

Studies of the Society of Assyriologists, Biblicalists and Caucasiologists

10

გივი ინაშვილი, ლექი ჯიბლაძე

G. INANISHVILI, L. JIBLADZE

კოლხეთის გრიცხაოს ნარმოების ისტორიისათვის
FOR THE HISTORY OF COLCHIS BRONZE MANUFACTURE



გივი ინანიშვილი, ლერი ჯიბლაძე

კოლხეთის პრინჯაოს წარმოების
ისტორიისათვის



G. Inanishvili, L. Jibladze

For the History of Colchis Bronze
Manufacture

Studies of the Society of Assyriologists, Biblicalists and Caucasiologists

10

Editorial Board:

Erekle Astakhishvili

Eka Avaliani

Nino Charekishvili

Manana Chirakadze

Maya Gambashidze (Editor in Chief)

Panteleimon Sokhadze

Tbilisi State University

ნაშრომში განხილულია წინაისტორიული და ისტორიული კოლხეთის ბრინჯაოს წარმოების წარმოქმნა-განვითარების პრობლემური საკითხები. მოცემულია სამხრეთ კავკა-სიასა და წინა აზიის რეგიონებში მეტალურგიის ნედლეულის ბაზის, სპილენძის, დარიშხან-ან-ანთიმონის გავრცელების, აგრეთვე ნიკელისა და კალის საბადოთა გამოყენების მონაცემთა ტექნიკურ-ტექნოლოგიური დახასიათება.

განსაზღვრულია მცირე კავკასიონისა (ჭოროხის აუზის, აჭარა-გურიის) და ცენტრალური კავკასიონის (აფხაზეთის, სვანეთის, რაჭის) მთიან ზოლში ფუნქციონირებადი სამთო-მეტა-ლურგიული ცენტრების ისტორიულ-ტექნოლოგიური და სანარმოო შესაძლებლობები.

ბრინჯაოს ხანის კოლხეთის მთიანი რეგიონის განსახლების პროცესი დაკავშირებულია ადგილობრივი მეტალოგენური ბაზის ათვისებასთან და მეტალურგიული კერების მუდმივი ფუნქციონირების საკითხებთან.

კოლხეთის ბრინჯაოს მეტალურგიის თანმიმდევრული, უწყვეტი განვითარება ახ-სნილია შავიზღვისპირეთში კონცენტრირებულ ნამოსახლართა კულტურულ ფენებში ბრინჯაოს სანარმო-სახელოსნოთა მეორადი კერების არსებობით. მთისა და ბარის მეტალურგია-ლითონდამუშავების კოორდინირებული საქმიანობის ამსახველია გვიან-ბრინჯაო-ადრერკინის ხანის „მელითონეთა განძების“ აღმოჩენა პირველადი და მეორადი კერების დამაკავშირებელ გზებზე. სრული მეტალურგიული ციკლით ფუნქციონირებადი ბრინჯაოს წარმოება, კოლხეთის შიდა და გარე სამყაროსთან სავაჭრო-ეკონომიკურ და კულტურულ ურთიერთობათა განმსაზღვრელია.

ნაშრომი განკუთვნილია ტექნიკის ისტორიის სპეციალისტებისა და ქართული კულტურული მემკვიდრეობით დანტერესებული საზოგადოებისათვის.

რედაქტორი: ისტორიის მეცნიერებათა დოქტორი პროფესორი ზურაბ მახარაძე

რეცენზენტები: ისტორიის მეცნიერებათა დოქტორი პროფესორი ვაჟა სადრაძე

ისტორიის მეცნიერებათა დოქტორი რევაზ პაპუაშვილი

© საქართველოს ეროვნული მუზეუმის ოთ. ლორთქიფანიძის არქეოლოგიის ცენტრი, 2019

© SABC

ISSN: 1987-6971

ISBN: 978-9941-9615-4-0



acad.ge

printed in Georgia

შინაარსი

შესავალი - - - - -	5
თავი 1. საკითხის შესწავლის ისტორია - - - - -	11
თავი 2. წინა აზია-კავკასიის სპილენძის საბადოები და ბრინჯაოს საწარმოო გაერთიანება - - - - -	31
თავი 3. სამხრეთ კავკასიის უძველესი სამთო-მეტალურგიული წარმოების ნედლეულის ბაზა - - - - -	38
3.1. მცირე კავკასიონის (ჭოროხის აუზი, აჭარა-გურიის მთიანეთი) ბრინჯაოს მეტალურგია - - - - -	49
3.2. ცენტრალური კავკასიონის (აფხაზეთი, სვანეთი, რაჭა) ბრინჯაოს სამთო-მეტალურგიული წარმოების ცენტრი - - - - -	53
3.3. დარიშხან-ნიკელიანი და კალა-ანთიმონიანი ბრინჯაო კავკასიაში - - - - -	66
თავი 4. ბრინჯაოს ხანის კოლხეთის მთიანეთის განსახლების საკითხისთვის - - - - -	77
თავი 5. კოლხეთის ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების მეორადი კერები და საწარმოო სახელოსნოების განვითარების დინამიკა - - - - -	86
5.1. ზემო იმერთის ზეგანი - - - - -	87
5.2. სამხრეთ-დასავლეთი კოლხეთი - - - - -	89
5.3. ცენტრალური კოლხეთი - - - - -	92
5.4. ჩრდილო-დასავლეთი კოლხეთი - - - - -	96
5.5. კოლხეთის მთისწინეთი - - - - -	100

თავი 6. კოლხური კულტურის გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის „მელითონეთა განძების,“ არქეოლოგიურ-ტექნოლოგიური და ეთნიკური ატრიბუციისათვის -----	102
თავი 7. კოლხეთის ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების პირველადი და მეორადი კერების ერთობლივი ფუნქციონირებისა და გარე სამყაროსთან სავაჭრო-ეკონომიკურ ურთიერთობათა პრობლემისათვის (ისტორიულ-გეოგრაფიული, არქეოლოგიური მიმოხილვა) -----	121
დასკვნა -----	140
რეზიუმე (ინგლისური) -----	144
შემოკლებათა განმარტება -----	157
ლიტერატურა -----	158
ილუსტრაციის აღწერილობა -----	183
ილუსტრაციები -----	190

შესავალი

კავკასიაში სამთამადნო და მეტალურგიული წარმოების ათვისება-განვითარების პრობლემა არსებითად ასახავს ევრაზიის სოციალურ-კულტურულ და ეკონომიკურ ურთიერთობათა ისტორიული გენეზისის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ნაწილს.

სამხრეთ კავკასია-საქართველო ცნობილია, როგორც უძველესი სამთო-მეტალურგიული წარმოების ობიექტთა მომცველი და მეცნიერულად უაღრესად საინტერესო ინფორმაციის მქონე რეგიონი, ძველი მსოფლიო ცივილიზაციის სისტემაში. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია სამთო და მეტალურგია-ლითონ-დამუშავებასთან დაკავშირებული ძეგლები, რომლებიც წინაისტორიული პერიოდის ლითონთა ათვისების, დამუშავება-გამოყენების კულტურის სფეროში ექცევა და სავაჭრო-ეკონომიკური განვითარების პროცესთა ახსნისათვის პირველხარისხოვან არქეოლოგიურ მასალას გვთავაზობენ.

კავკასია, განსაკუთრებული გეოგრაფიული მდებარეობით და ევროპა-აზიის ურთიერთობათა ამსახველ გზათა შესაყართან სახელმწიფოებრივ წარმონაქმნითა ისტორიული სტატუსით, საუკუნეთა მანძილზე იქცევდა მკვლევართა ყურადღებას.

უძველეს ლიტერატურულ წყაროებში დაცული ცნობების საფუძველზე, რეგიონში მოსახლე ტომებს განსაკუთრებულ როლს მიაწერენ მეტალურგიის განვითარების საქმეში [ჯაფარიძე 2003:5]. წყაროებში მოხსენიებულ ავტორებთან ცნობილი მეტალურგი ტომები თუბალ-ტიბარენები, მესხი-მოსხები, მოსინიკები და ხალიბები ისტორიული ტრადიციების მიხედვით ქართველთა წინაპრებად მოიაზრებიან. წყაროებში შემონახული ცნობების საფუძველზე, ჩამოყალიბდა კონცეფცია ძველი ქართველი მელითონე ტომების საქმიანობის მაღალკვალიფიციური დონის შესახებ, რომლებმაც დიდი როლი შეასრულეს კავკასია-წინა აზიის მეტალურგიული წარმოების განვითარების საქმეში [აბესაძე და სხვ. 1958:3; 2011:5; ჯაფარიძე 2003:5].

XIX საუკუნის 70-იანი წლებიდან გაზრდილია მკვლევართა ინტერესი კავკასიის სიძველეებისადმი, რასაც პირველი არქეოლოგიური სამუშაოების ორგანიზაცია მოჰყვა. გროვდება არქეოლოგიური მასალები კავკასიის სხვადასხვარეგიონებიდან [აბესაძე 2011:5]. განსაკუთრებულ ყურადღებას იწვევს ბრინჯაოს ხანის ძეგლები.

კავკასიის არქეოლოგიურ შესწავლას ტექნიკის ისტორიის სპეციალისტთა არაერთი წაშრომი მიეძღვნა [ჯაფარიძე 1991:7].

1981 წელს თბილისში ეწყობა კავკასიის სიძველეებისადმი მიძღვნილი არქეოლოგთა ყრილობა, რომელმაც დასაბამი მისცა რეგიონის არქეოლოგიური ძეგლების შესწავლას [ჯაფარიძე 1991:7; აბესაძე 2011:5].

XIX საუკუნის 80-იანი წლებიდან, ვიდრე XX საუკუნის 20-30-იან წლებამდე არქეოლოგიურ მეცნიერებაში ფიგურირებს რ. ვირხვოვის, ე. შანტრისა და სხვა ცნობილ მკვლევართა მოსაზრება კავკასიაში ძვ. წ. II ათასწლეულის ბო-

ლოს, კერძოდ რკინის პირველი გამოჩენის ხანაში, ბრინჯაოს ხანის კულტურ-ის ინოვაციური გზით გარედან შემოტანის შესახებ [აბესაძე და სხვ. 1958: 3-4; 2011:5-6; აბრამიშვილი 1961: 295-307; ჯაფარიძე 1991:7]. მოხსენიებულ მეცნიერთა დიდი ავტორიტეტის გამო, არსებულმა დებულებამ გარკვეულად შეაფერხა კავკასიის ბრინჯაოს ხანის კულტურების შესწავლის პროცესი.

XX საუკუნის 20-30-იან წლებში ამიერკავკასიის ცალკეულ არქეოლოგიურ ძეგლებზე ბრინჯაოს ხანის მასალების აღმოჩენამ და მრავალფეროვნებამ, მკვლევარებს გარკვეული შესაძლებლობა მისცა გადაესინჯათ არსებული მოსაზრება და კვლავ წამოეყენებინათ საკითხი კავკასიაში უძველესი მეტალურგიის აღმოჩენა-განვითარების, ხოლო რეგიონში თვითმყოფადი ბრინჯაოს ხანის კულტურების არსებობის შესახებ.

გასული საუკუნის 40-იან წლებში რაჭის გეოლოგიურმა პარტიამ, მდ. რიონის სათავეებში საძიებო სამუშაოების ჩატარებისას, გამოავლინა სპილენძის უძველესი მაღაროები. საქართველოს მეცნიერებათა აკადე-მიის ივ. ჯავახიშვილის სახელობის ისტორიის, არქეოლოგიისა და ეთნოგრაფიის ინსტიტუტის არქეოლოგიური ექსპედიცია, გ. გობეჯიშვილის ხელმძღვანელობით რამდენიმე წლის განმავლობაში აწარმოებდა არქეო-ლოგიურ სამუშაოებს მთიანი რაჭის სამთო-მეტალურგიული წარმოების ძეგლებზე. ექსპედიციამ გამოავლინა უძველესი სამთო გამონამუშევრები, წარმოების იარაღები დაკავშირებული დარიშხნისა და ანთიმონის მოპოვება-გადამუშავების ობიექტებთან [გობეჯიშვილი 1966:16-20; ჩართოლანი 1996:122; ინანიშვილი და სხვ. 1998:52-59]. დაფიქსირდა როგორც რთული, ასევე მარტივი პროფილისა და კონსტრუქციის მაღაროები.

1968 წელს მნიშვნელოვანი აღმოჩენებით აღინიშნა აფხაზეთის გეოლოგიუ-რი პარტიის მიერ მდინარეების კოდორისა და ბზიფის სათავეებში ჩატარებუ-ლი საველე სამუშაოები. 1969 წელს მიმდინარე კვლევა-ძიების შედეგად, ზღ-ვის დონიდან 2000 მეტრის სიმაღლეზე აღმოჩნდა ოცამდე სპილენძის მაღნის ძველი მაღარო-გამონამუშევარი. ძეგლები განლაგებულია 80 კმ. სიგრძეზე, მონაკვეთ შხაბზიდან (მდ. ბზიფის სათავეები), ვიდრე ტვიბრაშენამდე (მდ. კოდორის მარჯვენა შენაკადი) [ჩართოლანი 1971:49; 1996:124]. გამოვლინდა ადრეული პერიოდის ღია და შედარებით მოგვიანო პერიოდის დახურული ტი-პის ძველი სპილენძის მაღნის გამონამუშევრები [ჩართოლანი 1971:49-61].

1975-1987 წწ. მდ. ბზიფისა და კოდორის სათავეებში არქეოლოგიურ სამუშაოებს აწარმოებდა ყოფილი საკავშირო მეცნიერებათა აკადემიის არ-ქეოლოგიის ინსტიტუტისა და აფხაზეთის სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუ-ტის გაერთიანებული არქეოლოგიური ექსპედიცია (ხელმძღვანელი ვ. ბჟანია) [გაბელია 2014:136; 2014a:119; ჯოپუა, ჩიუშკოვ 2015:15-16].

1970 წ. სადაზვერვო სამუშაოების წარმოებისას სვანეთის არქეოლოგიურმა ექსპედიციამ ზღვის დონიდან 2000 მ-ს სიმაღლეზე, სოფ. ზაარგაშიდან 1,5 კმ-ისა და დაბა მესტიიდან 5 კმ-ს დამორებით, მდ. მესტია ჭალას მარცხენა სანაპიროზე მიაკვლია ზაარგაშის დახურული ტიპის ძველ სამთო-გამონამუ-შევრებს. 1979 წელს დაიწყო მაღაროთა კომპლექსური შესწავლა.

სვანეთის მაღალმთიან ზონაში, მდ. ცხენისწყლის სათავეებში ზღვის დონი-დან 2000 მეტრის სიმაღლეზე, ლაფურას მთაზე გამოვლინდა ამავე სახელ-წოდების ძველი სამთო გამონამუშევრები.

გასული საუკუნის 70-იანი წლებამდე, საქართველოს ტერიტორიაზე სოფ. წალვერთან, გვიანბრინჯაოს ხანის კოლხური კულტურისათვის დამახასიათებელი ბრინჯაოს არტეფაქტების დამამზადებელი ფერადი ლითონის საწარმო სახელოსნო იყო ცნობილი [Иессен 1935а: 140-141]. ძეგლი შესწავლილი იქნა 1911 წელს პროფ. ვ. გოროდცოვის მიერ, რომელიც შემდგომში არაერთხელ იქნა გამოქვეყნებული [ნიორაძე 1944:173-174; ქორიძე 1965:49; ფიცხელაური 1973:85-86 და სხვ.].

მომდევნო წლებში საქართველოს ტერიტორიაზე ჩატარებულმა ფართო არქეოლოგიურმა სამუშაოებმა მრავალფეროვანი მასალა წარმოაჩინა ფერადი ლითონების მეტალურგიის განვითარების პრობლემასთან დაკავშირებული, ისტორიულ-მეტალურგიული და არქეოლოგიურ-ტექნოლოგიური საკითხების შესწავლისათვის. შესწავლილი მატერიალური კულტურის ძეგლები მნიშვნელოვან ინფორმაციას შეიცავენ აღნიშნული წარმოების საკვანძო საკითხთა გაშუქებისათვის.

საქართველოს მთისა და მთისწინა რაიონების გეოგრაფიულ სივრცეში, კომპლექსური ექსპედიციების მიერ გაშლილი საველე არქეოლოგიური კვლევა-ძიებით სამთამადნო და მეტალურგიულ წარმოებასთან დაკავშირებული პირველხარისხოვანი ძეგლებია მიკვლეული: აფხაზეთის, სვანეთის, რაჭის, გურიის მთიან ზოლში აღმოჩენილია სპილენძ-ბრინჯაოს წარმოებასთან დაკავშირებული სამთო-მეტალურგიული კომპლექსები. განსაკუთრებული მეცნიერული კვლევის საგანი გახდა ცენტრალური კავკასიონის სამხრეთ კალთებზე და მცირე კავკასიონის მთიან ზოლში არსებული ბრინჯაოს ხანის მაღაროები, ლია და დახურული კარიერული სისტემების სახით (გ. გობეჯიშვილი, შ. ჩართოლანი, თ. მუჯირი).

70-80-იანი წლებიდან კოლხეთის ტერიტორიაზე ჩატარებული არქეოლოგიური სამუშაოების შედეგად, მთელ რიგ ძეგლებზე დადასტურდა სპილენძ-ბრინჯაოს საწარმო საქმიანობასთან დაკავშირებული ნივთები: სამელე კლდე, სამერცხლე კლდე, კარახტინი, სახოველი (საირხე), ისპანი, ნამჭედური, ჩოლოქი, დაბლაგომი, ნაოხვამუ, ცივა, ყულევი, ანაკლია I, ანაკლია II, მაქსანია, ფიჩორის ცენტრალური ბორცვი, ფიჩორის N4 და N6 ბორცვები, სოხუმის მთა, ტამიში, ბომბორა, კისტრიკი და ა. შ. კვლევის შედეგები არსებითად მიუთითებენამ ნამოსახლარებზე ლითონის (ბრინჯაოს) საწარმო სახელოსნოების არსებობას. ზოგიერთ ძეგლზე შემორჩენილი იყო ბრინჯაოს სადნობი ლუმელი (ვერეშჩაგინის გორა, სოხუმის მთა, მაქსანიას გამოქვაბული) და ბრინჯაოს საწარმო სახელოსნოს ნაგებობათა ნაშთები.

შეიძლება აღინიშნოს, რომ საქართველოს ტერიტორიაზე არქეოლოგიურად აღმოჩენილი და შესწავლილი სამთო-მეტალურგიული წარმოების ამსახველი მაღარო-გამონამუშევრები, მადანგამოსავლებიდან მოპოვებული მინერალების გამდიდრება-გადამუშავების თუ მეტალურგიული სახელოსნოების

ფუნქციონირების ამსახველი ობიექტები, ტექნიკის ისტორიის დიდი შენაძენია.

ტექნიკის ისტორიის საკითხთა თანამედროვე შეფასებით, სამთამაზნო და მეტალურგიული წარმოების ისტორიულ-ტექნილოგიური შესწავლის პრობლემა,

საველე-ლაბორატორიულ საკვლევაძიებო სამუშაოებთან ერთად ითვალისწინებს ამ ძეგლების მეცნიერული შეფასებისა და კავკასია-წინა აზის ისტორიულ-ეკონომიკური განვითარების სისტემაში მათი ადგილის განსაზღვრის საკითხებს. ამდენად, აღნიშნული ძეგლების კომპლექსურ-ემპირიული კვლევის შედეგები მოითხოვს ისტორიულ-საინჟინრო, საწარმოო-ეკონომიკურ და სხვა მიმართულებათა მონაცემების განზოგადებას, მათ შორის მნიშვნელოვან ხარისხობრივ და რაოდენობრივ კანონზომიერებათა დადგენას.

მიმდინარე პერიოდში, წლების მანძილზე გაანალიზდა ბრინჯაოს სამთო-მეტალურგიულ წამოებასთან დაკავშირებული მონაპოვარი არქეოლოგიური მასალა, წარმოების ნარჩენები, მაღარო გამონამუშევართა საინჟინრო-კონსტრუქციული მონაცემები (თ. მუჯირი), მეტალუგიული ქურის ტექნილოგიური განვითარების საწარმოო მაჩვენებლები (გ. ინანიშვილი), თანამედროვე ექსპერიმენტული მოდელირებით დაზუსტდა ძველი სამთო საქმისა და მეტალურგის ტექნიკა-ტექნილოგიის პარიმეტრები, რაც ფერადი ლითონების მოპოვება-მიღება-დამუშავების ისტორიულ მოვლენათა ახლებური წარმოდგენის საშუალებას იძლევა.

შესწავლილი იქნა კოლხეთის ტერიტორიაზე არქეოლოგიური გათხრებით მოპოვებული მატერიალური კულტურის ძეგლების მნიშვნელოვანი ნაწილი, ბრინჯაოს წარმოების პირველადი და მეორადი ცენტრების ტექნიკურ-ტექნილოგიურ ურთიერთობათა განვითარების ამსახველი მასალები, მათი გადაადგილების და სავაჭრო კავშირების განმსაზღვრელი გზებით (ლ. ჯიბლაძე).

ვიდრე შევეხებოდეთ ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების პირველად და მეორად კერძებთან დაკავშირებულ საკვანძო საკითხებს, მიზანშეწონილად მიგვაჩინია თემის ძირითად პრობლემასთან დაკავშირებული ლიტერატურის ანალიზი, რომელიც კოლხეთის ტერიტორიაზე აღმოჩენილ და კომპლექსურად შესწავლილ სამთო-მეტალურგიული ძეგლების კვლევა-ძიების შედეგებს უკავშირდება.

თავი 1. საკითხის შესწავლის ისტორია

კოლხეთის ტერიტორიაზე სხვადასხვა კატეგორიის ძეგლების აღმოჩენა-ებიდან მომდინარე სპილენძ-ბრინჯაოს წარმოების ნიმუშების დახასიათებას, მათ ანალიტიკური კვლევის შედეგებს, სამთო-მეტალურგიულ გაერთიანებათა პირველადი და მეორადი კერების¹ კოპლექსური შესწავლის საკითხებს არაერთი სპეციალური ნაშრომი მიეძღვნა. .

1926 წლს ვ. სტრაუვმა გამოაქვეყნა სტატია, სადაც განიხილულია ჩრდილო-დასავლეთ კოლხეთის ტერიტორიაზე შემთხვევით აღმოჩენილი (აფხაზეთის სახელმწიფო მუზეუმის ფონდებში დაცული) კოლხურ-ყობანური კულტურების ბრინჯაოს ინვენტარი (ცულები, ფიჭულები, სამაჯურები, დუგმები და სხვ.) [Стражев 1926: 105-124].

XIX საუკუნის 30-იანი წლების შუა ხანებში გამოქვეყნდა ა. იესენის ნაშრომი, რომელიც მეთოდოლოგიურად კვლევის ახალ ეტაპს წარმოადგენდა კავკასიის სპილენძ-ბრინჯაოს მეტალურგიის შესწავლის საქმეში [Иессен 1935а:7-216]. მეცნიერი აღნიშნული საკითხების შესწავლას სრულიად ახლებურად შეუდგა. განიხილა რა კომპლექსურად წერილობითი წყაროები, გეოლოგიური და არქეოლოგიური მასალა, როგორც ამიერკავკასიიდან, ისე მის ფარგლებს გარედან, სპილენძ-ბრინჯაოს მეტალურგიის განვითარების პროცესს სამ საფეხურად წარმოადგენს: 1-ძვ. წ. III ათასწლეულის დასასრული-ძვ. წ. II ათასწლეულის დასაწყისი; 2-ძვ. წ. II ათასწლეული; 3. ძვ. წ. II ათასწლეულის დასასრული-ძვ. წ. I ათასწლეულის დასაწყისი. კოლხური კულტურის მეტალურგიული წარმოების შესწავლასთან კავშირში ნაშრომში თავმოყრილია, გაანალიზებულია და სპილენძ-ბრინჯაოს მეტალურგიის განვითარების III ეტაპშია ჩართული დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე ცნობილი ბრინჯაოს განძები. ამ კატეგორიის ძეგლებისა და სხვა სახის ნივთიერი მასალების სიუხვემ მკვლევარი მიიყვანა იმ დასკვნამდე, რომ კოლხეთში უნდა არსებულიყო ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების მსხვილი და მცირე ცენტრები, საიდანაც ლითონის მასალა შესაძლოა გავრცელებულიყო როგორც მზა ნაწარმის, ასევე ზოდების სახით (ა. იესენს მხედველობაში ჰქონდა ჭოროხის საწარმოო კერა). დე-

¹ ბრინჯაოს წარმოების პირველად კერებში გაერთიანებულია კოლხეთის მთიანეთში განლაგებული სამთო-მეტალურგიული წარმოების ძეგლები, სადაც სრულდებოდა მოპოვებული მადნიდან ლითონის მიღება-დამუშავების ტექნოლოგიური ციკლის პირველი ნაწილი, პირველადი პროდუქტის შექმნამდე (ნახევარფაბრიკატები, მზა პროდუქცია) [ინანიშვილი და სხვ. 2010:49-111, 114, სურ. 4. 1]. ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების მეორად კერებში განიხილება ძირითადად კოლხეთის ბარში და შავიზღვისპირეთში განლაგებული ლითონჩამომსხმელი სახელოსნოები, ბრინჯაოს ნივთების ჩამოსხმა-დამზადების, ლითონდამუშავების, წარმოების ობიექტები, მეტალურგიული პროცესის დამამთავრებელი ფაზით და შესრულებული სერიული ნიმუშების სავაჭრო ექსპორტის ორგანიზაციით. მდიდარი ადგილობრივი მეტალოგენური ბაზის არსებობამ, პირველადი და მეორადი საწარმოო კერების გაერთიანებამ, კოლხეთის მსხვილი მეტალურგიული ცენტრის შექმნა და მეტალურგიული პროვინციის შემადგენლობაში მისი ინტეგრაცია განაპირობა.

ტალურად განხილულია კავკასიის უძველესი მეტალურგიის მადნეული ბაზა და სამთო საქმესთან დაკავშირებული საკითხები. ისტორიული საქართველოს ტერიტორიაზე, მდ. ჭოროხის აუზში დასახელებულია სპილენძის მძღვანი საბადოები მიწისქვეშა გამონამუშევრებით [Иессен 1935а:222]. მისი აზრით, ადგილობრივი ბრინჯაოს ნაწარმის წარმომავლობის დასადგენად საჭიროა ორი მიმართულებით წარიმართოს კვლევა-ძიება: აუცილებელია ლითონის ინვენტარის ქიმიური შედგენილობისა და მეტალურგიულად გამოყენებული მადნის ტიპის დადგენა [Иессен 1935а:210-211]. შენიშვნავს, რომ ძვ. წ. I ათასწლეული-დან კავკასია ჩართულია ძველი სამყაროს პოლიტიკურ-ეკონომიკურ ურთიერთობებში, როდესაც იზრდება პროდუქციის გაცვლისა და ვაჭრობის როლი. მეტალურგიის ისეთი ტრადიციების და მიღწევების მქონე რეგიონი, როგორიც ამ პერიოდის კავკასიაა, უცილობლად აქტიურ როლს თამაშობდა როგორც მახლობელ აღმოსავლეთში, ისე ბერძნულ სამყაროში [Иессен 1935а:203].

ა. იესენმა ერთ-ერთმა პირველმა კავკასიაში ისტორიულ და გეოლოგიურ წყაროებზე დაყრდნობით, საკითხის ისტორიის შესწავლის საერთო ფონზე, კალის საბადოების შესაძლო არსებობა განიხილა [Иессен 1935:198-205]. აღნიშნულია, რომ კავკასიაში კალა ლეგირების სახით ცნობილი იყო ძვ. წ. III ათასწლეულის დასასრულიდან და ფართო მოხმარებაში იყო ძვ. წ. II ათასწლეულის პერიოდში. გამოთქმულია ვარაუდი, რომ ძვ. წ. II ათასწლეულის და-სასრულსა და ძვ. წ. I ათასწლეულის დასაწყისში კავკასიაში გამოიყენებოდა ადგილობრივი წარმომავლობის კალა, თუმცა დასაშვებად მიაჩნია რეგიონის ზოგიერთ რაიონში მეტალური კალის იმპორტიც, უფრო სამხრეთით მდებარე სამთო-მეტალურგიული გაერთიანებებიდან. მოგვიანებით გამოქვეყნებულ ნაშრომში მკვლევარი კვლავ იმეორებს ადრე გამოთქმულ მოსაზრებებს კავკასიის უძველესი სპილენძ-ბრინჯაოს მეტალურგიის განვითარებაში სამი ეტაპის გამოყოფის შესახებ [Иессен 1939: 94-96].

ა. იესენი აგრეთვე შექმნა ბრინჯაოს ეპოქის დასასრულის ყუბანისპირეთის მეტალურგიისა და ლითონდამუშავების საკითხებს [Иессен 1951:75-124]. აღნიშნულია, რომ დიგორიასა და მთიან რაჭაში, ბრინჯაოს ხანის მოგვიანო პერიოდში გამოყოფა ბრინჯაოს წარმოების ადგილობრივი მძღვანი კერა [Иессен 1951:81]. ასევე იძლევა ყუბანისპირეთის მოსაზღვრე რაიონში აღმოჩენილი განძების დახასიათებას (პილენკოვო, გაგრა). აღნიშნულ პერიოდში გამოყოფს ლითონის დამუშავების ორ კერას. მისი აზრით, ერთ-ერთი სოჭსა და მდ. ბზიფს შორის მოქცეული შავიზღვისპირა სანაპირო ზოლია, რომელიც კოლხური და ყუბანისპირეთის კულტურების ლითონნარმოების შეხვედრების სასაზღვრო რაიონს წარმოადგენდა.

ვ. დანილევსკიმ სხვა რეგიონებთან ერთად (ჩრდილო კავკასია მდ. ყუბანის აუზი) განიხილა ერმიტაჟის ფონდებში დაცული, დასავლეთ საქართველოდან მომდინარე (ჯვარი, ლუხვანოს ბრინჯაოს ცულები და სხვ.) ლითონის ნივთების ქიმიური ანალიზის შედეგები [Данилевский 1935: 215-230].

ა. ივაშჩენკომ 1935 წელს მონოგრაფიულად შეისწავლა აფხაზეთის ტერიტორიაზე ბრინჯაოს ხანის ძეგლებიდან (ასევე ახასიათებს სხვა პერიოდის

მასალებსაც) მომდინარე ბრინჯაოს არტეფაქტები. მისი აზრით, მასალა დამზადებულია ადგილობრივ ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების მეორად კერებში [Иващенко 1935: 9-31, 45-47, 51-61].

ა. ლუკინის ნაშრომში სხვა არტეფაქტებთან ერთად თავმოყრილია მდ. ბზიფის ხეობიდან მომდინარე ბრინჯაოს ნივთების ნაკრები და ცალკეული შემთხვევითი აღმოჩენები [Лукин 1941:3-97]. გამოყოფილი ეტაპების მიხედვით მოცემულია მათი დახასიათება. იგი მდ. ბზიფის ხეობაში ვარაუდობს ბრინჯაოს ნივთების წარმოების მძლავრ კერას. ნაშრომს დართული აქვს ლითონის (ბრინჯაოს) ნივთების ქიმიური ანალიზების ცხრილები.

ა. აფაქიძემ ერთ-ერთმა პირველმა ყურადღება გაამახვილა უძველესი ბრინჯაოს მეტალურგიის საკითხებზე. მეცნიერს საქართველოს ტერიტორიაზე აღმოჩენილი ბრინჯაოს მასალის ქიმიური ანალიზის შედეგებისა და ანთიმონის ახლად აღმოჩენილი საბადოების მინერალოგიური მონაცემების გათვალისწინებით შესაძლებლად მიაჩნია, იმ პერიოდში გავრცელებული მთელ რიგ ავტორთა მოსაზრებების გადასინჯვა და აღნიშნული ლითონის მასალის ადგილობრივი წარმოება [აფაქიძე 1944: 230].

ბ. კუფტინმა 1944 წელს გამოცემულ ნაშრომში არქეოლოგიური მასალების მიხედვით დასაბუთა ქართული ბრინჯაოს კულტურის ადგილობრივი წარმომავლობა [Куфтин 1944:297-313]. განიხილა კავკასიის უძველესი მეტალურგიის გენეზისის საკითხი, რომელიც სათავეს უნდა იღებდეს ძვ. წ. III ათასწლეულიდან. ეხება რა საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული უძველესი სპილენძ-ბრინჯაოს ყუადაქანებული, ყუამილიანი ცულებისა და კომბინირებული იარაღების წარმომავლობის საკითხებს, განსაზღვრავს მათი გავრცელების არეალებს და პარალელებს უძველესი ცივილიზაციის ცენტრებიდან. ნაშრომი განსაკუთრებით საყურადღებოა იმ თვალსაზრისითაც, რომ მნიშვნელოვანი ყურადღება აქვს დათმობილი კოლხური გვიანი ბრინჯაოს ხანის განძებში შემავალი იარაღების დახასიათებას [Куфтин 1944:313-329].

ბ. კუფტინმა ნაშრომის პირველ ნაწილში ურარტულ კოლუმბარიუმთან დაკავშირებით, სხვა საინტერესო საკითხებთან ერთად, განიხილა დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიიდან მომდინარე გვიანბრინჯაოს ხანის განძების ლითონის ინვენტარი [Куфтин 1944-ა:1-171]. ყურადღება გაამახვილა ლეჩხუმის ოყურების განძში შემავალ ბრინჯაოს სიტულებზე და კოლხურ ცულებზე. მოტანილი აქვს როგორც გარე სამყაროდან, ასევე აღმოსავლეთ საქართველოს ტერიტორიიდან, ცნობილი მხრებიანი ბრტყელი ცულების განვითარების საერთო სქემა, მათ შორის კოლხეთის ნიმუშების ჩართულობით [Куфтин-ა 1944:30,33-35,38, სურ. 23,23-ბ,27].

ცნობილმა მკვლევარმა სხვა პერიოდის ძეგლებთან ერთად (კლასიკური ხანა), 1949-1950 წლებში გამოქვეყნებული ორტომეული მონოგრაფიული გამოკვლევა მიუძღვნა, დასავლეთ საქართველოს ბრინჯაო-ადრერკინის ხანის კულტურებს [Куфтин 1949, 1950]. პირველ ტომში ყურადღება აქვს დათმობილი დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე განძებიდან და სამაროვნებიდან მომდინარე ბრინჯაოს ინვენტარის დახასიათებას (ბ. კუფტინის აღნიშვნით

ყობანური ტიპის ძეგლებს) [Куфтин 1949:133-257]. აქვე განხილულია კიურ-დერეს (ეშერის) დოლმენებში აღმოჩენილი ბრინჯაოს ნივთები და ა. შ [Куфтин 1949: 257-321].

ა. იოსელიანის 1950 წელს გამოსულ ნაშრომში საუბარია ჭოროხის აუზ-ის როგორც ერთ-ერთ დანინაურებულ მეტალურგიულ ცენტრის არსებობაზე [იოსელიანი 1950: 19-22].

გ. გობეჯიშვილის ხელმძღვანელობით წლების განმავლობაში, მდ. რიონის ზემო წელზე მომუშავე არქეოლოგიურ ექსპედიციას, დიდი ლვანწლი მიუძღვის ძველი სამთამადნო წარმოების ძეგლების შენავლაში. იმ პერიოდში პირველად საქართველოს ტერიტორიაზე, მთიან რაჭაში, სოფ. ლების მახლობლად შესწავლილი იქნა სპილენძის, ანთიმონისა და დარიშხნის მარტივი და რთული კონსტრუქციების მქონე უძველესი გამონამუშევრებიანი მაღაროები. მათი ძირითადი კონსტრუქციული მონახაზები და ისტორიულ-ტექნოლოგიური კვლევის შედეგები აისახა მის მიერ გამოქვეყნებულ ნაშრომებში [გიბედჯიშვილი 1952:183-190; გობეჯიშვილი 1952:53-56; 1959: 109-110; 1960:19-22; 1966:16-20; 1970:278-282]. მონოგრაფიულად შესწავლილია და დახასიათებულია ძველი სამთამადნო წარმოების ძეგლები, შრომის იარაღები, მადნის მოპოვება-დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესი და სხვა [გობეჯიშვილი 1966: 16-20; 1970:27,88-282]. მკვლევარის აზრით, ლების სამთამადნო წარმოების ძეგლების წარმადობის მასშტაბი დიდად ჭარბობდა ადგილობრივი ეკონომიკის მოთხოვნილებებს და მისი პროდუქცია ექსპორტის სახით გადიოდა რეგიონის ფარგლებს გარეთ. აღნიშნულის დასტურია ბრილის სამაროვნის ლითონის ნივთების აღმოჩენა ჩრდილო კავკასიაში, აგრეთვე დარიშხან-ანთიმონიანი ბრინჯაოს არტეფაქტების ფართოდ გავრცელება შუაბრინჯაოს ხანის საქართველოს სხვადასხვა ისტორიულ მხარეში [გობეჯიშვილი 1970:110]. კვლევის შედეგებით დასტურდება ბრინჯაოს ნაწარმის, ზოდების, მრავალფეროვანი კატეგორიის ნივთების გადაადგილება სამინათმოქმედო ბარის ტერიტორიაზე. აქ შეტანილი ზოდებისა და ლითონის ნახევარფაბრიკატების ბაზაზე იქმნებოდა ადგილობრივი სამსხმელო და ლითონგადამამუშავებელი კერები (სახელოსნოები) [გობეჯიშვილი 1970:110].

ალ. კალანდაძეს გამოქვეყნებულ ნაშრომში, „სოხუმის მთის არქეოლოგიური ძეგლები“ [კალანდაძე 1954], მოტანილი აქვს გამოვლენილ განძში და-დასტურებული ლითონის ინვენტარის დახასიათება, თანდართული მასალის ქიმიური ანალიზების ცხრილით. განხილულია სოხუმის მთის VIII-VIIს. სამაროვნიდან მომდინარე ბრინჯაოს ინვენტარი, სადაც ყურადღება გამახვილებულია აღნიშნული ძეგლის წინაანტიკური ხანის ნამოსახლარის კულტურულ ფენაში გამოვლენილ, ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოს ტერიტორიაზე მიკვლეულ ლითონჩამომსხმელ საქმიანობასთან დაკავშირებულ მასალაზე (ზოდების უნიკალური საყალიბე ჭურჭელი). ამავე დროს ეხება მეტალურგიულ ნარმოებასთან დაკავშირებულ პროცესებს და ძირითად საწარმოო რესურსებს, რომლითაც სავარაუდოდ სარგებლობდა სოხუმის მთის უძველესი ბრინჯაოს ნარმოების კერა [კალანდაძე 1954:12-23,26,36,52-56-58,68].

ავტორთა კოლექტივი შეეხო სამხრეთ კავკასიის სპილენძ-ბრინჯაოს მეტა-ლურგიის განვითარების საკითხებს, სადაც საქართველოს სხვა რეგიონებთან ერთად მოცემულია დასავლეთ საქართველოს ადრე და შუაბრინჯაოს ხანის არქეოლოგიური ძეგლების (ეშერის დოლმენები, საჩხერის ყორღანული სა-მარხები, ურეკის განძი, ბრილის სამაროვნის შუაბრინჯაოს ხანის სამარხები) ბრინჯაოს ნივთების სპექტრული ანალიზის შედეგები [აბესაძე და სხვ. 1958:16-22,29-36]. ნაშრომს თანდართული აქვს კოლხეთის გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის განძებში შემავალი არტეფაქტების ქიმიური შედგენილობის ცხრილები [აბესაძე და სხვ. 1958:46-60].

ც. აბესაძეს მტკვარ-არაქსის კულტურის არტეფაქტებთან ერთად მოცემული აქვს ეშერის (კიურ-დერე) ადრეული დოლმენების ბრინჯაოს ინვენტარის ქიმიური ანალიზის შედეგები. ამ მონაცემებზე დაყრდნობით იგი მიღის იმ დასკვნამდე, რომ დოლმენების ლითონის ნივთების შენადნობის ლიგატურის ტიპი ახლოს დგას საჩხერის ყორღანულის ბრინჯაოს ნივთების დამამზადებელი კერის საწარმოო ანალიტიკურ მეტალურგიულ მონაცემებთან [აბესაძე 1969:63, 64-66].

ც. აბესაძის 2011 წ. გამოქვეყნებულ მონოგრაფიაში თავმოყრილი და შეჯამებულია ადრეული შრომები, სადაც ჩართულია თანამედროვე კულევა-ძიების მონაცემებიც. ნაშრომში „დასავლეთ საქართველოს სპილენძ-ბრინჯაოს მეტალურგიის ისტორიისათვის,“ შეკრებილია ძვ. წ. II ათასწლეულის პირველ ნახევარის არაერთი ცნობილი ბრინჯაოს არტეფაქტის ქიმიური ანალიზის მონაცემები. როგორც ირკვევა, ადრებრინჯაოს ხანის ფერადი ლითონდამუშავების ტექნოლოგიურ სქემებთან შედარებით, შუაბრინჯაოს პერიოდის ბრინჯაოს მეტალურგია დაწინაურებულია. თუ ადრებრინჯაოს სპილენძისა და ბრინჯაოს ნივთები ძირითადად მზადდებოდა დარიშხნის ლეგიონებით, შუაბრინჯაოს ხანაში გამოყენებულია ორ-სამ კომპონენტიანი ლიგატურა (აფხაზეთი, რაჭა) დარიშხან-ანთიმონიანი და კალიანი ბრინჯაოს სახით. ც. აბესაძე კოლხეთში შუაბრინჯაოს პერიოდიდან ვარაუდობს სპილენძის სულფიდური მადნების ათვისებას [აბესაძე 2011:245]. აქვე განხილულია კოლხური კულტურისათვის ცნობილ განძებში შემავალი ბრინჯაოს ნივთების ქიმიური ანალიზის შედეგები [აბესაძე 2013: 291-379].

ფ. თავაძემ და თ. საყვარელიძემ სპეციალური გამოკვლევა მიუძღვნეს სპილენძ-ბრინჯაოს მეტალურგიის საკითხებს [თავაძე, საკვარელიძე 1959]. ნაშრომში განხილულია საქართველოს ენერლითისა და ბრინჯაოს სხვადასხვა პერიოდის ლითონის ნივთების ქიმიური შედგენილობა თანდართული ცხრილებით. მათ შორის, განსაკუთრებით საყურადღებოა დასკვნები დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიიდან ცნობილი არქეოლოგიური ლითონის ნივთების დამზადების ტექნოლოგიაზე, სტრუქტურაზე, სპილენძ-დარიშხნის შენადნობთა ფიზიკურ-მექანიკურ თავისებურებებზე. ავტორები კომპლექსურ, ლაბორატორიულ-ექსპერიმენტალურ და თეორიულ-მეცნიერული კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით იძლევიან კოლხეთის მთიანეთისა (ზემო რაჭა) და ჭოროხის აუზის მეტალურგიული და სამთამადნო წარმოების ძეგლების ისტორიულ-ტე-

ქნოლოგიურ დახასიათებას.

საყურადღებოა ო. ლამბაშიძის სადისერტაციო წარმომი, სადაც ქვემო რაჭაში აღმოჩენილ განძისეულ მასალებთან ერთად (ტოლა, თხმორი, ქვიშარი, ნიკორწმინდა და სხვ.) განძილულია რაჭის სამთამადნო წარმოების ძეგლები და ლეჩებუმის უძველეს მეტალურგიასთან დაკავშირებული საკითხები. გეოლოგიური მონაცემების გათვალისწინებით და ლეჩებუმის ტერიტორიაზე არსებული ბრინჯაოს საწარმოო წარჩენების (წიდები, ზოდები, ყალიბი და სხვ.) მიმოხილვით ავტორი მიდის იმ დასკვნამდე, რომ ამ მხარეში არსებობდა უძველესი ადგილობრივი მეტალურგიული წარმოების კერა [დამბაშიძე 1963:69-80]. ლითონის ინვენტარის მიხედვით ო. ლამბაშიძე განიხილავს ბრინჯაოს მეტალურგიის საკითხებს, ეხება განძების დათარიღებას და ა. შ. ნაშრომში დართული აქვს თხმორის განძის ბრინჯაოს ნივთების ქიმიური ანალიზების ცხრილები [დამბაშიძე 1963:70-74]. აღნიშნულია, რომ გვიანბრინჯაოს ხანაში თხმორის მიდამოებში არსებობდა ლოკალური მეტალურგიული კერა ადგილობრივი სპილენძის საბადოებით, რაც კარგად დასტურდება არქეოლოგიური დაზვერვებით და გეოლოგიურ მონაცემებზე დაყრდნობით, რომელიც თავმოყრილია საქართველოს გეოლოგიური სამართველოს ფონდებში [დამბაშიძე 1963ა:9-10,73]. ო. ლამბაშიძის მიხედვით, გასათვალისწინებელია ის ფაქტორიც, რომ თხმორი ემეზობლება ლეჩებუმს, სადაც გეოლოგიურად დასტურდება სპილენძის ძველი მადანგამოსავლები [დამბაშიძე 1963ა:73].

ლეჩებუმში აღმოჩენილი განძების დახასიათებასა და ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების საკითხებს ეხება ლ. სახაროვას ნაშრომები [სახაროვა 1966:66-80; 1976ა:24], სადაც ავტორი ახასიათებს ლეჩებუმში მოპოვებულ ბრინჯაოს საწარმოო კერის ნარჩენებს. მისივე აღნიშვნით, ლეჩებუმში არ არის მიკვლეული საწარმოო მნიშვნელობის სპილენძის მადანგამოსავლები, მაგრამ აქ აღმოჩენილი მეტალურგიული წარმოების ნარჩენები უძველეს პერიოდში მათი დამუშავების შესაძლებლობაზე უნდა მიუთითებდეს. ხაზგასმულია ლეჩებუმში გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების არსებობის შესახებ [სახაროვა 1966:66-80; 1976ა:24]. ნიშანდობლივია ის გარემოებაც, რომ ზოგიერთი განძის, მაღნისა და საწარმოო წიდების გადანაყარის აღმოჩენის ადგილები ერთ გეოგრაფიულ ზონაშია განლაგებული (ოყურეში, ლუხვანო, სურუმიში).

ლ. სახაროვა განიხილავს კოლხური ცულების ტიპოლოგიისა და ქრონოლოგიის საკითხებს [სახაროვა 1998:34-42; 2001:171-173]. ასევე ლითონის ინვენტარის მიხედვით კოლხურ-ყობანური კულტურების ურთიერთობის პრობლემებს [სახაროვა 2002: 25-34] და საქართველოს ტერიტორიაზე გამოვლენილ ბრინჯაოს ნივთების ჩამოსახსმელი ყალიბების აღმოჩენის ისტორიას [სახაროვა, სულავა 2012: 83-103].

დ. ქორიძემ მონოგრაფიულად შეისწავლა დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე და მის ფარგლებს გარეთ აღმოჩენილი შუაბრინჯაოს მიწურულისა და გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის კოლხეთის განძები, სადაც ასევე ეხება ადრე და შუაბრინჯაოს ხანის შემთხვევით გამოვლენილ ყუამილიან-ყუადაქა-

ნებულ და ორფერდა ტიპის ცულების წარმომავლობას [ქორიძე 1965:51-56], განიხილავს კოლხური ცულების, თოხების, სეგმენტური იარაღის ტიპოლო-გიური განვითარების საერთო სქემას და განძების დათარილების საკითხებს. კოლხეთის ბრინჯაოს სანარმოო რაიონებზე საუბრისას, სამთამადნო წარმოე-ბის ძეგლებზე და განძებში შემავალი ლითონის ინვენტარის ტიპოლოგიური მონაცემებისა და ქიმიურ-ტექნოლოგიური შესწავლის შედეგებზე დაყრდნო-ბით, გამოყოფს დასავლეთ საქართველოს ფერადი ლითონდამუშავების სანარ-მოო ობიექტებს სპილენძის ნედლეულით მდიდარ სამთამადნო წარმოების ძეგლებთან კავშირში [ქორიძე 1965:124-141]. საყურადღებოა მოსაზრება გან-ძებში შემავალი მასალების ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების კერებთან მათი ურთიერთმიმართებასთან დაკავშირებით.

დ. ქორიძე უფრო გვიან გამოქვეყნებულ წარმოებში კიდევ ერთხელ უბრუნდება კოლხური ცულების (ასევე ბრტყელი ცულების) გენეზისისა და ტიპოლოგიური კლასიფიკირების საკითხებს [ქორიძე 1968: 15-30; 1969:5-27].

ო. ჯაფარიძე კოლხეთის ბრინჯაოს წარმოების პირველადი და მეორადი მეტალურგიული წარმოების კერების განხილვისას, აღნიშნავს ადრებრინჯაოს დასასრულსა და შუაბრინჯაოს ხანის მთიან ზოლში მოსახლეობის რაოდენობრივი ზრდის დამოკიდებულებას სამთამადნო წარმოებისა და მეტალურგიის აღმავლობასთან კავშირში [ჯაფარიძე 1970:230-233].

მნიშვნელოვანია ო. ჯაფარიძის კონცეფცია: შუა და გვიანბრინჯაოს ხა-ნაში სპილენძის მადნით მდიდარი ჭოროხის აუზი, ლითონით ამარავებ-და სამხრეთ-დასავლეთ კოლხეთს, სადაც ფაქტობრივად ხორციელდებოდა ყველა სანარმოო ოპერაცია სპილენძის მადნის გადამუშავებით, მეტალურ-გიული პროცესით და მზა ნანარმის დამზადებით [ჯაფარიძე 1982:67]. ძვ. ნ. II ათასწლეულის ბოლოს მეტალურგიული კერების არსებობა ნავარაუდე-ვია ლეჩეუმში, რაჭაში კოლხეთის ბარის ლითონით მომარავების გათვალ-ისწინებით. მკვლევარი აღნიშნავს, რომ რაჭის სამთამადნო წარმოების ცენტრი აწვდიდა ლითონს რიონ-ყვირილას აუზს [ჯაფარიძე 1991:192-196; 2003:183,186]. დასაშვებად მიაჩნია მთიანი რაჭიდან აღმოსავლეთ საქართ-ველის ზოგიერთი კუთხის ანთიმონით მომარავება, სადაც კარგადაა წარ-მოდგენილი ანთიმონიანი ბრინჯაოს მასალით დამზადებული სამკაული. არ გამორიცხავს ანთიმონის ექსპორტს მცირე აზიაში [ჯაფარიძე 2003].

ალ. რამიშვილმა ლითონური განძების შემადგენელი მასალების მიხედვით შეისწავლა კოლხეთის სპილენძის მეტალურგიის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი კერის, სამხრეთ-აღმოსავლეთი შავიზღვისპირეთის ბრინჯაოს ნანარმი [რა-მიშვილი 1974], სადაც ეხება ბრინჯაოს არტეფაქტების ცალკეულ აღმოჩენ-ებს (ყუამილიანი-ყუადაქანებული ცულები, ბართოხები, თოხები) და აგრეთვე განძების დათარილების საკითხებს. ანვითარებს მოსაზრებას, რომ გვიანბრინ-ჯაოს ხანაში ჭოროხის აუზი მძლავრი სპილენძის საბადოებისა და დიდი რა-ოდენობით აღმოჩენილი ბრინჯაოს ნანარმის შემქმნელ ერთ-ერთ მეტალურ-გიულ კერას წარმოადგენდა. ეხება რა კოლხეთის ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების მეორად კერებს თვლის, რომ მეტალურგიული წარმოების ძეგლებ-

ზე (ე. ი. პირველად კერასთან) ხდებოდა ლითონდამუშავებაც. სახელოს-ნოები ძირითადად განლაგებული უნდა ყოფილიყო მჭიდროდ დასახლებულ პუნქტებსა და ზოგიერთ ზღვისპირა დასახლებებში [რამიშვილი 1974:105]. გამოთქმულია ვარაუდი სამხრეთ-აღმოსავლეთ შავიზღვისპირეთში ლითონ-ჩამომსხმელ სახელოსნოთა ფუნაციონირების შესახებ, რომელთა დაარსება განსაზღვრული უნდა ყოფილიყო სპილენძ-ბრინჯაოს ინვენტარზე ფართო მოთხოვნილებით [რამიშვილი 1974:10].

აჭარაში გამოვლენილი გვიანდპრინჯაო-ადრერკინის ხანის ლითონის ინვენტარი, განძებითა და ცალკეული აღმოჩენების მიხედვით განხილულია სპეციალურ ნაშრომებში [კახიძე, მამულაძე 1998; 2000; მამულაძე 2000,2002]. ცნობილ განძებთან ერთად დახასიათებულია ამ კატეგორიის ძეგლების უახლესი აღმოჩენები ჭოროხის აუზიდან და მდ. აჭარისწყლის ხეობიდან (სიხალიძეები, ზუნდაქი, გვარა, კირნათი, ხიხაძირი და სხვ.) [კახიძე, მამულაძე 2000:45]. ხაზგასმულია მდ. ჭოროხის აუზისა და მდ. აჭარისწყლის ხეობის ტერიტორიაზე არქეოლოგიური მასალის მიხედვით, მათი როგორც კოლხური კულტურის ერთ-ერთი საწარმოო კერისა და ცენტრის მნიშვნელობაზე.

2016 წელს თანაავტორობით გამოცემულ ნაშრომში თავმოყრილია ბა-თუმის არქეოლოგიურ მუზეუმში დაცული ენეოლით, ბრინჯაო-ადრერკინის ხანის მასალა. მათ შორის ბრინჯაოს პირველად და მეორად მეტალურგიულ ნარმოებასთან დაკავშირებული ლითონის ნაწარმი [კახიძე და სხვ. 2016]. ნაშრომის კატალოგი მოიცავს როგორც ცალკეული აღმოჩენებით ცნობილ, ასევე განძებიდან მომდინარე ბრინჯაოს ინვეტარს ².

² 2016 წ. საქართველოს ეროვნული მუზეუმის ოთ. ლორთქიფანიძის სახელობის არქეოლოგიური კვლევის ცენტრის 2015 წლის საველე არქეოლოგიური კვლევა-ძიების შედეგები-სადმი მიძღვნილ სესიაზე ოქსფორდის უნივერსიტეტის პროფესორის პ. გილმორის მიერ ნაკითხული იქნა მოხსენება: რკინის ნარმოშობის შესწავლა:ახალი საველე კვლევები ლეჩე-უმში. აღინიშნა, რომ სამხრეთ-დასავლეთ კოლხეთიდან ყველა ადრე მიჩნეული რკინის სადნობი ქურები უნდა ჩაითვალოს სპილენძის სადნობ ქურებად, რომელიც დადასტურდა ნიდების ანალიზების შედეგად. კერძოდ, სპილენძის გამოდნობის შედეგად რჩება ნიდები, რომლებიც რკინას შეიცავენ და ამიტომ ჩაითვალა ისინი ადრე რკინის ნარმოების ქურებად. სინამდვილეში გამოყენებულია ისეთი სპილენძის მადანი, რომელიც რკინას შეიცავდა. რკინის მიღება როთულ ტექნოლოგიურ პროცესებთან იყო დაკავშირებული და იმ პერიოდში მისი მიღების ტექნოლოგიას არ ფლობდნენ. ყველა ქურა უნდა განისაზღვროს ძვ. წ. 1300-800 წწ.

2017წ. 28 აპრილს საქართველოს ეროვნული მუზეუმის ოთ. ლორთქიფანიძის სახელობის არქეოლოგიური კვლევების ინსტიტუტის 2016 წლის საველე არქეოლოგიური კვლევა-ძიების შედეგებისადმი მიძღვნილ სესიაზე, ოქსფორდის უნივერსიტეტის პროფესორის პ. გილმორისა და ნ. სულავას მიერ ნაკითხული იქნა მოხსენებები: ლეჩეუმის პრეისტორიის მეტალურგიის შემსწავლელი არქეოლოგიური ექსპედიციის საველე სამუშაოების შედეგები (ლოლურაში I) და გვიანდპრინჯაოს ხანის სპილენძის ნარმოება დოლურაშში, ლეჩეუმში: გამოდნობის პროცესი და დათარიღება. ექსპედიციებმა ჩაატარეს სამუშაოები სოფ. დოლურაშში და გამოავლინეს სპილენძის ნარმოების დამადასტურებელი ნიდები და სადნობი ქურის ნაშთები, რომელიც გრუნტში იყო განთავსებული. თარიღი ძვ. წ. II ათასწლეულის დასასრული | ათასწლეულის დასაწყისი (ძვ. წ. XII-XIXსს) [სულავა 2018:241-245].

მ. ბარამიძემ თავის ნაშრომებში სხვა საკითხებთან ერთად, არაერთხელ დაახასიათა მდ. ენგურის ქვემო წელის აუზში, ფიჩორის ცენტრალური ბორცვის VII-VIII კულტურულ ფენებში გამოვლენილი ბრინჯაოს მეორადი მეტალურგიული ნარმოების კერა [Барамидзе, Джикаладзе 1988: 19-22; Барамидзе 1988: 224-229; 1990: 238-241]. ერთ-ერთ გამოკვლევაში აღნიშნულია, რომ აღმოსავლეთ შავიზღვისპირეთში ბრინჯაოს პირველი ნივთების გამოჩენა ძვ. წ. IV ათასწლეულის მეორე ნახევრიდან შეინიშნება და განსაკუთრებით აღმავლობას განიცდის ძვ. წ. III ათასწლეულიდან. ამ პერიოდიდან კოლხეთი ჩართული უნდა ყოფილიყო შავი ზღვის გარშემო არსებულ მეტალურგიული პროვინციების ფუნქციონირების არეალში [ბარამიძე 1995: 20-24]. მომდევნო ნაშრომებში შედარებით ფართოდ არის განხილული სამთამადნო ნარმოების ძეგლები და ლითონდამუშავების საკითხები [ბარამიძე 1998:170-183]. მინიშნებულია ადრებრინჯაოს ხანაში, ფიჩორში მძლავრი ლითონგადამამუშავებელი სახელოსნოს შესახებ, რომელიც შესაძლოა ნედლეულით მარაგდებოდა რაჭის, სვანეთის და აფხაზეთის სპილენძის საბადოებიდან [ბარამიძე 1998:178]. მეცნიერის მოსაზრებით, ბრილის სამაროვნის ძვ. წ. I ათასწლეულის შუა ხანების სამარხებში აღმოჩენილი ეგვიპტური მინის იმპორტული მძივები, სკარაბები, ამფორისკები, ანთიმონის მძივები, დარიშნიანი და ანთიმონის შემცველი იარაღები მოწმობს რაჭის სამთამადნო ნარმოების ანთიმონის ექსპორტს ეგვიპტეში. მკვლევარი თავის მოსაზრებას აგებს იმ ფაქტებზე დაყრდნობით, რომ ანთიმონიანი ბრინჯაო ეგვიპტისა და სირიისთვის არ არის დამახასიათებელი. მისი აზრით, ყოველივე ეს მიუთითებს ეგვიპტე-ამიერკავკასიის გაერთიანებათა არაპირდაპირ სავაჭრო-ეკონომიკურ, არამედ საშუალი ურთიერთობებზე. დამაკავშირებელი შუალედური რგოლი უნდა ყოფილიყო სირია და ფინიკიის ქალაქი ბიბლი, რომლის მეშვეობით კავკასიური ლითონი ზოდების სახით გადიოდა ეგვიპტესა და მესოპოტამიაში [ბარამიძე 1998:180].

მ. ბარამიძე შემდგომ წლებში გამოცემულ ნაშრომებში კიდევ ერთხელ ეხება ფიჩორის მეტალურგიული ნარმოების კერას, სამთამადნო ნარმოების ძეგლებს, განძებსა და ლითონდამუშავების საკითხებს [Baramidze, Pxakadze 2001:157-159; Барамидзе, Пхакадзе 2009: 24; ბარამიძე და სხვ. 2013: 87-109; 2018:90-96].

გ. ფხავაძე გამოცემულ მოკლე ფორმატის სტატიაში იმეორებს ადრე გამოთქმულ ვარაუდს, რომ ძვ. წ. III ათასწლეულში შავი ზღვის გარშემო ყალიბდება ერთმანეთთან მჭიდროდ დაკავშირებული კულტურათა გაერთიანება, რომელთაც მეტალურგიული ნარმოების პროცესის ათვისებასთან ერთად აერთიანებთ ეთნოკულტურული ტრანსფორმაციები და დინამიკური პროცესები. იზიარებს მოსაზრებას (ე. ჩერნიხი, ნ. მერპერტი, ლ. ავილოვა), კონტაქტების ამ აქტიურ ზონას კულტურულ-ისტორიული პროვინცია ეწოდოს [ფხავაძე 1995:190-193]. მისი აზრით, აღნიშნულ კულტურათა სივრცეში აქტიურად ჩართული იყო აღმოსავლეთ შავიზღვისპირეთი (კოლხეთის დაბლობი), სადაც ნიშანდობლივია განვითარებული მეტალურგიული ადრებრინჯაოს ხანის კულტურა.

თ. მუჯირის მონოგრაფიაში განხილულია საქართველოს ბრინჯაოს ხანის სამთო მეტალურგიული წარმოების კერძოდ, რაჭის, სვანეთის, აფხ-აზეთის სპილენძის, ანთიმონისა და დარიშხნის საბადოების უძველესი გამონამუშევრები [Муджири 2008]. ავტორი ასევე ეხება უძველესი სპილენძის დამუშავების მეთოდებს ბალკანეთში (აღმოსავლეთ სერბია), ბულგარეთში (ძვ. წ. V-IVათასწლეულები), ძველ ეგვიპტეში, ისრაელსა და ცენტრალურ ევ-როპაში (ავსტრია).

XIX საუკუნის 60-იანი წლებში, ყოფილ საბჭოთა კავშირის სამხრეთი რეგიონის უძველესი ბრინჯაოს მეტალურგიის შესწავლის საქმეში დიდი სამუშაოები ჩაატარა ე. ჩერნიხმა. ძირითადად იკვლევს ჩრდილო კავკასიის რეგიონს, ამავე დროს სათანადო ყურადღებას უთმობს ამიერკავკასიას. მისი აზრით, აქ უნდა არსებულიყო მდიდარი და ადვილად ხელმისაწვდომი სპილენძის საბადოები, რომელსაც ხელი უნდა შეეწყო ამიერკავკასიაში უძველესი მეტალურგიის აღ-მავლობაში [Черных 1966:4]. იგი ჩრდილო კავკასიური ბრინჯაოს შესწავლას იწყებს მაიკოპის კულტურით და ფიქრობს, რომ სპილენძი ამ რეგიონში შეტ-ანილი უნდა იყოს ძირითადად ამიერკავკასიიდან [Черных 1966:47].

თანამედროვე რუსეთის ტერიტორიაზე უძველესი ბრინჯაოს მეტალურგიის განვითარების პერიოდში, გამოიყო სამი ისტორიული საფეხური თავისი და-მახასიათებელი ნიშნებითა და ქრონოლოგიური ჩარჩოებით [Черных 1978: 53-82]. 1-ეტაპი ენეოლითის ხანა-ძვ. წ. V ათასწლეული; 2-ეტაპის პირველი ფა-ზა-ძვ. IVათასწლეულის მეორე ნახევარი და ძვ. წ. III ათასწლეული, როდესაც ყალიბდება ცირკუმპონტიუმის ცნობილი პროვინცია, რომელიც შავი ზღვის გარშემო ვრცელ ტერიტორიას მოიცავდა [Черных 1978: 59]. აღნიშნულ მეტა-ლურგიულ ზონაში სხვა რეგიონებთან ერთად (ბალკანეთი, კარპატები, აღმო-სავლეთ ევროპის სამხრეთ ნაწილი ურალისპირეთამდე, ეგვიპტე, დასავლეთი ირანი) შესულია კავკასია, მათ შორის კოლხეთის რეგიონი თავისებური ადრე-ბრინჯაოს ხანის კულტურით. მეორე ფაზა არის შუაპრინჯაოს ხანა, როდესაც ცირკუმპონტიუმის მეტალურგიული პროვინციის დაშლასთან ერთად, მიმდინ-არეობს მისი სამხრეთი საზღვრების გაფართოება. 3-ეტაპი არის გვიანბრინ-ჯაოს ხანა (ძვ. წ. II ათასწლეულის შუა ხანები, ან მისი მესამე მეოთხედი და ძვ. წ. IX-VIII სს). ავტორის აზრით, ყოფილ საბჭოთა კავშირის ტერიტორიაზე უძველესი მეტალურგიის განვითარების ისტორიაში ერთ-ერთი ყველაზე მნიშ-ვნელოვანი იყო ევრაზიის პროვინციის შექმნა, რომელიც ძველ მსოფლიო-ში ტერიტორიულად ყველაზე მსხვილ გაერთიანებას წარმოადგენდა [Черных 1978:71-72]. საყურადღებოა, რომ ჩერნიხისეული II ეტაპის პირველი და მეორე ფაზების განვითარებაში ექცევა კოლხეთის ადრე და შუა ბრინჯაოს ხანის კულტურები, თავისი დამახასიათებელი ლითონის ინვენტარის წამყვანი კომ-პონეტებითა და ლითონის დამუშავების ტექნოლოგიური მახასიათებლებით. ამავე დროს, ევრაზიის კულტურული გაერთიანების სისტემაში კი, სხვა კულ-ტურებთან ერთად ჩართულია კოლხეთის გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის კულტურა თავისი მდიდარი ბრინჯაოს ინვენტარით.

1989 წელს გამოქვეყნდა ლ. ავილოვასა და ე. ჩერნიხის საყურადღებო

გამოკვლევა, სადაც ახალი მონაცემების ჩართვით, თავმოყრილი და განხილულია სხვადასხვა ავტორთა მიერ ადრე გამოქვეყნებული სპილენძის, ბრინჯაოს, იშვიათად კი ოქროს, ვერცხლისა და სხვა ლითონის ნაწარმი, ქიმიური ანალიზების მონაცემების ჩვენებით [ავილოვა, ჭერხის 1989:31-82]. მცირე აზის სპილენძ-ბრინჯაოს ინვენტარი (მთლიანობაში 3563 ერთეული) ტიპოლოგიური მაჩვენებლებითა და ქიმიური ანალიზების მიხედვით დაყოფილი იქნა ჯგუფებად და მოცემულია მათი გეოგრაფიული გავრცელების არეალი. ავტორები ანატოლიის ადრეულ სპილენძ-ბრინჯაოს კულტურის განვითარების პერიოდში გამოყოფენ ოთხ ეტაპს: 1-სპილენძის პერიოდი ძვ. წ. V ათასწლეულის მეორე ნახევარი და ძვ. წ. IV ათასწლეული; 2-ადრეული ბრინჯაოს პერიოდი ძვ. წ. III ათასწლეულის პირველი მეოთხედი, ძვ. წ. III ათასწლეული; 3-შუაბრინჯაოს პერიოდი ძვ. წ. II ათასწლეულის დასაწყისი; 4-გვიანბრინჯაოს ხანა ძვ. წ. XVI-XV, IX-VII საუკუნეები [ავილოვა, ჭერხის 1989:34]. აღნიშნულია, რომ გაერთიანების დაყოფის უკიდეგანო ორბიტაში ჩართულია შავი ზღვის აუზი, მათ შორის კოლხეთის ტერიტორია.

1999 წელს გამოსულ ნაშრომში ავტორები ეხებიან ცირკუმპონტიუმის მეტალურგიული პროცესის სამხრეთ ზონაში (მესოპოტამია, სუზიანა, ანატოლია, კავკასია, ლევანტე) ადრებრინჯაოს მეტალურგიულ წარმოებას. დახასიათებულია დარიშხნის, კალის, ნიკელის, ანთიმონის შემცველი ბრინჯაოს ნივთების პირველი გამოჩენა ამ სივრცეში. ასევე საბადოთა მოპოვება-დამუშავების ძირითადი ობიექტები, სადაც ნაჩვენებია ცენტრალური კავკასიონის სამხრეთ ფერდობზე, რაჭის, ანთიმონის საბადოები. ლითონის ნივთების ტიპოლოგიურ-ტექნოლოგიურ მონაცემების მიხედვით განხილულია გაცვლა-გამოცვლის, ვაჭრობის, მათი ტრანსპორტირების საკითხები [ავილოვა და სხვ. 1999: 51-66.].

ავტორთა კოლექტივი 2002 წელს გამოცემულ ნაშრომში კიდევ ერთხელ შეეხმ ცირკუმპონტიუმის მეტალურგიულ პროცესიას, სადაც გამოიყო სამხრეთი და ჩრდილოეთი ბლოკები, თავისი ძირითადი დამახასიათებელი სპილენძისა და ბრინჯაოს იარაღებით [ჭერხის 2002: 5-23]. სამხრეთ ბლოკში შეყვანილია 7 რეგიონი (ანატოლია, ჩრდილოეთ ბალკანეთი, კარპატები, ეგეოსური სამყარო და სამხრეთ ბალკანეთი, ლევანტე, მესოპოტამია, სამხრეთ კავკასია). ჩრდილოეთ ბლოკში ჩართულია სტეპური სამყარო და აღმოსავლეთ ევროპის ტერიტორიული სივრცე მდ. დუნაის ქვემო დინების გასწვრივ, ასევე მდ. ვოლგის ზემო დინების აუზი ჩრდილო კავკასიის მთისწინა ზონამდე.

ლ. ავილოვამ 2010 წ გამოქვეყნებულ ნაშრომში მოგვცა ახლო აღმოსავლეთის უძველეს ცივილიზაციის ცენტრებში (მკვლევარს ამ ისტორიულ-კულტურულ ზონაში შეყვანილი ჰყავს აღმოსავლეთ ანატოლია, ჩრდილო-აღმოსავლეთ სირია, ჩრ. მესოპოტამია) გვიანენეოლიტური, ადრე და შუაბრინჯაოს ხანის არსებული მადნის საბადოების მოკლე დახასიათება. განხილულია აღმოსავლეთ ანატოლიის ის ძეგლები, სადაც შემორჩენილია ლითონდამუშავების კვალი დამდებარეობდენ გაცვლა-გამოცვლების სავაჭრო გზებზე [ავილოვა 2010:5-13].

1969 წელს ანატოლიის სპილენძ-ბრინჯაოს მეტალურგიის საკითხებზე

გამოქვეყნდა ნაშრომი, სადაც მოტანილია თურქეთის ტერიტორიიდან ბრინჯაოს ხანის 600 ლითონის ნივთის სპექტრული ანალიზის შედეგები [Esin 1969; გევორკიან 1980: 19]. ავტორი ანატოლიის ბრინჯაოს მეტალურგიის განვითარებაში გამოყოფს ოთხ ფაზას.

ც. გევორქიანი 1980 წელს გამოსულ თავის მონოგრაფიულ გამოკვლევაში ეხება სომხეთის მთიანეთში სპილენძ-ბრინჯაოს მეტალურგიის შესწავლის ისტორიას, საუბრობს ადრე და შუაბრინჯაოს ხანაში ფერადი ლითონის ქიმიური შედეგენილობის განვითარების პროცესზე. ძვ. ნ. III ათასწლეულში სხვა სპილენძის საბადოებთან ერთად, რომლითაც შესაძლოა ესარგებლათ სომხეთის მთიანეთის მოსახლეობას, შეიძლება ყოფილიყო აჭარა-ჭოროხისა და ტრაპეზუნის სპილენძის საბადოების ჯგუფი [გევორკიან 1980:31-32]. ავტორს მოტანილი აქვს ძვ. ნ. V-III ათასწლეულების სპილენძ-ბრინჯაოს ნივთების სპექტრული ანალიზის შედეგები. მათ შორის საჩხერის, ანატოლიის შუაბრინჯაოს ხანის კულტურებიდან (კილიკიის ოქტი, დასავლეთ მცირე აზია და ა. შ.).

ს. კორენევსკის სტატია [კორენევსკი 1981: 20-41] ეხება ჩრდილოეთ კავკასიის შუაბრინჯაოს ხანის ყუამილიანი ცულების ტიპოლოგიურ კლასიფიკაციას, რომელსაც საფუძვლად უდევს ჩამოსხმის ტექნოლოგია. გამოყოფილია სხვადასხვა ტიპის ყუამილიან-ყუადაქანებული ცულები. ადრეულ ნიმუშებს ათარიღებს ძვ. ნ. III ათასწლეულის დასასრულითა და ძვ. ნ. II ათასწლეულის პირველი ნახევრით, ხოლო მოგვიანოს კი ძვ. ნ. II ათასწლეულის შუა ხანებით, ძვ. ნ. XII სს-მდე. ამ სქემაში სხვა რეგიონებთან ერთად ჩართულია პარალელური მასალები დასავლეთ საქართველოს ადრე და შუაბრინჯაოს ხანის კულტურებიდან.

ი. ჩავლეიშვილმა რამდენიმე ნაშრომი მიუძღვნა მდ. ჩოლოქ-ოჩხომურის ხერთვისში ბრინჯაოს მეორადი მეტალურგიული წარმოების (ლითონდამუშავების) კერების არსებობას [ჩავლეიშვილი 1987:21-33; 1991:3-26:1999:46-68]. ავტორი გვიანბრინჯაო-ადერკინის ხანაში, ნამჭედურისა და ჩოლოქისპირა ნამოსახლარების გარდა, ამავე ხერთვისში სამოსახლო ბორცვებზე ვარაუდობს ლითონნჩამომსხმელი სახელოსნოების არსებობას. ავტორის აზრით, ისინი ნედლეული მასალით მარაგდებოდნენ ცნობილი აჭარის (ბობოყვათი, ზემო ხინო, ბზონის წყალის ხეობა) სპილენძის საბადოებიდან. ასევე გურიის ტერიტორიაზე არსებული სპილენძის საბადოებიდან (მდ. ბახვისწყალი, ნატანები, ქორისბუდე და სხვ.) [ჩავლეიშვილი 1991:14]. ი. ჩავლეიშვილს მიაჩნია, რომ ჩოლოქ-ოჩხომურის ხერთვისი გვიანბრინჯაო-ადერკინის ხანაში წარმოადგენდა ფერადი ლითონის წარმოების ერთ-ერთ ცენტრს თემური დასახლებებით [ჩავლეიშვილი 1991:45]. ამდენად, ი. ჩავლეიშვილს გარკვეული ყურადღება აქვს დათმობილი კოლხეთის ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების პირველადი და მეორადი კერების ურთიერთობის საკითხებზე.

კოლხური კულტურის მძლავრ ლითონის სანარმოო კერის არსებობაზე ამახვილებენ ყურადღებას სამცხეში-გუჯარეთის ხეობაში [ლამბაშიძე 1999]. ამ დასკვნამდე მიდიან აღმოჩენილი კოლხური ცულების პროტოტიპებითა (სოფ. მუსხა, ადგილი მაჭიხეთი) და კოლხური ცულების ჩამოსასხმელი ყალიბებით

(თელოვანი), მრავალრიცხოვანი კოლხური ცულებით, ლითონჩამომსხმელი სახელოსნოს ნაშთებით (სოფ. წალვერი) თავისი თანმხლები არტეფაქტებით (ჭიგელები, ზოდები, ყალიბები, საქშენი მიღები) და ა. შ. ნაშრომს ძირითადად სამაროვნის მასალების მიხედვით დართული აქვს ამ მხარის ბრინჯაოს ნივთების ქიმიური ანალიზების ცხრილები. ირკვევა, რომ ზოგიერთი ნივთი დამზადებულია ანთიმონ-დარიშნიანი სპილენძისაგან [დამბაშიძე 1999:80].

2001 წელს დაიბეჭდა კოლექტიური ნაშრომი, რომელიც ეხება ბრილის N12 სამარხში გამოვლენილი ბრინჯაოს ინვეტარის (საკინძები, სატევრისპირები, ყუამილიანი შტანდარტები, ყუამილიანი ცულები და სხვა) დახასიათებასა და დათარიღების საკითხებს. მოყვანილია პარალელური მასალები [ფანცხავა და სხვ. 2001:39-48]. აღნიშნულია, რომ ბრილის სამაროვნის N 12 სამარხი თავისი ინვეტარით და სხვა ელემენტებით დიდ მსგავსებას ამდავნებს ჩრ. კავკასიის ცენტრალური რეგიონის დიგორიის ხეობის პროტოყობანური პერიოდის სამაროვნების მასალებთან. ავტორთა კოლექტივი აღნიშნავს, რომ რაჭა-დიგორიის კულტურის არეალში ასევე უნდა იქნეს ჩართული სვანეთის ჩრდილო რაიონიც [ფანცხავა 2001:43-44].

ძვ. ნ. VI-III ათასწლეულებში საქართველოს ტერიტორიაზე უძველეს მეტალურგიულ წარმოებასა და სამთო საქმეს ეხება 2010 წელს გამოსული კოლექტიური ნაშრომი [დამბაშიძე და სხვ. 2010]. მონოგრაფიაში სხვა მნიშვნელოვან საკითხებთან ერთად განხილულია ცენტრალური კავკასიონის სამხრეთ ნაწილში განლაგებული ზემო რაჭის, სვანეთის, აფხაზეთის, სპილენძისა და დარიშნის უძველესი სამთო გამონამუშევრებიანი სამთამადნო წარმოების ძეგლები და ამ საქმიანობასთან დაკავშირებული სამუშაო იარაღები. ავტორების მიერ ძველი აღმოსავლეთის სამყაროდან, საქართველოდან და ამიერკავკასიის სხვა რეგიონებიდან განხილულია სპილენძის უძველესი ნივთებისა და ლითონგადამუშავებელი სახელოსნოების აღმოჩენების ისტორია [დამბაშიძე და სხვ. 2010:97-107]. დახასიათებულია კოლხეთის დაბლობის ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების მეორადი კერები (ისპანი, ფიჩორი VIII-VII ფენა). ნაშრომს დართული აქვს ახალი და ძველი განსაზღვრული ბრინჯაოს არტეფაქტების ქიმიური ანალიზების ცხრილები, მათ შორის კოლხეთიდან (ზოგიერთ ნიმუშზე სპექტრული ანალიზები გაკეთებულია ქ. ბოხუმის სამთო-მუზეუმის ქიმიური ანალიზის ლაბორატორიაში). სხვა რეგიონებთან ერთად კოლხეთის სპილენძ-ბრინჯაოს არტეფაქტები დაჯგუფებულია მორფოლოგიურ-ფუნქციონალური ნიშნებით, მოცემულია მათი გავრცელების არეალები და სპექტრული ანალიზის შედეგები.

ვფიქრობთ, ნაშრომის მთავარი არსი გამოიხატება ძვ. ნ. VI-III ათასწლეულების თანდართული სპილენძ-ბრინჯაოს ნივთების სრული კატალოგით [დამბაშიძე და სხვ. 2010:33-55].

შ. ჩართოლანმა მთიანი კოლხეთის სპილენძ-ბრინჯაოს ინვენტარის ტიპოლოგიური დახასიათება, მათი გავრცელების ქრონოლოგიური ჩარჩოები, არეალები და სხვა საკითხები ეპოქების მიხედვით არაერთ ნაშრომში განხილა [ჩართოლანი 1976:10-19; 1977:34-61; 1996:41-42, 121-134; Чартолани

1989:39-106; 2010:45-79]. ზოგიერთ გამოკვლევას ახლავს სვანეთიდან მომდინარე ბრინჯაოს ნივთების ქიმიური ანალიზების ცხრილები. ცნობილ მკვლევარს განსაკუთრებით დიდი დამსახურება მიუძღვის ცენტრალური კავკასიონის სამხრეთ კალთებზე განლაგებული (სვანეთი, აფხაზეთის სვანეთი, ზემო რაჭა)უძველესი სამთამადნო წარმოების ძეგლების შესწავლის საქმეში [ჩართოლანი 1971: 49-61; 1994: 10-14; 1996: 21-23; ჭართოლანი 1989:118-128; 2010: 212-213,30-44]. მოცემული აქვს სპილენძის ძველი გამონამუშევრების დახასიათება, სამთო იარაღების კლასიფიკაცია და ა. შ.

აფხაზეთის მთიანი ზონის, ბაშკაფუცარას სპილენძის საბადოების მოკლე დახასიათებას მიეძღვნა აღწერილობითი ფორმატის სტატია [Бжания 1988: 12].

1991 წელს გამოქვეყნებულ წარმომში, სხვა საკითხებთან ერთად, ბაშკაფუცარას სპილენძის საბადოებზე არის ყურადღება გამახვილებული. ფიქრობენ, რომ აფხაზეთი დასავლეთ ამიერკავკასიაში წარმოადგენდა ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების ერთ-ერთუძველესკერას [История Абхазии 1991:30].

2010 წელს ა. ჯობუამ გამოაქვეყნა სტატია, სადაც შესწავლილია ბრინჯაოს წარმოების სადნობი ღუმელი ვერეშჩაგინის ნამოსახლარიდან [Джопуа 2010:113].

2015 წელს გამოქვეყნებულ სტატიაში დახასიათებულია თანამედროვე აფხაზეთის ტერიტორიაზე გამოვლენილი ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების პირველადი (ბაშკაფუცარას სპილენძის გამონამუშევრები) და მეორადი კერძი (ბრინჯაოს სანარმოო სახელოსნოები), სადაც ჩართულია უახლესი მონაცემებიც [Джопуа, Нюшков 2015:15-22].

თანამედროვე აფხაზეთის ტერიტორია გამოირჩევა ბრინჯაო-ადრერკინის ხანის სხვადასხვა ქრონოლოგიური პერიოდის სამაროვნების, ცალკეული სამარხების თუ სამარხეული კომპლექსების სიმრავლით. არაერთ ავტორს სხვა კატეგორიის ძეგლებთან და საკითხებთან ერთად ბრინჯაოს მეორადი მეტალურგიული წარმოების კერძები, სწორედ სამაროვნებიდან მომდინარე ბრინჯაოს ინვენტარი აქვთ განხილული [Трапиш 1969:17-209; 1970:98-197; Воронов 1969:17-41; 1982:10-11,14-17; Шамба 1990; Бжания В, Бжания Д. 1991; დოლიძე 1999].

1989 და 2014 წელს გამოსულ სტატიებსა და მონოგრაფიულ გამოკვლევაში ეხებიან აფხაზეთის ბრინჯაოს მეტალურგიისა და ლითონის დამუშავების საკითხებს [Гаделия 1989:64-69; 2014:138; 136-138; 2014-a:116-125]. დახასიათებულია ბაშკაფუცარას სამთო მეტალურგიული წარმოების კერა და სამუშაო სამთო იარაღები. ავტორს გვიანბრინჯაოს ხანაში აფხაზეთის ტერიტორიაზე აღმოჩენილი ლითონჩამომსმელი სახელოსნოებით, განძებითა და სამაროვნებიდან მომდინარე ბრინჯაოს ინვენტარზე დაყრდნობით, წარმოების რამდენიმე კერის გამოყოფა მიაჩნია შესაძლებლად, ლოკალური ნედლეულის ბაზის არსებობით.

თ. მიქელაძე ცნობილ წაშრომებში, სხვადასხვა კატეგორიის ძეგლების მიხედვით (წამოსახლარები, განძები, სამაროვნები) სხვა საკითხებთან ერთად განიხილავს პროტო და ძველი კოლხური კულტურების ბრინჯაოს ინდუსტ-

რიის წარმოების საკითხებს. შეიმუშავა აღნიშნული კულტურების ბრინჯაოსა და რკინის წამყვანი არტეფაქტების ტიპოლოგიური კლასიფიკაცია [მიქელაძე 1985; მიკელაძე 1990:27-30, 40-67; 1994: 67-72]. ასევე ზოგადად განიხილული აქვს ბრინჯაოს სანარმოო სახელოსნოები [მიკელაძე 1994:71-72].

ოთ. ლორთქიფანიძე მონოგრაფიულ გამოკვლევებში, სხვა გლობალურ საკითხებთან ერთად, არაერთხელ შეეხმ კოლხური გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის ბრინჯაოს მეტალურგიულ წარმოებას [ლორთქიფანიძე 1986, 2002, ლორთქიფანიძე 1989]. მეცნიერი აღნიშნავდა კოლხეთის ბარში მსხვილ სამოსახლო ცენტრებთან ლითონჩამომსხმელი სახელოსნოების არსებობას, რომლებიც ნედლეულით მარაგდებოდნენ შედარებით ახლოს მდებარე მადნეული ოლქებიდან [ლორთქიფანიძე 1986: 63]. მისი აზრით, ჭოროხის აუზთან ერთად ასეთი წარმოების კერძები არსებობდა რაჭა-ლეჩხუმის, აფხაზეთისა და სვანეთის სპილენძით მდიდარ მეტალოგენურ რაიონებში [ლორთქიფანიძე 1986:67]. სამთამადნო წარმოების ძეგლებზე ხდებოდა ნედლეული მასალის მოპოვება ნახევარფაბრიკატებისა და ზოდების სახით. ლითონის ნივთების ჩამოსხმა მიმდინარეობდა კოლხეთის ბარში განლაგებულ სახელოსნოებში [ლორთქიფანიძე 2002:132-133]. იგი ფიქრობს, რომ სპილენძის ნედლეულის მომპოვებელ და მფლობელ მთის მოსახლეობას, ბარის სასოფლო-სამეურნეო ოლქებთან რეგულარულად უნდა ჰქონდა სააღებმიცემო ურთიერთობა [ლორთქიფანიძე 1986:64].

ოთ. ლორთქიფანიძე 2001 წელს გამოქვეყნებულ ნაშრომში განსაკუთრებულ ყურადღებას უთმობს გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის კოლხური კულტურის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ელემენტის, განძების ფუნქციონალური დანიშნულებისა და წარმომავლობის საკითხებს [ლორთქიფანიძე 2001: 178-194]. განხილულია ამ ტიპის კატეგორიის ძეგლებზე მანამდე არსებული თითქმის ყველა საყურადღებო მოსაზრება.

ე. გოგაძე შეეხმ მუხურჩის სამაროვნიდან მომდინარე ბრინჯაოს ინვეტარს [გოგაძე 1984:28-54], რომლებიც დამზადებული უნდა იყოს იქვე არსებულ ბრინჯაოს მეორადი მეტალურგიული წარმოების კერაში. მომდევნო პერიოდში მან არაერთხელ განიხილა ბრინჯაოს ხანის კოლხური კულტურის ლითონდამუშავების საკითხები [გოგაძე 1991:112-127 1997:64-91], სადაც შეისწავლა სამხრეთ კავკასიის ადრეული ხანის სპილენძ-ბრინჯაოს ყუახვრელიანი ცულების ტიპოლოგიური- განვითარება, ეტაპობრივი დიფერენციაცია, ქრონოლოგიური ჩარჩოები და გენეზისის საკითხები. მოცემული აქვს ძვ. წ. III-ი ათასწლეულების სპილენძ-ბრინჯაოს ცულების ტიპოლოგიური განვითარების სქემა, სადაც ჩართულია კოლხეთის ტერიტორიიდან მომდინარე ამ რიგის ნივთები [გოგაძე 1990:89-101, ტაბ: I, II, III; გოგაძე: 2003-2004: 35-53, ტაბ. I, II, III].

ცენტრალური კავკასიონის სამხრეთ ნანილში და მცირე კავკასიონზე განლაგებულ სამთო მეტალურგიული წარმოების ძეგლებს არაერთი კოლექტიური ნაშრომი მიედლვნა [ინანიშვილი და სხვ. 1998:52-59; ინანიშვილი, მაისურაძე 2001: 140-142; გობეჯიშვილი და სხვ. 1983: 441-443; ინანიშვილი და დრუგ. 2001:18-24; მუჯირი და დრუგ. 1987:235-236; Maisuraze, Gobgeschischwili

2001:130-135; Tschartolani 2001:120-129], სადაც ტექნოლოგიური თვალსაზრისით დახასიათებულია კოლხეთის ტერიტორიის ფარგლებში მოქცეული ზემო რაჭის, სვანეთის, აფხაზეთის სვანეთის (მდ. კოდორისა და ბზიფის სათ-ავეები) სპილენძის, დარიშხნის, ანთიმონის უძველესი მადანგამონამუშევრები. არსებითი ადგილი ეთმობა აჭარის მადანგამოსავლების ჯგუფისა და გურიის მადნეულის ზონის ძეგლების დახასიათებას.

ავტორთა კოლექტივის მიერ მოგვიანებით გამოსულ მონოგრაფიულ გამოკვლევაში შეჯამებული და განზოგადებულია კოლხეთის სამთო მეტა-ლურგიული ცენტრის ისტორიული განვითარებისა და საწარმოო ტექნოლოგიური სრულყოფის დონე [ინანიშვილიდა სხვ. 2010]. განხილულია ძვ. წ. III-ი ათასწლეულების საქართველოს ტერიტორიაზე აღმოჩენილი უძველესი სამთამადნო და მეტალურგიული წარმოების მრავალპროფილიანი ფუქციონირების საკითხები. განსაკუთრებით საყურადღებოა გამოკვლევის ის მონაკვეთი, რომელიც ეხება ჩვენი კვლევის სფეროში შემავალ კოლხეთის უძველეს სამთო-მეტალურგიული წარმოების ნედლეულის ბაზას (რაჭა, სვანეთი, აფხაზეთის სვანეთი), სამთო იარაღებს, სპილენძ-ბრინჯაოს დამუშავების საკითხებს [ინანიშვილი და სხვ. 2010:26-39,47-89,126-133]. ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების პირველად კერებთან ერთად საუბარია კოლხეთის ბარში განლაგებულ მეორად კერებზე. ავტორები აღნიშნავენ, რომ აფხაზეთის, სვანეთის, რაჭის გამადნებათა ზოლში გეოლოგიურად დადასტურებული სპილენძის სულფიდური მადნების გავრცელების ერთიანი სისტემა, ძვ. წ. III ათასწლეულის მიწურულიდან ძვ. წ. I ათასწლეულის შუა ხანებამდე გამოიყენებოდა კოლხეთის მეტალურგიული ცენტრის საწარმოო ბაზად. ამასთან ერთად ბრინჯაოს მეტალურგიის საწარმოო ციკლში მაქსიმალურად იყო ჩართული ადგილობრივი დარიშხნისა და ანთიმონის საბადოები [ინანიშვილი და სხვ 2010: 89]. ხაზგასმულია სპილენძის წარმოების ზოდებით, მალეგირებული ელემენტებით (ანთიმონი, კალა, დარიშხანი) მეორადი კერების მომარაგების საკითხი [ინანიშვილი და სხვ. 2010:127-128].

2018 წელს გამოქვეყნდა მონოგრაფია [ინანიშვილი 2018], რომელიც ავტორის მონაწილეობით 2010 წელს გამოცემული კოლექტიური წაშრომის მეტა-ლურგიული და ლითონწარმოების საკითხებით გამდიდრებულ ვარიანტს წარმოადგენს. წაშრომში შავი და ძვირფასი ლითონების წარმოებასთან ერთად განხილულია საქართველოს, მათ შორის კოლხეთის სპილენძ-ბრინჯაოს მეტალურგიის კარდინალური საკითხები. წაშრომს ერთვის სპილენძ-ბრინჯაოს ნივთების ანალიტიკური კვლევის შედეგები.

შუა და გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის ლითონის ნივთების (ურეკის განძის ბართოლები, კოლხური ცულები, ბრტყელი ცულები, სეგმენტები და სხვ.) ქიმიური ანალიზის შედეგები აისახა სტატიაში [ინანიშვილი, ძიძიგური 1989:151-158].

გ. ინანიშვილმა და ლ. ჯიბლაძემ მიუძღვნეს წაშრომი სამცხეში ორჭოსანის ნამოსახლარზე აღმოჩენილ მაიკოპური ტიპის ბრინჯაოს თოხსა და ისრისპირს, რომელიც დამზადებული აღმოჩნდა სამხრეთ კავკასიისათვის სრული-

ად უცხო სპილენძ-ნიკელიანი შენადნობით. ავტორები იხილავენ რა ძველი ევრაზიის სპილენძ-ნიკელიანი საბადოებოს გეოგრაფიული გავრცელების წყაროებს და ნიკელიანი ბრინჯაოს ლიგატურით მიღებული არტეფაქტების აღმოჩენა-გავრცელების ისტორიას, განსაზღვრავენ ორჭოსანის ბრინჯაოს ნივთების წინააზიურ წარმომავლობას. მაიკოპის კულტურის აღნიშნული შენადნობისაგან დამზადებული ბრინჯაოს ნივთების წინა აზიდან და ჩრდილო კავკასიიდან ნიკელის მაღალი შემცველების მქონე ბრინჯაოს ნივთების სპექტრული ანალიზის შედეგებით დადგენილია მათი დამზადება-გავრცელების გზები [Инанишвили, Джинладзе 2009-2010:99-116].

ი. ჯაფარიძის ნაშრომი საქართველოს ტერიტორიაზე არქეოლოგიური გათხრებით აღმოჩენილ სამთო-მეტალურგიული ძეგლებისა და არქეოლოგიური ფერადი ნაწარმის კომპლექსურ გამოკვლევას ეხება [ჯაფარიძე 2012:8].

ლ. ჯიბლაძე კოლექტიურ ნაშრომში განიხილავს მდ. ენგურის ქვემო წელზე და საერთოდ კოლხეთის დაბლობის ტერიტორიაზე არსებულ ბრინჯაოს საწარმო სახელოსნოებს [ჯიბლაძე, მუხიფულაშვილი 1089: 53-56; ჯიბლაძე 2006:9-15]. აღნიშნულია, რომ კოლხეთის ბარში ბრინჯაოს წარმოების სახელოსნოები ძირითადად დასტურდება ნამოსახლართა კულტურულ ფენებში, რომლებიც ნედლეული მასალებით მარაგდებოდნენ კოლხეთის მთიანეთში არსებული სამთამადნო ძეგლებიდან. ბარის ნედლეული მასალებით მომარაგებისას თავდაპირველად უფრო ხელსაყრელი უნდა ყოფილიყო შედარებით ახლოს მდებარე ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების პირველადი ცენტრები. მაგალითად, მდინარე ენგურის ქვემო წელის აუზის ბრინჯაოს საწარმო სახელოსნოები მარაგდებოდა ზემო სვანეთიდან, ხოლო მდ. კოდორისა და მდ. ბზიფის აუზში განლაგებული ბრინჯაოს საწარმო სახელოსნოები კი ამ მდინარეთა სათავეებში განლაგებული სამთამადნო წარმოების ძეგლებიდან, მათ ხეობებში გამავალი საკომუნიკაციო გზებით [ჯიბლაძე 2006:10-14].

ლ. ჯიბლაძემ თავის მონოგრაფიულ გამოკვლევაში ერთი პარაგრაფი მიუძღვნა ძვ. წ. III-II ათასწლეულებში კოლხეთის ფერადი ლითონდამუშავების საკითხებს [ჯიბლაძე 2007: 60-75], სადაც ყურადღება გამახვილებულია ბრინჯაოს საწარმო სახელოსნოებზე, ლითონის არტეფაქტების ტიპოლოგიაზე, ქრონოლოგიაზე, გავრცელების არეალზე და ძველი ევრაზიის ცივილიზაციის ცენტრებიდან მათ უახლოეს პარალელებზე. ავტორის აზრით, ადრებრინჯაოს სანის კოლხეთის ბრინჯაოს წარმოების მეტალურგიული კერძი ცენტრების გავლენას განიცდიდა და შემდგომ პერიოდში კი ძლიერ ზემოქმედებას ახდენდა ჩრდილო კავკასიის მეტალურგიული კერძის სრულყოფის პროცესებზე.

უკანასკნელი პერიოდის ნაშრომებში ლ. ჯიბლაძე კვლავ ამახვილებს ყურადღებას კოლხეთის ბრინჯაოს მეორადი წარმოების სახელოსნოებზე, მათი ურთიერთმიმართების საკითხებზე ცენტრალური კავკასიონის სამხრეთ ფერდობზე განლაგებულ სამთამადნო წარმოების ძეგლებთან, ბრინჯაოს პირველად, მეორად კერძებსა და გარე სამყაროსთან დამაკავშირებელ გზებზე, ბრინჯაოს განძებთან დაკავშირებულ ზოგიერთ საკითხებზე და აშ. [ჯიბლაძე 2015; 2016-ა; 2016-ბ; 2016-გ].

მდ. ენგურის ქვემო წელზე, გაგიდის სამაროვანზე, შუა და გვიანბრინჯაოს ხანაში, წარმოდგენილი მრავალრიცხვანი ლითონის ინვეტარის შესაბამისი ლითონდამუშავების მძლავრი კერა იკვეთება. აქ მიკვლეული არტეფაქტები არაერთხელ აისახა გამოცემულ კოლექტიურ ნაშრომებში [ფხაკაძე, ბარამიძე 2001:125-128; ჯიბლაძე და სხვ. 2004: 74-82].

ჯ. აფაქიძემ ბრინჯაოს განძების, საწარმოო სახელოსნოებისა და სამთამადნო წარმოების არქეოლოგიური მასალების მიხედვით განიხილა მეტალურგიისა და ლითონდამუშავების საკითხები [აფაქიძე 1985:60-68; 1988: 46-52; 2001: 14-31; 2006:66-87]. იგი მარტვილის მხარეთმცოდნეობის მუზეუმის ფონდებში დაცული ბრინჯაოსა და რკინის მეტალურგიულ წარმოებასთან დაკავშირებული ნივთების შესწავლით, მათი აღმოჩენების ადგილების ზედაპირული დაზვერვის შედეგებზე დაყრდნობით აღნიშნავს, რომ ცენტრალური კოლხეთის მთისწინა ზოლში (მარტვილის რაიონი) გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანაში მოქმედებდა ბრინჯაოსა და რკინის დიდი თუ პატარა საწარმოო კერები [აფაქიძე 1988: 50; აპაკიძე 1991:42-44]. მისი აზრით, გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანაში კოლხეთი წარმოადგენდა ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების ერთ-ერთ ცენტრს [აპაკიძე 1991:42]. ჯ. აფაქიძის ვარაუდით, აქ არსებული ლითონიამომსხმელი სახელოსნოები მუშაობდნენ სახმელეთო გზებით შემოსული მასალით. ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოების აღმოჩენის ფაქტები დასტურდება ისეთ პუნქტებში როგორიცაა ლენჭეხი, კინია, ნახუნაო, კურზუ, დოშავე, გაჭედილი, ქორბუდე, გურძემი და ა. შ.

2010 წელს თანაავტორობით გამოქვეყნებულ ნაშრომში ყურადღება გამახვილებულია ბრინჯაოს ხანის კოლხეთში მთისა და ბარის ურთიერთობის საკითხებზე [კვიციანი, ჯიბლაძე 2010:32-35]. კავშირები განსაკუთრებით კარგად ვლინდება ბრინჯაოს პირველადი და მეორადი მეტალურგიული კერების ურთიერთობით. აღნიშნულია, რომ ზემო სვანეთის სამთამადნო წარმოების ძეგლებიდან სპილენძის ნედლეული მასალით ძირითადად მარაგდებოდა მდ. ენგურის ქვემო წელის ნამოსახლარებზე გამართული ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოები[კვიციანი, ჯიბლაძე 2010:33-34].

2015 წელს დაიპეჭდა მონოგრაფია, სადაც მოცემულია მთიან კოლხეთში (სვანეთი) ახლად აღმოჩენილი სპილენძ-ბრინჯაოს არტეფაქტების ტიპოლოგიური დახასიათება, ფუნქციონირების ქრონოლოგიური ჩარჩოები და გავრცელების არეალი [კვიციანი, ჯიბლაძე 2015]. ნივთების აღმოჩენის ვითარებით პირველად დასტურდება კოლხეთსა და საერთოდ საქართველოში, საკულტო დანიშნულებით ბრინჯაოს ნივთების მიზნობრივი ჩაძირვა წყალში (მდ. ენგური). ევროპული პარალელების მოშველიებით ამ ფაქტს ხსნიან ღვთაებისადმი შენირულობით. ამასთან ერთად მდ. ენგურის აუზის არქეოლოგიური ძეგლების მიხედვით განხილულია პირველადი და მეორადი მეტალურგიული წარმოების კერების ურთიერთობის საკითხები.

ცენტრალურ კოლხეთში, ზღვისპირა სანაპირო ზოლში (მდ. ხობისწყლის მარჯვენა სანაპირო), ყულევის ნამოსახლარზე შესწავლილ ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების მეორად კერას (საწარმოო სახელოსნო) ეხება კო-

ლექტიური ნაშრომი, სადაც განხილულია ლითონჩამომსხმელ საქმიანობას-თან დაკავშირებული ნივთები და აქ დამზადებული ბრინჯაოს არტეფაქტები [პაპუაშვილი, ჯიბლაძე 2014; პაპუაშვილი 2014; პაპუაშვლი და სხვა 2017:32]. ხაზგასმულია წინაანტიკურ ხანაში ყულევის, როგორც კოლხეთის ბრინჯაოს მეორადი მეტალურგიული წარმოების ერთ-ერთი მძღავრი კერის შესახებ, რომელიც ნედლეულით მთიან კოლხეთში განლაგებული სულფიდური სპილენძის საბადოებიდან მარაგდებოდა.

ლ. ძიძიგურის ვრცელ მონოგრაფიაში განხილულია კოლხეთის ბრინჯაოს ხანის ლითონის იარაღები. არქეოლოგიური ეპოქების მიხედვით მოცემულია ბრინჯაოს იარაღების ტიპოლოგიური დახასიათება. დაზუსტებულია მათი ფუნქციონალური დანიშნულება და მოქმედების ქრონოლოგიური ჩარჩოები [ძიძიგური 2000:155-157, 199-202, 224-250].

2007 წელს დაისტამბა ვრცელი კოლექტიური მონოგრაფია, სადაც ერთ-ერთ თავში განხილულია აჭარის ტერიტორია ბრინჯაოს ხანაში მელიქიშვილი, ჯაფარიძე და სხვ. 2007:135-143]. აღნიშნულია, რომ სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოს შავიზღვისპირეთი კოლხური ბრინჯაოს კულტურის უძველესი წამყვანი კერა იყო. ავტორების აზრით, ლითონის მიღება და მისი დამუშავება აქ მაღნის მოპოვების ადგილზე მიმდინარეობდა. ადრებრინჯაოს ხანაში ლითონის ჩამოსხმით დამზადებული ნივთებით უახლეს პარალელებს ამჩნევენ ანატოლიისა და ეგეოიდის ადრებრინჯაოს ხანის ანალოგიურ არტეფაქტებთან. შესაძლებელია სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოში ფერადი ლითონები შემოჰკონდათ ჭოროხის სანარმოო ცენტრიდან და ის ტექნიკური სიახლეები რაც ანატოლიაში გამოჩნდებოდა იოლად აღნევდა მდ. ჭოროხის ხეობაში, აქიდან კი აჭარის ტერიტორიაზე. ადრებრინჯაოს ხანაში სწორედ აქ წარმოქმნა ლითონჩამოსხმის ერთ-ერთი კერა, საიდანაც სპილენძისა და ბრინჯაოს მზა ნაწარმი, აჭარის სხვა სამოსახლოებზე ვრცელდებოდა [მელიქიშვილი, ჯაფარიძე და სხვ. 2007: 142]. მათი აზრით, ლითონჩამომსხმელი სახელოსნოები არსებობდნენ დასახლებული პუნქტების მახლობლად, რასაც უნდა მოწმობდეს ამ რეგიონში განძების სიმრავლე [მელიქიშვილი, ჯაფარიძე და სხვ. 2007:151].

კოლხეთის დაბლობზე, გასული საუკუნის 70-80-იანი წლებიდან მიმდინარე ფართომასშტაბიანი არქეოლოგიური სამუშაოების შედეგად, დადასტურებულია მდ. ენგურის ქვემო წელზე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე (ასევე ვგულისხმობთ მდ. ხობისწყლისა და ცივას აუზებს) არა მარტო ძვ. წ. III-II ათასწლეულებში, არამედ ადრერკინის ხანაშიც (ძვ. წ. X-VII სს-ები) მოქმედი ბრინჯაოს მეორადი მეტალურგიული წარმოების ერთ-ერთი მძღავრი კერა. აღნიშნული პერიოდების ნამოსახლარებზე გამართულ ბრინჯაოს სანარმოო სახელოსნოებთან და განძისეულ მასალებთან ერთად, ეს ფაქტი კარგად ჩანს აქ კონცენტრირებულ კოლხური მეორადი დაკრძალვის სამაროვნებზე (ერგ-ეტა 1,2,3,4, ცაში, დღვაბა, ფიჩორი) აღმოჩენილი ბრინჯაოს მრავალრიცხოვანი ინვენტარით. ამ კატეგორიის ძეგლებზე სხვა სახის არტეფაქტებთან ერთად ბრინჯაოს სხვადასხვა დანიშნულების (საბრძოლო, სამეურნეო, საკულტო, საყოფაცხოვრებო და ა. შ) ნივთი, მათი ფუნქციონალურ-ტიპოლო-

გიური დახასიათება, ქრონოლოგიური ჩარჩოები, გავრცელების არეალი და სხვა საკითხები ძირითადად აისახა რ. პაპუაშვილის ნაშრომებში [პაპუაშვილი 1998: 43-57; 2000:55-66; პაპუაშვილი, ესებუა 2002: 48-50; პაპუაშვილი და სხვ. 2015]. ერთ-ერთ შემაჯამებელ ნაშრომში მდ. ენგურის ქვემო წელზე კონცენტრირებული სამაროვნების მიხედვით, ასევე ნიგვზიანის და ურეკის ამ კატეგორიის ძეგლების ჩართვით, მასალათა ფორმალურ-ტიპოლოგიური ანალიზის შედეგად ხუთი ქრონოლოგიური ჯგუფი გამოყო. აქ კარგად ჩანს ბრინჯაოდან რკინის ხანაზე გადასვლის პერიოდში ამ ლითონებისგან დამზადებული არტეფაქტების თანაფარდობა [პაპუაშვილი 2010:32-43]. ეჭვგარეშეა, რომ სამაროვნებიდან მომდინარე ბრინჯაოს არტეფაქტები დამზადებული უნდა იყოს იქვე ახლოს მდებარე ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოებში. დიდი ალბათობით, მდ. ენგურის ქვემო წელზე არსებულ ბრინჯაოს მეორადი მეტალურგიული წარმოების კერებში სპილენძის ნედლეული ძირითადად შემოდიოდა ამ მდინარის სათავეებთან მდებარე სამთამადნო წარმოების ძეგლებიდან, მდ. ენგურის ხეობაში გამავალი საკომუნიკაციო გზებით. როგორც ჩანს, ეს გზები იყო ერთ-ერთი ძირითადი დამაკავშირებელი მაგისტრალი ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების პირველად და მეორად კერებს შორის.

2014 წელს გამოიცა მარტივილის რ-ნის მხარეთმცოდნეობის მუზეუმში დაცული არქეოლოგიური არტეფაქტების კატალოგი, სადაც პრეისტორიულ პერიოდზეც არის ყურადღება გამახვილებული. რკინის ნივთებთან ერთად შეტანილია ძირითადად ამ რაიონის ტერიტორიაზე გამოვლენილი, ბრინჯაოს მეორადი მეტალურგიული წარმოების კერასთან დაკავშირებული, ბრინჯაოს სხვადასხვა დანიშნულების ინვენტარი.

2014 წელს გამოიცა მონოგრაფიული გამოკვლევა, სადაც მოცემულია პრეისტორიული ხანის სამთო წარმოების იარაღების კლასიფიკაცია [თამაზაშვილი 2014]. ნაშრომში ჩართულია დასავლეთ საქართველოს სამთამადნო წარმოების ძეგლებიდან ცნობილი ამ რიგის არტეფაქტები [თამაზაშვილი 2014:10-19, 42-44]. ავტორი კატალოგის შედგენისას ასევე იყენებს მეტალურგიულ წარმოებასთან დაკავშირებულ სამთო იარაღებს, რომელიც დაცულია ბათუმისა და ოზურგეთის მუზეუმების ფონდებში.

2013 წელს გერმანულ და რუსულ ენებზე დაიბეჭდა მონოგრაფია, რომელშიც განხილულია ძვ. წ. IV-I ათასწლეულების აღმოსავლეთ ევროპის კულტურების ზოგიერთი პრობლემური საკითხი [Бронзовый век. Европа без границ 2013]. ნაშრომი შედგება რუსი და გერმანელი არქეოლოგების მიერ შედგენილი ცალკეული გამოკვლევებისაგან. თან ერთვის ვრცელი კატალოგი. ჩვენი ინტერესის სფეროში ექცევა ე. პერნიცკას ნაშრომი, სადაც მოტანილია სპილენძ-ბრინჯაოს მეტალურგიის ჩასახვა-განვითარება ძველი ცივილიზაციის ცენტრებში, დარიშხნიანი სპილენძის და კალიანი შენადნობების პირველი გავრცელების ფაქტიური მასალა, ასევე მოსაზრება კალის წარმომავლობისა და გამოყენების შესახებ. განხილულია ჩამოსხმის ტექნიკა-ტექნოლოგიისა და ჩრდილო კავკასიის მეტალურგიის განვითარების ძირითადი საკითხები და ა. შ [Перницка 2013:66-79]. საყურადღებოა აგრეთვე ს. ხანსენის ნაშრომი,

რომელიც ეხება ევროპაში გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანაში ცნობილ გან-
ძებს, რომლითაც ბევრი პარალელების გავლება შეიძლება კოლხეთის ტერი-
ტორიაზე სინქრონულ პერიოდში გავრცელებულ ამ კატეგორიის ძეგლებთან
[Хансеи 2013:279-289].

2014წ. დაიბეჭდა ნ. სულავას მოკლე ინფორმაციული ხასიათის ნაშრომი,
სადაც ავტორი ლეჩხუმში აღმოჩენილი პრეისტორიული ხანის მონაცემებზე
დაყრდნობით კიდევ ერთხელ ამახვილებს ყურადღებას რეგიონში ბრინჯაოს
მეტალურგიული წარმოების კერის არსებობაზე [სულავა 2014-ბ:33-39].

2016 წ. თბილისში ჩატარდა საერთაშორისო კონფერენცია მიძღვნილი
ადრეულ სამთო საქმისა (მარილი, სპილენძი, ოქრო) და მეტალურგიის კავკასიაში
გავრცელების საკითხებისადმი. გამოვყოფთ მოხსენებებს, რომელიც უკავშირდება
სპილენძის ნედლეულის რესურსებსა და მეტალურგიას კავკასიასა და ძველი ალ-
მოსავლეთის სამყაროში. არაერთი საყურადღებო მოხსენებიდან საინტერესოა თ.
შტოლნერის, ა. ჰაუპტმანის, ბ. ჰელვინგის, ს. ჰანსენის, ნ. ნეზაფატის, კ. მელი-
ქსეტიანის, ე. ჰერნიცკას, ა. კურსაიეს, რ. ბერტონისა და სხვა ნაშრომები.

შესწავლილ სპილენძ-ბრინჯაოს მეტალურგიულ წარმოებასთან დაკავშირე-
ბულ საკითხებიდან, ფართო ისტორიული გაგებით პრობლემა ეხება სამთამად-
ნო წარმოების ძეგლებს (ბრინჯაოს პირველადი მეტალურგიული წარმოების
კერები), სპილენძ-ბრინჯაოს არტეფაქტების ქიმიური და სპექტრული ანალ-
იზის შედეგებს, ლითონდამუშავების საკითხებს (ბრინჯაოს მეორადი მეტალ-
ურგიული წარმოების კერები), რომლებიც არაერთ წარმომში იქნა განხილუ-
ლი. მიუხედავად კვლევა-ძიების შედეგებისა, რჩება მთელი რიგი საკითხებისა,
რომლებიც წაკლებად არის შესწავლილი. დაუდგენელია ლითონის ნაწარმ-
სა და სამთო გამონამუშევრებიდან მიღებულ ნედლეულს შორის ქიმიური
იდენტობის საკითხი. ამდენად მნიშვნელოვანია მინერალოგიური ანალიზის
გზით ისტორიულად დადასტურებული სპილენძის საბადოების კომპლექსური
შესწავლა და მათი იდენტიფიკაცია ანალიტიკურად გამოკვლეულ ლითონის
ლიგატურასთან, რაც დააზუსტებდა გამოყენებული მადნეული ბაზის წარ-
მომავლობას. ამასთან ერთად ისტორიულ-ტექნოლოგიური თვალსაზრისით
დასადგნია ბრინჯაოს პირველადი და მეორადი მეტალურგიული წარმოების
კერებს შორის ურთიერთობის საკითხები, რომელიც ლითონური განძების
მასალების მიხედვით სპეციალური კვლევის საგანი დღემდე არ გამხდარა.
პრობლემამ მიზანმიმართული კვლევის ხასიათი მიიღო მას შემდეგ, რაც გან-
ძებიდან და სამაროვნებიდან მომდინარე მრავალრიცხვოვან ბრინჯაოს ინვეტ-
ართან ერთად, ნამოსახლარების კულტურულ ფენებში არაერთი ბრინჯაოს
საწარმოო სახელოსნოს ნაშთები გამოვლინდა (ისპანი, ნამჭედური, ჩოლოქი,
ყულევი, ანაკლია II, ფიჩორი და სხვა). არქეოლოგიური მონაპოვარი მასა-
ლის მიხედვით, კოლხეთის ბარში ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოები უმ-
რავლეს შემთხვევაში განლაგებულია ნამოსახლართა კულტურულ ფენებში,
მათ პერიფერიულ ნაწილში. კოლხეთის დაბლობის ნამოსახლარები უნდა
აერთიანებდნენ ბრინჯაოს მეორადი წარმოების სახელოსნოებსაც. ამდენად
დღის წესრიგში დგას პრობლემურ საკითხთა სპექტრი, რომლებიც არქეოლო-

გიურ-ტექნოლოგიური მიმართულებით ახსნას მოითხოვს: 1. კავკასიის სამხრეთ კალთებზე და მცირე კავკასიონის მთიანეთში განლაგებულ სამთამადნო წარმოების ძეგლებსა და კოლხეთის პარის ზღვისპირა ზოლში ფუნქციონირებად ბრინჯაოს სანარმოო სახელოსნოებს შორის სინქრონიზაციის საკითხი; 2. კოლხეთის მთიანეთში (სვანეთი, რაჭა, ლეჩეუმი) სულფიდური სპილენძის მადნების ათვისება, წარმოების საწყისი პერიოდის განსაზღვრა; 3. მთის სამთამადნო მეტალურგიული კერების ტექნიკური კავშირები პარში მოქმედ ბრინჯაოს წარმოების სახელოსნოებთან; 4. ბრინჯაოს წარმოების მეორადი ცენტრების სპილენძის ნედლეულით მომარაგების, ტრანსპორტირების, წარმოების კერებს შორის დამაკავშირებელი საკომუნიკაციო გზების დადგენისა და შრომითი ორგანიზაციის საკითხები; მთისა და ბარის ისტორიული სავაჭრო-ეკონომიკური ურთიერთობის სახე; 5. სამთამადნო წარმოების ძეგლებზე მიმდინარე სამუშაოების დროებითი-სეზონური თუ მუდმივი დატვირთვის ხასიათი; მეტალურგიით დაკავებული მთის მოსახლეობის ცხოვრების რეჟიმი, ან სავარაუდოდ კოლხეთის ბარიდან მთის სამთამადნო ძეგლებზე სანარმოო მიზნით ათვისების ისტორიული პროცესი. გამომდინარე არქეოლოგიური კვლევა-ძიების შედეგებიდან, ვინაიდან ძვ. წ. III-II ათასწლეულების კოლხეთის მთიანეთში (მთიანი აფხაზეთი, ზემო სვანეთი, მთიანი რაჭა, ზემო აჭარა) ძირითადად ცნობილია მხოლოდ სამარხეული ძეგლები (აზანთას, სულის, სანჩარის, ჯამპალის დოლმენები, ბრილის სამარვანი, ბოგრეშის, ქართვანისა და კოლოტაურის სამარხები და სხვ.), შემთხვევითი მონაპოვარი ლითონის ინვენტარი (სვანეთი, ნაომარი გორა, ვერნები, მახუნცეთი და ა. შ.) და ზედაპირულად აკრეფილი მასალები საჭიროებს პრობლემურ საკითხთა ახსნას: კოლხეთის მთიანეთის სამოსახლოდ ათვისება უკავშირდება თუ არა ლითონის საბადოების ათვისება-მოპოვებას? პროფესიულ ყურადღებას იმსახურებს კოლხეთის ისტორიულ-ეკონომიკური განვითარების შესაბამის საკითხთა სპექტრი, რომელთა გარკვევას, წარმოდგენილი მონოგრაფიული გამოკვლევა ეძღვნება.

ამრიგად, მეტალურგიის ისტორიის მონაკვეთი დაკავშირებული სამხრეთ-დასავლეთ ამიერკავკასიის უძველეს ლითონნარმოებასთან, მოცუავს საკითხებს, სადაც სინქრონულად განხილულია აღნიშნულ რეგიონებში უძველესი სპილენძ-ბრინჯაოს მეტალურგიის განვითარების მნიშვნელოვანი საფეხურები. შექმნილია ერთიანი მეცნიერული აზრი ევრაზიის უძველესი ლითონდამუშავების სისტემისათვის საქართველო-კავკასიის, როგორც ერთ-ერთი ეკონომიკურად განვითარებული რეგიონის ფუნქციონირების შესახებ. ამ შეხედულებას კიდევ უფრო სარწმუნოს ხდის ისტორიული კოლხეთის ტერიტორიაზე აღმოჩენილი, სამთო-მეტალურგიულ წარმოებასთან დაკავშირებული მატერიალური კულტურის ძეგლები: მაღარო გამონამუშევრები, სახელოსნოები, ბრინჯაოს მეორადი დამუშავების კერები და სხვა.

ვიდრე კოლხეთის ბრინჯაოს სამთო მეტალურგიული წარმოების კერძება და ლითონდამუშავების სახელოსნო გაერთიანებებს შევეხებოდეთ, მიზანშეწონილად მიგვაჩინა, განვიხილოთ ძვ. წ. III-II ათასწლეულების ევრაზიის სავაჭრო-ეკონომიკური სისტემის შემადგენელ რეგიონში არსებული, მეორადი წარმოების ძეგლები.

თავი 2. წინა აზია-კავკასიის სპილენძის მაღნის საბადოები და სპილენძ-ბრინჯაოს საწარმოო გაერთიანება

სპილენძი ანატოლიაში გამოჩნდა 10 000 წლის წინათ, უკერამიკო ნეოლითში [Черных 2005:50], სადაც ისნავლეს მისი ცივად ჭედვის საიდუმლეობა [ჯაფარიძე 2013:3; Hauptmann, Lutz ... 1993:541]. უადრესი ძეგლი, სადაც სპილენძის ნივთები სამკაულის სახით გამოვლინდა, ეს იყო ჩაიონუ თეფესის ნამოსახლარი (სამხრეთ-აღმოსავლეთ ანატოლია) [ჯაფარიძე 2013:3; Ozdoğan M, Ozdoğan A. 1999:15]. ითვლება, რომ ეს ნამოსახლარი სპილენძის ნედლეულით მარაგდებოდა ერგენი მადენის თვითნაბადი სპილენძით [Hauptmann 2000:45] და ლითონდამუშავების პირველადი კერა უნდა ყოფილიყო ანატოლიაში [Esin 2000:15]. ცნობილი ადრეული მეტალურგიული აღმოჩენებიდან (დაახლოებით 230 ნივთი, აქედან 113 და 45 სპილენძის არტეფაქტი) მხოლოდ ჩაიონუ თეფესიზე და აშიკლი ხუიუკზე მოდის [Черных 2005:50, სურ. 3; Yalçin 2000: 19].

ახლო და შუა აღმოსავლეთში ყველაზე ადრეული თვითნაბადი სპილენძისგან დამზადებული ლითონის ნაწარმი, ჩნდება ნეოლითში (ძვ. წ. IX-VII ათასწლეულები) შემდეგ ძეგლებზე: ჩაიონუ თეფესი, ხალლან ჯემი, აშიკლი ჰუიუკი, ჩათალ-ჰუიუკი (ტყვია), ჩანჰასანი (ანატოლია); შანიდარი, ალი კოში, თეფე სიალკი (ირანი); ტელ-რამადი (პალესტინა); თეფე-ზაგერი, ჩოგა-სეფიდი, თელეს-სავანი, ტელ-სოტო, ქიულ-თეფე, ჰაჯილარი, მერსინი, ამუქი (სირია); ნევალი ჩორი, თელ-მაგზალია, თელ-ხაზინა, იარიმ-თეფე I, II (ერაყი) [Мунчаев, Мерперт 1981:307; Мунчаев 2005:13-16; Черных 2005:50-51, სურ 2; Авилова 2004:3; 2009:56,57, სურ. 1; Пернишკა 2013:66-79; Moorey 1994: 255; Esin 1999:23-30; ღამბაშიძე და სხვ. 2010: 98; ჯაფარიძე 2013:3]. მიუხედავად თვითნაბადი სპილენძის პრაქტიკული გამოყენებისა, აღნიშნულ რეგიონებში სამთო მეტალურგიული და ლითონდამუშავების ნარმოება ძვ. წ. IV ათასწლეულამდე ძალიან ნელი ტემპით ვითარდებოდა. არქეოლოგიურად ლითონის ნივთების აღმოჩენები ძალიან იშვიათია და ძირითადად ნარმოდგენილია მცირე ზომის იარაღებით (სადგისი, ანკესი) და სამკაულით [Авилова 2009:57, სურ. 2].³

წინა აზიაში გამოიყოფა ოთხი ძირითადი რაიონი, სადაც დაფიქსირებულია ადრეული ლითონის ნარმოება: ირანის მთიანეთი (თეფე-ზაგესი, ჩეშმე-ალი); ზაგროსის მთების სამხრეთ-აღმოსავლეთი (თალი-იბლისი); სამხრეთ-დასავლეთ ანატოლია-მდ. ევფრატის შუა დინების გასწვრივ; თავრის მთები (წორუს-თეფე), ლევანტეს ჩათვლით (უპირატესად იორდანის დაბლობი). ასევე წითელ და მკვდარ ზღვებს შორის არსებული დაბლობი [Пернишკა 2013: 69]. წინა აზიის გარდა ადრეული ცნობები მოვცემოვება ლითონის ჩამოსხმასთან დაკავშირებით ბელოვოდიდან (სერბეთი, ძვ. წ. V ათასწლეული), სადაც აღმოჩენილია სპილენძის წიდები და შესაბამისად სპილენძის ნარმოება [Пернишკა 2013: 69].

ანატოლიის ტერიტორია მდიდარია სპილენძის მაღნის საბადოებით. მათი

³ ძვ. წ. V ათასწლეულის მეორე ნახევრიდან სამხრეთ ევროპაში გამოჩნდა ოქრო. საუბარია ბულგარეთში ქალაქ ვარნაში შემთხვევით გამოვლენილ სამაროვანზე, სადაც აღმოჩენილია 300 სამარხი, 3000 ოქროს ნივთი (დაახლოებით 6კგ-მდე) [Пернишკა 2013: 7].

რიცხვი, რომელიც შესაძლოა დამუშავების ობიექტები ყოფილიყო, საკმაოდ დიდია [Avilova 2009:51; 2010:5; Gale et al; 1985:143-173]. აღმოსავლეთ ანატოლიაში განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ერგენი მადენის რაიონში მდებარე სპილენძის სულფიდური მადნები, მაგრამ აქ უძველესი სამთო გამონამუშევრები არ აღმოჩენილა. საბადოებთან ახლოს მდებარე (20 კმ დაშორებით) უკერამიკო ნეოლითის ხანის ცნობილ ჩაიონიუ თეფეს ნამოსახლარზე (VIII-VII ათასწლეულები) თვითნაბადი სპილენძისგან დამზადებული უძველესი ნივთებია მიკვლეული [Avilova 2009:51; ჯაფარიძე 20013:3; Hauptman2000:45].⁴ სავარაუდოდ ერგენი მადენის საბადოებიდან ვრცელდებოდა თვითნაბადი სპილენძი ჩაიონიუ თეფეს ნამოსახლარზე.

აღმოსავლეთ ანატოლიაში მეორე მნიშვნელოვანი სპილენძისა და ვერცხლის საბადოები მდებარეობდა ქებანის რაიონში (ზემო ევფრატი). ახალი მონაცემებით, რეგიონში ურუქის პერიოდის ტყვია-ვერცხლის პოლიმეტალური საბადოები იყო განთავსებული [Avilova 2009: 51; 2010:6; Yener 1983:1-15]. ჩრდილო-აღმოსავლეთ ანატოლიის სანაპიროს გასწვრივ მოიპოვება სპილენძისა და ვერცხლის საბადოები [Pernicka etal. ,1984:533-599; Avilova 2010:6]. მნიშვნელოვანი პუნქტი, სადაც დაწვრილებითა აღწერილი და დათარიღებული სპილენძის მოპოვების კვალი, არის ცეტრალური ანატოლიის პლატოზე მდებარე კოზლუს სპილენძის საბადოები, რომლის ირგვლივ განთავსებული იყო სამთამადნო და მეტალურგიულ წარმოებასთან დაკავშირებული დროებითი (სეზონური) დასახლებები. აღნიშნული ობიექტი რადიოკარბონული მეთოდით 2800 წლით თარიღდება [Avilova 2010:6].

თურქეთის ჩრდილოეთ ნაწილში შავიზღვის სანაპიროზე მდებარე იკიზ-თეფეს ნამოსახლართან, მთიან მასივში თავშან დაგში არის დარიშხნის 3-5% შემცველობის სპილენძის საბადოები. სავარაუდოდ ეს საბადო უნდა ყოფილიყო იკიზთეფეს ნამოსახლარის მეტალურგიული კერის ნედლეულის წყარო [Avilova2010:6; Özbal et al. , 2002:39-48].

თავრის სამხრეთ ფერდობზე (კესტელი, ბალკარდაგი) მოიპოვება სპილენძის შემცველი საბადოები, რომლის დამუშავება მიმდინარეობდა ადრე ბრინჯაოს პერიოდში. იქვე ახლოს განთავსებულია ნამოსახლარი გიულთეფე, სადაც გამოვლენილია მადნის გამდიდრებისა და ლითონის ჩამოსხმით დამუშავების კვალი [Avilova2010:6; 2014:31]. არსებობს ინფორმაცია, რომ ძეგლი მივიჩნიოთ არა კალის, არამედ ოქროს ან ტყვიის მიღების წყაროდ [Avilova 2009:51; 2010:6; Muhly 1991:209-220].

ანატოლიის ტერიტორიაზე დიდი რაოდენობით მოიპოვება ლითონის საწარმოო საქმიანობასთან დაკავშირებული არტეფაქტები. აღმოსავლეთ ანატოლიაში ერზერუმის რაიონში, სოფლური ტიპის ნამოსახლარებზე (გიუზელოვა, კარაზი) გამოვლენილია ლითონის წარმოების ნაშთები. ზოგიერთ ნამოსახლარზე (პულორი) გვხვდება სპილენძის ზოდები და ცულების ჩამოსახმელი-

⁴ ერგენი მადენი შეიცავდა მეტალურგიული გადამუშავების სუფთა სპილენძს, მაშინ როდესაც ირანში თალმესის საბადოდან მიმდინარეობდა როგორც ბუნებრივი დარიშხნიანი, სუფთა სპილენძის მიღება, ასევე სპილენძი მიღებოდა ოქსიდური ტიპის მადნიდან [Avilova2010:6].

ქვის ყალიბები. აღნიშნავენ ნაწარმის მორფოლოგიურ მსგავსებას ამიერკავკა-სიის არტეფაქტებთან [Авилова 2010:6; Yakar 1984:78].

აღმოსავლეთ ანატოლიაში ზემო ევფრატზე, ცნობილია მრავალფენიანი ნამოსახლარი კორუჯთეფე, რომელიც სიირიდან და მესოპოტამიიდან აღმო-სავლეთ ანატოლიაში მიმავალ გზაზე მდებარეობს [Авилова 2010:6]. ნამოსახ-ლარის ფაზა ეკუთვნის გვიან ენეოლითს, რომელიც გვიან ურუქულ ხანას შეესაბამება და C-¹⁴-ით 3500-3000 წლით თარიღდება.

გვიან ენეოლითის ხანის (ურუქის პერიოდის) ქალაქური ტიპის დასახლე-ბა – თეფეჯიში, აღმოჩნდა მეტალურგიულ წარმოებასთან დაკავშირებული არტეფაქტები: სპილენძის სადნობი ღუმელი, ნიდები, მადანი, ურუქული ტი-პის კერამიკა და საჩამოსხმო ყალიბის ფორმა [Авилова 2010:7]. გამოთქმულია მოსაზრება, რომ გამოყენებულია რამდენიმე სპილენძის საბადოს ნედლეული [Kunç et al. , 1994].

გვიანი ენეოლითის ქალაქური ტიპის დასახლება ნორშუნთეფეზე, გამ-ოვლინდა ლითონის წარმოება (ტიგელები, ციცხვები, წიდები, მეტალურგი-ული ღუმელი) [Yalçin et. , 1992; Авилова 2010:7]. XIX ფენაში აღმოჩნდა ლი-თონჩამომსხმელი სახელოსნო, ცულების ყალიბებით, რომელიც კავკასიური ანალიგებისთვის არის დამახსასათებელი [Авилова 2010:7]. შეინიშნება აღმო-სავლეთ ანატოლიის ლითონის ნივთების მორფოლოგიური მსგავსება ამიერ-კავკასიის მასალებთან, რაც მათ საწარმოო კონტაქტებზე უნდა მიუთითებ-დეს [Авилова, Черных 1989:35-37].

ქალაქური ტიპის დასახლება არსლანთეფეზე (შუა ევფრატი), გვიან ენეო-ლითური ხანის ფენაში (РБВ I) გამოვლინდა რამდენიმე ასეული ლითო-ნის მონაპოვარი: თავმოყრილი მადნის ნატეხები, მადნის სამტვრევი ქვის უროები, ტიგელის ფრაგმენტები და ყალიბები. მეტალურგიული წარმოე-ბის მასალები კონცენტრირებული იყო ვრცელ ფართობზე [Palmieri et al. , 1993:573-599; Авилова 2010:7]. ანალიტიკურმა კვლევამ ცხადყო ადგილობრივი მეტალურგების მიერ სხვადასხვა მადნის წყაროების გამოყენების ფაქტი.

მდ. ევფრატის ქვემო წელზე, ქალაქური ტიპის ნამოსახლარ ხასეკ-ხეიუკის გვიან ენეოლითური ხანის ფენაში, გამოვლინდა (РБВ I, II) ადგილობრივი მეტ-ალურგიული წარმოება.

ირანის ტერიტორია მდიდარია სპილენძის საბადოებით, სადაც თვითნაბადი სპილენძი ჩნდება ზაგროსის მთებში. ირანში, უძველესი პერიოდის სპილენძის მადნისწყაროები განლაგებულია ხუთ ძირითად რაიონში: ირანის აზერბაიჯანი, ანარაკი, აბასადი, ქერმანი, თარუმი. მკვლევართა ყურადღება კონცენტრირე-ბული იყო მადნის მოპოვების ძირითად რაიონზე ანარაკი-თალმესზე, რომელიც როგორც თვითნაბადი, ასევე დარიშხნიანი სპილენძის გამოყენების ვარაუდს იძლეოდა [Авилова 2004:4]. სპილენძის უძველესი გამონამუშევრები აღმოჩე-ნილია ცენტრალურ და დასავლეთ ირანში, ვესნოვოს რაიონში, კუმამსა და ქაშანვოში [Авилова2009:51]. აქ გამოვლენილია მიწისქვეშა გვირაბები, სადაც მადანი წარმოდგენილი იყო მალაქიტისა და აზურიტის სახით [Авилова2004:4]. აღმოჩენილი კერამიკული მასალების მიხედვით, ობიექტი მიეკუთვნა სიალკი

IV (РД2) პერიოდს. არქეოლოგები სპილენძის გამოდნობის კვალს აღნიშნავენ თეფე-სიალური, თეფე-ჰისარში (ახალი გათხრების მიხედვით), სადაც აღმოჩენილია სპილენძის მადანი, წიდები, მეტალურგიული ლუმელის ფრაგმენტები (ჰისარ II, ადრებრინჯაოს ხანა), შახრი სოხტში და სისტანეს სხვა ძეგლებზე [ავილოვა 2004:4]. ტალხი ბიბლუსში (II ფენა, ძვ. წ. V ათასწლეული ქერმანის რ-ნი) მიკვლეულია მრავალრიცხვოვანი ტიგელის ფრაგმენტები და სპილენძის წარმოების სხვა ნაშთები. ჩრდილო-დასავლეთ ირანში ადრებრინჯაოს ხანის ნამოსახლარზე, არისმანში, აღმოჩნდა ლითონის გამოსადნობი ლუმელი, ტიგელები, წიდები და სხვა სანარმოო საქმიანობასთან დაკავშირებული ნივთები. გამოითქვა მოსაზრება, რომ აწარმოებდნენ დარიშხნიან სპილენძს, იყენებდნენ სხვადასხვა წარმომავლობის სპილენძის მადანს [Пернишკა 2015:168].

ირანში, ნამოსახლარ შახდიდზე შესწავლილი იქნა ძვ. წ. III ათასწლეულის მეორე ნახევრით დათარიღებული, 29 ნაგებობისგან შემდგარი სანარმოო კომპლექსი, სადაც ინახავდნენ და ადნობდნენ მადანს [ავილოვა, Терехина 2006:16].

პალეოტინის ძველი მოსახლეობა ძვ. წ. VII ათასწლეულიდან იცნობდა სპილენძის ძველ საბადოებს. უძველესი მონაცემები სპილენძის მოპოვებაზე დაცულია ძვ. წ. IV ათასწლეულიდან. სპილენძის საბადოები მდებარეობდა მკვდარ და წითელ ზღვებს შორის ვადი არაბას დაბლობზე (თიმნისა და ფეინანის რ-ნი) [ავილოვა 2009:52; Hauptmann A., et al 1992]. ფეინანში აღმოჩენილია მრავალი წიდის ფრაგმენტი [ავილოვა 2009a: 50].

მესოპოტამიაში ადგილობრივი მეტალურგიული წარმოება ეყრდნობოდა იმპორტს. შუმერული წყაროები იხსენიებენ ლითონის შემოტანას „მაგანას“ ქვეყნებიდან, რომელშიც მოიაზრება თანამედროვე ომანი და სხვა ქვეყნების ტერიტორიები. ლითონი აქ შემოტოვდა ასევე ანატოლიიდან და ირანიდან [ავილოვა 2009: 52].

უკანასკნელ პერიოდში აჭარის მომიჯნავე ტერიტორიაზე, თურქეთის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილში, უძველესი მადანმომპოვებელი და მადანგადამამუშავებელი სანარმოების ძიებისა და შესწავლის მიზნით, გერმანელი სპეციალისტების მიერ ჩატარდა მნიშვნელოვანი სამუშაოები, გამოვლენილია მთელი რიგი ძეგლები [ფიცხელაური 2012:66].

წინა აზიის პერიფერიულ მხარეში, სამხრეთ კავკასიაში, ლითონს შედარებით გვიან ეცნობიან [ჯაფარიძე 2013:4]. აღსანიშნავია, რომ კავკასიაში, პალეომეტალურგიის წარმოების ამ კლასიკურ მხარეში, ცნობილი იყო მხოლოდ თითო-ოროლა მცირე მასშტაბების მქონე სპილენძის მადანგადამამუშავებელი სახელოსნო [ფიცხელაური 2012:65]. ლითონის ადრეული პერიოდის ნივთები ძვ. წ. VI ათასწლეულიდან დასტურდება არარატის ველის უკერამიკო ნეოლითური ხანის ნამოსახლარზე [დამბაშიძე 2010:98; ჯაფარიძე 2013:4]. აღმოსავლეთ ამიერკავკასიაში თვითნაბადი სპილენძისგან დამზადებული ლითონის პირველი ნივთები გვხვდება ნეოლითისა და ენეოლითის ხანაში, შულავერ-შომუთეფეს კულტურაში (ხრამის დიდი გორა, არუხლო I) [დამბაშიძე და სხვ. 2010: 262; ჯაფარიძე 2013: 4]. სამხრეთ კავკასიის ადრეულ ძეგლებზე მოპოვებულ ნივთებში დარიშხნის მცირე რაოდენობა დასტურდება. ანატოლიაში კი დარიშხნიანი სპილენძი გამოიყენება ძვ. წ. V ათასწლეულიდან [Черных

1978:53-82; Esin 2000:14].

აღმოსავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე ყველაზე ადრეული ხანის ლითონის სანარმოო სახელოსნოები აღმოჩენილია ბალიჭ-ძეძვებისა (ენეოლიტური პერიოდის ფენა) და ამირანის გორის (ძვ. წ. III ათასწ. უძველესი ნაგებობა) ნამოსახლარებზე (ლითონის სადნობი ქურები, თიხის ყალიბები-ძვ. წ. IV-III ათასწლეულების მიჯნა) [კუშარევა, ყუბინიშვილი 1970: ნახ. 21, სურ. 20; ღამბაშიძე და სხვ. 2010: 102-103; საყდრისის ოქრო-კაცობრიობის პირველი ოქროს სამთო წარმოება 2016:108-109]. ადრებრინჯაოს ხანის ბრინჯაოს სანარმოო საქმიანობასთან დაკავშირებული ცალკეული ნივთები (სახელოსნო იარაღები-ტიგელები, ყალიბები) გამოვლენილია ხაშურის ნაცარგორის VI ჰორიზონტზე (თიხის ტიგელი) [რამიშვილი 2013: 13]; ურბნისსა (ქვაცხელაზე) და ზველში (ბრტყელი ცულების ჩამოსასხმელი ყალიბები), ხიზანანთ გორაზე (B, C დონეები-თიხის ტიგელები, ყალიბის ნატეხები), გუდაბერტყაზე, ბერიკლდებზე, თისელის სერზე, საკოჭიაზე, ავრანლოში, ქაშქაშერზე და სხვ. [ჯავახიშვილი; ღლონტი 1962: 59; აბესაძე 1969: 28, ტაბ. II, ნახ. 69; კიკვიძე 1972: 9, 14, 19, 20-სურ. 1-2, 4, 5, 7, 9; ორჯონიშვილი 1983: 74; ღამბაშიძე და სხვ. 2010: 279, 281-289, 300, 312, 313, 538, ტაბ. V-71, 78, 79, 79a, 8 1, 84, 83, 88, 88a; VIII 138-140; XXII-82, 185-186; XXXVIII-478, 479, XLV-764; ინანიშვილი 2018: 55]. არტეფაქტები მელითონეთა სახელოსნოებსა და მეტალურგიული კერების არსებობაზე მიგვანიშნებს [ინანიშვილი 2018: 55].

კოლხეთისგან განსხვავებით, აღმოსავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე, გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის სანარმოო სახელოსნოები მცირე რაოდენობითაა ცნობილი. აქ ამ კატეგორიის ძეგლების ერთ-ერთ ნიმუშს წარმოადგენს სოფ. ქვემო ქედის ტერიტორიაზე (წითელწყაროს რ-ნი) შესწავლილი ბრინჯაოს სანარმო-სახელოსნო, სადაც გამოვლენილია მაღნის გამოსადნობი ქურები, თიხის ტიგელები სპილენძის ნავენთით, ქვისა და ლითონის ყალიბები, მეტალურგიული ნიდები, თიხის სანურები, ქვის სასრუსები და ა. შ. [Piщхелаури 1979: 33]. აღმოსავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე ფერადი ლითონების სანარმოო სახელოსნოები მუდმივი საცხოვრებლისგან გამოყოფილია როგორც ცალკე დამოუკიდებელი ერთეული [ფიცხელაური 1973: 62].

გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის ლითონის სამსხმელო საქმიანობასთან დაკავშირებული ცალკეული ნივთები ცნობილია სოფ. ოფრეთში (აღმოსავლეთ ამიერკავკასიური ბრინჯაოს ცულის ყალიბი), სოფ. თელოვანში, სადაც განძის შემადგენლობაში კოლხური ცულის ჩამოსასხმელ ყალიბთან ერთად აღმოჩნდა ბრინჯაოს ცულები, თოხები, სეგმენტური იარალი, ზოდები [ნიორაძე 2011: 116]; სოფ. მიტარბში, სტალინირის ნაცარგორაზე აღმოჩენილია სატევრის ჩამოსასხმელი ყალიბის ფრაგმენტი, აღმოსავლეთ ამიერკავკასიური ბრინჯაოს ცულის ყალიბი, ორი ტიგელი, თიხის სამსხმელო მილაკი და ოვალური კოპი] [გრბეჯიშვილი 1951: 250, ტაბ. VI-2; 1952: 94, 165, ტაბ. XXXII-1, 2]. ხოვლეს ნამოსახლარის გვიანბრინჯაოს ხანის V ჰორიზონტზე მიკვლეულია კომბინირებული, ორმაგი ყალიბი, რომლის ერთ მხარეს სხივისებური ნივთი, მეორეზე კი ისრისპირი ჩამოისხმებოდა [მუსხელიშვილი 1978: 33, ტაბ. LXIII]. ხოვლეს I, III, V ჰორიზონტებზე აღმოჩნდა ჯამისა (სავარაუდოდ ტიგელი) და საბერველის ნატეხი [მუსხელიშვილი 1978: 30, 33, 61 ტაბ. ჯ XIII].

აღმოსავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე (ქვემო ქართლი, სოფ. განთიადი) მიკვლეულია სამარხში ჩატანებული ლითონის ჩამოსასხმელ საქმიანობასთან დაკავშირებული ნივთები (სამი ერთეული აღმოსავლეთ ამიერკავკასიური ბრინჯაოს ცულის ყალიბი, ორი ტიგელი, თიხის მილაკი და ოვალური კოპი) [ავალიშვილი 1974: 39-41].

სამხრეთ კავკასიის უძველესი სამთო-მეტალურგიული წარმოების კომპლექსური კვლევის სფეროში ექცევა ცენტრალური კავკასიონის ქედის ჩრდილოეთ ნაწილში არსებულ სამთამადნო წარმოების ძეგლები კოლხეთსა (რაჭის, სვანეთის, აფაზეთის მთიანეთი) და მეზობელ ჩრდილო კავკასიის რეგიონში მცხოვრებ მოსახლეობას შორის (ისტორიული დვალეთის ტერიტორია, დიგორია, ყაბარდო-ბალყარეთი, ყუბანისპირეთი) ბრინჯაოს ხანაში არსებობდა მჭიდრო კონტაქტები. მატერიალური კულტურის სხვა ელემენტების გამოვლენასთან ერთად მნიშვნელოვანია ბრინჯაოს საწარმოო კერის ფუნქციონირება, ლითონის ინვეტარის გავრცელების მიხედვით შექმნილი კონტაქტები, არტეფაქტების იმპორტი და სპილენძის ზოდების გადაადგილება პირველადი ცენტრიდან მეორადი დამუშავების ობიექტებამდე.

ცენტრალური კავკასიონის ჩრდილოეთ ზონაში დასტურდება სპილენძის ძველი გამონამუშევრების კვალი: ყაბარდო-ბალყარეთში (მდ. ბაქსანის, ჩეგემის ხეობებში და ჩერეკის სათავეებში) [Texov 1991:225]. ჩრდილოეთ ოსეთში – მდინარეების ურუხის (ვერცხლის, სპილენძის), არდონის, ფიაგ-დონის (ვერცხლის, ტყვიის) აუზებში, ჩეჩენ-ინგუშეთში – მდ. თერგის ზემო დინებასა და ჯერახოვსკის ხეობაში [Иесен 1935а:39,40-41; Texov 1977:198; 1991:225]. დიგორიაში მიკვლეულია სპილენძის მაღარო-გამონამუშევრები ხირსის, ახშტარისა და ბარზონდის მთებში [Крупнов 1960: 318; Texov 1977: 198]. პოლიმეტალური საბადოები გამოვლენილია ალაგირის ხეობაში. სპილენძის ძველი მაღარო-გამონამუშევრები ცნობილია ტირნიაუზი-იალბუზის რაიონში.

ძვ. წ. II ათასწლეულის პერიოდის სპილენძის მაღარო გამონამუშევრები ცნობილია ყარაჩავო-ჩერქეზეთში [Кузнечов 1966: 62-66]. ანთიმონის საბადოების არსებობა დასტურდება დალესტანში (ხულანდოის ანთიმონის საბადო) [Круглов 1958:71,81-82; Марковин 1960:97; Гаджиев 1989: 161; ჯაფარიძე 2009:101].

ყობანური კულტურის დასავლეთ და ცენტრალურ ლოკალური განვითარების ძეგლებზე, ძირითადად ნამოსახლარებზე (ზემერისკოე), აღმოჩენილია ბრინჯაოს წარმოებასთან დაკავშირებული არტეფაქტები (თიხის საქმიანი მილები, ყალიბები, ტიგელები, ციცხვები, ბრინჯაოს ზოდები [Уварова 1900:366, სურ. 297-298; Иесен 1935а:102,103, 106-107, სურ. 9,10,11,12,13; Козенкова 1989:42, ტაბ. 42, სურ. 5-2; 1996: 22,37,38,40-43, სურ. 15₁₇; 1998:21-24,162, ტაბ. VI]. ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების ტიგელები და ციცხვები ცნობილია ზემო რუთხაშიც (ბრინჯაოს ცულისა და შუბისპირის ჩამოსასხმელი ყალიბები) [Крупнов 1960:319; Texov 1991:226]. ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოების კვალი დასტურდება ყაბარდო-ბალყარეთში, მდ. ბაქსანის ხეობაში.

ყუბანისპირეთში (ჩრდილო-დასავლეთ კავკასია) აღმოჩენილია სპილენძის

საბადოები და ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოს ნაშთები [Иессен 1951:77]; მდ. ბელაიას სათავეებიდან, დასავლეთით ვიდრე იალბუზამდე, ასევე ქედის სამხრეთ ნაწილში (მდ. შახესა და მზიმთის სათავეები) [Иессен 1951:77]. მდ. ყუბანისა და მისი შენაკადეების (ბელაია, ურუპი, ზელენჩუკი, მარუხი, თებე-და და სხვა) აუზებში მიუთითებენ სპილენძის (ასევე ვერცხლის, ტყვიის) ძველი გამონამუშევრების არსებობას [Иессен 1951:78; 1935a:37-38; Формозов 1965:116; Черных 1970:44]. აქ მიმდინარეობდა როგორც ოქსიდური, ასევე სულფიდური სპილენძის მაღნის მოპოვება [Иессен 1935a:37; 1951:73,78]. მდ. ყუბანის აუზში არაერთი ბრინჯაოს წარმოების დამადასტურებელი ფაქტი მოხსენიებული [Иессен 1935a:37,116,1951:78], მათ შორის სპილენძის ზოდები [Иессен 1951:79]. სავარაუდოა ადგილობრივ სპილენძის გამადნების რესურსებს შეეძლოთ დაეკმაყოფილებინათ ბრინჯაოს მეტალურგული წარმოების სრული ციკლის ტექნოლოგიური მოთხოვნილებები [Иессен 1951:77].

თავი 3. სამხრეთ კავკასიის უძველესი სამთო-მეტალურგიული ნარმოების ნედლეულის პაზა

არქეოლოგიის, სამთო საქმისა და მეტალურგიის მეცნიერებათა მიღწე-
ვების ერთობლივი ძალისხმევით შეისწავლება პალეოეკონომიკის ერთ-
ერთი ძირითადი პრობლემური საკითხი – პრეისტორიული ხანის სამთო
მეტალურგიული ნარმოების ისტორია.

სამთამადნო საქმის ათვისება-განვითარება და შესაბამისი საწარმოო
ობიექტების ჩამოყალიბება უძველესი დროიდან იღებს სათავეს. ბრინჯაოს
ხანის საზოგადოების ეკონომიკური წინსვლა შესაძლებელი იყო მეტალურგი-
ის მნიშვნელოვანი მიღწევების გათვალისწინებით, რომელიც დიფერინცირე-
ბულ პროცესიულ, ხელოსნურ ემპერიულ ცოდნა-გამოცდილებას ემყარებოდა
[ინანიშვილი და სხვ. 2010:54].

საქართველოს ტერიტორიაზე სამთო საქმის ჩასახვა-განვითარების ის-
ტორიული სქემის წარმოდგენისათვის, განიხილება აქ არსებული მეტა-
ლოგენური სისტემის გეოგრაფიული გავრცელების სივრცეში შესწავლილი
ძეგლები, რომლებიც ადგილობრივი სამთო-მეტალურგიული წარმოების
პერსპექტივებს განაპირობებდნენ. ძვ. წ. IV ათასწლეულიდან ისინი წარ-
მოადგენდნენ სპილენძის, ანთიმონის, დარიშხნის საბადოთა კომპლექსური
დამუშავების ობიექტებს.

განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ცენტრალური კავკასიონის სამხ-
რეთ ფერდობებზე, აჭარა-თრიალეთის და სამხრეთ საქართველოს რეგიონში
წარმოდგენილ უძველეს სამთო-მეტალურგიულ ცენტრებს, რომლებიც თავ-
ისი გეოგრაფიული მდებარეობით საქართველოს მინერალური რესურსების
გავრცელების ძირითად ზონაში ექცევა.

საქართველოს უძველესი სამთამადნო წარმოების ობიექტები, გეოლოგიუ-
რი და ისტორიული ლოკალიზაციით, ისტორიულ-კულტურული და ისტორი-
ულ-ტექნიკური თავისებურებებით ორ ძირითად ჯგუფად იყოფა: ცენტრალ-
ური კავკასიონის (აფხაზეთის, სვანეთის, რაჭის მეტალურგიული კერები) და
მცირე კავკასიონის (ჭოროხი-აჭარა-გურიის, ბოლნისი-დმანისის მეტალურგი-
ული ობიექტები) მეტალურგიულ ცენტრებად.

არქეოლოგიურ-ტექნოლოგიური და საინჟინრო თვალსაზრისით შედარებით
უკეთ არის შესწავლილი ცენტრალური კავკასიონის მეტალურგიული ცენტრი.
მეტნაკლები საინფორმაციო მონაცემებით ხასიათდება მცირე კავკასიონის
მეტალურგიული ცენტრი (ცხ. 3. 1.).

ცხრილი 3. 1.

№	მეტალურგიული ცენტრი, კერა, საწარმოო უბანი	ძირითადი ლითონი	მაღაროს ფუნ- ქციონირების თარი- ლი	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	ცენტრალური კავკასიონის სამხ- რეთი კალთები			
მთანიაფხაზეთი				
1	ბაშკაცარა	სპილენძი	ძვ. ნ. II- ათასნლეული	კომპლექსური გამოკვლევა.
2	შხაბზია	სპილენძი	ძვ. ნ. II- ათასნლეული	გათხრები
3	შხაპარტი	სპილენძი	ძვ. ნ. II- ათასნლეული	დაზვერვები
4	აშიმბური	სპილენძი	ძვ. ნ. II- ათასნლეული	დაზვერვები
5	ტვიბრაშერა	სპილენძი	ძვ. ნ. II- ათასნლეული	გათხრები
მთანისვანეთი				
1	ზარგაში	სპილენძი, ოქრო	ძვ. ნ. II- ათასნლეული	კომპლექსური გამოკვლევა.
2	ზესხო	სპილენძი, ოქრო	ძვ. ნ. II- ათასნლეული	დაზვერვები
მთანირაჭა				
1	ჩვეშო	სპილენძი	ძვ. ნ. II- ათასნლეული	კომპლექსური გამოკვლევა.
2	წყაროსფარი	სპილენძი	ძვ. ნ. II- ათასნლეული	კომპლექსური გამოკვლევა.
3	ჭყორნალი	სპილენძი	ძვ. ნ. II- ათასნლეული	კომპლექსური გამოკვლევა.
4	ნაბოსლები	სპილენძი	ძვ. ნ. II- ათასნლეული	კომპლექსური გამოკვლევა.
5	ქვაციხეურა	სპილენძი	ძვ. ნ. II- ათასნლეული	კომპლექსური გამოკვლევა.
6	ზოფხითო	ანთიმონი	ძვ. ნ. II- ათასნლეული	კომპლექსური გამოკვლევა.
7	საგები	ანთიმონი	ძვ. ნ. II- ათასნლეული	გათხრები
8	ხვარძახეთი	ანთიმონი	ძვ. ნ. II- ათასნლეული	გათხრები
9	კოდის ძირი	დარიშხანი	ძვ. ნ. II- ათასნლეული	დაზვერვები
10	ლუხუნი	დარიშხანი	ძვ. ნ. II- ათასნლეული	დაზვერვები
11	ურავი	დარიშხანი	ძვ. ნ. II- ათასნლეული	დაზვერვები
12	სასუნთქის დელე	სპილენძი		დაზვერვები
13	წედისი	რკინა	XI-XIX სს.	დაზვერვები

1	2	3	4	5
1	მცირე კავკასიონი აჭარა მდ. ჭოროხის დინება	სპილენძი	ძვ. წ. II-I ათასწლეული	გათხრები
2	მერისი	სპილენძი	XI-XIX სს.	დაზვერვები
1	გურიის მთიანეთი ქორისპუდე	სპილენძი, რკინა	ძვ. წ. II-I ათასწლეული	გათხრები
2	საღორიასხევი	სპილენძი, რკინა	ძვ. წ. II-I ათასწლეული	დაზვერვები
3	ვაკიჯვარი	რკინა	ძვ. წ. II-I ათასწლეული	დაზვერვები

მთიანი აფხაზეთის, სვანეთისა და რაჭის უძველეს სამთო საქმესთან დაკავშირებული ძეგლები შესწავლილია გეოლოგიის, სამთო საქმის, მეტალურგიის საინჟინრო ტექნიკის და ქიმიის მეცნიერებათა მიღწევების გამოყენებით. ცენტრალური კავკასიონის ძირითადად სპილენძის, ანთიმონის და დარიშხნის გამადნებათა სისტემაში არსებული მადანგამოსავალთა ტექნოლოგიური დახასიათება მოცემულია ცხრილის სახით (ცხ. 3. 2).

ცენტრალური კავკასიონის სპილენძის, ანთიმონისა და დარიშხნის საბადოთა გეოგრაფიულ-გეოლოგიური დახასიათება

ცხრილი 3. 2

სამთამადნო რეგიონი	საბადო	სიმაღლე ზღვის დონიდან მ.	სიმძლავრე	ძირითადი ელემენტების შემცველობა %	მადნის ძირით- ადი მინერალი
რაჭის მთიანეთი	ჩვეშოს სპილენძის საბადოს ჯგუფი ანთიმონის საბადოები 1. ზოფხითო 2. საგები 3. ხვარდახეთი დარიშხნის საბადოები 1. კოდისძირი 2. ლუხუნი	1800-2200 2200-2800 2000-2500 2200-2600 2000-2200 2200-2300	0,7 - 1,8 5,0 - 8,0 ლინზით 0,4 - 1,0 2,5 - 3,0 0,5 - 1,0 0,3 - 0,8 5,0 - 10,0 6,0 - 7,0	0,7 - 3,3 2,5 - 5,0 < 35,0 მდიდარი -, - 2,3 - 6,3 6,5 - 7,0	ქალკოპირიტი ანთიმონიტი ანთიმონიტი რეალგარი, აურიპიგმენტი რეალგარი, არსენოპირიტი

ძველ სამთამადნო წარმოების ძეგლებზე მიკვლეული წარმოების ნარჩენები, საშუალებას გვაძლევს თანმიმდევრობით განვიხილოთ საბადოთა დამუშავების პროცესები, დავადგინოთ სამთო გამონამუშევართა ტიპები და მინერალთა გამოდნობის მეთოდები, აღვადგინოთ მაღაროთა კონსტრუქციები, მოვახდინოთ მთლიანი წარმოების რეკონსტრუქცია.

სამხრეთ კავკასიის უძველესი სამთო-მეტალურგიული კომპლექსები მნიშვნელოვან ინფორმაციას მოიცავენ იმ მადნეული ბაზის სისტემაზე, საიდანაც შეიძლება აღმოცენებულიყო უძველესი სპილენდ-ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოება. ამ მიმართულებით შესწავლილია და შედგენილია საქართველოს და კავკასიის ლითონშემცველ საბადოთა გეოქიმიური რუკა; ცნობილია მადან-გამოსავლების მინერალიზაციისა და მადანში სასარგებლო ლითონის შემცველობის საკითხი, დადგენილია მათი ძველი წარმოებისთვის გამოყენების შესაძლებლობები. უძველესი ბრინჯაოს მეტალურგიის არქეოლოგიურ-ტექნოლოგიური დახასიათების მიზნით კომპლექსურად შესწავლილია საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული სპილენძის, ანთიმონის, დარიშხნისა და ტყვია-თუთიის საბადოები, რომელიც ერთ-ერთ პირველწყაროს წარმოადგენს ძველი ფერადი ლითონის წარმოების კვლევა-ძიების პროცესში.

სამხრეთ კავკასიის მინერალური რესურსების შესაბამისად, აქ შექმნილია სამთო-მეტალურგიული წარმოების ჩასახვა-განვითარების ძირითადი ბუნებრივი პირობები, ნედლეულის (მადანი), სანვავის (ხის ნახშირი), ცეცხლგამძლე თიხისა და წყლის რესურსების სახით. ქ. წ. I ათასწლეულიდან ამიერკავკასია წარმოადგენს ფერადი ლითონის მწარმოებულ, ძველი მსოფლიოს ერთ-ერთ დანინაურებულ რეგიონს [აბესაძე და სხვ. 1958; აბესაძე 1969].

ადგილობრივი სპილენდ-ბრინჯაოს მეტალურგიის სრული სქემის წარმოდგენისათვის განვიხილავთ აქ არსებულ სპილენძის, ანთიმონისა და დარიშხნის საბადოებს, რომლებიც შესაძლებელია გამოყენებული ყოფილიყო ლითონ-წარმოების სხვადასხვა საფეხურზე. ალნიშნულ მეტალთა მადანგამოსავლები უძველესი დროიდან წარმოადგენენ დამუშავების ობიექტებს, მოიცავენ რამდენიმე ათეულ სხვადასხვა სიმძლავრის საბადოს და გამოირჩევიან გენეტიკური მრავალფეროვნებით [Природные ресурсы Грузинской ССР 1958]. საბადოთა შემადგენელი მინერალები გამოირჩევიან ძირითად მეტალთა მაღალი პროცენტული შემცველობით და აღდგენითი პირომეტალურგიული პროცესი-სათვის საჭირო ოპტიმალური მახასიათებლებით. თანმიმდევრულად განვიხილავთ საქართველოს ტერიტორიაზე ისტორიულად ათვისებული მეტალების გეოგრაფიული და გეოლოგიურ-გეოქიმიურ გავრცელების მონაცემებს.

სამხრეთ კავკასიის რეგიონში არსებული, ისტორიული ფორმირების პროცესში ჩამოყალიბებული მეტალოგენური რაიონები ერთიანდება რამდენიმე ძირითად სტრუქტურულ ერთეულად (პროვინციად); თითოეული გაერთიანება მოიცავს საერთო გეოქიმიურ თავისებურებათა მქონე მადანგამოსავლების ობიექტებს შესაბამისი მეტალური ელემენტების გავრცელებით. წარსულში გამოყენებული მეტალები პროვინციების მიხედვით შემდეგნაირად ნაწილდება: ცენტრალური კავკასიონის ქედი – Cu, Fe, As, Zn, Pb, Au, Ag; ქედის სამხრეთი

ნაწილი-Cu, Fe, As, Zn, Pb, Au, Sb, Au; აჭარა-თრიალეთის სისტემა-Su, Fe, Zn, Pb, Au, Ag; სომხითის პროვინცია - Cu, Fe, Zn, Pb, Au, Ag [Твалчрелиძე 1958: 35]

სპილენდის საბადოთა სისტემა. გეოქიმიურად დედამინის ქერქის სიღრმი-სეულ ფენებში სპილენდი გვხვდება სულფიდების სახით. ზედაპირისკენ იცვლება სპილენდშემცველი მინერალის სახე და ქიმიური ბუნება. სულფიდური ფენის ზედა შრეებში სპილენდი წარმოდგენილია მეორადი სულფიდების სახით, ხოლო დედამინის ზედაპირთან უფრო ახლო ზონა იცვლება სილიკატურ-კარბონიტული ფორმებით. რაც შეეხება ზედაპირულ ზონას, სპილენდი ინარჩუნებს ოქსიდების ფორმას, ვიდრე თვითნაბადამდე.

სპილენდ-ბრინჯაოს წარმოების განვითარების შესაბამისად, სამთო-მეტალურგიული კომპლექსები იყენებენ სხვადასხვა მინერალური განვითარების სპილენდის მადნის ფორმას, რომელთა გეოქიმიურ-გეოლოგიური დახასიათება მოცემულია ცხრილის სახით (ცხ. 3. 3.). ძირითად ელემენტებთან ერთად, სპილენდის მინერალები ხშირად შეიცავენ ტყვიას, თუთიას, ვერცხლს და განიხილებიან როგორც პოლიმეტალური მადნები.

საქართველოს ტერიტორიაზე ცნობილია რამდენიმე ტიპის სპილენდის მადანი და 200-მდე მადანგამოსავლები, რომლებიც ლოკალურად განლაგებულია სხვადასხვა გეოგრაფიულ რაიონში. მათ შორის ძირითადია: აჭარა-თრიალეთის გამადნებათა სისტემა; ცენტრალური კავკასიონის სამხრეთი ნაწილი; სომხით-აზერბაიჯანის პროვინცია. აღნიშნული რაიონები იშლება დამოუკიდებელი გავრცელების მადანგამოსავლებად (სურ. 3. 1.).

ცხრილი 3. 3

№	მინერალი	ქიმიური ფორმულა	სპილენდის შემცველობა %	მინარევი ელემენტები	ფერი
1	თვითნაბადი სპილენდი	Cu	100,0	Fe, Ag, Bi, Pb, Sb	წითელი
2	ქალკოპირიტი	CuFeS ₂	34,5	Au, Ag	ყვითელი
3	ქალკოზინი	Cu ₂ S	79,8	Fe, Ag	მორუხო-შავი
4	ბორნიტი	CuS . FeS ₄	63,3	--	მონითალო
5	კაველინი	CuS	66,4	--	მოლურჯო
6	კუპრიტი	Cu ₂ O	88,8	--	წითელი
7	მალაქიტი	CuCO ₃ . Cu (OH) ₂	57,4	--	მწვანე
8	აზურიტი ქრიზოკოლა	2CuCO ₃ . Cu (OH) ₂ CuSiO ₃ . nH ₂ O	55,3	--	ცის-ფერი-მომწვანო
9	ტეტრაედრიტი	3Cu ₂ S . Sb ₂ S ₃	22,5	Bi, Ni, Co, As	რუხი
10	ტენანტიტი	3Cu ₂ S . As ₂ S ₃	22,5	Sb, Bi, Ni, Co	რუხი
11	ენარგიტი	Cu ₃ AsS ₄	48,3	Sb, Fe, Pb, Ag	რუხი

აჭარა-თრიალეთის გამადნებათა სისტემა იყოფა რამდენიმე გამადნებათა რაიონად. მათ შორის ძირითადია და მადანგამოსავლების მრავალფეროვნებით გამოირჩევა აჭარის გამადნებათა რეგიონი, რომელიც მოიცავს მდ. მერიის მიმდებარე გეოგრაფიულ სივრცეს და ნაწილდება მნიშვნელოვან მადანგამოსავლებად: წყალბოკელა, ვარაზი. საჯოგია, გოდერძის-წყალი, ნამონასტრევი და სხვა. სპილენძის მადანი ვრცელდება სხვადასხა მინერალური აღნაგობის ძარღვების სახით, რამდენიმე ასეული მეტრის სიგრძით და ცვალებადი სიმძლავრით (ათეული სმ-დან-3,5მ-მდე ზონებად). ძარღვების შემადგენელი მინერალებია ქალკოპირიტი და მისი ზედაპირული მეორადი გარდაქმნის ელემენტები-ბორიტი, ქალკოზინი, კაველინი, მალაქიტი, აზურიტი. მთლიანი რაიონის შესაბამისი საშუალო გეოქიმიური სახე ასეთია: Cu-2,2%; Pb-1,1%; Zn-0,9%; Au-0,7 გ/ტ; Ag-17,1გ/ტ. მნიშვნელოვანია მონაცემები, რომ აღნიშნული სპილენძის მადნის ტექნოლოგიური გადამუშავებით მიიღება 24,3% სპილენძის შემცველობის კონცენტრატი, ხოლო ფლოტაციით გამდიდრების შემთხვევაში, მიღებულ პროდუქტში სპილენძი რჩება 92,4%-ის ოდენობით. აჭარა-თრიალეთის გამადნებათა სისტემაში ექცევა გურიის მადანგამოსავლების რაიონი, გავრცელებული მდინარეების-ბახვისწყლისა და ნატანების ზემო წელის შესაბამის გეოგრაფიულ სივრცეში. მადნის ძარღვების ძირითადი მინერალებია-ქალკოპირიტ-პირიტი, აგრეთვე გვხვდება სფალერიტი, გალენიტი, ბორნიტი და სხვ. (ქორის-ბუდე, ზოტი, ფამფალეთი [Твалყрелидзе 1958:98,101].

ცენტრალური კავკასიონის ქედის სამხრეთი ნაწილი განსაკუთრებით საინტერესო რეგიონია, სადაც მიკვლეულია უძველესი მაღარო-გამონამუშევრები. აღნიშნული რეგიონის სპილენძის გამადნებათა სისტემა ძირითადად მოიცავს კოდორის, ენგურის, ცხენისწყლის, რიონის და მათი შენაკადების შესაბამის გეოგრაფიული გავრცელების სივრცეს. აქ არსებული მადანგამოსავლები, ძირითადად ერთტიპიურია და წარმოდგენილია პირიტ-პიროტინული ტიპის მინერალებით (ქალკოპირიტი, სფალერიტი, გალენიტი). გეოგრაფიული, გავრცელების შესაბამისად, რეგიონის სპილენძის გამადნებათა სისტემა უკავშირდება უძველეს სამთო-მეტალურგიულ ძეგლებს და იყოფა აფხაზეთის, სვანეთის, მთიანი რაჭის ზონებად.

აფხაზეთის, სვანეთისა და რაჭის გამადნებათა ზოლში გეოლოგიურად და-დასტურებული, სპილენძის სულფიდური მადნების გავრცელების ერთიანი სისტემა, ძვ. ნ. III ათასწლეულის მიწურულიდან I ათასწლეულის შუა ხანებამდე გამოიყენებოდა კოლხეთის მეტალურგიული ცენტრის ძირითად საწარმოო ნედლეულის ბაზად. ამასთან ერთად, ბრინჯაოს მეტალურგიის საწარმოო ციკლში მაქსიმალურად ჩართული იყო ადგილობრივი დარიშხნისა და ანთი-მონის საბადოები.

აფხაზეთის ზონის სპილენძის გამადნებათა სისტემა მოიცავს მდ. კოდორის ზემო წელს და მისი შენაკადების ხეცკვარეს, გენცვიშის, საკენის ხეობებს. წარმოდგენილია გამადნების ზოლი 25 კმ-ის სიგრძის და რამდენიმე ასეული მეტრის სიმძლავრის მადანგავრცელებით. საბადოთა მინერალური შედგენილობა ძირითადად პიროტინი და პირიტია. აგრეთვე გვხვდება ქალკოპირი-

ტი, გალენიტი, სფალერიტი. სპილენდის მადნის გეოქიმიური მაჩვენებელია:- Cu-0,1-1,2%, Co-0,05%, Zn+Pb ერთად 3,0% (სურ 3. 1).

განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებს ჩხალთის მადანგამოსავლები, განლაგებული 1900-2100 მ-ის ალპურ ზონაში, მდინარეების ენგურისა და ცხენისწყლის ზემო წელზე, სადაც დასტურდება გამადნების 15 ძარღვი 0,35-0,40 მეტრი სიმძლავრით. გეოქიმიური მონაცემებით დაფიქსირებულია: Cu-0,83-11,3%, Zn-0,65-1,45%, Co-0,03-2,4%, As-მცირე რაოდენობით [Твалчрелиძე 1958: 106].

სვანეთის ზონის სპილენდ-პირიტონების გამადნებათა სისტემა განლაგებულია მდინარეების ენგურის და ცხენისწყლის ზემო წელზე, საიდანაც გამოიყოფა რამდენიმე მადანგამოსავლის გაერთიანება.

ზესხოს ცნობილი სპილენდის მადნის გამოსავლები მდებარეობს მდ. ზესხოს მარჯვენა ნაპრზე, 60 მ-ის გავრცელებით, სიმძლავრეა 1,75-2,20 მეტრი. გამადნება ნარმოდგენილია ძირითადად პიროტინით. გვხვდება მცირე რაოდენობით ქალკოპირიტი, სფალერიტი, მადნის ძარღვებში ელემენტების შემდეგი განაწილებით:

Cu-1. 0-2,8%, Co-0,01-0,07%, Zn+Pb-კვალის სახით. ამავე დროს აღინიშნება კეთილშობილი ელემენტების ოქროს (0,8 გ/ტ) და ვერცხლის (10,6 გ/ტ) შემცველობით.

ნამქუანის მადანგამოსავლებისათვის (მდ. ენგურის სათავე) დამახასიათებელია პიროტინ-ქალკოპირიტის და გალენიტ-პირიტის მინერალები შედგენილობით: Cu-0,4-2,0%, Co-0,01%, Ni-0,02%.

ენგურ-უხვანის მადანგამოსავლებში (მდ. ენგურის სათავე) დიაბაზებში გავრცელებულია სპილენდ-პიროტინების გამადნება 1,5 კმ-ის ზოლით და 100 მ-ის სიმძლავრით.

3 მეტრი ძარღვების ფართის კვეთით გამადნება ნარმოდგენილია მადნის ძარღვებში პირიტის, პიროტინის, ქალკოპირიტის და სფალერიტის ჩანართებით, რომელთა საერთო გეოქიმიური მახასიათებელია: Cu-0,42-2,04%, Co-0,01%, Ni-0,02%.

ჩხალთის მადანგამოსავლები დაბა მესტიიდან 12 კმ-ის დაშორებით, მდ. ლეგმერი-ტვიბას ხეობაში, ნარმოდგენილია სპილენდის მადნის რვა ძარღვით (სიმძლავრე 0,01-2,0 მ გავრცელება 200 მ). მინერალებიდან გვხვდება პირიტი, პიროტინი, გალენიტი, სფალერიტი. მადანგამოსავლების საერთო ქიმიური ანალიზით მოცემულია Cu-0,5-1.0%, Co-0,01-0,05%, Zn+Pb-4,0-4,5%.

მთიანი რაჭის სპილენდის გამადნებათა სისტემა ვრცელდება ალპურ ზონაში, მდ. რიონის სათავეებთან: მამისონის გადასასვლელთან, ადგილ დიდველში და კოდნარულაში, რიონის შენაკადების ჩვეულების, ზოთხითურის და ხვრელიეთის ხეობებში და ა. შ. მადანგამოსავლები ნარმოდგენილია სპილენდ-პირიტინებით (პირიტი, პიროტინი, ქალკოპირიტი), გავრცელებულია დიაბაზებში და გაბრო-დიაბაზებში. სპილენდის შემცველობა ძარღვებში საშუალოდ 0,5-1,9%-ია.

აზერბაიჯან-სომხითის გამადნების პროვინციის ძირითადი ზონა ნარმოდგენილია პოლიმეტალური მადანგამოსავლებით (დამბლუდი, ქამიშლო), კა-

ზრეთის და მადნეულის სპილენძის მადანგამოსავლებით, მაღნის საშუალო მინერალოგიური შედეგენილობა შეიძლება შემდეგნაირად წარმოვიდგინოთ: ქალკოპირიტი-6%; პირიტი -12%; სფალერიტი-2,0%. ანალოგიური მადანგამოსავლების არსებობა დასტურდება აზერბაიჯან-სომხითის გამადნების სარტყლის დანარჩენი გეოგრაფიული გავრცელების ზონაში.

დარიშხან-ანთიმონის საბადოთა სისტემა ისტორიული თვალსაზრისით, საქრთველოს ტერიტორიაზე სპილენძის საბადოებთან ერთად განიხილება. ძველი ბრინჯაოს წარმოების ძირითადი ლეგირების ელემენტების, დარიშხნის და ანთიმონის ძლიერი მადანგამოსავლები, რომლებიც მუშავდებოდა ბრინჯაოს ხანაში და მნიშვნელოვან ტექნოლოგიურ ბაზას ქმნიდა დარიშხნის და ანთიმონის ბრინჯაოს მეტალურგიის განვითარებისათვის. აღნიშნულ საბადოთა დამუშავებისა და მიღებული პროდუქციის გამოყენება-გავრცელების არეალი მოიცავს როგორც საქართველოს ტერიტორიას, ისე მეზობელ რეგიონებს (ანატოლია, აღმოსავლეთ ევროპა).

დარიშხანი თავისუფალ მდგომარეობაში ცნობილია კრისტალური და ამორფული სახით: კრისტალური-კალისებრ თეთრი მეტალური ბზინვარებით. ამორფული-ყვითელი ფერის, ადვილად ოქსიდირებს. გეოქიმიური მონაცემებით უახლოვდება ანთიმონს და ბისმუტს. დარიშხანი ანთიმონის მსგავსად ამფოტერულია.

ბუნებაში დარიშხანი გვხვდება სულფიდების, არსენიდების სახით, იშვიათად თვითნაბადი. დარიშხანშემცველი მინერალები დადასტურებულია რამდენიმე ათეული ერთეულის სახით. ძირითადი მადნეული მინერალები, რომლებიც შეიძლება გამოყენებული ყოფილიყო წარსულში, როგორც სპილენძის მალეგირებელი ელემენტი, შემდეგია: აურიპიგმენტი (As_2S_3), რეალგარი (AsS), არსენოპირიტი ($FeAsS$), ენარგიტი (Cu_3AsS_4), ტენანტიტი ($Cu_{12}As_4S_{13}$) და ა. შ.

ძველი ბრინჯაოს წარმოებისთვის განსაკუთრებით საინტერესოა სპილენდ-დარიშხნის და რეალგარ-აურიპიგმენტის მადნები, რომლებიც სპილენდ-ბრინჯაოს ლიგატურის შემადგენელი ელემენტების საბაზო მინერალებს განეკუთვნებიან. საქართველოს ტერიტორიაზე მოიპოვებოდა და მუშავდებოდა რეალგარ-აურიპიგმენტის და არსენოპირიტის ტიპის მადანგამოსავლები. დარიშხნის შემცველი მადნები ექვემდებარებოდა ფლოტაციით გამდიდრების პროცესს და მეტალურგიულ გადამუშავებას. სპილენძის მეტალურგიაში გამოყენებული დარიშხნის შემცველ მინერალებში ძირითადი ელემენტის სავარაუდო შემცველობა (მაღნის ტიპის შესაბამისად) 6-10%-ია.

დარიშხნის გამადნებათა სისტემა საქართველოს ტერიტორიაზე ძირითადად წარმოდგენილია ცენტრალური კავკასიონის ქედის სამხრეთ ნაწილში. დარიშხნის მაღნის კონცენტრაციით განირჩევა აფხაზეთის, სვანეთის და მთიანი რაჭის ზონები [კალანდარიშვილი, ხარაშვილი 1958 : 208)] (სურ. 3. 2).

აფხაზეთში ცნობილია გვანდრას მადანგამოსავლები (რეალგარი, აურიპიგმენტი), ქლუხორის რაიონის საზღვარზე. გამადნების ზონა ვრცელდება 200 მ-ის სიგრძეზე, 0,3-0-6,0 მ-ის სიმძლავრით (დარიშნის საშუალო შემცველობა ზონაში 3. 0%-ია)

გულრიფშის რაიონის ტერიტორიაზე მდ. ლახტას ხეობაში დადასტურებულია დარიშხნის მადანგამოსავლების ჯგუფი (არსენოპირიტი), 200 მ-ის გავრცელებისა და 0,4-1,5 მ-ის სიმძლავრის ზონით. დარიშხნის შემცველობა მადანში 2,5-13,,5%-ს შეადგენს.

რაჭა-სვანეთის გამადნების სისტემა. დარიშხნის გამადნების რაიონი გამოირჩევა ძირითადი კომპონენტის შედარებით მაღალი კონცენტრაციით. ვხვდებით არსენოპირიტის, რეალგარის და აურიპიგმენტის მადანგამოსავლებს, მდ ცენტისწყლის სათავეებში.

სვანეთის ტერიტორიაზე, ცურუნგალის მთის კალთებზე 3000 მ-ის ალპურ ზონაში, ცნობილია ცენტის გამადნება (არსენოპირიტი). ჩგამადნების ზონა ნაწილდება სამი მიმართულებით: დასავლეთის, აღმოსავლეთისა და ჭოროხის მადანგამოსავლების ჯგუფებად. პირველი ორი მიმართულების უბნებზე ცნობილია 35 მადნის ძარღვი, 0,3-0,8მ-ის სიმძლავრის და 450-700 მ-ის გავრცელებით.

ჭოროხის უბნის სისტემა აერთიანებს 200-მდე გამადნების ძარღვს, რომლებიც 0,5-0,8 მ-ის სიმძლავრისა და 300-350 მ-ის გავრცელების ზონას შეადგენენ. წამყვანი მინერალია არსენოპირიტი, გვხვდება პირიტი და ქალკოპირიტი. დარიშხნის შემცველობა მადანში არაეთგვაროვანია და 1,0-დან 44%-მდე იცვლება.

სვანეთის დარიშხნის საბადოებიდან ცნობილია აგრეთვე მაღალმთიან ზონაში განლაგებული წითელი კლდის (12 ძარღვით) და ხალდინის (რამდენიმე ძარღვით) მადანგამოსავლები. ძირითადი მინერალია არსენოპირიტი, გვხვდება ტენანტიტიც.

მთიანი რაჭა მდიდარია დარიშხნის მადანგამოსავლებით (რეალგარი, აუროპიგმენტი). რეგიონში დარიშხნის მაღალი კონცენტრაციით და სიმძლავრით გამოირჩევა ლუხუმის გამადნების ზონა. მდებარეობს ამბორლაურის რაიონის მდ. ლუხუმისწყლის ხეობაში, 2200 მ-ის სიმაღლეზე. გამადნება იყოფა სამ ნაწილად: ცენტრალური, დასავლეთის და აღმოსავლეთის უბნებად. ცენტრალური უბანი წარმოდგენილია 10-15 მ-ის სიმძლავრის რამდენიმე მადნის ძარღვით (გავრცელება 150 მ); დასავლეთის უბანი აგრძელებს გამადნების ცენტრალურ ნაწილს 8-9 მ-ის სიმძლავრის ძარღვით. აღმოსავლეთის უბანი გამოირჩევა მადნის ძარღვის ვერტიკალური განლაგებით და 300 მ-ის გავრცელების ზონით. მინერალი რეალგარი გვხვდება გამადნების ყველა უბანზე, ზოგჯერ ანთიმონიტის (Sb_2S_3) თანხლებით. მადანში დარიშხნის შემცველობა, ფართო დიაპაზონით იცვლება 0,5-დან 30%-მდე (საშუალოდ შეადგენს 7,0-8,0%-ს). ნიკელთან, ტიტანთან სპილენძთან და სხვა მინარევებთან ფიქსირდება აგრეთვე ვერცხლისა და ოქროს თანაობაც.

ურავის დარიშხნის გამადნების უბანი ლუხუმისწყლის ზონის სამხრეთ-დასავლეთის მიმართულებით მდებარეობს. ვრცელდება მდ. ლუხუმის მარჯვენა ნაპირზე, გამადნების ზონის სიმძლავრე საშუალოდ 20 მ-ია. ვრცელდება ჩრდილო-აღმოსავლეთის მიმართულებით, ძარღვის ვერტიკალური ვარდნით. ძირითადი მინერალებია აურიპიგმენტი, რეალგარის თანაობით.

საკაურას დარიშხნის გამადნების უბანი, ვრცელდება საკაურას ქედის აღმოსავლეთ ფერდობზე, 3000 მ-ის სიმაღლეზე, ლუხუმის გამადნების ზონიდან 2 კმ. დაშორებით, ანალოგიური გეოლოგიური და გენეტიკური მონაცემებით. შედგება რამდენიმე მადნის ძარღვისაგან, 1 მ სიმძლავრით და 50-60 მ-ის გავრცელების ზონით. დარიშხნის შემცველობა მაღანში 8,5 %-ია.

კოდის-ძირის დარიშხნის გამადნების უბანი განლაგებულია მდ. რიონის მარცხენა ნაპირზე. სათავე ნაწილში სოფ. ღებიდან 5 კმ. დაშორებით, გავრცელებულია 2000 მ-ის სიმაღლეზე. მადანგამოსავლები იყოფა კოდი-ძირის, ცოხის-რუს და რუსთავის ნაწილებად. 5-19 მ-ის სიმძლავრის მადნის ძარღვები ვრცელდება 4-5 კმ-ის ზონაში. ნამყვანი მინერალია რეალგარი. მდიდარი უბნებისთვის ძირითადი ელემენტის შემცველობა 25-47%-ის ფარგლებში იცვლება. მაღანში დარიშხნის კონცენტრაცია 2,5-6,3%-ია.

დარიშხნის განსხვავებული შემცველობით, ცვალებადი სიმძლავრითა და გავრცელების ზონით ცნობილია ოჯანურის, მუშანის და კირტიშოს გამადნების უბნები, საერთო გეოლოგიურ-გენეტიკური მონაცემებით.

ანთიმონი წარმატებით გამოიყენებოდა ძველი ბრინჯაოს წარმოებაში და იძლეოდა მაღალი ხარისხის და მრავალფეროვანი ფერთა გამის სხმულებს. ბუნებაში ანთიმონი გვხვდება სხვადასხვა მინერალების შემადგენლობაში; მათგან მნიშვნელოვანია ანთიმონიტი (Sb_2S_3)-72%-Sb-ის და 28% გოგირდის შემცველობით; აგრეთვე ვალენტინიტი (Sb_2O_3); სერვანტიტი (Sb_2O_4); ტეტრა-ედრიტი ($3Cu_2S \cdot Sb_2S_3$) დასხვა. რთული შედგენილობის მინერალები. პირომეტალურგიული გადამუშავებისთვის გამოიყენებული უნდა ყოფილიყო, როგორც პირველადი სულფიდური მადანი, ისე სულფიდურ-ოქსიდური მადნის ნარევი, წინასწარი გამდიდრებით (ფლოტაცია). ანთიმონის მადნის მინარევი ელემენტებია: დარიშხანი, ტყვია, სპილენდი, რკინა და სხვა, რომელთა შემცველობა გამდიდრებისა და ტექნიკური გადამუშავების შემდეგ საგრძნობლად შეიძლება შემცირდეს.

საქართველოს ტერიტორიაზე ანთიმონის გამადნებათა ზონა ვრცელდება ცენტრალური კავკასიონის ქედის სამხრეთ კალთებზე, მოიცვს რაჭისა და სვანეთის (მთიანეთს, მათ შორის ძირითადი ადგილი უკავია რაჭის მადან-გამოსავლებს (სურ. 3. 2).

მთიანი რაჭის ანთიმონის ნედლეულის ბაზა განლაგებულია მდ. რიონის ზემო წელზე და სათავის ტერიტორიაზე, იყოფა ზოფხითოს და ჩვეუშურის ჯგუფებად.

ზოფხითოს (ხირხის) ანთიმონის გამადნებათა სისტემა ვრცელდება მდ. ზოფხითურის მარჯვენა ნაპირზე გავრცელებულ კლდოვან ფერდობებზე და აერთიანებს 50-მდე მადნის ძარღვს. ყველა ძარღვი მორფოლოგიურად ერთგვაროვანია და წარმოდგენილია ძირითადად ანთიმონიტით, აგრეთვე არსენოპირიტით და პირიტით. დარიშხნის და სპილენდის მცირე მინარევების მიხედვით გამადნება წარმოადგენს სუფთა ანთიმონის მადანს.

ედენას საბადო მდებარეობს მდ. ედენას სათავეში, მაღალმთიან ზონაში, 2000 მ. სიმაღლეზე, მადნის მთავარი ძარღვი განთავსებულია გრანიტებში-

და ვრცელდება რამდენიმე ასეული მეტრის სივრცეში (სიმძლავრე 0,3-0,4 მ). ედენის საბადოს დასავლეთით გრძელდება ჩრდილო-ედენის რამდენიმე ძარღვის მქონე საბადო, რომელიც გეოლოგიური აღნაგობით ედენის ანალო-გიურია.

მდ. ზოფხითურის ხეობაში და მისი შენაკადების მთიან სისტემაში განლაგებულია კოდიანის, საგებისა და ხვრელიეთის საბადოები, რომლებიც ერთმანეთის გაგრძელებას ქმნიან და გეოლოგიური სტრუქტურით ერთგვაროვანი მადანგამოსავლების სისტემაში ექცევიან. მათ ტერიტორიაზე აღმოჩენილია ბრინჯაოს ხანის მაღარო-გამონამუშევრები, შესაბამისი საწარმოო ნარჩენებით და იარაღებით.

ჩვეშურას ჯგუფის ანთიმონის საბადოთა სისტემა ვრცელდება ძირითადად მდ. ჩვეშურის მარცხენა სანაპირო ზოლში და შედგება რამდენიმე მადანგამოსავლებისაგან.

ხვარძახეთის ანთიმონის საბადოს 0, 1-0, 8 მ. სიმძლავრის ძირითადი ძარღვი ვრცელდება 350-ის სიგრძეზე; გამადნების მაღალი ანთიმონის კონცენტრირებული გავრცელების ადგილებზე აღმოჩენილია გვიანბრინჯაოს ხანის რამდენიმე სამთამადნო წარმოების ობიექტი (ხირხის და საგების მადანგამონამუშევრების ანალოგიური და სინქრონული ძეგლები).

სანარცხიას ანთიმონის საბადოს ძარღვები გამოდიან მდ. ჩვეშურის მარცხენა კლდოვან ზოლში. ერთ-ერთი მათგანი განლაგებულია მდ. ჭანჭახის მიდამოებში, გრძელდება 300 მ-ის ზოლში 0,4-05 მ სიმძლავრის გავრცელებით.

დომბურულას საბადო მდებარეობს მდ. დომბურულას მარჯვენა ნაპირზე და წარმოდგენილია 0,3-0,5 მ სიმძლავრისა და 100 მ გავრცელების ზონით. ანალოგიური გეოლოგიური სტრუქტურით ხასიათდება ამავე გამადნების სისტემაში არსებული დომბას და ახალი დომბას საბადოები (0,3-0,4 მ სიმძლავრის და 400-450 მ-ის გავრცელების მადნის ძარღვით).

მდ. ჩვეშურის მარჯვენა სანაპიროს ანთიმონის საბადოთა ჯგუფში შედის კირტიშოს საბადო 0,5-0,6 მ სიმძლავრისა და 150-200 მ გავრცელების ზონით; კარობის საბადო 0,4-0,5 მ, სიმძლავრით და 200 მ გავრცელებით (ანთიმონის შემცველობა ძარღვებში 20% აღწევს).

ონის რ-ნის ტერიტორიაზე მდებარეობს ანთიმონის გამადნების რამდენიმე საბადო, რომლებიც მინერალური შედგენილობა-აღნაგობით და გეოლოგიური სტრუქტურით ერთმანეთის ანალოგიურია (ნონარა, უსახელო, ოჯანური, რუჩქა).

ამბროლაურის რაიონის გეოგრაფიულ სივრცეში აღსანიშნავია ქაჯიანის, მადნის ღელეს და ჩადუანის ანთიმონის მადანგამოსავლები.

3. 1. მცირე კავკასიონის (ჭოროხის აუზი, აჭარა-გურიის მთიანეთი) ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების ცენტრი.

ცენტრალური კავკასიონის სამხრეთ კალთებზე გამადნების ზოლში და-მახასიათებელ სპილენძის სულფიდური მადნების ათვისების პროცესს, ქრონოლოგიურად წინ უსწრებს მცირე კავკასიონის ოქსიდური სპილენძის მად-ნის დამუშავების პერიოდი. ამდენად, კოლხეთის ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების ცენტრების საბაზისო სპილენძის ნედლეულის წყაროების განხილ-ვას, უპირველესად დაექვემდებარება მცირე კავკასიონის სამთამადნო წარ-მოების ძეგლები. კერძოდ, ჭოროხის აუზის უძველესი სპილენძის გამადნების გამონამუშევრები. ჭოროხის აუზის სამთამადნო წარმოების ძეგლებზე სტა-ციონალური არქეოლოგიური გათხრები არ ჩატარებულა. მიუხედავად ამისა, არქეოლოგიური დაზვერვებითა და შემთხვევითი მონაპოვარი ნივთიერი მა-სალების მიხედვით (ქვის იარაღები, სასრესები), სპილენძის მადნის მოპოვე-ბა-დამუშავება აქ ანალოგიური ტექნოლოგიური სქემებითა და საშუალებებით ხდებოდა, როგორც ეს ცენტრალური კავკასიონის სამხრეთ კალთებზე მდე-ბარე სამთამადნო წარმოების ძეგლების კომპლექსური შესწავლის შედეგებით დასტურდება.

ადრეული ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების სამხრეთულმა ცენტრმა უდიდესი როლი შეასრულა წინარე და ძვ. კოლხური კულტურების ფერადი ლითონის წარმოების ჩამოყალიბებასა და შემდგომ მის სრულყოფაში. სამ-წუხაროდ არქეოლოგიური მასალების მიხედვით ჭოროხის აუზის უძველესი სპილენძის სამთო გამონამუშევრებზე ძალზე მწირი მასალებია ცნობილი. ამ-დენად მას ძირითადად უახლესი აღმოჩენებითა და ა. იესენის ცნობილი ნაშ-რომის მიხედვით წარმოვადგენთ.

კოლხეთის ტერიტორიაზე სპილენძისგან დამზადებული უადრესი ლითონის ნივთები ჩნდება ზემო იმერეთის პლატოზე: სამელე კლდე (II ჰორიზონტი, VI-IV ათასწლეულები), საგვარჯილე (ძვ. წ. IV ათასწლეულის პირველი ნახევარი), ორთვალა მლვიმე (I ფენა, ენეოლით-ადრებრინჯაოს ხანა), თეთრი მლვიმე (ძვ. წ. IV ათასწლეულის პირველი ნახევარი), ჩიხორი (ძვ. წ. IV-III ათასწლეულები), სამერცხლე კლდე (სპილენძის ნივთების ჩამოსახმელი ტიგელები და ყალიბები, ადრე ბრინჯაოს ხანა) [ნებიერიძე 1986: ტაბ. VII-5; 2003: 171; ფხაკაძე 1992: 251-254, 256-259; ნიორაძე 1992: 169; ჯაფარიძე 2003: 127, სურ. 97; ღამბაშიძე და სხვ. 2010: 262-263, 268-269, 275].

ძვ. წ. VI-IV ათასწლეულების ძეგლების მონაპოვარ მასალაში ლითონის არ-ტეფაქტებთან ერთად ჩნდება სპილენძის მიღება-დამუშავებასთან დაკავშირე-ბული იარაღები: მადნის გაფხვიერებული მასა, ქვის სანაყი, ხელსაწყოები და წარმოების ნარჩენები (წილები, ნაღვენთები) [Müller-Karpe 1994: 15; ფოფორაძე და სხვ. 2014: 217].

სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე მოიპოვება სპილენძი (მადნეული, ორმაშენი, ყაჩაღიანი, ძირულა). გვხვდება როგორც თვითნაბადი თავისუფალი, ასევე შედარებით მცირე ზომის ფორმების სახით. მნიშვნელოვა-

ნია საკითხი მოიპოვებოდა თვითნაბადი სპილენძი მცირე კავკასიონის ზონაში? როგორც აღნიშნავენ, მისი დიდი მარაგი დაფიქსირებულია მდ. ჭოროხის აუზში, გურია-აჭარის მთიანეთში. სპილენძით მდიდარი საბადოების ზედაპირზე ართვინის რაიონში (ბეჭაული, სოფ. ხოდ-ელია, ენი-რაბათი, ლონგათი), ასევე ქვარცხანის, ძანსულის სპილენძის საბადოებზე, ქედაში და სხვ. [Вернадский 1955:272; Тавадзе, Сакварелидзе 1959:12; ბარამიძე 1998:172]. როგორც ცნობილია, თვითნაბადი სპილენძი მცირე რაოდენობით შეიცავს ბუნებრივ მინარევებს (ვერცხლი, რყინა, ნიკელი, ტყვია, დარიშხანი, ანთიმონი და ა. შ) [Тавадзе, Сакварелидзе 1959:13-14, ცხრილი 2].

მდ. ჭოროხის აუზში 10-12 ობიექტზეა კონცენტრირებული სპილენძის ძველი გამონამუშევრები, რომელთაგან ყველაზე მნიშვნელოვანია მურლულის, ძანსულის, ხოდის, ქვარცხანას ცენტრები [კახიძე 1987: 39]. ერთ-ერთი მათგანი მდებარეობს მდ. ჭოროხის მარცხენა ნაპირზე, ბეგლევანის ხეობაში [Иессен 1935а:44]. ჭოროხის აუზში დიდად საყურადღებოა მისი მარცხენა შენაკადის მურლულ-სუს ხეობაში, სოფ. ბორჩხასთან რიგი სპილენძის საბადოების აღმოჩენა, რომელთაგან ყველაზე მეტი ტექნიკური ინფორმაციის მომცველია ძანსულის სპილენძის საბადოები [ქორიძე 1965: 122]⁵. სამთო ინჟინერ ლ. ბაცევიჩის ცნობით, რომელმაც გამოიკვლია ბათუმის ოლქის გეოლოგიური წარსული, მურლულის ხეობაში მრავლად ყოფილა ჩამოქცეული ძველი მიწისქვეშა გამონამუშევრები და სხვადასხვა ადგილებში თავმოყრილი წიდები [Иессен 1935а:44]. აღნიშნულია, რომ წიდების მდებარეობა, მათი განსხავავებული ფიზიკური და ქიმიური მონაცემები, სპილენძის წარმოების ფუნქციონირების სხვადასხვა პერიოდზე უნდა მიუთითებდეს. ერთ-ერთ მაღაროს, რომელიც 1880 წელს გასუფთავდა, ჰქონია 22 საჭენი სიგრძე [Иессен 1935а:44]. ძანსულის საბადოებში მრავლადაა აღმოჩენილი სამთო წარმოებასთან დაკავშირებული სხვადასხვა იარაღი, რომელიც სამთო სამუშაოების წარმოებისას გამოიყენებოდა. ერთ-ერთ მაღაროში 2 მ. სიღრმეში მუშების მიერ წაპოვნი იქნა სპილენძის კოლხური ცული.

მდ. ჭოროხის მარჯვენა ნაპირზე, სოფ. ქვარცხანას რაიონში რამდენიმე ადგილზეა გამოვლენილი სპილენძის მადანგამოსავალი. ა. იესენის მიხედვით

⁵ ჭოროხის აუზში სპილენძის წარმოების მასშტაბების წარმოსადგენად საინტერესოა ეთნოგრაფიული მონაცემების მოშველიებაც [კახიძე 1987:36-49]. იმდენად დიდი გავრცელების ყოფილა ძანსულის საბადოები, რომ მის ბაზაზე რამდენიმე საწარმოს აგება ყოფილა შესაძლებელი. XIX საუკუნის 80-იანი წლების დამდეგს აქ საფუძველი ჩაეყარა სპილენძის მაღნის საქართვის წესით დამუშავებას. 1889 წ. ერგეში ამოქმედდა პირველადი სპილენძის სადნობი ქარხანა, რომელიც ძანსულის, ქვარცხანას, ხოდის, მერისის, უჩამბას სპილენძის მაღნის ბაზაზე მუშაობდა [კახიძე 1987:44]. როგორც აღნიშნავენ, 1902 წელს გამოუდინათ 100 ათასი ფუთი სპილენძი, რომელიც მთლიანად რუსეთში გაუგზავნიათ. რამდენიმე წლის შემდეგ სპილენძის სადნობი ქარხები აუგაით ხოდში, ძანსულსა და კვარცხანაში (ართვინის ოლქი) [კახიძე 1987:45]. ძანსულის საბადო რუსეთში სპილენძით ამარაგებდა ცნობილ პუტილოვის ქარხანას. საინტერესოა მაღნის ტრანსპორტირების საკითხიც. მერისიდან ქედამდე მაღანი ჩამოქონდათ ცხენებით, აქედან მათ გადასაზიდად სარგებლობდნენ ფურგონებით. ხოდიდან კი მაღნის გადასატანად, ფურგონებთან ერთად მდ. ჭოროხის სამდინარო ტრანსპორტის სახით იყენებდნენ ნავებს [კახიძე 1987:45].

ა. მარგოლიუს აქ მიუკვლევია სხვადასხვა ადგილებში თავმოყრილი წიდები-სა და ქვის იარაღებისათვის: (ლელე-თრიაქთან 5ადგილზე), ნაკადულ შორახ-თან (2 ადგილზე), ჩიგ-დერესის ხეობაში (ოთხ ადგილზე). უფრო გვიან პერი-ოდს ეკუთვნის მაღაროები გამოგლეჯილი (2 მაღარო), პიკნაური, საბადურა, თაკანაური [Иессеен1935a:45].

მდ. ჭოროხის მარჯვენა ნაპირზე ქალაქ ართვინის აღმოსავლეთით 8 კმ-ზე, ადგილ იანგულ-დერესთან და იანგულ-ალტისთან აღნიშნულია წიდებისა და სპილენძის ძველი გამონამუშევრების აღმოჩენა.

მეტალურგიული წარმოების შესაბამისი წიდები გამოვლენილა მდ. ჭოროხის შენაკად იმერისხევთან ადგილ ჩაშაკართან. ა. იესენი აღნიშნავს, რომ ა. მარ-გოლიუსის აზრით, ჩაშაკარში საწვავის (ტყე, ხის ნახშირი) დიდი რაოდენობის არსებობის გამო სპილენძის მადანი სხვადასხვა მაღანგამოსავლებიდან მოჰქონდათ გამოსადნობად [Иессеен 1935a:46].

მდ. იმერხევის მარჯვენა მხარეს, სოფ. ბადზიგერთან ცნობილია სპილენძის, ტყვიის, თუთიის საბადოები, რომელსაც თურქეთის მთავრობა XIX საუკუნეში ამუშავებდა. აღნიშნავენ, რომ აქ სპილენძის მადანი მოჰქონდათ გამოსადნობად გიუმიშ-ხანიდან, რომელიც მდ. ჭოროხის მარცხენა მხარეს მდებარეობდა [Иессеен 1935a:46].

მდ. ჭოროხის მარცხენა ნაპირზე, არდანუჩის დასავლეთით 8კმ-ზე, დასახლება გიუმიშ-ხანასთან, სადაც ცნობილია სპილენძის საბადოები, აღმოჩენილა ძველი სამთო გამონამუშევრები.

მდ. არდანუჩ-სუს სათავეებში, დასახლება ლიულიჯში მიკვლეულია ძველი სამთო გამონამუშევრები, წარმოების გადანაყარითა და თვითნაბადი სპილენძის ფრაგმენტებით.

მდ. ჭოროხის მარჯვენა ნაპირზე, ხოდის რაიონში ცნობილ სპილენძისა და თუთიის საბადოების ტერიტორიაზე, მიმოფანტული ყოფილა საწარმოო წიდები. ა. იესენის ცნობით, აჭარა-ჭოროხის ჯგუფის დასავლეთით მდებარეობს ტრაპეზუნის სპილენძის საბადოები, რომელიც განვითარებულია მდ. ჭოროხის სათავეებამდე. ამ მიდამოებში მრავლადაა გამოვლენილი სპილენძის ძველი დამუშავების ნაშთები, მაგრამ არავითარი მონაცემები არ არსებობს მათ დათარიღებაზე.

ამრიგად, ა. იესენი, ლ. ბაცევიჩისა და ა. მარგელიუსის მონაცემებზე დაყრდნობით ჭოროხის აუზში ყურადღებას ამახვილებს სპილენძის მაღნის ექსპლოატაციის ორ პერიოდზე: 1. მურლულის ხეობაში, ქვარცხანაში და სხვა სამოსახლოებზე სპილენძის საბადოთა ზედა ჰორიზონტებიდან მაღნის მოპოვება მიმდინარეობდა ზედაპირულად, ღია კარიერული წესით. უფრო მოგვიანებით მიწისქვეშა მაღაროებში უნარმოებიათ გოგირდოვანი (სულფიდური) სპილენძის მაღნის დამუშავება [Иессеен1935:a 62-63]⁶. საერთოდ მისივე აზ-

⁶ ისტორიული მარჯვენა ხერხეულიდე აღნიშნავს, რომ მრავალრიცხვან მტრებთან საბრძოლველად სახსრების ძიებას ერეკლე || სამთამადნო სიმდიდრის აღმოჩენა-დამუშავებამდე მიუყვანია. საქართველოში ამ დროს არ ყოფილან ამ საქმის ოსტატები და ერეკლე || იძულებული გამხდარა ოსმალეთიდან დიდი წყალობისა და შეპირებების გზით მოეწვია ბერძენი „მადანჩების“ ერთი ჯგუფი. 1763 წელს ჭოროხის აუზის სამთამადნო წარმოების

რით, ამერკავკასიაში ყველაზე ადრეულ სამთო საქმეს თვალი გაედევნება ჭოროხის აუზში, სადაც მიმდინარეობდა ძირითადად ოქსიდური სპილენძის მადნის დამუშავება [Иессен1935:a 62]. აღსანიშნავია, რომ პრეისტორიული ხანის სპილენძის წარმოებას ართვინთან, ადგილ მურლულში რადიოკარბონული თარიღის მიხედვით ძვ. წ. IV-ათასწლეულის მეორე ნახევრით ათარიღებენ [დაბბაშიძე და სხვ. 2010:XIV; ჯაფარიძე 2003:116; Wagner1989]. მცირე კავკასიონის მთიანეთის ზონაში განლაგებულ სპილენძის გამადნების სისტემაში და პოლიმეტალურ მადნებში ჭოროხის აუზის გარდა შედის რამდენიმე მადნებული ზონა, რომელიც იყოფა ცალკეულ მადანგამოსავლებად [ინანიშვილი და სხვ. 1998:55]. ამ თვალსაზრისით საინტერესოა აჭარის მადანგამოსავლების ჯგუფი, რომელიც განლაგებულია ქ. ქედის მახლობლად, მდინარე აჭარისწყლისა და მისი მარცხენა შენაკადის მერისის ხეობათა ზემო ნაწილში [ქორიძე 1965:122; ინანიშვილი და სხვ. 1998: 55; Օრბელიძე 1958:97-101]. აქ კონცენტრირებულია აჭარის ტერიტორიაზე არსებული სპილენძის საბადოს 90%. იგი რამდენიმე სპილენძის მადნის მსხვილ ძარღვს აერთიანებდა, რომელთა-გან მნიშვნელოვანი იყო ყანლი-ყაი, ობოლო და ხეთევზია. მერისის სისტემას ეკუთვნის უჩამბის სპილენძის საბადოც [კახიძე 1987:44]. სპილენძის საბადო ასევე ცნობილია სოფ. ვაიოშიც (ქედის რ-ინი).

ბათუმის მუზეუმის არქეოლოგიურმა ექსპედიციამ მდ. ჭოროხის ქვემო წელზე, ჭარნალის მურმანეთში (ხელვაჩაურის რ-ნი), სადაზვერვო ხასიათის სამუშაოების ჩატარებისას, პატარა ღელეებში გამოავლინა პრინჯაოს საწარმოო საქმიანობასთან დაკავშირებული ძალზე საყურადღებო მასალა [კახიძე, ნაგერვანიძე 2014:194-200]. კერძოდ, აღმოჩნდა ბრინჯაოს პირველად მეტალურგიულ წარმოების კერასთან დაკავშირებული ერთი და ორგანყოფილები-ანი ქვის გობები (ომბოლო), რომელიც სანაყ-საბეგველების გამოყენებით ხდებოდა მადნის დაფშვნა-დაქუცმაცება. ეს პროცესი წყლის უწყვეტ დინებასთან უნდა ყოფილყო დაკავშირებული. როგორც ჩანს, აქ ზედაპირულად მიმდინარეობდა ოქსიდური და კარბონატულ-სილიკატური სპილენძის მადნის დამუშავება.

საინტერესოა, რომ ბრინჯაოს პირველად მეტალურგიულ წარმოებასთან დაკავშირებული ცალკეული შემთხვევითი აღმოჩენები (მადნის დასამუშავებელი ქვის გობები, უროები). ასევე ცნობილია აჭარის სხვა ადგილებიდანაც: ჩაქვი, ჯაზიგოლა, ხელვაჩაური, მარადიდი, სკურდიდი, სარფი, თხილნარი-აგარა, მახვილაური [კახიძე და სხვ. 2016:26-30,35-48]

ტიპიური გეოგრაფიულ-გეოქიმიური მონაცემებით ხასიათდება გურიის მადნეული ზონა, რომელიც გავრცელებულია მდინარეების ბახვისწყლის, ნატანებისა და მათი შენაკადების სათავეების ზონაში, ზღვის დონიდან 1500-

ცენტრებიდან, კერძოდ, გოუმიშხანედან გადმოუსახლებია ამ საქმის სპეციალისტები 800 ბერძენი ოჯახი, დაახლოვებით 2000 ადამიანი და აქტიურად დაუსაქმებია ქართლ-კახეთის სამთამადნო წარმოებაში. ახტალაში აშენებულა ვერცხლის სადნობი ქარხანა, ხოლო ალავერდსა და შამბლულში სპილენძის სადნობი ორი ქარხანა [Иессен 1935a: 204; საქართველოს ისტორიის ნარკვევები 1973: 547-548].

2500 მ. სიმაღლეზე [ორბელიძე 1958:101-102; ქორიძე 1965:126; ინანიშვილი და სხვ. 1998: 55]. აქ გამოვლენილია მაღანგამოსავლები, ძირითადი მინერალებით: ჰირიტი, ხალკოპირიტი, სფალერიტი და გალენიტი. მაღნეული მასა მოცემულია ძირითად ძარღვების სახით. სპილენძის შემცველობა მინერალებში უდრის 0,3-1,5% [ინანიშვილი და სხვ. 1998:55]. გურიის მთიანეთში არსებითად მასშტაბურია სოფ. ვაკიჯვარში აღგიღ ქრობულებული საბადო, სადაც აღმოჩენილა 24 ზოდი, რომელთაგან ზოგიერთის წონა 70-80 კგ. აღწევს [ქორიძე 1965:126]. როგორც ირკვევა აქ ხდებოდა მაღნის მოპოვება, მისი ჰირველადი დამუშავება და ლითონის ზოდების სახით ჩამოსხმა-ტრანსპორტირება. მცირე მასშტაბის საბადოები არის მიკვლეული უჩხობში, ფართალეთში, ზოტში (მდ. გუბაზეულის ზემო წელი), სოფ. ასკანას და ნიფლის კარის მიდამოებში. ფიქრობენ, რომ გურიის ტერიტორიაზე არსებული სპილენძის მაღნის რაოდენობა სავსებით საკმარისი უნდა ყოფილიყო საწარმოო ნედლეულით ადგილობრივი მეტალურგიული კერების და ბრინჯაოს სამსხმელო-სამჭედლო სახელოსნოების მომარაგებისათვის, რაზედაც ნათლად მეტყველებს აქ აღმოჩენილი მრავალრიცხოვანი ლითონის განძები [ქორიძე 1965:127].

3. 2. ცენტრალური კავკასიონის (აფხაზეთი, სვანეთი, რაჭა) ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოება

ცენტრალური კავკასიონის ქედის სამხრეთი ნაწილი ისტორიულად წარმოადგენს უძველესი სამთო-მეტალურგიული წარმოების მომცველ ძირითად რეგიონს. სპილენძ-ბრინჯაოს დამუშავების ობიექტი ფუნქციონირებდა სულფიდური სპილენძის მაღნის ბაზაზე. ერთიან გეოგრაფიული გავრცელების ზოლში ექცევა სპილენძის გამადნებათა სისტემის აფხაზეთის, რაჭისა და სვანეთის კერები, რომლებიც ცალკეულ ძეგლთა გამადნებათა ჯგუფების სახით კავკასიონის ქედის დასავლეთი ნაწილიდან აღმოსავლეთის მიმართულებით ვრცელდება [ინანიშვილი და სხვ 1998: 52]. მაღარო გამონამუშევრების სტრუქტურულ-ფუნქციონალური და კონსტრუქციული ელემენტების გათვალისწინებით, დადგენილია გამონამუშევრების ტიპები, განსაკუთრებით გვიანბრინჯაოს ხანის რთული კონსტრუქციისა და დიდი საწარმოო მაჩვენებლების მქონე მაღაროთა სისტემები, რომლებიც ძველი მსოფლიოს სამთო ტექნიკის უნიკალურ ძეგლებს წარმოადგენს.

აფხაზეთი. აფხაზეთის მთიანეთში, მდ. კოდორის ზემო წელსა და მისი შენაკადების სათავეების ზონაში, რამდენიმე ასეული მეტრის სიმძლავრის მაღანგამოსავლებია ცნობილი. ჩხალთის გეოლოგიური პარტიის დაზვერვითი სამუშაოებისას, მდ. ბზიფის ხეობაში დაფიქსირებულმა მიწისქვეშა სიცარიელებმა, დასაბამი მისცა აქ სპეციალური დანიშნულების არქეოლოგიურ სამუშაოებს. მდ. ბზიფისა და კოდორის ზემო დინებაზე დაზვერვებით გამოვლენილ იქნა ოცამდე⁷ სპილენძის ძველი მაღარო-გა-

⁷ აფხაზეთის ინსტიტუტის არქეოლოგიურმა ექსპედიციამ (ხელმძღვანელი ვ. ბუანია, ექს-

მონამუშევარი, რომლებიც ზღვის დონიდან 1800-2000მ. სიმაღლეზე მდებარეობენ [ჩართოლანი 1971: 50; ჭარტოლანი 1989:121; ბჟანია 1988:12; ინანიშვილი და სხვ. 1998:53; მუჯირი 2008:50]. გამოიყოფა ადანგისა და კოდორის სპილენძის ძველი მაღარო-გამონამუშევრები. ადანგის ჯგუფი მდებარეობს მდ. ბზიფის სათავეებში, სადაც შედის აშიმხურის, შხაბზიას, შხაპარტიასა და ბაშკაფცარას ძველი სპილენძის გამონამუშევრები [მუჯირი 2008:50]. კოდორის ჯგუფი განლაგებულია ამავე სახელწოდების მდინარის სათავეებში, სადაც ძლიერი მადანგამოსავლები გამოიყოფა ტვიბრაშენსა და ზიგსკში. ძველი მაღარო გამონამუშევრები განფენილია დაახლოებით 80 კმ. მანძილზე [ჩართოლანი 1971:50; 1996:124; ინანიშვილი და სხვ. 1998: 53; ბარამიძე 2013:45]. სამთო გამონამუშევრების ერთი ნაწილი დაფარულია ფუჭი ქანით. დახურული გამონამუშევრების ანუ წოლხვრელების მიმართულება ჩვეულებრივ მადნის ძარღვს მისდევს, ან იშვიათ შემთხვევაში ფუჭი ქანების გადაკვეთით, უახლესი მანძილით გადაადგილდება სპილენძის მადნით მდიდარ ფენებში, კვანძებში, ნაყარითაა ამოვსებული. ზოგიერთი წოლხვრელის სიგრძე 56 მ-ია. საერთოდ აფხაზეთის სამთამადნო წარმოების ძეგლებზე დასტურდება ლია ტიპის გამონამუშევრები, ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მრავალიარუსიანი მაღაროები გვერდითი კამერებით [История Абхазии 1991: 30; ჯოუა, ჩიუშკოვ 2015:15]. გამოიყენებოდა როგორც ოქსიდური, ასევე სულფიდური სპილენძის მადანი. აფხაზეთის სპილენძის გამადნების ზონაში საინტერესო ინფორმაციის მომცველია ბაშკაფცარას სპილენძის მადანგამოსავლებში მიკვლეული რთული კონსტრუქციის მქონე ორიარუსიანი მაღარო, რომელიც ძირითადად მისდევს მადნის ძარღვს და ოთხი განშტოებისაგან შედგება. აქ ერთ-ერთი ჰორიზონტალური შესასვლელის ბაქანი (ლიობის განიკვეთით 2,0 მ) სპილენძის საბადოს დამუშავების ტექნიკური შესაძლებლობის ტიპურ მაგალითს წარმოადგენს [ინანიშვილი 1998: 53; ღამბაშიძე და სხვ. 2010:34]. მაღაროს კედლებზე სხვადასხვა დონეზე, მადნის ძარღვის გავრცელების მიმართულებით, ცვალებადი ზომების ერდო-ხვრელია შეჭრილი [ჩართოლანი 1971:51; 2010; 257; ინანიშვილი და სხვ. 2010: 63; ბარამიძე და სხვ. 2013:45]. იატაკი დაფარული იყო ფუჭი ქანით, რომელიც დასტურდებოდა ასევე მაღაროს გარეთაც, მის სიახლოვესა და ცენტრალური შესასვლელის ქვედა ნაწილშიც.

აფხაზეთის მთიანეთის სამთო წარმოების სისტემაში ჩართულია ასევე ლია კარიერები, რომლებიც მიკვლეულია რამდენიმე ადგილზე: შხაბზია, ბაშკაფცარა, ტვიბრაშერა [ჩართოლანი, 1971:53; ჩართოლანი 2010:257]. ტვიბრაშერას გამონამუშევრები 40,6 მეტრის სიგრძისაა. მაღაროს საშუალო

პედიციის წევრები ზ. ხიბა, რ. ბარციცი, პ. ჯოპუა)გასული საუკუნის 80-იან წლებში ბაშკაფცარაში გამოავლინა და შეისწავლა 13 ძველი სპილენძის მაღარო-გამონამუშევარი. მიუთითებენ, რომ ხანდახან მათი სიგრძე 60 მ, ხოლო სიგანე 40 მ აღნევდა [ჯოუა, ჩიუშკოვ 2015:16]. განსაკუთრებით საინტერესო წარმოების ნარჩენები აღმოჩენილია ბაშკაფცარას N7 მაღარო გამონამუშევარში.

სიმაღლე 1,5 მ, სიგანე კი 1,5 მ [ჩართოლანი 1996:124-125]. ტვიბრაშერის გამონამუშევრების შესასვლელთან და მაღაროში დიდი რაოდენობით აღმოჩენილია მაღნის მოპოვება-გადამუშავებასთან დაკავშირებული წარმოების ნაშთები – ქვის უროები და მაღნის კონგლომერატი.

ამრიგად, აფხაზეთის სამთამადნო წარმოების ძეგლების შესწავლის დროს დაფიქსირებული იქნა დახურული და ღია კარიერული ტიპის უძველესი გამონამუშევრები [განელია 2014: 136]. მოპოვებული იქნა მნიშვნელოვანი ნივთიერი მასალა: ქვის უროები, ფუჭი ქანის გადანაყარი, ნიდები, ხის ნახშირი და სხვ. ქვის იარაღები დამზადებულია საგანგებოდ შერჩეული მკვრივი ქანებისგან: გრანიტი, დიაბაზი, გაბროდიაბაზი. მაღაროებში აღმოჩენილი მასალებიდან ყურადღებას იმსახურებს ხის გობი, ვერტიკალური სამაგრი ძელები, ნახშირი და სხვ. [ინანიშვილი და სხვ. 1998: 53; 2010: 66; ჩართოლანი 2010:257]. საყურადღებო ბაშკაფცარას N5 მაღაროს (პ-5) სპილენძის სულფიდური მადნებიდან მომდინარე C-14-ის საკმაოდ მაღალი თარიღები: TB-4198, 4080 ± 300 , ძვ. წ. 2130; TB-4199, 4020 ± 2080 , ძვ. წ. 2070 [ბჯანია 1988:40; ინანიშვილი და სხვ. 2010: 89]. ფუნქციონირების მოგვიანო პერიოდი აღინიშნა ბაშკაფცარას სპილენძის მაღაროებიდან: TB-304, 3300 ± 125 , ძვ. წ. 1350წ. ფუნქციონირების ამავე პერიოდისაა თარიღი ბაშკაფცარადან: TB-4197, ძვ. წ. 1100 წ [ინანიშვილი და სხვ. 2010: 89].

თანამედროვე აფხაზეთის ტერიტორიაზე ადგილობრივი მნიშვნელობის სპილენძის გამოსავლები ცნობილია ახალ ათონთან მთა ხიცმა-სუზე, კლიჩის შესართავთან, მდ. ბზიფის ხეობაში-სოფ. კალდახვარასთან, მდ. ოქუმის მარცხენა ნაპირზე, ოიხირის მთაზე. სპილენძის გამოსავლები ძირითადად სპილენძის აღმადანით არის წარმოდგენილი [აბესაძე და სხვ. 1958: 16-17]. სპილენძის საბადოების არსებობას აღნიშნავენ (პ. უვაროვა) აფხაზეთის ტერიტორიაზე მდ. ააქსტის მარცხენა სანაპიროზე, ხაბიუს ხეობაში (სპილენძის ხეობა), რომელიც ა. იესენს ვერ მიუკვლევია [Иессен 1935а:42]. უფრო აღმოსავლეთით ხიცმის მთის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ფერდზე არის ვერცხლის, სპილენძის სულფიდური და ოქსიდური მაღნის ძველი გამონამუშევრები. ა. იესენის აღნიშვნით, მათ დამუშავებას მიაწერენ გენუელებს. ნაწილი კი XIX საუკუნეში ეკუთვნოდა ბერძნებს, რომელიც აქ ამუშავებდნენ ვერცხლის მადანს. თუმცა ამ ადგილებში უძველესი წარმოებისათვის სპილენძის მაღნის მოპოვება საეჭვოდ მიაჩნიათ [Иессен 1935а:36-40].

სპილენძის სამთამადნო წარმოების მცირე მოცულობის ნარჩენები მიკვლეულია სოფ. გიორგიევსკიდან 15 კმ. მანძილზე, მდ. ამტკელის სათავეებთან, [Семенов 1934:116; განელია 1989:66]. აქ არსებობდა ძველი მაღაროები, რომლებიც 1909 წელს სამთო-მეტალურგიული წარმოების დროს დაუფიქსირებიათ. სპილენძის წიდების ნაშთები აღმოჩენილია სოფ. აძიუბუსთანაც [კალანდაძე 1954: 66].

სვანეთი. აფხაზეთის სამთამადნო ძეგლების გაგრძელებას აღმოსავლეთის მიმართულებით წარმოადგენს სვანეთის რეგიონის სამთო მეტალურგიული კომპლექსი, სადაც ერთიანდება მდ. ენგურისა და ცხენისწყ-

ლის სათავეების გეოგრაფიული სივრცე. სვანეთის მხარეში, უძველესი სამთამადნო წარმოების ძეგლები ცნობილი გახდა XX საუკუნის 70-იანი წლებიდან ზაარგაშისა და ლაფურის მთის მადანგამოსავლებთან არსებული გამონამუშევრების სახით [Чартолани 1989:125-127; ჩართოლანი 1996:129-135; 2010:258-260]. აქ გამოიყოფა რამდენიმე მადანგამოსავლების გაერთიანება (ზესხო, ჯალადი, ნაუმქუანი, ჩალატი და ა. შ.). [ინანიშვილი და სხვ. 2010: 33-34]. სვანეთში აღმოჩენილია სპილენძის მადნის გამოსალები 15 მალარო [ჩართოლანი 2010: 258]. სამთამადნო წარმოების ძეგლებიდან განსაკუთრებით ალსანიშნავია სოფ. ზარგაშიდან 1,5 კმ-ზე და დაბა მესტიიდან 5 კმ. მანძილზე დაშორებული დახურული ტიპის მალარო გამონამუშევრები, რომლებიც გავრცელებულია ჩრდილო-დასავლეთიდან სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებით. ძეგლები მდებარეობენ ზღვის დონიდან 2000 მეტრის სიმაღლეზე. მათგან შესწავლილია ზაარგაშის N1 და N2 მალარო გამონამუშევრები [ჩართოლანი 1996: 130-131; ინანიშვილი და სხვ. 2001:18-22]. N1 მალარო შვეულ კედელშია გაჭრილი (2,2 X 2,5მ). პირველი დარბაზის შემდეგ, 12 მ-ის სიგრძეზე მალარო ორ ტოტად (სიგანეა 0,8-1მ და 0,7მ) იყოფა. მეორე დარბაზს (სიგრძე-5,7მ; სიგანე-6მ; სიმაღლე 1,3მ) ჩრდილოეთის მხარეს აქვს ორი ტოტი განშტოება (ერთის სიგრძეა-2,5მ; სიმაღლე კი 0,7მ; მეორეს სიგრძეა 9მ; სიმაღლე-0,8მ). მესამე დარბაზი მეორესგან 1,5მ-ით არის დაშორებული. შემდეგ არის მეოთხე დარბაზი, სადაც ჭერის გასამაგრებლად დატოვებულია კლდის მასივის ორი სვეტი. მესამე დარბაზის გვერდების გასამაგრებლად ამოშენებულია ქვის კედლები [ინანიშვილი და სხვ. 2010:60,61,62, სურ:3. 6;3. 7;3. 8].

N 2 მალარო N1 მალაროდან მდებარეობს 25 მ-ის დაშორებით. იგი შედარებით ღრმაა და რთული კონსტრუქციის ნაგებობას წარმოადგენს: შტრეკი, ერთი ერდო, ორი სავენტილაციო ხვრელი და ხუთი დარბაზი გააჩნია (N 2 მალაროს საერთო სიგრძე 132 მეტრია) [Чартолани 1989:125-128; ჩართოლანი 1996:130-135; 2010:259-260]. ზაარგაშის სამთამადნო წარმოების ძეგლებზე დიდი რაოდენობით აღმოჩენილია ქვის უროები, ჩაქუჩები. მალარო გამონამუშევრების იატაკზე გამოვლინდა ხის ძელები, ხის გობის ფრაგმენტები, ნახშირი და სხვ. როგორც ჩანს, სპილენძის მადნის პირველადი გამდიდრება-გადარჩევა გვირაბშივე ხდებოდა. როგორც ბაშკაფუცარაში, ასევე ზაარგაშის N1 მალარო გამონამუშევრებში აღნიშნული პროცესის შესრულება დასტურდება გვირაბის შესასვლელის წინ საგანგებოდ გამართულ მოედნებზე [ჩართოლანი 1996: 133].

სვანეთის მალალმთიან ზოლში, გამოვლენილია აგრეთვე სპილენძის მადნის გამონამუშევარი, რომელიც მდებარეობს ლაფურას მთაზე, ზღვის დონიდან 2000 მეტრის სიმაღლეზე. აღმოჩენილია შემთხვევით, საძიებო-გეოლოგიური მალაროების გაყვანისას. ლაფურას გამონამუშევრების შესასვლელი ჩამოინგრა და არქეოლოგიური სამუშაოების განხორციელება ვერ მოხერხდა. ამის გამო დოკუმენტური მონაცემები ამ ძეგლის შესახებ არ არსებობს [ჩარ-

თოლანი 1996:135]. სვანეთში გამოვლენილია დარიშხნისა და ანთიმონის საბადოები [Муджири 2008:49]. სვანეთის სამთამადნო წარმოების ძეგლებიდან რადიოკარბონული მეთოდით მიღებული თარიღები არა გვაქვს. ზაარგაშის სამთამადნო წარმოების ძეგლს, რაჭის ტიპიური ანალოგიური კონსტრუქციის ძეგლების ტექნოლოგიური და რადიონახშირბადის მეთოდებით გამოკვლევების საფუძველზე ძვ. წ. II ათასწლეულით ათარიღებდენ [ჩართოლანი 1996: 134]. დათარიღების თვალსაზრისით საყურადღებოა ზაარგაშის N2 მაღაროში აღმოჩენილი შუაბრინჯვაოს ხანის ყუამილიანი ცული [ლამბაშიძე და სხვ. 2010: 50, სურ. 17]. ამასთნ ერთად რეგიონში ცნობილია დარიშხნის საბადოები: ცენა, შაბანი, წითელი კლდე, ყორულდაში. მათგან ყველაზე მნიშვნელოვანია ცხენისწყლის სათავეებში მდებარე ცენისა და ყორულდაშის საბადოები [აბე-საძე 2011: 331].

სვანეთის ტერიტორიაზე აღმოჩენილი ძეგლები ამჟღავნებენ სამთამადნო წარმოებაში გამოყენებულ ტექნიკა-ტექნოლოგიური შესაძლებლობის ათვისების სხვადასხვა ეტაპს, ღია კარიერების მარტივი ფორმებიდან მიწისქვეშა რთული სქემის გვირაბების ჩათვლით. ძეგლებზე მოპოვებული არქეოლოგიური მასალის, რადიოკარბონული მეთოდით დათარიღებული ნიმუშების შედეგებით და მაღარო-გამონამუშევრების კონსტრუქციულ-ტექნოლოგიური სქემების მიხედვით, სვანეთის სამთო კომპლექსი დათარიღებულია ძვ. წ. II ათასწლეულის დასაწყისიდან ძვ. წ. I ათასწ. შუახანით.

რაჭა. მთიანი რაჭის სამთო მეტალურგიული წარმოების ძეგლების მკვლევარი, ცნობილი ქართველი არქეოლოგი გერმანე გობეჯიშვილი, ჯერ კიდევ გასული საუკუნის 60-იან წლებში აღნიშნავდა: „წერილობითი წყაროებით მეტნაკლებად გაშუქებულია კავკასიის სამხრეთით მოსახლე ქართველი ტომების სამთამადნო და მეტალურგიული წარმოების კულტურა. ახლა, სოფ. ღებთან აღმოჩენილი ძეგლების მიხედვით, საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ივ. ჯავახიშვილის სახ. ისტორიის ინსტიტუტის რიონ-ცხენისწყლის სათავეების არქეოლოგოგიურმა ექსპედიციამ მოიხილა და მიაკვლია ძველი კულტურის მრავალი ძეგლი, რომელთაც უდიდესი მნიშვნელობა აქვთ ლითონის საქმის განვითარებაში ქართველი ტომების წვლილი ღირსეული შეფასებისათვის“ [გობეჯიშვილი 1960:12].

ცენტრალური კავკასიონის სამხრეთი კალთების სპილენძ-პიროტინის გამადნების ზოლში განლაგებული სამთო მეტალურგიული კომპლექსებიდან, თავისი სიმძლავრით ერთ-ერთი უდიდესია მთიანი რაჭის სამთამადნო წარმოების კერა, რომელიც განლაგებულია მდ. რიონისა და მისი შენაკადების ჩვეშოსა და ზოფხითურის ზემო წელზე, ხეობათა მაღალმთიან ზოლში, ზღვის დონიდან 1800-2500 მ სიმაღლეზე [გობეჯიშვილი 1952:53-58; 1959:109-110; ინანიშვილი და სხვ. 1998: 54; 2010: 73; მუდჯირი 2008:48]. მიკვლეულია 100-მდე ძველი მაღარო გამონამუშევარი, სადაც მიმდინარეობდა სპილენძის, დარიშხნისა და ანთიმონის მადნის მოპოვება. მადნის გამოღება დასტურდება როგორც მიწისზედა, ასევე მიწისქვეშა დამუშავებით [ინანიშვილი, მაისურაძე

2001:140]. გვხვდება გამონამუშევართა ტიპები-მარტივი ღია ღრმულებიდან, რთული მრავალსართულიანი გვირაბების სისტემით [გობეჯიშვილი და სხვ. 1983: 441; ინანიშვილი და სხვ. 1998: 54; 2010: 73; ინანიშვილი და სხვ. 2001:20-21]. ადრეულ პერიოდში სპილენძის მადნის მოპოვება ხდებოდა მიწისზედა კარიერებში და მარტივ მაღარო გამონამუშევრებში (წოლხევრელებში), რომლებიც, ხშირად ორ-სამიარუსიანი კამერისაგან შედგებოდა [გობეჯიშვილი 1966: 20-21; ბარამიძე 1998: 172]. წოლხევრელები ქმნიდნენ მცირე გაბარიტების მაღაროებს, რომლის მიზანს სპილენძის მადნის მოძიება წარმოადგენდა [ბარამიძე 1998:20]. აქვე განლაგებული იყო გვერდითი დერეფნები, შტრეკები, გეზენები და საჰაერო სავენტილაციო ხვრელები. გამონამუშევრების უმრავლესობა დახურული ხასიათისაა. ზოგიერთი მათგანის სიგრძე გაწმენდის შემდეგ 150 მ-ს აღწევდა [გობეჯიშვილი 1966:20]. 1959 წელს ერთ-ერთი მათგანის დამუშავებისას წარმოების ფუჭი ქანის ყრილში აღმოჩნდა ბრინჯაოს ალისებური ფორმის სატევარი, რომელიც ძეგლის ფუნქციონირების გარკვეულ პერიოდს ათარიღებს ძვ. წ. I ათასწლეულის პირველი საუკუნეებით [გობეჯიშვილი 1966:20]⁸. სპილენძის საბადოს მადნის უძველესი გამონამუშევრები აღმოჩენილია სოფ. გონასთან, 7 კმ. დაშორებით სოფ. ლებიდან, მდ. ჩვეშურას ხეობაში [ინანიშვილი და სხვ. 2010: 73,78, სურ. 3. 14;3. 15;3. 17;3. 26]. ისინი თავმოყრილია ჭყორნალიანის, ჩვეშოს, ნაბოსლევის, საწყვეტელა ღელეს, წყაროსაფარის ობიექტებზე, რომლებიც სპილენძ-პირიტონის საბადოთა განლაგების ჩვეშურას ჯგუფს ქმნიან [მუჯირი 2008:46]. წარმოდგენილია პირიტის, პირიტონის და ხალკოპირიტის ძარღვების სახით, მადნის ბუდობრივი და ლინზისებური გავრცელებით [ინანიშვილი და სხვ. 1998: 54; 2010: 73; ბარამიძე 1998: 172-173]. მთიანი რაჭის ანთიმონის 14 საბადოზე მიკვლეულია 20 ობიექტი, რომელთა უმრავლესობა მდებარეობს სოფ. ლებიდან 10-15 კმ. რადიუსში [ინანიშვილი და სხვ. 1998:54-55]. მათი უმრავლესობა განლაგებულია ზოფხითოს, საგების, ხვარძახეთის, ანთიმონის გამადნებათა სისტემაში. აღნიშნულ საბადოთა შორის ერთ-ერთი ყველაზე დიდი და მნიშვნელოვანია ზოფხითოს ანთიმონის საბადოთა სისტემა (ლუხუნი, კოდისძირი, კირტიშო), რომელიც

⁸ ბრინჯაოს სატევარი აღმოჩნდა ჭყორნალიანის ორსართულიან მაღარო გამონამუშევარში, სადაც მაღაროდან 1კმ. დაშორებით, ადგილ ქვაციხურაში დაფიქსირდა სამი ქვიშაქვის ყალიბი, რომელთაგან ერთ-ერთი კომბინირებული უნდა ყოფილიყო. მასზე შეიმჩნეოდა სატეხის, თუ ბრტყელი ცულის ფორმები. ამ ნივთებთან ერთად გამოვლინდა ძვ. წ. II ეტაპის კერამიკა [ბარამიძე 1998:176]. ბრინჯაოს სატევარის აღმოჩენის ფაქტით სოფ. გონაში სამთო-მეტალურგიულ გამონამუშევრებს გ. გობეჯიშვილი გვიანბრინჯაოს ხანით ათარიღებდა [ჩართოლანი 1996:90]. ფიქრობენ ბრტყელი ცულების გამოყენებას სამთო საქმეში (ა. თალგრენი), მაგრამ ეს მოსაზრება შემდგომში უარყოფილი იქნა [კუფტინ 1944: 148; კრუპნის 1960:197; მიქელაძე 1985:29]. აქვე გვინდა შევნიშნოთ, რომ ქვაციხურაში სპილენძის მაღაროში წარმოებული სამუშაოებისას აღმოჩენილია თვითხაბადი სპილენძის ნიმუშებიც [გობეჯიშვილი 1962:23].

მდებარეობს მდ. ზოფხითურის (მდ. რიონის შესართავი) ზემო წელზე, ზღვის დონიდან 2390-2800 მ. სიმაღლეზე [Муджири 2008: 48], ხოლო ხვარძახეთის ანთიმონის საბადო განლაგებულია ზღვის დონიდან 2200-2500 მ-ზე [ინანიშვილი და სხვ. 2010: 73]. ანთიმონის საბადოების სილრმე სოფ. ლების მიდამოებში ზოგჯერ 11-15 მ. აღწევდა, სიგანე კი 6-8 მ-ია. [გობეჯიშვილი 1966:16-20]. მათი გამაღნების სიმძლავრე შედგებოდა რამდენიმე ძარღვისაგან და ხასიათდებოდნენ ერთგვაროვანი მონაცემებით (პარამეტრები: გავრცელების სიგრძე 4-10 კმ; სიმძლავრე 5-10მ). წარმოდგენილია რეალგარი, აურიპივმენტი, არსენოპირიტი. დარიმენის საშუალო შემცველობა 0,5-30%, მდიდარ ძარღვებში კი 25-47%. სპილენძის, ანთიმონისა და დარიმენის საბადოთა სისტემაში მიკვლეული უძველესი მაღაროების ტოპოგრაფიული გეგმა-ჭრილებიდან, მათი კონსტრუქციული მონაცემების გათვალისწინებით ირკვევა, რომ გამოყენებულია როგორც ჰორიზონტალური, ისე დახრილი და ვერტიკალური ტიპის გაყვანილობები. მთიანი რაჭის სამთამადნო წარმოების ძეგლებზე დიდი რაოდენობით არის მიკვლეული ქვის იარაღები (უროები, სახეხები, როდინები), რომელიც დამზადებულია მაგარი ჯიშის ქანებისგან: გრანიტი, დიაბოზი, გაბრო-დიაბოზი. ამგვარ უროებს შუაში შემოუყვებათ 2-3 სმ. სიფართის ღარი, რომლის მეშვეობით ურო მაგრდებოდა ხის ტარზე და იკვრებოდა ღვედით. მსგავსი უროები აღმოჩენილია თითქმის ყველა ცნობილ სამთო გამონამუშევრებში. [ბარამიძე 1998:173]. შემორჩენილია ხის დიდი ნაკოდები. ასევე გამონამუშევრების ჭერზე ფიქსირდება ჭვარტლი, რომელიც შექმნილია ქანის გასახურებლად ხმარებული საწვავისაგან [გობეჯიშვილი 1966:19]. ხის მასალები ეხმარებოდათ ორმოებში ჩასასვლელად, ანდა გამოიყენებოდა ზედა სართულებზე ასასვლელ კიბეებად. ხის მრგვალი ბიჯგებით გამაგრებულია მთავარი კარი, რომელიც პირველად რბილ ქანში მიემართებოდა. რაჭის მაღაროებში ხშირია შტოლნების გამაგრება ხის მორებით. თითქმის ყველა ძველ მაღაროში მიედინება წყალი [ბარამიძე 1998:175]. ჭყორნალიანის გამონამუშევრებში შემონახულია ჭრაქისმაგვარი ნახმარი, თავმომწვარი კვარის ნაპობები. აღმოჩნდა მადნის საზიდავი სახელურიანი გობების ნატეხები [გობეჯიშვილი 1966:19; ბარამიძე 1998:175]. მონგრეული მადნის გამოტანა მადნის პირას ხდებოდა ხელის საშუალებით, ხის გობებით, კალათებით, ტყავის ტომრებით [Муджири 2008:89]. ჭყორნალიანში დადასტურებულია მაღაროს იატაკზე დაფენილი ყავარი, რომელიც მადნის გობების დასაცურებლად უნდა ყოფილიყო გამოყენებული [გობეჯიშვილი 1966:19]. რბილი ქანების სათხრელად დამონმებულია ლითონის ბრინჯაოს სატეხის და წაკატის ანაბეჭდები. სოფ. ლებში ზოგიერთ მაღაროსთან შემორჩენილი იყო საუღელე ტრანსპორტისთვის განკუთვნილი გზა. ურემში და მარხილში შებმული გამწევი ძალის მეშვეობით ხდებოდა მაღაროებიდან მოპოვებული მადნის გადაადგილება [გობეჯიშვილი 1966:20]. რაჭის

მაგალითზე ვარაუდობენ, რომ შუაბრინჯაოს ხანაში ცხენი მოშინაურებული არ ჰყავდათ, მაგრამ სატრანსპორტო საშუალებები მაინც განვითარებული ყოფილა. იყენებდნენ ორ ან ოთხთვლიან მძიმე ეტლებს, რომელშიც ხარებს აბამდნენ [გობეჯიშვილი 1952:61]. მცირე ბილიკები იყო გაყვანილი მადნის ძარღვებამდე. მონგრეული მადნის ტრანსპორტირებას მთის ძირამდე აწარმოებდნენ სწორედ ამ სპეციალურად გაყვანილი ბილიკებით, გამოყოფილი მტვირთავები. დადგენილია საბადოდან მადნის გამდიდრებისა და ჩამოსხმის ადგილამდე მათი საწარმოო უნარიანობა 1,5-2კმ. მანძილზე. ამის მაგალითად ჩვეშოდან, სოფ. გონასა ან ჭყორნალიანში 40-45 კგ. ტვირთის შემთხვევაში მტვირთავებს უნდებოდათ 1,5 სთ, ხოლო რეისის რაოდენობა დღეში 5-7 აღწევდა. მათი საწარმოო უნარიანობა შეადგენდა 200-300 კგ [Муджири 2008:90]. ფიქრობენ, რომ თუ მხედველობაში მივიღებთ ჭყორნალიანის საწარმოო უბნების (მაღარი-გამონამუშევრების) საერთო რაოდენობას, მათი ტექნიკური, ეკონომიკური მაჩვენებლები შესაძლოა შემდეგნაირად წარმოვიდგინოთ: მაღარო გაყვანილობა ჰორიზონტალური 140-150 მ; მაღაროთა საერთო მოცულობა = 500-1000მ³, გამოლებული მადანი 120000-130000 ტ. გამოყენებული მუშახელის რაოდენობა-200-210 კაცი და საერთო კაცდღების რაოდენობა 2300-2400 [ინანიშვილი და სხვ. 2010:108]. ამდენად, მაღაროებში მიმდინარეობდა მოპოვებული მადნის პირველადი გასუფთავება ფუჭი ქანისაგან. როგორც წესი მადნის საბადოებთან ახლოს ტყის ზონაში მიკვლეულია ხის ნახშირისა და წიდების მძლავრი ფენები, რომლებიც ბრინჯაოს პირველად მეტალურგიულ წარმოებასთან არის დაკავშირებული. ამ ფაქტს ადასტურებს რაჭაში ტყის ზონაში შემორჩენილი მაღალი ბორცვები, მათ გარშემო შემოყოლებული დიდი ორმოები და მცირედი გათხრებით აღმოჩენილი მინის ძლიერი შავი ფენები [გობეჯიშვილი 1952:56]. ⁹ აქვე გამოვლინდა ქვის სხვადასხვა იარაღები, ხელსაფქვავები, როდინები, სახეები, ლითონით გაუღენილი თიხის ჭურჭლის ნატეხები, აგრეთვე გრანიტის დიდი გობი, სადაც მადანი უნაყიათ [გობეჯიშვილი 1959:110]. ტყის ზონაში ხდებოდა მადნის გამოწვა დნობის შემაფერხებელი გოგირდოვანი მინარევისაგან გასუფთავების მიზნით, მისი დაფშვნა-გასუფთავება და ბოლოს მადნის დაწურვა, რისთვისაც ხშირად შერჩეული იყო შემაღლებული ადგილები, სადაც ჰაერის ნაკადი ხელს უწყობდა სადნობ ქურაში სიმხურვალის ანევას [გობეჯიშვილი 1959: 110]. ტემპერატურული რეჟიმის გასაუმჯობესებლად დადნობის დასაჩქარებლად სავარაუდოა ტყავის საბერვლების გამოყენება [გობეჯიშვილი

⁹ როგორც აღნიშნავენ, სამთამადნო საქმეში მოქმედებდა დიფერენცირებული მუშახელი: მადნის მთხრელები, მადნის გამამდიდრებლები, გზის გამყვანები, შეშის მჭრელები და ა. შ. სპეციალურ დახელოვნებას მოითხოვდა მადნის გადამუშავების მეტალურგიული პროცესი, სასხმელი ყალიბების მომზადება და თვით ჩამოსხმა [გობეჯიშვილი 1970:282].

1959:110]. სახეზეა სპილენძის პირველადი მეტალურგიული წარმოება, სადაც მაღნის მოპოვება-გამოტანის შემდეგ იგულისხმება მისი დაფშვნა-გასუფთავება, გამდიდრება, დაწურვა და ზოდებად ჩამოსხმა. ლითონის შემდგომი დამუშავება, მისი ხელახალი გადადნობა და საჭირო ნივთების დამზადება ხდებოდა თვით მოსახლეობის საცხოვრებელ ადგილებში [გობეჯიშვილი 1959:110]. საინტერესოა, რომ ზოგჯერ ანთიმონის სადნობი ტიგელი გვხვდება თვითონ უშუალოდ მაღაროში (გონა, ძვ. წ. I ათასწლეულის დასაწყისი) [ონის მხარეთმცოდნეობის მუზეუმი. კატალოგი 2014:37]. როგორც ვარაუდობენ, რაჭის მაღაროებიდან დაახლოებით 100000-150000 ტონა მადანია გამოტანილი [გობეჯიშვილი 1952:54; ბარამიძე 1998: 177, 182; 2018:96]. მაგალითად ჩვეშურის მეორე მაღაროდან გამოტანილი ფუჭი ქანების სისქე 16-მ-ია, სიგანე 100 მ, სიგრძე 75 მეტრი [ბარამიძე 1998: 177; 2018:93]. გვაქვს რადიონახშირბადის მეთოდით მიღებული თარიღები რაჭის სამთამადნო წარმოების ძეგლებიდან. საგების ანთიმონის საბადოდან-ტბ-310, 3950 ± 63 , ძვ. წ. 20000 წ; ტბ-334, 3890 ± 63 , ძვ. წ. 1940წ [აპაკიძე, ბურჯულაძე 1987:16]. იგივე ნიმუშები აღნიშნული ძეგლიდან ტრადიციული მეთოდით განისაზღვრა ძვ. წ. 1680 და ძვ. წ. 1640წ [ინანიშვილი და სხვ. 2010:89]. რადიონახშირბადის მეთოდით მიღებული თარიღებიც ამ პერიოდისა ჩანს: გონას სპილენძის მაღარო ტბ-91 3050 ± 80 , ძვ. წ. 1100წ; ტბ-255, ტბ-302; ზოფხითოს ანთიმონის საბადო: 3100 ± 80 , ძვ. წ. 1150, 3400 ± 125 , ძვ. წ. 1450 წ [აპაკიძე, ბურჯულაძე 1987:15-16]. ზოგიერთი საკვლევი ნახშირის ნიმუში (ტბ-255, ტბ-302, ტბ-304) მ. კლარკის მრუდით განისაზღვრა ძვ. წ. $1149 \pm 277, 1392 \pm 440, 1298 \pm 283$ წწ.-ით [ქავთარაძე 1981: 133]. თრადიციული მეთოდით ამ ნიმუშების თარიღებია: ძვ. წ. 960წ. (ტბ-91), ძვ. წ. 1350 (ტბ-304), ძვ. წ. 1000 (ტბ-255), ზვ. წ. 1250წ (ტბ-302) (ცხრ. 3. 4).¹⁰ როგორც ჩანს, ამ პერიოდში რაჭის სპილენძისა და ანთიმონის მაღაროები სრული დატვირთვით მუშაობდნენ და ნედლეული მასალით ამარაგებდნენ როგორც კოლხეთს, ისე მეზობელ რეგიონებსაც. ვარაუდობენ, რომ აფხაზეთის, სვანეთის და რაჭის გამადნებათა ზოლში გეოლოგიურად დადასტურებული სპილენძის სულფიდური მაღნების გავრცელების ერთიანი სისტემა, ძვ. წ. III ათასწლეულის დასასრულიდან ძვ. წ. I ათასწლეულის შუა ხანებამდე მოქმედებდა კოლხეთის მეტალურგიული ცენტრის ძირითად საწარმოო ბაზად [ინანიშვილი და სხვ. 2010:89].

კოლხეთის მთიანეთში, გარდა აღნიშნული დიდი მასშტაბის სამთამადნო წარმოების ძეგლებისა, გვხვდება ლოკალური მნიშვნელობის მქონე სპილენძის ძველი მადანგამონამუშევრები. ზემო რაჭაში ლუხუნის ხეობაში მიკვლეულია ძველი საბადოები, სადაც ადგილობრივი მცხოვრებლები

¹⁰ რაჭაში და აფხაზეთში ფერადი ლითონების წარმოებას ძვ. წ. II ათასწლეულის ფარგლებში ყოფენ სამ ეტაპად: ძვ. წ. II ათასწლეულის პირველი მეოთხედი, ძვ. წ. XV ს-მდე; II ეტაპი-ძვ. წ. XV-XII სს-ები და III ეტაპი-ძვ. წ. XI-IX სს-ები [მუჯირი 1984:104- 112]

მიუთითებენ XIX საუკუნის 90-იან წლებში სპილენძის მადნის ამოლებას [დამბაშიძე 1963:3]. ასევე სოფ. თხმორის მიდამოებში მიუთითებენ პოლიმეტალური მადანგამოსავლების არსებობაზე (ტყვია, თუთია, სპილენძი) [დამბაშიძე 1963:9].

აფხაზეთისა და რაჭის მაღაროთა რადიოკარბონული (C^{14})თარიღები

ცხრილი 3. 4.

№	სამთამადნო რეგიონი რაჭა	მოპოვებული ლითონი	მაღაროს №	ნიმუში	აბსოლუტუ- რი მნიშვნე- ლობა	თარიღი ჩვ. წ. აღრიცხვამდე
1.	ჭყორნალი	სპილენძი	ჭყ - 4	TB - 90	2880 ± 40	930
2.	ჭყორნალი	სპილენძი	ჭყ - 4	TB - 91	2910 ± 45	960
3.	ზოფხითო	ანთიმონი	ზ - 3	TB - 255	2950 ± 40	1000
4.	ზოფხითო	ანთიმონი	ზ - 4	TB - 302	3200 ± 170	1250
5.	ზოფხითო	ანთიმონი	ზ - 4	TB - 335	3120 ± 50	1170
6.	საგები	ანთიმონი	ს - 1	TB - 310	3630 ± 50	1680
7.	საგები	ანთიმონი	ს - 2	TB - 334	3590 ± 60	1640
	აფხაზეთი					
8.	ბაშკაცარა	სპილენძი	ბ - 2	TB - 304	3100 ± 70	1150
9.	ბაშკაცარა	სპილენძი	ბ - 4	TB - 4196	3275 ± 200	1325
10.	ბაშკაცარა	სპილენძი	ბ - 4	TB - 4197	3050 ± 210	1100
11.	ბაშკაცარა	სპილენძი	ბ - 5	TB - 4198	4080 ± 300	2130
12.	ბაშკაცარა	სპილენძი	ბ - 5	TB - 4199	4020 ± 280	2070

სპილენძის ძველი გამოსავლები ცნობილია ლეხინდრისთავის საბადოებში, სადაც აღებული ნიმუშები შეიცავდნენ სპილენძს 0,10-1,14%-ის რაოდენობით. გეოლოგიურ მონაცემებზე დაყრდნობით (პ. თოფურია, გ. ტოგონიძე, ა. კალანდაძე, ბ. ბეჟუაშვილი) დადასტურებულია სპილენძის ძველი გამონამუშევრებიანი ობიექტები, სადაც მათი დამუშავების შესაძლებლობა ისტორიულ პერიოდებში არ არის გამორიცხული: სოფ. ცაგერაში უცულათის წვერის მიდამოებში, ოფიტარეში (ისლარი, ლაშელელე, თეთრი-ლელე, თეთრიწყარო და სხვ.); ოყურეში, ლაშეპიტაში, სოფ. კინჩხის (სპილენძის სანარმოო ნარჩენები); მეგვენაში, უსახელოში, სოფ. ლაილაშთან, ლუხვანოში დამოწმებული სპილენძის მადნის შემცვე-

ლი გროვების არსებობის ფაქტები [დამბაშიძე 1963:31; სახაროვა 1966: 1976:24]¹¹. სპილენძის მადანგამოსავლებში მიკვლეულია წიდები, კერა-მიკა, სპილენძის ზოდები. განძის, მაღნის, საწარმოო გადანაყარისა და წიდის გროვებში არეულია საჩამოსხმო ტიგელის ნატეხები (გ. ტოგონიძის ცნობა) [დამბაშიძე 1963:35]. ამ მონაცემების საფუძველზე რაჭასთან ერთად ლეჩხუმშიც ივარაუდება (გ. თოგონიძე, პ. თოფურია ო. ღამბაშიძე) ადგილობრივ ბაზაზე მოქმედი სპილენძის წარმოება [დამბაშიძე 1963:31]. ამდენად, გვიანბრინჯაოს ხანაში ლეჩხუმში ფუნქციონირებდა ძველი ბრინჯაოს წარმოების მძლავრი კერა [სახაროვა 1966:29; 1976; ჯაფარიძე 1982-78], რომელზედაც ა. იესენმა და პ. კუფტინმა გაამახვილეს ყურადღება. გამოითქვა მოსაზრება სპილენძის მცირე ნედლეულის შესაძლო არსებობაზე მდ. ყვირილას ზემო წელზე, რომლის მარაგის ამონურვის შემდეგ მათი ნაკვალევი დაიკარგა [ჯაფარიძე 1961:190]. სპილენძის ძველი გამონამუშევრები აღნიშნულია მდ. ჯეჯორას აუზში, სოფ. ქევსელთასთან ახლოს [Иесен 1935а:35-43].¹² მიწისქვეშა გაყვანილობათა რთული სისტემები ცხადყოფენ ძველი სამთოელების მიერ მარქშეიდერული ხელოვნების ათვისების მაღალ დონეს: გამონამუშევრართა და ჰორიზონტალურ, სართულებიან კამერათა რაციონალური ფორმების, მაღნის ძარღვის განვითარებისა და დახრილობის შესაბამისი სამაგრი მოწყობილობის, გამართული სავენტილაციო სისტემის (სპეციალური ჰორიზონტალური, ვერტიკალური და დახრილი კუთხით), ოპტიმალური განათების, მაღაროდან მაღნის ტრანსპორტირებისა და სხვა ტექნიკურ საშუალებათა სახით.

თანამედროვე სამთო საქმის თეორიული და პრაქტიკული ტექნიკურ-ტექნოლოგიური განზომილების შესაბამისად, ძველი მეტალურგიული ცენტრის შემადგენლობაში მყოფი ობიექტი მოიცავს ისეთ შრომატევად ოპერაციებს, როგორიც არის მაღნის შემცველი ქანის გახსნა, მცირე და ლია კარიერის მომზადება, მაღაროს გაყვანა, მაღნის გამდიდრებისა და გამოწვის მოედნის მოწყობა, მეტალურგიული ღუმელის მოქმედების პირობების შექმნა, სა-

¹¹ საინტერესო მონაცემებია დაცული საქართველოს გეოლოგიურ სამართველოს 1911 წლით დათარილებულ განმარტებაში. აღნიშნულია. რომ სოფ. მექევნასა და უფიტარას მცხოვრებნი არენდით აძლევდნენ მათ საკუთრებაში არსებულ მიწებს სამთამადნო წარმოების ამხანაგობას, რათა ენარმოებინათ სპილენძის მაღნის ამოღება. აქვეა 1907-1908 წნ. დათარილებული მსგავსი ხელშეკრულებები და მექევნას, დერჩის, ოფიტარას, სპილენძის საბადოებიდან აღებული სინჯების ქიმიური ანალიზის შედეგები: მექევნას საბადო შეიცავდა 17,640%, დერჩის საბადო 19,80%, ხოლო ოფიტარას საბადო 27% სპილენძის [დამბაშიძე 1963:32].

¹² შიდა ქართლში ქ. ცხინვალის მიდამოებში იხსენებენ სპილენძის მაღნების არსებობას, რომლებიც შორეულ წარსულში შესაძლოა მოქმედებაში ყოფილოყო. საყურადღებოა ის ფაქტიც, რომ ცენტრალური კავკასიონის მთავარი ქედის სამხრეთ ფერდობზე, თანამედროვე ოსეთის ტერიტორიაზე მდ. ლიახვის ხეობაში, ბრინჯაოს ხანაში იხსენებენ არაერთ პუნქტს, სადაც გამოვლენილია ბრინჯაოს წარმოებასთან დაკავშირებული ძველი ნაშთები ლითოჩამომსხმელი ღუმელების სახით [Texov 1963:27; 1991:226; ჯაფარიძე 2013:49].

ტრანსპორტო საშუალებათა ორგანიზაცია (იგულისხმება შრომის იარაღებისა და მარტივი დამხმარე მექანიზმების გამოყენების აუცილებლობა).

მაღნის შემცველი ქანის ძიება, მისი ფერის, გავრცელების ხასიათისა და ზედაპირის რელიეფის მიხედვით, წარმატებით ხორციელდებოდა. ვინაიდან თანამედროვე გეოლოგიურ-სადაზვერვო გვირაბი, გაყვანისას არაერთხელ თანხვდენილი აღმოჩნდა ძეველ მიწისქვეშა გამონამუშევრებთან. სამთამადნო წარმოების ძეგლების არქეოლოგიურ შესწავლისას დადასტურებულია სხვა-დასხვა ტიპის სადაზვერვო ორმოები, თხრილები, მიტოვებული მცირე ზომის მაღაროს ლრმულები და ა. შ. , რომლებიც მაღნის საძიებო ობიექტებს წარ-მოადგენდნენ. ბრინჯაოს ხანის სამთამადნო წარმოების ადრეულ ძეგლებზე, სადაც საძიებო სამუშაოებიდან მაღაროს ტიპის გამონამუშევრების საექსპლუ-ატაციო გამოყენებაზე გადასვლის პრინციპულ სქემებზე გვაქვს საუბარი, სა-ვარაუდოა ვიფიქროთ მათი ათვისებისათვის საჭირო ემპირიულ ცოდნა-გა-მოცდილებასთან ერთად, მაღნის ძიება-გამოლების შემუშავებულ მეთოდებსა და კრიტერიუმებთან გვაქვს შეხება.

აფხაზეთის, სვანეთის და რაჭის მეტალურგიული კერების საველე-არ-ქეოლოგიური, საინჟინრო-ტექნიკური შესწავლის შედეგად დგინდება აქ სხვა-დასხვა ტიპის გამონამუშევართა არსებობა. ლია მეთოდით დამუშავება (რაჭა, ჭყორნალი-1), ლია-მიწისქვეშა დამუშავება (რაჭა, წყაროს-ფარი, ხვარძახეთი), მიწისქვეშა დამუშავება (გვხვდება ყველა ზემოაღნიშნული მეტალურგიული კერის გეოგრაფიული გავრცელების ზონაში). საველე არქეოლოგიური კვ-ლევის შედეგებმა დაადასტურეს, ბრინჯაოს ხანის სამთამადნო ობიექტებ-ზე მადანმოპოვებისა და გამოლება-ტრანსპორტირების პროცესი ძირითადად ხორციელდებოდა ერთ ჰორიზონტზე განლაგებულ მაღაროთა სისტემაში. გა-მონაკლისს წარმოადგენს მაღარო-გამონამუშევრები, სადაც მაღნის ძარღვი განვითარებულია დაღმავალი ან აღმავალი გავრცელებით და შესაბამისად იყ-ოფა რამდენი მეგანაკვეთად. ამ შემთხვევაში ვხვდებით ორ, სამ სართულიან მაღაროთა სისტემას, სადაც სამუშაო ჰორიზონტები ერთმანეთთან დაკავ-შირებულია ვერტიკალური თუ დახრილი გაყვანილობით. მკვეთრი დაქანების ძარღვის დამუშავების მაღარო განტოტვილია და მაღნის დამუშავება ხდება განსხვავებული მიმართულებით (აფხაზეთი-აშიმხური; სვანეთი-ზაარგაში-1; რაჭა-ჭყორნალი-6).

ქანის სასარგებლო ნანილის მონგრევა და მოცილება სრულდებოდა ხელით, სხვადასხვა შრომის იარაღის დახმარებით (ქვის უროებით და ჩაქუჩებით, ბრინჯაოს სოლებით), რომელთა მოქმედების კვალი შემორჩენილია მაღარო გამონამუშევართა კედლებზე. დამუშავებულია ქვის იარაღის სამუშაო ზედა-პირიც. მიკვლეულია დიდი რაოდენობით სხვადასხვა ფორმის ზომის და წო-ნის ქვის იარაღი (14X11X8სმ-22X18X9 სმ, 2-5 კგ). შემორჩენილია შედარებით მკვრივი ოპტიმალური სიმაგრისა და სიბლანტის მთის ქანის ნიმუშები (დია-ბაზი, გაბრო-დიაბაზი, დიორიტი და სხვა). შესამჩნევია დროის განმავლობაში მაღაროთა კონსტრუქციული გართულების პირობებში, იარაღის ფორმის დახ-ვერა-გაუმჯობესების ტენდეცია, დანიშნულების შესაბამისად მათი დარტყ-

მა-გაფხვიერების ფუნქციის გაზრდის თვალსაზრისით.

როგორც მაღაროთა საიუნინო გამოკვლევამ დაადასტურა, მაღარო-გამონამუშევართა მდგრადობისა და სიმტკიცისათვის გამოყენებულია არაერთი სამუშაო ფორმა, თუ ხერხი: 1. მაღაროთა თაღი ელიფსურია, განივევეთი-წრიული (სიგანე-0,7-1,5 მ; სიმაღლე-0,8-2,0 მ. მაღაროს გრძივი განვითარების შეფარდება სიგანესთან თითქმის მუდმივია). 2. სამაგრი მოწყობილობა (ბუნებრივი-დედაქანი, დიამეტრით 0,5-0,8მ; ხელოვნური მშრალი ქვის წყობა) და-ტოვებულია მაღნის ქანიდან, ან შექმნილია სპეციალურად, ძირითადად რეგულირებული დაშორებით (5-8 მ); 3. ხის სამაგრი ნაწილი შექმნილია საყრდენი ძელებით და განივი ჩარჩოებით.

მაღაროების შესასვლელთან და მაღაროს გაფართოებულ ნაწილში არსებული დამსხვრეული ქანის გროვები და შედარებით მოშორებით, შერჩეულ ტერასებზე გამართული ფუჭი ქანის გადანაყარი მასა, მონგრეული ქანის გადაადგილებისა და პირველად გამდიდრებაზე დახარჯული შრომის რაოდენობრივი მაჩვენებელია. დახარისხებული, გადარჩეული მაღნის ჩატვირთვა ხდებოდა ხის სამარჯვებით, გადაადგილება მაღაროდან გარეთ-ხის გობებით და კალათებით, ტყავის ტომრებით. მაღაროდან მაღნის ტრანსპორტირება მეორადი გამდიდრების პუნქტამდე ხორციელდებოდა სპეციალური მტვირთავების ან ურმის საშუალებით.

სამთო საქმის წარმატებით განვითარებისთვის, მნიშვნელოვან პრობლემა-თა შორის მოიაზრება დამხმარე სამუშაო პროცესები: ვენტილაცია, წყალგადაშვება და განათება, რომელთა მიზანმიმართული გამოყენება უზრუნველყოფდა მაღაროთა შეუფერხებელ ფუნქციონირებას. რთული კონსტრუქციის მაღაროებში მავნე აირების ვენტილაცია ხდებოდა ჰაერის ბუნებრივი დიფუზიით, გამონამუშევართა სისტემაში სპეციალურად დატანებული (გაყვანილი) ჰორიზონტალური და ვერტიკალური ხვრელებით.

წყალგადაშვების უზრუნველყოფა შესაძლებელი იყო დრენაჟით და წყალგამდინარე სამუშალებათა გამოყენებით (დახრილ სიბრტყეზე ხის ღარებით-დიამეტრით 15-20 სმ, სიგრძით 1,5-1,9 მ).

ცენტრალური კავკასიონის მეტალურგიული ცენტრის ცალკეული მეტალურგიული კერების (აფხაზეთი, სვანეთი, რაჭა) სამთამადნო ობიექტების შედარებისას, შესამჩნევია სამთო საქმის ტექნიკა-ტექნოლოგიური ელემენტების იდენტურობა. კოლხური კულტურის არეალში შემავალი ძეგლები, გამომდინარე გეოლოგიურ-გეოგრაფიული ფაქტორებიდან, რამდენადმე ერთგვაროვანია და განიხილება, როგორც ძვ. წ. II-ი ათასწლეულის პერიოდში მოქმედი სამთო-მეტალურგიული ძეგლების სისტემა, რომლებსაც შეიძლება ენოდოს ჩრდილოეთ კოლხეთის ფერად ლითონდამუშავების მეტალურგიული ცენტრი [Муджири 2008:73] (სურ. 3. 3).

3. 3. დარიშხან-ნიკელიანი და კალა-ანთიმონიანი ბრინჯაო კავკასიაში

ძვ. წ. IV-III ათასწლეულებში სამხრეთ კავკასიის რეგიონში იქმნება ფერადი ლითონწარმოების სისტემა, რაც გამოყენებული შენადნობის ერთგვაროვანი ლიგატურისა და სპილენძ-ბრინჯაოს ნაწარმის ტიპოლოგიური მსგავსებით გამოიხატა. აქ ტიპიურია მეტალურგიული წარმოების უწყვეტი განვითარების პროცესი, რომელიც სამხრეთ-დასავლეთ და ცენტრალურ ამიერკავკასიის პალეოკარნომიკის დაწინაურებაში აისახა.

აღნიშნულ პერიოდში ძირითადად მუშავდება მცირე კავკასიონის სპილენძის გამადნებათა სისტემაში არსებული რესურსები (მალაქიტი, აზურიტი, კუპრიტი). აგრეთვე დარიშხნის შემცველი სპილენძის მადანი.

ტიპიურია დარიშხნიანი სპილენძისგან ($As=1,0-2.0\%$), მიღებული მცირე ზომის ნივთები, მტკვარ-არაქსის კულტურის ადრეული ეტაპისა და მაიკოპის კულტურისათვის დამახასიათებელი ლითონის ინვენტარი (დანები, სადგისები, კავები, ისრისპირები სპირალური სამაჯურები და სხვ.), რომელიც ცივი და ცხელი თავისუფალი ჭედვით არის დამზადებული. იწყება ადგილობრივი, მეტალურგიულად ადვილად აღსადგენი და ადვილად დნობადი სპილენძის ოქსიდური მადნების ათვისება. აღნიშნული ისტორიული ეტაპი სამხრეთ კავკასიის ფერადი ლითონდამუშავების საწყისი პროცესია, როდესაც მიმდინარეობს სპილენძის და მის ფუძეზე მიღებული შენადნობის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების გაცნობა-გამოყენება.

ძვ. წ. IV ათასწლეულის ბოლო და ძვ. წ. III ათასწლეულის პირველი ნახევარი საქართველოს ტერიტორიაზე სპილენძ-ბრინჯაოს მეტალურგიის ათვისებით და საწარმოო ბაზის გაფართოებით ხასიათდება. ამ მოვლენებს ახლავს ადგილობრივი სპილენძის კარბონატული, სილიკატური და დარიშხნის შემცველი კომპლექსური სპილენძის მადნების ათვისება. ბრინჯაოს წარმოების ლიგატურა, შესაბამისად ფორმირდება, სპილენძის და დარიშხან შემცველი სპილენძის მადნების კაზმისაგან. დარიშხანი ბუნებრივი მაღევირებელი ელემენტია. ამ დროს ლითონში არ დასტურდება გოგირდის არსებობა. მიღებული შენადნობისათვის ტიპიურია მადნეული მიკროელემენტების შემცველობა, მეტალურგიული პროცესით მათი აღდგენის პრინციპის შესაბამისი კონცენტრაციით (Pb, Ag, Bi, Si).

ადრებრინჯაოს ლითონის ნაწარმის ისტორიულ-ტიპოლოგიური ანალიზის შედეგების გათვალისწინებით და ცალკეული სახის ნივთების ქიმიურ-ტექნოლოგიური ანალიზის საფუძველზე, სამხრეთ კავკასიის რეგიონისათვის სპილენძ-ბრინჯაოს მეტალურგიისა და ლითონდამუშავების საკმაოდ მაღალი დონე დასტურდება. ძვ. წ. III ათასწლეულიდან წარმატებით ვითარდება ოქსიდური მადნებიდან სპილენძის ფუძეზე შექმნილი შენადნობების დარიშხნიანი ბრინჯაოს მიღებისა და დამუშავების, სამჭედლო საქმესთან დაკავშირებული მარტივი და რთული ჭედვით სასურველი ფორმის და დანიშნულების ნივთების დამზადების პროცესი.

ათვისებულია მხატვრული სხმულის მიღების ტექნოლოგიური სქემა ცვილის მოდელის გამოყენებით (ცხ. 3. 5).

ცხრილი 3. 5

№-№	ნივთი	აღმოჩენის ადგილი	ქიმიური შედგენილობა								
			Cu	Sn	Pb	Sb	As	Ag	Bi	Fe	Ni
1	თავხვია საკინძი	საჩხერე	97,4	—	0,1	—	3	0,1	—	0,01	—
2	თავხვია საკინძი	საჩხერე	95,9	—	—	—	4	0,1	0,02	0,02	—
3	T-ებრი საკინძი	საჩხერე	95,1	—	0	0,1	4	—	—	0,30	0,1
4	T-ებრი საკინძი	ქორეთი	96,3	—	—	—	3	—	—	0,25	0,08
5	თავხვია საკინძი	ქორეთი	94,4	—	—	—	5	0,1	—	0,07	—
6	T-ებრი საკინძი	ქორეთი	95,5	—	—	—	2,7	0,1	—	0,01	0,02
7	T-ებრი საკინძი	პასიეთი	95,9	—	—	0,1	2,9	—	—	0,2	—
8	სატევ- არი	საჩხერე	94,00	—	—	—	5,0	0,1	0,06	0,03	0,01
9	სატევ- არი	საჩხერე	94,5	—	—	0,1	4,0	0,1	—	0,1	—
10	სატევ- არი	ქორეთი	96,2	—	—	—	3,1	0,1	0,004	0,05	—
11	ყუ- ადაქა- ნებული ცული	აფხაზეთი	93,3	—	—	0,1	6,0	0,1	0,002	0,1	0,01
12	სატე- ვარი ორნა- მენტით	საჩხერე	92,5	—	—	0,1	7,0	0,1	0,001	0,2	—
13	სატე- ვარი ორნა- მენტით	ქორეთი	93,2	—	—	0,1	6	0,1	—	0,1	—
14	ხიშტის- მაგვარი იარალი	საჩხერე	94,1	—	0,02	0,02	5,0	0,1	0,003	0,1	0,02

№-№	ნივთი	აღმოჩენის ადგილი	ქიმიური შედგენილობა								
			Cu	Sn	Pb	Sb	As	Ag	Bi	Fe	Ni
15	ხიშტის- მაგვარი იარაღი	ქვაცხელა	94,4	—	0,01	0,07	4,1	0,1	0,002	0,3	0,01
16	სატევ- არი	ეშერა	93,6	—	0,01	0,1	4,9	0,1	—	0,05	—
17	სატევ- არი	ეშერა	94,1	—	—	0,2	4,3	0,09	—	0,1	—
18	ყუა- მილიანი ცული	საჩხერე	95,2	—	0,03	0,1	3,7	0,1	0,002	0,09	0,01
19	ყუა- მილიანი ცული	საჩხერე	93,2	—	0,04	0,2	6,0	0,2	0,001	0,2	0,01
20	ყუა- მილიანი ცული	ქორეთი	94,3	—	0,01	0,2	5,1	0,1	—	0,09	0,01
21	ყუა- მილიანი ცული	ქორეთი	95,4	—	0,02	—	4,0	0,1	—	0,3	—
22	სატევ- არი	პასიეთი	35,9	—	0,05	—	4,0	—	—	0,01	—
23	სატევ- არი	პასიეთი	94,7•	—	0,03	—	5,1	0,10	0,01	0,01	0,01
24	სატევ- არი	პასიეთი	97,1•	—	—	—	2,9	0,10	—	—	0,01
25	სატევ- არი	უინვალი	95,8	0,01	0,04	0,01	3,8	0,20	0,02	0,01	0,02
26	სატევ- არი	საჩხერე	93,2	—	0,01	1,8	4,9	—	—	0,02	—
27	სატევ- არი	თედონ- მინდა	97,7	0,001	0,04	0,10	2,0	—	—	—	0,04
28	შუბისპი- რი	საჩხერე	94,6	0,01	0,02	0,30	4,7	—	—	0,01	—
29	შუბისპი- რი	ილტო	96,3	0,01	0,30	0,10	2,2	0,70	0,01	0,10	0,10
30	შუბისპი- რი	ახალციხე	95,3	—	0,01	—	4,5	0,10	0,01	—	0,01
31	შუბისპი- რი	ბაგინეთი	97,2	—	0,05	—	2,5	0,10	0,01	0,01	0,01
32	შუბისპი- რი	ხოვლე	97,1	0,01	0,03	—	2,7	—	—	0,01	—

№-№	ნივთი	ალმოჩენის ადგილი	ქიმიური შედგენილობა								
			Cu	Sn	Pb	Sb	As	Ag	Bi	Fe	Ni
33	ორვო- ლუ- ტიანი საკინძი	ურბნისი	97,8	0,01	0,02	—	1,9	—	—	0,02	—
34	ორვო- ლუ- ტიანი საკინძი	ქვაცხელა	97,5	—	—	0,01	2,1	0,10	0,01	0,05	—
35	ორვო- ლუ- ტიანი საკინძი	ყაითმაზი	97,7	—	0,10	0,01	2,0	0,10	0,02	0,01	—
36	ორვო- ლუ- ტიანი საკინძი	ყაითმაზი	98,2	—	0,05	0,01	1,5	0,10	0,01	0,01	—
37	ორვო- ლუ- ტიანი საკინძი	ნაცარგო- რა	93,1	0,01	0,02	0,10	6,4	—	—	0,01	0,01

შეიძლება ითქვას, რომ სამხრეთ კავკასიის კულტურამ ეკონომიკურ წარმატებას ადგილობრივი მადნეულის ბაზაზე განვითარებული ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოებით მიაღწია, რაც ლითონდამუშავების ნაწარმის რაოდენობით, მრავალფეროვნებით და მზა პროდუქციის ხარისხით განისაზღვრა.

ნიკელიანი ბრინჯაო

ადრებრინჯაოს ხანის სპილენძის ფუძეზე მიღებული შენადნობებისგან განსაკუთრებულ ინტერესს ნიკელიანი ბრინჯაოს ნარმოება იწვევს. ამ პერიოდის კავკასია-წინა აზიის რეგიონის არქეოლოგიური კულტურების ურთიერთობათა ახსნისათვის მნიშვნელოვანი ინფორმაციის მომცველია ისტორიულ-მეტალურგიული წარმოების ანალიზი (გამოყენებული შენადნობების ტიპი, ინვეტარის კატეგორიები და ფორმები, დამზადების ტექნოლოგიური სქემა), განსხვავებული ფორმისა და ქიმიური შედგენილობის ლითონის მასალის ალმოჩენის ფაქტი, მეტალოგენურ თუ არამეტალოგენურ რეგიონებში, სინქრონულ კულტურათა შორის სოციალურ-ეკონომიკური ურთიერთობების პრობლემურ საკითხთა სფეროს განეკუთვნება.

საქართველოს ტერიტორიაზე ძვ. წ. IV—III ათასწლეულის კულტურული არეალისათვის დამახასიათებელია დარიშხნით ლეგირებული, სპილენძის

ფუძეზე მოღებული ფერადი ლითონდამუშავების ნიმუშები (არტეფაქტები), რომლებიც ტიპიურია და წამყვანია ადგილობრივი ბრინჯაოს წარმოებისათვის. ანალოგიური სურათი შექმნილია წინა აზის რეგიონისათვის, სადაც ფართოდ ვრცელდება დარიშხნიანი ბრინჯაოსგან დამზადებული სხვადასხა კატეგორიის ინვეტარი (ახლო აღმოსავლეთი, მესოპოტამია, ირანი, და ა. შ.). ამავე დროს კავკასია-წინა აზის მთელ ტერიტორიაზე ჩრდება განსხვავებული შენადნობისგან-ნიკელიანი ბრინჯაოსგან მიღებული ნივთები (მაიკოპის, ამუქი F-ის, ურის, არსლანთეფე VIII-VII-ს, ალიშარ 1,2-ის, სუზის და სხვა ძეგლების მასალები). ვინაიდან კავკასიაში ნიკელშემცველი სპილენძის მადნების არსებობა გეოლოგიურად არ დასტურდება [Օრბელიძე 1958:104; მაჩაბელი 1958:152-153]. ადგილობრივი რესურსების ბაზაზე ნიკელიანი ბრინჯაოს წარმოების შესაძლებლობა გამორიცხულია. ამავე დროს, ადრებრინჯაოს პერიოდში სამხრეთ კავკასიის და წინა აზის მეტალურგიული ცენტრების გავლენა ჩრდილო კავკასიის ფერადი ლითონდამუშავების საწარმოო შედეგებზე არსებითად შესამჩნევია.

სამხრეთ კავკასიის რეგიონში აღმოჩენილი ნიკელიანი ბრინჯაოს ინვეტარი, დარიშხნიანი ბრინჯაოს ნივთიერ მასალასთან შედარებით, რაოდენობრივად მცირეა და გარკვეულ ადგილს იკავებს სამხრეთული კულტურებიდან მომდინარე ინოვაციურ ნაკადში [Махмудов и друг. 1968:25-26; Черных 1966:45; Авилова и друг. 1999: 56].

ნიკელიანი ბრინჯაოს წარმომავლობის საკითხი უნდა განვიხილოთ ადრებრინჯაოს პერიოდის კავკასია-წინა აზის ცნობილი მეტალურგიული ცენტრების ეკონომიკური განვითარებისა და კულტურულ გავლენათა სფეროდან. საინტერესოა, რომ უძველესი ცივილიზაციის ერთ-ერთი ცენტრალური რეგიონი ეგვიპტე არ იცნობს ნიკელიანი ბრინჯაოს შენადნობს [Лукас 1958:341-347].

ადრე ბრინჯაოს ხანის კულტურული ურთიერთობა განვითარებულია მეტალურგია-ლითონდამუშავების პრინციპებზე და გამოყოფს სამხრეთ კულტურათა ზონას (კავკასია-წინა აზია). ბრინჯაოს წარმოების ცენტრთა ლოკალური ხასიათის ტექნიკურ-ტექნოლოგიური თავისებურებებით, რომელიც გავლენას ახდენს პროვინციის ჩრდილოეთ რეგიონის ფერადი ლითონდამუშავების ცენტრების განვითარებაზე (ტექნოლოგია, ნივთა ფორმები), მათ ორგანიზაციულ მოწყობილობაზე; სირია-მესოპოტამიის (თეფე-გავრა VIII-VI, ამუქი F-H), წინა აზის (მერნისი-XX-XII, ბეივე სულთანი XX-XIII, ტროა I-III), კავკასიის (მულავერ-შომუთეფე, დამნვარი გორა, ტეხუტა, მაიკოპი, მტკვარ-არაესი) სინქრონულ კულტურათა ურთიერთობა ემყარება მეტალურგიული წარმოების განვითარების ერთგვაროვან ასპექტებს და ქმნის გაერთიანების ეთნოკულტურულ ელემენტთა სისტემას. თითოეული კულტურის არეალში შემავალი მეტალურგიული ცენტრი სხვადასხვა კატეგორიის და დანიშნულების მზა პროდუქციით (მსგავსი ან განსხვავებული-ინოვაციური ტექნოლოგიით) ამარავებს როგორც ადგილობრივ, ისე მეზობელ რეგიონებს.

სამხრეთ კავკასიის ტერიტორიაზე აღმოჩენილი, ინოვაციური ტექნოლოგიით დამზადებული ნიკელიანი ბრინჯაოს ინვენტარი, ქიმიური შედგენილობით, ერთგვაროვანია (მალეგირებელი და მინარევი ელემენტების ოპტი-

მალური რაოდენობრივი მახასიათებლებით), ფორმით ერთტიპური, რაც მათი სანარმოო გეოქიმიური და მეტალურგიული ბაზის გენეტიკურ სიახლოვეზე მიუთითებს (ცხ. 3. 6).

ცხრილი 3. 6

ძვ. 6. III ათასწლეულის ნიკელიანი ბრინჯაოს ქიმიური შედგენილობა

№	ნივთის დასახელე- ბა	აღმოჩენის ადგილი	Cu	Ni	Zn	Pb	As	Sb	Sn	Bi	Ag
1	ისრისპირი	ბარალეთი	98,1	0,3	<0,001	0,029	2,10	0,008	<0,001	0,011	0,041
2	ისრისპირი	ხელთუბანი	96,8	1,9	<0,001	0,025	2,24	0,017	<0,001	0,007	0,029
3	სატევარი	ამირანის გორა	96,4	0,6	0,002	0,033	2,97	0,21	<0,001	<0,001	0,017
4	ისრისპირი	ამირანის გორა	98,5	0,4	0,001	0,02	1,70	<0,001	<0,001	<0,001	0,03
5	ისრისპირი	ამირანის გორა	99,1	0,4	0,001	0,018	1,46	0,009	<0,001	<0,001	0,029
6	საკინძი	სამშვილდე	98,0	0,50	–	0,010	1,50	–	0,001	0,001	0,10
7	ისრისპირი	ორჭოსანი	96,3	1,20	–	0,010	1,50	–	–	0,001	0,16
8	თოხი	ორჭოსანი	93,7	4,0	–	0,02	2,50	–	–	0,001	0,30
9	სატევარი	ხრამები	96,6	0,60	0,001	0,4	2,30	0,02	0,001	0,01	0,02
10	ისრისპირი	აპანოსხევი	96,7	1,59	0,001	0,03	1,20	0,001	0,001	–	–
11	სატევარი	ნაჩერქეზევი	95,3	1,0	–	–	3,10	–	–	0,02	0,1

წინა აზის სპილენძის გამდნებათა სისტემაში ნიკელის შემცველი მადანი დასავლეთ ირანის პლატოზე, ანარაკის გამადნებათა რეგიონში (თალმესის და მესკანის მადანგამოსავლები) და ომანის ნახევარკუნძულზე დასტურდება. მათ შორის გამოირჩევა ირანის პლატოს საბადოები, სადაც დაფიქსირებულია ამ პერიოდის სამთო-მეტალურგიული წარმოების ნაშთები. რაც შეეხება ომანის ნახევარკუნძულის სპილენძის მადანს, ის შეიცავს მხოლოდ სულფიდურ მინერალს. მოტანილი მონაცემების საფუძველზე შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ ირანის პლატოს სპილენძის მადანი და მთლიანად დასავლეთ ირანის მეტალოგენური რეგიონი იყო ის ძირითადი სამთო-მეტალურგიული ცენტრი,

რომელიც ძვ. წ. III ათასწლეულში ნიკელიანი ბრინჯაოს მასალით ამარაგებდა წინა აზის კულტურულ სამყაროს. შესაბამისად, ნიკელიანი ბრინჯაოს აღმოჩენის (გავრცელების) რეგიონები (ირანის პლატო, მესოპოტამია, ახლო აღმოსავლეთი, ანატოლია, კავკასია) აღნიშნავს ამ მეტალურგიული ინოვაციური ნაწარმის გავრცელების გზას, სამხრეთული ცივილიზაციიდან ჩრდილო კავკასიის ჩათვლით. სამხრეთ კავკასია, გეოგრაფიული მდებარეობით (დიდი კავკასიონის უღელტეხილებით) და კულტურულ-სტრატეგიული ფუნქციით, შეიძლება ჩაითვალოს აღნიშნული კულტურული იმპულსების ამთვისებელ და გამტარებელ რეგიონად, რომელიც, ისტორიული დანიშნულებით, ასებდა ცნობილი „ურუქული ექსპანსიის“ უკიდურეს ჩრდილოეთ ნაწილს, დამაკავშირებელ გზას ქმნიდა ორმდინარეთის-ახლო აღმოსავლეთის-ანატოლის-ჩრდილო კავკასიის კულტურულ ურთიერთობათა სამყაროსათვის.

ამდენად, წარმოდგენილი კულტურული იმპულსები, ნიკელიანი ბრინჯაოს ნაწარმის ინოვაციური გავრცელება კავკასიაში, ძვ. წ. III ათასწლეულის ფერადი ლითონდამუშავების სამხრეთული წარმოშობის ისტორიულ კანონზომიერებას ასახავს (სურ. 3. 4).

სამხრეთ კავკასიის რეგიონისათვის ძვ. წ. III-II ათასწლეულების გარდამავალი პერიოდი, როგორც კულტურათა ტრანსფორმაციის ხანა, ფერადი ლითონდამუშავების მნიშვნელოვანი მიღწევებით აღინიშნა. ბრინჯაოს მეტალურგიის საერთო დონის ამაღლებასთან ერთად, გამოიკვეთა ლოკალური სანარმოო კერების ჩამოყალიბების და შესაბამისი განვითარებული დამზადების ტექნიკურ-ტექნოლოგიური სქემების ფორმირების ტენდენცია. მკვეთრი ცვლილებები ხდება მეტალურგიაში; ინყება სპილენძის სულფიდური მადნების ათვისება ქალკოპირიტი. მუშავდება ადგილობრივი დარიშხნის (რეალგარი, აურიპიგმენტი, არსენოპირიტი) და ანთიმონის (ანთიმონიტი) მადანგამოსავლები. მეტლურგიული დნობის კაზმი შედგენილია სპილენძის, დარიშხნისა და ანთიმონის ნიმუშების მადნის პროპორციული გადანაწილებით. დარიშხნიან ($As = 4,0\text{-}12\%$) და ანთიმონიან ($Sb = 3,0\text{-}15\%$) ბრინჯაოს მასალასთან ერთად, იქმნება სამკომპონენტიანი ($Cu/As/Sb$) შენდნობი, დაბალმდნადი ევტექტიკით და გაზრდილი სამსხმელო თვისებებით.

ფერად ლითონდამუშავებაში მომხდარი ტექნოლოგიური და ორგანიზაციული სახის ცვლილებები კიდევ უფრო ღრმავდება ძვ. წ. II ათასწლეულის პირველ ნახევარში. წარმოებაში შემოდის მანამდე უცნობი მალეგირებელი ელემენტი კალის სახით, ჩნდება კალიანი ბრინჯაოს სხმულები. ტრადიციული სპილენძ - დარიშხნიანი შენადნობის სიქრონულად გამოიყენება ანთიმონ-დარიშხნიანი (Sb/As), კალა-დარიშხნიანი (Sn/As), ანთიმონიანი (Cu/Sb) და კალიანი (Cu/Sn) ბრინჯაოსგან მიღებული ნივთები. ანთიმონისგან მზადდება სამკაული.

ლითონური კალის, როგორც მალეგირებელი ელემენტის, წარმოებასა და კავკასიის რეგიონში გავრცელებაზე გარკვეული მოსაზრება არსებობს. კავკასიაში არ არის აღმოჩენილი კალის საბადოები და არც შესაბამისი სამთო წარმოების ძეგლები, მაგრამ მხედველობაში უნდა მივიღოთ სპეციალურ

ლიტერატორულ წყაროებში დაცული ორი ურთიერთსანინააღმდეგო ცნობა [Иессеи 1935-ა:194].

XIX საუკუნის მინურულისთვის მეცნიერთა ერთ ნაწილი (ფ. ლენორმანი, დ. ტეილორი, დ. მასპორო) დასაშვებად თვლიდა აზრს კავკასიაში კალის მოპოვება-დამუშავების შესახებ. ავტორთა მეორე ნაწილი, ეყრდნობოდა რა კავკასიის გეოლოგიური შესწავლის შედეგებს (კ. ბერნი, ე. მანტრი) ამტკიცებდა კალის არ არსებობას კავკასიაში [Иессеи 1935-ა:194-195] და აღნიშნავდა, რომ ზემოაღნიშნულ ავტორთა მოსაზრებები წინა ისტორიული კავკასიაში კალის გამოყენების შესახებ, არ შეიცავს რეალურ მონაცემებს საკითხის გადაწყვეტისათვის.

კავკასიაში კალის გავრცელების საკითხს შეეხო არაერთი ქართველი და უცხოელი მეცნიერი, რომელთა დიდი ნაწილი ვარაუდობს კალის იმპორტს. მათი აზრით, კავკასიას არ ქონდა კალიანი ბრინჯაოს დამზადების ადგილობრივი რესურსი [Черных 1966:61]. კალა იმპორტით შემოდიოდა კავკასიაში მცირე აზითდან ან ხმელთაშუა ზღვის აუზიდან [Куфтин 1949:207, 221]¹³, ომანის ნახევარკუნძულიდან და ა. შ. არის მოსაზრება კავკასიაში კალის უმთავრესი იმპორტის მატერიკული ევროპიდან შესახებ [ფიცხელაური 2012:65; Pitskhelauri 2018:192-192] და ხმელთაშუა ზღვის აუზისა და წინა აზითის ქვეყნებში ლითონური კალის, როგორც კლასიკური ბრინჯაოს შემცველი ძირითადი მალეგირებელი ელემენტის, პირინეის ნახევარკუნძულზე არსებული გამადნებათა სისტემიდან მომდინარეობის თაობაზე [Соколов 1972: 8]. აღსანიშნავია ის ფაქტიც, რომ კალა პირველად ჩნდება სამხრეთ-აღმოსავლეთ კავკასიის არქეოლოგიურ ძეგლებზე, შემდეგ ცენტრალურ და დასავლეთ ამიერკავკასიაში, რაც ნიშნავს, რომ კალა აქ უფრო ადრე შემოდის სამხრეთული მცირე აზითსა და აღმოსავლეთის (შუა აზითს, ავღანეთის, ირანის) მეტალურგიული ცენტრებიდან.

ანატოლიაში კალიანი ბრინჯაოს გავრცელებას ვარაუდობენ ძვ. წ. IV ათასწლეულის დასასრულიდან [Esin 2000: 14; Yalçın 2000: 27]. თუმცა აქ ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოება ძირითადად დამოკიდებული ყოფილა იმპორტულ კალაზე, რომელიც აღმოსავლეთით მდებარე კალის საბადოებით მდიდარი რეგიონებიდან (ავღანეთი, ირანი და სხვ.) შემოქონდათ [Mellaart 1968:191; Wagner, begemann და სხვ. 1989:637-686]. ანატოლიაში ლითონური კალის იმპორტი ხდებოდა ასირიული ვაჭრების მიერ შუაბრინჯაოს ხანის დასაწყისში ბოჭემიდან, ტროა I, ტროა II-ის დროს, ან ურიმიის ტბის რაიონებიდან [აბესაძე 2011:278; Mellaart 1968:191].

ასურელ ვაჭრებს კალა ძირითადად ავღანეთიდან შემოქონდათ, რომელიც უპირატესად სპილენძზე და ვერცხლზე იცვლებოდა.¹⁴ ანატოლიასთან ერთად

¹³ არსებობს მოსაზრება კავკასიაში და მახლობელ აღმოსავლეთში კალის შემოტანაზე სამხრეთ-აღმოსავლეთ აზითდან (ბირმა, ტაილანდი, მალაის არქიპელაგი და სხვ.) [Селимханов 1970: 71; კაშკაი, Селимханов 1973: 165].

¹⁴ გვიანბრინჯაოს ხანაში (ძვ. წ. XIV-ს.) ვაჭრობის მასშტაბებსა და ზოდების გადაზიდ-

მესოპოტამიაშიც ადასტურებენ კალის იმპორტს ავღანეთის კალის საბადოებიდან [Авилова 1999:55-56; Mooreu 1994:98-300] (სურ3. 5.).

ძვ. ნ. III ათასწლეულის დასაწყისიდან კალას იხსენიებენ დილმუნის, მელუხას, მაგანას, პრატას ქვეყნებიდან. შუმერული ტექსტების მიხედვით ეს-ქვეყნები მდებარეობენ მესოპოტამის აღმოსავლეთით [Авилова 1999:55]. ზოგიერთი მათგანი სპარსეთის ყურის სამხრეთ სანაპიროსთან ლოკალიზდება. ადრეული კალიანი ბრინჯაოს მასალა გვხვდება მისი საბადოების არ მქონე რეგიონებში [Пернишца 2013: 75]. განსაზღვრულია ისტორიამდელი პერიოდის კალის საბადოები შუაზიოდან-კარნაბე (უზბეკეთი), მუშისტონი (ტაჯიკეთი), სადაც კალის მოპოვება მიმდინარეობდა ძვ. ნ. II ათასწლეულის დასაწყისიდან [Пернишца 2013:75-76; Garner 2013].

საქართველოში ძვ. ნ. III ათასწლეულის დასასრულს ადრეული ყორდანების კულტურაში (ბედენური კულტურა – ალაზნის ველის ყორდანები) შეინიშნება კალიანი ბრინჯაოს გამოყენება (ზოგჯერ კალის 10-15%-იანი ხელოვნური მინარევებით), ანატოლიის გზით ლითონური კალის ლეგირებით, სადაც ეს ლითონი აღნიშნულ პერიოდში კარგად იყო ცნობილი [Дедабришвили 1979:64; ჯაფარიძე 1998:124; 2012:29; 2013:20; ფიცხელაური 2012:78]. გამოითქვა აზრი, რომ კალიანი ბრინჯაო საქართველოში ვრცელდება ქანიშის სავაჭრო ფაქტორის ამოქმედების შემდეგ და პროცესი ბედენის კულტურის სინქრონულია [ჯაფარიძე 2013:21].

საქართველოს ტერიტორიაზე კალის საბადოების არსებობა დადგნილია მინერალური რესურსების გავრცელების 20-მდე პუნქტში, რომლებიც სანარმოო მნიშვნელობის არ უნდა ყოფილიყო [Природные ресурсы ГССР 1958: 161-165; Тавадзе; Сакварелидзе 1959:53; აბესაძე 2011:279-282]. მათ შორის ცნობილია ქვემო სვანეთის, ჭოროხის დარიშხან-კალის საბადო [აბესაძე 2011:279-282]. კალის გამოსავლების მიმოხილვისას (რაჭა, აფხაზეთი, ზემო იმერეთი, ქვემო სვანეთი-ზესხოს აუზი, ჭოროხის ხეობა), დასაშვებად მიიჩნევენ მათ შორეულ წარსულში გამოყენებას მიუხედავად მათი არასაწარმოო მნიშვნელობისა [ლამბაშიძე 1963:72; გეგუაძე და მერიაშვილი 1975: 333-334; აბესაძე 2011:281,398].

როგორც ანალიტიკური კვლევის შედეგად ირკვევა, აფხაზეთის შუაბრინჯაოს ხანის დოლმენების ლითონის მასალა (ქვედა ეშერა, აზანთა) დამზადებულია ძირითადად დარიშხნიანი სპილენძისგან, ამასთან უკვე ჩნდება

ვაზე მიუთითებს სამხრეთ თურქეთის ზღვისპირა ზოლში ადგილ ულბურუმთან ჩაძირული გემის ფრაგმენტები, სადაც აღმოჩნდა 10 ტონა სპილენძის ზოდი და ერთი ტონა კალა [Авилова, Терехина 2006:21]. მათ შორის ხარის ტყავის ფორმისა (თითეულის წონა მერყეობდა 21-28 კგ. შორის) დაბრტყელი ამობურცული ზოდები [Авилова, Терехина 2006:20 სურ. 4; Хардинг 2013: 171]. გამოითქვა მოსაზრება, რომ თუ ულბურუმის გემი მოძრაობდა ხმელთაშუაზღვისპირეთის სამხრეთი სანაპიროს გასწვრივ, ლევანტეს პორტში შესვლით, მაშინ სავარაუდო კალის აღმოსავლური წარმომავლობა, სადაც ავღანეთში, მოპოვება მსხვილი საბადოები [Хардинг 2013:175]. ულბურუმის გემზე აღმოჩენილი მასალები ადასტურებენ სავაჭრო კავშირებს ეკროპასა და ეგეოსური ზღვის საზღვრებს გარეთ მდებარე რეგიონებს შორის [Хардинг 2013:171].

დარიშხან-ანთიმონიანი და კალიანი ბრინჯაოს ნივთები; რაჭაში ბრილის მა-სალების მიხედვით მრავალრიცხვოვანია დარიშხან-ანთიმონიანი ბრინჯაოს ინ-ვენტარი [აბესაძე 2011:232]. შუაბრინჯაოს ხანაში აქ ძირითადად გამოყენებუ-ლია დარიშხნიანი ბრინჯაო. ამავე დროს ხმარებაშია დარიშხან-ანთიმონიანი შენადნობი. კალიანი ბრინჯაო რაჭის სამარხეულ ინვეტარში იშვიათად გვხ-ვდება. კალას როგორც მალეგირებულ ლითონს რაჭაში შუაბრინჯაოს ხანი-დან იყენებენ [აბესაძე 2011:232].

სვანეთში შუაბრინჯაოს პერიოდის ლითონის ნივთების დასამზადებლად მიღებულია დარიშხნიანი სპილენძი, კალა და ანთიმონი არ ჩანს [აბესაძე 2011:242]. საინტერესოა, რომ ურეკის განძის შუაბრინჯაოს ხანის ცულების უმრავლესობა ქიმიური შედგენილობით არ განსხვავდებიან ადრებრინჯაოს ხანის ნაკეთობებისაგან და დამზადებულია დარიშხნიანი სპილენძით ($As=0,9-4,6$), ორ ეგზემპლარში აღმოჩნდა კალა ($Sn=0,97-1,5\%$).

ამრიგად, შუაბრინჯაოს ხანაში კოლხეთის ბრინჯოს წარმოება განიცდის საერთო აღმავლობას. კოლხეთის ტერიტორიაზე კალის იმპორტი შესამჩნევია

ძვ. წ. II ათასწლეულის მეორე ნახევრიდან, თანმიმდევრული, უწყვეტი, აღ-მოსავლეთ საქართველოს ტერიტორიის გავლით. სამხრეთ კავკასიის კოლხ-ეთის მეტალურგიული ცენტრი დამაკავშირებელი რგოლია წინა აზია-მცირე აზია, ხმელთაშუაზღვისპირეთისა და ჩრდილო კავკასიონის რეგიონებს შო-რის. სავარაუდოა, რომ კოლხეთის ბრინჯოს წარმოების ცალკეული მეტალ-ურგიული კერტბიდან ჩრდილო კავკასიაში იმპორტის სახით შედიოდა კალა, ბრინჯაოს ზოდები, მზა პროდუქცია [Черних 1978:19-23].

ძვ. წ. II ათასწლეულის ევრაზიაში კალა-ანთიმონიანი ბრინჯაოს ინვეტარის ფართო გავრცელების არეალი, კონტინეტზე კალის და ანთიმონის საბადოთა გეოგრაფიული განლაგება და აქ აღმოჩენილი სამთო-მეტალურგიული წარ-მოების ძეგლების ფუნქციონირების ფაქტიური მონაცემები, რეალურს ხდის, რომ კალა ამიერკავკასიის სპილენძ-ბრინჯაოს წარმოებისათვის იმპორტის საგანს წარმოადგენდეს (ანატოლია, ჩრდილოეთ ირანი, შუა აზია), ადგილო-ბრივი ანთიმონი კი, ევრაზის ბრინჯაოს წარმოების ცენტრებში სამხრეთ კა-ვკასიური ექსპორტის მეშვეობით უნდა იყოს მოხვედრილი, ლითონური ანთი-მონის, ანთიმონიანი ბრინჯაოს სხმულებიან მზა პროდუქციის სახით (მთიანი რაჭის მეტალურგიული კერის პროდუქცია) (სურ. 3. 6.).

ძვ. წ. II ათასწლეულში, ევრაზია-კავკასიის ბრინჯაოს მეტალურგიის ცენ-ტრებში კალა-ანთიმონიანი შენადნობის გავრცელებით მნიშვნელოვანი პირო-ბა იქმნება გეოგრაფიულად ახლო და შორეულ ეთნოკულტურულ გაერ-თიანებათა კავშირებისათვის, მათ კულტურულ-ეკონომიკურ მიღწევათა ინტეგრაციისათვის. ამ პერიოდის ფერადი ლითონნარმოების არტეფაქტების ტიპოლოგიურ-ტექნოლოგიური სიახლოვე და ლოკალური ცენტრების ბრინ-ჯოს მასალის ქიმიურ-ტექნოლოგიური თავისებურება, არაერთ საინტერესო ფაქტს გვახსენებს ევრაზის უძველესი მეტალურგიის ისტორიიდან. აღნიშნუ-ლი პერიოდის ბრინჯაოს სხმულები ფორმის სრულფასოვანი შევსებით გა-მოირჩევა. უმჯობესდება და იხვენება საჩამოსხმო ფორმები, სხმული მიიღება

ლია ორფორმიან და ნახევრად დახურულ ყალიბებში, ყალიბის ფორმების გაყოფის ხაზი ზუსტად ემთხვევა ჩამოსასხმელი ნივთის სიმეტრიის ღერძს. კიდევ უფრო სრულფასოვანი ტექნოლოგიით ხდება ცვილის მოდელით დაყალიბება [Тавадзе, Сакварелидзе 1959:30]. სხმული ნივთებიდან დამზადების რთული ტექნოლოგიური სქემით გამოირჩევა ცულის, სატევრის, შუბისპირის, საკიდების და სხვა ინვენტარის ფორმები (ურეკის, ნულის, ბრილის, წეროვნის, ანურის, ნარეკვავის სამაროვნების მასალა).

ტექნოლოგიური სქემის მიხედვით შეიძლება გამოიყოს შემდეგი მეტალურგიული ჯგუფები: 1. დარიშხნიანი სპილენძი (Cu-As), 2. კალიანი ბრინჯაო (Cu-Sn), 3. ანთიმონიანი ბრინჯაო, 4. სამკომპონენტიანი შენადნობი (Cu+Sn+As; Cu+Sn+Pb; Cu+As+Pb). ნივთები დამზადებულია როგორც მარტივი, ისე რთული ტექნოლოგიური სქემების გამოყენებით. მაღალ დონეზეა ლითონის ჩამოსხმისა და ჭედვით დამუშავების ხელოვნება. ამ პერიოდის მეტალურგიული წარმოების ყველაზე მასიური ლითონტევადი ნიმუშებია ცული, შუბისპირი და სატევარი (მახვილი).

იზრდება წარმოების მასშტაბი, შესაბამისად მაღალია მელითონე ხელოსანთა კვალიფიკაცია და მზა პროდუქციის საბაზრო-სამომხმარებლო დონე. შუაბრინჯაოს ხანის საქართველო-კავკასიის ტერიტორიაზე ფუნქცონირება-დი პროდუქციის მეტალურგიული ცენტრების მიღწევები, არსებითად განსაზღვრავს რეგიონის აქტიურ სავაჭრო-ეკონომიკურ ურთიერთობას ევრაზის სამყაროსთან.

ვიდრე გადავიდოდეთ კოლხეთის ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების მეორადი კერების განხილვაზე, რომელთა უმრავლესობა თავმოყრილია კოლხეთის პარში და შავიზღვისპირეთის ტერიტორიაზე, მიზანშეწონილად მიგვაჩნია განვიხილოთ კოლხეთის მთისწინა ზოლისა და მთიანეთის სამოსახლოდ ათვისების საკითხი. პრობლემა უკავშირდება კოლხეთის მთიანეთში სამთო-მეტალურგიული წარმოების ათვისებას. სავარაუდოდ ადრეულ პერიოდში მთისწინა და მთიან ზონაში მოსახლეობის დამკვიდრება დაკავშირებული უნდა იყოს მეჯოგეობის განვითარებასთან და სუბალპურ-ალპურ ზონებში საძოვრების ათვისების პროცესთან. ამდენად, ძვ. წ. III ათასწლეულის მიწურული ალინიშნა სპილენძის საბადოების მიგნებით და დამუშავებით. კოლხეთის მთიანეთი უფრო ადრეულ პერიოდებში გამოყენებული უნდა ყოფილიყო დროებით, სეზონურ საზაფხულო საძოვრებად, მეცხვარეობის განვითარებას-თან კავშირში [ჯაფარიძე 1970:230].

თავი 4. ბრინჯაოს ხანის კოლხეთის მთიანეთის განსახლების საკითხისათვის

კოლხეთის ბრინჯაო-ადრერკინის ხანის მეტალურგიულ წამოებასთან დაკავშირებულ პრობლემათა შორის, ყურადღებას იპყრობს ცენტრალური კავკასიონის სამხრეთ ფერდობზე განლაგებულ, სამთო საქმესთან დაკავშირებულ ძეგლებთან (მთიანი აფხაზეთი, სვანეთი, რაჭა) მიმდებარე ტერიტორიაზე ე. წ. სამთო მეტალურგიული დასახლებების არსებობის საკითხი. ამ თვალსაზრისით ასევე მხედველობაში მიიღება მცირე კავკასიონის მთიანეთში განფენილი სპილენძის საბადოებისა და პოლიმეტალური მადნების გავრცელების ზონა (გურია-აჭარის მხარე, მდ. აჭარისწყლისა და მერისის ხეობათა ზემო წელი, მდ. ნატანებისა და ბახვისწყლის სათავეები) (სურ. 4. 1.). თუ დაუშვებთ პირობითად, რომ აღნიშნულ მეტალოგენურ რეგიონებში არსებობდა სამთო მეტალურგთა დასახლებები, გასარკვევია მათი ფუნქციონირების ფორმა-დროებითი (სეზონური), თუ სტაციონარული. ხომ არ შეიძლება ვივარაუდოთ ბარში სხვა სამეურნეო ხასიათის სამუშაოებით დაკავებული მოსახლეობის იძულებითი გადაადგილება (მთაში არსებული მკაცრი კლიმატური პირობების მიუხედავად). მთის რეგიონის არქეოლოგიური მასალის მიხედვით, თუ მხედველობაში არ მივიღებთ შემთხვევით აღმოჩენილ სპილენძ-ბრინჯაოს არტეფაქტებს ან სამარხეულ ინვეტარს, კოლხეთის მთიანეთში სამთო ნედლეულის ათვისების საწყისი პერიოდიდან (ადრებრინჯაოს დასასრული, შუაბრინჯაოს დასაწყისი) ვიდრე ძვ. წ. II ათასწლეულის მიწურულამდე, არ ჩანს დასახლებები. შესაძლოა ეს ფაქტი იმითაც აიხსნას, რომ კოლხეთის მთიანეთი არქეოლოგიურად ნაკლებადაა შესწავლილი და არ ჩანს განმსაზღვრელი მასალა. ისმის კითხვა: ბრინჯაოს ხანაში რა მიზეზებმა განაპირობეს კოლხეთის მოსახლეობის მთიანეთში დაფუძნება. ეს იყო მათი საერთო ეკონომიკური ვითარებით ნაკარნახევი, თუ საიალალო მესაქონლეობის განვითარებისათვის უკეთესი ბუნებრივი პირობების ძიებით იყო განპირობებული. გამოთქმულია მოსაზრება, რომ შუაბრინჯაოდან გვიანბრინჯაოზე გარდამავალ პერიოდში, ბრინჯაოს წარმოების მკვეთრმა აღმავლობამ კოლხეთში გაზარდა მოთხოვნილება სპილენძის მადანზე, რამაც გამოიწვია ბარის მოსახლეობის გარკვეული ნაწილის მთაში გადანაცვლება და კავკასიონის სამხრეთი კალთების ინტენსიური ათვისება [ბარამიძე 1998:129]. ვიდრე აღნიშნული პრობლემა არ გამხდარა სპეციალური კვლევის საგანი, მას მოკლედ განვიხილავთ კოლხეთის მთიანეთის საწარმოო მიზნით ათვისების საერთო ფონზე.

მდინარეების აჭარისწყლისა და მერისის ზემო წელზე, სადაც გამოვლენილია სპილენძის გამადნების ზონა, სტაციონარული გათხრებითა და ზედაპირული აკრეფილი მასალების მიხედვით ბრინჯაოს ხანის ნასახ-

ლარები არ დასტურდება. ¹⁵ მდ. აჭარისწყლის ზემო წელზე, სპილენძის გამადნების ზონაში, აღმოჩენილია გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის განძები: მაცუნცეთი, სიხალიძეები (ქედის რ-ნი), დიდაჭარა, ხიხაძირი (ხულოს რ-ნი). ამავე ხეობიდან მომდინარეობს ფუშრუკაულის ძვ. წ. II ათასწლეულის სამარხეული კომპლექსი (ადრე ცნობილი იყო ვერნების განძის სახელწოდებით). მდ. ჭოროხის ქვემო წელიდან კი ცნობილია კირნათის, თხილნარის, გვარას, ზუნდაქის და სხვა განძები [რამიშვილი 1974:27, ტაბ. XV; კახიძე; მამულაძე 1993:16, 20, 18-26,27; 2000: 53-62, 69-73; ლორთქიფანიძე 2001: 192-194]. მთიან აჭარაში, სხვადასხვა პერიოდში გამოვლენილი გვიანბრინჯაოს ხანის განძები, შესაძლოა მიუთითებდეს მათი ჩაფლვის ადგილებზე ლითონის სამსხმელო საქმიანობაზე¹⁶. აჭარის მთიანეთში ლითონჩამომსხმელი პროფესიის მოსახლეობას ბრინჯაოს განძების ჩაფლვის ადგილებსა და მათ მიმდებარე ტერიტორიებზე მუდმივი ან დროებითი (სეზონური) დასახლებები მაინც უნდა ჰქონოდათ. მიკვლეული მასალების მიხედვით, დასაშვებია, რომ ბრინჯაოს ხანაში აჭარის მაღალმთიან რაიონში (სპილენძის გამადნების ზონაში), მყოფი მოსახლეობა მიუხედავად ბარში მსხვილი დასახლებათა კომპლექსების არსებობისა, მთაში ამოდიოდა და საქმიანობდა სპილენძის მაღნებზე სეზონური სამუშაოებისათვის.

მცირე კავკასიონის მთიანეთში, მდ. ბახვისწყლისა (მდ. სუფსის მარჯვენა შენაკადი) და მდ. ნატანების სათავეებში გამოვლენილია სპილენძის საბადოები და პოლიმეტალური მადნები. ¹⁷ აქ ასევე დასტურდება ადგილობრივი მნიშვნელობის სპილენძის საბადოები: უჩხობი, ქორისბუდე, ზოტი, ფამფალეთი [ქორიძე 1965:127].

ზემო გურიის რეგიონი სხვადასხვა ისტორიულ ეპოქაში საკმაოდ მჭიდროდ ჩანს დასახლებული. ძირითადად ყურადღების სფეროში ექცევა ამ მხარის ბრინჯაოს ხანაში სამოსახლოდ ათვისების საკითხი. არსებული მასალების

¹⁵ ზემო აჭარის ტერიტორიაზე ხულოსა და შუახევის რაიონების სოფლებში (ბეჭუმი, სოფ. ხიხაძირი-თიკანაური, წაბლანა, ყიშლარი, ჭვანა) ზედაპირულად აკრეფილი მასალების მიხედვით გვხვდება ნეოლითური ხანის ძეგლები [გოგიტიძე 1978: 66, 68, 90; 2008: 121-123; კახიძე; მამულაძე 1993:11-13; 2000: 15].

¹⁶ კოლხეთში ზოგადად ამ ფაქტზე გარკვეულ წარმოდგენას გვიქმნის განძების (თაგილონი, ცხირო გალი), თანმხლები ყალიბები, ასევე ზოგიერთი განძის აღმოჩენის ადგილებზე (სოხუმის მთა, ოჩამჩირე-1961, გალის 1956, 1959 წწ, მაინჯაური) დაფიქსირებული ბრინჯაოს მეორადი მეტალურგიული წარმოების ნაკვალევი (სპილენძის სადნობი ქურების ნაშთები და ა. შ) [Иесен 1935а:124., 5; ქორიძე 1965:33, სურ. 24; ხვისტანი 1986:70].

¹⁷ მდინარეები ბახვისწყალი და ნატანები (ოზურგეთისა და ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიები) სათავეს იღებენ მესხეთის ქედის ჩრდილო-დასავლეთი და ჩრდილოეთი მხრიდან. ბახვისწყალი (ბარამიძების წყალი) ჩამოუდის სამთო დასახლება ზოტიყელს და ბახმაროს, ხოლო ნატანები გამოედინება მწვერვალ საყორნიასთან [აფხაზავა, ქსე 1977: 254.; აფხაზავა, ქსე 1984:327]. გურიის რეგიონი საკმაოდ მჭიდროდ არის დასახლებული ქვის ხანიდან მოყოლებული ვიდრე სხვადასხვა ეპოქების ჩათვლით [ჭანიშვილი; სადრაძე 1996:41-54; ჭანიშვილი სხვ. 2006: 130-143; ლვლილვაშვილი და სხვ. 2016:157-173].

მიხედვით, ზემო გურიის განსახლება ინტენსიურად უნდა მიმდინარეობდეს გვიანბრინჯაო-ადრერეკინის ხანაში (ნასახლარების ნაშთები, ლითონური განძები, ბრინჯაოს ინვენტარის შემთხვევითი აღმოჩენები). აღსანიშნავია, რომ ზოგჯერ სამოსახლოს ნაშთები უშუალოდ მიკვლეულია სპილენძის საბადოებთან ახლოს: ზოტი (მდ. გუბაზეულის ხეობა), ვაკიჯვარი-ქორისბუდე (ოზურგეთის რ-ნი, მდ. ნატანების ხეობა), ვაკიჯვარი (ოთოგანის ნამოსახლარი), ფამფალეთი (ვაკიჯვრის თემი). სავარაუდოდ აღნიშნულ დასახლებათა წარმოქმნა შესაძლოა ადგილობრივი სპილენძის საბადოების მიმართ უძველესი მოსახლეობის გარკვეულმა ინტერესებმა განაპირობეს, რომლებიც ძირითადად ორიენტირებული უნდა ყოფილიყვნენ სამთო-მეტალურგიასთან დაკავშირებულ პროფესიულ საქმიანობაზე.

ლეჩხუმის ტერიტორია, აქ არსებული სპილენძის გამადნებათა უძველე-სი გამონამუშევრებით და აღმოჩენილი ლითონური განძების მიხედვით, გა-ნიხილება კოლხური კულტურის ბრინჯაოს წარმოების ერთ-ერთ უძველეს კერად [Hecceh 1935 a:112,128; ჯაფარიძე 1950:52; ქორიძე 1965: 142-144; სახ-აროვა 1976: 24]. ლეჩხუმის ტერიტორიაზე ადრეული სტაციონარული სამო-სახლოები თარიღდება ძვ. წ. VIII-VII სს-ებით (ცხეთა, კოვრაში) [სახაროვა 1976: 96-104; გაბიძაშვილი, სახაროვა და სხვ. 2004:121-123; სულავა 2014:67-86. ამ პერიოდისაა გონას სამაროვნის სამარხეული ინვეტარი [გაბიძაშვილი და სხვ. 2004:123] და რეგიონში გამოვლენილი ბრინჯაოს განძები (ძვ. წ. II-I ათასწლეულის გარდამავალი პერიოდი). ამავე დროს, არქეოლოგიური ბრინ-ჯაოს ინვენტარის ცალკეული აღმოჩენების მიხედვით, ლეჩხუმში მოსახლეო-ბის განსახლების პროცესი მიმდინარეობს ძვ. წ. II ათასწლეულის მიწურულ-იდან [სახაროვა 1976; სულავა 2014: 46-53].¹⁸ ამავე პერიოდს მიეკუთვნება რეგიონის სხვადასხვა პუნქტში (სოფ. ცაგერა უცულათის წვერის მიდამოები, ოფიტარე, ოყურეში, ლაშეპიტა, კინჩხი, მექევნა, უსახელო, ლაილაში და სხვ.) დაფიქსირებული უძველესი სპილენძის გამონამუშევრები [ლამბაშიძე 1963:31; სახაროვა 1966: 1976:24].

ლეჩხუმში გამოვლენილ ბრინჯაოს ნივთებს შორის, ყველაზე ადრეულია ორბელის ყუამილიანი ცული, რომელსაც ძვ. წ. III ათასწლეულით ათარიღებენ [ქორიძე 1965:163; სულავა 2014-ა:40-45]. ნივთი მსგავსებას ამჟღავნებს სვანე-თის შუაბრინჯაოს ხანის ზოგიერთ ეგზემპლარებთან [ჩართოლანი 1996:67, სურ. 6]. არსებული მონაცემებით ლეჩხუმის ცულს ადგილზე ჩამოსხმულად ვერ მივიჩნევთ. უფრო მისაღებია მისი მოხვედრა სვანეთის ტერიტორიიდან მდ. ცხენისწყლის ხეობაში გამავალი, ბართან დამაკავშირებელი უძველესი საკომუნიკაციო გზის მეშვეობით.

XIX ს 50-60-იანი და 80-იანი წლების შემდეგ ზემო რაჭა ბრილის სამა-

¹⁸ ზედაპირულად მოძიებული მასალების მიხედვით ლეჩხუმის ტერიტორიიდან მომდინარეობს ქვის ხანის მასალები [კალანდაძე 2006:36-43; აღაპიშვილი 2014: 30-32, ტაბ. 1-10]. როგორც გათხრებით [სულავა 1996], ასევე დაზვერვებითა და შემთხვევითი აღმოჩენების მიხედვით (ბრინჯაოს კოლხური ცული, ჭვირული ბალთა, რკინის შუბისპირები) ლეჩხუმის ტერიტორიაზე წარმოდგენილია წინარე და ანტიკური ხანის მასალები [ნუცუბიძე და სხვ. 1979; ჩუცუბიძე და დრუ. 1982:125-136].

როვნისა და აქ განლაგებული სამთამადნო წარმოების ძეგლების გათხრების შემდეგ, ფაქტიურად შეუსწავლელია. ¹⁹ რაჭაში ბრინჯაო-ადრერკინის ხანის არცერთი ნამოსახლარი არ არის მიკვლეული, რომელიც ვიზუალურად გარკვეულ წარმოდგენას შეგვიქმნიდა ამ რეგიონის სამოსახლოდ ათვისების საკითხებზე. ბრილის სამაროვნის მასალების მიხედვით, რომელიც ღებიდან დაშორებულია დაახლოებით 11 კმ. მანძილზე, უნდა ვიგულისხმოთ რაჭის განსახლების დაწყება შუაბრინჯაოს ხანის დასასრულიდან. ძეგლზე, რომელიც მდებარეობს ზღვის დონიდან 1600 მ -ზე, გამოიყოფა რამდენიმე ფენა, რომელთაგან უძველესი განეკუთვნება შუაბრინჯაოს ხანას. როგორც ჩანს, ბრილის სამაროვანი მოქმედებდა ძვ. წ. II ათასწლეულის დასაწყისიდან, ვიდრე ძვ. წ. IV-III სს-მდე, რაც გვაძლევს გარკვეულ საფუძველს ვივარაუდოთ აქ შუაბრინჯაოს ხანიდან მოსახლეობის მუდმივად ცხოვრების პროცესი. სამარხებში გვხვდება შუა და გვიანბრინჯაოს ხანის საყურადღებო ბრინჯაოს ინვეტარი: სატევრისპირები, სუბისპირები, ყუამილიან-ყუადაშვებული ცულები, სასაფეთქლე ხვიები, ბალთები, დუგმები, საკინძები, სხვადასხვა ცხოველისა და ფრინველის ქანდაკებები, მათ შორის სარიტუალო-საკულტო დანიშნულების მქონე ნივთები [გობეჯიშვილი 1942:56-61]. უნდა დაუშვათ, რომ სამაროვანთან ახლოს მდებარეობდა ნასახლარი, სადაც მიმდინარეობდა ამ ნივთების დამზადება და სარიტუალოდ სამარხებში ჩატანება. სავარაუდოა, სამაროვნის შუა და გვიანბრინჯაოს ხანის ფენები წარმოადგენს სამთამადნო წარმოების ძეგლებზე მომუშავე მოსახლეობის ნაწილის საძვლეს, რომელთა ძირითადი საქმიანობა საიალალო მეჯოგეობასთან ერთად, სამთო საქმე და მეტალურგიული წარმოება უნდა ყოფილიყო. მომთაბარე ცხოვრების გამო მუდმივად ინაცვლებდნენ ადგილს. ამდენად, ჭირს მათი საცხოვრებლის მიგნება. სამთო-მეტალურგების ერთ-ერთი განსასვენებელი ადგილი ბრილის სამაროვანია. ბრილის სამაროვანთან ახლოს იხსენიებენ ადრეანტიკური ხანის ძველ სამოსახლოს (ძვ. წ V-IV სს-ები), კერძოდ ქვის საძირკვლიან ნაგებობის ნაშთებს, რომელიც ქვებით ყოფილა ამოშენებული და ზედა ნაწილზე სავარაუდოდ ხის კონსტრუქცია მდგარა. ნასოფლარი განსაკუთრებით საყურადღებოა ნანგრევებს შორის აღმოჩენილი სპილენძის მადნის დასამუშავებელი ქვის იარაღებით [ლამბაშიძე 1961:23]. როგორც ირკვევა, ადრეანტიკურ ხანში აქ მაცხოვრებელი ხალხი დაკავებული ყოფილა ლითონის წარმოებით. მთიანი რაჭის ტერიტორიაზე ასევე გვხვდება შემთხვევით აღმოჩენილი ჭვირული ბალთები (სოფ. ღებთან-შოშეთის ნეკროპოლი, ლართან-ადგილი საელიო, ახალსოფელი და სხვ.) [გობეჯიშვილი 1942:42-434; უვაროვა 1890:349-355, ტაბ. CXXXIV]. ზემო რაჭის ტერიტორიიდან ცნობილია სოფ. ტარის კოლექცია, რომლის ინვეტარი შედგება ბრინჯაოს 38 ნივთისგან [Куфтин 1949а:44-48, ტაბ. XXIX, XXX,

¹⁹ ბრილის სამაროვანზე არქეოლოგიური გათხრები მიმდინარეობდა დროგამოშებით 1939, 1940, 1948, 1950, 1951 წწ [აბესაძე 2011: 235]. აქ სამუშაოები გაგრძელდა 1952, 1953, 1960, 1961-1962 წწ და 1980-1987 წწ

XXXI].²⁰ ბრინჯაო-ადრერკინის ხანის ძეგლებიდან მხოლოდ ქვემო რაჭიდანაა ცნობილი კოლხური კულტურის არეალში შემავალი განძები (ბუგეული, ტოლა, სინათლე-ნიკორწმინდა, თხმორი, ქვიშარი, I, II [ქორიძე 1965:11,31-32,34,36,41;ლორთქიფანიძე 2001:193: სურ. I])²¹. მათგან ბრილის სამაროვნის ქვედა ფენებს ქრონოლოგიურად უახლოვდება ქვიშარის I განძი (შუაბრინჯაოს ხანის დასასრული), რომელიც უნდა ამაგრებდეს იმ მოსაზრებას, რომ არსებული მასალების მიხედვით რაჭის მთიანეთის სამოსახლოდ ათვისება იწყება შუაბრინჯაოს ხანაში. დანარჩენი განძების ინვეტარი ძვ. წ II ათასწლეულის დასასრულსა და ძვ. წ. I ათასწლეულის საწყის ხანას განეკუთვნებიან. ²²

ქვემო რაჭიდან ცნობილია შემთხვევით აღმოჩენილი ბრინჯაოს ნივთები (კოლხური ცული, რგოლები, სამაჯური, დანები, ცხვრის თავის გამოსახულები-ანი ნივთი, ბეჭედი, თიხის საცრემლები და სხვ.), რომლებიც სავარაუდოდ წინარე და ადრეანტიკური ხანისა უნდა იყოს [ბოჭორიძე 1994:321,329-330].

სვანეთის რეგიონის სამოსახლოდ ათვისება, სადაც აღმოჩენილია სპილენძის მადნის მაღარო გამონამუშევრები, ზედაპირულად აკრეფილი მასალებითა და სადაზვერვოდ გავლებული თხრილებით (მესტიის რ-ნის სოფ. ლენჯერა, ლენტების რ-ნი ადგილი „ლაზგა“) ჩანს ნეოლითის ხანიდან [გრიგოლია 1974:93; ჩართოლანი 1996:38-39]. სვანეთის არქეოლოგიური მონაცემებით რეგიონში არ არის აღმოჩენილი ადრე და შუაბრინჯაოს ხანის ნასახლარები. მათი არსებობის ვარაუდს ადასტურებს სვანეთში გამოვლენილი ადრე და შუაბრინჯაოს ხანის მრავალრიცხვოვანი ლითონის ინვენტარი (სხვადასხვა ტიპის ყუადაქანებული, ყუამილიანი ცულები, ბრტყელი ცულები, შუბისპირები და ა. შ.). სვანეთის რეგიონის მკაცრი კლიმატური პირობებიდან გამომდინარე, აქ სეზონური თუ მუდმივი ტიპის გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის ნასახლარების არსებობაზე ინფორმაცია შეზღუდულია. ამ პერიოდის ძეგლები (სოფ. იფარში-ლასილა-ლაროლარ, ლასილა-სგიმულდ, ბოგრეშის გვიანბრინ-

²⁰ სოფ. ლარში ბრინჯაოს ნივთებისგან შემდგარი კოლექცია შემთხვევით აღმოუჩენიათ 1896 წელს ვენახის ბარვის დროს.

²¹ უკანასკნელ პერიოდში ამბროლაურის რ-ნის, სოფ. საკეციაში, შემთხვევით აღმოჩნდა ბრინჯაოს არტეფაქტები, რომლებიც დიდი ალბათობით განძს უნდა უკავშირდებოდეს [პაპუაშვილი, ჯიბლაძე 2019].

²² რაჭის ტერიტორიიდან მომდინარეობს შემთხვევითი აღმოჩენილი სხვადასხვა პერიოდის ნივთები: ყუახვრელიანი ქვის ცული (საკაო-ნეოლითი), ხელსაფქვავები (ენეოლითი), კაჟის ისრისპირები (შუაბრინჯაოს ხანა), ბრინჯაოს საკიდი, კოლხური ცული (სორი) [ონის მხარეთმცოდნების მუზეუმის კატალოგი 2014:30,36-37] და სხვა არაერთი შემთხვევით აღმოჩენილი ბრინჯაოს არტეფაქტი, რომელიც დაცულია საქართველოს ეროვნული და ქუთაისის სახელმწიფო ისტორიულ-ეთნოგრაფიული მუზეუმების ფონდებში. საინტერესოა, რომ ბრილისა და შოშეთის გარდა იხსენიებენ გორიმოს, ორლობის, საარწივიძის, თევრებოს ნეკროპოლებს. ასევე ერთმანეთისაგან 1ქმ-ით დაშორებულ შრომისუბნისა და კვაშეიეთის სამაროვნებს [გობევიშვილი 1942:45; 1963:26-30]. აქვე შევნიშნავთ, რომ კვაშეიეთში (აზიდული სერი) ჯერ კიდევ 1953 წ. გაუთხრიათ სამი საძარში, ხოლო 1962წ კი ას. წ. II-III სს-ების 8 სამარხი.

ჯაოს ხანის ფენა, სოფ. კალაში სკარეშის გორა, მესტიაში-ზურულდ), თუ არ ჩავთვლით კლასიკური ხანის ლარილარის სამაროვანს, ხაიშის, ეცერისა და უშესულის ნამოსახლარებს, ფართო არქეოლოგიური გათხრებით შესწავლილი არ ყოფილა [ჩართოლანი 1972:71-72; 1996:128]. ისინი დაფიქსირებულია მხოლოდ არქეოლოგიური დაზვერვებითა (ზედაპირულად შეკრებილი მასალების მიხედვით) და მცირე მასშტაბის გათხრებით. შემთხვევით აღმოჩენილი ბრინჯაოს ინვენტარი (სხვადასხვა ტიპის კოლხური ცულები, ნამგლები, თოხები, სატეხები, ბაბილეს ბრინჯაოს კოლექცია, ქართვანი და სხვ) სვანეთის რეგიონის ძველი კოლხური კულტურის გავრცელების არეალში ჩართულობაზე მიუთითებს. სვანეთის უადრესი ყუადაქანებული ცულებით (წვირმი, იფარი, ქვემო ლუპა) და სპილენძის უყუნწო სატევრისპირით (ზემო ლუპა), რომელთა კულტურული კუთვნილების ვიზუალურად გარკვევა ჭირს, აქ მოსახლეობის ნაკვალევი შესაძლოა ძვ. წ. IV ათასწლეულის მეორე ნახევრიდან ვივარაული (მტკვარ-არაქსისა და ნოვოსვაბოდნაიას კულტურებში, ანალოგიური ნიმუშების შემცველი კომპლექსებიდან მიღებულ C-¹⁴ თარიღების მიხედვით) [კვიციანი. ჯიბლაძე 2015:29,88,101]. ამასთან ერთად მიაჩნიათ, რომ ძვ. წ. III ათასწლეულიდან მდ. ენგურის ხეობის სამოსახლოდ ათვისება ლითონის საბადოების მოპოვებას უნდა უკავშირდებოდეს [ჩართოლანი მ. 1992:81].

ჩრდილო-დასავლეთი კოლხეთის მთიანეთში (მდ. კოდორისა და მდ. ბზიფის სათავეები), აღმოჩენილი სპილენძის უძველესი გამონამუშევრებით, რეგიონის სამოსახლოდ ათვისება სავარაუდოდ სპილენძის მაღნის მოპოვებას უკავშირდება. მთიან აფხაზეთში, სამთამადნო წარმოების ძეგლებთან დამაკავშირებელ საკომუნიკაციო გზებზე და ძვ. წ. III-II ათასწლეულების არქეოლოგიურ ობიექტებზე ცნობილია სამარხეული ინვეტარი (სანჩარის, ჯამპალის, აზანთას, სულის, ჩხალთას დოლმენები, ლავინი ბალკა, კალდახავარა-სამარხი მდ. ბზიფის ხეობა); შემთხვევითი მონაპოვარი ლითონის არტეფაქტებით, ზედაპირულად მოძიებული კერამიკული მასალებით, საცხოვრებელი მღვიმე ფარდულები (ახრა-კაფში, პალი-მდ. კოდორის მარჯვენა სანაპირო, კამან I-სოხუმის ჩრდილოეთით 8კმ-ზე, ივაშენეკო და სხვ.)²³. ზოგიერთი მღვიმე-ფარდულების კულტურული ფენები ჩაჭრილი ყოფილა ორმოსამარხებით (შრომა-მიხაილოვსკი, კამან I) [Соловьев 1960: 69-100; Воронов 1982:11-17; Цвинаярия 1990]²⁴.

²³ გამოთქმულია მოსაზრება, რომ. დასავლეთ საქართველოს ზოგიერთი გამოქვაბულის ზედა ფენას, სადაც ნაპოვნია ლითონნარმოებასთან დაკავშირებული ნივთები, საცხოვრებლად იყენებდნენ ძველი მეტალურგები [წებიერიძე 1978:87; ჯაფარიძე 2013:16]. ამ მოსაზრებას ესმაურება მდ. კელასურის მარჯვენა სანაპიროზე მდებარე მღვიმე-გამოქვაბული ბელოსნეჟეა, სადაც ბრინჯაოს ხანის სხვა მასალებთან ერთად აღმოჩნდა ამავე ეპოქის მაღნის სამსხვრევი ქვის ჩაქუჩები [Воронов 1982:11].

²⁴ როგორც ჩანს, შორეულ წარსულში საცხოვრებლად ხელსაყრელი პირობების გამო მთიანი აფხაზეთის სამოსახლოდ ათვისება იწყება ქვის ხანის ეპოქიდან (მღვიმე-გამოქვაბულები სვანთა სავანე, აფხაზჩა, ცივი მღვიმე-ხუპინიშხაპა, ჯამპალი, ლია ნამოსახლარი ზემო ლემსა და ა. შ) [წერეთელი 1973:21-81; ჯაფარიძე 1991:163-164,209,214-215; ბარამიძე და სხვ. 2013:28-30,39-52,156-157,160-165]. ამ ძეგლების დასახელებისას შედევლობაში გვაქვს მდ. კოდორის, ბზიფის ხეობებში გამავალი სამთამადნო წარმოების

მდ. კოდორისა და ბზიფის სათავეებთან არ არის გამოვლენილი სამთამადნო წარმოების ძეგლების სინქრონული სამოსახლოები. აქ სხვა კატეგორიის ძეგლებიდან აღსანიშნავია სოფ. ომარიშარში 1963წ აღმოჩენილი გვიანბრინჯაოს ხანის სამარხი და ამავე პერიოდის განძი, რომელიც რვა კოლხური ბრინჯაოს ცულისაგან შედგებოდა [ჩართოლანი, ცინდელიანი 2010:26, 8-9].

სადღეისოდ არსებული მასახლების მიხედვით, კოლხეთის მთიანეთში (აფხაზეთის, რაჭის მთიანეთი, ზემო სვანეთი) და მათ მიმდებარე ტერიტორიაზე, სადაც განლაგებულია სამთამადნო წარმოების ძეგლები, ბრინჯაოს ხანის ნამოსახლარები ე. წ. „სამთო-მეტალურგთა დასახლებები“ არ ჩანს. მაგრამ არის თუარა ეს გარკვეული არგუმენტი იმისათვის, რომ ამ რეგიონებში ასეთი ტიპის დასახლებები საერთოდ გამოვრიცხოთ; ან ამ სამუშაოების შემსრულებლად მივიჩნიოთ დროებითი სეზონური სამუშაოებით დაკავებული კოლხეთის ბარიდან ასული მოსახლეობა.

საინტერესოა, ამ მიმართებით კოლხეთისათვის გამოდგება თუ არა ანატოლიაში ცნობილი ფაქტობრივი მასალა: მაგალითად, აღმოსავლეთ ანატოლიაში (ერგენი-მადენი და ქებანის რაიონი) და თურქეთის ჩრდილოეთ შავიზღვისპირეთის მთიან მასივში (თავშან დაგი) სპილენძის მადნებთან ახლოს განლაგებული ნამოსახლარები. მხოლოდ ერთადერთ სამთამადნო წარმოების ძეგლზე, კოზლუში (ანატოლიის პლატო) დასტურდება ობიექტის ირგვლივ არსებული სამთოელებისა და მეტალურგების დროებითი ნამოსახლარი [Авилова 2010: 5-6]. კოლხეთის მაგალითზე მკაცრი ადგილობრივი კლიმატური პირობები არ შეუწყობდა ხელს (მაგალითად ზემო სვანეთი, მთიანი რაჭა და მთიანი აფხაზეთი) მოსახლეობას მუდმივი სამთო-მეტალურგიული სამუშაოებით დასაქმებისათვის.²⁵

ამრიგად, დღევანდელი არქეოლოგიური მონაცემების მიხედვით, კოლხეთის მთიანეთში უშუალოდ სამთამადნო წარმოების ძეგლებზე და მიმდებარე ტერიტორიაზე სამთო მეტალურგთა დასახლებები არ დასტურდება. მთიან

ძეგლებთან დამაკავშირებელი საკომუნიკაციო გზები და მათი მიმდებარე ტერიტორიების სამოსახლოდ ათვისების საკითხები. აქვე შევნიშნავთ, რომ მდ. კოდორის ზემო წელზე დალის ხეობაში, სოფ. ომარიშარში აღმოჩენილია ციკლოპური მეგალითური ნაგებობები და ყუახვრელიანი ქვის ცული [ხვისტანი 2008: 167-172; 2009:102-108]. ასევე გამოვლენილია კლასიკური ხანისა (სამარხები, ნამოსახლარი ჩხალთა, ზემო აუარა, ხუტი) და შეუსაუკუნებისა არქიტექტურული ძეგლები. [ჩართოლანი, ცინდელიანი 2010:14-15,26-29].

²⁵ ამ მხრივ აღსანიშნავია კარაგალის სამთო მეტალურგიული ცენტრი, რომელიც მდებარეობს ციმბირში, ორენბურგის ადმინისტრაციულ ცენტრის ტერიტორიაზე. ამ ძეგლს 1990 წ. სისტემატურად სწავლის რუსეთის არქეოლოგიური ინსტიტუტის სპეციალური ექსპედიცია. კარაგალის სპილენძის საბადოების გიგანტურ ველს დაფარული ჰქონდა დაახლოებით 500კვ. კმ ფართობი, სადაც გამოიყოფა საცხოვრებელი შენობები, რომელიც შედგებოდა შესაბამისი სანარმოო შენობებისაგან, საცხოვრებელი სახლებისგან, ლითონ-სადნობი და მადნის ეზოებისგან, საკულტო და ნარჩენების გადასაყრელი ორმობისგან [Черных и друг 1999: 77-102; 1997:21-36]. ძეგლი თარიღდება ძვ. წ. II ათასწლეულით-გვიანბრინჯაოს ხანით (ძვ. წ XVII- XVIII-ები) და ეკუთვნის ძელურ სამარხთა კულტურას (ძელურ-ანდრონოვსკის სამყაროს). კარაგალის უფრო ადრეული ფენები თარიღდება ძვ. წ. IV-III ათასწლეულების მიჯნით [Черных и друг. 1997:30].

რეგიონში შემთხვევით გამოვლენილი სპილენძ-ბრინჯაოს არტეფაქტები ამ მხრივ არსებულ სურათს ვერ ცვლის. სავარაუდოა, რომ სამთო-მეტალურგთა დასახლებები განლაგებულია, მანძნეის ზონიდან რამდენადმე დაშორებით.

მთიანი რაჭის სამთამადნო წარმოების ძეგლების მასშტაბები, მისი სინქრონული ბრილის სამაროვანის სტრატიფიცირებული ფენები გვაფიქრებინებს, რომ აქ ფუნქციონირებადი სამთო-მეტალურგთა დასახლებები, რამდენადმე დაშორებული იყო საწარმოო ობიექტებიდან. მთიანი კოლხეთის არასტრატიფიცირებულ ძეგლებზე შესაძლებელია სამთო წარმოების ობიექტებთან არსებული, სეზონური სამუშაოებისთვის განკუთვნილი დროებითი სადგომები ვივარაუდოთ.

სპილენძის საბადოების პირველი სამთოელები უნდა ყოფილიყვნენ მე-საქონლე ტომები, რომლებსაც უხდებოდათ სუბალპური და ალპური ზონების საძოვრებით, სეზონური სარგებლობა [გობეჯიშვილი 1959:112]. ისინი აქ გადადგილდებოდნენ კოლხეთის ბარიდან, თუ მთისწინა ზონიდან. მომთაბარე ცხოვრებისას შეამჩნიერს რა ზედაპირულად გაშიშვლებული სპილენძის მაღნის ძარღვები, დროთა განმავლობაში ხელი მიჰყვეს მათ დამუშავებას [გობეჯიშვილი 1959:112].²⁶ მთიანი რაჭის სამოსახლოდ ინტენსიური ათვისება იწყება ძვ. წ II ათასწლეულის შუა ხანებიდან, ამავე პერიოდიდან ივარაუდება მადნეულის საბადოების ფართო გამოყენებაც. როგორც ჩანს, მთიან კოლხეთში მოსახლეობის დაკვიდრება დაკავშირებული უნდა ყოფილიყო სამთამადნო წარმოების და მეტალურგის აღმავლობასთან.

მთიან აფხაზეთში სავარაუდოდ სპილენძის მაღნის პირველი მომპოვებლები უნდა ყოფილიყვნენ დოლმენური კულტურის მატარებელი ტომები, რომლებიც მომთაბარე ცხოვრებას, ჯოგურ მესაქონლეობას მისდევდნენ. მათთან კავშირში განიხილება დოლმენების გავრცელება შავი ზღვის გასწვრივ მთიანი ტყის მასივებში (გავრცელების ზონა 30 კმ-დან 75 კმ-დე), სადაც ხელსაყრელი პირობები არსებობდა მესაქონლეობის განვითარებისათვის. აფხაზეთის ტერიტორიაზე ადრეული დოლმენების შესატყვისი კულტურული ფენები მდ. კოდორისა და ბზიფის სათავეებთან განლაგებულ სამთამადნო წარმოების ძეგლების ექსპლოატაციის საწყისი პერიოდის სინქრონულია.

ამრიგად, კოლხეთის მთიანეთში, ვრცელ გეოგრაფიულ ზონაში განვენილ სამთამადნო წარმოების ძეგლებზე, მოსახლეობის დაფუძნება უნდა მომხდარიყო ძვ. წ. III-II ათასწლეულის გარდამავალ პერიოდში. სავარაუდოდ, მთისწინა და მთიანი რეგიონების მოსახლეობის აკუმულაცია დაკავშირებულია სუბალპურ და ალპურ ზონებში საძოვრების გამოყენებასთან, სპილენძის საბადოების მიგნებასა და ათვისებასთან.

²⁶ გამოთქმულია მოსაზრება, რომ მთიანი რაჭის სამოსახლოდ ათვისება იწყება ძვ. წ. III ათასწლეულის მიწურულს, როდესაც მიაკვლიერს სპილენძის მაღნის საბადოებს. ბრილის სამაროვაზე გამოვლენილი შუაპერინჯაოს ხანის სამარხები შესაძლოა მაღალმთიანი ზონის სამოსახლოდ ათვისების პერიოდის სინქრონულია [ჭაფარიძე 1970:213; 2013:32]. მთიანი რაჭის სამოსახლოდ ინტენსიური ათვისება კი იწყება ძვ. წ II ათასწლეულის მიწურულიდან და ამავე პერიოდიდან ხდება მადნეული საბადოების ფართო გამოყენებაც.

აჭარა-გურიის მაღალმთიან ზოლში განვითარებული სპილენძის საბადოები და პოლიმეტალური მადნები სეზონური წარმოებისათვის მუშავდებოდა სამთო-მეტალურგიული დროებითი დასახლებების მუშახელით. ანალოგიური სიტუაცია უნდა იყოს მდ. ბზიფისა და კოდორის სათავეებთან მდებარე სამთამადნო წარმოების ძეგლებზე. მათი ცხოვრების კვალი ჩანს გამოქვაბულებში არსებული კულტურული ფენებისა და დოლმენების სახით. სვანეთისა და მთიანი რაჭის სამთო წარმოების ძეგლებზე ფუნქციონირებდნენ ე. წ. სამთამადნო დასახლებები, რომლებიც მუდმივ სამუშაოებს აწარმოებდნენ და განაპირობებდნენ ხანგრძლივი დასახლებების არსებობას. კოლხეთის არქეოლოგიის ახალი აღმოჩენები და სამთო-მეტალურგიული წარმოების მიმართულებით შესრულებული გამოკვლევები ნათელს მოფენს დასმულ პრობლემურ საკითხებს.

თავი 5. კოლხეთის ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების მეორადი კერები და სახელოსნოთა განვითარების დინამიკა

ძვ. წ. II ათასწლეულის სამხრეთ კავკასიაში ფერადი ლითონნარმოება განვითარების უმაღლეს საფეხურს აღწევს. ამ პერიოდში ცნობილია ბრინჯაოს მეტალურგიის რამდენიმე მძლავრი კერა. ასეთი საწარმოო კერები ფუნქციონირებს, როგორც დასავლეთ, ისე ცენტრალური ამიერავკასიის ტერიტორიაზე, სადაც ყალიბდება ორი კულტურული გაერთიანება-კოლხური და ცენტრალური ამიერკავკასიური. კოლხური კულტურის არეალში დაწინაურებულია აჭარა-გურიის, რაჭა-ლეჩხუმის და სვანეთ-აფხაზეთის მეტალურგიული კერები. ცენტრალური ამიერკავკასიური კულტურის სივრცეში ცნობილია შიდა ქართლის და ქვემო ქართლის ბრინჯაოს წარმოების კერები. საწარმოო გაერთიანებები, სამთო-მეტალურგიული კომპლექსების სახით, მნიშვნელოვან დატვირთას იღებს დიდი რაოდენობით მადანგადამუშავებისა და ლითონის მასალის შექმნის დანიშნულებით: სპილენძის საწარმოო ზოდებით, ლითონური ანთიმონით და დარიშხნით ამარაგებენ მეორადი წარმოების კერებს. ადგილზე ხდება ზოგიერთი კატეგორიის იარაღის დამზადება [კალანდაძე 1954:60-64; ფიცხელაური 1965:61-62; ჩართოლანი 71:56].

ძვ. წ. II ათასწლეულის ფერადი ლითონნარმოების მნიშვნელოვანი ტექნოლოგიურ-ორგანიზაციული ხასიათის ცვლილებაა ბრინჯაოს წარმოების მეორადი ცენტრების ფუნქციონირების დაწყების პროცესი. ბრინჯაოს ნაწარმზე გაზრდილი მოთხოვნილებებით, საწარმოო ვაკუუმის შევსების, პირველადი მეტალურგიული კერებიდან დაშორებით, სინქრონულად მუშაობას იწყებს მთის წინა, ბარისა და ზღვისპირეთის ზონაში განლაგებული ფერადი ლითონდამუშავების სახელოსნოები (სურ. 5. 1). ახლად შექმნილი მეორადი წარმოების ცენტრები მარაგდება პირველადი მეტალურგიული კერებიდან (აფხაზეთის, სვანეთის, რაჭის მეტალურგიული წარმოება) მიწოდებული სპილენძის ზოდებით და ლეგირებისათვის საჭირო ლითონის მასალით. სხმულების ფორმირება მიმდინარეობს წინასწარ შერჩეული ლიგატურით, ტარდება გამიზნული რეცეპტურის ტიგელური დნობები, რთულდება ნივთების დამზადების ტექნოლოგიური სქემა.

ძვ. წ. III ათასწლეულის მიწურულით და II ათასწლეულის პირველი ნახევრით თარიღდება ზოგადად დასავლეთ ამიერკავკასიის ტერიტორიაზე აღმოჩენილი ბრინჯაოს წარმოების მეორადი კერები, რომლებიც დიდი რაოდენობით ფერადი ლითონის პროდუქციით ავსებს და ამარაგებს კოლხეთის ბარს.

კიდევ უფრო ფართოვდება ბრინჯაოს წარმოების მეორადი კერების ფუნქცია, მეტალურგიული ცენტრების მოქმედების სინქრონულად ხდება რთული ლიგატურის შენადნობთა დამუშავება, მრავალსახოვანი დანიშნულების ნივთების ჩამოსხმა, ჭედვა მზა პროდუქციის შექმნა. ბრინჯაოს წარმოება-დამუშავების მასშტაბები აქამდე არნახულ დიაპაზონს აღწევს.

5. 1. ზემო იმერეთის ზეგანი

XX საუკუნის 70-იან წლებამდე, საქართველოს ტერიტორიაზე მხოლოდ ერთი ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნო იყო ცნობილი სოფ. წალვერიდან [ფიცხელაური 1973]. ძეგლი შესწავლილი იქნა 1911 წელს პროფ. ვ. გოროდცოვის მიერ, რომელიც არაერთხელ იქნა გამოქვეყნებული [Иессен 1935а: 140-141; ნიორაძე 1944:173-174; ქორიძე 1965:49; ფიცხელაური 1973:85-86 და სხვ.]. არქეოლოგიური სამუშაოები მიმდინარეობდა ერთ-ერთი კლდის გვერდზე, ტერასისებურ მაღლობზე, რომლის სიღრმეში გამოვლენილია სამი კულტურული ფენა.²⁷ III ფენაში აღმოჩნდა 8 არშინის სიგრძის მქონე ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნო, რომელსაც გვერდებზე შემოვლებული ჰქონია დიდი ზომის ანდეზიტის ქვები. შენობის იატაზე დაფიქსირებულა 10 ყალიბის ფრაგმენტი, თიხის ტიგელების ნატეხები შემორჩენილი წილითა და მადნის ნამტვრევებით, საქშენი მილები, ბრინჯაოს ზოდის ნატეხები, ორი თიხის ოვალური ფორმის კოპი სატარის (ყუის) მისალებად, ბრინჯაოს წყვილი ასიმეტრიული ოთხნახნაგა და ბასრი სადგისი. აქვე ყოფილა ობსიდიანისა და ძვლისგან გაკეთებული იარაღები, ანდეზიტისგან დამზადებული როდინის ქვები, რომელსაც მადნის დასამუშავებლად იყენებდნენ. წალვერის სახლოსნო აერთიანებს სრულ ტექნოლოგიურ ციკლს, მადნიდან სპილენძის მიღებას, ასევე ბრინჯაოსგან სხვადასხვა სახის ნივთების ჩამოსახმას [ფიცხელაური 1973:86]. ძეგლს ვ. გოროდცოვი ათარიღებდა ძვ. წ. XIV-ით, ა. იესენი – გვიანბრინჯაოს ხანით. ა. იესენი ცდილობს დაადგინოს წალვერის სახელოსნოს მადნით მომარაგების წყაროები. მისი აზრით, უახლესი სპილენძის საპადო მოძველებული ცნობების თანახმად, არის 1კმ. დაშორებით სოფ. ბეჟათუბნის ჩრდილოეთით მდებარე სოფ. ჩეჩევისა და სარმაგის ტერიტორიიდან [ქორიძე 1965:49]. ა. იესენის ვარაუდით მტკიცებულება წალვერის სახელოსნოში სპილენძის მადნიდან ლითონის გამოდნობის შესახებ, გულისხმობდა მადნეულის არსებობას წალვერის მიდამოებში.

კოლხეთის ტერიტორიაზე ადრეული სპილენძის საწარმოო სახელოსნოს საქმი-ანობასთან დაკავშირებული მასალა გამოვლენილია ზემო იმერეთის ზეგანზე:

სამელე კლდე (კასტრული მღვიმე) მდებარეობს ჭიათურას რ-ში. ძეგლზე გამოიყო ერთი კულტურული ფენის სამი ჰორიზონტის მასალა. II ჰორიზონტში მაიკოპურ და მტკვარ-არაქსული ტიპის კერამიკულ მასალებთან ერთად აღმოჩნდა თიხის ტიგელი და სპილენძის ოთხნახნაგა სადგისი [ფხაკაძე 1992:251]

სამერცხლე კლდე (კასტრული მღვიმე) მდებარეობს საჩხერის რაიონში. გამოიყო 7 კულტურული ფენა [ფხაკაძე 1992:263-264]. ადრებრინჯაოს ხანის გამოქვაბულებისათვის დამახასიათებელ მტკვარ-არაქსულ და მაიკოპური იერის კერამიკასთან ერთად, გამოვლინდა ორი თიხის ტიგელის და ყალიბის ნამზადი [ნიორაძე 1971:33; ფხაკაძე 1992:263-264].²⁸

²⁷ ზედა ფენა განვითარებული შეუა საუკუნებისაა, მეორე ფენა 8 ორმოსამარხით ადრერკინის ხანისაა.

²⁸ სამელე და სამერცხლე კლდების გარდა სპილენძისგან დამზადებული არტეფაქტები აღმოჩენილია თერჯოლისა და წყალტუბოს რაიონებში, მღვიმე ნამოსახლარების საგვარ-

ზემო იმერეთის პლატოზე გამოვლენილია ბრინჯაოს მეორად მეტალურგიულ წარმოებასთან დაკავშირებული ნაშთები. აქ ყველაზე ადრეულ სამსხმელო წარმოებასთან დაკავშირებული არტეფაქტი, ქვის ციცხვი აღმოჩენილია მოდინახეს (საჩხერის რაიონი) ნამოსახლარის მტკვარ-არაქსის პერიოდის კულტურულ ფენაში [ბერიკაშვილი 2003: 17, სურ. IV].

ითხვისის ნამოსახლარზე (ჭიათურის რ-ნი) აღმოჩენილია ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოსთან დაკავშირებული არტეფაქტები (სამსხმელი ყალიბები, თიხის ტიგელები, ჩამჩის-ციცხვის ფრაგმენტები, შემლლვალი ლითონის მასით, საქშენი მილები, მადნის ნატეხები) [გაგოშიძე და სხვ. 2004: 78, სურ. 44-48]. იქვე დაფიქსირდა ბრინჯაოს ყუნწიანი და სკვითური ტიპის ბრინჯაოს ისრისპირები, რკინის ცალპირა დანები (სურ. 5. 2). ითხვისში, ძვ. წ. I ათასწლეულის დასაწყისში მოქმედებდა სპილენძ-ბრინჯაოსა და რკინის მეორადი დამუშავების სახელოსნოები, სადნობი ქურები, სამჭედლოები და ა. შ.

საირხეში (საჩხერის რ-ნი) სახოველაში მდებარეობს საირხესა და ქორეთის მიჯნაზე) გაითხარა ბრინჯაოს საწარმოო კერის, ქვის საძირკვლიანი შენობა [მახარაძე; ბრეგვაძე 1990:32] (სურ5. 3). აღმოჩენილია ბრინჯაოს წარმოების წიდები, დიდი და მცირე ზომის ბრინჯაოს ზოდების სამფეხა ტიგელები [ნადირაძე 1975: 117, 122, ტაბ. XXXVII; 1991:18]

საირხეში ადგილ კარახტინში, რომელიც უშუალოდ ებმის სახოველს, გაითხარა ნამოსახლარი, რომლის კულტურული ფენის ქვედა დონეზე აღმოჩნდა ბრინჯაოს მეორად მეტალურგიულ წარმოებასთან დაკავშირებული საწარმოო უბანი: დაზიანებული საქშენი მილები, თიხის ტიგელის ფეხის ფრაგმენტები, წარმოების წიდები [მახარაძე, ბრეგვაძე 1990:32, ტაბ. I] (სურ. 5. 4. 11-16). როგორც ფიქრობენ, კარახტინის ლითონის საწარმოო კერა მოქმედებდა წინააღმდეგური ხანიდან და საირხის ქალაქობის წინა პერიოდიდან სახოველასთან ერთად გაერთიანებულ კომპლექსს წარმოადგენდა.

ბრინჯაოს სამსხმელო წარმოების ობიექტების დამადასტურებელი არტეფაქტები, რომლებიც უშუალოდ უკავშირდება მეორად მეტალურგიულ ობიექტებს (სახელოსნოებს) ძირითადად გამოვლენილია კოლხეთის დაბლობის ზოლში განლაგებულ ძვ. წ. III-II-I ათასწლეულების ხელოვნურად გამართულ ბორცვ-ნამოსახლარების კულტურულ ფენებში, უფრო ხშირად მათ პერიფერიულ ნაწილში და გარს ეკვრის ნამოსახლარებს. ბრინჯაოს მეორადი მეტალურგიული წარმოების მძლავრი კერები აღმოჩენილია კოლხეთის დაბლობის მდინარეთა ქვემო წელზე (ჩოლოქი, ოჩხომური, რიონი, ხობისწყალი, ცივა, ენგური), ზღვისპირა ზოლში განლაგებულ დიხა-გუძუბებზე. სამსხმელო წარმოების კერები შედარებით ნაკლებად გვხვდება ზღვიდან დაშორებულ რელიეფზე, როგორც დაბლობ, ისე მთისწინა ზოლის ნამოსახლარებზე. ამ შემთხვევაში გასათვალისწინებელია ის ფაქტორიც, რომ აქ არსებული ძეგლები იშვიათი გამონაკლისის გარდა (ნოსირი III, ნაოხვამუ, ყულევი), შედარებით მცირე მასშ-

ჯილეს, თეთრი მღვიმეს, ორთვალასა და ჩიხორის ენეოლით-ადერებრინჯაოს ხანის კულტურულ ფენებში [ფხავაძე 1992:253,256--259; ნიორაძე 1992:169; ნებიერიძე 2003:171, ტაბ. XXII; ჯაფარიძე 2003:127, სურ. 97; დაბაშიძე და სხვ. 2010: 262-263,268-269].

ტაბებშია შესწავლილი (სადაზვერვო თხრილები და ზედაპირულად აკრეფილი მასალები) [გრიგოლია და სხვ. 1973:17-38]. ამდენად, არ ვფლობთ სრულ ინფორმაციას, ძეგლების წარმოების ხასიათისა და ფუნქციონირების პერიოდის შესახებ.

5. 2. სამხრეთ-დასავლეთი კოლხეთი.

კოლხეთის დაბლობზე შედარებით ადრეული ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოს ნაშთები გამოვლენილია ისპანის ნამოსახლარზე (ქობულეთიოს რ-ნი), ტორფქვეშა მასივში, ზღვიდან 400-500 მეტრის მანძილზე. ძეგლი შესწავლილი იქნა სადაზვერვო თხრილებით, სადაც მასალათა ტიპოლოგიური ანალიზის შედეგად გამოყოფილ ზედა და ქვედა ჰორიზონტებში, სხვა არტეფაქტებთან ერთად გამოვლინდა ყუამილიანი ცულის ჩამოსასხმელი თიხის ყალიბის ფრაგმენტები, აბაზანისებრი ფორმის საბერველი, ნიდები, ნალვენთები და ა. შ. [ინაიმვილი 1977:78; ხახუჭაიშვილი 1995:34; მიკელაძე, ხახუჭაიშვილი 1985: ტაბ. IV (სურ. 5. 5. 1-6).]

სპეციალურ სამეცნიერო ლიტერატურაში არ მოიპოვება მონაცემები ლითონიჩამომსხმელ საქმიანობასთან დაკავშირებული ნივთების კუთვნილების შესახებ. ყუამილიანი ცულის შედარებით განვითარებული ფორმა (ყალიბზე გამოყვანილი რელიეფური ზოლებით) გვაფიქრებინებს, სახელოსნო განთავსდეს ძეგლის კულტურული ფენის ზედა ჰორიზონტზე. ისპანის ნამოსახლარს ტრადიციული მეთოდით ზოგადად ათარიღებენ ძვ. წ. III ათასწლეულის შუა ხანებით და მეორე ნახევრით [ჯიბლაძე 2007:27]. რადიონახშირბადის მეთოდით კი ძეგლის ქვედა ჰორიზონტი დათარიღებულია (ნიმუშები TБ-82, TБ-233)-ძვ. წ. 3175 ± 287 და ძვ. წ. 3225 ± 283 (მ. კლარკის საკალიბრაციო მრუდის გამოყენებით) [ქავთარაძე 1981: 75-76]. თ. ს. უ. რადიონახშირბადის ლაბორატორიაში დაიმონის მრუდის გამოყენებით ამ ჰორიზონტის ასაკია 5100 ± 159 - ძვ. წ. 3150 წ, 5130 ± 92 - ძვ. წ. 3180 წ [აპაკიძე, ბურჭულაძე 1987:23]. ისპანის ზედა ჰორიზონტი (TБ-31, TБ-232) 4600 ± 108 - ძვ. წ. 2650 წ, 3600 ± 103 - ძვ. წ. 1650 წლით განისაზღვრა [აპაკიძე, ბურჭულაძე 1987:23]. აღნიშნული ნიმუშები მ. კლარკის საკალიბრაციო მრუდით ძვ. წ. 2617 ± 333 და ძვ. წ. 1651 ± 258 წლით არის დათარიღებული [ქავთარაძე 1987: 76]. ისპანზე აღმოჩენილი არტეფაქტები პარალელებს პოულობს აღმოსავლეთის, განსაკუთრებით ანატოლიისა და ეგეიიდის ადრებრინჯაოს ხანის ნივთებთან [მელიქიშვილი, ჯაფარიძე და სხვ. 2007: სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოს ისტორიის ნარკვევები 2007:141].

უკანასკნელ პერიოდში გამოქვეყნებულ ნაშრომში, ისპანის ნამოსახლარზე მიკვლეულ სხვა არტეფაქტებთან ერთად დამატებით განხილულია ბრინჯაოს მეორად მეტალურგიულ წარმოებასთან დაკავშირებული ნივთები (თიხის ტიგელები), რომელსაც ძვ. წ. IV ათასწლეულის ბოლო და ძვ. წ. III ათასწლეულის პირველი ნახევრით ათარიღებენ [კახიძე და სხვ. 2016:22] (სურ5. 6).

ბრინჯაოს ზოდების ჩამოსასხმელი ქვის ყალიბების ცალკეული აღმოჩენები ცნობილია ხელვაჩაურის რ-დან (სიმონეთი, ჯაზიგოლა, კაპნისთავი [კახიძე და

სხვ. 2016:33-34], თიხის ციცხვები მახვილაურიდან [კახიძე და სხვ. 2016:63].

ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოს ნაშთები მიკვლეულია ნამჭედურის ნამოსახლარზე (ქობულეთის რაიონი), რომელიც მდ. ოჩხომურისა და ჩოლოქის შეერთების ადგილიდან 1-კმ-ზე ჩრდილოეთით, ზღვიდან 200-300 მეტრის დაშორებით მდებარეობს. აქ განფენილ სამოსახლო ბორცვების საერთო ფართობი აღნევს 100 ჰექტარს [ჩავლეიშვილი 1991:4]. ნამჭედურის ირგვლივ დიდ და პატარა ბორცვებზე სხვადასხვა პერიოდში ფუნქციონირებდა რამდენიმე ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნო. მათი ნაშთები განსაკუთრებით საინტერესოა მრავალფენიან, ხელოვნურად გამართული ნამჭედურის ბორცვის VI-III კულტურულ ფენებში [ჩავლეიშვილი 1991:5,6, ტაბ. X 3-8,10,11]. ბრინჯაოს მეორად მეტალურგიულ ნარმოებასთან დაკავშირებული ნივთები საქმენი მიღები, თიხის ტიგელები, კოლხური ცულების, თოხების, მძივების, შუბისპირების და სხვა ნივთების თიხის ჩამოსასხმელი ყალიბები, წილები, ნაღვენთები, დაფიქსირდა ლითონჩამომსხმელი სახელოსნოების სამუშაო ზედაპირზე [მიკელაძე, ხახუთაშვილი 1985:14, ტაბ. 36; ჩავლეიშვილი 1991:18-21] (სურ. 5. 7).

აქვე გამოვლინდა ბრინჯაოს ხიშტისებრი იარაღიც. C¹⁴-ის რამდენიმე თარიღი ცნობილია ნამჭედურის იმ ფენებიდან, სადაც აღმოჩნდა ლითონჩამომსხმელი სახელოსნოს ნაშთები: VI ფენა TБ-81 (4,4 მ სიღრმიდან), 3400 ± 125 (ძვ. წ. 1450 წ); TБ-230 (4,5 მ სიღრმიდან), 3300 ± 125 , ძვ. წ. 1350; TБ-306 (5 მ სიღრმიდან), 3700 ± 103 (ძვ. წ. 1750 წ); TБ-323, 3600 ± 103 (ძვ. წ. 1650 წ) [აპაკიძე, ბურчულაძე 1987: 24-25]. ამავე ფენის ზოგიერთი საანალიზო ნიმუში (TБ-810), მ. კლარკის საკალიბრაციო მრუდით დათარიღდა ძვ. წ. 1430 ± 267 წ [ქავთარაძე 1981:133]. ნამჭედური IV ფენა TБ-63, 3010 ± 80 , ზვ. წ. 1060 წ; TБ-307, 3110 ± 80 , ძვ. წ. 1160 წ-ით განისაზღვრა [აპაკიძე, ბურчულაძე 1987:24]. იგივე ნიმუშები ნამჭედურის აღნიშნული ფენიდან მ. კლარკის საკალიბრაციო მრუდით დათარიღდულია ძვ. წ. 1081 ± 264 , 1159 ± 279 წწ [ქავთარაძე 1981:133].

სამხრეთ-დასავლეთ კოლხეთში, ბრინჯაოს მეორადი მეტალურგიული ნარმოების მძლავრი კერა გამოვლინდა ჩოლოქისპირა ნამოსახლარზე (ქობულეთის რაიონი), რომელიც მდებარეობს მდინარეების ჩოლოქ-ოჩხომურის შესართავთან [ჩავლეიშვილი 1987: 21-25]. ძეგლის VI-III კულტურულ ფენებში, რომლებიც ქრონოლოგიურად ექცევა ძვ. წ. XV, XIV-IX, VII სს-ებში. ლითონჩამომსხმელი სახელოსნოების სამუშაო სივრცეში აღმოჩნდა კოლხური ცულების, თოხების, სატეხების, სატევრების, მასრიანი ისრისპირების, ბასრი იარაღის, შუბისპირის, ალიბარდის ფორმის საკინძის, გულსაკინძის, ბრინჯაოს მძივების ჩამოსასხმელი თიხისა და ქვის ყალიბები, საქშენი მიღები, ბრინჯაოს ზოდები, თიხის ტიგელები, ციცხვები, ცვილის მოდელი. აღნიშნულთან ერთად აღმოჩნდა ლითონჩამომსხმელ სახელოსნოში დამზადებული მრავალრიცხვანი ბრინჯაოს ინვენტარი: სატევარი, დანა, ისრისპირი, შუბისპირი, რგოლი, ალებარდისმაგვარი ფორმის საკიდები, საკინძები, მშვილდსაკინძები, სამაჯური და ა. შ [ჩავლეიშვილი 1991: 17-25, ტაბ. VI-XI 1,2, XII 4-9,12,14,15; 1999:44-58] (სურ. 5. 7; 5. 8).

საყურადღებოა ლითონიამომსხმელ სახელოსნოსთან აღმოჩენილი ვერცხლის ვერძისთავიანი გულსაკინძი, მშვილდასაკინძი და სამაჯური, რაც ერთდღოულად ვერცხლის მასალის დამუშავებაზე მიუთითებს [ჩავლეიშვილი 1991:15]. ამასთან ერთად, საყურადღებოა სახელოსნოს ტერიტორიაზე სპილენძის მაღნის დასამუშავებლი ქვის უროებისა და სანაყების აღმოჩენაც. კოლხეთის დაბლობის ბრინჯაო-ადრერკინის ხანის ძეგლების შესწავლისას, პირველად ჩოლოქისპირა ნამოსახლარის IV, V კულტურულ ფენებში, გამოვლინდა ხის ჯარგვალური წყობის წრიული ფორმის (IV ფენა) ლითონიამომსხმელი სახელოსნოს ნაშთები (სურ. 5. 9. -1,2,3). IV ფენის ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოს გარეთა კედელის დიამეტრი 8,80 მ-ია, ხოლო შიდა კედლისა 6,60 მ, საერთო ფართობი კი 34,2 მ². დაფიქსირდა მართკუთხა ფორმის (2,20X2 მ-ზე) წნულით ამოყვანილი მინაშენი [ჩავლეიშვილი 1999:5]. შენობის ცენტრალურ ნაწილში განლაგებულია თიხითა და თლილი ძელებით ამოყვანილი 1,70 მ სიგრძის მაგიდა. სახელოსნოს შიგნით ასევე აღმოჩენდა 40 სმ. დიამეტრის თიხითა და ძელებით ამოყვანილი მრგვალი კერა (ხის პალოებით გამაგრებული 41 სმ. დიამეტრისა და 60 სმ. სილრმის მიწაში ამოჭრილი ორმო). შენობის შიგნით (ასევე წნულით ამოყვანილ მინაშენში), იატაკის დონეზე განფენილი იყო ბრინჯაოს მეორად მეტალურგიულ წარმოებასთან დაკავშირებული მრავალრიცხოვანი ნივთიერი მასალა [ჩავლეიშვილი 1991:8]. ჩოლოქისპირა ნამოსახლარის V კულტურულ ფენაში, იგივე განლაგებით გამოვლენილი წრიული ფორმის ერთმაგი კედლით ნაგები, ჯარგვალური წყობის ლითონიამომსხმელი სახელოსნოს ნაშთები.

ამდენად დასაშვებია, რომ ჩოლოქისპირა ნამოსახლარის IV, V კულტურულ ფენებში დაფიქსირებული შენობათა ნაშთები მივიჩნიოთ ლითონიამომსხმელ სახელოსნოდ (ძვ. წ. XII-XIII-ები). ამ მოსაზრებას გარკვეულწილად ამაგრებს დასავლეთ საქართველოს ეთნოგრაფიულ ყოფაში (აფხაზეთი, სამეგრელო) რკინისა და ბრინჯაოს სამჭედლოთა კვლევის შედეგები, მათი ტექნიკური და არქეოლოგიური მონაცემების ერთგვაროვნება [რეზვიაშვილი 1964; კაკაძე 1983:38-43; ჩავლეიშვილი 1991:10].

მომდევნო პერიოდში გამოცემულ ნაშრომში ჩოლოქისპირა და ნამჭედურის ნამოსახლარები გაერთიანებულია ერთი საერთო სახელწოდებით-ფიჭვნარის ნაქალაქარი, სადაც ბრინჯაოს საწარმოო საქმიანობასთან დაკავშირებულ ცნობილ მასალასთან ერთად, შეტანილია (დამატებულია) ახალი კვლევა-ძიების მონაცემები [კახიძე და სხვ. 2016:5262].

როგორც ცნობილია, ბათუმიდან ჩრდილო-დასავლეთით, 8 კმ. დაშორებით სოფ. მახინჯაურში ზღვისპირა სანაპირო ზოლში ა. იესენი განიხილავს ლითონის (ბრინჯაოს) სადნობ სახელოსნოს, ცეცხლის კვალითა და გრუნტში არსებულბრინჯაოს ნივთებიან ორ ჭურჭელს [Иессен 1935а: 140-141; ფიცხელაური 1973:85]. ფიქრობენ, რომ სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოში ფერადი ლითონი შემოქმდათ მდ. ჭოროხის საწარმოო ცენტრიდან. ამავე დროს ანატოლიაში არსებული ტექნიკურ-ტექნოლოგიური ინოვაცია იოლად აღწევდა ჭოროხის ხეობას და აჭარის ტერიტორიას [მელიქიშვილი; ჯაფარიძე და სხვ. 2007:142]. ბრინჯაოს მეტალურგიის განვითარებულ საფეხურზე შეიქმ-

ნა აქ ლითონჩამოსხმის ერთ-ერთი მძლავრი კერა, საიდანაც სპილენძ-ბრინ-ჯაოს ნაწარმი აჭარის მთლიან სივრცეში გადაადგილდებოდა [მელიქიშვილი; ჯაფარიძე და სხვ. სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოს ისტორიის ნარკვევები 2007:142].

ოზურგეთის რ-ნის სოფ. ვაკიჯვარში მოპოვებული სპილენძის ზოდებისა და მადნის სამსხვრევი უროების აღმოჩენასთან დაკავშირებით (დაცულია ოზურგეთის მხარეთმცოდნეობის მუზეუმში), ვარაუდობენ სპილენძის სადნობი სახელოსნოს ფუნქციონირებას, რომლის ნედლეულის ბაზად მდ. ნატანების შუა წელზე მდებარე ადგილ ქორბუდეს საბადოები მოიაზრება [ქორიძე 1965: 131; აბესაძე 20011:329]. ვაკიჯვრის ტერიტორიაზე „ქორბუდის ტყეში“ 1983 წელს კოლხეთის არქეოლოგიურმა ექსპედიციამ ჩაატარა არქეოლოგიური სამუშაოები, სადაც გამოვლენილია ლითონის ნიდები, საქართველოს ნივთები, ბრინჯაოს სატევარი და მეტალურგიულ წარმოებასთან დაკავშირებული სხვა ნივთები [პაპუაშვილი რ, პაპუაშვილი ნ. 2007: 40-51].

5. 3. ცენტრალური კოლხეთი

ცენტრალურ კოლხეთში, ადრეული პერიოდის მეტალურგიული წარმოების დამადასტურებელი მასალა გამოვლენილია ანაკლია I-ის (ზუგდიდის რ-ნი) ხელოვნურად გამართულ ბორცვ-ნამოსახლარზე (ადრებრინჯაოს დასასრულის I კულტურული ფენა). სხვადასხვა კატეგორიის არტეფაქტებთან ერთად აღმოჩნდა ყალიბის ფრაგმენტები, ნიდები, ნაღვენთები და წარმოების სხვა ნაშთები [კუჭთინ 1950:248, ტაბ. 64 16, 17] (სურ. 5. 5-10,11).

ბრინჯაოს მეტალურგიის მეორადი წარმოების ნაშთები აღმოჩენილია ანაკლია II-ის შუაპრინჯაოს ხანის ბორცვ-ნამოსახლარზე. ძეგლი მდებარეობს სოფლის განაპირას ადგილ ჭითაწყაროში, მდ. ენგურის მარცხენა ნაპირზე, ზღვიდან 2კმ. დაშორებით. მიკვლეულ იქნა ბრინჯაოს თოხის ჩამოსახმელი თიხის ორი ყალიბის ფორმა, გაურკვეველი ნივთის ყალიბის ნატეხები და მეტალურგიული წარმოების ნარჩენები (ტიგელის ფრაგმენტები, ნაღვენთები) [მიკელაძე 1990:ტაბVII-_{12,13}; მუსხელიშვილი და სხვ. 2010:46, 48] (სურ. 5. 5. -13,14). ამავე ფენაში გამოვლინდა ჯვრის ფორმის საკიდი. ანაკლია II-დან ცნობილია რადიონახშირპადის მეთოდით მიღებული თარიღების სერია, საწარმოო სახელოსნოს ნაშთებიდან: TБ-80 (5მ. სიღრმიდან), 3570 ± 103 (ძვ. წ 1620წ); TБ-274 (8 მ. სიღრმიდან), 4200 ± 109 (ძვ. წ 2250 წ); TБ-275 (7,50 სიღრმიდან), 4300 ± 109 (ძვ. წ. 2350 წ); TБ-276 (7,70 მ სიღრმიდან), 4100 ± 63 , ძვ. წ. 2150 წ [აპაკიძე, ბურულაძე 1987:35]. მ. კლარკის საკალიბრაციო მრუდით იგივე ფენის ასაკია ძვ. წ. 2258 ± 308 წ, 2352 ± 316 , 2108 ± 360 და 1590 ± 256 წწ [ქავთარაძე 1981:114].

ამდენად, ანაკლია II-ის მიმდებარე სამოსახლო ბორცვებზე სამსხმელონარმოების საქმიანობა გრძელდებოდა გვიანბრინჯაოს ხანაშიც, რაც დასტურდება მეტალურგიულ წარმოების ნარჩენებთან ერთად (ნიდები, ნაღვენთები) მიკვლეუ-

ლი ბრინჯაოს ზოდებით, ბრტყელი ცულით და სხვადასხვა სახეობის 8 ბრინჯაოს კოლხური ცული [მუსხელიშვილი და სხვ. 2010:47].

ლითონჩამომსხმელ სახელოსნოსთან დაკავშირებული წარმოების ნაშთები გამოვლენილია ნოსირი III-ის ხელოვნურად გამართულ გუძუბაზე, რომელიც მდებარეობს სენაკის რაიონში, ამავე სახელწოდების სოფლის ჩრდილოეთ ნაწილში, მდ. ტეხურის მარჯვენა ნაპირზე, ქ. სენაკიდან აღმოსავლეთით 7-8 კმ. მანძილზე. ძეგლზე გამოყოფილია შუა და გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის ოთხი კულტურული ფენა [გოგაძე 1982:51-58]. ლითონჩამომსხმელ სახელოსნოსთან დაკავშირებული მასალა დაფიქსირდა შუაბრინჯაოს ხანის ქვედა | ფენში: თიხის ყალიბის ფრაგმენტები, ლითონის ჩამოსასხმელი თიხის ციცხვები, ნალვენთები, წიდები და ა. შ [გოგაძე 1982:57].

ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოსთან დაკავშირებული არტეფაქტები (ტიგელი, ბრინჯაოს ნალვენთები) აღმოჩნდა ნამარნუს (აბაშის მუნიციპალიტეტი) ნამოსახლარის ჩრდილოეთით მდებარე ბორცვის წინაანტიკური ხანის კულტურულ ფენაში [პაპუაშვილი 1987:53].

ბრინჯაოს მეტალურგიასთან დაკავშირებული ლითონის ჩამოსასხმელი თიხის ციცხვი და გაურკვეველი ნივთის ჩამოსასხმელი ყალიბის ფრაგმენტი გამოვლინდა სოფ. გულევიკარის (აბაშის მუნიციპალიტეტი) ნამოსახლარის წინაანტიკური ხანის კულტურულ ფენაში [ჩუბინიშვილი 2006].

როგორც ჩანს, მდ. ენგურის ქვემო წელზე ზღვისპირა სანაპირო ზოლში, სოფ. ერგეტას მიდამოებში (ზუგდიდის რ-ნი) შუაბრინჯაოსა და გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანაში მოქმედებდა ბრინჯაოს მეორადი მეტალურგიული ნარმოების მძლავრი კერა. ამ ფაქტს ადასტურებს ერგეტის „მამულიების ბორცვის“ შუა ბრინჯაოს ხანის IV კულტურულ ფენაში გამოვლენილი ყუამილიანი ცული, საქმენი მილები, ბრინჯაოს ნალვენთები [პაპუაშვილი რ; პაპუაშვილი ნ. 2005:20, ტაბ. XXVIII-₁₄] (სურ. 5. 17-17). IV ფენის მასალა C-¹⁴-ით თარიღდება ძვ. წ. 1680 წლით (ТБ-448, 3630± 30) [აპაკიძე, ბურულაძე 1987:36]. როგორც ირკვევა, სოფ. ერგეტაში წინაანტიკურ ხანაშიც მოქმედებდა მძლავრი ლითონდამუშავების კერა. მეტალურგიული სახელოსნოს მიმდებარე ტერიტორიაზე კოლხურ მეორადი დაკრძალვის სამაროვნებზე (N1,2,3,4), სხვადასხვა ინვეტართან ერთად გამოვლენილია მრავალფეროვანი დანიშნულების რამდენიმე ასეული ერთეული ბრინჯაოს არტეფაქტი [პაპუაშვილი 1999: 317-321; 2000: 55-66; 2010:32-43]. სავარაუდოა, აღმოჩენილი არტეფაქტები დამზადებული იყოს ადგილობრივ ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოებში, რომელიც მდებარეობდა სამოსახლო ბორცვებსა და მათ მიმდებარე ტერიტორიაზე. ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოების არსებობა მოსალოდნელია ხელოვნურად გამართულ ბორცვ-ნამოსახლარებზე, რომელთა რაოდენობა მდ. ენგურის ქვემო წელის ორივე ნაპირზეა შესამჩნევი [ჯიბლაძე 2007:186-187, ტაბ. I]. სოფ. ერგეტის მიდამოებში აღნუსხულია 30 ერთეულზე მეტი ასეთი სამოსახლო ბორცვი, სადაც მოსალოდნელია საჩამოსახმო უბნის აღმოჩენა [პაპუაშვილი რ, პაპუაშვილი ნ. 2005: 24-27].

ხობის რ-ნის სოფ. ქვემო ჭალადიდში, მდინარე რიონის მარცხენა სანაპ-

იროზე, ხელოვნურად გამართული ბორცვის-ზურგას ქვედა ფენაში, გვიან-ბრინჯაოს საწყისი ეტაპის კერამიკასთან ერთად გამოვლინდა ქვიშაქვისგან დამზადებული, გაურკვეველი ნივთის ჩამოსასხმელი ყალიბის ფორმა (სა-ვარაუდოდ ორსადგულიანი) [მიქელაძე 1978:30]. აქვე აღმოჩნდა ორი ნამო-სახლარი. ერთ-ერთზე სხვა მონაცემებთან ერთად დაფიქსირდა მეტალურგი-ული ქურის საბერველი და კოლხური მინიატურული ცულის ჩამოსასხმელი ყალიბის ფორმა [მიქელაძე 1978: 37]. აღმოჩენილი მასალა სოფ. ქვემო ჭალა-დიდის მიდამოებში ბრინჯაოს მეორადი მეტალურგიული წარმოების კერის არსებობაზე უნდა მიუთითებდეს [მიქელაძე 1978:21-24].

ბრინჯაოს წარმოებასთან დაკავშირებული მასალა აღმოჩნდა გაბაშვილების გორაზე (ქუთაისი, კულტურისა და დასვენების ცენტრალური პარკის ტერი-ტორია). ძეგლი მდებარეობს მდ. რიონის მარჯვენა ნაპირზე, ქალაქის გორ-აკ-ბორცვოვან ზოლში. აქ 1963 წ. გავლებულ ერთ-ერთ თხრილში, წინა და ადრეანტიკური ხანის ძეგლზე გამოვლინდა კოლხური ცულისა და სატეხის ყალიბის ფრაგმენტები [ჯიქია 2006: 40; ლანჩავა 2007].

ბრინჯაოს მეორადი წარმოების კვალი ჩანს დაბლაგომის ნამოსახლარზე (სამტრედიის რაიონი), რომელიც მდებარეობს ნაციხევარის კონცხის ძირას [Куфтина 1950:138]. ბორცვის აღმოსავლეთ ფერდობზე გავლებულ სადაზვერვო თხრილებში, წინაანტიკური ხანის ფენაში აღმოჩნდა კოლხური ცულის ჩამო-სასხმელი ქვის ყალიბის ფორმა, თიხის ტიგელი, ბრინჯაოს ზოდი და შუბისპი-რი [თოლორდავა 1977: 71-78].

ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოს საქმიანობის დამადასტურებელი ინ-ვენტარი (საქშენი მილები, თიხის ყალიბების ფრაგმენტები, თიხის ციცვები, ბრინჯაოს ნალვენთები, წილები და ა. შ.) გამოვლინდა ნაოხვამუს ხელოვნ-ურად გამართულ ბორცვ-ნამოსახლარის წინაანტიკური ხანის კულტურულ ფენაში. აქვე მდებარე მეტალურგიულ საწარმოო სახელოსნოში უნდა იყოს დამზადებული ნაოხვამუს წინაანტიკური ფენიდან მომდინარე ბრინჯაოს ინ-ვენტარი: პინცეტები, მასრიანი შუბისპირები, ისრისპირები, ხელშუბები, სხ-ვადასხვა ფორმის ქინძისთავები [Куфтина 1950: 173-175, 177-178, ტაბ. 52_{1,2,5}, 53_{2,54_{1,3,5}}; ჯიბლაძე 2011: 251-254, ტაბ. 3,4] (სურ. 5. 10. 1-2).

სამსხმელო საწარმოო სახელოსნოს ნაშთები-წილები, ნალვენთები, საქშენი მილები სადნობ ქურასთან ერთად გამოვლინდა მდ. ენგურის მარჯვენა სანაპიროზე მაქსანიას გამოქვაბულში, წინაანტიკური ხანის II ფენაში [აბრამიშვილი და სხვ. 1965: 14; ჩართოლანი 1971:55-56].

კოლხეთის დაბლობზე ძვ. წ VIII-VII სს-ებში ფუნქციონირებდა მრავალპრო-ფილიანი საწარმოო სახელოსნოები: სოფ. მუხურჩის „ნანისქვილარზე“ (მარტ-ვილის რ-ნი), სოფ. ნოქალაქევის ნამოსახლარის VIII-VII სს-ების ფენაში და ოჩხომურის ნანისქვილარზე (ჩხოროწყუს რაიონი) [ლომიტაშვილი 1999:47-48; 2003:13; აფაქიძე 2001:14-31; გოგაძე და სხვ. 2010:160-167]. აქვე აღმოჩნდა ბრინჯაოს წარმოებასთან დაკავშირებული მასალა: საქშენი მილები, თიხის ციცვები, წილები, ყალიბის ფრაგმენტი, ნალვენთები [ლომიტაშვილი 1999:47-48; 2003:15-17; აფაქიძე 2001:14-31]. ოჩხომურის ბრინჯაოს საწარმოო სახე-

ლოსნოს მიდამოებში მიკვლეულია 146 ნივთისგან შემდგარი ლითონის განძი [აფაქიძე 1985:60-68].

ცენტრალურ კოლხეთში ბრინჯაოს მეორადი მეტალურგიულ წარმოების ერთ-ერთი მძლავრი კერა აღმოჩნდა ყულევის ნამოსახლარზე, რომელიც მდ. ხო-ბისწყლის მარჯვენა სანაპიროზე მდებარეობს, ზღვიდან აღმოსავლეთით 200-300 მეტრის დაშორებით. ხელოვნურად გამართულ სამოსახლო ბორცვზე გამოიყო გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის სამი კულტურული ფენა [Личелиидруг2000: 88; პაპუაშვილი 2014: 204; პაპუაშვილი და სხვა 2018:36-65]. ძვ. ნ. II ათასწლეულის დასასრულისა და ძვ. ნ I ათასწლეულის საწყისი პერიოდის კულტურულ ფენებ-ში აღმოჩნდა ლითონჩამომსხმელ საქმიანობასთან დაკავშირებული ნივთები, მათ შორის კოლხური ცულების ჩამოსასხმელი თიხის ცალფა ყალიბები, აგრეთვე ლი-თონის მძივების, სატეხების ფორმები, საქმენი მილები, თიხის ტიგელები, სხვა-დასხვა ფორმისა და ტევადობის თიხის ციცხვები, ბრინჯაოს ნაღვენთები, წიდე-ბი, ზოდები და სხვ [პაპუაშვილი, ჯიბლაძე 2014:178-188, ტაბ. I₁₋₄₉] (სურ. 5. 11-5. 15). ბრინჯაოს ინვენტარიდან გამოიყოფა სხვადასხვა ტიპის კოლხური ცულები, ბრტყელი ცულები, შუბისპირები, სატევრები, სეგმენტი, ისრისპირები, პინცეტე-ბი, აბზინდები და სხვ [პაპუაშვილილი, ჯიბლაძე 2014:ტაბ, II, III]. სავარაუდოდ, ყულევის ნამოსახლარზე მიკვლეული ბრინჯაოს სანარმოო სახელოსნოს ფუნ-ქციონირების პერიოდი ძვ. ნ. X-IX სს-ებით უნდა განისაზღვროს [პაპუაშვილი, ჯიბლაძე 2014:180].

დასასრულია, ყულევის ლითონჩამომსხმელი სახელოსნო, ჩოლოქისპირა ბორცვთან ერთად, წარმოადგენდეს ერთ-ერთ ფართო სანარმოო მასშტაბის ბრინჯაოს სანარმოო კერას, რომლის ნამოსახლარზე დამზადებული ბრინ-ჯაოს ნანარმი გამიზნული იყო როგორც ადგილობრივი ეკონომიკური მოთხ-ოვნილებების დასაკმაყოფილებლად, ისე მის გარეთ მდებარე სინქრონული პერიოდის დასახლებულ პუნქტებთან სავაჭრო ურთიერთობის (გაცვლა-გა-მოცვლების)საგანს წარმოადგენდა.

ლითონჩამომსხმელი საქმიანობის კვალი დასტურდება სოფ. ყულევის სამხ-რეთით 2,5 კმ-ზე ციგას ხელოვნურად გამართულ ბორცვ-ნამოსახლარზე, რომელიც განვითარის ამავე სახელწოდების მდინარის ორივე სანაპიროზე [ხოშტარია 1945:467]. ამ ძეგლზე წარმოებული სამუშაოების შედეგად გამ-ოვლინდა საქმენი მილები, თიხის ციცხვები, გაურკვეველი ნივთის ჩამოსასხ-მელი ყალიბები [ხოშტარია 1946:78-82; ჯიბლაძე, კვირკვაია 2013:241-247]

ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების ნაშთები მიკვლეულია სოფ. ფახ-ულანსა (წალენჯიხის რ-ნი) და ზემო ღუმურიში. ფიქრობენ, რომ ეს ფაქტი ამ რეგიონში ლითონდამუშავების კერის არებობაზე უნდა მიგვანიშნებდეს. აღმოჩენილი ბრინჯაოს მეორადი მეტალურგიული წარმოება განეკუთვნება წინაანტიკურ ხანას [გრიგოლია, ბარამიძე 1964:14].

დასასრულს აღვნიშნავთ, რომ ბრინჯაოს სანარმოო კერების არსებობა სა-გულისხმოა მდ. რიონის ქვემო წელსა და მდ. ენგურს შორის მოქცეულ ცენ-ტრალური კოლხეთის ნამოსახლართა სისტემებზე, სადაც ზოგიერთ მათგანზე სადაზვერვო თხრილებია გავლებული, ან მათი უმრავლესობა შეუსწავლელია.

ამდენად, ცენტრალურ კოლხეთის ტერიტორიაზე, ძირითადად ნამოსახლარების მასალების მიხედვით, სადაც სავარაუდო ფუნქციონირებდნენ ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების მეორადი კერები, საძიებელია შესაბამისი ფერადი ლითონდამუშავების ობიექტები.

5. ჩრდილო-დასავლეთ კოლხეთი

გალის რაიონის სოფ. ფიჩორში, მდ. ენგურის მარჯვენა ნაპირზე, ცენტრალური ბორცვის VIII-VII კულტურულ ფენებში, აღმოჩნდა ბრინჯაოს მეორადი მეტალურგიული წარმოების მძლავრი კერა (ლითონჩამომსხმელი სახელოსნოს ნაშთები 80 ერთეულამდე თიხის ყალიბების ფორმით) [ჯიბლაძე, მუხიგულაშვილი 1990:53-56; ჯიბლაძე 1997:78-84; 2007:17; ბარამიძე 1990:234-241; ბარამიძე 1998:ა21-26]. მათ შორის საქშენი მილები, წიდები, ნალვენთები, ყუამილიანი ცულების, თოხების, შუბისპირის ჩამოსასხმელი ყალიბები; ორი და ოთხგანყოფილებიანი კომბინირებული ყალიბები, ტიგელები, ლითონის ჩამოსასხმელი თიხის ციცხვები და ა. შ (სურ. 5. 16; 5. 17; 5. 18, ცხ. 5. 1). აღნიშნულ ნივთებთან ერთად გამოვლინდა ადგილზე ჩამოსხმული ბრინჯაოს ორი ყუამილიანი ცულის პირის ფრაგმენტი, ბრტყელი ცული, ბრინჯაოს 8 თოხი. სახელოსნოს იატაკს ეკავა დაახლოებით 25 მ² ფართობი. ფიჩორის ცენტრალური ბორცვის ლითონჩამომსხმელი სახელოსნოს მასშტაბები გვაფიქრებინებს, რომ შესაძლოა აქ ადრებრინჯაოს დასასრულსა და შუაბრინჯაოს ხანაში ლითონის ნაწარმის ერთ-ერთი ძირითადი კერა ყოფილიყო ახლომდებარე დასახლებისათვის²⁹.

ფიჩორის ცენტრალური ბორცვის VIII-VII კულტურულ ფენებში ფუნქციონირებად ლითონჩამომსხმელ სახელოსნოს, მასალებთან ერთად, ვსაზღვრავთ ძვ. წ. III ათასწლეულის შუა ხანებით და II ათასწლეულის დასაწყისით. სახელოსნოდან მომდინარე საანალიზო ნიმუშების რადიონახშირბადის მეთოდით მიღებული თარიღებია: VIII ფენა, TB-460, ძვ. წ. 2760 წ; VII ფენა, TB-460-ძვ. წ. 2346 წ [Apakidze, Burchuladze 1987:37].

საჩამოსხმო საქმესთან დაკავშირებული ნივთები უფრო ნაკლები რაოდენობით დადასტურდა ფიჩორის ცენტრალური ბორცვის V კულტურულ ფენაში: საქშენი მილები, ნალვენთები, ორგანყოფილებიანი ყალიბი და ა. შ[ჯიბლაძე 1997: 2007:17, ტაბ. CII, 6]. ტრადიციული მეთოდით ფენაში არსებულ ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოს ვათარილებთ ძვ. წ. II ათასწლეულის პირველი ნახევრის შუა ხანებით. C-¹⁴-ის მეთოდით ფენა (ნიმუში-TB-450) კალიბრებული სკალით განისაზღვრა 3830±103 ძვ. წ. 1880 წ. ესტონეთის მეცნიერებათა აკადემიის გეოლოგიურ ინსტიტუტის ბაზაზე, თერმოლუმინესცენტური მეთოდით დათარილდა 3775 წ-ძვ. წ. 1790 წ [ჯიბლაძე 1997:102].

²⁹ ფიჩორის ნამოსახლართა სისტემიდან 3-4 კმ დაშორებით ადგილ გაგიდაში (სურ. 5. 22).

ცხრილი 5. 1

ფიჩორის მეორადი წარმოების ბრინჯაოს ქიმიური შედგენილობა

N	ერთეული ნაკვეთი	ნივთი	აღმოჩენის ადგილი	ქიმიური შედგენილობა										
				Cu	Su	Pb	Zu	Bi	Ag	Sb	As	Fe	Ni	Co
1	C-236	ცულის პრი N19	ფიჩორი, ცენტ. ბორ(ცვი)	96,0	0,85	0,40	0,02	0,005	0,10	0,090	1,50	0,03	0,04	0,03
2	C-237	თოხი, n20	,,,	97,1	0,40	0,30	0,05	0,001	0,10	0,10	0,90	0,02	0,01	0,01
3	C-238	ბრტყელი ცული, გსმN1378	ფიჩორი, ცენტ. ბორ(ცვი)	92,9	0,35	0,20	0,03	0,004	0,05	0,35	5,10	0,09	0,01	0,01
4	C-239	ცული, N1989	,,,	93,2	0,20	0,15	0,05	0,03	0,06	0,14	5,90	0,07	0,02	0,02
5	C-240	თოხი, N7600	,,,	94,7	0,30	0,75	0,04	0,002	0,10	0,25	3,50	0,12	0,01	0,04
6	C-201	შუბისპირი	,,,	93,5	0,55	—	—	0,001	0,07	0,10	5,50	0,03	0,02	0,07
7	C-202	წარმოების ნარჩენები	,,,	98,7	—	0,50	0,02	0,001	0,10	—	—	0,30	0,01	0,02
8	C-203	ტიგვლის ნალ- ვენთვები	,,,	98,9	0,04	—	0,01	0,002	0,09	0,07	0,70	0,09	0,05	0,09
9	C-204	ბრინჯაოს მასა	,,,	98,1	—	0,40	0,03	0,001	0,10	—	0,20	0,40	0,01	0,01
10	C-206	კოლხური IVსახ. ცული	გსმ, N62	89,6	9,05	0,30	0,01	0,002	0,10	0,40	0,35	0,17	0,01	0,02
11	C-207	კოლხური IV სახ. ცული	გსმ, N 60	91,9	5,7	1,0	—	0,001	0,15	0,35	0,60	0,25	0,03	0,02
12	C-208	კოლხური I სახ. ცული	,,,N 58	88,2	10,3	0,15	—	—	0,03	1,0	—	0,09	0,02	0,01
13	C-209	,,,I სახ.	,,,N59	92,4	7,20	0,13	0,01	0,001	0,05	—	0,10	0,03	0,02	0,02
14	C-210	სეგმენტი II სახ.	,,, 272-2	98,5	0,80	0,05	0,02	—	0,01	0,20	0,25	0,07	0,04	0,01
15	C-211	,,,	,,, 272-3	97,1	1,50	0,30	0,02	0,004	0,30	0,40	0,35	0,02	0,01	0,02
16	C-212	,,,	,,, 270-10	98,3	0,60	0,40	0,07	0,002	0,06	0,14	0,19	0,14	0,03	0,02
17	C-213	,,,	,,, 272-1	98,6	0,35	0,50	—	0,005	0,09	0,08	0,22	0,06	0,02	0,01
18	C-214	თოხი, II ტიპი	,,, ,209	96,7	0,20	0,35	—	0,002	0,01	—	2,15	0,6	0,01	0,02
19	C-215	თოხი (ურეკის ტიპი)	ფიჩორი, გსმ,1379	96,8	0,30	—	0,08	0,001	0,1	0,09	2,5	0,07	0,02	0,01

ბრინჯაოს მეორადი მეტალურგიული წარმოების ნაშთები (ყალიბები, წილები, ნაღვენთები, საქშენი მილები) გამოვლინდა ფიჩორის N6 ხელოვნურად გამართულ შუაბრინჯაოს ხანის ბორცვზე, რომელიც მდებარეობდა ცენტრალური ბორცვის სამხრეთ-აღმოსავლეთით 20 მეტრის მანძილზე [ჩიგოშვილი, ჯიბლაძე 2006: 41-46].

ფიჩორის N4 ხელოვნურად გამართული ბორცვი შედის ფიჩორის ნამოსახლართა სისტემაში, რომელიც მდებარეობს ცენტრალური ბორცვიდან 40-50 მ. მანძილზე. გამოიყო წინარეანტიკური ხანის ორი კულტურული ფენა, რომლის ქვედა დონეზე აღმოჩნდა ბრინჯაოს სანარმოო სახელოსნოს ნაშთები: საქშენი მილები, ბრინჯაოს ნაღვენთები, წილები და სატევრის ჩამოსასხმელი ცალფა ყალიბი [ჯიბლაძე 2007: 18]. დაფიქსირდა ერთად თავმოყრილი ბრინჯაოს ნივთები: ო. ჯაფარიძის კლასიფიკაციით I ტიპის ორი კოლხური ცული, ორი სატეხი, ორი ბრინჯაოს ფართოპირიანი თოხი და სამი ხვია [ჯიბლაძე 2007:18]. ერთად თავმოყრილი ნივთები და ბრინჯაოს სანარმოო ნაშთები გარკვეულად აღნიშინავენ განძს და ამავე სანარმოო სახელოსნოში ჩამოსხმულად შეიძლება ჩაითვალოს.

ჩრდილო-დასავლეთი კოლხეთის ბრინჯაოს მეტალურგიის მრავალრიცხოვან მასალათა შორის არსებითად განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებს ფიჩორის (VIII ფენა) ნამოსახლარზე გამოვლენილი ოთხგანყოფილებიანი კომბინირებული საჩამოსხმო ყალიბები. ყალიბის ფორმები ძირითადად ფრაგმენტული სახითაა წარმოდგენილი და ძნელია მათში განთავსებული ნივთების ზუსტი ფორმებისა და ზომების აღდგენა. ამ მხრივ გამონაკლისია ფიჩორის მეორადი მეტალურგიული კერის კულტურულ ფენაში აღმოჩენილი ერთ-ერთი ოთხგანყოფილებიანი ყალიბი, რომელიც შედარებით სრულადაა შემორჩენილი [ჯიბლაძე 2007:68]. ყალიბის მოპირდაპირე წახნაგებზე გამოყვანილია სხვადასხვა ნივთი ვიწროპირიანი მხრებდაშვებული შებისპირის, სასხმელი ჩამჩის (კოვზის), საძგერებელი იარაღის და მჭრელი იარაღის (სატევრის ან ხანჯლის) კომბინირებული განთავსებით. რთული დანიშნულების კომპლექსური რამდენიმე-განყოფილებიანი ყალიბი ჩრდილო კავკასიაში, მცირე აზიში, ეგეოსურ სამყაროში არ მოვეპოვება. ის დამახასიათებელია ძირითადად მხოლოდ კოლხეთის ბრინჯაოს მეორადი ცენტრების ობიექტებისთვის, რაც ძვ. წ. I ათასწლეულის ადგილობრივი ლითონდამუშავების ტექნოლოგიური მრავალსახეობის (ძიების) ამსახველი უნდა იყოს.

ჩრდილო-დასავლეთ კოლხეთის ტერიტორიაზე მაჭარის დიუნურ სადგომზე (ძვ. წ VIII-VII სს-ები, გულრიფშის რ-ნი), რომელიც მდებარეობს ამავე სახელწოდების მდინარის მარცხენა ნაპირზე, ზღვიდან 2კმ. დაშორებით, ბრინჯაოს ისრისპირთან ერთად გამოვლინდა კოლხური ცულის ჩამოსასხმელი ყალიბის ფორმა [შამბა 1984: 11].

ტამიშის ნამოსახლართა კომპლექსი (1,2,3,4,5 გათხრები) მდებარეობს ამავე სახელწოდების მდინარის მარჯვენა ნაპირზე, ზღვიდან 300 მ დაშორებით. ძეგლზე გამოყოფენ ორი ჰორიზონტის შემცველ ერთ კულტურულ ფენას, რომელსაც ძვ. წ. XI, VIII-VII სს-ებით (ან ძვ. წ. VIII-VII სს-ებით) ათარიღებენ.

ბრინჯაოს ინვენტართან ერთად (თოხი, შუბისპირი, ბალთა, სამკაული და სხვ.) აღმოჩნდა გაურკვეველი ნივთის ჩამოსასხმელი ყალიბის ფორმა. ასევე გრანიტისგან დამზადებული ფუძე-ამოლარული, ერთდღოულად ორი ბრინჯაოს ისრისპირის ჩამოსასხმელი ყალიბის ფორმა [შამბა 1984: 10; ბჯания დაც. 1990: 10; ბარამიძე 1998:26-27; ჯოპუა, ნიუშკოვ 2015:17].

ჩრდილო-დასავლეთ კოლხეთის ტერიტორიაზე გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების მძლავრი მეორადი კერა არსებობდა სოხუმის მთის ნამოსახლარზე [კალანდაძე 1954:59]. ძეგლი მდებარეობს ქ. სოხუმში ამავე სახელმოდების მთაზე. აქ ძვ. წ. VIII-VII სს-ების ბრინჯაოს განძთან, სამაროვანთან და ნასახლართან ერთად აღმოჩნდა ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოს ნაშთები: ლითონისადნობი ღუმელი, სპილენძის ზოდები, მათი ჩამოსასხმელი (საყალიბო) ტაფისმაგვარი თიხის ჭურჭლის ძირის ფრაგმენტებით, სპილენძის მადნის ფლოტაციის მეთოდით გამიდრების თიხის ჭურჭლი, ტიგელები, ნიდის ფრაგმენტები, ქვის უროები, სანაყები, სასრესები, რომლებიც გამიზნული უნდა ყოფილიყო სპილენძის მადნის დასამუშავებლად [კალანდაძე 1954: 12-35, 62-63, სურ. 29; შამბა 1984:15-18] (სურ. 5. 20-1,2,3,4). ფიქრობენ, რომ ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოში სპილენძის ნედლეული შემოდიოდა ნახევარფაბრიკატების სახით და ადგილზევე ხდებოდა მათი ჩამოსხმა. ამ დასკვნამდე მიდიან ზოდების საყალიბო თიხის ჭურჭლის აღმოჩენის გამო [კალანდაძე 1954: 63]. სოხუმის მთის ჩრდილო-აღმოსავლეთით გუადიხუზე, აღმოჩნდა წინაანტიკური ხანის ნამოსახლარი. აქ დადასტურდა საცხოვრებელი სახლის, შესაძლოა ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოს ნაშთები, სადაც გამოვლინდა წიდები, ნაღვენთები და ა. შ. [კალანდაძე 1954:66; შამბა 1984:18].

ბრინჯაოს მეორად მეტალურგიულ წარმოებასთან დაკავშირებული ნივთები კოლხურ ცულთან ერთად გამოვლინდა ბომბორას (გუდაუთის რ-ნი) გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის, ზღვიდან 300 მეტრის დაშორებით მდებარენასახლარზე [ბჯания, გაბელია 1990:3-5] (სურ. 5. 4-1-9)

კისტრიკის ნამოსახლარზე გუდაუთის რაიონი, ამავე სახელმოდების მდინარის მარჯვენა ნაპირზე. წინაანტიკური ხანის კულტურულ ფენაში საწარმოო სახელოსნოს ნაშთებია მიკვლეული [ბჯания, გაბელია 1990:4-5], სადაც ნამოსახლარის მეოთხე და მეხუთე ნაგებობების შიგნით ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოსთვის განკუთვნილი ფართობი დადასტურდა [გაბელია 1984, აფაქიძე 2001: 14].

2002-2003 წწ. აფხაზეთის ინსტიტუტის არქეოლოგიურმა ექსპედიციამ (ხელმძღვანელი ა. ჯობუა), ეშერის ნამოსახლარზე, გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის ფენაში, ბრინჯაოს საწარმოო პროცესებთან დაკავშირებული ტიგელების ფრაგმენტები და თიხის ციცხვები გამოავლინა [ჯოპუა, ნიუშკოვ 2015:17]

მგუძირხვაში (გუდაუთის რ-ნი) 1984-1985 წწ. გვიანბრინჯაოს ხანის ნამოსახლარზე მიმდინარე სამუშაოებისას (ხელმძ. ვ. ბჟანია), ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოს მოედანი და ორმოში მოთავსებული ტიგელის ფრაგმენტები გამოვლინდა [ჯოპუა, ნიუშკოვ 2015: 21].

საინტერესო აღმოჩენები დაფიქსირდა 2006 წელს მიმდინარე სამუშაოებისას ქვემო ეშერაში ამჟასარაში (ვერეშაგინის ბორცვი), რომლის გათხრებს აწარმოებდა აფხაზეთის ინსტიტუტის არქეოლოგიური განყოფილების ექსპედიცია (ხელმძ. ა. ჯობუა). აქ 1,9-2,10 მ სიღრმეში მიკვლეულია ბრინჯაოს სადნობი ღუმელი, რომლის კედელი ამოყვანილია მდინარისეული სხვადასხვა ზომის რიყის ქვებით. ღუმელის შიგნით დაფიქსირდა 50 სმ სისქის ნახშირის ფენა, წიდები, კერამიკა, უფორმო ბრინჯაოს ზოდები და სხვ. [Джопуа, Нюшков 2015:19]. ღუმელის ირგვლივ ასევე განლაგებულია ბრინჯაოს საწარმოო საქმესთან დაკავშირებული ნივთები, მათ შორის შუბისპირისა და საკინძის ჩამოსასხმელი ყალიბები.

5. კოლხეთის მთისწინეთი

კოლხეთის მთისწინა ზოლში ნამოსახლარების მასალების მიხედვით ბრინჯაოს მეორადი მეტალურგიულ წარმოებასთან დაკავშირებული არტეფაქტები იშვიათობას წარმოადგენს. ცაგერის რ-ნის სოფ. ცხეთაში, ადგილ ყვავისქედის ერთ-ერთი ბორცვის ფერდობზე 1970-1971 წწ. სადაზვერვო თხრილებითა და მცირე მასშტაბის გათხრებით შესწავლილ იქნა VIII-V სს-ების ნამოსახლარი [სახაროვა 1976:96-104; სახაროვა, სულავა 2014:67-86]. ძეგლის ქვედა დონეზე (ძვ. წ VIII-VII სს), მრავალრიცხოვან ინვეტარს შორის ერთ-ერთი სათავსოს იატაკის ქვედა დონეზე აღმოჩნდა ქვის ყალიბის ცალი სადგული მართულთხა და სამკუთხა თხელი დაფანჯრული ფირფიტის ფორმით (სურ. 5. 2-14). აღნიშნავენ, რომ ანალოგიური ნივთი კავკასიის მასალებიდან დღემდე უცნობია. ქვედა კულტურულ დონეზე გამოვლინდა ბრინჯაოს ნივთები: მოხრილი ღერო, ფირფიტის ორი ფრაგმენტი, ორი ნაკლული თავხვია საკინძი. ყურადღებას იპყრობს ქვედა დონეზე აღმოჩენილი სამფეხა ლანგარი, რომელიც კოლხეთის დაბლობის ნამოსახლარებზე ყველგან ტიგელად არის მიჩნეული [სახაროვა 1996:99, ტაბ. IV-15].

სვანეთის რეგიონში ზედაპირული დაზვერვებითა და მცირე მასშტაბის გათხრებით იშვიათად არის გამოვლენილი ბრინჯაო-ადრერკინის ხანის ნამოსახლარები, სადაც გამართული უნდა ყოფილიყო ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოებიც. ერთ-ერთი ასეთი სავარაუდო ძეგლია სკარეშის გორა, სადაც 1957წ შემთხვევით აღმოჩენილ ბრინჯაოს ზოდებს მოჰყვა 1971 წელს IV. ჯავახიშვილის სახელობის ისტორიის, არქეოლოგიისა და ეთნოგრაფიის ინსტიტუტის არქეოლოგიური ექსპედიციის მიერ წარმოებული სადაზვერვო-არქეოლოგიური გათხრები. ამ სამუშაოებისას ძველ სამოსახლოს ნაშთებთან ერთად (ქვის საძირკვლები, დამწვარი კულტურული ფენა) მიკვლეულია ბრინჯაოს ზოდები, წიდები, სანაყი ქვები [გობეჯიშვილი, ჩართოლანი 1964:32].

ბრინჯაოს მეტალურგიულ საწარმოო უბანს უნდა წარმოადგენდეს კალას თემში სოფ. იფარის ახლოს მდებარე ბორცვი „ლუნასყე“, სადაც ნაპოვნი იქნა ბრინჯაოს ზოდებისა და წიდების შემცველი კულტურული ფენა. ამ ორ

ძეგლზე სავარაუდოდ უნდა არსებულიყო გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის ბრინჯაოს მეორადი მეტალურგიული წარმოების მიკრო კერა [ჩართოლანი 1996:128].

გამოითქვა მოსაზრება, რომ სვანეთში ბრინჯაოს სადნობი ჩლუმელების მიგნებისა და შესწავლის მიზნით აღნიშნული ძეგლების გარდა, პირველ რიგში უნდა გაითხაროს იფარში – ლასილი, ნაკრაში – „ლამჯვინალი“, წუბერში – „ლენფერი“, „მარლი“, „ლენტეხში – ყვედრეში [ჩართოლანი 1996:129].

საინტერესოა ის ფაქტი, რომ სვანეთში სხვადასხვა ობიექტებზე გამოვლენილია ბრინჯაოს ზოდები. ეს ფაქტი უცილობლად უნდა მიგვანიშნებდეს, რომ სპილენძის მასალა გადიოდა არა მატო ბარში, არამედ ნაწილი გამოიყენებოდა ადგილობრივი საჭიროებისათვის³⁰.

ფერადი ლითონის საერთო სიუხვე ჩანს სამოსახლოებიდან და სამარხეული კომპლექსებიდან მომდინარე მრავალფეროვანი არქეოლოგიური ლითონის ინვეტარის მოძალებით, დიდი რაოდენობით ზოდებისა და განძების დაგროვებით, ბრინჯაოსგან დამზადებული საკულტო რიტუალისთვის განკუთვნილი ნივთებით, სამლოცველოთა სათავსოების შევსებით და სხვა. გამოშვებული საერთო პროდუქციიდან შესაძლებელია თითოეული კულტურისათვის დამახასიათებელი იარალისა დასამკაულის წამყვანი ფორმების გამოყოფა. დასავლეთ ამიერკავკასიის კოლხური კულტურის არეალში ინვენტარის ძირითადი ფორმებია: კოლხური ცული, სატევარი, სუბისპირი, სეგმენტისებრი იარალი, თოხი, წალდი, აბზინდა და ა. შ.

ამრიგად, კოლხეთის კულტურულ არეალში ფუნქციონირებადი ფერადი ლითონდამუშავების სახელოსნოები, წარმოადგენენ სპეციალიზებულ საწარმოო ჯგუფებს, სადაც მაღალკვალიფიციურ ისტატია მიერ მზადდება რამდენიმე ათეული დანიშნულების და დასახელების ნივთი. სპილენძის მასალა ლეგირებულია კალით, ანთიმონით, დარიმშნით, თყვით, მალეგირებელი ელემენტი გამოიყენება მხოლოდ ლითონური სახით, რაც ფუძე მასალის, სპილენძის რთული ტექნოლოგიით გადამუშავების და ნებისმიერი შედგენილობის ბრინჯაოს სხმულების მიღებას განაპირობებს.

³⁰ ზოდები აღმოჩენილია ჭუბერში-5ც, ნაკრაში-2 ც, ეცერში, მესტიაში, კალაში-სკარეშის გორაზე- 14 ც, იუარში 2 ც, ლენტეხში, (სოფ. ყვედრიში-21 ც), რცხმელურაში 4 ც. ამ ადგილებში ზოდებთან ერთადაც გვხვდებოდა მაღნის დასაქუცმაცებელი ქვის ჩაქუჩები, სასრესები, როდინები. როგორც აღნიშნავენ, სვანეთიდან მომდინარე ბრინჯაოს ზოდების ნაწილი მესტიის მუზეუმის გარდა, დაცულია ზუგდიდის, ჩაგერის, საქართველოს ეროვნული მუზეუმის ფონდებში. ასევე სვანეთის არქეოლოგიური ექსპედიციის ბაზაზე. რამდენიმე ცალი კერძო საკუთრებას წარმოადგენს [ჩართოლანი 1996:127]. ა. იქსენის აღნიშვნით, ზუგდიდის მუზეუმის ფონდებში დაცული ზოდების ნაწილი სვან მუშებს ჩამოუტანიათ სამეგრელოში სეზონური სამუშაოების წარმოების დროს [Иессен 1935а: 129].

თავი 6. კოლხური კულტურის გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის „მელითონეთა“ განძების არქეოლოგიურ-ეთნიკური ატრიბუციისათვის

კოლხეთის ტერიტორიაზე მიკვლეული ლითონის მასალა, საპრძო-ლო-სამეურნეო თუ საკულტო-სარიტუალო დანიშნულების ინვეტარი მნიშვნელოვან პარალელებს პოულობს ძველი ცივილიზაციის სამყაროსთან, რაც მათ დანიშნულებასა და გავრცელება-გადაადგილებაშია ასახული.

აღნიშნული მოვლენა დიდ ეთნიკურ გაერთიანებათა თუ სახელმწიფო წარმონაქმნთა შორის ტექნიკურ-ტექნოლოგიური და სავაჭრო-ეკონომიკური ურთიერთობებით უნდა აიხსნას.

დიდ ინტერესს იწვევს, გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის ბრინჯაოს წარმოების დამახასიათებელი მოვლენა, „განძების“ აღმოჩენის ფაქტი. „განძი“ კოლხური კულტურის მნიშვნელოვანი ელემენტია [ლორთქიფანიძე 2001:178]. კოლხური კულტურის არეალში 150-მდე ბრინჯაოს განძია აღმოჩენილი (კოლხეთის ფარგლებს გარეთ კი 16 ასეთი შემთხვევაა აღნუსხული) [ლორთქი-ფანიძე 2001: 192-194] (სურ. 6. 1).

„განძები“ კავკასიის რეგიონში ძირითადად კოლხეთისათვის არის დამახასიათებელი და გარკვეულ ქრონოლოგიურ ჩარჩოებში ექცევა (ძვ. წ. XVIII-VII სს.) განძების შემადგენლობაში ბრინჯაოს მასალისა და ნივთების რაოდენობა და დანიშნულება განსხვავებულია. განძებში, დიდი რაოდენობით კოლხური ბრინჯაოს წარმოების ატრიბუტების არსებობის გამო, მათ „მდნობელთა „განძების“,“ იგივე „ჩარმომსხმელთა განძების“ სახელითაც მოიხსენიებენ. რამდენადმე გაურკვეველია მათი ფუნქციაც. განძების ფუნქციის განსაზღვრას არაერთი მკვლევარი შეეხო. მათ შორის განძების მეორად, მეტალურგიული გადამუშავებისათვის დანიშნულებას იზიარებს მკვლევართა ერთი ჯგუფი [Иессен 1935a: 117; Күфтин 1949: 222; 1950: 162; ლამბაშიძე 1963:84-86; ტრაپშ 1970:171]

ამავე დროს „განძები“ შეიძლება იყოს მელითონეთა, ვაჭართა, საოჯახო, სიმდიდრის დაგროვებისა და სხვა ფუნქციის მატარებელი მოძრავი კულტურული ელემენტი [სახაროვა 1976a: 40-41; გოგაძე 1980: 547-548; მიქელაძე 1985: 156].

ოთ. ლორთქიფანიძე კოლხური კულტურის არეალში აღმოჩენილ „განძებს“ პირობითად სამ კატეგორიად ყოფს: ა-ერთგვაროვანი ბრინჯაოს არტეფაქტები-საგან შემდგარი; ბ-შერეული (სხვადასხვა დანიშნულების ნივთებისგან შემდგარი ნატეხებთან, ზოდებთან, ყალიბებთან ერთად); გ. „სპილენძის ზოდები-ს“ განძები (შეიცავს მხოლოდ ზოდებს) [ლორთქიფანიძე 2001:181]. იხილავს რა განძების აღმოჩენის პირობებს, კოლხეთის გარეთ გავრცელების ფაქტებს, განძში შემავალი ნივთების ფუნქციურ დანიშნულებას, დასძენს: „კოლხური ბრინჯაოს კულტურის „განძები“ უაღრესად საინტერესო და მრავალმხრივი (რელიგიური, სოციალურ-ეკონომიკური, ეთნოკულტურული) ინფორმაციის შემცველი სპეციფიკური ფენომენია. იმავე დროს აღნიშნავს, რომ თემა იმსახურებს სპეციალური პროექტით კვლევას [ლორთქიფანიძე 2001:189]. „განძების“ კუთვნილების საკითხი მეტად მნიშვნელოვანია და კოლხეთის კულტურის

სხვადასხვა ასპექტს მოიცავს. ვიხილავთ რა განძებს კოლხეთში ფერადი ლი-თონწარმოების ისტორიული განითარების თვალსაზრისით, ვფიქრობთ მათ დაკავშირებას ბრინჯაოს მეტალურგიის საწარმოო-ეკონომიკური და ორგანიზაციულ-ტექნოლოგიური განვითარების პრობლემასთან, რომელიც ადგილობრივი სპილენძ-ბრინჯაოს მეტალურგია-ლითონდამუშავების ძვ. წ. II-იათასწლეულის პირველი ნახევრის პერიოდისათვის არის ნიშანდობლივი.

გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის კოლხეთში ფერადი ლითონის წარმოება უშუალოდ დაკავშირებულია სპილენძ-ბრინჯაოს ნახევარფაბრიკატებისა და მზა ნაწარმის გადადგილებასთან. პროცესი განიცდის მეტალურგიული ბაზის, სამთამადნო ცენტრების გავლენას, რაც ერთდროულად პირველადი (მთიანი ზონა) და მეორადი (ბარის ზონა) ცენტრების დაარსება-განვითარებასთან და მათ სინქრონულ ფუნქციონირებასთან მოიაზრება.

ამ მიმართულებით განიხილება უშუალოდ სპილენძის მადანგამოსავლებთან არსებული შუა და გვიანი ბრინჯაოს პერიოდის სამთო-მეტალურგიულ გაერთიანებათა მოქმედების ხასიათი და საწარმოო მასშტაბები. მთისა და ბარის რეგიონების სპილენძის მეტალურგიის დანიშნულებისა და წარმოების განსაკუთრებული დამოკიდებულების ამსახველია სტანდარტული თუ განსაკუთრებული ფორმის, ქიმიური შედგენილობისა და წონის მქონე ზოდების მთიდან ბარში გავრცელების ფაქტი.

„განძების“ გამოჩენის (წარმოების, დაგროვების) პერიოდი ემთხვევა კოლხეთის ფერადი მეტალურგიის აღმავლობის ხანას, როდესაც მიმდინარეობს ბრინჯაოს წარმოების მასშტაბების უჩვეულო ზრდა (სულფიდური სპილენძის მადნების ათვისების თანადროული ტექნიკურ-ტექნოლოგიური გარდაქმნები). საჩამოსხმო და ლითონ-დამამუშავებელი მეორადი ცენტრების სინქრონული ფუნქციონირება (სამთო-მეტალურგიულ კომპლექსთან ერთად), მზა პროდუქციაზე გაზრდილ მოთხოვნილებათა შესაბამისად, წარმოების ჭარბი ნახევარფაბრიკატებისა და ზოდების რაოდენობის (ლითონის მოცულობა) მატება, ხმარებიდან გამოსული არქაული ნივთების ფორმების დაგროვება (კულტურული ტრანსფორმაციის ზღვარზე მიმდინარე ლითონის არტეფაქტების დანიშნულების, ბრინჯაოს ქიმიურ-ტექნოლოგიური მონაცემებისა და ნივთების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების სპეციალური დანიშნულებით შეცვლის პროცესი) განძების წარმოქმნის აუცილებელ წინაპირობას ქმნის.

გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის კოლხეთის ტერიტორიაზე აღმოჩენილი დიდი რაოდენობით მეტალურგიული წარმოების ნახევარფაბრიკატები-ზოდები აფხაზეთის, სვანეთისა და მთიანი რაჭის-სამთო-მეტალურგიულ კერებსა და ბარის (ზღვისპირეთის) ბრინჯაოს სამსხმელო სახელოსნოთა შორის არსებულ ეკონომიკურ ურთიერთობას განსაზღვრავს. ზოდების ფართო გავრცელება რამდენადმე სტანდარტული ფორმით (ბრტყელძირიანი და ამოზნექილ ზედაპირიანი, წრიულ-ოვალური გარშემონერილობის სპილენძის სხმული) ადვილი ტრანსპორტირების შესაძლებლობით იყო განპირობებული. ამავე დროს მხედველობაში მიიღება ნახევარფაბრიკატების დამზადების ტექნოლოგიური შესრულების სქემა, მასალის პირველადი დნობის შესაბამისი ელემენტარული შედგენილობა, მისი შესატყვისი სადნობი დანადგარებიდან საჩამოსხმო

ფორმის შევსებამდე, ზოდის შემდეგომი მრავალფუნქციური დამუშავებისა და ოპტიმალური ზომის ნაწილებად გამოყენების მიზნით.

სპილენძის ზოდების (მხოლოდ ნახევარფაბრიკატებისა და ზოდების შედგენილობით) ტიპის ლითონის ნაკრებში ძირითადად ერთგვაროვანი შედგენილობის ქურის ლითონია წარმოდგენილი და მეორადი სპეციალური დნობის ლიგატურის ფუძეს ქმნის (ცხრილი 6. 1).

ამ კატეგორიის ძეგლებთან დაკავშირებული ზოგიერთი საკითხი, ჩვენი აზრით, სამეცნიერო ლიტერატურაში ნაკლებადაა გამუქებული: იმის გამო, რომ ბრინჯაოს განძებს მიწის სამუშაოების წარმოებისას ყველაზე ხშირად შემთხვევით პოულობდნენ არაპროფესიონალები, ნაკლები ყურადღება ეთმობოდა განძების აღმოჩენის ვითარების გარკვევას და ბევრი რამ პრაქტიკულად შეუმჩნეველი დარჩა; არ არის თვალი გადევნებული განძებში შემავალი ბრინჯაოს ზოდების ფორმების, დიამეტრისა და წონის ერთეულის გადმოცემაზე; არ არის ყურადღება გამახვილებული ქრონოლოგიურად პირველად კოლხეთში სპილენძის ზოდების გავრცელების შესახებ.

ქ. გალის მხარეთმცოდნეობის მუზეუმში დაცული ზოდების ქიმიური შედგენილობა ცხრილი. 6. 1

N	ნივთი	აღმოჩენის ადგილი	ქიმიური შედგენილობა									
			Cu	Sn	As	Zn	Sn	Pb	Ag	Bi	Fe	Ni
1	B ზოდი	ლუკუმხარა გსმ	99,8	—	—	0,10	—	—	—	—	0,10	—
2	„_____“ D-60, N482	გალი გსმ	93,3	—	0,10	0,30	—	0,05	0,05	0,05	0,15	—
3	D-61, N482	გალი გსმ	98,7	—	0,60	0,35	—	0,10	0,06	0,001	0,15	—
4	D-63, N541	გალი გსმ	99,1	---	0,50	0,20	---	---	0,01	0,001	0,10	—
5	D-64, N542	გალი გსმ	99,1	—	0,50	0,20	—	—	0,01	0,002	0,20	—
6	D-65, n16	გალი გსმ	99,4	—	0,10	0,30	—	—	0,02	0,001	0,15	—
7	D-66, n44	ლუკუმხარა გსმ	99,8	—	—	0,20	0,10	—	—	0,01	—	0,003
8	D-67, N626	გალი გსმ	99,4	—	0,20	0,20	—	0,07	0,05	0,002	0,20	—
9	D-68, n55	თაგილონი, გსმ	99,5	0,01	—	0,10	0,30	0,03	0,01	—	0,10	0,007
10	D-69, n42	ლუკუმხარა გსმ	99,8	0,03	—	0,05	—	0,01	0,02	—	0,06	0,01

11	D-70, n43	ლუკუმსარა გსმ	99,7	0,01	—	0,10	—	0,02	0,02	—	0,07	0,01
12	D-71, n49	ლუკუმსარა გსმ	99,8	0,02	—	—	—	—	0,03	0,001	0,10	0. 01
13	D-73, n48	ლუკუმსარა გსმ	99,8	0. 01	—	—	—	—	0,05	0,002	0,10	—
14	D-72, n54	თაგილონი, გსმ	99,5	0,03	—	—	0,30	0,05	0. 01	—	0,07	—
15	ზოდი	კოლხეთის არქეოლოგი- ური ექსპედი- ცია მეორე დიუნა	98,6	0,02	0,11	0,14	0,23	0,30	0,06	0,003	0. 50	0. 01
16	ზოდი	”_____”	99,1	0,01	—	0,20	—	—	0,06	0,002	0,70	0. 01

ბრინჯაოს ხანაში კოლხეთის მთისა და ბარის მოსახლეობას შორის მიმდინარე ურთიერთობის განხილვისას (ვგულისხმობთ სპილენძის ნედლეულით გაცვლა-გამოცვლის პროცესებს) სპეციალურ ლიტერატურაში თითქმის არ ასახულა შესაძლოა თუ არა სპილენძის ზოდები წარმოადგენდეს ე. წ ადრეული „ფულის“ ექვივალენტს. ზველი აღმოსავლეთის სამყაროში (მესოპოტამია, ანატოლია და სხვ.) ასეთი მოდელი მოქმედებდა ძვ. წ III ათასწლეულში და რატომ არ შეიძლება მსგავსი სავაჭრო ეტალონი კოლხეთში არსებულიყო უკვე შუაბრინჯაოს მიწურულიდან და გვიანბრინჯაოს საწყისი საფეხურიდან. მითუმეტეს, როდესაც დასავლეთ საქართველოს ტერიტორია თავისი გეოგრაფიული მდებარეობით ძველი აღმოსავლეთის ცივილიზაციის კერძის მოსაზღვრე რეგიონია და უძველესი პერიოდიდან ჩართულია სინქრონული ინოვაციურ-კულტურათა გავრცელების ზონაში. კოლხეთში არსებული არქეოლოგიური რეალობიდან გამომდინარე, შესაძლოა განძების მინაში ჩაფლის თარიღი გადავწიოთ რამდენადმე სილრმეში – ადრე ბრინჯაოს ხანის დასასრულს; სპეციალურ ლიტერატურაში ნაკლებადარის განხილული ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების პირველადი კერძებიდან ბრინჯაოს მეორად საწარმოო სახელოსნოებში სპილენძის ნედლეულის ტრანსპორტირების საკითხები. უკანასკნელ ხანს დასავლეთ საქართველოს მთიან რეგიონში (ზემო სვანეთი) გამოვლინდა მდინარეში (ენგური) ბრინჯაოს ნივთების მიზნობრივად წყალში ჩაძირვის ფაქტი [კვიციანი, ჯიბლაძე 2015:52-68].

როგორც ცნობილია, დასავლეთ ამიერკავკასიის ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების მეორად კერძეს უკავშირდება კოლხური გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის განძები³¹, რომელთაც პირობითად სამ კატეგორიად ყოფენ. სა-

³¹ კოლხური კულტურის არეალში აღმოჩენილი განძების შემადგენლობაში გვხვდება: 1-ერთგვაროვანი ბრინჯაოს ნივთების შემცველი; 2-შერეული სახის, რომელთა ერთ ნაწილში მხოლოდ მთლიანი ნივთებია წარმოდგენილი, უმრავლესობაში კი სხვადასხვა დანიშნულების

ვარაუდოდ, მათი უმრავლესობა დამზადებული უნდა იყოს დღეს მიუკვლეველ ლითონჩამომსხმელ სახელოსნოებში. სხვა მონაცემებთან ერთად ამ ფაქტზე უნდა მიუთითებდეს განძების თანმხლები ყალიბები (თაგილონისა და გალის განძები). ასევე ზოგიერთი განძის აღმოჩენის ადგილზე (მახინჯაურის 1905წ, სოხუმის მთა, ოჩამჩირე-1961წ, გალის 1956წ, ვერეშჩაგინის) [Иессен 1935а:140-141; კალანდაძე 1954:12-35, 59,62-63; რამიშვილი 1974:11; აფაქიძე 2006:74-76] დაფიქსირებული ბრინჯაოს მეორადი მეტალურგიული წარმოების კვალი (სპილენძის სადნობი ქურები, ყალიბები, ნალვენთები და სხვ). ბრინჯაოს განძების აღმოჩენების ტერიტორიაზე მეტალურგიული წარმოების არსებობაზე უნდა მიანიშნებდეს მათი ერთი კატეგორიაც, რომლებიც შეიცავენ ზოდებს, ხმარებიდან გამოსულ ბრინჯაოს ნივთების ფრაგმენტებს და ა. შ. როგორც ჩანს, ამ ტიპის განძი წარმოადგენს ჯართს და ხელმეორედ ჩამოსხმისთვის უნდა ყოფილიყო განკუთვნილი და სხვ. 2010: 132-133]³².

ამ კატეგორიის ძეგლების ფუნქციაზე, მათი მინაში ჩაფლვის მოტივზე არაერთი მოსაზრებაა გამოთქმული, რომელსაც აღარ შევეხებით [Иессен 1935а:117; კუჭინ 1949: 222; 1950: 162; კალანდაძე 1954:12-13; ლამბაშიძე 1963:84-86; ვორონოვ 1969:73; ტრაშ 1970:171; კუშნარევა 1973:35; ჯაფარიძე 1975: 142; სახაროვა 1976: 40-41; ლორდკიპანიძე 1977:5-14; ჯიქია 1978: 143-171; გოგაძე 1980: 547-548; მიქელაძე 1985: 156; აფაქიძე 1988: 46-52; 2006: 66-87; მელიქიშვილი; ჯაფარიძე და სხვ. სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოს ისტორიის ნარკვევები 2007: 151; ინანიშვილი და სხვ. 2010:131-133]. აღვნიშნავთ მხოლოდ, რომ მკვლევართა უმრავლესობის მიერ, კოლხურ კულტურაში ცნობილი განძები მიჩნეულია მდნობელთა (ჩამომსხმელთა), ლითონით მოვაჭრეთა ან საერთოდ დიდი ოჯახის, თუ საოჯახო თემის საკუთრებად. ³³

არტეფაქტებთან ერთად მათი ნატეხები-ლითონის ზოდებია აღმოჩენილი; 3-განძები, რომლებიც მხოლოდ სპილენძის ზოდებს შეიცავენ [ლორთქიფანიძე 2001:181]. კოლხეთისგან განსხვავებით აღმოსავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე განძების არ არსებობას ხსნიან ამ ორ რეგიონს შორის ერთმანეთისაგან განსხვავებული შრომის ორგანიზაციით [ფიცხელაური 1973:91]. კერძოდ, დასავლეთ საქართველოს მაღალმთიან ზონაში მდებარე მაღნის სამთო-მეტალურგიული ცენტრიდან მაღნის გამოსავლების სიახლოეს – საჩამოსხმი სახელოსნოებამდე, რომელიც ნამოსახლარს გარს ეკვროდა, ლითონი მიდიოდა ზოდების ან შეგროვილი ჯართის სახით. აღმოსავლეთ ამიერკავკასიაში კი სასხმელო სახელოსნოები თავის გვერდით გულისხმობს მაღნის გადამამუშავებელ წარმოებასაც, რომელიც კიდევ ერთხელ უნდა ადასტურებდეს იმ მოსაზრებას, რომ იორ-ალაზნის ტერიტორიაზე გამადნების ადგილიდან დაშორებულ ლითონის წარმოებამდე ხდებოდა ტექნიკურად გამდიდრებული მაღნის გადაზიდვა [ფიცხელაური 1973:91].

³² განძების ჩამონათვალს უნდა მიემატოს სოფ. ომარიძაში (მდ. კოდორის ზემო ნელი) 8 კოლხური ცულისგან შედგენილი გვიანბრინჯაოს ხანის განძი [ჩართოლანი, ჩინდელიანი 2010:8-9]. ასევე გალის რ-ნის სოფ. ფიჩორის N4 სამოსახლო ბორცვზე ძვ. წ. VIII-VII სსების ფენაში გამოვლენილი განძი, რომელიც შეიცავდა I ტიპის ბრინჯაოს ორ კოლხურ ცულს, 2 სატებს, 2-თოხსა და სამ ხვიას [ჯიბლაძე 2007:18].

³³ ევროპის კონტინენტზე გვიანბრინჯაოს ხანაში, სხვადასხვა ტერიტორიალურ და გამოყენებით პირობებში, დიდი რაოდენობით არის აღმოჩენილი ბრინჯაოს ნივთებისგან შემდგარი განძები [ლორთქიფანიძე 2001:180; ხანსე 2013:279-286; ხენვე 2013:232-235]. საინტერესოა, რომ ევროპაში ოქროს (ასევე ვერცხლის) დისკონგრესი შედგენილ განძებს ვხვდებით ძვ. წ. V ათასწლეულის მეორე ნახევარში (უნგრეთი, თრანსილვანია-მიოგრა-

მელითონეთა განძები გავრცელებულია მიწათმოქმედების განვითარებისთვის ხელსაყრელი პირობების მქონე რეგიონებში [მელიქიშვილი; ჯაფარიძე და სხვ. სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოს ისტორიის ნარკვევები 2007: 151]. როგორც აღნიშნავენ, პირველადი მოთხოვნილების საგნად ლითონის ნაწარმის გადაქცევამ წარმოშვა მნარმოებელ და მომხმარებელს შორის დამაკავშირებელი საგანგებო ჯგუფი ადამიანებისა, რომლებიც მაღლ პროფესიულ ვაჭრებად გადაიქცნენ [გობეჯიშვილი 1970:282].³⁴

ევროპულ პარალელებზე დაყრდნობით, ამ კატეგორიის ძეგლების შესახებ გამოითქვა განსხვავებული მოსაზრებაც, რომ კოლხეური ბრინჯაოს განძების მიწაში ჩაფლვა ხდებოდა საკულტო-რელიგიური მიზნითაც. კერძოდ, მათ საკრალური დანიშნულება უნდა ჰქონიდათ. ისინი ლვთაებისადმი შენირულობის, მსხვერპლშენირვის, თავისებურ წესს წარმოადგენდნენ [ლორთქიფანიძე 2001:182]. განძებზე გამოთქმულ ვარაუდებს შორის, ჩვენთვის მისაღებია მო-

დი, ტერიორიულვა) [Хансен 2013а:79-82]. სხვადასხვა ლითონისგან (სპილენძი, ბრინჯაო, ოქრო, ვერცხლი) და არტეფაქტებისგან შემდგარი განძების 30 კომპლექსი (განძები-დაახლოებით 31905 ლითონის ნივთი) ძვ. წ. IV-II ათასწლეულებში ცნობილია ანატოლიიდან [ავილოვა 2014:27-29, ტაბ. I; 2015:49-65]. აქ განძების შემადგენლობაში მორფოლოგიურ-ფუნქციონალური დანიშნულების მიხედვით გამოყოფენ ოთხი ჯგუფის ნივთებს: მზანარმი, მეტანალებად სტანდარტული ფორმის ნამზადები, ზოდები და ლითონის ჯართი [ავილოვა 2014:27]. ძვ. წ. IV-ათასწლეულის (ადრებრინჯაოს ხანა) ურუქული პერიოდისათვის დამახასიათებელია ფასეული ნივთების კავშირი სატაძრო კომპლექსებთან, რომელთაც აკონტროლებდა ტაძრის ადმინისტრაცია. იარაღები გამოიყენებოდა როგორც პირდაპირი მნიშვნელობით, ასევე იყო მაღალი სოციალური რანგის მატარებელის ნიშანი [ავილოვა 2014:30]. მრავალრიცხოვანი განძები ცნობილია შუაბრინჯაოს ხანაში (ადრებრინჯაოს პერიოდი) ტროა II-დან (A, k, s, d, g, C, f, o 19), რომლებიც ბრინჯაოს იარაღებთან ერთად შეიცავდა ძვირფასი ლითონის ნივთებს, მათ შორის იქროსა და ვერცხლის ზოდებს, სხვადასხვა ნამზადებს და ა. შ. [Треислер 1996:197-240; 2013:140-155; ავილოვა 2014:30]. ამ პერიოდის ძვირფასი ლითონისგან შემდგარი განძები ასევე ცნობილია მახმატლარში, ესკაპარში. ტროა II-ის განძები შეიცავდნენ ქალაქ სახელმწიფოების ხელისუფლების მმართველების სიმბოლოებს. ანატოლიის გვიანბრინჯაოს ხანის განძებისთვის კი, როგორც ვაჭრობის საგნისთვის, დამახასიათებელია ლითონის ნივთების პრაქტიკული გამოყენება. აქ გვიანბრინჯაოს ხანის განძებში იშვიათად გვხვდება ძვირფასი ლითონი და ძირითადად დომინირებს ბრინჯაოს იარაღი [ავილოვა 2014:31].

³⁴ ბრინჯაოს ნივთებისგან შემდგარი განძები ცნობილია ყობანურ კულტურაში (ცენტრალურ და დასავლეთ ჯგუფებში): ნოვოჩერკასკი, ბეჭთაუ, კლინიარი, კიზაურანი, ბილიმსკი, მუკულანსკი სოვეტსკუე, პრიუდი, უმტალინსკი და სხვ. [Козенкова 1996:9, 13]. მიღებულია განძების დაკავშირება ლითონჩჩამომსხმელ ისტატონი, როდესაც საშიშროების დროს მაღავდენ ლითონის მასალას [Крупинов 1960: 320]. ყობანური კულტურის ცენტრალურ ღოკალურ ვარიანტი ბრინჯაოს განძებს სხვადასხვა დანშნულებით ყოფენ: მხედრის ალფურვილობის, სამოცველოსთან დაკავშირებულსა და ა. შ. [Козенкова 1996:43]. აქვე შევნიშნავთ, რომ განძების უმრავლესობა თავმოყრილია ამიერკავკასიის დასავლეთ ნაწილში და ისინი მიიწვევენ ანატოლიის მოსაზღვრე რაიონებისკენ. სავაჭრო გზები მიემართება ულელტეხილების გავლით წინაკავკასიისკენ, სადაც გრძელდება მადნის შეტანა კაფანის, ქედაბეკის, ბელოენისა და შამგულის საბადოებიდნ. სამხრეთ კავკასიული განძები ნაპოვნია უკრაინასა და მოლდავეთში [Кушинаревა 1973:36-37]. ფიქრობენ, რომ მელითონეთა ბრინჯაოს განძები რეკონსტრუქციის პროცესების, კულტურის განვითარების, გზების, კავშირების მიმართულებების, ან ლითონდამუშავების რესურსების მაჩვენებელი უნდა იყოს. აღნიშნავენ, რომ განძების კარტოგრაფირება გვეხმარება დავადგინოთ მათი გაცვლების გზები [Козенкова 1996:43].

საზრება, მათი გაჩენა დაუკავშიროთ ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების პირველად და მეორად კერებს შორის მნიშვლელოვანი ტექნოლოგიური ხასიათის ურთიერთობას. კერძოდ, გვიანბრინჯაო-ადრეკინის ხანაში ცენტრალური კავკასიონის სამხრეთ კალთაზე და მცირე კავკასიონის მთიანეთში მოქმედი სამთამადნო წარმოების ობიექტები სრული დატვირთვით მუშაობენ, აწვდიან ნედლეულ მასალას, ძირითადად ბარში და ზღვისპირა ზოლში განლაგებულ ლითონგადამამუშავებელ კერებს. ხდება ჭარბად მოწოდებული სპილენძის ნედლეულის დაგროვება [ინანიშვილი და სხვ. 2010:132-133; კვიციანი; ჯიბლაძე 2015:57]. ბარში ფუნქციონირებადი ბრინჯაოს მეორადი მეტალურგიული წარმოების კერები მთლიანად ვერ ამუშავებენ მოწოდებულ ლითონს და იძულებული არიან გადაინახონ მომავალი საჭიროებისთვის. ლითონური ჯართი თავს იყრის განძების სახით, ძირითადად შერეული (სხვადასხვა ნივთების ფრაგმენტებისა და ზოდების შემადგენლობით) და სპილენძის ზოდების (მხოლოდ ნახევარფაბრიკატებისა და ზოდების სახით) ტიპის ლითონის ნაკრებში [ინანიშვილი და სხვ. 2010: 132-133]. შესაძლოა, დიდი რაოდენობით მოწოდებული სპილენძის ნედლეულის გადანახვის ფაქტი, ფიჩორის მძლავრი ლითონდამამუშავებელი კერიდან 200-მეტრის დაშორებით, ერთად თავმოყრილი 100-ზე მეტი სპილენძის ზოდის ანარეკლი იყოს [ჯიბლაძე 2007: 73].

უკანასკნელ პერიოდში ზემო სვანეთში, მდ. ენგურში გამოვლინდა სპილენძ-ბრინჯაოს ინვენტარი [კვიციანი, ჯიბლაძე 2015:15-49, ტაბ. II-X], რომელთა უმრავლესობა ყუამილიან-ყუადაქანებულ ცულებს განეკუთვნება. მდ. ენგურში ნაპოვნი ნივთები სხვადასხვა დანიშნულებისაა და რამდენიმე ქრონოლოგიურ ეტაპს მოიცავს. ლითონის არტეფაქტები მდ. ენგურში (ასევე, ლასილას ხეობაში და სხვ.) ოქროს ძიებისას ადრეც არერთხელ ყოფილა აღმოჩენილი [ჩართოლანი 1977:14,38,40,36; 1996:52,65; ხვისტანი 2011:25-29,33-34]³⁵, მაგრამ ვფიქრობთ, სათანადო ინტერპრეტაცია ამ ფაქტზე არ გაკეთებულა და ყველაფერი შემთხვევითობით იქნა ახსნილი. საერთოდ მდ. ენგურსა და მის ხეობაში სოფ. ხაიშიდან სათავეებამდე, სხვადასხვა პერიოდში აღმოჩენილია ორ ასეულამდე სპილენძ-ბრინჯაოს არტეფაქტი [კვიციანი, ჯიბლაძე 2015:52-53]. მათი უმრავლესობა თავმოყრილია საკულტო ადგილის ტერიტორიაზე. კოლხური კულტურის გავრცელების არეალში, განძები აღმოჩენილია

³⁵ საინტერესოა ის ფაქტი, რომ სვანეთში ძალიან ხშირად ბრინჯაოს ყუამილიანი ცულები აღმოჩენილია კეთილშობილი ნივთის ოქროს ძიებისას, მაგ. ლასილას ხეობაში (იფარის თემი), წიფზზე, ლარლარზე მრავალი წლის განმავლობაში,, გრუზზოლოტო“ ანარმობდა მიწის სამუშაოებს იქროს მოპოვების მიზნით. სწორედ ამ პერიოდში ხეობის ფსკერზე (1940, 1941, 1945წ) აღმოჩენდა ადრე და შუაბრინჯაოს ხანის, მათ შორის საჩხერული ტიპის ყუამილიანი ცულები, ბრტყელი ცული, ყველა მათგანი ნამუშევრობის კვალით[ჩართოლანი 1977:15,36,38,40,41,59, ტაბ. III-2,3,4;V-VII]. აქ დასაქმებული მუშების გადმოცემით ამ ადგილზე უპოვიათ ბრინჯაოს წალკატი, ბრტყელთავინი ქინძისთავი, ბრინჯაოს ზოდების ნატეხები და სხვ. [ჩართოლანი 1977:15; ხვისტანი 2011:25]. უკანასკნელ პერიოდში საინტერესო აღმოჩენებია ხობის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე. ჭიბუს პლატოს ძირში, სოფ. ნოვიხევის ტერიტორიაზე, მდინარე ხობისწყლისა და ჭანისწყლის შესართავთან წყალში ნაპოვნი იქნა ბრინჯაოს სატევრისპირები და ყუამილიანი ცულები [ჩიტაია 2017:130, სურ. 96,97,98].

ტრიალ მინდოოში, მდინარის პირას, ზღვისპირა დიუნებსა და იშვიათად ნამოსახლარზე. სვანეთში გამოვლენილ ბრინჯაოს ნივთების მიზნობრივად წყალში გადაყრის ტრადიციას პარალელები ექებნება ევროპაში, სადაც სხვა ადგილებთან ერთად (ჭაობები, უღელტეხილები, მღვიმეები, მინდვრები)³⁶, ხშირია ძირითადად თავდაცვითი ხასიათის ბრინჯაოს იარაღების აღმოჩენის ფაქტები ტბებში, წყალსაცვავებსა და განსაკუთრებით დიდი რაოდენობით მდინარეებში. ეს მოვლენა ვოტივური დანიშნულების მოწმობად არის აღიარებული [ლორთქიფანიე 2001:183; ხანცე 2013:284;]. ვფიქრობთ, ევროპული პარალელების მსგავსად მდ. ენგურში ბრინჯაოს ნივთების მიზნობრივი ჩაძირვა, სარიტუალო წესთან უნდა ყოფილიყო დაკავშირებული და საკულტო-სარიტუალო საკრალური დანიშნულება და ღვთაებისადმი შენირულობის ფუნქცია ჰქონდათ.

უნდა აღინიშნოს, რომ განძებში შემავალი ზოდების ფორმების, ზომისა და წონის ერთეულის გადმოცემას დღემდე ნაკლები ყურადღება ენიჭებოდა. გაურკვეველია სპილენძის ზოდების სტანდარტული ფორმები, იშვიათადაა მოცემული მათი გრაფიკული ჩანახატები. ზოდების შესახებ გასათვალისწინებელია, რომ ტექნიკურ-ტექნოლოგიური მონაცემების შესაბამისად მათ დიფერენციაციას არსებითი მნიშვნელობა ენიჭება.

კოლხური გვიანბრინჯაოს ხანის ლითონის განძების ძირითადი შემადგენელი ელემენტი ზოდი, დასტურდება მცირე, საშუალო და დიდი ზომის მორფოლოგიური მონაცემებით. მათი წონა მითითებულია 1,2,4,7,10-12,30-35კგ. ფარგლებში. დიამეტრი განისაზღვრება სანტიმეტრებში: 12,0X13,0X 10,0X9,0X 0,8X 3,5X 2,5X 1,5სმ-ზე. ცალკეული ზოდის წონა განსხვავებულია, ზოგჯერ უდრის 50,80 და 100კგ. ასეთი სიმძიმის ზოდები მიკვლეულია სპილენძის საბადოებთან ახლოს (ვაკიჯვარი) და შესაძლოა კოლხეთის პირობებში, შედარებით შორეული ტრანსპორტირებისთვის არ ყოფილიყო გამიზნული. კოლხეთის დაბლობის სივრცეში გვხვდება 80 კგ-მდე სპილენძის ზოდებიც (ქვემო ქვალონის ტერიტორიაზე გამოვლენილი ნიმუშის მიხედვით), რომელიც საკმაოდ დიდი მანძილით არის დაშორებული სპილენძის საბადოებს³⁷. განძების შემადგენლობაში დაფიქსირებულია 24,29, 45, 50, 96 ერთეული ბრინჯაოს ზოდი (გალის 1959 წ განძი, ოჩხომური, ციხისძირი სამებას განძი-1905 წ აღმოჩენა, წყალურო, ვაკიჯვარი).

კოლხეთის ტერიტორიაზე გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანაში გვხვდება მხოლოდ ზოდებისგან შედგენილი განძები (15-16 ერთეული). ზოდები დასტურდება სხვა ფუნქციონალური დანიშნულების ნივთებთან ერთად შერეული

³⁶ ევროპაში გვხვდება ერთნაირი შედგენლობის განძები. ზოგჯერ დასტურდება განძები, რომლებიც შედგება დაუზიანებელი ნივთებისგან, ხანდახან კი ჩაფლვის მომენტში ხდება მათი სპეციალურად დამტვრევა. დასტურდება განძები, რომლებიც მხოლოდ ბრინჯაოს ფრაგმენტებისგან (ცულები, სამაჯურები, ნამღლები, მახვილები, შუბისპირები და სხვ) შედგება [ხანცე 2013:284]. აქაც ზოგიერთი მკვლევარი ბრინჯაოს ნივთებისგან შედგენილ განძებს უკავშირებს ვაჭრების საიდუმლოს, რომლებმაც ვერ შეძლეს განძის დაბრუნება საომარი მდგომარეობის გამო; ანდა მჭედლების მიერ ლითონის ნივთების შემცვლელად გადახახვას [ხანცე 2013:286,288].

³⁷ ცნობა მოგვაწოდა კოლხეთის არქეოლოგიური ექსპედიციის ხელმძღვანელმა რ. პაპუაშვილმა

სახით (34-35 ერთეული). ზოდები გამოირჩევა არასტანდარტული ფორმებით. გვხვდება დისკოსებრი, ნახევარსფეროსებრი, ბრტყელძირა, ამორფული, გადაჭრილი კონუსისებრი მოყვანილობის, მრგვალი, უფორმო და ა. შ [ქორიძე 1965:23; გაგოშიძე 1976:12-13; აფაქიძე 1985: 60-68; 2006:71,74; კახიძე, მამულაძე 2000:65, სურ. 37].

განძები უმრავლეს შემთხვევაში გრუნტშია განთავსებული ჭურჭლის გარეშე, აგრეთვე თიხის (ქოთანი, დერგი, ჭური) და ბრინჯაოს ჭურჭელში, ქვაბში, ქვის ყუთში (ბეჟათუბნის განძი 1928 წ. აღმოჩენა). განძებში ასევე გამოყენებულია ერთდროულად რამდენიმე სახის ბრინჯაოს ჭურჭელი (მახარიას 1961წ, თაგილონი) [ქორიძე 1965: 28,32].³⁸ ბრინჯაოს ზოდები წარმოდგენილია სამარხებშიც (ნალეფსაო, ვედიდკარი-მახათი, თლია) [Texov 1977:199; 1991:226; აფაქიძე 1988:48]. ზოგიერთ შემთხვევაში კოლხური კულტურის არტეფაქტებთან ერთად განძების შემადგენლობაში აღმოჩენილია აღმოსავლეთ ამიერკავკასიური ტიპის ბრინჯაოს ცული და აღმოსავლურ-ქართული ქედაბეკური ტიპის მახვილის ფრაგმენტი (ჰერევი, ზემო სიმონეთი, ბეჟათუბანი) [ქორიძე 1965:24,34].

მეტალურგიული წარმოების პირველად ცენტრებში ამზადებდნენ ტრანსპორტირებისთვის მოხერხებული ფორმისა და წონის ზოდებს. ისმის კითხვა ზოდების სანაცვლოდ რა პროდუქცია უნდა მიეღო მთის მობინადრეებს ბარის მოსახლეობისგან. მარცვლეული? არქეოლოგიური აღმოჩენების ფონზე ბრინჯაოს ხანის კოლხეთის ბარში ფართოდ გავრცელებულია მარცვლეული კულტურების რამდენიმე სახეობა (ნამოსახლარების მასალების მიხედვით ანაკლია I, ანაკლია II, ფიჩორი, ნაოხვამუ, ყულევი). მნიშვნელოვანია, გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის კოლხეთში, ბარისა და მთის მოსახლეობას შორის გაზრდილი სავაჭრო-ეკონომიკური კავშირი მხოლოდ სპილენძის ზოდების გაცვლა-გადაადგილებით იყო განპირობებული, თუ არსებობდა სხვა სახის ფორმები. ³⁹ ცენტრალურ კოლხეთში ძვ. წ. VIII ს-ში საკმაოდ

³⁸ მიჩნეულია, რომ კოლხეთის ტერიტორიაზე ყველაზე ადრეული ბრინჯაოს განძების მინაში ჩაფლვა იწყება შუაბრინჯაოს ხანის დასასრულიდან ძვ. წ. XVII-XIV სს-ებში (ურეკი, გალის განძი-1959 წ, ლეჩქოფი, ქვიშარი I და სხვ) [ქორიძე 1965:10-12; 1969: 28-29; Trepash 1970:169-174]. საკვლევ მხარეში ზოგიერთი ნივთის აღმოჩენის ვითარება გვაფიქრებინებს, რომ ამ თარიღმა რამდენიმე საუკუნით გადაიწიოს სიღრმეში. მხედველობაში გვაქვს ილემის ცულები, რომელიც ადრე გამოქვეყნებულ სამეცნიერო ლიტერატურაში შეცდომით იყო მითითებული ილემი-ბორის ცულების სახელწოდებით [ლამბაშიძე და სხვ. 2010:381-382, ტაბ. XXVII 458-460]. საყურადღებოა, რომ სვანეთში (სოფ. კალა) მხოლოდ ერთ შემთხვევაშია მოხსენიებული განძის აღმოჩენა [ქორიძე 1965:47; ლორთქიფანიძე 2001: 103], რეგიონში ხშირად შემთხვევით გამოვლენილი ბრინჯაოს ერთგვაროვანი ნივთები ძირითადად თვითმხილველთა მონაცემებზეა დამყარებული. ზოგჯერ რამდენიმე პიროვნების ხელში გავლილი ერთდაიგივე არტეფაქტი ხვდებოდა მუზეუმის ფონდებში. ცხადია, ასეთ შემთხვევაში მათი აღმოჩენის ვითარებაზე სრულყოფილი მონაცემები არ გვექნება. იქმნება გარკვეული ცდუნება იმისა, რომ სვანეთში ადრე და შუაბრინჯაოს ხანაში შემთხვევით აღმოჩენილი ბრინჯაოს ინვეტარის სახით ხომ არ გვქვს საქმე განებთან, ან განძის ნაწილთან [კვიციანი, ჯიბლაძე 2015:.. 53].

³⁹ სპილენძის ზოდების გაცვლა საქმაოდ ადრეული პერიოდიდან იღებს საწყისებს. ძველ აღმოსავლეთში იწყება უბეიდის ხანიდან, მაგრამ მასაბრივ ხასიათს ღებულობს გვიანურუქული და ჯემდეთ ნასრის ეპოქებიდან. ადრეული ზოდები შესაძლოა იყოს ნებისმიერი ლითონისა-

განვითარებული ჩანს გაცვლითი ვაჭრობა: ნატურით, სპილენძის ნაკეთობებით, საქონლით და ა. შ. [აპაკიძე 1991:54].

ამავე დროს, როგორც გადახდის ექვივალენტი, სპილენძის ზოდების გარდა, შეიძლება გამოყენებული ყოფილიყო ბრინჯაოსგან დამზადებული რაიმე სხვა ნიმუში (განსხვავებული ფორმისა და დანიშნულების მასალა). ამ მხრივ საინტერესოა მდ. ფოცხოვის აუზში (ყარსის ყოფილი ოლქი) მეხჩის ციხის (1896 წ) განძში (რომელიც შედგება კოლხური და იბერიულ-კავკასიური ნაკრები ბრინჯაოს ნივთებისაგან), შემავალი 7 ერთეული მასიური დიდი რგოლის აღმოჩენის ფაქტი (მათ შორის ორნამენტირებული). აღნიშნულ არტეფაქტებს ა. იესენი უწოდებს გადახდის ექვივალენტის ფუნქციის მქონე რგოლ-ზოდებს [ქორიძე 1965:38]. ასეთივე დიდი ზომის მასიური რგოლები დასტურდება ცხინვალისა და ქვიშარის განძებში [ჯაფარიძე 1950:99-107, სურ. 5,6; ნიორაძე 1948:20], რომელთაც საეჭვოა პრაქტიკული სამეურნეო დანიშნულება ჰქონოდათ. იქნებ ეს არტეფაქტები ზოდის ფუნქციის მატარებელი-გადახდის ექვივალენტია (სურ. 6. 2- 6. 8-2).⁴⁰ ამ მიმართებით გამოთქმულია მოსაზრება, რომ კოლხეთში ბრინჯაოს სეგმენტი შესაძლოა ყოფილიყო გაცვლის ერთეული (ე. პახომოვა) [Куфтин 1949:318; მიქელაძე

გან დამზადებული: მაგ. ძვ. წ. IV-II ათასწლეულებში სპილენძ-ბრინჯაოს, ოქროსა და ვერცხლის ზოდები გავრცელებული იყო ახლო და შუა აღმოსავლეთის ტერიტორიებზე (ანატოლია, მესოპოტამია, პალესტინა, ირანი, ცენტრალური აზია) [Авилова, Терехина 2006:14]: ძვ. წ. III ათასწლეულის შუა ხანებიდან (სუზა, ალტინ-თეფე, მახმატლარი და სხვ.) გვხვდება სპილენძის ბრტყელი, დისკოსებური ამობურცული ფორმის ზოდები. ასეთი სახის ზოდები გვანბრინჯაო-ადრეირკინის ხანაში ევროპაშიც დასტურდება [Хардинг 2013:173]; აღნიშნულ პერიოდში ვრცელდება მსხვილი სტანდარტული ფორმის ხარის ტყავის ფორმის მაგვარი ზოდები, რომელთა ნონა აღნევდა 30 კგ-მდე [Авилова, Терехина 2006:16-18, სურ. 3₂₄₋₂₆]; სტანდარტული ზომის, მცირე ფორმის სწორი ზოდები (სალესის ქვის ან ნინულის, ძელაკის მაგვარი) გამოვლენილია არსლან-თეფეზე (VI-D ფენა), ურმი, თელ-ედ-თხიბაში. სამხრეთ კავკასიაშიც ვხვდებით ასეთი ფორმის ზოდებს (ნამზადებს) მტკვარ-არაქსის დროინდელ იგდირი-მალაქლუს ნამოსახლარზე, (მდ. არაქსის მარჯვენა ნაპირი), ლეილა-თეფეზე [Авилова, Терехина 2006:21; 2010:9, სურ. 1 8-11; კუშნარევა 1993:221 სურ. 31-₁₄; ახუნდოვ, მახმудოვა 2008:65; კუფtin 1944:79, ტაბ. XIX-7,9]. ასევე დასტურდება მინაბაქები იარალის, ლითონის სბმულები [Авилова 2010:9 სურ 1,_{14,15}]. გვხვდება სწორი ზოდების (ძელაკის მაგვარი) ჩამოსასხმელი ყალბები (არსლან-თეფე VI-D ფენა, თეფე გავრა). ასეთი ტიპის სტანდარტული ფორმის ზოდები ხელსაყრელი უნდა ყოფილიყო გადაზიდვისთვის და მათ დამზადებას უნდა ჰქონოდა მასობრივი ხასიათი; სპილენძის რგოლისებური ფორმის სხვულები, ხელსაყრელი ფორმა იყო გაცვლებისთვის. ასეთი ტიპის ნივთებს ვხვდებით ადრებრინჯაოს ხანის კომპლექსებში (IV ათასწლეული). მაგალითად, ნახალ-კანაში (პალესტინა) აღმოჩენილია ურუქების სინერონული პერიოდის 8 მასიური ფორმის ოქროს რგოლი (120-130 გრამი). ქვირფასი ლითონისაგან დამზადებული ზოდები (ოქრო, ვერცხლი) ასევე გვხვდება შუაბრინჯაოს ხანის (III ათასწლეული) ტროა II და III-ში (A, f, rგანძები). ცენტრალურ ევროპაში (ჩეხეთი, ბავარია, ავსტრია) გვხვდება რგოლისებური და ნინულის ფორმის მაგვარი ზოდებიც [Хардинг 2013:173].

⁴⁰ ქვიშარის განძში შემავალი ბრინჯაოს რგოლები (5ერთეული), რომელთა ნონა 2-3-კგ შორის მერყეობს, საკანჭურის ფუნქციის მატარებლად ჩათვალეს. გამოითქვა მოსაზრება, რომ ბრინჯაოს რგოლს მონეტის (სიკილა) ფუნქცია ჰქონოდა [ნიორაძე 1948:20]. მასიური ბრინჯაოს რგოლი ასევე ცნობილი სურამისა და ჯავას მახლობლად, კეხვში. ამ მხრივ საყურადღებოა ამირანის გორას ერთ-ერთ სამარხში აღმოჩენილი ტყვიის სამსპირალიანი ზოდი, რომელიც მიაჩნიათ ტყვიის ზოდად[ღამბაშიძე] დასხვ. 2010:12]. საინტერესოა, რომ გუდაბერტყას ნამოსახლარზე ს. ნადიმაშვილის მიერ გამოვლენილ სპილენძის პატარა ნამზადებს ზოდებს უწოდებენ[აბესაძე 2011:103].

1985: 26]. ამავდროულად ეს უნდა ყოფილიყო არა ძირითადი, არამედ მისი ერთ-ერთი ფუნქციაც [მიქელაძე 1985:27]. შესაძლოა, კოლხეთში ასეთი დატვირთვა სხვა ნივთებსაც ჰქონდა, რადგან წინააღმდეგ შემთხვევაში ძნელი ასახსნელია გვიანბრინჯაოს ხანაში განძების შენახვის ტენდეცია [მიქელაძე 1985:27,155].⁴¹

ჩვენი აზრით, კოლხეთში ფართოდ გავრცელებული სეგმენტი საინტერესო ნახევარფაბრიკატის ფორმას წარმოადგენს. ნივთი მოიაზრება როგორც სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების აზრიბუტი, ან იქნებ გაცვლითი ფუნქციის მქონე ლითონის ფორმა (სტაბილური მორფოლოგიურად ერთგვაროვანი სპილენძის ფირფიტა), დამზადებული გარკვეული ფუნქციონალური თვისებების შესაბამისი მექანიკური მახასიათებლის გარეშე (ცხრ. 6. 2).

კოლხეთის არქეოლოგიური ექსპედიციის მონაპოვარი სეგმენტების ქიმიური შედგენილობა

ცხრილი 6. 2

N	ნივთი	აღმოჩენის ადგილი	ქიმიური შედგენილობა									
			Cu	Sn	As	Zn	Sb	Pb	Ag	Bi	Fe	Ni
1	სეგმენტი	ერგეტა-1 OSE 80-230	98,6	0,20	0,15	0,09	0,04	0,30	0,01	0,004	0,90	—
2	„„„	„„„ OSE 80-426	98,3	0,10	0,25	0,01	0,05	0,60	0,10	0,02	0,60	—
3	„„„	„„„ OSE 80-234	99,2	0,15	0,10	0,04	0,03	0,07	0,05	0,007	0,33	—
4	„„„	„„„ OSE 80-262	98,9	0,03	0,30	0,02	0,03	0,20	0,01	0,003	0,50	—
5	„„„	„„„ OSE 80-232	99,1	0,10	0,08	0,10	0,07	0,30	0,10	0,03	0,10	—
6	„„„	ერგეტა-2 OSE 81-425	98,3	0,20	0,30	0,02	0,06	0,55	0,10	0,0	0,50	—

⁴¹ თავის დროზე მ. ივაშჩენკომ გამოთქვა მოსაზრება, რომ სეგმენტური იარაღი იყო ფულის ფუნქციის მატარებელი [Иващенко 1935: 50]. შემდგომში ეს მოსაზრება განვითარეს [Лордкипаниძე 1978:111-112]. ფიქრობენ, რომ სეგმენტური იარაღს, როგორც ბრინჯაოსგან დამზადებულ საგანს და არა როგორც ნივთს, სეედლო შეესრულებინა ფულის ფუნქცია [მიქელაძე 1985:27]. თუმცა სეგმენტებში ვერც გაზომვებისა და ანონის ცდების შედეგად ვერავითარი კანონზომიერება ვერ იქნა დადგენილი [მიქელაძე 1985:27; ლორდკიპანიძე 1978:112]. ამასთან ერთად მიდიან იმ დასკვნამდე, რომ როგორც საცვლელ ექვივალენტს სეგმენტს სატარეზე მხრებს არ გაუკეთებდნენ, ან ბარის ფორმას არ მისცემდნენ. აქედან გამომდინარე ეთანხმებიან იმ მკვლევარებს, რომლებიც სეგმენტებს მიიჩნევენ სასოფლო-სამეურნეო იარაღად, რომლის სასარგებლოდ უნდა მეტყველებდეს მისი თანხვედრები განძებისა და სამარხებისათვის დამახასათებელი თოხების გავრცელების არეალებთან [მიქელაძე 1985:27]. თუმცა ამასთან ერთად არ გამორიცხავეს სეგმენტების ნაირგვარ დანიშნულებასაც.

7	„_____”	ურეკი 0SU 76-954	98,5	0,30	0,25	0,09	0,08	0,25	0,20	0,03	0,30	—
8	„_____”	„_____” 0SU 77-8	98,9	0,20	0,30	0,03	0,07	0,30	0,05	0,002	0,15	—
9	„_____”	„_____” 0SU 76-956	99,3	0,10	0,10	0,09	0,05	0,20	0,05	0,003	0,10	—
10	„_____”	გალი გსმ, 272-2	99,2	0,20	0,25	0,02	0,10	0,05	0,10	—	0,15	0,01
11	„_____”	„_____” გსმ, 272-3	98,5	0,03	0,30	0,10	0,30	0,10	0,40	0,02	0,20	0,01
12	„_____”	„_____” გსმ, 272-1	99,2	0,05	0,25	0,03	0,15	0,05	0,10	0,01	0,10	0,01
13	„_____”	„_____” გსმ, 272-10	98,7	0,10	0,35	0,03	0,30	0,03	0,10	0,01	0,40	0,01
14	„_____”	ფოთი 0SD, 87-65	99,9	0,01	—	—	—	—	—	—	0,07	—
15	„_____”	„_____” 0SD, 87-29	99,8	0,06	—	—	—	—	0,01	0,005	0,09	—
16	„_____”	„_____” 0SD 86-1	99,5	0,08	0,20	—	0,10	0,10	0,02	0,007	0,02	—
17	„_____”	„_____” 0SD, 87-84	99,7	0,02	—	0,05	—	0,20	0,01	0,002	0,03	0,02
18	„_____”	„_____” 0SD, 83-24	99,8	0,01	—	—	—	0,10	0,01	0,001	0,02	0,01
19	„_____”	„_____” 0SD 87-32	99,8	0,01	—	—	—	—	0,02	0,001	0,01	0,01
20	„_____”	„_____” 0SD 86-11	99,8	0,03	—	0,05	—	—	0,01	0,001	0,01	0,01
21	„_____”	„_____” 0SD, 87-62	99,9	0,05	—	—	—	—	0,01	—	0,03	—
22	„_____”	„_____” 0SD 85-238	99,9	0,01	—	—	—	—	0,01	—	0,02	—
23	„_____”	„_____” 0SE, 85-79	99,8	0,03	—	0,15	—	—	0,01	—	0,03	—
24	„_____”	„_____” 0SE, 83-170	99,9	0,03	—	—	—	—	0,02	0,001	0,03	—
25	„_____”	„_____” 0SE, 87-67	99,8	0,01	—	—	—	—	0,02	0,003	0,02	—

ბრინჯაოს ხანის სამხრეთ-აღმოსავლეთ კავკასიის არქეოლოგიური კომპლექსებისათვის სეგმენტი არასისტემური არტეფაქტია და ვრცელდება არსებითად კოლხეთის ტერიტორიაზე. მისი დიდი რაოდენობით აღმოჩენის ფაქტი და ტექნიკურ-მორფოლოგიური მონაცემები, მისი როგორც სტანდარტულისა საქონლო დანიშნულების ნივთის, განსაზღვრის საშუალებას გვაძლევს. სეგმენტის გამოყენება დასაშვებია არამარტო როგორც ტექნოლოგიურად საბაზო ლითონის (სპილენძის ნახერფაბრიკატების) შენახვის მოტივაციით, ის ნარმატებით შეასრულებდა გაცვლითი ექვივალენტის ფუნქციას.

გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანაში მთისა და ბარის მოსახლეობას შორის ინტენსიური ურთიერთობა სწორედ სპილენძზე გაზრდილი მოთხოვნილებით უნდა ყოფილიყო განპირობებული. ამ პროცესში ჩამდული იყო მოსახლეობის დიდი ნაწილი. არის მოსაზრება, რომ ბარის მოსახლეობა სწორედ სპილენძის მასალაზე მოთხოვნილებამ აიყვანა მთაში სამუშაოდ [ბარამიძე 1998:120]. გაცვლა-გამოცვლის პროცესით ფართოვდება, ძლიერდება ეკონომიკური და კულტურული კავშირები. ⁴² ძნელი ასხსნელია, კოლხეთის მოსახლეობა ანარმოებდა გარე სამყაროსთან სპილენძის ნედლეულით ვაჭრობას; ჩამბმული იყო თუ არა ლითონით მიმდინარე გაცვლა-გამოცვლით პროცესში, თუ ადგილობრივი სპილენძის მადანი ხმარდებოდა მხოლოდ ქვეყნის შიდა საგაჭრო-ეკონომიკურ ოპერაციებს. მოსალოდნელია, ისტორიული კოლხეთის ტერიტორიაზე, მდ. ჭოროხის აუზში მდებარე სპილენძის საბადოებით (დღევანდელი მურლულის, ძანსულის, ხოდის, ქვარცხანას) მარაგდებოდა არა მარტო სამხრეთ-დასავლეთ კოლხეთის ტერიტორია, არამედ ანატოლიის მოსაზღვრე რაიონებიც. არ არის გამორიცხული, რეგიონთშორის სავაჭრო ქსელში სამხრეთ კავკასიაც აქტიურად მონაწილეობდა [ჯაფარიძე 2013:21].

ცნობილია, რომ მოხსენიებულ საბადოებში მოიპივება როგორც სულფიდური, ასევე ოქსიდური სპილენძის ნედლეული [Иессен 1935а:44-63]⁴³ და მისი ამოქმედება იწყება პრეისტორიულ ხანაში (მხედველობაში გვაქვს ართვინთან ადგილ მურლულში რადიოკარბონული მეთოდით მიღებული თარიღი, ძვ. წ. IV ათასწლეულის მეორე ნახევრი) [ღამბაშიძე და სხვ. 2010:XIV; ჯაფარიძე 2003:116].

⁴² ანატოლიაში არაერთი სპილენძის მდიდარი საბადოა, რომლებიც შესაძლოა შორეულ ნარსულში პოტენციურად დამუშავების ობიექტები ყოფილიყო: ერგანი მადენი (აღმოსავლეთ ანატოლია), სადაც მოიპოვებდენ როგორც ოქსიდური, ასევე სულფიდური სპილენძის მადანს; ქებანის რ-ნი (ევფრატის ზემო წელი), სადაც იყო გვიან ურუქული პერიოდის სპილენძის, ტყვიის საბადოები (აღმოსავლეთ ანატოლია); ანატოლიის ჩრდილო-აღმოსავლეთ სანაპირო (სპილენძისა და ვერცხლის საბადოები); კოზლუ (ანატოლიის ზეგანი), სულფიდური სპილენძის მადანი (გვიან ენეოლითი-მუაბრინჯაოს ხანა); თავრის (ბალკადაგი, კესტელი) კალის შემცველი საბადოები და ა. შ [Авилова 2009:61-64; 2010:5-6].

⁴³ ჩოლოქ-ოჩხომურის ორმდინარეთის ნამოსახლარების მაგალითზე გამოთქმულია მოსაზრება, რომ ნამჭედური თავის არსებობის ადრეულ პერიოდში ორგანიზაციას უკეთებდა რკინის წარმოების კერების მომარაგებას ნედლეული მასალებით და ლითონის ნანარმის ექსპორტის ძირითადი ცენტრის ფუნქციას ასრულებდა [Микеладзе, Хахутაишвили 1985:29].

ზემო რაჭის მდიდარი ანთიმონის საბადოები არა მარტო შიდა მოხმარების საგანი იყო, ლითონური ანთიმონი გადიოდა აღმოსავლეთ საქართველოში, უპირატესად შიდა ქართლის ტერიტორიაზე [ჯაფარიძე 2013:33]. მოსალონელია, რომ ზემო რაჭის ანთიმონით ესარგებლათ ცენტრალური კავკასიონის ქედს გადაღმა დიგორიის კულტურის (ზემო რაჭის მოსაზღვრე ჩრდილო-დასავლეთი მხარე) შუაბრინჯაოს მიწურულისა და გვიანბრინჯაოს ხანის მოსახლეობას [ჯიბლაძე და სხვ. 2017:40-42]. ერთ-ერთი ძირითადი ფაქტორი, რომელსაც ხელი უნდა შეეწყო დიგორიის ხეობისა და მთის რაჭის (ბრილის) მოსახლეობის კონტაქტებისათვის, მეჯოგე მესაქონლეობის (მეცხვარეობის) განვითარებასთან ერთად, უნდა ყოფილიყო მოთხოვნილება სპილენძის, განსაკუთრებით კი ანთიმონის ნედლეულზე. ჩვენს ხელთ არსებული მონაცემებით დიგორიის ხეობაში ანთიმონის საბადოები არ დასტურდება. ამდენად, დიგორიის ხეობის მოსახლეობა ზემო რაჭის ანთიმონის საბადოებზე უნდა ყოფილიყო დამოკიდებული. დიგორიის მოსახლეობისათვის, ზემო რაჭის ანთიმონის გამადნება შედარებით ხელმისაწვდომი უნდა ყოფილიყო ახლო მდებარეობის გამო [ჯიბლაძე და სხვ. 2017:40-42].

აღსანიშნავია, რომ ბრილის სამაროვნის შუაბრინჯაოს ხანის სამარხებში ანთიმონიანი ბრინჯაოს ინვენტარი მოცემულია ძირითადად საკულტო-სარიტუალო დანიშნულების ნივთებში [აბესაძე 2011: 237] და ინვენტარში ერთ-ერთი ბრინჯაოს საკინძი დამზადებული აღმოჩნდა ანთიმონისგან (97,961%), დარიშხნის მადნისეული მინარევით (1. 87%) [ჯიბლაძე და სხვ. 2017]. მთიან რაჭაში შუაბრინჯაოს ხანის ლითონის ნივთების დასამზადებლად ძირითადად გამოიყენებოდა დარიშხნიანი ბრინჯაო, ამავე დროს ხმარებაშია დარიშხან-ანთიმონიანი შენადნობი. ანთიმონიანი ლიგატურის შენადნობისაგან ძირითადად დამზადებულია საკულტო-სარიტუალო, დანიშნულების ნივთები და სამკაული, დარიშხნიანი ბრინჯაოსგან – საბრძოლო დანიშნულების იარაღი [აბესაძე 2011: 238, 252-253, 254-255]. კოლხეთში ანთიმონიანი ბრინჯაოსგან (ზოგჯერ წმინდა ანთიმონისაგან) დამზადებული სამკაული წარმოდგენილია აფხაზეთის დოლმენებშიც [ჯაფარიძე 2009:100; აბესაძე 2011:232, ანალიზი 2,3,9,17-19,30,34].

ჩვენს ხელთ არსებული მონაცემებით, დიგორიის ხეობაში ანთიმონის საბადოების არსებობა არ დასტურდება. ამდენად, დიგორიის ხეობის ბრინჯაოს მეტალურგიული კერა ზემო რაჭის ანთიმონის საბადოებზე უნდა ყოფილიყო დამოკიდებული. გეოგრაფიული სიახლოვის ზემო რაჭის ანთიმონის საბადოები ხელმისაწვდომი იყო სარგებლობისათვის.

ჩრდილო კავკასიაში ანთიმონით ლეგირებული შენადნობი ჩნდება შუა ბრინჯაოს ხანაში, ძირითადად მის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილში, საქართველოს საზღვართან-დაღესტანში, განსაკუთრებული მრავალფეროვნებით გამოიჩინა ხოროჩაევო-კაიაკენტის კულტურა [Круглов 1958:71,81-82; Гаджиев 1989: 161; ჯაფარიძე 2009:101]. ანთიმონიანი სამკაული ასევე დასტურდება-სტეპურ ბრინჯაოს ხანაში [Саков 2003:18]. საინტერესოა, რომ ქვასათალისა და ნულის სამარხებში აღმოჩენილი სამკაული (საკინძები, სამაჯურები, სასა-

ფეთქლე საკიდები, რგოლები და სხვ) დამზადებულია დარიშხან-ანთიმონიანი ბრინჯაოსგან [ჯაფარიძე 2009:98-99].

გამოთქმულია, მოსაზრება, რომ წინა აზის მეტალურგიულ ცენტრს ლი-თონურ ანთიმონს კავკასია აწვდიდა. დასტურად განხილულია მესოპოტამიაში აღმოჩენილი ნივთები, დამზადებული როგორც წმინდა ანთიმონისაგან, ასევე ანთიმონიანი ბრინჯაოსგან, რომლებიც ქიმიური შედგენილობის მიხედვით უახლოვდებიან საქართველოში მიკვლეულ არტეფაქტებს [ჯაფარიძე 2013:33; თავაძე, საქვარელიძე 1959:40; müller-Karpe 1994:318]. თუ დავეყრდნობით ეგვიპტური ბრინჯაოს მასალის ქიმიური ანალიზის შედეგებს, შენადნობი დამზადებულია დარიშხნიანი და ანთიმონიანი მინარევებისაგან, შესაძლოა ამ ფაქტმა მათ კავკასიური ცენტრებიდან მომდინარეობამდე მიგვიყვანოს [ლუკას 1958: 308; ბარამიძე 1998:179]. აღნიშნული პერიოდის კოლხეთის მაღალგანვითარებული ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოებისთვის ტიპიური ჩანს კოლხური ბრინჯაოს მასალის ექსპორტზე ვიმსჯელოთ [ბარამიძე 1998]. თუ ამ ვარაუდს აქვს არსებობის უფლება, მაშინ გასარკვევია რასთან გვაქვს საქმე:სავაჭრო-ეკონომიკურ თუ სატრანზიტო, საშუალავლო ურთიერთობებთან. არსებობს მოსაზრება, რომ კავკასიური ლითონი ზოდების სახით სწორედ საშუალავლო პუნქტებით მიეწოდებოდა გარე სამყაროს. მათ შორის დამაკავშირებელი რგოლი უნდა ყოფილიყო სირია და ფინიკიის ქალაქი ბიბლი, რომლის მეშვეობით კავკასიური ლითონი გადიოდა ეგვიპტესა და მესოპოტამიაში [ბარამიძე 1998:180]. ამ ფაქტთან მიმართებაში საყურადღებოა მეორე მონაცემი, რომლის მიხედვით ნახალმიშარში (იუდეის უდაბნო) ლითონის ნანარმის ერთი ჯგუფი დამზადებულია ნიკელის მაღალი შემცველობის (6,9-7. 9%) დარიშხნიანი ბრინჯაოსგან. გვხვდება ლითონის ნაწარმის მეორე ჯგუფი, რომელიც ჩამოსხმულია დარიშხან-ანთიმონიანი შენადნობისაგან [ავილოვა 2010: 8]. ანთიმონისა და დარიშხნის შემცველი პოლიმეტალური საბადო ცნობილია შუაბრინჯაოს ხანის მთიან რაჭაში. ბრინჯაოს მასალაში გამოვლენილი ანთიმონის შემცველობა გვაიძულებს დავფიქრდეთ თუ რა შორს მიდიოდა სავაჭრო გზები ეგვიპტიდან, ჩრდილოეთით, სირია-მესოპოტამიიდან ქებანის რ-ში-აღმოსავლეთ ანატოლიაში, ანდა უფრო შორს კავკასიაში [ავილოვა 2010:8]. რა თქმა უნდა, ძნელი დასაშვებია ასეთ ადრეულ პერიოდში (ადრებრინჯოს ხანა) დავსვათ საკითხი რაჭის ანთიმონის ექსპორტზე, რომლის ექსპლოტაცია იწყება ბევრად მოგვიანო შუაბრინჯაოს ხანაში.

ამდენად, ბრინჯაოს ხანაში ყველა საფუძველი უნდა არსებულიყო იმისათვის, რომ კოლხეთი ჩამბული ყოფილიყო სპილენძის ნედლეულით მიმდინარე საერთაშორისო სავაჭრო ურთიერთობებში. კერძოდ, შეესრულებინა მიმოდებელი-იმპორტიორის როლი მეზობელი რეგიონების ლითონით მომარაგებისათვის. სავსებით ლოგიკურია ვარაუდი, კონტაქტები გარე სამყაროსთან ხორციელდებოდა კანიშის სავაჭრო სისტემის მეშვეობით [ჯაფარიძე 2013:33].

44

⁴⁴ ქვ. წ. III ათასწლეულის ბოლოსა და ქვ. წ. II ათასწლეულის დასაწყისში ანატოლიაში-კაპადოკიაში არსებობდა დიდი სავაჭრო ფაქტორია ქანიში, რომელიც აღმოჩნდა ქი-

კოლხეთში გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანაში ინერგება შრომის ერთგვარი დანაწილების ფორმა, სადაც მოსახლეობის ერთი ნაწილი დასაქმებულია სავაჭრო გაცვლა-გამოცვლით პროცესებით. ბარში სპილენძის ნედლეულის მიწოდებამ განსაკუთრებით ფართო მასშტაბები და უწყვეტი ხასიათი მიიღო გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანაში.

კოლხეთში ძვ. წ. II ათასწლეულის დასასრულიდან განძების რაოდენობის ზრდა გარკვეულ ინფორმაციას გვაძლევს არა მარტო ვაჭრობის მასშტაბებზე, არამედ ამ ოქროაციაში მონაწილე ხალხზე, რომლებიც ავრცელებდნენ სპილენძის ნაწარმს. ამ პერიოდში იზრდება ნამოსახლართა მასშტაბები, მრავლდება მოსახლეობა, ამავე დროს ხშირდება თავდასხმები, აუცილებელი გახდა საბრძოლო ხასიათის იარაღის დამზადება, ხალხის გამოკვება, სამკაულის დამზადება და ა. შ. კოლხეთის სინამდვილეში მთასა და ბარს შორის სპილენძის ნედლეულით სავაჭრო-გაცვლითი ოპერაციების წარმატებული მიმდინარეობისათვის, გამოდგება თუა არა ნინა აზიური მოდელი, ვაჭრობა შუამავლების მეშვეობით [კუშნარევა 1973:31].

ახლო აღმოსავლეთში ასეთი სახის სავაჭრო მიმდინარებამ განსაკუთრებით ფართო ხასიათი მიიღო ძვ. წ. III ათასწლეულში, როგორც ეს დაცულია აქა-დური და ელამური თიხის ფირფიტებით. რეგიონი ამ პერიოდში ფართოდ იყო ჩართული შიდა და საერთაშორისო ვაჭრობის ქსელში [კუშნარევა 1973:33].

ძვ. წ. II ათასწლეულის შუა ხანებიდან საინტერესოა საკითხი კოლხეთის მთიანეთიდან ბარში სპილენძის ნედლეულის ტრანსპორტირების შესახებ, როდესაც ბრინჯაოს წარმოების პირველადი და მეორადი კერები დაშორებულია საკმაოდ შორ მანძილზე 100-150 კმ-ზე. მაგალითისათვის ზემო რაჭისა

ულ-თევზეს გათხრებისას [ჯაფარიძე 2013:21]. ქანიშის არქივებში მიკვლეული დაახლოვებით 100 კერძო არქივის კომერციული მიმოწერა, იძლევა მეტად მდიდარ ინფორმაციას. გამოვლინდა თიხის ფირფიტებზე ლურსმული დამწერლობით შესრულებული ვაჭრობის ამსახველი არქივის დოკუმენტები. ქანიში იყო სპილენძის დამუშავებისა და გასაღებისაპუნქტი. სპილენძი იყიდებოდა სხვადასხვა ინვენტარის სახით: ცულები, ნამგლები და ა. შ. ლითონი იყო არა მარტო საქონლი, არამედ ფულის ექვივალენტი-გადახდის საშუალება [კუშნარევა 1973:33]. ქანიშს, ასეთი მაღალი განვითარების ცენტრს, გავლენა უნდა მოეხდინა მეზობელ ქვეყნებზეც. სავაჭრო პროცესში ვაჭრობაში ჩაბმული უნდა ყოფილიყვნენ სამხრეთ კავკასიური ტომები, რომლებიც ფლობდნენ მდიდარ სპილენძის საბადოებს [კუშნარევა 1973:35]. ვაჭრები ცხოვრობდნენ კომპაქტურად, დასახლებებში, რომელსაც ეწოდებოდა კარუ კანიშ. ქალაქ ქანიშის თემს სათავეში ედგა მმართველი [История Древнего востока 1988: 46]. ცნობილი იყო მჭედლების, ბრინჯაოს ჩამომსხმელების (Раби сипаррум), ქსოვილის, საწყობების, ბაზრის გაერთიანებები და სხვ. ქანიშის ტექსტების მიხედვით ცნობილია 11 სავაჭრო ორგანიზაცია. საქონლის გადატანა ზემო მესაპოტამიდან და სირიიდან ქანიშში ხდებოდა სახედრების ქარავნებით [История Древнего востока 1988:55]. მაგალითად, ასეთი სამუშაოებისთვის ძალიან გამძლე ყოფილა ზოგიერთი ჯიშის სახედარი, რომელსაც შეეძლო 60 კგ. ზოდი წაეღო დღეში 35 კგ მანძილის გავლით [კუშნარევა 1973:37]. სპილენძის გადაზიდვის ასევე იყენებდნენ აქლემებს. ქანიშის მსგავსად ხმელთაშუაზღვისპირეთში ვაჭრობაში დიდ როლს თამაშობდა კვიპროსი, უმსხვილესი ლითონმნარმოებელი და მიწოდებელი ახლო აღმოსავლეთის თითქმის ყველა დიდი ქალაქისთვის, ასევე ეგეოსის ზღვის აუზში მაცხოვრებელი ხალხისათვის [Хардинг 2013:173].

და ზემო სვანეთის სამთამადნო წარმოების ძეგლები და შავიზღვისპირა ზოლში განლაგებული საწარმოო სახელოსნოები.

კოლხეთში გამწევი საშუალება ცხენი არქეოლოგიური მასალების მიხედვით ჩნდება ძვ. წ. II ათასწლეულის მიწურულში, სამარხეული ზომომორფული და ანტროპომორფული ბრინჯაოს ქანდაკებებისა და სხვა ცალკეული აღმოჩენების მიხედვით. მთიდან ბარში სპილენძის ნედლეულის გადაზიდვისას ცხენის გამოჩენამდე, მოსახერხებელი იქნებოდა, ეს ფუნქცია შეესრულებინა ხარს, რომელიც არქეოლოგიური მასალების მიხედვით მოშინაურებული ჩანს შუაბრინჯაოს ხანიდან. ვალისხმობთ ცალფა ულლიან ხარის გამოყენებას ზედ გადაკიდებული ტყავის ტომრებით. ამას მოწმობს ის მრავალრიცხვანი თიხისა და ბრინჯოს ანთროპომორფული ქანდაკებები, რომელიც აღმოჩენილია კოლხეთის მთიანეთში. კოლხეთისგან განსხვავებით, აღმოსავლეთ საქართველოს გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის ძეგლებზე, ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოები გულისხმობს სპილენძის მადნის გადამამუშავებელ წარმოებასაც და ეს საკითხი შედარებით ადვილი გადასაწყვეტია. მითუმეტეს, როცა ძვ. წ. II ათასწლეულის დასასრულიდან სპილენძის ნედლეულის ტრანსპორტირებისას აქ გულისხმობენ ცხენის გამოყენებას [ფიცხელაური 1973:92]. აღსანიშნავია, რომ ამ მხრივ კოლხეთის დაბლობის გვიანბრინჯაოს ხანის არცერთი კატეგორიის ძეგლზე (სამარხეული კომპლექსები, განძები, ნამოსახლარები) არ დასტურდება ცხენთან ან ცხენოსნობასთან დაკავშირებული ინვენტარი [ჯიბლაძე 2007:92]. იქნებ მართებული იყოს არსებული მოსაზრება, რომლის თანახმად კოლხეთის დაბლობზე ცხენოსნობის განუვითარებლობას უკავშირებენ დაჭაობებულ ბუნებრივ გარემოს [პაპუაშვილი 1990:77-78]. სახმელეთო გზებისა და ბორბლიანი ტრანსპორტის გარეშე, მთისწინა ზოლიდან შეუძლებელი უნდა ყოფილიყო სპილენძის ზოდების მიწოდება, როდესაც ზოდების წონა ზოგჯერ 50-100კგ. აღწევდა [Apakidze 1991:53].

ამდენად, არსებული მასალების მიხედვით კოლხეთში შუა და გვიანბრინჯაოს ხანაში, სპილენძის მადნის ტრანსპორტირებისას ცხენის გამოყენების ფაქტი გამოირიცხულია. მისაღებია აღნიშნულ პროცესებში ხარი, როგორც ძირითადი გამწევი საშუალება. ამავე დროს კოლხეთის მთიანეთიდან ბარში სპილენძის ნედლეულის ტრანსპორტირებისას გაძნელებულია მდინარეთა ხევისპირა ან ხეობათა გასწვრივ გამავალი მოუხერხებელი საცალფეხო ბილიკებით ხარით სარგებლობა [პაპუაშვილი; ჯიბლაძე 2014:185]. ამდენად, ცალფა ულლიანი ტრანპორტი უფრო მოსახერხებელი უნდა ყოფილიყო ასეთი სამუშაოების საწარმოებლად. კოლხეთში ბრინჯაო-ადრერკინის ხანაში ხარი წმინდა ცხოველად-ტოტემად ითვლებოდა, რომლის კულტზე და გამწევი ძალის გამოყენებაზე უნდა მიუთითებდეს არაერთ ძეგლზე (ფიჩორი, ოჩამჩირე, ნოქალაქევი, ვანის სატაძრო კომპლექსი, ერგეტის, ცაიშის სამაროვნები და ა. შ) აღმოჩენილი თიხის, ბრინჯაოს მცირე ქანდაკებები, ხის სახვნელები და ა. შ [ჩართოლანი 1996: 205-206; ჯიბლაძე 2007: 90; პაპუაშვილი 2012:72, სურ. 3; პაპუაშვილი, ჯიბლაძე 2014:185]. ამ მხრივ ძალზე საყურადღებოა ნაჩერქეზევის ყორლანულ სამარხში აღმოჩენილი,

ქინძისთავის შუა ნაწილში არსებული ხარის რქისებური შვერილები, რომელიც პ. კუფტინის აზრით ოთხთვალა ეტლში შემძული ხარის პირობით გამოსახულებას წარმოადგენდა [ჯაფარიძე 1961: 173]. საინტერესოა, ბრილის აკლდამაში ბრინჯაოს საკიდზე აღმოჩენილი ხარშებმული სტილიზებული გამოსახულება [ბარამიძე 1998: 132].

ამასთან ერთად, სავარაუდოა ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების პირველადი კერებიდან მეორად კერებში სპილენძის ტრანსპორტირებისას, ამ მეტად მძიმე და შრომატევად სამუშაოებში, მონაწილეობას ღებულობდნენ სპეციალურად გამოყოფილი და დასაქმებული ადამიანთა ჯგუფები, რომლებიც გაერთიანებული უნდა ყოფილიყვნენ მკაცრ შრომით ორგანიზაციაზე დაფუძნებულ სასოფლო თემურ დასახლებებში. ამ საქმიანობით დაკავებული მოსახლეობის ერთი ნაწილი, ბართან გამავალ საკომუნიკაციო გზებზე, სავარაუდოდ არსებული საშუალება პუნქტებით ერთმანეთს უკავშირდებოდნენ. ადამიანთა ერთი ჯგუფი გადაადგილდებოდა და სპილენძის ნედლეულს გარკვეულ ადგილზე მიიტანდა, რომელსაც შეენაცვლებოდა მეორე ჯგუფი და ასე სავარაუდოდ სრულდებოდა მეტალურგიული წარმოების სატრანსპორტო გადაადგილების ციკლის შრომატევადი და მძიმე სამუშაოები [პაპუაშვილი, ჯიბლაძე 2014:185].⁴⁵ გარე სამყაროსთან სავაჭრო კონტაქტებისას (ზღვისპირა ზოლში) შესაძლოა გამოყენებული ყოფილიყო ზღვის ტრანსპორტიც⁴⁶.

ამგვარად, განძი (ნახევარფაბრიკატი) თუ ნივთის შესაბამისი დაუმთავრებელი ან სრული ფორმა) წარმოადგენს არამარტო ფერადი ლითონის დაგროვე-

⁴⁵ გამოთქმულია მოსაზრება, რომ ბრინჯაოს ხანაში იყვნენ ე. წ. მოხეტიალე მეტალურგები, რომლებიც თავიანთ ნაწარმს ზურგით ატარებდნენ საარსებო პროდუქტებზე გადასაცვლელად [გობეჯიშვილი 1970:282]. ამ ფაქტთან გარკვეული პარალელის გავლება შეიძლება ფივას სამარხზე შესრულებული გამოსახულებით, სადაც სირიელ მოხარკეს მხრით გადაქვს ზოდი [ავილოვა, თერეხინა. 2006:рис 3-27]. ანდა ხარის ტყავის ფორმის ზოდის მხრით გადატანის პროცესის გამოსახულებით, რომელიც აღმოჩენილია კვიპროსში [ხარдинგ 2013:173, სურ. 2] (სურ. 6. 8-1).

⁴⁶ კოლხეთში გემების არსებობაზე უნდა მიუთითებდეს აპოლონიუს როდოსელის მონაცემები არგონავტიკიდან, როდესაც მეფე აიეტმა იასონს დაადევნა თავისი ფლოტი [აპოლონიუს როდოსელი 1975:53,162]. ფიქრობენ, რომ კოლხეთში გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანაში გადაადგილებისა და ტვირთის გადაზიდვის საშუალება იყო მდინარეების არტერიების ქსელი [აპაკიძე 1991:52]. გადაადგილების საშუალებად ასევე იყენებდნენ სხვადასხვა ზომის ნავებს. ქსენოფონტეს მიხედვით მოყვანილია ჩრდილო-აღმოსავლეთ შავიზღვისპირეთში მოსახლე კოლხური ტომების მოსინიკების მონაცემები. აღნიშნულია, რომ მეორე დღეს ისინი (მოსინიკები) მოცურდნენ 300 ნავით, თითეულ მათგანში იჯდა 3-4 კაცი [მიქელაძე 1967:99]. ამასთან ერთად ძირითადი გადაადგილების საშუალება იყო სახმელეთო გზები, ასევე შესაძლოა ესარგებლათ ბორბლიანი ტრანსპორტითაც, რომლის არსებობა კოლხეთში დასტურდება უფრო ადრეულ პერიოდებში [მიკელაძე, ხახუთაშვილი 1985; 2, აპაკიძე 1991:52; 2]. ამის მაგალითია ცნობა არგონავტიკიდან [აპოლონიუს როდოსელი 1975: 150], როდესაც მეფე აიეტი დაჯდა ორბორბლიას ეტლზე და წავიდა იასონთან [აპაკიძე 1991:52].

ბა-შენახვის საშუალებას, ის ფაქტიურად გამოიყენება ბრინჯაოს წარმოების მეორადი ცენტრების საწარმოო ტექნოლოგიური ციკლის საჭიროებისთვის (ჯართის ფუნქციით, მეტალურგიული გადადნობისათვის), გადაადგილდება საკმაოდ დიდ მანძილზე, ასრულებს ძირითადი ლითონური საწარმოო ბაზის ფუნქციას. განძები ეტაპობრივად განიცდის ცვალებადობას, მასში არსებული შემადგენელი ნახევარფაბრიკატებისა და ლითონის არტეფაქტების ფუნქციონალური დანიშნულებისა და ნივთის კატეგორიის მიხედვით, რაც ეკონომიკის განვითარების ცალკეულ ეტაპზე დამოკიდებული. ამ მიმართებით საინტერესოა განძების გავრცელებისა და რეგიონალური გადაადგილდების ანალიზი, ბრინჯაოს ხანის მეტალურგიული წარმოების საფეხურებრივ განვითარებასთან დაკავშირებული განძების შემადგენლობის ცვლილებების სტატისტიკური მონაცემები, თითოეული განძის სიმბოლური და პრაქტიკული ტექნოლოგიური დანიშნულების შესაბამისი არტეფაქტების აღრიცხვა, ნივთის კატეგორიის მიხედვით. შერეული ან სპეციფიკური ხასიათის განძები რეალურად ასახავენ მათ დანიშნულებას ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების მეორადი ცენტრების ტექნოლოგიურ სქემაში, განსაზაღვრავენ კოლხეთის ეკონომიკის ეტაპობრივი რეკონსტრუქციისა და განვითარების სურათს.

საწარმოო ნახევარფაბრიკატები მათი მრავალფუნქციური დანიშნულებით (სპილენძის ზოდის გადამუშავებით, მასში მალეგირებელი ელემენტის პროცენტული შემცველობის რეგულირებით) იძენს ტექნოლოგიური ციკლის მუდმივი ექვივალენტის მნიშვნელობას; მათი გავრცელების სფერო, კიდევ უფრო, ფართოვდება ძვ. წ. II ათასწლეულის მეორე ნახევარში ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების განვითარებული სისტემის შექმნით. აღნიშნული კარგად ჩანს კოლხეთში, სადაც „მდინობელთა განძების“ გადაადგილების გზა არსებითად ემთხვევა სპილენძის გამადნებათა სისტემაში არსებულ კერებსა და მთისწინა თუ შავიზღვისპირა რეგიონებში განლაგებულ ბრინჯაოს წარმოების, მეორად კერებს შორის სავაჭრო-ეკონომიკურ ურთიერთობათა განვითარებას.

ძვ. წ. I ათასწლეულის პირველ ნახევარში ჭარბი ფერადი ლითონის წარმოება კვლავ გრძელდება; მთის რეგიონში განლაგებული სამთო-მეტალურგიული გაერთიანებები და ბარში ფუნქციონირებადი მეორადი გადამუშავების კერები გადადიან რა ბრინჯაოს ნაწარმის სერიული გამოშვების სქემაზე, კიდევ უფრო აფართოებენ ერთტიპიური მოხმარების საგნების დაგროვების სფეროს. ბრინჯაოს ნაწარმის სიუსვე კარგად აისახა ამ პერიოდის სამართვნებზე გამოვლენილი ფერადი ლითონის არტეფაქტების რაოდენობის მიხედვითაც.

კოლხეთში განძების დაგროვებისა და შენახვის პროცესი წყდება რკინა-ფოლადის ფართო ათვისების პერიოდიდან, როდესაც ფერადი ლითონი ეკონომიკის განვითარების მეორეხარისხოვანი პროდუქტი ხდება. ძვ. წ. VII-VI საუკუნეებიდან საგრძნობლად შემცირდა სპილენძ-ბრინჯაოს საწარმოო პოტენციალი, ქრება „განძების“ დაგროვების ტრადიცია და მათი აღმოჩენის აღბათობა.

**თავი 7. კოლხეთის ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების პირველადი
და მეორადი კერების ერთობლივი ფუნქციონირებისა და გარე
სამყაროსთან სავაჭრო- ეკონომიკურ ურთიერთობათა პრობლემისათვის
(ისტორიულ-გეოგრაფიული, არქეოლოგიური მიმოხილვა)**

ბრინჯაო-ადრერკინის ხანის კოლხეთის კულტურებთან დაკავშირებით არ-სებობს რიგი საკითხთა სპექტრი, რომლებიც ნაკლებადაა შესწავლილი ან იშვიათი გამონაკლისის გარდა, სამეცნიერო ლიტერატურაში თითქმის არ გაშექებულა. ეს მეტადრე ეხება ბრინჯაოს მეტალურგიულ წარმოებასთან დაკავშირებულ პრობლემურ საკითხებს: დასაზუსტებელია როგორ ქრონოლოგიურ თანხვედრაშია ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების პირველადი (სამთო-მეტალურგიული წარმოების ძეგლები) და მეორადი კერების (ბრინჯაოს სანარმო-სახელოსნოები) ფუნქციონირების ადრეული პერიოდი; როგორი გზებით ხორციელდება მცირე კავკასიონზე და ცენტრალური კავკასიონის სამხრეთ კალთაზე განლაგებულ სამთამაღნო წარმოების ძეგლებზე (მთიანი აფხაზეთი, ზემო სვანეთი, ზემო რაჭა) სულფიდური სპილენძის მადნების მოპოვების, დამუშავებისა და ბარისთვის მიწოდების საწყისები; მთიდან ბარში სპილენძის ნახევარფაბრიკატებისა, თუ მზა პროდუქციის ერთი ნაწილის (ლითონის ნივთების სახით) გადაადგილება ძირითადად⁴⁷ რომელი რეგიონი-დან და რა რაოდენობის ჯართით არის შესაძლებელი, კოლხეთის დაბლობის ადრებრინჯაოს ხანის მეორე ნახევრის (ისპანი, ფირმრი) ბრინჯაოს სანარმო სახელოსნოები, მათი დიდი ნაწილი (განსაკუთრებით ზღვისპირა ზოლში განლაგებული ამ კატეგორიის ძეგლები), ჰოლოცენის ხანაში მიმდინარე ტრანს-გრესიული და რეგრესიული პროცესების შედეგად სავარაუდოდ განადგურებული და ტორფქვეშ უნდა იყოს მოქცეული [ხახუთაშვილი 1984:146-151]. გასარკვევია მთიდან ბარში სპილენძის ნედლეულით ტრანსპორტირებისა და საკომუნიკაციო კავშირების, მათი გადატანისა და შრომითი ორგანიზაციის საკითხები; საინტერესოა სად გადიოდა ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების პირველად და მეორებს შორის დამაკავშირებელი გზები; კოლხეთის მთიანეთის სამოსახლოდ ათვისება და მოსახლეობის დაფუძნება უკავშირდება თუარა ლითონის საბადოების მოპოვება-დამუშავებას; სამთამაღნო წარმოების ძეგლებზე საქმიანობა მუდმივია, თუ მთაში არსებული მკაცრი

⁴⁷ გამოთქმული მოსაზრების თანახმად, მდინარე ჭოროხის აუზი მიჩნეული იყო არა მარტო დასავლეთ საქართველოს, არამედ დასავლეთ კავკასიის ერთ-ერთ უმთავრეს მეტალურგიულ წარმოების ცენტრად, საიდანაც სხვადასხვა მიმართულებით ვრცელდებოდა როგორც მზა ლითონის ნაწარმი, ასევე ბრინჯაოს ზოდები [Иессен 1935а:129]. შედარებით მოგვიანო პერიოდში, კოლხური კულტურის გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის განძებისა და სხვა შემთხვევითი ლითონის ინვენტარის აღმოჩენების სიმრავლის გამო, სავსებით ლოგიკურად დაისვა საკითხი, რომ დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე უნდა არსებულიყო სხვა დამოუკიდებელი მეტალურგიული წარმოების კერები. ფიქრობენ, რომ ისინი ჭოროხის აუზის მეტალურგიული წარმოების ცენტრზე არ უნდა ყოფილიყო დამოკიდებული [ქორიძე 1965:129].

კლიმატური პირობების გათვალისწინებით მხოლოდ დროებითი, სეზონურია.⁴⁸ არსებობს თუ არა პრინჯოს ხანის კოლხეთის მთიანეთში სტაციონალური სამთო-მეტალურგიული დასახლებები.

აღნიშნულ საკითხთა ახსნა შესაძლებელია ძირითადად ცენტრალური კავკასიონის სამხრეთით და მცირე კავკასიონის მთიანეთში (ჭოროხის ხეობის სპილენძის საბადოები) არსებულ სამთამადნო წარმოების ძეგლებსა და კოლხეთის ბარში განთავსებულ ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოებს შორის დამაკავშირებელი საკომუნიკაციო გზების განსაზღვრით, აგრეთვე მათი მოქმედების სინქრონულობით, პრეისტორიულ (მხედველობაში გვაქვს ბრინჯაო-ადრერკინისა და კლასიკური პერიოდი) და ისტორიულ პერიოდში წარმოების სრული ციკლის არსებობით.

ბრინჯაოს ხანაში, პირველად და მეორად მეტალურგიული წარმოების კერებს შორის დამაკავშირებელ საკომუნიკაციო გზებს, როგორც სპილენძის ნედლეულით ექსპორტირების, ასევე იმპორტით დაინტერესებულ რეგიონებისთვის სასიცოცხლო მნიშვნელობა ჰქონდა. კოლხეთის მთიანეთიდან მომდინარე სპილენძის ნედლეულზე დამოკიდებული იყო კოლხეთის მთისწინა ზღლისა და ზღვისპირა მოსახლეობის ეკონომიკური განვითარების შესაძლებლობები: ბრინჯაოს საბრძოლო-სამეურნეო დანიშნულების იარაღის (შუბისპირი, სატევარი, თოხი, ცული, წალდი), საკულტო დანიშნულების ინვენტარისა და სამკაულის წარმოება სახელმწიფოს სიძლიერისა და მეურნეობის სხვადასხვა დარგის განვითარების, მოსახლეობის სოციალური სისტემის სრულყოფის გარანტი იყო.

ცენტრალური კავკასიონის სამხრეთ კალთებზე მდებარე სამთამადნო წარმოების ძეგლებიდან (აფხაზეთი, სვანეთი, რაჭა) და მცირე კავკასიონის მთიანეთის ზონაში (აჭარა-გურიის სპილენძის საბადოები და პოლიმეტალური მადნები) არსებული სამთო-მეტალურგიული კერებიდან სპილენძის ნედლეულის (ნახევარფაპრიკატები, სპილენძის ზოდები) მოწოდებამ განსაკუთრებით ფართო მასშტაბი მიიღო გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანაში. ამის მანიშნებელია ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების პირველადი კერებიდან (სამთამადნო წარმოების ძეგლებიდან) მომდინარე ბრინჯაოს ზოდების სიმრავლე, რომლებიც კოლხეთის ბარში და მთისწინა ზოლშია აღმოჩენილი. განძების განლაგება დასტურდება მდინარეთა ხეობებში გამავალი საკომუნიკაციო გზების გასწვრივ და მათ მიმდებარე ტერიტორიაზე, რაც სპილენძის ნედლეულის მიზანმიმართულ გადაადგილებასთან ასოცირდება. კოლხეთის მთასა და ბარს შორის სპილენძის ნედლეულით სავაჭრო ურთიერთობათა ახსნისას, არსებითია განისაზღვროს კოლხეთის მთიანეთში გადამუშავებულ სპილენძის მადანზე პრიორიტეტი, მთაში არსებულ მოსახლეობასა და ბარიდან მთაში სამთამადნო წარმოების სამუშაოებისთვის ასული მოსახლეობიდან გამოყოფილ სპეციალისტებს შორის. ბრინჯაოს იარაღზე მოთხოვნილების გაზრდამ ბარის მოსახლეობის ერთი ნაწილი აიყვანა მთაში სპილენძის მოპოვებისთვის [ჩართოლანი მ.

⁴⁸ ადრეულ ხანაში დასაშვებად მიაჩნიათ გზების აქტიური გამოყენება ზოდებისა და მზა პროდუქციის გადაადგილების მიზნით [Иессен 1935: 157].

1992:81; ბარამიძე 1998:20]. არსებული არქეოლოგიური მასალის მიხედვით დასაშვებია, რომ კოლხეთის მთიანეთში სამთამადნო წარმოების ძეგლებზე პრიორიტეტს ბარის მოსახლეობა ფლობდა. შენიშნავენ, რომ მთიან კოლხეთში მათი დამკვიდრება სამთამადნო წარმოების აღმავლობასთან და მეტალურგიის განვითარებასთან უნდა ყოფილიყო დაკავშირებული [ჯაფარიძე 1970:230-233]. არსებულ პრობლემას კიდევ უფრო აქტუალურს ხდის ინფორმაცია კოლხეთის მთიანეთში გამოვლენილი სამთამადნო წარმოების ძეგლებზე მიკვლეული მასალების მიხედვით, ძვ. წ III-II ათასწლეულის ცხოვრების კვალი-სამთო-მეტალურგიული დასახლებების სახით არ ჩანს.

არაპირდაპირი მონაცემებით გარკვეულ წარმოდგენას გვიქმნის მხოლოდ სვანეთის ადრე და შუაბრინჯვაოს ხანის შემთხვევით აღმოჩენილი სპილენძ-ბრინჯაოს ინვენტარი, ზემო რაჭის ბრილის სამაროვნის მასალა და ა. შ., რომელთა მიხედვითაც აქ მუდმივი თუ დროებითი, სეზონური სამუშაოებისთვის განკუთვნილი თანადროული დასახლებები ვიგულისხმოთ. მთინ რეგიონში აღნიშნული პერიოდის ნამოსახლარების არარსებობის კვალი იქნებ დღემდე მთიანი კოლხეთის არასაკმარისად შესწავლაშია საძიებელი. ამდენად, საინტერესოა, რომ კოლხეთის სამთამადნო წარმოების ძეგლებზე დაკავებულმა მოსახლეობამ, რომელიც ბარს ანგდიდა სპილენძის ნედლეულს, შექმნას პირობები კოლხეთის მთასა და ბარს შორის ძირითადი დამაკავშირებელი საკომუნიკაციო გზების ჩამოყალიბებისათვის. დასაშვებია, ბრინჯაოს ხანაში გაკვალულ დამაკავშირებელ, საკომუნიკაციო გზებს, მეტნაკლებად იყენებს მთისა და ბარის მოსახლეობა უფრო მოგვიანო კლასიკურ და ადრე შუასაუკუნეების პერიოდებში. სავარაუდოა, ბრინჯაოს პირველად და მეორად მეტალურგიულ წარმოების კერებს შორის ლითონური ნედლეულით გაცვლა-გამოცვლით ურთიერთობებს კოლექტიური ხასიათი ჰქონდა, რომელშიც ჩამბმული უნდა ყოფილიყო ბარის, განსაკუთრებით ზღვისპირა ზოლის მოსახლეობაც.

ბრინჯაოს ხანის კოლხეთის მთისა და ბარის მოსახლეობას შორის წარმოებითი სამიმოსვლო გზებისა და სატრანსპორტო საშუალებების სრული სურათის აღდგენა ძნელია; ხანგრძლივი ისტორიული წარსულის მანძილზე წაიშალა ოდესლაც სიცოცხლით სავსე მაგისტრალები, აღმოცენდა ახალი, ან როგორც აღნიშნავენ, კვლავ გაცოცხლდა დაყრუებული-დამუნჯებული გზები [ბერძენიშვილი 1966:9]. ძველი გზების მიმართულებათა დასადგენად უაღრესად საყურადღებოა შემორჩენილი მატერიალური კულტურის ძეგლები: ნამოსახლარები, ქალაქები, ციხეები, დიდი ტაძრები, სასახლეები, ქარვასლები, ხიდები და სხვ. [ბერძენიშვილი 1966:16]. უძველეს გზათა მიმართულებები და სატრანსპორტო საშუალებები თითქმის უცვლელი რჩება. ასევე არ იკარგება მდინარეებისა და მათი შენაკადების გასწვრივ დაბლობიდან უღელტეხილებისკენ მიმართული ბილიკებისა და გზების პირველი ნაკვალევი, რომლებიც საწარმოო ტერიტორიების ათვისებასთან, მათ დასახლებასთან და მეურნეობის ხასიათთან უნდა ყოფილიყო დაკავშირებული [ჩართოლანი 1996:16] (სურ. 7. 1).

კოლხეთის მთიანეთში ცხოვრების კლიმატურ პირობებს, საგრძნობლად

უნდა შეეფერხებინა ადგილობრივი მოსახლეობის ურთიერთობა გარე სამყაროსთან (კოლხეთის ბართან, ჩრდილო კავკასიასთან და სხვა). მაღალმთიან რეგიონში ცხოვრება, წარმოებითი მეურნეობის განვითარება, ადგილობრივ მოსახლეობას ძველთაგანვე აიძულებდა შიდა და გარე ურთიერთობებისთვის მოეძებნა და შეერჩია ხელსაყრელი ოპტიმალური გზები. არქეოლოგიური მონაპოვარი მასალის მიხედით ჩანს, რომ კოლხეთის მთიანეთი ბრინჯაოს ხანაში არ იყო იზოლირებული გარე სამყაროდან, რომელსაც უკავშირდებოდა საკომუნიკაციო გზების ფართო ქსელით.

ბრინჯაოს ხანის კოლხეთის მთიანეთში განლაგებული სამთო-მეტალურგიული წარმოების პირველადი კერებიდან, ბარში არსებულ ბრინჯაოს ხელოსნური წარმოების მეორად ობიექტებთან სავაჭრო-გაცვლითი და სამეურნეო ხასიათის კავშირები ხორციელდებოდა ხევისპირა, გვერდითი შემოვლითი, უღელტეხილებზე გამავალი საკომუნიკაციო გზებით. მათ შორის ძირითადი დამაკავშირებელი მაგისტრალებიგადიოდა მდინარეთა ხეობებში [ჯიბლაძე 2006:9-15; პაპუაშვილი; ჯიბლაძე 2014:178-191]. მხედველობაში გვაქვს მცირე კავკასიონის სამთამადნო წარმოების კერებიდან და ჩრდილოეთ კოლხეთის სამთო-მეტალურგიული ობიექტებიდან მდ. ჭოროხის, აჭარისწყლის, ნატანების, ბახვისწყლის, ჩაქვისწყლის, რიონის, ცხენისწყლის, ენგურის, კოდორის, ბზიფის, გუმისთის ზემო წელის ხეობები, მიმდებარე ტერიტორიები, რომელთა სათავეები მდიდარია სპილენძის საბადოებით. აქ გამავალ საკომუნიკაციო გზებზე უნდა მიუთითებდეს მდინარეთა სანაპიროებზე გამოვლენილი ბრინჯაოს განძები, ზოდებისა და სამაროვნებიდან მომდინარე ლითონის ინვენტარის გაზრდილი კონცენტრაცია.

ანტიკური, ადრე და შუასაუკუნეების კოლხეთის მთიანეთსა და ბარს შორის, ასევე გარე სამყაროსთან დამაკავშირებელი საკომუნიკაციო გზები სხვა საინტერესო საკითხებთან ერთად განხილულია არაერთ ნაშრომში [ბერძენიშვილი 1966; რეხვიაშვილი 1965:8-9; 1977; 1980; ბერაძე 1975:132-152; 1976: 63-74; 1983: 39-40; გასვიანი 1983:116-123; ჭართლი 1989:14-33; ჩართოლანი 1996:15-35; მუსხელიშვილი 1977:120-123, 143-144; 1980:16; 2004: 107; ვარშანიძე. 1979; კვიციანი 2000: 53-63; კოპალიანი 2002:32-35; მუშკუდიანი 2001:15-16; ნარიმანაშვილი, მგელაძე 2007:70-81; ჯაფარიძე 2001:79-88; ხვისტანი 2011:20].

კოლხეთში, აჭარის შიდასამიმოსვლო და გარესამყაროსთან დამაკავშირებელი გზები ერთ-ერთი უძველესი კავკასიაში [ვარშანიძე 1979:5]. რეგიონის სატრანსპორტო გზებზე ძირითადად ცნობებს ვხვდებით ძვ. წ. I ათასწლეულის მეორე ნახევრიდან. უძველესი მონაცემები სამხრეთ კავკასიაში გამავალ სავაჭრო-სატრანზიტო გზებზე დაცულია სტრაბონთან, რომელსაც აღნერილი აქვს ინდოეთიდან შავი ზღვისკენ მომავალი გზები [ლორთქიფანიძე 1957: 377-378]. ფიქრობენ, რომ აჭარისწყლის ხეობაში გზის ჩანასახებიდან, მისი სავაჭრო-სატრანზიტო გზად ჩამოყალიბება ბრინჯაოს ხანიდან იწყება, რაც ბრინჯაოსა და რკინის მეტალურგიის განვითარებასთან არის დაკავშირებული [ნარიმანაშვილი, მგელაძე 2007:78]. აჭარაში გადიოდა უმნიშვნელოვანესი

გზები, რომლებიც სამხრეთ და დასავლეთ საქართველოში ძირითად შემოსავლელს წარმოადგენდა. ცხადია, ეს საკომუნიკაციო გზები მოქმედებაში უნდა ყოფილიყო ბრინჯაო-ადრერკინის ხანაშიც. ამის ერთგვარი დასტურია მდ. აჭარისწყლისა და ჭოროხის გაყოლებაზე აღმოჩენილი გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის განძების კონცენტრაცია, რომლებიც საკომუნიკაციო გზების მიმართულებათა ერთგვარი მაჩვენებელი უნდა იყოს. ⁴⁹ ერთ-ერთი ასეთი სატრანსპორტო საშუალება უნდა ყოფილიყო აჭარის ზღვისპირეთის ტრასა, სადაც კლასიკურ ხანაში არაერთმა მწერალმა, ისტორიკოსმა იმოგზაურა და მის შესახებ საინტერესო ცნობები დაგვიტოვა [ვარშანიძე 1979:7]. აღნიშნული გზა ჯერ ზღვისპირა კლარჯეთში გადადიოდა, სადაც მცირე აზის ტერიტორიაზე იშლებოდა. მეორე არანაკლები მნიშვნელობის გზა სათავეს იღებს ზღვისპირეთში; აჭარისწყლის ხეობაში შემავალი თავის მხრივ ბევრ განშტოებას შეიცავდა და გოდერძის უღელტეხილით სამცხეში, ადიგენ-ახალციხეში გადადიოდა [ვარშანიძე 1979:8]. შემდეგ ზღვისპირეთიდან ჭოროხის ნაპირების აყოლებით მახოს ტერიტორიას მიუყვებოდა, გადიოდა მაჭახელაზე, აქედან კი სამხრეთით ართვინისკენ მიემართებოდა. ცენტრალური არტერია კი აჭარისწყლის ხეობას გასდევდა, გოდერძისა და ურემის (წყალსაქციულის-მესხის გზა)⁵⁰ უღელტეხილებით სამცხეში შედიოდა [ვარშანიძე 1979: 27; ნარიმანაშვილი, მგელაძე 2007:78]⁵¹.

აღსანიშნავია, რომ ზემო აჭარის მთის ზოლი სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოს ის რეგიონია, რომელიც აღმოსავლეთის მხრიდან უშუალოდ ეკვროდა აღმოსავლეთ საქართველოს სამხრეთ რაიონს-ისტორიულ მესხეთ-ჯავახეთის ტერიტორიას [ინაიშვილი 1975:33]. სავარაუდოა, რომ ბრინჯაოს ხანაში მთის აჭარაში გადიოდა მესხეთ-ჯავახეთთან დამაკავშირებელი უმოკლესი გზები. ვფიქრობთ, ამ გზების გამოყენებით კარგად უნდა იკვეთებოდეს კონტაქტები მტკვარ-არაექსულ და ბედენურ კულტურებთან ბორჯომის (ნაომარი გორა),

⁴⁹ კოლხეთის ტერიტორიაზე აღმოჩენილი განძების კარტოგრაფირება გვეხმარება გაცვლების გზების დადგენაში. მათი უმრავლესობა თავმოყრილია ამიერკავკასიის დასავლეთ ნანილში და მიიწევს ანატოლიის მოსაზღვრე რაიონებისკენ. სავაჭრო გზები მიემართება უღელტეხილების გავლით წინაკავკასიისკენ, სადაც გრძელდება ლითონის შეტანა კაფანის, ქედაბეკის, ბელაქნისა და შამგულის საბადოებიდან. ამიერკავკასიული განძები ნაპოვნია უკრაინასა და მოლდავებში [კუშარება 1973:36-37].

⁵⁰ სამცხიდან დასავლეთ საქართველოსთან დამაკავშირებელი ზეკარის უღელტეხილის გადასასვლელი, ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი პუნქტი იყო, რომელიც ბიზანტიიდან შავი ზღვის სანაპიროს მიუყვებოდა, ტრაპეზუნტი და ათინა-არქაბისის-აფსაროს, ბათუმი-ფასის-ზიღანეთის გზით სებასტოპოლისს ადგებოდა [ნარიმანაშვილი, მგელაძე 2007:72].

⁵¹ მდ. აჭარისწყლისა და მისი შენაკადის მდ. სხალთის სათავეებთან გადიოდა ცენტრალური ამიერკავკასიისკენ მიმავალი ერთ-ერთი გზა (თუ არ მივიღებთ მხედველობაში ამავე რეგიონებთან დამაკავშირებელ ზეკარისა და სურამის უღელტეხილებს), რომელიც ამ მდინარეების შეერთების ადგილზე ორად იყოფოდა: ერთი შტო დიდაჭარის გავლით გოდერძის უღელტეხილზე გადადიოდა და ქვაბლიანის წყლით უდეს გაივლიდა; ხოლო მეორე კი სხალთის ხეობას მიუყვებოდა გაივლიდა ვერნებსა და ხიხაძირს. ეს იყო კოლხეთიდან უდესთან დამაკავშირებელი გზები [ინაიშვილი 1975:33].

ვერნების ყუადაქანებული ცულებითა და ისპანის ყუადაქანებული ცულის ხის მოდელით. ზემო აჭარაში არსებული გადასასვლელები, ერთის მხრივ აჭარისწყლის სათავეებში მდებარე გოდერძის უღელტეხილი, ხოლო მეორეს მხრივ მდ. სხალთის სათავეებში არსებული გზები უნდა ყოფილიყო ერთ-ერთი ძირითადი დამაკავშირებელი მაგისტრალი კოლხური კულტურის აღმოსავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებისთვის, რაც კარგად ჩანს ლითონის ინვეტარის მიხედვით (უდეს განძი, გუჯარეთის ხეობა და ა. შ) [ინამვილი 1975:33]. მთიან აჭარაში არსებული ამ საკომუნიკაციო გზების გამოყენებით დასაშვებია, მესხეთი ძვ. ნ. II ათასწლეულის მიწურულიდან კოლხური კულტურის მძლავრ გავლენას განიცდიდა, რის დასტურიც უნდა იყოს ამ რეგიონში აღმოჩენილი კოლხური კულტურისთვის დახასიათებელი საბრძოლო-სამეურნეო იარალი.⁵² მესხეთი უშუალოდ ესაზღვრება სამხრეთ-დასავლეთ კოლხეთს, სადაც ამ დროს მოქმედებდა ჭოროხის აუზის მძლავრი მეტალურგიული ცენტრი. ამ ცენტრიდან მესხეთი ლითონით მარაგდებოდა ძირითადად გოდერძის უღელტეხილის გავლით [ჯაფარიძე 2013:44].

გურიის რეგიონის საკომუნიკაციო გზები, რომლებიც ერთმანეთთან აკავშირებდა ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების პირველად და მეორად კერებს, როგორც ჩანს გადიოდა მდ. ბახვისწყლისა და ნატანების ხეობებში. ბრინჯაოს განძები, რომლებიც ბრინჯაოს პირველადი და მეორადი მეტალურგიული წარმოების კერებს შორის ერთგვარი დამაკავშირებელი მაგისტრალების მაჩვენებელი უნდა იყოს, სწორედ ამ მდინარეთა ხეობებშია კონცენტრირებული.

დასაშვებია, კოლხეთის ბარის (პირველ რიგში მდ. ცხენისწყლისა და მდ. რიონის შუა და ქვემო წელზე განლაგებულ ლითონდამუშავების კერებს) სპილენძის ნედლეულით მომარაგებისას გამოეყენებინათ ის მარშრუტები, რომლის გაკვლევა უნდა მომხდარიყო შუა და გვიანბრინჯაოს ხანაში. ეს მარშრუტი შუა საუკუნეებში ცნობილი იყო ე. ნ. თაკუერის გზის სახელწოდებით, რომელიც ჩრდილო კავკასიას მაჩხაფარის (შავრიცეკის, იგივე შდულის) უღელტეხილით რაჭა-ლეჩეუმის გავლით, დასავლეთ საქართველოსთან აკავშირებდა (ასევე გულისხმობენ აღმოსავლეთ საქართველოს ტერიტორიასაც) [გასვიანი 1983: 118]. როგორც აღნიშნავენ, ეს გზა თაკუერზე გავლით, რიონის ხეობით ტყვიში მიემართებოდა. შემდეგ კი, თაბორის გადასასვლელი-ლაილაში, დეხვირი, ქულბაქი, ასხის მთა (მდებარეობს მდ. ცხენისწყალსა და მდ. ტეხურს შორის, უმაღლესი მთაა გადრეკილა-2519), ლანქორი-ჯვრის გადასასვლელი (ლეჩეუმის ქედზე, სიმაღლე 2450 მ) [ჩართოლანი 1996:28] და ნოქალაქევში

⁵² სოფ. მიტარბში ნაპოვნია კოლხური ცულის ჩამოსასხმელი ყალიბი. თელოვნის განძი, შედგებოდა თოხების, სეგმენტური იარაღების, ზოდებისაგან და კოლხური ცულების ჩამოსასხმელი ყალიბებისგან [ჯაფარიძე 2003: 239]. მესხეთში კოლხი მეტალურგების შეღწევის ერთ-ერთი დამადასტურებელი ფაქტი უნდა იყოს, გუჯარეთის ხეობაში წალვერთან შესწავლილი კოლხური ბრინჯაოს სანარმოო სახელოსნო დამახასითებელი არტეფაქტებით [ჯაფარიძე 2003:239]. ძვ. ნ. I ათასწლეულის პირველ ნახევარში კიდევ უფრო ძლიერდება მესხეთში კოლხური კულტურის გავლენა, რაც კარგად იკვეთება წალვერთან შესწავლილი მზეთამზის სამართვაზე გამოვლენილი არტეფაქტებით [ჯაფარიძე 2003: 339].

ხვდებოდი [მუშკუდიანი 2001:15; კოპალიანი 2002:32-33]. ასვე მაჩხაფარის⁵³ უღელტეხილი, ლანქორი-ჯვრის უღელტეხილი-ორბელი, ცაგერი-ღვედი-გორდა-მათხოვის მარშრუტის გავლა გამოიყენებოდა აქ მოსახვედრად [ბერაძე 1976:65; ვახუშტი, აღწერა სამეფოსა საქართველოსა, ქართლის ცხოვრება 1973:65]. არსებობდა მეორე აფხაზეთის გზაც. ამდენად ორივე გზა ერთი-და იგივე მარშრუტით მიემართებოდა. თაკუერის გზა ტვიშთან მკვეთრად უხვევდა დასავლეთით, ხოლო აფხაზეთის გზა მიდიოდა სამხრეთ-დასავლეთის მიმართულებით თაკუერს ტოვებდა მარჯვნივ, გადაივლიდა ნაქერალას გადასასვლელს და მოხვდებოდი ქუთაისში [მუშკუდიანი 2001:16], საიდანაც მიემართებოდა აფხაზეთში. არსებულ გზას მიუთითებს ჯუანშერიც [ჯავახიშვილი 1960:70]. შესაძლოა ბრინჯაოს პირველადი და მეორადი მეტალურგიული წარმოების კერებს შორის მიმოსვლისას, ძველი მელითონები იყენებდნენ ასხის მთაზე გადასასვლელს-ლანქორის (ჯვრის) უღელტეხილს და მისი მეშვეობით ვრცელდებოდა სპილენძის ნახევარფაბრიკატების მასალაც. აღნიშნულის დასტურია ძალზე მძლავრი ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების მეორადი კერები, რომელიც აღმოჩენილია მარტვილის რაიონში, სამაროვნებიდან და ბრინჯაოს განძებიდან მომდინარე ლითონის ინვეტარის სახით. ასევე მხედველობაში გვაქვს ამ რაიონში გამოვლენილი სხვა შემთხვევითი ლითონის მასალაც [მარტვილის მხარეთმცოდნების მუზეუმი 2014:34-45; აფაქიძე 1988: 46-52]. მარტვილის ტერიტორიაზე თუ დაუშვებთ სამთამადნო წარმოების ძეგლებიდან მომდინარე სპილენძის ნედლეულის გადატანას ასხის მთის გადასასვლელით, მაშინ შუალედურ პუნქტში, თანამედროვე ხონის ტერიტორიაზე ბრინჯაოს მეორადი წარმოების ძეგლების ნაკვალევი უფრო მძლავრად უნდა იყოს წარმოდგენილი. ამ შემთხვევაში მხედველობაშია მისალები ის ფაქტიც, რომ არქეოლოგიურად სუსტადაა შესწავლილი და არსებული მონაცემებით აღნიშნულ საკითხებზე სრულ წარმოდგენას ვერ შევიქმნით.

ჩვენთვის ხელმისაწვდომი მასალების მიხედვით, ხონის რეგიონიდან ცნობილია გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის, ამავე სახელწოდების განძი, გორდას კოლექცია [ლანჩავა 2015:34-37], სპილენძის სადნობის ნაშთები სოფ. კინჩხასთან და მის მიმდებარე ტერიტორიიდან (ადგილები ახო, ღვალბაჯანი, კადარში-წმინდალიანის გამოქვაბული), ღვედა, ასევე ცალკეული ბრინჯაოს ნივთების აღმოჩენები კიბულიდან, ოკაცეს ხეობიდან და სხვა [ელიავა და სხვ. 1961:7-8; ფაილობე 1997:14]. მარტვილის ტერიტორიაზე სპილენძის ნედლეულის გავრცელებისას, ასევე მხედველობაშია მისალები ქვემო სვანეთიდან ლებარდის მხარეში არსებული გადასასვლელებიც [ელიავა 1971:93].⁵⁴ ასევე

⁵³ მაჩხაფარის უღელტეხილი წარმოდგენილია ზამთრის გარეშე და წლის ყველა დროს მოსახერხებელი იყო ცხენოსანი ჯარის გავლისთვისაც [ბერაძე 1976:65]. სხვა მოსაზრების თანახმად, გეზევციკითან ერთად შარივცეკის უღელტეხილი ყველაზე მოქმედების ვადით გამოირჩევა [ნიკოლაიშვილი და სხვ. 2009:84].

⁵⁴ ანტიკური ხანის ძველი მარშრუტი მიყვებოდა პუმპუას ანუ ბუმბუას ხიდიდან (მდ. ცხენისწყალი, სოფ. ხიდესთან), საჩიქვანოთი, ტაბაკელის მთით, გორდა-კინჩხით, ასხისა და კემლა-კეისრის გავლით სვანეთისკენ [ელიავა 1971:93].

დასაშვებია აქ სპილენძის მოხვედრა მდ. ტეხურის ხეობის გავლითაც, ლებარდის მხრიდან. სოფ. კურზუში, მდ. ტეხურის დინებას გასდევს ბრინჯაოს წიდები, რამაც ზოგიერთ მკვლევარს ამ მიდამოებში ბრინჯაოს საწარმოო კერის არსებობა ავარაუდებინა [ქორიძე 1965:30].

ალსანიშნავია, რომ მდ. ჩხერისწყლის ქვემო წელზე საერთოდ არ არის ცნობილი ბრინჯაოს წარმოების მეორადი კერები. ამ შემთხვევაში ვგულისხმობთ დღევანდელი სამტრედიისა და ხონის ტერიტორიებზე კონცენტრირებულ ხელოვნურად გამართულ გორიკებს (გორდა, კინჩხი, იანეთი, ბაძნარი, ენერ-ბარი, გოჩა ჯიხაში, პატარა ჯიხაში, ბრონეულა და სხვა). აქ კოლხეთის დაბლობის სხვა ანალოგიური ბორცვ-ნამოსახლარების მსგავსად მოსალოდნელია ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოების აღმოჩენები, მაგრამ ფაქტობრივად რეგიონი არქეოლოგიურად შეუსწავლელია. შესაძლოა, სამთამადნო წარმოების ძეგლებთან დამაკავშირებელ მდინარეთა ხეობებში გამავალ საკომუნიკაციო გზებთან (ასევე გადმოსასვლელ ბილიკებთან) ახლოს არ იყო სენაკისა და აბაშის ტერიტორიები და სხვა მიზეზებთან ერთად (მათი არასაქმარისი შესწავლა), იქნებ ამითაც აიხსნას ამ რეგიონებში ბრინჯაოს წარმოებასთან დაკავშირებული ძეგლების სიმცირე (განძები, ბრინჯაოს საწარმოო სახელოსნოები, ბრინჯაოს ნივთების ცალკეული შემთხვევითი აღმოჩენები და ა. შ.).

საინტერესოდ დგას საკომუნიკაციო გზების საკითხი მდ. ტეხურისა და მდ. ხობისწყლის ხეობებში. მდინარე ხობისწყლის ქვემო წელზე გამართულ ბრინჯაოს მეორადი მეტალურგიული წარმოების კერებში (ცივი, დღვაბა, ყულევი), სპილენძის ნედლეული შესაძლოა შემოსულიყო სვანეთიდან მდ. ენგურის ხეობაში გამავალი საკომუნიკაციო გზით. სავარაუდოა, მდ. ხობისწყლის ქვემო წელი შედიოდა მდ. ენგურის სპილენძის ნედლეულით მომარაგების რადიაციის ზონაში. რაც შეეხება მდ. ხობისწყლის ზემო წელზე დადასტურებულ ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების მეორად კერებს (ოჩხამურის მრავალპროფილიანი საწარმოო-სახელოსნო, ამავე სახელწოდების ნივთისგან შემდგარი განძით, ლესიჭინე, ახუთი, ლენურნუმე, ბრინჯაოს ინვეტარის ცალკეული აღმოჩენები-ნაფიჩხაი, ნაკიანი, მოიდანახე, კირცხი) [ჩხოროწყუს მხარეთმცოდნეობის მუზეუმი 1988:18], სპილენძის ნედლეულით შესაძლოა მომარაგებულიყო მდ. ხობისწყლის სათავეებში მდებარე ქვემო სვანეთიდან არსებული გადმოსასვლელებით [ჯალალონია 1997]. საინტერესოა, რომ პოლო პერიოდამდე მდ. ტეხურსა და ხობისწყალს შორის გადიოდა კოლხეთის ბარსა და სვანეთს შორის დამაკავშირებელი გზა. ერთ-ერთის მარშრუტი მიემართებოდა: მუხურის ხიდი (ნაცხა-გოჭკადილი), პობიაში-შარა ოცინდალე, არგუნა, ონტყოლე, ნაისირუ (სუკი)-წიფურია—ნაკადირუ-ლუხარი-ჯვარიში, ჭითანყარი, მინგარიე-ტახტი-ფიცარიში, კარე-კარი, გიშალუ-ოთიფურე-გიშახუნაფუ-მაქე, ოციმუ-ტეხირიში, დუდი-ჩე, გოლა-უბატონო სვანეთი [ჯალალონია 1997:15]. მეორე გზა ნაფიჩხოვო (ომარტე) კურზუდან მიემართებოდა: ლებარდე-შონიში, წყურგილე-ჯაში, გიორთაფუ-საყარულე-ჭითანყარი (ჯვარიში, მინგარიე) და აქ უერთდებოდა პირველ გზას [ჯალალონია 1997:15].

მთიანი რაჭის ტერიტორია დაქსელილია ჩრდილო კავკასიასთან და

კოლხეთის სხვა რეგიონებთან სამიმოსვლო გზებით. რაჭიდან დვალეთში უნდა არსებულიყო გადასასვლელები, რომელიც შორეულ წარსულში შესაძლოა მიმოსვლისა და სავაჭრო კონტაქტების დამყარებისას მოქმედებდა. ერთი ასეთი უნდა ყოფილიყო რაჭა-კუდარო (გადასასვლელი კაზი ხოს, ძედო და ერთიც ჯავის ხეობიდან-კუტახი) [ბერძენიშვილი 1966:28]. შიდა ქართლიდან ზემო რაჭაში რამდენიმე გზა შედიოდა. ლიახვის ხეობიდან ყველაზე მოსახერხებლად თვლიდნენ ჯეჯორის ხეობაში გამავალ გზას [ბერძენიშვილი 1966:28; გვასალია 1982:32; გიულდენშტედის მოგზაურობა საქართველოში 1962:99-105]. შიდა ქართლს რაჭა კუდაროს მეშვეობითაც უკავშირდებოდა [ბერაძე 1983:39]. რაჭიდან კუდაროსკენ რამდენიმე ბილიკი მიემართებოდა. ერთი წედისიდან ჩასავალში ჩადის, მეორე ირიდან იწყებოდა, საიდანაც ყვირილას ხეობაში შეიძლებოდა მოხვედრა. შეიძლებოდა მისვლა აგრეთვე ლესორის გავლითაც. ვაცინვერას უღელტეხილით კი, სვანეთში ხვდებოდნენ. რაჭის ქედზე გამავალი მრავალი ბილიკებით ხდებოდა იმერეთან დაკავშირება (ზემო მხარე-ოკრიბა, არგვეთა) [ბერაძე 1983:40]. მდ. ბარულას ხეობის მოსახლეობა ზემო იმერეთში შემერიდან ან მრავალძალის გზით მიემართებოდა და ა. შ. [ბერაძე 1975: 144-145] (სურ. 7. 2).

სავარაუდოა ბრინჯაოს ხანაში ამ უმოკლესი საკომუნიკაციო გზებით ხდებოდა სვანეთისა და რაჭის სამთამადნო წარმოების ძეგლებიდან ლითონური სპილენძისა და დარიშხნის ნედლეული მასალების გადინება ზემო იმერეთის პლატოზე.

აღნიშნულის დასტური უნდა იყოს სვანეთისა და საჩხერის ყორდანების ადრეტრინჯაოს ხანის ყუამილიან-ყუადაქანებული ცულების, ტიპოლოგიური და ქიმიურ-ტექნოლოგიური იდენტურობა. ყვირილას ზემო წელი, რომელიც შიდა ქართლის ტერიტორიაზე გავრცელებული კულტურების (მტკვარ-არაქ-სული, ბედენური, ასევე შუაბრინჯაოს ხანის ფინალური სტადიის ძეგლების კულტურის წრე-ქვასათალი, ნული, აწყურის სამარხი, წალვლი) გავლენას განიცდის, კოლხური კულტურის არეალში განიხილება და მთლიანად მისი რადი-აციის ზონაში ექცევა.

მთიანი რაჭა (ონის რაიონის ტერიტორია, რიონის სათავე და მდ. ჭანჭახის შუა წელი) საკმაოდ აქტიური კონტაქტებით აღინიშნება მის გარეთ მდებარე რეგიონებთან, რაც ბრინჯაოს ხანაში კარგად აისახა მატერიალური კულტურის ერთგვაროვნობით. მისი სიახლოევე და დამაკავშირებელი საკომუნიკაციო გზები ჩრდილო კავკასიის მხარესთან (დიგორი, დვალეთი, ბალყარეთი) საულელტეხილო გზებით არის ცნობილი [მუსხელიშვილი 2004:107] (სურ. 7. 3).

კავკასიის ქედზე ასეთი გამავალი ხუთი გადასასვლელია [რევიზიაშვილი 1965:8]. რეგიონი ფასის მთისა (გეზეს, გეზივცეკის) და მაჩხაფარის (შავრიცეკის ანუ შდულის) უღელტეხილებით-ბალყარეთს (ჩერეკის ხეობა), მამისონის (ანუ ჭანჭახის),⁵⁵ უღელტეხილი არდონის ხეობას-დვალეთს უკავშირდებო-

⁵⁵ საინტერესოა, რომ ჯერ კიდევ ენეოლითური პერიოდიდან დაწყებული, მამისონის უღელტეხილის გამოყენებას ვარაუდობენ სამხრეთ და ჩრდილო კავკასიის რეგიონებს

და. ღებიდან მდ. ჩვეშურას ხეობის აყოლებით კირტიშოს მთის (ლებივცე-კის) უღელტეხილით კი, ურუხის ხეობაში, დიგორიაში გადადიოდი. მეორე გზა ჭიორიდან მდ ნონარას⁵⁶ ხეობას მიუყვებოდა და ჭიორის მთის, ანუ გურჯივცეკის (კარაგომის) უღელტეხილის გავლითმდ. უურუხის შენაკად კარაგომის ხეობაში ეშვებოდა [ბერაძე 1975:143]. მდ. ნონარას ხეობით ბილიკი მამისონის უღელტეხილის (ანუ ჭანჭახის) გავლით დვალეთში მიდიოდა.⁵⁷ დვალეთში ღარის ხეობიდანაც გადადიოდნენ – უღელეს (ბირზონდი ანუ ავეშიდზი) უღელტეხილით [ბერაძე 1975:143]. მოგვიანო ხანაში სოფ. ლებიდან, გლოლა-ჭიორადან, კირტიშოს, ლრჯამის, ნონარისა და კარაგომის ბილიკებით რაჭველები დიგორში, ურუხის ხეობაში გადადიოდნენ [მაკალა-თია 1987:12; ბერაძე 1983:40; რეხვიაშვილი 1965:8-9]. გამოთქმულია ვარაუდი, რომ ისეთი ინტენსიური კავშირები, რომელიც შეინიშნება უღელტეხილების გზების გამოყენებით რაჭა დიგორსა და მეორეს მხრივ სვანეთსა და ბალ-ყარებს შორის, გამოწვეული უნდა ყოფილიყო ისტორიულ-ეთნოგრაფიული რეალობიდან. შედარებით ახლო წარსულში, დიგორლებისა და ბალყარლების საზაფხულო საძოვრები, განსხვავებით თავიანთი დასავლელი და აღმოსავლელი მეზობლებისგან, მდებარეობდა კავკასიის ქედის სამხრეთით, სადაც ისინი არენდით აძლევდნ რაჭველებსა და სვანებს [Саков 2015:159].

მთიანი რაჭის გეოგრაფიული სიახლოვე ჩრდილო კავკასიასთან, განსაკუთრებით მის ცენტრალურ ნაწილთან, დიგორის ხეობის (ჩრდილოეთ ოსეთის მთიანი დასავლეთი მხარე), არქეოლოგიურ ძეგლებთან, კარგად გამოვლინდა მატერიალური კულტურის ელემენტების თანხვედრით.

შორის კონტაქტების დამყარებისას. ფიქრობენ, რომ ენეოლითის ხანაში მოქმედებდა უძველესი ტრანსკავკასიური მაგისტრალი, რომელიც ჯერ ანატოლიდან მტკვრის სათავეების გასწვრივ, შემდეგ კი მდ. რიონის გაყოლებით მიემართებოდა და მამისონის უღელტეხილის გავლით სამხრეთ კავკასიას ჩრდილო კავკასიასთან აკავშირებდა [ფიცხელაური 2012:68]. მნიშვნელოვანია, რომ კავკასიაში ენეოლითური ხანის ტიპური წინააზიური ქვის სამაჯურების აღმოჩენების უმრავლესობა სამხრეთიდან (თეთრამინა, დარკვეთი, სამერცხლე კლდე) და ჩრდილოეთიდან (ნალჩიკი, მეშოკო, სკალა, კამენომოსტკაია, პეშჩერა) სწორედ მამისონის უღელტეხილს ებჯინება [ფიცხელაური 2012:68]. ეს გზა ფუნქციონირებდა ბრინჯაოს ხანაშიც.

⁵⁶ ნონარა მაღალ მთებს შორის მოქცეული ვაკე ადგილია. მთის რაჭის სოფლებიდან დიგორისკენ მიმავალი ყველა გზა და ბილიკი აქ ერთდებოდა. კირტიშოს გზა სოფ. ლებთან ტყით დაფარულ მაღალ მთებს შორის არის მოქცეული. ჩვეშურას ხეობით მიემართებოდი დიგორისკენ. ამ გზას დიდი როლი შეუსრულებისა საქართველოს ეკონომიკურ განვითარებაში. ქვეყნის საზღვრების ჩაკეტვის შემთხვევაში, შინაური ან გარეშე მტრების შემოსევების შედეგად, ქართველები ამ გზით უკავშირდებოდნენ რუსეთს და ჩრდილო კავკასიას [რეხვიაშვილი 1965:9]. გვიან შუა საუკუნეებში იმერეთის მეფეები რუსეთთან ურთიერთობისას ამ გზით სარგებლობდნენ. გადმოცემით ღებელებს ხშირად უხდებოდათ რუსეთში მიმავალი ელჩების გადაყვანა დიგორში.

⁵⁷ ზემო რაჭიდან ჩრდილო კავკასიაში გადასასვლელი უღელტეხილების სახელწოდებები აღებული გვაქვს სხვადასხვა ნაშრომებიდან [რეხვიაშვილი 1965; ბერაძე 1975; კეკელია 2006:77; მარუაშვილი 1970:67; ნიკოლაიშვილი და სხვ. 2006:43]. აღსანიშნავია, რაჭის შემთხვევაში, ასევე სვანეთისა და აფხაზეთის რეგიონებთან მიმართებაში, უღელტეხილების სახელწოდებები და მათი სიმაღლეები ზოგჯერ ერთმანეთს არ ემთხვევა.

მხედველობაში გვაქვს ბრილის სამაროვნის ადრეული პერიოდის სამარხების ინვეტარის (შუაბრინჯაოს მიწურული, გვიანბრინჯაოს საწყისი ხანა-შტანდარტები, ფასკაუს ტიპის №6,7 ყუამილიანი ცულები, სატევრები, ორფრთიანი ცულიანი საკიდები და ამ ტიპის არტეფაქტების ზოგიერთი სახეობა, ვერძისთავიანი და გარკვეული პუნქტირებით შემკული დისკოსებურთავიანი საკინძები, ძირითადად-საკულტო დანიშნულების ნივთები) უახლესი პარალელები დიგორიის ხეობის (ფასკაუ, ზემო რუხთა, დონიფარსი, დოგური ხუნთას სამაროვნები) ანალოგიურ არტეფაქტებთან [Уварова 1900; Кореневский 1981: 27,30,31,37, სურ. 6,8₁₋₃, ტაბ. II_{13,72,73}; Скаков 2003 : 100; ჯიბლაძე და სხვ. 2001: 39-44; Мошинский 2009:87-90; 2013: 2018-226; Скаков 2003 : 100; ჯიბლაძე და სხვ. 2017:15-22]. ასევე თანხვედრები შეინიშნება ქალის ყელსაბამისთვის განკუთვნილი წრიული, ზედაპირჭდეული ქვის გამანანილებლებით (დომინოსებური მძივები), ანთიმონიანი სამკაულით, მიცვალებულთა კრემაციით და სხვა მთელი რიგი ელემენტებით [დაწვრილებით იხ. ჯიბლაძე და სხვა 2017:15-22]. რეგიონების ბრინჯაოს არტეფაქტების დიდი მსგავსება ჯერ ჯიდევ ადრე იქნა შემჩნეული [გობეჯიშვილი 1952: 61]. გამოყოფილი იქნა დიგორიის კულტურა [Крупнов 1951:17], ორი მეტალოგენური რაიონის (კომპლექსის, რაჭა-დიგორიის მეტალურგიული კერა), ან ჯგუფის ძეგლები [Иессен 1951:81; Марковин 1960:79; 1994:275; Мошинский 2013:221]. მოვიანებით ეს ტერმინი რამდენადმე დაზუსტებული იქნა რაჭა-დიგორიის კულტურის სახელწოდებით [Motzenbäcker 1996:17] იმ განსხვავებით, რომ მასში სვანეთის ჩრდილოეთი რეგიონიც გააერთიანეს [ფანცხავა და სხვ. 2001:44; ჯიბლაძე და სხვ. 2017].

დასავლეთ საქართველოს მაღალმთიან ზოლში მდებარეობით და შედარებით მკაცრ ბუნებრივ კლიმატურ პირობებში ცხოვრებით, მთანი სვანეთი გარე სამყაროსთან კონტაქტების თვალსაზრისით აქტიურად ჩანს ჩართული. სვანეთი ბრინჯაოსა და კლასიკურ ხანაში, ასევე უფრო მოგვიანი პერიოდებში⁵⁸ გარე სამყაროს უკავშირდებოდა საკომუნიკაციო გზებით, რომელსაც მნიშვნელოვანი ადგილი ეკავა კავკასიონის უძველესი მაგისტრალების სისტემაში. გზები მოცემულ რეგიონში ერთმანეთს უერთდებოდნენ, გზასაყარს ქმნიდნენ [კვიციანი 2000:54-55] და კავკასიის დიდი სამიმოსვლო არტერიის განშტოებას წარმოადგენდნენ, რომლებიც აღმოსავლეთსა და დასავლეთს, ჩრდილოეთსა და სამხრეთ რეგიონებს შორის ერთგვარი დამაკავშირებელი ხიდი უნდა ყოფილიყო [ცერცვაძე 1999:61; კვიციანი 2000:61; გასვიანი 1983:119]. ბრინჯაოს ხანაში ასეთ გზაჯვარედინზე, დამაკავშირებელ გზებზე მდებარეობამ, განაპირობეს, სვანეთის აქტიური კონტაქტები სხვადასხვა რეგიონების (ჩრდილო კავკასია, აღმოსავლეთ საქართველო-შიდა ქართლი, იმერეთის პლატო-საჩხ-

⁵⁸ რომაელი გეოგრაფიის კასტორიუსის შედგენილ რუკაზე რომის აღმოსავლეთ პროვინციაში წამოსული გზები სეპასტოპოლისში შედიოდა, საიდანაც სვანეთის გავლით ჩრდილო კავკასიაში გადიოდა. მენანდრე პროტექტორის ცნობით, სვანებს კავკასიონის ორივე კალთა ეკავათ, სადაც სულელტეხილო გზები გადიოდა [ზვისტანი 2011:21]. საქართველოს ტერიტორიაზე გამავალი სავაჭრო გზების შესახებ იხილეთ [ლომოური 1958:99-118; გოალიშვილი 1956: 153-160].

ერის რაიონი, კოლხეთის ბარი) არქეოლოგიურ კულტურებთან (სურ. 7. 4.).

დიდი და მცირე კავკასიონის მთებში უღელტეხილებზე გამავალი კოლხეთის დამაკავშირებელი გზები ფუნქციონალური თვალსაზრისით დღესაც არის შემორჩენილი. ადრეულ პერიოდებში სვანეთის კონტაქტები გარე სამყაროსთან ხორციელდებოდა ხევისპირა, გვერდითი და უღელტეხილებზე გამავალი გზებით, რომელთა რაოდენობა 50 აღმატება [ჩართოლანი 1996:15-35].⁵⁹ დღეისათვის არსებული არქეოლოგიური ძეგლების, კარტოგრაფიული მასალების, წერილობითი და ზეპირი გადმოცემების შეჯერების შედეგად ჩანს, რომ საუღელტეხილო გზები თითქმის თანხვდება ძველ მიმართულებას [ჩართოლანი 1996: 20 კვიციანი 2000:54;]. სვანეთიდან ჩრდილო კავკასიაში გადის არაერთი საუღელტეხილო გზა, რომელთა შორის ყველაზე გამოყენებადი უნდა ყოფილიყო ქლუხორის, ჭუბერის, ნაკრას, ტვიბერის, ბეჩის საუღელტეხილო გზები [კვიციანი 2000:54,58].⁶⁰ ბასა-ჭუბერის უღელტეხილით გადადიოდი ყუბანის ხეობაში (ყარაჩაი-ჩერქეზეთი), ნაკრის (დონდუზ-ორუნი, სიმაღლე 3151 მ) უღელტეხილი -ენ-

⁵⁹ სვანეთის ცენტრალური კავკასიონის ქედზე 12 უღელტეხილია: სვანეთის ქედზე 11, კოდორის, სამეგრელოსა და აკიბოს ქედებზე კი ხუთ-ხუთი [ჩართოლანი 1996:20]. აქვე გვინდა შევნიშნოთ, რომ კავკასიის მთავარ ქედზე არსებულ უღელტეხილებს თავისი სიმაღლეების, გადალახვის სირთულეების, ღამისთევისა და სხვა პირობების გათვალისწინებით სამ კატეგორიად ყოფენ: Ⅰ კატეგორიას განეკუთვნება კარგად გადასასვლელი უღელტეხილები (დონგუზ-ორუნი, შარივცეკი, გეზევცეკი [Перевалы центрального Кавказа 1938:4]. დღევანდელ პირობებში ეს არის ტურისტული უღელტეხილიები; Ⅱ-უღელტეხილები უფრო რთული გასასვლელია. მათი გადალახვა შეიძლება საჭიროების შემთხვევაში წრიაპისა და სხვა დამზღვევი საშუალებების გამოყენებით (ბეჩი, ტვიბერი გურძიევცეკი და სხვ.) [Перевалы центрального Кавказа 1938:5]. Ⅲ კატეგორიის უღელტეხილების გადალახვა მოითხოვს კედლებზე ცოცვისა და ასვლის ტექნიკის (წრიაპის გამოყენებით) სპეციალურ ცოდნას (მესტია, ნანერი). Ⅲ კატეგორიის უღელტეხილები არის ყველაზე რთული გადასალახავები და მოითხოვს ალპინიზმის კარგ ცოდნას (მხელდა, შოვი, კარაგომი, შოვი-წერი, წერი-კარაგომი [Перевалы центрального Кавказа 1938:5]. ცხადია, ბრინჯაოს ხანაში ჩრდილოეთ კავკასიის რეგიონებთან კავშირურთიერთობისას ამ სიძნელეების გათვალისწინებით ყველა უღელტეხილის გამოყენება შესაძლებელი არ იქნებოდა.

⁶⁰ შეუ საუკუნეებში სვანებისთვის ჩრდილო კავკასიაში მგზავრობა უფრო იოლი საქმე იყო, ვიდრე სამეგრელოსა და იმერეთში. მთას იქითა მხარეს ერთი-ორი დღის სავალი რჩებოდა, როდესაც სამეგრელოსა და იმერეთში ჩასვლას 7-8 დღეს ანდომებდნენ [კვიციანი 2000:61]. იგივე შეიძლება ითქვას მთის რაჭველებზე, მათთვის დიგორში ან ბალყარეთში გადასვლა უფრო მოხერხებული იყო, ვიდრე ქუთაისში, სადაც ცხენში შემბმული ურემი 7-8 დღეს ანდომებდა [რეხვიაშვილი 1965:8]. აქვე აღვნიშნავთ, რომ ზემო სვანებსა და რაჭველებს ძველთაგანვე მუდმივი კავშირურთიერთობები უნდა ჰქონდა ჩრდილო კავკასიის მოსახლეობასთან: ოსებთან, ჩერქეზებთან, ყარაჩაელებთან, ყაბარდო-ბალყარებთან [ინგოროვა 1941:37,46,47,97; გასვიანი 1983:120]. მეზობელ ხალხთან სვანები ვაჭრობდნენ შინაური პირუტყვით, სხვადასხვა საგნებით, პროდუქტებით, მასობრივად დადიოდნენ სეზონური სამუშაოებისთვის [გასვიანი 1983:120]. ყოფილ საბჭოთა კავშირსა და გერმანიას შორის ომის მიმდინარეობისას, კარაგომის ბილიკებით გაცხოველებული მიმოსვლა წარმოებდა. მთის რაჭველებს ზურგით სიმინდი გაქონდათ. გარდა ამისა რაჭველ მეგზურებს ამ გზით სამხედრო ნაწილები ჩრდილო კავკასიაში გადაყავდათ [რეხვიაშვილი 1965:9].

გურისა და ბაქანის ხეობებს აკავშირებდა, ბეჩოს უღელტეხილით (ანუ იუსენგის, სიმაღლე 3367 მ)-ბალყარეთში ხვდებოდი, მესტიის (ადირ-სუ, სიმაღლე 3757 მ) გადასასვლელით უკავშირდებოდი ბაქანისა და ჩეგემის ხეობებს, ტვიბერის (ანუ წანერის, სიმაღლე 3607 მ) უღელტეხილით კი ყაბარდო-ბალყარეთს და ა. შ [მარუაშვილი 1970:32; გასვიანი 1983:120-121; ქსე 1983:397; ჩართოლანი 1996:20-23; ნიკოლაიშვილი და სხვ. 2009:84; კახიანი 2009:57; კეკელია 2006:83; ჩიქოვანი 2006:131]. მათი გამოყენებით ძვ. წ. IV—III ათასწლეულებიდან გარკვეული კონტაქტები ხორციელდებოდა ჩრდილო-კავკასიის მხარესთან (მაიკოპური კულტურა-ნოვოსვაბოდნაიას ეტაპი). იქნებ სვანეთის რეგიონზე გამავალი საუღელტეხილო გზები წარმოადგენდნენ ერთ-ერთ უმოკლეს დამაკავშირებელ მონაკვეთებს ჩრდილო კავკასიის, შიდა ქართლისა და ზემო იმერეთის ტერიტორიებზე გავრცელებულ არქეოლოგიურ კულტურებს შორის (მაიკოპურ და მტკვარ-არაქსულ კულტურებს შორის კონტაქტები) [კვიციანი; ჯიბლაძე 2015: 69]. ეჭვგარეშეა, ენგურის ხეობაში ჩამომავალი მაგისტრალი სვანეთ-სამეგრელოს ერთმანეთთან უძველესი პერიოდიდან აკავშირებდა [მუსხელიშვილი 1980:145].

სვანეთიდან ძირითადი დამაკავშირებელი არტერია ძველად ლეჩეუმზე, რიონ-ცხენისწყლის ხეობაში გადიოდა [მუსხელიშვილი 1980:144].

ზემო სვანეთი (მდ. ენგურის ხეობა), ქვემო სვანეთს (ცხენისწლის ხეობა) სხვადასხვა მონაკვეთების გადალახვის შემდეგ ლაფტარის, მუშურის, კიჩარის, ლურის, ლასილის, ატკვერსის, ლეშვნირის, უღელტეხილებზე და გადასასვლელებზე გამავალი ბილიკებით უკავშირდება [ჩართოლანი 1996:24-25; გასვიანი 1983:120; ხეისტანი 2011:20], აქედან კი იმერეთის ბარს. სავარაუდოა, შუასაუკუნეებში და გვიანშუასაუკუნეებში მოქმედი ამ საკომუნიკაციო გზებით, ბრინჯაოს ხანაშიც უძველეს მეტალურგებს ესარგებლათ ლითონური სპილენძის ნედლეულის გადატანისას.

ძველი საკომუნიკაციო გზების თვალსაზრისით, საყურადლებოა მდ. ცხენისწყლის სათავეებში, ქვემო სვანეთში, ლაშეთის თემში მდებარე ადგილი, ქალაქოლი, რომელიც წარმოადგენდა სიმაგრეთა სისტემას, იცავდა დიდსა და მჭიდროდ დასახლებულ პუნქტს [რობაქიძე 1962:218-219]. აქ თავს იყრიდა ჩრდილო კავკასიისკენ (ყარაჩაი, ბალყარეთი, ოსეთი), მიმავალი ზემო სვანეთის, რაჭა-ლეჩეუმისა და იმერეთის გზები [რობაქიძე 1962:225]. ადგილი, სადაც გადიოდა ცენტრალური კავკასიონის საგზაო მაგისტრალების ძირითადი კვანძი, მიყვებოდა მდინარეთა ხეობებს და ერთ-ერთი გზით ცანას გადასასვლელით, უკავშირდებოდა ზემო სვანეთს, რომელიც თავის მხრივ უღელტეხილებით უერთდებოდა ჩრდილო კავკასიის ძირითად რაიონებს [რობაქიძე 1962:224]. მეორე გზა, ლაფურზე გადადიოდა და ვაცინვერას გადასასვლელით რაჭასა და ოსეთში ხვდებოდი. ასევე შესაძლო იყო საუთნელ-ლაითანალისა და შარივცეკის უღელტეხილით, ბალყარეთში ჩერეკის ხეობაში ჩასვლა. აქიდან კი შტულეს გადასასვლელით მდ. ურუხის ხეობაში მოხვედრა და დიგორს დაკავშირება [რობაქიძე 1962:225]. საინტერესოა, რომ კომუნიკაციების ეს რთული სისტემა

გადიოდა სამთამადნო წარმოების ძეგლთან, ლაფურის მთასთან. სავარაუდოდ ამ მაგისტრალის ათვისება უნდა მომხდარიყო ბრინჯაოს ხანაში. აღნიშნული საკომუნიკაციო ხაზი ძალზე მოხერხებული უნდა ყოფილიყო გარე სამყაროსთან კავშირურთიერთობებისათვის. ამ საკომუნიკაციო ხაზს (მდ. ცხენისწყლის ხეობაში გამავალი მაგისტრალი) იყენებდნენ ბრინჯაოს პირველადი და მეორადი მეტალურგული წარმოების კერებს შორის ურთიერთობისას. კერძოდ, სპილენძის ნედლეულით სხვა რეგიონების მომარაგებისას, რასაც ხელს უწყობდა სამთამადნო წარმოების ძეგლის ზედ საკომუნიკაციო მაგისტრალზე მდებარეობა.

სვანეთის რეგიონს კავშირები უნდა ჰქონოდა ქვეყნის სხვა მხარეებთან (რაჭა-ლეჩხუმი, იმერეთი, გურია, სამეგრელო, სამცხე-ჯავახეთი) [გასვიანი 1983:119; ინგოროვა 1941:31-32]. შეიძლება ითქვას, რომ აფხაზეთის, სვანეთისა და რაჭის ბრინჯაოს ხანის არქეოლოგიური მასალების მსგავსება, გეოგრაფიული მდებარეობა, ურთიერდამაკავშირებელი საუდელტეხილო გზების ქსელის არსებობა, მათ რეგულარულ კულტურულ კავშირებზე მიუთითებს.

თანამედროვე აფხაზეთის მაღალმთიან ზონაში არსებული ქედები, მდინარეების სისტემა, დასერილია ძველი ბილიკებითა და გზებით, რომელიც აქ ზღვისპირა ზოლიდან მიემართება [Воронов, Левитас 1982:სურ. 4], შემდეგ კი თანდათანობით იშლება და გადადის მდინარეების ბზიფის, გუმისთის, მდ. კელასურის, კოდორისა (ასევე ვგულისხმობთ სხვა მდინარეებსაც) და მათი შენაკადების ხეობებში. უძველესი საგალი გზების კონცენტრაცია განსაკუთრებით კარგად შეინიშნება მდ. კოდორზე და მის შენაკადებზე (მდ. ჩხალთა, კლიჩი, ზიმა, მრამბა, ჯამპალი და სხვ.) (სურ 7. 5.).

ასეთივე სურათი შეიმჩნევა აზანტას ხეობაში, სადაც მდ. კელასურის გაყოლებით არსებული გზები, მიემართება ზღვის სანაპიროდან მარჯების უღელტეხილისკენ. ძველი საკომუნიკაციო გზები ასევე გადის აზანთის დაბლობისკენ, სადაც განლაგებულია შუაბრინჯაოს ხანის ბრინჯაოს წარმოების კერა, დაკავშირებული სულისა და აზანთას დოლმენებიდან მომდინარე ბრინჯაოს ინვეტართან [Воронов 1982:5-6], უნდა ვიფიქროთ, რომ კოდორისა და ბზიფის სათავეებში არსებული სამთამადნო წარმოების ძეგლები, განლაგებული სუბალპურ-ალპურ ზონებში, ერთმანეთს უკავშირდებოდნენ უძველესი სამიმოსვლო გზებით. მდინარე კოდორის სათავეებში განლაგებულ სამთამადნო წარმოების ძეგლებზე არ ჩანს ბრინჯაოს ხანის ნამოსახლარები, რათა შევიქმნათ ტიპიური სქემა სამთამადნო წარმოების ძეგლებთან დაკავშირებულ დასახლების ტიპზე-მუდმივ თუ დროებით-სეზონურ ხასიათზე⁶¹. აფხაზ-

⁶¹ დოლმენური კულტურის გავრცელების არეალში ცნობილია მხოლოდ ორი ნამოსახლარი. ერთი მდებარეობს მდ. ფუბანის მარცხენა შენაკად მდ. ბელაის სანაპიროსთან ახლოს დეგუან-დახოვსკი (ადილია), მეორე გელენჯიკის კონცხთან. დეგენ-დახოვსკი გამოვლინდა მეტალურგიულ წარმოებასთან დაკავშირებული ნივთები: თახის ყალიბები, ყუადაქანებული ცულის ყალიბის მოდელი, 17 ციცხვი და ა. შ [Марковин 1978: 32-235, 257-258, სურ. 128-16, 129-1, 4].

ეთის მაღალმთიან ზოლში სამთამადნო წარმოების ძეგლების მიმართულებით, დაქსელილი ბილიკების ათვისება დაიწყო ჯერ კიდევ ადრე ბრინჯაოს და-სასრულიდან და შუაბრინჯაოს ხანის დასაწყისიდან. სწორედ მდ. ბზიფისა და კოდორის ზემო დინებებში არსებული სპილენძის მაღარო-გამონამუ-შევრებიდან (ადანგის ჯგუფი-აშიმურის, სხაბზის, შხაპარტის, ბაშკაფცარას და კოდორის ჯგუფი-ტვიბრაშერა, ზიგსკი და ა. შ) [ჩართოლანი 1971: 50; ინანიშვილი და სხვ. 1998:53; მუჯირი 2008:50] გაკვალული გზის მეშვეო-ბით ხდებოდა ლითონური სპილენძის გადაადგილება მდინარეების ბზიფისა და მისი შენაკადების, გუმისთის, კელასურის, კოდორის ქვემო წელში არსებული ბრინჯაოს სანარმოო სახელოსნოებში. ამდენად, ძირითადად ამ მდინარეების ქვემო წელზე, ზღვისპირა სანაპირო ზოლში შეინიშნება ბრინჯაოს მეტალურ-გიული წარმოების მეორადი (ლითონდამუშავების) კერების კონცენტრაცია. თანამედროვე სოხუმისა და ოჩამჩირის მხარე უძველეს პრეისტორიულ პერი-ოდში სავარაუდოდ სპილენძით მარაგდებოდა კოდორის სათავეებთან მდებარე სამთამადნო წარმოების ძეგლებიდან. რაც შეეხება დოლმენების მშენებელ საზოგადოებას, განსახლებული უნდა ყოფილიყო მდ. ბზიფისა და კოდორის სათავეებში პირველი სპილენძის მომპოვებელ-დამმუშავებული მოსახლეობის სახით. მთიან აფხაზეთში სპილენძის მადნის ექსპლოატაციის დასაწყისი ქრო-ნოლოგიურად თანხვედრაშია დოლმენების ქვედა ფენებთან. ჩრდილო-დასავ-ლეთ კოლხეთის მთიანეთში ზოგჯერ დოლმენები გვხვდება ძველი გადასასვ-ლების ტერიტორიაზე [Марковин 1978:55]. ესენია ფსხუ, სანჩარი, დოუ, აზანთა, სული, ჩხალთა, ჯამპალი და სხვა.

აფხაზეთის მთიანეთში არაერთი შიდა გადასასვლელი უღელტეხილია, რომ-ლებიც მათზე გამავალი გზებით სხვადასხვა მდინარეთა ხეობებს ერთმანეთ-თან აკავშირებდა. სავარაუდოდ აღნიშნული საკომუნიკაციო გზები საუკეთე-სო საშუალება იყო მოსახლეობის სავაჭრო-გაცვლითი ურთიერთობებისთვის ადრე შუასაუკუნეებში, ბრინჯაოს ხანაში. ცნობილია, რომ აღნიშნულ გზებზე ხუთი თვის განმავლობაში გაძნელებული იყო მოძრაობა [Квезерели-Копадзе 1958:38]. წლის დანარჩენ დროს კი საუკეთესო საშუალება უნდა ყოფილიყო სხვადასხვა ხეობების მოსახლეობის დასაკავშირებლად, მათ შორის სპილენ-ძის ნედლეულის წარმატებით გავრცელებისათვის. ამდენად, გაკვალული ბი-ლიკებით და გზებით სრულიად შესაძლებელი იყო ხეობებში განლაგებული ბრინჯაოს სანარმოო სახელოსნოების სპილენძის ნედლეულით მომარაგება.

მთიან აფხაზეთში ხეობები ერთმანეთს უკავშირდება შიდა უღელტეხ-ილებზე გამავალი ბილიკებით: გუდაუთა (სიმაღლე 1500მ) ერთმანეთთან აკა-ვშირებს მდ. ბზიფისა და მდ. ააფსტას ხეობებს; ჩამაშხა (სიმაღლე-2550მ) აკავშირებს მდ. ახისა და მდ. გრიბზას (ორივე მდინარე ბზიფის შენაკადია) ხეობებს; აჩავჩარა (აჭავჭარა, სიმაღლე 1795 მ)- ერთმანეთთან აერთებს დასავლეთ გუმისთისა და ბზიფის ხეობებს; ადანგეს უღელტეხილი (სიმაღლე 2307 მ) გადადის გადასასვლელით ჩხალთის ხეობიდან მდ. ბზიფის ხეობაში. ერთმანეთთან აკავშირებს სოფ. პტიშტას, ფსხუსთან და გუმისთასთან [ქსე

1975:83]. აქ გამოვლენილია ძველი სეზონური დასახლებები აცანგუარები;⁶² ხიმსას (ბზიფის ქედზე) უღელტეხილი არის ადვილად გადასასვლელი, სოხუმის რაიონს აკავშირებდა ალპურ საძოვრებთან; დოუს უღელტეხილი მდ. დასავლეთ გუმისთას აკავშირებს ფსხუს ქვაბულთან, ბზიფის ხეობის გავლით [ქსე 1977:628]; ხიდას უღელტეხილი კი, ერთმანეთთან აკავშირებს მდ. ნესკრა-სა და საკენის ხეობებს [ქსე 1987:478]. ასევე აფხაზეთში არაერთი შიდა სამი-მოსვლო უღელტეხილია, რომლებზედაც გამავალი გზები შორეულ წარსულში შეეძლოთ გამოეყენებინათ მოსახლეობას სხვადასხვა ხეობების სპილენძის ნედლეულით მომარაგებისათვის.

გარე სამყაროსთან ურთიერთობის თვალსაზრისით, ასევე საყურადღებოა კავკასიონის მთავარ ქედზე გამავალი უღელტეხილები, რომლითაც აფხაზეთის მხარე უკავშირდებოდა თანამედროვე კრასნოდარისა (სტავროპოლის მხარე) და ყარაჩაევო-ჩერქეზეთის ტერიტორიებს. მათზე გადასვლა შესაძლებელია მხოლოდ 4-5 თვის განმავლობაში (მაისიდან-სექტემბერ-ოქტომბერი). დანარჩენ პერიოდებში მიუწვდომელი უნდა ყოფილო მიმოსვლისთვის.

აფხაზეთის ტერიტორიაზე, კავკასიონის ქედზე ასახელებენ 13 უღელტეხილს. შესაძლოა უძველეს წარსულში ზოგიერთი მათგანით ხორციელდებოდა კონტაქტები მეზობელ რეგიონებში გავრცელებულ არქეოლოგიურ კულტურებს შორის. ჯიქეთ-ბზიფის კავკასიონის ქედზე განლაგებული უღელტეხილები, აღმოსავლეთ მონაკვეთისგან განსხვავებით (კოდორის ხეობა) ხასიათდება უფრო იოლი გადასასვლელებით, რომელთა უმრავლესობა 2400 მ-ზე მაღალია⁶³. ჯიქეთ-ბზიფის მონაკვეთში იშვიათად გვხვდება 2100 მ დაბალი

⁶² თანამედროვე აფხაზეთის მაღალმთიან ზონაში (გაგრის, გუდაუთის, სოხუმის, გულრიფშის რ-ნები), მდ. ბზიფის, გუმისთის, კელასურის, კოდორისა და მათი შენაკადების აუზებში, თითქმის ყველგან ასეულობით გვხვდება ერთი ტიპის ნაგებობები (აცანგუარები), რომლებიც მიყვებიან ძველ მაგისტრალებს [Квазерели- Конадзе 1958:38; Иващенко 1935:79-85]. შედგებოდა მწყემსების საცხოვრებელი ნაგებობებისგან, რომელთაგან ზოგი ცალკე იყო წარმოდგენილი; ანდა მათ ირგვლივ განლაგებული იყო სხვადასხვა სამსახურებრივი მინაშენი ნაგებობები [Воронов, Левитас 1982: 47]. კულტურული ნარჩენები მათ შორის ლითონი და კერამიკა ძირითადად გვხვდება საცხოვრებელ სახლებში. ათარილებენ - ადრე შუასაუკუნეების ხანით VI-X-სს-ები. [Воронов, Левитас 1982:49].

⁶³ აფხაზეთის კავკასიონის მთავარ ქედზე განლაგებული უღელტეხილებიდან შესაძლოა ზოგიერთი მათგანი ბრინჯაოს ხანაში გამოყენებული ყოფილიყო გარე სამყაროსთან კონტაქტებისათვის. ვიძლევთ ჩამონათვალს: 1-ახუკ-დარის (სიმაღლე 2072 მ) უღელტეხილი ერთმანეთთან აკავშირებს მდ. ავადხარასა და მდ. მზიმთას ხეობას (სტავროპოლის მხარე). გზა მიემართება ავადხარადან კრასნაია პალიანამდე [კეკელია 2006:83; მარუაშვილი 1970:115]. გადასასვლელზე გადადის საურმე გზა; 2-დუკა (სიმაღლე 2570 მ) აერთიანებს მდ. დუკასა და მდ. დიდი ლაბას ხეობებს; 3-ლაბა (სიმაღლე 2575მ)- მდ. ბზიფის ხეობიდან გზა გადადის მდ. ლაბას სათავესთან; 4-ანჩხის უღელტეხილი (სიმაღლე 2301 მ) მდ. ბზიფის მარჯვენა შენაკად ლაშიფითას ხეობას ბილიკებით აკავშირებს მდ. ბავიუს ხეობასთან [ქსე 1975:504]; 5-სანჩარის უღელტეხილზე (სიმაღლე 2992 მ) გადადის გზა მდ. ბზიფის ხეობიდან დიდი ლაბის ხეობაში (ყარაჩაევო-ჩერქეზეთი) [ქსე 1983:91]. სოჭ. ფსხუსთან უღელტეხილის უნაგირზე აღმოჩნდა ნეოლითური პერიოდის სადგომი; 6-მაგანის (ივივე ცეგერკერი, სიმაღლე 2265) უღელტეხილი აკავშირებს მდ. გრიბზასა (ბზიფის მარჯვენა შენაკადი) და მდ. მაგანას (მდ. ლაბის შენაკადი, ყარაჩაევო-ჩერქეზეთი) მდ. ბზიფის ხეობასთან; 7-დამხურცის

უღელტეხილი [ნიკოლაიშვილი და სხვ. 2009: 63]. ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების პირველად და მეორად კერებს შორის საკომუნიკაციო გზებზე საუბრისას გვერდს ვერ აუვლით მადნის გამოტანისა და შემდეგ სპილენძის ნედლეულის ტრანსპორტირების საკითხებს.

მაღაროებიდან მოპოვებული მადნის გამოტანა ხდებოდა ხელის საშუალებით, ხის გობებით, კალათებით, ტყავის ტომრებითა და ა. შ [მუჯირი 2008:89]. შემდგომ სამუშაოების გაფართოებისას დაიწყეს მაღაროს პირას, მადნით სავსე გობების სპეციალურად ჩამბმული ოკების საშუალებით გადაადგილება. მაღაროების ზედაპირზე დაგებული ხის საფენებით გაადვილებული იყო გობების ტრანსპორტირება [მუჯირი 2008:89]. ადგილ ჭყორნალიანში (მთიანი რაჭა) დასტურდება გამონამუშევრების იატაცზე დაფებული ყავრები, რომლებიც გობების დასაცურებლად უნდა ყოფილიყო გამოყენებული [გობეჯიშვილი 1966:19]. სოფ. გონაში ზოგიერთ მაღაროსთან შემორჩენილია საუღლე ტრანსპორტისთვის განკუთვნილი გზა, რომლითაც მოპოვებული მადნის გამოტანა ხდებოდა (ურემში, ან მარხილში შემბმული გამწევის მეშვეობით) [გობეჯიშვილი 1966:20]. რაჭის მაგალითზე ვარაუდობენ, რომ შუაბრინჯაოს ხანაში სატრანსპორტო საშუალებები განვითარებულია. იყენებდენ ორ ან ოთხთვლიან მძიმე ეტლებს, გამწევი ძალა ხარია [გობეჯიშვილი 1952:61]. მცირე ბილიკები გაყვანილია მადნის ძარღვებამდე, რომელთა საშუალებით გამოღებული მადნის ტრანსპორტირებას მთის ძირამდე აწარმოებდნენ სპეციალურად გამოყოფილი მტვირთავები. ⁶⁴

ძვ. წ II ათასწლეულის შუა ხანებიდან, კოლხეთის მთიანეთიდან ბარში ზემო რაჭის, ზემო სვანეთის სამთამადნო წარმოების ძეგლებიდან ზღვისპირა ზოლ-

უღელტეხილი (სიმაღლე 2700 მ) მომდინარეობს სოფლის სახელწოდებიდან. მდებარეობს მდ. დიდი ლაბის სათავეში და მთა დამხურცის ხეობაში [კეკელია 2006:76]; 8-ალაშთრახუს უღელტეხილი (სიმაღლე 2723 მ) ბილიკებით აკავშირებს მდ. ბზიფის აუზსა და მდ. სანჩარს (მდ. დიდი ლაბის მარჯვენა შენაკადი, ყარაჩაევო-ჩერქეზეთი) [ქსე 1975:267]; 9-ბზიფ-კიზგიჩის უღელტეხილი (სიმაღლე 2971 მ) [კეკელია 2006:76]; 10-სოფრიჭუს (სოფრიჯუს, სიმაღლე 3786 მ) უღელტეხილი მდ. ჩხალთის ხეობას აკავშირებს ამანაზაუს ხეობასთან [ქსე 1985: 170; კეკელია 2006:76]; 10-გვანდრას უღელტეხილი (სიმაღლე 3984 მ) კოდორის ხეობას აკავშირებს ყარაჩაი-ჩერქეზეთთან; 11-ნახარის უღელტეხილი (სიმაღლე 3200 მ) აერთიანებს მდ. კლიჩია და მახარსუს ხეობებს (ყარაჩაევო-ჩერქეზეთი); 12-მარუხის უღელტეხილზე (სიმაღლე 2747 მ) გამავალი გზით ერთმანეთს უკავშირდება მდ. ჩხალთისა და მარუხის ხეობები (ყარაჩაევო-ჩერქეზეთი); 13-ქლუხორის უღელტეხილი (სიმაღლე 3492 მ). რუსეთიდან საქართველოში მომავალი ყველაზე უმოკლესი გზა (მასზე გადადის სოხუმი-თებერდის გზა).

⁶⁴ დადგენილია მათი სანარმოო უნარიანობა 1,5-2 კმ. მანძილზე გადასადგილებლად, კერძოდ, საბადოდან მათი მოპოვებისა და გამდიდრების ადგილამდე. მაგალითად ჩვემოდან, სოფ. გონამდე, ან ჭყორნალიანმდე 40-45 კგ. ტყირთის ტარების შემთხვევაში მტვირთავებს უნდებოდათ 1,5 სთ, ხოლო 5-7 რეისის რაოდენობით დღეში. მათი სანარმოო უნარიანობა შეადგენდა 200-300 კგ [მუჯირი 2008:90]. თუ ^მხედველობაში მივიღებთ ჭყორნალიანის სანარმოო უბნების (მაღარო-გამონამუშევრების) საერთო რაოდენობას, მათი ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები პიკის პერიოდში შესაძლოა შემდეგნაირად წარმოვიდგინოთ: მაღარო გაყვანილობა პორიზონტალური 140-150 მ; მაღაროთა საერთო მოცულობა = 500-100 მ³, გამოღებული მადანი 120000-130000 ტ. გამოყენებული მუშახელის რაოდენობა = 200-210 კაცი და საერთო კაცდღების რაოდენობა 2300-2400 კაცდღე [ინანიშვილი და სხვ. 2010:108].

ში განლაგებულ საწარმოო სახელოსნოებამდე ხდებოდა სპილენძის ნედლეულის გადმოზიდვა ორგანიზებული შრომის სისტემით, როდესაც ბრინჯაოს პირველადი და მეორადი მეტალურგიული წარმოების ცენტრები პირდაპირი ხაზით დაცილებულია საკმაოდ შორ მანძილზე (100-150 კმ-ზე) და ზოგიერთი ბრინჯაოს ზოდის სიმძიმე 30-35 კგ. აღნევს. სრული მეტალურგიული ციკლის განვითარება ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების პირველად და მეორად კერებს შორის მხოლოდ კარგად გათვლილი სატრანსპორტო საშუალებებისა და შრომითი ორგანიზაციის პირობებში იყო შესაძლებელი [პაპუაშვილი, ჯიბლაძე 2014:185].

კოლხეთისგან განსხვავებით, აღმოსავლეთ საქართველოს გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის ძეგლებზე, საწარმოო სახელოსნოები თავის სიახლოვეს ტერიტორიაზე გულისხმობს სპილენძის მადნის გადამამუშავებელ წარმოებასაც დასაკითხი მადნის ტრანსპორტირების შემთხვევაში შედარებით ადვილი გადასაწყვეტია. მითუმეტეს, როცა ძვ. წ. II ათასწლეულის დასასრულიდან სპილენძის ნედლეულის ტრანსპორტირებისას იგულისხმება ცხენის გამოყენებაც [ფიცხელაური 1973:92]. უნდა აღინიშნოს, რომ კოლხეთის დაბლობის გვიანბრინჯაოს ხანის არცერთი კატეგორიის ძეგლზე (სამარხეული კომპლექსები, განძები, ნამოსახლარები) არ დასტურდება როგორც გამწევ ძალასთან, ცხენთან ან ცხენოსნობასთან დაკავშირებული ინვენტარი [ჯიბლაძე 2007:92]⁶⁵. იქნებ მართებული იყოს არსებული მოსაზრება, რომლის თანახმად კოლხეთის დაბლობზე ცხენოსნობის განუვითარებლობას უკავშირებენ დაჭაობებულ ბუნებრივ გარემოს [პაპუაშვილი 1990:77-78]. ამავე დროს იგულისხმება, რომ სახმელეთო გზებისა და ბორბლიანი ტრანსპორტის გარეშე შეუძლებელი იქნებოდა მთისწინა ზონიდან ბრინჯაოს ზოდების პარში ჩამოტანა. მითუმეტეს როდესაც ბრინჯაოს ზოდების წონა ზოგჯერ 50-100 კგ. აღნევს [აპაკიძე 1991:53].

ამრიგად, არსებული მასალების მიხედვით შუა და გვიანბრინჯაოს ხანის კოლხეთში სპილენძის მასალის ტრანსპორტირებისას ცხენის გამოყენება გამორიცხულია. მისაღებია აღნიშნულ საწარმოო პროცესებში გამწევ ძალად ხარის მონაწილეობა.

ბრინჯაო-ადრერკინის ხანის კოლხეთში ხარი წმინდა ცხოველად-ტოტემად ითვლება⁶⁶. ხარის კულტზე და ამავე დროს როგორც გამწევი ძალის გამოყენებაზე უნდა მიუთითებდეს არაერთ ძეგლზე (ფირორი, ოჩამჩირე, ნოქალაქევი, ვანის სატაძრო კომპლექსი, ერგეტის, ცაიშის სამაროვანები და ა. შ) აღმოჩე-

⁶⁵ დასავლეთ საქართველოს პარში, თუ არ ჩავთლით გაგიდის სამაროვანს, გვიანბრინჯაოს ხანის სამაროვნები საერთოდ უცნობია. ბრინჯაოს ცხენზე ამხედრებული ქალისა და მამაკაცის ქანდაკებები მომდინარეობს ძვ. წ. X-VII სს-ებიდან (ერგეტას სამაროვანი, მუხურჩის სამაროვანი, სოფ. ცაგერას განძი). ამ მონაცემების მიხედვით კოლხეთში ცხენოსნობის არსებობა ძვ. წ. I ათასწლეულის დასაწყისიდან უნდა ვივარაუდოთ [პაპუაშვილი, ჯიბლაძე 2014:185].

⁶⁶ ცაიშის სამაროვნის N1 სამარხში ბრინჯაოს ხარის ქანდაკებას კისერზე შემოსდევს საყელური (საბელი), რომელიც ამ ცხოველის გამწევი ძალის გამოყენებაზე უნდა მიუთითებდეს [Papuashvili 2012 : სურ. 4].

ნილი თიხისა და ბრინჯაოს ქანდაკებები, ხის სახვნელები და ა. შ [ჩართოლანი 1996:205-206; ჯიბლაძე 2007:90; Papuashvili 2012:72, სურ. 3; პაპუაშვილი; ჯიბლაძე 2014:185]. ამ მიმართებით საყურადღებოა ნაჩერქეზევის ყორლანულ სამარხში აღმოჩენილი ქინძისთავის შუა ნაწილში არსებული ხარის რქისებური შვერილები, რომელიც ბ. კუფტინის ვარაუდით ოთხთვალა ეტლში შებმული ხარის პირობით გამოსახულებას წარმოადგენს [ჯაფარიძე 1961: 173]. ამავე კატეგორიის ატრიბუტია ბრილის აკლდამაში ბრინჯაოს საკიდზე აღმოჩენილი ხარშებმული ეტლის სტილიზებული გამოსახულება [ბარამიძე 1998: 132].

კოლხეთის ბრინჯაოს წარმოებასთან დაკავშირებული არქეოლოგიური ძეგლების კომპლექსური ანალიზით ირკვევა, რომ ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების პირველადი კერებიდან მეორადი დამუშავების სახელოსნოთა გაერთიანებებში სპილენძის მასალის (განძების) ტრანსპორტირებისას, მძიმე და შრომატევად სამუშაოებში მონაწილეობას ღებულობდნენ სპეციალურად გამოყოფილი სამთო-მეტალურგიულ წარმოებაში დასაქმებული ადამიანთა ჯგუფები, რომლებიც გაერთიანებული უნდა ყოფილიყვნენ მკაცრ შრომით ორგანიზაციაზე დაფუძნებულ მეტალურგიულ პროფილის საწარმოო დასახლებებში. მთის რეგიონის ბართან დამაკავშირებელ საკომუნიკაციო გზებზე, მყარდებოდა საშუალო ხასიათის სავაჭრო-გაცვლითი კავშირები, ადამიანთა რამდენიმე ჯგუფის მონაცვლეობით [პაპუაშვილი, ჯიბლაძე 2014:185].⁶⁷

კოლხეთის სამთამადნო წარმოებისა და მეტალურგიული გადამუშავების შესაბამისი ძეგლების კრიტიკულმა ანალიზმა ცხადყო, პალეოეკონომიკის ამ დარგის გენეზისისა და ამასთან ერთად ლითონური მასალის შინა და საგარეო ურთიერთობათა სისტემაში ჩართვის მნიშვნელოვანი პროცესების სრული შესაბამისობა ფაქტობრივ ისტორიულ ვითარებასთან.

მდიდარი ადგილობრივი მეტალოგენური ბაზის არსებობამ, ბრინჯაოს წარმოების პირველადი და მეორადი კერების შექმნა-განვითარება განაპირობა. კოლხეთის მეტალურგიული წარმოების ცენტრი წარმოების მასშტაბითა და პროდუქციის მაღალი ხარისხით არსებით ადგილ იკავებს ევრაზიის ბრინჯაოს ხანის მეტალურგიულ პროცენტითა შემადგენლობაში.

⁶⁷ ცხადია მტკვარ-არაქსის კულტურის პერიოდში ლითონის მიღება- დამუშავება უშუალოდ ნამოსახლარზე მიმდინარეობდა. შესაძლოა ამ პერიოდისათვის ნედლეულის წყარო ბრინჯაოს სახელოსნოებიდან საკმაოდ დაცილებული იყო. გამნევ ძალად მაღნის ტრანსპორტირებისას ხარი გამიყენებოდა [ჯაფარიძე 2003:116]. ასევე ფიქრობენ, რომ ბედენურ კულტურაში, როდესაც ჩხდება ბორბლიანი საზიდარი, სადაც ხარია შებმული, მნიშვნელოვან გაიოლდა მაღალმთიანი რეგიონებიდან ლითონის გამოზიდვა [ჯაფარიძე 2013:19].

დასკვნა

კოლხეთის უძველესი მეტალურგიული წარმოების სამუშაო-ორგანიზაციული სტრუქტურისა და ტექნოლოგიური პროცესების ანალიზისათვის, განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება რეგიონის ისტორიულ-ეკონომიკურ მონაცემებს, რომლებიც უძველესი სპილენძ-ბრინჯაოს საწარმოთა ფუნქციონირების თავისებურებებიდან მომდინარეობენ.

კოლხეთის სამთო-მეტალურგიული (პირველადი წარმოების) და საჩამოსხმო-სამჭედლო სახელმოსნოთა (მეორადი წარმოების) ძეგლების ურთიერთ შედარებისა და სისტემის ისტორიულ-მეტალურგიული შეფასებისათვის გამოყენებულია კომპლექსური მეთოდი: არქეოლოგიის, სამთო-საქმის, მეტალურგიისა და საინჟინრო-ტექნიკური სტატისტიკური ანალიზების შედეგებზე დაყრდნობით.

სამთო-მეტალურგიული წარმოების ტექნიკა-ტექნოლოგიური დამუშავების სქემების ამსახველი საწარმოო კატეგორიები განისაზღვრა, სხვადასხვა გეოგრაფიულ არეალში და სავაჭრო-ეკონომიკურ სივრცეში მოქმედი პირველადი და მეორადი ცენტრების ისტორიული განვითარების ცალკეული საფეხურების მიხედვით, აგრეთვე მაღარო-გამონამუშევართა, მეტალურგიული და საჩამოსხმო კერების სინქრონული ფუნქციონირებისას.

მეტალურგიული წარმოების ერთიანი სისტემა განხილულია ძეგლების ისტორიულ-მეტალურგიული ფუნქციონირების შესაბამისად, მაღნის პირველადი გამდიდრების, მეტალურგიული გადამუშავებისა და მზა პროდუქციის მიღების პროცესთა ერთობლივი ანალიზით, რაც საშუალებას გვაძლევს სამხრეთ კავკასიის ტერიტორიაზე აღმოჩენილი და შესწავლილი ძეგლები საწარმოო მასშტაბებისა და გეოგრაფიული გავრცელების მიხედვით ერთ სისტემაში გავაერთიანოთ: მეტალურგიული კერა (აფხაზეთი, სვანეთი, რაჭა, აჭარა-გურია, ბოლნისი-დმანისი), მეტალურგიული ცენტრი (ცენტრალური კავკასიონი, მცირე კავკასიონი), სამთო-მეტალურგიული გაერთიანებული ცენტრი (კავკასია), მეტალურგიული პროვინცია (შავი ზღვის გარშემო მეტალურგიულ გაერთიანებათა ზონა), ძველი მსოფლიოს მეტალურგიული წარმოება (შუა აზია, ბალკანეთი, ხმელთაშუაზღვის აუზი, ეგვიპტე და ა. შ.).

კავკასია-კოლხეთის მეტალურგიული წარმოების მასშტაბის გათვალისწინებით, ბრინჯაოს ხანის განვითარების სხვადასხვა ეტაპზე აღინიშნება რამდენიმე მეტალურგიული კერა, შუა და გვიანი ბრინჯაოს პერიოდისთვის შესაძლებელია გამოვყოთ: ცენტრალური კავკასიონის სამხრეთ კალთებზე-აფხაზეთის, სვანეთის, და რაჭის მეტალურგიული კერები, მცირე კავკასიონზე-ჭოროხის აუზის, აჭარა-გურიისა და ბოლნის-დმანისის კერები, ჩრდილო კავკასიონის რეგიონში ყუბანის აუზის მეტალურგიული კერა.

წინა ისტორიული საზოგადოებისათვის დამახასიათებელი კოლექტიური წარმოებითი საკუთრების ფორმები ვრცელდება უძველეს მეტალურგიულ წარმოებაზეც. იქმნება პირობები შრომის ფორმისა და შექმნილი პროდუქტის დაყოფა- გაცვლის საერთო მექანიზმის განვითარებისთვის. სამთო-მეტალურ-

გიული გაერთიანება და მისგან წარმოებული მეორადი ცენტრი, გამოეყოფა ეკონომიკური მეურნეობის სხვა მიმართულებებს და ვითარდება განსხვავებული ორგანიზაციით, ნაწარმზე ცენტრალიზებული მოთხოვნით, გარე ბაზრის კანონზომიერების გათვალისწინებით.

კოლხეთის მეტალურგიული ცენტრი განვითარდა მთისწინა და მთიან გეოგრაფიულ ზონაში, სადაც არსებობდა მდიდარი მეტალოგენია სპილენძის, ტყვიის, დარიშხნის, ანთიმონის, მადანგამოსავლებით, ადგილობრივი პალეო-მეტალურგიის ჩასახვა-განვითარებისათვის საჭირო, საწვავის, წყლისა და ცეცხლგამძლე თიხების მარაგის ბუნებრივი რესურსებით. კოლხეთში მცხოვრები მოსახლეობა გაეცნო ლითონის ბუნებას, მის თვისებებს, შექმნა წინაპირობა მეტალურგიული კერების არსებობისთვის.

მიუხედავათ მოსახლეობის დიდი ნაწილის მესაქონლეობასა და მიწათმოქმედებაში დასაქმებისა, არქეოლოგიურად კარგად შესამჩნევია მეტალურგიით დაკავებული ადამიანთა ჯგუფების საწარმოო დანაშნულებით გამოყოფის პროცესი. კოლხეთის ბრინჯაოს ადრეული მეტალურგიის პერიოდისათვის (ძვ. წ. III ათასწლეული) დამახასიათებელია სამთო-გეოლოგიური პირობების ათვისების ემპირიული გამოცდილებისა და წარმოების ორგანიზაციის ისეთი შესაძლებლობები, რომელიც საწარმოო საშუალებათა ერთ სისტემაში გაერთიანების აუცილებლობას განაპირობებენ.

სამთო-მეტალურგიის განვითარების შემდგომ ეტაპზე, ადრებრინჯაოს კულტურის მატარებელი კოლხი მეტალურგები ითვისებენ განსახლებისთვის საჭირო გაცილებით დიდ გეოგრაფიულ სივრცეს, მათი გადაადგილება მიმდინარეობს მთისწინა ზოლისა და მთიანი გარემოს სიღრმეში, ფართოვდება მეტალურგოული წარმოების განვითარებისათვის საჭირო მეტალოგენურ სისტემათა ბუნებრივი სივრცე. მეტალურგი ჯგუფების განსახლების არეალში შემოდის არსებული ლითონგამადნებათა სისტემის ახალი ნაწილი, რომელთა დამუშავება მოითხოვს მადანგამოსავალთა პრაქტიკულ ათვისება-გამოყენებას და მადნის საჭირო რაოდენობით გადამუშავებას.

მადნის რესურსებისა და საწვავის პირველადი წყაროს, ტყიანი ზოლის დიდი რაოდენობით ათვისების აუცილებლობა იწვევს მოსახლეობის დიდი ნაწილის გადაადგილებას, იწყება მეტალურგიაში დაკავებული სპეციალური მელითონეთა ჯგუფების გამოყოფა, ჩნდებიან საძიებო-სამთამადნო საქმეს-თან დაკავშირებული გაერთიანებები-მადნის მეორადი გამამდიდრებლების, ხის ნახშირის გამომწველების, საწარმოო ქურასთან მომუშავეთა სახით. მეტალურგიული ქურა, საწარმოო კერა იმართება იქ, სადაც ადვილად მოსახერხებელია მადნისა და საწვავის ტრანსპორტირება.

კოლხეთის ბრინჯაოს წარმოებაში ისტორიულად მიმდინარე ორგანიზაციულ-ტექნილოგიურმა ცვლილებებმა შესაბამისად მოითხოვეს საწარმოო კერების ფუნქციონალური, გეოგრაფიულ-გავრცობითი, გარე სამყაროსთან სავაჭრო-კულტურული ურთიერთობითი და მოქმედებითი არეალის განსაზღვრისთვის საჭირო დიფერნცირებული კავშირები.

მოსახლეობის ძირითადი ნაწილი დაკავებულია ლითონის წარმოებით,

იქმნება საერთო მეტალურგიული საჩამოსხმო და სამჭედლო საქმის გამოყოფის არსებითი ისტორიული პროცესიდან დაწყებული წინაპირობები, რომელიც განისაზღვრება ორი ასპექტით: პირველი უშუალოდ უკავშირდება ჭარბი პროდუქტის შექმნას, ნახევარფაბრიკატების, ნამზადების, სხმულების, ზოდების სახით, რაც იწვევს სამჭედლო საქმის გამიზნულ დაშორებას მაღნიდან ლითონის მიღების პროცესებისაგან. მეორე ასპექტი განსაზღვრულია გარე სამყაროსთნ საბაზრო-სავაჭრო ურთიერთობების გამტკიცება-გაფართოებით, როდესაც ეკონომიკური განვითარების კანონზომიერი პროცესები, სხმულებისა და ნაჭედი პროდუქციის მაღალი ხარისხი და წარმოების მასშტაბების ზრდა, მოითხოვს დამუშავების ცენტრების-საჩამოსხმო და სამჭედლო სახელოსნოთა გამოყოფის ორგანიზაციას. აღნიშნული ისტორიულ-ეკონომიკური გარდაქმნები კოლხეთის ბრინჯაოს მეტალურგიაში განსაკუთრებით შესამჩნევი ხდება ძვ. წ. II ათასწლეულის მეორე ნახევარსა და მიწურულში, როდესაც კოლხეთის ბარსა და ზღვისპირა ზოლში ფუნქციონირებადი მეორადი გადამუშავების მეტალურგიული კერები მთლიანად ვერ ამუშავებს მოწოდებულ ლითონის ნახევარფაბრიკატს, ჭარბი ფერადი ლითონის მასა თავს იყრის „განძების“ სახით. კოლხეთის განძები ძირითადად შედგება მეორადი ბრინჯაოს წარმოებისთვის საჭირო ტექნოლოგიური დანიშნულების მასალისაგან, სხვადასხვა ფორმისა და წონის ნახევარფაბრიკატისაგან, მოძველებული მორფოლოგიური მონაცემებისა და სტანდარტის ნივთებისაგან, რომელიც განსაზღვრულია გაცვლისა და ტრანსპორტირებისათვის (მეორადი გადამუშავებისათვის).

ძვ. წ. II ათასწლეულის მეორე ნახევარში და პირველი ათასწლეულის საწყის საუკუნეებში წარმოების გაფართოებისთვის, მცირე კავკასიონისა და ცენტრალური კავკასიონის ბრინჯაოს მწარმოებელი მეტალოგენური ზონიდან კოლხეთის ბარისა და ზღვისპირა რეგიონებისკენ შეიქმნა სავაჭრო-სატრანზიტო გადაადგილების სისტემა, რომელიც აერთიანებდა სამდინარო და სახმელეთო გზებს, როგორც კოლხეთის სამხრეთის მთიანეთიდან, ისე ჩრდილოეთისკენ კოლხეთისა და შავიზღვისპირეთის მიმართულებით. რეგიონალურ-კულტურული განლაგების ხელსაყრელი პირობებისა და ლითონის პროდუქციაზე სავაჭრო ურთიერთობათა ზრდის საფუძველზე, სამხრეთ კოლხეთი გახდა ბრინჯაოს მეორად საწარმოო გაერთიანების ცენტრი, სადაც თავი მოუყარა მაღალკუალიფიციურ ხელოსანთა გაერთიანებას, რომელიც წარმატებით ახორციელებდა ფერადი ლითონის ნაწარმის გადამუშავებისა და ვაჭრობის ორგანიზაციებს.

ბრინჯაოს წარმოების მასშტაბების ზრდასა და ნაწარმის ხარისხის გაუჯობესებას ხელი შეუწყო კოლხეთის მთიანეთის სამთო-მეტალურგიული კერების აღმავლობით ფუნქციონირებამ, ადგილობრივი დარიშხნისა და ანთიმონის მადანგამოსავლების ათვისებით, აგრეთვე შუა აზია-ავლანეთის რეგიონებიდან აღმოსავლეთ და ცენტრალურ ამიერკავკასიის გზების გავლით შესრულებულმა, ახალი პროგრესული ლეგირების ლითონის-კალის იმპორტის ნაკადმა. კოლხეთის სამხრეთში ბრინჯაოს წარმოების მეორადი ცენტრების წარმატებით ფუნქციონირებამ, კოლხური გაერთიანების იდოლოგიურ-სოციალური სტა-

ტუსის დაფუძნებისა და მატერიალური სიმდიდრის ზრდას შეუწყო ხელი.

მართებულია, თუ ბრინჯაოს ხანის კოლხეთის კულტურულ-ეკონომიკური განვითარების პრიორიტეტს მეტალურგიულ წარმოებას მივანიჭებთ.

რამდენადაც კოლხეთში ფერადი ლითონის ფართო ათვისება-დამუშავება, მძლავრი სანარმოო მასშტაბების მქონე მეტალურგიული ცენტრის შექმნა, მიმდინარეობდა კავკასია-წინა აზიის სახელმწიფო გაერთიანებათა სისტე-მასთან მჭიდრო სავაჭრო-ეკონომიკურ კავშირის პირობებში, შესაძლებელი გახდა მისი შესვლა მეტალურგიულ პროვინციაში ინტეგრირების პრინციპით. განისაზღვრა მისი ადგილი ძველი მსოფლიოს კულტურულ მიღწევათა შორის.

Givi Inanishvili, Leri Jibladze
For the history of Colchis bronze manufacture
Summary

Problem of assimilation and development of mining and metallurgical manufacture in the Caucasus substantially reflects one of the significant issues of historic genesis of social-cultural and economic relations in Eurasia.

Among the known monuments of material culture of the Old World the region of the South Caucasus and Georgia holds archeologically evidenced, scientifically extremely interesting information about ancient mining and smelting industry. Especially important are archaeological monuments associated with mining and metallurgy- metalworking, which fall in the sphere of pre-historic period metal assimilation, working and application that contains first-quality information enabling one to describe processes of trade and economic progress.

First-grade monuments of mining-metallurgical manufacture were found and studied thanks to field archaeological researches of complex expeditions in the geographical space of mountain and foothills regions of Georgia. Mining-metallurgical complexes connected with copper-bronze production were found in the mountain strip of Abkhazia, Svaneti, Guria. Bronze Age mines existing on the south folds of the Central Caucasus and mountain strip of the Minor Caucasus as open and closed pit mine systems became the subject of specific scientific research (G. gobejishvili, Sh. Chartolani, T. mujiri).

As a result of archaeological works implemented on the territory of Colchis in 70-80 years of the last century, the remnants connected with copper-bronze metallurgy industry were evidenced on a number of monuments: Samele klde, Samertskhle klde, Karakhtin, Sakhoveli (Sairkhe), Ispani, Namcheduri, Choloki, Dablagomi, Naokh-vamu, Tsiva, Kulevi, Anaklia I, II, Maksania, Pichora's central mount, Pichora #4 and #6 mounds, Sukumi mountain, Tamishi, Bombora, Kistriki et al. Research results really confirm the existence of manufacture workshops at the former settlements. With this in view, the authors studied the significant lot of material culture monuments which were found archaeologically on the territory of Colchis, including materials depicting development of technical-technological relations of primary and secondary centers of bronze manufacture, roads for traffic of ready work pieces and the material enabling to define inter-regional trade and economic relations (L. jibladze).

Many special works were dedicated to description of samples of copper-bronze manufacture from various category monuments found on Colchis territory. The works deal with the results of their analytical study and the issues of complex investigation of primary and secondary centers of mining-metallurgical amalgamations. According to the above referred works, considering their wide historic significance, the problem under the research deals with the mining manufacture monuments (primary centers of metallurgical manufacture of bronze), results of chemical, spectral analyses of copper-bronze artifacts, issues of metalworking (secondary centers of metallurgical man-

ufacture of bronze). Irrespective of the results of researches, there are still the issues which are scarcely studied. The issue of chemical identity of metal objects and the raw material obtained from mining outcrops has not been proved yet. The issues of historic-metallurgical interrelations between the primary and secondary manufacture centers are to be still précised. The problem acquired the target-oriented research character when in cultural layers of former settlements the remains of bronze manufacturing shop were revealed, together with the treasures and multiple bronze inventory found in burial mounds (Ispani, Namcheduri, Choloki, Kulevi, Anaklia II, Pichori et al), since it is archeologically proved that in Colchis lowland, in most cases the manufacture workshops are located in peripheral parts of cultural layers of former settlements. Apparently, former settlements of Colchis lowland include secondary bronze production manufactures too. The specter of problematic issues is the subject of the comprehensive research, which can be explained on the base of the archaeological and technological data: 1. Issue of synchronization of mining industry monuments located on the south folds of the Central Caucasus ridge and mountain zone of the Minor Caucasus and manufactures functioning in Colchis lowland seaside strip; 2. Assimilation of sulfide copper mines in Colchis mountain zone (Svaneti, Racha, Lechkhumi) and determination of initial period of manufacturing; 3. Technical communications between mountain mining-metallurgical centers and manufactures functioning in the lowland; 4. Issues of provision of secondary centers with raw copper material, determination of transporting, communication roads connecting manufacture centers and issues of labor organization; form of historic trade and economic relations between the mountain and lowland; 5. Character of temporary-seasonal or permanent load of works performed on mining manufacture monuments, based on the results of archaeological researches; considering the known monuments (Azantha, Suli, Sanchari, jampali dolmens, Brili burial mound, Bogreshi, Qartvani, Kolotauri tombs et al) of burial mounds of the III-II cc B. C. of Colchis mountain zone (mountain Abkhazia, Upper Svaneti, mountain Racha, upper Adjara) and incidentally found metal inventory (Svaneti, Naomari Gora, Vernebi, Makhuntseti et al) in one integral system, we can determine the process of assimilation of Colchis mountain zone with respect to settling directly thanks to the existence of metal-containing deposits. Alongside with it the specter of issues relating Colchis historic-economic development is urgent and the present monographic research is dedicated to the attempt to determine the above referred issues.

The segment of Colchis metallurgical history, associated with ancient metal manufacture of south-west Transcaucasia covers the issues, which consider synchronically the major stages of development of ancient copper-bronze metallurgy in the above stated regions, the issue about functioning and the role of Georgia-Caucasus space, as one of the economically developed region for the ancient metalworking system of Eurasia. This opinion becomes more authentic thanks to material culture monuments connected with mining-metallurgical manufacture found on the territory of historic Colchis.

To offer the scheme of genesis and development of mining activity on the territory of historic Colchis, we'll consider the monuments studied in the geographical spread-

ing space of metallogenic system existing here, which conditioned prospects for development of local bronze manufacture. From the 4th century B. C. those workshops used to lead complex treatment of copper, antimony and arsenic deposits.

Specific attention was paid to the ancient mining-metallurgical centers located on the south slope of the Central Caucasus as well as those located in Adjara-Thrialeti and South Caucasus mountain region, which fall in the main zone of spreading of local mineral resources (Table 3. 1).

Monuments connected with ancient mining industry of mountain Abkhazia, Svaneti and Racha have been studied at the background of achievements of geology, mining metallurgy, chemical sciences and engineering technology.

Technological characterization of ore-outcrops of copper, antimony and arsenic in the main mineralization system of the Central Caucasus is given in the form of a Table (Table 3. 2).

Mineral resources of west Georgia show that there are all natural conditions necessary for generation-development of old mining-metallurgical industry, there are raw materials (ore), fuel (charcoal), refractory clay and water resources. Metallogenic regions are united into several structural provinces. Each province covers the ore-outcrop objects of common geochemical properties, with spreading of relevant metal elements. Metals used in the past, according to the provinces, are spread as follows: the Central Caucasus ridge –Cu, Fe, As, Zn, Pb, Au, Ag; south part of the ridge – Cu, Fe, As, Zn, Pb, Au, Sb, Ag; Adjara-Trialeti system: Cu, Fe, Zn, Pb, Au, Ag.

Remnants of objects found on old mining manufacture monuments enabled us to determine sequentially the processes of extraction/treating of deposits, types of mining output and methods of smelting, mine constructions, reconstruction of the whole manufacture/enterprise.

According to development of copper-bronze production, mining and smelting complexes used various forms of mineral copper ores (Table 3. 3). Copper minerals, together with the basic elements often contain lead, zinc, silver and such ores are considered multi metallic, complex ones.

Some types of copper ores and up to 200 ore-outcrops are known on the territory of Georgia, which are located in various geographical regions. Among those there are mainly: Adjara-Trialeti mineralization system; south part of the Central Caucasus, which is divided into independently spread ore-outputs (Fig. 3. 1). In the local mineralization strip, geologically evidenced united system of copper ore spreading was used as the base of industrial raw material of Colchis metallurgical center, from the 3rd millennium B. C. till middle period of the 1st millennium; it encompassed local arsenic and antimony deposits at their maximum. With the historical point of view, synchronously with copper deposits the powerful ore-outputs of the major alloying elements, arsenic and antimony, were used in ancient bronze manufacture. Those outcrops were extracted in the Bronze Age and they formed significant technological base for development of arsenic- and antimony-containing bronze metallurgy. Area of treating of the above referred deposits and application-spreading of the obtained products cover territory of

Georgia and its neighboring regions (Anatolia, East Europe).

Especially interesting for ancient bronze production are copper-arsenic and realgar-auri-pigment ores, which belong to basic minerals of elements of copper-bronze ligature. Arsenic-containing ores were subjected to the process of flotation concentration and metallurgical treatment. Assumed concentration of major elements in arsenic-containing minerals used in copper metallurgy (according to ore type) reached 6-10%.

Arsenic mineralization system on the territory of Georgia is presented mainly in the south part of the Central Caucasus ridge. Abkhazia, Svaneti and mountain Racha zones known for arsenic ore concentration (Fig. 3. 2).

Antimony was successfully used in old bronze production/manufacture and it yielded high quality and diverse color gamut ingots. On the territory of Georgia antimony is encountered in compositions of various minerals; most significant is antimonite (Sb_2S_3), valentinite (Sb_2O_3), cervantinite (Sb_2SO_4). In metallurgical treatment they used primary sulfide ore as well as a mix of sulfide-oxide ore. Antimony mineralization zone is spread on the south folds of the Central Caucasus ridge; it covers Racha and Svaneti mountain zone and Racha ore-outputs occupy the leading role (Fig. 3. 2).

Chronologically, assimilation of copper sulfide ores that is characteristic for the mineralization band on the south slopes of the Central Caucasus precede the period of assimilation of the Minor Caucasus oxide copper ores. Thus, in this work, initially we have considered the Minor Caucasus mining industry monuments, basic copper material sources of Colchis bronze metallurgical manufacture centers. In particular, these were the ancient copper mineralization outputs of Chorokhi basin.

1. Southern centre of the Early Bronze Age played the greatest role in the formation of nonferrous metal manufacture of prior and Colchis cultures and in its further perfection.

Old copper outputs are concentrated at 10-12 objects in the riv. Chorokhi basin, the most significant of those centers are those of Murghuli, Dzansuli, Khodi, Kvarstkhana.

In the material of monuments of the 5th-4th cc B. C. , alongside with metal artifacts we observe tools connected with extraction-working of copper: loosened ore mass, stone mortar, tools and remnants of manufacture (slag, scales).

Two periods of copper ore exploitation are interesting in the riv. Chorokhi basin: 1. in Murghuli gorge, in Kvartskhana and other former settlements, ore extraction was performed from upper horizons of copper deposits, from the surface, by open pit-run method. 2. Later, in the underground mines they applied copper sulfide ore treatment. Generally in the Transcaucasia the earliest traces of mining activity can be observed in Chorokhi basin, where oxide copper ore was extracted mainly. In the copper mineralization system and polymetallic ores located in the Minor Caucasus mountain zone, alongside with the Chorokhi basin there are some ore zones, which can be divided into separate objects. With this in view, the group of Adjara ore outcrops is rather interesting; ore outcrops are located near the town Keda, in the upper section of gorges of the riv. Adjaristskali and its left tributary, Merisi. Thus, separate incidental findings associated with primary metallurgical bronze manufacture (stone bowls for ore treat-

ing, hammers) were found in other points of Adjara: Chakvi, Jazigola, Khelvachauri, Maradidi, Skurdidi, Sarpi, Tkhilnari-Agara, Makhvilauri.

Ore zone of Guria is characterized by typical geographical-geochemical data. This zone is spread along the rivers Bakhvistskali, Natanebi and their tributaries, at 1500-2500 above sea level. The main minerals of ore outcrops exposed there are: Pyrite, chalcopyrite, sphalerite and gallenite. Ore mass is given in the form of the main veins. Copper content in the ores equals to 0. 3-1. 5%. In Guria mountain zone, the deposit found in a vil. vakiyvari, at the place that is called Korbude, is rather large-scale, where 24 ingots of manufacture were found. Weight of some of them reaches 70-80 kg. Here the ore was extracted, subjected to primary treating and metal ingots were casted and transported. Some small-scale deposits have been found in Uchkhobi, Parpaleti, Zoti (upper section of the riv. Gubazouli), in the vicinity of a village Askana and Tsiplis kari. According to archaeological-technological data, quantity of copper ore should have been sufficient to provide local metallurgical centers and bronze casting-forging shops with local raw material, which is evidenced by abundant metal pieces/billets found there.

Historically the south part of the Central Caucasus mountain ridge is the basic region that encompasses ancient mining-metallurgical manufactures. Copper-bronze workshop was functioning on the base of sulfide copper ore. Copper mineralization system centers of Abkhazia, Racha and Svaneti fall into united geographical spreading band, and the centers are spread from the western part of the Caucasus mountain ridge eastwards, in the form of mineralization groups of separate monuments. Types of production were determined on the base of structural-functional and construction elements of old mines, especially the systems of complex constructions and high capacity mines of the Late Bronze Age, which are the unique monuments of mining technology of the Old World.

Abkhazia. There are some hundred meter capacity ore outcrops in the Abkhazia mountain region, in the upper reach of the riv. Kodori and in the zone of heads of its tributaries. The underground hollow spaces fixed in the riv. Bzipi gorge during prospecting works of Chkhalta geological party, gave impetus to special designation archaeological works there. In the upper reach of the river, at about twenty old copper mines were exposed which are located at 1800-2000 meter above sea level. On the monuments of Abkhazia mining manufacture the ancient products of closed and open pit type are fixed. Significant material was obtained: stone hammers, wastes of idle ore, slag, coal et al; stone tools are made of specially selected rocks: granite, diabase, gabbro-diabase. Among the materials found in the mines, wooden bowls, vertical fixation girder and others attract out attention.

Svaneti. Mining and metallurgical complex of Svaneti region forms the extension of monuments of Abkhazia mining eastwards, where geographical spaces of the riv. Enguri and Tskhenistskali join each other. In the Svaneti the ancient mining manufacture monuments are known as the mines existing at Zaargashi and Lapuri ore outcrops. Here we can distinguish a group of some ore outcrops (Zeskho, Jaladi, Naumquani,

Chalati et al). Generally 15 mines were fixed in Svaneti, where copper ore was extracted. Among the mining manufacture monuments we have to emphasize closed pit-run mines located within 1.5 km from the vil. Zaargashi and within 5 km from the settlement Mestia, which are spread from north-west to south-east. Monuments are located at 2000 meter above sea level.

Monuments found on the territory of Svaneti reflect various stages of assimilation of technique-technological possibilities used in mining, starting from the open pit simple forms and including the underground complex scheme of tunnels. According to the acquired archaeological material, the results of dating by radiocarbon method and the construction-technological schemes, Svaneti mining complex was functioning from the beginning of the 2nd millennium B. C till the middle period of the 1st millennium B. C.

Racha. One of the most powerful mining manufacture centers of mining-and smelting complexes of copper-pyrite of the mineralization band is located in mountain Racha on the south slopes of the Central Caucasus. It is located in the upper reach of the river Rioni and its tributaries Chvesho and Zopkhituri, in high mountain strip of ravine, at 1800-2500 meter above sea level. At about 100 old mines were found there, where copper, arsenic and antimony ore were extracted by surface as well as underground method. We meet mine types – from simple open pits to the complex mines with multi-story tunnels system. based on the research data total number of industrial sites of Ch-kornali copper mines, according to their technical and economic characteristics might be presented as follows: conduction of mines – horizontal 140-150 meter; total capacity of mines = 500-1000 m³, extracted ore -120000-130000 ton; number of workers -200-210 man and total man-day number 2300-2500. Geologically evidenced copper mines located in Abkhazia and Racha mineralization system on the south fold of the Central Caucasus were functioning as the base for manufacture of the Colchis metallurgical center within chronological limits of the 2nd-1st millennium B. C. (Table 3. 4).

According to the theoretical and practical technical-technological dimensions of mining, the object engaged in old mining and smelting center covers labor-consuming operations: opening of ore-containing rock, preparation of small and open pits, conduction of mine, extraction of ore, organization of site for ore concentration and sintering, creation of conditions for operation of metallurgical furnace, organization of transport means (that is the necessity for using labor tools and simple supporting mechanisms).

When we compare mining objects of definite sites of the metallurgical center of the Central Caucasus (Abkhazia, Svaneti, Racha) we see obviously the identity of technique-technological elements of mining art. Monuments found in the Colchis culture space, proceeding from geological-geographical factors, are somewhat homogeneous and form the system of mining and smelting monuments functioning in the 2nd-1st millennium B. C, and can be called the north Colchis nonferrous metalworking metallurgical centre. (Fig. 3. 3).

Based on historic-topological, chemical-technological analysis of Early Bronze metal objects found in the south Caucasus region prove rather high level of copper-bronze metallurgy and metalworking. From the 3rd millennium B. C. the process of fabrication

of alloys created on the base of copper obtained from oxide ores, arsenic-containing bronze treatment, and the process of fabrication of objects of desired form and designation by simple and complex forging associated with blacksmithing - are successfully progressing. They assimilated technology of ingot fabrication by the use of double-form mould and wax model (Table 3. 5).

Thus, the South Caucasus culture reached economic success by metallurgical manufacture of arsenic-containing bronze developed on the base of local raw material, which was expressed in abundance of metalworking objects, its diversity and work piece quality.

Specimens of nonferrous metalworking found on the territory of Georgia, obtained mainly on the base of copper that was alloyed with arsenic, are characteristic for cultural area of the 4th -3rd millennium B. C. In the very period, inventory made with arsenic ligature are widely spread the region of Asia (Near East, Mesopotamia, Iran and others). From the 3rd millennium B. C. on the whole territory of the Caucasus and Fore Asia the objects are spread synchronously which were made of distinguished alloy –nickel-containing bronze (Maikop, Amuque F, Uri, Arslan Tepe VIII-VII, Alishar 1,2, Susi and others). It should be stated that the inventory found on the territory of the South Caucasus, fabricated by nickel-containing bronze that was executed by innovative technology, by its chemical composition is homogeneous (according to optimal quantitative data of alloying and mixed elements), and by their form are of similar type, which refers to genetic closeness of the manufacture geochemical and metallurgical base (Table 3. 6.). As shown by historic-economic research of ancient ethnic formations on the territory of Fore Asia region, relations between separate cultures were established via the principle of exchange of technological achievements and the ready pieces in the form of import that reached the points rather far from metallurgical center.

Nickel-containing ore is evidenced in the copper mineralization space of the Fore Asia, on the west Iran plateau, in Anaraque mineralization system (Thalmes and Mescan ore-outcrops), where powerful mining and smelting manufacture remnants are fixed. Metallogenic region of west Iran is the major mining and smelting centre, which in the 3rd millennium B. C. used to impregnate the whole cultural world of the Minor Asia with unique material of nickel-containing bronze (Iran plateau, Mesopotamia, Near East, Anatolia, Caucasus) (Fig. 3. 4).

For the region of the South Caucasus the transitional period of the 3rd -2nd millennia, as the era of transformation for cultures, was distinguished by significant achievements in nonferrous metalworking. Alongside with the elevation of general level of bronze metallurgy, tendency of establishing local industrial centers and the relevant innovative technical-technological schemes – became apparent. Local arsenic (realgar, auri-pigment, arsenic-pyrite) and antimony (antimonite) ore outcrops were exploited.

Technological and organizational type changes occurring in nonferrous metalworking acquired still more deep character in the first half of the 2nd millennium B. C. Tin, the element for alloying, unknown up that time, was introduced in manufacture and thus tin-containing bronze ingots appeared. Simultaneously with traditional copper-ar-

senic alloy the objects made of bronze with antimony-arsenic (Sb/As, tin-arsenic (Sn/As), antimony (Cu/Sb) and tin (Cu/Sn) were used. Antimony was used to make jewelry.

Existence of tin deposits on the territory of Georgia is fixed in up to 20 points of spreading of mineral resources, which probably were not of industrial significance.

Tin was imported to Georgia from Asia Minor. There is an opinion that tin was imported from Europe, from tin-containing polymetallic mineralization system existing on Pyrenees peninsula. Tin import to the Colchis territory was fixed from the second half of the 2nd millennium B. C. In the 2nd millennium wide spreading of bronze inventory with tin-antimony in Eurasia space, geographical location of tin and antimony deposits on the continent and the data about functioning of mining and smelting manufactures found there, confirm that tin was imported in the Caucasus (Anatolia, north Iran, Middle Asia, Europe) for copper-bronze manufacture, while local antimony, should have entered bronze manufacture centers of Eurasia via South Caucasus export, in the form of metal antimony, antimony-containing bronze ingots and work pieces (products of Racha metallurgical center).

In the 2nd millennium B. C. by spreading tin-antimony containing alloys in bronze metallurgical center of Eurasia and Caucasus, the necessary conditions were formed for establishing relations between geographically close and remote ethnic cultural unions, for integration of their cultural-economic achievements (Fig. 3. 5; 3. 6).

The issue of creation of mining and smelting settlements on the south slope of the Central Caucasus (mountain Abkhazia, Svaneti, Racha) and in mountain zone of the Minor Caucasus (Guria-Adjara region) is among the problems of complex study of metallurgical manufacture of Colchis Bronze Age, that attracts attention. Bronze Age settlements in Colchis mountain zone have not been studied archaeologically. Apparently “treasures of smelters” of Bronze Age exposed territorially here at various stages, refer to metal foundry manufacture and were associated with seasonal or permanent settlements. Metal inventory found in Brili burial mound tomb, in Racha mountain zone, dates the complex by the Middle and Late Bronze Age and this burial mound may be a crypto of one part of the population leading mining and smelting activity.

Burial ground inventory found on the communication roads in the north-west Colchis (mountain Abkhazia) may refer to the presence of synchronous settlements corresponding to the material. According to the found inventory, in the Colchis mountain zone (Abkhazia, Racha, Upper Svaneti) and on the territory siding it, where the monuments of mining activity are fixed, we don't meet Bronze Age settlements, the so-called “settlements of miners-smelters”. But is it a reliable argument to exclude at all existence of such type settlements in the above referred regions or not, or to consider that the population temporary occupied in seasonal work for execution of those works, used to ascend from Colchis lowland and settle there?

Large-scale ore mining manufacture of mountain Colchis, stratified burial grounds with diverse burial inventory, treasures connected with bronze metallurgy, archaeological metal material show that settlements of miners-metallurgists were located on the territories in some distance from the functioning manufacture objects (Fig. 4. 1.)

Thus, in Colchis mountain zone, on the ore mining manufacture monuments spread on the vast geographical zone, population settled down in the transitional period of the 3rd -2nd millennium B. C. Apparently, accumulation of the population of foothills and mountain regions is connected with discovery and assimilation of copper deposits.

In the south Caucasus the nonferrous metalworking reaches the highest stage of its development in the 3rd -2nd millennium B. C. In this period some powerful centers of bronze metallurgy are known, which functioned on the territory of the west as well as Central Caucasus, where two cultural amalgamations – of Colchis and Central Transcaucasia were formed. In the Colchis culture space the metallurgical centers of Adjara-Guria, Racha-Lechkhumi and Svaneti-Abkhazia occupy the leading role. In the central Transcaucasia culture space we know centers of bronze manufacture of Shida Kartli and Kvemo Kartli. Industrial amalgamations of mining and smelting complexes lead large-scale ore extraction and metal material working activity; they supply copper enterprises with ingots, they supply the secondary production centers with metallic antimony and arsenic. Some category tools are fabricated on the spot. Metallurgical centers existing in foothills and lowland zone are advanced and they acquire the form of permanently functioning industrial associations. Populated manufacturing objects are known in the regions of upper Imereti, north-west and in foothills.

In the upper Imereti plateau there are remnants of oldest copper working shop (Samele Klde, Samertskhle Klde, Itkhvisi former settlement, Sairkhe) where the artifacts (forms, crucibles, bellows pipes, ore fragments) as well as bronze objects (spearheads, ingots) are found (Fig. 5. 2; 5. 3; 5. 4).

Among the known monuments of bronze manufacture of south-west Colchis the material found in former settlements of Ispani and Choloki are rather interesting (Fig. 5. 5; 5. 6; 5. 7). At the same time the samples from Namcheduri and Choroki metallurgical enterprises should be emphasized.

In the central Colchis, in the cultural layers of Anaklia I of the Early Bronze Age the fragments of the forms, scales, slag and other objects associated with manufacture were evidenced. In Middle Bronze Age mound of Anaklia II the remnants of secondary bronze working shops were found (slag, ingots, billets/work pieces), which functioned in the Late Bronze period too. Attributes of foundry were found in Nosiri III, Gudzuba (Senaki region), Namarnu former settlement, in pre-antique era cultural layer of Gu-leikari et al.

In the lower reach of the river Enguri, in the seaside strip, on the territory of the vil. Ergeta (Zugdidi region) the powerful center of secondary metallurgical manufacture was functioning in the Middle Bronze and Late Bronze – Early Iron Age, where in the IV cultural layer of the Middle Bronze Age, the so-called “socketed” axe, bellow pipes, bronze scales et al were found on the territory siding pre-antique period metallurgical shop, on the Colchis secondary burial mounds (#1,2,3,4) together with thousands of various designation bronze artifacts. It is known that the metal material was made in local manufacturing workshops, which were located on the settlement hills. Traces of bronze manufacturing workshop with casting forms and buckets were found in cultural

layers of pre-antique era in the former settlements of Naokhvamu and Dablagomi (Fig. 5. 10).

In the region of the central Colchis one of the powerful centers of secondary metallurgical manufacture was found in Kulevi former settlement, which is located on the right bank of the riv. Khobistskali, eastwards from the sea, within 200-300 meter. On the artificially arranged settlement mound three cultural layers of Late Bronze – Early Iron Age were distinguished. In the cultural layer of the end of the 2nd millennium B. C. and initial period of the 1st millennium the artifacts associated with metal casting workshop amalgamation (forms for casting Colchis axes, beads, forms of crushers, bellows pipes, crucibles, various capacity buckets, bronze scales, slag, ingots et al) were found. Among bronze inventory there are various type Colchis axes, flat axes, spearheads, daggers, segment, arrow heads, buckles et al. Period of functioning of the bronze manufacture workshop found on Kulevi former settlement was attributed to the 10th-8th centuries B. C.

Traces of metal casting activity are evidenced southwards from Kulevi, within 2. 5 kilometer, on the artificially arranged mound-settlement of Tsiva, which is spread on both banks of the river of the very name. There were bellow pipes, buckets and forms on the monument. It is important that on the central Colchis territory, on the populated space, according to the materials of the former settlements, there is a corresponding object of nonferrous metalworking center of secondary manufacture (Fig. 5. 11-5. 15).

The powerful center of bronze secondary metallurgical manufacture (metal smelting workshop, with up to 80 template forms) was found on the territory of north-west Colchis, in a village Pichori, Gali region, on the right bank of the riv. Enguri, in the VII-VII cultural layers of the central mound. There were bellows pipes, slag, scales, axes with a tubular socket, hoes, spearhead forms, two and four section combined templates, crucibles et al (Fig. 5. 16; 5. 17; 5. 18; 5. 19). The functioning metal casting workshop that was found in VIII-VII cultural layer of Pichori central mound is dated by the middle of the 3rd millennium B. C. and the beginning of the 2nd millennium B. C. The dates of samples found in that workshop according to radiocarbon analysis are: VIII layer, TB-460, 2760 year B. C; VII layer, TB-460, 2346 year B. C.

Remnants of the secondary metallurgical work (templates, slag, scales, bellow pipes) were also found on Pichori #4 and #5 mounds. Various designation artifacts such as Colchis axe, hoe, bit and segment were found there (Table 5. 1.).

In the north-west Colchis the powerful secondary center of metallurgical manufacture of the Late Bronze – Early Iron age was functioning on the former settlement of Sukhumi mountain. Alongside with the bronze treasure of the 8th-7th cc B. C., burial mound and former settlement, there were remnants of bronze manufacture workshop: metal casting furnace, copper ingots; double-form copper template forms (copper block mould), which were in the known treasures group of Taguilon (Fig. 5. 20).

Secondary manufacture centers are scarce in the region of Colchis foothills, but the treasures and ingots are fixed there. Burial mounds are known for their diverse bronze inventory, inclusive cult-ritual designation objects. Nonferrous metalworking work-

shops functioning in Colchis cultural area were the specialized amalgamations, which filled in the trade-economic space of the region with diverse metal manufacture billets/work pieces.

The fact of exposure of treasures is the characteristic phenomenon for bronze manufacture of the Late Bronze-Early Iron Age; it is a rather important element of Colchis culture. Up to 150 bronze treasures were found in the Colchis geographical space (Fig. 6. 1). With the view of historic development of nonferrous metal manufacture “treasures” are associated with the process of industrial-economic and organizational-technological progress of bronze metallurgy, which for the local copper-bronze metallurgy-metalworking is known as the 2nd -1st millennium B. C.

Period of appearance of treasures is connected with general elevation of bronze metallurgy in Colchis, with functioning of secondary manufacture centers in Colchis lowland and increased demand on nonferrous metal, which can be explained by local and intensified trade-economic relations with external world. Copper ingot transported from the primary mining and smelting associations (Colchis mountain zone) to the secondary manufacture center (Colchis seaside) is mainly the furnace metal of homogeneous chemical composition and is the base for casting-metalworking ligature (Table 6. 1. Fig. 6. 2; 6. 3; 6. 4).

Majority of researchers considers that the treasures known in Colchis culture are the ownership of smelters (casters), metal traders or the communities. Based on European parallel, existence of such category monuments can be explained by cult-religious and ritual designation too. While studying the ingots of those treasures, specific attention is paid to their morphological data (form, dimension, weight). Various standard form ingots and half-finished billets were fit for transportation and they played the function of exchange etalons: we know bar form, bull skin form, circular or flat, disc, convex type ingots from the east and Europe (Fig. 6. 5; 6. 6; 6. 7; 6. 8).

Segment, interesting artifact that was widely spread in Colchis, characterized with stable morphological and mechanical indices, was a plate form copper that had the exchange function (Table 6. 2).

Wide spreading of treasures and bronze artifacts of the 2nd millennium B. C. to a definite extent conditioned creation of transport means and roads for their movement. Copper ingot and half finished goods, by their multifunctional designation acquire the significance of the major equivalent of technological cycle. Secondary bronze centers start serial production.

The above stated problems can be explained by the presence of communication roads between mining manufacture workshops spread in metalogenic zone southwards from the Central Caucasus and Minor Caucasus mountain zone (Chorokhi gorge copper deposits) and secondary bronze manufacture works functioning in Colchis lowland; it can be explained by their synchronous action, by the presence of complete cycle of copper-bronze metallurgy–metalworking.

Delivery of raw copper material from mining-smelting centers (half-finished goods, copper ingots) acquired especially wide character in Late Bronze –Early Iron Age.

Greater part of bronze ingots flowing from the primary centers of metallurgical manufacture (ore mining manufacture monuments) is found in Colchis lowland and foothills strip. Dislocation of treasures is evidenced along communication roads of the river gorges and on the territory siding those roads, which is associated with object-oriented transportation of copper material (Fig. 7. 1.). Mountain zone of Racha is covered with a network of roads communicating with Colchis lowland and north Caucasus, functioning in the Bronze Age and it was connected with the transportation of copper material. Mining-smelting association of mountain Racha communicated with upper Imereti plateau and Liakhvi gorge via the roads which passed over the ridge (Fig. 7. 2). Closeness to the zone and passes leading to the north Caucasus (Digori, Dvaleti, Balkareti) became possible thanks to the roads on the passes. There are five such passes known on the Caucasus ridge (7. 3.)

Mountain Svaneti appears in active cooperation with the external world, with the view of contacts. In the Bronze and classic age, as well as in the later periods Svaneti used to communicate with external world through the communication roads, which occupied significant place in the system of ancient arteries of the Caucasus. Contacts with the lowland and north Caucasus were realized by the roads passing along the gorge, by side roads and those on the passes, number of the roads exceeded 50 (Fig. 7. 4).

Canyons of the mountain Abkhazia are communicated by inner pass roads. Assimilation of roads in the upper sections of the rivers Bzip and Kodori started in the Bronze Age, when metallic copper from the mines functioning there was transported towards lowland. Secondary manufacture centers found in Sukhumi and Ochamchire seaside band communicated directly with ore mining objects dislocated at the heads of the riv. Kodori (Fig. 7. 5). Complex analysis of archaeological monuments connected with the Colchis bronze manufacture shows that special groups of people (brigades) employed in mining-smelting manufacture participated in the process of transporting copper material (treasures) from the primary centers of bronze metallurgical manufacture to the secondary treatment workshops; these groups used to carry out heavy and labor-consuming works, and were united on the principle of strict labor organization to implement metallurgical cycle.

Thus the results of archaeological researches carried out on the territory of historic Colchis prove that Bronze Age Colchis metallurgical amalgamation (centre) was created and it contributed to development of geographical zone of mountain and foothills, on the base of assimilation of local, rich metallogenic system; majority of copper, arsenic and antimony ore outcrops necessary for mining-smelting manufacture were treated, and tin was imported.

Correspondingly, the organizational-technological changes going on historically in Colchis bronze manufacture resulted in differential communications necessary for determination of functional, geographical-spreading, trade-cultural relations and activity area with external world.

Thanks to the joint, synchronous functioning of the primary (mountain zone) and secondary (lowland, seaside) centers of copper-bronze production/manufacture, the

united center (metallurgical association) of Colchis bronze manufacture was created by the first half of the 3rd -1st millennium B. C. Due to the growth of scales and successful functioning of highly skilled workshops and increased quality of nonferrous metal, the trade-economic progress reaches high level. Association established strict cultural contacts with metallurgical provinces around the Black Sea and the Caucasus-Fore Asia, by the principle of integration and it occupied deserved place in the cultural achievements of the Old World.

შემოკლებათა განმარტება

- მსკა — მასალები საქართველოსა და კავკასიის არქეოლოგიისათვის.
სინ-საქართველოს ისტორიის ნარკვევები
სდსძ — სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოს ძეგლები.
სიგკ — საქართველოს ისტორიულ-გეოგრაფიული კრებული.
სმაბ — საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე.
სსმმ — საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის მოამბე.
ძმ — ძეგლის მეგობარი
АО — Археологические открытия.
АБНИК- Абхазский научно-исследовательский институт имени
Д. И. Гулиа АНГССР (Сухуми).
АБНО- Абхазское научное общество (Сухуми).
АГМ — Абхазский Государственный Музей.
ГИМ — Государственный исторический музей (Москва).
ВДИ - Вестник древней истории
ИГАИМК-Известия Государственной Академии истории
материальной культуры.
КСИА — Краткие сообщения Института археологии АНССР.
МАК — Материалы по археологии Кавказа.
МИА — Материалы и исследования по археологии СССР.
ПАИ — Полевые археологические исследования.
СА — Советская археология.
САИ — Свод археологических источников.
САНГ — Сообщения академии наук Грузии, Тбилиси.
ТОИПКГЭ — Труды Отдела истории первобытной культуры
Государственного Эрмитажа

ლიტერატურა

აბესაძე ც; ბახტაძე რ; დვალი თ; ჯაფარიძე ო. 1958: სპილენძ-ბრინჯაოსმეტა-ლურგიის ისტორიისათვის საქართველოში. თბილისი

აბესაძე ც. 1969: ლითონის წარმოება ამიერკავკასიაში ძვ. წ. III ათასწლეულში (მტკვარ-არაქსის კულტურა), თბილისი

აბესაძე ც. 2011: ბრინჯაოს მეტალურგიის ისტორიიდან ძველ საქართველოში, თბილისი

აბრამიშვილი რ. 1961: რკინის წარმოების ათვისების საკითხისათვის აღმოსავ-ლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე, სსმაე, XXI-B, თბილისი, გვ. . 291-382

აბრამიშვილი რ; მიქელაძე თ; რამიშვილი რ; ბარამიძე მ. 1965: ენგურის არ-ქეოლოგიური ექსპედიციის მუშაობის შედეგები. სამეცნიერო სესია მიძღვნილი 1964 წლის საველე-არქეოლოგიური კვლევა-ძიების შედეგებისადმი, თბილისი, გვ. 11-15

ავალიშვილი გ. 1974: ქვემო ქართლი ძვ. წ. I ათასწლეულის პირველ ნახევარში, თბილისი

აფაქიძე ა. 1944: ანითიმონის წარმოების ისტორიისათვის საქართველოში. სსმმ ტ. XIII-B, თბილისი გვ. 327-333

აფაქიძე ჯ. 1985: გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ახალი ძეგლი ცენტრალური კოლხეთიდან ძმ. N70, თბილისი, გვ. 60-68

აფაქიძე ჯ. 1988: ცენტრალური კოლხეთის არქეოლოგიური რუკა (ძვ. წ. XVI-XVII) (სამაროვნები, განძები, მეტალურგიული სახელოსნოები), ძმ. N 3, თბილი-სი, გვ. 46-52

აფაქიძე ჯ. 2001: კოლხური კულტურის საწარმოო-ნამოსახლარების დათარი-ღებისათვის, ძიებანი N 7, თბილისი, გვ. 14-31

აფაქიძე ჯ. 2006: აფხაზეთის გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის განძები. აფხ-აზეთი, არქეოლოგიური ძეგლები და პრობლემები, თბილისი, გვ. 66-88

აფხაზავა ი. ქსე 1977: ტომი N2, თბილისი, გვ. 254

აფხაზავა ი. ქსე 1984: ტომი N7, თბილისი, გვ. 327

აღაპიშვილი თ. 2014: მუზეუმის ქვის ხანის კოლექცია. ცაგერის ისტორიული მუზეუმის შრომები I, თბილისი, გვ. 30-32

ბარამიძე მ. 1961: ბრილის აკლდამა. საქართველოში 1960 წელს ჩატარებული არქეოლოგიური კვლევა-ძიების შედეგები, თბილისი, გვ. 24

ბარამიძე მ. 1995: აღმოსავლეთ შავიზღვისპირეთის ბრინჯაოს მეტალურგი-ის ძირითადი საკითხები. იუნესკო- მაბის რეგიონალური კონფერენცია ზღვა და ადამიანი, თბილისი, გვ. 26-27 (თეზისები)

ბარამიძე მ. 1998: აღმოსავლეთ შავიზღვისპირეთი ძვ. წ. II-1 ათასწლეულის პირველ ნახევარში (ძირითადი პრობლემები). სადოქტორო დისერტაცია, თბილისი, ხელნაწერი

ბარამიძე მ. 1998: აღმოსავლეთ შავიზღვისპირეთი ძვ. წ. II-1 ათასწლეულის პირველ ნახევარში (ძირითადი პრობლემები). სადოქტორო დისერტაციის ავტორეფერატი, თბილისი

ბარამიძე მ; წითლანაძე ლ; დოლიძე ნ 2013: აფხაზეთი უძველესი მატერიალური კულტურა, ტ. II, თბილისი

ბარამიძე მ. 2018: ჩრდილო-აღმოსავლეთ შავიზღვისპირეთი ძვ. წ. II-1 ათასწლეულის პირველ ნახევარში, თბილისი

ბერაძე თ. 1975: რაჭა ფეოდალურ ხანაში (ისტორიულ- გეოგრაფიული მიმოხილვა), საქართველოს ისტორიული გეოგრაფიის კრებული, N5, თბილისი, გვ. 132-152

ბერაძე თ. 1976: ლეჩეუმის ისტორიული გეოგრაფიიდან (ვახუშტი ბატონიშვილი ლეჩეუმის შესახებ). მაცნე N 3, თბილისი, გვ. 63-74

ბერაძე თ. 1983: რაჭა, თბილისი

ბერიკაშვილი დ. 2003: ზემო იმერეთის ადრებრინჯაოს ხანის ნამოსახლარები. სხსმნ, VIII, თბილისი, გვ. 16-23.

ბერძენიშვილი ნ. 1966: გზები რუსთაველის ეპოქაში, თბილისი

ბოჭორიძე გ. 1994: რაჭა-ლეჩეუმის ისტორიული ძეგლები, თბილისი

გაბიძაშვილი გ; სახაროვა ლ; სულავა ნ; სულხანიშვილი დ. 2004: ლეჩეუმის არქეოლოგიური ექსპედიციის კვლევა-ძიების შედეგები (1989-1991 წწ). საველე არქეოლოგიური კვლევა-ძიება 1989-1992 წლებში (მოკლე ანგარიშები), თბილისი, გვ. 121-123

გაგოშიძე ი. 1976: მასალები ქართული ოქრომჭედლობის ისტორიისათვის (ჩვენს წელთაღრიცხვამდე | ათასწლეულის | ნახევარი), სსმმ სამთხუარენო, თბილისი, გვ. 5-30

გაგოშიძე ი; მახარაძე გ; ქორიძე ე; გოგიბერიძე ნ. 2004: ითხვისის ნამოსახლარი. აჟ III, თბილისი

გასვიანი გ. 1983: სვანეთის სამიმოსვლო გზები შუასაუკუნეებში. საქართველოს ფეოდალური ხანის ისტორიის საკითხები, IV თბილისი, გვ. 116-123

გაჩეჩილაძე ხ; გელიაშვილი კ; დოლიძე ი; ფოფორაძე ნ. 2006: ქვემო ქართლის სპილენძის გამოვლინებები და მასთან დაკავშირებული მელითონეობა. საქართველოს ნავთობი და გაზი N17, თბილისი, გვ. 44-52

გვასალია ჯ. 1982: ლიახვის ხეობის ისტორიული გეოგრაფიის საკითხები, საქართველოს ისტორიული გეოგრაფიის კრებული, VI, თბილისი, გვ. 29-57

- გიულდენშტედის მოგზაურობა საქართველოში, 1962: ტ. I, თბილისი გობეჯიშვილი გ. 1942: ბრინჯაოს ქართული უძველესი ბალთები. საკანდიდა-ტო დისერტაცია. ხელნაწერი
- გობეჯიშვილი გ. 1951: სტალინირის ნაცარგორა, მიმომხილველი II, თბილისი, გვ. 239-276
- გობეჯიშვილი გ. 1952: არქეოლოგიური გათხრები საბჭოთა საქართველოში, თბილისი
- გობეჯიშვილი გ. 1959: შუაბრინჯაოს ხანა. „საქართველოს არქეოლოგია“, თბილისი, გვ. 107-129 (რედაქტორი ა. აფაქიძე).
- გობეჯიშვილი გ. 1960: სპილენძის მადნის მოპოვება-დამუშავების ძველი ნაშთები სოფ. ლებთან. ისტორიის ინსტიტუტის სამეცნიერო სერიის მასალები, თბილისი, გვ. 19-22
- გობეჯიშვილი გ. 1962: შუა კავკასიონის სამხრეთი კალთის ბრინჯაოს ხანის არქეოლოგიური ექსპედიციის 1961 წ. მუშაობის შედეგები. საქართველოში 1961 წელს ჩატარებული არქეოლოგიური კვლევა-ძიების შედეგები, თბილისი, გვ. 21-24
- გობეჯიშვილი გ. 1963: შუა კავკასიონის სამხრეთი კალთის ბრინჯაო-რკინის ხანის ექსპედიციის კვლევა-ძიებანი. XI სამეცნიერო სესია მიძღვნილი საქართველოში 1962 წელს ჩატარებული არქეოლოგიური კვლევა-ძიების შედეგებისადმი, თბილისი, გვ. 26-30
- გობეჯიშვილი გ; ჩართოლანი შ. 1965: სვანეთის არქეოლოგიური დაზვერვა 1964 წელს. სამეცნიერო სესია მიძღვნილი 1964 წლის საველე-არქეოლოგიური კვლევა-ძიების შედეგებისადმი. მოკლე ანგარიშები, თბილისი, გვ. 31-38
- გობეჯიშვილი გ. 1966: ძველი სამთამადნო წარმოების ძეგლები რაჭაში, ძმ, თბილისი, გვ. 16-20
- გობეჯიშვილი გ. 1970: გვიანბრინჯაოსა და ადრეული რკინის ხანა საქართველოში. სინ I, თბილისი, გვ. 201-243
- გობეჯიშვილი გ; მუჯირი თ; ინანიშვილი გ; მაისურაძე ბ; 1983: მთიანი რაჭის უძველესი ბრინჯაოს წარმოების ისტორიისათვის. სმამ 111, N2 თბილისი, გვ. 141-143
- გოგაძე ე. 1980: კოლხური კულტურა. ქსე 5, თბილისი, გვ. 597-598
- გოგაძე ე. 1982: კოლხეთის ბრინჯაოსა და ადრეული რკინის ხანის ნამოსახლართა კულტურა, თბილისი
- გოგაძე ე. 2003-2004: სამხრეთ კავკასიის მეტალურგიული წარმოების ზოგიერთი საკითხის შესწავლისათვის მისი განვითარების ადრეულ ეტაპზე (სპილენძ-ბრინჯაოს უძველესი ცულები), სსმმ, N 45, თბილისი, გვ. 35-53

გოგაძე ე; დავლიანიძე ც; ფანცხავა ლ; ლომიტაშვილი დ. 2010: ქვის სანარმოო ნამოსახლარები კოლხეთიდან, ძიებანი N19, გვ. 160-167

გოგიტიძე ს. 1978: სამხრეთ-აღმოსავლეთ შავიზღვისპირეთის ნეოლითური კულტურა, თბილისი

გოგიტიძე ს. 2008: კინტრიშის ხეობის ქვის ხანის არქეოლოგიური ძეგლები, თბილისი

გრიგოლია გ; ბარამიძე მ. 1964: ენგურპესის მშენებლობასთან დაკავშირებული საძიებო-არქეოლოგიური ექსპედიციის 1963 წლის მუშაობის შედეგები. XII სამეცნიერო სესია მიძღვნილი 1963 წლის საველე-არქეოლოგიური კვლევა-ძიების შედეგებისადმი, თბილისი, გვ. 10-14

გრიგოლია გ; ფხაკაძე გ; ბარამიძე მ; ლორთქიფანიძე გ. 1973: დასავლეთ საძიებო-არქეოლოგიური ექსპედიციის 1966 წ მუშაობის შედეგები. მსკა, ტ. V, თბილისი, გვ. 17-38

გრიგოლია გ. 1974: ქვის ხანის ღია ნამოსახლარები კოლხეთში. მსკა, ტ. VI, თბილისი, გვ. 85-99

დოლიძე ნ. 1999: ჩრდილო-დასავლეთ კოლხეთის გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის მხატვრული ნაწარმი (ლითონის სამკაული), საკანდიდატო დისერტაცია, ხელნაწერი

ელიავა გ; ფარულავა გ; კირთაძე პ. 1961: ოკაცეს ხეობის საიდუმლოებანი (ოდიშის მთიანი მხარის ისტორიიდან), მარტვილი

ელიავა გ. 1971: აბაშისა და ტეხურის ხეობების ისტორიული ღირშესანიშნაობანი, თბილისი

ვარშანიძე შ. 1979; გზები და საგზაო ნაგებობები ძველ აჭარაში, თბილისი

ვახუშტი ალწერა სამეფოსა საქართველოსა, ქართლის ცხოვრება 1973 IV: თბილისი

თამაზაშვილი ქ. 2014:პრეისტორიული ხანის სამთო წარმოების იარაღები საქართველოში, თბილისი

თოლორდავა ვ. 1977: არქეოლოგიური გათხრები დაბლაგომში 1973-1974 წწ, ვანი III, თბილისი, გვ. 71-80

ინაიშვილი ა. 1975: დიდაჭარის განძი და კოლხური ნივთიერი კულტურის ზოგიერთი საკითხი. სდსძ V, გვ. 3-40

ინაიშვილი ა. 1977: სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოს არქეოლოგიური ექსპედიციის 1974 წლის მუშაობის შედეგები (ანგარიში), სდსძ VI, თბილისი, გვ. 67-90

ინაიშვილი გ; ძიძიგური ლ 1989: კოლხური ბრინჯაოს ისტორიისათვის (მასალები ქ. მახარაძის მუზეუმიდან), მაცნე N1 თბილისი, გვ. 151-156

ინანიშვილი გ; ჩართოლანი შ; მაისურაძე ბ; გობეჯიშვილი გ. 1998: უძველესი სამთამადნო წარმოების ძეგლები, ძიებანი 2, თბილისი, გვ. 52-59

ინანიშვილი გ; მაისურაძე ბ. 2001: გვიანბრინჯაოს ხანის სამთამადნო წარმოების ძეგლების ისტორიულ-ეკონომიკური შესწავლის საკითხისათვის. კავკასია ნეოლით-ბრინჯაოს ხანის არქეოლოგიის საკითხები. ძიებანი, დამატება VI, გვ. 140-142

ინანიშვილი გ; მაისურაძე ბ; გობეჯიშვილი გ. 2010: საქართველოს უძველესი სამთამადნო და მეტალურგიული წარმოება (ძვ. ნ. III-I ათასწლეულებში), თბილისი

ინანიშვილი გ. 2018: ქართული მეტალურგიის სათავეებთან (ძვ. ნ. IV-I თასწლეულები), თბილისი

ინგოროვა პ. 1941: სვანეთის საისტორიო ძეგლები, ნ. II, თბილისი

იოსელიანი ა. 1950: საქართველოში უძველესი მეტალურგიული ცენტრების საკითხისათვის. მეცნიერება და ტექნიკა N2, თბილისი, გვ. 19-22

კაკაბაძე ც. 1983: სპილენძის ჯართის გამოსადნობი ქურები დასავლეთ საქართველოში, ქმ N64, თბილისი, გვ. 38-42

კალანდაძე ალ. 1954: სოხუმის მთის არქეოლოგიური ძეგლები, სოხუმი

კალანდაძე კ. 2006: ლეხიდარის ხეობის ნამოსახლარი. ძიებანი N17-18 საქართველოს არქეოლოგიაში, თბილისი, გვ. 36-43

კახიანი ჯ. 2009: საქართველო ტურიზმისა და ალპინიზმის ქვეყანა, თბილისი

კახიძე ა; მამულაძე შ. 1993: აჭარისწყლის ხეობის უძველესი არქეოლოგიური ძეგლები, ბათუმი

კახიძე ა; მამულაძე შ. 2000: ჭოროხის აუზი კოლხური კულტურის უძველესი კერა, ბათუმი

კახიძე ა; ნაგერვაძე მ. 2014: ბრინჯაოს მეტალურგიის ნაშთები ჭოროხის აუზი-იდან (ჭარნალის მურვანეთი). -სამხრეთ-დასავლეთ საქართველო (ისტორია, არქეოლოგია, ეთნოლოგია) საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, IV, თბილისი გვ. 194-2000, ბათუმი

კახიძე ა; სურმანიძე ნ; ნაგერვაძე მ. 2016: აჭარა ენეოლით-ბრინჯაოსა და ადრე რკინის ხანაში, ბათუმი

კეკელია ჯ. 2006: საქართველოს ტერიტორია და საზღვრები, თბილისი

კვირკვაა რ. 2017: ხარაგაულის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არქეოლოგიური ძეგლების (ობიექტების) ინვენტარიზაციის პროექტის ფარგლებში ჩატარებული სამუშაოების ანგარიში. ხარაგაულის ქრონიკები, ქუთაისი, გვ. 74-81

კვიციანი ზ. 2000: საქართველო-ჩრდილოეთ კავკასიის საკომუნიკაციო სისტემები (სამიმოსვლო გზები). კულტურის ისტორიისა და თეორიის საკითხები, VIII, თბილისი, გვ. 53-63

კვიციანი ზ; ჯიბლაძე ლ. 2010: კოლხეთის მთისა და ბარის ურთიერთობის საკითხებიბრინჯაოს ხანაში (ზოგადი მიმოხილვა სვანეთის მასალების მიხედვით). თბილისი, გვ. 32-36

კვიციანი ზ; ჯიბლაძე ლ. 2015: უახლესი არქეოლოგიური აღმოჩენები სვანეთში (ლითონის არტეფაქტები), თბილისი

კიკვიძე ი. 1972: ხიზანაანთ გორის ადრებრინჯაოს ხანის ნასახლარი, თბილისი კოპალიანი დ. 1987: ნარკვევები ლეჩეუმის წარსულიდან, ქუთაისი

ლანჩავა ო. 2007: ქუთაისის არქეოლოგია, თბილისი

ლანჩავა ო. 2015: ქუთაისის არქეოლოგია, თბილისი

ლომიტაშვილი დ. 1999: წარმოება ძვ. წ. VIII-VII სს-ების კოლხეთში (მცირე მეტალურგიული სახელოსნო ნოქალაქევიდან). რესპუბლიკური სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, თბილისი, გვ. 47-48

ლომიტაშვილი დ. 2003: ცენტრალური კოლხეთი ძვ. წ. VIII, ახ. წ VI სს. (ციხე-ეგოჯი, არქეოპოლისი, ნოქალაქევი). ავტორეფერატი ისტორიის მეცნიერებათა დოქტორის სამეცნიერო ხარისხის მოსაპოვებლად, თბილისი

ლომიტაშვილი ნ. 1958: ძველი საქართველოს სავაჭრო გზების საკითხისათვის. ისტორიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. IV, ნაკ. I, თბილისი, გვ. 99-117

ლორთქიფანიძე ოთ. 1957: ანტიკურ ხანაში ინდოეთიდან შავი ზღვისკენ მიმავალი სატრანზიტო-სავაჭრო გზის შესახებ. საქართველოსა და კავკასიის ისტორიისა და არქეოლოგიის საკითხები, თბილისი გვ. 64-88

ლორთქიფანიძე ოთ. 1986: არგონავტიკა და ძველი კოლხეთი, თბილისი

ლორთქიფანიძე ოთ. 2001: განძები კოლხურ ბრინჯაოს კულტურაში (ფუნქციის დეფინიციისა და კულტურულ-სოციოლოგიური ინტერპრეტაციის ცდა). კავკასია ნეოლით-ბრინჯაოს ხანის არქეოლოგიის საკითხები. ძიებანი, დამატება N6, თბილისი, გვ. 178-194

ლორთქიფანიძე ოთ. 2002: ძველი ქართული ცივილიზაციის სათავეებთან, თბილისი

მაკალათია ს. 1987: მთის რაჭა, თბილისი

მამულაძე შ. 2000: აჭარისწყლის ხეობის მატერიალური კულტურის ძეგლები (გზამკვლევი) ბათუმი

მამულაძე შ. 2002: აჭარისწყლის ხეობა უძველესი პერიოდიდან გვიან შუა-საუკუნეებამდე (ისტორიულ-არქეოლოგიური) გამოკვლევა. სადოქტორო დის-ერტაცია, ხელნაწერი

მარილი, სპილენძი და ოქრო: ადრეული სამთო საქმისა და მეტალურგიის წარმოშობა კავკასიაში 2016: საერთაშორისო კონფერენცია, თბილისი

მარუაშვილი ლ. 1970: საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია ნაწილი მეორე,

თბილისი

მარტვილის მხარეთმცოდნეობის მუზეუმი 2014: კატალოგი, თბილისი

მახარაძე გ, ბრაგვაძე ზ. 1990: არქეოლოგიური გათხრები კარახტინში, ძმ, N1, თბილისი, გვ. 32-39

მიქელაძე თ 1967: ქსენოფონტეს ანაბაზისი (ცნობები ქართველი ტომების შესახებ), თბილისი

მიქელაძე თ 1978: არქეოლოგიური კვლევა-ძიება რიონის ქვემო წელზე, თბილისი

მიქელაძე თ. 1985: კოლხეთის ადრერკინის სანის სამაროვნები, თბილისი

მუსხელიშვილი დ. 1977: საქართველოს ისტორიული გეოგრაფიის ძირითადი საკითხები, ტ. I, თბილისი

მუსხელიშვილი დ. 1978: ხოვლეს ნამოსახლარის არქეოლოგიური მასალა, თბილისი

მუსხელიშვილი დ. 1980: საქართველოს ისტორიული გეოგრაფიის ძირითადი საკითხები, თბილისი

მუსხელიშვილი დ. 2004: საქართველო IV-VIII საუკუნეებში, თბილისი

მუსხელიშვილი დ; ჯიბლაძე ლ; პაპუაშვილი რ; პაპუაშვილი ნ 2010: ანაკლია II, თბილისი

მუშკუდიანი ქ. 2001: ლეჩეუმის ისტორიდან, ქუთაისი

ნადირაძე ჯ. 1975: ყვირილას ხეობის არქეოლოგიური ძეგლები, თბილისი

ნადირაძე ჯ. 1991: საირხე საქართველოს უძველესი ქალაქი. წიგნი I, თბილისი

ნარიმანაშვილი გ; მგელაძე ნ. 2007: აჭარისწყლის ხეობაზე გამავალი სავაჭრო-სატარანზიტო გზების შესახებ, იბერია-კოლხეთი, N3, თბილისი, გვ. 70-81

ნებიერიძე ლ. 1978: დარკვეთის მრავალფენიანი ეხი, თბილისი

ნებიერიძე ლ. 1986: დასავლეთ ამიერკავკასიის ადრესამინათმოქმედო კულტურის განვითარების ადრეული საფეხურები, თბილისი

ნებიერიძე ლ. 2003: მღვიმე საგვარჯილეს ენეოლითური ხანის ნამოსახლარი, თბილისი

ნიკოლაიშვილი დ; თოლორდავა რ; დემეტრაშვილი ოთ. 2009: საქართველოს საზღვრები, თბილისი

ნიორაძე გ. 1944: არქეოლოგიური დაზვერვები მტკვრის ხეობაში (ბორჯომი-დან ახალციხის მიმართულებით), სსმმ XIII-B თბილისი, გვ. 173-226

ნიორაძე გ. 1948: ქვიშარის არქეოლოგიური ძეგლები, სსმმ-B, თბილისი გვ. 1-22

ნიორაძე გ 2011: შრომები, I, თბილისი

ნიორაძე მ. 1971: სამერცხლე კლდის მღვიმე, თბილისი

ნიორაძე მ. 1992: ქვის ხანის მღვიმე-ნამოსახლარები წყალწითელას ხეობაში,

თბილისი

ნუცუბიძე ა; სახაროვა ლ; კალანდაძე კ; მინდიაშვილი გ. ნამოხვანის არქეოლო-გიური ექსპედიციის 1979წ. ანგარიში, ხელნაწერი

ონის მხარეთმცოდნეობის მუზეუმი. კატალოგი 2014: თბილისი

ორჯონიკიძე ალ. 1983: სამცხე-ჯავახეთი ადრებრინჯაოს ხანაში, თბილისი

პაპუაშვილი რ 1987: არქეოლოგიური გათხრები და დაზვერვები კოლხეთის დაბლობზე (1983-1986 წწ), ძმ. N 4, თბილისი, გვ. 51-53

პაპუაშვილი რ. 1990: სკვითური ელემენტები კოლხეთის დაბლობზე. არქეოლო-გიური ძიებანი, VII-VIII სამეცნიერო სესიის მასალები, თბილისი, გვ. 63-84

პაპუაშვილი რ. 1998: გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის კოლხეთის სამარხ-ორ-მოთა ფარდობითი ქრონოლოგიისათვის, ძიებანი, N1, თბილისი, გვ. 43-57

პაპუაშვილი რ. 1999: ერგეტის სამაროვნები-სამეგრელო, კოლხეთი, ოდიში, თბილისი-ზუგდიდი, თბილისი, გვ. 317-321

პაპუაშვილი რ. 2000: ცენტრალური კოლხეთის სამაროვანთა აგებულებისათ-ვის, ძიებანი, N 5, თბილისი, გვ. 55-66

პაპუაშვილი რ; ესებუა თ 2002: ცაიშის სამაროვანი, ძიებანი N9, თბილისი, გვ. 48-50

პაპუაშვილი რ; პაპუაშვილი ნ 2005: ერგეტა - კოლხეთის ძველი ნამოსახლარე-ბი, თბილისი

პაპუაშვილი რ; პაპუაშვილი ნ. 2007: რიონ-ჩოლოქის ორმდინარეთის არ-ქეოლოგიური ძეგლები. გურია V, თბილისი, გვ. 40-51

პაპუაშვილი რ. 2010: კოლხურ სამაროვანთა აბსოლუტური ქრონოლოგიისათ-ვის, აჟ V, თბილისი, გვ. 32-43

პაპუაშვილი რ; ჯიბლაძე ლ. 2014: ბრინჯაოს მეორადი მეტალურგიული წარ-მოების ცენტრი ყულევის ნამოსახლარიდან, ძიებანი, N 22, თბილისი, გვ. 178-191

პაპუაშვილი რ. 2014: სოფ. ყულევი (გეოგრაფია, წერილობითი წყაროები, არ-ქეოლოგიური კვლევის ისტორია), ძიებანი, N22, თბილისი, გვ. 192-208

პაპუაშვილი რ; ესებუა თ; ჯიქია ლ; პაპუაშვილი ი. 2015: ცაიშის სამაროვანი, თბილისი

პაპუაშვილი რ; ჩიტაია გ. , პაპუაშვილი ი. 2017: ყულევი (არქეოლოგია, ისტო-რია) თბილისი-ხობი

პაპუაშვილი რ; ჯიბლაძე ლ. ახალი არქეოლოგიური აღმოჩენა სოფ. საკეციაში (ამბროლაურის რაიონი), ხელნაწერი

რამიშვილი ალ. 1974: კოლხეთის მატერიალური კულტურის ისტორიიდან, ბათუმი

რამიშვილი ალ. 2013: ხაშურის ნაცარგორა. ხაშურის არქეოლოგიური ექს-პედიციის შრომები VI, თბილისი

რეხვიაშვილი ს. 1965: საუღელტეხილო გზები და ბილიკები რაჭაში. საქართველოს ბუნება, N4, თბილისი, გვ. 8-9

რეხვიაშვილი ს. 1977: ქართველ და ჩრდილო კავკასიელ მთიელთა მეგობრობის ისტორიიდან, თბილისი

რეხვიაშვილი ს. 1980: ქართველ და ჩრდილო კავკასიელ მთიელთა სავაჭრო ურთიერთობის ისტორიიდან, თბილისი

რობაქიძე ალ. 1962: სვანური ქალაქოლ-ის საკითხისათვის. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის მაცნე, N 9, თბილისი, გვ. 217-234

როდოსელი ა. 1975: (რედ. ა. ურუშაძე), არგონავტიკა, თბილისი

საქართველოს არქეოლოგია 1991: ტ. II, თბილისი

საქართველოს ისტორიის ნარკვევები 1973: IV, თბილისი

სახაროვა ლ. 1966: გვიანბრინჯაოს ხანის კულტურა ცხენისწყლის ხეობაში, საკანდიდატო დისერტაცია, ხელნაწერი

სახაროვა ლ. 1976: ლეჩებუმის 1970-1971 წწ. არქეოლოგიური ექსპედიციის მუშაობის შედეგები. მაცნე ისტორიის სერია, N3, თბილისი, გვ. 96-104

სახაროვა ლ. 1976ა: ბრინჯაოს განძები ლეჩებუმიდან, თბილისი

სახაროვა ლ. 1998: კიდევ ერთხელ კოლხური ცულების ტიპოლოგიის შესახებ. ძიებანი N1, თბილისი, გვ. 34-42

სახაროვა ლ. 2001: ბრინჯაოს ცულების ერთი ჯგუფის შესახებ, კავკასია ნეოლით-ბრინჯაოს ხანის არქეოლოგიის საკითხები, ზიებანი, დამატება N 6, თბილისი, გვ. 171-173

სახაროვა ლ. 2002: კიდევ ერთხელ კოლხური და ყობანური კულტურების ურთიერთობის საკითხისათვის. ძიებანი N10, თბილისი, გვ. 25-30

სახაროვა ლ; სულავა ნ 2012: საქართველოში აღმოჩენილი ბრინჯაოს ნივთების ჩამოსასხმელი ყალიბების ისტორიისათვის. ონლაინ არქეოლოგია N3, თბილისი, გვ. 88-104

სახაროვა ლ; სულავა ნ. 2014: ცხეთის ნამოსახლარი (ლეჩებუმის 1970-1971 წწ. არქეოლოგიური ექსპედიციის მუშაობის შედეგები). ცაგერის ისტორიული მუზეუმის შრომები I, თბილისი, გვ. 67-86

საყდრისის ოქრო-კაცობრიობის პირველი ოქროს სამთო წარმოება 2016: თბილისი

სულავა ნ. 1996: მთიანი კოლხეთი ანტიკურ ხანაში, თბილისი

სულავა ნ. 2014: ცაგერის ისტორიული მუზეუმის განძები 2014: ცაგერის ისტორიული მუზეუმის შრომები I, თბილისი, გვ. 46-53

სულავა ნ. 2014ა: ყუამილიანი ცული ცაგერის ისტორიულ მუზეუმში. ცაგერის ისტორიული მუზეუმის შრომები I, თბილისი, გვ. 40-45

სულავა 6. 2014ბ: ცაგერის ისტორიული მუზეუმის პრეისტორიული მეტალურგიის ექსპონატები. ცაგერის ისტორიული მუზეუმის შრომები I, თბილისი, გვ. 33-39

სულავა 6. 2018: ლეჩხუმის (პრეისტორიული მეტალურგიის შემსწავლელი დოდურაში) არქეოლოგიური ექსპედიციის 2017 წლის საველე-არქეოლოგიური სამუშაოების მოკლე ანგარიში . 2017 ჩატარებული არქეოლოგიური გათხრების მოკლე ანგარიშების კრებული, თბილისი, გვ. 240-245

ტოგონიძე გ; რეხვიაშვილი კ; სურგულაძე ს. ზემო რაჭის გეოლოგიური პარტი-ის ანგარიშები, 1954-1960წწ. ხელნაწერი დაცულია გეოლოგიის დეპარტამენტის ფონდებში

ფაილობე ა. 1997: მატიანე ხონისა, თბილისი

ფანცხავა ლ; მაისურაძე ბ; გობეჯიშვილი გ. 2001: ბრილის სამაროვანზე 1939 წელს გათხრილი N12 სამარხის დათარიღებისათვის, ძიებანი, N8, თბილისი, გვ. 39-48

ფიცხელაური კ. 1965: იორ-ალაზნის აუზის ტერიტორიაზე მოსახლე ტომთა უძველესი კულტურა, თბილისი

ფიცხელაური კ. 1973: აღმოსავლეთ საქართველოს ტომთა ისტორიის ძირითა-დი პრობლემები (ძვ. წ. XV-VIII სს.), თბილისი

ფიცხელაური კ. 2012: სამხრეთ კავკასია, წინა აზია, ჩრდილო შავიზღვისპირე-თი და ევროპა ენეოლით-ბრინჯაოს ხანაში-არქეოლოგიურკულტურათა დინამიკა. საქართველოსა და კავკასიის ისტორიისა და არქეოლოგიის საკითხები, თბილისი გვ. 64-88

ფოფორაძე ნ; კალანდაძე ნ; სესკურია ო; შტორბერე ფ. 2014: ანანაურის N3 დიდ ყორლანში აღმოჩენილი ლეროსა და დისკოს კომპლექსური კვლევა, ძიებანი N22, გვ. 216-222

ფხავაძე გ. 1992: ენეოლითი და ადრებრინჯაოს ხანა დასავლეთ საქართველო-ში, საქართველოს არქეოლოგია, Ⅱ, თბილისი

ფხავაძე გ. 1995: აღმოსავლეთ შავიზღვისპირეთი ცირკუმპონტიის კულ-ტურულ-ისტორიულ ზონაში (ძვ. წ. III ათასწლეულში). იუნესკო-მაბის რეგიონალური კონფერენცია . ზღვა და ადამიანი, თბილისი გვ. 190-193

ფხავაძე გ; ბარამიძე მ. 2001: ახალი არქეოლოგიური მონაპოვარი გალის რ-ში.

კავკასია ნეოლით-ბრინჯაოს ხანის არქეოლოგიის საკითხები. ძიებანი N6 დამატება თბილისი, გვ. 125-128

ფხავაძე გ; გრიგოლია გ; ნებიერიძე ლ 2013: აფხაზეთის უძველესი მატერიალური კულტურა ტ. I თბილისი

ქავთარაძე გ. 1981: საქართველოს ენეოლით-ადრებრინჯაოს ხანის არქეოლო-

გიური კულტურის ქრონილოგია ახალი მონაცემების შუქზე, თბილისი
ქორიძე დ. 1965: კოლხური კულტურის ისტორიისათვის, თბილისი
ქორიძე დ 1969: საქართველოს ტერიტორიაზე მოპოვებული ბრტყელი ცულების
კლასიფიკირისა და გენეზისის საკითხისათვის. სსმმ, XXVIII-B, თბილისი, გვ. 5-69

ქსე 1975: N 1, თბილისი

ქსე 1977: N2, თბილისი

ქსე 1977: N3, თბილისი

ქსე, 1983: N6 თბილისი

ქსე 1984: N7, თბილისი

ქსე 1985: N 9, თბილისი

ქსე 1987: N 11, თბილისი

ღამბაშიძე ო. 1961: ძველი მოსახლეობის ნაშთები ბრილში. საქართველოში
1960 წელს ჩატარებული არქეოლოგიური კვლევა-ძიების შედეგები, თბილისი, გვ.
23

ღამბაშიძე ო. 1963: მდ. რიონის შუა წელის გვიანი ბრინჯაოს ხანის კულტურა.
საკანდიდატო დისერტაცია. ხელნაწერი

ღამბაშიძე ო. 1963ა: თხმორის განძი, თბილისი

ღამბაშიძე ო. 1999: სამცხე ძვ. წ. II ათასწლეულში, საკანდიდატო დისერტაცია,
ხელნაწერი.

ღამბაშიძე ო; მინდიაშვილი გ; გოგოჭური გ; კახიანი კ; ჯაფარიძე ო. 2010: უძვე-
ლესი მეტალურგია და სამთო საქმე საქართველოში ძვ. წ. VI-III ათასწლეულებში,
თბილისი

ღვლილგვაშვილი ელ; კახიანი კ; სადრაძე თ. 2016: გურიის კულტურული მემ-
კვიდრეობის ძეგლების ნუსხა ჩამონათვალი, გურია მხარის კვლევა-ძიების შედე-
გები VI, თბილისი, გვ. 157-173

ჩავლეიშვილი ო. 1987: არქეოლოგიური გათხრები ფიჭვნარის უძველეს ნამო-
სახლარზე 1983წ, სდსძ XVI, ბათუმი, გვ. 21-33

ჩავლეიშვილი ო. 1991: კოლხური ბრინჯაოს საწარმოო კერა ჩოლოქ-ოჩხ-
ომურის ხერთვისში, XIX, თბილისი, გვ. 3-26

ჩავლეიშვილი ო. 1999: გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის ნამოსახლარები სამხ-
რეთ-დასავლეთ საქართველოდან, საკანდიდატო დისერტაცია, ხელნაწერი

ჩართოლანი მ. 1992: დასავლეთ საქართველოს მაღალმთიანეთში სვანთა თა-
ვდაპირველი დასახლების საკითხისათვის, მაცნე N2, ისტორიის, ეთნოგრაფიისა
და ხელოვნების ისტორიის სერია, თბილისი, გვ. 68-82

ჩართოლანი შ. 1971: სპილენძის ძველი გამონამუშევრები მდ. ბზიფისა და
კოდორის ხეობაში. არქეოლოგიური კვლევა-ძიება საქართველოში 1969 წელს

თბილისი, გვ. 49-61

ჩართოლანი შ. 1972: სვანეთის არქეოლოგიური დაზვერვა 1971 წელს. არ-ქეოლოგიური კვლევა-ძიება საქართველოში 1971 წ. გვ. 71-72

ჩართოლანი შ. 1976: მასალები ძველი სვანეთის არქეოლოგისათვის, თბილისი
ჩართოლანი შ. 1977: სვანეთის ბრინჯაოს ხანის არქეოლოგიური ძეგლები, თბილისი

ჩართოლანი შ; მუჯირი თ; გობეჯიშვილი გ. 1994: სამთამადნო წარმოების უძველესი ძეგლები მდ. ენგურის, ცხენისწყლისა და რიონის სათავეებში. სამეცნიერო პრაქტიკული კონფერენციის მასალები, თეზისები, თბილისი გვ. 10-14

ჩართოლანი შ; მუჯირი თ; გობეჯიშვილი გ. 1994ა: ტექნიკური პროგრესი სამთამადნო წარმოებაში საქართველოს ტერიტორიაზე გვ. ნ. IV-I ათასწლეულებში, სამეცნიერო სესია: მსოფლიო კულტურულ-ისტორიული პროცესი და საქართველო. მოსსენებათა თეზისები, თბილისი, 1994, გვ. 10-14

ჩართოლანი შ. 1996: ძველი სვანეთი, თბილისი

ჩართოლანი შ. 2010: შრომები, თბილისი

ჩართოლანი შ; ცინდელიანი მ. 2010ა: კოდორის ხეობის „დალ“-ის” მხარის არქეოლოგიური ძეგლები, თბილისი

ჩიგოშვილი თ; ჯიბლაძე ლ 2006: ფიჩორის შუაპრინჯაოს ხანის დიხა-გუძუბა N6, გვ. 41-45

ჩიტაი გ. 2017: ხობის სიძველენი (ხობის მუნიციპალიტეტის კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები), თბილისი-ხობი

ჩიქოვანი გ. 2006: მრავალმნვერვალთმსწორებელი-70 წლისაა, თბილისი

ჩუბინიშვილი კ. გულეიკარის 2006 წლის არქეოლოგიური ექსპედიციის ანგარიში, ხელნაწერი

ჩხოროწყუს მხარეთმცოდნეუმის მუზეუმი, 1998: თბილისი

ცერცვაძე კ. 1999: კავკასიის საკომუნიკაციო გზების შესახებ, თბილისი

ძიძიგური ლ. 2000: ამიერკავკასიის უძველესი სამინათმოქმედო კულტურა (იარაღი) (ნეოლით-გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანა), თბილისი

წერეთელი ლ. 1973: მეზოლითური კულტურა კავკასიის შავიზლვისპირეთში, თბილისი

ჭანიშვილი თ; სადრაძე ვ. 1996: მასალები გურიის მხარის არქეოლოგიური შესწავლის ისტორიისათვის. გურია I, თბილისი, გვ. 41-54

ჭანიშვილი თ; დავლიანიძე რ; სადრაძე ვ. 2006: გურიის მხარის ისტორიულ-არქიტექტორული და არქეოლოგიური ძეგლების არასრული ნუსხა. გურია IV, თბილისი, გვ. 130-143

ხაზარაძე ნ. 2018: მერი ინაძე-ძველი კოლხეთის ისტორიისა და კულტურის

თვალსაჩინო მკვლევარი. საისტორიო სამეცნიერო ძიებანი დამოუკიდებელ საქართველოში. თბილისი, გვ. 107-121

ხახუტაშვილი დ. 1995: ქობულეთის ქვეყანა, ბათუმი

ხვისტანი რ. 1986: მელითონეობის კერა გვიანბრინჯაოს ხანის კოლხეთში. ისტორია, საზოგადოებათმცოდნეობა, გეოგრაფია სკოლაში. N2, თბილისი, გვ. 70-76

ხვისტანი რ. 2008: ბრინჯაოს ხანის უახლესი აღმოჩენა კოდორის ხეობის შუანელზე, კულტურათაშორისი კომუნიკაციები N4, თბილისი, გვ. 167-172

ხვისტანი რ. 2009: მასალები საქართველოს ქრისტიანული არქეოლოგიისათვის, თბილისი

ხვისტანი რ. 2011: იფარის სიძველეები, თბილისი

ხოშტარია ნ. 1945: კოლხეთის დაბლობის ძველი მოსახლეობანი და მათი შესწავლის პრობლემა, სმამ, ტ. VI, №6, თბილისი, გვ. 465-473

ხოშტარია ნ. 1946: სოფ. ყულევის არქეოლოგიური გამოკვლევა სმამ, ტ. VII, № 1-2, თბილისი, გვ. 77-82

ჯავახიშვილი ივ. 1960: ქართველი ერის ისტორია, ტ. II, თბილისი

ჯავახიშვილი ალ; ღლონტი ლ. 1962: ურბნისი I, ნაკ. ი, თბილისი

ჯალალანია ზ. 1997: სვანეთ-სამეგრელოს დამაკავშირებელი გზების შესახებ სამეგრელოს მთიანეთში, ხობისწყალ-ტეხურის ხეობებში. ჩხოროწყუს მხარეთმცოდნეობის მუზეუმის მეცხრე სამეცნიერო სესია (თეზისები)

ჯაფარიძე ო. 1950: კოლხური ცული, სსმმ XVI- B, თბილისი, გვ. 35-89

ჯაფარიძე ო. 1950ა: ცხინვალის განძი, სსმმ, XVI-B, თბილისი, გვ. 99-107

ჯაფარიძე ო. 1961: ქართველი ტომების ისტორიისათვის ლითონის წარმოების ადრეულ საფეხურზე, თბილისი

ჯაფარიძე ო. 1970: შუაბრინჯაოს ხანა საქართველოში, სინ I, თბილისი, გვ. 243-311

ჯაფარიძე ო. 1975: რეცენზია თ. მიქელაძის ნაშრომზე – თ.ს.უ. შრომები, 162 (არქეოლოგია, კლასიკური ფილოლოგია). თბილისი გვ. 137-144

ჯაფარიძე ო. 1982: დასავლეთ საქართველო გვიანბრინჯაოს ხანაში. მაცნე, ისტორიის, არქეოლოგიის, ეთნოგრაფიისა და ხელოვნების სერია N1, თბილისი გვ. 61-82

ჯაფარიძე ო. 1991: საქართველოს არქეოლოგია, თბილისი

ჯაფარიძე ო. 1998: ქართველი ტომების ეთნოკულტურული ისტორიისათვის ძველი წელთაღრიცხვით მესამე ათასწლეულში. თბილისი

ჯაფარიძე ო. 2003: საქართველოს ისტორიის სათავეებთან, თბილისი

ჯაფარიძე ო. 2009: შიდა ქართლის უძველესი წარსულიდან, თბილისი

ჯაფარიძე ო. 2012: ოორ-ალაზნის ორმდინარეთი გვიანბრინჯაოს ხანაში. საქა-

რთველოსა და კავკასიის ისტორიისა და არქეოლოგიის საკითხები. ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი, თბილისი, გვ. 29-33

ჯაფარიძე ო. 2013: ბრინჯაოს ინდუსტრიისათვის უძველეს საქართველოში, თბილისი

ჯაფარიძე ვ. 2001: აღმოსავლეთ კოლხეთის გზების საკითხი (ახალი არქეოლოგიური მონაცემების მიხედვით), ძიებანი N8, გვ. 79-98

ჯაფარიძე ი. 2012: ბრინჯაოს წარმოება საქართველოში, ძეგლთა ლოკალიზაცია, შეფასების კრიტერიუმი, ექსპერტიზა (ძვ. წ. III-I ათასწლეულები). დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად წარმოდგენილი დისერტაციის ავტორეფერატი, თბილისი.

ჯიბლაძე ლ; მუხიგულაშვილი ი. 1989: მეტალურგიული წარმოების ნაშთები გალის რ-ის სოფ. ფიჩორიდან. ძმ, N 1, თბილისი, გვ. 53-56

ჯიბლაძე ლ. 1997: კოლხეთის დაბლობის ბრინჯაოს ხანის ნამოსახლართა სტრატიგრაფია, ქრონოლოგია პერიოდიზაცია (ფიჩორის ცენტრალური ბორცვის მასალების მიხედვით), თბილისი

ჯიბლაძე ლ; პაპუაშვილი რ; ხვისტანი რ. 2004: შუა და გვიანბრინჯაოს საწყისი პერიოდის უახლესი აღმოჩენა გალის რ-ნის სოფ. გაგიდაში, ძიებანი N13-14, თბილისი, გვ. 74-82

ჯიბლაძე ლ. 2006: ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების მეორადი ცენტრები კოლხეთის დაბლობზე (ზოგადი მიმოხილვა ნამოსახლარების მასალების მიხედვით). კრებული ამირანი კავკასიოლოგიის საერთაშორისო სამეცნიერო-კვლევითი საზოგადოებრივი ინსტიტუტის მოამბე, XIV-XV, თბილისი-მონრეალი, გვ. 9-15

ჯიბლაძე ლ. 2007: კოლხეთის დაბლობის ძვ. წ. III-II ათასწლეულების ნამოსახლარები, თბილისი

ჯიბლაძე ლ. 2011: ახალი ინფორმაცია ნაოხვამუს ნამოსახლარზე, ძიებანი, N20, თბილისი გვ. 251-253

ჯიბლაძე ლ. 2011-ა: კოლხეთის ადრე და შუაბრინჯაოს ხანის ყუახვრელიანი ლითონის ცული, აფხაზეთი II, არქეოლოგიური ძეგლები და პრობლემები, თბილისი, გვ. 126-136

ჯიბლაძე ლ; კვირკვაია რ. 2013: საყურადღებო არტეფაქტები ცენტრალური კოლხეთიდან ძიებანი N21, თბილისი, გვ. 241-247

ჯიბლაძე ლ 2015: კოლხეთის ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების პირველადი და მეორადი მეტალურგიული წარმოების კერების ურთიერთობის საკითხები, ონლაინ არქეოლოგია N8, თბილისი, გვ. 76-97. ეელექტრონული ვერსია, დევს ინტერნეტის საიტზე. <http://www.heritagesites.ge>

ჯიბლაძე ლ. 2016-ა: ბრინჯაოს საწარმოო საქმიანობასთან დაკავშირებული

არტეფაქტები კოლხეთიდან, ძიებანი N23, გვ. 180-192

ჯიბლაძე ლ. 2016-ბ: კოლხეთის ბრინჯაოს ხანის განძებთან დაკავშირებული ზოგიერთი საკითხისათვის. კავკასიოლოგის საერთაშორისო სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტის მოამბე, კრებული ამირანი N28, თბილისი, გვ. 48-51. ელექტრონული ვერსია დევს ინტერნეტის საიტზე -[caucasology. Com](#)

ჯიბლაძე ლ. 2016-გ: კოლხეთის მთისწინა ზოლისა და მთიანეთის სამოსახლოდ ათვისების საკითხები ბრინჯაოს ხანაში, კრებული ამირანი N 28, თბილისი, გვ. 31-47. ელექტრონული ვერსია დევს ინტერნეტის საიტზე, [Caucasology. Com](#)

ჯიბლაძე ლ; დავლიანიძე რ; გობეჯიშვილი გ. 2017: ბრილის ე. ნ შუაბრინჯაოს ხანისა და დიგორის პროტოყობანური პერიოდის მასალების ურთიერთმიმართების საკითხისათვის, თბილისი

ჯიბლაძე ლ. 2018: კოლხეთის ბრინჯაოს პირველადი და მეორადი მეტალურგიული წარმოების კერძის შესწავლის ისტორიისათვის, კრებული ამირანი, N31, თბილისი-მონერეალი, გვ. 49-89. ელექტრონული ვერსია, დევს ინტერნეტის-საიტზე-[caucasology. Com](#)

ჯიქია ლ. 1978: გვიანბრინჯაოსა და ადრერკინის ხანის ძეგლები ქუთაისის მუზეუმიდან მასალები III, თბილისი, გვ. 143-171

ჯიქია ლ. 2006: კოლხური და უცხოური კულტურის ძეგლები „ქუთაისის ქვეყნიდან“, თბილისი

Авилова Л; Черных Е. 1989: Малая Азия в системе металлургической провинции. Естественно научные методы в археологии, Москва, стр. 31-100

Авилова Л; Антонова Т; Тенешвили Т. 1999: Металлургические производства в южной зоне циркумпонтийской металлургической провинций в эпоху бронзы, РА, N1, Москва,стр. 51-66

Авилова Л. 2004: Древние бронзы Ирана, Энеолит-средний бронзовый век, КСИА,216, Москва,стр. 3-13

Авилова Л; Терехова Н. 2006: Стандартные слитки металла на ближнем востоке в эпоху Энеолита- бронзового века, КСИА 220, Москва,стр. 14-32

Авилова Л. 2009: Металлопроизводство древней Анатолии . Специфика региона. КСИА. вып 223, Москва,стр. 48-84

Авилова Л. 2010: Обмен металлов на Ближнем Востоке в раннем среднем бронзовом веке, РА N1, Москва,стр. 5-14

Авилова Л. 2 014:Анатолийские клады металлических изделий (Эпохи раннего металла . Анализ состава комплексов), КСИА 236, Москва стр, 26-32,

Авилова Л. 2015: О слитках металла из анатолийских кладов (эпоха бронзы), КСИА,238, Москва,стр. 49-68

- Апакидзе А; Бурчуладзе А. 1987: Радиоуглеродное датирование археологических и палеоботанических образцов Грузии, Тбилиси
- Апакидзе Д. 1991: Центральная Колхида в эпоху поздней бронзы-раннего железа, Тбилиси
- Ахундов Т; Махмудова В. 2008: Южный Кавказ в Кавказско-Переднеазиатских процессах IVтыс. до . н. э. Баку
- Барамидзе М; Джилладзе Л. 1988-а: Металлургический очаг в с. Пичори. Башкапсарский археологический семинар, тезисы докладов, Сухуми, стр. 19-22
- Барамидзе М. 1988: Пичорское поселение, Материалы IV Всесоюзного симпозиума по древней истории Причерноморья (Цхалтубо-Вани), 1985, Тбилиси, стр. 224-229
- Барамидзе М. 1990: Пичорское поселение, Материалы V Всесоюзного симпозиума по древней истории Причерноморья (Вани, 1987), Тбилиси, 1990, стр. 238-241
- Барамидзе М; Пхакадзе Г. 2009: Археологические памятники предантанской эпохи на территории современной Абхазии. Очерки из истории Грузии с древнейшней временем до наших дней, Тбилиси. стр. 12-42
- Бжания В. 1985: Основные итоги работы на новостроиках Абхазии. Вопросы археологии Абхазии. Сухуми, стр. 40-43
- Бжания В. 1988: Древние рудники у перевала Аданг. Медные рудники Западного Кавказа II-I тыс. до. н. э. и их роль в горно-металлургическом производстве древнего населения. Тезисы докладов Башкапсарского полевого археологического семинара (Сухуми-Башкафсара), стр. 12
- Бжания В; Бжания Д; Когония А; Сангулия Г; Джопуа А. 1990: Работы в селе Тамиш. АО Абхазии в 1986-1987 гг. Тбилиси, стр. 9-12
- Бжания В; Габелия А. 1990: Результаты исследования Бомборского поселения. АО Абхазии в 1986-1987 гг. Тбилиси, стр. 3-5
- Бжания В; Бжания Д. 1990-а :Гагрский могильник, Сухуми
- Вернадский В. 1955: Избранные сочиненные, том, II, Москва
- Воронов Ю. 1969: Археологическая карта Абхазии, Сухуми
- Воронов Ю. 1977: Древности воено Сухумской дороги, Сухуми
- Воронов Ю. 1982: Древности Азантской долины. Тбилиси
- Воронов Ю; Левинтас В. 1982а: По древним тропам горной Абхазии, Сухуми
- Габелия А. 1984: Поселения Колхидской культуры (по материалам Абхазии). Автореферат диссертации на соиск. учен. степ. кандт, ист. наук. Москва
- Габелия А. 1989: Истории бронзовой металлургии и металлообработки Абхазии. Вопросы истории Абхазии, Сухуми, стр. 64-69
- Габелия А. 2014: Металлургия и металлообработка Абхазии в эпоху поздней

бронзы. Е. И. Крупнов и развитие археологии Северного Кавказа. XXVIII Крупновские чтения, Москва стр. 136-138

Габелия А. 2014-а: Абхазия на предантичную и античную эпоху, Сухуми

Габуния К. 1933: Медь, Минеральные ресурсы ССР Грузии, Тифлис

Гаджиев М. 1989: Из истории культуры Дагестана в эпоху бронзы, Махачкала

Гегучадзе Ш; Гвинцерия Л; Калинина Е; Берадзе Р. 1975: Геологическая карта Ра-ча-Сванетской рудной области, Тбилиси

Геворкян А. 1980: История Древнейшей металлургии Армянского нагорья, Ереван
Гобеджишвили Г. 1952: Памятники древнегрузинского горного дела и металлургии
в окрестностях с. Геби. САН, XIII, 3, Тбилиси, стр. 183-190

Гобеджишвили Г; Инанишвили Г; Муджири Т. 1988: Опыт комплексного
исследования памятников горного дела и металлургии в верхней Рачи эпохи Бронзы.
Башкапсарский археологический семинар тезисы докладов, Сухуми, стр. 27-28

Гогадзе Э. 1984: К вопросу о хронологии и периодизации памятников Колхидской
культуры (по материалам Носири-Мухурчи), ԱՅՀ, XXVII - в Тбилиси, 28-54

Гогадзе Э. 1990: Некоторые вопросы металлургического производства
Южного Кавказа ранних этапов его развития. Междисциплинарные исследования
культурогенезиса и этногенезиса Армянского нагорья и сопредельных областей.
Сборник докладов. Ереван, стр. 89-101

Гогадзе Э. 1991: Хронология памятников Колхидской культуры эпохи средней
бронзы и некоторые вопросы культурной отрибуции вариантов общеколхидской
культуры эпохи ранних Металлов. Кавказ в системе палеометаллических культур
Евразии, Телави-Сигнахи, 1983 Тбилиси, стр. 12-127

Гогадзе Э. Фанцхава Л. 1997: Колхидская Культура эпохи бронзы и раннего
железа, ԱՅՀ, XII-B, տօլովով, զ. 64-67

Гозалишвили Г. 1956: О древнейшем торговом пути в Закавказье. Труды ин-та
истории АН Грузии т. 2 Тбилиси стр. 153-160

Данилевский В. 1935: Историко-технические исследования древних бронзовых
и золотых изделий. Археологические работы на новостройках. ИГАИМК, II,
Москва, 1935, стр. 215-230

Дедабишишвили Ш. 1979: Кургани Алазанской долины, Тбилиси

Джопуа А. 2010: Бронзолитейная печь на холме Верешагина. Проблемы
хронологии-периодизации археологических памятников и культур Северного
Кавказа XXVI Крупновские чтения. Тезисы докладов научной международной
конференции . Магас

Джопуа А; Нюшков В 2015: Бронзолитейные печи на рубеже поздней бронзы и

раннего железного века в Абхазии. Историко-археологический альманах, вып. N13, Армавир- Краснодар-Москвастр. 15-22

Иващенко М. 1935: Исследование архаических памятников материальной культуры в Абхазии, Тбилиси

Иессен А. 1935: Олово Кавказа. ИГАИМК 110, М-Л, стр. 198-205

Иессен А. 1935а: К вопросу о древнейшей металлургии меди на Кавказе. ИГАИМК 120, М-Л, стр. 7-216

Иессен А. 1939: Древнейшая металлургия Кавказа и ее роль в передней Азии, Доклады III-го международного Конгреса по Иранскому искусству и археологии, М-Л стр. . 91-102

Иессен А. 1951: Прикубанский очаг металлургии и металлообработки в конце медно-бронзового века. МИА N23, М-Л, стр. 75-124

Инанишвили Г; Маисурадзе Б; Гобеджишвили Г; Муджири Т. 2001: Кистории Горно-металлургического производства Колхиды, РА N3 стр. 18-24

Инанишвили Г; Джебладзе Л. 2009-2010: Никелевая бронза на Кавказе. Археология Кавказа N 2-3 Тбилиси, 2010 стр. 99-116

История Абхазии, 1991: Сухуми

История Древнего востока 1988: Москва

Каландаришвили Б; Харашвили Г. 1958: Мышьяк, Природные ресурсы Грузинской ССР, том I, Москва, 207-220.

Канделаки Д. А. 2016: О географии древних путей Восточного Причерноморья в эпоху бронзы и раннего железа. . 60-ая Итоговая научная сессия АБИГИ АН посвящ. 200-летию П. К. Услара. Сухуми, 12-14 апреля

Кашкай М; Селимханов И. 1967: Об источниках олова в Закавказье. Вопросы истории, Ереван

Кашкай М; Селимханов И. 1973: Из истории древней металлургии Кавказа, Баку

Квазерели-Копадзе Н. 1958: Дорожные соружения древней Абхазии, Сухуми

Круглов А. 1958: Северо-восточный Кавказ во II-I тысячелетиях до н. э. МИА N68, Москва, стр. 7-146

Кореневский С. 1981: Втульчатые топоры оружие ближнего боя эпохи Средней бронзы. Северный Кавказ Средняя Азия в древности и Средневековье, Москва, стр. 20-41

Крупнов Е. 1960: Древняя история Северного Кавказа. Москва

Кузнецов В. 1966: Древние выработки медной руды в верховьях р. Большой Зеленчук, КСИА, 108, стр. 62-66

Куфтин Б. 1944: К вопросу о древнейших корнях Грузинской культуры на Кавказе

по данным археологии. XII-В, სემბ, Тбилиси, стр. 291-416

Куфтин Б. 1944а: Урартский Колумбарии у подошвы Араката и Куро-Араксский Энеолит, სემბ-ХIII-В თბილისი, გვ. 1-171

Куфтин Б. 1949: Материалы к археологии Колхиды, том I, Тбилиси

Куфтин Б. 1949а: Археологическая маршрутная экспедиция в юго-осетию и имеретию Тбилиси

Куфтин Б. 1950: Материалы к археологии Колхиды, том II, Тбилиси

Кушнарева К; Чубинишвили Т. 1970: Древние культуры Южного Кавказа (V-III) тыс. до. н. э. Ленинград

Кушнарева К. 1973: Обмен и торговли в Закавказе в древности, КСИА, М138 Москва, стр. 27-37

Козенкова В. 1989: Кобанская культура Западный вариант, САИ, В-2-5, Москва

Козенкова В. 1998: Материальная культура основа быта Кобанских племен Западный вариант, САИ, В 2-5, Москва

Козенкова В. 1996: Культурно-исторические процессы на Северном Кавказе в эпоху поздней бронзы и в раннем железном веке (Узловые проблемы происхождения и развития Кобанской культуры, Москва

Личели В; Папуашвили Р; Папуашвили Н. 2000: Предварительные результаты раскопок на Кулевском поселении, Международная научная конференция Археология и Этнография Кавказа, Баку, стр. 88

Лукин А. 1941: Материалы по археологии Бзыбской Абхазии, ТОИПКГЭ, I, Ленинград, стр. 1- 97

Лордкипанидзе О. 1989: Наследие древней Грузии, Тбилиси

Лордкипанидзе Г. 1977: Одомонестной форме денежного обращения в Колхиде Нумизматический сборник по священный памяти Д. М. Капанадзе. Тбилиси, 1977, стр. 5-14

Лордкипанидзе Г. 1978: Колхида VI-II вв. до н. э Тбилиси

Лукас А. 1958: Материалы и ремесленные производства Древнего Египта, Москва

Трапш М. 1970: Труды I. Сухуми

Марковин В. 1960: Культура племен Северного Кавказа в эпоху бронзы (II тыс. до н. э), МИА 93, Москва

Марковин В. 1978: Долmenы Западного Кавказа. Москва

Махмудов М; Мунчаев Р; Нариманов И. 1968: О древней металлургии Кавказа. СА N4, Москва, стр. 17 -26

Мачабели Г. 1958 : Никель, Природные ресурсы Грузинской ССР, том I, Тбилиси, стр. 148-155

Меллаарт Дж. 1985: Торговля и торговые пути между Северной Сирии и Анатолии. Древняя Ебла, Москва

Микеладзе Т; Хахутиашвили Д. 1985: Древнее Колхидское поселение Намчедури, Тбилиси

Микеладзе Т. 1990: К археологии Колхиды (Эпоха средней и поздней бронзы раннего железа). Тбилиси

Микеладзе Т. 1994: Протоколхская культура. Археология эпохи бронзы Кавказа и средней Азии. Москва, стр. 67-72

Минеральные ресурсы Грузинской ССР 1937: Тбилиси

Мошинский А. П. 2009: Диорская культура и Диорско-Рачинский металлургический очаг. Древность: исторические знание и специфика источника. Материалы международной научной конференции посвященной памяти Эдвина Арвидовича Грантовского и Дмитрия Сергеевича Раевского, вып. IV, Москва, стр. 87-90.

Мошинский А. 2013: Воины, металлурги, художники Северного Кавказа эпохи бронзы. Европа без границ Четвертое-первое тысячелетия до н. э. Санкт-Петербург, стр. 218-226

Муджири Т. 1984: Анализ закономерностей развития техники и технологии рудников Грузии Эпохи бронзы, История науки, Тбилиси, стр. 104-112

Муджири Т; Гобеджишвили Г; Инанишвили Г; Маисурладзе Б. 1987: Древнейшие сурьмяные рудники Грузии и их датировки. Материалы I симпозиума Кавказ и Юго-Восточная Европа В эпоху раннего металла Телави-Сигнаги 1983, Тбилиси, стр. 235-236

Мунчаев Р; Мерперт Н. 1981: Ранне земледельческая поселения Северной Месопотамии, Москва

Мунчаев Р. 2005: Кавказ и циркумпонтийская металлургическая провинция, PAN 4 стр. 13-24, Москва

Нуцубидзе А; Сахарова Л; Каландадзе К; Миндиашвили Г. 1982: Отчет о работах намахванской археологической экспедиции, ПАИ в 1979 году, Тбилиси, стр. 125-136

Перницка Э. 2013: Распространение металлургии в старом свете. Европа без границ Четвертое-первое тысячелетия до н. э. Санкт-Петербург, стр. 66-79

Перницка Э. 2015: Производство и распространение мышьяковой меди в III тыс. до н. э. Кавказ как связующее звено между Восточной Европой и Передним Востоком: Диалог культур, культура диалога к 140-летию Александра А. Милера

Материалы Международной научной археологической конференции и Гумбольдт-лектория (5-8 октября 2015 года, Санкт-Петербург), Санкт-Петербург 2015

стр. 166-168

Перевалы центрального Кавказа 1938: Москва

Пицхелаури К. 1979: Восточная Грузия в конце бронзового века, Тбилиси

Пицхелаури К. 2011: Новая интерпретация проблемы снабжения оливом древнего металлургического производства бронзы Кавказа:Археология, Этнология, Фолклористи, Тбилиси

Природные ресурсы Грузинской ССР 1958: том . I, Тбилиси

Сакаков А. 2003: Сурьмяные украшения Дигорского ущелья Протокобанской эпохи// Чтения, посвященные 100-летию деятельности Василия Алексеевича Городцова в Государственном Историческом музее. Тезисы конференции. Часть II. Москва, стр 18-22.

Сакаков А. Ю. 2015: К вопросу о механизмах формирования Колхидских древностей Западного Закавказья Кавказ как связующее звено между Восточной Европой и Пердним Востоком: Диалог культур, культура диалога (к 140-летию Александра А. Милера) . Материалы Международной научной археологической конференции и Гумбольдт-лектория (5-8 октября 2015 года, Санкт- Петербург), Санкт- Петербург стр. 154-165

Семенов В. 1934: Полезные ископаемые и минеральные воды Абхазии, Труды АБНИК, вып. 2, Сухуми

Стражев В. 1926: Бронзовая культура в абхазии. ИАНО, вып. IV, Aqya-Сухум-Soukhom, стр. 105-124

Соловьев Л. 1960: Погребние дольменной культуры в Абхазии и прилегающей части Адлерского района. Труды Абхазского ин-та языка, литературы и истории т. XXXI, Сухуми

Соколов Г. 1972: Эгейское искусство, Москва

Тавадзе Ф; Сакварелидзе Т. 1959: Бронзы древней Грузии, Тбилиси

Твалчрелидзе Г. 1958: Основные черты металлогенеза Грузии, ПР, I Москва, стр. 7-36

Техов Б. 1963: К истории изучения памятников эпохи энеолита и бронзы в нижнем течении р. большой Лияхви, Тбилиси

Техов Б. 1977: Центральный Кавказ в XVI-X вв. до н. э. Цхинвали

Техов Б. 1991: К Древнейшей металлургии и металлообработке центрального Кавказа, Кавказ в системе палеометаллических культур Евразии, Тбилиси, стр. 224-233.

Топурия П. 1938: О шлаках Рачи и Лечхуми, Тбилиси

Трапш М. 1969 :Труды, т. II, Сухуми

Трапш М. 1970: Труды, т. I, Сухуми

- Треислер М. 1996: Троянские клады (атрибуций, хронология, контакты,) каталог, Москва, стр. 197-240
- Треитслер М. 2013: Троянские клады. Четвертое-первое тысячелетия до н. э. Сант-Петербург, стр. 140-155
- Орбеладзе В. 1958: Медь, Природные ресурсы Грузинской ССР, том . I, Тбилиси стр. 93-110
- Хансен Е. 2013: Клады в Европе. Бронзовый век. Европа без границ. Четвертое-первое тысячелетия до н. э. Сант-Петербург, стр. 279-289
- Хансен С. 2013а: Золотые диски эпохи меди. Европа без границ . Четвертое-первое тысячелетия до н. э. Сант-Петербург, стр. 79-82
- Хардинг Э. 2013: Дальние связи Европы в эпоху бронзы. Европа без границ . Четвертое-первое тысячелетия до н. э. Сант-Петербург, стр. 170-181
- Хахутиашвили Д. 1984: Природа и человек в Приморском полосе Колхида в эпоху Геликана. Кавказо- Ближневосточный сборник, VIII, Тбилиси ст. 146-151
- Хензел А. 2013: Значение сокровища из Эберсвальде в культурном контексте эпохи поздней бронзы. Четвертое-первое тысячелетия до н. э. Сант-Петербург, стр. 232-235
- Шишкина Н. 2013: Бородинский клад. продолжение поиска Европа без границ. Четвертое-первое тысячелетия до н. э. Сант-Петербург, стр. 159-169
- Формозов А. 1965: Каменный век и Энеолит Прикубанья, Москва
- Чартоланиш. 1989: К истории нагорья Западной Грузии доклассовой эпохи. Тбилиси
- Черных Е. 1978: Металургические провинции и периодизация эпохи раннего металла на территории СССР. САНЗ, Москва, стр. 53-82
- Черных Е. 1997: Каргалы-Крупнейший Горно-металлургический комплекс северной Евразии в древности, РА N1, Москва, стр. 21-36
- Черных Е; Кузминых В; Лебедева Е; Агапов С; Лунков В; Орловская Л; Тенешвили Т; Волков Д. 1999: Археологические памятники эпохи Бронзы на Каргалах (Поселение Горный и другие) РА N1, Москва, стр. 77-102
- Черных Е; Авилова Л; Орловская Л; Кузминых С. 2002: Металлургия Циркумпонтийской Ареале от единства к распада, РА N1, Москва, стр. 5-23
- Черных Е. 2005: Пути и модели развития Археометаллургии (старый и новый свет), РА N 4, Москва, стр. 49-60
- Шамба Г. Раскопки древних памятников Абхазии, Сухуми, 1984
- Муджири Т. 2010: Горнорудное производство в древней Грузии, Тбилиси
- Уварова П. 1894: Рача МАК IV, Москва, стр. 104-140
- Уварова П. 1900: Могильники Северного Кавказа, МАК, вып. VIII, Москва

Янковская Н, Б 1965: Международное торговое объединение Каниша, ВДИ, N3, Москва,стр. 179-192

Цвинария И. 1990: Новые памятники дольменной культуры Абхазии, Тбилиси

Baramidze M. , Pxakadze G. 2001: Die siedlung von Pichori eine Bronze werkstatt in der Kolchis. georgien schätze aus dem land des Goldenen Vlies, Boxum,157-159.

Esin U. 1969:Kuantitatif Spektral Analiz Yardimiyla Anadolu da Başlangicindan Asur kolonileri çağına Kadar bakir ve Tunç Madenciligi. Istambul.

EsinU. 1999: Copper objects from the pre-pottery Neolithic site of Aşikli (kizilkaya village, Province of Aksaray, Turkey) //The Beginnings of Metallurgy / Eds. A. Hauptmann, E. Pernicka, Th. rehren, U. Yalçin. bochum, pp. 23-30. der Anshnitt. Beiheft 9.

EsinU. 2000:Archäometallurgie in der Türkei: Standl der Forschung und die Probleme, anatolian Metal, I, Bochum.

GaleN. h. , Stos-Gale Z. a. , Gilmore G. r. 1985:Alloy tyres and copper sources of Anatolian copper alloy artifacts// Anatolian Studies, Vol. 35, pp. 143-173.

Garner J. -2013:Das Zinn der Bronzezeit in Mittelasien II: Die Montanarchäologischen Forschungen den Zinnlagerstätten. deutsches archäologisches Institut-Eurasien Abteilung/ Deutsches Bergbau Museum Bochum. Darmstadt.

Hauptmann A. , Begemann F. , Heitkemper E. , Pernicka E. , &Schmitt- Strecker S. , 1992: Early copper produced at Feinan, Wadi Araba, Jordan: The composition of ores and copper. Archeomaterials, vol. 6-pp. 1-33.

Hauptmann A. , Lutz J. , pernicka E. , &Yalçin Ü. 1993: Zur Tehnologie der frühesten Kupfervezhuttung im ostlichen Mittel-Meerraum:Between the Rivers and Over the Mountains. roma, pp. 541-572.

Hauptmann A. 2000: Zur frühen Metallurgie des kupfers in Fenan /Jordanien (Der Anshnitt Beiheft 11). bochum.

Kunç S;çukur A; Ince A. T. 1994: Kursun izotop analiz yontemleri ve arkeolojide uygulamalari. x. Arkeometri Sonuclari Toplantisi, ankara.

Maisuradze B. , gobedschischwili G. 2001:,„Alter bergbau in Ratscha.“ in Georgienschätze aus dem land des Goldenen Vlies, Boxum,130-35.

Mellaart J. 1968: Anatolian Trade with Europe and Anatolian Geography and CultureProvinces in the Late Bronze Age, Anatolian Studies,18, 187-202.

MotzenbäckerI. 1996:Sammlung Kossnieska, B. 3. Berlin, 1996.

MooreyP. R. S. 1994:Ancient Mesopotamian materials and industries. The archaeological evidence, oxford.

Myhly J. d. 1991: The bronze metallurgy of Anatolia and the question of local tin sources// Archaeometrý 90/ Eds Perniska E. , Wagner G. A. Basle;Boston; Berlin, pp. 209-220.

Müller-Karpe M. 1994:Anatolisches Metallhandwerk. offa-Bücher, Band 75, Neumünster.

Müller-Karpe M. 2002:Zur Mittelverwendung im Mecopotamien des 4. Und 3 Jahrtausends. Anatolian Metal. Bochym.

Ozdogan M. , Ozdogan A. 1999: Archaeological evidence on the early metallurgy at çayönü Tepesi//The Beginnings of Metallurgy/Eds. A. hauptmann, e. pernicka, T. rehren,Ü. Yalçin. der Anschnitt. Beiheft 9. bochum,13-22.

Özbal N. , Pehlivan N. , Earl B. , Gedik B. 2002: Metallurgy at Ikiztepe// Anatolian metal II/Ed. Yalçin Ü. der Anschnitt. Beiheft 15. Bochum,39-48.

Papuashvili R. 2012:The Late Bronze /Early Iron Age burial grounds from Tsaishi. - Austausch und Kulturkontakt im Südkaukasus und seinen Angrenzenden Regionen in der Spätbronze/ Früheisenzeit. Schriften des Zentrums für Archäologie und Kulturgeschichte des Schwazmeerraumes,22,65-78.

Palmieri A. , Sertok K. , Chernykh E. 1993: From Arslantepe metalwork to arsenical copper technology in Eastern Anatolia// Eds Frangipane M. et al. Between the Rivers and over the Mountains. archaeologisa Anatolica et Mesopotamica Alba Palmieri dedicata. Universita di Roma „La Sapienza,“ Roma, 573-599.

Partzinger H. , Borofka N. 2003: Das zinn der Bronzezeit in Mittelasien I. die siedlungs archäologischen Forschungen im Umfeld der Zinnlagerstätten // Archäologie in Iran und Turan. Mainz am Rhein. Band 5.

Pernicka E. , Seeliger T. C. , Wagner G. a. , Begemann F. , schmitt-Strecker S. , eibner C. , Öztunali Ö. , Baranyi I 1984:Archäometallurgische Untersuchungen in Nordwestanatolien // Jahrbuch des Römisch-Germanischen ZentralmuseumsV. 31, pp. 533-599.

Pernicka E. 1995: Gewinnung und Verarbeitung der Metalle in Prähistorischer zeit, in-Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums. mainzV. 37Jahrgang,1990, Teill, Mainz.

Pitskhelauri kote 2018: Kaukasien und Seine Nachbarn im VI. -II . jt. v. Chr. Tubingen-Tbilisi

Prange M 2001:5000 Jahre Kupfer imoman Metalla N8 1/2, bochum.

Tschartolani Schota 2001:Alter Bergbau in Swanetien. georgien schätze aus dem land des Goldenen Vlies, Boxum,120- 129.

Yalçin Ü. , Hauptmann H. , Pernika E. 1992:Norşuntefede Kalkeolitik cagi bakir madenciligi izerine arkeometal-lurjik arastirmalar. VIII. Arkeometri Sonuclari Toplantisi. ankara.

Yalçin Ü. 2000: Anfänge der Metallverwendung in Anatolien//Anatolian Metal I/EEd. Ü. yalçin. der Anshnitt, Beiheft13. bochum,17-30.

- Yalçın Ü. 2002:Anatolian Metal II. Der Anschnitt, Beiheft 15, bochum.
- Yakar J. 1984: Regional and local schools of metalwork in Early Bronze Age Anatolia. Part. i, Anatolian Studies, v. 34,59-86.
- Yener K. A. 1983: 'The production, exchange, and utilization silver and lead metals in Anatolia//Anatolia', V. 10,1-15.
- Wagner G. a. , Begemann F. ,Eibner C. , Lutz J. , Öztunali Ö. , Pernicka E. , Smitt –StreckerS. 1989:Archäometallurgische Untersuchungen an Rohstoffquellen des frühen Kupfers Ostanatoliens. jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums. Mainz,637-686.

ილუსტრაციის აღწერილობა

LIST OF ILLUSTRATIONS

სურ. 3. 1. სამხრეთ კავკასიის სპილენძის გამადნებათა ძირითადი მადანგამო-სავლები

Fig. 3. 1. major ore outcrops of the South Caucasus copper mineralization;

სურ. 3. 2. სამხრეთ კავკასიაში დარიშხან-ანთიმონის გამადნებათა გავრცელების სქემა

Fig. 3. 2. scheme of spreading of the South Caucasus arsenic-antimony mineralization;

სურ. 3. 3. „ჩრდილოეთ კოლხეთის“ ფერადი ლითონდამუშავების მეტალურგი-ული ცენტრი (ძვ. წ. II-ი ათასწლეულები)

Fig. 3. 3. Nonferrous metallurgical center of the North Colchis (2nd -1st millennium B. C.)

სურ. 3. 4. ძვ. წ. III ათასწლეულის მცირე-აზია-კავკასიის რეგიონში ნიკელიანი ბრინჯაოს გავრცელების სქემატური რუკა: 1. მესკანი; 2. თალმესი; 3. სუზი; 4. ური; 5. თეფე-გავრა; 6. ნახალმიშარი; 7. ამუქი; 8. ალიშარი; 9. ტროა; 10. არსლანთეფე; 11. ორჭოსანი; 12. ამირანის გორა; 13. მაიკოპი; 14. ნოვოსინოდნაია; 15. ნალჩიკი

Fig. 3. 4. schematic map of spreading of nickel-containing bronze in Minor Asia-Caucasus region of the 3rd millennium B. C. : 1. meskanil 2. Thalmes; 3. susi; 4. Uri; 5. Tepe-Gavra; 6. Nakhalmishari; 7. Amuque; 8. Alishari; 9. Troa; 10. arslantepe; 11. orchosani; 12. amiranis Gora; 13. maikop; 14. Novosvobodnaya; 15. Nalchik

სურ. 3. 5. სპილენძისა და კალის ზოდების გადადგილების უძველესი საგაჭრო გზები (ჩაძირული ხომალდების აღმოჩენების მიხედვით).

Fig. 3. 5. ancient trade roads for transportation of copper and tin ingots (according to the findings on sunk vessels)

სურ. 3. 6. ძვ. წ. II. ათასწლეულში ევრაზიის ტერიტორიაზე კალა-ანთიმონის გავრცელების სქემატური რუკა: 1-2. შუა აზია; 3. ირანი; 4-5. აღმოსავლეთ-თურ-ქეთი; 6-9. სამხრეთ კავკასია; 10-11. ჩრდილო კავკასია

1. რაჭის მთიანეთი; 2. თურქეთი; 3. ახლო აღმოსავლეთი; 4. ხმელთაშუა ზღვის აღმოსავლეთი ნანილი; 5-6. აღმოსავლეთ ევროპა

Fig. 3. 6. Schematic map for tin-antimony spreading on the territory of Eurasia in the 2nd millennium B. C. : 1-2. Middle Asia; 3. Iran; 4-5. East Turkey; 6-9. South Caucasus; 10-11. North Caucasus

1. racha mountain zone; 2. Turkey; 3. Near East; 4. Eastern part of Mediterranean Sea; 5-6. east Europe

სურ. 4. 1. კოლხეთის სპილენძის გამადნებათა სისტემა და მოქმედი მეტალურ-გიული წარმოების ძეგლები (ძვ. წ. IV-II ათასწლეულები)

Fig. 4. 1. Colchis copper mineralization system and monuments of functioning metallurgical manufactures

სურ. 5. 1. კოლხეთის ძვ. წ. III-II ათასაწლეულების სპილენძ-ბრინჯაოს საწარმოო კერების გავრცელების ობიექტები

Fig. 5. 1. Centers of spreading of copper-bronze work pieces of Colchis of the 3rd -2nd

millennium B. C.

სურ. 5. 2. ზემო იმერეთის პლატოს და ლეჩხუმის ბრინჯაოს წარმოების ნიმუშები (ითხვისი, ცხეთა): 1-9. ტიგელის ფრაგმენტები; 11. ყუნწიანი ისრისპირის ყალიბი; 13. აღმოსავლეთ ამიერკავკასიური ცულის ყალიბი (ითხვისი); 14. ქვის ყალიბი (ცხეთა)

Fig. 5. 2. Specimens of bronze pieces of Upper Imereti and Lechkhumi (Itkhvisi, Tskheti); 1-9. Fragments of a crucible; 11. Template of spearhead with eye; 13. East Transcaucasia axe template (Itkhvisi); 14. Stone form (Tskheta).

სურ. 5. 3. საირხე-სახოველის ნასახლარის ბრინჯაოს წარმოება: 1. სამფეხა ტიგელი; 2. ბრინჯაოს ზოდი; 3. ბრინჯაოს სანარმოო ქურა; 4. საქმენი მილი.

Fig. 5. 3. Bronze manufacture of Sairkhe-Sakhoveli former settlement: 1. Three-leg crucible 2. bronze ingot; 3. furnace for bronze working; 4. Bellow pipe

სურ. 5. 4. ბრინჯაოს წარმოების ნაშთები კოლხეთის ნამოსახლარებიდან: 1-10. ტიგელები (ბომბორა); 11-16. საირხე (კარახტინი)

Fig. 5. 4. Remnants of bronze manufacture from Colchis former settlements: 1-10. Crucibles (Bombora); 11-16. Sairkhe (Karakhtini)

სურ. 5. 5. ბრინჯაოს ნარმოების ელემენტები ისპანის, ჩოლოქის, ფიჩორისა და ანაკლიის ნამოსახლარებიდან: 1-3. საპერველი; 4. მინიატურული ტიგელი; 5,6. ყუამილიანი ცულის ყალიბის ფრაგმენტები (ისპანი); 7,8. ტიგელები (ჩოლოქი); 9. ტიგელის ფრაგმენტი; 10,11. გაურკვეველი ნივთების ჩამოსასხმელი ყალიბები (ანაკლია); 12. შუბისპირის ყალიბი (ფიჩორიVII ფენა); 13,14-თოხების ყალიბები (ანაკლიაIII)

Fig. 5. 5. elements of bronze manufacture from Ispani, Choloki, Pichora, Anaklia former settlements: 1-3. Bellows; 4. Miniature crucible; 5,6. Fragments of a template of “khu-akvreliani” axe (Ispani); 7-8. Crucibles (Choloki); 9. Fragment of a crucible; 10-11. Forms for casting of unknown objects (Anaklia I); 12. Spearhead form (Pichori, VII layer); 13,14. Forms for hoes (Anaklia III).

სურ. 5. 6. ბრინჯაოს ჩამოსასხმელი ტიგელები (ისპანი), ძვ. წ. III ათასწლეული

Fig. 5. 6. Crucibles for bronze casting (Ispani), 3rd millennium B. C.

სურ. 5. 7. კოლხეთის ბრინჯაოს წარმოების ტიპიური ატრიბუტები: 1-13. კოლხური ცულის ყალიბები; 15,35. ვერცხლის ვერძისთავიანი საკინძები; 17,18. ბასრი იარაღი და ყალიბი; 19-28. საპერვლის მილები; 29-31. გაურკვეველი ნივთის ყალიბის ფრაგმენტები; 32-34. ზოდების დასამუშავებელი ქვის უროები (ჩოლოქის ნამოსახლარი); 16. ხიშტისებური იარაღი (ნამჭედურის ნასახლარი)

Fig. 5. 7. Typical attributes of Colchis bronze manufacture; 1-13. Colchis axe templates; 15. pendants with silver ram-head; 17,18. Sharp weapon and templates; 19-28. Bellow pipes; 29-31. fragments of a template of unknown object template; 32-24. Stone hammers for ingot treating (Choloki former settlement); 16. Bayonet-like weapon (Namcheduri former settlement)

სურ. 5. 8. ჩოლოქისა და ნამჭედურის ნამოსახლარების წარმოების კერების ნაშთები: 1-4. თოხის ყალიბები; 5-9. სატეხის ყალიბები; 10-11. გულსაკინძის ყალიბები; 12-13. აღებარდის ფორმის საკინძის ყალიბი; 14-16. ისრისპირის ყალიბი;

15,18. სატევრის ყალიბები; 17. შუბისპირის ყალიბი; 19,27. ბრინჯაოს სატევრები; 20-23. მძივების ყალიბები; 24. რქისებური ყალიბის ფრაგმენტი; 25. ბრინჯაოს რგოლი; 26. ვერცხლის სამაჯური

Fig. 5. 8. Remnants of production centers from Choloki and Namcheduri former settlements: 1-4. Hoe templates; 5-9. Templates of bits; 10-11. Templates of pendants; 12-13. Halberd form pendant template; 14-16. Arrowhead template; 15-18. Dagger forms; 17. Spearhead template; 19,27. Bronze daggers; 20-23. Bead templates; 24. Fragment of a horn-like form; 25. Bronze ring; 26. Silver bracelet.

სურ. 5. 9. 1-3. ლითონჩამოსხმელი სახელოსნოს გეგმა და რეკონსტრუქცია. (ჩოლოქის ნასახლარი, IV-V ფენა); 4. ბრინჯაოს სადნობი ღუმელი-რეკონსტრუქცია (სოხუმის მთის ნამოსახლარი). ალ. კალანდაძისა მიხედვით

Fig. 5. 9. 1-3. Plan and reconstruction of metal-casting workshop (Choloki former settlement, IV-V layer); 4. Bronze smelting furnace-reconstruction (former settlement on Sukhumi mountain), according to Al. kalandadze.

სურ. 5. 10. ბრინჯაოს ნარმოების ნაშთები ნაოხვამუს, ნამჭედურის, ჩოლოქი-სა და ფიჩორის ნამოსახლარებიდან: 1,2. ციცხვები (ნაოხვამუ); 3,4,7,11. კოლხური ცულის ყალიბები და მინიატურული ბრინჯაოს ცული; 8-სატევრის ყალიბის ფრაგმენტი; 10. მძივების ყალიბი (ნამჭედური III-IV ფენა); 5,6. ტიგელი და ბრინჯაოს ციცხვი (ჩოლოქი IV ფენა); 9. სატევრის ყალიბის ფრაგმენტი (ფიჩორი IV ბორცვი).

Fig. 5. 10. Traces of bronze manufacture from Naokhvali, Namcheduri, Choloki and Pichori former settlements: 1,2 . Bucket (Naokhvali); 3. 4. 7. 11. Colchian axe templates and miniature bronze axe; 8. Fragment of dagger form; 10. Template of beads (Namcheduri, III-IV layer); 5,6. Crucible and bronze bucket (Choloki IV layer); 9. Fragment of dagger template (Pichori, IV mound).

სურ. 5. 11. ნარმოების მეორადი კერა ყულევიდან. 1-გათხრების საერთო ხედი; 2,3,4-კოლხური ცულის ყალიბები; 5-ციცხვები

Fig. 5. 11. Secondary manufacture center from Kulevi. 1. general sight of excavations; 2. 3. 4. Colchis axe template; 5. buckets.

სურ. 5. 12. სამსხმელო სახელოსნოს ნარმოების ნაშთები (ყულევი): 1. საქშენი მილები; 2. მძივების ჩამოსასხმელი ფორმა; 3. სადნობი ფიალა; 4. ბრტყელი ცულის ყალიბი

Fig. 5. 12. Remnants of casting shop manufacture (Kulevi): 1-Bellow pipes; 2. Form for casting beads; 3. bowl for smelting; 4. Template of a flat axe.

სურ. 5. 13. მეორადი მეტალურგიული ნარმოება (ყულევი): 1-30. თიხის ჭურჭელი; 31. მძივების ყალიბის ფორმა; 32-38. კოლხური ცულის ყალიბები; 39-41. გაურკვეველი ნივთების ყალიბები; 42-49. საქშენი მილები

Fig. 5. 13. secondary metallurgical manufacture (Kulevi). 1-30. Clayware; 31. Bead template form; 32-38. Colchis axe templates; 39-41. Forms of unknown objects; 42-49: Bellows pipes.

სურ. 5. 14. მეორადი ნარმოების ინვენტარი (ყულევი): 1-4,5-8. ბრინჯაოს ცულები; 9,10. ბრტყელი ცულები; 11-14. სატევრისპირები; 15-19. შუბისპირები; 20-22.

დანები; 23-26. ისპისპირები; 27. ბრინჯაოს ანკესი; 28-29. გაურკვეველი ნივთების ფრაგმენტი; 30-31. სატეხ-საჩეხი იარაღი; 32. სეგმენტი; 33,34. ხელეჩო

Fig. 5. 14. secondary manufacture inventory (Kulevi): 1-4,5-8. Bronze axes; 9,10. Flat axes; 11-14. Dagger edges; 15-19. spearheads; 20-22. Knives; 23-26. Arrow heads; 27. Bronze fishing rod; 28-29. Fragments of unknown objects; 30-31. Breaking-cutting tool; 32. Segment; 33,34. adz

სურ. 5. 15. ბრინჯაოს წარმოების ნიმუშები: 1-2. პინცეტი; 3-4. სატევრის ფორმის საკიდი; 5,6,8. აბზინდა; 7. ფიბულა; 9,10. მძივსაკიდი; 11,12,13,16. რგოლი; 14. სამაჯური; 15. ჯვრისებრი ფორმის საკიდი; 17-20. საკინძი; 21. ბრინჯაოს მძივი.

Fig. 5. 15. Bronze manufacture samples: 1-2-Pincers; 3-4. Dagger form hook; 5,6,8. Buckle; 7. fibula; 9,10. Bead lace; 11. 12. 13. 16. Ring; 14. Bracelet; 15. Cross form lace; 17-20. Clasp; 21. Bronze bead.

სურ 5. 16. ყუამილიანი ცულების ჩამოსასხმელი ორფორმიანი ყალიბები (ფიჩორი, ცენტრალური ბორცვის VIII-VII კულტურულ ფენები)

Fig. 5. 16. Double-form templates for casting axes with a tubular socket (Pichori, central mound, VIII-VII cultural strata)

სურ. 5. 17. ჩრდილო-დასავლეთ, ცენტრალურ და აღმოსავლეთ კოლხეთის ბრინჯაოს წარმოება: 1,3,4,5. ოთხგანყოფილებიანი ყალიბი; 2. ორგანყოფილებიანი ყალიბი; 6. ბრტყელი ცული; 7-8. ყუამილიანი ცულის ფრაგმენტები; 9-15. თოხები; 16. ისრისპირი (ფიჩორი); 17. ყუამილიანი ცული (ერგეტა IV ფენა); 18. ციცვი (მოდინახე)

Fig. 5. 17. North-west, central and east Colchis bronze manufacture: 1,3,4,5. four-sectional form; 2. Two sectional form; 6. Flat axe; 7-8. fragments of “socketed” axe; 9-15. Hoes; 16. Spearhead (Pichori); 17. “socketed” axe (Ergeta, IV layer); 18. Bucket (Modinakhe)

სურ. 5. 18. ბრინჯაოს მეორადი წარმოება (ფიჩორი, VIII-VII კულტურული ფენა). 1,2,5,9. ყალიბები; 3,4,12. ციცხვები; 6,7,10,11. საქშენი მილები; 8. თოხ-წერაქვი.

Fig. 5. 18. Secondary bronze manufacture (Pichori, VIII-VII cultural layer). 1,2,5,9. Forms; 3,4,12. Buckets; 6,7,10,11. Bellow pipes; 8. Hoe-pick

სურ. 5. 19. კოლხეთის ადრე და შუაბრინჯაოს ხანის ბრინჯაოს ყუახვრელიანი ცულების კლასიფიკაცია (ლ. ჯიბლაძის მიხედვით)

Fig. 5. 19. Classification of Colchis early and middle bronze age bronze axes with a tubular socket (according to L. jibladze)

სურ. 5. 20. ბრინჯაოს მეტალურგიული წარმოების ინვენტარი ჩრდილო-დასავლეთ კოლხეთიდან: 1-4. ტიგელის ფრაგმენტები (სოხუმის მთის ნამოსახლარი); 5. სპილენძის ყალიბის ფორმა-კოკილი (თაგილონის განძი)

Fig. 5. 20. Bronze metallurgical manufacture inventory from north-west Colchis: 1-4. Fragments of a crucible (Sokhumi mountain former settlement); 5. Copper template mould - block mould (Tagilontreasure)

სურ. 6. 1. განძების გავრცელების სქემატური რუკა (ძვ. 6. XVIII-VII სს)

Fig. 6. 1. Schematic map of treasures spreading (18th -7th cc B. C.)

სურ. 6. 2. ზოდები „მელითონეთა“ განძებიდან: 1. ქვემო ქვალონი; 2. გამდლისნე-

არო; 3,4. გაურკვეელი წარმომავლობის; 5. კურზუ; 6. ლესეჭინე; 7,8. დარკვეთი; 9. მარნეული; 10-11. ქვიშარი

Fig. 6. 2. Ingots from treasures of “Metallurgists” (Smelters): 1. Lower Qualoni; 2. Gamdlistskaro; 3,4. Ingots of unknown origin; 5. Kurzu; 6. lesechine; 7,8. Darkveti; 9. marneuli; 10-11. Kvishari

სურ. 6. 3. - მცირე ზომის სპილენძის ზოდები და ნამზადები (ბენიერის კოლექციაზემო სვანეთი) ზ. კვიციანისა და ლ. ჯიბლაძის მიხედვით

Fig. 6. 3. Small size copper ingots and products (Benierycollection, upper Svaneti). According to Kvitsiani and L. jibladze

სურ. 6. 4. აღმოსავლეთ და სამხრეთ-დასავლეთი კოლხეთის ბრინჯაოს ნაწარმი: 1,3. ყუადაქანებული ცული და სპილენძის ზოდი (ილემი); 2. ყუამილიანი ცული (საქასრია); 4-7. სპილენძის ზოდები და სეგმენტები (თხილნარი)

Fig. 6. 4. East and south-west Colchis bronze objects: 1,3-axe with declined butt and copper ingot (Ilemi); 2. Butt-pipe axe (Sakasria); 4-7. Copper ingots and segments (Tkhilnari)

სურ. 6. 5. ზოდებისა და ნამზადების ფორმები (ძვ. წ. III-II ათასწლეული): 1-6. ძელაკის ფორმის ნამზადების ყალიბები (არსლან-თეფე VI-D ფენა; აღმოსავლეთ ანატოლია); 7-10. ძელაკის ფორმის ზოდები (იგდირი); 11. სპილენძის ზოდების შემცველი განძი (მახმატლარი, ცენტრალური ანატოლია); 12. ხარის ტყავის ფორმის ზოდები (ჰერკალეონის მუზეუმი); 13. კალის ზოდი, (ჰავანა, ჰაიფა ქ. ხაიფა); 14. ხარის ტყავის ფორმის ზოდი (კრეტა); 15. ხარის ტყავის ფორმის ზოდის გადატანა (ფივა, სამარხის გამოსახულება)

Fig. 6. 5. Ingot and work pieces forms (3rd -2nd millennium B. C.): 1-6. Templates of bar form objects (Arslan-Tepe, VI-D layer; East Anatolia); 7-10. Bar form ingots (Igdiri); 11. Copper ingots-containing treasure (Mahmatlari, Central Anatolia); 14. Bull form ingots (Herculaneum museum); 13. Tin ingot (Havana, Haifa town); 14. Bull skin form ingot (Crete); 15. Shifting of bull skin form ingot (Phoebe, tomb site).

სურ. 6. 6. სპილენძის ზოდის დანიშნულების სხმული ფორმები (ძვ. წ. III-I ათასწლეულები): 1,2. სპილენძის ზოდის ფრაგმენტები (ტელლია F6); 3-5. ზოდები (სუზა); 6. ყუადაქანებული ცულის ფორმის მინაბაძი ზოდი-ნამზადი (იგდირი); 7. ნამგალის ფორმის ნამზადი (ხიზანაანთ გორა); „ფულის“ ფუნქციის მატარებელი ბრინჯაოს სხმული: 8,9,12. თოხი, ზარაკი, გასაღები, 10. სამონეტო ფუნქციის-დანა; 11. ნიუარის კაური (ჩინეთი); 13-15. ვერცხლის ზოდები; 18-20. მცირე სამკაულის დასამზადებელი ოქროს სხმული; 16. სტანდარტული ოქროს რგოლი (ტროა II-III -J განძი); 17. ოქროს მავთული ნამზადი (ტროა II-III-R განძი)

Fig. 6. 6. Copper ingot designation cast forms (3rd -1st millennium B. C. : 1,2, Copper ingot fragments (Tellia F6); 3-5. Ingots (Susa); 6. Axe with declined head-imitated ingot -billet (Igdiri); 7. Sickle form billet (Khizanaant Gora); bronze ingot bearing function of “money”: 8,9,12. Hoe, bell, key; 10. Knife of coin function; 11. Cockleshell hook (China); 13-15. Silver ingots; 18-20. Gold ingot for making small ornament; 16. Standard golden ring (Troy, II-III –J treasure); 17. Gold wire, billet (Troy, II-III-R treasure)

სურ. 6. 7. საკინძების ფორმის ნამზადების სხმული ფორმები (ძვ. წ. IV-III

ათასწლეული): 1-3. სიალკი III; 4,18, 19. შახთეფე-II; 5. ური-ჯემდეთ ნასრის ეპოქა; 6,7. სუზა; 8,10,11,15,16. ალტინ თეფე; 12,13,14. ჰისარ III-C; 17. თეფე-იახია IV-C; შახრ I სოხთა; 21-25. გეოკსიური; 26-28,30; ულუთ-თეფე; 29,30. ალთინ-თეფე

Fig. 6. 7. ingot forms of clasp form billets (4th -3rd millennium B. C.): 1-3. Sialki III; 4,18, 19. Shah Tepe-II; 5. uhr –Jameth Nasri's epoch; 6,7. Susa; 8,10,11,15,16. Altyn Tepe; 12, 13. 14. Hisar III-C; 17. Tepe-Iakhia IV-C; Shah I Sokhta; 21-25. Geoksiuri I; 26-28, 30: Ulut-Tepe; 29,30. Altin Tepe

სურ. 6. 8. ხარის ტყავის და რგოლის ფორმის ზოდები: 1. ხარის ტყავის ფორმის ზოდი (კვიპროსი, ძვ. 6. XII ს. ენტონი ხარდინგის მიხედვით); 2. მასიური ბრინჯაოს რგოლი (ცხინვალის განძი)

Fig. 6. 8. Bull skin and ring form ingots: 1. Bull skin form ingot (Cyprus, 12th c B. C. According to Antony Harding); 2. Massive bronze ring (Tskhinvali treasure).

სურ. 7. 1. დასავლეთ საქართველოს მთიანი ზონის უძველესი გზების სქემატური რუკა (შ. ჩართოლანის მიხედვით)

Fig. 7. 1. Schematic map of ancient roads of west Georgia mountain zone (according to Sh. Chartolani)

სურ. 7. 2. მთის რაჭის კოლხეთის ბართან დამაკავშირებელი გზების სქემა (ს. რეხვიაშვილის მიხედვით)

Fig. 7. 2. Scheme of roads communicating mountain Racha with Colchis lowland (according to S. rekhviashvili)

სურ. 7. 3. მთის რაჭის ჩრდილო კავკასიასთან დამაკავშირებელი გადასასვლელი გზები (ს. რეხვიაშვილის მიხედვით).

Fig. 7. 3. Roads for communication of mountain Racha with north Caucasus (according to S. rekhviashvili)

სურ. 7. 4. სვანეთის კოლხეთის ბართან და ზღვისპირეთთან დამაკავშირებელი სქემატური რუკა

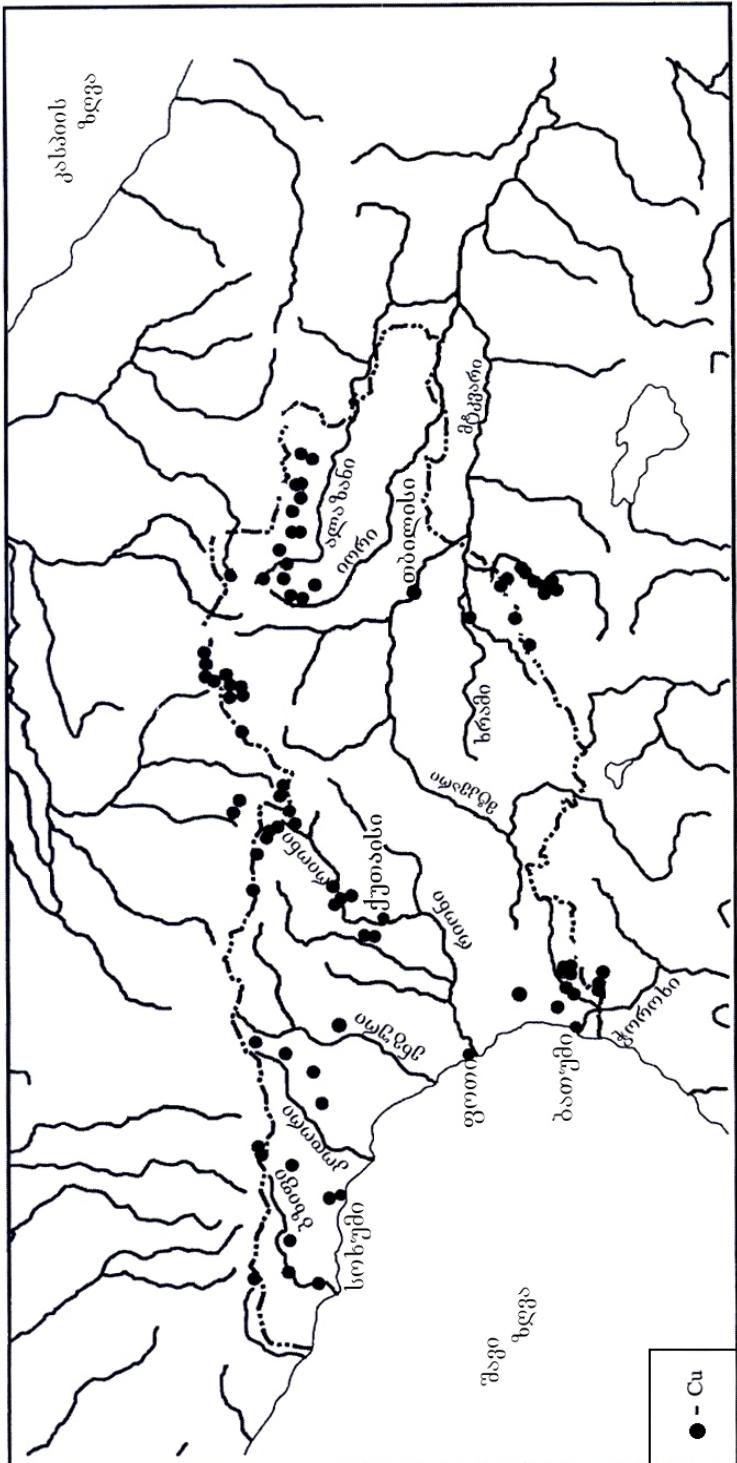
Fig. 7. 4. Schematic map communicating Svaneti with Colchis lowland and seaside zone

სურ. 7. 5. უძველესი სავალი გზები მდ. კოდორის ხეობაში

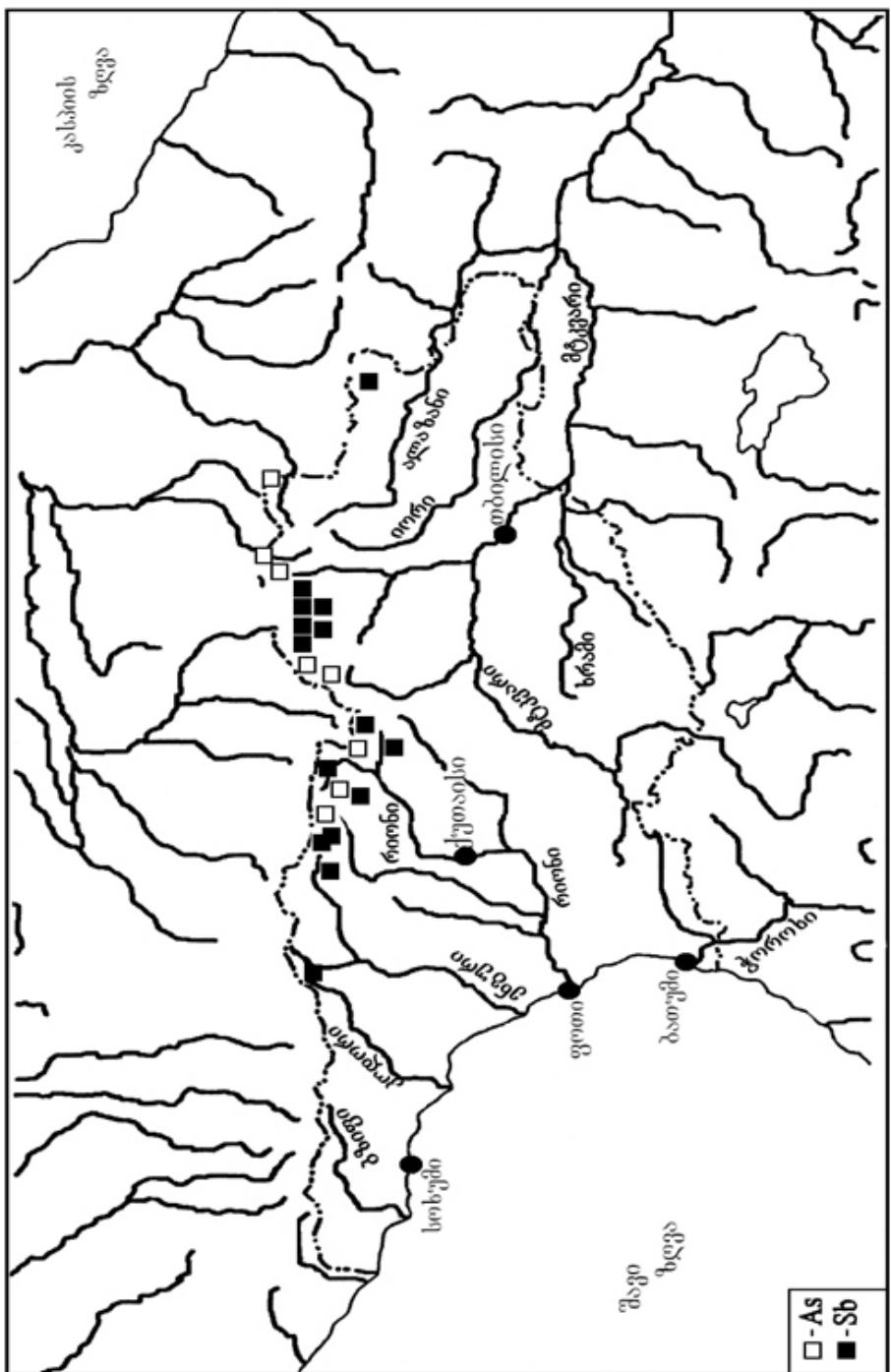
Fig. 7. 5. Ancient pedestrian roads in the riv. kodori canyon

ଓଲ୍ଲୁଷ୍ଟରାବୋଦୀ

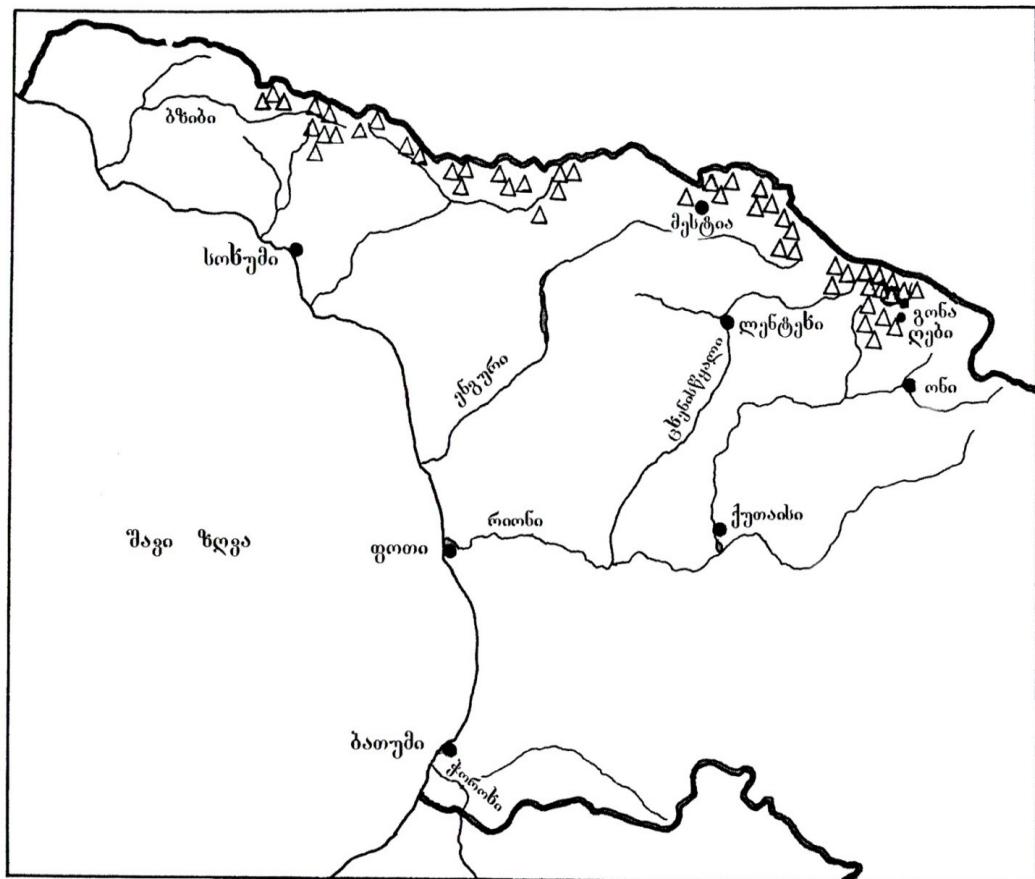
ILLUSTRATIONS



სურ. 3. 1

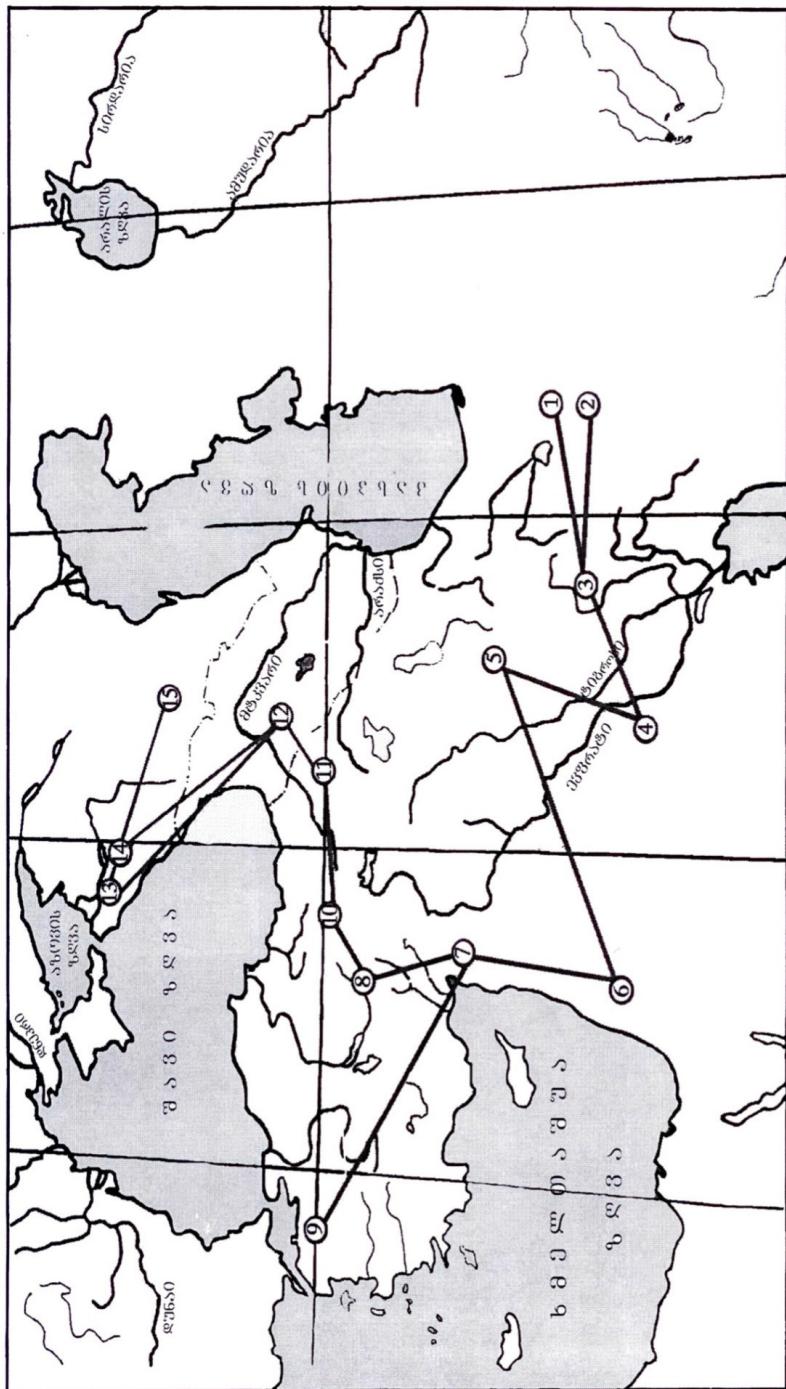


სურ. 3. 2



სურ. 3.1 „ჩრდილოეთ კოლხეთის“ ფერადლითონდამუშავების მეტალურგიული ცენტრი
(აფხაზეთის, სვანეთის და რაჭის მეტალურგიული კერძის სამთამადნო წარ-
მოების ობიექტები) ძვ. წ. II-I ათასწლეულები.

სურ. 3. 3

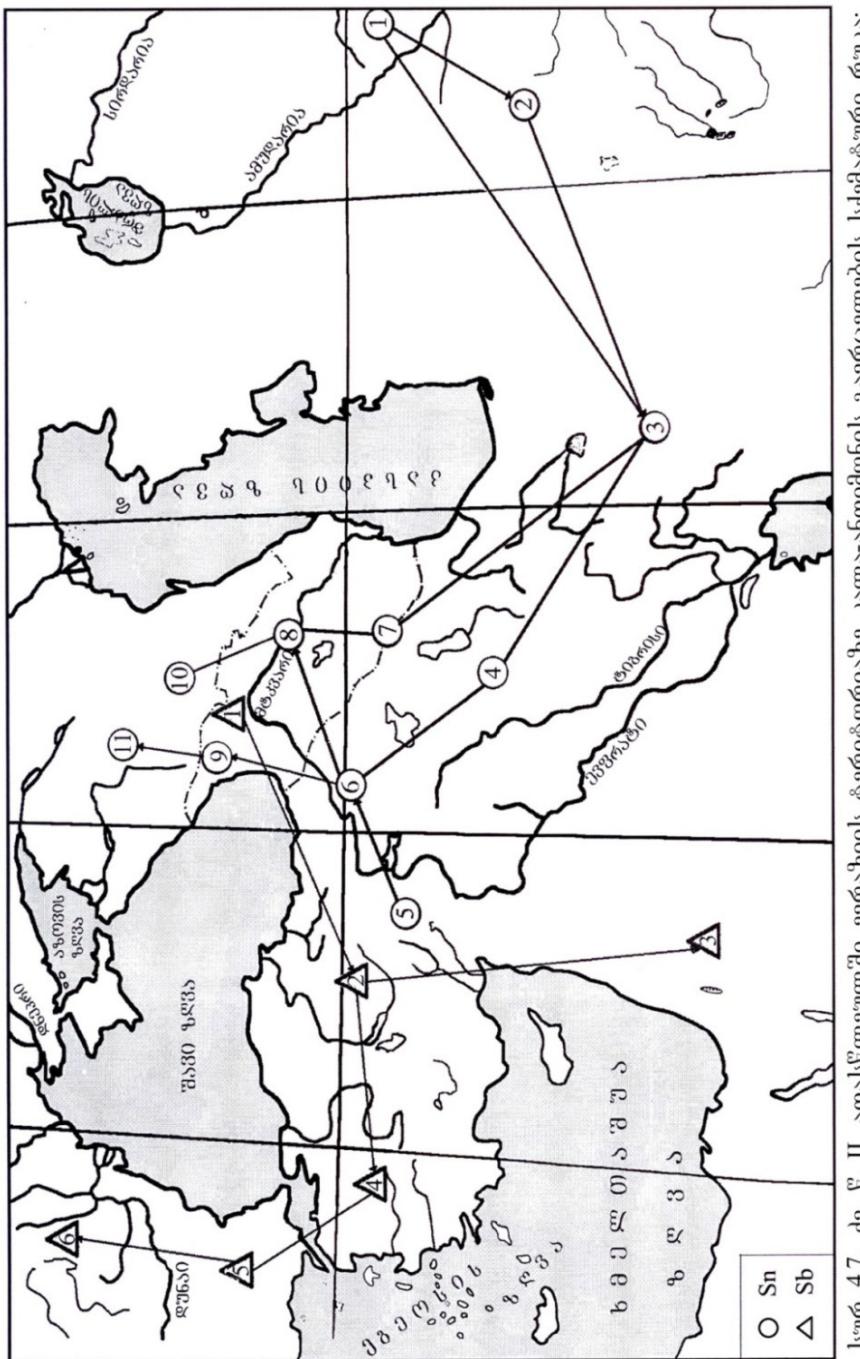


სურ. 3. 4

სურ. 4.6. ტბ. V. III ათასწლეულის წინა აზია-კავკასიის რეგიონში ნიკელიანი ბრინჯაოს გავრცელების სქემატური რეაქცია: 1. მექანი; 2. თაღმექანი; 3. უკავი; 4. უკუხი; 5. თეფუქ-გავრა; 6. ნახალმიშარი; 7. ამუკი; 8. ალიშარი; 9. ტროა; 10. არალანათოლები; 11. თრჭოსახი; 12. ამირანი; 13. მარგაზა; 14. ნივისგვერდოდინა; 15. ნალიკი.

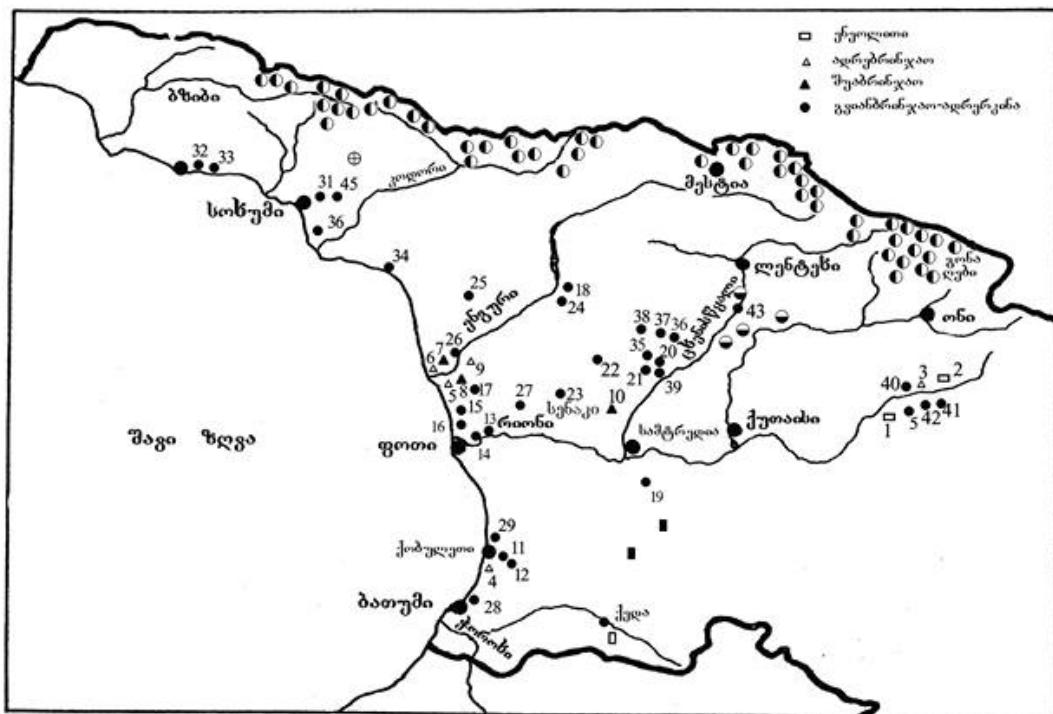


სურ. 3. 5.



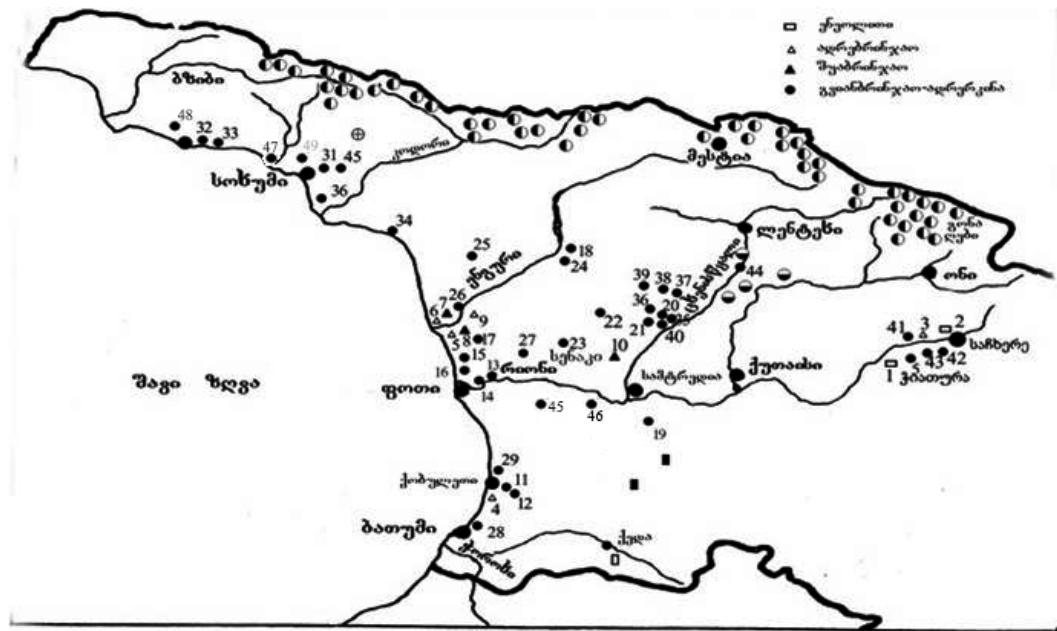
სურ. 4.7. ქვ. V. II ათასწლეულში ვერაზის ტერიტორიაზე გაღმა-ანთომინის გავრცელების სკემატური რუკა:
 ○ 1-2 აზი; 3. ირანი; 4. აღმოსავლეთ თურქეთი; 5. ცენტრალური თურქეთი; 6-9 სამხრეთ-კავკასია;
 10-11 ჩინდიეთი გავქანი.
 △ 1. რაჭის მთანაწყო; 2. თურქეთი; 3. ახლო აღმოსავლეთი; 4. სტელოსაშუალების აღმოსავლეთი
 ნაწილი; 5-6 აღმოსავლების კვეთი.

სურ. 3. 6.



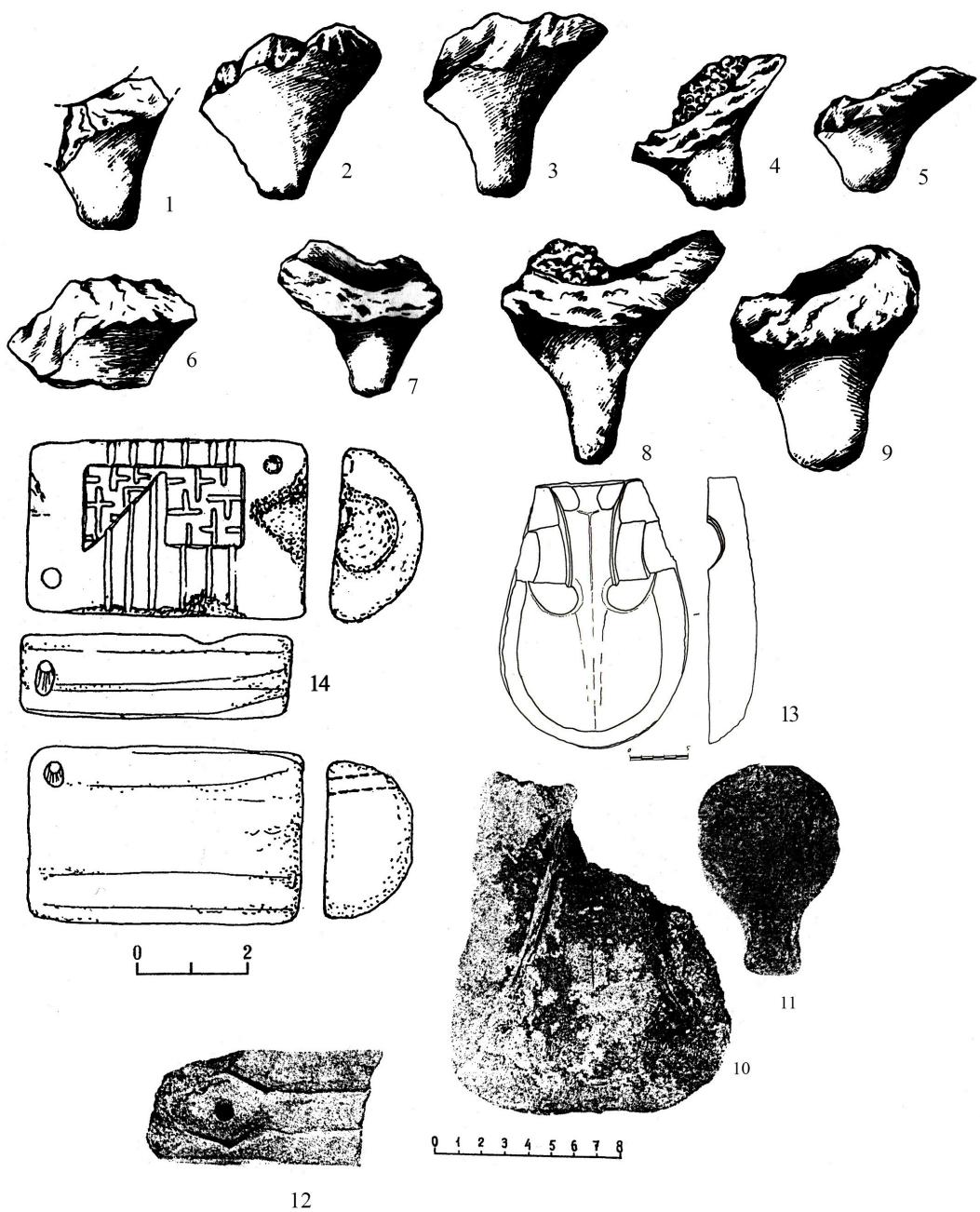
- ცენტრალური კავკასიონის ქედის სამხრეთ ფერდზე განლაგებული აფხაზეთის, სვანეთის და რაჭის წარმოების ძეგლები
- მცირე კავკასიონის მთიანეთის სპილენძის სამთამადნო გამადნების ზონა (აჭარა-გურიის რაიონი)
- ლეჩეუმის რაიონის სპილენძის გამადნებათა ზონა

სურ. 4. 1

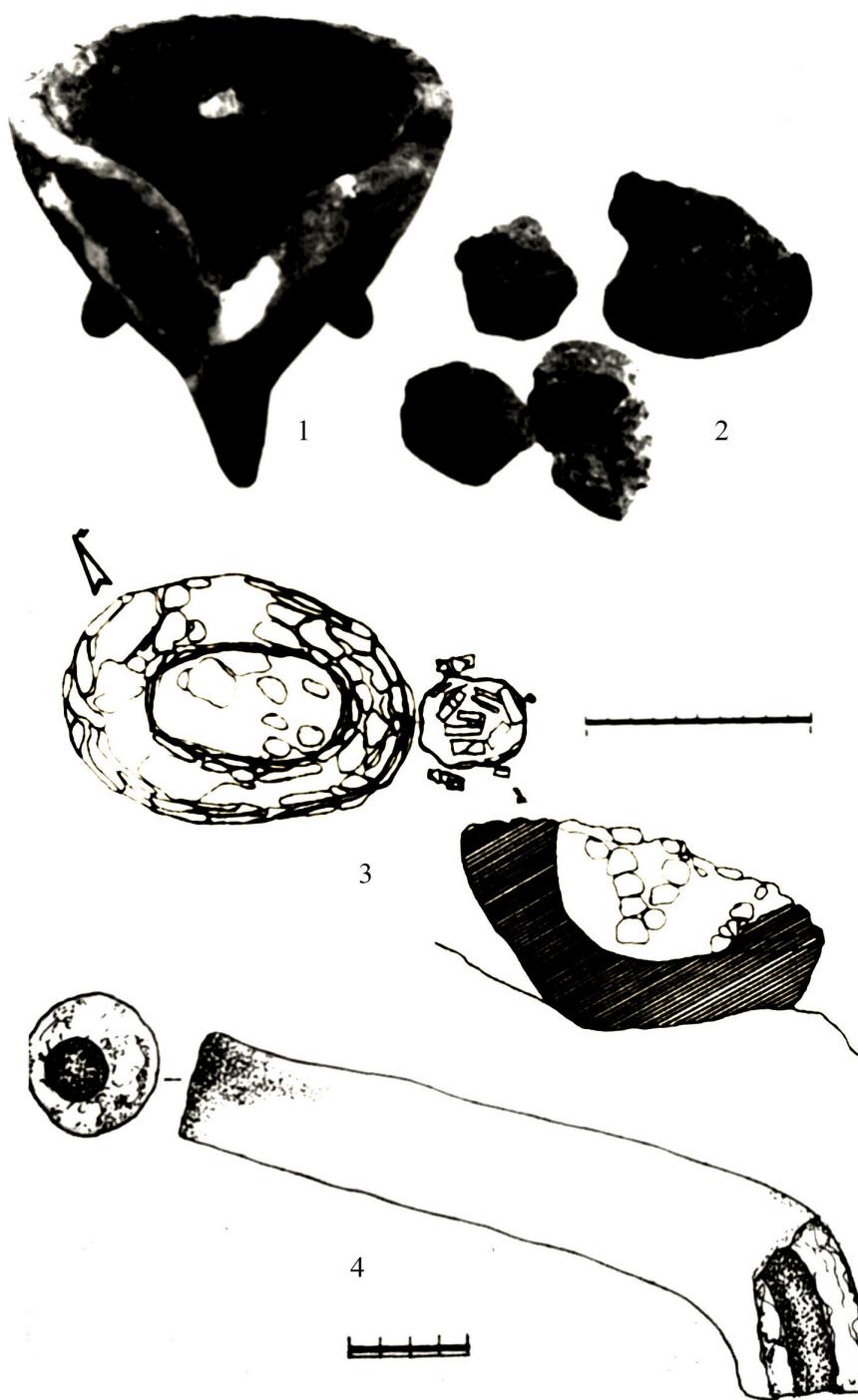


1-სამელე კლდე; 2-სამერცხლე კლდე; 3-მოდინახე; 4-ისპანი; 5-ანაკლია I (ქვედა ფენა); 6-ფიჩორის ცენტრალური ბორცვი (VIII,VII-IV,V ფენები); 7-ფიჩორის №6 ბორცვი; 8-ანაკლია II; 9-ერგეტა (IV ფენა); 10-ნოსირი III (I ფენა); 11-ნამჭელური (VI-III ფენები); 12-ჩოლოქისპირა ბორცვი (VI- III ფენები); 13-ქვემო ჭალადიდის ზურგა (ქვედა ფენა); 14-ქვემო ჭალადიდის II უბანი; 15-ყულევე (II-III ფენები); 16-ცივა; 17-ანაკლია II-ის მიმდებარე ბორცვები; 18-ბაქესანია; 19-დაბლაგომი; 20-მუხურისის ნაწისქვიდარი; 21-ლეხაინდრათ; 22-ოჩხომური; 23-ნოქალაქევი; 24-ფახულანი; 25-ზემო ღუმრუშიში; 26-ფიჩორის №4 ბორცვი; 27-ნაოხვამუ (III ფენა); 28-მახინჯაური; 29-ფიჭვნარი; 30-მაჭარა №2 დიუნა; 31-სოხუმის მთა; 32-ბომბორა; 33-ეისტრიკი; 34-ტამიში; 35-ლენკეება; 36-კოწია; 37-გაჭედილი; 38-ნახუნაო; 39-კურზუ; 40-დოშავე; 41-იოხეისი; 42-სახოველა; 43-კარახტინი; 44-ცხეთა; 45. ნამარნუს ჩრდილოეთი ბორცვი; 46. გულეიკარი; 47. ეშერა; 48. მგუძირხვა; 49. ამჟასარა

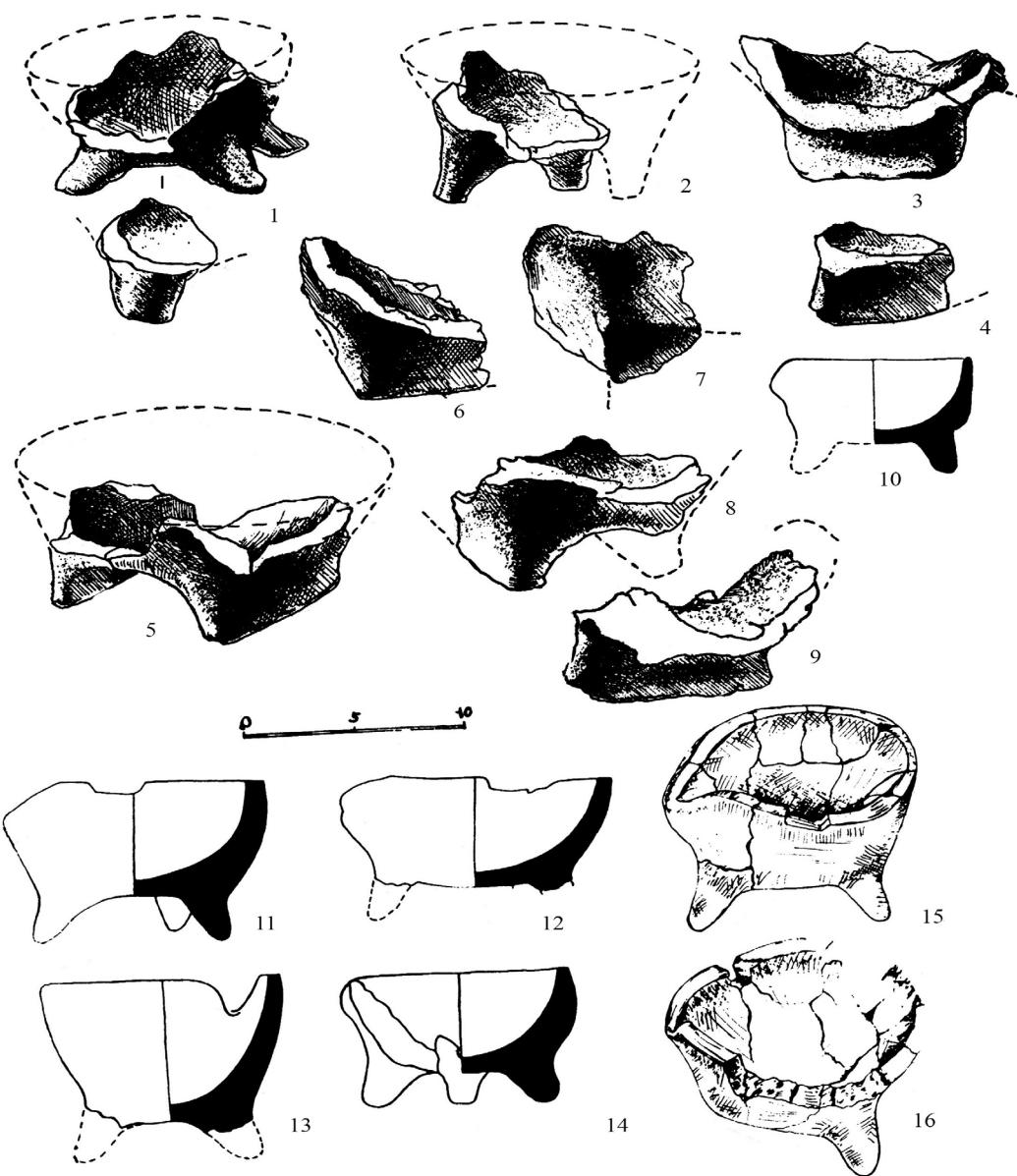
სურ. 5. 1



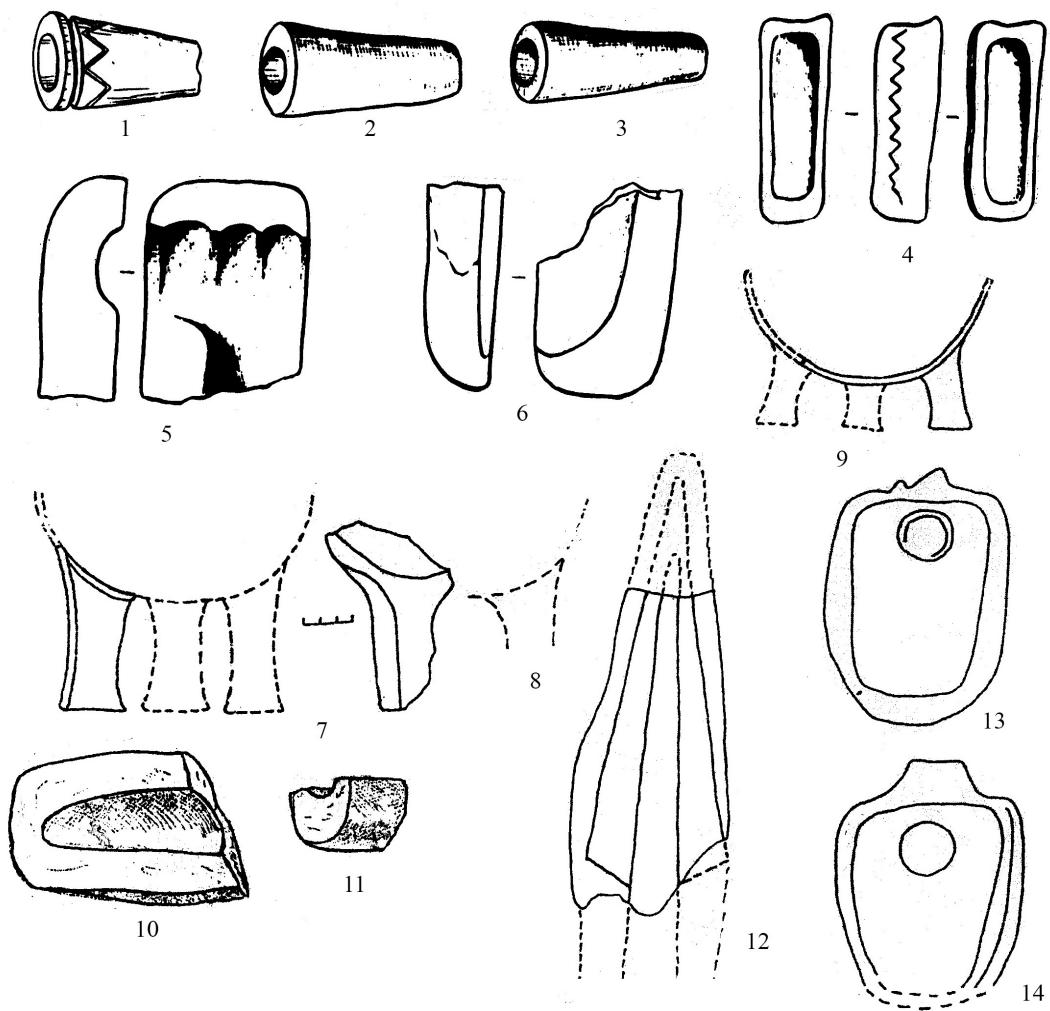
სურ. 5. 2



სურ. 5. 3



სურ. 5. 4



სურ. 5.5



1



2

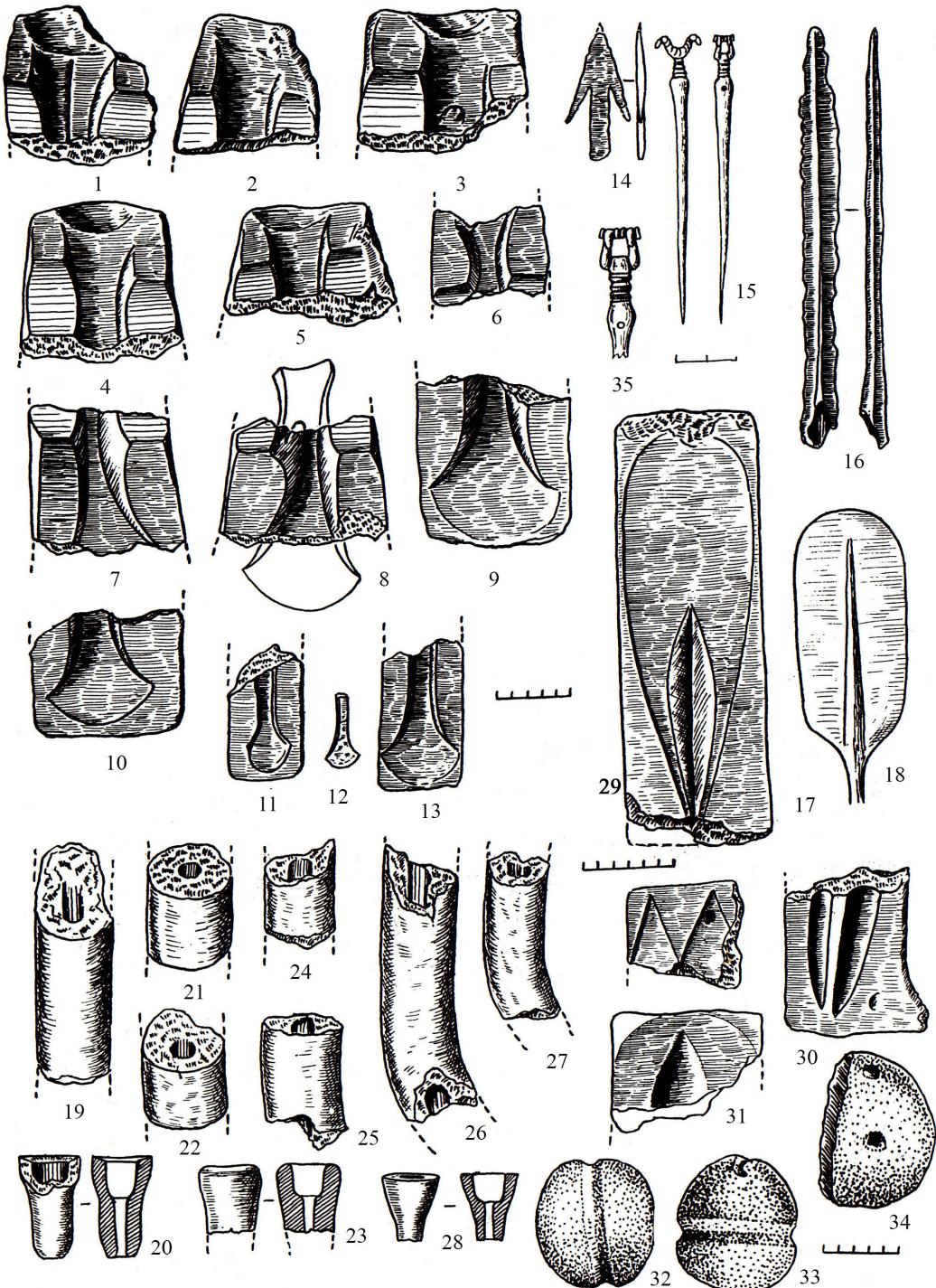


3

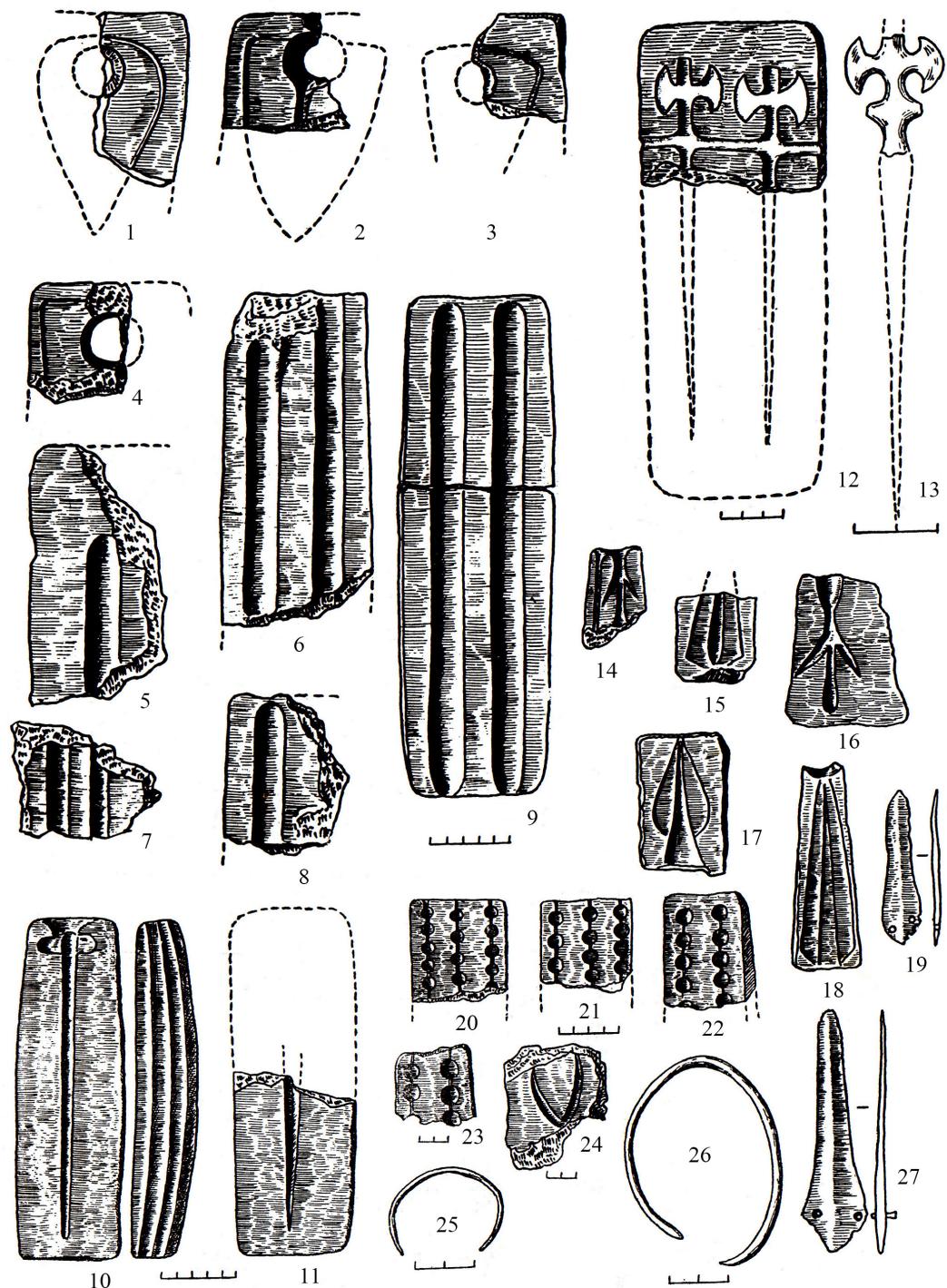


4

სურ. 5. 6



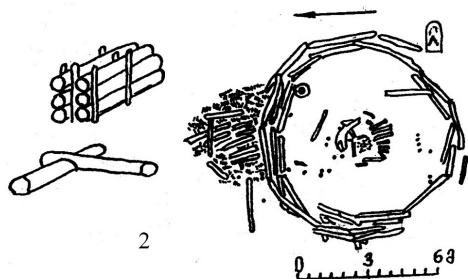
სურ. 5. 7



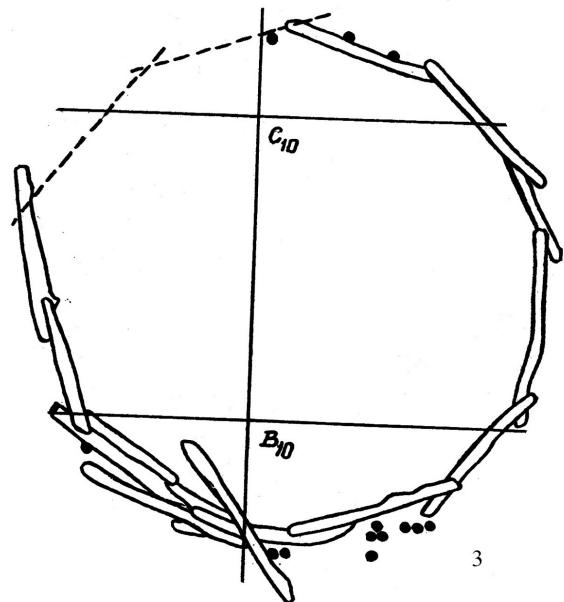
Տպ. 5. 8



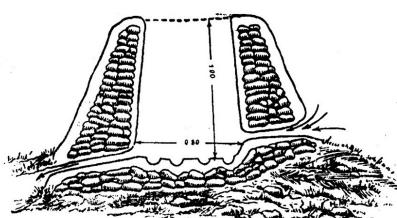
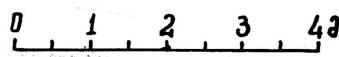
1



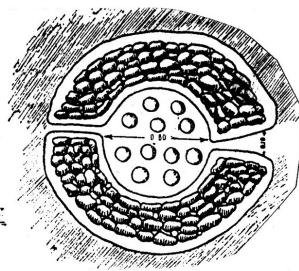
2

 C_{10} B_{10}

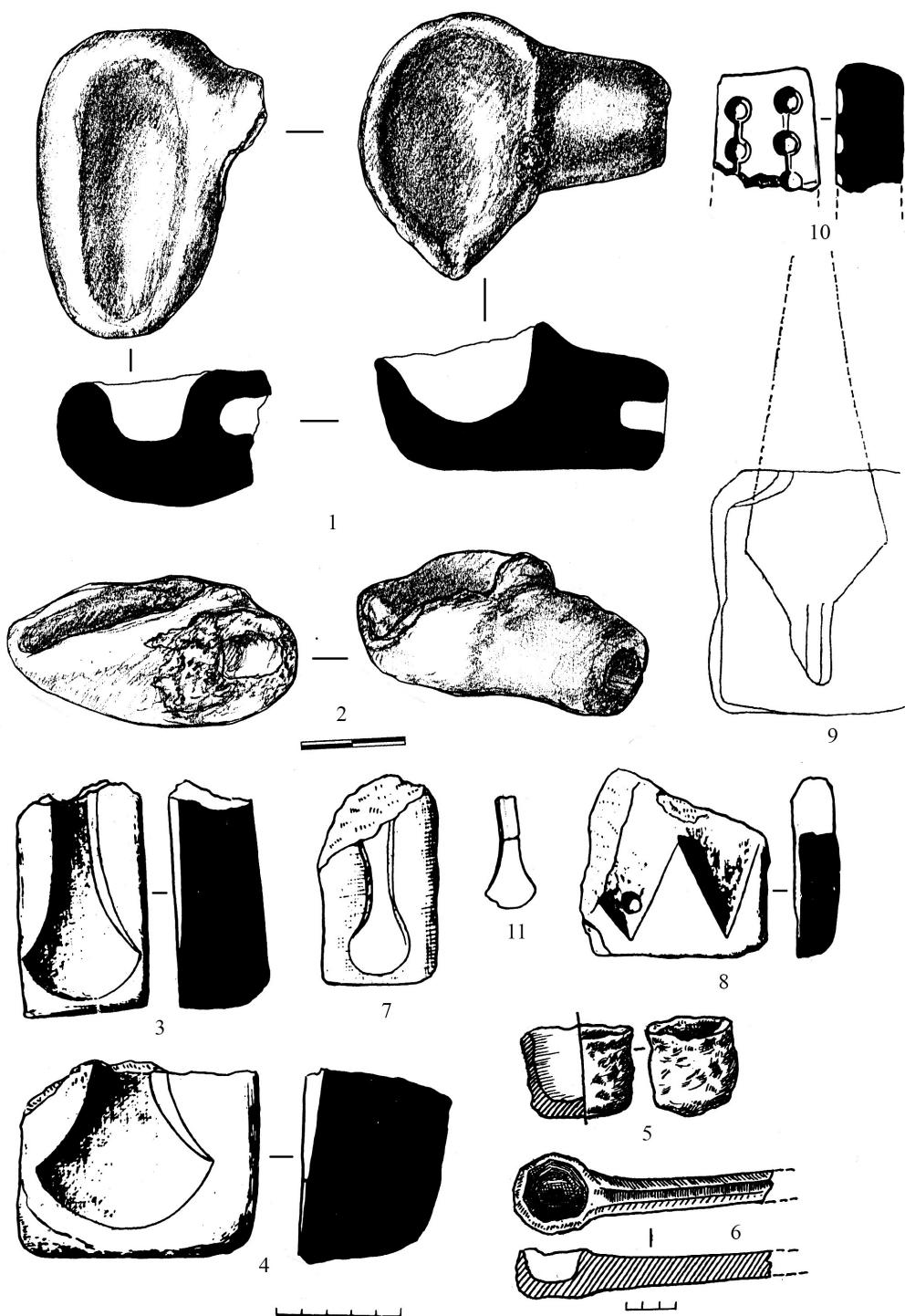
3



4



სურ. 5. 9



სურ. 5. 10



1



2



3



4



5

სურ. 5. 11



1



2

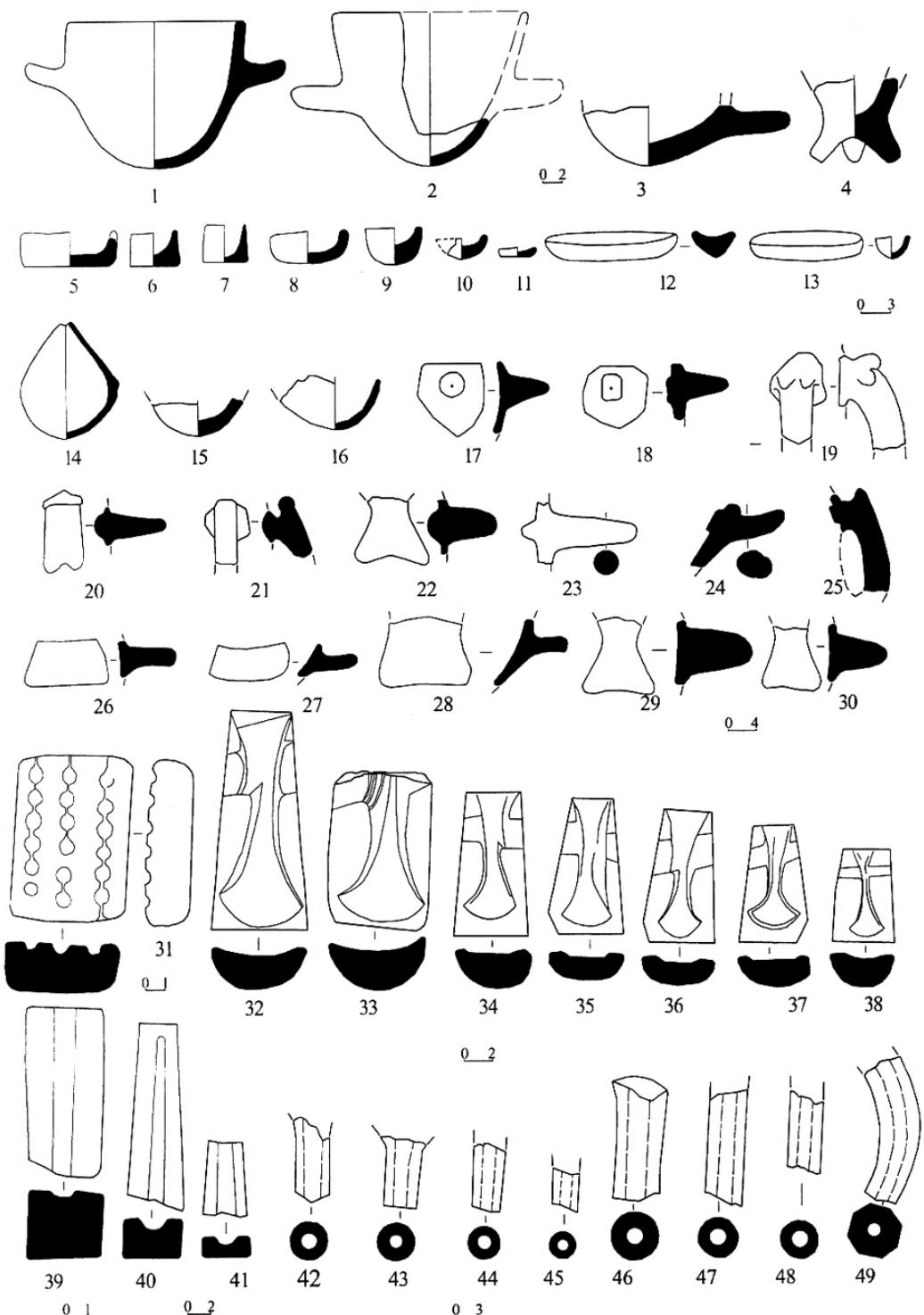


3

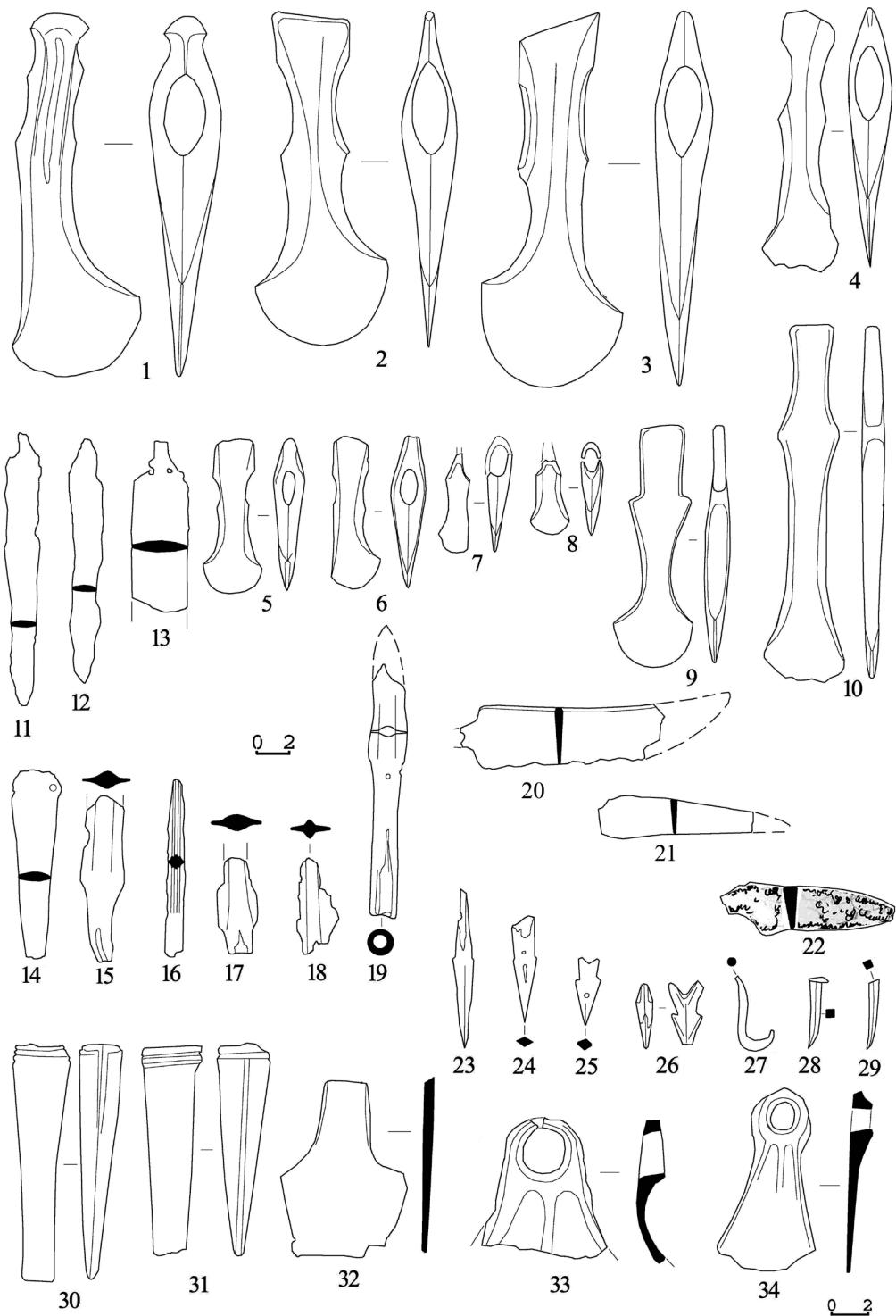


4

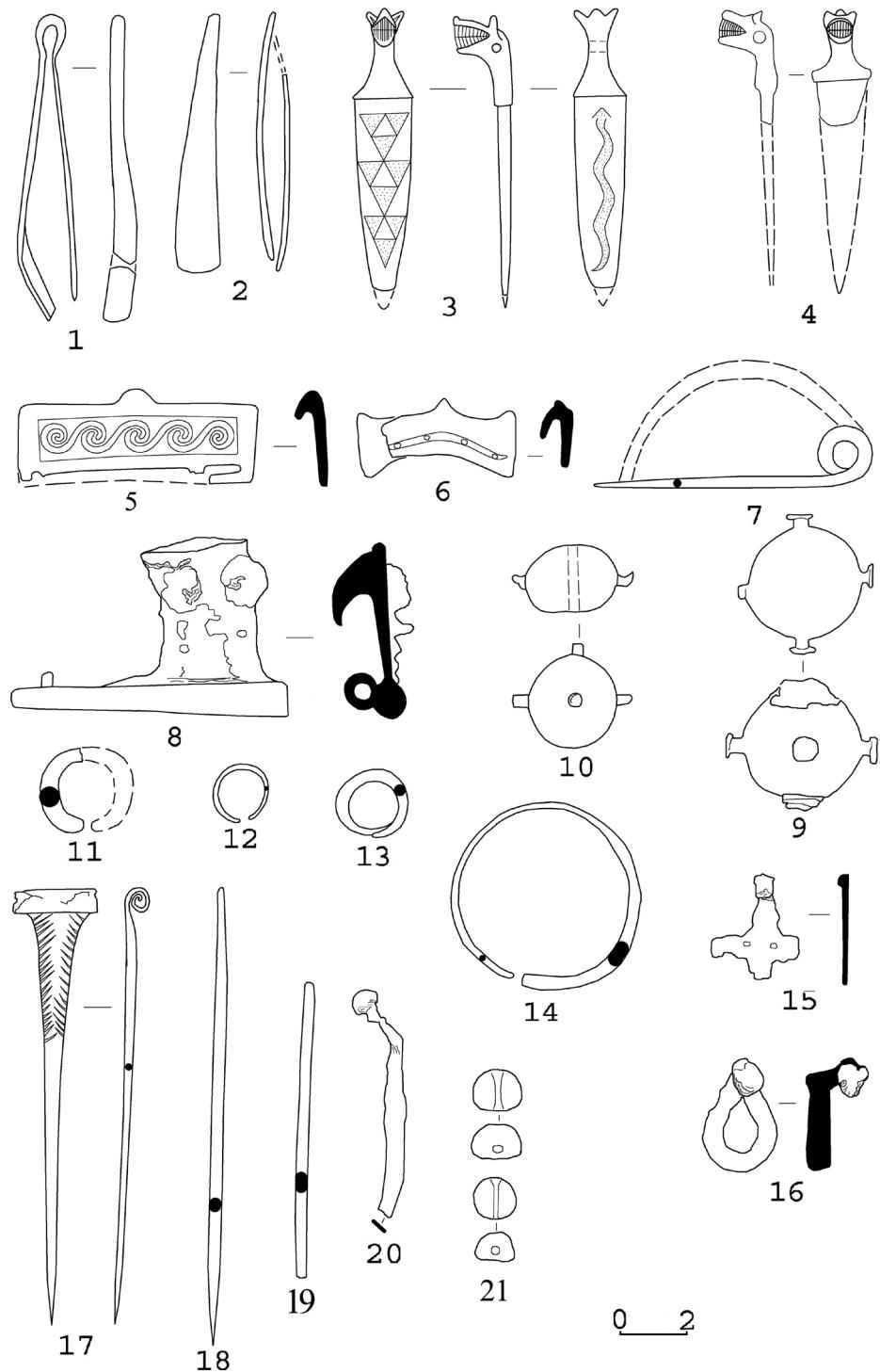
სურ. 5. 12



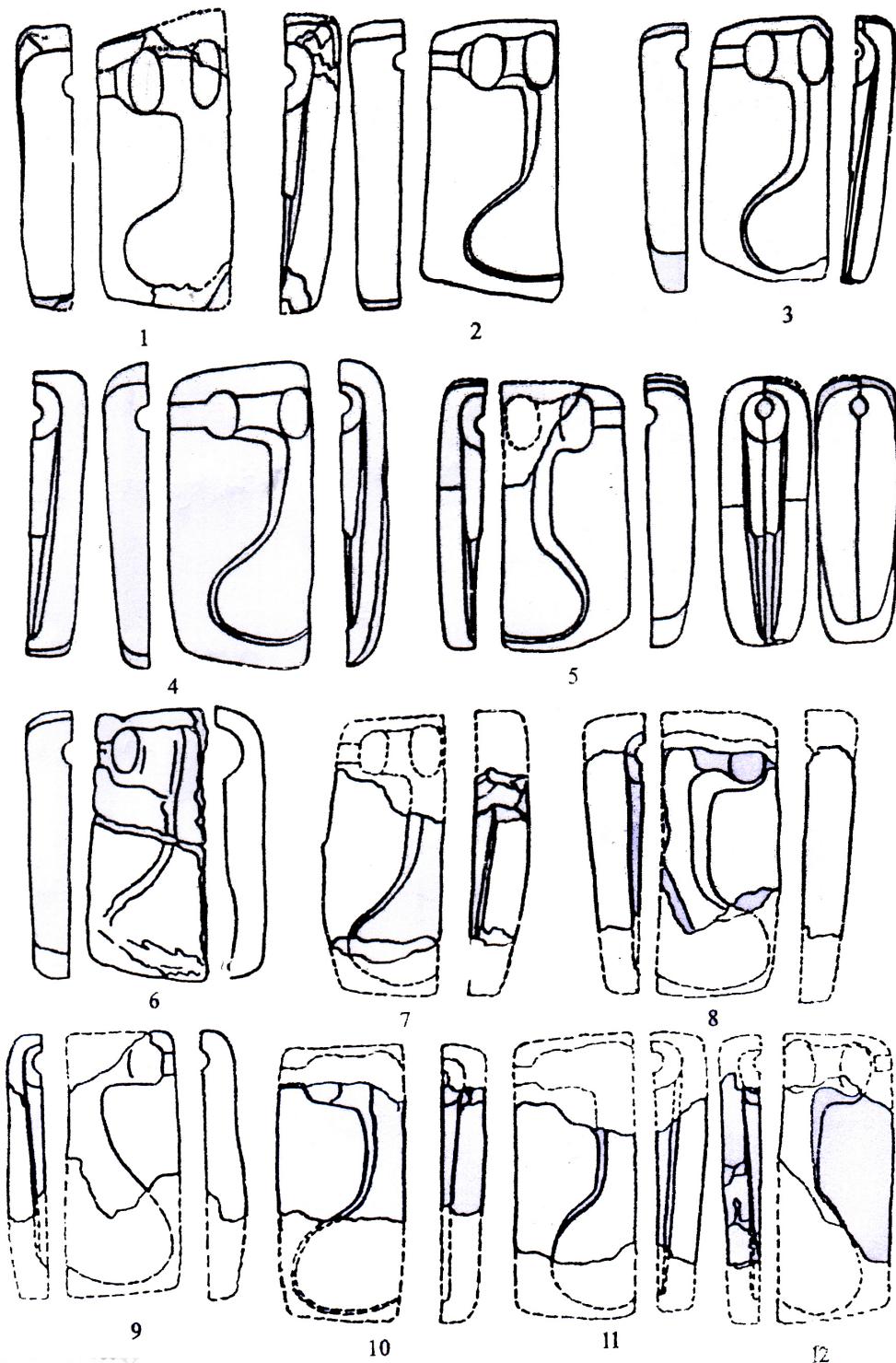
სურ. 5. 13



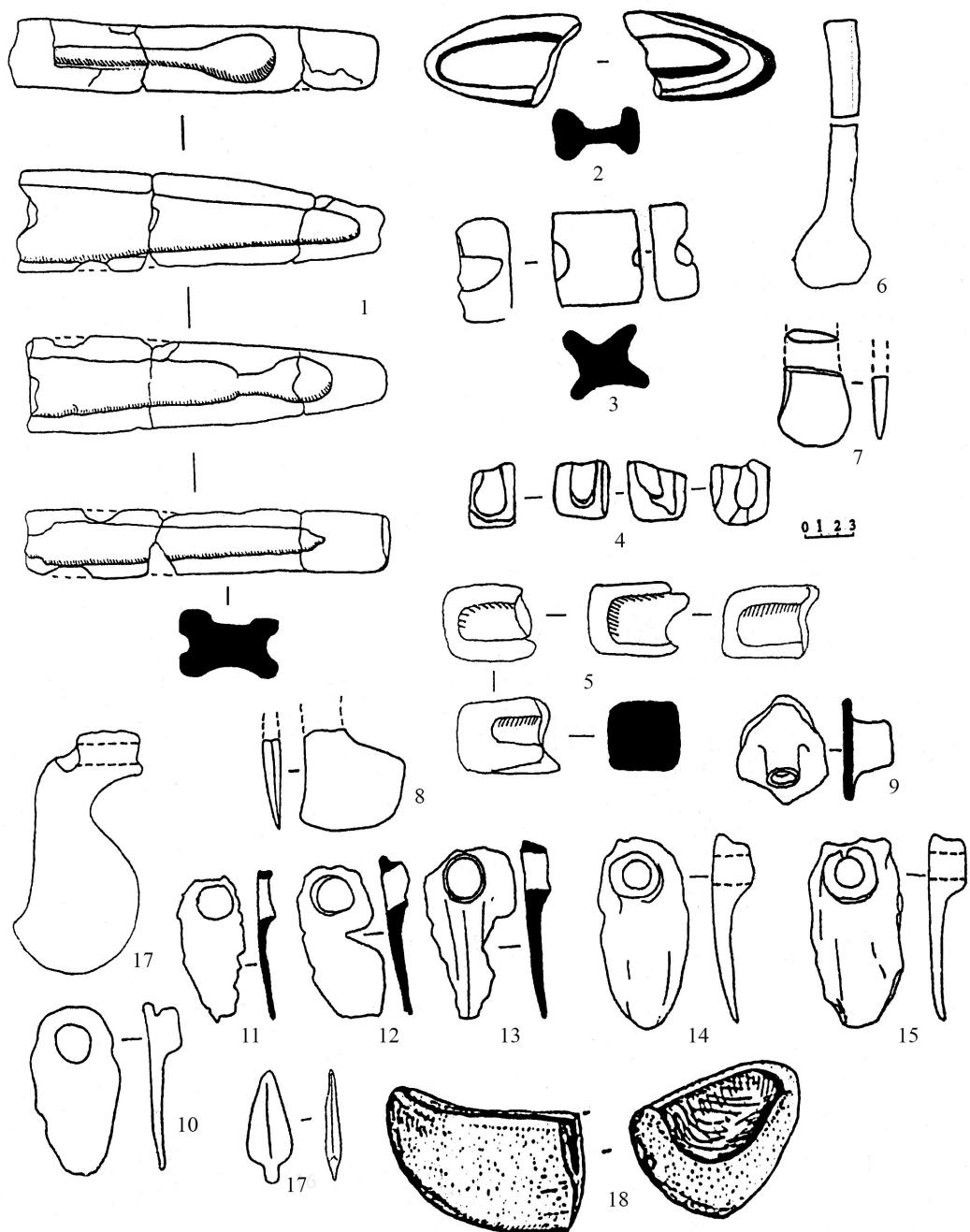
სურ. 5. 14



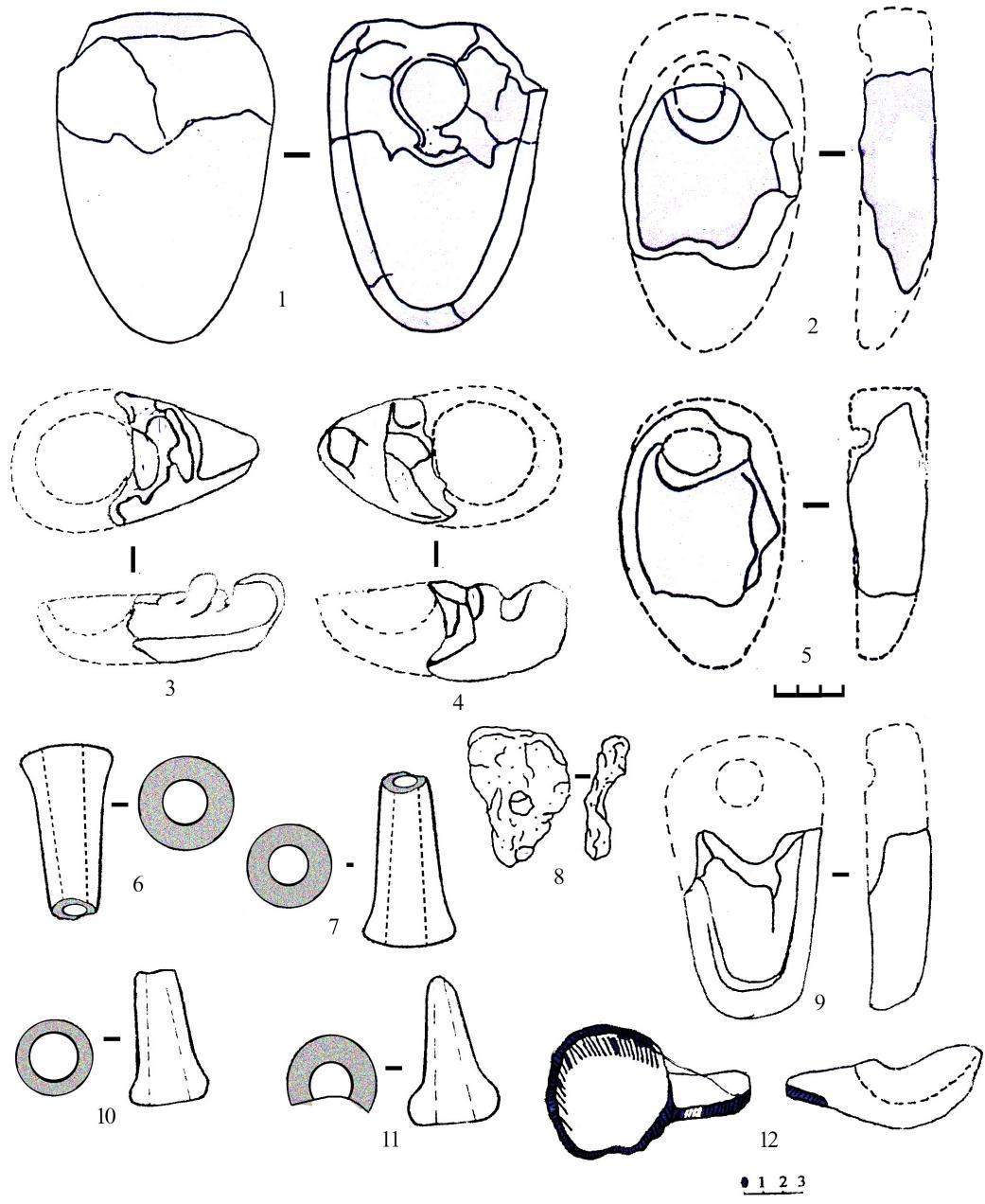
სურ. 5. 15



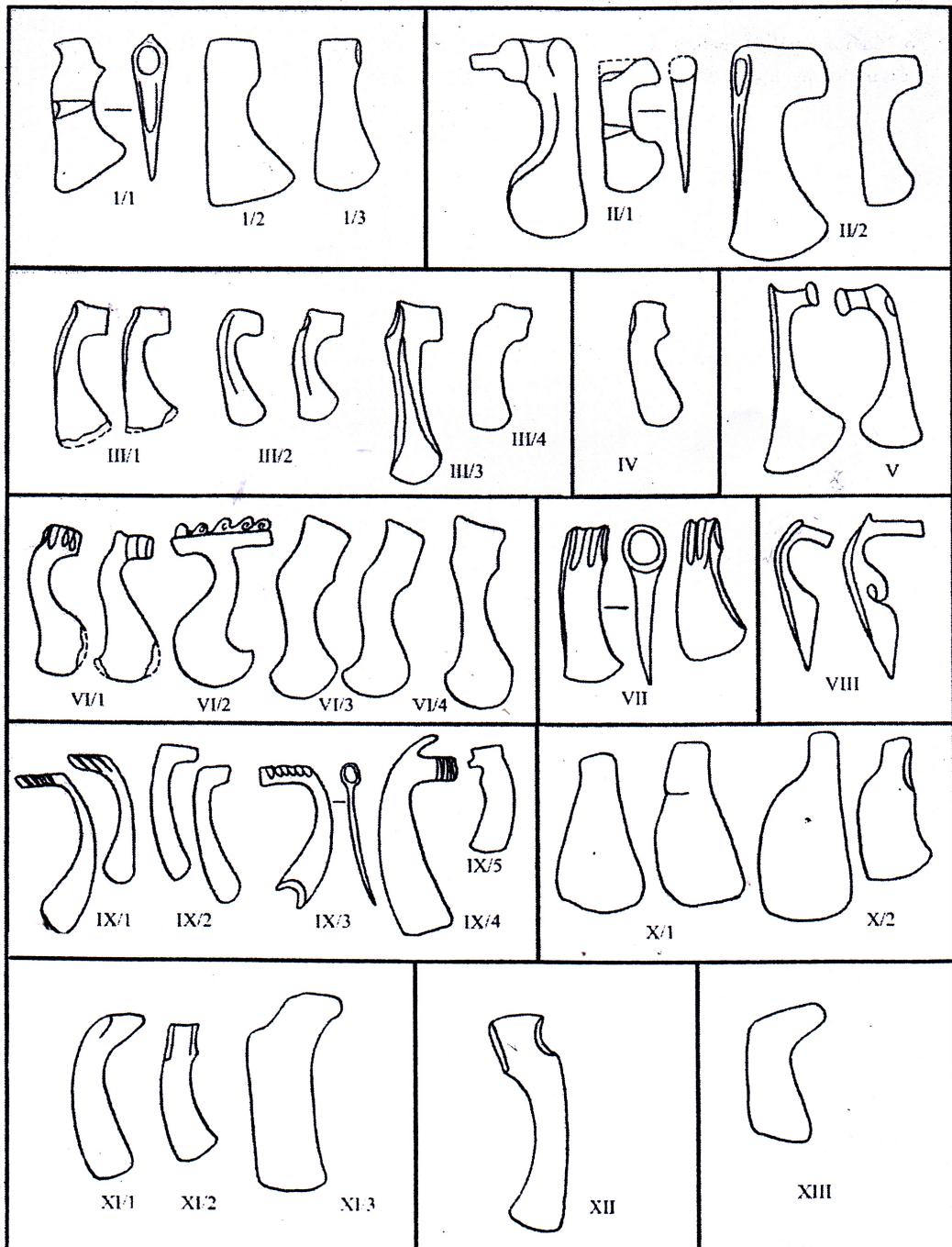
სურ. 5. 16



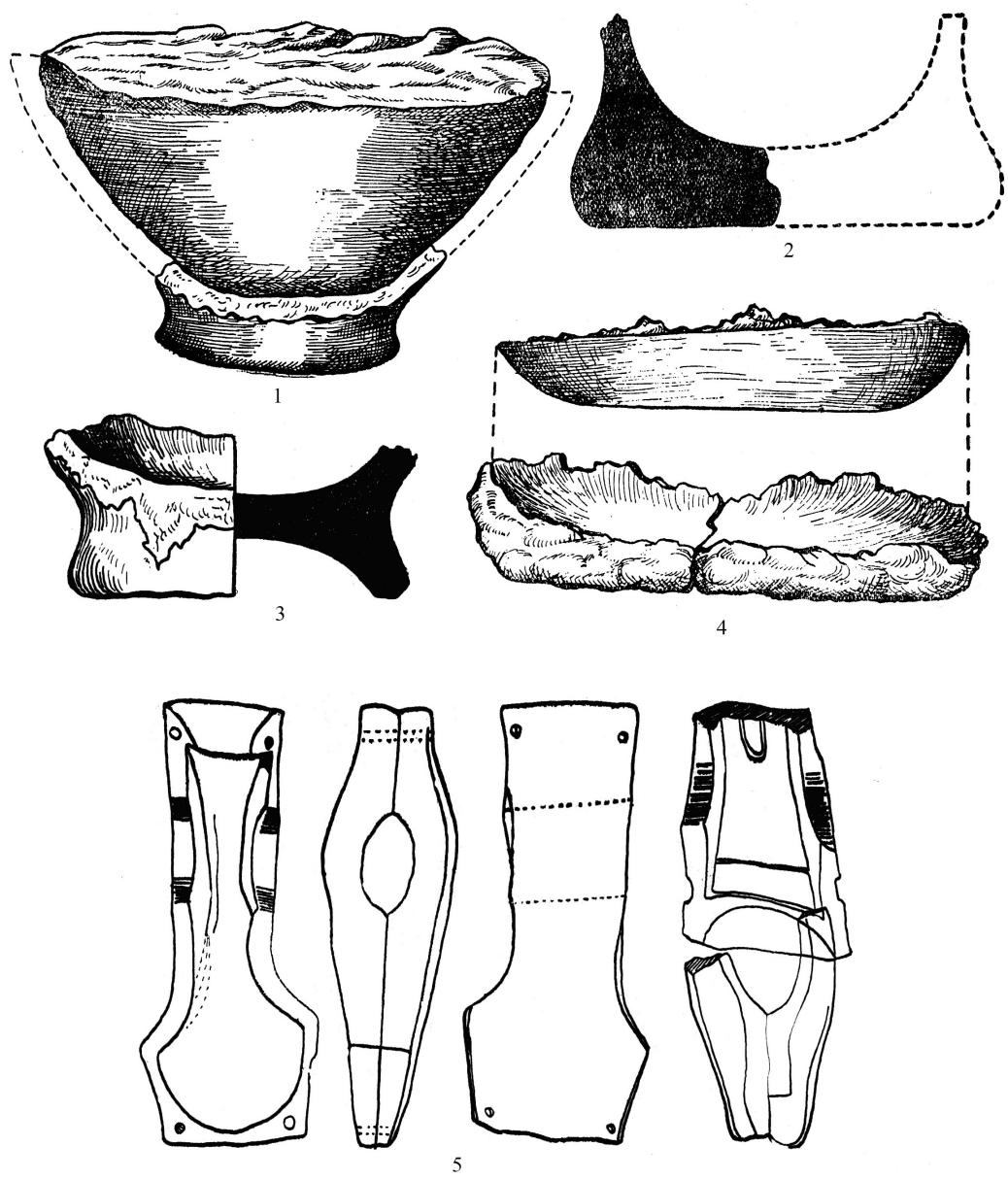
სურ. 5. 17



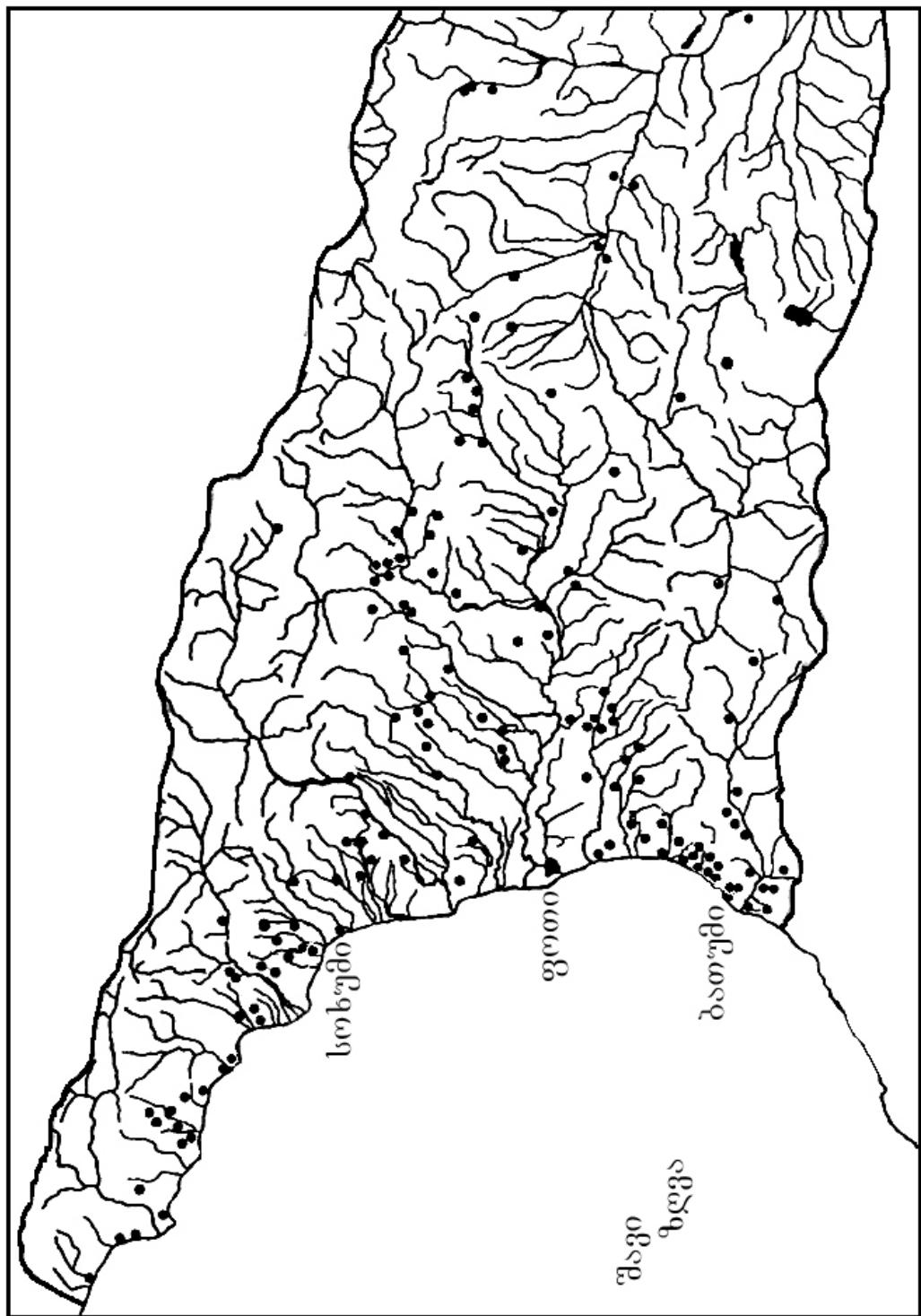
სურ. 5. 18



სურ. 5. 19



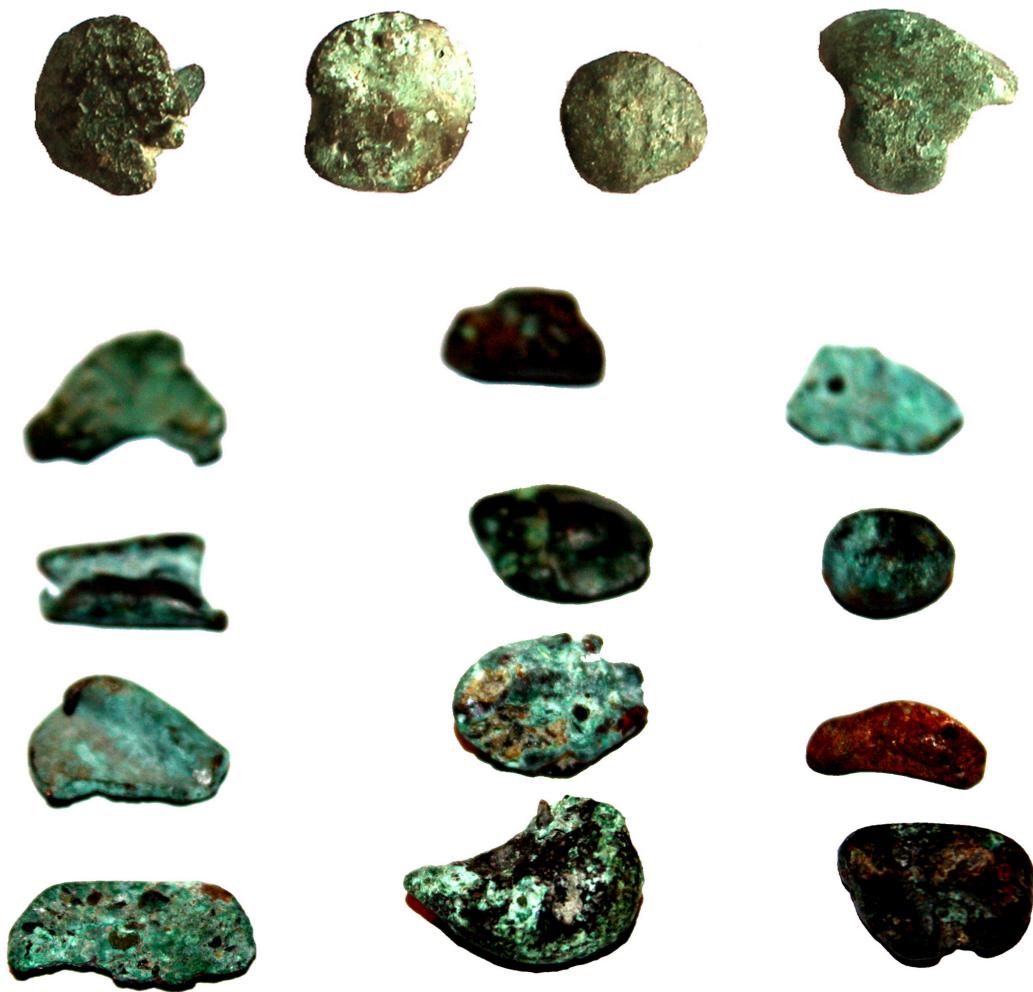
Տպան. 5. 20



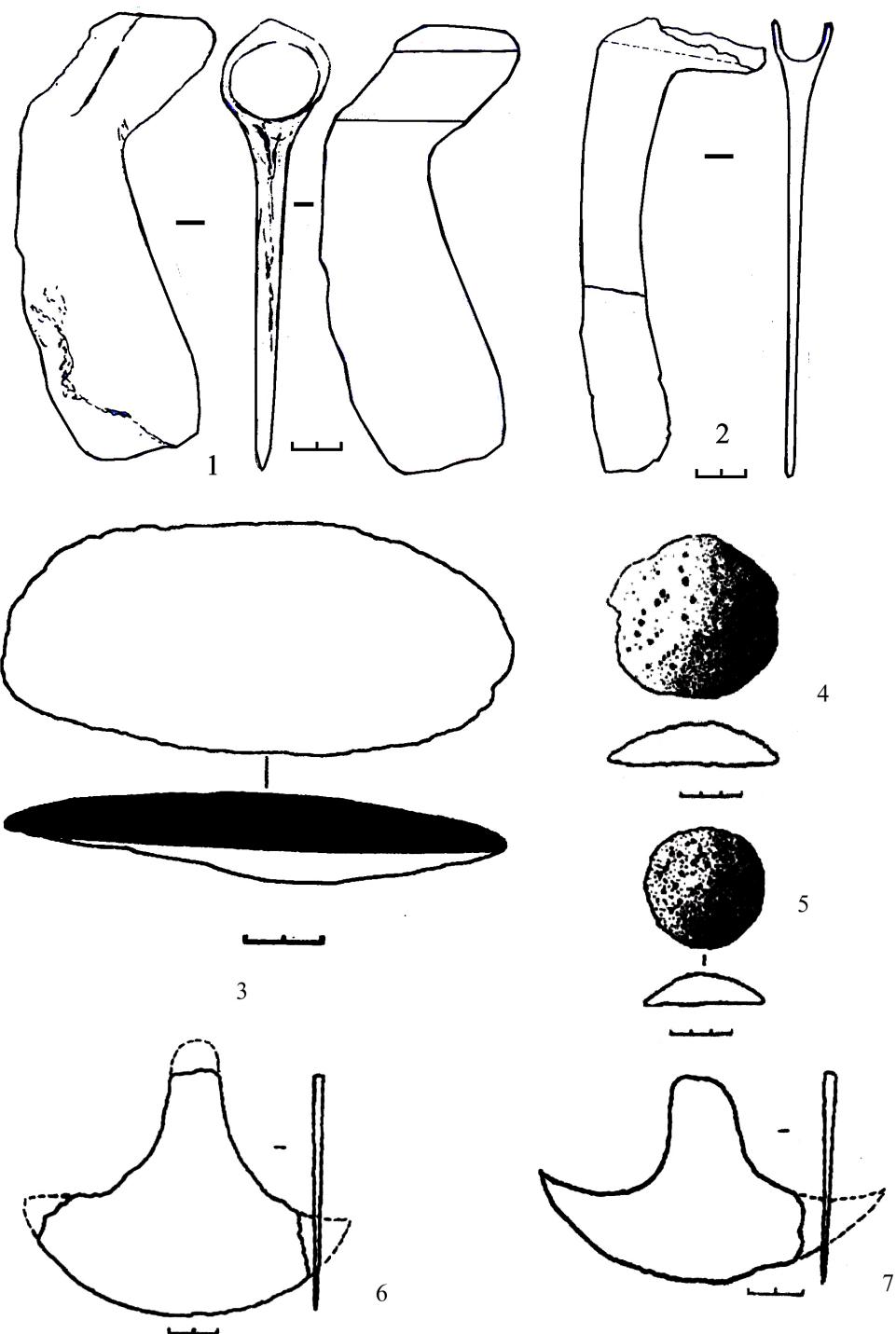
Նկար. 6.1



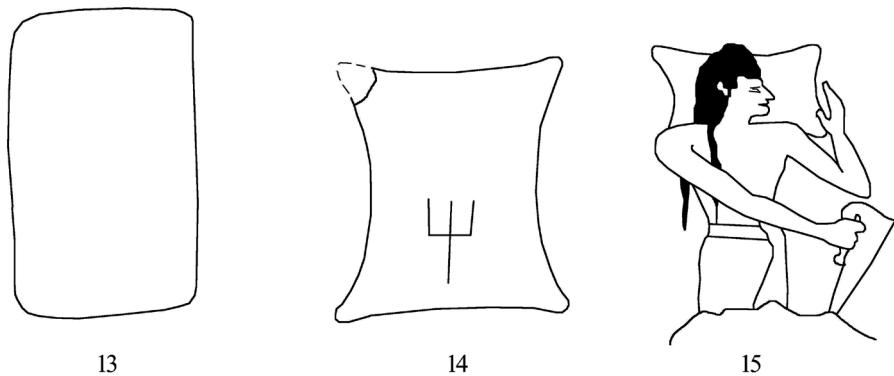
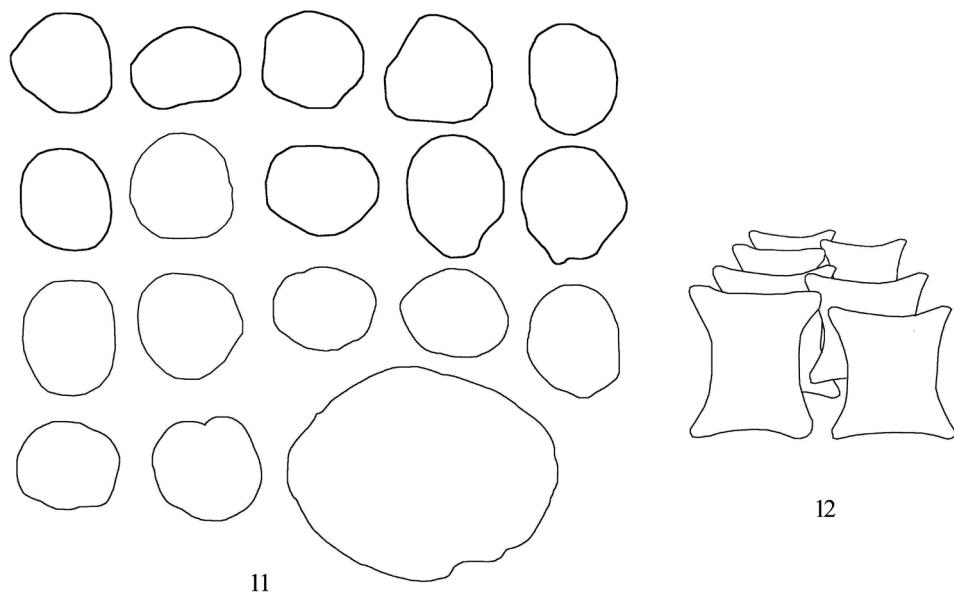
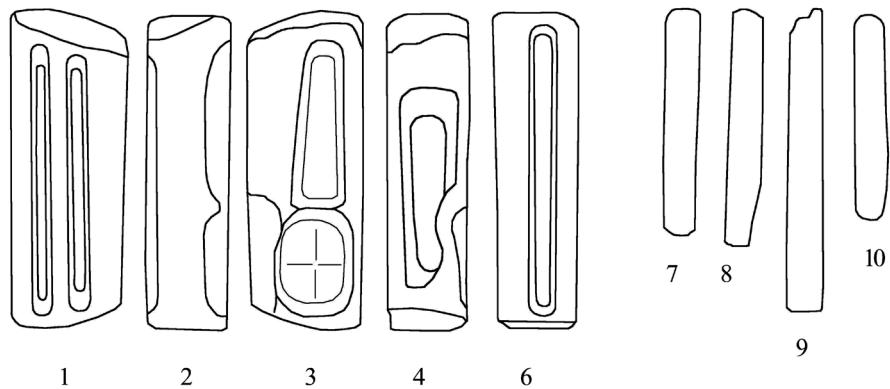
სურ. 6. 2



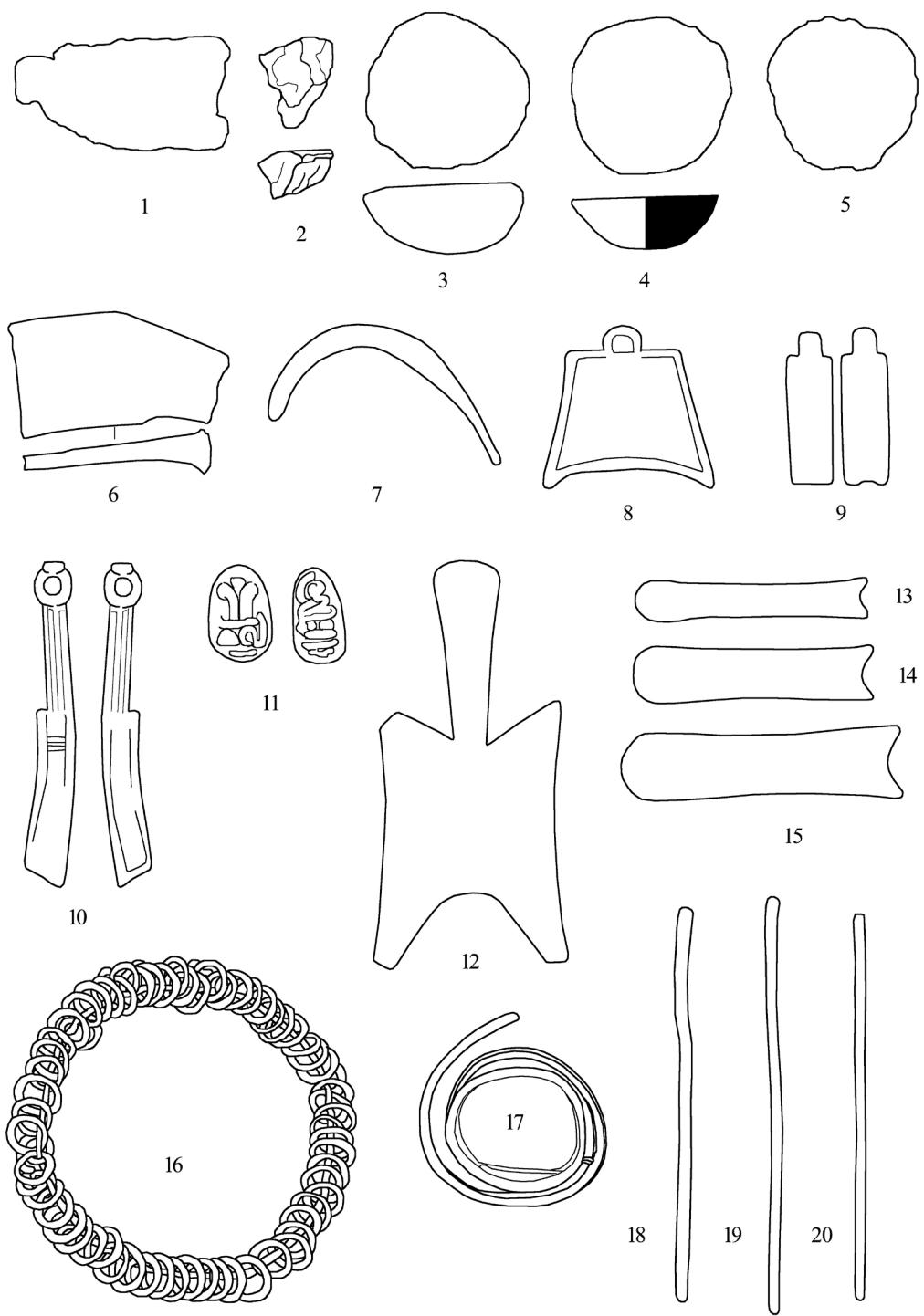
სურ. 6. 3



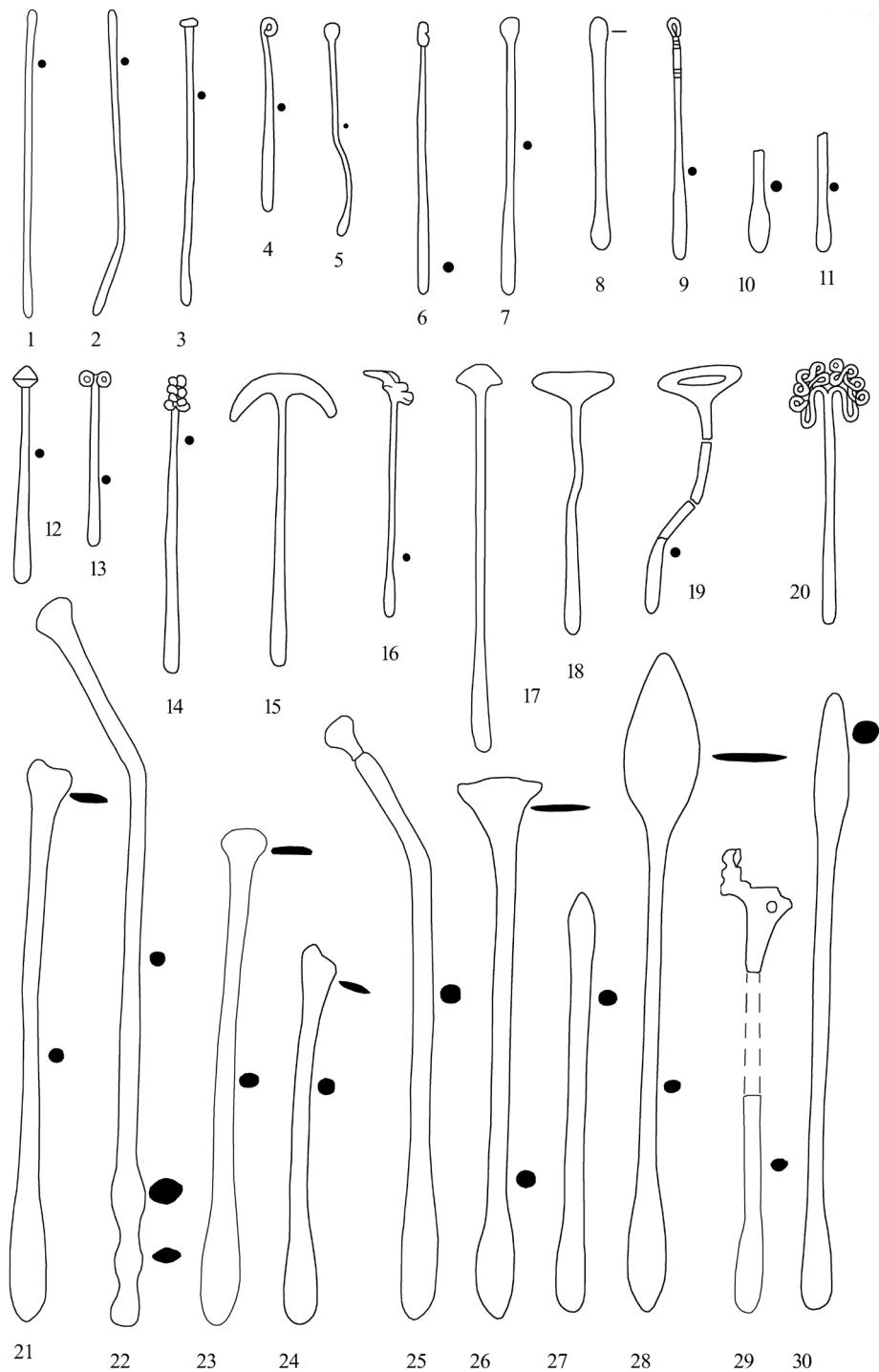
სურ. 6. 4



სურ. 6. 5



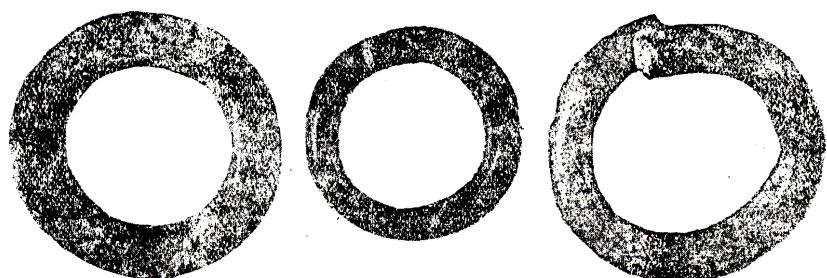
სურ. 6. 6



სურ. 6. 7



1



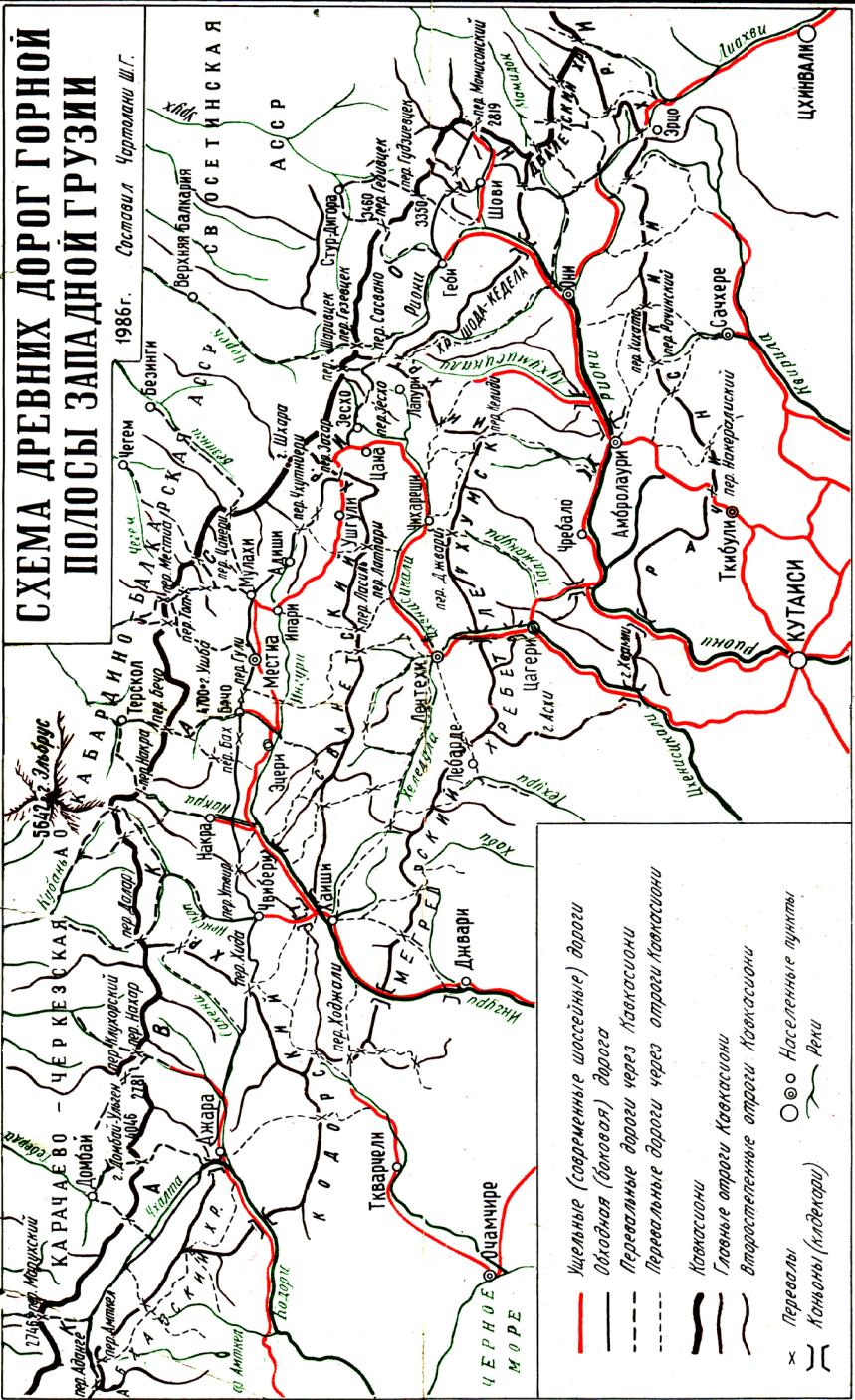
2

სურ. 6. 8

СХЕМА ДРЕВНИХ ДОРОГ ГОРНОЙ ПОЛОСЫ ЗАПАДНОЙ ГРУЗИИ

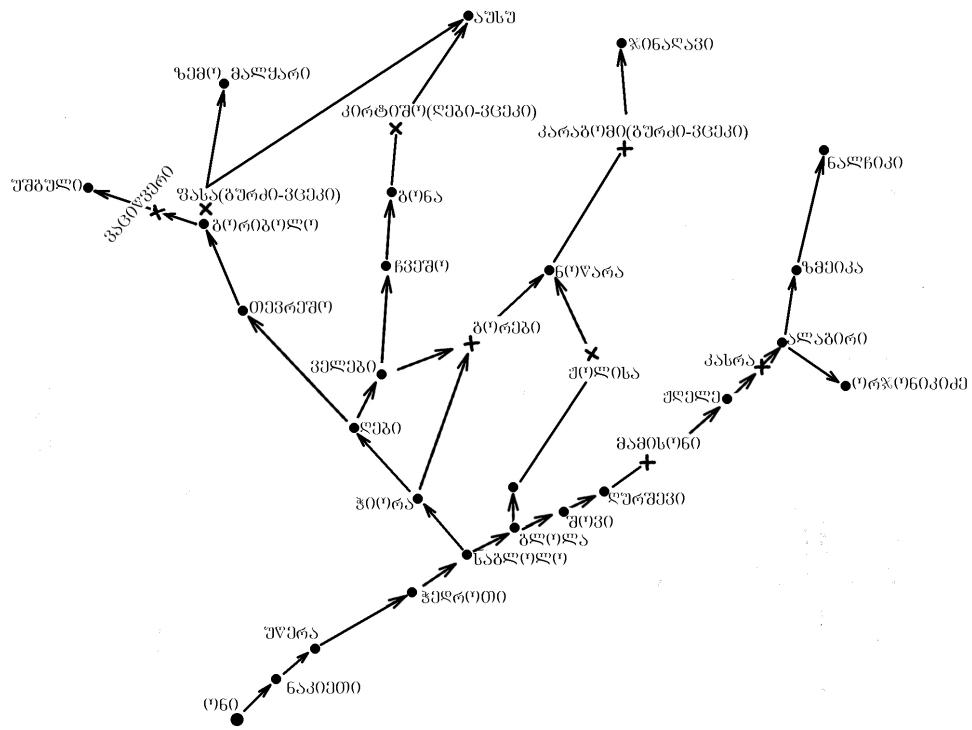
Составил Чартолани Ш.Г.

1986 г.



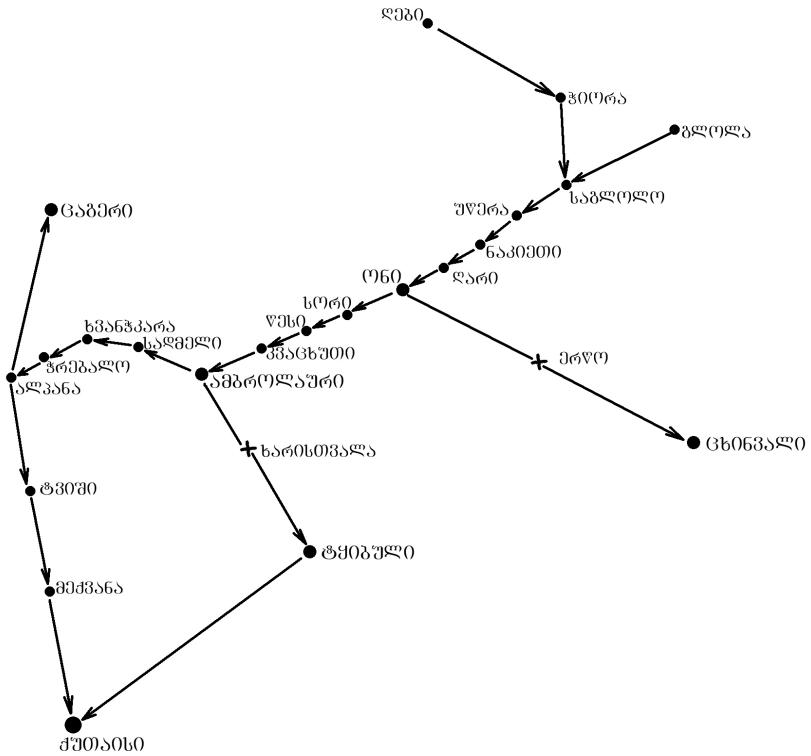
Блжн. 7.1

გზები მთის რაჭიდან ჩრდილო კავკასიისაკენ

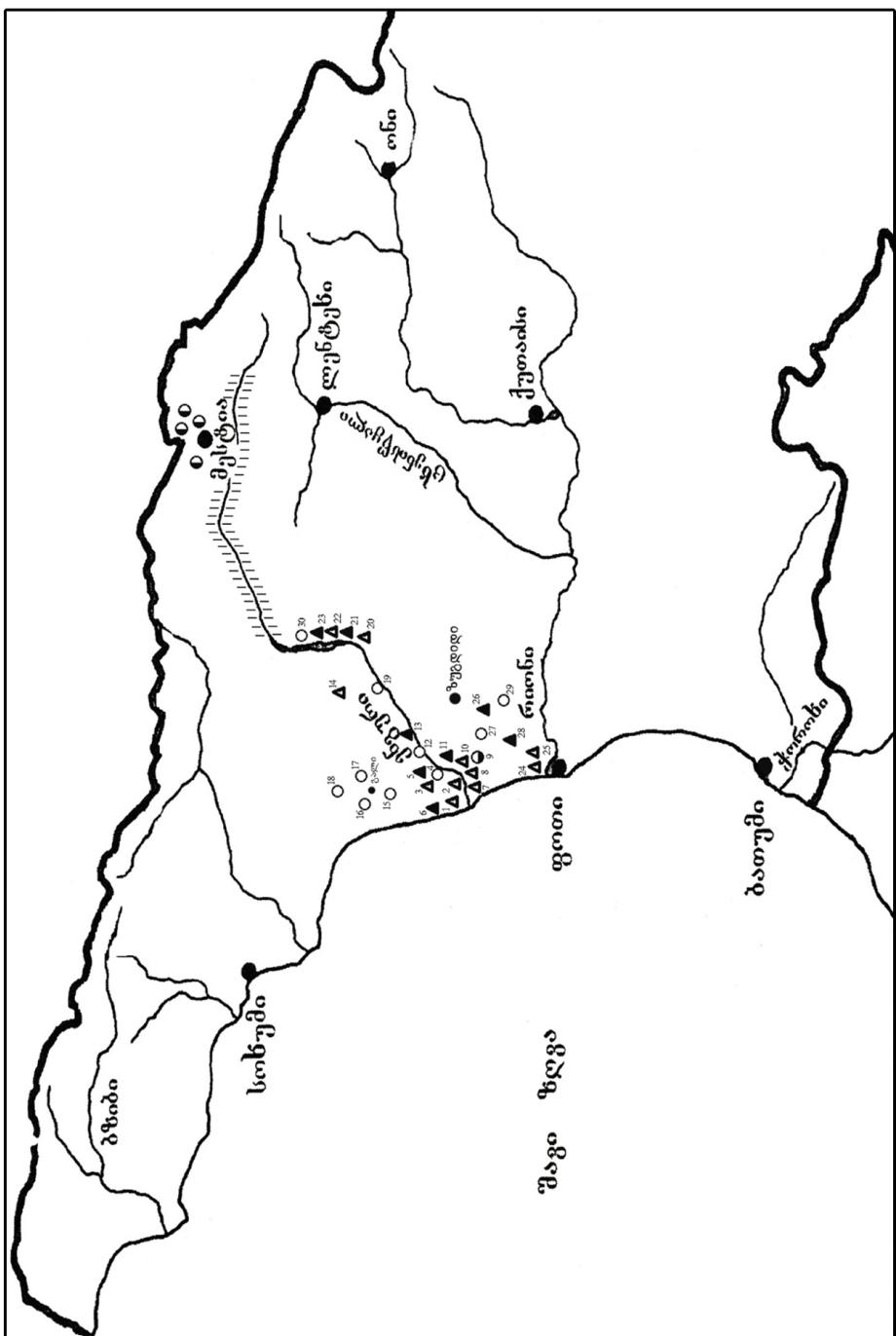


სურ. 7. 2

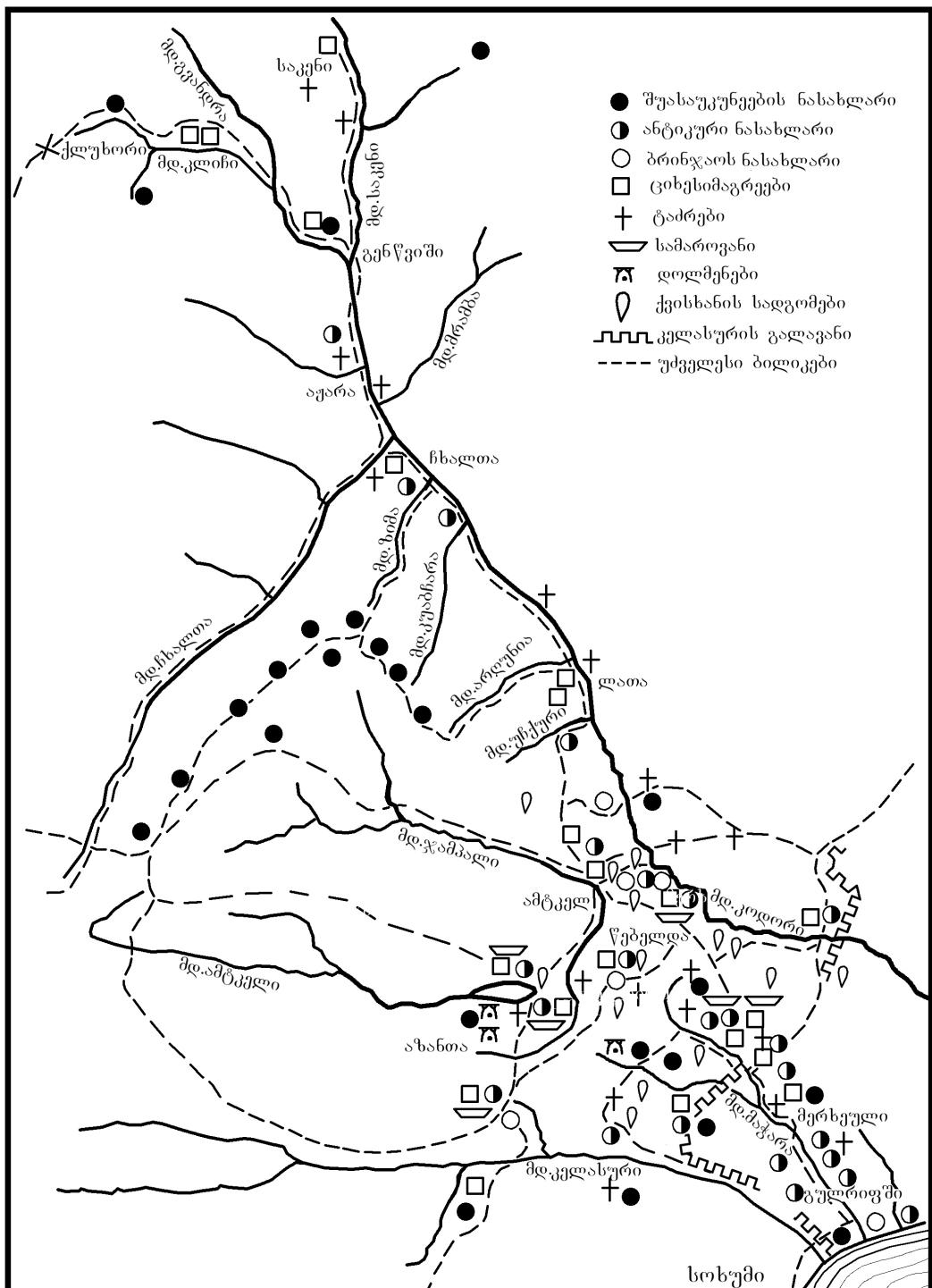
გზები მთის რაჭიდან საქართველოს გარისაპინ



სურ. 7. 3



სურ. 7. 4



სურ. 7. 5



acad.ge

The results of archaeological researches carried out on the territory of historic Colchis prove that Bronze Age Colchis metallurgical amalgamation (center) was created and it contributed to development of geographical zone of mountain and foothills, on the base of assimilation of local, rich metallogenic system; majority of copper, arsenic and antimony ore outcrops necessary for mining-smelting manufacture were treated, and tin was imported.

Correspondingly, the organizational-technological changes going on historically in Colchis bronze manufacture resulted in differential communications necessary for determination of functional, geographical-spreading, trade-cultural relations and activity area with external world.

Thanks to the joint, synchronous functioning of the primary (mountain zone) and secondary (lowland, seaside) centers of copper-bronze production/manufacture, the united center (metallurgical association) of Colchis bronze manufacture was created by the first half of the 3rd -1st millennium B. C. Due to the growth of scales and successful functioning of highly skilled workshops and increased quality of nonferrous metal, the trade-economic progress reaches high level. Association established strict cultural contacts with metallurgical provinces around the Black Sea and the Caucasus-Fore Asia, by the principle of integration and it occupied deserved place in the cultural achievements of the Old World.

