ძვლის დამუშავების ტექნიკები გადაჭრილი გორიდან

ელოშვილი მარიამი,
ვროცლავის უნივერსიტეტი
mariami.eloshvili@yahoo.com

DOI: https://doi.org/10.62343/arch.2019.3

შესავალი

ძვალი, რქა და კბილი ერთ-ერთი ყველაზე მოსახერხებელი ნედლეული იყო ქვის ხანის ადამიანისათვის. ლითონის მიგნებამდე, ეს მასალა, ქვასთან ერთად, ამ პერიოდის მოსახლეობისათვის მთავარი რესურსი იყო შრომისა და სანადირო იარაღის შესაქმნელად. ისევე როგორც მთელი მსოფლიოს მასშტაბით, კავკასიის ტერიტორიაზე მცხოვრები ნეოლითელი ადამიანიც აქტიურად იყენებდა ზემოთ ჩამოთვლილ ნედლეულს.

ჩვენ მიერ განხილული და შესწავლილი მასალა წარმოდგენილია სამხრეთ კავკასიის ტერიტორიაზე გავრცელებული ნეოლითის ეპოქის, შომუ-შულავერის კულტურის ერთ-ერთი ძეგლიდან - გადაჭრილი გორა. შომუ-შულავერის კულტურა* ძვ.წ. მე-6 ათასწლეულში გავრცელებულია სამხრეთ კავკასიაში (სურ.1), დღევანდელი აზერბაიჯანის, სომხეთისა და საქართველოს ტერიტორიაზე. გადაჭრილი გორა მდე-



სურ. 1.

* როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ეს კულტურა თანამედროვე ეპოქაში, სამი სხვადასხვა სახელმწიფოს ტერიტორიაზეა გავრცელებული და სამივე ქვეყანაში განსხვავებულად მოიხსენიებენ. ჩვენი სურვილია ერთი, მკაფიოდ ჩამოყალიბებული სახელწოდება დამკვიდრდეს, რომელიც სწორად ასახავს კულტურის აღმოჩენის ისტორიას. ამიტომ, ვფიქრობთ, შომუ-შულავერი ყველაზე მისაღები ვარიანტი უნდა იყოს, რადგან, როგორც ცნობილია, ეს კულტურა თავდაპირველად აზერბაიჯანში, შომუთეფეს ნამოსახლარზე გამოვლინდა, მოგვიანებით კი საქართველოში, შულავერის გორაზე, შედეგად მივიღეთ კულტურის ამგვარი სახელწოდება.

ბარეობს საქართველოს ტერიტორიაზე, ქვემო ქართლის რეგიონში, ქალაქ მარნეულის სამხრეთით, 8 კმ-ში, იგი ამ კულტურის ერთ-ერთი ყველაზე ადრეული და თვალსაჩინო ძეგლია. ეს გორა - ნამოსახლარი, კიდევ სამ გორასთან ერთად, წარმოადგენს ე.წ. შულავერის ჯგუფს. ამ კულტურის შესწავლის საწყის ეტაპზე, მარნეულის ველზე პირობითად გამოიყო ოთხი ჯგუფი, რომლებიც საერთო ჯამში 20-მდე ნამოსახლარს მოიცავდა. დღეისათვის, ამ ტერიტორიაზე ისევ მიმდინარეობს დაზვერვები და გაცილებით მეტი ძეგლია გამოვლენილი [ლოსაბერიძე. 2018, 98-117].

გადაჭრილი გორა 1960-იან წლებში აღმოაჩინა ქვემო ქართლის არქეოლოგიურმა ექსპედიციამ [ჯავახიშვილი, კიღურაძე. 1975, 124-128], თუმცა საფუძვლიანი შესწავლა მხოლოდ 2000-იანი წლებიდან დაიწყო. 2006-2007 და 2012-2013 წლებში მას იკვლევდა მარნეულის ექსპედიცია ს. ჯანაშიას სახელობის ეროვნული მუზეუმისა და საფრანგეთის ეროვნული კვლევის ცენტრის მონაწილეობით [ჯალაბაძე და სხვ. 2010, 24-33; Hamon, Jalabadze et all. 2015, 154-169]. მისი კვლევა 2016 წლიდან ქართულ-კანადური პროექტის ფარგლებში გრძელდება [Batiuk, Jalabadze et all. 2017, 173-202], თუმცა ჩვენ მხოლოდ 2006-2013 წლებში აღმოჩენილი მასალით შემოვიფარგლებით.

მეთოდოლოგია

დამუშავებული ძვლის იარაღების ტექნოლოგიური და ტრასოლოგიური შესწავლა თითქმის 100 წელია რაც მიმდინარეობს მსოფლიოს სხვადასხვა წამყვან კვლევით ლაბორატორიებში. სამწუხაროდ, საქართველოში ეს მიმართულება ჯერ კიდე არ არის დანერგილი, დამუშავებული ძვლის იარაღების სიღრმისეული კვლევა თითქმის არ მომხდარა, გარდა რამდენიმე შედარებითი ხასიათის ნაშრომისა [კერესელიძე. 1978; ჩოლოგაური. 2015, 200-209]. ძვლის იარაღების შესწავლა ჯერ კიდევ გასული საუკუნის 30-იანი წლებიდან აქტიურად მიმდინარეობდა როგორც ტექნოლოგიური დამუშავების, ასევე ტრასოლოგიის, ტიპოლოგიისა და ექსპერიმენტების მიმართულებით. მე-20 საუკუნეში შექმნილია ძალიან მნიშვნელოვანი ნაშრომები [Семенов С.А 1957, 175-225]. თანამედროვე ტექნოლოგიების განვითარებამ ამ ტიპის კვლევები კიდევ უფრო გააღრმავა [Legrand, Sidéra. 2007, 67-80; Russell. 2005, 339-369;]. საქართველოში ტრასოლოგიის შესწავლის ფუძებდებელი ტ. ჩუბინიშვილია, სწორედ მისი ინიციატივით შეისწავლა თავის დროზე გ.ფ. კარაბკოვამ არუხლო I-ის მასალები [Коробкова Г.Ф. 1979, 97-100], ბოლო დროს ძალზედ მოკლე სტატიაა გამოქვეყნებული არუხლო I-ის მასალებზე. [Zhvania. 2017, 267-268].

როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ეს მიმართულება მაღალ დონეზეა განვითარებული სხვადასხვა ქვეყნების კვლევით ლაბორატორიებში. შესაბამისად, ამ მასალის შესწავლისას ჩვენ ვეცადეთ გამოგვეყენებინა ისეთი მეთოდოლოგია, რომელიც უფრო შეესაბამებოდა და უკეთესად წამრმოაჩენდა კვლევის ძირითად არსს.

კვლევის ძირითადი მიზანია ძვალზე დამზადებული იარაღის ინდუსტრიის, დამზადების ტექნიკებისა და იარაღად გამოყენების კვალის შესწავლა. კვლევის პროცესში მასალა მორფოლოგიურად დაჯგუფდა, გამოიყო ძირითადი ტიპები, საჭიროების შემთხვევაში ქვეტიპებიც. პროცესში ხდებოდა თითოეული იარაღის მიკროსკოპული კვლევა, დეტალური აღწერა, ფოტო და გრაფიკული ფიქსაცია.

ტიპოლოგია

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ჩვენ მიერ გამოყოფილი ტიპოლოგია ეფუძნება იარაღის მორფოლოგიას. 2006-2007 და 2012-2013 წლებში მოპოვებული მასალის მთლიანი რაოდენობა 59 ერთეულია. შედეგად გამოვყავით 6 ძირითადი ჯგუფი:

1. სახვრეტი იარაღი
2. საჭრელი იარაღი
3. საპრიალებელი იარაღი
4. სხვა
5. რქა
6. გაურკვეველი/განუსაზღვრელი ტიპი

სახვრეტი იარაღები 40 ერთეულითაა წარმოდგენილი, სადაც გამოიყო ტიპები. მათი გამოყოფა მოხდა ნედლეულის (ანატომიური ნიშნებით) მიხედვით.

ნეოლითის ეპოქაში გავრცელებული ძირითადი ტექნიკები

ძვლის დამუშავებაში გამოიყოფა ორი ძირითადი ეტაპი (ზოგიერთ შემთხვევაში სამი) - გახლეჩა და ფორმირება. ორივე ეტაპზე შესრულების რამდენიმე მეთოდი არსებობს.

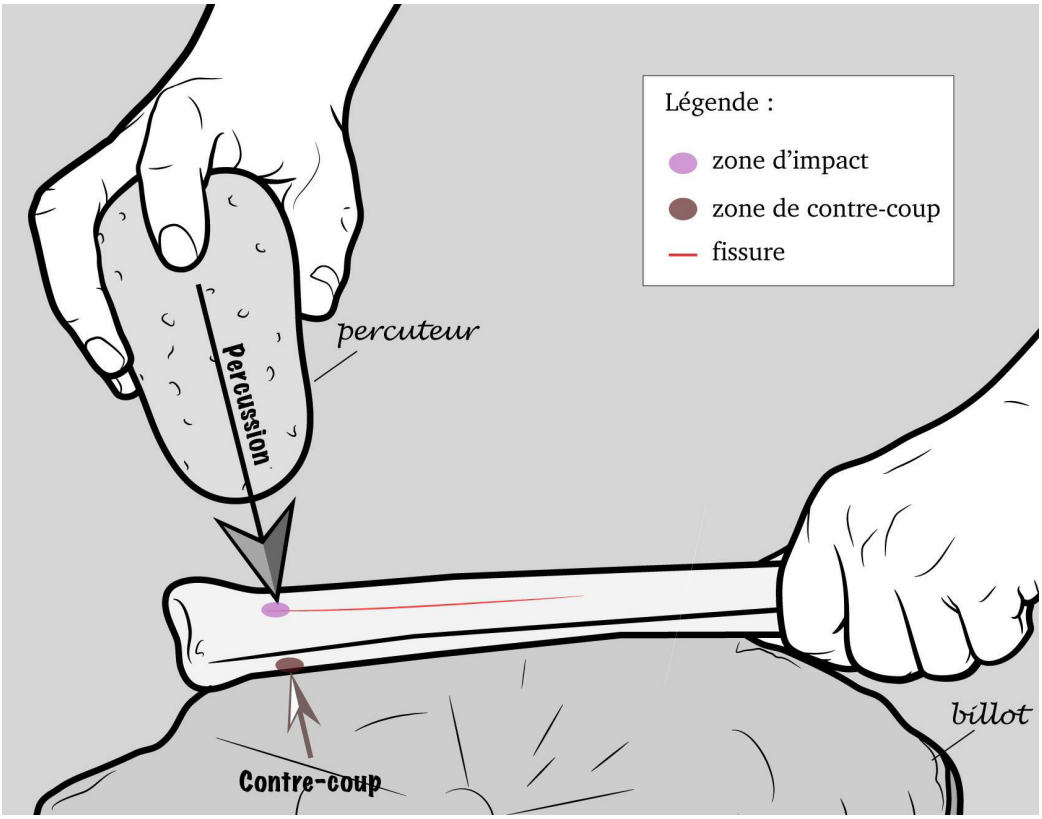
გახლეჩის პრინციპით, ხდება მომავალი საგნის მიახლოებითი ფორმის მიღება, რომელიც, შემდგომ, სახვადასხვა ტექნიკური ხერხებით საბოლოოდ ჩამოყალიბდება. გახლეჩვის პრინციპი, აგრეთვე, შეიძლება გულისხმობდეს ძვლის არასასრუველი ნაწილის მოცლას და ეკონომიის მიზნით მის დანაწევრებას. აღსანიშნავია, რომ ყველა ტექნიკური ხერხი ერთმანეთისგან განსხვავებულ კვალს ტოვებს ძვალზე.



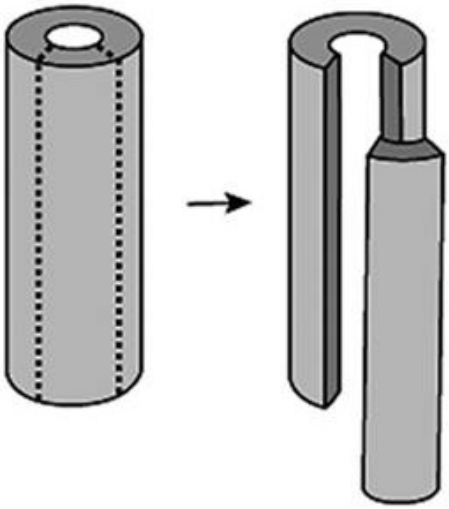
სურ. 2.

გახლეჩის ძირითადი მეთოდები:

1. თოკით ხეხვა
2. არაპირდაპირი გახლეჩა (სურ.2)
3. პირდაპირი გახლეჩა (სურ.3)
4. ამოღარვა (სურ.4)



სურ. 3.



სურ. 4.

ნეოლითში გავრცელებული გახლეჩის ტექნიკები

თოკით ხეხვა საუკეთესო საშუალებაა ძვლის არასასურველი ნაწილის ფრთხილად მოსაცილებლად. თოკით ხეხვის სამი პრინციპი მიკვლეულია, ძირითადი განსხვავება კინემატიკაშია:

1. მასალის ხელში ჭერით და მასზე თოკის ზემოქმედებით
2. მასალის მოძრაობით და თოკზე ზემოქმედებით
3. მასალის ძირს დებით და მასზე თოკის ზემოქმედებით

არაპირდაპირი გახლეჩა საშუალებას იძლევა მილოვანი ან ნეკნის ძვალი მეტ-ნაკლებად თანაბარ ნაწილებად დაიყოს. პირველი ნაბიჯი ნედლეულის ორივე მხარეს ღრმა ღარის გატარება და შემდგომ, შუამავლის საშუალებით მისი გახლეჩაა. ეს ტექნიკა საშუალებას იძლევა ფრთხილად გაიჭრას ნედლეული, დაიზოგოს მასალა.

პირდაპირი გახლეჩის დროს, ნედლეულის ჩვენთვის სასურველ ნაწილზე ხდება ძლიერი დარტყმა, ხოლო მიღებული ანატკეც/ანამტვრევებიდან საჭირო ფორმის ძვლის არჩევა.

ამოღარვის დროს მილოვან ძვალზე ჯერ მოინიშნება საჭირო ფორმა და ზომა, ხოლო შემდგომ, მისი ამოჭრა მოხდება.

ნეოლითში გავრცელებული ფორმირების ტექნიკური ხერხები

ამ პერიოდში ფორმირების სამი ძირითადი ტექნიკური ხერხი გამოიყოფა: ხეხვა, რანდვა და გაპრიალება*.

ხეხვა - ტექნიკის სახეობაა, რომლის დროსაც დიდი ზომის ბრტყელ ქვაზე ხეხვით ხდება ძვლისთვის სასურველი ფორმის მიცემა. (სურ. 5)

რანდვა - ტექნიკის სახეობაა, რომლის დროსაც ძვლის ფორმირება ხდება ქვის მცირე იარაღით (ობსიდიანი, კაჟი და ა.შ.). ამ შემთხვევაში ძვალი არ მოძრაობს. მოძრაობს მხოლოდ ქვის იარაღი. (სურ.6)

გაპრიალება - ტექნიკის ისეთი სახეობაა, როდესაც ხდება ნივთისთვის ესთეტიკური ფორმის მიცემა. ჩვენი აზრით, ეს ტექნიკა გამოიყენებოდა მხოლოდ სამკაულის შესამკობად ან დეკორაციისთვის. (სურ.7)

გადაჭრილ გორაზე წარმოდგენილი ძვლის დამუშავების ტექნიკები

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, გადაჭრილ გორაზე 2006-2013 წლებში მოპოვებული მასალიდან 59 ნიმუში ძვალზე დამზადებული იარაღია. აღსანიშნავია, რომ ზემოთ ჩამოთვლილი ტექნიკებიდან გადაჭრილი გორის ნეოლითელი მოსახლეობა მათგან უმეტესობას იყენებდა.

* ზოგიერთი მეცნიერი მიიჩნევს, რომ გაპრიალება ძვლის დამუშავების ერთ-ერთი ეტაპია, ზოგიერთის აზრით კი, ის მხოლოდ ფორმირების ერთ-ერთი ტექნიკური ხერხია. ჩვენ, ეს უკანასკნელი მიგვაჩნია მართებულად, თუმცა არა ყოველთვის. აღსანიშნავია რომ ძირითადად გაპრიალება ნივთის ხანგრძლივი გამოყენების შედეგია.



სურ. 5.



სურ. 6.



სურ. 7.

გახლეჩის ტექნიკები

გადაჭრილ გორაზე მოპოვებულ ძვლის მასალაზე წარმოდგენილია არაპირდაპირი და პირდაპირი გახლეჩის ტექნიკები.

პირდაპირი გახლეჩა - როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ეს ტექნიკა ყველაზე მარტივი საშუალებაა საჭირო ზომის ნედლეულის მისაღებად. ქმედება მარტივია, სასურველ ძვალზე ხდება ქვის ძლიერი დარტყმა, ძვალი ანატკეცებად იქცევა, ხოლო მათგან ყველაზე გამოსადეგი შეირჩევა. ანატკეცის ფორმირება შედარებით ადვილია, ხდება მხოლოდ მისი წვერის დამუშავება, ტარი რჩება ბუნებრივად, რადგან ანატკეცზე მიღებული იარაღები უმეტესად ტარში ჯდებოდა.

არაპირდაპირი გახლეჩა - ეს ტექნიკა მეტ დაკვირვებასა და გათვლებს მოითხოვს. პირველ რიგში ხდება ლულოვანი ძვლის გაჭრა ორივე მხრიდან, ძვლის ტვინამდე (სურ.8). შემდეგ ხდება შუამავლის დახმარებით რომელიმე თავიდან გახლეჩა, თუ საჭიროება მოითხოვს, რომელიმე თავის მოჭრაც. შედეგად ვიღებთ მეტ-ნაკლებად თანაბარ ნაწილებს, რომლის შემდგომი ფორმირებაც შეიძლება ზემოთ დასახელებული რომელიმე ტექნიკით. არაპირდაპირი გახლეჩით შესაძლებელია მილოვანი ძვლის (ძირითადად მაჯისა და ტერფის ძვლები) ორ ან ოთხ ნაწილად გახლეჩა. აქვე უნდა აღვნიშნოთ, რომ მასალაში ძალიან კარგი მონაპოვარია ე.წ. სამრეწველო ნარჩენი. (სურ.10)

ზოგადად, ძვლის იარაღის კვლევის დროს მთავარია, გავმიჯნოთ დამუშავებისა და გამოყენების დროს დატოვებული კვალი. სახვრეტი იარაღების აბსოლუტური უმრავლესობა სწორედ არაპირდაპირი გახლეჩის ტექნიკითაა დამზადებული (სურ. 9).



სურ. 8.

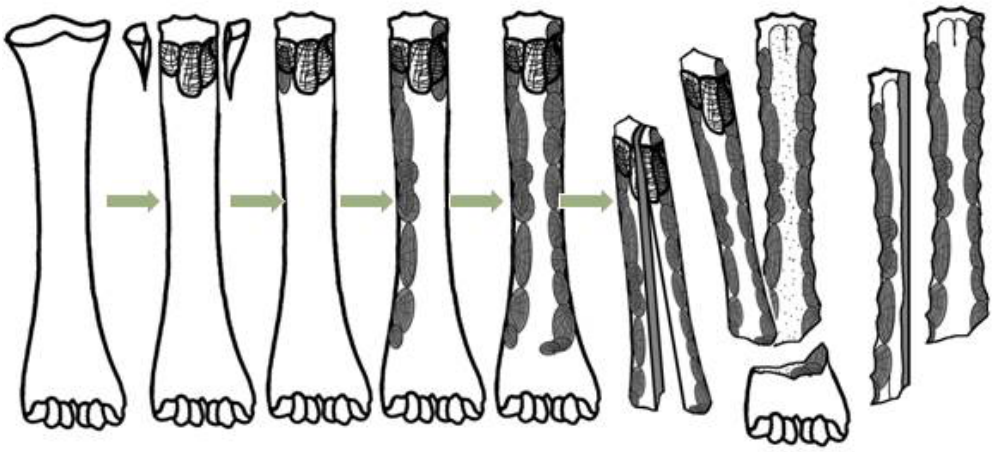


სურ. 9.



სურ. 10.

არაპირდაპირი გახლეჩის კიდევ ერთი ვარიანტია გაჭრის შემდეგ მისი გახლეჩა გვერდიდან, რომელიც აბსოლუტურად განსხვავებულ კვალს ტოვებს და ამ ორი ვარიაციის გარჩევა ერთმანეთისგან შეუიარაღებელი თვალითაც კი ძალიან მარტივია. (სურ.11)



სურ. 11.

ფორმირების ტექნიკები

ზემოთ ჩამოთვლილი ფორმირების ტექნიკებიდან გადაჭრილ გორაზე გამოყენებულია ორი მათგანი - ხეხვა და რანდვა. როგორც ზემოთ უკვე აღვნიშნეთ, ჩვენი აზრით, ფორმირების მესამე ტექნიკა, გაპრიალება, გამოიყენებოდა მხოლოდ ესთეტიკური დანიშნულების ნივთებისთვის, რაც ჯერჯერობით არ არის გამოვლენილი ამ ნამოსახლარზე.

დასკვნა

ვფიქრობთ, ამ მიმართულების განვითარება საქართველოში ძალიან მნიშვნელოვანია, რადგან ძვლის იარაღის შესწავლით შესაძლებელია კულტურის რაობის, გენეზისისა და ძირითადი საქმიანობის გაგება, ეკონომიკურ-სოციალური საკითხების გარკვევა და სხვა.

აქვე უნდა აღვნიშნოთ, რომ სტატიის თემატიკიდან გამომდინარე, ყურადღება გამახვილდა მხოლოდ რიგ დეტალებზე. ამ ეტაპზე, საჭიროდ არ ჩავთვალეთ, განგვეხილა იარაღების ფუნქციური და მორფოლოგიური ნიშნები.

ჩვენ მიერ შესწავლილ მასალაზე ბევრი საყურადღებო ნიშანი შეიმჩნევა. როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ძვლის მასალაში ჭარბობს სახვრეტი იარაღების რაოდენობა, რომელთა ფუნქცია-მორფოლოგია მეტად მრავალფეროვანია. გარდა სახვრეტი იარაღებისა, გამოიყო ისეთი იარაღის ჯგუფები, როგორიც არის საჭრისი და საპრიალებელი იარაღები, რაც ამ ნამოსახლარზე სხვადასხვა საქმიანობების მიმდინარეობაზე მიგვანიშნებს. აქვე ორიოდე სიტყვით აღვნიშნავთ, რომ მასალაში მოგვეპოვება რქისგან დამზადებული სამიწათმოქმედო დანიშნულების იარაღი.

თემატიკის ძირითადი საკითხი ძვლის იარაღის დამუშავების ტექნოლოგიაა. შესა-

ბამისად, უნდა აღინიშნოს რამდენიმე გარემოება. როგორც ზემოთ განხილული საკითხებიდან ჩანს, გადაჭრილი გორის ნეოლითელი მოსახლეობა იმ პერიოდში კარგად იცნობდა, მახლობელ რეგიონებში ფართოდ გავრცელებულ ძვლის დამუშავების სხვადასხვა ტექნიკას. გახლეჩის ტექნიკის შერჩევა უნდა მომხდარიყო იარაღის მორფოლიგიური ნიშნის მიხედვით და ხშირად არ იყო დამოკიდებული მის ფუნქციაზე.

აღსანიშნავია, რომ გამოყენებულია როგორც შინაური ასევე გარეული ცხოველების ჩონჩხის სხვადასხვა ნაწილის ძვლები, როგორიცაა ცხვარი/თხა, დიდი ძუძუმწოვარი ძროხა/ხარი, ირემი. სახვრეტი იარაღების სიმრავლის გამო ეს ძირითადად წვრილჩლიქოსანი ცხოველის მაჯის ან ტერფის ძვალია. საპრიალებლის ან საჭრისისთვის გამოყენებულია დიდი ძუძუმწოვრის ძვლის ნაწილები, ძირითადად ლულოვანი ძვლები.*

აქვე მოკრძალებულად გვინდა აღვნიშნოთ, რომ სტატიის ავტორი ჯერ კიდევ სწავლის პროცესშია, ამიტომ ჩვენ სიამოვნებით მივიღებთ სხვადასხვა სახის რჩევებსა თუ შენიშვნებს.

დასასრულს, მადლობას ვუხდით გადაჭრილი გორის ექსპედიციის ხელმძღვანელს, ბატონ მინდია ჯალაბაძეს მასალის გამოყენების ნებართვისთვის, ქალბატონ ქეთევან ესაკიას ტრასოლოგიურ კვლევებში გაწეული სწავლებისა და კონსულტაციებისათვის, ასევე ქალბატონ ალექსანდრა ლეგრან-პინიუსა და იზაბელა სიდერას კონსულტაციისა და ფოტომასალის მოწოდებისთვის. ლევან ლოსაბერიძეს ფოტო მასალის გადაღებისა და დამუშავებისათვის.

გამოყენებული ლიტერატურა

კერესელიძე, თ. (1978). *ძვლის ნივთების კატალოგი*. თბილისი.

ლოსაბერიძე, ლ. (2018). *არქეოლოგიური დაზვერვები მარნეულის ველზე*. ამირანი XXXI.

ჩოლოგაური, ლ. (2015). *ძვლის არტეფაქტები თამარის ციხიდან*. ონლაინ არქეოლოგია #8, თბილისი.

ჯავახიშვილი, ა., კიღურაძე, თ. (1975). *გადაჭრილი გორა.* ქვემო ქართლის არქეოლოგიური ექსპედიციის შედეგები (1965-1971 წწ.), ჯავახიშვილი ა., ჯაფარიძე ო. (რედ). თბილისი.

ჯალაბაძე, მ., და სხვა. (2010). *გადაჭრილ გორაზე 2006-2007 წლებში ჩატარებული არქეოლოგიური სამუშაოების ანგარიში*. ძიებანი 19. თბილისი.

Batiuk, D.S., Jalabadze, M., et.all. (2017). *The Gadachrili Gora Regional Archaeological Project*. 2016 preliminary report, ANATOLICA XLIII.

Hamon, C., Jalabadze, M., et. All. (2015). *Gadachrili Gora* : Architecture and Organization of a Neolithic Settlement in the middle Kura Valley (6th millennium BC, Georgia), Quaternary International 395.

Legrand, A., Sidéra, I. (2007). *Methods, Means, and Results when Studying European Bone Industries*. C. Gates St-Pierre, R. Walker (eds.), Bones as Tools: Current Methods and Inter-

* ძირითად შემთხვევაში იარაღებს არ ეტყობათ ანატომიური ნაწილი, რის გამოც სახეობის განსაზღვრა რთულია.

pretations in Worked Bone Studies . Archaeo-press. Oxford: 67–80LeMoine G. M. (1997). Use - Wear Analysis on Bone and Antler Tools of the Mackenzie Inuit. Archaeopress. Ox-ford.

Russell, N. (2005). *Çatalhöyük Worked Bone*. In I. Hodder(ed.), Changing materialities at Çatalhöyük: reports from the 1995–99 seasons . British Institute at Ankara.London.

Semenov, S.A., (1964). *Prehistoric Technology*. an Experimental Study of the oldest Tools and Artifacts from Traces of Manufacture and Wear. Barnes and Noble, New York.

Zhvania, D., (2017). Awls from Aruchlo I, The Kura Projects, New Research on the Later Prehistory of the Southern Caucasus edited by B. Helwing, T. Aliyev, B. Lyonnet, F. Guliyev, S. Hansen, G. Mirtskhulava.

Семенов, С.А. К. (1957). *Первобытная техника*. Москва-Ленинград.

Коробкова, Г.Ф. (1979). *Древнейщие земпекопные орудия из Арухло*. 1 მასალები საქართველოსა და კავკასიის არქეოლოგიისათვის VII, თბილისი.

სურათების აღწერილობა

სურ. 1. შომუ-შულავერის კულტურის გავრცელების რუკა.
სურ. 2. არაპირდაპირი გახლეჩა.
სურ. 3. პირდაპირი გახლეჩა (After Truillot J., 2018).
სურ. 4. ამოღარვა.
სურ. 5. ხეხვა.
სურ. 6. რანდვა.
სურ. 7. გაპრიალება.
სურ. 8. გაჭრა გვერდიდან.
სურ. 9. სიგრძეზე გახლეჩილი სახვრეტი იარაღები (ფოტოს ავტორი ლ. ლოსაბერიძე).
სურ. 10. სამეწარმეო ნარჩენი.
სურ. 11. გვერდიდან გახლეჩა.

Worked Bone Techniques from Gadachrili Gora

Eloshvili Mariami,
University of Wrocław
mariami.eloshvili@yahoo.com

Summary

Worked bone and antler tools were regularly used by prehistoric societies in entire world, as well as in Southern Caucasus, to create and maintain everyday items. One of the most important cultures in Neolithic Southern Caucasus is Shomu-Shulaveri culture. The sites of this culture are main key to study Neolithic period in this region. Shomu-Shulaveri culture has been discovered in three republics of Southern Caucasus – Georgia (Kvemo Kartli region), Azerbaijan (Ganja-Gazakh region) and Armenia (Ararat region). Gadachrili Gora is one of the most important sites of this culture which represents extensive evidence of bone and antler tool manufacture. This article examines the Gadachrili Gora osseous assemblage from four year of excavations – 2006-07 and 2012-13.

After recording contextual information, the raw materials (bone, antler, and tooth) of the objects were recorded. The tool was then placed within a group, type, and sub-type (if needed). The object was measured (including maximum length, width, and thickness) and described. In this regard, each object was divided into a base, shaft and tip and described individually. Surface condition, color, taphonomy, and modification were recorded. Striations identified with the naked eye, we used MBS-2 stereomicroscope, and USB microscope X0-100 mm in some cases. All items were photographed and illustrated with recorded data in a searchable database.

Total 59 worked bone items have been recorded thus far. From these, 48 have been typed, while remaining 11 have been classified as undetermined. Objects identified as undefined are either too fragmented to classify or have no formal shape. Some of them are waste from manufacture. The typology is first separated into four groups: “Pointed tools”; “Cutting tools”; “Polishing tools” and etc.

From entire assemblage, 68% are pointed tools. In this group we separated 5 types and several sub-types. There are also few cutting/polishing tools.

Examination shows that Shomu-Shulaveri culture societies were used caprine (sheep/goat) metapodials for making pointed tools. For making cutting and polishing tools they were used large mammal bones. For debitage - indirect percussion with sawing or direct percussion, for shaping – sawing or abrasion.

We would like to gratefully thank Dr, Mindia Jalabadze and Dr. Ketevan Esakia for consultations and helping, Dr. Isabelle Sidera and Alexandra Legrand-Pineau for training and photos, To Levan Losaberidze for photographing.

Descriptions of the Figurines

Fig. 1. Map of the distribution of Shomu-Shulaveri Culture.
Fig. 2. Indirect Percussion.
Fig. 3. Direct Percussion (After Truillot J., 2018).
Fig. 4. Grooving.
Fig. 5. Abrasion.
Fig. 6. Scraping.
Fig. 7. Polishing.
Fig. 8. Sawing.
Fig. 9. Longitudinal Indirect Percussion on the Bone (Photo by L.Losaberidze).
Fig. 10. Waste.
Fig. 11. Indirect Percussion on the bone form the side.