

### თამარ მათიაშვილი

#### მნათობის გამოსახულება ციხიაბორის პომალეშის გლიკფიგურ მასალაში

ციხიაგორის სატაძრო კომპლექსი მდებარეობს თბილისიდან ჩრდილო-დასავლეთით 40-45 კმ-ს მანძილზე, მდინარე მტკვრის მარჯვენა მხარეს სოფელ კავთისხევის ჩრდილოეთით (აღმოსავლეთ საქართველო).

1971 წლიდან ძეგლის კომპლექსური გათხრა დაიწყო ივ. ჯავახიშვილის სახელობის ისტორიის, არქეოლოგიის და ეთნოგრაფიის ინსტიტუტის, ხოლო შემდგომ არქეოლოგიური კვლევის ცენტრის არქეოლოგიურმა ექსპედიციამ გიორგი ცქიტიშვილის ხელმძღვანელობით.

გათხრების შედეგად გაირკვა, რომ ციხიაგორა წარმოადგენს მრავალფენიან ბორცვს, სადაც ძვ. წ. III ს-ის დასაწყისში აიგო დიდი სატაძრო კომპლექსი (ცქიტიშვილი, 2003: 7).

ტაძარში თავმოყრილია თიხის ბულებზე საბჭედავთა ანაბეჭდების მრავალსახეობა ფორმით, სიუჟეტით, გამოსახულების მანერით და სტილით, რომლებზეც შეიმჩნევა როგორც აქემენიდური ირანის და მცირე აზიური, ისე ბერძნული კულტურის ზეგავლენა. ხშირად ანაბეჭდებზე აღბეჭდილი სიუჟეტი თავისი გამოსახვის მანერით იმდენად თავისებურია, რომ მას ანალოგიები ცნობილ სახვით ხელოვნების ძეგლებში ვერ ეძებნება. როგორც ჩანს, ისინი ადგილობრივ ნიმუშებად უნდა მიიჩნიოთ.

ჩვენი სტატიის განხილვის საგანს წარმოადგენს ბულები მზის და მნათობთან დაკავშირებული გამოსახულებათა ანაბეჭდებით, რომლებიც 1977 და 1986 წელს იქნა აღმოჩენილი სატაძრო კომპლექსის 10 სათავსოს აღმოსავლეთ კედელთან.

(ინვ. №1546, საველე №461, 1986 წ.) – თიხის ფრაგმენტი (ბულა), მოწითალო-ყავისფრად გამომწვარი, უფორმო, ბულის ზედაპირზე, ორი ერთი და იგივე საბეჭდავის ანაბეჭდია აღბეჭდილი. თიხის ფრაგმენტის მეორე მხარეს ხის ძელის ანაბეჭდი შეიმჩნევა. საბჭედავის ზედაპირი ბრტყელი უნდა

ყოფილიყო, წრიული ფორმის (ანაბეჭდის ზომაა 25×25 მმ, ბულის 95×92 მმ).

აღმოჩნდა №10 ოთახის აღმოსავლეთ კედელთან.

ანაბეჭდზე საშუალო რელიეფით გამოსახულია მნათობი, ცენტრალურ ნაწილში აღბეჭდილია მნათობის დისკო – რელიეფურ წრეში ჩახაზული მოცულობითი ბურთულა. მნათობის დისკოდან ანაბეჭდის მთელ ფართობზე განაწილებულია რვა რელიეფური სხივი, დაბოლოებული ბურთულებით (გაბულა I).

ანაბეჭდის ზედაპირი მთლიანად შეესებულია გამოსახულებით. ციხიაგორას სატაძრო კომპლექსში ამ საბეჭდავის ანაბეჭდით თიხის ოთხი ფრაგმენტია აღმოჩენილი, მათგან მხოლოდ ორია კარგად შემორჩენილი.

მნათობის გამოსახულების მსგავსი მოტივი - ე.წ. „ვარსკვლავის ფორმის კომპოზიცია“ გვხვდება ბერძნულ-მინოსურმიერური ხანის მოყვითალო და მუქი ფერის სტეატიტის დენტოიდებზე. აგრეთვე, გვხვდება გეომეტრიულ და არქაულ პერიოდშიც, კერძოდ, სპარტაში აღმოჩენილი სპილოს ძვლის საბეჭდავზე, რომელიც თარიღდება ძვ. წ. VII ს-ით (ვოლენვეიდერი, 1967: 57).

ანაბეჭდის მიხედვით საბეჭდავი უნდა წარმოადგენდეს თითზე სატარებელ დიდფარაკიან ბეჭედს. ანაბეჭდის ოვალის მიხედვით იგი ჰგავს ადრეანტიკური ბეჭდების ბორდმანისეული კლასიფიკაციის XII ტიპს, რომელიც დათარიღდებულია ძვ. წ. IV საუკუნის შუა ან გვიანი ხანით (ბორდმანი, 1968: 90).

(ინვ. №1535, საველე №81, 1977 წელი) – თიხის ფრაგმენტი (ბულა) მოწითალო-ყავისფერი, უფორმო, ბულის ზედაპირზე ორი ერთი და იგივე საბეჭდავის ანაბეჭდია დასმული. საბეჭდავის ზედაპირი ბრტყელი უნდა ყოფილიყო, სწორკუთხა ფორმის (ანაბეჭდის ზომაა 35×35 მმ).

აღმოჩნდა ტაძრის აღმოსავლეთ დერეფნის ჩრდილო-აღმოსავლეთ კუთხეში.

ანაბეჭდზე აღბეჭდილია ფრთოსანი ცხოველი, რომელიც სხეულით ემსგავსება ცხენს. ცხოველი მიმართულია მარცხნივ, გადმოცემულია პროფილში, წინა ერთი ფეხი აწეული აქვს, მეორეზე მყარად დგას. უკანა კიდურები ალბათ დაბეჭდვის უხარისხობის გამო ცუდად იკითხება (გაბულა II).

ანაბეჭდზე მაღალი რელიეფითაა გადმოცემული ცხოველის დახრილი თავი, რომელსაც გვირგვინის მსგავსად წინ გაწვდი-

ლი ორი ყური და მათ ზეგით ოდნავ მოხრილი მოკლე რქა ამშვენებს. სქელი კისერი და ტანი შედარებით დაბალი რელიეფითა მოცემული. ფრთა, რომელიც იწყება კისრის შუა ნაწილიდან, დიდ სამკუთხედს ქმნის ცხოველის გავასთან.

ცხოველის გამოსახულება პლასტიკურია, გამოირჩევა რბილი, მომტრგალებული ფორმებით. კარგად არის დამუშავებული ცალკეული ნაკვთი – დახრილი თავი, სქელი კისერი, გულმკერდი.

ციხიაგორაზე აღმოჩენილი ანაბეჭდების უმრავლესობის მსგავსად, ანაბეჭდების ზედაპირი მთლიანად არის შევსებული გამოსახულებით. კომპლექსში მსგავსი ფორმისა და ზომის ცხრამეტი ანაბეჭდია ცნობილი, სხვადასხვა გამოსახულებებით, რომელთა გარჩევა ვერ ხერხდება.

აღნიშნული ანაბეჭდის მიხედვით შესაძლოა ვივარაულოთ, რომ ლითონის ბრტყელპირიანი სახელურიანი, ოთხკუთხა საბეჭდავია გამოყენებული. ასეთი ფორმის ბრინჯაოს სახელურიანი საბეჭდავი არის აღმოჩენილი კავთისხევის „დაჭრილების სამაროვანზე“ (ცქიტიშვილი, 1980: 128-130), ურბნისში (ლორთქიფანიძე, 1969: 37), სოფ. სამთავისში, საირხესა და სოფ. შრომაში (ჯავახიშვილი, 1997: 221-285).

რაც შეეხება ანაბეჭდზე ასახულ სიუჟეტს, „რქოსანი ცხენი“ გავრცელებული მოტივია საქართველოს გლიპტიკურ მასალებში, კერძოდ, ყანხაეთის ადრეანტიკური ხანის მდიდრულ სამარხეში აღმოჩენილ ადგილობრივ ნახელავად მიჩნეული ვერცხლის ფარაიან ბეჭდებზე. ბეჭდების ფარაკებზე გამოსახულია რქოსანი ცხენები.

o. გაგოშიძეს გამოთქმული აქვს მოსაზრება, რომ მზის ღვთაება ხშირად ცხენის სახით გამოისახებოდა, მაგალითად, გეომეტრიული ხანის ბერძნულ ხელოვნებაში, ვილანოვაში, ჰალშტატში, და ამის საფუძველზე იგი თვლის, რომ ყანხაეთის საბეჭდავებზე ფანგასტიკური ცხენის სახით მზის ღვთაებაა გამოსახული (გაგოშიძე, 1964: 32-43).

„ავესტის“ მიხედვით, ოქროს რქოსანი ცხენი გამარჯვების ღვთაების – ვრეტრაგნის სახესხვაობად იყო წარმოდგენილი. ამ ღვთაებისათვის დამახასიათებელი იყო გარდასახვა სხვადასხვა ცხოველების სახეებში – აქ ნახსენებია ოქროს რქიანი ხარი და ცხენი, ვირი, ტახი, ცხვარი, თხა და ა.შ. (ბარისოვი, ლუკონინი, 1963: 34; ბერტელიე, 1924: 6-8).

ციხიაგორის ცხენს რქის გარდა ამკობს ფრთაც, რაც მის მითიურ წარმომავლობას უფრო აძლიერებს. სიუჟეტურად მსგავსი ფრთოსანი ცხენი არის გამოსახული ბერძნულ არქაულ საბეჭდავებზე სპარტიდან, რომელთაც ბორდმანი ქვ. VI-V სს-ებით ათარიღებს (ბორდმანი, 1968: 145, გაბ – XXXIV №507).

(ინვ. №1544, საველე №460, 1986 წელი) – თიხის ფრაგმენტი (ბულა) მოყვითალო-ყავისფრად გამომწვარი, უფორმო, ბულის ზედაპირზე აღბეჭდილია ორი ერთი და იგივე საბეჭდავის ანაბეჭდი. საბეჭდავის ზედაპირი ბრტყელი უნდა ყოფილიყო, სწორკუთხა ფორმის (ანაბეჭდის ზომაა 51x51 მმ, ბულის 165x90 მმ).

თიხის ფრაგმენტს რევერსზე ეტყობა კუთხე, ალბათ, რა-დაც საგნის კუთხეში იყო მიღესილი.

აღმოჩნდა ძეათე თოახის აღმოსავლეთ კედელთან.

ანაბეჭდზე აღბეჭდილია მნათობი, სწორკუთხა ანაბეჭდის ცენტრალურ ნაწილში გამოსახულია მნათობის დისკო – რელიეფურ წრეში ჩახაზული მცირე ზომის მოცულობითი სფერო. მნათობის დისკოდან ანაბეჭდის მთელ ფართობზე განაწილებულია რვა რელიეფური სხივი, მათგან ოთხი ძირითადი სხივია, ისინი განსხვავებით დანარჩენი ოთხისგან, უფრო ღრმა რელიეფით მასიურად არის გამოსახული და სიგრძითაც აღემატებიან დანარჩენებს (ტაბულა III). ამ დეტალით მნათობი ემსგავსება ირიბი ჯვრის მოყვანილობის ორნამენტს, რომელიც სკვითურ ორნამენტად არის აღიარებული. იგი წარმოადგენს ოთხსხივიან სოლარულ ნიშანს, რომელსაც დისკო წრეში ჩახაზული წერტილით აქვს აღნიშნული. «ირიბი ჯვრის მოყვანილობის ორნამენტი» ცნობილია წრდ. შავიზღვისპირეთის არქაული ხანის სკვითური ყორდანებიდან, კერძოდ, ამ ორნამენტით შემჩულია ძვლის საყბეურები. ირიბი ჯვრის მოყვანილობის ორნამენტით არის შემტელი, აგრეთვე, თლის სამაროვანზე აღმოჩნილი ბრინჯაოს ლაგამის რქის საყბეურებიც (გიაზმინინა, 1963: 159; ფირცხალავა, 1978: 38).

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ სკვითური ხელოვნების უადრესი ძეგლები აღმოსავლურ ხელოვნებაზეა დამოკიდებული. წინა აზიაშიც და ჩრდილოეთ შავიზღვისპირეთშიც სკვითური ხელოვნება შეთავსებულია წინააზიური წარმოშობის სახეებთან და ფორმებთან, რომელთაც ამ ხელოვნებაში გაბატონებული მდგომარეობა უკავიათ (არგამონოვი, 1961: 26-28).

რაც შეეხება ციხიაგორის ანაბეჭდს, მისი ზედაპირი არ-ქაული ხანის საბეჭდავების მსგავსად მთლიანად არის შევსებული გამოსახულებით.

ჩვენი ვარაუდით, ალბათ ბრინჯაოს სახელურიანი სწორ-კუთხა საბეჭდავია გამოყენებული. საბეჭდავის ეს ფორმა ძვ.წ. III-I ს-ში ძველი ქართლის სამეფოს ტერიტორიაზეა გავრცელებული (ჯავახიშვილი, 1997: 227).

გარდა აქ განხილული ანაბეჭდებისა, ციხიაგორის სატაძრო კომპლექსში აღმოჩენილია ოვითონ მზის დისკოს ანაბეჭდები, რომელთაგან ზოგი გამოსახულების გარეშეა, ხოლო რამდენიმეში გამოსახულია ცხოველი, სავარაუდოდ ცხენი (ტაბულა IV). აგრეთვე არის მხედრის გამოსახულებიანი ანაბეჭდები და ცხენი ნახევარმთვარით. ყველა ეს გამოსახულება, ალბათ მზის დვთაებას და სამხრეთიდან მოსულ „მუშქებს“ უკავშირდება, რომელთა მიგრაცია კარგად ჩანს წითლად მთხატული კერამიკის გავრცელების ეტაპებით.

როგორც ცხობილია, ძვ.წ. XV-VII ს-ის ასირიულ, იეროგლიფურ-ლუგიურ და ურარტულ წყაროებში მოხსენებული „მუშქები“, რომელებიც ბერძნულ მწერლობაში „მოსე“ სახელით იხსენიებიან და გაიგივებულნი არიან ქართულ ტომებთან – მესხებთან, ქართულ-კოლხეური ერთობის დაშლის შემდგომ, რომელიც, სავარაუდოდ, ძვ.წ. II ათასწლეულში უნდა მომხდარიყო, განცალკევდა და თავდაპირებელად მცირე აზიის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ოლქებში დამკიდრდა. ძვ.წ. XIII ს-დან დაიწყო მუშქების განსახლება ჩრდ. მესოპოტამიის მიმართულებით, ხოლო რამდენადმე მოგვიანებით მათ შეძლეს მცირე აზიის დასავლეთ და ცენტრალურ ოლქებში გაბატონება. ძვ.წ. X ს-ის II ნახევრიდან მუშქები მდ. ჰალისის სამხრეთ-აღმოსავლეთით აარსებენ თავიანთ სამეფოს, რაც თვალსაჩინოდ არის ასახული ლუკიურ-იეროგლიფურ წარწერებში. ამ წარწერებში ნახსენებია მუშქების მეფე სახელად ხართაფუ, რომლის ტიტულატურა იყო: „მზე გმირი, დიდი მეფე ხართაფუ, დიდი მეფე, თარხუნთის საყვარელი“. მუშქების მეფის სახელსა და ტიტულატურას მზის ფრთისანი დისკო – სამეფო კარტუში ახლავს. ხოლო თვითონ მეფე „მზედ“ იწოდება. როგორც ჩანს, მზე იყო უმაღლესი დვთაება, რომელსაც მეფე განასახიერებდა. მზის, როგორც უმაღლესი დვთაების თაყვანისცემა ქართულ ტომებში ჯერ კიდევ საერთო ქართული, ე.ი. ფუძე-ენის მატარებელი ეთნოსის დონეზე არსებობდა. ხოლო, პროქართული ეთნიკური

ერთობის დაშლის შემდგომ წარმოქმნილმა ქართველურმა ტომებმა შეინარჩუნეს რელიგიური რწმენის ზოგიერთი ელემენტი, აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ კოლხთა მეფე აიეტიც მზის შვილი იყო და მზის კულტი ფართოდ იყო გავრცელებული სვანეთშიც (ლორთქიფანიძე, 2002: 214).

ძვწ. VII ს-ის 70-იანი წლებიდან, ე. ი. მას შემდეგ, რაც მუშაქების სახელმწიფო ურარტელებმა და კიმირიელებმა გაანადგურეს, მუშაქების ერთი დიდი ჯგუფი ჩრდილო-აღმოსავლეთისკენ გაემართა და დასახლდა დღევანდელი სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოსა და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე, რომელსაც ბერძნები „მოსხიკე“ ანუ „მოსხთა ქვეყნას“ უწოდებენ.

აქემენიდური ირანის ძლიერი სახელმწიფოს არსებობის ხანში მისი გავლენის ქვეშ ექცევიან აღმოსავლეთ საქართველოს სამხრეთი ოლქები. ხოლო, ალექსანდრე მაკედონელის მიერ აქემენიდთა ირანის სახელმწიფოს განადგურების შემდგომ, იწყება მესხების, ხეთურ-მცირეაზიული კულტურის ტრადიციების მატარებელი აღმოსავლურ-ქართული ტომების კიდევ უფრო ჩრდილოეთით განსახლება. ამის შედეგად ძველი კოლხეთის აღმოსავლეთ ოლქებში ფიქსირებულია ეთნო-კულტურული ინოვაციები, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოში ასევე წინამორბედი ახალი, ე. ი. გვიან-ბრინჯაო ადრეგრკინის ხანის-გან მკვეთრად განსხვავებული იერის მატარებელი მატერიალური კულტურის გავრცელება. კერძოდ, ძვწ. IV ს-დან ჩნდება ქვევრში დაკრძალვის წესი და გავრცელებულია წითლად მოხატული კერამიკა.

ჩვენთვის საინტერესოა არქეოლოგ გოდერძი ნარიმანა შვილის მოსაზრება და დაკვირვება, რომელიც ეხება წითლად მოხატული კერამიკის გავრცელებას საქართველოს ტერიტორიაზე და რომელიც, ჩვენი ვარაუდით, უკავშირდება „მუშქთა“ მიგრაციასაც.

კერძოდ, საქართველოს ტერიტორიაზე წითლად მოხატული კერამიკის უძველესი ნიმუში არუხლო I-ის ძვწ. IV ათასწლეულით დათარიღებულ ფენებშია აღმოჩენილი. იგი მცირერაოდენობით გვხვდება ძვწ. III ათასწლეულის ძეგლებზეც. ძვწ. II ათასწლეულის პირველ ნახევარში თრიალეთური კულტურის გავრცელების არეალში, მოხატულმა კერამიკამ ფართო გავრცელება პპოვა, შემდგომში დაახლოებით ათასი წლის განმავლობაში იგი აღარ გვხვდება. ამ დიდი პაუზის შემდეგ

ქართლის ტერიტორიაზე მოხატული კერამიკა ხელმეორედ მხოლოდ აქტენიდურ ხანაში გამოჩნდა და ძვ.წ. IV-III სს-ში იმდენად გავრცელდა, რომ ამ პერიოდს მოხატული კერამიკის ხანასაც უწოდებენ (ნარიმანაშვილი, 2002: 54).

### გამოყენებული ლიტერატურა:

არტემონვი, 1961 - Артамонов М.Н. Скифо-сибирское искусство зверииного стиля, П.С.А. 1961.

ბარისოვი, ლუკონინი, 1963 - Борисов А.Я., Луконин В.Т., Сасаницкие геммы, 1963

ბერტელე ე.ე. 1924 - Бертелье Е.Э. Отрывки из Авесты «Восток», IV, 1924.

ბორდმანი, 1968 - Boardman J. – Archaic Greek Gems Schools and Artists in the Sixth and early Fifth Centuries B.C. 1968.

გაგოშიძე, 1964 – ი. გაგოშიძე, ადრე ანტიკური ხანის ძეგლები ქსნის ხეობიდან, თბ. 1964.

ვიაზმინინა, 1963 - Вязьминина М.Н., Ранние помятички скифского звериинного стиля. С.А. №2. 1963.

ვოლენვეიდერი, 1967 - Vollenweider M-L., Catalogue raisonne des sceaux cylindres et intalles. Vol I, 1967.

ლორთჟიფანიძე, 1969 – გ. ლორთჟიფანიძე, ძველი საქართველოს გლიკებიკური ძეგლების კორპუსი, თბ. 1969.

ლორთჟიფანიძე, 2002 – თ. ლორთჟიფანიძე, ძველი ქართული ცივილიზაციების სათავეებთან, თბ. 2002.

ნარიმანაშვილი, 2003 – გ. ნარიმანაშვილი, ვ. შატბერაშვილი, ძვ.წ. V-I საუკუნეების წითლად მოხატული კერამიკა ქართლიდან, ძიებანი 9, 2002.

ფირცხალავა, 1978 – გ. ფირცხალავა, სკოთური კულტურის ძეგლები საქართველოში. გავრცელების საკითხისათვის, საქართველოს არქეოლოგიის საკითხები, თბ. 1978.

ცქიტიშვილი, 2003 – გ. ცქიტიშვილი, ციხიაგორის სატაძრო კომპლექსი, თბ. 2003.

ხაზარაძე, 1980 – ნ. ხაზარაძე გ. ცქიტიშვილი, ციხიაგორას კრამიტი, კავკასიურ ახლოაღმოსავლური კრებული VI, თბ. 1980.

ჯაგახიშვილი, 1997 – ქ. ჯაგახიშვილი, ბრინჯაოს საბჭდავების ერთი ჯგუფი. საქ. სახ. მუზეუმის მოამბე XLII-B, თბ. 1997.

ცქიტიშვილი ..., 1980 - ცკიტიშვილი Т., Тверидзе Д., Берадзе Э., Накаидзе Н., Казахишвили .., Квигташвили Р., Джинჯихашвили Т. Отчет археологической экспедиции Каспского района. П.А.И. в 1977 года. Тб. 1980.

## **ტაბულების აღწერილობა:**

1. ტაძრის №10 ადმოსავლეთ კედელთან ადმოჩენილი თიხის ფრაგმენტიზე მრგვალი ფორმის ანაბეჭდი მნათობის გამოსახულებით.
2. ტაძრის ადმოსავლეთ დერეფნის ჩრდილო ადმოსავლეთ კუთხეში ადმოჩენილი ანაბეჭდი ფრთოსანი ცხოველის გამოსახულებით.
3. ტაძრის მეათე ოთახის ადმოსავლეთ კედელთან ადმოჩენილი თიხის ფრაგმენტიზე ოთხკუთხა ფორმის ანაბეჭდი მნათობის გამოსახულებით.
4. მზის დისკოს ანაბეჭდი ცხოველის, საგარაუდოდ ცხენის გამოსახულებით.

***Tamar Matiashvili***

## **CLEY IMPRINTS OF TSIKHIAGORA**

### *Summary*

The Tsikhiagora Temple complex is located 40-45 km northwest of Tbilisi, on the right bank of the River Mtkvari near the village of Kavtisxevi (Eastern Georgia).

Excavations carried out in the area reveal that Tsikhiagora is a burial mound-like hill with the following characteristics: 12m, space - 40m. X 100m.

The large temple complex surrounded by a wall with towers and outposts was built on the hill. The thickness of the cultural layers attained 6 m, the lower layers belonging to the Bronze Age. The Layer of the Hellenistic period is preserved best of all, featuring a temple complex. The complex is dated to the IV-III centuries B.C. and was destroyed by fire in the middle of the III century B.C. Life resumed here on a much smaller scale. Two constructional horizons of the II – I centuries B.C. were revealed.

It consists of a temple, a granary, a wine cellar, a bakery, a refectory and dwelling buildings

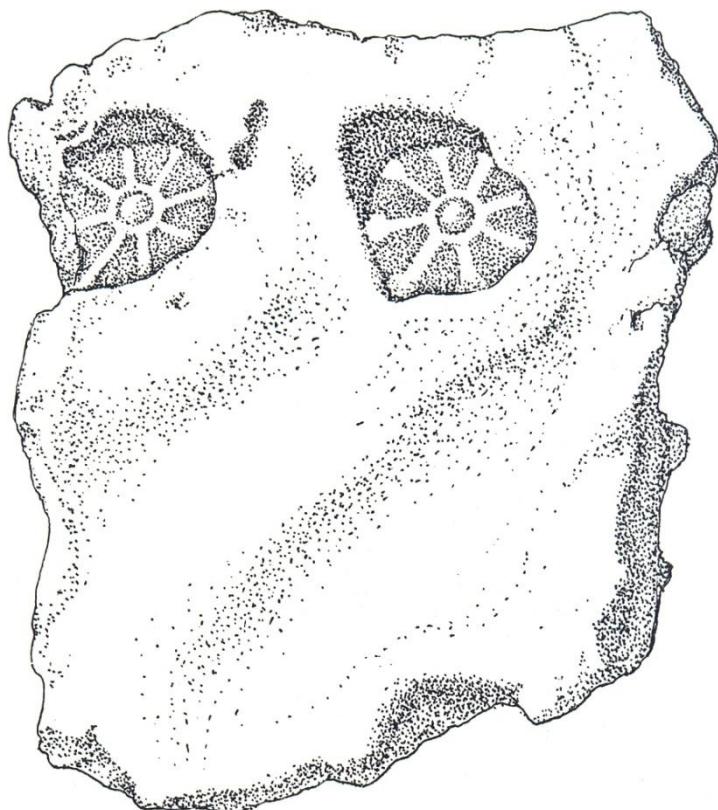
The variety of forms and subjects of the clay imprints of Tsikhiagora, and the style and manner of expression reflect the influence of the cultures of Achaemenid Iran and Middle East as well as that of Greece. In many cases peculiarity of pictures and the manner and style of their performance having no analogues among the known fine art pieces suggest the possibility of their local origin.

Imprints found in the Tsikhiagora Temple complex suggest that there were four main seal types in use there: triangular, rectangular, round and oval. Besides there were less frequently used three and four-bar crosses, circles and rectangles with stretched out parts, which must have been a kind of hanger.

Imprints mainly represent an animal, in particular lion, deer, goat, scorpion, griffin, horse, syncretic animal, bull-headed bird. Same times the imprints have man, equestrian, stars and crosses on them.

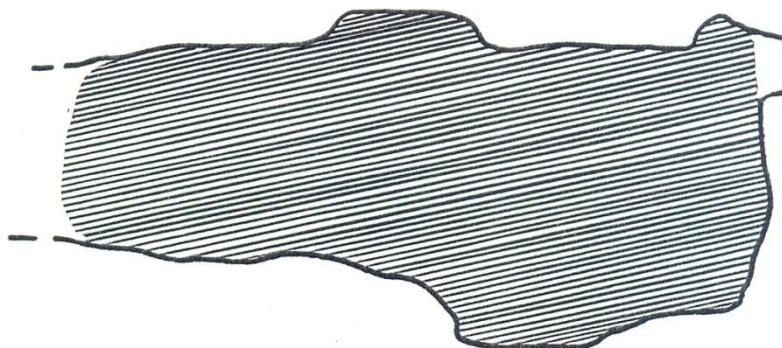
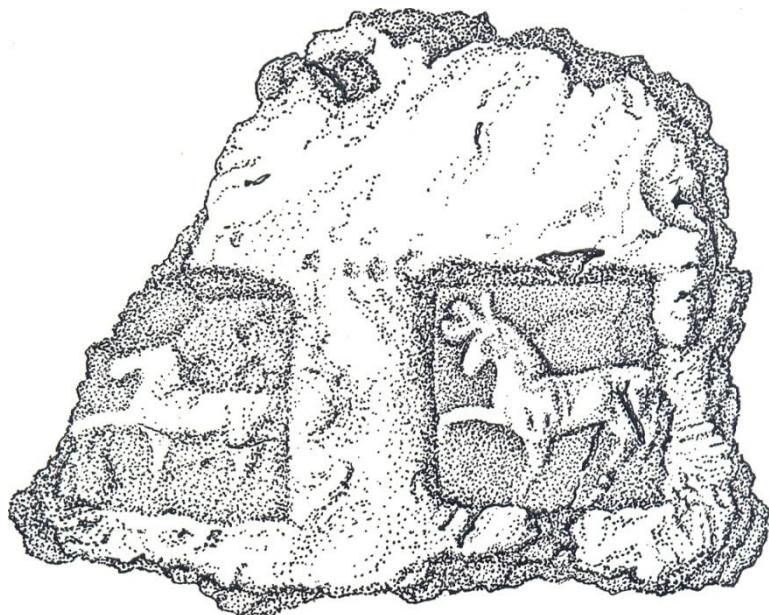
ტაბულები:

ტაბ. 1



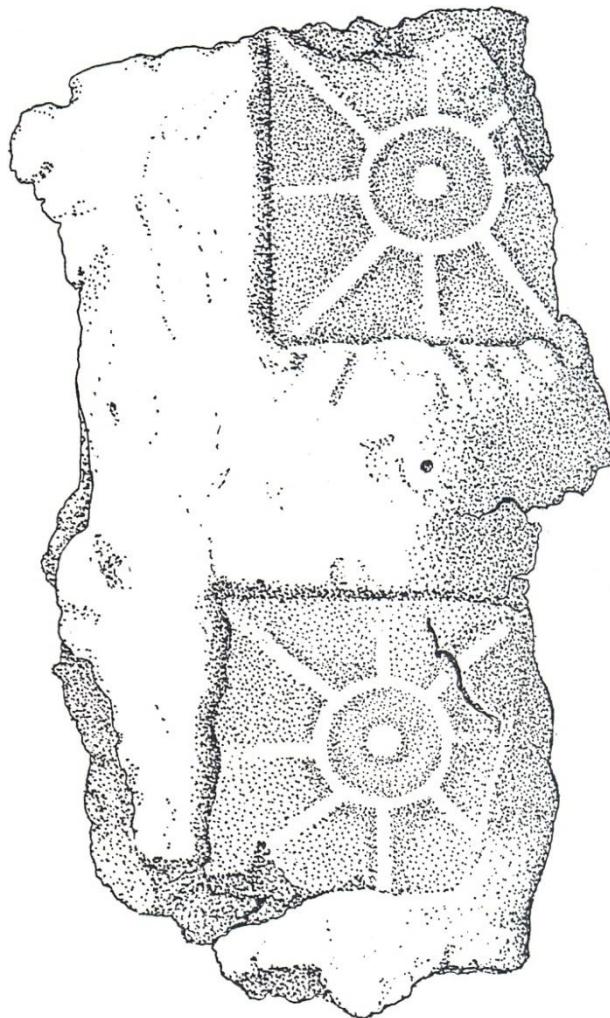
0 1 2 3 4 5  $S_m$

გაბ. 2



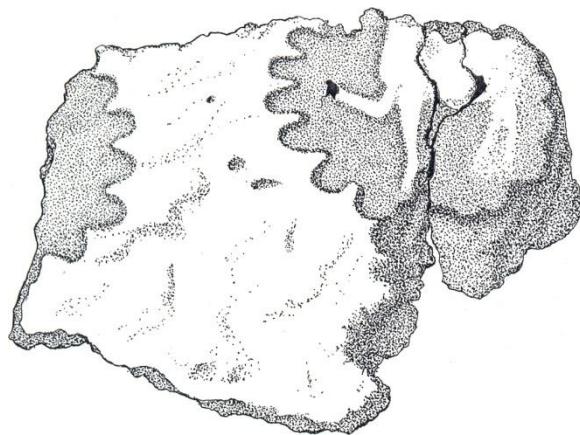
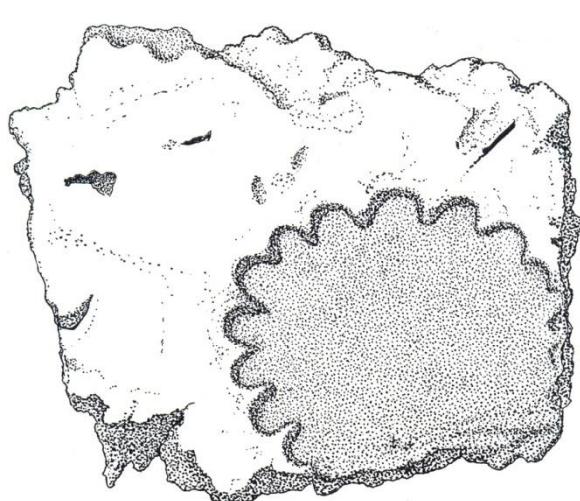
0 1 2 3 4 5 6m

გაბ. 3



0 1 2 3 4 5  $S_m$

გაბ. 4



0 1 2 3 4 5  $S_m$