

УДК 904:622"652"(497.115) ;
904:669"652"(497.115)

Марија САВИЋ*

АНТИЧКИ РУДАРСКИ ЦЕНТРИ КОСОВА И МЕТОХИЈЕ**

Айџиракџи: Колико важну улогу је област Косова и Метохије имала за Римско царство, најбоље се може сагледати кроз призму рударства и производње метала. Рударски центри Косова и Метохије, подељени на два региона, у којима представљају и два главна и највећа урбана средишта, показују комплетан производни процес, од експлоатације руде и њене прераде до производње метала. За реконструкцију овог производног процеса, поред писаних извора и натписа на епиграфским споменицима, важне информације дају нам и резултати археолошких истраживања и археометалуршких анализа.

Кључне речи: рударство, металургија, рударски центри, Косово и Метохија, Горња Мезија, Дарданија, римски период.

За Римско царство рударство и металургија су били од велике важности, јер је за стабилност новчаног система било потребно постојање среброносних рудника, због чега је рударска активност у провинцијама била од посебног значаја.¹ Традиција у експлоатацији рудника у самој Италији није била дуга, па су Римљани форсирали рударску активност у провинцијама, чији су рудници давали велике приходе. Значајну улогу у томе имали су балканско-подунавски рудници Норика, Паноније, Далмације и Горње Мезије, који су припадали једном царинском округу,

* Истраживач-приправник, Институт за српску културу – Приштина / Лепосавић, marijasavic84@gmail.com

** Рад је написан у оквиру пројекта *Материјална и духовна култура Косова и Метохије* (ев. бр. 178028), који је одобрило и финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

1 Слободан Душанић, „Организација римског рударства у Норичу, Панонији, Далмацији и Горњој Мезији“, *Историски гласник*, бр. 1-2, Друштво историчара Србије, Београд, 1980, 7.

porotirum Illyrici, чинећи једну целину. По броју су се издвајали мезијски рудници, јер је Мезија, по белешкама једног правника, важила за провинцију рударства, као што је Африка сматрана провинцијом жита.² Провинција Мезија формирана је 15. године, да би већ 86. године Домицијан извршио реформу ради лакше одбране северне границе. Том реформом Мезија је подељена на две провинције – Горњу и Доњу Мезију, приликом чега је територија Косова и Метохије припала Горњој Мезији. На северу, граница провинције Горње Мезије је обухватала подручје од ушћа Саве у Дунав па низводно до ушћа Цибрице, на југу је обухватала област Косова и Метохије и северну Македонију, док западна граница није сасвим прецизно утврђена, али се може рећи да је ишла источно од Дрине. Поновним реформама крајем III века, у време Диоклецијана, источни делови провинције Горње Мезије припали су новооснованој провинцији *Dacia Repensis*, док су јужни делови са Косовом и Метохијом припали Дарданији (*Dardania*).³ У административном погледу рудници Горње Мезије су били подељени у две зоне – дарданске руднике на југу и три рудничке области на северу, названи једним именом *ripa Danuvii*. Рудници Дарданије су били подељени на најмање пет рудничких региона, са центрима: *Municipium Dardanorum*, *Ulpiana*, *Lamodum*, *Remesiana* и *Timacum Minus*. То је област која обухвата ибарске, јањевске, кумановске, ремесијанске и раванске руднике, у којима се највише експлоатисало сребро са оловом и златоносно сребро, али су топлење и руде гвожђа, бакра и живе.⁴ Управа целокупних дарданских *metalla* налазила се у Улпијани, док се једно од најзначајнијих насеља ибарског региона, са свим карактеристикама металуршког и урбанистичког рударског центра, налазило код Сочанице, познато као *Municipium Dardanorum* (Муниципијум ДД). Насупрот овим, материјални остаци рударске активности у северним регионима Горње Мезије нису сразмерни значају и улози коју је, судећи према писаним изворима, имала јужна област горњомезијске провинције.⁵

Римљани су крајем првог века, када и започиње процес насељавања области Косова и Метохије, односно јужне области горњомезијске Дарданије, почели са експлоатацијом рудних ревира, који су били основни разлог романизације ових крајева. Они су у овим крајевима затекли руднике које су експлоатисали Дарданци, дајући им нови значај, с тим што

2 Ивана Поповић, *Античко оруђе од њвожђа у Србији*, Народни музеј, Београд, 1988, 214.

3 Miroslava Mirković, *Rimski gradovi na Dunavu*, Arheološko društvo Jugoslavije, Beograd, 1968, 22.

4 Slobodan Dušanić, „Roman mining in Illirycum, historical aspects“, *Dall' adriatico Danubo*, Beograd, 2003, 257.

5 Ивана Поповић, *нав. дело*, 214.

су повећали производњу и учинили их основама своје економије на простору Косова и Метохије.⁶ Насеља смештена уз саме рударске ревије најбољи су докази експлоатације у античком периоду ових крајева. Уз многе од ових насеобинских агломерација откривено је много тросквишта, зарушених окана и делова грађевина за екстракцију руда, чији обим и указује на веома интензивну експлоатацију. То је оправдано када се има у виду да су рудници на Косову и Метохији доживљавали свој процват баш у периоду озбиљне кризе у резервама племенитих метала, пре свега сребра, настале због исцрпљивања сличних налазишта у Шпанији и Британији, као и након напуштања Дакије 272. године, када су изгубљени велики рудници злата и сребра.⁷

Античко рударство и металургија

Провинцијска територија у правном погледу припадала је римском народу, односно сенату и императору као њиховим представницима, где су рудници, као и остала значајна налазишта, улазили у састав царске благајне (*fiscus*). Рудничке територије су део већих фискалних домена заједно с царским њивама, пашњацима, шумама и насељима. Границе рудничке територије (*finemetallorum*) су због разуђености рудоносне жице по правилу обухватале знатне, али расцепкане површине са неколико насеља ранга *vici* и *castella*. У једном од њих био је део рудничке управе, директно везан за саму рударску активност, а статус насеља зависио је од његовог богатства, насељености и потребе судске самосталности.⁸ Већина рудника припадала је цару, а у погледу управе њихова територија је била изузета из надлежности провинцијског управника и поверена царском прокуратору,⁹ односно нису зависили од провинцијске управе, већ су представљали самосталне области у царском власништву. У име цара њима управљају прокуратори (*procurator metallorum*), који су прво били царски ослобођеници, а од краја II века су припадали племенском staleжу.¹⁰ У раноцарском периоду настају две велике категорије рудника: јавни и приватни. Јавне руднике, који су давани у закуп, надгледао је специјални државни службеник (*comes* или *procurator metallorum*), под којим су били чиновници нижег ранга (*subprocurator, commentariensis, tabularius, dispensator villicus*).

6 Emil Čerškov, *Rimljani na Kosovu i Metohiji*, Arheološko društvo Jugoslavije, Priština – Beograd 1969, 50.

7 *Исџо*.

8 Ивана Поповић, *нав. дело*, 214.

9 Мирослава Мирковић, „Економско-социјални развој у II и III веку“, *Исџорија српског народа I*, Српска књижевна задруга, Београд, 1994, 88.

10 Slobodan Dušanić, *нав. дело*, 261.

У јавним рудницама ноћу су радили радници, ратни заробљеници или они који су били осуђени на рад под земљом (*metallari*), а током дана рудар (*metallici*).¹¹ Рудари су потицали из разних земаља. Поред мањег броја староседелаца,¹² било је и оних страног порекла, најчешће грчког и малоазијског, царским декретима пресељених у рудоносне области ради интензивније експлоатације минералних блага и побољшање економске ситуације у тим областима.¹³

Процес од експлоатације руде и њене прераде до добијања финалних производа састојао се из више фаза, чије познавање може утицати на бољу реконструкцију процеса античке металургије. Пре експлоатације руде било је потребно проналажење и познавање рудних лежишта. Најпознатија су два типа рудника: површинске јаме и рударска окна у којима се експлоатација вршила путем галерија (*fosei*) и окана (*putei*).¹⁴ Улаз у окно отворан је често у средишту рудне жиле, коју потом прате главна и споредне галерије и проширења.¹⁵ Рудна жица је била праћена онолико колико је то било могуће, односно колико је терен дозвољавао, а руда се у извесним случајевима вадила на различитим висинама, уз помоћ етажног система експлоатације. Сваки спрат имао је одређени број радилишта, из којих се извучила рудна маса тако што је прва група радника прикупљала површинске слојеве руде, а следеће групе су радиле на доњим деловима рудне жице. Сводови галерија су били придржавани дрвеним стубовима, које су радници уништавали по завршетку радова.¹⁶ Главна галерија је обично била дуга око 30 м, уз мноштво бочних проширења и споредних спратних галерија различитих величина. Облик и димензије главне галерије прилагођени су изношењу ископане руде. Ширина пода обично је била до 70 цм, бочне стране су биле искошене, са максималном ширином до 1,80 м, док су се у горњем делу сужавале на 1 м. Максимална висина галерије је износила 2 м. На зидовима галерије обично су се налазиле нише за светиљке.¹⁷

Примарна обрада руде углавном се вршила у непосредној близини рудника,¹⁸ где се одвијао процес „бенефикације“ или одвајање и ситњење комада који су били богати минералима, за шта су се најчешће употребљавали камени чекићи.¹⁹ Руда се затим дробила у специјализованим

11 Ивана Поповић, *нав. дело*, 213.

12 Мирослава Мирковић, *нав. дело*, 88.

13 Слободан Фидановски, *нав. дело*, 306.

14 Ивана Поповић *нав. дело*, 214.

15 Миодраг Томовић, „Римско рударство и металургија сребра у Горњој Мезији“, *Радио-онице и ковнице сребра*, Народни музеј, Београд, 1995, 121.

16 Ивана Поповић, *нав. дело*, 214.

17 Миодраг Томовић, *нав. дело*, 121.

18 Ивана Поповић, *нав. дело*, 217.

19 http://en.wikipedia.org/wiki/Roman_metallurgy/Technology, [15. 6. 2011].

млиновима, који су се, судећи према једном помпејанском примеру, састојали од каменог фиксираног језгра и покретног прстенастог дела, након чега се вршило испирање у базенима различитих величина.²⁰ Након дробљења, руда се подвргавала процесу топљења како би се из ње одвојио метал од неметалних састојака. За добијање неких метала, пре топљења се одвијао процес жарења, обично гвоздених сулфидних руда, како би се на тај начин одвојио сумпор. Сам процес се одвијао на температури од преко 1300°C, у добро затвореној и изолованој просторији. Руда се жарила тако што је стављана у пећ заједно са запаљеним дрветом. Нагорела руда је вађена и просејавана како би се ослободила гари и пепела, и након тог процеса одношена је у пећи за топљење.²¹

Међутим, сам процес топљења био је различит, у зависности од врсте руда и од метала који се жели добити. Топљење руде вршило се у херметички затвореним пећима, направљеним од глине, зато што је глина била непропустљива и могла је да поднесе високе температуре. Основна конструкција пећи могла је бити од камена, а иловача је могла бити коришћена да се запуши отвор кроз који је руда убацивана у пећ. За постизање жељеног производа важни су били струјање и контрола ваздуха. Нека шљакшишта су се налазила на местима где је природно струјање ваздуха погодновало металима којима је потребна ниска тачка топљења, као што су олово и жива. Међутим, у металургији се за струјање ваздуха углавном користила људска снага као покретач мехова и дуваљке од глине. Позната су три основна типа римских пећи за топљење руда: пећи без супраструктуре, пећи са цилиндричним и пећи са коничним горњим делом. Пре топљења руде пећи су морале бити осушене и загрејане тако што је у њима данималожена ватра помоћу дрвета (како би се загрејала калота). Да би се добила температура од око 1300 °C, убациван је ђумур који би се активирао вештачким путем под притиском ваздуха из цеви. Приликом топљења гвожђе се одвајало на дну, а шљака лепила за зидове пећи, након чега су пећи биле разбијане како би се очистила шљака која је садржавала неметалне компоненте. Основно гориво које се користило за топљење руде био је дрвени угаљ. У областима где је дрво било ретко, користио се тресет.²² Након топљења добијени метал се подвргавао процесу финалне обраде за прављење одређених предмета. Тај процес се одвијао у специјалним радионицама, у зависности од врсте метала који се обрађивао. Састојао се од три метода: ливење, рад на топло – ковањем, и рад на хладно – искуцавањем, сечењем и цизелирањем.²³

20 Ивана Поповић, *нав. дело*, 217.

21 *Исџо*.

22 *Исџо*.

23 *Исџо*, 220.

Област горњомезијске Дараније, односно данашња територија Косова и Метохије, богата је рудама олова, цинка, сребра и злата, које су се још у античком периоду експлоатисале за добијање племенитих метала. У овој рудничкој области током римског и касноантичког периода сребро је било најзначајнији метал, који се добијао из среброносних оловних руда, где је основна била оловно-цинкова или галенит.²⁴ За добијање сребра било је потребно среброносну руду олова подвргнути топљењу на високој температури, како би се сребро одвојило од отопљеног олова. Том приликом део олова испари, а остатак се концентрише са сребром у виду шљаке. Како би се добило што чистије сребро, спроводио се процес купелације, који је подразумевао да се легура олова и сребра загрева на високој температури док се не истопа. Кроз добијени раствор или изнад њега спроводи се ваздушна струја, која оксидује олово од оловооксида, који, као лакши, плива на раствору. Пливајућа згура се уклања, а процес купелације се спроводи више пута, све док се не добије потпуно чисто сребро.²⁵

Рударски центри

Две рударске регије, ибарска и јањевска, представљале су области у којима ће се у римском периоду преоцес експлоатације руде толико интензивирати и условити формирање два велика рударска центра. Она ће прерасти у велика и највећа античка насеља на Косову и Метохији, са одликама муниципалног карактера. У ибарском региону такво насеље и рударски центар налазило се код села Сочанице, познато као Муниципијум ДД, а у јањевском региону одлике града и рударског центра имаће насеље Улијана код Грачанице.

Ибарски регион

Ибарски руднички регион обухвата планинске масиве Рогозне и јужне и југоисточне падине Копаоника, где је кроз читав средњи век постојала жива рударска активност. Због тога је тешко издвојити римске радове од познијих средњовековних.

Рогозна и Копаоник су планине на којима је јака вулканска активност створила услове за појаву рудних жица, пре свега галенита. Простране

24 Миодраг Томовић, *нав. дело*, 123.

25 Иван А. Гржетић, Раде Ј. Јеленковић, „Особине сребра и његова налазишта у Србији“, у зборнику: *Радионице и ковнице сребра*, приредиле Ивана Поповић, Татјана Цвјетићанин и Бојана Борић Брешковић, Народни музеј, Београд, 1995, 14.

рудне области ове две планине биле су основни услов за стварање Муниципијума ДД код Сочанице, који је постао главни рударски центар ибарског региона.²⁶ Ибарска рудоносна област са средиштем у Сочаници представља један од најзначајнијих рударских ревира античког периода на Косову, где је интензивна рударска активност оставила бројне трагове. Копање среброносне руде у овим крајевима започело је знатно раније, у предримском периоду. Са доласком Римљана та активност бива настављена са знатним проширењима, крајем I почетком II века.²⁷

Насеље код Сочанице се слободно простирало, формирајући трапезоидну основу без обимних зидова. Форум је био битан елеменат оријентације, односно место коме су подређени правци простирања околних објеката, на чијем месту су уочени трагови формирања првих римских насеља. Изнад њих ће касније бити подигнути хореум и базилика.²⁸ На територији насеља, трагови рударске активности налазе се североисточно од форума, на левој обали Сочанске реке, где су уочени објекти повезани са металуршком делатношћу. У подножју Равништанског брега, на локалитету Мајдан, могле су се уочити велике количине оловне згуре, а у близини овог шљакишта се могу распознати две до три правоугаоне просторије издубљене у стени, за које се претпоставља да су остаци топионица.²⁹ Интензивна рударска активност одвијала се у области југоисточних и источних падина Копаоника, где се рудна област простирала око 12 км у дужину и 8 км у ширину. У комплексу Копаоника остаци рударских радова најближи насељу у Сочаници откривени су испод утврђења на Сокољачи и на падини Градац, као и остаци рударских радова у селу Борчани, удаљном од Сочанице око 20 км.³⁰

Највећа рударска активност у римском периоду ибарског региона одвијала се на планинском масиву Рогозне, и то у њеном северозападном крају, у изворном делу Гркајске реке, на местима Змињак и Плакаоница, удаљеним око 10 км од античког насеља у Сочаници. На овом простору углавном је експлоатисана руда олова и цинка, са доста примеса сребра, бакра и злата. На платоу брда око Змињака и Плакаонице утврђене су огромне количине одбачене рудаче и бројне галерије распоређене по спратовима са вертикалним бунарима за проветравање и хоризонталним за отицање подземних вода.³¹ Многе галерије имале су проширења у којима су

26 Драгица Премовић Алексић, „Рудник Жежна на Рогозни“, *Новопазарски зборник*, бр. 17, Нови Пазар, 1993, 27.

27 Emil Čerškov, *Municipium DD*, Arheološko društvo Jugoslavije, Priština – Beograd, 1970, 70.

28 *Исџо*, 73.

29 *Исџо*, 55.

30 *Исџо*, 71.

31 Драгица Премовић Алексић, *нав. дело*, 27.

се налазили дрвени стубови, који су подуширали свод, што је честа појава у римским рудницима. У овим проширеним деловима вршено је претходно одабирање руде, а остатак је изношен на површину, где је вршена коначна селекција. Да је реч о римском рударењу, указују нам бројна проширења рударских окана на брду Змињак, која делују као велике подземне сале у којима су откривене насlage одбачене рудаче, што није познат метод рударења у средњем веку.³² Осим тога, на овом простору вршено је издвајање руде, што је још један метод римског начина рударења. Притом је ветар сушио остатке јаловине и потпомагао издвајању чистих комада галенита, због чега су на овом простору сачуване огромне количине халда. Са овог места руда је одвожена путем чији трагови се још увек могу приметити, а који је спајао рударски ревивр око Плакаонице са римским насељем у Сочаници. Пут је водио према истоку, долинама Гркајске и Сочаничке реке спуштајући се у долину Ибра, на основу чега се претоставља да је постојање Муниципијума ДД уско повезано са експлоатацијом оловно-сребрне руде на планини Рогозни.³³

Од налаза који указују на велики значај насеља код Сочанице као рударског центра, потребно је споменути базу која је служила за статуу Гордијана III, откривену на форуму, југозападно од базилике. На натпису се спомиње: *Titenius Verus v(iro) e(gregio) / прос(uratori) m(etallorum) m(municipii) D. D./ordo colonor(um)*. Натпис указује на прокуратора, односно царског управитеља као посебне правне јединице и власника рудника, док се садржај *ordo coloniae Amandus* односи на царског ослобођеника, који врши улогу прокуратора у оним рудницима који су били у поседу цара. Ово указује на постојање две функције на истој територији, тј. на два упоредна муниципалитета као облика самосталне власти у насељу код Сочанице.³⁴

Значајан налаз представља и фрагмент верификационог тега од кречњака, нађен у средишњем простору на форуму, са натписом: *ANTONINI AVG PO*, који представља име префекта и императора, доказ царске својине над једним делом рудника. Верификациони тегови у рударским и металуршким центрима имали су исту улогу као и царски печати на шипкама метала чију тежину одређују. Налаз овог натписа значајан је за решавање проблема својине над рудницима, као и карактера рудне области око Муниципијума ДД.³⁵ Да је рударска активност у римском периоду била развијена, указују нам налази алата, претежно рударског карактера

32 Emil Čerškov, *Municipium DD*, 72.

33 *Исџо*.

34 *Исџо*, 64.

35 *Исџо*, 67.

(наковањ, клинови, будак и чекићи), откривени у шуту у средишњем простору на форуму³⁶ (слика 1, 2, 3).

Јањевски регион

Јањевски регион обухвата област Косова у планинском пределу између огранка Копаоника и Скопске Црне Горе, са масивима Велике и Мале планине, богате рудним наслагама племенитих метала.³⁷ Богата налазишта среброносне руде са примесама злата, утицала су на то да се на овом простору у средњем веку развије једно од најзначајнијих тадашњих насеља, тзв. Ново Брдо. С обзиром на прихватљиву чињеницу да се рударство на овом простору развило у средњем веку, постоји мишљење да је рударска активност ове области много старијег датума, да сеже у касноримски и рановизантијски период, и да је експлоатација руде у средњем веку само пратила трагове античких рударских радова. Упркос недостатку писаних извора и археолошких података, С. Душанић ипак допушта могућност да се неки од подземних ходника јањевског басена вежу за римско рударство, као и у случају код Новог Брда и Леца.³⁸ Најближе место са траговима римске рударске активности се налази близу села Гуштерица, јужно у правцу Јањева. На благој падини и равници између Доње и Горње Гуштерице уочени су трагови обраде метала и алатке из римског периода. Да је римска рударска делатност постојала у околини Јањева, сведоче налази великих гомила троске и рударских јама испод Оштрог врха и планине Чеове, где су нађени примерци римског новца.³⁹

Центар јањевске рудоносне области налазио се у Улпијани,⁴⁰ коју у току II и III века захвата период интензивне урбанизације, где убрзо стиче статус муниципијума и постаје центар рударског региона на територији од Новог Брда до Лишана и Ајвалије и Доње Гуштерице, где су константовани трагови старих рудника, обједињени називом *matalla Dardaniae*.⁴¹ Остаци античке Улпијане налазе се у Грачаници, на 1 км од зида ма-настира, у чијој се близини источно од бедема налази каструм са 16 ха

36 *Исио*, 31.

37 Марко Поповић, „Ново Брдо – сазнања и могућности“, у: *Гласник српској археолошкој друштва*, бр. 5, Археолошко друштво Србије, Београд, 1989, 52.

38 Војислав С. Јовановић, Ново Брдо, Народни музеј, Београд, 2004, 26.

39 Маја Раковић Пешикан, „Kompleks antičkih metalurških peći na Ulpijani“, *Zbornik radova*, 5/6, 1987–1990, 54.

40 Слободан Душанић, *нав. дело*, 30.

41 Маја Раковић Пешикан, „Neka zapazanja o urbanom razvoju Ulpijane – ispitivanje ulica“, *Лихнид*, бр. 7, Завод за заштита на спомениците на културата, Народен музеј, Охрид, 1989, 11.

површине. Укупна површина насеља опасаног бедемима износила је 35,5 ха, не узимајући у обзир површину каструма.⁴² Писани извори потврђују боравак једне војне јединице на Улпијани (*pseudocomitatenses Ulpianensis*). Величина логора сведочи да је та војна јединица могла опслуживати потребе не само једног града, већ и читавог подручја царских рудника *metalla Dardaniae*.⁴³

С обзиром на то да је насеље у Улпијани представљало важан рударски центар, трагови античког рударења, пре свега прераде руде, остали су запажени на неколико локација унутар насеља. У грађевини, на простору северне капије, са унутрашње стране фортификације, константовани су остаци радионице за топљење и обраду метала са неколико пећи (слика 7). Радионица је настала у периоду обнове, после снажних готских разарања крајем III века, као и у време након провале варвара 376. године. Радионички комплекс лежи непосредно изнад слоја паљевине и гаражи, на отвореном простору или евентуално покривен неком лаком надстрешницом. На истраженом простору откривено је више пећи, од којих су две добро очуване, као и једно огњиште. Све пећи су се налазиле у једном радионичком комплексу и представљале су јединствену целину, како у просторном тако и у производном смислу, у оквиру једног ланца – од процеса припреме и обраде руде до њеног топљења и добијања метала. Радионица са металуршким пећима је обухватала простор величине 5 x 6 м, са две пећи и огњиштем. Служила је за производњу мањег обима и припадала је типу занатских радионица. У њој су се пећ 1 и 2 налазиле једна уз другу, док се огњиште налазило у северном делу радионице, где се вршила припрема и обогаћивање руде за топљење, о чему сведочи налаз рударског каменог жрвња *in situ*.

Пећ 1 је припадала калотастом типу са овалном основом, постављена на подлогу од две камене плоче које су носиле њену конструкцију. Унутрашњост калоте била је облепљена глином, а на источној страни пећи откривене су две веће опеке, за које се претпоставља да су остаци отвора за ложење. О намени ове пећи у металуршке сврхе сведоче налази шљаке са траговима метала, на горњем зиду калоте, као и бројни налази згуре, шљаке и разних врста отпадних материјала. На дну пећи нађен је један већи комад олова *in situ*. Испред пећи на источној страни запажено је постојање канала оштећених зидова, који се налазио испред отвора пећи, око 0,3 м испод нивоа опеке на подници пећи. Канал се пружао у правцу истока у дужини 1,5 м и 0,4 м ширине, док је дубина канала,

42 Маја Паровић Пешикан, „Античка Улпијана према досадашњим истраживањима“, *Сџаринар*, бр. XXXII, Археолошки институт, Београд, 1982, 59.

43 Маја Parović Pešikan, *nav. delo*, 57.

за који се претпоставља да је служио за изливање метала, износила неколико центиметара.

Пећ 2 припада типу високих цилиндричних пећи са овалним горњим делом, чије дно је било поплочено поређаним камењем (слика 8). Унутар пећи нису нађени комади шљаке, већ велике количине гарежи са већим и мањим комадима угљенисаног дрвета, на основу чега се претпоставља да је пећ могла служити за изрду ђумура, неопходног елемента у процесу топљења метала. У северном делу радионице налази се огњиште правоугаоне форме, оивичено са стране крупним камењем (слика 9). Велика количина гарежи и црвено печене земље указује да би ово могло бити ватриште за жарење руде у току њене припреме за топљење метала. Северно од огњишта уочена је правоугаона површина црвено запечене земље, а непосредно уз њу слој пепела и танки слој креча као траг секундарног материјала, с обзиром на то да је познато да су калцитне руде употребљаване у металуршким пећима као катализатор за ослобађање сребра од оловно-сребрне руде.⁴⁴

Поред ових очуваних, уочено је и постојање неколико порушених пећи, са нешто очуваних комада рудаче. Дуж источне стране главне градске улице (*cardo*) откривени су остаци грађевина са пећима, од којих су неке биле зидане од опеке, док је једна овалног облика била зидана од камена и одломака опеке. Откривена је и једна мања пећ кружног облика, са подницом од опеке, значајна по томе што је у њеној близини нађен гвоздени алат, који се обично употребљавао у топионичарским или ливачким радионицама.

Од покретног материјала који је служило за обраду и припрему руде за топљење пронађено је неколико камених жрвања и три камене зделе, које су се користиле приликом топљења метала. Жрвњеви су се користили у поступку припреме руде за топљење, који укључује низ процеса, од чишћења руде од јаловине и земље, до уситњавања, мрвљења и мљења руде, уз повремено испирање све до прашкастог стања. Један такав камени жрвањ купастог облика служио је као млин за мљење руде у праху.⁴⁵

Значајан налаз представља откриће калупа за ливење, имитација Константинових фолиса, намењеног рудничким потребама. Откривен је приликом откопавања темеља припрате манастира Грачанице⁴⁶ (слика 6). Калуп се састоји од шест удубљења, са сликама реверса на коме се налази легенда VICTORIAE LAETAЕ PRINC PERP, преузета с познатих државних

44 *Исџо*, 43.

45 *Исџо*, 44.

46 Слободан Душанић, „Ковање новца у рудничким дистриктима римског Илирика“, *Радионице и ковнице сребра*, Народни музеј, Београд, 1995, 124.

издања из 318. године,⁴⁷ која представља имитацију званичног царског новца. Направљен је од сиве глине, са примесама туцане опеке и млевене згуре.⁴⁸ Поред калупа за ливење новца, откривен је и калуп за изливање метала са три округла удубљења различите величине, где се добро уочавају жлебови за изливање метала (слика 4). С обзиром на то да је био малих димензија, могуће је да је служио за изливање драгоценог метала, највероватније сребра.⁴⁹

Поред калупа за изливање метала, користиле су се различите алатке, међу којима занимљив налаз представља гвоздена ливачка кашика за разливање мањих количина истопљеног метала у калупе (слика 5). Интересантан је и гвоздени ашов, на чијем врху се налазе трагови угљенисаног дрвета, на основу чега се сматра да је служио за пуњење пећи дрвеним угљем.⁵⁰ Осим ових налаза, пронађена је и одређена количина металне згуре различитих предмета од олова, најчешће различитих врста трака, лимова, жица, танких плочица за оплату; затим, делови оловних посуда, као и оловни тегови, плочице и жетони.⁵¹ Значајне налазе на простору радионице представљају примерци различитог новца, који су откривени у прилично великом броју, укупно 30, док је на простору са пећима нађен само један новчић испод нивоа пода. На основу нумизматичких налаза, радионица са металуршким пећима би се могла датирати у IV-V век, када је последњи пут президана монументална северна капија Улпијане.⁵²

Богате рудоносне области ибарског и јањевског региона условиле су долазак римских грађана на територију Косова и Метохије. Процес њиховог насељавања овог дела горњомезијске Дарданије може се пратити од краја I века, када прво долази војска, а за њом трговци, који се вероватно прикључују насељима. Доласком већег броја Римљана и учвршћивањем њихове власти, ствара се један систем урбанизације који се у почетку ослања на постојећу мрежу насеља.⁵³ На формирање и распоред насеља главни утицај имали су привредни чиниоци од великог економског значаја. На подручју Косова то су рудоносне области ибарско-јањевског региона, богате рудама олова, цинка, сребра и злата, са рудничким центрима у Муниципијуму ДД и Улпијани. Римљани су у овим крајевима зетекли руднике које су експлоатисали Дарданци, с тим што су они само наставили и проширили рударске радове и на тај начин

47 *Исџо*.

48 Маја Паровић Пешиќ, *nav. delo*, 47.

49 *Исџо*.

50 *Исџо*, 48.

51 *Исџо*, 51.

52 *Исџо*, 53.

53 Emil Čerškov, *Rimljani na Kosovu i Metohiji*, 29.

повећали производњу и учинили рударство основним видом економије на територији Косова и Метохије.⁵⁴

Интензивна експлоатација рудног блага од стране Римљана на простору горњомезијске Дарданије започиње негде крајем I и почетком II века, док је највећи успон рударство у овој области доживело током II и III века, и то у периоду озбиљне кризе, када су исцрпљене резерве племенитих метала, пре свега сребра, у шпанским и британским рудницима.⁵⁵ Римско рударство на овим просторима сигурно је трајало до краја V века, што донекле потврђују налази са Улпијане. Већина рудника је била у власништву цара, у чије име су управљали прокуратори, који су у почетку били царски ослобођеници, а од другог века су припадали племенском сталезу. Од II и у раном III веку прокуратор је водио само рудничке послове и био је надлежан само за оне делове где се копала руда. Административни центар целог рударског подручја на територији Дарданије налазио се у Улпијани.⁵⁶ Од IV века долази до појаве муниципалних рудника, за чији рад је одговорно градско муниципално веће, које је задужено и за читав низ послова из оквира рудничке администрације, као што су издавање у закуп парцела, обезбеђивање радне снаге и сл.⁵⁷ Међутим, рудници у најближој околини рудних ревира Копаника и Рогозне били су у поседу две врсте прокуратора, *procuratores Augusti*, који су били највероватније ослобођеници, и *procuratores municipi*, међу којима је са натписа из Сочанице познат *vire gregius*, који је припадао владајућем слоју. Није познато да ли се њихова власт простирала и на остале руднике дарданске територије. Познато је да се у локалним оквирима вршила подела територије, па се на основу тога сматра да је комплексу царских рудника припадало подручје источно и североисточно од Муниципијума ДД, рударска окна на брду Градац, у Церањској реци, под литицом Сокољаче и у горњем току сочаничке реке, укључујући и околину села Борчана.⁵⁸

Поред малобројног домаћег становништва, у рудницима су радили слободни људи и робови страног порекла, пресељени из различитих земаља зарад интензивније експлоатације рудног блага. Контролу над радом робова у рудницима, као и чувању царских поседа, вршила је војска, на чије присуство указује постојање конзуларних бенефицијарија. Станице конзуларних бенефицијарија су формиране у близини царских рудника на важним раскрсницама, са циљем да врше надзор и контролу приликом

54 *Исџо*, 50.

55 *Исџо*.

56 Slobodan Dušanić, „Iz istorije rimskog rudarstva u Gornjoj Meziji“, u: *Arheološki vesnik*, br. XXVIII, Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Ljubljana, 1977, 170.

57 Маја Паровић Пешикан, *нав. дело*, 57.

58 Emil Čerškov, *Municipium DD*, 81.

транспорта руда и метала.⁵⁹ У рудничким басенима богатим рудама олова, цинка, србра и злата, највише се експлоатисала среброносно оловна руда. Процес прераде руде и добијања метала посведочен је налазима шљаке и одбачене рудаче у околини Муниципијума ДД, као и налазима рударског алата за обраду руде. Када је у питању Улпијана, трагови металуршког процеса најбоље су документовани налазима пећи за топљење руде, као и примерцима алата коришћених приликом припреме руде за топљење и за ливење топљеног метала.

Добијени метал се користио у различите сврхе. Гвожђе се употребљавало за израду оруђа и оружја у локалним мануфактурама, док се олово користило у грађевинарству, козметици и медицини.⁶⁰ Племенити метал је највише служио за израду новца, како би се одржао стабилан монетарни систем Империије. Осим тога, сребро, олово и злато користило се и за израду слитака који су одвожени у Рим. Постоји мишљење да су се кроз ибарску долину транспортовали копненим и воденим путем, који је излазио на главну магистралу Наисус – Лисус, где је даље водио до мора, а затим у Рим. Ова траса је вероватно била најпогоднија и за транспорт сребра и олова из дарданских рудника, који су најближи овом путу.⁶¹

С обзиром на то да је у области оба рударска региона, ибарског и јањевског, постојала интензивна рударска активност и током средњег века, постоје извесне потешкоће у издвајању римских радова од познијих средњовековних. Можда би будућа истраживања допринела раздвајању античке од средњовековне рударске активности, и помоћу различитих анализа, дала још јаснију слику процеса експлоатације, прераде руде и добијања појединих метала, као и дистрибуције финалних производа. Колико су оба рударска региона била значајна, најбоље илуструју насеља муниципалног карактера као њихови главни урбани центри. Она своје оснивање, развој и највећи просперитет дугују близини ових области богатим рудама племенитих метала.

Литература

- Гржетић, Јеленковић 1995: И. А. Гржетић, Р. Ј. Јеленковић, „Особине сребра и његова налазишта у Србији“, у зборнику: *Радионице и ковнице сребра*, приредиле Ивана Поповић, Татјана Цвјетићанин и Бојана Борић Брешковић, Народни музеј, Београд, 13–21.
- Душанић 1980: С. Душанић, „Организација римског рударства у Норику, Панонији, Далмацији и Горњој Мезији“, *Историјски гласник*, бр. 1-2, Друштво историчара Србије, Београд, 7–54.

59 Emil Čerškov, *Rimljani na Kosovu i Metohiji*, 43.

60 Ивана Поповић, *нав. дело*, 217.

61 Миодраг Томовић, *нав. дело*, 126.

- Душанић 1995: С. Душанић, „Ковање новца у рудничким дистриктима Илирика“, *Радионице и ковнице сребра*, Народни музеј, Београд, 131–142.
- Dušanić 2003: S. Dušanić, „Roman mining in Illyricum historical aspects“, *Dall'adriatico Danubo*, Beograd, 247–270.
- Dušanić 1977: S. Dušanić, „Iz istorije rimskog rudarstva u Gornjoj Meziji“, u: *Arheološki vestnik*, br. XXVIII, Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Ljubljana, 163–177.
- Јовановић 2004: В. С. Јовановић, *Ново Брдо*, Народни музеј, Београд, 10–25.
- Мирковић 1994: М. Мирковић, „Римска освајања и организација римске власти“, *Историја српског народа I*, Српска књижевна задруга, Београд, 66–76.
- Мирковић 1994: М. Мирковић, „Економско-социјални развој у II и III веку“, *Историја српског народа I*, Српска књижевна задруга, Београд, 77–88.
- Mirković 1968: M. Mirković, *Rimski gradovi na Dunavu*, Arheološko društvo Jugoslavije, Beograd.
- Паровић Пешикан 1982: М. Паровић Пашикин, „Античка Улпијана према досадашњим истраживањима“, *Стираринар*, бр. XXXII, Археолошки институт, Београд, 58–61.
- Parović Pešikan 1989: M. Parović Pešikan, „Neka zapazanja o urbanom razvoju Uprjane – ispitivanje ulica“, *Лихниг*, бр. 7, Завод за заштита на спомениците на културата, Народен музеј, Охрид, 117–121.
- Parović Pešikan 1987–1990: M. Parović Pešikan, „Kompleks metalurških peći na Uprjani“, *Zbornik radova*, 5/6, Muzej rudarstva i metalurgije, Bor, 33–58.
- Поповић 1989: М. Поповић, „Ново Брдо – сазнања и могућности“, *Гласник српског археолошког друштва*, бр. 5, Археолошко друштво Србије, Београд, 51–54.
- Поповић 1988: И. Поповић, *Античко оруђе од њвожђа у Србији*, Народни музеј, Београд, 211–214.
- Премовић Алексић 1993: Д. Премовић Алексић, „Рудник Жежна на Рогозни“, *Новопазарски зборник*, бр. 17, Нови Пазар, 27–36.
- Тасић 1994: Н. Тасић, „Увод у праисторију, антику и средњи век Косова и Метохије“, *Археолошко блага Косова и Мејохије*, Галерија српске академије наука и уметности, Београд, 16–28.
- Томовић 1995: М. Томовић, „Римско рударство и металургија сребра у Горњој Мезији“, *Радионице и ковнице сребра*, Народни музеј, Београд, 117–126.
- Фидановски 1994: С. Фидановски, „Римски и рановизантиски период“, *Археолошко блага Косова и Мејохије*, Галерија српске академије наука и уметности, Београд, 260–346.
- Čerškov 1969: E. Čerškov, *Rimljani na Kosovu i Metohiji*, Arheološko društvo Jugoslavije, Priština – Beograd.
- Čerškov 1970: E. Čerškov, *Municipium DD*, Muzej Kosova, Arheološko društvo Jugoslavije, Priština – Beograd.
- http://en.wikipedia.org/wiki/Roman_metallurgy/Technology, [15. 6. 2011].



Сл. 1. Гвоздени будак,
(Е. Čerškov, 1970)



Сл. 2. Чекић од кованог гвожђа,
(Е. Čerškov, 1970)



Сл. 3. Гвоздени клин,
(Е. Čerškov, 1970)



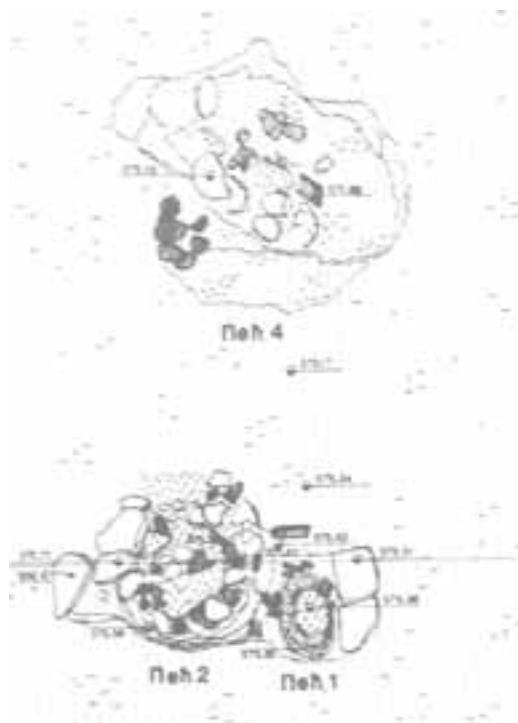
Сл. 4. Калуп
за ливење метала,
(М. Parović Pešikan,
1987–1990, 51)



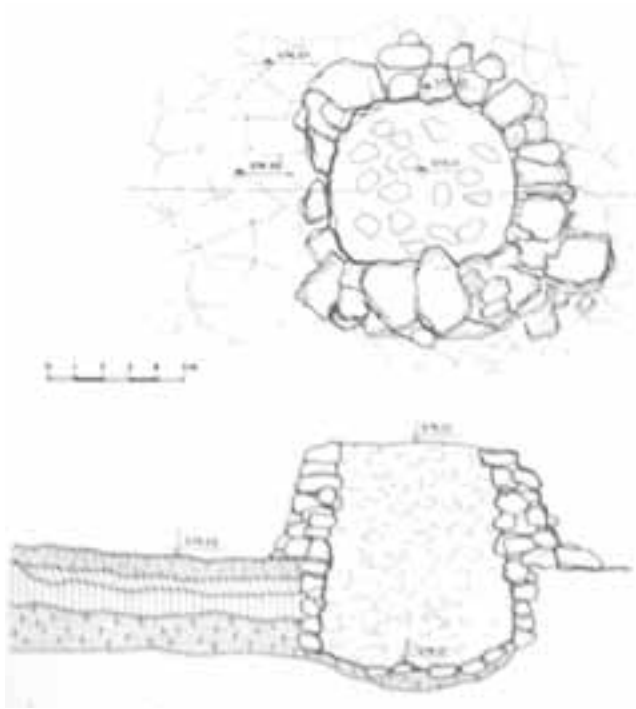
Сл. 5. Ливачка кашика,
(М. Parović Pešikan,
1987–1990, 53)



Сл. 6. Калуп за ливење
римских новчића,
(М. Parović Pešikan,
1987–1990, 52)



Сл. 7. План радионице
(М. Parović Pešikan, 1987–1990, 46)



Сл. 8. Пећ 2, основа и пресек
(М. Раковић Пешикан, 1987–1990, 50)



Сл. 9. Основа огњишта,
(М. Раковић Пешикан, 1987–1990, 52)

Marija SAVIĆ

ANTIQUÉ MINING CENTRES OF KOSOVO AND METOHIA

Summary

The territory of Kosovo and Metohia with two mining regions rich with ores of lead, zinc, silver and gold was for Roman Empire of particular importance, and first of all, had represented an important economic motive during the Romanization of these areas. The Romanization of these areas begins at the end of the 1st century, where the first settlements are being founded, which formation and schedule were influenced by economic factors. Romans came across mines at this area which had been exploited by Dardans with the increased and enlarged mining activity, and made mining an important economic branch. For Roman Empire, mining and metallurgy played an important role as to maintain a stable monetary system having impact on economic security, so that it was necessary to ensure a continuous influx of precious metals. Bearing in mind the provinces rich in precious metals ores, Romans were forcing in them a mining activity in order to ensure a permanent income. Such activity neither bypassed the territory of Kosovo and Metohia, that is Gornjomezijska Dardania, where an intensive exploitation had started at the end of the 1st and at the beginning of the 2nd century, immediately after the province being founded, and its apogee was written down during the 2nd and the 3rd century in the period of serious crisis where the supplies of precious ores had been depleted in Spanish and British mines where due to the frequent breakthrough of Barbarian tribes the province of Dacia had been abandoned in 272, during which great mines of silver and gold were lost.

Roman Empire at these areas lasted until the 5th century which was indicated by the traces of mining and metallurgy activities at Ulpiana. The majority of mines belonged to the tsar, and regarding the government they were exempted from provincial head, and their jurisdiction was delegated to the tsar's procurer representing in that way independent areas in tsar's property. Besides a poor turnout of domestic population, mostly free people were working in mines and slaves of foreign origin, settled on the basis of imperial decrees for intensive exploitation of ores. Settlements and mining labour were controlled by the army and tsar's procurer. Many settlements of miners developed highly, while some of them turned into real urban focal points accompanied by urban scheme of Roman towns. In the territory of Kosovo and Metohia such role was shared by municipium Dardanorum, urban focal point and centre of Ibar's Mine's Region

and Ulpian, which besides it was the urban focal point of Janjevski district, it was administrative centre of the whole mining area of Dardania as well.

Key words: mining, metallurgy, mining centres, Kosovo and Metohia, Gornja Mezia, Dardania, Roman period.