

ОСВРТ КОН СТАРОТО РУДАРСТВО И МЕТАЛУРГИЈА ВО СЕВЕРОИСТОЧНА МАКЕДОНИЈА

АБСТРАКТ: Во овој труд прикажан е осврт кон старото рударство во североисточниот дел на Македонија од најраните траги на организирано рударење во антиката, до раниот среден век. Освен рударството, како неделив процес во примарната и финалната обработка на рудата, прелиминарно е обработена металургијата застапена преку остатоците на рудна шљака и остатоци од печки, нарочно во богатите рудни ревири во кратовско - злетовската вулканска област.

Во натамошната елаборација даден е целосен приказ на рударството и металургијата, нарочно од времето на Антонините, во најдлабоката криза на царството, доцната антика, византискиот период и средновековниот период кога во Кратово имало развиена рударска активност и ковница на монети.

Основниот карактер на просторот на североисточна Македонија, е неговата централна положба како мост помеѓу грчко - македонскиот југ, илирскиот запад, тракискиот исток и трансверзалата север - југ.

Кога Трибалите се губат од историската сцена, во втората половина на IV век п.н.е., Кумановската, Кратовската и Кривопаланечката област, во еден кус период била населена со Пајонското племе Агријани. Овој простор се врзува и со ковање на дамастионски монети чии остави се пронајдени во Скопско - Кумановскиот регион и во околината на Кратово, каде најверојатно биле експлоатирани рудниците богати со злато и сребро.¹ Рудниците околу Кратово по инвазијата на Дарданците не биле веќе во надлежност на пајонските кралеви. Така Леон и Дропион во периодот околу 280 и 230 година п.н.е. ковале исклучиво бронзени пари, бидејќи неможеле да ги користат сребрените рудници во североисточна Македонија кои веќе се наоѓале под Дарданска

1 J.H.F., The Coinage of Damastion and Lesser Coinages of the Illiro-Paeonian Region, Oxford 1939;

окупација.²

Рударството и металургијата како основа на просперитетот

Економијата во време на Антонините била на најниско ниво. Од археолошки аспект тоа се забележува во отсуство на луксузна роба, како и роба за широка потрошувачка. Меѓутоа, по големата економска и воена криза во царството во средината на III век, реформите кои ги спровел Диоклецијан, Константин I и други во крајот на III и почетокот на IV век, имале големо значење за сите провинции, вклучувајќи го и овој простор, така што новата епоха дала нови вредности во сите домени на животот.

Основата на овој неочекуван просперитет било интензивирање на екс-плоатацијата на рудното богатство, пред сè во богатите рударски ревири под Осоговските планини. Оваа нова стопанска дејност им донела благосостојба на овие краеве заедно со сите форми на една романизирана цивилизација.

Геолошкиот состав на североисточниот дел од Македонија е идеален за створање лежишта на различни руди, метали, неметали, полудраги камења, енергетски сировини, термални води и друго. Еден дел од овие лежишта биле експлоатирани уште во предримско време, но првите материјални докази потекнуваат од римскиот период.

Траги од старото рударење на просторот од Скопска Црна Гора до границата со Бугарија се врзани во основа за три тесно поврзани подрачја и тоа: Кратовско - Злетовската вулканска област; подрачјето на Крива Паланка и источните падини на Скопска Црна Гора.

Најинтересно подрачје од аспект на старото рударство е Кратовско - Злетовската вулканска област, нарочно севрозападните падини на Црн Врв. Падините на Пластица и Црн Врв (во атарите на селата Шлегово, Приков-ци, Туралево, Филиповци, Сакулица, Шопско Рударе, Тополовик и Боровик) откриваат многубројни жили и импрегнации на полиметалични оловно - цинкови руди кои содржат злато и сребро.³ На терен постојат траги од старото рударење на локалитетот Жгури (помеѓу Пластица и Црн Врв) за што говорат и средновековните патеписци Ами Буе и Евлија Челеби.⁴ Податоци за топење на

2 Papazoglu F., Srednjbalkanska plemena u predrimsko doba, Sarajevo 1969; Соколовска В., Пајонското племе Агријани и врските со Даматион, Macedoniae acta archaeologica 11, Скопје 1990;

3 Податоците за геоморфологијата на овој простор се добиени од к-р Н. Горѓевиќ, геолог;

4 Матковски А., Македонија во делата на странските патеписци I – III, Скопје 1991;

злато и сребро од археолошки аспект наоѓаме во откриените депои со златни и сребрени фолеси од V и VI век пронајдени во ископите од рудникот Црх Врв во селото Секулица. Има податоци за испирање на злато од наносите на реките Крива, Повишница, Кратовска и нивните притоки.⁵

Рударењето во Осоговието, судејќи според бројните материјални оста-тоци, било многу интензивно. Во основа биле експлоатирани полиметалични руди на олово, цинк, сребро, злато, бакар, како и руди на железото, антимон и бентонит. За ова сведочат десетина откриени поткопи на подрачјето на селото Луке (локалитети: Плавило, Куќиште, Клисуре и Самар) каде старите рудари на примитивен начин, со помош на оган, дрвени чекани, кожни торби, лојани свеќи и јажиња ги експлоатирале релативно богатите рудни жили на олово и цинк со големо присуство на сребро и злато. Рудата е пренесувана по на север на обработка во околината на селото Сурлица (локалитет Царска Долина) каде е топена со дрвен јаглен и вар. Потврда за ова се остатоците на стари шљакишта и примитивни печки. Антимон бил експлоатиран во селото Крстов Дол каде во текот на експлоатационите работи (1969-1970 година) е откриен еден стар поткоп во кој се пронајдени: стара лопата, дрвен чекан, лоени свеќи и јаже. За експлоатацијата на сребро и злато во Осоговието во Римскиот период говорат податоците за монетарните емисии од II век од ковницата во Пауталија.⁶

Во западниот и северозападниот дел од Кратовско - Злетовската област на која припаѓа и Кумановската, забележани се траги на старо рударење од послаб интензитет во селата Бајловце и Жељувино (локалитети Бели Дупки, Голема и Мала Костеница), по течението на реките Пчиња и Петрошница. Се работи за поединечни откопи на тенки полиметалични рудни жили. Во наносите на овие реки присутно е и злато кое потекнува од распаѓање на старите гранито - гнајсеви и млади вулканогени карпи од кои е изградена планината Козјак. Во западниот дел од Кумановската област трагите од старо рударење се

5 Керамитчиев А., Археолошки наоѓалишта во Кратовско, Зборник на Археолошкиот музеј IV – V, Скопје 1966; Истиот: Римското рударство во Источна македонија, Гласник на Институтот за Национална Историја XVIII, 1, Скопје 1974; Истиот: Нумизматички наоди од Македонија (1958-1978), Зборник на Археолошкиот музеј, Скопје 1978; Филиповски Б., Геолошки состав и рудно богатство на СР Македонија, Скопје 1974; Микулчиќ Г., Археолошки наоѓалишта во македонија потврдени со монети од VI век, Macedonia acta archaeologica 7-8, Скопје 1987; Кондијанов Ј., Две остави со палеовизантиски пари од с. Секулица - Кратовско, Macedonia acta archaeologica 11, Скопје 1990; Ivanisevik V., -Kondijanov J., Le tresor de Sekulica, Revue Numismatique, VI serie, tome XXXIV, Paris 1992;

6 Керамитчиев А., Експлоатација на мермерите во античко време, Macedonia acta archaeologica 7-8, Скопје 1987;

релативно слаби, а лоцирани се на источните падини и во подножјето на Скопска Црна Гора. Стари бакарни шљаки, како и тенки бакарни жили, откриени се во извориштето на Мала Река, западно од селото Лојане, на локалитетот Аре. Во непосредна околина на селото Липково се наоѓа големо лежиште на травертин со тенки жили на калцитен оникс кој лесно се обработува. Во контакт со мештаните добив информација дека постојат траги од стара експлоатација и обработка на бел мермер со сиви дамки на локалитетот Вуксан, помеѓу селата Матејче и Липково. Видливи траги од старо рударење (поткопи и окна) регистрирани се во близината на локалитетот Кула, југозападно, во околината на селото Никуштак.

Античкото рударство со мултидисциплинирано истражување може да помогне во прецизно дефинирање на границите помеѓу провинциите Горна Мезија и Тракија.

Рударските утврдувања биле поставени над рударските копови, флотации и пржилници на руда. Во нив живееле рударски стручњаци, техничари, административен персонал, руднички стражи и надзорници.⁷

Реконструкцијата на античкото, па и подоцнежното средновековно рударење и металургија покажува, пред сè, нагорен развоен пат во работната постапка односно технологијата. Сосем е извесно дека секоја поединост на оваа технологија досега не е објаснета, но процесот на добивање на рудата како основен производ, е реконструиран во општи рамки. Овој процес вклучува три основни постапки: откривање на лежиштето, копање и сепарација на рудата и на крајот секако транспортот за натамошниот технолошки процес.

Првиот степен, пронаоѓање на поволни лежишта, е извршуван многу успешно и со голема сигурност.

Вториот степен подразбира изградба на пристапни платформи преку кои се влегувало во каналот на рудната жила и копање до длабочина која ја дозволувала расположивата технологија.

Применувана е техника на загревање и ладење, а употребувани се железни и дрвени алатки, свеќи, јажиња и кожни торби со кои рудата е извлекувана на површината каде е вршено нејзино раздвојување. Оваа технолошка фаза ја сочинува вистинската

содржина на работното искуство на античките и средновековните рудари.

Третиот елемент е всушност од организационен карактер што претставува поставување, одржување и обезбедување на патните комуникации на поголеми релации.

Од овој кус сублимат на активностите во процесот на рударството, евидентно е дека технологијата, веќе на самиот почеток, претставува сложен збир на знаења кај античките и средновековните рудари. Работата во рударските окна - канали, била многу напорна, што барало обезбедување на нужни работни услови кое опфаќало опремување на вистински експедиции за опстанок на подолго време во пустите планински области, обезбедување од напади и кражби и обезбедување со основни прехранбени намирници и објекти за сместување.⁸

За складирање на храна биле користени остави од керамички садови. Ископите биле изведувани, организационо, со мали групи рудари при што се обезбедувал редослед на отворање и затворање на рударските окна - канали и истовремено се решавани техничките проблеми на експлоатацијата во условите на примарното рударство. При тоа се употребувани алатки со разни форми наменети и изработувани исклучиво за рударството (железни чекани, секири, дикели, клинови со различни големини, дрвени лопати, кожени торби и јажиња и друго по потреба), во зависност од ископот.

Откривањето и користењето на лежиштата изведувано врз основа на геолошко - минералошкото знаење на нивните носители, старите рудари кои во експлоатацијата пристапувале многу сигурно, прилагодувајќи ја техноло-гијата, најверојатно од порано позната и наследувана од колено на колено, на локалните услови на работите. Познавањето на составот на рудите античкиот и средновековниот рудар го применувал во избирање на жилиштата кои биле најповолни за експлоатација.

Сите алатки се од локална изработка и типолошки ги наследуваат индигените традиции за производство на орадија и оружје. Специјални орудија, во зависност од ископот, се изработувале на лице место.

Финалната преработка на рудата се вршела во населбите на определени места, за што постојат видливи теренски остатоци од топењето. Засега не постојат податоци за топење на рудата на самото место на експлоатацијата.

8 Податоците се добиени од м-р Н.Ѓорѓевиќ-геолог и А.Златковиќ-геолог сдо пензија во “Силекс” Кратово;

Релативно хронолошко место на досега откриените рудокопи од овој сожет преглед, се движи од римскиот период до доцното средновековие, односно турскиот период, кога има силно интензивирање на експлоатација на лежиштата на оловно - цинковите, сребрените и златните рудници во подосоговието, особено во кратовско - злетовскиот рудоносен басен.

Честите упади и населувања на северните варварски племиња довело до напуштање на доцноантичките населби, а со тоа и замирање на римското рударство. Но во недостапни планински населби населението го зачувало стариот конзервативен начин на експлоатација на рудите. Повторно оживување на рударството и металургијата дошло во XIII - XIV век, кога Македонија паднала под власт на средновековната српска држава. Голем подем рударството и металургијата во Македонија доживува со населувањето на германските Саси кој донеле многу иновации во технологијата, металургијата и законската регулатива во рударството како стопанска гранка. На тоа не потсетуваат топонимите на местата и рудниците како што се: Шлегово, Саса, Нежилово, Злетово, Каменица.

Кратовските рудници ја продолжиле работата и со доаѓањето на турската власт, кога во XVI и XVII век во Кратово била отворена и монетоковачница.

Во текот на XVIII и XIX, рударството во кратовско - злетовскиот револвир запаѓа во длабока криза, а веќе во почетокот на XX век старите рудници биле напуштени. Со тоа завршува повеќе милениумската интензивна експлоатација на рудното богатство во североисточниот дел од Македонија кое особено својот подем го имало со доаѓањето на Римјаните и понатаму во развиениот средновековен период како главна стопанска гранка на империјалистички освојувачи на Македонија.

D-r Zvonimir Nikolovski

A RETROSPECTION TOWARD THE OLD MINING ENGINEERING AND METALLURGY IN THE NORTH-EASTERN PART OF MACEDONIA

SUMMARY: This work shows a retrospection towards the old mining engineering in the North-Eastern part of Macedonia from the earliest traces of organized mining in the Antique period until the Early Middle Ages. Besides mining, an inseparable process in the primary and final processing of ore is the preliminary processed metallurgy represented through the remnants of ore cinder and furnace remnants, especially in the rich ore territory which belongs to the Kratovo-Zletovo volcanic area.