

НУМИЗМАТИЧАР  
НАРОДНИ МУЗЕЈ У БЕОГРАДУ  
NUMIZMATIČAR  
NATIONAL MUSEUM IN BELGRADE

СЕПАРАТ / OFFPRINT

Мирјана ВОЈВОДА и Саша РЕЏИЋ  
ПРИЛОГ ПРОУЧАВАЊУ ТЕЖИНА РИМСКОГ ИМПЕРИЈАЛНОГ И  
ПРОВИНЦИЈАЛНОГ НОВЦА  
(ПРИМЕР ВИМИНАЦИЈУМСКИХ ЈУЖНИХ НЕКРОПОЛА)

Mirjana VOJVODA and Saša REDŽIĆ  
CONTRIBUTION TO THE STUDYING OF WEIGHTS  
OF ROMAN IMPERIAL AND PROVINCIAL COINAGE  
(EXAMPLE OF THE VIMINACIUM SOUTHERN NECROPOLES)



БР. 36 • БЕОГРАД • 2018.  
№. 36 • BELGRADE • 2018



Мирјана ВОЈВОДА  
*Археолошки институт, Београд*

Саша РЕЏИЋ  
*Археолошки институт, Београд*

## ПРИЛОГ ПРОУЧАВАЊУ ТЕЖИНА РИМСКОГ ИМПЕРИЈАЛНОГ И ПРОВИНЦИЈАЛНОГ НОВЦА (ПРИМЕР ВИМИНАЦИЈУМСКИХ ЈУЖНИХ НЕКРОПОЛА)

**Апстракт:** Велики узорак од 6230 примерака римског империјалног и провинцијалног новца, откривен на виминацијумским јужним некрополама (Више Гробаља и Пећине), пружа могућност анализирања тежина појединих номинала. Иако најчешће за овакве анализе користе монетарни налази из остава, због познатог датума похрањивања који је једна од варијабила у израчунама везаним за истрошеност новца, сматрамо да наша анализа тежинских интервала може користити како истраживачима метрологије тако и онима који се баве римским некрополама.

**Кључне речи:** Римско царство, империјално ковање, провинцијално ковање, номинали, тежине

Ради потреба изградње ТЕ Костолац 2, на подручју јужних некропола Виминацијума (локалитети Пећине, Више Гробаља), су од 1978. до 1990. године прошлог века обављена обимна заштитна археолошка истраживања. На овим локалитетима уочено је неколико ареала сахрањивања: најстарији део некрополе формиран је средином првог века (Више Гробаља и Пећине) на коме је истовремено практикована кремација и инхумација све до средине трећег века; други ареал (Пећине), коришћен од прелаза из првог у други до средине трећег века, чинили су само гробови кремираних покојника, са изузетком гробова инхумираних који су у свим случајевима били дечји;



најмлађи ареал (Пећине) са искључиво инхумираним покојницима, настао је средином трећег века са напуштањем обреда кремације и коришћен је до средине петог века.<sup>1</sup>

Велики узорак, како империјалних тако и провинцијалних емисија новца са виминацијумских јужних некропола, потиче из затворених археолошких целина и представља истријски извор првог реда. Анализом наведених монетарних налаза добијамо одличан увид у монетарну циркулацију овог дела Подунавља и Горње Мезије, доносимо закључке о улози новца у погребним ритуалима, и имамо могућности за многобројна друга поређења.<sup>2</sup>

Током поменутих археолошких истраживања на локалитетима Више Гробаља и Пећине откривено је укупно 10769 гробова, од тога 7839 инхумираних и 2930 кремираних покојника. Пронађено је 7026 примерака новца, у распону од 32/31. г.с.е. (Марко Антоније) до 423. г.н.е. (Теодосије II).<sup>3</sup> Укупан број примерака новца (7026) пронађен је у оквиру гробних целина (50,50%) или у слојевима на некрополама, најчешће на жртвеним површинама изнад појединачних или групе гробова (49,50%).

У оквиру примерака који су били доступни за обраду (6230), империјално ковање заступљено је са 5130 ком. (82,35%), а провинцијално са 1100 ком. (17,65%). Из Графикана 1 произилази да је највећи прилив империјалних емисија забележен током другог века. Процентни за први и четврти век далеко су нижи, али међусобно готово идентични, док је новац трећег века присутан у најмањем проценту. Са друге стране управо у трећем веку бележимо највећи прилив провинцијалних емисија, што је последица недостатка ситног бронзаног новца сенатских емисија у Горњој Мезији почетком 3. века (Графикон 1).<sup>4</sup>

Приликом израчуна просечних вредности тежина за поједине номинале, користили смо само новчиће који су сигурно опредељени у одређену владавину и који нису оштећени на начин да би им недостајао неки део (поломљени). У највећем броју откривених монетарних налаза, било сребрних или бронзаних, видљиви су трагови дуже употребе. Сасвим изузетно јављају се примерци за које можемо рећи да су у оптицају били краће време. Ово је још један од показатеља о улози новца у погребним ритуалима примењиваним на Виминацијуму. Може се закључити да је у

\* Чланак представља резултат рада на пројекту: IRS – Виминацијум, римски град и легијски војни логор – истраживање материјалне и духовне културе, становништва, применом најсавременијих технологија даљинске детекције, геофизике и 3Д визуализације (бр. 47018) - Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије

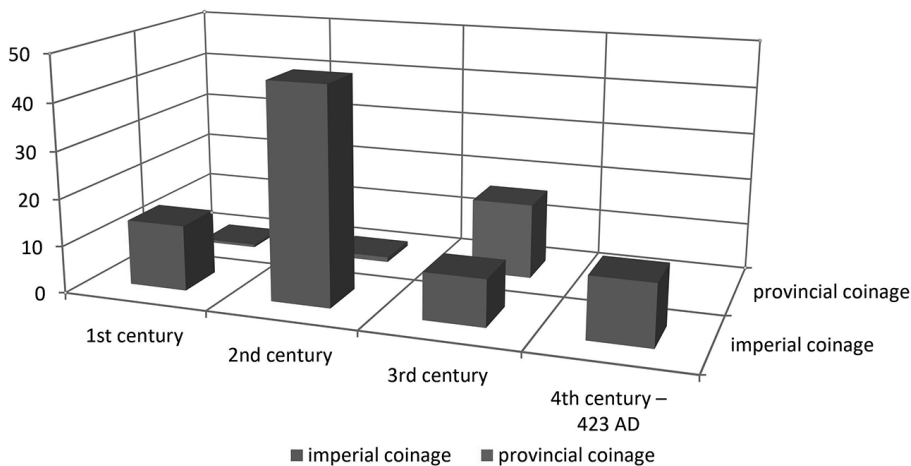
1 Зотовић 1986, 42-45, 52; Зотовић и Јордовић 1990, 1-34; Korać i Golubović 2009, 12-13, ref. 15-17; Vojvoda and Mrđić 2015, 9; Vojvoda and Mrđić 2017, 9.

2 Vojvoda and Mrđić 2015; Vojvoda and Mrđić 2017.

3 Од укупног броја пронађених новчића, 6230 је било доступно за обраду (cf. Vojvoda and Mrđić 2015, 10-11, ref. 6; Vojvoda and Mrđić 2017, 9-10, ref. 5).

4 Ова појава до сада је анализирана и потврђена у више прилога (cf. Borić-Brešković 2011, 417-418, ref. 34-49; Vojvoda и Петровић 2011, 288-289; Vojvoda и Јесрећић 2012, 121-122; Vojvoda 2013, 159-160; Vojvoda and Mrđić 2015, 14-17, ref. 10-13; Vojvoda 2017, 132; Vojvoda and Mrđić 2017, 15-16; Vojvoda and Crnobrnja 2018 (in press)).

ритуалима приликом сахрана и каснијих даћа, коришћен углавном новац мање вредности и то онај који је пре тога био дуже времена у употреби.



Графикон 1 – Заступљеност империјалног и провинцијалног новца према вековима на некрополама Више Гробаља и Пећине.

Graph 1 – Incidence of imperial and provincial coins according to at the Više Grobalja and Pećine necropolises

Анализа тежина појединих номинала римског новца, посматрано кроз историјске периоде, већ дуже заокупља научну јавност, нарочито у погледу интерпретације међусобне повезаности тежинских стандарда у време ковања, измерених тежина пронађених новчића и временског периода за који је новац циркулисао. Међутим, за овакве анализе не користе се појединачни налази попут виминацијумских, већ углавном оставе новца, због познатог датума похрањивања, који представља једну од независних варијабила у израчунама.<sup>5</sup> У овом смислу, у нашим израчунама можемо користити само измерену тежину сваког новчића и годину његовог ковања. Како не располажемо подацима о времену прилагања монетарних налаза у гробове, што је важна варијабила у примеру истих израчуна код остава новца, не можемо на основу тога проценити минимални број година који је сваки новчић провео у циркулацији. Осим тога, поређење тежина откривених новчића са тежинским стандардима приликом ковања, представља додатни проблем. Тежински стандарди су се мењали из владавине у владавину и нису били, насупрот теоретским нормама, сасвим идентични.<sup>6</sup> Мишљења која се могу изнети, о периоду циркулације новца као појединачних налаза са некропола, остају у

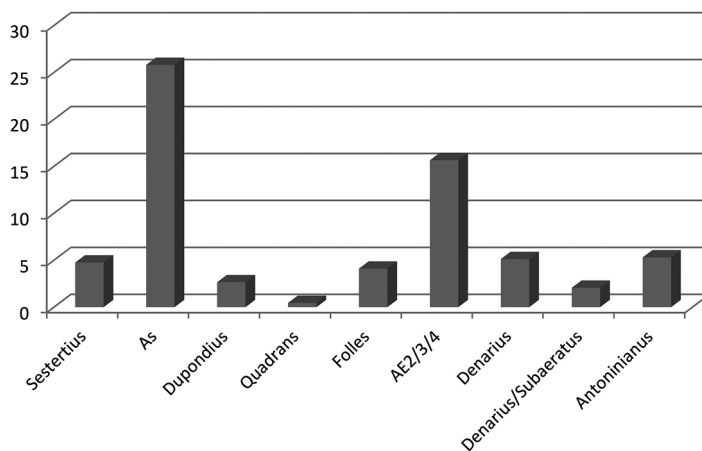
<sup>5</sup> Расправе се свODE на употребу статистичких метода који се користе при израчунама и интерпретацијама које из њих произилазе; cf. Davesne and Le Rider 1989, 236-266; Duncan-Jones 1994, 180-192; контра Hoyer 2013, 225-354. Хојер (Hoyer) је користећи метод вишеструке линеарне регресије у анализи сестерцијуса из 11 Галских остава са различитим временом похрањивања, израчунао нпр. да је тек искован Веспасијанов сестерцијус из 74. г. највероватније тежио 24,60 гр. То би, по Хојеровом мишљењу, значило да је са 95% вероватноће тежина при ковању износила између 24,40-24,80 гр. (cf. Hoyer 2013, 250).

<sup>6</sup> RIC I, 4, Table 1-2; cf. *infra* ref. 17.

сферама извесних претпоставки.<sup>7</sup> Намера нам је да у овом прилогу изнесемо резултате до којих смо дошли и на тај начин их учинимо доступним истраживачима који се баве овим израчунима.

### Анализа монетарних налаза империјалног ковања

Међу анализираним примерцима империјалних емисија запажена је далеко већа присутност бронзаног (87,50%) у односу на сребрни новац (12,50%).<sup>8</sup> Овај податак не изненађује обзиром да су анализирани монетарни налази пронађени у оквиру некропола. У погребним ритуалима обично су коришћени бронзани новчићи мање вредности.<sup>9</sup> Најбројнији међу сенатским емисијама прва три века су асови, следе сестерцијуси и дупондијуси, док су квадранси присутни у малој мери. Када су у питању примерци четвртог и почетка петог века, у највећем броју чине их фракције фолиса, означене у литератури као АЕ2, АЕ3 или АЕ4. У оквиру налаза сребрног новца у највећем броју заступљени су антонинијани, незнатно мање присутни су и денари, а знатно мање денари суберати (Графикон 2).



Графикон 2 – Заступљеност номинала у оквиру империјалног ковања на некрополама Више Гробаља и Пећине.

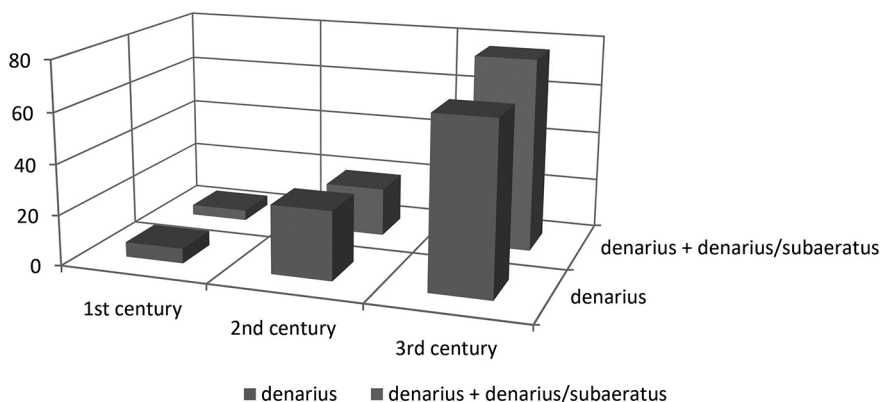
Graph 2 – Incidence of nominals within imperial coinage, at the Više Grobalja and Pećine necropolises

7 Бројне студије баве се римским некрополама, али у погледу датовања гробних целина на основу монетарних налаза, не постоје правила. Истраживачи некропола често су склони датовању гробова на основу времена ковања новца, без узимања у обзир времена које је провео у циркулацији пре полагања у гроб. Колико треба бити опрезан при датовању гробова помоћу новца, сведоче и примери са виминацијумске некрополе Више Гробаља. У гробовима са више новчића горњи лимит од најстаријег до најмлађег креће се обично од 50-100 година, мада су забележени случајеви код којих овај распон износи око 200 година (cf. Vojvoda and Mrđić 2015, 28). Неки истраживачи при датовању гробова помоћу новца додају на време ковања обично 20 година, као приближно време циркулације (cf. Cooke 1988, 13; Vojvoda and Redžić 2020 in press, ref. 44).

8 У сребрни новац убројани су и антонинијани друге половине 3. века.

9 У улози новца у погребним ритуалима на виминацијумским некрополама Више Гробаља и Пећине cf. Vojvoda and Mrđić 2015; Vojvoda and Mrđić 2017.

*Денари и денари суберайџи* – Из анализе заступљености денара на виминацијумским јужним некрополама произилази да је први век заступљен са 5,90 %, други са 27,20 % и трећи са 66,90 %. Уколико бисмо укупном збиру од кога рачунамо проценте додали и денаре суберате, који искључиво припадају трећем веку, добијамо нешто другачију слику: први век 4,16 %, други век 19,28 % и трећи век 76,56 % (Графикон 3).



Графикон 3 – Процентуална заступљеност денара, наспрам укупног збира денара и денара суберата на некрополама Више Гробаља и Пећине.

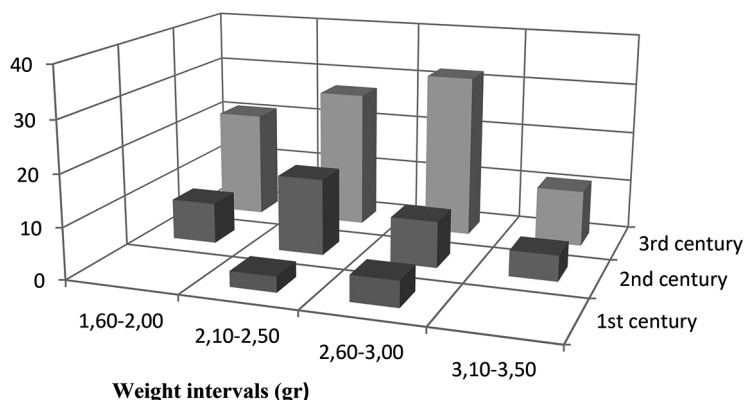
Graph 3 – Percentages of denarii, compared to the total sum of denarii and denarius hybrids at the Više Grobalja and Pećine necropolises

Сви анализирани денари ковани у првом веку припадају владавинама Флавијеваца и Нерве.<sup>10</sup> Средња тежина ових денара износи 2,56 гр, оних кованих у другом веку 2,47 гр и оних у трећем веку 2,52 гр. Графикон 4 приказује заступљене тежинске интервале за денаре (у гр) према вековима у којима су новци ковани. Произилази да се денари првог века јављају само у два тежинска интервала, при чему су већином концентрисани у интервалу од 2,60 до 3,00 гр, што далеко одступа од очекиване тежине ковања након Неронове реформе од 3,41 гр.

Денари ковани у другом веку регистровани су у четири тежинска интервала, при чему највећи број измерених тежи између 2,10-2,50 гр. Денари ковани у трећем веку у највећем проценту крећу се у тежинском интервалу од 2,60-3,00. Повећан број примерака у већем тежинском интервалу може указивати на краће време њихове циркулације до времена похрањивања (Графикон 4).

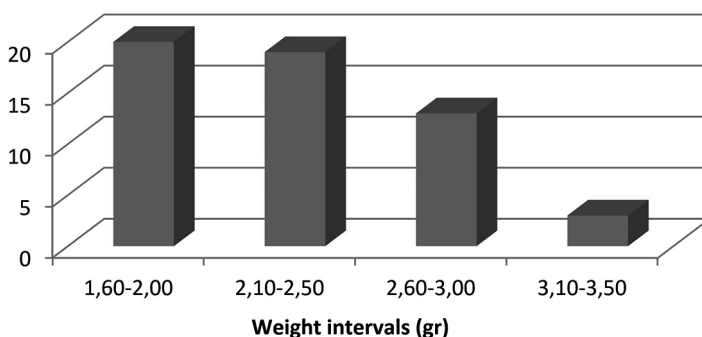
Сви регистровани денари суберати ковани су од Септимија Севера закључно са владавином Александра Севера. Њихова средња тежина износи 2,38 гр, док највећи број спада у тежинске интервале од 1,60-2,00 и 2,10-2,50 гр, мада су значајно заступљени и примерци тежине између 2,60-3,00 гр (Графикон 5).

<sup>10</sup> Уколико се изузму два републиканска денара Марка Анотнија (средње тежине 2,88 гр) на некрополама Више Гробаља и Пећине нема старијих денара од оних из времена Флавијеваца.



Графикон 4 – Заступљеност денара према тежинским интервалима (гр) и вековима у којима су ковани на некрополама Више Гробаља и Пећине.

Graph 4 – Incidence of denarii according to weight intervals and centuries in which they were minted, at the Više Grolalja and Pećine necropoles

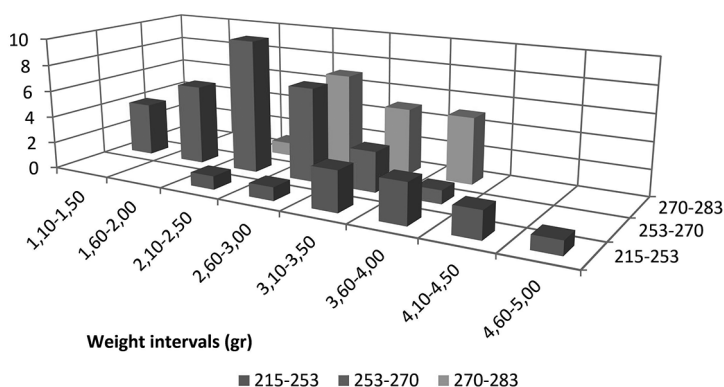


Графикон 5 – Заступљеност денара суберата према тежинским интервалима (гр) на некрополама Више Гробаља и Пећине.

Graph 5 – Incidence of denari hybrids according to weight intervals, at the Više Grolalja and Pećine necropoles

*Антионинијани* – На виминацијумским јужним некрополама регистрована су антионинијани у распону од Каракале до Кара и имају просечну тежину од 3,09 гр. Анализирајући њихове тежине у оквиру овог периода јасно се издвајају одређене разлике: од 215. до 253. године просечна тежина износи 3,65 гр, од 253-270. године је најнижа 2,35 гр и од 270 до 283. г. износи 3,28 гр. Посматрано према тежинским интервалима, произилази да највећи број примерака у првом периоду (215-253. г.) спада у групе од 3,10-4,00 гр. У другом периоду (253-270. г.) антионинијани бележе најниже тежине и највећи број примерака спада у интервал 2,10-2,50 гр. Док је у трећем периоду (270-283. г.) приметан просечан пораст тежина и већина анализираних антионинијана спада у тежински интервал 2,60-3,00 гр, мада се значајан проценат налази и у интервалима од 3,10-4,00 гр (Графикон 6).



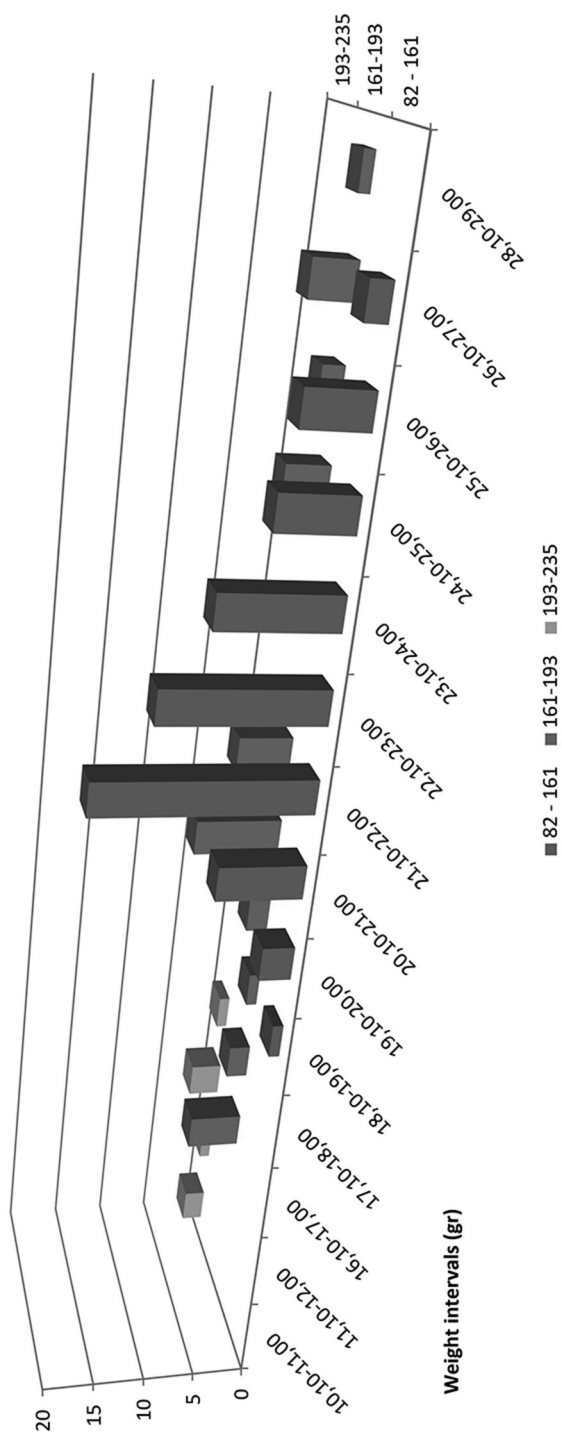


Графикон 6 – Заступљеност антонинијана према тежинским интервалима и периодима ковања на некрополама Више Гробаља и Пећине.

Graph 6 – Incidence of antoninians according to weight intervals and periods of coinage, at the Više Grobalja and Pećine necropolises

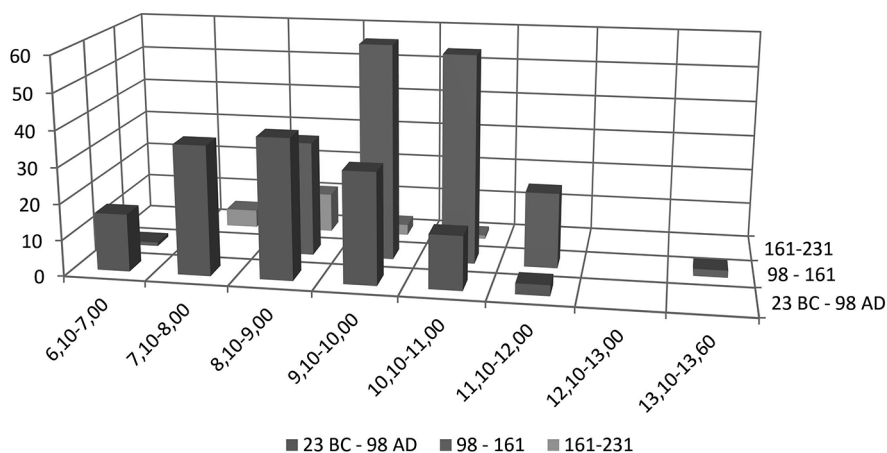
*Сестерцијуси* – Ова врста монетарних налаза се на јужним виминацијумским некрополама појављује у распону од самосталне владавине Домицијана до Александра Севера. Присутни су у далеко мањој мери од асова, а анализирани тежине показују приближно исте средње вредности за први (22,54 гр) и други (22,48 гр) век до 161. г. Након 161. г. средња тежина сестерцијуса опада приближно за 1 гр (21,55 гр), што је појава примећена и код асова, како ћемо видети у даљем тексту. Једино одступање које се уочава у периоду од 161-193. г. су сестерцијуси у тежинском интервалу 26,10-27,00 гр који су сви ковани у периоду од 175-180. г.

*Асови* – Асови спадају у најзаступљеније номинале на јужним некрополама, а регистровани су у распону од 23. г.с.е. до 231. г.н.е. Средња тежина асова до 98. г.н.е. износи 8,59 гр, са највећим бројем примерака у тежинским интервалима од 7,10-10,00 гр. Анализирајући тежине ове врсте номинала током другог века, уочили смо да средња тежина опада почев од 161. г. приближно за 1 гр. Тако средња тежина асова од 98-161. г. износи 9,47 гр, док између 161-193. г. износи 8,59 гр и одговара средњој тежини асова у периоду између 193. и 231. г. која износи 8,57 гр. Највећи број асова из периода 98-161. г. спада у тежинске интервале од 9,10-11,00 гр, док у периоду од 161. до 231. г. већина тежи између 8,10-9,00 гр (Графикон 8).



Графикон 7 – Заступљеност сестерцијуса према тежинским интервалима и периодима ковања на некрополама Више Гробаља и Пећине.

Graph 7 – Incidence of sesterterii according to weight intervals and coinage period, at the Više Grobajla and Pećine necropolises



Графикон 8 – Заступљеност асова према тежинским интервалима и периодима ковања на некрополама Више Гробаља и Пећине.

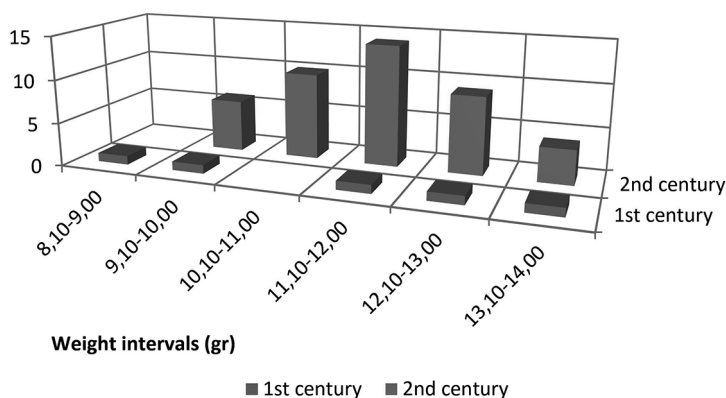
Graph 8 – Incidence of asses according to weight intervals and coinage period, at the Više Grobalja and Pećine necropolises

*Дупондијуси* – Ова врста монетарних налаза присутна је у далеко мањој мери од асова али и од сестерцијуса (Графикон 2). Појављују се у хронолошком распону од Тиберија до Комода и средње тежине показују осетна одступања (од 0,30 гр) између примерака првог (11,10 гр) и другог века (11,40 гр). Осим тога, нису уочена одступања у тежинама током другог века, као што је то случај са сестерцијусима и асовима након 161. г. Највећи број анализираних дупондијуса креће се у тежинском интервалу од 11,10-12,00 гр.

*Квадранси* – Квадранси су присутни у симболичним процентима и сви су ковани током другог века. Средња тежина квадранса износи 2,32 гр и крећу се у тежинском интервалу од 2,02-2,88 гр.

*Фолиси и фракције фолиса* – У оквиру ове групе монетарних налаза фолиси су далеко мање заступљени и чине једну петину у односу на његове касније фракције (Графикон 2). На некрополама Више Гробаља и Пећине забележени смо фолисе коване између 296. и 300. г. чија средња тежина износи 9,35 гр. Између 300. и 308. г. немамо регистрованих фолиса, да би средња тежина кованих између 308. и 336. г. износила 2,74 гр. Крећу се у тежинским интервалима од 1,61 гр до 5,75 гр, са највећом концентрацијом у интервалу од 2,10-3,00 гр.

Фракције фолиса, означене као АЕ2, АЕ3 или АЕ4, анализирали смо посебно до 361. г. и након тога. Нисмо уочили осетна одступања у тежинама у ова два периода за АЕ3 (2,46 према 2,29 гр) и АЕ4 (1,91 према 1,95 гр), осим у случају АЕ2 (4,10 према 5,47 гр).



Графикон 9 – Заступљеност дупондијуса према тежинским интервалима и периодима ковања на некролама Више Гробаља и Пећине.

Graph 9 – Incidence of dupondii according to weight intervals and coinage periods, at the Više Grobalja and Pećine necropolises

#### *Анализа монетарних налаза провинцијалног ковања*

Као што је већ речено провинцијално ковање заступљено је са 1100 примерака, што чини 17,65% од укупног броја откривених новчића (Графикон 1). Овако импозантан узорак, нарочито појединих ковница, омогућава анализу тежинских односа. Присутан је новац 13 провинција и 35 ковница (Табела 1).

	Провинција		Ковница	Број комада
1	Битинија	1	Никеја	460
		2	Јулиополис	8
		3	Никомедија	17
2	Месопотамија	4	Кархе	1
3	Киликија	5	Исаура	2
4	Азија	6	Ефес	5
		7	Таба	3
		8	Пергам	1
		9	Лаодикеја	1
		10	Антиохија	1
5	Кападокија	11	Цезареја	2
6	Ликија	12	Агалеа	1
7	Египат	13	Александрија	1
8	Тракија	14	Хадрианополис	6
		15	Месембрија	1
		16	Пауталија	13
		17	Перинт	4
		18	Филипополис	4
		19	Плотинополис	1

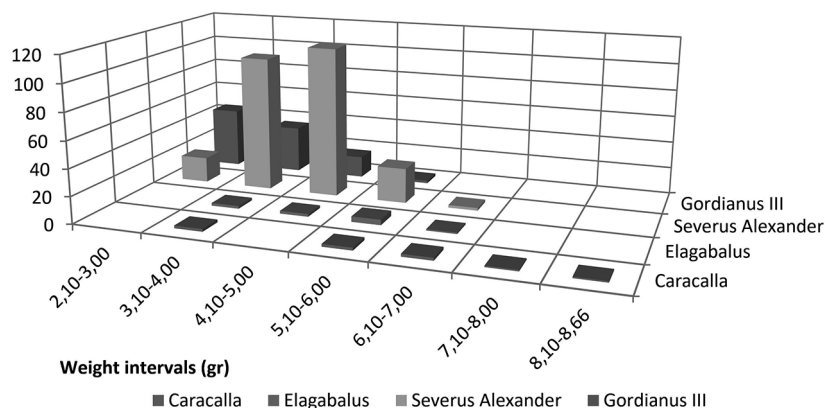
	Провинција		Ковница	Број комада
		20	Аугуста Трајана	1
		21	Сердика	2
		22	Анхиал	2
		23	Деултум	1
		24	Бизант	1
9	Доња Мезија	25	Никополис на Дунаву	7
		26	Маркианополис	1
10	Ахаја	27	Аргос	1
11	Македонија	28	Аутономно	31
		29	Аполонија	1
		30	Амфиполис	1
		31	Едеса	1
		32	Филипи	4
		33	Стоби	72
12	Горња Мезија	34	Виминацијум	157
13	Дакија	35	Сармизегетуза (?)	7
	Укупно идентификованих			825
	Неодрађена ковница			196
	Тешко оштећени примерци			79
	Укупно			1100

Табела 1 – Заступљеност новца провинцијалних ковница на некрополама Више Гробаља и Пећине.

Table 1 – Incidence of coins from the provincial mints at the Više Grobalja and Pećine necropolises

*Никеја* – У оквиру провинцијалног ковања у највећој мери присутан је новац ковнице Никеје и то током треће и четврте деценије трећег века. Анализирајући пречнике и тежине и поредећи их са крунама цара на аверсу (ловоров венац или радијална круна) закључили смо да повезаности нема између представа и номинала. Наиме, код свих примерака Каракале и Елагабала царске бисте носе ловоров венац, независно од тежине и пречника новчића. Средња тежина примерака кованих за Каракалу износи 5,95 гр, у тежинским интервалима од 3,47 до 8,66 гр и пречницима од 19,40 до 27,40 мм. Просечна тежина опада већ у време Елагабала и износи 5,10 гр, у тежинским интервалима од 3,97 до 6,88 гр и пречницима од 21,07 до 25,10 мм. У емисијама Александра Севера појављују се истовремено ловоров венац и радијална круна, док се Гордијан III представља искључиво са радијалном круном. Правила у односу тежина и представа није уочена ни код женских чланова породица, било да су бисте царица гологлаве или са дијадемом.

Изнети закључак најјасније се потврђује у никејским емисијама кованим за Александра Севера, јер се и венац и круна јављају у свим тежинским интервалима. Средња тежина његових примерака износи 4,21 гр са највећом концентрацијом у интервалима од 3,10-5,00 гр (Графикон 10).



Графикон 10 – Заступљеност никејских емисија према тежинским интервалима и периодима ковања на некрополама Више Гробаља и Пећине.

Graph 10 – Incidence of Nicaean issues according to weight intervals and periods of coinage, at the Više Grolalja and Pećine necropolises

На основу 260 примерака Александра Севера из ковнице Никеје и поређењем њихових тежина и пречника, уочава се благо повећање пречника са растом тежине (Табела 2). Међутим, ово повећање пречника није у сразмери са повећањем тежине и не може се узети као критеријум за издвајање номинала. Изгледа да чврстих правила везаних за номинале у никејској ковници није било, бар у периоду о коме говоримо. Средња тежина примерака Гордијана III износи 3,31 гр, са највећим бројем примерака у тежинским интервалима између 2,10-4,00 гр (Графикон 10), што указује на изванредан пад у тежинама у односу на емисије Александра Севера.

тежински интервали (гр)	најмањи и највећи пречници (мм)
2,10-3,00	17,70 – 21,39
3,10-4,00	18,10 – 22,80
4,10-5,00	18,40 – 23,30
5,10-6,00	18,90 – 24,12
6,10-7,00	20,92 – 21,70

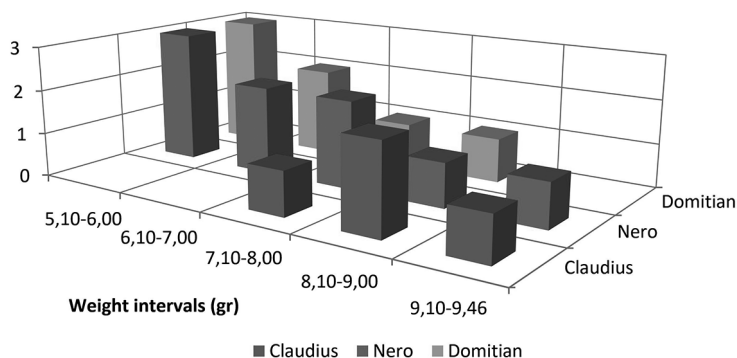
Табела 2 – Поређење тежинских интервала и пречника на примерцима Александра Севера из ковнице Никеја на некрополама Више Гробаља и Пећине.

Table 2 – Incidence of weight intervals and diameters on specimens of Alexander Severus from the Nicaea mint at the Više Grolalja and Pećine necropolises

*Никомедија* – Новац из битинијске ковнице Никомедије присутан је у далеко мањој мери од новца Никеје, али у истим односима заступљености емисија Александра Севера и Гордијана III. Анализирани примерци показују приближно 0,30 гр већу тежину него примерци ковнице Никеје, тако да средња тежина новца Александра Севера износи 4,52 гр, а Гордијана III 3,57 гр.

*Пауталија* – Од присутног новца 11 трачких ковница (Табела 1) најзаступљенији је онај из ковнице Пауталија. Појављују се примерци од Антонина Пија до Септимија Севера и чланова његове породице, међу којима се издвајају новчићи у три различита тежинска интервала.<sup>11</sup> Највећи број анализираних монетарних налаза Пауталије (58%) спада у групу од 14,75-19,78 гр тежине и пречника 29,98-31,90 мм. Друга (6,18-7,65 гр / 21,50-19,40 мм) и трећа група (3,17-4,78 гр / 18,80-19,40 мм) заступљене су подједнако са по 21% од укупног броја новца Пауталије са некропола Више Гробаља и Пећине.

*Аутономно ковање Македоније* (Коинон Македоније) – Аутономно ковање Македоније, заступљено је владарима првог века, од Клаудија до Домицијана, са изузетком једног примерка другог века (Марко Аурелије). Средња тежина регистрованих новчића првог века износи 7,08 гр, али приметно је константно опадање тежине од владавине Клаудија (8,43 гр), преко Нерона (6,90 гр) до Домицијана (6,40 гр) (Графикон 11). Од Елагабала до Филипа I кован је аутономни новац са бистом Александра Великог на аверсу, чији је само један примерак регистрован на некрополи Више Гробаља (са представом Нике у бици на реверсу).



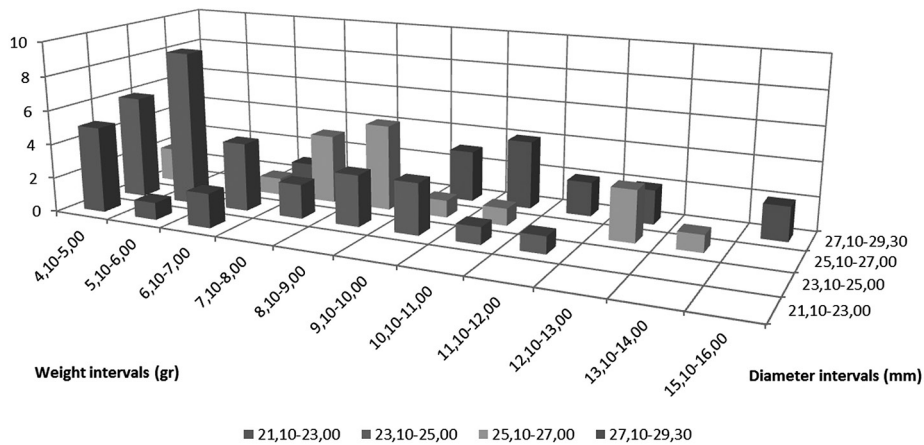
Графикон 11 – Заступљеност емисија македонског аутономног ковања према тежинским интервалима и периодима ковања на некрополама Више Гробаља и Пећине.

Graph 11 – Incidence of issues of Macedonian autonomous coinage according to weight intervals and periods of coinage at the Više Grobalja and Pećine necropolises

*Сџоби* – Осим два примерка (Веспазијан и Трајан) сви остали монетарни налази ковнице Стоби са некропола Више Гробаља и Пећине, емитовани су за Септимија Севера и чланове његове породице.<sup>12</sup> Из графикона 12 уочава се да се највећи број новчића налази у интервалима 5,10-6,00 гр и 23,10-25,00 мм, док се значајан број налази и у тежинском интервалу 4,10-5,00 и у интервалима пречника од 21,10-25,00 мм. Издваја се и категорија тежинских интервала од 7,10-9,00 гр у интервалу пречника 25,10-27,00 мм. Док су међу највећим интервалима пречника од 27,10-29,30 мм новчићи концентрисани у тежинским интервалима 9,10-11,00 гр.

<sup>11</sup> За номинале ковнице Пауталија cf. Ruzicka, 1933, 18.

<sup>12</sup> Borić-Brešković and Vojvoda 2017, 7-31.



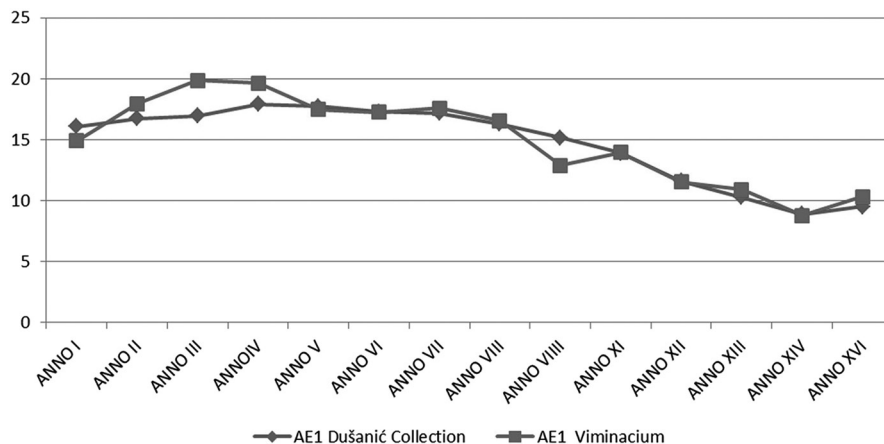
Графикон 12 – Однос тежинских интервала и интервала пречника ковнице Стоби на примеру новца Септимија Севера и чланова његове породице на некрополама Више Гробаља и Пећине.

Graph 12 – Incidence of weight intervals and diameter intervals in specimens from the Više Grobalja and Pećine necropolises

*Виминацијум* – Номинали провинцијалне ковнице Виминацијум добро су познати и у литератури означени као: АЕ1 («велика»), АЕ2 («средња») и АЕ3 («мала» бронза). Осим по тежини и пречнику разликујемо их и по представама владара на аверсу – главе владара носе лаворов венац или зракасту круну, у зависности од номинала (АЕ1 и АЕ2 – лаворов венац, АЕ3 – зракаста круна). Анализом тежина ове врсте монетарних налаза бавила се у својој студији Бојана Борић-Брешковић на примеру од чак 1631 новчића.<sup>13</sup> Наш узорак, иако далеко малобројнији, свакако може послужити као допуна већ постојеће анализе. Ово нарочито због појаве номинала у ANNO VI (АЕ2), ANNO XIII и XIV (АЕ3), који нису регистровани у збирци Светозара Ст. Душанића, коју је Борић-Брешковић анализирао. Највећи номинал АЕ1 («велика» бронза) појављује се у свим годинама локалне ере, осим у ANNO X и XV када новац није ни кован због прекида у раду ковнице. Посматрајући однос средњих тежина АЕ1 измерених у колекцији Душанић и виминацијумских примерака (Графикон 13) запажамо извесна одступања у ANNO III (од 2,87 гр) и ANNO VIII (од 2,28 гр). Мање разлике се појављују и код ANNO I, II и IV али се крећу од 1,14-1,72 гр. Код осталих година ковања разлика готово и да нема или се крећу између 0,20-0,30 гр.

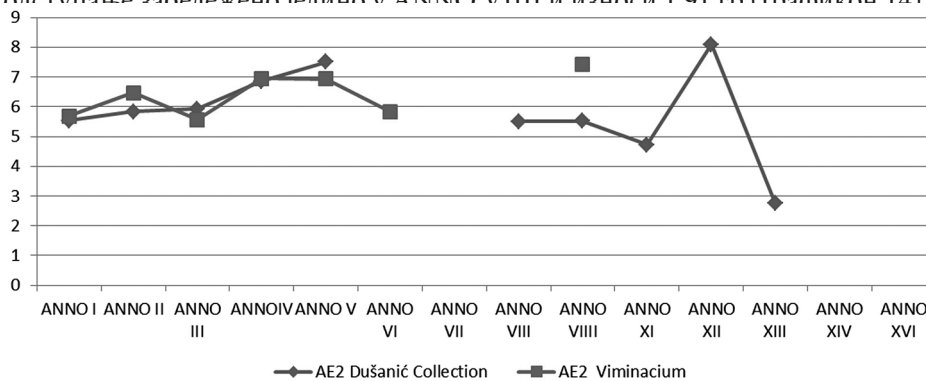
<sup>13</sup> Борић-Брешковић, 1976, 11-14, Табела 2.





Графикон 13 – Однос средњих тежина АЕ1 (»велика« бронза) примерака из колекције Душанић и са некропола Више Гробаља и Пећине.  
Graph 13 – Incidence of average weights AE1 (the »big« bronze) specimens from the Dušanić Collection and from the Više Grobalja and Pećine necropolises

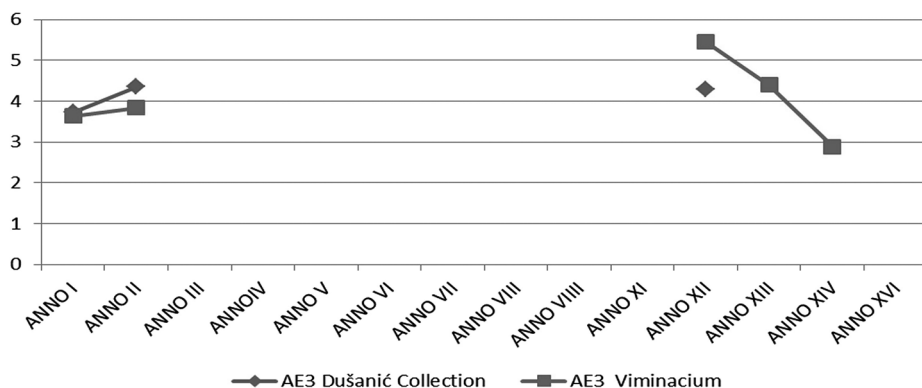
У оквиру анализираних виминацијумских примерака номинал АЕ2 појављује се од ANNO I до VI и поново у ANNO VIII. Док у обе групе анализираних монетарних налаза, овај номинал изостаје у ANNO VII, XIV и XVI. Одсутпања у тежинама крећу се од 0,10 до 0,63 гр између ANNO I и V, док је веће одступање забележено једино у ANNO VIII и износи 1,91 гр (Графикон 14)



Графикон 14 – Однос средњих тежина АЕ2 (»средња« бронза) примерака из колекције Душанић и са некропола Више Гробаља и Пећине.

Graph 14 – Incidence of average weights AE2 (the »average« bronze) specimens from the Dušanić Collection and from the Više Grobalja and Pećine necropolises

Најмањи номинал АЕ3 појављује се у збирци Душанић у ANNO I, II и XII, док се међу виминацијумским примерцима, осим у поменутиим годинама, појављује и у ANNO XIII и XIV (Графикон 15). Мање одступање у тежини забележено је у ANNO II (од 0,49 гр), док је осетније присутно у ANNO XII (од 1,16 гр).



Графикон 15 – Однос средњих тежина AE3 (»мала« бронза) примерака из колекције Душанић и са некропола Више Гробаља и Пећине.

Graph 15 – Incidence of average weights AE3 (»small« bronze) specimens from the Dušanić Collection and from the Više Grobalja and Pećine necropolises

Анализирани монетарни налази потичу са некропола у хронолошком распону од првог до почетка петог века, јасно осликавају неке од општих појава у циркулацији римског царског новца. На пример, сестерцијуси, дупондијуси и асови заступљени су у хронолошком распону од Августа до Александра Севера. Са друге стране регистровани смо повећано присуство провинцијалног новца нарочито од времена владавине Севера па до Галијена. Ово потврђује већ више пута изнета мишљења истраживача монетарне политике римског царства да је рано империјално бронзано ковање, чија је продукција постала неекономична, било ефикасно потиснуто из циркулације већ до средине трећег века, увођењем антонинијана и сталном деградацијом његовог квалитета, као и укључивањем у циркулацију провинцијалног ковања.<sup>14</sup> Да би почев од Аурелијанових, преко Диоклецијанових и до Константинових реформи, био уведен у циркулацију као основни бронзани (фолиси и фракције фолиса) и златни новац (солиди и фракције солида).<sup>15</sup>

Многобројни аутори у протеклих 50 година бавили су се метрологијом римског царског новца,<sup>16</sup> али још увек не можемо рећи да постоји консензус у добијеним резултатима за исте периоде и номинале.<sup>17</sup> Неке од ових анализа нису сасвим поуздане због неадекватног избора узорака, за поједине

<sup>14</sup> Callu 1969, 197; Bland 2012, 515; Hoyer 2013, 246.

<sup>15</sup> Као што је познато у гробове из царског периода ретко су прилагани златни новци, те и ова врста монетарних налаза представља изузетак на некрополама. На некрополи Пећине пронађена су у једном гробу инхумираног покојника четири солида Валентинијана I, која су нажалост приликом пљачке Народног музеја у Пожаревцу нестала (cf. Vojvoda and Mrđić 2017, 18, ref. 26). Током нових истраживања исте некрополе, која су још увек у току и из тог разлога не чине део ове студије, продаћено је 2016. г. још 7 солида Хонорија и Теодосија II (Vojvoda and Redžić 2020, in press).

<sup>16</sup> Walker 1976-1978; Mac Dowall 1979; Sutherland (RIC I); Duncan-Jones 1994; бројним прилозима у којима дају најпотпуније податке за прва два века истичу се Butcher and Ponting 1995; 1997; 2005; 2011; 2012; Hoyer 2013; Elliott 2014.

<sup>17</sup> О различитим добијеним средњим тежинама за новчиће истог периода и номинала cf. Butcher and Ponting 2005, 164, ref. 1,2.

израчуна изузетно је тешко пронаћи узорке (нпр. Неронови денари ковани пре реформе), неке узорке је немогуће датовати у тачну годину ковања (нпр. поједине Хадријанове емисије), други проблеми који стоје пред истраживачима су и истрошеност новца употребом, корозија, оштећења приликом конзервације итд.

Досадашње интерпретације римских некропола, у највећем броју примера, представљају комплексне студије које третирају све аспекте дате некрополе (начин сахрањивања, гробну архитектуру, анализу свих покретних налаза, итд). Анализа монетарних налаза своди се на поглавље у коме су они побројани и одређени према рефернтним каталозима, без икаквих додатних анализа. Наша намера је да проучавамо све аспекте који нам стоје на располагању, а везани су за монетарне налазе на виминацијумским некрополама: новац пронађен у гробовима и на жртвеним површинама, присутност империјалног и провинцијалног ковања, заступљеност различитих номинала, број новчића у појединим гробовима и њихов положај у односу на покојника, хронолошки распони од најстаријег до најмлађег новчића у истим гробовима, анализа избора реверсних типова новчића у гробовима, итд.<sup>18</sup> Све ово како бисмо покушали да што приближније одредимо улогу новца у погребним ритуалима који су практиковани на Виминацијуму од првог до половине петог века. Будуће студије монетарних налаза са осталих виминацијумских некропола употпуниће ову слику и свакако дати нови допринос даљем проучавању заступљености појединих номинала и њихових тежинских односа.

<sup>18</sup> До сада смо у више студија анализирали наведене аспекте појаве и употребе новца на виминацијумским некрополама (cf. Војвода 2013, 155-196; Vojvoda and Mrđić 2015; Borić-Brešković and Vojvoda 2017, 7-31; Vojvoda 2017, 131-150; Vojvoda and Mrđić 2017; Vojvoda and Crnobrnja 2018; Vojvoda and Redžić 2020, in press).

## ЛИТЕРАТУРА / BIBLIOGRAPHY

### Bland 2012

R. Bland, From Gordian III to the Gallic Empire (се 238–274), in: *The Oxford handbook of Greek and Roman coinage*, ed. by W. E. Metcalf, New York, 514–537.

### Борић-Брешкових 1976

Б. Борић-Брешкових, *Новац колоније Виминацијума у збирци Светозара Св. Душанића*, Београд.

### Borić-Brešković 2011

B. Borić-Brešković, Coin Hoard from the Stobi Mint Found in South Serbia, *ZNM* 20-1, 2011, 411-437.

### Borić-Brešković and Vojvoda 2017

B. Borić-Brešković and M. Vojvoda, Coins of the Municipium Stobi from the Necropolises of Viminacium – Više Grobalja and Pećine, *Numizmatičar* 37, 7-31.

### Butcher and Ponting 1995

K. Butcher and M. Ponting, Rome and the East: production of Roman provincial silver coinage for Caesarea in Cappadocia under Vespasian, AD 69–79. *Oxford Journal of Archaeology* 14.1, 17–36.

### Butcher and Ponting 1997

K. Butcher and M. Ponting, A study of the chemical composition of Roman silver coinage, AD 196–197. *American Journal of Numismatics* 9, 17–35.

### Butcher and Ponting 2005

K. Butcher and M. Ponting, The Roman Denarius under the Julio-Claudian Emperors: Mint, Metallurgy and Technology, *Oxford Journal of Archaeology* 24(2), 163-197.

### Butcher and Ponting 2011

K. Butcher and M. J. Ponting, The Denarius in the First Century, *ProcINC XIV, Glasgow 2009* (2011), 557-568.

### Butcher and Ponting 2012

K. Butcher and M. J. Ponting, The beginning of the end? The denarius in the second century, *The Numismatic Chronicle* 172, 63-83.

### Војвода 2011

М. Војвода, Реверсне представе са војним ознакама на новцу ковнице у Никеји на основу узорка са виминацијумске некрополе Више гробаља, *Гласник САД* 25 (2009), 2011, 243-256.

### Војвода 2013

М. Војвода, Новац битинијске ковнице Никеје са виминацијумске некрополе Више гробаља, *Нумизмајичар* 31, 2013, 155-196.

### Vojvoda 2017

M. Vojvoda, Coins of the Bithynian mint of Nicaea from the Pećine necropolis in Viminacium, *Starinar* LXVII, 131-150.

### Војвода, Бранковић 2016

М. Војвода и Т. Бранковић, Новац битинијске ковнице Никеје из римске нумизматичке збирке Народног музеја у Пожаревцу, *Нумизмајичар* 34, 2016, 103-142.

**Војвода и Јесретић 2012**

М. Војвода и М. Јесретић, Новац битинијске ковнице Никеје из Музеја Срема у Сремској Митровици, *Нумизмаџичар* 30, 2012, 115-132.

**Vojvoda i Mrđić 2015**

М. Vojvoda i N. Mrđić, *Nalazi novca sa viminacijumske nekropole Više grobalja i njihova uloga upogrebном ritualu / Coin finds from the Viminacium necropolis of Više grobalja and their role in funerary ritual*, Beograd.

**Vojvoda i Mrđić 2017**

М. Vojvoda i N. Mrđić, *Nalazi novca sa viminacijumske nekropole Pećine i njihova uloga upogrebном ritualu / Coin finds from the Viminacium necropolis of Pećine and their role in funerary ritual*, Beograd.

**Војвода и Петровић 2011**

М. Војвода и С. Петровић, Новац битинијске ковнице Никеје из Бановог Поља у Мачви, *Нумизмаџичар* 29, 2011, 283-307.

**Vojvoda i Redžić 2020 (in press)**

М. Vojvoda and S. Redžić, A hoard of solidi from a hypogeum at the Viminacium necropolis of Pećine, *Arheološki vestnik* 71, Ljubljana (in press).

**Vojvoda i Crnobrnja 2018 (in press)**

М. Vojvoda, A. Crnobrnja, Circulation of Coinage from the Bithynian Mint of Nicaea at the Territory of Present-day Serbia, Proceedings of the International Numismatic Symposium »Circulation of Antique Coins in Southeastern Europe«, eds. by V. In-vanišević, B. Borić-Brešković, M. Vojvoda, Belgrade, 131-141.

**Davesne and Le Rider 1989**

A. Davesne and G. Le Rider, *Le trésor de Meydancikkale*, Paris.

**Duncan-Jones 1994**

R. P. Duncan-Jones, *Money and government in the Roman Empire*, Cambridge.

**Elliott 2014**

C. P. Elliott, The Acceptance and Value of Roman Silver Coinage in the Second and Third Centuries AD, *The Numismatic Chronicle* 174, 129-152.

**Зотовић 1986**

Љ. Зотовић, Јужне некрополе Виминација и погребни обреди, *Viminacivm* 1, 41-60.

**Зотовић и Јордовић**

Љ. Зотовић и Ч. Јордовић, *VIMINACIVM I, Некропола »Више гробалја«, Београд.*

**Korać i Golubović 2009**

М. Korać i S. Golubović, *Viminacium, Više grobalja*, Том 2, Beograd.

**RIC I**

C.H.V. Sutherland, *The Roman Imperial Coinage, I, From 39 BC to AD 69*, London, 1984.

**Ruzicka 1933**

L. Ruzicka, L. Ruzicka. Die Münzen von Pautalia, *Bulletin of the Archaeological Institute of Bulgaria* 7, (1932/33), 1-216.

**Hoyer 2013**

D. Hoyer, Calculating the Use-Wear Rates of Roman Coins Using Regression Analysis: A Case Study of Bronze *Sestertii* from Imperial Gaul, *American Journal of Numismatics* 25, 225-254.

**Callu 1969**

J.-P. Callu, *La politique monétaire des empereurs romains de 238 á 311*, Paris.

**Cooke 1998**

N. Cooke, *The definition and interpretation of Late Roman burial rites in the Western Empire*, Unpublished PhD. thesis, Institute of Archaeology, Univeristy College London.

**Walker 1976-1978**

D. R. Walker, *The metrology of the Roman silver coinage*, Part 1, From Augustus to Domitian, 1976; Part 2, From Nerva to Commodus, 1977; Part 3, From Pertinax to Uranius Antoninus 1978, Oxford.

Mirjana VOJVODA  
*Institute of Archaeology, Belgrade*  
Saša REDŽIĆ  
*Institute of Archaeology, Belgrade*

CONTRIBUTION TO THE STUDYING OF WEIGHTS  
OF ROMAN IMPERIAL AND PROVINCIAL COINAGE  
(EXAMPLE OF THE VIMINACIUM SOUTHERN NECROPOLES)

SUMMARY

A large sample of imperial and provincial coinage issues from the Viminacium southern necropoles originates from closed funerary contexts from archaeological excavations, therefore representing historical sources of the first degree. By analysing the mentioned monetary finds, we obtained an excellent insight into the monetary circulation of this part of the Danubian region and Moesia Superior, reached conclusions about the role of coins in funerary rituals and made many other comparisons possible.

Among the specimens that were available for studying (6230), imperial coinage is represented with 5130 pieces (82.35%) and provincial with 1100 pieces (17.65%). While calculating the average weights of particular denominations, we only used coins which were positively determined as being from the period of a specific reign and which were not damaged in a way that parts of them were missing (broken). Traces of extended use are visible on the majority of monetary finds, both silver and bronze ones. This is one more indicator of the role of coins in rituals during the funeral ceremony and and, later, during regular commemorative repasts, coins of smaller denominations that were in circulation for a longer period were mainly used.

Analysing the weights of individual denominations of Roman coins, observed through periods, has occupied the attention of the scientific circles for quite a while now, especially in the context of interpreting the inter-connection of the weight standards at the time of minting, the measured weights of unearthed coins and the amount of time the money had been in circulation. However, individual finds, like those from Viminacium, are not used in those analyses, but rather hoards of coins, because of the known time of depositing, which represents one of the independent variables in calculations. With that in mind, we can only use the measured weight of each coin and the year of its minting in our calculations. As we do not have information about the time the monetary finds were deposited in the graves, which is an important variable in the same calculations for monetary hoards, we cannot assess the minimum number of years each coin had spent in circulation on the basis of that. Besides, comparing the weights of discovered coins with the weight standards at the time of minting represents an additional problem. The weight standards changed from one ruler to another and were not quite identical, as opposed to the theoretical norms. The opinions that can be presented about the time the coins from the necropoles, as individual finds, had spent in circulation, remain in the domain of plausible assumptions. It is our intention with this contribution to present the results which we have found and make them available for researchers who perform such calculations.



НАРОДНИ МУЗЕЈ  
NATIONAL MUSEUM