

ახალი აღმოჩენები ორთვალა კლდეში, პალეოლითის ახლებური ხედა და კვლევის ახალი ამოცანები

ნიკოლოზ თუშაბრამიშვილი

კულტურული რესურსების კვლევის ცენტრი, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი, საქართველო,
0160, თბილისი, ჩოლოყაშვილის 3/5

E-mail: nikoloz_tushabramishvili@iliauni.edu.ge

ანოტაცია. ჯერ კიდევ 1994 წელს გამოვთქვი მოსაზრება მასზე, რომ საქართველოში არსებობდა შუა პალეოლითიდან ზედა პალეოლითზე გარდამავალი პერიოდი, რომ შესაძლოა თანამედროვე და ნეანდერტალელი ადამიანები თანაცხოვრობდნენ, თანაარსებობდნენ [ონლაინ არქეოლოგია №8, გვ. 14, 2016]. 2018 წლის მიწურულს საზღვარგარეთ ჩატარებულმა ახალმა ლაბორატორიულმა კვლევებმა ფაქტიურად დაადასტურა ჩვენ მიერ განსაზღვრული ეპოქები, მიახლოებითი თარიღები და თანაარსებობის თეორიული ვარაუდი. ანუ, დღეს უკვე მულტიდისციპლინური კვლევების შედეგად საფუძვლიანად სავარაუდოა, რომ შუა პალეოლითური ინდუსტრია შესაძლოა, ეკუთვნოდეს ნეანდერტალელებსაც და ჰომო საპიენსებსაც.

ვფიქრობთ, რომ მოცემული დეფინიცია შეცვლის მსოფლიო პრეისტორიკოსების დამოკიდებულებას შუა პალეოლითის ინდუსტრიებისადმი. ჩემი აზრით, აუცილებელია საქართველოს პალეოგარემოს გარკვეული საკითხების ხელახალი შესწავლა, მით უმეტეს, რომ ორთვალა კლდეში სულ ახლახან აღმოჩნდა პლეისტოცენის ეპოქის მაკაკას ნაშთი. სტატიაში, აგრეთვე, მოცემულია კვლევის შედეგები, რომლებიც ადასტურებს ორი პოპულაციის – ნეანდერტალელებისა და თანამედროვე ადამიანების თანაცხოვრებას ორთვალა კლდეში.

საკვანძო სიტყვები: ნეანდერტალელი, ჰომო საპიენსი, პლეისტოცენი

შესავალი. სამხრეთ კავკასიის, კერძოდ, დასავლეთ ამიერკავკასიის – ზემო იმერეთის პალეოგარემოს შესწავლა თანამედროვე მეცნიერების ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი თემაა. საქართველოს პალეოლითი ყველაზე კარგად შესწავლილია რიონ-ყვირილას აუზში, მაგრამ თუ გავითვალისწინებთ ზემო იმერეთის ძეგლების კვლევის დონეს, ვფიქრობ, არსებობს უამრავი საკითხი, რომლებიც ახალი აღმოჩენებისა და ლაბორატორიული ანალიზების ახალი შედეგებიდან გამომდინარე, ახლებურ გააზრებასა და პალეოგარემოს თანამედროვე ინტერპრეტაციას ითხოვს. მულტიდისციპლინური კვლევები იძლევა მეტად მნიშვნელოვან ინფორმაციას უძველესი და ძველი ადამიანების მიგრაციების, მათი კულტურების, ტრადიციებისა და, ზოგადად, ცხოვრების წესის შესახებ. შესაბამისად, ამ პატარა რეგიონის ძველი ქვის ხანის მულტიდისციპლინური შესწავლა უკიდურესად აქტუალურია არა მხოლოდ რეგიონის, არამედ, მთელი უძველესი სამყაროსა და კაცობრიობის პრეისტორიის კვლევისთვის. ცხადია, რეგიონის პალეოგარემოსა და ადამიანთა

ადაპტაციის საკითხების შესწავლის დიდ მნიშვნელობას განაპირობებს სამხრეთ კავკასიისა და თვით საქართველოს ტერიტორიის გეოგრაფიული მდებარეობა, პალეოლანდშაფტი და სხვ.

როგორც ცნობილია, სამხრეთ კავკასია და საქართველოს ტერიტორია გზაჯვარედინია ევროპასა და აზიას შორის, რომელიც მთლიანად შემოსაზღვრულია დიდი და მცირე კავკასიონის ქედებითა და შავი და კასპიის ზღვებით. ეს რეგიონი პალეოლითური ეპოქის დროს გეოგრაფიული “ჩიხი” იყო, სადაც არეალის სიმცირის გამო, სხვადასხვა კულტურა იძულებით კონტაქტობდა, იმ ფონზე, რომ ეს კულტურები ერთმანეთის კონკურენტები იყო ტერიტორიისა და საარსებო რესურსების ათვისებასა და სარგებლობის საკითხებში [Adler, Bar-Oz, Vekua, Tushabramishvili 2004. 52-55].



სურ 1

სამხრეთ კავკასიის იმ ტერიტორიაზე, სადაც განსახილველი ძეგლები მდებარეობს (იმერეთის რეგიონი), ფინალური შუა პალეოლითისა და ზედა პალეოლითის ეპოქაში, მთიანი რეგიონებისთვის დამახასიათებელი რბილი და ტენიანი კლიმატი იყო (ისევე როგორც დღეს). ეს ღრმა ხეობებით დასერილი ტერიტორია ზედა პლეისტოცენში მდიდარი ფლორითა და ფაუნით ხასიათდებოდა. ტყეებს ენაცვლებოდა ღია ლანდშაფტები, რაც ხშირი ტყეებით დაფარულ ადგილებთან შედარებით მეტად მრავალფეროვან გარემოს, მცენარეულ საფარსა და ცოცხალ ბიომასას ქმნიდა. ძველი ქვის ხანის, კაცობრიობრიობის ისტორიის ამ ყველაზე ხანგრძლივი ეპოქის განმავლობაში ჰავის პერიოდული ცვლილება ფოთლოვანი ტყეების წიწვოვანით ჩანაცვლებას განაპირობებდა, თუმცა, ეს დიდად არ მოქმედებდა მსხვილ ძუძუმწოვართა მრავალფეროვნებასა და გავრცელებაზე. რეგიონი

ბიოგეოგრაფიული რეფუგიუმია, რომელიც შემორჩენილია ზედა პლეისტოცენის ეპოქიდან (დაახლ. 130 000 წწ-დან). პლეისტოცენში ალპურ გამყინვარებას კავკასიაში, დიდი კავკასიონის ქედის წყალობით, დიდი მასშტაბებისთვის არ მიუღწევია. მყინვარები მთისწინა ზოლს არ ჩამოსცილებია, ხოლო ზოგიერთი რეგიონი, მათ შორის იმერეთი იყო რეფუგიუმი, სადაც ფლორისა და ფაუნის ესა თუ ის სახეობები, სხვა რეგიონებთან შედარებით, საკმაოდ დიდხანს შემორჩა [Бравар И., Лилиенберг Д.А.1980; Вивиан Р., Голубев Г.Н., Давитаиа Ф.Ф.и др1980]. ეს გარემო პირობები გამოწვეული იყო შავი ზღვიდან წამოსული თბილი და ტენიანი ჰავითა და დიდი კავკასიონის ქედით, რომელიც ხელს უშლიდა ჩრდილოეთიდან ცივი კლიმატის გავრცელებას. ის, რომ ჩრდილოეთის ცივი ჰავა დიდ გავლენას არ ახდენდა სამხრეთ კავკასიაზე, უკანასკნელ ხანებში დადასტურდა ზედა პალეოლითური ძეგლების არსებობით კავკასიონის სამხრეთ მთისწინა ზოლში, ზღვის დონიდან 900-1300 მ-ის სიმაღლეზე [გ. თორთლაძე. 1998, 1999; ნ. თუშაბრამიშვილი 2010]. აქვე აღვნიშნავთ, რომ ადრე ზედა პალეოლითის ვერტიკალური გავრცელების ლიმიტად მიჩნეული იყო 800 მ., რაც სწორედ ცივი კლიმატური პირობებით აიხსნებოდა [Тушабрамишвили 1991. 453].

სამხრეთ კავკასიის ბუნებრივი გარემო მეტად ხელსაყრელი გახლდათ ადამიანის საცხოვრებლად. აქ გავრცელებული იყო ფლორის 6350 სახეობა (მათ შორის 1600 ენდემური, რელიქტური ფორმები) [Гроссгейм А.А. 1952. Зимица Р.П., Сент-Жиронд М., 1980]. ფაუნა – 139 ძუძუმწოვარი, 360 ფრინველი, 57 რეპტილია და სხვ. [Исаков И.А. Зимица Р.П., Панфилов Д.В. 1966].

შეიძლება დარწმუნებით ითქვას, რომ ორთავალა კლდე, რამდენიმე სხვა მღვიმურ ძეგლთან ერთად, დღევანდელი კრიტერიუმებით ერთ-ერთი ყველაზე სრულყოფილად შესწავლილი პალეოლითური ობიექტია. მიუხედავად ამისა, უკანასკნელ ხანს ნეანდერტალელის ნაშთისა და ჰომო საპიენსის საპიენსის გენომის აღმოჩენა მთლიანად და რადიკალურად ცვლის ამ დრომდე არსებულ შეხედულებას იმის შესახებ, რომ შუა პალეოლითური ინდუსტრიები მხოლოდ ნეანდერტალელებს მიეკუთვნება. ჩვენ მიერ ჩატარებულმა ახალმა კვლევებმა ეს პოსტულატი შეცვალა. საფუძვლიანი, მულტიდისციპლინური კვლევების შედეგად გამოტანილია დასკვნა: შუა პალეოლითური ინდუსტრია შესაძლოა, ეკუთვნოდეს ნეანდერტალელებსაც და ჰომო საპიენსებსაც. მოცემული თეზა საერთაშორისო მასშტაბით შეცვლის პრეისტორიკოსების დამოკიდებულებას შუა პალეოლითის ინდუსტრიებისადმი. ასევე მეტად მნიშვნელოვანია ორთავალა კლდეში პლეისტოცენის ეპოქის პრიმატის, მაკაკას ნაშთის აღმოჩენა. ამ ფაქტის გამო შესაძლოა, აუცილებელი გახდეს აღნიშნული გეოლოგიური ეპოქის საქართველოს პალეოგარემოს გარკვეული საკითხების ხელახალი შესწავლა.

ძირითადი ნაწილი. ორთავალა კლდე

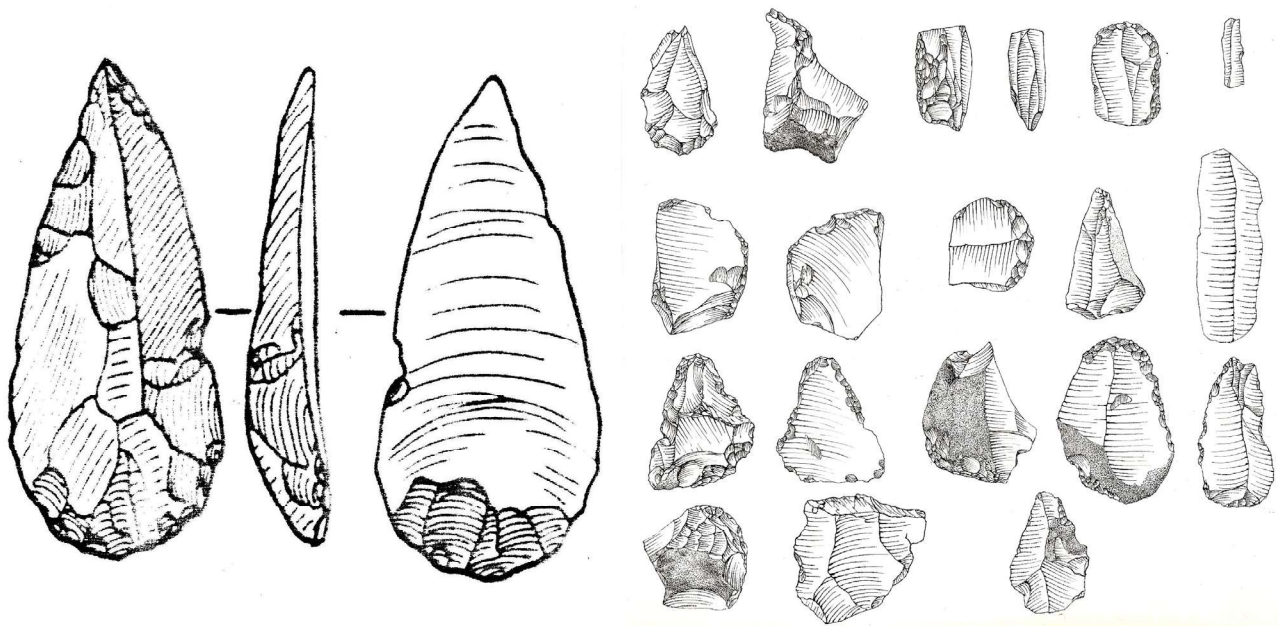
საერთაშორისო სამეცნიერო წრეებისთვის უკვე კარგად ცნობილი მღვიმური ძეგლი ორთავალა კლდე მდებარეობს ქ. ჭიათურასთან, ოდნავ ჩრდილო-დასავლეთით, სოფ. დიდი რგანის ტერიტორიაზე, მდ. ჭერულის, იმავე რგანისწყლის (მდ. ყვირილის მარჯვენა შენაკადი) მარჯვენა ნაპირზე, მდინარის დონიდან 35 მ-ის სიმაღლეზე, ზღვის დონიდან 530 მ-ზე.

ორთავალა კლდე არის ეხი, რომელშიც ორი დარბაზი გამოიყოფა. აქედან მომდინარეობს მისი სახელწოდებაც. ორივე დარბაზის საერთო სიგანე 35 მ-ია, სიღრმე – 14,5 მ, სიმაღლე – დიდი დარბაზის ცენტრში 7 მ-ია, შესასვლელში 2 მ. მღვიმეს აქვს აღმოსავლეთის ექსპოზიცია. იგი მშრალი და ნათელია.



სურ 2. ორთვალა კლდე

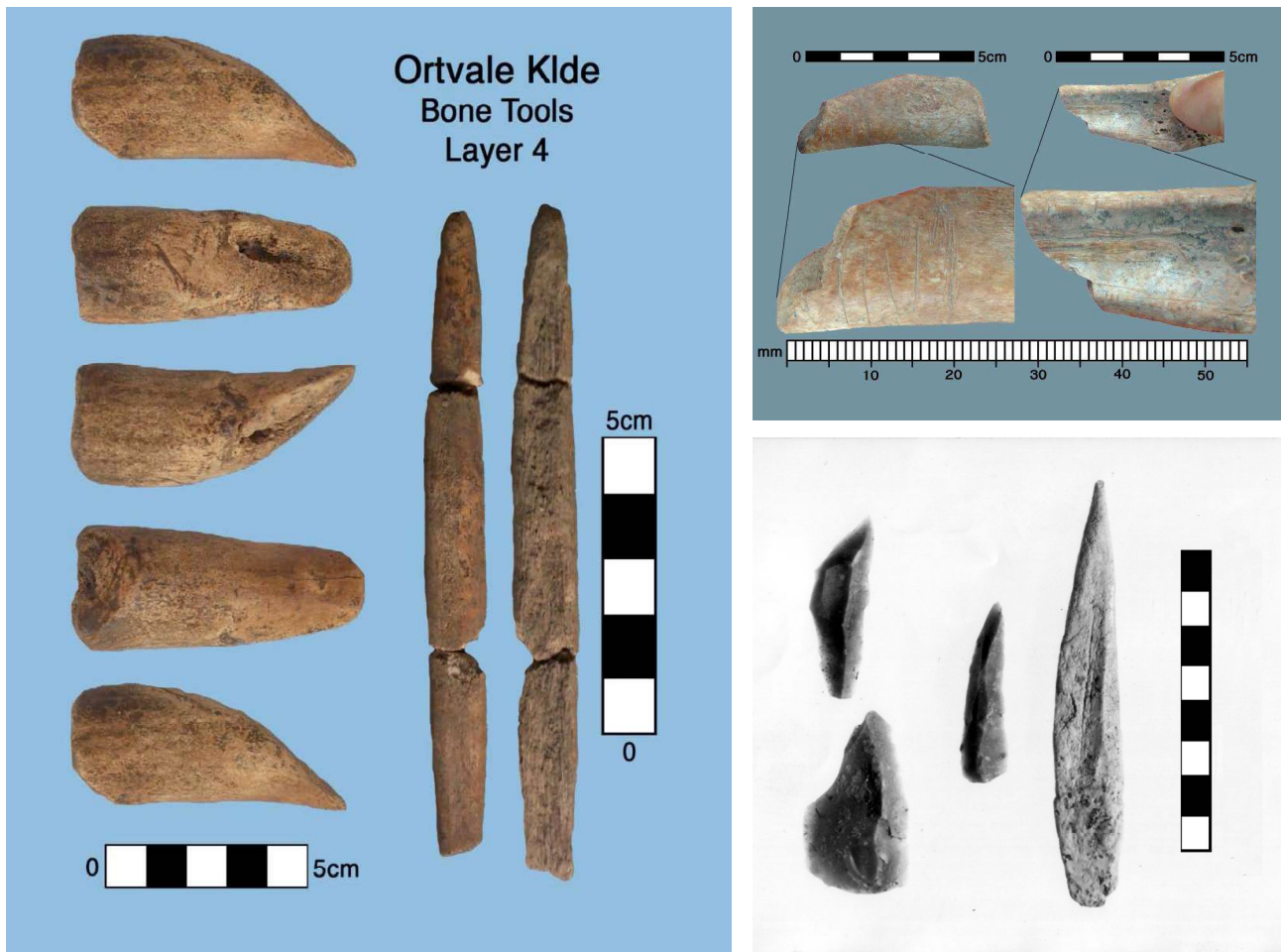
მღვიმეში დაფიქსირებულია 11 ლითოლოგიური ფენა. მე-2 და მე-3 ფენები ზედა პალეოლითის ეპოქას მიეკუთვნება. მე-4 კი ფენა ჯერ კიდევ 1994 წელს პირადად მე განვსაზღვრე შუადან ზედა პალეოლითზე გარდამავალ ფენად [თუშაბრამიშვილი 1994]. ჩემი ეს დასკვნა განპირობებული იყო იმით, რომ ზედა და შუა პალეოლითურ ფენებს შორის არ არის დადგენილი სტერილური ფენა. აღსანიშნავია თვით ქვის მასალის სპეციფიკაც. კერძოდ, ორთვალა კლდის მასალებზე მუშაობის ადრეულ პერიოდში (1993-2001 წწ.) ჩემ მიერ გარდამავალ ფენად მიჩნეულ ფენაში აღმოჩნდა დამუშავებული ძვლის ერთი იარაღი, ზედაპალეოლითურ ფენაში — ემირის ტიპის სადგისი, რომელიც ნაკეთებია საშუალო ზომის ჩლიქოსნის ფრაგმენტზე. ნაკეთობა ორინიაკული ტიპის (მსგავსი) ძვლის იარაღია. ის ნაპოვნია იმ ფენაში, რომელშიც მის გარდა, ე.წ. „ემირის ტიპის“ წვეტანასთან ერთად დადასტურდა შუა პალეოლითურ ნამზადებზე ნაკეთები ზედა პალეოლითური იარაღები, აგრეთვე, ზედა პალეოლითურ ნამზადებზე ნაკეთები შუა პალეოლითური იარაღები. ცნობილია, რომ გაროდის აზრით „ემირის ტიპის“ წვეტანები შუადან ზედა პალეოლითზე გარდამავალ საფეხურს მიეკუთვნებოდა (თუმცა, ეს მოსაზრება მეცნიერთა დიდი ნაწილის მიერ კარგა ხანია უარყოფილია).



სურ 3. ემირის ტიპის წვეტანა და სხვადასხვა არტეფაქტი „გარდამავალი ფენიდან“

ზემოთ აღნიშნულ ქვისა და ძვლის ნამზადებთან ერთად ამ იარაღის აღმოჩენამ, აგრეთვე, იმ ფაქტმა, რომ შუა და ზედა პალეოლითურ ფენებს შორის არ არის სტერილური ფენა, გვაგარაუდებინა, რომ მე-4 ლითოლოგიური ფენა სწორედ გარდამავალ საფეხურს მიეკუთვნება. პირადად მე გარდამავალი საფეხურის არსებობის ვარაუდი ჯერ კიდევ 1994 წელს გამოვთქვი და მას აქეთ აზრი არასდროს შემიცვლია და ამ ჩემს პირველად თეზას ხშირად ვიმეორებდი ყველა ქართულ თუ დამოუკიდებელ პუბლიკაციაში, მაგრამ მიუხედავად ამისა, 1997-2001 წწ-ის კვლევების შედეგად, ჩემი უცხოელი პარტნიორები მე-4 ფენას მიიჩნევდნენ მექანიკურად არეულ ფენად, ერთმანეთში შერეული შუა და ზედა პალეოლითური მასალებით [Adler, Bar-Oz, Belfer-Cohen, Bar-Yosef 2006]. უკანასკნელმა კვლევებმა კი გვაჩვენა, რომ მე-4 ფენა, ანუ ჩემი ვერსიით I შუა პალეოლითური, იგივე გარდამავალი ფენა [თუშაბრამიშვილი 1994] ყველაზე ადრეული ზედა პალეოლითური ფენაა [Adler Daniel S. Adler, Guy Bar-Oz. 2009; Adler D. et al. 2008], რაც უფრო ახლოა ამ ფენის ჩემს განსაზღვრებასთან, თუმცა, ახალი მონაცემები კვლავ მაფიქრებინებს, რომ აქ საქმე გვაქვს გარდამავალ საფეხურთან, უფრო ზუსტად კი, არეულ ფენასთან, სადაც შესაძლოა ჩანდეს, როგორც უკანასკნელი ნეანდერტალელების, ისე ჰომო საპიენს საპიენსების აქტივობის კვალი (იხ. ქვემოთ).

ქვის მასალასთან შედარებით მწირი ინფორმაცია გვექონდა ძვლის მასალის შესახებ (აღნიშნულ ეტაპზე ძვლის მასალის ნაწილი ექსპერიმენტული, ტრასოლოგიური მეთოდით უკვე შევისწავლეთ). მე-4 ფენაში აღმოჩენილ ორინიაკის ტიპის ძვლის წვეტანასთან ერთად ბიუსკე ტიპის საჭრისების აღმოჩენამ გვაგარაუდებინა, რომ ორთავალა კლდის ზედა პალეოლითის ადრეული ფენა გარდამავალთან ერთად ორინიაკული ნიშნებითაც ხასიათდებოდა. მოგვიანებით ზედა პალეოლითური ფენების ძვლის კოლექცია ახალი ნივთებითა და ნაკანრებიანი თუ ორნამენტირებული არტეფაქტებითაც შეივსო.



სურ 4. ზედა პალეოლითური ფენა. ზედა პალეოლითური ქვის არტეფაქტები, ძვლის ორინიაკული ნვეტანა. იარაღები და ორნამენტირებული ძვლები.

2015 წელს კოლექციებზე სამუშაოდ მოვიწვიე კურჩატოვის მუზეუმის წამყვანი მეცნიერ-ტრასოლოგი ნ. ახმეტგალევა. ჩვენ დავიწყეთ ძვლოვანი მასალის კოლექციის ნაწილის მ. ბუხსიანიძესთან ერთად (პალეონტოლოგი, საქართველოს ეროვნული მუზეუმის თანამშრომელი) ხელახალი შესწავლა. რეგიონში არსებული სხვა ზედა პალეოლითური ძეგლებიდან მომდინარე მასალების გადახედვის, ასევე, ახალი ზედა პალეოლითური სადგომების აღმოჩენის შედეგად კვლავ დადგა ორთვალა კლდესა და სხვა სადგომებში გარდამავალი (შუადან ზედა პალეოლითზე) საფეხურის არსებობა არარსებობის საკითხი (იხ. ქვემოთ).

ორთვალა კლდის შუა პალეოლითური ფენები 50000-36000 წწ-ით თარიღდებოდა, ხოლო ზედა პალეოლითური – 34000-19000 წწ-ით [Daniel S. Adler et al. 2004. Pp. 53]. მაშასადამე, ეხში, ფაქტიურად წარმოდგენილი იყო ამ ორ ეპოქას შორის არსებული 2000 წლიანი ინტერვალი (36000-34000). ივარაუდებოდა, რომ ეს დროის ის მონაკვეთია, როდესაც აქ ადამიანი არ სახლობდა. თუმცა, აღსანიშნავია ისიც, რომ სხვადასხვა მეთოდით მიღებული თარიღების ინტერპრეტაცია შესაძლებელია განსხვავებულადაც. თუ გავითვალისწინებთ იმას, რომ გარკვეული თარიღები კარგად ავსებს აღნიშნული დროის შუალედს, ამ პერიოდისთვის მღვიმის უწყვეტი დასახლებაც სავარაუდოა.

უკანასკნელ წლებში ორთვალა კლდეში განხორციელდა სხვადასხვა სახის სამუშაოები, მათ შორის ვულკანური ფერფლით დათარიღებაც, რის შედეგადაც გაცილებით ადრეული თარიღები მივიღეთ. გარდა ამისა, დღეისთვის განსხვავებულია თვით არქეოლოგიური მასალის ინტერპრეტაცია. თანამედროვე მეთოდების გამოყენება იმედს გვაძლევს, რომ მალე მივიღებთ სხვა გენეტიკის მიმართულებით ჩატარებული სამუშაოების შედეგებსაც.

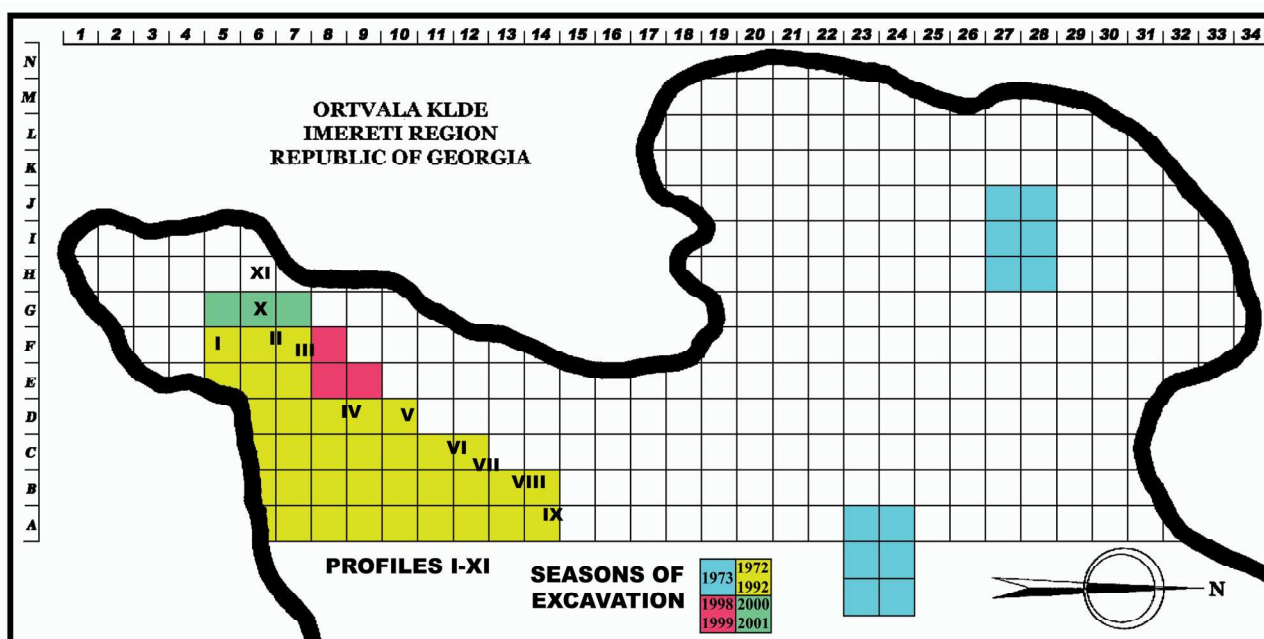
სტრატეგია. ორთვალა კლდის მცირე და დიდი დარბაზები

1973 წლიდან ძირითადი გათხრები მიმდინარეობდა ორთვალა კლდის მცირე დარბაზში. 2006-2007 წწ-ში გარკვეული სამუშაოები ჩატარდა დიდი დარბაზის წინა ფართობზე. დღეისთვის მცირე დარბაზის მეტ-ნაკლებად სრული სტრატეგრაფიული სურათი გვაქვს.

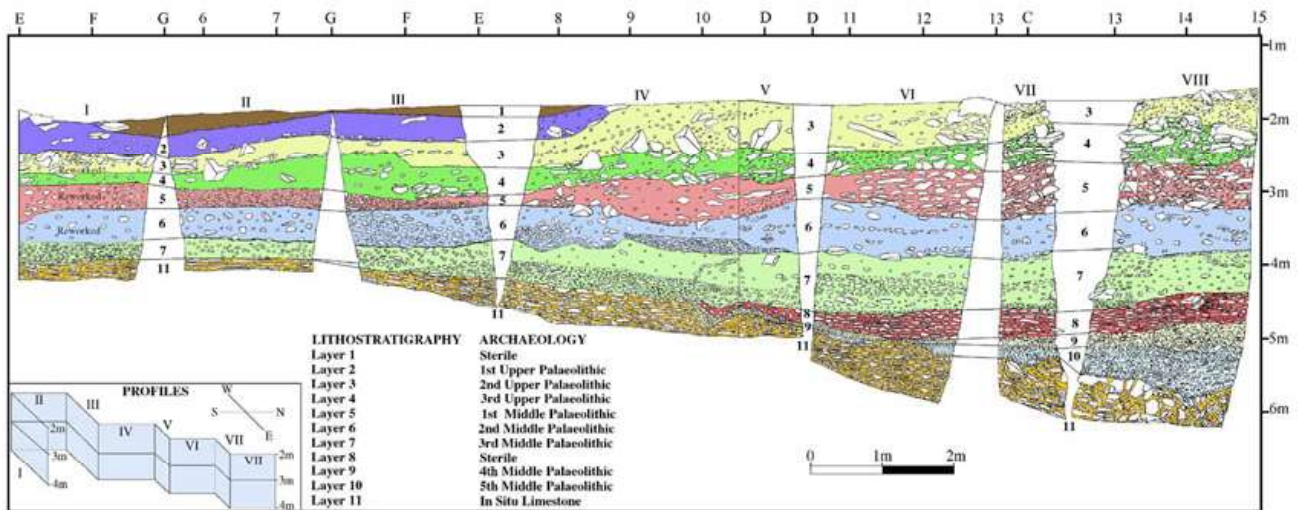
ორთვალა კლდის გეომორფოლოგიური და ლითოლოგიური კვლევები ჩატარებულია მ. თვალჭრელიძისა და ნ. თუშაბრამიშვილის მიერ [ნ. თუშაბრამიშვილი 1994; 1995. The Upper Paleolithic in Western Georgia. Co-authors: T. Meshveliani, M. Tvalchrelidze. XIX International Congress INQUA. Abstracts. Berlin].

აქ დადგენილია 11 ლითოლოგიური ფენა. მათგან მხოლოდ მე-8 ფენაა სტერილური, დანარჩენი კულტურულია. ფენები ავტოქტონური წარმოშობისაა და ძირითადად სხვადასხვა ზომისა და რაოდენობის ღორღითაა შევსებული.

დიდ დარბაზში გავაკეთეთ მხოლოდ მცირე ზომის თხრილი, რაც ფენების რაოდენობასა და მათ გეომორფოლოგიურ, ლითოლოგიურ, მინერალოგიურ სურათზე სრულყოფილ ინფორმაციას ვერ იძლევა. მისი შესწავლა მომავალი კვლევების საქმეა.



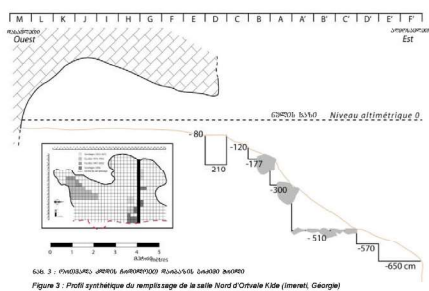
სურ 5. ორთვალა კლდე. გეგმა



სურ 6. ორთვალა კლდე. მცირე დარბაზი. მთლიანი ჭრილი.



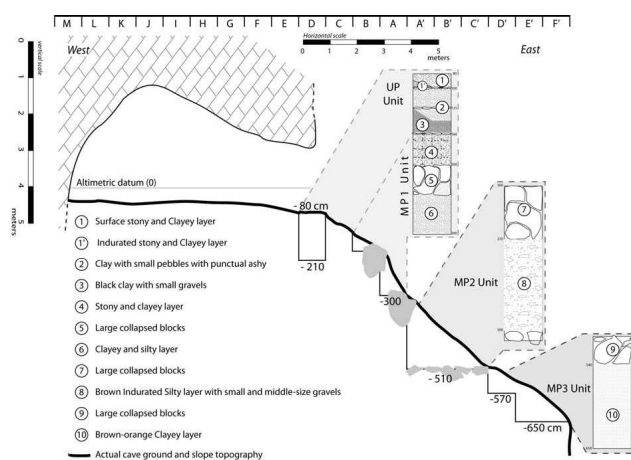
სურ 7. ორთვალა კლდე. მცირე დარბაზი. ჭრილები.



სურ 3. რელიეფი კლდე, ნაპირის რელიეფი, ნაპირის რელიეფი.



სურ 4. რელიეფი კლდე, ნაპირის რელიეფი, ნაპირის რელიეფი.



სურ 8. ორთვალა კლდე. დიდი დარბაზი. გეგმა და ჭრილი. (ჭრილები და გეგმები შესრულებულია თ. დარახველიძის, ლ. ორჯონიკიძისა და დ. ადღერის მიერ).

პალეოგეოგრაფიული და პალეოეკოლოგიური კვლევის შედეგები და პალეონოზონები

კვლევების მონაცემების მიხედვით ორთავალა კლდეში, დაახლოებით 50 000 — 19 000 წლის წინა პერიოდში, ანუ, როგორც ნეანდერტალელების ისე, ჰომო საპიენსების ბინადრობის ეპოქაში, სამხრეთ კავკასიის ტერიტორიაზე რბილი, ტენიანი, მთიანი რეგიონისთვის დამახასიათებელი კლიმატი იყო; ორთავალა კლდის მიდამოებს ფარავდა ტყეები. მაშინაც, ისევე როგორც დღეს, აქ ბევრი ღრმა მდინარეული კანიონი და ველები იყო, ხოლო ზედა პლეისტოცენის ეკოლოგიური ნიშის მოზაიკა წარმოდგენილი გახლდათ მდიდარი ფლორითა და ფაუნით. ტყეებს ენაცვლებოდა ღია სივრცეები, ველები, რაც თავის მხრივ, მცენარეული საფარისა და ცოცხალი ბიომასის უფრო დიდ მრავალფეროვნებას იწვევდა, ვიდრე ეს ხშირ, გაუვალ ტყეებით დაფარულ ადგილებში იყო.

როგორც აღვნიშნეთ, კლიმატის ცვლილება (აციება) იწვევდა ფოთლოვანი ტყეების წიწვოვანი ტყეებით ჩანაცვლებას, მაგრამ ასეთი ცვლილებები დიდ გავლენას არ ახდენდა მსხვილი ძუძუმწოვრების გავრცელებასა და მათ მრავალფეროვნებაზე. შესაბამისად, ეს რეგიონი შეიძლება ჩაითვალოს უნიკალურ ბიოგეოგრაფიულ რეფუგიუმად, რომელიც შემორჩა ზედა პლეისტოცენის ეპოქიდან (130 000-12000 წწ-ის წინ). როგორც ადრეც აღვნიშნეთ, ასეთი ხელსაყრელი გარემო განპირობებული იყო შავი ზღვის სიახლოვეთა და აქედან გამომდინარე ტენიანობით (შავი ზღვიდან ვრცელდებოდა თბილი, ტენიანი კლიმატი და ნალექები). ასეთ გარემოზე, თავის მხრივ, გავლენას ახდენდა კავკასიონის ქედიც, რომელიც ბუფერული ზოლი იყო და ამ რეგიონს ჩრდილოეთიდან ჰაერის ცივი მასების გავრცელებისგან იცავდა.

კვლევებმა გვაჩვენა, რომ მე-10-9 ფენების (შუა პალეოლითი) მცენარეული საფარი (მუქი წიწვოვანი ტყე) დაკავშირებულია ცივ კლიმატთან (იზოტოპური საფეხური 3, OIS 3)

მე-8 ფენა სტერილურია, მე-7-6 ფენები (შუა პალეოლითი) შედარებით თბილი კლიმატით გამოირჩევა (ხდება წიწვოვანის თანდათანობითი ჩანაცვლება ფართოფოთლოვანი ტყეებით, სითბოს მოყვარული სახეობების გაჩენა, შერეული ტყეები. კლიმატური დათბობები პერიოდული ინვენსიებით).

მე-5-3 ფენები (შუა და ზედა პალეოლითი) ხასიათდება სითბოთი, რომელსაც პერიოდულად ცივი ეტაპები ანაცვლებს. ამ ეპოქაში ფართოფოთლოვანი ტყის სახეობები კვლავ დომინირებს. იმავდროულად, წიწვოვანი სახეობები მატულობს აცივებისა და ვეგეტაციური ზონის დაბლა დაწევის გამო.

მე-2 (ზედა პალეოლითური ფენა). ვითარება ჯერჯერობით გაურკვეველია, რადგან დადგენილია სითბოსა და სიცივის მოყვარული. შერეული პალეონოლოგიური ელემენტები: თბილი, მურყანი, ფიჭვი და სხვ.

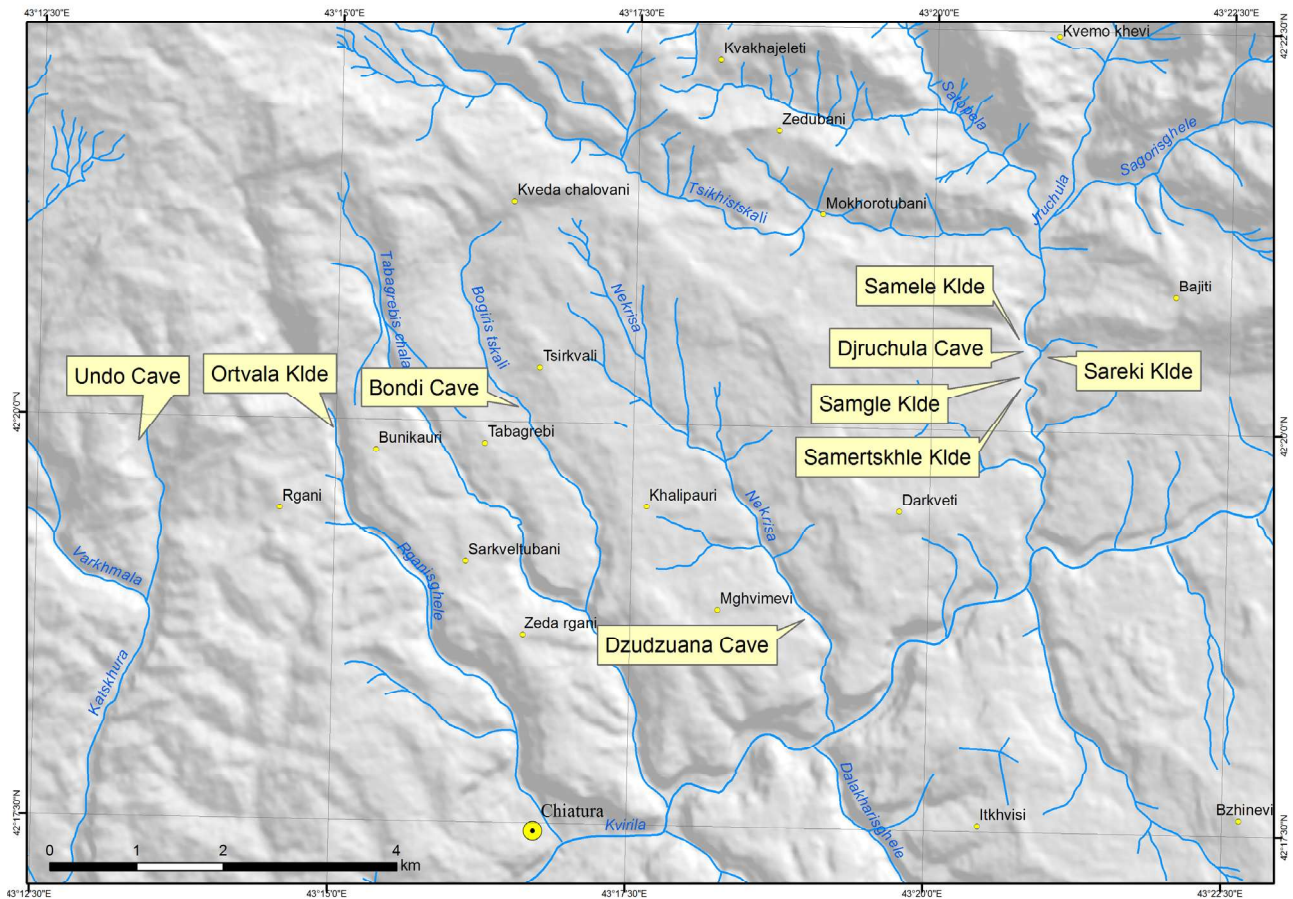
ფაუნისტური, პალეონტოლოგიური ნაშთები

ორთავალა კლდის გათხრებისას, როგორც შუა, ისე ზედა პალეოლითური კულტურული ფენებიდან მომდინარე დიდი რაოდენობის ფაუნისტური მასალა, აგრეთვე, პალეონტოლოგიური, ზოოარქეოლოგიური და ტაფონომიური მონაცემები მოპოვებულია დ. თუშაბრამიშვილის [დ. თუშაბრამიშვილი. 1974-1990], ა. ვეკუას, ნ. თუშაბრამიშვილის [ნ. თუშაბრამიშვილი. 1994], გ.

ბაროზის, დ. ადლერის [Bar-Oz and Adler, 2005] მიერ, სტატიაში წარმოდგენილია მათ მიერ მიღებული შედეგები.

მეტად მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, რომ ორთავალა კლდის ყველა კულტურულ ფენაში, მათ შორის, იმ ყველაზე ძველ ფენაშიც კი, რომლის შემდეგაც ადამიანმა დროებით დატოვა ეს სადგომი, ფაუნისტური მასალის შემადგენლობაში ჯიხვის (*Capra caucasica*) ნაშთები ჭარბობს (92%). ერთ-ერთ პუბლიკაციაში ჩვენ აღვნიშნეთ, რომ მღვიმე ძირითადად გამოყენებული იყო სეზონურად – გვიანი შემოდგომიდან ადრე გაზაფხულამდე [Adler, Bar-Oz, Belfer-Cohen, Bar-Yosef 2006]. ეს დასკვნა გამოიტანა არქეო-ზოოლოგმა გაი ბარ-ოზმა, რომელმაც შეისწავლა ფაუნისტური მასალა. მისი აზრით, ძირითადად მონადირეული იყო საშუალო ასაკის ცხოველები, რაც მან მათი გამრავლების ციკლსაც დაუკავშირა [Bar-Oz, Adler 2005]. იმ ფაქტს, რომ ორთავალა კლდის ბინადარი, როგორც ნეანდერტალელი, ისე თანამედროვე ადამიანი ერთნაირად ნადირობდა ჯიხვზე, ვხსნიდით და ვხსნიდით ორივე სახეობის მიერ ჯიხვის საარსებო არეალისა და ქცევების შესახებ თანაბარი დონის ცოდნითა და ნადირობის მსგავსი მეთოდებით. ადრინდელ შრომებში არაერთხელ აღვნიშნეთ, რომ ადამიანები, იმ ცხოველებზე ნადირობდნენ, რომლებიც უფრო ხელმისაწვდომი იყო, რასაც ხელს უწყობდა აღნიშნულ ტერიტორიაზე ამა თუ იმ სახეობის ცხოველის, ამ შემთხვევაში ჩაპრა ცაუცასიცას სიმრავლე. სხვადასხვა მეცნიერის, ასევე ჩემი საკუთარი დაკვირვებიდან გამომდინარე, ამ მოსაზრებას ვასაბუთებდით არა მარტო სეზონური, არამედ ჩაპრა-ს დღე-ღამური მიგრაციებით. ამ სახეობისთვის დამახასიათებელია დღე-ღამეში დაახლოებით 2000 მ-ის სიმაღლეზე მიგრაციები (მაგ., ყუროს ქედი, ნაქერალა) [მარუაშვილი 1981]. ეს ინფორმაცია ბარ-ოზს არა აქვს გათვალისწინებული. გასათვალისწინებელია ის ფაქტიც, რომ პალეოლითის ეპოქაში, განსაკუთრებით მის ცივ მონაკვეთებში, ვერტიკალური ზონები დაბლა იყო დანეული, ზოგიერთ შემთხვევაში 800-1000 მეტრითაც კი [Тушанбрамишвили 1991]. ეს იმას ნიშნავს, რომ *Capra caucasica* მუდმივად ბინადრობდა იმ ტერიტორიებზე, სადაც ორთავალა კლდე მდებარეობს და, შესაბამისად, ეს არსება ყველა სახეობის ადამიანისთვის მუდამ ხელმისაწვდომი იყო [ნ. თუშაბრამიშვილი, 2010].

გ. ბარ-ოზმა (ჰაიფას (ისრაელი) უნივერსიტეტის პროფესორი) შეისწავლა 1996-2002 წწ-ში ჩატარებული გათხრების შედეგად მოპოვებული ძვლოვანი მასალა. ის ეთანხმება ჩვენს მონაცემებს და აღნიშნავს, რომ მსგავსი ვითარება, სადაც *Capra caucasica*-ს მაჩვენებელი პროპორციულად ასეთია, არ არის დადგენილი სხვა ძეგლებზე. მაგ., ძუძუნას მღვიმეში, რომელიც ორთავალა კლდისგან აღმოსავლეთით 4.6 კმ-ში მდებარეობს ბიზონისა და ლოსის (ზუბრის, *Bos primigenius*) რაოდენობა ჯიხვის შემცირების ხარჯზე მატულობს და აღწევს ფაუნისტური ნაშთების 40%-ს [Bar-Oz et al., 2008]. დაახლოებით ძუძუნას მღვიმის მსგავსი ვითარებაა ბონდის მღვიმეში, რომელიც ორთავალა კლდიდან, ასევე აღმოსავლეთით, 2 კმ-ში მდებარეობს (აქ ძვლოვანი ნაშთები მიეკუთვნება ბიზონის ორ (2) და ჯიხვის ერთ (1) ინდივიდს [N. Tushabramishvili et al. 2013; ნ. თუშაბრამიშვილი, 2010].



სურ 9. ყვირილას აუზის ძირითადი საეტაპო შუა პალეოლითური მღვიმური ძეგლები
(რუკა მომზადებულია ლ. სუხიშვილის მიერ).

ზოგადად, კვლევები აჩვენებს, რომ ჯიხვი (Caucasian tur) კავკასიის გვიან შუა და ადრე ზედა პალეოლითურ ძეგლებზე წარმოდგენილია ძალიან მცირე რაოდენობით [Hoffecker et al., 1991; Baryshnikov and Hoffecker, 1994; Baryshnikov et al., 1996; Hoffecker and Cleghorn, 2000; Hoffecker, 2002], რაც კიდევ უფრო საინტერესოს ხდის ორთავალ კლდეს.

პროფ. გ. ბარ-ოზის კვლევებმა დაადგინა, რომ 32% ნანადირევი ჯიხვი მცირე ასაკისაა; 66% – მოზრდილი ასაკის. რაც შეეხება უკვე მონადირებულ ბებერ ჯიხვებს, მათი რაოდენობა ძალიან მცირეა [Adler&Bar-Oz, 2008]. მსგავსი ვითარებაა ევრაზიის მრავალ გვიან შუა და ადრე ზედა პალეოლითურ ძეგლებზე [Stiner, 1994; Speth and Tchernov, 1998; Steele, 2004; Speth and Clark, 2006]. [Adler et al., 2006; Adler Daniel S. Adler, Guy Bar-Oz. 2008]. გ. ბარ-ოზი და დ. ადლერი აღნიშნავენ, რომ ჯიხვზე ნადირობას სეზონური სახე ჰქონდა.

მოზრდილი ასაკის ცხოველებზე ნადირობა ადასტურებს პირველყოფილთა მიერ სანადიროდ რთული ტექნოლოგიით შექმნილი იარაღების გამოყენებას, მონადირეთა ჯგუფის ზუსტ კოორდინაციასა და ნადირთა ქცევის კარგად ცოდნას. ასეთი ასაკის ცხოველებზე ნადირობა მოითხოვდა ლანდშაფტის კარგ ცოდნასაც, რასაც ადამიანი შესანიშნავად უთავსებდა ამ ცოდნის სათავისოდ გამოყენების უნარს. მსგავსი სანადირო მეთოდები დადასტურებულია ევრაზიის სხვა გვიან შუა და ადრე ზედა პალეოლითურ ძეგლებზე [Levine, 1983; Jaubert et al., 1990; Stiner, 1990, Hoffecker et al., 1991; Stiner,

1994; Baryshnikov and Hoffeecker, 1994; Speth and Tchernov, 1998; Baryshnikov and Hoffeecker, 1999; Pike-Tay et al., 1999; Hoffeecker and Cleghorn, 2000; Stiner, 2002; Miracle, 2005), ისევე, როგორც ადრეულ ეპოქებში (Gaudzinski and Roebroeks, 2000, 2003; Steele, 2004; Stiner, 2005; Speth and Clark, 2006).

ჯიხვები დომინირებენ ორივე ეპოქაში, მათი პროცენტული მაჩვენებელი შუა პალეოლითურ ფენებში 80%, ზედა პალეოლითურში კი 52%-მდე კლებულობს. საპირისპირო მაჩვენებელია მტაცებლებთან (ძირითადად დათვი) და მცირე ზომის ჩლიქოსნებთან (შველი?). მათი რაოდენობა ზედა პალეოლითში მატულობს. ბიზონის ნაშთები ორივე ეპოქის ფენებში თანაბრად ნარმოდგენილი.

საშუალო ზომის ჩლიქოსნების ძვლოვან ნაშთებზე ნადავლის დამუშავების შედეგად შემორჩენილი ნაკანრები და კვალი ზოგადად (ნაჭდეები-3.4%; ჩაქუჩის გამოყენების კვალი-6.13%) გვიჩვენებს ადამიანის ფაუნისტურ კოლექციებთან დაკავშირებულ აქტივობებს.

ჩვენი ვარაუდია, რომ ორთავალა კლდის ბინადრებს, შუა და ზედა პალეოლითელ ადამიანებს ჰქონდათ ჯიხვზე ნადირობის ტრადიცია, რომელიც თაობიდან თაობას გადაეცემოდა [ნ. თუშაბრამიშვილი, 1994, გვ. 132; N. Tushabramishvili et al. 2014 და სხვ.]. ამ ფაქტს დამატებით ვხსნიდით ჯიხვებისთვის დამახასიათებელი, ზემოთ უკვე ხსენებული, დღელამური და სეზონური მიგრაციებით (დაახლ. 2 კმ-ის მანძილზე ზღვის დონიდან ვერტიკალში) და იმით, რომ კლიმატური და ვერტიკალური სარტყელები აციების პერიოდში დაახლოებით 800-1000 მ-ით ქვემოთ იყო დაწეული. ეს კი, თავისთავად გულისხმობდა იმას, რომ ჯიხვები და არჩვები ორთავალა კლდის სიახლოვეს მოძრაობდნენ და მათ მოსანადირებლად პირველყოფილ ადამიანებს დიდ სიმაღლეებზე ასვლა არ სჭირდებოდათ [ნ. თუშაბრამიშვილი, 1994, გვ. 132; N. Tushabramishvili et al. 2014].

ძვლების დიდი ნაწილი დამტვრეულია შიგთავსის, ძვლის ტვინის მოპოვების მიზნით. დამწვარი ძვლები მღვიმეში არ აღმოჩენილა. ჯიხვების ნაშთებიდან ნაპოვნია ჩონჩხების ყველა ნაწილი. როგორც ჩანს, ადამიანებს მონადირებული ჯიხვები დაუნანევრებლად მიჰქონდათ მღვიმეში, შესაძლოა, ახლო ტერიტორიებიდან. რაც შეეხება დიდი ზომის ცხოველებს, მაგ., ბიზონს, მისი ტრანსპორტირება უკვე დანანევრებული სახით ხდებოდა [Adler Daniel S. Adler, Guy Bar-Oz. 2008].

მიკროფაუნისტური მონაცემები (როდენტია-ვაუნა)

ორთავალა კლდის მღვიმეში გამოვლინდა მღრღნელების ფაუნისტური ნაშთების მნიშვნელოვანი რაოდენობა (შესწავლილია ალ. მუსხელიშვილის მიერ). ორთავალა კლდის ზედა პალეოლითურ ფენებში აღმოჩენილია მღრღნელების ისეთი სახეობები, რომლებიც იმ პერიოდის კლიმატისა და მცენარეული საფარის რეკონსტრუქციის საშუალებას იძლევა. მაგ., *MMicrotus*, *Cricetulus* და *Mesocricetus Arvicola* ბინადრობს ტენიან პირობებში, *Aapodemus*-ის არსებობა კი, ასეთივე კლიმატის ტყის საფართან. *Prometheomys* და *Chionomys*-ის ნაშთების დადასტურება მნიშვნელოვანია იმ მხრივ, რომ *P. schaposchnikovi* и *Ch. gud-roberti* უპირატესობას ანიჭებენ ალპურ და სუბალპურ შედარებით გრილ, ცივ გარემოს. მღრღნელების სიკვდილის ძირითადი მიზეზი მტაცებელი ფრინველებია. აშკარაა, რომ თოვლის მემინდვრები ამ რეგიონში მტაცებელი ფრინველების მათზე ნადირობის შედეგად აღმოჩნდნენ ორთავალა კლდის არემარეში. მშრალი კლიმატის, უდაბნოსა და ნახევარ-უდაბნოს სახეობები აღმოჩენილი არ არის.

მიკროფაუნის შემადგენლობა ადასტურებს ჩვენ მიერ გამოტანილ დასკვნას, რომ ორთავალა კლდე ზედა პალეოლითის ეპოქაში მდებარეობდა თბილ, ტენიან გარემოში, რომელშიც მონაცვლეობდა ღია სივრცეები და ტყეები. რაც შეეხება თოვლის მემინდვრის, მისი არსებობა გვავარაუდებინებს, რომ ორთავალა კლდე ზედა პალეოლითის ცივ ეპოქებში მდებარეობდა, ე.წ. გარდამავალ ზონაში, სადაც ტყეებსა და ველებს ენაცვლებოდა სუბალპური, ალპური ზონები და ალპური სივრცეები [ნ. თუშაბრამიშვილი, 1994].

მაიმუნის ნაშთი

ფაუნისტური ნაშთებიდან ყველაზე მოულოდნელი და ჩვენი რეგიონისთვის თითქმის სენსაციურია ახლახან, 2017 წელს აღმოჩენილი მაიმუნის (სავარაუდოდ, მაკაკა) ნაშთი. ნაშთი ნაპოვნია ძვლის ძველი კოლექციების რევიზიისას (ნ. ახმეტგალევა, მ. ბუხსიანიძე, ნ. თუშაბრამიშვილი). თავის დროზე იგი კლასიფიცირებული იყო როგორც ფრინველი ძვალი. ხელახალმა შესწავლამ დაადგინა, რომ ძვალი მიეკუთვნება პრიმატს, ეს არის მაკაკას ლავინის ძვალი. იგი 1982 წელს აღმოჩინა რიონ-ყვირილის აუზის არქეოლოგიურმა ექსპედიციამ (ხელმ. დ. თუშაბრამიშვილი) „პირველ მუსტიურ მე-4 ლითოლოგიური ფენაში; კვადრატი C-11; H- 2.00 მ.“

თავისთავად, პრიმატის აღმოჩენა მეტად საინტერესო და მოულოდნელი ფაქტია. პოსტსაბჭოთა სივრცეში ამ დრომდე მაიმუნის, მაკაკას (sylvanus) ნაშთების დადასტურების მხოლოდ ერთი შემთხვევაა ცნობილი – მღვიმე კუდარო I-ში. მათი ასაკი 360 00 წლის ფარგლებშია. აღსამიშვნავია ის გარემოება, რომ კუდარო და ორთავალა კლდე მდებარეობს ერთსა და იმავე, რიონ-ყვირილას აუზში.

კუდაროში აღმოჩენილი სახეობა ევროპულზე მეტად აზიურ სახეობასთან სიახლოვეს ამჟღავნებს [E.N. Maschenko, G.F. Baryshnikov. 2002, 412].



სურ 10. მაკაკას ლავინის ძვალი. ორთავალა კლდე

ორთვალა კლდის მაიმუნის ნაშთი ჯერ კიდევ საჭიროებს დეტალურ კვლევას. მიუხედავად ამისა, დღეისთვის შესაძლებელია ვივარაუდოთ, რომ იგი უნდა მიეკუთვნებოდეს გვიანდელ სახეობას, რომელიც ხმელთაშუა ზღვისპირეთის რეგიონიდან აზიის მიმართულებით გავრცელდა შუა და ზედა პლეისტოცენში, უფრო მეტად კი ჰოლოცენში. მიუხედავად აღნიშნულისა, ორთვალა კლდის მაკაკას აღმოჩენა მეტად მოულოდნელი იყო და იგი ამ ეტაპზე საქართველოს ტერიტორიაზე დაფიქსირებული პირველი შემთხვევაა, რომელიც მიეკუთვნება ზედა პლეისტოცენის დასასრულ ეტაპს [Maschenko, G.F, Baryshnikov. 2002, 412.

ადრინდელი და ახალი დათარიღების შედეგები

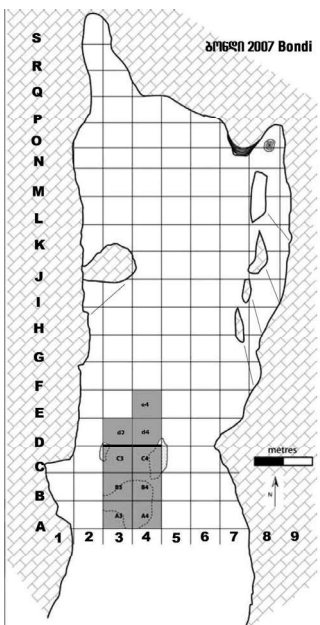
ჯერ კიდევ 1994 წელს, ჩემს სადისერტაციო ნაშრომში შედარებითი მეთოდის გამოყენების საფუძველზე ორთვალა კლდის ყველაზე ადრეული, ზედა პალეოლითური ფენა დავათარილე 32-31 000 წლით. კიდევ ერთხელ აღვნიშნავ, რომ საზღვარგარეთ ჩატარებულმა ახალმა ლაბორატორიულმა კვლევებმა ფაქტიურად დაადასტურა ჩემ მიერ განსაზღვრული თარიღები [Adler et al. 2006, 2008]. ანუ: მე-4 ლითოლოგიური ფენა, I შუაპალეოლითური („I მუსტიერული“) ფენა სწორედ ის ფენაა, რომელიც მოვიხილეთ გარდამავალ ფენად. მოგვიანებით, აღნიშნული ფენა ჩვენმა უცხოელმა პარტნიორებმა მიიჩნიეს არეულ ფენად [Adler et al. 2006, 2008]. 2016-2017 წელს ორთვალა კლდეში ამავე პარტნიორების დახმარებით ჩატარდა გარკვეული სახის სამუშაოები. კერძოდ, სინჯების აღება ვულკანური ფერფლის მოძიების მიზნით და შემდგომ ამ ფერფლის (ტეპრა) მეშვეობით სხვადასხვა ფენის ხელახალი დათარიღება.

დადგინდა, რომ ძიების შედეგად აღმოჩენილი ვულკანური ფერფლი, ვულკან ნემრუტის ამოფრქვევის შედეგია. ვულკანი ნემრუტი მდებარეობს აღმოსავლეთ თურქეთის ტერიტორიაზე, აღმოსავლეთ ანატოლიის ვულკანურ რეგიონში [Sumita and Schmincke, 2013a,b]. დადასტურებულია ნემრუტის ამოფრქვევის სამი ფაზა. ორთვალა კლდეში, მე-3 ფენაში (ზედა პალეოლითი) აღმოჩნდა ფერფლის 7 განშრევა, რომლებიც მიეკუთვნება ორი ტიპის რიოლიტებს (იგნიმბრიტის ფაზა).

კალიბრაციამ ორთვალა კლდის მე-3 ფენისთვის მოგვცა თარიღი – ქ.წ. 25-30 000 [Victoria L. Cullen et al.]. აღსანიშნავია, რომ იგივე თარიღი გვაქვს ნავარაუდები ბონდის მღვიმეში ჩვენ მიერ დადგენილ მიწისძვრასთან დაკავშირებით [N. Tushabramishvili & M. Elashvili 2013; 2014. N. Tushabramishvili et al. 2014]. შეგახსენებთ იმასაც, რომ ოქსფორდის უნივერსიტეტთან ერთად 2010 წელს განხორციელებული პროექტის (RESET- Response of Humans to Abrupt Environmental Transitions) მიმდინარეობის ფარგლებში ბონდის მღვიმეშიც აღმოჩნდა ვულკანური ფერფლი, მაგრამ რაოდენობამ არ მოგვცა საშუალება განგვესაზღვრა მისი წარმოშობა. დღეისთვის სრული უფლება გვაქვს ვივარაუდოთ, რომ აღნიშნული ფერფლიც ნემრუტის ვულკანს მიეკუთვნება. ასეთი დასკვნის საფუძველს გვაძლევს: ერთნაირი თარიღები; ბონდისა და ორთვალა კლდის მდებარეობა ერთმანეთის მიმართ – 2 კმ; ბონდის მღვიმეში, ორთვალა კლდის მსგავსად, ფერფლი აღმოჩენილია დაახლოებით ერთნაირ – 1.58-1.68 მ სიღრმეზე, Vა ფენაში და 1.42-1.58 მ სიღრმეზე, IV ფენაში, C4/4 კვადრატების ზღვარზე [Victoria L. Cullen et al].



სურ 11. ბონდის მღვიმე. მიწისძვრის კვალი და ვულკანური ფერფლის ძიება.



სურ 12. მიწისძვრის კვალი ბონდის მღვიმეში და ვულკანური ფერფლის ძიება ოქსფორდის უნივერსიტეტის ჯგუფთან ერთად (RESET პროექტი).

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, შგვიძლია ვივარაუდოთ, რომ ბონდის მღვიმეში ჩვენ მიერ დადგენილი მიწისძვრის კვალი, აგრეთვე, უნდო კლდეში ნავარაუდები ერთ-ერთი მიწისძვრა ერთსა და იმავე, ვულკან ნემრუტის ამოფრქვევას ემთხვევა. ამან კი, ცხადია, მნიშვნელოვნად იმოქმედა ამ რეგიონში ადამიანთა ცხოვრებასა და სხვადასხვა მიმართულებით განვითარებაზე.

ადრინდელი, სხვადასხვა მეთოდით დათარიღების შედეგები:

ქვემოთ მოტანილი თარიღები მიღებულია კვლევის ერთ-ერთ ეტაპზე. მართალია, დღეს უკვე გვაქვს ახალი შედეგები, მაგრამ შედარებისთვის წარმოგიდგენთ რამდენიმე წლის წინ მიღებულ შედეგებს, რომლებიც უკანასკნელ ხანში, დაახლოებით ერთი წლის წინ შეიცვალა დათარიღების ახალი მეთოდებით მიღებული შედეგებით.

AMS, ESR, TL **დათარიღება. შედეგები** [Adler et al. 2008, 824]

ორთვალა კლდის 6-5 ფენების ნახშირბადის კალიბრირებული თარიღები თავსდება დაახლოებით 43-36000 წლებს შორის [Adler, Bar-Yosef et al., 2008]. 4a-d (ჩვენ მიერ გარდამავალ ფენებად მიჩნეული) ფენებისა კი 38-27 000 წწ-ის დიაპაზონში. ფენები 3-1-ის ასაკი 21-19 000 წლების წინანდელ ეპოქას მიეკუთვნება. ამ თარიღებს შეესაბამება ბონდის მღვიმის კალიბრირებული თარიღები -40-17000 წწ-ის წინ [R Pinhasi et al., 770-780; Tushabramishvili N. et al., 2014].

ახალი თარიღები. ვულკანური ფერფლით (ტეპრა) დათარიღება

ორთვალა კლდის ფენის – 4c სტრატиграფიულად დალექილია 4d ფენის ზემოთ. ჰომო საპიენს საპიენსის პირველი გამოჩენა ძეგლზე და ზოგადად, კავკასიაში აქამდე დადასტურებული იყო ამ ფენაში. ფენა 4C და ანატომიურად თანამედროვე ადამიანის გამოჩენა ვულკანური ფერფლით (ტეპრა) დათარიღდა 40 ტო 44 ka cal BP-წწ-ით. დამატებითი ინფორმაციისა და თარიღების გადასამოწმებლად 4d – 4b ფენებიდან შეირჩა 11 ძვალი რადიოკარბონული დათარიღებისთვის. ნიმუშები შესწავლილია ულტრაფილტრაციისა [(Higham et al., 2006] და მასსპექტომეტრის აქსელერატორის (Accelerator Mass Spectrometer) გამოყენებითა და მეთოდით ოქსფორდის რადიოკარბონული აქსელერატორის ლაბორატორიაში (Oxford Radiocarbon Accelerator Unit (ORAU), University of Oxford).

ახალი, IntCal13 კალიბრაციის მრუდი [Reimer et al., 2013] აუმჯობესებს რადიოკარბონული კალიბრაციის მონაცემთა სიზუსტეს (limitis ~ 50 ka). ჩრდილოეთ და სამხრეთ კავკასიაში გვიანი შუა პალეოლითისა და ადრე ზედა პალეოლითის ყველა უკვე გამოქვეყნებული რადიოკარბონული თარიღები განისაზღვრა და ჩანერილი და მოდელირებულია Bayesian-ის სტატისტიკის გამოყენებით პლატფორმაზე [Bronk Ramsey et al. 2009a] და IntCal13 [Reimer et al., 2013].

ორთვალა კლდის 4c და 4d ფენებიდან მომდინარე ძვლები ხელახალა ულტრაფილტრირებული და შედარებულია უკვე გამოქვეყნებულ თარიღებთან.

რადიოკარბონული თარიღების უმეტესობა გვიჩვენებს, რომ გვიანი შუა პალეოლითი (~45 ka cal BP) ნეანდერტალელებთან იყო დაკავშირებული, რაც ემთხვეოდა ევროპული ძეგლების თარიღებს [Higham et al., 2014]. გამონაკლისი გახლდათ მხოლოდ ორი ძეგლის – საკაუასა და ბონდის მღვიმეების მონაცემები, რომელთა მიხედვით ნეანდერტალელთა არსებობა დაახლოებით 34 000 წ-მდე გრძელდება. ახალი, მოდელირებული თარიღები გვიჩვენებს, რომ ჰომო საპიენს საპიენსი ორთვალა კლდეში გამოჩნდა 50-44 000 წწ-ს შორის.

ახალმა, ვულკანური ფერფლით დათარიღებამ მოგვცა რეგიონში ზედა პალეოლითისთვის ყველაზე ძველი ასაკი – (~48,000–45,000 cal BP) და ადრეული ზედა პალეოლითი ადრეული ეტაპი EUP(~47,000–44,000 cal BP). ახალი მონაცემები გვიჩვენებს, რომ ნეანდერტალელებისა და ჰომო საპიენს საპიენსების არსებობისა და მათი ტექნოლოგიების გადაფარვა ხდებოდა 50-34 000 წწ-ის შუალედში.

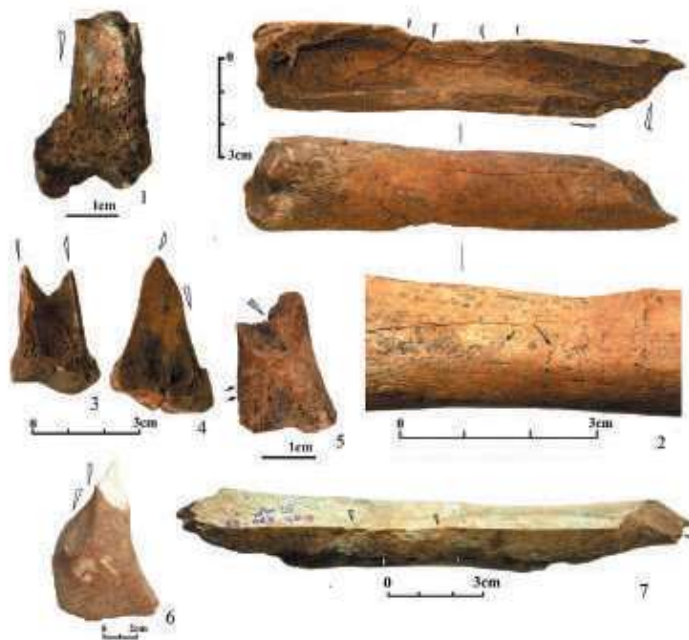
ახალი კვლევებით დადგინდა, რომ ორთავალა კლდეში ჩანს ნეანდერტალელებისა და ჰომო საპიენსების მიერ ერთი და იმავე ტექნოლოგიის გამოყენებაც, რაც სენსაციური დასკვნაა. ანუ, ერთდროულად ორი, განსხვავებული სახის ქვის ტექნოლოგიის გამოყენებაც.

ადრე ზედაპალეოლითური ტექნოლოგიების კომპლექსები არ იყო შერეული შუა პალეოლითურთან. ეს იმას ნიშნავს, რომ შესაძლოა ჰომო საპიენსები სადგომებს სხვადასხვა დროს იყენებდნენ, გარკვეული დროის ინტერვალით, რისი მაგალითებიც ევროპაშიც არსებობს [Higham et al., 2014].

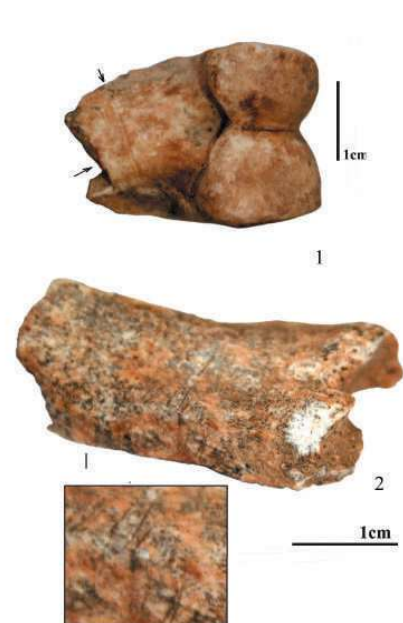
თუმცა, გვინდა აღვნიშნოთ, რომ ჩვენი ვარაუდით, ორთავალა კლდეში უნდა ვივარაუდოთ ნეანდერტალელებისა და ჰომო საპიენს საპიენსების თანაცხოვრება დროის გარკვეულ მონაკვეთებში (მაგ. მე-4 ფენა). ამ და ასეთი შემთხვევებისთვის გამოვიყენებთ ახალ ტერმინ „შერეულ ტექნოლოგიას“, რაც გულისხმობს შუა პალეოლითურ ნამზადებზე ზედაპალეოლითური იარაღებისა და ზედაპალეოლითურ ნამზადებზე შუა პალეოლითური იარაღების დამზადებას.

ქვის მასალის ტრასოლოგიური კვლევის შედეგები

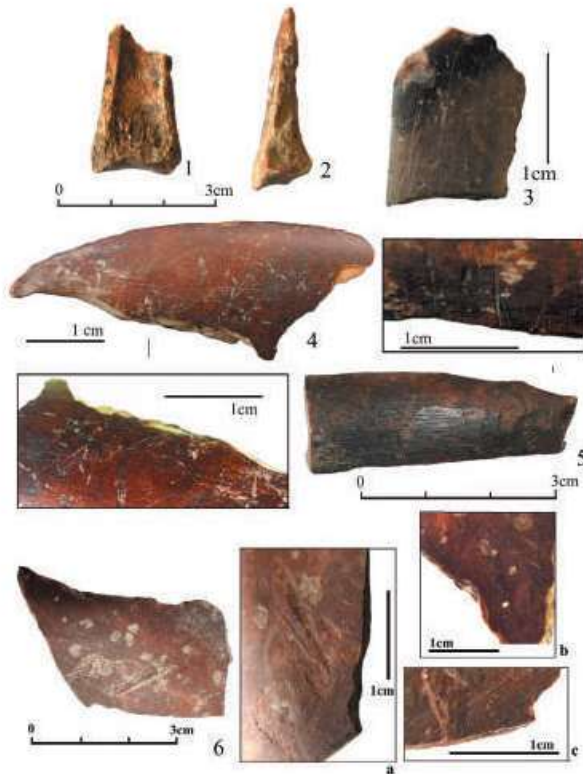
როგორც აღვნიშნე, კოლექციებზე იმუშავა კურჩატოვის მუზეუმის ნამყვანმა მეცნიერმა, ტრასოლოგმა ნ. ახმეტგალეევამ. ჩვენ ხელახლა შევისწავლეთ ძვლოვანი მასალის კოლექციის ნაწილი პალეონტოლოგ მ. ბუხსიანიძესთან ერთად.



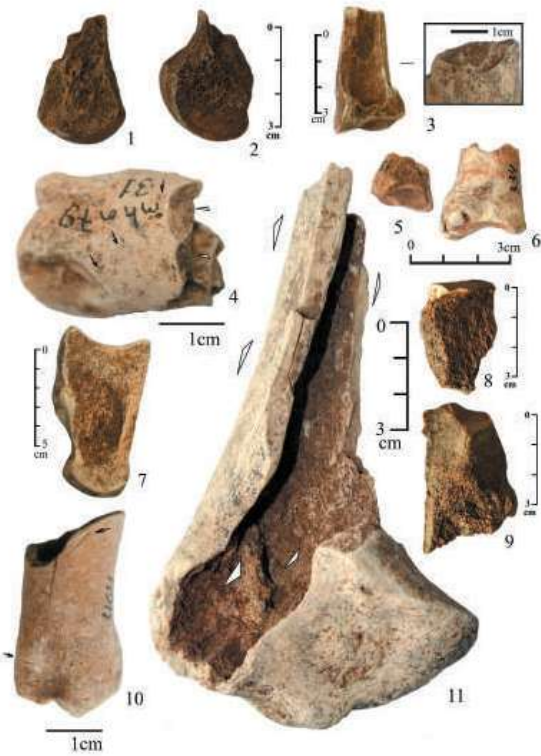
სურ 13. ორთავალა კლდე. ფენები 5-6. კავკასიური ჯიხვისა და ირმის ზომის ჩლიქოსანი ცხოველების ფრაგმენტები. ისრები აღნიშნავს ნაჭდევებს, ნაკანრებს, სამკუთხა სიმბოლოები – დარტყმის მიმართულებას.



სურ 14. ორთავალა კლდე. ფენები 5-6. ცხოველების ფალანგების გადაჭრის (გადახერხვის) კვალი.



სურ 15. ორთვალა კლდე. ფენა 4.
ნინასნარგანზრახული ნაკარების კვალი
ჩლიქოსნების ფრაგმენტებზე. ზედა პალეოლითი.



სურ 16. ორთვალა კლდე. ფენები 1-3. ზედა
პალეოლითი. ჩლიქოსნების გაპობილი
ძვლების ფრაგმენტები.

პალეოანთროპოლოგია

ორთვალა კლდის ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი აღმოჩენაა ნეანდერტალელის კბილი. მე-5 ფენაში, ანუ, ჩვენი განსაზღვრებით შუა პალეოლითურ ფენაში, 4 მ-ის სიღრმეზე აღმოჩნდა ადამიანის ქვედა ყბის მეორე, მარცხენა საძირე კბილი (M2. nim. 498). იგი შეისწავლა პალეონტოლოგმა, პროფ. ა. ვეკუამ, ხოლო მოგვიანებით მაქს პლანკის ინსტიტუტის თანამშრომლებმა. კბილი შედარებით კარგადაა დაცული.

ორთვალა კლდის ადამიანის კბილის ძლიერი მოცვეთის გამო ძნელია მისი შედარება ნამარხი ადამიანების კბილებთან, მაგრამ კბილის დიდი ზომები, მასიურობა, დიდი ზომის მეტაკონიდის არსებობა, ფესვების შერწყმისკენ მიდრეკილება და სხვ. გვაფიქრებინებს, რომ ის ნეანდერტალელს ეკუთვნის, რაც მოსალოდნელიც იყო. დასავლეთ საქართველოს შუა პალეოლითურ ძეგლებზე (ჯრუჭულა, ცუცხვათის ბრინჯაოს მღვიმე, საკაჟია) სწორედ ნეანდერტალელის ნაშთებია ნაპოვნი [დ. თუშაბრამიშვილი. 1961, 1962, 1962; მისივე, 1963; ა. ვეკუა, მამაცაშვილი, დ. თუშაბრამიშვილი, 1979; ლ. გაბუნია, ა. ვეკუა. 1982; Габуния Л. Векуа Аб 1961; Габуния Л. Ниорадзе М Векуа Аб, 1978; Габуния Л., Тушабрамишвили Д, Векуа А, 1991; Ниорадзе М. 1979; Векуа А. 1978]. აღსანიშნავია, რომ საქართველოს ტერიტორიაზე აღმოჩენილი სახეობები, ძველი განსაზღვრებით უფრო მეტ მსგავსებას ამჟღავნებს გარდამავალი ფორმის პალესტინელ ადამიანთან, რომელშიც შეთავსებულია ნეანდერტალელისა და თანამედროვე ადამიანის ნიშნები [Денев, 1951]



სურ 17. ნეანდერტალელის კბილი ორთვალა კლდიდან

თანამედროვე ადამიანი ორთვალა კლდის შუა პალეოლითში

ყველაზე მნიშვნელოვანი ინფორმაცია, არა მხოლოდ საქართველოსა და რეგიონის, არამედ მსოფლიო, საერთაშორისო მასშტაბით ახლახან დადასტურდა სწორედ ორთვალა კლდეში.

2017 წელს, უცხოელ კოლეგებთან ერთად (ადლერი და სხვ.) ავიღეთ ანალიზები ორთვალა კლდიდან და ჯრუჭულის მღვიმიდან იმ მიზნით, რომ მოგვეძებნა სავარაუდოდ მღვიმეების ფენებში არსებული გენომები, რომლებიც შესაძლებელი იყო გადარჩენილიყვნენ ადამიანთა ძვლების ლპობისა და მათი ფენებში გაჟონვის შედეგად.

აღვნიშნავთ, რომ ეს მეთოდი საქართველოს ტერიტორიაზე პირველად აღნიშნულ ძეგლებზეა გამოყენებული.

ჯრუჭულას მღვიმეში გენომი არ აღმოჩენილა. რაც შეეხება ორთვალა კლდეს, აქ დადგინდა რეალურად სენსაციური ფაქტი – მე-5 ფენაში, ანუ შუა პალეოლითურ ფენაში აღმოჩნდა ჰომო საპიენს საპიენსის, აგრეთვე, ნეანდერტალელის გენომები. როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ამავე ფენაშია აღმოჩენილი ნეანდერტალელის კბილიც.

ამრიგად, აღმოჩენა მეტყველებს ორი პოპულაციის თანაარსებობაზე და შესაძლოა, ამით აიხსნას როგორ შუა, ისე ზედა პალეოლითური სხვადასხვა ტიპის, მათ შორის, ზედაპალეოლითურ ნამზადებზე ნაკეთები შუა პალეოლითური და შუა პალეოლითურ ნამზადებზე ნაკეთები არტეფაქტების არსებობა.

ორთვალა კლდის ამ აღმოჩენამ კიდევ ერთხელ დაგვაფიქრა საკითხზე – ხომ არ გვაქვს საქმე ორი პოპულაციის არსებობასთან.

ეს აღმოჩენა პრაქტიკულად მთლიანად ცვლის იმ შეხედულებას, რომ შუა პალეოლითური ინდუსტრია ეკუთვნის ნეანდერტალელს, ხოლო ზედა პალეოლითური-ჰომო საპიენს საპიენსის. უფრო ზუსტად კი, ეს ჯერ კიდევ ფრანგების მიერ დადგენილი და დღემდე არსებული აქსიომა, თუ ფორმულა – შუა პალეოლითური არტეფაქტები = ნეანდერტალელი, უნდა შეიცვალოს ფორმულით – შუა პალეოლითური არტეფაქტები = ნეანდერტალელი, ან ჰომო საპიენს საპიენსი. რაც კარდინალურად ცვლის ადრე არსებულ შეხედულებებს და აღმოჩენას რეალურად წარმოადგენს მასშტაბურ რეზონანსულ სიახლედ.

დასკვნა

ორთვალა კლდე შესაძლოა მოვიაზროთ ყველაზე მნიშვნელოვან ძეგლად საერთაშორისო მასშტაბით, რომელზეც დადგინდა შუა და ზედა პალეოლითის ეპოქების ცოდნისთვის მეტად საგულისხმო საკითხთა ერთობლიობა:

1. შუა პალეოლითურ ფენაში აღმოჩნდა ნეანდერტალელების კბილი, აგრეთვე, ნეანდერტალელებისა და ჰომო საპიენს საპიენსის გენომები;
2. თანამედროვე ადამიანი პირველად კავკასიის ტერიტორიაზე გამოჩნდა მინიმუმ 50 000 წლის წინ ორთვალა კლდეში, შესაძლოა, უფრო ადრე;
3. ფორმულა – შუა პალეოლითური არტეფაქტები = ნეანდერტალელს, იცვალება ფორმულით – შუა პალეოლითური არტეფაქტები = ნეანდერტალელს, ან ჰომო საპიენს საპიენსს;
4. საქართველოს სინამდვილეში პირველი შემთხვევაა ძვლის ნამზადების საფუძვლიანი ტრასოლოგიური შესწავლის. მის შედეგად დადგინდა, რომ შუა და ზედა პალეოლითში ადამიანები ძვლის არტეფაქტებს ძირითადად ერთნაირი მეთოდებით იღებდნენ;
5. კიდევ ერთხელ დადასტურდა მიწისძვრის კვალი და თურქეთიდან მომავალი ნემრუტის ვულკანის ვულკანური ფერფლით დათარიღებამ გაამართლა ჩვენ მიერ ნავარაუდები პალეომიწისძვრის თარიღები, რომელიც დაკავშირებული უნდა იყოს ნემრუტის ვულკანურ ამოფრქვევებთან – 30 -25 000 წწ.;
6. 43 000 წლის წინანდელ ფენაში აღმოჩნდა მაკაკას ნაშთი, რაც იმას ნიშნავს, რომ დასავლეთ საქართველოს პალეოგარემო შესასწავლია ხელახლა;
7. მე-7 ლითოლოგიური ფენის თარიღმა ავტომატურად დააძველა მე-9-10 შუა პალეოლითური ფენები და პრაქტიკულად კვლავ წამოსწია ამ ფენების, მათ შორის მე-8, სტერილური ფენის ჩვენ მიერ განსაზღვრული თარიღები (70 000 წ ?), ანუ, საკითხი: ხომ არ არის ვულკან ტობას ამოფრქვევა (74,100-75,900) სტერილური ფენის წარმოშობის მიზეზი? ვფიქრობთ, არსებობს აღნიშნული ფენების თარიღების ხელახლა გადასინჯვის აუცილებლობა. ხომ არ არის მე-9-10 ფენების ასაკი დაახლოებით 80-90 000 წწ-ის ფარგლებში?
8. კვლევის შედეგები ადასტურებს ჩვენ მიერ მრავალჯერ გამოთქმულ ვარაუდს, რომ ნეანდერტალელები და თანამედროვე ადამიანები, ანუ ორი პოპულაცია სახლობდა ორთვალა კლდეში. ერთდროულად, თუ მორიგეობით, ეს კვლავ კვლევის საგანია. შესაბამისად, შეგვიძლია დარწმუნებით ვთქვათ, რომ ზემო იმერეთის ტერიტორიაზე ეს ორი სახეობა თანაარსებობდა. რაც შეეხება იმ საკითხს, ხდებოდა თუ არა მათი შეჯვარება, ეს მომავალი გენეტიკური კვლევების საგანია.

სამაღლობალი

სტატიის საფუძველი გახლავთ პრეისტორიკოსთა დიდი ჯგუფის უდიდესი თეორიული და პრაქტიკული (საველე, ლაბორატორიული) შრომა, რისთვისაც მადლობას ვუხდით ქალბატონებსა და ბატონებს: დ. ადლერს (კონექტიკუტის უნივერსიტეტი), ოფერ, ბარ-იოსეფს (ჰარვარდის უნივერსიტეტი), გაი ბარ-ოზს (ჰაიფას უნივერსიტეტი), რუვენ იემერუნს (ჰაიფას უნივერსიტეტი), ვიქტორია კულენს (ოქსფორდის უნივერსიტეტი), ნატალია ახმეტგალეევას (კურჩატოვის არქეოლოგიური მუზეუმი), კრის სტრინგერს (ოქსფორდის უნივერსიტეტი), დასტინ უაიტს (ოქსფორდის უნივერსიტეტი), ტომ ჰაიამს (ოქსფორდის უნივერსიტეტი), აბესალომ ვეკუას (საქართველოს ეროვნული მუზეუმი), დავით ლორთქიფანიძეს (საქართველოს ეროვნული მუზეუმი), მაია ბუხსიანიძეს (საქართველოს ეროვნული მუზეუმი, [მერაბ თვალჭრელიძეს] (საქართველოს გეოლოგიის ინსტიტუტი), მიხეილ ელაშვილს (ილიას სახელმწიფო სახელმწიფო უნივერსიტეტი), ლაშა სუხიშვილს (ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი), ჩემს კოლეგებს, თანამშრომლებსა და სტუდენტებს.

NEW FINDS IN ORTVALAS KLDE, INNOVATIVE VISION OF THE PALEOLITHIC AND NEW OBJECTIVES OF RESEARCH

Nikoloz Tushabramishvili

Cultural Resources Research Centre, Ilia State University, Georgia, Tbilisi 0160, 3/5 Cholokashvili str. E-mail:
nikoloz_tushabramishvili@iliauni.edu.ge

Annotation. The article discusses the outcomes of research which proves cohabitation of two populations – the Neanderthals and modern humans in Ortvala Klde. Yet as early as in 1994, I expressed the opinion that in Georgia there existed a transition period from Middle Paleolithic to Upper Paleolithic, and that it was possible that modern and Neanderthal humans lived simultaneously, or coexisted. The new laboratory analysis carried out abroad in the late 2018, in fact, confirmed the dates identified by me and the theoretical presumption of coexistence. In other words, as a result of substantial, multidisciplinary research it has been concluded that the Middle Paleolithic industry could belong to both the Neanderthals and the Homo sapiens. I am convinced the given definition will alter the attitude of the world prehistorians towards the industries of Middle Paleolithic. Recent research showed that it is necessary to conduct repeated investigation of Georgia's paleo-environment which has been conditioned by the most recent discovery of the fossil of a macaque of the Pleistocene era in Ortvala Klde.

Key words: Neanderthal, Homo sapiens, Pleistocene

НОВЫЕ НАХОДКИ В ОРТВАЛА КЛДЕ, ИНОВАЦИОННОЕ ВОСПРИЯТИЕ ПАЛЕОЛИТА И НОВЫЕ ЗАДАЧИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИИ

Николоз Тушабрамишвили

Центр исследования культурных ресурсов, Гос. Университет им. Ильи Чавчаваде, Грузия, 0160, Тбилиси, Чолокашвили 3/5, E-mail nikoloz_tushabramishvili@iliauni.edu.ge

Анотация. Еще в 1994 году я выразил мнение о том, что в Грузии между средним и верхним палеолитом наличествовал переходный период. То есть определил вероятность сосуществования неандертальцев с современными людьми. Новые лабораторные исследования проведенные в 2018 году фактически подтвердили определенные мною даты и теоритическое предположение теории сосуществования. Исходя из результатов новейших мультидисциплинных исследований сделан вывод, что Среднепалеолитическая индустрия может принадлежать, как неандертальцам, так и Гомо Сапиенс Сапиенсам. Я уверен, что данная дефиниция изменит мнения мировых преисториков насчет Среднепалеолитических индустрии. Я считаю, что нужно заново изучить кое какие вопросы палеолитической среды Грузии, тем более, что совсем недавно в Ортвала Клде были обнаружены остатки макаки Плейстоценской эпохи. В статье также представляю результаты исследования, которые подтверждают сосуществование двух популяции – неандертальцев и современных людей в Ортвала Клде.

Ключевые слова: Неандерталец, Гомо Сапиенс, Плейстоцен

Reference:

1. Adler Daniel S., Bar-Oz, Guy, Vekua Abesalom, and Tushabramishvili Nicholoz, PALAEOLITHIC HUNTING PRACTICES. Адлер Д., Бар-Оз, Г., Векуа А., Тушабрамишвили Н. Охотники палеолита // 54 Caucasus Environment, 2 (7), 2004, Природа Кавказа. 2004, № 2 (7). С. 52–55.
2. Adler, Bar-Oz, Belfer-Cohen, Bar-Yosef 2006. Ahead of the Game, Middle and Upper Palaeolithic Hunting Behaviors in the Southern Caucasus, Current Anthropology Volume 47, Number 1, pp. 89-118.
3. Adler Daniel S. Adler, Guy Bar-Oz. 2008. Seasonal Patterns of Prey Acquisition and Inter-group Competition During the Middle and Upper Palaeolithic of the Southern Caucasus. pp. 127-140.
4. Adler, D. S., Bar-Yosef, O., Belfer-Cohen, A, Tushabramishvili, N., Boaretto, E., Mercier, N., Valladas, H., Rink, W. J. 2008. Dating the Demise: Neanderthal Extinction and the Establishment of Modern Humans in the Southern Caucasus. Setting the Record Straight: Toward a Systematic Chronological Understanding of the Middle to Upper Paleolithic Boundary in Eurasia, D. S. Adler and O. Jöris, editors. Journal of Human Evolution 55(5), pp. 817–833.
5. Adler Daniel S., Bar-Yosef Ofer, Belfer-Cohen Anna, Tushabramishvili Nicholas, Boaretto E., Mercier N., Valladas H., Rink W. J.. Erratum to “Dating the demise: Neandertal extinction and the establishment of modern humans in the southern Caucasus” J. Hum. Evol. 55 (2008) 817–833. Journal of Human Evolution – J HUM EVOL 01/2008; 56 (4):436-437. DOI:10.1016/j.jhe. vol. 2008.
6. Akhmetgaleeva N.B. The Worked Bone Artifacts from the Siuren I Rock-Shelter (Crimea): the 1990s Excavation. In: Yur. E. Demidenko, M. Otte, P. Noiret (eds.). Siuren I Rock-Shelter from Late Middle Paleolithic and Early Upper Paleolithic to Epi-paleolithic in Crimea. Études et Recherches Archéologiques de l’Université de Liège. Liège, 2012. P. 79–90;
7. Bar-Oz, G., Adler, D.S., 2005. Taphonomic History of the Middle and Upper Palaeolithic Faunal Assemblages from Ortvale Klde, Georgian Republic. Journal of Taphonomy 3(4), 185–211.
8. Bar-Oz, G., Adler, D.S., 2005. Taphonomic History of the Middle and Upper Palaeolithic Faunal Assemblages from Ortvale Klde, Georgian Republic. Journal of Taphonomy 3(4), 185–211.
9. Bar-Oz G., Adler D.S. Taphonomic History of the Middle and Upper Paleolithic Faunal Assemblage from Ortvale Klde. Georgian Republic. In: Journal of Taphonomy. 2005. Vol. 3. P. 185–211;
10. Bar-Oz, G. and Adler, D. S. 2005. Taphonomic history of the Middle and Upper Palaeolithic faunal assemblage from Ortvale Klde, Georgian Republic. Journal of Taphonomy, 3: 185-211.
11. Bar-Oz, G., Belfer-Cohen, A., Mesheviliani, T., Jakeli, N. and Bar-Yosef, O. 2008. Taphonomy and zooarchaeology of the Upper Palaeolithic cave of Dzudzuana, Republic of Georgia. International Journal of Osteoarchaeology, 18: 131-151. Baumann M., Maury S. Ideas no Longer written in antler. In: Journal of Archaeological Science. 2013. Vol. 40. P. 601–614.

12. Baryshnikov, G., Hoffecker, J.F., 1994. Mousterian Hunters of the NW Caucasus: Preliminary Results of Recent Investigations. *Journal of Field Archaeology* 21(1), 1–14.
13. Baryshnikov, G., Hoffecker, J.F., Burgess, R.L., 1996. Palaeontology and Zooarchaeology of Mezmaiskaya Cave (Northwestern Caucasus, Russia). *Journal of Archaeological Science* 23, 313–335.
14. Cleghorn, N.E., 2006. A Zooarchaeological Perspective on the Middle to Upper Paleolithic Transition at Mezmaiskaya Cave, The Northwestern Caucasus, Russia. Ph.D. Dissertation, Stony Brook University;
15. Victoria L. Cullen, Victoria C. Smith, Nicholaz Tushabramishvili, Carolina Mallol, Michael, Dee, Daniel S. Adler. A Revised AMS and Tephra Chronology for the Late Middle to Early Upper Palaeolithic Occupations of Ortvale Klde, Republic of Georgia. *Journal of Human Evolution*, In pres
16. D’Errico F., Julien M., Liolios D., Vanhaeren M., Baffier D. Many awls in our argument. Bone tool manufacture and use in the Chatelperronian and Aurignacian levels of the Grotte du Renne at Arcy-sur-Cure. In: J. Zilhao, F. D’Errico (eds.). *The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications. Proceedings of Symposium 6.1 of the XIVth Congress of the UISPP (University of Liege, Belgium, September 2-8. 2001). Trabalhos de Arqueologia. Vol. 33. Lisboa: Instituto Portugues de Arqueologia, 2003. P. 247–272.*
17. Fisher J.W. 1995 Bone surface modifications in zooarchaeology. *Journal of Archaeological Method and Theory*, vol. 2: 7–68.
18. Gaudzinski, S., Roebroeks, W., 2000. Adults Only. Reindeer Hunting at the Middle Palaeolithic Site Salzgitter Lebenstedt, Northern Germany. *Journal of Human Evolution* 38, 497–521.
19. Gaudzinski, S., Roebroeks, W., 2003. Profile Analysis at Salzgitter- Lebenstedt. A Reply to Munson & Marean. *Journal of Human Evolution* 44, 275–281.
20. Grant A. 1982 The use of tooth wear as a guide to the age of domestic animals. In *Aging and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, B. Wilson, C. Griggson, S. Payne (eds.). Oxford: BAR, pp. 91–108. (BAR Internat. Ser.; No. 109).
21. Hoffecker, J.F., Baryshnikov, G., Potapova, O., 1991. Vertebrate Remains from the Mousterian Site of Il’skaya I (Northern Caucasus, U.S.S.R.): New Analysis and Interpretations. *Journal of Archaeological Science* 18, 113–147.
22. Higham, T.F.G., Jacobi, R.M., and Ramsey, C.B. (2006) AMS radiocarbon dating of ancient bone using ultrafiltration. *Radiocarbon*, 48(2): 179-195.
23. Higham, T., Douka, K., Wood, R., Ramsey, C.B., Brock, F., Basell, L., Camps, M., Arrizabalaga, A., Baena, J., Barroso-Ruiz, C., Bergman, C., Boitard, C., Boscato, P., Caparros, M., Conard, N.J., Draily, C., Froment, A., Galvan, B., Gambassini, P., Garcia-Moreno, A., Grimaldi, S., Haesaerts, P., Holt, B., Iriarte-Chiapusso, M.-J., Jelinek, A., Jorda Pardo, J.F., Maillo-Fernandez, J.-M., Marom, A., Maroto, J.,

- Menendez, M., Metz, L., Morin, E., Moroni, A., Negrino, F., Panagopoulou, E., Peresani, M., Pirson, S., de la Rasilla, M., Riel-Salvatore, J., Ronchitelli, A., Santamaria, D., Semal, P., Slimak, L., Soler, J., Soler, N., Villaluenga, A., Pinhasi, R., and Jacobi, R. (2014) The timing and spatiotemporal patterning of Neanderthal disappearance. *Nature*, 512(7514): 306-309.
24. Hoffercker, J.F., Cleghorn, N., 2000. Mousterian Hunting Patterns in the Northwestern Caucasus and the Ecology of the Neanderthals. *International Journal of Osteoarchaeology* 10, 368–378.
25. Hoffercker, J.F., 2002. *Desolate Landscapes: Ice-Age Settlement in Eastern Europe*. Rutgers University Press: New Brunswick.
26. Hoffercker, J.F., Baryshnikov, G., Potapova, O., 1991. Vertebrate Remains from the Mousterian Site of Il'skaya I (Northern Caucasus, U.S.S.R.): New Analysis and Interpretations. *Journal of Archaeological Science* 18, 113–147.
27. JAUBERT J., LORBLANCHET M., LAVILLE H., SLOTT- MOLLER R., TURQ A. et BRUGAL J.-Ph. 1990 – Les chasseurs d'Aurochs de La Borde. Un site du Paléolithique moyen (Livernon, Lot). Paris : éditions de la Maison des Sciences de l'Homme (dAf 28), 157 p.
28. Levine, M.A., 1983. Mortality Models and the Interpretation of Horse Population Structure. In: Bailey, G. (Ed.), *Hunter-Gatherer Economy in Prehistory: A European Perspective*. Cambridge University Press: Cambridge, pp. 23–46.
29. Liolios D. Variabilité et caractéristiques du travail des matières osseuses au début de l'Aurignacien: approche technologique et économique. PhD dissertation. Université de Paris X, 1999.
30. Liubin, V.P., 1998. La Grotte Mousterienne Barakaevskaia (Nord Caucase). *L'Anthropologie* 102, 67–90.
31. Mashchenko E. N., Baryshnikov G.F.. The taxonomic status of a macaque (primates, cercopithecidae) from the Middle Pleistocene of Georgia. *Paleontological Journal* 36(4):403-413 · 2002.
32. Meshveliani T., Tvalchrelidze M...Tushabramishvili N., The Upper Paleolithic in Western Georgia., XIX International Congress INQUA. Abstracts. 1995. Berlin.
33. Moncel M.-H., Pleurdeau D. Tushabramishvili N., Yeshurun R., Agapishvili T., Pinhasi R., Higham T.F.G. Preliminary results from the new excavations of the Middle and Upper Palaeolithic levels at Ortvale Klde-north chamber (South Caucasus Georgia). *Quaternary International* 316. 2013, 3-13.
34. Pike-Tay, A., Valdés, V.C., de Quirós, F.B., 1999. Seasonal Variations of the Middle–Upper Paleolithic Transition at El Castillo, Cueva Morin and El Pendo (Cantabria, Spain). *Journal of Human Evolution* 36, 283–317.

35. Reimer, P.J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Buck, C.E., Cheng, H., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Haffidason, H., Hajdas, I., Hatté, C., Heaton, T.J., Hoffmann, D.L., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Kromer, B., Manning, S.W., Niu, M., Reimer, R.W., Richards, D.A., Scott, E.M., Southon, J.R., Staff, R.A., Turney, C.S.M., and van der Plicht, J. (2013) IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 years cal BP. *Radiocarbon*, 55(4): 1869-1887.
36. Speth, J.D., Tchernov, E., 1998. The Role of Hunting and Scavenging in Neanderthal Procurement Strategies: New Evidence from Kebara Cave (Israel). In: Akazawa, T., Aoki, K., Bar-Yosef, O. (Eds.), *Neandertals and Modern Humans in Western Asia*. Plenum Press: New York, pp. 223–240.
37. Speth, J.D., Clark, J.L., 2006. Hunting and Overhunting in the Levantine Late Middle Palaeolithic. *Before Farming* 3, 1–42.
38. Steele, T.E., 2004. Variation in Mortality Profiles of Red Deer (*Cervus elaphus*) in Middle Palaeolithic Assemblages from Western Europe. *International Journal of Osteoarchaeology*, 14, 307–320.
39. Stiner, M.C., 1990. The Use of Mortality Patterns in Archaeological Studies of Hominid Predatory Adaptations. *Journal of Anthropological Archaeology* 9, 305–351;
40. Stiner, M., 1994. *Honor Among Thieves: A Zooarchaeological Study of Neandertal Ecology*. Princeton University Press: Princeton.
41. Stiner, M., 1994. *Honor Among Thieves: A Zooarchaeological Study of Neandertal Ecology*. Princeton University Press: Princeton.
42. Stiner, M.C., 2002. Carnivory, Coevolution, and the Geographic Spread of the Genus *Homo*. *Journal of Archaeological Research* 10, 1–63.
43. Stiner M.C., 2005. *The Faunas of Hayonim Cave (Israel): A 200,000- Year Record of Paleolithic Diet, Demography and Society*. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology: Cambridge.
44. Sumita Mari, Schmincke H. U.. 2013. Impact of volcanism on the evolution of Lake Van I: Evolution of explosive volcanism of Nemrut Volcano (eastern Anatolia) during the past >400,000 years. *Bulletin of Volcanology* 75(5). 2013.
45. Tartar E. Aurignacian osseous technology in Western Europe. *Aurignacian Genius: Art, Technology and Society of the First Modern Humans in Europe*. In: R. White, R. Bourrillon, F. Bon (eds.). *Proceedings of the International Symposium, April 08-10 2013. Palethnology*; 7. New York: New York University, 2015. P. 34–55.
46. Tushabramishvili N., Tvalchrelidze M., Lordkipanidze D. Mousterians in Western Georgia. “*Terra Nostra*”, International Union for Quarternary Research. XIV International Congress. Berlin, 1995.

47. Tushabramishvili N., Meladze T., Sukhishvili L.. Georgia on the Crossroad. Cultural Exchanges and Evidences for Different Distance Contacts in Middle and Upper Paleolithic. “Modes de contacts et de déplacements au Paléolithique eurasiatique Liege. “. ERAUL 140. 2014, pp. 109-135.
48. Tushabramishvili, N., Lorkipanidze, D., Vekua, A., Tvalcherlidze, M., Muskhelishvili, A., Adler, D. S., 1999, 65–77).
49. Tushabramishvili. N., Elashvili M.. Impact of Seismic and Volcanic Processes on Humans in Paleolithic. International Geoscience programme 610 First Plenary Conference. Tbilisi, Georgia. 2013, Pp.146.
50. Tushabramishvili N. The Role of the Western Georgian Refuge zone on expansion of Neanderthals and Anatomically Modern Humans. Impact of Tectonic and Volcanic Processes on Human being in Middle and Upper Paleolithic. The Bulletin of the Conference: The Role of Culture in Early Expansions of Humans. “The role of the Southern Caucasus on early human evolution and expansion – refuge, hub or source area? ».2013. Pp. 93.
51. Tushabramishvili N., Meladze T., Sukhishvili L.. Georgia on the Crossroad. Cultural Exchanges and Evidences for Different Distance Contacts in Middle and Upper Paleolithic. “Modes de contacts et de déplacements au Paléolithique eurasiatique”. Prehitoire Europeenne, 2014. Liege pp. 109-135.
52. Бравар И., Лилиенберг Д.А.1980; Сравнительная геоморфология (Москва). 278-280.
53. Вивиан Р., Голубев Г.Н., Давитаиа Ф.Ф.и др1980; Общие и специфические черты режима климата и ледников.(Москва). 281-287.
54. გაბუნია ლ. კ., Векуა А.К., ლორდკიპანიძე დ. ო., ნიორაძე მ.გ., ტუშაბრაშიშვილი ნ.დ.. Палеоантропы Грузии, 148-166, Археология Кавказа, Archaeology of Caucasus, Национальный музей Грузии Georgian National Museum 2011, №4 Тбилиси, Tbilisi;
55. გაბუნია ლ.კ., ტუშაბრაშიშვილი დ.მ., Векуа А.К. Первая находка остатков мустьерского человека на Кавказе. ВА. 1961. Вып.8. с.161.
56. Гроссгейм А.А. 1952; Растительные богатства Кавказа Материалы к познанию фауны и флоры СССР. 7(15),(Москва).
57. Дебец, Г. 1951 Антропологические исследования в Камчатской области [Текст]. – Москва : Изд-во Акад. СССР, 1951.
58. Зими́на Р.П.,Сент-Жиронд М., 1980 Сравнительные черты биогеографии. Альпы-Кавказ. 287-290.
59. Исаков И.А. Зими́на Р.П., Панфилов Д.В. 1966. Природные условия и естественные ресурсы СССР. (Москва). 256-304.
60. ტუშაბრაშიშვილი დ.მ. 1991: Развитие Культуры. Грузия в антропогене. Тбилиси.