

PALYNOLOGICAL RESEARCH OF METAL ICONS PRESERVED AT THE GEORGIAN NATIONAL MUSEUM¹

საქართველოს ეროვნულ მუზეუმში დაცული ლითონის ხატების
პალინოლოგიური კვლევა²

NINO KEBULADZE

Doctor of History, Head of Laboratory, Georgian National Museum,
3, Rustaveli Avenue, 0105 Tbilisi, Georgia

Mobile: +995 591 677 579

Email: nino.kebuladze@yahoo.com

<https://orcid.org/0000-0002-1924-4203>

MAIA CHICHINADZE

PhD of Life Sciences, Georgian National Museum, 3, Rustaveli Avenue, 0105 Tbilisi, Georgia

Mobile: +995 591 189 918

Email: maizdr001@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-3209-3654>

NINO TABUTSADZE

PhD (Doctoral) student, Tbilisi State University.

Georgian National Museum, 3, Rustaveli Avenue, 0105 Tbilisi, Georgia

Mobile: +995 599 196 006

Email: ninnota@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-1827-8360>

MAMUKA QAPIANIDZE

Doctor of History, Georgian National Museum, 3, Rustaveli Avenue, 0105 Tbilisi, Georgia

Mobile: +995 599 115 275

Email: mamukaqapianidze@yahoo.com

<https://orcid.org/0009-0009-9902-884X>

ANA DVALI

Master's student, Sustainable Resource Management program at the Technical University of
Munich.

Georgian National Museum,

3, Rustaveli Avenue, 0105 Tbilisi, Georgia

Mobile: +995 598 558 082

Email: anaa.dvali@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-0638-2115>

¹ სტატია მომზადდა შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული პროექტის „სიმონ ჯანაშიას სახელობის საქართველოს მუზეუმში დაცული შუასაუკუნეების ქედური ხატების მულტიდისციპლინარული კვლევა“ FR-22-14626 ფარგლებში

² This article was prepared within the framework of the project "Multidisciplinary study of medieval chased icons from the S. Janashia Museum of Georgia" funded by the Shota Rustaveli National Science Foundation of Georgia (Grant No. FR-22-14626).

Abstract. This publication presents an overview of unique medieval metal icons preserved at the Simon Janashia Museum of Georgia, a branch of the Georgian National Museum, and the results of palynological analysis conducted on organic materials found on them. The collection was obtained in 1945 during a comprehensive ethnographic expedition to the Gudamakari-Khando Gorge, led by Professor Giorgi Chitaia. The expedition was organized jointly by the Simon Janashia State Museum of Georgia and the Ivane Javakhishvili Institute of History and Ethnology. The icons were collected from the parish church of the village of Chartali and subsequently transferred to the museum. The collection comprises nine icons in total. All specimens are executed using metal relief (embossing) techniques. Textile fragments were discovered on two icons in the collection — the icon-banner of Saint George (known as “Saint George Slaying the Dragon”) and the icon of an unidentified apostle. These fragments were found between the silver plate and the wooden base. Additionally, wax residues were identified on the surfaces of several other icons, which were also subjected to palynological analysis. According to the results of the study — based on pollen characteristics, ecological data, and habitat specifics — it is possible to infer that the icons (including the icons of the Virgin Mary, the Deesis composition, Saint George, and the unidentified apostle) were originally located in diverse settings: forested areas, cultivated lands, and in proximity to rivers or lakes — all environments with high humidity. The palynological analysis of the textile samples from the icon-banner of Saint George and the icon of the unidentified apostle revealed that the fabric was composed of a blend of hemp (~65%), flax (~25%), and a small proportion of cotton fibers (~10%).

Keywords: Middle Ages; icons; gilded silver; palynology; textile.

ნინო კებულაძე

ისტორიის დოქტორი, ლაბორატორიის ხელმძღვანელი,
საქართველოს ეროვნული მუზეუმი,
საქართველო, ქ. თბილისი, 0105, რუსთაველის გამზირი #3
მობ.: +995 591 677 579

E-mail: nino.kebuladze@yahoo.com

<https://orcid.org/0000-0002-1924-4203>

მაია ჭიჭინაძე

სივოცხლის შემსწავლელ მეცნიერებათა დოქტორი,
საქართველოს ეროვნული მუზეუმი,
საქართველო, ქ. თბილისი, 0105, რუსთაველის გამზირი #3
მობ.: +995 591 189 918

E-mail: maizdr001@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-3209-3654>

ნინო ტაბუცაძე

თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის დოქტორანტი,
საქართველოს ეროვნული მუზეუმი, საქართველო, ქ. თბილისი, 0105, რუსთაველის
გამზირი #3

მობ.: +995 599 196 006

E-mail: ninnota@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-1827-8360>

მამუკა ქაფიანიძე

ისტორიის დოქტორი, საქართველოს ეროვნული მუზეუმი, საქართველო, ქ. თბილისი,
0105, რუსთაველის გამზირი #3

მობ.: +995 599 115 275

E-mail: mamukaqapianidze@yahoo.com

<https://orcid.org/0009-0009-9902-884X>

ანა დვალი

მიუნხენის ტექნიკური უნივერსიტეტის მდგრადი რესურსების მართვის სამაგისტრო
პროგრამის სტუდენტი,

საქართველოს ეროვნული მუზეუმი,

საქართველო, ქ. თბილისი, 0105, რუსთაველის გამზირი #3

მობ.: +995 598 558 082

E-mail: anaa.dvali@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-0638-2115>

აბსტრაქტი. წარმოდგენილი პუბლიკაცია ეხება შუა საუკუნეების უნიკალური ლითონის ხატების მიმოხილვას, რომლებიც დაცულია საქართველოს ეროვნული მუზეუმის ს. ჯანაშიას სახელობის საქართველოს მუზეუმში და მათზე აღმოჩენილი ორგანული მასალის პალინოლოგიური კვლევის შედეგებს.

აღნიშნული კოლექცია 1945 წელს გუდამაყარ-ხანდოს ხეობაში მოიპოვა პროფესორ გიორგი ჩიტაიას ხელმძღვანელობით ჩატარებულმა კომპლექსურმა ეთნოგრაფიულმა ექსპედიციამ. ექსპედიცია განხორციელდა ს. ჯანაშიას სახელობის საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმისა და ივანე ჯავახიშვილის სახელობის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის თანამშრომლობით. ხატები წამოღებული იქნა სოფელ ჭართალის სამრევლო ეკლესიიდან და შემდგომ გადაეცა მუზეუმს.

კოლექცია შეიცავს ცხრა ერთეულ ხატს. ყველა ნიმუში ლითონზე რელიეფური პლასტიკის ტექნიკაში შესრულებული ხატია. კოლექციაში შემავალ ორ ხატზე — წმინდა გიორგის ხატი-დროშაზე („გველეშაპის მლახველი“) და უცნობი მოციქულის ხატზე — აღმოჩენილია ქსოვილის ფრაგმენტები, რომლებიც შემორჩენილია ლითონის (ვერცხლის) ფირფიტასა და ხის დაფას შორის. სხვა ხატების ზედაპირზე დაფიქსირდა ცვილის ნარჩენები, რომლებზეც ასევე ჩატარდა პალინოლოგიური ანალიზი.

კვლევის შედეგების მიხედვით, მცენარეთა მტვრის მახასიათებლების, ეკოლოგიური მონაცემებისა და მათი საარსებო გარემოს გათვალისწინებით შესაძლებელია ვარაუდი, რომ ხატები — მათ შორის ღვთისმშობლის, ვედრების კომპოზიციის, წმინდა გიორგის და უცნობი მოციქულის ხატები — სხვადასხვა დროს დაბრძანებული იყო ერთმანეთისგან განსხვავებულ ლოკაციებში: ტყის ზონაში, ნათესებთან ახლოს, ასევე მდინარის ან ტბის სიახლოვეს, მაღალი ტენიანობის პირობებში.

პალინოლოგიურად შესწავლილი ქსოვილის ნიმუშების ანალიზმა აჩვენა, რომ წმ. გიორგის ხატი-დროშისა და უცნობი მოციქულის ხატის ქსოვილები შედგებოდა კანაფის (~65%), სელის (~25%) და მცირე რაოდენობით ბამბის ბოჭკოსგან (~10%).

საკვანძო სიტყვები: შუა საუკუნეები; ხატები; მოოქრული ვერცხლი; პალინოლოგია; ქსოვილი.

შესავალი

წარმოდგენილი პუბლიკაცია ეხება ს. ჯანაშიას საქართველოს მუზეუმის ისტორიისა და ეთნოგრაფიული კოლექციების ძვირფასი ლითონების ფონდში დაცულ, ვერცხლისაგან დამზადებულ (ნაწილი მთლიანად, ნაწილის დეტალებია მოოქრული), შუასაუკუნეების უნიკალური ხატების მიმოხილვასა და მათზე არსებული ორგანული მასალის პალინოლოგიურ კვლევას.

აღნიშნული კოლექცია 1945 წელს გუდამაყარ-ხანდოს ხეობაში პროფ. გ. ჩიტაიას ხელმძღვანელობით, ს. ჯანაშიას სახ. საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმისა და ივანე ჯავახიშვილის სახელობის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის კომპლექსური ეთნოგრაფიული ექსპედიციის მიერ, თეთრი არაგვის მთიანეთის უკიდურესი სამხრეთით მდებარე პატარა ისტორიულ-ეთნოგრაფიული სოფელ ჭართალის სამრევლო ეკლესიიდანაა წამოღებული და მუზეუმისთვის გადმოცემული (სსმმ, XIV-B, 1947, გვ. 446).

მუზეუმში შემოსვლისას X-XIV საუკუნეებით დათარიღებული ხატების კოლექციის (N28-1945/87) კვლევა და რესტავრაცია-კონსერვაცია, შოთა რუსთაველის საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ფუნდამენტური კვლევების გრანტის ფარგლებში მიმდინარე პროექტით: „ს. ჯანაშიას სახელობის საქართველოს მუზეუმში დაცული შუასაუკუნეების ჭედური ხატების მულტიდისციპლინარული კვლევა“ /#FR-22-14626 ხორციელდება.

ხატებთან დაკავშირებული ყველაზე ადრეული ინფორმაცია 1903 წლის 13 ივნისის გაზეთ „ცნობის ფურცელში“, დ.პავლიაშვილის სტატიაში მოვიპოვეთ,³ რომელიც გვამცნობს, რომ ხევის ბერ-დეკანოზებს ხსომებიან, რომ სოფელ ჭართალის მახლობლად, სერზე, მონასტრის დანგრეულ ზღუდეთა შორის დაფლული იყო ძვირფასი საეკლესიო ნივთები, რომელიც ხუთიოდ წლით ადრე ადგილობრივ ბოქაულს გ.დ.ჭონქაძეს, ხევის ბერ-დეკანოზების დახმარებით სალის კლდის ქვის ფიცრებ-ქვეშ მყოფი, ძვირფასი საეკლესიო ნივთები: ხატები, ჯვრები, ჯამები, საცეცხლური, საიაზმე ხუცურის ზედ-წარწერით ამოუთხრია (პავლიაშვილი, 1903, გვ. 3)

გორის მუზეუმში დაცულ ეთნოგრაფ სერგი მაკალათიას არქივში არსებობს პირადი ჩანაწერების რეული, სადაც მოვიპოვეთ ჩანაწერი: „ხატები აღმოჩნდა 1896 წელს სამების ეკლესიის ნანგრევებში“ (ხანდო. გსიემ, ა.8790). ამ მონაცემების შეჯერების საფუძველზე, დაზუსტებით შეიძლება ითქვას, რომ გაზეთ „ცნობის ფურცელში“, ჭართალში არსებულ ზენუბნის სამების კომპლექსზეა საუბარი და ჩვენი კოლექციის ხატები ნაწილი ამ ეკლესიის ნანგრევებიდან 1896-1898 წლებში ამოიღეს.

ხატებზე ინფორმაციის მისაღებად ძირითად წყაროდ, სერგი მაკალათიას ნაშრომი „მთიულეთი“ აღმოჩნდა. მან, 1928-1929წწ.-ში, მთიულეთში იმოგზაურა და 1930 წელს გამოსცა მონოგრაფია-„მთიულეთი“. სწორედ ეს პუბლიკაცია გახლავთ, ხატებთან დაკავშირებული აღწერილობის ის ერთადერთი წყარო, რომლის მოძიებაც მუშაობის პროცესში მოხერხდა. ავტორისგან ვიგებთ, რომ 1928-1929 წლის ზაფხულში მთიულეთის

³ წყაროზე ინფორმაცია მოგვაწოდა ოქროპირ ჯიქურმა, რისთვისაც დიდ მადლობას მოვახსენებთ მას.

მხარეთმცოდნურ შესწავლას იგი მარტო, ერთობ არახელსაყრელ პირობებში აწარმოებდა. უსახსრობის გამო ფოტოგრაფიაშიც შეზღუდული იყო და არც მხატვარი ჰყოლია. მაკალათია პირადად აწარმოებდა ჩახატვა-გაზომვებს. (მაკალათია, 1930, გვ. 4)

მუზეუმში შემოტანის შემდგომ, ხატები პირველად ნახსენებია 1983 წელს გახსნილი ექსპოზიციისთვის, ლ.ჭილაშვილის მიერ მომზადებულ გზამკვლევში - „საქართველოს IV-XVIII მატერიალური კულტურა“ (ჭილაშვილი, 1990, გვ. 28), რომელიც 1990 წელს დაიბეჭდა. ამ კოლექციიდან მხოლოდ 4 ხატი იყო გატანილი გამოფენაზე.

ამ გამოფენამ 8 წელი იარსება. 1991 წლის დეკემბერში ქალაქის ცენტრში განვითარებული ტრაგიკული მოვლენების დროს, დაშენილ იქნა რა შენობაზე ტყვიები, ხანძარი გაჩნდა ს.ჯანაშიას მუზეუმის მეორე სართულის დარბაზებში, სწორედ იქ, სადაც შუა საუკუნეების გამოფენა მდებარეობდა. მუზეუმის თანამშრომლების მიერ, ტყვიების ზუზუნის ქვეშ მოხდა დარბაზში ცეცხლის ჩაქრობა. 1992 წლის იანვარში, უმძიმეს პირობებში, გამოფენის დემონტაჟი და ევაკუაცია განხორციელდა და ექსპონატები (მათ შორის ხატები) გადავიდა შუა საუკუნეების განყოფილებაში.

2000 წლის 26 მაისს განახლდა „ძველი ქართული ოქრომჭედლობის ნიმუშების“ ექსპოზიცია და დაემატა ახ.წ. IV-XI სს. ოქრომჭედლობის 2 დარბაზი (შუასაუკუნეების და ეთნოგრაფიული) (აბულაშვილი, 2021, გვ. 242). ამ გამოფენაზე განთავსდა ვედრების ხატი ქართალიდან.

„აღსაყდრებული მაცხოვრის“, „ღვთისმშობლის“ და „მთავარანგელოზების“ ხატები, 2002 წელს შუა საუკუნეების ახალ ექსპოზიციაზე გამოიფინა.

ამ გამოფენებმა 2005 წლამდე იფუნქციონირა. 2005 წელს, მუზეუმში სარეაბილიტაციო სამუშაოების გამო, 1961-2005 წლების გამოფენების სრული დემონტაჟი მოხდა და ხატები კვლავ საცავში დაბინავდა, სადაც 2023 წლამდე ხელუხლებლად იყო.

ხენუბნის სამების კომპლექსი (VIII-IX სს.) (ფოტო 1), რომლის ნანგრევებიდანაც იქნა ხატები ამოღებული, სოფლის ჩრდილო-აღმოსავლეთით 3 კილომეტრზე, მთის წვერზე მდებარეობს. კომპლექსის ნაგებობებში შედის: სამების ეკლესია, მცირე ეკლესია, კოშკი, ნაგებობანი, გალავანი (წერეთელი, 2008: 255-256).

ფოტო 1.



ფოტო 2.



1928-1929 წლებში ქართალში ვიზიტისას ს.მაკალათიას ეს ხატები უკვე ჭალის სოფლის პატარა ეკლესიაში უნახავს: „...სათემო დროშა „ბოურაყი“ და ხატები ინახება ჭალის სოფლის პატარა ეკლესიაში. ხატები ყველა დაზიანებულია, ზოგი დაკერებული და

შეკონსერვებული“ (მაკალათია, 1930: 152). სწორედ, ჭალისოფლის ეკლესიიდან წამოიღო ექსპედიციამ ხატები.

საარქივო კვლევებზე დაყრდნობით, ვფიქრობთ, ხატების კოლექცია ჭალისოფლის ბაურაყის დარბაზული ეკლესიიდანაა წამოღებული, რომელიც სოფლის დასავლეთით 3 კილომეტრზე მდებარეობს (ფოტო 2). ის IX-X საუკუნეებს განეკუთვნება. ეკლესია ფორმაციული ნატეხი ქვის სწორხაზოვანი რიგებითაა ნაგები და ძლიერ დაზიანებულია (კასრაძე, 2008: 351).

კვლევის დაწყებისას, რამდენიმე ხატი ახალ, სპეციალურად მომზადებულ დაფაზე იყო დაკრული. მუზეუმის არქივში მოვიძიეთ 1945 წლის 11 სექტემბერს გ.ჩიტაიას მიერ საქართველოს მუზეუმის დირექტორისადმი წერილი, სადაც იგი წერს, რომ თბილისში 1945 წლის 10 სექტემბერს ექსპედიციის მიერ ჩამოტანილი კოლექცია, დროებით, სადურგლო შენობაში მოთავსდა.

კვლევისა და შემდგომი რესტავრაციისათვის კოლექცია 2023 წლის 10 აპრილს ს.ჯანაშიას საქართველოს მუზეუმის არქეოლოგიური და ეთნოგრაფიული მასალის საკონსერვაციო-კვლევით ლაბორატორიაში გადავიდა. ლაბორატორია 1932 წლიდან ფუნქციონირებს. იგი ერთადერთი ცენტრია საქართველოში, სადაც წლების განმავლობაში კომპლექსურად წარმოებს არქეოლოგიური და ეთნოგრაფიული მასალის კვლევა-რესტავრაცია-კონსერვაცია. პალინოლოგიური კვლევა საქართველოს ეროვნული მუზეუმის პალინოლოგიურ ლაბორატორიაში განხორციელდა.

წინასწარულმა კვლევამ ყველა ხატზე და ზოგიერთ ფრაგმენტზეც წარწერები დააფიქსირა. პარალელურად მიმდინარეობდა საარქივო დოკუმენტების მოძიება-დამუშავება. არადესტრუქციული რენტგენოფლოუორესცენტული სპექტრული ანალიზებით დადგინდა ჭედური ზედაპირის ელემენტური შედგენილობა. კვლევამ მოოქროების განსხვავებული ხარისხი დააფიქსირა. პარალელურად მიმდინარეობს ხელოვნებათმცოდნეობითი, პალეოგრაფიული, პალინოლოგიური და სხვა ტიპის კვლევები.

საკვლევი ხატების კოლექცია (სულ 9 ერთეული) ადრეული შუასაუკუნეების მიწურულს განეკუთვნება და მთლიანად ჭედური ნიმუშებისგანაა შედგენილი. კოლექციიდან 2 მათგანზე (გველემპის მლახვრელი წმ.გიორგის ხატი-დროშა და უცნობი მოციქულის ხატი) ჭედურ ფირფიტასა და ხეს შორის შემორჩენილია ქსოვილი.

წმინდა გიორგის დროშა-ხატი (ზომა: 57X36 სმ.)

გველემპის მლახვრელი წმ.გიორგის ხატის (ფოტო 3) გული წარმოადგენს ძალიან დაზიანებულ, ნაწილობრივ მოოქრულ ვერცხლის ჭედურ ფირფიტას.



ფოტო 3.



ფოტო 4.



ფოტო 5.

ხატის ცენტრალურ ნაწილში წარმოდგენილია ცხენზე ამხედრებული წმინდა გიორგის და გველეშაპის რელიეფური გამოსახულება. ამ გამოსახულების უდიდესი ნაწილი დაკარგულია, მოღწეულია: წმინდანის თავი, ხელის მტევანი, რომელსაც უჭირავს სამკაპა შუბი; ცხენის ზედა ტანის და თავის პროფილი წინა 2 ფეხით, ცხენის უკანა ფეხის 1 დეტალი (კოჭი ფლოქვითურთ) და კუდი. მეტნაკლებად სრულად არის მოღწეული შუბისპირით განგმირული პირგაღებული გველეშაპის რელიეფური ფიგურა.

ქსოვილი, რომელიც ეკვრის ხის დაფას, დღეის მდგომარეობით გამყიფებულია და საკმაოდ დიდი ნაწილი აკლია (ფოტო 3). გადაკრული ქსოვილი ხის დაფაზე ორგანული წებოს საშუალებით უნდა ყოფილიყო დამაგრებული (ფოტო 4). სავარაუდოდ, ქსოვილი იყო მხოლოდ იმ ადგილებში სადაც ფურცლოვანი ლითონი უნდა ყოფილიყო, ამით აიხსნება ის ფაქტი, რომ ხატის სახელურს ქსოვილი მთლიანად აქვს შემოხვეული, დღეის მდგომარეობით სახელურის ვერცხლის ფირიფიტას აკლია ზურგის მხარე, სადაც ქსოვილზე ფიქსირდება 1 გადაღუნული ლურსმანი (ფოტო 5).

ხატს ემჩნევა ძველი რესტავრაციის კვალი, ხატზე სამი გვიანდელი ჩარევის კვალი - მართკუთხა ფორმის საკერებელი ფიქსირდება.

უცნობი მოციქულის ხატი

დღეის მდგომარეობით ხატი, სავარაუდოდ, წარმოდგენილია მხოლოდ მარცხენა ნახევრით (ზომა: 57x19სმ) (ფოტო 6). 1930 წელს, როდესაც მაკალათიამ ჭალის ეკლესია



ფოტო 6.

მოინახულა, ეს ხატი ჯერ კიდევ მთლიანი იყო (სავარაუდოდ, დაზიანებული). ამის თქმის საშუალებას გვაძლევს ხატზე არსებული წარწერა. ნაშრომში „მთიულეთი“ ს.მაკალათიას მოყვანილი აქვს წარწერა: „ქრისტე, შეიწყალე სოფელი მეხისი და ქემოშორი (?)“. ჩვენს ხელთ არსებულ ხატზე კი, წარწერის მხოლოდ ნაწილია შემორჩენილი, სადაც იკითხება სიტყვა „...მოშორი...“ რაც სოფელ „ქემოშორის“ დასახელების დაბოლოებას უნდა წარმოადგენდეს.

ხატის საფუძველს წარმოადგენს ხის დაფა, რომელსაც, სავარაუდოდ, მე-20 საუკუნეში მარჯვენა კიდეზე დამატებული აქვს განსხვავებული ჯიშის ხის მართკუთხა ვიწრო პანელი (1,5x57სმ). პანელის დამატება განპირობებული უნდა ყოფილიყო ჭედური ფირფიტების დასამაგრებლად.

ხის საფუძველს ეკვრის მეწამური ფერის ქსოვილი, რომლის მცირე ნიმუში გადაცემულ იქნა პალინოლოგიური ანალიზის ჩასატარებლად. საფიქრებელელია, რომ ამ შემთხვევაშიც (წმინდა გიორგის ხატის მსგავსად) ქსოვილის ზედაპირზე იქნებოდა ფისოვანი მასა (მასტიკა), რომელიც საჭირო იყო ჭედვის დროს, ფურცლოვანი ვერცხლის ფირფიტის ზურგის მხრიდან ფისოვან მასაში ჩამაგრებისთვის. უცნობი წმინდანის გამოსახულება მთლიანად მოოქრულია, შემორჩენილია მხოლოდ შარავანდის $\frac{1}{4}$ ნაწილი და სამოსელის ერთი ფრთა. შემორჩენილი მოოქრული სამოსელი ძალზედ ფრაგმენტულია.

ღვთისმშობლის ხატი ღვთისმშობელი ყრმით (ოდვიტრია) (ფოტო 7). ჭედური ხატი დამზადებულია ვერცხლისგან, ნაწილობრივ მოოქრულია (ზომა: 94x57 სმ).

ხატის გული წარმოადგენს ვერცხლის ჭედურ ფირფიტას, სადაც გადმოცემულია ტახტზე მჯდარი ღვთისმშობელი. მას მარჯვენა ხელი ყრმისკენ აქვს გაწვდილი, ხოლო მარცხენა ხელი ჩვილი მაცხოვრის მხარზე აქვს შემოხვეული. ხატი ძალზედ დაზიანებულია, ჩვილი მაცხოვრის მარჯვენა (მაკურთხეველი?) ხელი შემორჩენილი არ არის, ხოლო მარცხენა ხელის მხოლოდ მტევანია მოღწეული, რომელშიც გრაგნილი უჭირავს. ხატი „შეკოწიწებულია“ და მრავლად გვხდება არასწორი ე.წ. რესტავრაციის კვალი.

ხატის ზედაპირის გაწმენდის პროცესში მოგროვილი ცვილის ნიმუში გადავეცით პალინოლოგიური კვლევის ჩასატარებლად.



ფოტო 7.

ვედრების ხატი

ხატი ვედრების კომპოზიციით (ზომა: 90x61 სმ). ხატის გული დამზადებულია დიდი ზომის ვერცხლის მთლიანი ფირფიტით, რომელიც შემდგომ მთლიანად მოოქრულია. კომპოზიციის ცენტრში გამოსახულია მთელი ტანით წარმოდგენილი იესო ქრისტე — მაცხოვარი. მაცხოვარს მარცხენა ხელში დახურული წიგნი უჭირავს, ხოლო მარჯვენა ხელის თითებით ლოცვის ჟესტს (მაკურთხეველს) აღასრულებს. იესოს მარცხენა მხარეს, ვედრების პოზაში, მთელი ტანით გამოსახულია იოანე ნათლისმცემელი, იესოს მარჯვნივ, ამავე ვედრების პოზაში - ღვთისმშობელი (ფოტო 8).

ხატის საფუძველი შედგენილია ხის 2 დაფისაგან. დაფების ზომები იდენტური არ არის, განსხვავებულია დაფების დამუშავების ფაქტურაც. მარცხენა დაფის ზურგის ფერი უფრო მუქია, ამ დაფაზე მეტად არის გამოხატული ხის დამუშავების კვალი. ზედა კიდე დაზიანებულია და არასრულად არის მოღწეული (დარბილებული ხე, ძველი ბიოდაზიანების მრავლობითი კვალი). სწორედ ამ ადგილიდან იქნა აღებული ნიმუში პალინოლოგიური კვლევისათვის.



ფოტო 8.

მეთოდები

პალინოლოგიურ ლაბორატორიაში ხატებიდან აღებული ნიმუშები მიღებული სტანდარტული მეთოდით დამუშავდა. ნიმუშების მიკროსკოპიული კვლევის შემდეგ მოხდა შესწავლილი მასალის ფოტოგრაფირება, ტაბულების შედგენა, სტატისტიკური პროგრამა „Tilia“-ში შეყვანა, დიაგრამების აგება და შედეგების ინტერპრეტაცია (Grimm 2004).

შედეგები და მსჯელობა

უცნობი მოციქულის ხატიდან და წმინდა გიორგის დროშა-ხატიდან აღებული ქსოვილის პატარა ნაჭრები ლაბორატორიულ დამუშავებამდე მასკანირებელი სტერეო მიკროსკოპითა (OLIMPUS SC50) და სინათლის მიკროსკოპით (OLIMPUS BX 49) დავათვალიერეთ (ტაბ. I). ორივე ქსოვილის ნიმუშში, პირვანდელი დასკვნებით, წითელი და თეთრი ფერის ბამბის, კანაფისა და სელის (ტაბ. II) ბოჭკოები აღმოჩნდა, რაც ლაბორატორიული დამუშავების შემდგომაც დადასტურდა.

ნიმუში №1 ქსოვილის ნიმუშია, რომელიც უცნობი მოციქულის ხატიდან (ტაბ. I) ავიღეთ. კვლევის შედეგად, აღმოჩნდა, რომ ქსოვილში კანაფის ქსოვილის ბოჭკოების რაოდენობა დაახლოებით 65%-ია, სელის 25%-ი, ბამბის ბოჭკოს - კი 10%-ი (ტაბ. III, IV).

ამ ნიმუშის პალინოლოგიურ სპექტრში აღმოჩნდა თაფლოვან მცენარეთა მტვრის მარცვლები, როგორიცაა: კაკალი (*Juglans regia*), თხილი (*Corylus*), ღიღილო (*Centaurea*), ქოლგოსნები (*Apiaceae*), მათიტელა (*Polygonum*), ბოსტნის წალიკა (*Polygonum persicaria*), ლანცეტა მრავალმარღვა (*Plantago lanceolata*), მრავალმარღვა (*Plantago major*), ნაცარქათამა (*Chenopodium*) და განუსაზღვრელი მტვრის მარცვლები.

არაპალინოლოგიური ნამარხებიდან ამ ნიმუშში ვხვდებით ფუტკრის ბუსუსებს, განუსაზღვრელი სოკოს სპორებსა და სახამებლის მარცვლებს (ტაბ. III);

ნიმუში №2 წმ. გიორგის დროშა-ხატიდან აღებული ქსოვილის ნიმუშია (ტაბ. I). პალინოლოგიური კვლევის თანახმად, ნიმუშის სპექტრში ერთეულია თაფლოვან მცენარეთა მტვერი (ტაბ. III), პირველი ნიმუშის მსგავსად, აქაც დიდი რაოდენობით აღმოჩნდა კანაფის (65%), სელის შედარებით ნაკლები (25%) და კიდევ უფრო ცოტა ბამბის (10%) ქსოვილის ბოჭკოების ნაშთები (ტაბ. III; IV).

არაპალინოლოგიური ნამარხებიდან №2 ნიმუშში ფუტკრის ბუსუსის, ცხოველის სავარაუდოდ, თაგვის ბეწვის (ტაბ. VI), განუსაზღვრელი სოკოს სპორების, ზოომასალის, მცენარეთა ფიტოლიტებისა და სახამებლის მარცვლების ნაშთები აღმოჩნდა.

ნიმუში №3, ნიმუში №4, ნიმუში №5 და ნიმუში №6 განმეორებითი პალინოლოგიური კვლევისთვის, წმინდა გიორგის ხატიდან აღებულ ქსოვილის ოთხ ნიმუშს წარმოადგენს.

მიკროსკოპიული შესწავლის შედეგად, ოთხივე ქსოვილის ნიმუშში კანაფის ბოჭკოების რაოდენობა დაახლოებით 65%-ს, სელის 25 %-ს, ბამბის კი 10 %-ს (ტაბ. III) შეადგენდა.

ნიმუში № 7 ცვილის ნიმუშს წარმოადგენს, რომელიც ლაბორატორიური კვლევის დროს წმ.გიორგის ხატის ქსოვილიდან გამოიყო. ცვილი სასაგნე მინაზე გავადნეთ და ისე შევისწავლეთ.

ნიმუშის პალინოლოგიურ სპექტრში აღმოჩნდა ბიჭვინთის ფიჭვის მტვრის (*Pinus pithyusa*) მარცვლები (ტაბ. III; VII). მისი განსაზღვრა სახეობამდე მუზეუმში არსებული ეტალონური მასალის მიხედვით მოხერხდა (ტაბ. VIII). სპექტრში ფიჭვის გარდა თაფლოვან მცენარეთა ქოლგოსნების (*Apiaceae*) ოჯახის წარმომადგენლების მტვერიც აღმოჩნდა.

არაპალინოლოგიური სახის მასალიდან ცვილის ნიმუშში ფუტკრის ბუსუსები, განუსაზღვრელი სოკოს სპორები, დამლილი სელის ბოჭკოები, ფიჭვის ხის პარენქიმული უჯრედები და მწერების მიკროსკოპიული ნაშთებია ნაპოვნი (ტაბ. III).

ნიმუში №8 წმ. გიორგის ხატიდან (გულიდან) აღებულ ცვილს წარმოადგენს, სადაც დამწვარი ხის მერქნის ტრაქეალური უჯრედები, დიდი რაოდენობით მცენარეთა ფიტოლიტებისა და სახამებლის მარცვლების, ტკიპის, სელისა და მცირე რაოდენობით ბამბის ქსოვილის ბოჭკოები, სოკოს ჰიფების ნაშთები აღმოჩნდა.

ნიმუში №9 . წმ. გიორგის ხატზე გამოსახული დროშიდან აღებული ცვილის ნიმუშში არაპალინოლოგიური სახის პალინომორფებიდან მრავლად დამწვარი ხის მერქნის ტრაქეალური უჯრედები, სახამებლის მარცვლებისა და ფიტოლიტების, სოკოს ჰიფების, ასევე დიდი რაოდენობით სელისა და ერთეული ბამბის ქსოვილის ბოჭკოების მიკროსკოპიული ნაშთები იყო წარმოდგენილი (ტაბ. III).

ნიმუში №10. წმინდა თომას ხატიდან აღებული ცვილის ნიმუშში არაპალინოლოგიური სახის პალინომორფებიდან მცირე რაოდენობით დამწვარი ხის მერქნის ტრაქეალური უჯრედები, განუსაზღვრელი სოკოს ჰიფები, დიდი რაოდენობით მცენარეთა ფიტოლიტების, სახამებლის მარცვლებისა და სელის ქსოვილის ბოჭკოების ნაშთები აღმოჩნდა (ტაბ. III).

ნიმუში №11 ღვთისმშობლის ხატიდან, მცირე ზომის მეტალიდან ავიღეთ. ამ ნიმუშის პალინოლოგიურ სპექტრში წყლის მცენარე *Sparganium*-ი (ტაბ. VI) აღმოჩნდა.

არაპალინოლოგიური სახის პალინომორფებიდან მარცვლოვნების სახამებლის, ფიტოლიტების, განუსაზღვრელი ხის მერქნის დანახშირებული უჯრედების, ერთეული თელას ხის მერქნის უჯრედების, სელის ქსოვილის ბოჭკოების, სოკოს ჰიფების, წყალმცენარე *Pseudoschizae*-ს, განუსაზღვრელი NPP -ს, განუსაზღვრელი მინერალების ნაშთებია ნაპოვნი (ტაბ. III).

ნიმუში №12. ვედრების ხატის ჩარჩოს ხიდან ანაფხეკის სახით აღებული ნიმუშის პალინოლოგიურ სპექტრში ხე-მცენარეებიდან აღმოჩნდა წიფლის (*Fagus*), რცხილის (*Carpinus*), მურყნისა (*Alnus*) და თხილის (*Corylus*) მტკრის მარცვლები. ამ ნიმუშში მცირე რაოდენობით სათეს მარცვლოვნებთან ერთად ხორბლის (*Triticum*) მტკერი განისაზღვრა (ტაბ. III).

ბალახოვნებიდან ცისთვალას (*Scilla* type), მრავალმარღვას (*Plantago*), ავშნის (*Artemisia*), ვარდკაჭაჭას (*Cichorioideae*), ქარცხვის (*Campanula pyramidalis* type); თეთრი დიყის (*Heracleum* type); Lamiaceae -ს ოჯახის წარმომადგენლების, მატიტელას (*Polygonum*) მტკრის მარცვლებსა და გვიმრის (*Polypodiaceae*) სპორები ნაპოვნი (ტაბ. III; VIII).

ამ ნიმუშში არაპალინოლოგიური სახის პალინომორფებიდან (NPP) განუსაზღვრელი ხის მერქნის ტრაქეალური უჯრედები, სოკო სორდარიას განუსაზღვრელი სოკოს სპორების, სოკოს ჰიფების, სახამებლის მარცვლების, ფიტოლიტების, ზოომასალის, დიატომეებისა და განუსაზღვრელი წყალმცენარეების მიკროსკოპიული ნაშთებისა და სელის ქსოვილის ბოჭკოების ნაშთებია აღმოჩენილი (ტაბ. III).

დასკვნა

ხატებიდან აღებული ნიმუშების პალინოლოგიური კვლევის შედეგების მიხედვით, მცენარეთა განსხვავებული საარსებო პირობებისა და ეკოლოგიის გათვალისწინებით ვადგენთ, რომ უცნობი მოციქულის, წმინდა გიორგის ხატი დროშის, ღვთისმშობლის და ვედრების ხატები სხვადასხვა ადგილებში, კერძოდ კი ტყისა და ნათესების, ასევე მდინარის ან ტბის სიახლოვეს, ნესტიან გარემოში იყვნენ დაბრძანებულნი, რაც შესწავლილ ნიმუშებში აღმოჩენილი წიფლის (*Fagus*), რცხილის (*Carpinus*), თხილის (*Corylus*) მურყნის

(*Alnus*) მტვრის მარცვლების, გვიმრის (Polypodiaceae) სპორების, სათესი მარცვლოვნების მტვრით, ასევე მტკნარი წყლის მცენარეების - *Sparganium*-ი, ფსეუდომიზეას (*Pseudoschizae*), დიატომეების წყალმცენარე (*Cymbella neoleptoceros*)-სა და განუსაზღვრელი წყალმცენარეების ნაშთების არსებობით დასტურდება (Scott, 1992). ნესტიან გარემოზე ამავე ნიმუშებში აღმოჩენილი სოკოს ჰიფების ნაშთებიც მიუთითებენ.

პალინოლოგიურად შესწავლილი წმ. გიორგისა და უცნობი მოციქულის ხატების ქსოვილის ნიმუშებში განსაზღვრული სხვადასხვა ქსოვილის ბოჭკოების რაოდენობის თანახმად, ხატებისათვის გამოყენებული ქსოვილი კანაფს წარმოადგენდა, რომელიც სელისა და მცირე რაოდენობით ბამბის ნარევი მაფისგან იყო დამზადებული. აღნიშნული ქსოვილის ბოჭკოები განსაზღვრულია რიგი ავტორების პუბლიკაციების მიხედვით (ყვავაძე, 2016; Kvavadze et al., 2009; 2010; 2011, Bar-Yosef et al., 2011; Chkhatarashvili et. Al., 2020).

არაპალინოლოგიური ნაშთებიდან ამავე ხატების ქსოვილის ნიმუშებში ნაპოვნი სოკოს სპორებისა და ზომამასალის მიხედვით ვასკვნიტ, რომ ქსოვილების დაზიანება, შესაძლოა, სოკოსა და მწერების მავნე ზემოქმედებასაც გამოეწვია (van Geel B., 1998). ამ ნიმუშებში თავლოვან მცენარეთა მტვრისა და ფუტკრის ბუსუსების ნაშთების აღმოჩენა ხატების ქსოვილებზე არსებული ცვილის არსებობის დამატებითი მტკიცებულებაა (Chichinadze and Kvavadze, 2013).

ხატებიდან აღებული ცვილის შესწავლის საფუძველზე დაფიქსირებული დამწვარი ხის მერქნის უჯრედები ხის ფერფელში აღმოჩენილი სილიციუმის ნაწილაკებთან (ფიტოლიტები) ერთად, ხანძრის კვალს მოწმობენ (Delhon, 2010).

როგორც ცნობილია, ბიჭვინთის ფიჭვი მესამეული პერიოდის რელიქტია, კავკასიის ენდემი და დღეს, მხოლოდ შავი ზღვის სანაპიროებზეა გავრცელებული. ამიტომ წმ. გიორგის ხატის ცვილის ნიმუშში ბიჭვინთის ფიჭვის მტვრის მარცვლების განსაზღვრით შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ რომ წმ. გიორგის ხატზე არსებული ცვილი აფხაზეთიდან იყოს ჩამოტანილი.

ტაბულების აღწერა

ტაბულა I. წმ.თომა მოციქულის (1) და წმ. გიორგის ხატიდან (2) აღებული ქსოვილები.

ტაბულა II. წმ. გიორგის ხატიდან აღებული ქსოვილის ნიმუშში (ლაბორატორიულ დამუშავებამდე) აღმოჩენილი ბამბისა (1,2,3) და სელის(1,4,5) ქსოვილის ბოჭკოები.

ტაბულა III. ხატებიდან აღებულ ნიმუშებში აღმოჩენილი პალინოლოგიური (Pollen) და არაპალინოლოგიური სახის პალინომორფების (NPP) რაოდენობრივი დიაგრამა.

ტაბულა IV. წმ.თომა მოციქულის ხატიდან აღებული ქსოვილის ნიმუშში აღმოჩენილი კანაფის (1) და სელის(2) ქსოვილის ბოჭკოები.

ტაბულა V. წმ. გიორგის ხატიდან აღებული ქსოვილის ნიმუშში აღმოჩენილი სელის (1,3) და კანაფის (2, 4) ქსოვილის ბოჭკოები.

ტაბულა VI. წმ. გიორგის ხატიდან აღებული ქსოვილის ნიმუშში აღმოჩენილი ცხოველის ბეწვისა(1, 2), ფუტკრის ბუსუსის (3) და სახამებლის მარცვლების (4) ნაშთები.

ტაბულა VII. ლაბორატორიულად დაუმუშავებულ ცვილში აღმოჩენილი ბიჭვინთის ფიჭვის (*Pinus pithyusa*) მტვრის მარცვლები.

ტაბულა VIII. პალინოლოგიურ კატალოგში დაცული ბიჭვინთის ფიჭვის (*Pinus pithyusa*) მტვრის მარცვლები.

ტაბულა IX. ვედრების ხატიდან აღებული ნიმუშის პალინოლოგიურ სპექტრში აღმოჩენილი მცენარეთა მტვრის მარცვლები: 1, 2 – ცისტავალა (*Scilla* type); 3, 4 – წიფელი (*Fagus*); 5, 6 – რცხილა (*Carpinus*); 7 – მურყანი (*Alnus*); 8 – თხილი (*Corylus*) ვარდკაჭასთან (Cichorioideae) ერთად; 9, 10 – ქარცხვი (*Campanula pyramidalis* type); 11 – თეთრი დიყი (*Heracleum* type); 12 – მათიტელა (*Polygonum*); 13 – გვიმრის (Polypodiaceae) სპორა; 14 – ხორბალი (*Triticum*); 15, 16 – სათესი მარცვლოვნები (*Cerealia*); 17 – Lamiaceae; 18, 19, 20 – ვარდკაჭა (Cichorioideae); 21, 22, 23 – მრავალძარღვა (*Plantago*). 24 – ავშანი (*Artemisia*).

ბიბლიოგრაფია

- ახულაშვილი, თ. (2021). ნარკვევები მუზეუმის დაარსების და განვითარების ისტორიის შესახებ საქართველოში. თბილისი.
- კასრაძე, მ. 2008. „ბაურაყის ეკლესია (489)“. საქართველოს ისტორიისა და კულტურის ძეგლთა აღწერილობა, 2, გვ. 351-352. თბილისი: ინდ.საწარმო „ალექსანდრე ლლონტი“.
- მაკალათია, ს. 1930. მთიულეთი, ტფილისი: სახელგამი.
- წერეთელი, კ. (2008). „სამების კომპლექსი (194)“. საქართველოს ისტორიისა და კულტურის ძეგლთა აღწერილობა. 2. თბილისი: ინდ.საწარმო „ალექსანდრე ლლონტი“. გვ.255-256
- ჭილაშვილი, ლ. 1990. საქართველოს IV- XVIII მატერიალური კულტურა-გამოფენის გახმაკვლევი. თბილისი: გამომცემლობა „მეცნიერება“
- ყვავაძე, ე. (2016). „საქართველოს ეროვნულ მუზეუმში დაცული უძველესი ტექსტილის განსაზღვრა პალინოლოგიური მეთოდის გამოყენებით.“ მუზეუმების საერთაშორისო დღისადმი მიძღვნილი III სამეცნიერო კონფერენციის „მუზეუმი და კულტურული მემკვიდრეობის მასალები“. საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო. თბილისი. გვ.177-180.
- სსმ, XIV-B. „საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის მიერ 1945 წელს ჩატარებული მუშაობის მიმოხილვა“. (1947). თბილისი: საქ. სსრ მინისტრთა საბჭოსთან არსებული პოლიგრაფიისა და გამომცემლობის საქმეთა სამმართველოს სტამბა N2.
- პავლიაშვილი, დ. (1903). გაზეთი „ცნობის ფურცელი“ N2179, (13 ივნისი, პარასკევი). https://dspace.nplg.gov.ge/bitstream/1234/31228/1/Cnobis_Furceli_1903_N2179
- Delhon, C. (2010). Phytoliths and Taphonomy, the Contribution of Experimentation to the Quantification of Phytoliths in Wood Ashes. <http://journals.openedition.org/palethnologie> <https://doi.org/10.4000/palethnologie.8655>
- Chichinadze, M. Kvavadze, E. (2013). Pollen and non-pollen palynomorphs in organic residue from the hoard of ancient Vani (western Georgia), Journal of Archaeological Science Volume 40, Issue 5, May, Pages 2237-2253

- Bar-Yosef, O., Belfer-Cohen A., Meshveliani T., Jakeli N., Bar-Oz G., Boaretto E., Goldberg P., Kvavadze E., Matskevich, Z. (2011). Dzudzuana: an Upper Palaeolithic cave site in the Caucasus foothills (Georgia). *Antiquity*. 85: 331-349.
- Chkhatarashvili, G., Manko, V., Kakhidze, A., Esakiya, K., Chichinadze M., Kulkova, M., Streltsov, M. (2020). The South-East Black Sea coast in the early Holocene period (according to interdisciplinary archaeological investigations at the Kobuleti site). *Sprawozdania Archeologiczne*, *Sprawozdania archeologiczne* 72/2, 2020pl iSSn 0081-3834doi: 10.23858/Sa/72.2020.2.2261, pp.213-230
- Grimm, E.C. (2004). *TG View 2.0*. Illinois State Museum. Research and Collection Centre. Springfield, USA.
- Kvavadze, E., Bar-Yosef, O., Belfer-Cohen, A., Boaretto, E., Jakeli, N., Matskevich, Z., Meshveliani, T. 2009a. 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., Meshveliani, T., Jakeli, N., Martkoplshvili, I. (2011). Results of palynological investigation of the material taken in the Cave Satsurbli in 2010. In: *Proceedings of the Georgian National Museum, Natural Sciences and Prehistory Section*. 3: 35–50.
- Kvavadze, E., Narimanishvili, G., Bitadze, L. (2010). Fibres of *Linum* (flax), *Gossypium* (cotton) and animal wool as non-pollen palynomorphs in the Late Bronze Age burials of Saphar-Kharaba, southern Georgia. *Vegetation History and Archaeobotany*, 19(5-6): 479-494.
- Scott, L. (1992). Origin of Microscopic *Pseudoschizaea Thiergart* and *Frantz Ex R. Potonie emend.* In *Sediments*. *Journal of Biogeography*. Vol. 19, No. 4, 1992, pp. 349-354
- Van Geel, B. (1998). In M. L. van Hooft and M. Hendrikse (eds), *A Study of Non-pollen Objects in Pollen. Slides (The Types as Described by Dr Bas Van Geel and Colleagues)*. Utrecht: wydawnictwo.

Bibliography

- Abulashvili, t. (2021). *nark'vevebi muzeumis daarsebis da ganvitarebis ist'oriis shesakheb sakartveloshi* [Essays on the history of the founding and development of museums in Georgia]. Tbilisi.
- Bar-Yosef, O., Belfer-Cohen, A., Meshveliani, T., Jakeli, N., Bar-Oz, G., Boaretto, E., Goldberg, P., Kvavadze, E., & Matskevich, Z. (2011). Dzudzuana: an Upper Palaeolithic cave site in the Caucasus foothills (Georgia). *Antiquity*, 85, 331–349.
- Chichinadze, M., & Kvavadze, E. (2013). Pollen and non-pollen palynomorphs in organic residue from the hoard of ancient Vani (western Georgia). *Journal of Archaeological Science*, 40(5), 2237–2253.

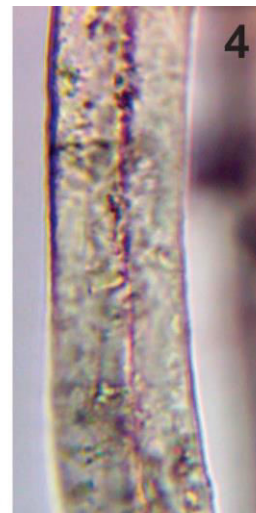
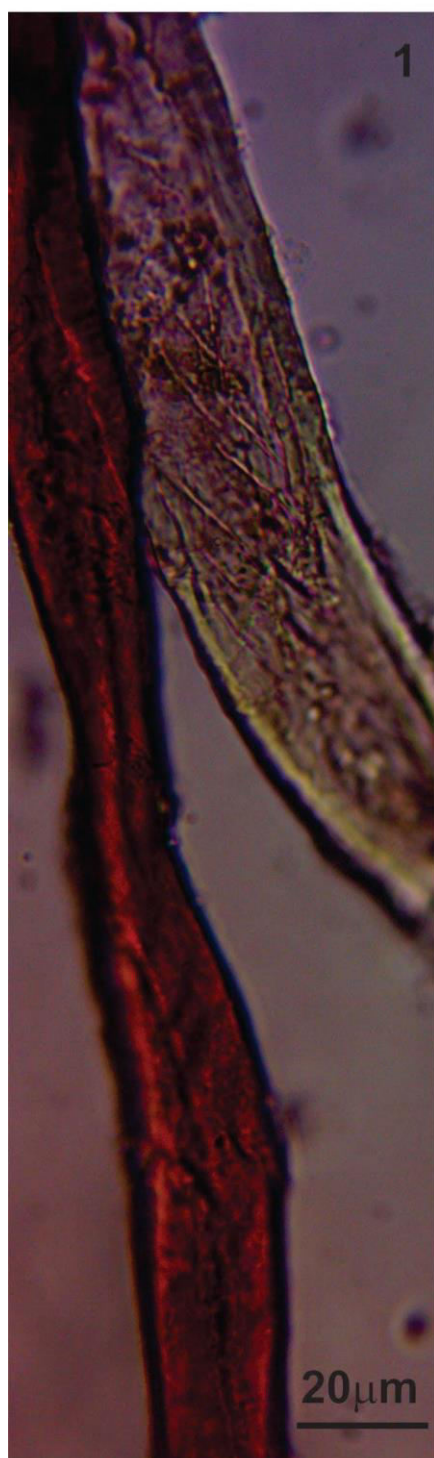
- Chilashvili, L. (1990). Sakartvelos IV-XVIII ss. materiuli kultura – gamofenis gzamnkvlevi [Material culture of Georgia from the 4th to the 18th centuries – Exhibition guide]. Tbilisi: Metsniereba.
- Chkhatarashvili, G., et al. (2020). The South-East Black Sea coast in the early Holocene period. *Sprawozdania Archeologiczne*, 72(2), 213–230.
- Delhon, C. (2010). Phytoliths and taphonomy. *Palethnologie*. <https://doi.org/10.4000/palethnologie.8655>
- Grimm, E. C. (2004). TG View 2.0.2. Illinois State Museum.
- Kasradze, M. (2008). “Bauraqis eklesia (489)” [“The Church of Bauraqi (489)"]. In *Sakartvelos istoriisa da kulturis dzeglt’a agsreriloba*, 2, 351–352. Tbilisi: Aleksandre Glonti Individual Enterprise.
- Kvavadze, E., Bar-Yosef, O., et al. (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., Meshveliani T., Jakeli N., Martkoplshvili I. (2011). Palynological investigation of materials from Satsurbliia Cave. *Proceedings of the Georgian National Museum*, 3, 35–50.
- Kvavadze, E., Narimanishvili, G., & Bitadze, L. (2010). Flax, cotton and animal wool in Bronze Age burials. *Vegetation History and Archaeobotany*, 19(5–6), 479–494.
- Makalatia, S. (1930). Mtiuleti [Mtiuleti]. Tbilisi: Sakhlelgami.
- Pavliashvili, D. (1903). Gazeti “Tsnobis Furceli”, No. 2179 (13 ivnisi, paraskevi) [Newspaper “Tsnobis Purceli,” No. 2179 (13 June, Friday)]. https://dspace.nplg.gov.ge/bitstream/1234/31228/1/Cnobis_Furceli_1903_N2179
- Qvavadze, E. (2016). “Sakartvelos erovnul muzeumshi daculi udzvelesi tekstilis ganazghvra palinologiuri metodebit” [“Identification of ancient textiles preserved in the Georgian National Museum using the palynological method”]. In *Muzeumebis saertashoriso dgisadmi midzghvnili III saqmetsniro konferentsiis “Muzeumi da kulturuli memkvidreobis masalebi”* [Proceedings of the 3rd Scientific Conference Dedicated to International Museum Day – Museum and Cultural Heritage] (pp. 177–180). Tbilisi: Sakartvelos Kulturuli Memkvidreobis Datsvis Erovnuli Saagento [National Agency for Cultural Heritage Preservation of Georgia].
- Scott, L. (1992). Origin of Microscopic Pseudoschizaea in Sediments. *Journal of Biogeography*, 19(4), 349–354.
- Tsereteli, K. (2008). “Samebis kompleks’i (194)” [“Trinity Complex (194)"]. In *Sakartvelos istoriisa da kulturis dzeglt’a agsreriloba*, 2, 255–256. Tbilisi: Aleksandre Glonti Individual Enterprise.

- Van Geel, B. (1998). A study of non-pollen objects in pollen slides. In M. L. van Hove & M. Hendrikse (Eds.), *Types Described by Dr Bas Van Geel*. Utrecht.
- SSMM, XIV-B. (1947). "Sakartvelos Sakhelmts'ipo Muzeumis mier 1945 tsels chatarebuli mushaobis mimokhilva" ["Review of the work carried out in 1945 by the Georgian State Museum"]. Tbilisi: Poligrafiis da gamotsemlobis samartvelos stamba No. 2.

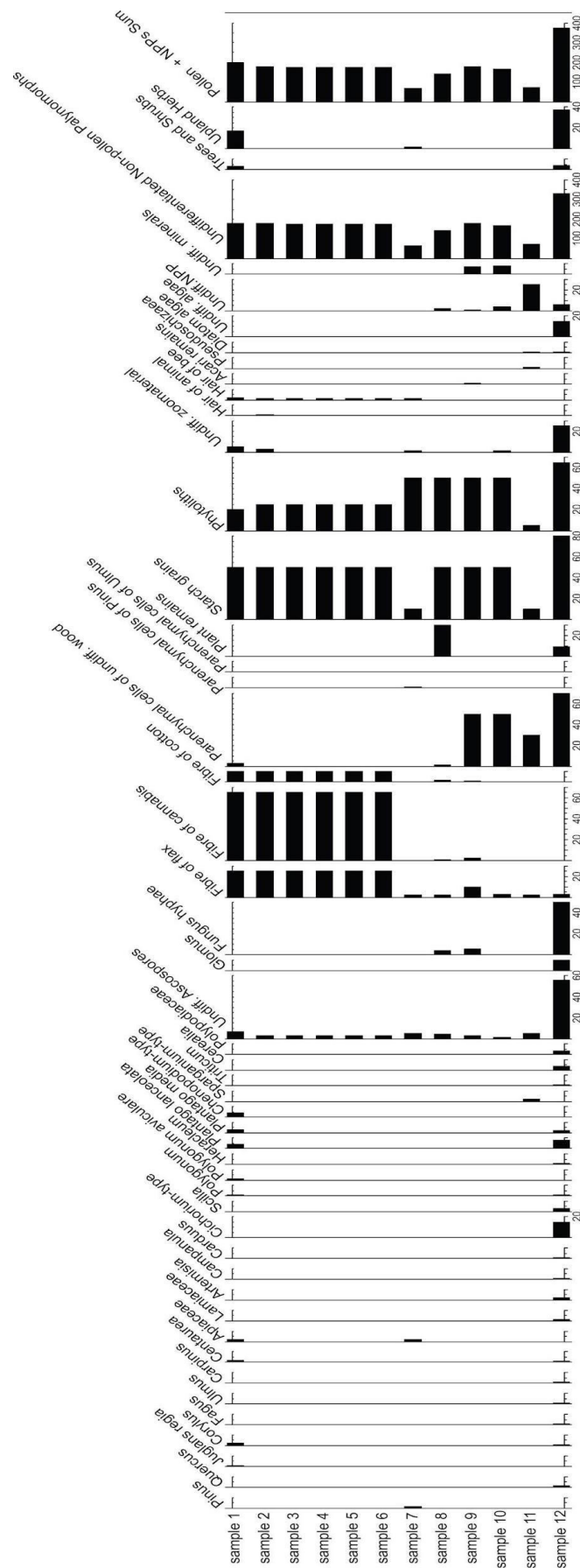
ტაბულა I.



ტაბულა II



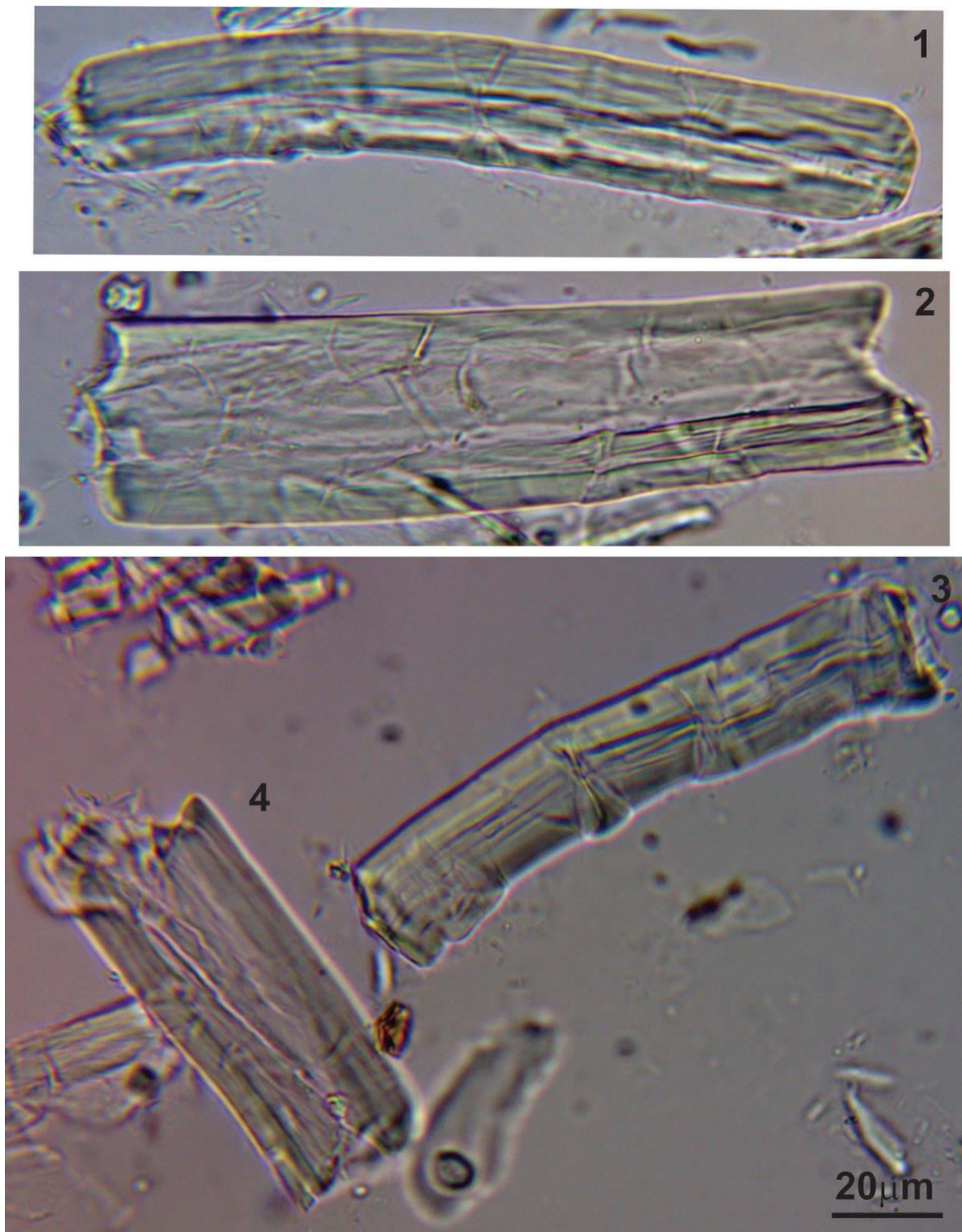
ტაბულა III



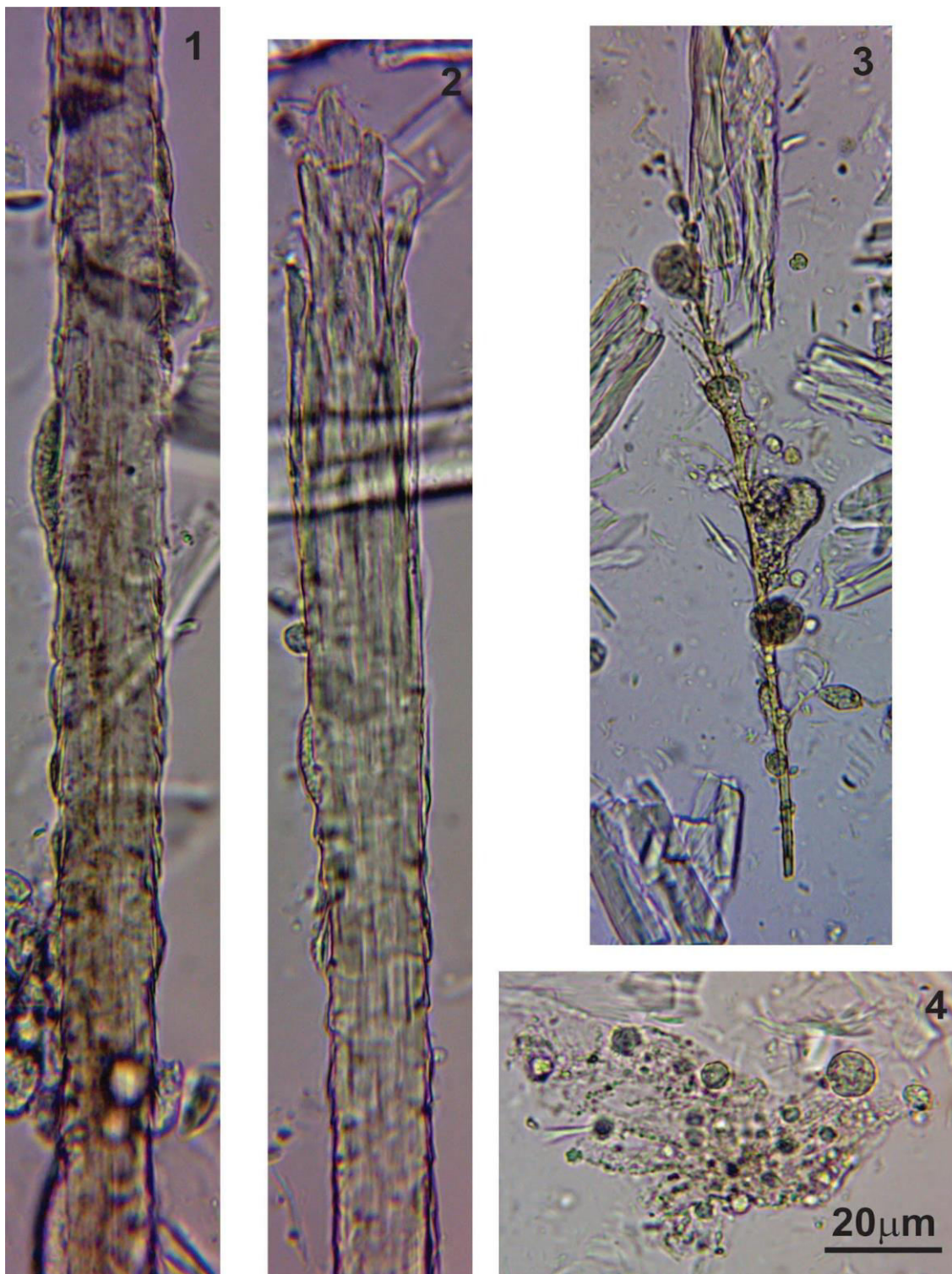
ტაბულა IV



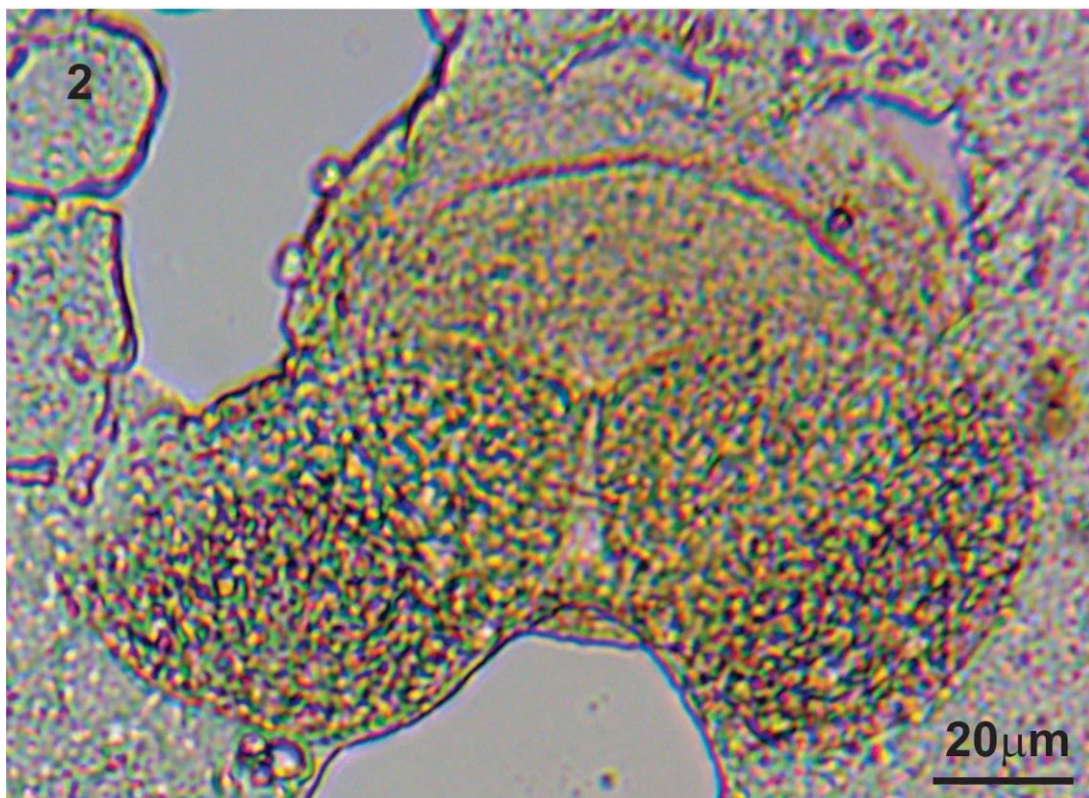
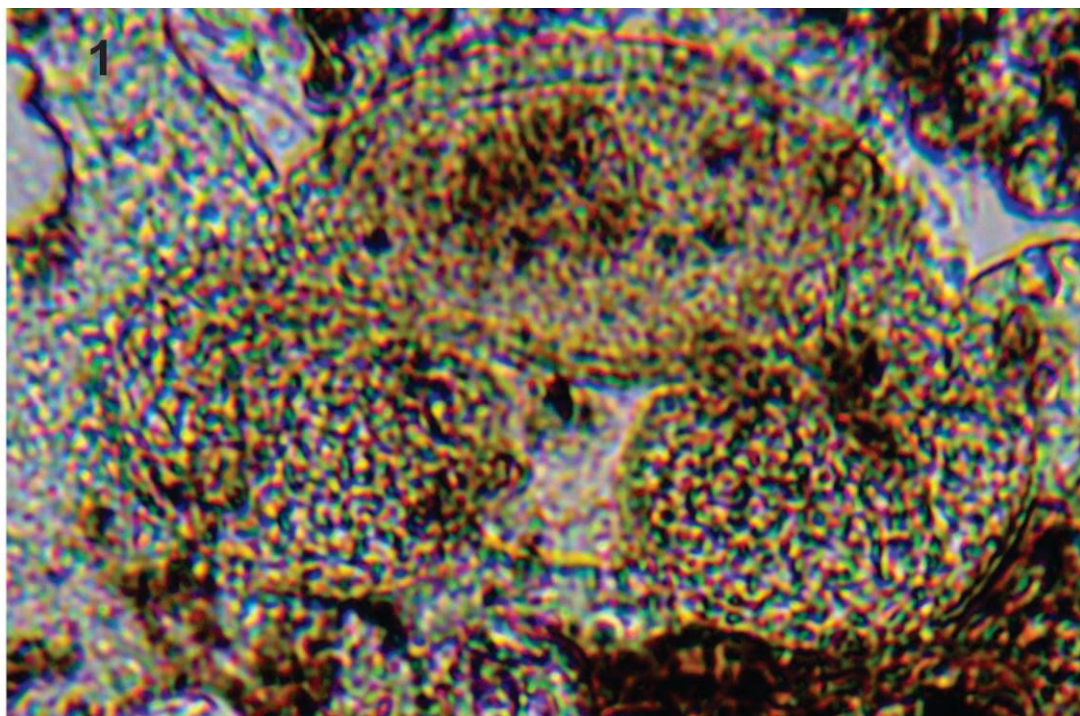
ტაბულა V



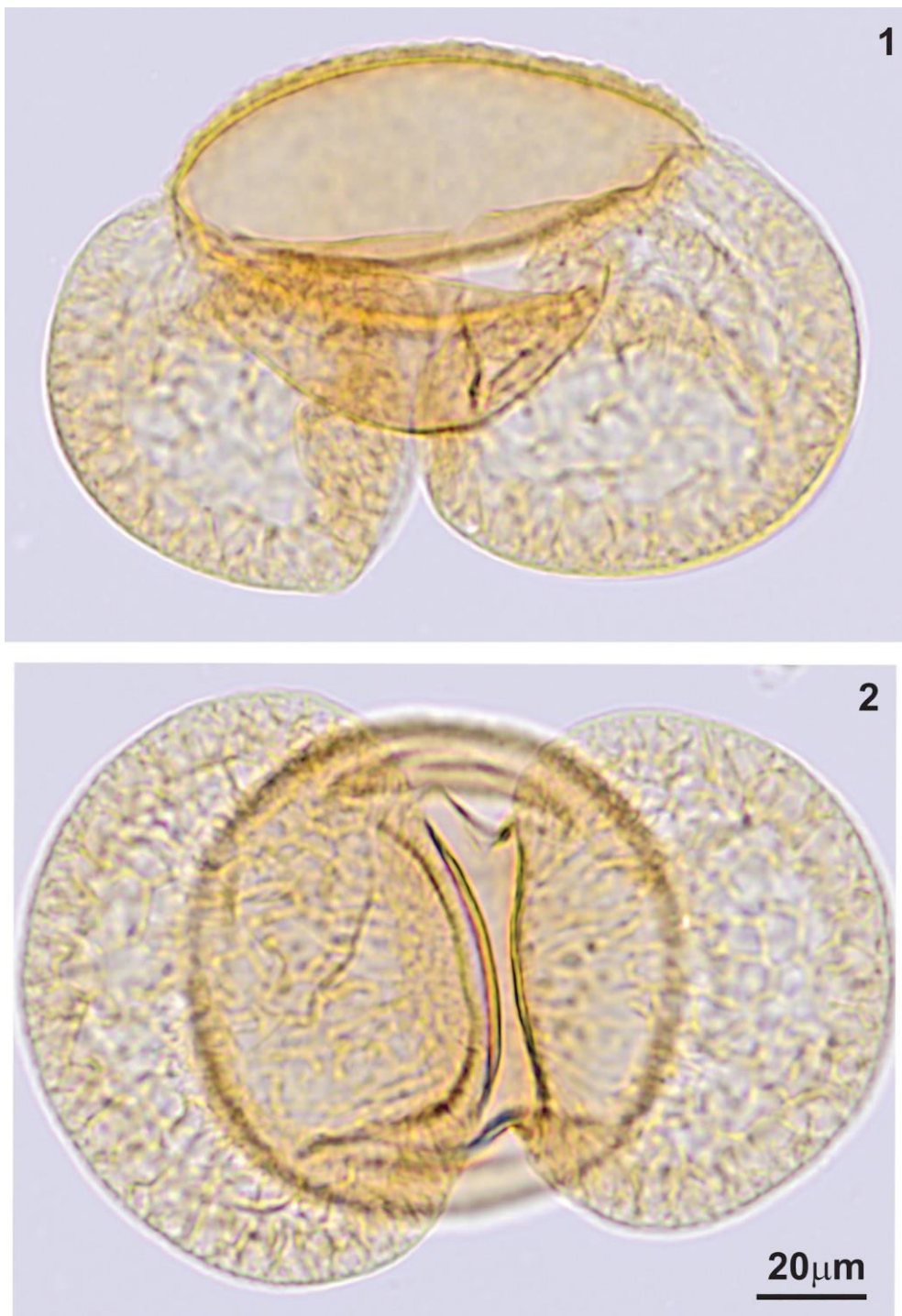
ტაბულა VI



ტაბულა VII



ტაბულა VIII



ტაბულა IX

