

გურამ ჩხატარაშვილი

ამირან კახიძის სახელობის აჭარის არქეოლოგიური მუზეუმი

Guram Chkhatarashvili

Amiran Kakhidze Archaeological Museum of Ajara, LEPL Ajara Museum

[gurami.chxa87@yahoo.com](mailto:gurami.chxa87@yahoo.com)

DOI: <https://doi.org/10.52340/gmg2023.01.009>

მდინარე კინტრიშის ხეობა ადრე ჰოლოცენის ხანაში (უახლესი არქეოლოგიური  
აღმოჩენებისა და ინტერდისციპლინური კვლევების მიხედვით)

**Early Holocene Occupation of the Kintrishi River Valley: Insights from Recent Archaeological  
Discoveries and Interdisciplinary Investigations**

**აბსტრაქტი.** უკანასკნელი კვლევების თანახმად, აჭარის შავიზღვისპირა ზოლის ათვისება დაახლ. 11 000 წლის წინ იწყება, როდესაც სოფ. ქობულეთისა და ხუცუბნის ტერიტორიაზე ჩნდება უძველესი მონადირე-შემგროვებელთა დასახლება. როგორც ჩანს, ჰოლოცენის დადგომასთან ერთად, იმდროინდელი ადამიანი აქტიურად იწყებს მანამდე ათვისებულ ტერიტორიაზე დასახლებას და საცხოვრებლად ირჩევს მდინარესთან არსებულ ადგილებს. არაა გამორიცხული, რომ ადგილის შერჩევის დროს გათვალისწინებული ყოფილიყო ე.წ. სტრატეგიული ფაქტორი. ყველა ტიპის ნამოსახლარი ბუნებრივ ბორცვზეა განლაგებული, რომელიც კინტრიშის დონიდან 50-60 მ. სიმაღლეზე მდებარეობს.

2019 წლიდან პრეისტორიული ეპოქის არქეოლოგიური ძეგლების სიღრმისეული კვლევისათვის გამოყენებული იყო თანამედროვე მეთოდები, რომელიც უპირველეს ყოვლისა, გულისხმობს საბუნებისმეტყველო და ტექნიკურ მეცნიერებათა სხვადასხვა დარგებთან კოლაბორაციას და ერთიანი კომპლექსური ინფორმაციის მიღებას. სწორედ ინტერდისციპლინური კვლევების საფუძველზე შესაძლებელი გახდა დაგვედგინა სოფ. ქობულეთისა და ხუცუბანში მცხოვრები უძველესი ადამიანის საცხოვრებელი კლიმატური გარემო, საქმიანობა, ქვის დამუშავების ტექნიკა, კონტაქტები ობსიდიანით მდიდარ რეგიონებთან, ნამოსახლართა ფუნქციონირების ასაკი და სხვ.

ამგვარად, წარმოდგენილ ნაშრომში უახლესი არქეოლოგიური აღმოჩენებისა და ინტერდისციპლინური კვლევების საფუძველზე ვრცლად არის მოცემული მდ. კინტრიშის ხეობა ადრე ჰოლოცენის ხანაში (ძვ.წ. X-VII ათასწლეულები).

**საკვანძო სიტყვები:** კინტრიში, პრეისტორია, ძეგლი, იარაღი, ინტერდისციპლინური.

### **Abstract**

According to recent research, the settlement of the Black Sea coastal zone of Ajara began approximately 11,000 years ago, marked by the appearance of one of the earliest hunter-gatherer communities in the areas of modern-day Kobuleti and Khutsubani villages. With the onset of the Holocene, it appears that humans actively began to inhabit previously unoccupied territories, favoring locations near rivers. It is likely that the selection of these sites was influenced by strategic considerations. All types of settlements were located on natural elevations—hills rising 50–60 meters above the Kintrishi river level.

Since 2019, the in-depth study of prehistoric archaeological sites in the region has involved the application of modern methodologies, primarily based on interdisciplinary collaboration with the natural and technical sciences. This integrated approach has enabled the reconstruction of the climatic environment, subsistence strategies, lithic technology, and long-distance connections—particularly with obsidian-rich regions—of the prehistoric communities of Kobuleti and Khutsubani. It has also helped determine the chronology of the settlement occupation and its functional dynamics.

Thus, based on recent archaeological discoveries and interdisciplinary investigations, this study offers a comprehensive overview of the Kintrishi Valley during the Early Holocene (10th–7th millennia BCE).

**Key words:** Kintrishi, prehistory, site, tool, interdisciplinary

### **შესავალი.**

სამხრეთ-აღმოსავლეთ შავიზღვისპირეთის ტერიტორიაზე (აჭარა) ქვის ხანით დათარიღებული საინტერესო არქეოლოგიური ძეგლები მდებარეობს, რომელთა უმეტესობა რეგიონის შავიზღვისპირა ზოლშია კონცეპტირებული [ბერძენიშვილი, ნებიერიძე, 1964;

**გოგიტიძე, 1978; 2008].** ტოპოგრაფიულად ესაა მდინარეების სიახლოვეს ბუნებრივ ბორცვებზე მდებარე ღია ტიპის ნამოსახლარები.

თანამედროვე გეოლოგიური ეპოქის - ჰოლოცენის დადგომასთან ერთად, საყოველთაოდ შეიცვალა კლიმატი, რაც ჰავის დათბობასა და ფლორისა და ფაუნის გამრავალფეროვნებაში გამოიხატა. როგორც ჩანს, ხელსაყრელმა საცხოვრებელმა გარემომ შესაძლებლობა მისცა უძველეს ადამიანს აეთვისებინა მდინარეებთან და ზღვასთან მდებარე ბუნებრივი ბორცვები. სწორედ ასეთი ტიპის დასახლებები უნდა წარმოქმნილიყო მდ. კინტრიშის ხეობაში, სადაც 2019-2023 წწ. ქართველი და უცხოელი მკვლევარ-სპეციალისტების მიერ მნიშვნელოვანი არქეოლოგიური და ლაბორატორიული სამუშაოები ჩატარდა. მხედველობაში გვაქვს სამეცნიერო საზოგადოებისთვის კარგად ცნობილი პრეისტორიული ეპოქის ძეგლები - სოფ. ქობულეთი და ხუცუბანი.

არქეოლოგიური ძეგლების აღმოჩენა და მეცნიერული შესწავლა გასული საუკუნის 60-80-იან წლებს უკავშირდება. მიუხედავად იმისა, რომ ძეგლები მონოგრაფიულად შესწავლილია [**გოგიტიძე, 1978; 2008**], გარკვეული მიზეზების გამო იმ დროს მეცნიერებისთვის მნიშვნელოვანი ცალკეული საკითხის დადგენა/დაზუსტება ვერ მოხერხდა. სწორედ ამ მიზნით ბათუმის არქეოლოგიური მუზეუმის ქვის ხანის შემსწავლელმა ექსპედიციამ<sup>70</sup> განაახლა ძეგლების შესწავლა თანამედროვე მეთოდების გამოყენებით. არქეოლოგიური ექსპედიციის მიზანს შეადგენდა დაედგინა უძველესი ადამიანის საცხოვრებელი-საარსებო გარემო, პალეოკლიმატური პირობები, მეურნეობა, ქვის ნედლეულის (იგულისხმება ობსიდიანი) მომარაგების საკითხი და მობილურობა და სხვ. ბუნებრივია, თანამედროვე არქეოლოგიისათვის უმნიშვნელოვანესი ამოცანაა აბსოლუტური თარიღების მიღება და, აჭარის პრეისტორიული ეპოქის ძეგლთა განსაზღვრა საქართველოს ქვის ხანის არქეოლოგიის პერიოდიზაციის სისტემაში. ამასთან ერთად, მნიშვნელოვანი იყო იმის დადგენა ძეგლთა პირველშემსწავლელების მიერ ტიპოლოგიურ-შეფარდებითი მეთოდის გამოყენებით განსაზღვრული ასაკი, რამდენად შეესაბამებოდა რადიოკარბონული მეთოდით მიღებულ აბსოლუტურ თარიღებს. ყველა ზემოთ აღნიშნული ამოცანების შესრულებისთვის არქეოლოგიურ ექსპედიციაში მონაწილეობას ლეზულობდნენ საბუნებისმეტყველო მეცნიერების სხვადასხვა დარგის სპეციალისტები.

---

<sup>70</sup> ექსპედიციაში მონაწილეობდნენ: გ. ჩხატარაშვილი (ხელმძღვანელი), ვ. მანკო (მოწვ. სპეციალისტი), ქ. ესაკია (ტრასოლოგი), მ. ჭიჭინაძე (პალინოლოგი), ნ. მჟავანაძე (სტუდენტი).

ნაშრომში წარმოდგენილია 2019-2023 წწ. მდ. კინტრიშის ხეობის პრეისტორიული ეპოქის ძეგლებზე - სოფ. ქობულეთსა და ხუცუბანში ჩატარებული არქეოლოგიური სამუშაოებისა და საინტერესო ლაბორატორიული კვლევის შედეგები.

### **გეოგრაფიული გარემო და არქეოლოგიური ბექგრაუნდი.**

სოფ. ქობულეთი და ხუცუბანი წარმოადგენენ ღია ტიპის ნამოსახლარებს (სურ. 1), რომლებიც მდებარეობენ ქობულეთის მუნიციპალიტეტში, მდ. კინტრიშის ხეობაში, ამავე დასახელების სოფლებში. გეოგრაფიულად, ძეგლები კოლხეთის დაბლობს მიეკუთვნებიან, სადაც აღნიშნული ზონისთვის დამახასიათებელი სუბტროპიკული ჰავა და მცენარეებია გავრცელებული. აღსანიშნავია ისიც, რომ ქობულეთის შავიზღვისპირა ზოლი გამოირჩევა ხშირი ნალექებითა და მაღალი, ფარდობითი ტენიანობით. ნესტიანმა ნიადაგმა და გარემო პირობებმა დიდი პრობლემები შექმნა ძვლოვანი მასალის (ფაუნისტური და/ან ანთროპოლოგიური) დაცულობის მხრივ. სამწუხაროდ, გათხრების შედეგად ღია ტიპის ნამოსახლარებზე არასდროს აღმოჩენილა ორგანული ნაშთები. ამიტომ პრეისტორიული ეპოქის ცხოვრების რეკონსტრუქციისთვის ერთადერთი საშუალებაა ქვის იარაღებისა და მათი წარმოების ნაშთების ანალიზი.

2019-2023 წწ. კინტრიშის ხეობაში არქეოლოგიური ექსპედიციის პარალელურად ჩატარდა პალინოლოგიური ნიმუშების კვლევა, რამაც კიდევ უფრო ზუსტი ინფორმაცია მოგვცა ადრე ჰოლოცენის ხანაში იქ არსებული პალეოგარემოს შესახებ [Chkhatarashvili და სხვ., 2020; Chkhatarashvili და სხვ., 2024a].

**სოფ. ქობულეთი.** სოფ. ქობულეთის ნამოსახლარის პირველი არქეოლოგიური შესწავლა დაკავშირებულია ცნობილი ქართველი ქალი არქეოლოგების ნ. ბერძენიშვილისა და ლ. ნებიერიძის სახელებთან [ბერძენიშვილი, ნებიერიძე, 1964], რომლებმაც აჭარის რეგიონის შავიზღვისპირა ზოლში XX საუკუნის 60-იან წლებში აქტიური სადაზვერვო სამუშაოები ჩატარეს. მოგვიანებით, არქეოლოგიური ძეგლის სიღრმისეული კვლევა წარმატებით განაგრძო არქეოლოგმა ს. გოგიტიძემ, რომელმაც 1973-1986 წწ. არაერთ საინტერესო საველე სეზონი ჩაატარა სოფ. ქობულეთში [გოგიტიძე, 1978; 2008].

2019-2023 წწ. ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის და ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მერიის ფინანსური მხარდაჭერით განახლდა საერთაშორისო

არქეოლოგიური კვლევა-ძიებანი სოფ. ქობულეთში. კვლევაში არქეოლოგების გარდა ჩართული იყვნენ საბუნებისმეტყველო მეცნიერების სხვადასხვა დარგის სპეციალისტები.

არქეოლოგიური ძეგლი ამჟამად სოფ. ქობულეთში მცხოვრები ინაიშვილების საკარმიდამო ნაკვეთში მდებარეობს. მთლიანი ტერიტორია დაახლ. 1 ჰა-ს შეადგენს, სადაც მიწის სამუშაოების დროს კულტურული ფენები უმეტეს ადგილებში დაზიანებული აღმოჩნდა. განახლებული არქეოლოგიური ექსპედიციის დროს, დათვალიერდა ე.წ. საეჭვო ადგილები. გაკეთდა საკონტროლო თხრილები უძრავი კულტურული ფენის ძიებისა და, ზოგადად, ნამოსახლარის საზღვრების გავრცელების მიზნით. კულტურული ფენა გადარჩენილი აღმოჩნდა № 3 თხრილში. სულ გაითხარა 100 მ<sup>2</sup>. დაფიქსირდა შემდეგი სტრატиграფია:

0 – 0,2 მ. ჰუმუსი;

0,2 – 0,3 მ. მუქი ყავისფერი ფენა;

0,3 – 0,45 მ. ყავისფერი ფენა;

0,45 – 0,65 მ. ღია ყავისფერი ფენა;

0,65 და ქვემოთ: ყვითელი თიხნარი ფენა, დედაქანი.

ყავისფერ უძრავ ფენაში გამოიკვეთა რამდენიმე შრე, რომელშიც მრავლად აღმოჩნდა კაჟისა და ობსიდიანის არტეფაქტები, სხვადასხვა ფორმის და ზომის ე.წ. სამეურნეო ორმოები, საცხოვრებელი სახლის ბოძის საყრდენი ორმოები, რიყის ქვებით მოკირწყლული იატაკი და სხვ.

**ხუცუბანი.** ხუცუბნის ნამოსახლარის აღმოჩენა დაკავშირებულია არქეოლოგ ი. გმელიშვილის სახელთან, რომელმაც 1959 წ. ქობულეთის რაიონში დაზვერვითი არქეოლოგიური სამუშაოები აწარმოა. შეგროვდა 58 ერთეული კაჟისა და ობსიდიანის არტეფაქტი (**ბერძენიშვილი, ნებიერიძე, 1964: 8**). ამავე წელს, სოფ. ხუცუბანში რამდენიმე ერთეული მასალა შეაგროვა ბათუმის ინსტიტუტის მეცნ.-თანამშრომელმა ა. რამიშვილმა.

1960-1962 წწ. საქართველოს შავიზღვისპირეთის არქეოლოგიური ექსპედიციის ანასეულის რაზმმა მოკლევადიანი დაზვერვითი სამუშაოები ჩაატარა ხუცუბანში, რომლებმაც ახალი მასალები აღმოაჩინეს [**ბერძენიშვილი, ნებიერიძე, 1964: 8**].

1967-1968 წწ. არქეოლოგმა სერგო გოგიტიძემ დაზვერვითი სამუშაოები ჩაატარა კინტრიშის ხეობაში [**გოგიტიძე, 1978: 32**]. ხუცუბანში როგორც ზედაპირულად, ისე გათხრების

შედეგად მოპოვებულ იქნა კაჟისა და ობსიდიანის დაახლ. 600-მდე არტეფაქტი. მათ შორის 200-მდე იარაღი იყო.

მოგვიანებით, ხანგრძლივი პაუზის შემდეგ, 2021 წ. ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მერიის დაფინანსებითა და ა(ა)იპ ქობულეთის მუზეუმის თანადგომით საშუალება მოგვეცა გაგვეგრძელებინა სავლე არქეოლოგიური კვლევა-ძიება ხუცუბნის ნამოსახლარზე. უძრავი კულტურული ფენის ძიების მიზნით, გაკეთდა რამდენიმე საკონტროლო თხრილი. საინტერესო აღმოჩნდა თხრილი №2 (2×1 მ.), სადაც დაფიქსირდა შემდეგი სტრატиграფიული სურათი:

ჰუმუსი 0 – 20 სმ

მოყავისფრო ფენა 20 – 35 სმ

ყვითელი თიხნარი, სტერილური ფენა 35 – 45 სმ.

დედაქანი 45 სმ და ქვემოთ.

მოყავისფრო ფენა წარმოადგენს კულტურულ ფენას, რომელიც ადრე ჰოლოცენის პერიოდს განეკუთვნება. ფენაში დაფიქსირდა კაჟის და ობსიდიანის მცირე რაოდენობის არტეფაქტები, ხის დამწვარი ნახშირები, ორმოები და სხვ.

### **მასალა და მეთოდები.**

ა) **კაჟისა და ობსიდიანის კომპლექსი.** ქვის ინვენტარის შესწავლის, ტექნო-ტიპოლოგიური ანალიზისა და სტატისტიკური მონაცემების დასადგენად გამოყენებული იყო სოფ. ქობულეთსა და ხუცუბანში 2019-2023 წწ. ჩატარებული არქეოლოგიური კვლევის შედეგები [ჩხატარაშვილი, 2019; 2020].

ქვის ინვენტარის შესწავლა მოხდა ჟ. ტიქსიეს [Tixie, 1974] და ხ. ამირხანოვის [Амирханов, 1987] მიერ შემუშავებული ტიპოლოგიური მეთოდის გამოყენებით. იგი მოიცავდა არტეფაქტების კატეგორიზაციას მათი ტიპოლოგიური მახასიათებლების მიხედვით.

ბ) **ტრასოლოგიური ანალიზი.** ტრასოლოგიური ანალიზი ჩატარდა საქართველოს ეროვნული მუზეუმის არქეოლოგიური კვლევების ინსტიტუტში, დოქტ. ქეთევან ესაკიას მიერ. ანალიზი მოიცავდა ორ ეტაპს. პირველი ეტაპი გულისხმობდა არტეფაქტების ზედაპირის მიკროსკოპულ შესწავლას. იარაღის გამოყენების დროს მის ზედაპირზე, სავსებით კანონზომიერი, სხვადასხვა ტიპის კვალი რჩება [Семенов, 1957; Семенов, Коробкова, 1983],

რომლის შესასწავლად გამოყენებული იყო ბინოკულარული და მეტალოგრაფიული მიკროსკოპი (Olympus).

კვლევის მეორე ეტაპი მოიცავდა არტეფაქტთა ფუნქციონალურ ანალიზს [Коробкова, 1987] კლასიფიკაციას დარგების მიხედვით და ჰისტოგრამების აგებას. ჩატარებულმა კვლევამ საშუალება მოგვცა დაგვედგინა უძველესი ადამიანის ეკონომიკა, ძეგლის ფუნქცია, მისი გამოყენების ხანგრძლივობა და სხვ.

ტრასოლოგიური ანალიზი ჩატარდა სოფ. ქობულეთის და ნაწილობრივ, ხუცუბნის ქვის ინვენტარს, რომელმაც მეტად საყურადღებო ინფორმაცია მოგვცა.

გ) **ობსიდიანის XRF ანალიზი.** სოფ. ქობულეთისა და ხუცუბნის კოლექციაში ობსიდიანი საკმაოდ რაოდენობითაა წარმოდგენილი. იგი მრავალფეროვნებით გამოირჩევა, რაც ჩვენი ვარაუდით, მათ განსხვავებულ წარმომავლობაზე უნდა მიუთითებდეს. სწორედ ამ მიზნით ჩატარდა ობსიდიანის გეოქიმიური ანალიზი.

კვლევა ჩატარდა მისურის უნივერსიტეტის რეაქტორის კვლევის ცენტრის არქეომეტრიის ლაბორატორიაში პროფ. მ.დ. გლასკოკისა და ჯ.ა. დავენპორტის მიერ. საანალიზედ შეირჩა სოფ. ქობულეთის და ხუცუბნის კოლექციიდან 104 ერთ. ობსიდიანის ანატეც-ანამტვრევი.

ანალიზი ჩატარდა Thermo Quantx ARL ლაბორატორიაზე დაფუძნებული XRF სპექტრომეტრის გამოყენებით. ინსტრუმენტს აქვს როდიუმზე დაფუძნებული რენტგენის მილი, რომელზეც ჩვენ ჩვეულებრივ ვმუშაობთ 35 კვ-ზე დენით, რათა გავზომოთ გამოსხივებული რენტგენის სხივები სილიკონის დიოდური დეტექტორით. ინსტრუმენტი სპეციალურად დაკალიბრებული იყო ობსიდიანისთვის 40 ძალიან კარგად დახასიათებული ობსიდიანის წყაროს ნიმუშების ნაკრების გაზომვით ნეიტრონების აქტივაციის ანალიზით (NAA), ინდუქციურად შეწყვილებული პლაზმური მასის სპექტრომეტრით (ICP-MS) და XRF-ით შეძენილი მონაცემების გამოყენებით. ამ კალიბრაციის შესახებ დამატებითი ინფორმაციისთვის იხილეთ მ. გლასკოკი-ს პუბლიკაცია [Glascok, 2020].

არტეფაქტებს ცალ-ცალკე ჩატარდა ანალიზი ერთი წუთის განმავლობაში, რათა გაზომილიყო ელემენტები. გაზომილი ელემენტები მოიცავს Mn, Fe, Zn, Rb, Sr, Y, Zr, Nb და Th. თუმცა, არტეფაქტების ზომისა და სისქის ცვალებადობის გამო, სანდო მონაცემები მხოლოდ Rb, Sr, Y, Zr და Nb იყო შესაძლებელი.

დ) **პალინოლოგია**. საქართველოს ეროვნული მუზეუმის პალინოლოგიურ ლაბორატორიაში მოპოვებული არქეოლოგიური მასალის ნიმუშების ლაბორატორიული დამუშავება განხორციელდა სტანდარტული მეთოდის შესაბამისად, რომელიც გამოიყენება პალინოლოგიური და არამტვრიანი პალინომორფების (NPP) კვლევისთვის. ანალიზი შესრულდა ოთხ ეტაპად [Гричук, Заклинская 1948; Эрдман, 1952; Moore და სხვ., 1991]. პირველ ეტაპზე 100-150 გრ ნიადაგი (ან სხვა სახის ორგანული ნარჩენები) მოთავსებულია 1000 გრამიან ფაიფურის ჭურჭელში. მას ადუღებდნენ კალიუმის (ან ნატრიუმის) ჰიდროქსიდის (KOH ან NaOH) 10%-იან ხსნარში. მეორე ეტაპზე, ნიადაგის ნიმუშიდან ორგანული ნარჩენების ამოღება მოხდა მისი ცენტრიფუგაციის გზით კადმიუმის იოდიდის ხსნართან ერთად (CdI<sub>2</sub>). მესამე ეტაპზე მოხდა აცეტოლიზი, ანუ შეღებილი მასალა. ბოლო, მეოთხე ეტაპზე, ორგანული ნარჩენები გააშრეს და გლიცერინში მოათავსეს.

ლაბორატორიული დამუშავების შემდეგ მასალა შეისწავლეს და გადაიღეს 200x-400x-მდე OMAX-ის მიკროსკოპის გამოყენებით. სტატისტიკური დამუშავება და დიაგრამის აგება განხორციელდა პროგრამით „Tilia” [Grimm, 2004], ხოლო გადაღებული მასალის საილუსტრაციო ფოტოები დამუშავდა „Corel draw”-ის პროგრამით.

კინტრიშის ხეობის უძველეს მცხოვრებთა პალეოგარემოს აღდგენის მიზნით პალინოლოგიური ნიმუშები აღებულ იქნა სოფ. ქობულეთისა და ხუცუბნის ნამოსახლარებიდან. სულ შესწავლილი იქნა 7 ნიმუში.

ე) **რადიოკარბონული ანალიზი**. სოფ. ქობულეთის და ხუცუბნის ნამოსახლარების ზუსტი ასაკის დასადგენად გამოყენებული იყო თანამედროვე არქეოლოგიაში ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული დათარიღების მეთოდი - რადიოკარბონული ანალიზი (C<sup>14</sup>). კვლევა ჩატარდა VILNIUS RADIOCARBON-ის ლაბორატორიაში, სადაც ხორციელდება ამაჩქარებლის მასის სპექტრომეტრით (AMS) რადიოკარბონული დათარიღება. აღნიშნული მეთოდი საშუალებას იძლევა, მცირე ცდომილებით დათარიღდეს უმცირესი ზომის სხვადასხვა სახის ორგანული/არაორგანული ნიმუშები. იმის გათვალისწინებით, რომ სოფ. ქობულეთის და ხუცუბნის ნამოსახლარებზე ორგანული ნიმუშები არ შემორჩა, საანალიზედ შევარჩიეთ ხის დამწვარი ნახშირის ფრაგმენტები.

### შედეგები:

ა) სოფ. ქობულეთის და ხუცუბნის ნამოსახლარებზე იარაღების დასამზადებლად უმეტესად კაჟია გამოყენებული. თუმცა, ობსიდიანიც საკმაო რაოდენობით გვხვდება. ქვის ინვენტარის ტექნო-ტიპოლოგიური ანალიზით ჩანს, რომ ძეგლებზე გავრცელებული იყო ქვის დამუშავების ხელისწნევითი ტექნიკა. ამას ადასტურებს კონუსური და ფანქრისებრი ნუკლეუსები. ნუკლეუსების უმრავლესობა ბოლომდეა უტილიზებული. მონაპოვრებში რამდენიმე ნუკლეუსის ფირფიტაცაა.

სოფ. ქობულეთის და ხუცუბნის ქვის ინვენტარი მთლიანად შედგება 2 353 ერთეულისგან (ცხრ. 1). მათგან 541 წარმოადგენს იარაღს. ტიპოლოგიური ანალიზის საფუძველზე, იარაღები შემდეგნაირად განაწილდა (სურ. 2-3).

იარაღებში დომინირებს საჭრისები, რომლებიც უმეტესად დამზადებულია ორ და სამფერდა ლამელებზე. ძირითადად მარტივი ცალგვერდა საჭრისებია, თუმცა, გვხვდება ორგვერდა ეგზემპლარებიც. აღსანიშნავია, რომ სასაჭრისე ჩამონატეხი იარაღებს ბოლომდე მიუყვება.

იარაღებს შორის მეორე ადგილს იკავებს რეტუშირებული და გვერდამოღარული ლამელები. უმთავრესად ისინი დამზადებულია ლამელების დისტალურ და პროქსიმალურ ნაწილებზე. რეტუშის ხასიათი უმეტესად ფაქიზი და წვრილია, რომელიც ძირითადად გაკეთებულია დისტალური მხრიდან. შედარებით ნაკლებია ორივე მხრიდან რეტუშის კვალი. რაც შეეხება გვერდამოღარულ ლამელებს, ამოღარვა ძირითადად გაკეთებულია ზურგის მხრიდან. ხშირ შემთხვევაში ამოღარვა ფართო არაა.

რაც შეეხება საფხეკებს, ორივე ძეგლის იარაღთა კატეგორიაში შედარებით მცირე რაოდენობითაა წარმოდგენილი. ტიპოლოგიურად მათში შეიძლება გამოვყოთ ოვალურსამუშაოპირიანი, მრგვალი, მაღალი, ბოლოკიდურა და სხვ. იარაღთა დასამზადებლად ორფერდა ლამელები და შედარებით მოზრდილი ანატკეცებია გამოყენებული.

სოფ. ქობულეთის და ხუცუბნის კოლექციაში მცირე რაოდენობით გვხვდება სატეხები, სახვრეტები და სათლელები. იარაღების დასამზადებლად ანატკეცები და ვიწრო, დანისებრი ლამელებია გამოყენებული.

აღსანიშნავია, რომ იარაღთა კატეგორიაში საინტერესო ჯგუფითაა წარმოდგენილი გვერდდაბლაგვებული მიკროლამელები. მათ დასამზადებლად უმთავრესად

მიკროლამელების მედიალური ნაწილებია გამოყენებული, რომელთა ზომები საკმაოდ მცირეა. მსგავსი მცირე ზომის იარაღები გამოიყენებოდა ნადირობაში სასროლ-სატყორცნი იარაღების ჩასართებად, რომელიც უმეტესად ძვლის ან რქის ბუდეში თავსდებოდა.

ამასთან ერთად, ხუცუბნის კოლექციაში ყურადღებას იქცევს კაშკაშოვკის ტიპის იარაღები, რომლებიც კოლექციაში რამდენიმე ეგზემპლართაა წარმოდგენილი (Chkhatarashvili და სხვ., 2024a). ამდენივეა, კვირიკეს ნამოსახლარზეც [Manko, Chkhatarashvili, 2023]. მათი აღმოჩენა ჩვენი რეგიონის პრეისტორიული ეპოქის ძეგლებზე ძალიან მნიშვნელოვანია, რაც კიდევ ერთხელ ადასტურებს ახლო აღმოსავლეთთან აქტიურ კონტაქტებს გვიან პლეისტოცენსა და ადრე ჰოლოცენის ზღვარზე [Manko, Chkhatarashvili, 2022].

სოფ. ქობულეთის და ხუცუბნის ნამოსახლარებზე ქვის ინვენტარის დიდი ნაწილი წარმოების ნაშთს უკავია. ნუკლეუსებიც მცირე რაოდენობითაა წარმოდგენილი. აქედან გამომდინარე, ვფიქრობთ, რომ იარაღების დამზადება ადგილზე არ ხდებოდა და იგი უკვე ადამიანებს მზა პროდუქციის სახით მოჰქონდათ ნამოსახლარზე.

ბ) მიკროსკოპის საშუალებით დათვალიერებულ იქნა სოფ. ქობულეთში 2019 წ. ჩატარებული საველე არქეოლოგიური სამუშაოების შედეგად მოპოვებული კაჟისა და ობსიდიანის მასალა. ანალიზის მიხედვით გამოყენების კვალი დაფიქსირდა ლამელებზე, მიკროლამელებსა და ანატეცეებზე, რომელსაც ვიზუალურად არ ეტყობოდა დამუშავება. უფრო მეტიც, რამდენიმე მათგანს გააჩნდა კიდევ მეორე სამუშაო გვერდი. ბუნებრივია, ამან გაზარდა იარაღთა რაოდენობა, რაც კარგად ჩანს ტიპოლოგიურ და ტრასოლოგიურ მონაცემებში.

ტრასოლოგიური ანალიზის მიხედვით გამოიყო იარაღთა ისეთი სახეები, როგორიცაა: დანები, სახოკები, საფხეკები, საჭრისები, კომბინირებული იარაღები, სათლელისებრი იარაღები და სხვ. კვლევა აჩვენებს, რომ ძირითადი დომინანტი იარაღებია: დანები, სახოკები და საფხეკები, მაშინ როდესაც ტიპოლოგიური სურათი სავსებით განსხვავებულია. განსაკუთრებით აღსანიშნავია, რომ დაახლ. 3-ჯერ გაიზარდა დანების რიცხვი დაუმუშავებელი ლამელების და მიკროლამელების ხარჯზე. აღსანიშნავია, იარაღების ისეთი კატეგორიების რიცხვის ზრდა (საფხეკები, სახოკი, კომბინირებული იარაღი), რომელიც ტიპოლოგიური ანალიზის შედეგად ერთეულების სახით იყო წარმოდგენილი. ამასთან ერთად, თითქმის სრულიად გაქრა იარაღთა ისეთი ჯგუფები, რომლებიც ტიპოლოგიურად

გამოყოფილი იყო როგორც რეტუმირებული ლამელები და ანატკეცები [Эсакия და სხვ., 2020: 71-76].

ტრასოლოგიური ანალიზის შედეგად იარაღთა თითქმის ნახევარი დაკავშირებულია ნანადირევი პროდუქტის დამუშავებასთან (44 %). საკმაოდ მნიშვნელოვანი ჯგუფი შეადგინა იარაღებმა, რომლებიც ხის/ძვლის დამუშავებასთან არის დაკავშირებული (34,5 %). რაოდენობის მიხედვით მესამე ადგილზეა ტყავის დამუშავების საქმე (20,2 %).

როგორც ჩანს, ნანადირევი ხორცის დამუშავებისთვის გამოიყენებოდა დანები. უმთავრესად ერთპირიანი დანებია. თუმცა, არის ორპირიანი ცალებიც. მათ დასამზადებლად ძირითადად გამოყენებულია ობსიდიანის ლამელები და მიკროლამელები. უნდა აღინიშნოს, რომ ტიპოლოგიურად გამოყოფილი დანები ანალიზითაც დამტკიცდა. დანების უმეტესობაზე ჩანს გამოყენების კვალი. თუმცა, კვალი არაა ხანგრძლივი დროის მაჩვენებელი. საერთოდ, უნდა აღინიშნოს, რომ კოლექციაში ცოტაა ისეთი დანები, რომლებზედაც გამოყენების კვალი კარგად ჩანდეს. ასეთ მათგანს მიეკუთვნება ორპირიანი დანა (საინვ. № 106). მიკროსკოპის საშუალებით შეინიშნება ორივე პირზე გამოყენების კვალი, პირები მოგლუვებულია, ჩანს სიპრიალეც.

რაც შეეხება ხის/ძვლის დამუშავებასთან დაკავშირებულ იარაღებს, მათში გამოირჩევა: სახოკები, სათლელი, სატეხი და სხვ. იარაღები ძირითადად ერთპირიანებია. სამუშაო გვერდებზე ჩანს მცირე ამონატეხები, ძუძლის მხრიდან შეინიშნება ხაზოვანი კვალი. ამ ჯგუფში ბევრია კომბინირებული იარაღებიც. აღსანიშნავია, რომ ხანგრძლივი გამოყენების კვალი თითქმის არც ერთ მათგანზე არ ჩანს. ტიპოლოგიურად ისინი გამოყოფილია როგორც რეტუმირებული იარაღები. გვხვდება ისეთებიც, რომლებიც საერთოდ არ ატარებენ მეორადი დამუშავების კვალს, თუმცა, გამოყენებულია.

მესამე ადგილს იკავებს ტყავის დასამუშავებელი იარაღები. ესენია: საფხეკები, საჭრისები, წვეტანისებრი და საფართისებრი იარაღები. ერთეული ეგზემპლარებითაა წარმოდგენილი სახვრეტები. იარაღების დასამზადებლად ლამელების და მიკროლამელების ცალი გვერდებია გამოყენებული. იშვიათია ორპირიანი იარაღები.

საფართისებრი და წვეტანისებრი იარაღები ლამელებზეა დამზადებული. აღსანიშნავია, რომ იარაღთა ამ კატეგორიების გამოყოფა შესაძლებელი გახდა უშუალოდ ტრასოლოგიური ანალიზის შედეგად. სამუშაო გვერდს ეტყობა კვალი, თუმცა, იგი ძლიერი არაა. სავარაუდოდ, მცირე ხნით ან ერთჯერადად არის გამოყენებული.

რაც შეეხება სატეხებს, მხოლოდ ერთი ცალია წარმოდგენილი. დამზადებულია ანატკეცზე. სამუშაო გვერდს კარგად ეტყობა გამოყენების კვალი. აღსანიშნავია, რომ ტიპოლოგიურად სატეხების რაოდენობა გაცილებით ბევრი იყო, რაც ტრასოლოგიურმა კვლევამ არ დაადასტურა.

კოლექციაში გვაქვს კომბინირებული იარაღებიც (8 ერთ.). მათში უმეტესად ფიგურირებს დანები, რომელთა მეორე გვერდი სხვადახვა ფუნქციით არის გამოყენებული [Эсакия და სხვ. 2020: 71-76].

უახლოეს მონაპოვრებში ერთი ცალია ქვის დასამუშავებელი რეტუშორი. მუცლის მხარეს ჩანს იარაღის დამუშავების შედეგები, პატარ-პატარა წერტილების მსგავსი ამონატეხები.

სამწუხაროდ, ხუცუბნის ქვის ინვენტარის ტრასოლოგიური ანალიზი ჯერ არ დასრულებულა. ჩვენს ხელთ არსებული მონაცემების საფუძველზე შეგვიძლია აღვნიშნოთ, რომ სოფ. ქობულეთის მსგავსად აქაც დომინირებს ხორცის დასამუშავებელი იარაღები, შედარებით ნაკლებია ტყავის დამუშავებისთვის საჭირო იარაღები. მიკროსკოპულად შესწავლილი იარაღების უმეტესობა არ ატარებს ხანგრძლივი გამოყენების კვალს.

გ) სოფ. ქობულეთის ობსიდიანის არტეფაქტების რენტგენოსპექტრალურ-ფლუროსცენციური (XRF) მეთოდით კვლევამ 3 ერთმანეთისგან განსხვავებული წყარო გამოავლინა (სურ. 4). კერძოდ, სოფ. ქობულეთში ობსიდიანის მომარაგება უმთავრესად ხდებოდა ჭიქიანის მთიდან, რაც პირდაპირი ხაზით ნამოსახლარიდან 180-200 კმ-ით არის დაშორებული. მეორე წყარო თანამედროვე აღმოსავლეთ თურქეთის ტერიტორიაზე მდებარე ჰამამლის (სარიყამიში, „ჩრდილოეთ ჯგუფი“) ობსიდიანის საბადოა, რომელიც ასევე 2 ასეული კილომეტრითაა დაშორებული. მესამე წყაროს ზუსტი იდენტიფიცირება მაშინ ვერ მოხერხდა [Chkhatarashvili, Glascock, 2022]. უკანასკნელ პერიოდში, პროფ. მ.დ. გლასკოკმა გამოთქვა მოსაზრება, რომ სოფ. ქობულეთში დადასტურებული მესამე წყარო შესაძლოა იყოს ჩრდილოეთ კავკასიაში „ახშთუ“-ს ტიპის ობსიდიანის საბადო [Kuzmin და სხვ., 2023]. ამ მიზნით, 2023 წ. ხელმოწერად განხორციელდა ობსიდიანის არტეფაქტების გეოქიმიური ანალიზი, რამაც „ახშთუ“-ს ტიპის ობსიდიანის წყარო დაადასტურა (ჩხატარაშვილი, 2025).

რაც შეეხება ხუცუბნის ობსიდიანს (სურ. 5), კვლევამ აჩვენა, რომ ობსიდიანის ნედლეული მხოლოდ ჭიქიანის წყაროდან იყო მოტანილი [Chkhatarashvili და სხვ., 2024a].

დ) პალინოლოგიურმა კვლევებმა საინტერესო ინფორმაცია მოგვცა კინტრიშის ხეობის უძველესი პალეოგარემოს აღდგენის მიზნით. სოფ. ქობულეთში შემდეგი სურათი (სურ. 6) გამოჩნდა:

### **ნიმუში 1.**

პალინოლოგიური კვლევის შედეგად ნიმუშში ხემცენარეებიდან ყველაზე დიდი რაოდენობით მურყნის მტვერია წარმოდგენილი, შედარებით ნაკლებია რცხილას მტვრის მარცვლები, ერთეულია ძელქვისა და თხილის მტვერი. ბალახოვნებიდან. ასტრას და ფარსმანდუკის მტვრის მარცვლები გვხვდება. პალინოლოგიურ სპექტრში მრავლადაა გვიმრის სპორებიც.

არაპალინოლოგიური ნაშთებიდან ნიმუშში ბევრია ხის მერქნის პარენქიმული უჯრედები, მათ შორის ჭურჭლოვან უჯრედებსაც ვხვდებით. შედარებით ნაკლებია სოკოს სპორების ნაშთები. სპექტრში ნაპოვნია სახამებლის მარცვლები, ხავსის ნაშთები, მცენარის ეპიდერმისი და მცირე რაოდენობით ფიტოლიტები.

### **ნიმუში 2.**

ნიმუშის პალინოლოგიურ სპექტრში ხემცენარეებიდან აღმოჩნდა ფიჭვის, მურყნის მტვერი, კაკლის და თხილის ერთეული მტვრის მარცვლები, ბევრია გვიმრის სპორები. ბალახოვნებიდან ასტრაა წარმოდგენილი.

არაპალინოლოგიური ტიპის პალინომორფებიდან მრავლადაა დამწვარი ხის მერქნის პარენქიმული უჯრედები, სახამებლის მარცვლები და ფიტოლიტები, სოკოს სპორები [Geel, 2011]. აღმოჩნდა ასევე, ტკიპის კლანჭისა და მწერის ბუსუსის ნაშთები. ნიმუშის პალინოლოგიურ სპექტრში ვხვდებით ძვლის მარილის კრისტალსა და განუსაზღვრელ არაპალინოლოგიური ტიპის პალინომორფებს [Chichinadze, 2013; Kvavadze და სხვ., 2010a]. ამ ნიმუშში, ასევე, სელის ქსოვილის ბოჭკოც დაფიქსირდა.

### **ნიმუში 3.**

პალინოლოგიური თვალსაზრისით ძალიან ღარიბია. მხოლოდ გვიმრის სპორაა აღმოჩენილი. არაპალინოლოგიური ნაშთებიდან მრავლადაა ხის მერქნის პარენქიმული უჯრედები. მათ შორის ფიჭვიც განისაზღვრა. ნიმუშში ასევე ბევრია სახამებლის მარცვლები, განუსაზღვრელი სოკოს სპორები, სოკოს სპორანგიუმი. ნაპოვნია წყალმცენარის და ხავსის ნაშთები, განუსაზღვრელი არაპალინოლოგიური ტიპის ნაშთები და სელის ქსოვილის ბოჭკოები.

საინტერესო სურათი დაფიქსირდა ხუცუბნის ნამოსახლარზეც (სურ. 7).

### **ნიმუში 1.**

ნიმუშის პალინოლოგიურ სპექტრში მცენარეთა მტვრის მარცვლები საერთოდ არ არის წარმოდგენილი. არაპალინოლოგიური პალინომორფებიდან (NPP) ბევრია სახამებლის მარცვლები, ცოტაა განუსაზღვრელი ხის მერქნის პარენქიმული უჯრედები, ერთეულია სელის ბოჭკოები და, ასევე, მცირე რაოდენობით ვხვდებით ვულკანური მინის ნაშთებს.

### **ნიმუში 2.**

ამ ფენიდან აღებული ნიმუში პალინოლოგიური თვალსაზრისით ყველაზე მდიდრული აღმოჩნდა. ხემცენარეებიდან მრავლადაა მურყნის (*Alnus barbata*) მტვერი, შედარებით ნაკლებია რცხილის (*Carpinus betulus*), კაკლის (*Juglans regia*), თხილის (*Corylus*) და წაბლის (*Castanea sativa*) მტვრის მარცვლების რაოდენობა. ბალახოვნებიდან ვხვდებით მიხაკისებრთა ოჯახის (*Caryophyllaceae*) წარმომადგენლების მარცვლოვნების (*Poaceae*) მტვერს. ნიმუშში გვიმრის სპორები დიდი რაოდენობით აღმოჩნდა, მათ შორის *Pteridium aquilinum*-ი და *Polypodium vulgare* არის განსაზღვრული.

არაპალინოლოგიური ტიპის პალინომორფებიდან მრავლადაა სახამებლის მარცვლები, ბევრია განუსაზღვრელი ხის მერქნის ტრაქეალური უჯრედები, შედარებით ნაკლებია ფიტოლიტები, ასევე მრავლადაა სოკო გლომუსის და განუსაზღვრელი სოკოს სპორები, ნაპოვნია ერთეული ტკიპის ნაშთები.

### **ნიმუში 3.**

ამ ნიმუშში პალინოლოგიური და არაპალინოლოგიური ნაშთები ყველაზე მრავალფეროვანია. ხემცენარეებიდან ბევრია მურყნის მტვერი, ერთეულია წაბლის, ცოტაა ხორბლის მტვრის მარცვლების რაოდენობა. მრავლადაა გვიმრის სპორები, მეორე ნიმუშის მსგავსად აქაც სახეობამდე *Polypodium vulgare* და *Pteridium aquilinum* არის განსაზღვრული.

არაპალინოლოგიური ნაშთებიდან მრავლადაა მცენარეთა სახამებლის მარცვლები და ფიტოლიტების ნაშთები, ასევე ბევრია განუსაზღვრელი სოკოს სპორები. ნიმუშში ცოტაა ხის მერქნის პარენქიმული უჯრედები, ერთეულია ხავსის ნაშთები. ნაპოვნია ცხოველის ბეწვი, ტკიპების და მწერების ნაშთები. ქსოვილის ბოჭკოებიდან ბევრია სელის, ერთეულია კანაფის ნაშთები. ბოჭკოებს შორის ნაპოვნია ცისფერი ბოჭკოც.

### **ნიმუში 4.**

ეს ნიმუში პალინოლოგიური კვლევის მიხედვით ყველაზე ღარიბი აღმოჩნდა. მცენარეებიდან მხოლოდ გვიმრის სპორებია წარმოდგენილი. არაპალინოლოგიური ნაშთებიდან ბევრია ხის მერქნის პარენქიმული უჯრედები და სახამებლის მარცვლები. მცირე რაოდენობით ვხვდებით განუსაზღვრელ სოკოს სპორებს, კიდევ უფრო ცოტაა ხავსის ნაშთები. ე) აჭარის პრეისტორიული ხანის ძეგლთა შესწავლის ისტორიაში უმნიშვნელოვანესი იყო აბსოლუტური თარიღების მიღება, რამაც კიდევ უფრო დააზუსტა ძეგლთა ასაკი (ცხრ. 2). ამასთან ერთად, ახალმა თარიღებმა აჩვენა, რომ ნამოსახლარები სხვადასხვა ისტორიულ პერიოდში აქტიურად იყო ათვისებული.

#### დასკვნა:

ამრიგად, სოფ. ქობულეთსა და ხუცუბანში ჩატარებულმა ინტერდისციპლინურმა კვლევებმა უმნიშვნელოვანესი ინფორმაცია მოგვცა კინტრიშის ხეობის უძველეს მკვიდრთა ყოფა-ცხოვრებისა და საქმიანობის შესახებ. როგორც ქვის ინდუსტრიის ტექნო-ტიპოლოგიურმა ანალიზმა აჩვენა, ორივე ნამოსახლარზე გავრცელებული იყო ქვის დამუშავების ხელის წნევეთი ტექნიკა. ამასთან ერთად, იარაღები მრავალფეროვნებითა და სიმრავლით გამოირჩეოდნენ. განსაკუთრებით აღსანიშნავია ორივე ძეგლის ქვის ინვენტარში გვერდდაბლაგვებული მიკროლამელების არსებობა და კაშკაშოკის ტიპის იარაღები, რომლებიც მკვლევართა მოსაზრებით ახლო და შუა აღმოსავლეთთან აქტიურ კონტაქტებზე უნდა მიუთითებდეს [Manko, 2013; Manko, Chkhatarashvili, 2022]. უფრო მეტიც, გამოთქმულია მოსაზრება, რომ გვიანპლეისტოცენ-ადრეჰოლოცენის ხანაში თანამედროვე ირან-ერაყის ტერიტორიაზე არსებული ე.წ. მლეფაატური კულტურის მატარებელი ტომები იწყებენ მიგრაციებს, რომლის ერთ-ერთ ტალღას უნდა შემოედწია ჩვენს რეგიონში. ჩვენი აზრით, ამან საფუძველი ჩაუყარა ე.წ. „ქობულეთის კულტურა“-ს. ამ უკანასკნელში ერთიანდება სოფ. ქობულეთი, ხუცუბანი, კვირიკე, ჯიხანჯური, ანასეული I [ნებიერიძე, 1972], დარკვეთის ეხი [ნებიერიძე, 1978; Chkhatarashvili და სხვ., 2025], ბავრა, ბავრა I-II [გაბუნია, 2001], ბავრა-აბლარი [Varoutsikos და სხვ., 2017] და ა.შ.

ფაქტია, რომ ქვის ინვენტარის ახალი ნოვაციები ჩვენს რეგიონში აქტიური კონტაქტების შედეგად უნდა შემოსულიყო. მომავალში წარმოებული სამუშაოები კიდევ უფრო მეტ სიცხადეს შეიტანს აღნიშნულ საკითხში.

ტრასოლოგიური ანალიზის მიხედვით შეიძლება შემდეგი დასკვნების გამოტანა:

1. როგორც ტიპოლოგიური, ისე ტრასოლოგიური ანალიზის მიხედვით ჩანს, იარაღთა ძირითადი ნაწილი ლამელებსა და მიკროლამელებზეა დამზადებული; 2. ტრასოლოგიურად გამოყოფილ იარაღებში დომინირებს უშუალოდ ნანადირევი ხორცის და ტყავის დამუშავებასთან დაკავშირებული იარაღები. შედარებით ნაკლებია ხის/ძვლის დამუშავების საქმე; 3. სოფ. ქობულეთი ნადირობასთან დაკავშირებული დროებითი სადგომი უნდა იყოს. ასე ვთქვით ე.წ. ლოჯისტიკური სამონადირეო ბანაკი, სადაც ნანადირევ ხორცს იქვე ამუშავებდნენ და მიჰქონდათ თავიანთ მუდმივ საცხოვრებელში. წინასწარეული კვლევებით, მსგავსი სურათი უნდა გვქონდეს ხუცუბნის ნამოსახლარზეც.

სოფ. ქობულეთის და ხუცუბნის ქვის კოლექცია შედგება უმთავრესად კაჟისა და ობსიდიანისგან. კაჟი მაღალი ხარისხით გამოირჩევა, რომელშიც მოწითალო-მოვარდისფრო ფერი სჭარბობს. სამწუხაროდ, კაჟის წარმომავლობის საკითხი ჩვენს რეგიონში დღემდე არაა შესწავლილი, რადგან შავიზღვისპირა ზოლში აღმოჩენილი კაჟი ძალიან განსხვავდება ზემო აჭარაში დაფიქსირებული კაჟისგან. არაა გამორიცხული, რომ კინტრიშის ხეობის სათავეებთან კაჟის გამოსავლებიც იყოს დადასტურებული. ვფიქრობთ, სამომავლოდ, გეოლოგებთან ერთად ჩატარებული ერთობლივი სადაზვერვო სამუშაოები მეტ სიცხადეს შეიტანს ამ საკითხში.

რაც შეეხება ობსიდიანს, როგორც აღმოჩნდა, იგი დიდი პოპულარობით სარგებლობდა კინტრიშის ხეობის უძველეს მცხოვრებთა შორის. სოფ. ქობულეთის და ხუცუბნის ობსიდიანის სიღრმისეულმა შესწავლამ კი უმნიშვნელოვანესი ინფორმაცია მოგვცა ქვის ნედლეულის შერჩევის სტრატეგიების ცოდნასა და მობილურობაზე. გამოდის, რომ ობსიდიანის ხელში ჩაგდების მიზნით იმდროინდელ ადამიანს რამდენიმე ასეული კმ-ის გავლა სჭირდებოდა. თუმცა, არაა გამორიცხული, ადგილი ჰქონოდა უძველეს ადამიანთა შორის „ვაჭრობასაც“.

უძრავი კულტურული ფენებიდან აღებული და შესწავლილი ნიმუშების პალეოლითური ანალიზით დგინდება, რომ ადრეპოლოცენის პერიოდში სოფ. ქობულეთში კლიმატი სხვადასხვაგვარი იყო.

პირველი ნიმუშის კვლევის თანახმად, კლიმატი თბილი და ნესტიანი უნდა ყოფილიყო, რადგან პალინოლოგიურ სპექტრში ძირითადად სითბოსმოყვარული მცენარეები მურყანი, ძელქვა და გვიმრის სპორები დომინირებენ [Kvavadze და სხვ., 2005]. ფარსმანდუკი და ასტერი სამკურნალო მცენარეებს განეკუთვნებიან [Martkoplishvili, Kvavadze, 2015; Martkoplishvili, 2017; Martkoplishvili, Kvavadze, 2017]. ნიმუშში სახამებლის მარცვლებისა და ფიტოლიტების სიუხვე დაშლილი ხორბლეულის [Kvavadze და სხვ., 2011] არსებობით შეგვიძლია ავხსნათ. ამიტომ შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ იმდროინდელი ადამიანები აგროვებდნენ ველურ მარცვლეულს, სოკოებს და მათ საკვებად მოიხმარდნენ.

მეორე და მესამე ნიმუშის თანახმად, შესაძლოა კლიმატი შეიცვალა და ცოტა აცივდა, რადგან სითბოსმოყვარულ მცენარეებთან ერთად წიწვოვნებიც გამოჩნდნენ. მეორე ნიმუშის შესწავლის დროს, უძრავ ფენაში გამოვლენილი სხვადასხვა დანიშნულების ორმოებში, სახამებლის მარცვლების, ფიტოლიტების და ტკიპის ნაშთების აღმოჩენა მკვლევართა მოსაზრებით, ალბათ, შენახული ხორბლეულის არსებობაზე უნდა მიუთითებდეს. ამ ორმოში აღმოჩენილი ძვლის მარილის კრისტალი, შესაძლოა აქ მოხვედრილი ხორცის კვალიც იყოს [Chichinadze, 2013; Kvavadze და სხვ., 2010a]. მესამე ნიმუშშიც ასევე ბევრია სახამებლის მარცვლები, განუსაზღვრელი სოკოს სპორები, სპორანგიუმთან ერთად. ნაპოვნია წყალმცენარის ნაშთები და სელის ქსოვილის ბოჭკოები.

ანალოგიური დასკვნის გამოტანა შეიძლება ხუცუბნის ნამოსახლარზეც. აქაური კლიმატი თბილი და ნესტიანი უნდა ყოფილიყო. ნამოსახლარის ირგვლივ მურყნის ტყე ვრცელდებოდა, რასაც ნიმუშების პალინოლოგიურ სპექტრში სითბოს და ნესტის მოყვარული მურყნის მტვრის დიდი რაოდენობით და ტყისთვის დამახასიათებელი სხვადასხვა გვიმრის სახეობებით, ხავსის ნაშთებით დგინდება.

ნიმუშში ეწრის გვიმრის (*Pteridium aquilinum*) სპორების, და დამწვარი ხის მერქნის ტრაქეალური უჯრედების აღმოჩენით შეიძლება ვივარაუდოთ ხანძრის კვალი. როგორც ცნობილია, ეწრის გვიმრა ხანძრის ან ტყის გაჩეხვის ინდიკატორია [Rivera და სხვ., 2012].

როგორც ცნობილია, ქვის ხანის ადამიანები საკვებად მარცვლოვნებს, თხილს, კაკალს და წაბლს გამოიყენებდნენ. ხუცუბნის ნიმუშებში ამ მცენარეთა მტვრის აღმოჩენით ამ მოსაზრებას ჩვენც ვადასტურებთ [Kang და სხვ., 2013].

ხუცუბნის კულტურული ფენებიდან აღებული ნიმუშების პალინოლოგიური კვლევის საფუძველზე სელის და კანაფის ბოჭკოებიც განისაზღვრა. თავდაპირველად სელის ქსოვილის

ბოჭკოების მიკროსკოპული ნაშთები დასავლეთ საქართველოში მდებარე ძუძუანასა და ბონდის გამოქვაბულებში იქნა ნაპოვნი. ამ კვლევის თანახმად, დადგინდა, რომ ქვის ხანის ადამიანები სელის ბოჭკოებისგან ამზადებდნენ და ღებავდნენ ბაწარს და შემდგომ იყენებდნენ მას თოკების და ჩანთების დასამზადებლად. ამ ბაწარებისგან ქსოვდნენ ტანსაცმელსაც [Kvavadze და სხვ., 2009; 2010; 2011, Bar-Yosef და სხვ., 2011]. გამოდის, რომ ხუცუბნის მაცხოვრებლებს სელის გარდა კანაფის ქსოვილის დამზადებაც შეეძლოთ [ჩხატარაშვილი და სხვ., 2023].

სოფ. ქობულეთის და ხუცუბნის ნამოსახლარების ასაკი ძეგლის პირველშემწავლელმა ს. გოგიტიძემ გვიანმეოლით-ადრენეოლითის ხანით განსაზღვრა, რაც საქართველოს არქეოლოგიური პერიოდიზაციის თანახმად ძვ.წ. IX-VIII ათასწლეულებში თავსდება. ჩვენს მიერ წარმოებული ინტერდისციპლინური კვლევების ფარგლებში მივიღეთ აბსოლუტური თარიღებიც, რომლებიც მართალია ძირითადად ემთხვევა ს. გოგიტიძისეულ ქრონოლოგიურ ჩარჩოებს, თუმცა, უმეტეს შემთხვევაში უფრო აზუსტებს მათ.

ამდენად, სოფ. ქობულეთის და ხუცუბნის სახით გვაქვს ჯერჯერობით ერთადერთი ნამოსახლარები, რომლებიც ძალიან საინტერესო ინფორმაციას გვაძლევენ ჩვენი რეგიონის უკანასკნელ მონადირე-შემგროვებელთა ცხოვრების შესახებ.

### **მადლობა.**

ნაშრომის ავტორი მადლობას უხდის ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტს, ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მერიას და ა(ა)იპ ქობულეთის მუზეუმს სოფ. ქობულეთსა და ხუცუბანში საველე არქეოლოგიური სამუშაოების განხორციელების მიზნით საჭირო ფინანსური მხარდაჭერისთვის. განსაკუთრებული მადლობა ლაბორატორიული სამუშაოების შესრულებისთვის დოქტ. მაია ჭიჭინაძეს (პალინოლოგი), დოქტ. ქეთევან ესაკიას (ტრასოლოგი), პროფ. მიხაელ დ. გლასკოკს და დოქტ. ჯეიმს ა. დავენპორტს (გეოქიმიკოსი).

### ილუსტრაციების აღწერილობა:

- 1 - სოფ. ქობულეთის და ხუცუბნის ნამოსახლარების მდებარეობა რუკაზე;
- 2 - კაჟის და ობსიდიანის ქვის კოლექცია (სოფ. ქობულეთი);
- 3 - კაჟის და ობსიდიანის ქვის კოლექცია (ხუცუბანი);
- 4 - Rb-ის Sr-ის დაშლა სოფ. ქობულეთის ობსიდიანის არტეფაქტებისთვის. წყაროების ელიფსები ნაჩვენებია 90% ნდობის დონეზე.
- 5 - Rb-ის Sr-ის დაშლა ხუცუბნის ობსიდიანის არტეფაქტებისთვის. წყაროების ელიფსები ნაჩვენებია 90% ნდობის დონეზე.
- 6- პალეონოლოგიური ნაშთებისა და არაპალეონოლოგიური პოლინომორფების რაოდენობრივი დიაგრამა (სოფ. ქობულეთი);
- 7- პალეონოლოგიური ნაშთებისა და არაპალეონოლოგიური პოლინომორფების რაოდენობრივი დიაგრამა (ხუცუბანი);

### ლიტერატურა:

- ბერძენიშვილი ნ., ნებიერიძე ლ.** 1964. ქვის ხანის ნამოსახლარები კინტრიშის ხეობაში, სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოს ძეგლები, I, თბილისი, 7-16;
- გოგიტიძე ს.** 1978, სამხრეთ-აღმოსავლეთ შავიზღვისპირეთის ნეოლითური კულტურა, თბილისი;
- გოგიტიძე ს.** 2008. კინტრიშის ხეობის არქეოლოგიური ძეგლები (ქობულეთის ადრენეოლითური ხანის ნამოსახლარი), ბათუმი;
- გაბუნია მ.** 2001. ჯავახეთის მეზოლითური კულტურა (სამხრეთ საქართველოს ვულკანური მთიანეთის რეგიონი), *ჯავახეთი: წარსული და თანამედროვეობა*, 136-165
- ნებიერიძე ლ.** 1978. დარკვეთის მრავალფენიანი ეხი, თბილისი.
- ჩხატარაშვილი გ.** 2020. 2019 წელს სოფ. ქობულეთის ქვის ხანის სადგომზე წარმოებული არქეოლოგიური კვლევა-ძიების შედეგები, 2019 წელს ჩატარებული არქეოლოგიური გათხრების მოკლე ანგარიშების კრებული, საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო, თბილისი, 381-385
- ჩხატარაშვილი გ.** 2023. პრეისტორიული ეპოქის არქეოლოგიური ძეგლები ფიჭვნარის შემოგარენში, ფიჭვნარი VIII, ბათუმი, 9-23;
- ჩხატარაშვილი გ., მანკო ვ., ხალვაში მ.** 2023. ფეიქრობის წარმოშობა სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოს უძველეს მცხოვრებთა საქმიანობა (უახლესი კვლევების მიხედვით), *ჟურნ. „ქრონოსი“*, 4, 211-226;
- ჩხატარაშვილი გ.** 2025. ახალი მონაცემები სოფ. ქობულეთის ობსიდიანის მომარაგებისა და უძველესი ადამიანის მობილურობის შესახებ, შავიზღვისპირეთი ცივილიზაციათა გზაჯვარედინზე (სტატია გადაცემულია დასაბეჭდათ).
- Амирханов Х. А.** 1987. Чохское поселение, человек и его культура в мезолите и неолите горного Дагестана, Москва: Наука.

- Гричук В.П., Заклинская Е.Д. 1984.** Анализ ископаемых пыльцы и спор и его применение в палеогеографии, Москва
- Коробкова, 1987 Коробкова Г.Ф. 1987.** Хозяйственные комплексы ранних земледельческо-скотоводческих обществ юга СССР, Ленинград.
- Манко В. 2015.** Похождения кукрецької культури, Наукові студії, вип. 8, Київ
- Семенов С.А. 1957.** Первобытная техника, М.; Л.: МИА, АН СССР
- Семенов С.А., Коробкова Г.Ф. 1983.** Технология древнейших производств (мезолит–энеолит), Наука
- Эрдман Г. 1952.** Морфология пыльцы и систематика растения, Москва
- Эсакія К., Чхатарашвили Г, Кахидзе А. 2020.** КОМПЛЕКСНИЙ АНАЛІЗ КАМЕННОГО ІНВЕНТАРЯ РАННЕГОЛОЦЕНОВОЇ СТОЯНКИ КОБУЛЕТІ, Tyragetia, 71, s.n., vol. XIV [XXIX], nr. 1, 71-76;
- Bar-Yosef O., Belfer-Cohen A., Jakeli N., Bar-Oz G., Boaretto E., Goldberg P., Kvavadze E., Matskevich Z. 2011.** Dzudzuana: an Upper Paleolithic cave site in the Caucasus foothills (Georgia), ANTIQUITY, Vol. 85, Issue 328, 331-349.
- Bronk Ramsey C., Lee S. 2013.** „Recent and Planned Development of the Program OxCal. .“ *Radiocarbon* 55(2–3), 720-730.  
<https://doi.org/10.1017/S0033822200057878>
- Chichinadze M. 2013.** Palaeoecology and Economics of the Central Colchis Antiquity (Based on palynological studies of archaeological sites). According to Palynological Data. PhD thesis. Ilia State University
- Ckhatarashvili G., Manko V., Kakhidze A., Esakiya K., Chichinadze M., Kulkova M., Streltsov M. 2020.** South-East BlackSea Coast in Early Holocene Period (According to interdisciplinary archaeological investigations in Kobuleti site), Sprawozdania Archeologiczne, 72(2), 213-230  
<https://doi.org/10.23858/SA/72.2020.2.2261>
- Chkhatarashvili G. Manko V. 2020.** Kobuleti Site. The Evidence for Early Holocene Occupation in Western Georgia. Documenta Praehistorica, XLVII, 28-35.  
<https://doi.org/10.4312/dp.47.2>
- Chkhatarashvili G., Glascock M. 2022.** Obsidian at Kobuleti (Western Georgia): Evidence for early human contact in Western Transcaucasia during the Early Holocene, Archaeological Research in Asia, 29, 1-8  
<https://doi.org/10.1016/j.ara.2021.100348>
- Chkhatarashvili G., Chichinadze M., Glascock M.D., Davenport J.A., Khalvashi M., Aslanishvili L., Rodinadze Sh. 2024a.** Interdisciplinary investigation of the Khutsubani site (Western Georgia). Revista Arheologică, serie nouă, vol. XX, nr. 1, 171-183,  
[https://doi.org/10.52603/RA.XX.1.2024\\_09](https://doi.org/10.52603/RA.XX.1.2024_09)
- Chkhatarashvili G., Davenport J.A., Glascock M.D., Khalvashi M., Zoidze T. 2024b.** Reconstructing Neolithic obsidian procurement in Western Georgia through an obsidian characterization study. Journal of Archaeological Science: Reports. vol. 57.  
<https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2024.104663>
- Chkhatarashvili G., Tskvitinidze N., Tsikaridze N., Davenport J.A., Glascock M.D. 2025a.** New Insights into the Mesolithic and Neolithic Layers of the Darkveti Rock Shelter in the Imereti Region, Western Georgia. Documenta Praehistorica, 52  
<https://doi.org/10.4312/dp.52.2>

- Chkhatarashvili G., Tavamaishvili G., Chichinadze M., Kvavadze E., Tskvitinidze N. 2025b.** Interdisciplinary Insights into Mesolithic Life: Recent Archaeological Discoveries at Khutsubani, Kintrishi Gorge, *Studia Antiqua Archaeologica* (სტატია გადამცემულია დასაბეჭდათ).
- Geel V. 1998.** A Study of Non-Pollen Objects in Pollen Slides (The Types as Described by Dr Bas Van Geel and Colleagues), - van Hooft, M.L., Henndrikse, M. (Eds.), Utrecht.
- Glascok M.D. 2020.** A systematic approach to geochemical sourcing of obsidian artefacts. *Scientific Culture* 6, 35-46.
- Grimm E.C. 2004.** TGVView 2.0.2. Springfield: Illinois State Museum, Research and Collections Centre
- Kang Y., Łuczaj Ł.J., Kang J., Zhang S. 2013.** Wild Food Plants and Wild Edible Fungi in Two Valleys Qinling Mountains (Shaanxi, Central China). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 9: 26.
- Kuzmin Y.V., Kulakov S.A., Glascok M.D., Budnitsky S.Y., Grebennikov A.V. 2023.** „Poster presented at the International Obsidian Conference (IOC).“ *Where is the source? In search of unknown primary obsidian locale in northern Caucasus*. Engaru, Japan.
- Kvavadze, E.V., Connor, S.E. 2005.** *Zelkova carpinifolia* (Pallas) K.Koch in Holocene sediments of Georgia – an indicator of climatic optima. *Review of Palaeobotany & Palynology*, 133, 69-89;
- Kvavadze E., Bar-Yosef O., Belfer-Cohen A., Boaretto E., Jakeli N., Matskevich Z., Meshveliani T. 2009.** 30,000-year-old wild flax fibers. *Science*, 325, 1359.
- Kvavadze E., Bar-Yosef O., Belfer-Cohen A., Boaretto E., Jakeli N., Matskevich Z., Meshveliani T. 2010.** Response to Comments on „30 000-Year-Old Wild Flax Fibres”. *Science*, 328, 1634.
- Kvavadze E.; Bar-Yosef O, Belfer-Cohen A, Boaretto E, Jakeli N; Matskevich Z, Meshveliani T. 2010a.** 30,000-Year-Old Wild Flax Fibers. *Science* 11 Sep 2009: Vol. 325, Issue 5946, 1359, DOI: 10.1126/science.1175404;
- Kvavadze E., Chichinadze M., Martkoplshvili I., Bibiluri B., Bitadze L., Laliashvili Sh. 2010b.** The significance of zoological microremains in palynological samples for studying environmental change and past biodiversity. Abstracts of 4th Workshop of NPP., Besancon, France, 24;
- Kvavadze E., Meshveliani T., Jakeli N., Martkoplshvili I. 2011.** Results of palynological investigation of the material taken in the Cave Satsurblia in 2010. In: *Proceedings of the Georgian National Museum, Natural Sciences and Prehistory Section*, 3, 35-50.
- Manko V., Chkhatarashvili G. 2022a.** Transcaucasia and Neolithic of South of Eastern Europe, *Arheologia*, No 2, 19-52.
- Manko V., Chkhatarashvili G. 2022b.** Kvirike: The Early Holocene Site in Western Georgia. *Revista Arheologică, serie nouă*, vol. XVIII, nr. 2, 5-16.
- <http://doi.org/10.5281/zenodo.7540859>
- Martkoplshvili I., Kvavadze E. 2015.** Some popular medicinal plants and diseases of the upper Palaeolithic in Western Georgia. *Journal of Ethnopharmacology*, 166: 42-52;
- Martkoplshvili I., Kvavadze E. 2017.** Non-pollen palynomorphs of contents of archaeological vessels and household pits - an important marker of human palaeodiet 7<sup>th</sup> Workshop on Non-Pollen Palynomorphs. 12-14 June. Liverpool, UK. University of Liverpool;
- Martkoplshvili I. 2017.** Nutrition Ration and Medication of a Man of Upper Paleolithic, Neolithic and Bronze Age of Georgia According to Palynological Data. PhD thesis. Ilia State University.
- Moore P. D., Webb J. A., Collinson M. E. 1991.** *Pollen Analysis*, Oxford .
- Pelegrin J. 2012.** New Experimental Observations for the Characterization of Pressure Blade Production Techniques. In: (P.M. Desrosiers ed.), *The Emergence of Pressure Blade Making: From Origin to Modern Experimentation*, 465-500.
- Reimer, P.J., Austin, W.E.N., Bard, E., Bayliss, A., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Butzin, M., Cheng, H., Edwards, R.L., Friedrich, M. Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Hajdas, I., Heaton, T. J., Hogg, A. G., Hughen, K. A., Kromer, B., Manning, S.W., Muscheler, R., Palmer, J. G., Pearson, C., Plicht, J., Reimer, R. W., Richards, D.A., Scott, E.M., Southon, J.R., Turney, C.S.M., Wacker, L.,**

Adolphi, F., Büntgen, U., Capano, M., Fahrni, S.M., Fogtmann-Schulz, A., Friedrich, R., Köhler, P., Kudsk, S., Miyake, F., Olsen, J., Reining, F., Sakamoto, M., Sookdeo, A., Talamo, S., 2020. The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0–55 cal kBP). *Radiocarbon* 62/4, 725-757.

<https://doi.org/10.1017/RDC.2020.41>

Rivera D., Matilla G., Obon C., Alcaraz F. 2012. Plant and humans in the Near East and the Caucasus. Vol.1. The Landscapes. The Plants: Ferns and Gymnosperms. Plant and Humans, Printed in Spain.

Varoutsikos B., Mgeladze A., Chahoud J., Gabunia M., Agapishvili T., Martin L., Chataigner C. 2017. From the Mesolithic to the Chalcolithic in the South Caucasus: New Data from the Bavra Ablari Rock Shelter. In: (A. Batmaz, G. Bedianashvili, A. Michalewicz, A. Robinson eds.), Context and Connection: Essays on the Archaeology of the Ancient Near East in Honour of Antonio Sagona. Leuven: Peeters, 233-255.

#### ცხრილი 1. კაჟისა და ობსიდიანის კომპლექსი.

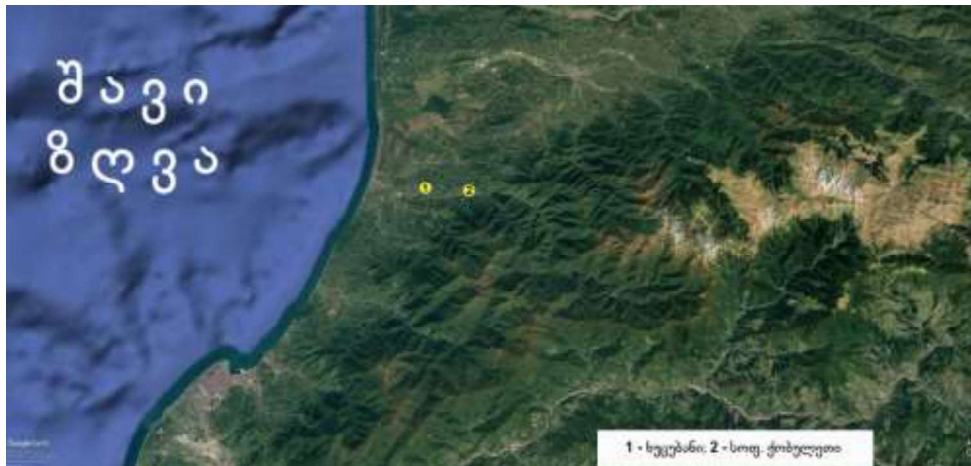
| არტეფაქტი                            | ქობულეთი   |            |            | ხუცუბანი   |            |            |
|--------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ნუკლეუსი და წარმოების ნაშთი          | კაჟი       | ობსიდიანი  | ჯამი       | კაჟი       | ობსიდიანი  | ჯამი       |
| ნუკლეუსი                             | 2          | 1          | 3          | 2          | 3          | 5          |
| ნუკლეუსის ფირფიტა                    | 3          | 1          | 4          | 2          | 5          | 7          |
| ლამელა                               | 127        | 92         | 219        | 34         | 136        | 170        |
| მიკროლამელა                          | 83         | 76         | 159        | 2          | 7          | 9          |
| პირველადი ანატკეცი                   | 5          | 3          | 8          | 3          | 30         | 33         |
| ანატკეცი                             | 180        | 90         | 270        | 73         | 209        | 282        |
| ანამტკრევი                           | 156        | 65         | 221        | 1          | 9          | 10         |
| ქერცლისებრი ანატკეცი                 | 271        | 107        | 378        | -          | 20         | 20         |
| სასაჭრისე ანატკეცი                   | 6          | 3          | 9          | 3          | 2          | 5          |
| <b>იარაღები</b>                      | <b>104</b> | <b>159</b> | <b>263</b> | <b>132</b> | <b>146</b> | <b>278</b> |
| საჭრისი                              | 32         | 32         | 62         | 79         | 57         | 136        |
| სახოკი                               | 6          | 9          | 15         | 12         | 34         | 46         |
| რეტუმირებული ლამელა და მიკროლამელა   | 30         | 59         | 89         | 20         | 27         | 47         |
| რეტუმირებული ანატკეცი                | 5          | 4          | 9          | -          | 7          | 7          |
| გვერდამოღარული ლამელა და მიკროლამელა | 10         | 17         | 27         | 11         | 18         | 29         |
| სახვრეტი                             | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| სატეხი                               | 9          | 6          | 15         | 3          | -          | 3          |
| თავწაკვეთილი ლამელა და მიკროლამელა   | 7          | 12         | 19         | 1          | -          | 1          |
| გვერდდაბლაგვებული მიკროლამელა        | 5          | 20         | 25         | 5          | 3          | 8          |
| კაშკაშოვის ტიპის იარაღი              | -          | -          | -          | 1          | -          | 1          |

|      |     |     |      |     |     |     |
|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| ჯამი | 937 | 597 | 1534 | 252 | 567 | 819 |
|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|

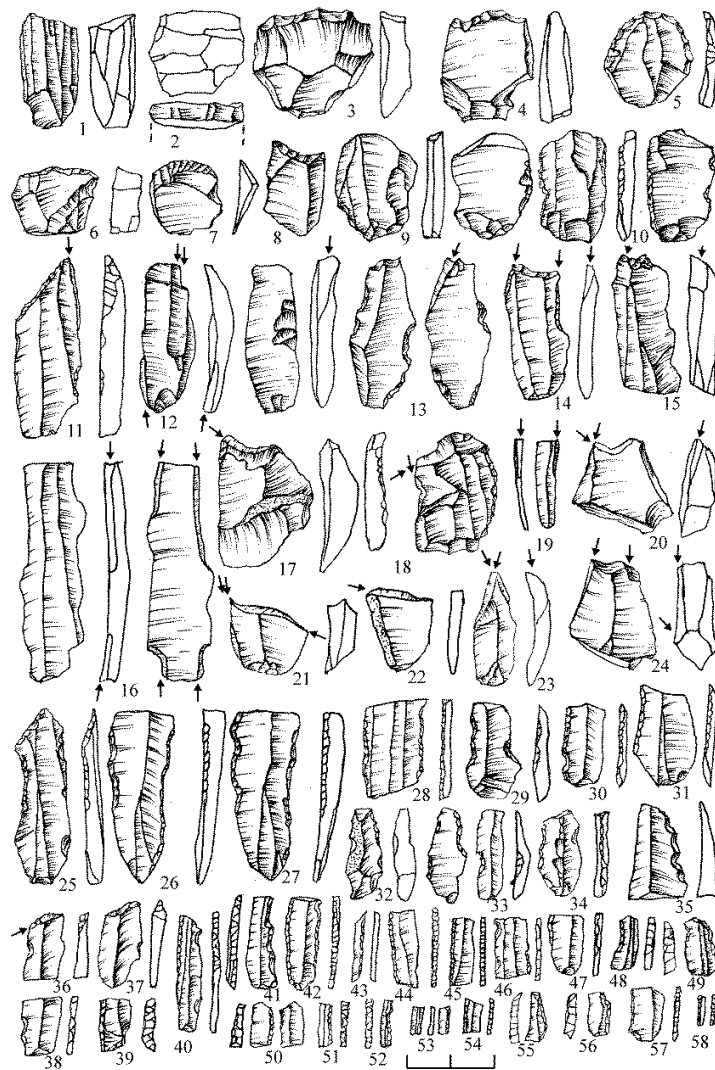
ცხრილი 2. სოფ. ქობულეთის და ხუცუბნის ნამოსახლარების აბსოლუტური თარიღების სერია.

| №  | თარიღი (BP) | თარიღი 95.4 % (BC) | ლაბორატორიის ინდექსი | ნიმუში  | ძეგლი         | ლიტერატურა                     |
|----|-------------|--------------------|----------------------|---------|---------------|--------------------------------|
| 1  | 9600±70     | 9231-8776          | SPb-3624             | ნახშირი | სოფ. ქობულეთი | Chkhatarashvili, 2023          |
| 2  | 9587±70     | 9227-8765          | SPb-3621             | ნახშირი | სოფ. ქობულეთი | Chkhatarashvili, 2023          |
| 3  | 9510±32     | 9121-8657          | FTMC-PE65-3          | ნახშირი | სოფ. ქობულეთი | Chkhatarashvili, 2023          |
| 4  | 9465±32     | 9111-8632          | FTMC-PE65-2          | ნახშირი | სოფ. ქობულეთი | Chkhatarashvili, 2023          |
| 5  | 8670±100    | 8171-7534          | SPb-3084             | ნახშირი | სოფ. ქობულეთი | Chkhatarashvili et. al., 2020  |
| 6  | 7949±70     | 7047-6653          | SPb-3623             | ნახშირი | სოფ. ქობულეთი | Manko, Chkhatarashvili 2022b   |
| 7  | 9263±42     | 8621-8337          | FTMC-KU57-1          | ნახშირი | სოფ. ქობულეთი | ჩხატარაშვილი, 2025             |
| 8  | 9250±45     | 8615-8309          | FTMC-KU57-2          | ნახშირი | სოფ. ქობულეთი | ჩხატარაშვილი, 2025             |
| 9  | 9328±44     | 8736-8434          | FTMC-KU57-3          | ნახშირი | სოფ. ქობულეთი | ჩხატარაშვილი, 2025             |
| 10 | 9629±37     | 9231-8832          | FTMC-LD04-1          | ნახშირი | ხუცუბანი      | Chkhatarashvili et. al., 2024  |
| 11 | 9527±37     | 9129-8736          | FTMC-ZL16-1          | ნახშირი | ხუცუბანი      | Chkhatarashvili et. al., 2024  |
| 12 | 9646±38     | 9240-8841          | FTMC-ZL16-2          | ნახშირი | ხუცუბანი      | Chkhatarashvili et. al., 2024  |
| 13 | 9491±42     | 9121-8635          | FTMC-ZS22-1          | ნახშირი | ხუცუბანი      | Chkhatarashvili et. al., 2025b |
| 14 | 9534±45     | 9146-8737          | FTMC-ZS22-2          | ნახშირი | ხუცუბანი      | Chkhatarashvili et. al., 2025b |

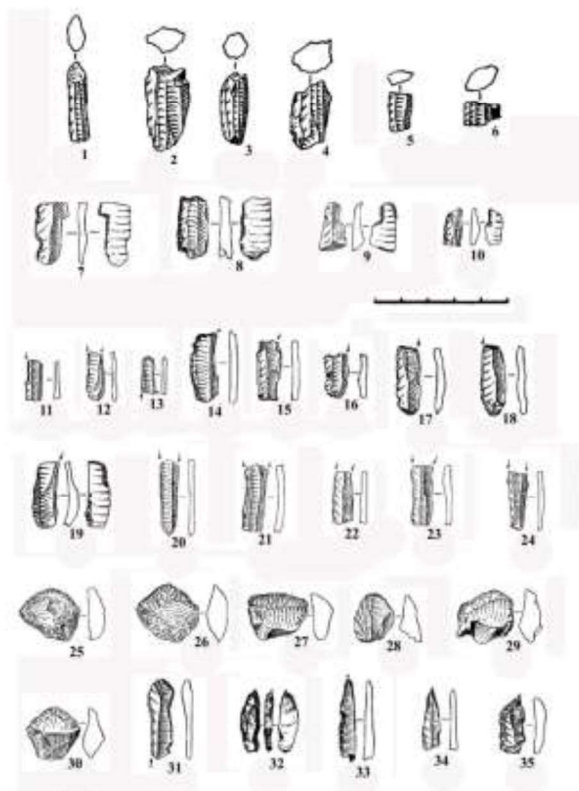
\* აბსოლუტური თარიღების გამოთვლა მოხდა OxCal 4.4.4 (Bronk Ramsey, Lee 2013) ონლაინ კალიბრაციის პროგრამის და პაულა ჯ. რეიმერის (Reimer et. al., 2020) ატმოსფერული მონაცემების გამოყენებით.



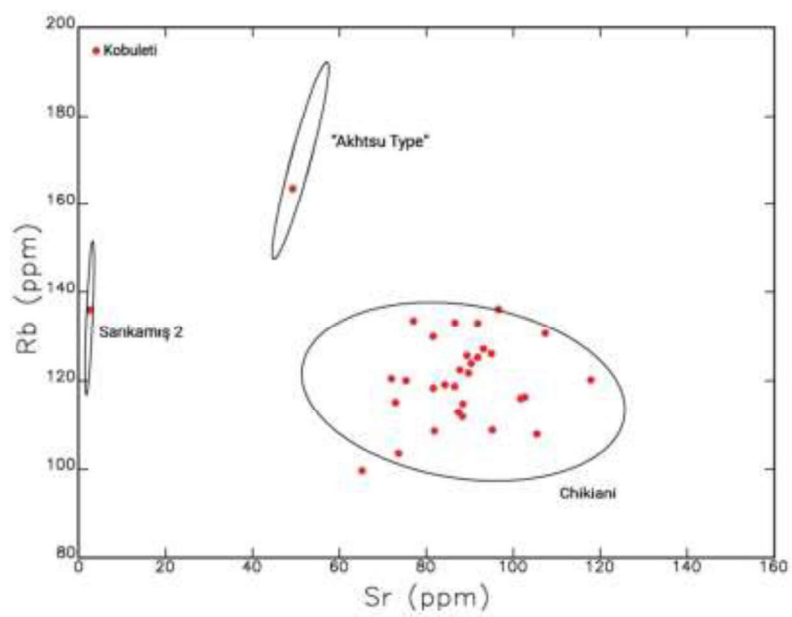
სურ. 1



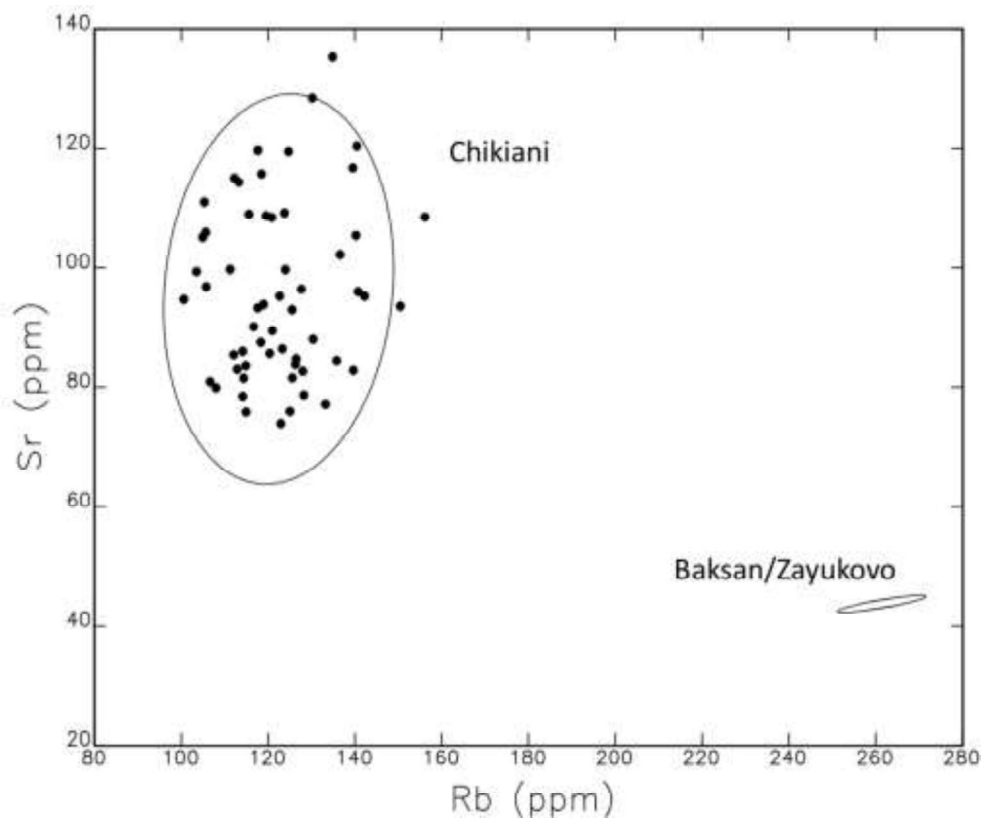
სურ. 2



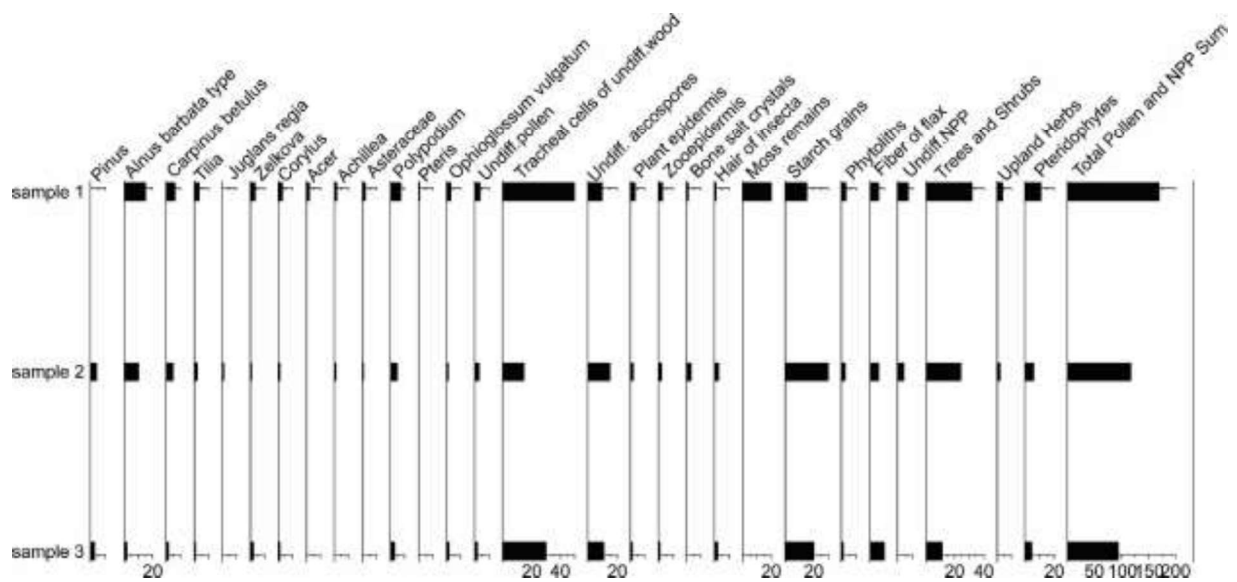
სურ. 3



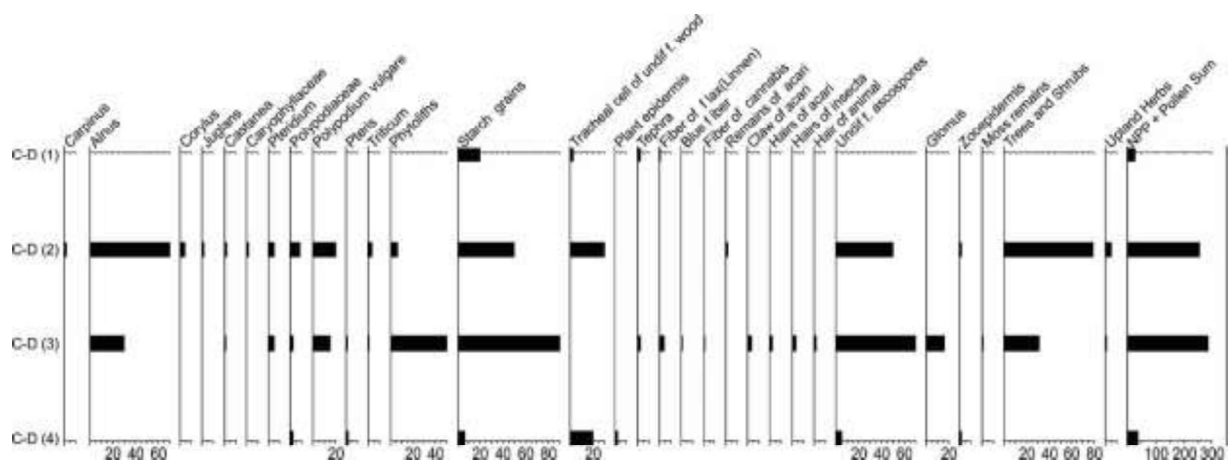
სურ. 4



სურ. 5



სურ. 6



სურ. 7