако махом осликаван светлијим тоновима или је служио као бела позадина на којој су сликани разнобојни мотиви.

Да су сирмијумски сликари унапред знали како ће композиција изгледати указују нам и малтери. Тако је на композицији под називом „Шема са квадратним пољима и мраморизацијом“ са локалитета 21, код појединих фрагмената примећен интонако наранџасте боје и то на местима где је касније сликано тамном бојом, док је бели интонако постављен на местима где се касније сликало светлим тоновима.

Најочуванији малтер из Сирмијума је са локалитета 58, припада јавној грађевини Сирмијума, датованој у период од III до IV века. Малтер се састоји од

пет слојева. Прва два слоја су истог изгледа као аричко, сиве боје. Интонако је беле боје, интонакино-наранцасте, а преко је црвена глачана површина, ово је једини малтер те дебљине у Србији античког периода, углавном су малтери сачувани у два до три слоја (што не мора да буде тачан податак о слојевима, јер фрагменти најчешће нису сачувани у својој оригиналној дебљини).

Такође треба навести потпуно различите примере малтера фрагмената са лок 4, који припадају сликарству виле са перистилом, датоване у III век. Малтер је беле боје, сачињен из три слоја. Растресит, понегде се могу видети шупљине од сасушених биљних садржаја, интонако је такође беле боје. Површина интонака је прилично равна, само се на пар фрагмената могу видети бразде од мистрије, вероватно су ови делови зида били теже приступачни за манипулисање. Може се рећи да је примењена фреско техника, због карактеристичног веома танког подслика, а приметан је и млечни тон који провејава код свих боја. Овде се може приметити пастуозно бела боја која је вероватно добијена од улупаног креча.

Фрагменти из терми са **Виминацијума** пружају нам потпуно различите увиде у обраду површина зидних слика, јер обухватају један дугачак временски период од краја I до почетка V века н. е. Примећене су глачане црвене, затим, тамно плаве и љубичасте површине на интонаку са агрегатом од млевене опеке, које су опредељене у старију фазу терми. Код тамно плавих углачаних површина сликано је светло плавим и белим пастуознијим тоновима. Постоји пуно фрагмената са површином интонака која није глачана. У многим случајевима коришћена је бела подлога малтера као позадина слика, ови фрагменти се везују за каснију фазу терми. Малтери са виминацијумских терми се веома разликују од просторије до просторије, у великом броју случајева садрже или у интонаку или у аричу прах млевене опеке.

Стамбено-радионички објекти са локалитета Над Клепечком из објекта 22 – датовани од средине II до средине III века, имају веома специфичан малтер због тога што је постављен на блатну подлогу, а затим је на њу нанесен танак слој малтера са мермерним прахом, овакви малтери су веома ретки. Овде је углавном бела подлога малтера искоришћена за позадину слике. Блатни малтер регистрован је и на појединим фрагментима из **Сингидунума**. Сингидунумски малтер са локалитета Доњи град, датује се између средине II и средине III века, састоји се од

првог блатног слоја, арича од мешавине ситнозрног песка и мермерног праха, и на крају од интонака са прахом опеке. Не треба посебно наглашавати да је везиво гашени креч, јер је то правило. По Витрувију, на зидове од плетера постављана је иловача, а затим малтерни слојеви. У овом случају би аричо од агрегата млевене опеке могао да спречава дејство влаге. На простору Студентског трга нађени су фрагменти са основом од блатног малтера са сасушеним биљним додацима, а основа на којој се сликало је танки кречни премаз – овакви малтери се на основу обрађеног материјала могу сматрати јединственим примерима на простору Србије античког периода. Сматра се да су ови малтери потицали из инсула.

Црвени интонакино је регистрован само на појединим фрагментима са локалитета Чаир из **Виминацијума**, ови фрагменти имају и црвену глачану боју – какву смо највише виђали на фрагментима из Сирмијума. Објекти са локалитета Чаир у којима је нађено зидно сликарство су вероватно били стамбено-радионичког типа. Фрагменти су специфични осим по интонакину и по броју слојева малтера, садрже четири слоја малтера, што је реткост за зидне слике из Виминацијума. Велики број слојева малтера, интонакино и углачана боја сугеришу да су власници били имућни, јер је оваква припрема зида сигурно изискивала већа материјална средства.

Иако није било могуће идентификовати све малтере сликарства гробница из Виминацијума, ипак се могу донети одређени закључци. Малтери гробница - **5517** и **2624** су направљени од гашеног креча и праха опеке, што је уствари малтер црвенкасте боје. Интересантно је да је преко интонака нанешена кречна подлога четком, а потом је сликано на белој подлози. Гробнице **5517** и **2624** су датоване у прву половину IV века, обе имају имају црвенкасти малтер, белу кречну подлогу на којој је сликано, исту интензивно плаву боју (у обе гробнице је аналитичким техникама идентификован и азурит и египатско плава боја) и обе претстављају дела високе уметничке вештине. Због свега наведеног може се претпоставити да су дело истог сликара. Иако је гробница **5464**, датована у другу половину IV века, она има исте технолошке карактеристике као претходне две поменуте гробнице - црвени малтер, белу кречну подлогу и исте плаве пигменте. У све три гробнице је коришћен један од најскупљих пигмената, цинобер. Намеће се закључак да

сликарство поменутих гробница потиче од сликара из истог сликарског атељеа, са установљеним технолошким правилима.

У гробници из **Чалме** се такође може регистровати кречни премаз на интонаку, а гробница је датована у прву половину IV века, што се поудара са технолошким принципом примењиваном код појединих гробница Виминацијума, мада гробница из Чалме у сликарском изразу далеко заостаје од виминацијумских.

Виминацијумске гробнице Г-52 (II – III) и Г-5 (III –IV) су у технолошком, као и у сликарском изразу скромније од гробница Г-5517, 2624 и 5464. У гробници Г-52 може се приметити веома танак, једнослојан малтер, беле боје. Малтер гробнице **G-5** изведен је у два слоја, аричо је од гашеног креча и дробљене опеке са видљивим шупљинама од сасушених биљних остатака, а интонако је сивкасто беле боје. Са фрагментима фреске нађен и један фрагмент једноставне штучо декорације.

Не треба изоставити ни малтер гробнице - **5313**, по подацима из документације, гроб је омалтерисан двослојним малтером, аричо је направљен од креча, песка и плевe, а интонако је истог састава само без плевe. Да ли се ради о плевe као намерном додатку или је она у траговима, не може се одговорити, јер није сачуван узорак.

Малтер од креча и песка примењен је у гробници из **Бешке**, где је интонако светлије боје, због веће концентрације креча.

О малтерима **нишких** гробница сачувано је веома мало података, Лазар Мирковић помиње да је гробница бр. 3, тзв. гробница св. Петра и Павла, омалтерисана једним танким слојем малтера, какав имамо у **G-5** из Виминацијума и гробници из улице Мике Антића из Сирмијума. Код гробнице бр.4. тзв. „гробнице са сидром“ помиње се двослојан малтер, са местимичним остацима сламе у аричу.

Може се приметити да су терме и објекти са хипокаустима увек имали неки од малтера са прахом од опеке, било у слоју за изравнавање, аричу или интонаку. То се може видети на примерима из терми: Виминацијума, Бељине, Чачка, и објекта са хипокаустом из Мансио Идимума. Такође су малтери са агрегатом од опеке примењивани и у гробницама.

Упоредо са поменутиим малтерима са агрегатом од опеке у хронолошком раздобљу од I-V века, примењивани су и малтери са агрегатом од кварцног песка и кречњака у различитим објектима.

На основу обрађеног материјала, може се приметити да је понегде било сасушених биљних остатака и шупљина од сламе, али више као случајни састојак, него као намерни додатак.

На античким зидним сликама из Србије нису уочени трагови ђорната, уколико не рачунамо страну осликане гробнице као ђорнату.

Пиковања и реновирања: на локалитетима из Виминацијума, Сингидунума и Сирмијума бројни су фрагменти за које се претпоставља да су примери реновирања из прошлости (два или више слоја малтера са сликарством, један преко другог). На **виминацијумским** термама постоји пример реновирања *in situ*, где је сликарство из старије фазе равније површине интонака, док сликарство из касније фазе има грубљу површину интонака. На овом примеру не постоје трагови пиковања на малтеру из раније фазе.

Има пуно случајева да је једна сликана површина прекривена малтером и другом сликаном површином. Испрва се мислило да су сви ови примери били пресликани (реновирани). Међутим, дешава се да се фрагменти при обрушавању са зида у прошлости толико следе-калцинирају да могу да симулирају „реновирање из прошлости“. Најбољи показатељ претставља испикована површина малтера из старијег периода. Површина малтера се пикује-оштећује да би малтер за нову зидну слику боље прионуо.

Такав сјајан пример потиче из „конструкције 1“ амфитеатра на Виминацијуму, где су конзерваторским путем одвојене две фреске, које су биле присаједињене. Површина малтера сликарства из старијег периода је оштећена пиковањем, док полеђина малтера из млађег периода има назубљена избочења која су улазила у рупе од пиковања. Како је амфитеатар био јавна грађевина, са дугачким периодом употребе, потпуно је разумљиво да је било реновирања. Пиковања на Виминацијуму има и на фрагментима са локалитета Чаир, што је и очекивано јер фреске потичу из стамбених и радионичких објеката.

Претпоставља се да је сликарство реновирано на локалитету 58 из **Сирмијума**. На неколицини фрагмената је видљиво пиковање, а сачувано је неколико фрагмената са двослојним сликарством. Фрагменти су припадали јавној грађевини (III - IV век), те је стога логично да је било и реновирања.

Плафони, трска и пруже - по многим одређивањима малтери који имају отиске трске на полеђини припадали су плафонима, међутим анализом појединих фрагмената дошло се и до другачијих запажања.

На многим локалитетима из Сирмијума констатована су удубљења од трске на полеђини малтера. Најбројнији примери могу се видети на фрагментима са локалитета 58 и 59. Поменути фрагменти припадају великим целинама тзв. „окер површине са кружном орнаментиком“ и „плаве површине са цветовима“. На неколико фрагмената констатовано је да су отпали са ивица зида тако да се може закључити да фрагменти нису припадали плафонским композицијама, осим уколико су били делови неког надвратника. Међутим, на једном фрагменту су констатоване три заравњене стране: угао од 90° са сликарством на обе стране и још једном осликаном страном одозго, па није баш јасно одакле је овај фрагмент отпао. На тлу Италије било је примера да су зидови облагани трском или пружем, па тек онда малтерисани, али овакви примери нису налажени на Сирмијуму. Једини податак који имамо о томе јесу управо отисци пружа-трске на полеђинама фресака. Отисци од трске или грања констатовани су на следећим локалитетима из Сирмијума: лок. 4, лок. Јужни бедем, лок. 30, лок. 58-59, 72, фреске са многих локалитета су конзервиране, тако да је немогуће дискутовати о полеђини малтера, Отисака од пружа има и на фрагментима из Сингидунума.

Специфичности - коришћење шестара, лењира и канапа: како би цртеж био што прецизнији, сликари су се служили разним алаткама, што се види на површини малтера. Рецимо, сликар едикуле амфитеатра из **Виминацијума**, користио је оштру алатку да би урезао помоћне полукружне линије, по којима је сликао фестоне. Такође, урезане линије под правим углом примећене су на фрагментима са локалитета Над Клепечком-сонда 19.

На таваници **брестовичке** гробнице могу се видети рупе од шестара на кружној орнаментици. Овде се може претпоставити да је уметник користио неко дрвце, на које је био затегнут канап на чијем се крају налазила четкица са бојом.

У **Сирмијуму** се може видети траг канапа у интонаку који представља једну врсту репера-лењира. Равне линије су урезиване како танким оштрим, тако и тупим и дебљим алаткама. На фрагментима са локалитета 59, примећен је траг шире алатке троугластог пресека за урезивање, међутим овде се не ради о помоћним линијама, већ о декорацији урезима. Оваква декорација најчешће може да симулира спој блокова камена, или може да имитира неку клесану декорацију мермера. Осим овог помагала сирмијумски мајстори користили су и шестар, што се може видети на примеру „жуте површине са кружном орнаментиком“ са локалитета 59. У центру круга постоји рупа, док је кружница такође урезана, што сугерише да је коришћен шестар са два оштра краја. Урезане линије лењира присутне су још на локалитетима 1а, 4, 30, 56, 58, 59 из Сирмијума.

Полукружне линије уреза могу се видети и на појединим фрагментима са локалитета Врањ у Хртковцима.

Резултати анализираних малтера – код резултата анализираних малтера рендгенском дифракцијом није могао да се одреди однос везива и пуниоца – агрегата. Код сваког малтера идентификован је калцит, како од агрегата, тако и од везива-односно гашеног креча, што се аналитичким техникама не може раздвојити.

Постоји неколико група малтера које често у раду називамо сиви, бели и црвени. Код сивих малтера утврђен је највећи проценат кварца. Бели и беж малтери садрже висок проценат калцита, како од агрегата, тако и од везива. Код појединих белих и беж малтера садржај доломита (калцијум, магнезијум карбонат - $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) односи се искључиво на агрегат (није део везива), често су присутне и мале примесе кварца, које вероватно потичу од случајних нечистоћа проузрокованих техником припреме.

Резултати указују на то да су за прављење малтера коришћени агрегати који су мајсторима били на располагању, тако да се не може установити никакво посебно правило у саставу, на шта указује и присуство најразличитијих минерала

у малим процентима. Такође су резултати потврдили већ познато правило да је интонако прављен од већег процента гашеног креча, него што га има у аричу, што код резултата указује виши проценат калцита.

Резултати анализираних пигмената

Примењене су следеће деструктивне аналитичке технике XRD, SEM-EDS и квалитативна хемијска анализа. Од недеструктивних аналитичких техника примењен је EDXRF, предности ове технике су што се може снимити и више тачака одређене боје, а да се предмет нимало не оштети, из тог разлога је ова техника и највише примењивана.

Број анализираних узорака: 157 узорака анализирано је рендгенском флуоресцентном анализом - EDXRF, 52-XRD, 20-SEM-EDS, 17 узорака третирано је оптичком микроскопијом, а квалитативном хемијском анализом обрађена су 4 узорка.

Најјаснији увид у боје сликарске палете дају нам резултати пигмената из Сирмијума Виминацијума, јер је са ових археолошких налазишта анализиран највећи број узорака.

Нажалост немамо уједначен преглед боја по локалитетима, нити се може дати поређење пигмената по датовању. Оно што је евидентно је да се иста сликарска палета провлачи од почетка II до краја IV века. То је уобичајена палета за римски период, која садржи: жути и црвени окер, умбру, цинобер, зелену земљу, египатско плаву, азурит, малахит, белу креду, оловно белу и оловно црвену (минијум), црну земљу, вероватно је коришћена и угљено црна. Палета у Србији обухватала је поред уобичајених пигмената и драгоцене као што је египатско плава и цинобер.

Примењено је да је цинобер коришћен ређе, као и црна земља. Нијансе жутог окера варирају у тоновима, крећу се од жуте, жуто – наранцасте, зелене до браон. Виши проценат гетита даје браонкасти тон, док је најнижи проценат забележен код зеленкастог тона.

Код египатско плаве, виши проценат калцијум бакар силиката ($\text{CaCuSi}_4\text{O}_{10}$) даје интензивније и светлије плаве тонове, док нижи проценат даје сивоплаве.

Иако палета делује сужено, она је обogaћена бројним мешавинама боја, које дају најразличитије тонове. Рецимо код једног узорка љубичасте боје идентификована је египатско плава и хематит (црвени окер), што нам говори о једноставној мешавини плаве и црвене боје. Боје су биле посветљаване белом кредом (калцијум карбонатом) и затамњиване црном (угљено црна, црна земља) или неком другом тамном бојом.

Нијансе црвене крећу се од веома тамне, интензивно црвене, светло црвене до розе. Код црвеног окера добијени резултати нам дају податке да виши % гвожђа (Fe_2O_3) даје тамнију боју. Розе боја добијана је углавном мешавином црвеног окера са белом кредом. Наравно овде треба поменути циноберову интензивно црвено-наранцасту боју, која се може препознати на основу искуства (уколико је чиста) и голим оком. Интензитет црвене боје у многим случајевима постигнут је црвеним интонаком и интонакином, односно бојом малтера, што интензивира и друге боје. Осим црвеног интонака и интонакина, интензитет боја је постизан и црвеном глачаном бојом, преко које се сликало другим бојама вероватно у секо техници. Што се може потврдити пастуозношћу боја, као и отпалим пастуозним деловима боја. Ипак ово не мора да буде тачно, јер је пастуозност могућа и у фреско техници, са улупаним кречом коме се додаје одређени пигмент.

Виминацијумска палета је по резултатима богатија од сирмијумске. Анализама су идентификовани: црвени окер, жути окер, умбра, цинобер, минијум, зелена земља, црна земља, азурит, египатско плава, малахит, оловно бела и бела креда. Вероватно је коришћена и угљено црна - што се примењеним аналитичким техникама није могло закључити. Сви ови пигменти мешали су се међусобно и давали занимљиве тонове, рецимо у гробници Г-5517 регистрована је мешавина три црвена пигмента: црвеног окера, цинобера и минијума. Такође се на основу резултата може закључити да је у истој гробници плава боја добијена мешањем азурита и египатско плаве. Египатско плава је један од најшире коришћених пигмената у Египту и западним цивилизацијама до пада римског царства. На локалитетима Амфитеатар и Над Клепечком нађене су две керамичке посуднице са пигментима, у којима је уз помоћ XRD анализе идентификован црвени окер-

хематит и цинобер-жива. Ове посуднице су једино што имамо од сликарског прибора античких сликара са простора данашње Србије.

Дакле, у Виминацијуму су идентификовани и пигменти који нису регистровани у Сирмијуму а то су: умбра, оловно бела, минијум, азурит и малахит. Треба рећи да је највећи број пигмената из Виминацијума анализиран EDXRF спектрометријом, а највећи број узорака из Сирмијума XRD аналитичком техником.

EDXRF спектрометријом анализирани су и пигменти из Сингидунума, којом су идентификовани: црвени окер, зелена земља, бела креда, умбра и пигмент на бази бакра.

Пигменти из Наиса третирани су XRF спектрометријом и квалитативном хемијском анализом, идентификовани су следећи пигменти: бела креда, жути окер, црвени окер, азурит, угљено црна и малахит.

Не може се одговорити на питања: у којој су мери пигменти коришћени из локалних извора или су импортовани, јер су у Србији постојали локалитети са налазиштима различитих минерала. Такође се не може одредити прецизна разлика у коришћењу пигмената на одређеним локалитетима и налазиштима, јер није узоркован исти број пигмената са свих локалитета, то ће остати задатак за нека наредна истраживања.

Пигменти који су се користили на територији Србије у античко време спадају у природне минералне пигменте, синтетичке неорганске пигменте и природне органске пигменте.

Код појединих римских зидних слика широм Царства, примењиване су: беле глине, каолинит, лапис лазули и јарозит, ови пигменти на нашим просторима нису примењивани.

За сада, аналитичким техникама није могло да се утврди порекло органских пигмената, осим у Нишкој гробници бр. 3. где је квалитативном хемијском анализом утврђена угљено црна боја.

Примена оптичке микроскопије је показала веома занимљиве резултате, стратиграфски пресеци открили су многе подслике и дебљине бојених слојева. Треба навестити да се пажљивим посматрањем подслици могу уочити и без микроскопа, али се помоћу њега може закључити прецизнија дебљина слоја и што

је најзначајније, може да помогне за одређивање сликарске технике, нпр. уколико се на пресеку види продор пигмената у малтер онда се може причати о фреско техници, уколико на пресеку бојени слој делује равно може се говорити о секо техници.¹

Нажалост нисмо успели да одгонетнемо да ли су поједине високоуглачане слике из Сирмијума садржале восак. Такође, да ли је примењивана секо техника, јер се органска везива временом дезинтегришу, а за сада нисмо нашли методу којом би се то могло утврдити. У оквиру стамбених објеката на локалитету 52 из Сирмијума (II - IV век), регистровано је неколико фрагмената код којих црвена глачана површина при додиру асоцира на воштану боју, што може да значи да је у питању воштана заштита - пунски восак(?).

За што тачније тумачење резултата анализа пигмената и малтера неопходна је сарадња стручњака из више различитих области, као и примена различитих аналитичких техника на истом узорку. Понекад може доћи до забуне у тумачењу одређених резултата, које могу створити нечистоће, подслици и преслици, као и слој подлоге односно малтера, из тог разлога треба узети све параметре у обзир.

Графити и натписи уочени су на Виминацијуму, Сирмијуму и на фрагменту са локалитета Врањ у Хртковцима - где су регистрована слова DI, на фрагментима из Сирмијума могу се видети урезана слова и цртежи антропоморфних фигура, (фрагменти су са локалитета 21 и 72). Док је у Виминацијумској гробници 160, уочен натпис у три реда, у другом реду видљива су слова TROP, а у трећем реду TIA.N.

Сликани мотиви и представе у раду су бројни и овим путем указаћемо на оне које нису до сада презентоване јавности или су посматране са неког другог аспекта. Веома је аутентично сликарство амфитеатра из **Виминицијума**, на чијем је лучном зиду вероватно подражавана кожа дивљих мачака, која је у то време сигурно била веома луксузна роба. За ово веома карактеристично претстављање нису нађене аналогије у Римском царству.

¹ Оптичком микроскопијом третирано су поједини узорци из Сирмијума.

Такође се по својој лепоти може издвојити сликарство „конструкције 1 и 2”, из амфитеатра. За ове специфичне флоралне декорације нађене су аналогije у провинцијама: Мала Азија (*Asia Minor*), Јудеја, Сирија, Бетика и касније Дакија Медитеранеа, као и у Италији. Посебност сликаног приказа „конструкције 1”, огледа се у специфичности ликовног садржаја, као и постојању сликарства из раније фазе са зооморфним мотивом. На бројним другим виминацијумским локалитетима присутни су вегетабилни, линеарни мотиви, рамови, гирланде, канделабри, волуте, као и подражавање мермерних оплата. Овде би се могла издвојити схема са октагонима са локалитета Над Клепечком С-19 (не зна се намена објекта). Овакве схеме су најчешће украшавале римске мозаике, а у сликарству се могу видети на римским сликама Ефеса, Веруламијума и Аквинкума и припада тзв. тапетном сликарству. Познато је да су антички уметници користили предлошке на основу којих су сликали, из тог разлога не треба у сваком детаљу тражити скривену поруку. Поједина решења су вероватно имала чисто декоративну функцију.

Што се **Сирмијумског** сликарства тиче, мотиви су бројни: од геометријских, фигуралних, зооморфних, вегетабилних преко мраморизације, канделабра, гирланди, волута, птица и друго. Треба указати на бројне дивне примере касетираних таваница са локалитета 58-59, рамова, драгуља, медаљона и астрагала са бројних локалитета, затим на лик у медаљону са локалитета 21, за који се претпоставља да представља неку од античких персонификација. Веома је аутентичан пример застора или завесе са локалитета 21. Затим, пример са истог локалитета, на ком се виде делови архитектуре и кантароса који виси - реминисценције четвртог помпејанског стила.

Свакако су неизоставни примери комбинације **сликарства и штуко** декорације са локалитета 38 и 58 из Сирмијума. С тим што је на локалитету 38 осликана и штуко декорација што претставља један од ретких примера у Србији.

Треба указати на осликану трансену у гробним местима (са ужих страна) у **нишкој** гробници бр. 3, познатијој као гробници „св. Петра и Павла“.

На фрагментима који потичу из зграде са хипокаустом из **Тимакум Минуса**, могу се видети различити примери мраморизације, као и делови вегетабилних мотива.

Сликарство нам даје одређену слику живота, која је повезана са социјалним, културним, политичким и економским одликама одређеног периода. На примерима из Сирмијумских објеката очигледно је да је сликарство представљало веома важан вид декорације, с обзиром да је сачувано у тако великом броју и да потиче из најразличитијих објеката.

Најбољи примери сликарства касне антике код нас, могу се видети на примерима фунерарног сликарства, где су мотиви сведенији и мање реалистични. Поменуте гробнице датују се у период од III до V века, а по археолошким налазима и сликарству одређене су као паганске и као хришћанске. Често се могу видети преплитања паганских и хришћанских мотива, док од IV века углавном, преовладава хришћанска симболика. Аналогни примери се могу видети у сликарству солунских и бугарских гробница касне антике.

Римско сликарство у Србији је различитог квалитета. Често је израда малтера била повезана са квалитетом уметничког израза, па су обично брижљивије површине интонака и вишеслојних малтера везане за слике вештијих сликара.

Резултати овог рада ће бити основа за даљу анализу и тумачење у области технологије материјала, археологије, историје уметности и конзервације.

Табела бр. 34. Преглед археолошких налазишта са локалитетима и датованим објектима у којима је нађено зидно сликарство

Археолошко налазиште	Локалитет	Објекат из ког потичу зидне слике	Датовање	
Наис:	Јагодин мала	Гробница -2	IV-V век	
		Гробница -3	IV век	
		Гробница -4	IV век	
		Гробница -6	V век	
Виминацијум:	Амфитеатар	Амфитеатар	II-IV	
	Терме	Терме	II - III век	
	Над Клепечком	С 19 не зна се намена објекта;		
		Стамбени и радионички објекти	II - III век	
	Чаир	Стамбени и радионички објекти	II - III век	
	Пиривој-С-29	(?)	IV век	
	Пећине	Гробнице	IV век	
			Г-5517; Г-2624; Г-3880; Г-5464; Г-4734; Г-5313	
		Складиште мазута	Гробница-3130	IV век
	Пиривој	Гробница-160	IV век	
	Код Кораба	Гробница-52	III -IV	
	Над Клепечком	Гробница -5	друга пол. II - друга пол. III века.	
Тимакум Минус	Терме II	Вероватно део спортско рекреативног центра	I-II век	
Брестовик:	Вукашинова црква	гробница	III век	
Мансио Идимум:		терме	IV век	
Скобаљ:	Црквине-Баре	вила рустика	IV век	
Бељина:		терме	IV -V век	
Чачак:		терме	III век	
Сингидунум:		Стамбени објекти и терме(?)	II - III век	
Бешка:	Брест	гробница	IV век	
Чалма:		гробница	IV век	
Хртковци:	Врањ	вила рустика	III-IV век	

Сирмијум:	1	вила урбана	III-IV век
	1a	империјална палата	III-IV век
	4	вила урбана	III век
	21	вила урбана	II век (адаптација III-IV век)
	30	хореум	II-IV век
	31	економски део царске палате	II-IV век
	38	вила урбана	III-IV век
	52	стамбени објекти	II-IV век
	55	гробнице	IV век
	56	не зна се намена објекта;	III-IV век
	58	Јавна грађевина	III-IV век
	59	Јавна грађевина	(?)
	72	вила урбана	III-IV век

XXI

Литература:

1. Adam, 2005.

Jean / Pierre Adam, *Roman Building, Materials and Techniques*, New York, 2005.

2. Agricola, 2004.

Georgius Agricola, *De Natura Fossilium* (Textbook of Mineralogy), translated by Mark Chance Bandy and Jean A. Bandy, New York, 2004.

3. Agrawal, Pathak, 2001.

O. P. Agrawal, R. Pathak, *Examination and Conservation of Wall Paintings*, New Delhi, 2001.

4. Andrejević, 1983.

Krsta Andrejević, *Priručnik za predmet slikarske tehnike*, drugo izdanje, Univerzitet umetnosti u Beogradu, Beograd, 1983.

5. Anđelković, Rogić, Nikolić, 2011.

J. Anđelković, D. Rogić, E. Nikolić, Peacock as a sign in the late antique and early christian art, *Arheologija i prirodne nauke* 6, Београд 2011, 231-248.

6. Aliatis et al., 2009.

I. Aliatis, D. Bersani, E. Campani, A. Casoli, P. P. Lottici, S. Mantovan, I.G. Marino, F. Ospitali, Green pigments of the Pomeian artists' palette, *Spectrochimica Acta Part A*, 73, 2009, 532 - 538.

7. Aloupi, et al., 2000.

E. Aloupi, A. G. Karydas, T. Paradellis, Pigment Analysis of Wall Paintings and Ceramics from Greece and Cyprus, The Optimum Use of X-Ray Spectrometry on Specific Archaeological Issues, *X-Ray Spectrometry*, 29, 2000, 18-24.

8. Antonović, Vukadinović, 2012.

D. Antonović, M. Vukadinović, Eneolithic mine Prljuša - Mali Šturac, Archaeological and geophysical investigations, *Starinar* LXII, Beograd, 2012.

9. Artitioli, 2010.

G. Artitioli, *Scientific Methods and Cultural Heritage, An introduction to the application of materials science to a archaeometry and conservation science*, Oxford, 2010.

10. Atanasov, 2007.

G. Atanasov, Late Antique Tomb in Durostorum-Silistra and its Master, *Pontica*, 40, p. 447-468

11. Afifi, 2011.

H. A. M, Afifi, Analytical investigation of Pigments, Ground, Layer and Media of cartonnage Fragments from Greek Roman period, *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, Vol. 11, No. 2, 2011, 91-98.

12. Бабич, 2003.

Д. Бабич, *Минералогија*, Београд, 2003.

13. Bakolas et al., 1998.

A. Bakolas, G. Biscontin, A. Moropoulou, E. Zendri, Characterization of structural byzantine mortars by thermogravimetric analysis, *Thermochimica Acta* 321, Elsevier, 1998, 151-160.

14. Baldassarre et al., 2002.

I. Baldassarre, A. Pontrandolfo, A. Rouveret, M. Salvadori, *Römische Malerei*, Mailand, 2002.

15. Baldassarre et al., 2002.

I. Baldassarre, A. Pontrandolfo, A. Rouveret, M. Salvadori, *Römische Malerei Vom Hellenismus bis zur Spätantike*, Mailand, 2002.

16. Barbet, 2009.

Alix Barbet, *Les murs murmurent, Graffitis gallo-romains*, 2009.

17. Barbet, Monier, 2001.

A. Barbet, F. Monnier, La crypte funéraire de la basilique sous le lycée M. Eminescu à Constantza (Roumanie), dans *La peinture funéraire antique, Actes du VII^e colloque del 'AIPMA*, Saint Romainen Gal - Vienne, 6 – 10 / 10 / 1998, Paris 2001, 221-228.

18. Barbet, Selçuk Şener, 1999.

A. Barbet, Y. Selçuk Şener, Conservation Work at İznik: Elbeyli Tomb Paintings, *XX Uluslararası Araştırma Arkeometri Sempozyumu, XVI. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, (25 - 29 Mayıs 1998 - Tarsus), Ankara, 1999, 203-223.

19. Barbet, Douaud, Laniepce, 1997.

A. Barbet, R. Douaud, V. Laniepce, Imitations d'opus sectile et décors à réseau
essai de terminologie, *Bulletin de liaison* No 12, Paris, 1997.

20. Barbet, Lewis, Gatier, 1997.

A. Barbet, N. N. Lewis, P. –L. Gatier, Un tombeau peint inscrit de Sidon, *Syria*,
Tome 74, 141 – 160, 1997.

21. Barbet , Guimier - Sorbets, 1994.

A. Barbet, A. M. Guimier-Sorbets, Le Motif de caissons dans la mosaïque du IV^e
siècle avant J. C. à la fin de la République romaine: ses rapports avec l'architecture,
le stuc et la peinture, Colloque international pour l'étude de la mosaïque, *La
mosaïque gréco-romaine IV. Colloque International pour l'étude de la mosaïque
antique (Tréveris, 1984), Paris*, p. 23-37, 1994.

22. Benoist, Yoyotte, 1965.

L. Benoist, J. Yoyotte, P. Devambez, *Istorija slikarstva - od pećinskog do
apstraktnog*, Nolit, Beograd, 1965, 1-14.

23. Berke, 2009.

H. Berke, The invention of blue and purple pigments in ancient times, *Chemical
Society Reviews*, 36, 2009, 15-30.

24. Berry, 1999.

M. Berry, A Study of Pigments from a Roman Egyptian Shrine. 1-9. *AICCM
Bulletin* 24, (The Australian Institute for the Conservation of Cultural Material),
December, 1999.

25. Behling, 2009.

C. M. Behling, Wandmalereiforschung in Carnuntum (Niederösterreich), Überblick über die
bisherigen Ergebnisse, *Acta Archaeologica, Budapest*, 2009, 397–406.

26. Bevilacqua, Borgioli, Adrover Gracia, 2010.

N. Bevilacqua, L. Borgioli, I. Adrover Gracia, *I pigmenti nell'arte. Dalla
preistoria alla rivoluzione industriale*, ed. M. Matteini, il Prato, Saonara, Italy,
2010.

27. Berry, 1999.

M. Berry, A Study of Pigments from a Roman Egiptian Shrine. 1-9. *AICCM Bulletin* 24, (The Australian Institute for the Conservation of Cultural Material), December, 1999.

28. Berry, 1999.

M. Berry, A Study of Pigments from a Roman Egiptian Shrine. 1-9. *AICCM Bulletin* 24, (The Australian Institute for the Conservation of Cultural Material), December, 1999.

29. Blanc - Bijon, 2010.

Véronique Blanc - Bijon, Océans dans la cuve aux poissons. Nouvelles peintures de Neapolis (Nabeul, Tunisie). Étude préliminaire, *Atti del X Congresso internazionale dell' AIPMA* (Associazione internazionale pour la peinture murale antique): Napoli, 17-21 settembre 2007, 2010, 575-581.

30. Bläuer Böhm, 2000.

C. Bläuer Böhm, Analysis of Mortars Containing Pozzolanas, Historic Mortars: Characteristic and Tests, *RILEM*, France, 2000, 105 -112.

Bolten, 1937.

J. Bolten, *Die imago Clipeata, ein Beitrag zur Portrait-und Typengeschichte*, Paderborn, 1937.

31. Borza, Palagia, 2007.

N. Borza, O. Palagia, The chronology of the Macedonian royal tombs at Vergina, *Jahrbushdes Deutschen Archäologischen Instituts*, 2007, 81-125.

32. Brkić, 1991.

N. Brkić, *Tehnologija slikarstva, vajarstva i ikonografija*, Beograd, 1991.

33. Brun, Munzi, 2010.

J . P. Brun, P. Munzi, con collaborazione di S. Girardot, La Decorazione Pittorica di un Mausoleo di Età Severiana Nella Necropoli Settentrionale di Cuma, *Annali di Archeologia e Storia Antica, Atti del X Congresso Internazionale dell' AIPMA*, Napoli 17-21 settembre 2007, Vol. II, Napoli 2010, 499-520.

34. Burke, 1978.

J. Burke, *The villa in Roman Britain*, London, 1978.

35. Валтровић, 1895.

М. Валтровић, Разне вести од М. В., *Старинар* XII, Београд, 1906. 130-132.

36. Валтровић, 1906.

М. Валтровић, Римска гробница у селу Брестовику, *Старинар* Н.Р.І, Београд, 1906. 128-138.

37. Валтровић, 1888.

М. Валтровић, Белешке с пута, *Старинар* 5, 1888, 118- 122.

38. Васић, 1983.

М. Васић, Римске терме у Бељини, *Зборник радова народног музеја XIII*, Чачак, 1983, 5-18.

39. Vassits, 1905.

М. Vassits, Arcäologische Funde im Jahre 1904, *Arcäologischen Anzeinger*, 2, Berlin, 1905.

40. Vasić, Milošević, 2000.

М. Vasić, G. Milošević, *Mansio Idimum*, Beograd, 2000.

41. Venit 1999

М. S. Venit, The Stagni Painted Tomb: Cultural Interchange and Gender Differentiation in Roman Alexandria, *American Journal of Archaeology*, Vol. 103, No. 4, 1999, 641-669.

42. Vitruvije, 1951

Vitruvije, *Vitruvijevih deset knjiga o arhitekturi*, по преводу М. Лопца, Sarajevo, 1951.

43. Villar, Edwards, 2005.

S. E. J. Villar, H. G. M. Edwards, An extensive colour palette in Roman villas in Burgos, Northern Spain: a Raman spectroscopic analysis, *Analytical Bioanalytical Chemistry* Vol. 382, 2005, 283-289.

44. Vinkelman, 1996.

J. J. Vinkelman, *Istorija drevne umetnosti*, Sremski Karlovci - Novi Sad, 1996.

45. Vrančić, Matijević, 2009.

М. Pavela - Vrančić, Jurica Matijević, *Primenjena organska kemija u konzervaciji i restauraciji*, Split, 2009.

46. Vujović, 1997.

M. B. Vujović, Prilog proučavanju antičkog zidnog slikarstva i štuko dekoracija na tlu Singidunuma, *Singidunum I*, Београд 1997, 169-179.

47. Gajić - Kvašček et al., 2012.

M. Gajić-Kvašček, M. Marić Stojanović, Ž. Šmit, V. Kantareiou, A. Germanos Karydes, D. Šljivar, D. Milovanović, Velibor Andrić, New evidence for the use of cinnabar as a colouring pigment in the Vinca culture, *Journal of Archaeological Science*, Vol. 39, Issue 4, 2012, 1025-1033.

48. Gerbran, Ševalije, 2004.

A. Gerbran, Ž. Ševalije, *Rečnik simbola, mitovi, snovi, običaji, postupci, oblici, likovi, boje, brojevi*, Novi Sad, 2004.

49. Gerke, 1973.

F. Gerke, *Kasna antika i rano hrišćanstvo*, Novi sad, 1973.

50. Gettens, Feller, Chase, 1972.

R. J. Gettens, R. L. Feller, W.T. Chase, Vermilion and Cinnabar, *Studies in Conservation*, Vol. 17, No. 2, 1972, 45-69.

51. Goodyear, 1891

W. H. Goodyear, *The Grammar of the Lotus: a New History of Classic Ornaments as a Development of Sun Worship*, London, 1891.

52. Guardia, 2003.

M. Guardia, El Santuario romano de Bóveda en su ornamentación pictórica, *Semata*, Ciencias Sociais e Humanidades, *Profano y pagano en el arte gallego*, Vol 14, 2003, 253-276.

53. Danov, Ivanov, 1980.

Danov, Ivanov, *Antique Tombs in Bulgaria*, Sofia, 1980

54. Даутова Рушевљан, 1993.

В. Даутова Рушевљан, Гробница са фрескама, У: *Римски царски градови и палате у Србији*, (ур. Д. Срејовић). Српска академија наука и уметности, 1993, 281-286.

55. Dautova Ruševljan, Vujović, 2006.

V. Dautova Ruševljan, M. Vujović, *Rimska vojska u Sremu*, Novi Sad 2006.

56. Davy, 1815.

H. Sir Davy, 'Some experiments and observations on the colours used in painting by the Ancients', *Philosophical Transactions of the Royal Society* 105, 1815, 97-124.

57. Deichmann

F. W. Deichmann, *Neue Beiträge zur Kunstgeschichte und christliche Archaeologie* I,1, Spätantike und Byzanz 1954, 428-435.

58. Desnica, 2009/2010.

V. Desnica, Prijenosni uređaj za rentgensku fluorescentnu analizu (HRF) kao jedinstveni instrument za in situ elementnu karakterizaciju objekata kulturne baštine, *Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske* 33/34-2009/2010, 187-196.

59. Димитров, Чичикова, 1986.

Д. П. Димитров, М. Чичикова, *Късноантичната гробница при Силистра. Софија*, 1986.

60. Doumas, 1992.

C. Doumas, *The Wall-Paintings of Thera*, Athens: Thera Foundation, 1992, 18.

61. Другу, Саацоглу-Паљадели, 2004.

С. Другу, Х. Саацоглу-Паљадели, *Вергина, Шетајући по археолошком налазишту*, Атина, 2004.

62. Dragutinović, 1997.

S. Dragutinović, Konzervacija, restauracija i prezentacija fragmenata antičkih zidnih slika, *Singidunum* I, Београд 1997, 181-186.

63. Đorđević, 2007.

M. Đorđević, *Arheološka nalazišta rimskog perioda u Vojvodini, Archeological Site from the Roman Perriod in Vojvodina*, Beograd 2007.

64. Đurić, 1985.

S. Đurić, *Kasnoantičke i ranohrišćanske zidane grobnice u Iliriku: (III-IV v)*, Doktorska disertacija. Odeljenje za arheologiju, Filozofski fakultet, Beograd, 1985.

65. Eastaugh et al., 2013.

N. Eastaugh, V. Walsh, T. Chaplin, R. Siddall, *Pigment Compendium: A Dictionary and Optical Microscopy of Historical Pigments*, Butterworth-Heinemann, 2013.

66. Edreira, et al., 2003.

M. C. Edreira, M. J. Feliu, C. Fernández – Lorenzo, J. Martín, Spectroscopic analysis of roman wall paintings from Casa del Mitreo in Emerita Augusta, Mérida, Spain, *Talanta* 59, Elsevier, 2003,1117-1139.

67. Edwards, 2002.

H. G. M. Edwards, L. F. C. De Oliveira, P. Middleton, R. L. Frost, Romano-British wall-paintings fragments: a spectroscopic analysis, *Analyst*, (The Royal Society of Chemistry), 2002, 127, 277-281.

68. Elsen, 2006.

J. Elsen, Microscopy of historic mortars-a review, *Cement and Concrete Research*, Elsevier 36, 2006, 1416-1424.

69. Ellis, 2000

P. R. Ellis Analysis of Mortars (to include Historic Mortars) by differential thermal Analysis, 2000, In: P. Bartos, C. Groot, J.J. Hughes, Proceedings of the International Rilem workshop on historic mortars: Historic Mortars: Characteristics and Tests, Paisley, Scotland, 12–14 May 1999. *RILEM*, Cachan, France. pp. 133–148.

70. Eraclius, 1999.

Eraclius, De Coloribus Etartibus Romanorum, M. Медић, *Стари сликарски приручници I, Ираклије, X век, Теофил Презвитер, XII век, Ченино Ченини, XIV век*, Београд, 1999.

71. Živković, 2008.

Ž. Dragana, Restauracija i konzervacija rimske freske, *Rad muzeja Vojvodine*, br. 50, 301-318, 2008.

72. Zanella et al., 2000.

E.Zanella, L.Gurioli, G. Chiari, A.Ciarallo, R.Cioni, E. De Carolis, R. Lanza, Archaeomagnetic results from mural paintings and pyroclastic rocks in Pompeii

and Herculaneum, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 118, 2000, 227-240.

73. Zimmerman, Landstätter, 2010.

N. Zimmerman, S. Landstätter, *Wandmalerei in Ephesos von hellenistischer bis in byzantinische Zeit*, Wien, 2010.

74. Ivanišević, Nikolić – Đorđević, 1997

V. Ivanišević, S. Nikolić - Đorđević, „Novi tragovi fortifikacija u Singidunumu“, *Singidunum* 1, Beograd, 1997, 65-150.

75. Ilić, 2006.

M. Ilić, *Juvelirske mineralne sirovine i njihova nalazišta u Srbiji*, Beograd, 2006.

76. Јанићијевић, 2007.

Г. Јанићијевић, Зидно сликарство гробница Viminacium-а, *Живопис*, Београд, 2007, 95-102.

77. Јанковић, 2003.

М. Јанковић, Сингидунумски мартини Ермил и Стратоник слава Музеја града Београда, *Годишњак града Београда* 49-50, Београд, 2002 – 2003, 11-28.

78. Jaksch et al., 1983.

H. Jaksch, W. Seipel, K. L. Weiner, A. El Goresy, Egyptian Blue – Cuprorivaite, A Window to Ancient Egyptian Technology, *Die Naturwissenschaften* 70, Heft 11, 1983, 225-535.

79. Јеремић, Гојгић, 2012.

Г. Јеремић, Александра Гојгић, *Римске терме у Чачку*, Чачак, 2012, 92, 44-45, 99.

80. Јеремић, 1995.

M. Jeremić, “Architectural Stone Decoration of Sirmium in the First Half of the IVth Century“, in: *The Age of Tetrarchs*, ed. D.Srejović, Belgrade, 1995, 141-155.

81. Јовановић, 2006.

А. Јовановић, *Гло Србије завичај римских царева*, Београд, 2006.

82. Јовановић, 2000 .

А. Јовановић, Култ Venus Funerariae у Горњој Мезији, *Зборник Народног музеја у Нишу* 9, 2000, 11-19.

83. Кајтез, 2011.

С. Кајтез, *Сликарске технике*, Београд, 2011.

84. Карановић, 1996.

Љ. Карановић, *Примењена кристалографија*, Универзитет у Београду, Београд, 1996.

85. Kirchhof, 2009.

A. Kirchhof, Cofferred Vault – Decoration from Bálaca Represented in Perspective, *Ex Officina... Studia in honorem Dénes Gabler*, Győr 2009, 239-245.

86. Kirchhof, 2007.

A. Kirchhof, A., How was the so-called red-black wall-painting at Baláca/Pannonia made? *Circulación de temas y sistemas decorativos en la pintura mural antigua*. Actas del IX Congreso Internacional de la AIPMA Zaragoza-Calatayud 21-25 septiembre 2004, Zaragoza, 2007, ed. C. Guiral Pelegrín, 497-499.

87. Korać, 1993.

M. Korać, Late Roman Tomb with Frescoes from Viminacium, *Starinar XLII*, Београд, 1993, 107-122.

88. Korać, 1995.

M. Korać, 1994, The Paintings in the Late Classical Tombs in Viminacium, *The Age of Tetrarchs*, A Symposium held from the 4th to the 9th October 1993, Ed. D. Srejiović, The Serbian Academy of Sciences and Arts, Београд 1995, 166-184.

89. Кораћ, 2007.

Миомир Кораћ, *Сликаство Виминацијума*, Београд, 2007.

90. Körlin, 2010.

G. Körlin, Luxusgut Blau – Römischer Azuritbergbau in Wallerfangen/Saar, *Der Anschnitt* 62, 2010, H.4, 174-189.

91. Kraigher-Hozo, 1991.

M. Kraigher-Hozo, *Slikarstvo/metode slikanja/materijali*, Sarajevo, 1991.

92. Krahe, Zahlhaas, 1884.

G. Krahe; G. Zahlhaas, Römische Wandmalereien in Schwangau Lkr. Ostallgäu, Lasselben, 1984. *Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte.*, Reihe A., Fundinventare und Ausgrabungsbefunde ; Bd. 43.

93. Кузмановић Нововић, 2011.

И. Кузмановић Нововић [I. Kuzmanović Novović], Символика херми у сликарству ранохришћанских гробница [Symbolik von Hermen im Bild frühchristlicher Gräber], In: *Ниш и Византија* [Niš & Byzantium Symposium] IX. Ниш, 65 – 72, 2011.

94. Kühn, 1960.

H. Kühn, Detection and Identification of Punic Wax by Infra-red Spectrography, *Studies in Conservation* 5, 1960.

95. Lavin 1967

I. Lavin, The Ceiling Frescoes in Trier and Illusionism in Constantinian Painting, *Dumbarton Oaks Papers* XXI 1967, 99–113.

96. Laurie, 1910.

A. P. Laurie, *Greek and Roman Methods of Painting, Some Comments on the Statements made by Pliny and Vitruvius about Wall and Panel Painting*, Cambridge, 1910.

97. Ling, 1977,

R. Ling, Stuccowork, in: *Roman Crafts*, eds. D. Strong, D. Brown, London, 1976, 208-221.

98. Ling 1992,

R. Ling, *Roman Paintings*, New York, 1992.

99. Mazzocchin et al., 2003.

G.A. Mazzocchin, F. Agnoli, S. Mazzocchin, I. Colpo, Analysis of pigments from Roman wall paintings found in Vicenza, *Talanta* 61, 2003, 565-572.

100. Mazzochin, 2010.

G.A. Mazzochin, A. Vianello, S. Minghelli, D. Rudello, Analysis of Roman Wall Paintings from the Thermae of „Iulia Concordia“, *Archaeometry* 52, 2010, 644-655.

101. Marijanski-Manojlović, 1987.

M. Marijanski-Manojlović, *Rimska nekropola kod Beškeu Sremu*, Vojvođanski muzej, Novi Sad, 1987.

102. Marucchi, Sägmüler, 1912.

O. Marucchi, F. Sägmüler, *Handbuh der christlichen Archäologie*, New York, 1912.

103. Mattei, at al., 2008.

E. Mattei, G. De Vivo, A. De Santis, C. Gaetani, C. Pelosi, U. Santamaria, Raman Spectroscopic analysis of azurite blackening, *Journal of Raman Spectroscopy*, 302-306, 2008.

104. Медић, 1999.

М. Медић, *Стари сликарски приручници I, Ираклије, X век, Теофил Презвитер, XII век, Ченино Ченини, XIV век*, Београд, 1999.

105. Менаше, 1966.

L. Menaše, Slikarstvo, *Enciklopedija likovnih umjetnosti*, Zagreb, 1966 knj.4.

106. Minns, 1915.

E. H. Minns, Antichnaja Dekorativnaja Zhivopis' na Juge Rossii, *Journal of Hellenic Studies* 35 1915, 143—147.

107. Michaeli, 2007.

T. Michaeli, The Iconography of a Roman Tomb at Caesarea Maritima, *Israel, Annalidi Archeologiae Storia Antica*, Atti del X Congresso Internazionale dell' AIPMA, Napoli 17-21 settembre 2007, Vol. II, Napoli 2010, 521-530.

108. Milošević, 1973.

P. Milošević, Fourth Century Tombs from Čalma near Sremska Mitrovica, *Sirmium III*, Beograd, 1973, 85 – 96.

109. Милошевић, 1994.

П. Милошевић, *Топографија Сирмијума*, Нови Сад, 1994.

110. Мирковић, 1959.

Л. Мирковић, Ограда на сликама раја у катакомбама Рима и старохришћанским гробницама у Печују и Нишу, *Старинар* 9-10, 1958-1959, 215-216.

111. Мирковић 1956.

Л. Мирковић (L. Mirković), Старохришћанска гробницау Нишу (Die frühchristliche Gruftin Niš), *Старинар* V-VI, 1956 (1954-1955), 53-72.

112. Мирковић, 1967.

Л. Мирковић [L. Mirković], Да ли на фрескама у Нишкој гробници (крај IV века) имамо портрете сахрањених у њој? [Haben wir in den Fresken in der Grabkammer von Niš (Ende IV. Jh.) die Porträts der in ihr Begrabenen?], *Зборник Народног музеја*, 5, Београд (1967) 217-236.

113. Миятев, 1925.

К. Миятев, *Декоративната живопис на Софијския некропол*, Софија, 1925.

114. Mora, Mora, Philippot, 1984.

P. Mora, L. Mora, P. Philippot, *Conservation of Wall Paintings*, Glasgow, 1984.

115. Moropoulou et al., 2000.

A. Moropoulou, A. Bakolas, K. Bisbikou, Investigation of the technology of historic mortars. *Journal of Cultural Heritage* 1, (2000) 45–58.

116. Mrđić, Jovičić, 2012.

N. Mrđić, M. Jovičić, Istraživanja antičkog naselja na lokalitetu Nad Klepečkom, *Arheologija u Srbiji*, Projekti Arheološkog instituta u 2011. godini, Beograd, 2012, 46 -49.

117. Mc Cown, 1936.

C. C. Mc Cown (C. C.), A Painted Tomb at Marwa, In: *QDAP - Quarterly of the Department of Antiquities in Palestine* vol.9, p.1-30, 1936.

118. Μακρή, 2006.

Ε. Μακρή, Η νεκρόπολη της Θεσσαλονίκης στους υστερορωμαϊκούς και παλαιοχριστιανικούς χρόνους Μέσα του 3ου έως μέσα του 8ου αι. μ.Χ. Αθίνα, 2006.

119. Neal, 1981.

David S. Neal, *Roman mosaics in Britain*, London, 1981.

120. Nikolić, Bogdanović, 2012.

S. Nikolić, I. Bogdanović, Istraživanja viminacijunskog amfiteatra u toku 2011. godine, *Arheologija u Srbiji*, Projekti Arheološkog instituta u 2011. godini, Beograd, 2012, 43-45.

121. Овчаров, 1977.

Д. Овчаров, *Архитектура и декорација на старохристиянските гробници в нашите земји*, Археология 4, (Софија 1977), 20-28.

122. Оршић Славетић, 1934.

А. Оршић Славетић, Археолошка истраживања у Нишу и околини, *Старинар* XIII-IX. 1934, 33-310.

123. Паровић-Пешикан, 1971.

М. Паровић-Пешикан, Ископавања касноримске виле у Сирмијуму, *Sirmium*, II 1971, 45-50.

124. Paternoster et al., 2005.

G. Paternoster, R. Rinzivillo, F. Nunziata, E. M. Castellucci, C. Lofrumento, A. Zoppi, A. C. Felici, G. Fronterotta, C. Nicolais, M. Piacentini, S. Sciuti, M. Vendittelli, Study on the technique of the Roman age mural paintings by micro-XRF with Polycapillary Conic Collimator and micro-Raman analyses, *Journal of Cultural Heritage* 6, Elsevier, 2005, 21–28.

125. С. Петковић, et al., 2005.

С. Петковић, М. Ружић, С. Јовановић, М Вуксан, Зс. К. Зоффманн, *Римска и средњевековна некропола у Равни код Књажевца*, Београд, 2005.

126. Plesničar – Gec, 1997.

Lj. Plesničar – Gec, *Antične freske v Sloveniji I*, The Roman Frescoes of Slovenia, Prvi del, Part one, Ljubljana, 1997.

127. Plesničar – Gec, 1998.

Lj. Plesničar – Gec, *Antične freske v Sloveniji I*, The Roman Frescoes of Slovenia, Drugi del, Part two, Ljubljana, 1998.

128. Плиније, 2011.

Плиније Старији, О уметности, превод З. Бојић, Београд, 2011.

129. Pliny, 1968.

Pliny, Natural History, Volume IX, Libri XXXIII-XXV, translation H. Rackham London, 1968.

130. Pillinger, 2011.

R. Pillinger, Early Christian Grave Paintings in Niš between East and West, *Нун и Византија, Niš & Bizantium*, X, 2011, 25-36.

131. Pillinger, Popova, Zimmermann 1999.

R. Pillinger, V. Popova, B. Zimmermann, *Corpus der Spätantiken und Frühchristlichen Wandmalereien Bulgariens*, Wien, 1999.

132. Popović, 2012.

I. Popović, Motif of „Railing of Paradise“ on frescoes from tombs in Jagodin Mala (*Naissus*) and Čalma (*Sirmium*), Мотив „ограде раја“ на фрескама из гробница у Јагодин Мали (*Naissus*) и Чалми (*Sirmium*), *Нии и Византија*, [Niš & Byzantium Symposium] X., 65-84, Niš, 2012, 65-83.

133. Popović, 2011.

I. Popović, Wall painting of Late Antique tombs in Sirmium and its Vicinity, *Starinar*, 2011, Issue 61, 223-249.

134. Popović, 2008.

I. Popović, *Figuralno zidno slikarstvo Sirmijuma, Figural Wall Painting in Sirmium*, Beograd, 2008.

135. Porat, Ilani, 1998.

N. Porat, S. Ilani, A Roman Period palette Composition of pigments from King Herod's palaces in Jericho and Massada, *Israel Journal of Earth Sciences*, Vol. 47, Israel, 1998, 75-85.

136. Punda, Čulic, 2009.

Ž. Punda, M. Čulic, *Slikarstvo-tehnologija i tehnike*, 2009, Split.

137. Πελικανιδης, 1977.

Σ. Πελικανιδης, *Μελετες παλαιοηριστιανικες και βιζαντινες αρχαιολογιας*, Τεσσαλονικε, 1977.

138. Radivojević, 2004.

A. Radivojević, *Konstrukcije i tehnike građenja antičkog Rima*, Beograd, 2004.

139. Raičković, Milovanović, 2009.

A. Raičković, B. Milovanović, Rezultati istraživanja jugozapadnog dela lokaliteta Pirivoj (VIMINACIJUM), *Arheologija i prirodne nauke* 5, Beograd 2009, 7-29; Results of the Southwest Part of the Site Pirivoj (Viminacium) *Archaeology and Science*, Belgrade, 2009.

140. Ракоција, 2007.

M. Ракоција, Нова сазнања о ранохришћанској прошлости Ниша, New Insights to the Early Christian Past of Niš, *Нии и Византија, Niš & Byzantium*, VI, 2007, 45-58.

141. Ракоција, 2008.

М. Ракоција, Сликарство гробнице са сидром у Нишу, *Painting in the Crypt with an Anchor in Niš, Ниш и Византија, Niš & Bizantium*, VII, 2008, 87-106.

142. Ракоција, 2009.

М. Ракоција, Сликарство уништене гробнице код моста Младости у Нишу, Други симпозијум посвећен теорији црквене уметности, *Иконографске студије 2*, 2009, 109-120.

143. Ramage, Ramage, 1991.

N. Ramage and A. Ramage, *Roman Art*, Englewood Cliffs, N.J. 1991.

144. Raičković, Milovanović, 2010.

A. Raičković, B. Milovanović, Development and Changes in Roman Fashion Showcase Viminacium, *Arheologija i prirodne nauke 6, Archaeology and Science 6*, 2010, 77-106.

145. Rautman, 2011.

M. Rautman, Sardis in Late Antiquity, *Archaeology and the Cities of Asia Minor in Late Antiquity, Kelsey Museum Publication 6*, Michigan, 1- 26, 2011.

146. Rees-Jones, 1990.

S. G. Rees-Jones, Early Experiments in Pigment Analysis, *Studies in Conservation*, Vol. 35, No. 2, 1990, pp. 93-101.

147. Riederer, 1997.

J. Riederer, Egyptian Blue, in *Artists' Pigments: A Handbook of their History and Characteristics*, ed. E. W. FitzHugh, Oxford University Press, Oxford, vol. 3, pp. 23–45, 1997.

148. Рогић, Анђелковић, 2011.

Д. Рогић, Ј. Анђелковић, Вегетабилни мотиви у касноантичком и ранохришћанском фунерарном сликарству на територији Србије, *Vegetative motives in Late Antique and Early Christian Funerary Painting in the Territory of Serbia, Ниш и Византија, Niš & Bizantium*, X, 2011, 85-104.

149. Rogić, Bogdanović, 2012.

D. Rogić, I. Bogdanović, Slikana dekoracija zida arene amfiteatra u Viminacijumu, *Arheologija u Srbiji*, Projekti Arheološkog instituta u 2011. godini, Beograd, 2012, 46 -49.

150. Rogić, Gajić-Kvašček, Andrić, 2012.

D. Rogić, M. Gajić-Kvašček, V. Andrić, Analysis of Blue and Green Pigments from the Fresco Painted Tombs of Viminacium, *Arheologija i prirodne nauke*, Beograd, 2011.

151. Rogić, Despotović, Milovanović, 2007-2008.

D. Rogić, D. Despotović, B. Milovanović, Fragmenti zidnog slikarstva sa Termi iz Viminacijuma, *Arheologija i prirodne nauke* 3, 2007-2008, 175-182.

152. Роговић, Марковић, 2010.

Д. Роговић, С. Марковић, Реконструкција античког сликарства са локалитета Над Клепечком, Viminacium, *Животис* 4, Београд, 2010.

153. Rogić, Nikolić, Jesretić, 2011.

D. Rogić, E. Nikolić, M. Jesretić, Astragal und Eiförmige Motive auf der Wandmalerei Sirmiums, *Старинар*, нова серија књига LXI/2011, 205-211.

154. Ропкић Ђорђевић, 2013.

А. Ропкић Ђорђевић, Касноантичка villa rustica на локалитету Црквине – Баре у Скобаљу, *Колубара* 6, Београд, 85-95, 2013.

155. Rostovtzeff , 1919.

Rostovtzeff, M., 1919, Ancient decorative Wall - Painting, *The Journal for the Promotion of Hellenic Studies*, Vol. 39, 144-163.

156. Segala, Sciortino, 2005.

E. Segala, I. Sciortino, *DOMVS AVREA*, Rome, First edition 1999, reprint 2005.

157. Siddall, Artists, 2006.

R. Siddall, Not a day without „a line drawn“: Pigments and painting techniques of Roman Artists, *Infocus*, Issue 2, JUNE 2006.

158. Станојловић, 1990.

М. Станојловић, Скидање зидних слика из једног гроба у Виминацијуму септембра-октобра 1989, *Гласник друштва конзерватора Србије* 14, Београд, 1990, 65-72.

159. Станојловић, 1992.

М. Станојловић, Опажање о употребљеним малтерима за зидање и малтерисање гробова у Виминацијуму, *Гласник друштва конзерватора Србије*, 16, Београд, 1992, 56-57.

160. Станојловић, 2006

М. Станојловић, Фреске из гроба Г-160 на Виминацијуму, *Гласник друштва конзерватора Србије* 30, Београд, 2006, 143-145.

161. Strocka, 1995.

V. M. Strocka, *A Fragment of a Roman Wall Painting*, Sidney, 1995.

162. Strong, 1915.

E. A. Strong, *Apotheosis and After Life*, London, 1915.

163. Симић, 1987.

П. Симић, *Црквена уметност*, Свети Архијерејски синод СПЦ, Београд, 1987.

164. Smith, 1870.

W. G. Smith, *Dictionary of Greek and Roman Antiquities*, New York, 1870,

165. Smith, Wayte, Marindin., 1890.

William Smith, LLD. William Wayte. G. E. Marindin, *A Dictionary of Greek and Roman Antiquities*, London.. 1890.

166. Smith, 1807.

J. T. Smith, *Antiquities of Westminster*, London, 1807.

167. Срејовић, МСМХСIII.

Драгослав, Срејовић, *Римски царски градови и палате у Србији*, Београд, МСМХСIII.

168. Scott, 2002.

D. Scott, *Copper and Bronze in Art: Corrosion, Colorants, Conservation*, 2002.

169. Tantillo 2000.

I. Tantillo, I munera in età tardoantica, in S. Ensoli - E. La Rocca (a cura di), *Aurea Roma, Dalla città pagana alla città cristiana*, Roma 2000.

170. Tegethoff, 2001.

W. Tegethoff, *Calcium Carbonate From the Cretaceous Period into the 21st Century*, Basel, 2001.

171. Turinski, 1990.

Ž. Turinski, *Slikarska tehnologija*, Beograd, 1990.

172. Tutkovski, 2012.

M. Tutkovski, *Early Christian Wall Paintings from the Episcopal Basilica in Stobi*, National Institution Stobi, 2012.

173. Thomas, 1964.

E. B. Thomas, *Römische Villen in Pannonien: Beiträge zur Pannonischen Siedlungsgeschichte*, Budapest, 1964.

174. Faria, Lopes, 2007.

D. L. A. de Faria, F. N. Lopes, Heated goethite and natural hematite: Can Raman spectroscopy be used to differentiate them? *Vibrational Spectroscopy* 45, [2], 2007,117-121.

175. Fiocchi Nicolai, Bisconti, Mazzoleni, 2002.

V. Fiocchi Nicolai, F. Bisconti, D. Mazzoleni, *The Christian Catacombs of Rome*, Regensbourg 2002

176. Forbes, 1963.

R. J. Forbes, *Studies in Ancient Technology: Ancient Geology – Ancient Mining and Quarrying – Ancient Mining Techniques*, Volume 7, Netherlands, 1963.

177. Franciscis et al., 1999.

A. De Franciscis, K. Schefold, A. Laidlaw, V. M. Strocka, U. Pappalardo, G. Cerulli, E. Simon, Peters, De Caro, F. Zevi, M. Aoyagi, *La Pittura Di Pompei*, Milano, 1999.

178. Fülep, 1984.

F. Fülep, *Sopianae: The History of Pécs during the Roman Era, and the Problem of the Continuity of the Late Roman Population*, Budapest, Akadémiai Kiadó, 1984.

179. Fülep, Bachman, Pintér, 1988.

F. Fülep, Z. Bachman, A. Pintér, *Sopianae - Pécs, ókeresztény emlékei*, Budapest, 1988.

180. Holloway, 2006.

R. R. Holloway, The Tomb of the Diver, *American Journal of Archaeology*, Vol 110, n. 3, July 2006, 365-388.

181. Hradil et al., 2003.

D. Hradil, T. Grygar, J. Hradilová, P. Bezdička, Clay and iron oxide pigments in the history of painting, *Applied Clay Science* 22, *Elsevier*, 2003, 223-236.

182. Cànovas, 2010.

A. Cànovas, La casa del parque infantil de tràficoCòrdoba. Primeros resultados, *Atti del X Congresso Internazionale Association Internazionale Pour la Peinture Murale Antique (AIPMA)*, a cura de Irene Bragantini, Volume II. Napoli 2010, 827-831.

183. Casoli, Santoro, 2012.

A. Casoli, S. Santoro, Organic materials in the wall paintings in Pompei: a case study of Insula del Centenario, *Chemistry Central Journal*, Vol. 6, Issue 1. 2012. 1-10.

184. Cato, CLIV.

Cato, *De agricultura*, XLIV.

185. Цветковић Томашевић, 1978.

Г. Цветковић Томашевић, *Рановизантијски подни мозаици*, Београд, 1978.

186. Cvetković – Tomašević, 1981.

G. Cvetković – Tomašević, Arheološki lokalitet na Kosančićevom vencu br. 12 – 16 u Beogradu, *Saopštenja XIII*, Republički zavod za zaštitu spomenika kulture, 1981, 177-198.

187. Cvetković – Tomašević, 1985.

G. Cvetković – Tomašević, V. Đokić, Arheološka sondiranja na Kosančićevom vencu br. 12 – 16 u Beogradu 1983. godine, *Istraživanja II*, Saopštenja sa 6. skupa arheologa Srbije, Valjevo, 1985, 133-144.

188. Clarke, 1992.

J. R. Clarke, *The Houses of Roman Italy, 100 B. C. – A.D. 250, Ritual, Space, and Decoration*, USA, 1992.

189. Cleere, 1976.

H. Cleere, Ironmaking, *Roman Crafts*, London, 1976, 127-140.

190. Cotte et al., 2006.

M. Cotte, J. Susini, N. Metrich, A. Moscato, C. Gratziu, A. Bertagnini, M. Pagano, Blackening of Pompeian Paintings: X-ray Microspectroscopy Analysis, *Analytical Chemistry*, Vol. 78, No. 21, 2006, 7484-7492.

191. Collinet - Guerin, 1961.

M. Collinet-Guerin, *Histoire du nimbe des origines aux temps modernes*, Paris, 1961.

192. Chiari, Scott, 2004.

G. Chiari, D. Scott, *Periodico di Mineralogia*, Special issue 3, 2004, 227-237.

193. Chaptal, 1809.

J. A. Chaptal: Sur quelques couleurs trouvées à Pompeia, *Annales de chimie et de physique*, 70, 1809, pp. 22-31

194. Chevalier, Gheerbrant, 1983.

J. Chevalier, A. Gheerbrant, *Рјечник симбола*, Загреб 1983.

195. Čremošnik, 1984.

I. Čremošnik, *Mozaici i zidno slikarstvo rimskog doba u Bosni i Hercegovini*, Sarajevo, 1984.

196. Wallert, Elston, 1997.

A. Wallert, M. Elston, Fragments of Roman Wall Painting in the J. Pail Getty Museum: A Preliminary Technical Investigation, *Roman Wall Painting, Materials, Techniques, Analysis and Conservation*, Proceedings of the International Workshop Fribourg 7-9 March 1996, Fribourg, 1997, 93-104.

197. Weinstein-Evron, Bani, 1994.

M. Weinstein-Evron, S. Bani, Provenance of Ocher in the Natufian layers of el-Wad Cave, Mount Carmel, Israel. *Journal of Archaeological Science* 21, 1994, 461-467.

198. West Fitzhugh, 1997.

E. West Fitzhugh, *Artists' Pigments: A Handbook of Their History and Characteristics*, Vol 3, National Gallery of Art, Washington, 1997.

199. Wehlte. 1982.

K. Wehlte, *The materials and techniques of painting*, New York, 1982.

200. Wilpert, 1903.

J. Wilpert, *Die Malereien der Katakomben Roms*. 2 Bände (Textbd., Tafelbd.).
Herder, Freiburg (Breisgau) 1903.

201. Wirth, 1968.

F. Wirth, *Römische Wandmalerei Vom Untergang Pompejis bis ans Ende des dritten Jahrhunderts*, Darmstadt, 1968.

Web сајтови:

<http://appside.it/villa-aldobrandini-roma-2/>
<http://arhitectura-1906.ro/2012/06/picturile-murale-funerare-din-hipogeele-romane-de-la-tomis-constant/>
<http://art-historia.blog.com>
<http://blagopriode.wordpress.com/>
<http://blog.voyagestoantiquity.com/?cat=7&paged=3>
http://bobbydobbybloggy.blogspot.com/2009_04_01_archive.html
<http://commons.wikimedia.org/wiki/Commons>
http://de.wikipedia.org/wiki/Wandmalerei_aus_Insula_H/1,_Raum_1434#mediaviewer/Datei:RGM-Köln-Fragmente-von
http://en.wikipedia.org/wiki/File:Tarquinia_Tomb_of_the_Leopards.jpg
http://es.wikipedia.org/wiki/Santa_Eulalia_de_B%C3%B3veda
<http://exarc.net/resources/themes/image-galleries>
<http://garrygillard.net/photos/ancient/index.html>
<http://hudsonvalleygeologist.blogspot.com/2010/12/orpiment-realgar.html>
<http://journal.chemistrycentral.com/>
<http://kudaron.com/blog/europe/ukraine/crimea/sights-of-crimea-crypt-of-demetera-kerch/>
<http://members.virtualtourist.com/m/p/m/21050b/>
<http://sights.seindal.dk/photo/9336,s1073f.html>
<http://www.accla.org/actaaccla/ramage.html>
<http://www.ancient.eu.com/punt/>
<http://www.ancientworlds.net/aw/Article/420713>
<http://www.ankaracityguide.com/GAZIANTEP.Zeugma.City.htm>
<http://www.antoniohernandez.es/Arte/imagenes/02%20Roma/Pintura/INDEX%20pintura%20ROMANA>
<http://www.art-and-archaeology.com/roman/painting.html>
<http://www.artoffresco.com/03-History/03.2-crete/03.2-history-crete.htm>
http://www.aussieinfrance.com/wp-content/uploads/frescoes_sofia.jpg
http://www.bosporuscrypt.ru/content/library/text_01.htm

http://www.britishmuseum.org/explore/highlights/highlight_objects/pe_prb/p/wall_painting_from_roman_villa.aspx

<http://www.bursa.bel.tr/iznik-tarihinin-sergilenecegi-kultur-evi-gun-sayiyor/haber/11687/>

<http://www.clevelandart.org/art/1914.680>

<http://www.cura.co.uk/germany/saalburg/saalburg-museum/>

<http://www.encaustic.com/>

<http://www.encausticcuni.com/>

<http://www.encausticcuni.com/frescohypothesis.html>

<http://www.encausticcuni.com/WhatWasEncaustic.html>

<http://www.getty.edu/museum/>

<http://www.handprint.com/HP/WCL/pigmt1a.html>

<http://www.handprint.com/HP/WCL/pigmt1a.html#lapislazuli>

<http://www.ipress.hr/kultura/arheologinja-alka-starac-predstavila-rimske-freske-iz-pule-5620.html>

<http://www.jbdesign.it/idesignpro/grotesque.html>

<http://www.kashkaval-tourist.com/8-unknown-ancient-roman-sites-bulgaria-havent-visited/>

<http://www.kashkaval-tourist.com/8-unknown-ancient-roman-sites-bulgaria-havent-visited/>

<http://www.library.umass.edu/benson/jbgcimages.html>

http://www.livius.org/tots/trier/trier_fresco.html

<http://www.metmuseum.org/toah/works-of-art/92.11.10>

<http://www.mineralscollector.com/rozmary/velke/kalcit.html>

http://www.ostia-antica.org/vmuseum/decor_3.htm

http://www.ostia-antica.org/vmuseum/decor_3.htm

http://www.ostia-antica.org/vmuseum/decor_paint.htm

<http://www.otkrivam.com/?p=27&c=5&id=468&l=2>

<http://www.paintmaking.com/brown.htm>

<http://www.pasthorizonspr.com/index.php/archives/09/2012/painted-roman-tomb-found-in-corinth>

<http://www.pompeiiinpictures.com/>

<http://www.pompeiiinpictures.com/pompeiiinpictures/r9/9%2003%2015%20p2.htm>
<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=89944818>
http://www.sno.pro1.ru/lib/gaidukevich_bosporskoe_tsarstvo/12.htm
[http://www.studyblue.com/notes/note/n/jewish-early-christian-artworks-313-600-
ce/deck/186926](http://www.studyblue.com/notes/note/n/jewish-early-christian-artworks-313-600-
ce/deck/186926)
<http://www.turkishairlines.com/en-cy/skylife/makaleler/2006/june/anemurium>
http://www.utexas.edu/courses/citylife/tomb_of_diver.html
<http://www.webexhibits.org/pigments/indiv/overview/egyptblue.html>
<http://www.webexhibits.org/pigments/indiv/overview/naplesyellow.html>
<http://www.webexhibits.org/pigments/indiv/recipe/greenearth.html>
<http://www.webexhibits.org/pigments/indiv/recipe/leadwhite.html>
<http://www.webexhibits.org/pigments/indiv/recipe/vermilion.html>
<http://www.webexhibits.org/pigments/indiv/technical/orpiment.html>
<http://www.webexhibits.org/pigments/intro/antiquity>
<http://www.wessexarch.co.uk/blogs/events?page=3>
<https://www.britishmuseum.org>
www.bobailey.com
<http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=89050356>

Биографија

Драгана Рогић

rogic.dragana@gmail.com

Запослење: Од 2005. године запослена је у Археолошком институту <http://www.ai.ac.rs/>, на пројекту: Виминацијум, Римски град и војни логор – истраживање материјалне и нематеријалне културе коришћењем модерне даљинске детекције, геофизике, GIS-а, дигитализације и 3Д визуализације (шифра: III 47018), основаног од стране Министарства Образовања и Науке Републике Србије. www.viminacium.org.rs

Образовање:

- 2008. године магистрирала на факултету Примењених Уметности у Београду.
- 2003. године дипломирала на Академији СПЦ за уметност и конзервацију у Београду.

Стручна усавршавања:

- Централни институт за конзервацију из Београда – СИК и Виши институт за конзервацију и рестаурацију из Рима ISCR (Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro), *Archaeological Wall Paintings Conservation Course*, Ниш, Србија, 13 јуни- 29 јули 2011.
- ICCROM, *Regional course on archaeological conservation* (Butrint) , Albanija, 2007.
- Специјалистички курс „*Савремене методе у конзервацији слика*“, Народни музеј, Београд, 2003.
- Специјалистички курс „*Савремене методе у конзервацији икона*“, Народни музеј, Београд, 2003.
- Школа старих сликарских техника, Нови Пазар 2001, 2002.

Пројекти:

- 2010 и 2012. године, била је један од руководиоца пројекта: *Обрада фрагмената зидних слика са археолошког налазишта Сирмијум*, Руководиоци пројекта Драгана Рогић - Археолошки институт и Мирослав Јесретић -Музеј Срема.
- 2013-2014. водила конзерваторске радове на пројекту „Конзервација и презентација фрагмената зидних слика са археолошког локалитета Амфитеатар (Виминацијум)“.

Области научног истраживања:

- Конзервација зидних слика
- Иконографска анализа античких зидних слика
- Технологија античког сликарства

Језици: српски и енглески

Предавања:

Венац у касноантичком и ранохришћанском сликарству Србије и његова примена и симболика у грчко - римском периоду, Народни музеј, 24. 04. 2014.

Скупови у иностранству:

- **D. Rogić, E. Nikolić, B. Milovanović**, учешће са радом: Wall Painting in the Context of Multiple Renewal of Viminacium Thermae, *XII International Conference of AIPMA (International Association for the Study of Ancient Mural Painting)* од 16. до 20. септембра 2013. у Атини.
- **J. Andelković Grašar, E. Nikolić, D. Rogić**, учешће са радом: Pictorial elements and principles in creation of context and meaning of the ancient image on the example of the Viminacium funerary painting, *XII International Conference of AIPMA (International Association for the Study of Ancient Mural Painting)* од 16. до 20. септембра 2013. у Атини.
- **D. Rogić, E. Nikolić, J. Andelković**, учешће са радом: “Making the Authentic History: Relocation of Buildings and Dislocation of Wall Paintings at the Archaeological

Site of Viminacium as a Result of a Local Catastrophe". *Second Interdisciplinary Conference: Disasters, Catastrophes and the Ends of the Worlds In Sources*, Pultusk, 25 – 27. jun 2012.

- **J. Andelković Grašar, D. Rogić, E. Nikolić**, учешће са радом: Viminacium, Archaeological Park – Modern Code for Re-Reading the past of the Roman City and Legionary Camp, *Proceedings of Second Interdisciplinary Conference: Disasters, Catastrophes and the Ends of the Worlds In Sources*, Pultusk, 2013.

- **M. Gajić-Kvašček, D. Rogić, V. Andrić**, учешће са радом: "The Roman wall paintings from Viminacium- analysis of the pigments, European Conference on X-Ray Spectrometry, Viena 2012.

- **D. Rogić** учешће са радом: "Wall decoration at Amphitheater of Viminacium", *The Eleventh International Colloquium*, 13th-17th September 2010. The general theme of the Colloquium "Painting between Local- and Period-Styles", Ephesos/Selçuk, Turkey.

Скупови у земљи:

- **D. Rogić, I. Bogdanović**, „Slikana dekoracija zida arene amfiteatra u Viminacijumu“. *Rezultati saradnika Arheološkog instituta u 2011. godini*, Viminacijum, 28. mart 2012.

- **Д. Рогоћ, Ј. Анђелковић, Е. Николић**, „Од венца до круне – развој идеје и значења у визуелној култури касне антике и раног хришћанства“. *Српска теологија данас: Четврти годишњи симпозион*, Београд, 25 – 26. мај 2012.

- **Ј. Анђелковић, Е. Николић, Д. Рогоћ**, „Трапезни пресек гробних конструкција на Виминацијуму и могући утицаји на његов настанак“. *Српско археолошко друштво, XXXV скупштина и годишњи скуп*, Ваљево 24 – 26. мај 2012.

- **Е. Nikolić, D. Rogić**, "Phenomenon of Disneyfication: The Necessity in Archaeological Heritage Protection?". *Archaeological Heritage – its Role in Education, Presentation and Popularization of Science, Symposium*, Viminacium, 5 - 8. Oktobar 2012.

- **Д. Рогоћ, Ј. Анђелковић**, Међународни конгрес византолога, НИШ И ВИЗАНТИЈА X, „Ниш – мартуриополис и царски град“ од 3-5. јуна 2011.

Учествовала са радом: „Вегетабилни мотиви у касноантичком и ранохришћанском фунерарном сликарству на територији Србије“

- **Д. Рогих**, Учествовала са радом: "Предлог рестаурације и презентације делова декоративног сликарства виминацијумских терми "Иконографске студије 2, Ректорат универзитета уметности, Београд, 29 - 31 октобар 2008..

Објављени радови:

- **Е. Nikolić, D. Rogić, J. Anđelković Grašar**, Catastrophes as an Inevitable Result of Civilizations Flow: Relocation and Dislocation of Historical Physical Structures at the Archaeological Site of Viminacium, Serbia, [in:] J. Popielska-Grzybowska, J. Iwaszczuk (eds), *Studies on Disasters, Catastrophes and the Ends of the World in Sources*, Acta Archaeologica Pultuskiensia vol. IV, Pułtusk 2013, p. 213-222.

- **D. Rogić, E. Nikolić, J. Anđelković**, Viminacium, Archaeological Park - Modern Code for Re-Reading the Past of the Roman City and Legionary Camp, [in:] J. Popielska-Grzybowska, J. Iwaszczuk (eds), *Studies on Disasters, Catastrophes and the Ends of the World in Sources*, Acta Archaeologica Pultuskiensia vol. IV, Pułtusk 2013, p. 267-272.

- **J. Anđelković Grašar, E. Nikolić, D. Rogić**, "Tomb with Cupids" from Viminacium: a Contribution to Research of Construction, Iconography and Style, *Starinar* 63, 2013, 73-100.

- **D. Rogić, J. Anđelković Grašar, E. Nikolić**, Wreath – its Use and Meaning in Ancient Visual Culture, Religion and Tolerance, Vol. X, No. 18, 2012, 341-358.

- **E. Nikolić, O. Ilić, D. Rogić**, "Possibilities of Defining the Archaeological Site of Viminacium As A Unique Cultural Landscape", *Strategie e Programmazione della Conservazione e Trasmissibilità del Patrimonio Culturale*, curatori: Aleksandra Filipovic, Williams Troiano, editore: Edizioni Scientifiche Fidei Signa, Rome (2013), pp.260-271.

- **Ј. Анђелковић, Д. Рогих, Е. Николић**, Од венца до круне – развој идеје и значења у визуелној култури касне антике и раног хришћанства, у: Радомир Поповић (ур.), *Српска теологија данас 2012, Зборник радова четвртог годишњег симпозиона одржаног на Православном богословском факултету 25-26. Маја 2012*, Београд 2013.

- **D. Rogić, J. Anđelković Grašar**, “Vegetabilni motivi u kasnoantičkom i ranohrišćanskom funerarnom slikarstvu na teritoriji Srbije, Niš i Vizantija X, str. 85-104, 2012.
- **J. Anđelković Grašar, E. Nikolić, D. Rogić**, “Symmetry of the iconography of surfaces and spaces from the Viminacium tombs G 160, G 5517 and G 2624”. *Archaeology and Sciences* 7/2011 (2012), pp.241-267.
- **D. Rogić, M. Gajić-Kvašček, V. Andrić**, ”Analiza plavih i zelenih pigmenata oslikanih grobnica iz Viminacijuma”, *Archaeology and Sciences* 7/2011 (2012), pp.268-290.
- **D. Rogić, I. Bogdanović**, „Slikana dekoracija zida arene amfiteatra u Viminacijumu“. Arheologija u Srbiji: projekti Arheoloskog instituta u 2011. godini. *Arheološki institut Godišnjak 2011. godina*. Beograd: Arheološki institut, 2012, str. 46-49
- **J. Anđelković, D. Rogić, E. Nikolić**, “Peacock as a Sign in the Late Antique and Early Christian Art”. *Archaeology and Sciences* 6/2010 (2011), pp.231-248. - Nikolić, Emilija, Anđelković Grašar Jelena, Rogić, Dragana. “Authenticity in Presenting History: The Influence of Ruins on Visitor’s Impressions “. *Archaeology and Sciences* 7/2011 (2012), pp.231-240.
- **D. Rogić, E. Nikolić, M. Jesretić**. “Astragal und Eiformige Motive auf Stuckdekor der Wandmalerei Sirmiums“, *Старинар LXI* (2011), pp.205-221.
- **E. Nikolić, J. Anđelković, D. Rogić**, „Archaeological Park as a Product of Emotional Design: Design and Organization of a Park based on the exploration of Visitors’ Emotions“. *Archaeology and Sciences* 6/2010 (2011), pp.259-270.
- **J. Anđelković, E. Nikolić, D. Rogić**, Peacock as a sign in the late antique and early Christian visual art, *Arheologija i prirodne nauke* 6/2010, Београд 2011, 231-248.
- **E. Nikolić, J. Anđelković, D. Rogić**, Archaeological park as a product of the emotional design: Design and organization of a park based on the excavation of visitor’s emotions, *Arheologija i prirodne nauke* 6/2010, Београд 2011, 259 -270.
- **Д. Рогоћ**, "Проблематика одлепљивања подлепљених слика", *Животис* 4, 2010.
- **Д. Рогоћ, С. Марковић**, "Реконструкција античког сликарства са локалитета Над Клепечком, *Животис* 4, 2010.

- **Д. Рогих, Д. Деспотовић**, "Предлог рестаурације и презентације делова декоративног сликарства виминацијумских терми", Иконографске студије 2, 2008.
- **Д. Рогих, Д. Деспотовић, Б. Миловановић**, "Конзерваторски радови на фреско фрагментима са Терми археолошког локалитета Виминацијум", Археологија и природне науке, No. 3, 2008.
- **А. Раичковић, С. Рецић, Д. Рогих**, Теракоте са простора занатског центра Виминацијум, Археологија и природне науке, No. II, 2006.
- **Д. Рогих, Н. Мрђић**, Влага-узрок штете на фреско сликарству, Археологија и природне науке, No. I, 2006.

Остало:

- Радила је илустрације за књиге: "Битка на Чегру" 2009. и "Itinerarium Romanum Serbiae" 2008., затим илустрације за друштвену игру: "Мистерија императорове смрти" 2005., као и илустрације за часопис, "Звонце" 2004-2009.
- Сликарски радови (члан тима) у цркви Светог Николе у Голупцу, 2003.
- Учествовала на бројним групним изложбама од 2000 – 2012. године.
- Од 2005. члан је сликарско – графичке секције ULUPUDS-а.

Прилог 1.

Изјава о ауторству

Потписана Драгана М. Рогич

број индекса _____

Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом

**ТЕХНОЛОГИЈА АНТИЧКОГ ЗИДНОГ СЛИКАРСТВА НА ТЕРИТОРИЈИ
СРБИЈЕ**

- резултат сопственог истраживачког рада,
- да предложена дисертација у целини ни у деловима није била предложена за добијање било које дипломе према студијским програмима других високошколских установа,
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио интелектуалну својину других лица.

Потпис докторанда

У Београду, _____

D. Rogić

Прилог 2.

Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Име и презиме аутора __ Драгана М. Рогић

Број индекса _____

Студијски програм _____

Наслов рада Технологија античког зидног сликарства на теритирији
Србије _____

Ментор др Мирослав Вујовић и др Горан
Станишић _____

Потписани/а Драгана Рогић _____

Изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла за објављивање на порталу **Дигиталног репозиторијума Универзитета у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

Потпис докторанда

У Београду, _____

D. Rogić

Прилог 3.

Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

Технологија античког зидног сликарства на теритирији Србије

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство

2. Ауторство - некомерцијално

3. Ауторство – некомерцијално – без прераде

4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима

5. Ауторство – без прераде

6. Ауторство – делити под истим условима

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци, кратак опис лиценци дат је на полеђини листа).

У Београду, _____

Потпис докторанда

D. Rogić
