

ACTA MVSEI APVLENSIS

APULUM LVIII

series *ARCHAEOLOGICA ET ANTHROPOLOGICA*

Fondator

ION BERCIU

Editor

GABRIEL TIBERIU RUSTOIU

Colegiul editorial

RADU ARDEVAN - Universitatea „Babeş-Bolyai”, Cluj-Napoca

NIKOLAUS BOROFFKA - Deutsches Archäologisches Institut, Berlin

CHRISTOPHER F. E. PARE - Universitatea „Johannes Gutenberg”, Mainz

ZENO KARL PINTER - Universitatea „Lucian Blaga”, Sibiu

MARIUS PORUMB - Institutul de Arheologie și Istoria Artei, Cluj-Napoca

VOLKER WOLLMANN - Obrigheim

Colegiul de redacție

HORIA CIUGUDEAN – redactor șef

RADU OTA - secretar de redacție

CRISTINEL FÂNTÂNEANU - secretar de redacție

ADINA BOGDAN - membru

GEORGE BOUNEGRU – membru

GABRIEL BĂLAN – membru

CRISTIAN TITUS FLORESCU – membru

RADU CIOBANU - membru

Adresa de corespondență:

MUZEUL NAȚIONAL AL UNIRII

510010 ALBA IULIA

Str. Mihai Viteazul, 12-14

Tel. 0258/813300

Correspondence address:

NATIONAL MUSEUM OF UNION

RO – 510010 ALBA IULIA

Mihai Viteazul St., 12-14

Tel. (+40) (258) 813300

revista.apulum@yahoo.com

www.mnuai.ro; www.muzeuluniriialba.ro; www.revista-apulum.ro

© 2021 MUZEUL NAȚIONAL AL UNIRII, ALBA IULIA

ISSN – 1013-428X

ISSN – 2247 – 8701

ISSN-L – 2247 – 8701

ACTA MVSEI APVLENSIS

APVLVM

LVIII

series *ARCHAEOLOGICA ET ANTHROPOLOGICA*



ALBA IULIA

MMXXI

Tehnoredactare: RADU OTA

Traducerea și verificarea textelor în limba engleză: ADINA BOGDAN

Textele nepublicate nu se restituie.

S U M A R

CONTENTS – SOMMAIRE – INHALT

STUDII ȘI ARTICOLE – STUDIES AND ARTICLES

ADRIAN GEORGESCU, SABIN ADRIAN LUCA, FLORENTIN PERIANU, Moșna – Râpă/Tablă (jud. Sibiu). Un sit al culturii Petrești din Transilvania cu atribute rituale <i>Moșna - Râpă/Tablă (Sibiu County). A Site of Petrești Culture from Transylvania with ritualistic Attributes</i>	1
MIHAELA-MARIA BARBU, MIHAI GLIGOR, Industria litică cioplită aparținând culturii Petrești din situl de la Alba Iulia – Lumea Nouă (jud. Alba) <i>Chipped lithic Industry belonging to Petrești Culture from Alba Iulia - Lumea Nouă Archaeological Site (Alba County)</i>	31
HORIA CIUGUDEAN, Epoca bronzului în Transilvania: o privire de ansamblu <i>The Bronze Age in Transylvania: an Overview</i>	55
ADRIAN SOCACI, COSMIN MIHAIL COATU, Contribuții la repertoriul arheologic și istoria orașului Turda (pe baza cercetărilor de suprafață) <i>Contributions to the Archaeological Repertoire and the History of Turda (based on Surface Research)</i>	97
DAN ANGHEL, FLORIN CIULAVU, GEORGE BOUNEGRU, Noi date privind activitatea atelierelor de olari de la Apulum <i>New Data on the Activity of Potter Workshops from Apulum</i>	121
DANIELA CIUGUDEAN, Roman bronze Military Equipment and Harness in the Collections of the Alba Iulia Museum II. Personal Equipment and Harness Gear Fittings <i>Echipament militar roman personal și de harnașament de bronz din colecțiile muzeului din Alba Iulia II. Garnituri/Accesorii de echipament personal și harnașament</i>	165
CĂLIN COSMA, Morminte de cai și cu cai din secolele VII-VIII din Transilvania <i>Horses' Graves and Graves with Horses from VIIth VIIIth Centuries in Transylvania</i>	267
ANCA-DANIELA MATIȘ, Model de organizare primară a materialului arheologic de tip ceramic. Studiu de caz – necropola de	

incinerare de la Berghin (jud. Alba) <i>Model of primary Organisation of ceramic archaeological Material. Case Study – incineration Necropolis from Berghin (Alba County).....</i>	313
RADU OTA, ILIE LASCU, O locuință medievală timpurie, recent descoperită la Alba Iulia <i>An Early Medieval Dwelling, recently found in Alba Iulia.....</i>	325
CRISTIAN IOAN POPA, ANDREI STAVILĂ, ADRIAN ARDELEAN, Cimitirele recente ale Vințului de Jos. O contribuție arheologică <i>Recent Cemeteries of Vințu de Jos. An archaeological Contribution.....</i>	337

RESTAURARE – CONSERVARE – INVESTIGAȚII
RESTORATION – CONSERVATION – INVESTIGATIONS

SIDONIA PETRONELA OLEA, ARIANA CODRUȚA LEAHU, Procesul tehnic de restaurare a unui monument funerar roman de tip stelă <i>Technical Restoration of a funerary Roman Monument Stela Type.....</i>	377
MONICA DRUȚA, Considerații privind starea de conservare a bunurilor culturale mobile din patrimoniul Muzeului Național al Unirii Alba Iulia, care au făcut parte din expoziția <i>Dacia Felix. Trecutul glorios al României</i> <i>Considerations regarding the Conservation of the mobile cultural Goods Part of the Heritage of the National Museum of Unification Alba Iulia, put on Display at the Exhibition Dacia Felix. The glorious Past of Romania.....</i>	389

RECENZII ȘI NOTE DE LECTURĂ

REVIEWS AND READER'S NOTES

HORIA CIUGUDEAN, Peter Thomas, <i>Studien zu den bronzezeitlichen Bergbauhölzern im Mitterberger Gebiet</i> , Forschungen zur Montanlandschaft im Mitterberger Gebiet 1, Bochum, Verlag Marie Leidorf Gmbh, 2018, 615 pagini, 372 figuri, 68 planșe.....	397
RADU OTA, Sever-Petru Boțan, Dan Elefterescu, <i>Vase de sticlă de epocă romană descoperite la Durostorum/Ostrov – Ferma 4 (secolele I p. Chr.-IV p. Chr.)</i> , Ed. Universității "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, Iași, 2018, 192 pagini, 42 planșe alb-negru și color.....	401
Lista autorilor.....	403

PROCESUL TEHNIC DE RESTAURARE A UNUI MONUMENT FUNERAR ROMAN DE TIP STELĂ

Sidonia Petronela OLEA
Ariana Codruța LEAHU
Muzeul Național al Unirii Alba Iulia

Cuvinte cheie: restaurare, material litic, monument funerar.

Keywords: restoration, lithic material, funerary monument.

De cele mai multe ori, restauratorul se confruntă cu anumite cazuri excepționale, procesul restaurării unui bun cultural fiind diferit de la situație la situație. În studiul de față se urmărește prezentarea etapelor de conservare și de restaurare aplicate unui monument funerar roman de tip stelă, proces tehnic îngreunat din pricina unor intervenții antropice neadecvate. În demararea etapelor de restaurare, s-a avut în vedere, înainte de toate, nocivitatea acestor intervenții pentru materialul petrografic, intervenții care au fost precedate de identificarea atentă a degradărilor materialului lapidar.

Bunul cultural în discuție este o stelă funerară iconică, de sorginte romană, care se păstrează în momentul de față fragmentar în curtea bisericii ortodoxe din satul Răhău/Sebeș, județul Alba. Descoperirea piesei a fost realizată la începutul secolului al XIX-lea, în timpul cercetărilor arheologice care au precedat construirea șoselei dintre Sebeș și Miercurea Sibiului, în cadrul așezării rurale sau în imediata apropiere, lângă *villa rustica*, de unde a fost transportată la biserică din localitatea amintită, unde o găsim și astăzi.

Inscripția stelei reflectă faptul că monumentul este dedicat veteranului legiunii XI Claudia, venit din Amasia, care a murit la vârsta de 60 de ani. Stela a fost comandată de soția acestuia, Iulia Maxima, și de către fiii Maximus și Rufinus.

Inscripția stelei funerare¹:

*D(IS) M(ANIBUS)
T(ITO) FL(AVIO) RUFO VET(ERANO) LEG(IONIS)
XI C(LAUDIAE) P(IAE) F(IDELIS) DOM(O) AMAS(IA) VIX(IT)
AN(NOS) LX, IULIA MAXIMA CON(IUX)*

¹ IDR III/4, nr. 8.

*ET RUFINUS FILI P(RO) P(IETATE) P(OSUERUNT) H(IC) S(ITUS)
E(ST)*

Traducere²:

*ZEILOR MANES, LUI TITUS FLAVIUS RUFUS, VETERAN DIN
LEGIUNEA XI CLAUDIA PIA FIDELIS (ORIGINAR DIN) AMASIA, A TRĂIT
ANI 60, IULIA MAXIMA SOȚIA ȘI FLAVII VENUSTA ȘI MAXIMUS ȘI
RUFINUS FII ÎN SEMN DE PIETATE AU PUS (MONUMENTUL); AICI ESTE
AȘEZAT (ÎNMORMÂNTAT).*

Decorul piesei este unul bogat. Zona inferioară a câmpului inscripției prezintă un vas ornamentat din care izvorăsc vreji cu flori și cu frunze. Deasupra vasului este plasată inscripția, terminată în partea superioară cu medalionul dedicat reliefului persoanei defuncte, medalion păstrat - din păcate - doar fragmentar, dar care oferă ideea reprezentării unei singure persoane. Reprezentarea reliefată a bustului din care se distinge îmbrăcămintea, mai precis faldurile vestimentației, este încadrată de o ghirlandă de frunze înlănțuită de-a lungul marginii medalionului.

Întregul câmp descris este încadrat de două coloane adăugate, având baze decorate cu profil geometric, încheiate în capiteliuri cu decor vegetal, ale căror fusuri sunt ornamentate cu viță-de-vie (motiv destul de des întâlnit și îndrăgit în Antichitate - *Vitis vinifera* - atribuit lui Bachus).

Dimensiunile piesei sunt de 150 cm înălțime, 98 cm lățime și 26 cm grosime, iar imaginea inițială era prelungită de porțiunea medalionului și a coronamentului.

Materialul petrografic din care este realizată piesa este o rocă sedimentară, posibil un calcar (cel mai probabil de factură locală). Analizarea suprafeței petrografice s-a realizat microscopic în laboratorul de investigații al Muzeului Național al Unirii din Alba Iulia. Pe baza analizei se poate spune că avem de-a face cu un conglomerat de depuneri oolitice și fosilifere de format și granulometrie diferită.

Deoarece o mare porțiune din piesă era acoperită de straturi succesive de zugrăveală, au avut loc investigații asupra stratului de crustă de la suprafața piesei, care ascundea în proporție de 80% bunul cultural, demonstrându-se faptul că în componența acestuia se află carbonat de calciu³. Această concluzie a survenit în urma analizei microchimice în care proba prelevată de pe suprafața

² Conform: IDR III/4, p. 24.

³ Var/cretă.

litică la tratarea cu HCl 3N, a reacționat prin efervescentă, cu o degajare puternică de CO₂⁴.

După punerea în operă a blocurilor de piatră, roca intră într-un proces ireversibil de transformare, cu viteze variabile, în funcție de materialul monumentului⁵. Metamorfozarea rocii în praf și nisip este socotită un proces de reciclare naturală⁶. Cea mai importantă cauză a degradării, în cazul de față, este expunerea în mediul ambiant, ceea ce determină contactul direct cu factorii climatici.

Principalele aspecte care trebuie amintite și care duc, de cele mai multe ori, la degradări ale monumentelor sunt: intemperiiile, factorii fizici, temperatura, radiațiile solare, acțiunea umezelii și apa (ascensiunea capilară), fenomenul de îngheț/dezghet (unul dintre cele mai nocive), vântul, factorii climatici și factorii biologici.

După analiza vizuală atentă, se poate observa faptul că starea de conservare a materialului litic este una relativ bună, majoritatea degradărilor fiind de suprafață, excepție făcând câteva fisuri și microfisuri sau desprinderi de material litic în urma unor gonflări. Cu toate că aproape întreaga suprafață a materialului petrografic a fost acoperită de var, sub acest strat de var, care este de o grosime variabilă, porțiunea decorată dispunând de straturi aplicate succesiv, putem distinge o serie de factori biodeteriogeni (licheni și alge) care nu au fost îndepărtați în prealabil, persistând sub var. Rugozitatea și porozitatea unei roci influențează permeabilitatea și difuzia moleculară, microbioteteriogenii fotoautotrofi fiind primii care apar la suprafața litică⁷. Degradarea biologică este acel proces care determină modificări nedorite ca o consecință a acțiunii biologice a unor organisme. Prin această acțiune se induc modificări fizice și chimice atât la suprafața suportului cât și în profunzime⁸.

Ca metodă de identificare a depunerilor biologice, în lipsa unor analize de laborator, s-a optat pentru metode optice, examinare micro, fotomicrografiile fiind realizate cu stereomicroscop, la mărire între 10-40x. În cadrul analizării vizuale a depunerilor de atac biologic, prin prisma unor analogii s-a emis ipoteza conform căreia, în cazul degradării biologice, este vorba de un lichean calcicol cu tal în formă de rozetă cu marginile lobate/posibil placodioid, fiind cromatic de culoare galbenă, oranj, roșu, brun-galben, având lobi înguști.

Există mici porțiuni în care apar desprinderi ale suportului litic, cauzate cu precădere de zona de contact permanent cu solul, fără un canal de drenaj, sau fără a exista un pedestal pentru a stopa astfel ascensiunea capilară.

⁴ Dioxid de carbon.

⁵ Olteanu 2015, p. 42.

⁶ Gomoiu *et alii* 2014, p. 8.

⁷ *Ibidem*, p. 9.

⁸ Gomoiu *et alii* 2020, p. 78.

Revenind la factorul antropogen nociv, porțiuni ale suprafeței petrografice au fost acoperite și completate cu un strat de mortar pe bază de ciment Portland, aplicat probabil în momentul montării piesei în talpa de ciment existentă. S-a luat decizia nedemontării piesei pentru a evita alte daune provocate de șocul mecanic produs în cazul spargerii cimentului din jurul bazei piesei, astfel stela funerară rămânând pe poziție atât în timpul lucrărilor, cât și ulterior.

Propunerile de conservare și de restaurare au urmărit atât etica intervențiilor⁹ cât și normele legislative în vigoare, și s-a luat decizia minimelor intervenții de punere în siguranță a suportului. Astfel, s-a optat pentru următoarele etape: curățarea, consolidarea, injectarea fisurilor, reîntregirile volumetrice (în cazul porțiunilor lacunare) și tivirea fisurilor (unde a fost cazul), integrarea cromatică și hidrofobizarea.

Pentru îndepărtarea depunerilor existente, s-a ales o primă curățare mecanică (prin utilizarea instrumentarului medical – bisturie, dar și a uneltelor de pietrărie – dălți de mici dimensiuni), în special în cazul straturilor aderente de var și de lapte de mortar de ciment. Ulterior îndepărtării straturilor de var și de ciment în mod mecanic, s-a optat pentru o curățare fizico-mecanică aplicată selectiv pe zonele de suport sănătos, ce nu prezintă desprinderi vizibile, deci cu rezistență mecanică bună, curățare care a presupus folosirea aparaturii de curățat cu abur, coroborată cu o periere ușoară a suportului.

În zonele în care depunerile existente persistă, s-au ales metodele de curățare chimice în combinație cu cele fizico-mecanice. Astfel, s-au utilizat pulpa de hârtie în combinație cu sare bisodică de amoniu, comprese cu acid tricarbolic sau acid acetic. În cazuri mai delicate, s-a utilizat pasta de curățat pe bază de fluorură de amoniu, în combinație cu spălarea ulterioară, utilizând steamerul.

Curățarea chimică s-a aplicat în mai multe etape, în funcție de necesitate. O altă metodă utilizată a fost cea a compreselor cu pulpă de hârtie (Arbocel) în combinație cu carbonat de amoniu, în comprese repetate.

Etapa curățării materialului litic a fost cea mai anevoioasă, dar a oferit și cele mai mari satisfacții, fiind una dintre etapele cele mai vizibile și cu un rezultat remarcabil. În urma acestei faze, s-a început procesul tehnic delicat al consolidării repetate, atât prin pulverizare, cât și prin injectare (în cazul fisurilor deschise ale piesei).

Consolidarea este una dintre etapele cele mai delicate și imperios necesare, în special în cazul pieselor asupra cărora nu se poate aplica o conservare preventivă și sunt expuse în aer liber.

⁹ Brandi 1996, p. 105.

În urma curățării, se va aplica un tratament de consolidare atât la suprafața suportului de piatră, cât și în ceea ce privește microfisurile și fisurile aferente. Se va folosi un compus pe bază de ester etilic de acid silicic cu conținut de diluant, care reacționează cu apa depozitată în volumul porilor (apa de constituție) și cu umiditatea atmosferică. Reacția soluției este refacerea liantului dintre particulele ce formează materialul litic original.

Identificarea fisurilor în suport după curățare, de cele mai multe ori impune tratarea lor ca atare. Astfel, acestea se vor injecta cu mortar fluid de injectare până la umplerea fisurilor, în funcție de natura acestora.

Fisurile tratate au fost tivite, după injectare, cu material special de restaurare, mortar de granulometrie asemănătoare cu roca din care este realizată piesa. Reîntregirile volumetrice s-au limitat la intervenții ale decorului lacunar care prezentau repere clare ale formei ornamenticii. De cele mai multe ori, zonele unde apar pierderi ale suportului din varii motive (fisurare produsă de șoc mecanic, dezagregare a materialului-suport), după consolidare, se refac volumetric prin modelare cu mortar de restaurare, la granulometria pietrei din care este realizată piesa.

Retușul cromatic se aplică doar în cazul în care uscarea materialului diferă cromatic din cauza oscilațiilor termice din perioada realizării completărilor, punctual în zonele deranjante vizual, dar - de asemenea - completările rămân vizibile, în conformitate cu normele de restaurare acceptate.

Amplasarea stelei funerare în aer liber a impus aplicarea unui tratament final de hidrofobizare destinat protecției materialului petrografic, care are ca rol protecția împotriva unuia dintre factorii cei mai nocivi, apa.

Hidrofobizarea sau hidrofugarea reprezintă tratamentul final destinat protecției și impermeabilizării materialului litic, recomandat pentru întreaga suprafață, care a fost aplicat prin pulverizare, până s-a observat o saturare a porilor.

TECHNICAL RESTORATION OF A FUNERARY ROMAN MONUMENT STELA TYPE

ABSTRACT

In exceptional cases, restoration of movable stone goods requires their exposure to uncontrolled climate. Thus, conservation and restoration interventions will follow the steps related to a careful and well-developed technical process. The stela from Răhău is an example of these categories of goods that have been prepared for uncontrolled exposure but which, through repeated chemical treatments and adequate intervention, can survive the harmful micro-climatic factors in the absence of restoration.

The main aspects that must be mentioned and that lead, most often, to the degradation of monuments are: weather, physical factors, temperature, solar radiation, the action of moisture and water (capillary rise), the phenomenon of freezing/thawing (one of the most harmful), wind, climatic factors and biological factors.

The conservation and restoration proposals complied with the legislation in force, and the decision was taken on the minimum interventions to secure the support. Thus, we opted for the following stages: cleaning, consolidation, injection of cracks, volumetric refills (in the case of gaps) and edge cracking (where appropriate), colour integration and hydrophobisation.

LIST OF FIGURES

Fig. 1. - Drawing of the stela (according to IDR III/4, p. 23)/Stela before interventions.

Fig. 2. - The petrographic material/Photomicrographs taken at a resolution between 10-40x (taken with microscope).

Fig. 3. - Samples of inappropriate depositions identified on the lithic surface (microscope photomicrographs at a resolution between 10-40x).

Fig. 4. - Sample of biologic attack taken from the lithic surface.

Fig. 5. - Techniques of mechanical cleaning.

Fig. 6. - Work stages – mechanical cleaning.

Fig. 7. - Chemical cleaning and physico-mechanical cleaning.

Fig. 8. - Volumetric refills.

Fig. 9. - The cultural asset during works (left) and after restoration (right).

Bibliografie:

- Brandi 1996 - C. Brandi, *Teoria restaurării*, București, 1996.
 IDR III/4 - D. M. Pippidi, I. I. Russu, *Inscripțiile Daciei Romane*, Vol. III: *Dacia Superior 4, Zonă Răsăriteană*, București, 1988.
 Gomoiu et alii 2014 - I. Gomoiu, R. Cojoc, F. C. Rahira, "Biodeteriorarea pietrei", *Caietele Restaurării*, 2014, p. 8-18.
 Gomoiu et alii 2020 - I. Gomoiu, M. Dumbrăvician, M. Ciurea, I. Olteanu, *Analiza stării de conservare din punct de vedere al biodeteriorării la Biserica Adormirea Maicii Domnului*.
 Olteanu 2015 - I. Olteanu, *Piatra în patrimoniul românesc – Degradări specifice și tratamente adecvate*, București, 2015.



Fig. 1.

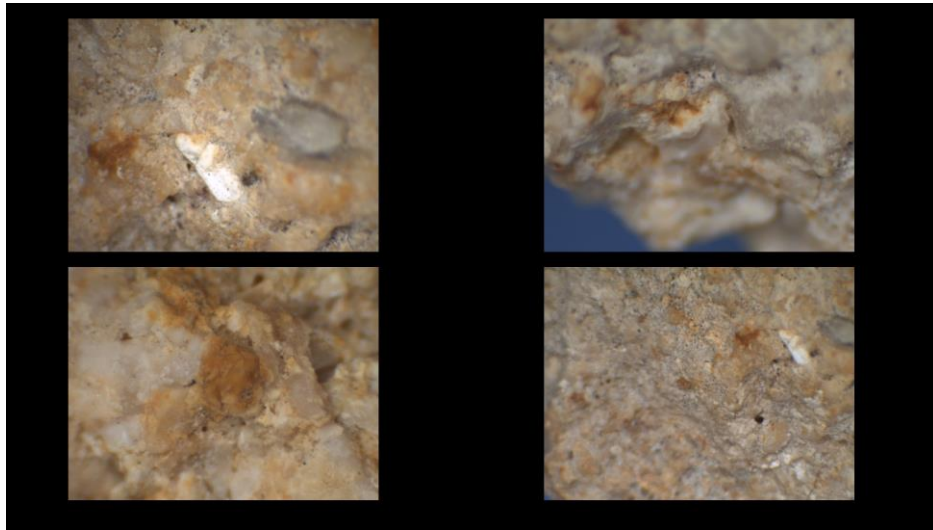


Fig. 2.

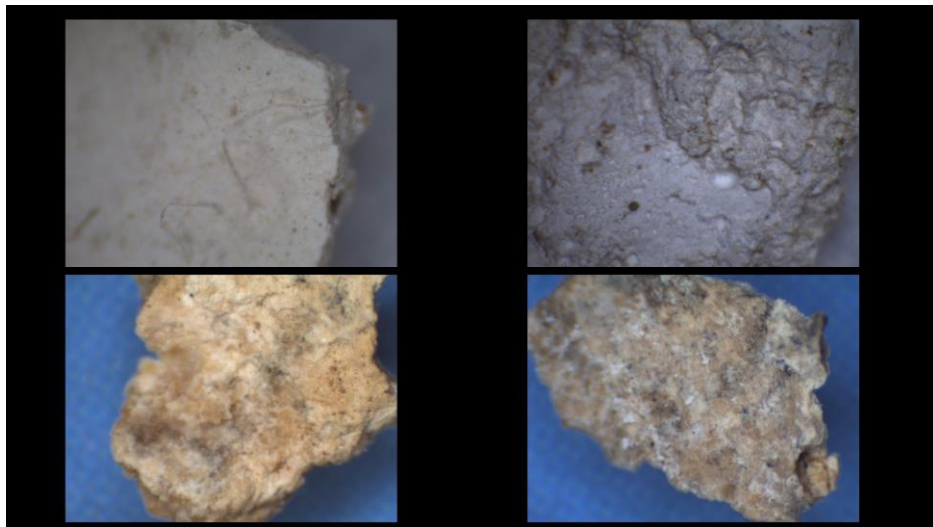


Fig. 3.

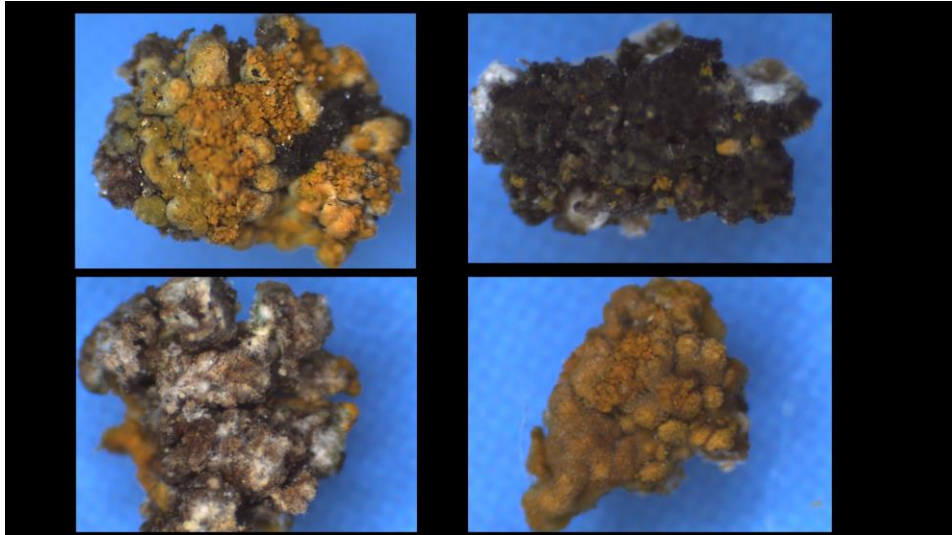


Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.

