ORHEIUL VECHI
REZERVAȚIA CULTURAL-NATURALĂ

Institutul
de Cercetări
Bioarheologice
și Etnoculturale

Revista

de Arheologie, Antropologie și Studii interdisciplinare

Journal of Archaeology, Anthropology and Interdisciplinary Studies

3
2021

COLEGIUL EDITORIAL
Dr. hab. Valentin DERGACIOV, editor onorific (Republica Moldova)
Prof. Paul PETTITT, editor onorific (Marea Britanie)
Dr. Angela SIMALCSIK, editor responsabil (România, Republica Moldova)
Dr. Alin FRÎNCULEASA (România)
Dr. Cristian Eduard ȘTEFAN (România)
Dr. Daniel GARVĂN (România)
Dr. Denis TOPAL (Republica Moldova)
Dr. Bianca PREDA-BĂLĂNICĂ (Finlanda, România)
Dr. Adela KOVÁCS (România)

COLEGIUL DE REDACȚIE/PEER-REVIEW
Dr. Angela SIMALCSIK, redactor responsabil (România, Republica Moldova)
Prof. Paul PETTITT (Marea Britanie)
Dr. Denis TOPAL (Republica Moldova)
Dr. Adela KOVÁCS (România)
Dr. Gabriel VASILE (România)
Dr. Vasile DIACONU (România)
Dr. Bianca PREDA-BĂLĂNICĂ (Finlanda)
Dr. Vitalij S. SINIKA (Moldova)
Dr. Dorina ONICĂ (Republica Moldova)
Dr. Valentin DUMITRAȘCU (România)
Dr. Lucian MUNTEANU (România)
Cristina-Elena CORDOȘ (România)
Dr. Mariana COCIERU (Republica Moldova)
Dr. Ioan Sebastian BRUMĂ (România)
Dr. Lavinia GRUMEZA (România)
Dr. Ștefan HONCU (România)
Dr. Raluca KOGĂLNICEANU (România)
Dr. George Bodi (România)
Ion CIOBANU, secretar de redacție (Republica Moldova)
Dr. Alin FRÎNCULEASA (România)
Dr. Cristian Eduard ȘTEFAN (România)
Dr. Ștefan VASILE (România)
Dr. Daniel GARVĂN (România)
Dr. Roxana MUNTEANU (România)
Dr. doc. Oksana HRYTSYUTA (Ucraina)
Dr. Dmitriy KIRICENKO (Azerbaidjan)
Dr. Alexandru BERZOVAN (România)
Dr. Andrei COROBCEAN (Republica Moldova)
Marian LIE (România)
Dr. Lilia DERGACIOVA (România)
Dr. Robert Daniel SIMALCSIK (România)
Dr. Cătălin-George FEDOR (România)
Dr. Victor COJOCARU (România)
Dr. Bogdan HAIDUC (România)
Dr. Vlad VORNIC (Republica Moldova)

Alexandru KOVÁCS, traducător, corector (limba engleză, limba franceză, limba germană) (România)
Denis TOPAL, concept copertă (Republica Moldova)
Bianca PREDA-BĂLĂNICĂ, concept grafic (România)
Mihail BĂȚ, machetare și aranjare în pagină (Republica Moldova)
Ștefan VASILE, responsabil cu indexarea revistei (România)

Colegiul de redacție nu răspunde de opiniile exprimate de autori.
Editorial board is not reponsible for the opinions expressed by authors.

Toate lucrările publicate în Revista de Arheologie, Antropologie și Studii Interdisciplinare (RAASI) sunt recenzate de specialiști în domeniu (peer-reviewed journal).

Revista de Arheologie, Antropologie și Studii Interdisciplinare (RAASI) este publicația anuală a Institutului de Cercetări Bioarheologice și Etnoculturale (ICBE) din Chișinău.

Revista de Arheologie, Antropologie și Studii Interdisciplinare (RAASI) este indexată începând cu anul 2020 în baza de date internațională CEEOL.

CC BY NC SA

Editare și tipar: Bons Offices
ISSN 2587-3768
E-ISSN 2587-3776
Chișinău 2021

Cuprins

STUDII, MATERIALE ŞI NOTE

Adela Kovács, Ionela Luiza Melinte

Determinări dactiloscopice pe un vas ceramic aparținând culturii Cucuteni, faza A

Dactyloscopic analysis on a ceramic vessel belonging to Cucuteni culture, phase A 7

Кириченко Дмитрий А.

Обычай искусственной деформации головы (черепа) на территории Азербайджана, Кавказа и Ближнего Востока (неолит-халколит)

Obiceiul deformării artificiale a capului (craniului) pe teritoriul Azerbaidjanului, Caucazului și Orientului Apropiat (neolitic-eneolitic) // A custom of artificial head (cranial) deformation on the territory of Azerbaijan, Caucasus and Near East (Neolithic-Chalcolithic) 37

Ihor V. Pistruil, Oksana A. Hrytsiuta

Traceological study of lithic artefacts from the Mayaki settlement (Usatovskaya culture)

Studiul traseologic al pieselor din silex din așezarea Mayaki (cultura Usatovskaya) 57

Alin Frînculeasa, Octav Negrea, Cătălin Dîscă, Angela Simalcsik

Tumulul II de la Strejnicu (județul Prahova) – o prezentare arheologică și bio-antropologică

Archaeological and bio-anthropological research in mound II from Strejnicu (Prahova County) 67

Dmitriy A. Kirichenko

A new burial of the Late Phase of Kura-Araxes cultural tradition/ early kurgan tradition from Azerbaijan

O nouă descoperire funerară atribuită fazei târzii a tradiției culturale Kura-Araxes/tradiția tumulilor timpurii din Azerbaidjan 105

Cristian Eduard Ștefan

Așezarea de epoca bronzului de la Bălăceanca, județul Ilfov, România. Unele considerații privind cronologia absolută a culturii Tei

The Bronze Age settlement of Bălăceanca, Ilfov County, Romania. Some considerations about the absolute chronology of Tei culture 119

József Puskas, Lóránt Darvas

A Middle Bronze Age pit at Miercurea Ciuc/Csíkszereda - *Fodor-Kert* (Harghita County, Romania)

O groapă din perioada mijlocie a epocii bronzului de la Miercurea Ciuc/ Csíkszereda – Fodor-Kert (județul Harghita, România) 141

Vasile Diaconu, Mariana Sîrbu

Note about a Bronze Age hoard from the north of the Republic of Moldova and some considerations about the winged axes to the east of the Carpathians

Notă despre un depozit de bronzuri din nordul Republicii Moldova și câteva considerații despre topoarele cu aripioare de la est de Carpați 165

Shamil Najafov

The Tovuzchay I necropolis (Azerbaijan)

Necropola I de la Tovuzchay (Azerbaidjan) 173

Сапожников Игорь В.

Башня Неоптолема, Нижнеднестровский вал и Никоний по картам и разведкам середины XIX века

Turnul lui Neoptolem, valul Nistrului inferior și Nikonion conform hărților și sondajelor de la mijlocul secolului al XIX-lea (I. V. Sapozhnykov) // Tower of Neoptolemus, Lower Dniester rampart and Nikonion according to maps and surveys of the middle of the 19th century 191

Синика Виталий С., Лысенко Сергей Д., Разумов Сергей Н. Тельнов Николай П.

Скифские погребения в курганах группы «Плавни» на Нижнем Днестре

Morminte scitice din grupul tumular „Plavni" din regiunea Nistrului Inferior // Scythian graves in the "Plavni" ("Overflow") barrow group in the Lower Dniester region 221

Агульников Сергей М.

Могильник скифской культуры у села Казаклия, Республика Молдова

Necropola scitică de la Cazaclia, Republica Moldova // The Scythian necropolis of Cazaclia, Republic of Moldova 243

Lucian Munteanu, Lăcrămioara-Elena Istina

O monedă de tip „Adâncata-Mânăstirea" descoperită în situl de la Letea Veche (județul Bacău, România)

A coin of "Adâncata-Mânăstirea" type discovered in the site of Letea Veche (Bacău County, Romania) 273

Ștefan Honcu, Angela Simalcsik, Sergiu-Constantin Enea, Dumitru Boghian

Noi informații despre necropola „dacilor liberi" de la Costești-Baia, județul Iași, România

New information about the „free Dacian" necropolis from Costești-Baia, Iași County, Romania 283

George Dan Hânceanu, Angela Simalcsik

Inventar funerar „redescoperit" într-o urnă din necropola dacilor liberi de la Moldoveni, fost Porcești (punctul Dealul Gabăra), județul Neamț, România

Funeral inventory "rediscovered" in an urn from the necropolis of the free Dacians from Moldoveni, former Porcești (Dealul Gabăra point), Neamț County, Romania 299

Robert Daniel Simalcsik

Analiza sintetică a trei necropole birituale de secol IV d. Hr. din Podișul Central Moldovenesc: Polocin, Pogonești și Săbăoani

Synthetic analysis of three biritual necropolises from the 4th century AD from the Central Moldavian Plateau: Polocin, Pogonești, and Săbăoani 329

Gabriel Vasile

Cimitirul otoman de la Cheia Pazvant I (județul Constanța, România). Analiza osteologică a materialului scheletic uman

Ottoman cemetery from Cheia Pazvant (Constanța County, Romania). Osteological analysis of human skeletal material 339

Ștefan Honcu, Angela Simalcsik, Alexandru Berzovan, Robert Daniel Simalcsik

Mormântul medieval Cx 872 descoperit pe varianta ocolitoare a municipiului Bacău, România

Mediaeval grave Cx 872 discovered on the highway of Bacău, Romania 369

Catalin-George Fedor

Studiu de antropologie socială într-o comunitate aflată la confluența a două regiuni istorice ale României (partea a treia)

A social anthropology study in a community situated at the confluence of two Romanian historical regions (third part) 383

RECENZII ȘI PREZENTĂRI DE CARTE

Stanislav Țerna, Mariana Vasilache

Figurinele antropomorfe din etapa Cucuteni A din interfluviul pruto-nistrean / Anthropomorphic figurines from Cucuteni A stage from the Prut-Dniester interfluve

Cristian Eduard ȘTEFAN 388

Lista autorilor / List of authors 392

Determinări dactiloscopice pe un vas ceramic aparținând culturii Cucuteni, faza A

Adela KOVÁCS[1]*, Ionela Luiza MELINTE[2]*

Rezumat. Chiar dacă criminalistica și arheologia sunt științe separate, acestea au în comun metodologia de căutare și descoperire a urmelor materiale, ca urmare a unor activități umane desfășurate în trecut. O amprentă arheologică pe un singur obiect poate dezvălui patru aspecte: furnizează un semn al identității unui individ; indică momentul când individul a fost viu; indică zona geografică în care individul a trăit; indică ce acțiune a îndeplinit individul, adică a scris un text, a sigilat un obiect, a avut o muncă specifică etc. Colectarea, stocarea și folosirea comparativă a datelor, preferabil din întreaga arie culturală cucuteniană, ar putea dezvălui mai multe detalii asupra omului din spatele artefactului. În ceea ce privește amprentele digitale care pot fi coroborate cu alte surse istorice, acestea pot furniza informații cu privire la rolul, gradul, ocupația, autoritatea indivizilor în cadrul societății sau pot oferi informații despre durata activităților individului. Potențialul de informații pe care îl urmărim ca urmare acestui studiu, precum și în cele viitoare ale noastre, acesta se leagă de posibilitatea de demonstrare a existenței unor centre de meșteșugari. În ceea ce privește producția ceramică din cadrul culturii Cucuteni, existența unor meșteri a fost presupusă datorită calității excepționale a vaselor, precum și a unor tipare repetitive de formă și decor. Mai precis, aceleași forme, dimensiuni și decoruri se întâlnesc în aceeași fază culturală. Aceeași calitate de prelucrare și ardere a lutului se observă în cadrul mai multor așezări, alături de existența unor cuptoare speciale pentru ceramică, ceea ce a condus la concluzia că trebuie să fi existat persoane specializate, care erau inițiate în arta olăritului.
Cuvinte cheie: dactiloscopie, fragmente ceramice, microscopie, cultura Cucuteni

Dactyloscopic analysis on a ceramic vessel belonging to Cucuteni culture, phase A. Even if forensics and archaeology are separate sciences, they have in common a methodology for searching and discovering the traces, as a result of human activities carried out in the past. An archaeological fingerprint on a single object can reveal four aspects: it provides a sign of an individual's identity; it indicates when the individual was alive; it indicates the geographical area in which the individual lived; it indicates the action performed by a person, such as writing a text, sealing an object, having a specific job etc. The collection, storage and comparative use

[1] Muzeul Județean Botoșani, Botoșani, România; Institutul de Cercetări Bioarheologice și Etnoculturale (ICBE), Chișinău, Republica Moldova.

[2] Muzeul Național al Bucovinei, Suceava, România.

* Autori corespondenți: adelakovacs.museum@gmail.com; melintef@yahoo.com

CC BY NC SA

of data, preferably from the entire area of the Cucuteni culture, could reveal more details about the man behind the artefact. As for fingerprints that can be corroborated with other historical sources, they can provide information about the role, occupation, or authority of individuals within society, or they can provide information about the duration of individual activities. Regarding the information potential that we aim to obtain from this study, as well as from future ones, it is related to the possibility to demonstrate the existence of craft centres. Regarding the ceramic production within the Cucuteni culture, the existence of craftsmen was presumed due to the exceptional quality of the vessels, as well as some repetitive patterns of shape and decoration. Specifically, the same shapes, sizes and decorations are found in the same cultural phase. The same quality of clay processing and burning is observed in several settlements, along with the existence of special kilns for pottery, which led to the conclusion that there must have been a specialization of some people who were initiated in the art of pottery.
Keywords*:* dactyloscopy, ceramic fragments, microscopy, Cucuteni culture

.....

Atât arheologia, ca metodă a descifrării trecutului, cât și criminalistica, prin recompunerea faptelor desfășurate, sunt științe care folosesc în procesul de cunoaștere științifică metode și mijloace interdisciplinare și pluridisciplinare, care se bazează pe cele mai noi descoperiri științifice și dezvoltarea aplicațiilor tehnologice care pot conduce la îndeplinirea obiectivelor.

Ambele științe au ca punct central interesul în căutarea și descoperirea acelor urme materiale, unelte și mijloace prin care se poate dovedi existența unei activități umane, chiar dacă în cazul criminalisticii activitatea presupune din start o natură infracțională. Pe lângă metodologia de abordare destul de apropiată între cele două științe, observăm inclusiv folosirea unor metode de investigație identice, precum: microscopia electronică, spectroscopia, antropologia, cromatografia, cercetarea ADN, radiografiile cu raze X și gama, XRF-fluorescență cu raze X (Ionescu 2008, p. 15). În plus, arheologia folosește intens, mai ales în ultimii ani, metode de datare absolută, apelând la analizele cu izotopul C14 (radiocarbon) în laboratoare specializate (Mantu 1998).

Identificarea persoanei folosind impresiunile de pe crestele papilare ale epidermei se studiază de mai mult de un secol (Barnes 2010; Berry, Stoney 2001, p. 15-53). Tehnica este utilizată pe scară largă într-o serie de aplicații de e-business și e-guvernare din întreaga lume, în zilele noastre devenind chiar chei unicat de securizare ale unor uși, seifuri, computere, aplicații sau smart-gadgeturi. Achiziția tradițională de imagini cu amprentă se făcea prin rostogolirea sau prin apăsarea degetelor pe suprafața dură, precum sticlă sau polimeri (Kumar 2018, p. 5). În zilele noastre tehnologia permite scanarea 3D a amprentei, fără contact direct cu vreo suprafață (Wang *et alii* 2010, p. 592-600).

O amprentă a corpului uman are o proprietate unică și anume, păstrează o dovadă absolută asupra unei anumite persoane printr-o serie de posibile



Fig. 1. Localizarea sitului arheologic Cerviceşti-*La Morişcă*, comuna Mihai Eminescu, judeţul Botoşani (cod RAN 38116.03), conform Google Earth
Fig. 1. The location of the archaeological site Cerviceşti-*La Morişcă*, Mihai Eminescu commune, Botoşani County (RAN code 38116.03), according to Google Earth

caracteristici: forma papilelor digitale, mărimea zonei palmare, mărimea piciorului etc. şi pe anumite tipuri de materiale (răşini, materiale colorate, ceramică) (Králík *et alii* 2008, p. 4).

Articolul de faţă îşi propune să prezinte din perspectivă dactiloscopică unul dintre vasele speciale aflate la Muzeul Judeţean Botoşani. Instituţia deţine loturi numeroase de material arheologic, din diverse perioade. O parte din materialele ceramice conţin urme ale degetelor şi ale palmelor olarilor preistorici. Atât prin calitatea ceramicii, cât şi prin originalitatea decorului pictat, civilizaţia Ariuşd-Cucuteni-Tripolie depăşeşte manifestările artistice ale civilizaţiilor contemporane.

Descrierea vasului şi condiţiile de descoperire

În cadrul acestui studiu abordăm unul dintre vasele de tip special din cadrul culturii Cucuteni, respectiv un vas antropomorf-talpă romboidală, care cuprinde şi o parte din pereţii vasului[3].

[3] Vasul constituie studiu de caz pentru teza de disertaţie semnată de Adela Kovács, cu titlul Obiectele din ceramică, documente sui generis. Aplicaţii ale dactiloscopiei în arheologie, coordonată de către Lector Universitar Dr. Ancuţa Elena Franţ, susţinută la Facultatea de Drept, Master Criminalistică, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza" Iaşi. Adresăm şi cu această ocazie mulţumiri coordonatorului nostru pentru sfaturi şi îndrumare.

Acesta a fost descoperit în anul 1962 la Cerviceşti-*La Morişcă*, comuna Mihai Eminescu, judeţul Botoşani, într-o aşezare aparţinând culturii Cucuteni, etapa A3, încadrată cronologic între aproximativ 4300-4200 î. Hr.

Situl arheologic de la Cerviceşti-*La Morişcă*, comuna Mihai Eminescu, judeţul Botoşani (cod RAN 38116.03) se află în extravilan, la 4500 m est-nord-est de biserica satului, la 1200 m sud-sud-est de barajul iazului Urechioaia, pe malul drept al pârâului Sitna, pe un platou înalt care domină valea cu aproximativ 20-25 m (**Fig. 1**). Aşezarea a fost estimată la aproximativ două hectare, de pe suprafaţa căreia au fost colectate oase de animale, fragmente de chirpici, fragmente din platformele locuinţelor, diverse piese de silex şi fragmente ceramice din fazele Cucuteni A şi B2 (Păunescu *et alii* 1976, p. 171-172). Ca urmare a unei cercetări de suprafaţă întreprinse în primăvara anului 2020, am constatat faptul că în continuare la suprafaţa terenului apar multiple urme arheologice, împrăştiate de plug pe o suprafaţă extinsă. În special în zona terasei se observă o concentrare masivă de material arheologic, ceea ce înseamnă că nu numai agricultura, ci şi anumiţi factori naturali determină eroziunea solului şi răsfirarea materialului din aşezare.

Conform fişei de sit, acesta a fost identificat în anul 1951 de către Gh. Poenaru şi apare menţionat în mai multe repertorii arheologice (Păunescu *et alii* 1976, p. 171-172; Monah, Popovici 1985, p. 73; Popovici 2000, p. 70-71). Singura referire cu privire la cercetările arheologice invazive din anul 1962 este făcută de A. Popescu, în anul imediat următor. Notiţa cuprinde doar informaţia că s-au desfăşurat cercetări arheologice, fără a se menţiona detalii legate de stratigrafie sau despre descoperirile din sit (Popescu 1963, p. 453). Din nefericire nu am regăsit niciun jurnal de săpătură, iar acest aspect îngreunează demersurile de reconstituire a cercetării desfăşurate în urmă cu peste cinci decenii. Marcajul de pe obiecte este realizat cu acribie. Pe materialul ceramic apar două menţiuni: Groapa 1 şi Locuinţa 2. Locuinţa 2 a fost cercetată în sferturi, probabil cu martori intermediari, deoarece apar menţiunile: zona NE, SE, NV şi SV. Toate artefactele au fost marcate cu diferite adâncimi, ceea ce demonstrează că materialul a fost colectat pe niveluri.

Vasul pe care îl avem în vedere în cadrul acestui studiu provine din zona NV a Locuinţei 2. Vasul, aflat în stare fragmentară, nu fusese decalcifiat la vremea descoperirii lui. Pe parcursul procesului de relocare a materialului ceramic provenind din sit, a fost remarcată forma specială a acestuia, forma antropomorfă fiind întâlnită sub diferite moduri în cadrul acestei civilizaţii (Kovács 2020, p. 31-40).

Vasul are talpa romboidală, cu cinci degete realizate prin incizare la unul dintre capete. Glezna este sugerată prin îngustarea piciorului. Ulterior vasul continuă evazat şi se deschide spre partea superioară. În interior vasul are baza ovală şi a fost şlefuit neglijent cu o unealtă de os sau lemn, într-o asemenea manieră încât pe bază şi pe pereţii acestuia se observă urmele de abraziune.

Ulterior procesului de decalcifiere în laborator, a fost observată prezența mai multor urme dactiloscopice realizate ca urmare a umectării degetelor olarului (?) în vopseaua roșie. Aceste urme au fost fotografiate în serii succesive, până la obținerea unui lot informativ suficient de satisfăcător pentru o analiză dactiloscopică. Imaginile microscopice au fost realizate la Laboratorul de Restaurare de la Muzeul Național al Bucovinei din Suceava.

Vasul a fost realizat din pastă semifină, care alături de lut conține și nisip fin. Acesta a fost ars oxidant, respectiv în cuptor de olărie, cu oxigen, ceea ce a dus la obținerea unei culori cărămizii a vasului. Arderea este una de foarte bună calitate (**Fig. 2**).



Fig. 2. Fotografii macroscopice ale fragmentului de vas antropomorf (foto Adela Kovács, iunie 2020)
Fig. 2. Macroscopic photos of the anthropomorphic vessel fragment (photo Adela Kovács, June 2020)

Aplicarea metodelor de analiză dactiloscopică

Una din principalele metode criminalistice de identificare a persoanelor este dactiloscopia, care se bazează pe analizarea caracteristicilor reliefului papilar. Relieful papilar este alcătuit din creste și șanțuri, care formează desene papilare ale căror construcție și apariție este în perioada intrauterină a fătului. Coamele au pori de-a lungul întregii lor lungimi și emană transpirația. Atunci când este atinsă o piesă, transpirația aflată de-a lungul crestelor lasă o impresiune exactă a crestelor, precum o ștampilă (Berry, Stoney 2001, p. 15).

Atunci când suportul este neted și relativ dur, urmele papilare sunt de suprafață și pot fi create prin stratificare/destratificare, în funcție de procesul de transfer al substanței care reproduce desenul papilar. În condițiile în care mediul de transfer este plastic, relieful papilar este reprodus în adâncime, iar urmele papilare create în acest mod se pot conserva timp îndelungat. Sustenabilitatea folosirii acestei metode de investigație este dată de unicitatea și stabilitatea desenelor reliefului papilar. Unicitatea este dată de caracteristicile privind plasamentul, forma și dimensiunea acestora, care exclud repetabilitatea unui anumit tip papilar în ansamblul său. Fiecare desen papilar, al fiecărui deget, are o morfologie unică. De asemenea, elementele desenelor reliefului papilar sunt stabile în timp, acesta putând fi analizat chiar și după moartea omului, până la distrugerea țesuturilor prin putrefacție. Modificările care pot fi constatate, din perspectiva stabilității, sunt dimensionale, astfel că desenele crestelor papilare cresc până când persoana devine adultă (Ionescu 2008, p. 101).

Investigarea obiectelor pentru descoperirea urmelor papilare se face utilizând surse de lumină cu lungimi de undă variabilă sau cu posibilitatea modificării unghiului de incidență. Pentru evidențiere sunt folosite diverse substanțe de contrast care au proprietatea de a adera la traseul urmei.

În funcție de regiunea anatomică se disting trei categorii de desene papilare: palmare, digitale și plantare. În ceea ce privește studiul de față, ne interesează desenele papilare digitale. Aceste tipuri de impresiuni sunt regăsite cel mai frecvent, deoarece este modalitatea firească de manevrare a obiectelor (Ionescu 2008, p. 102).

Au fost determinate trei regiuni principale de impresiune a desenului papilar: regiunea marginală, regiunea centrală și regiunea bazală. Regiunea marginală este alcătuită din creste papilare de forma unor arcuri puternic boltite, situate pe vârful și pe marginile falangetei. Regiunea centrală formează nucleul desenului și are creste papilare cu o configurație extrem de variată, lanțuri simple sau duble, cercuri simple, punctate sau spiralate, ovale, rachete etc. Regiunea bazală este formată din crestele papilare situate deasupra primului șanț flexoral și prezintă aspectul unor linii orizontale, ascendente sau descendente. Locul de intersecție al celor

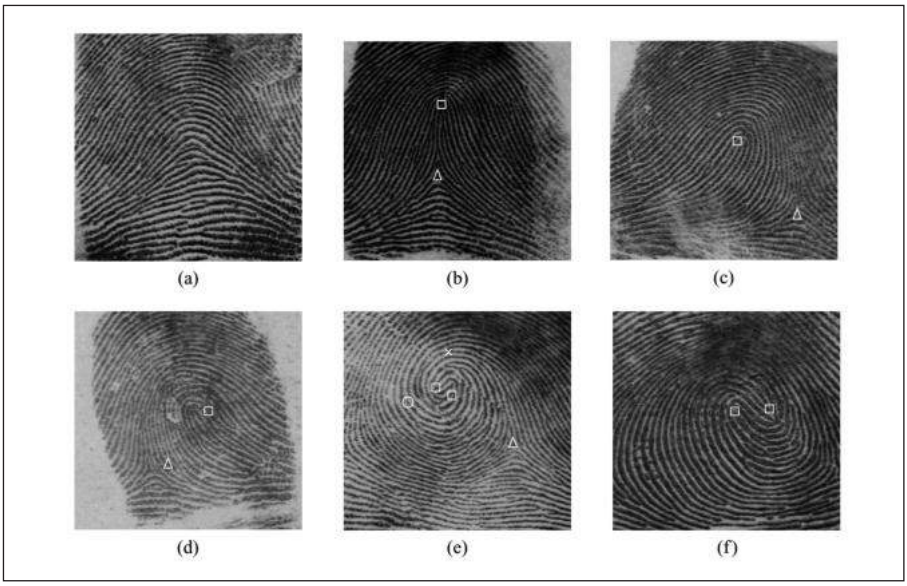


Fig. 3. Schema de clasificare a amprentelor, ilustrând tipurile majore: (a) arc, (b) arc piniform, (c) laț dextrodeltic, (d) laț sinistrodeltic, (e) spirală și (f) bucla dublă. Sunt marcate zonele-cheie de identificare (Jain, Pankanti 2001, p. 302, Fig. 8.8)
Fig. 3. Fingerprint classification scheme, illustrating the major types: (a) arch, (b) tented arch, (c) right loop, (d) left loop, (e) whorl, and (f) twin loop. The key identification areas are marked (Jain, Pankanti 2001, p. 302, Fig. 8.8)

trei regiuni se numește „delta". Această „deltă" poate fi albă (când are forma unui triunghi) sau neagră (când are forma literei Y).

În stabilirea tipurilor de desene papilare digitale s-au luat în calcul câteva elemente esențiale, precum configurația generală a crestelor papilare din nucleu, prezența și numărul deltelor, plasamentul acestora, raportul cu detaliile caracteristice ale crestelor din regiunea centrală (Ionescu 2008, p. 103).

Amprentele digitale au fost clasificate în mai multe categorii, care permit plasarea modelelor într-o anumită ordine, astfel încât zona de căutare să fie cât mai redusă (Berry, Stoney 2001, p. 35). În bibliografia românească sunt definite cinci tipuri principale: tipul arc (adeltic); tipul laț (monodeltic); tipul cerc (bideltic); tipul polideltic (combinat); tipul amorf (Constantin, Pășescu 1996; Ionescu 2008, p. 103-106). În literatura străină sunt definite aproximativ aceleași tipuri de bază (**Fig. 3**) (Berry, Stoney 2001, p. 302, Fig. 8.8).

Palmier/*palm* definește spațiul dintre degetul arătător și degetul mare, cu un mare număr de linii paralele orientate în direcții divergente. Astfel se formează triunghiuri cu vârfurile la încheietura mâinii. Aceasta este conformația lor cea mai

comună. Alte linii paralele din capetele degetelor se întâlnesc și se însoțesc cu linii care se întind între intervalul degetului mare și index (Berry, Stoney 2001, p. 34).

Prin examinare se poate evalua fiecare amprentă și decide în ceea ce privește existența unor caracteristici de identificare suficiente. Compararea cu un tipar cunoscut deja are ca obiectiv identificarea imaginii sau eliminarea pozitivă (**Fig. 4**). Procesul de recunoaștere dactiloscopică cuprinde următoarele etape de lucru: recunoaștere, examinare, identificare, individualizare și evaluare, etape aplicate în cazul vasului care face obiectul acestui studiu (Berry, Stoney 2001, p. 35).

Detaliile caracteristice crestelor papilare sunt cele care fac diferența între indivizi (**Fig. 3**). Desenul papilar poate fi analizat sub mai multe aspecte, fiecare aducând detalii suplimentare: forma, dimensiunile, plasamentul, valoarea de identificare. Specialiștii în dactiloscopie au identificat până în momentul de față ca fiind posibile până la 150 de detalii caracteristice, care pot individualiza într-un grad major degetul care a imprimat respectiva urmă (Ionescu 2008, p. 107-108).

Practica judiciară criminalistică din România consideră că pentru identificarea cu certitudine a unei persoane, sunt necesare cel puțin 12 puncte de coincidență între urma și amprenta papilară cu care se compară. În egală măsură, nu trebuie să existe nici un detaliu necoincident. Acest aspect este dificil de îndeplinit dacă desenul urmelor papilare este incomplet. Când nu poate fi formulată o concluzie cert pozitivă sau cert negativă, se iau în calcul analize poroscopice (Ionescu 2008, p. 108).

Urmele papilare se formează prin contactul direct între relieful pielii și diverse obiecte. Depunerea stratului compus din transpirație, grăsimi, praf, diverse materii cu care mâna este mânjită, precum sânge, vopsea, cerneală, praf etc., poate lăsa urme clare. Anumite substanțe de contact cu palma pot lăsa urme papilare, în negativ, pe praf sau alte suporturi. Relieful crestelor papilare poate fi păstrat inclusiv pe materii plastice (Ionescu 2008, p. 108).

Tehnica de manufacturare a ceramicii presupune munca manuală a olarului. Amprentele din preistorie sunt regăsite pe o serie de materiale, însă ceramica este cea mai frecventă și cea mai durabilă în timp. Urmele aparente în arheologie sunt cele vizibile, realizate cu mâna mânjită uneori de vopseaua preparată pentru pictura vaselor, aceasta fiind fie depusă de mâna olarului pe suprafețele ceramice, fie pe fondul neuscat, angobat al vaselor. Uneori pot fi identificate o serie de tipuri de urme în adâncime, realizate cu vârful unghiei sau prin flexiunea degetelor (Ionescu 2008, p. 119-139). Acestea reproduc în negativ desenul papilar, astfel încât proeminențele redau șanțurile, iar adânciturile sunt creste papilare. Pe materialul arheologic urmele sunt statice, fiind produse prin apăsare și reproduc cu claritate un număr relativ mare de caracteristici individuale. Această situație este vizibilă deseori în realizarea ornamentelor sau a butonilor mici de prindere a vaselor

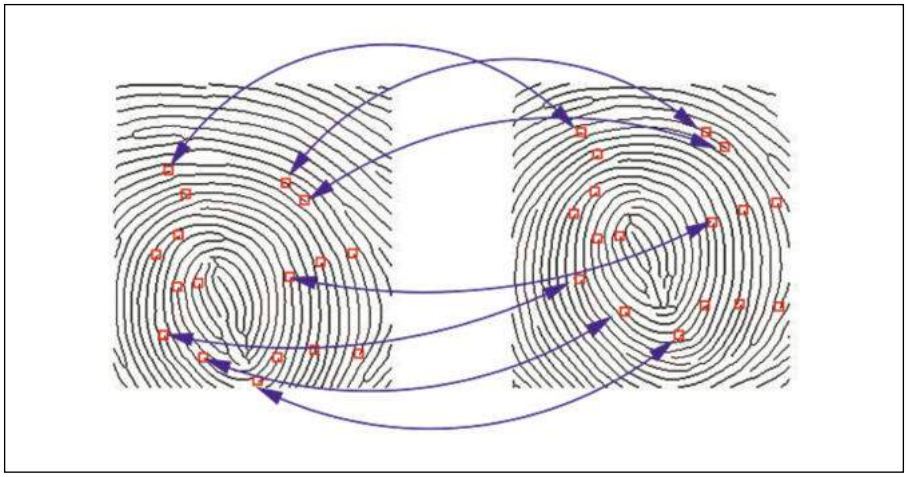


Fig. 4. Modul de analiză comparativă a elementelor de identificare automată (Hong *et alii* 2016, Fig. 1)
Fig. 4. Mode of comparative analysis of automatic identification elements (Hong *et alii* 2016, Fig. 1)

ceramice. Urmele dinamice pot fi observate în cazul amprentelor superficiale, atunci când mâna alunecată pe vas și impregnată în culoare duce desenul papilar mai jos de urma de reconstituire (Ionescu 2008, p. 110).

Condiția primordială pentru conservarea și descoperirea amprentelor vechi presupune o strânsă colaborare între arheologi și conservatorii din muzee. O atentă abordare de curățare și restaurare a artefactelor, precum și o conștientizare asupra existenței unor amprente poate ajuta foarte mult în ceea ce privește procesul de identificare. Manevrarea materialului arheologic trebuie făcută cu atenție și cu mănuși, pentru a nu afecta suprafețele acesteia, în condițiile în care se folosește ca tehnică de curățare procedeul chimic al decalcifierii. Decalcifierea presupune imersiunea fragmentelor ceramice care prezintă crustă din carbonat de calciu depus natural (ca urmare a condițiilor de zacere în sol pe parcursul mileniilor) într-o soluție de acid citric, de până la 20% concentrație. În aceste condiții, supravegherea recipientelor cu material ceramic introdus în soluția acidă este un factor esențial de control al decalcifierii și curățării materialelor.

Studiu de caz: Fragmentul de vas antropomorf

Pe vasul supus analizei au fost identificate inițial macroscopic zece amprente realizate cu vopsea roșie. Fiecare dintre acestea a fost numerotată pentru a putea fi regăsită pe suprafața vasului. Toate imaginile au fost prelucrate în aceeași manieră, de relevare a desenului papilar și de măsurare a distanței dintre crestele papilare.

Imaginile microscopice au fost prelucrate cu Adobe Photoshop CS3 cu diferite filtre - sharpen, grayscale și gamma, pentru a putea face vizibile crestele papilare, cu scopul de identificare a tiparului de identificare a amprentelor. Trebuie precizat că nu toate urmele sunt păstrate la fel de bine și nu toate păstrează elemente de identificare relevante. Urmele de degete în schimb prezintă o serie de elemente de identificare care ne permit câteva concluzii.

I. Urme de degete

Amprenta nr. 4

Amprenta nr. 4 este una combinată din trei urme dactiloscopice diferite. La vremea identificării acesteia, nu au fost observate detaliile constitutive, acestea fiind relevate abia după fotografierea la microscop. Zona ocupată de această amprentă este partea bazală, aproape de fundul vasului, în zona gleznei antropomorfe, sugerate prin modelaj (**Fig. 6**). Toate cele trei amprente reprezintă zone centrale marginale, cu arcurile bine reprezentate. Două dintre amprente (4.a și 4.b) sunt lipite una de cealaltă, fiind amplasate cu vârful în sus, iar amprenta 4.c este cu vârful în jos (**Fig. 5, 9, 10**). Amprentele sunt bidimensionale, fiind realizate cu degetele înmuiate în vopsea roșie, de tip aditiv, vasul fiind manevrat cu mâna înmuiată în vopsea.

Amprenta 4.a este amprenta superioară, care poate fi încadrată în tipul arc (**Fig. 9-10**). Tipul arc sau tipul adeltic se caracterizează prin faptul că desenul conține în regiunea centrală creste papilare care pornesc din extremitatea stângă a falangetei, continuă spre centru și se boltesc ușor, terminându-se cu linii descendente spre marginea dreaptă. Crestele sunt tot mai boltite pe măsură ce se

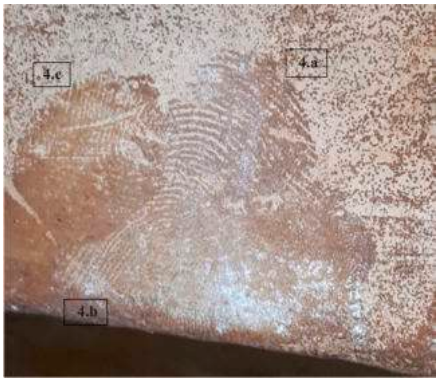


Fig. 5. Fotografie microscopică a amprentelor 4.a, 4.b, 4.c
Fig. 5. Microscopic photograph of fingerprints no. 4.a, 4.b, 4.c

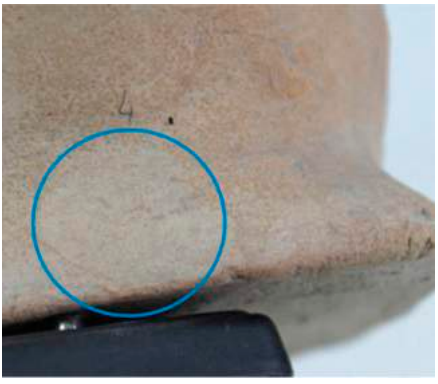


Fig. 6. Poziționarea amprentei nr. 4 pe vas
Fig. 6. Position of fingerprint no. 4 on the pot

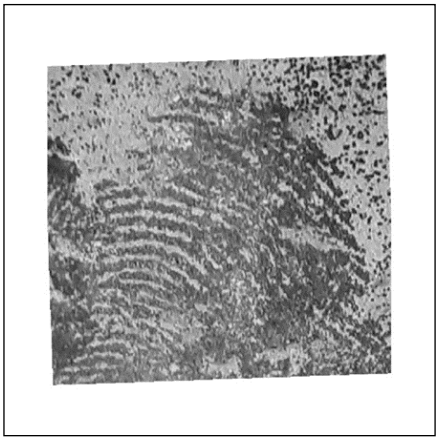


Fig. 7. Amprenta 4a: Impresiunea fragmentului de urmă papilară
Fig. 7. Fingerprint 4a: Impression of the papillary trace fragment

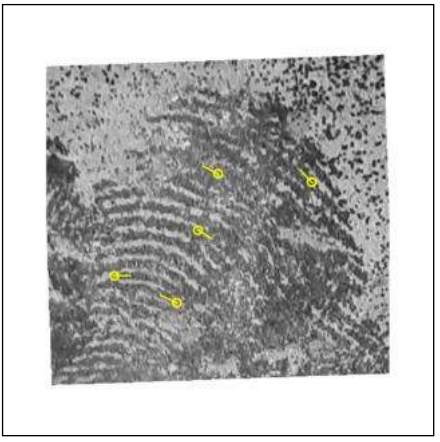


Fig. 8. Impresiunea fragmentului de urmă papilară cu minuțiile elementelor individuale de identificare
Fig. 8. The impression of the papillary trace fragment with the details of the individual identification elements

apropie de vârful degetelor. Acest desen nu cuprinde delte. Fragmentul de urmă papilară conține creste papilare din zona marginală superioară a unui deget, în care sunt reflectate cinci elemente caracteristice individuale de identificare: o contopire a crestelor papilare, o depășire a acestora, două bifurcații de creste papilare și un sfârșit de creastă papilară (**Fig. 7-8**).

Încadrăm amprenta de față în subtipul arc simplu. Tipul arc are două variante principale: subtipul arc simplu și subtipul arc pin (piniform) (Constantin, Pășescu 1996, p. 113). În acest caz crestele papilare din regiunea centrală au frecvent forma unor arcuri de cerc aproximativ paralele și uneori a unor lațuri orientate către stânga sau dreapta desenului. În partea bazală crestele papilare se află aproape paralel cu șanțul de flexiune. Ca variantă am identificat subtipul cu arcuri paralele-tipul Ao (Constantin, Pășescu 1996, p. 113, Fig. 84).

Amprenta 4.c reprezintă a treia amprentă identificată, amplasată cu vârful în jos (**Fig. 9-10**). Având în vedere poziția acesteia, este posibil să fi fost realizată prin imprimarea degetului mare de la mâna dreaptă. Desenul prezent este de tip laț, subtipul dextrodeltic, varietatea lațuri comune simple. Tipul laț se definește printr-o configurație în lațuri a crestelor situate în zona centrală. În cadrul desenului există o singură deltă. La tipul laț se disting trei regiuni specifice desenului papilar digital, precum și cele două limitante. În punctul unde se întâlnesc aceste regiuni se formează o singură deltă, astfel că acest tip de dactilograme se mai numește și tip monodeltic.

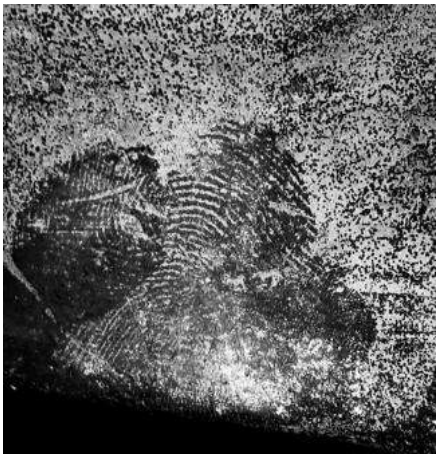


Fig. 9. Imagine prelucrată grayscale cu cele trei amprente
Fig. 9. Grayscale processed image with the three fingerprints

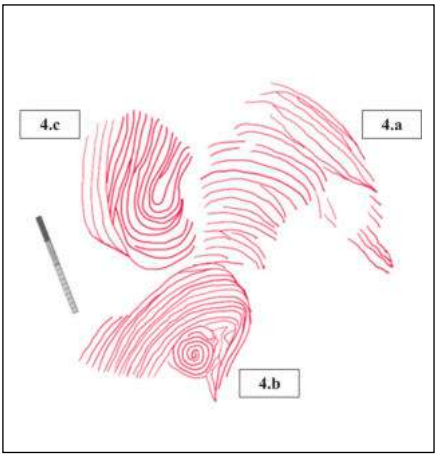


Fig. 10. Desenul crestelor papilare
Fig. 10. Drawing of papillary ridges

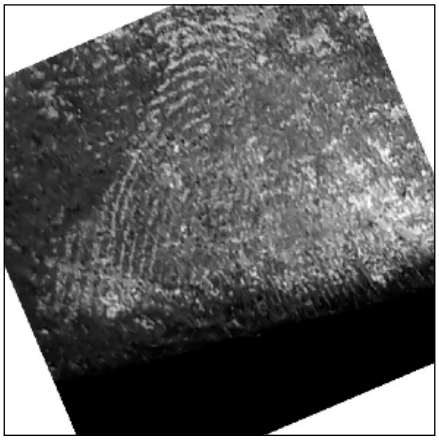


Fig. 11. Amprenta 4b: Impresiunea fragmentului de urmă papilară
Fig. 11. Fingerprint 4b: Impression of the papillary trace fragment

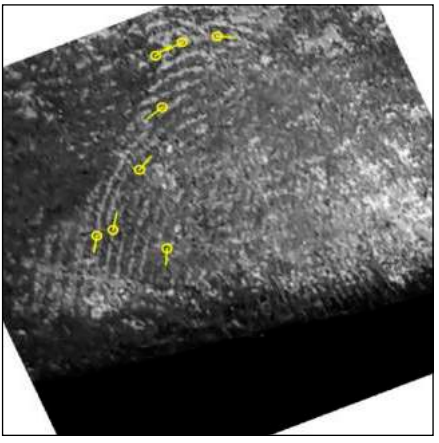


Fig. 12. Impresiunea fragmentului de urmă papilară cu minuțiile elementelor individuale de identificare
Fig. 12. The impression of the papillary trace fragment with the details of the individual identification elements



Fig. 13. Amprenta 4c-Impresiunea fragmentului de urmă papilară
Fig. 13. Fingerprint 4c-Impression of the papillary trace fragment



Fig. 14. Impresiunea fragmentului de urmă papilară cu minuțiile elementelor individuale de identificare
Fig. 14. The impression of the papillary trace fragment with the details of the individual identification elements

Delta se găsește întotdeauna în partea opusă deschizăturii lațului. Pentru ca un desen papilar să fie încadrat în tipul laț, este suficient să aibă în regiunea centrală cel puțin un singur laț liber, cu condiția ca acesta să nu fie lipit de una dintre limitante. În cazul când în centrul desenului se găsește un singur laț și acesta nu este liber, atunci dactilograma respectivă face parte din tipul arc, subtipul arc simplu sau arc cu pin, varietatea cu laț în dreapta sau în stânga (Constantin, Pășescu 1996, p. 123-126). Fragmentul de urmă papilară are reflectată zona centrală si marginală superioară, în care sunt evidențiate un număr de șapte elemente individuale de identificare: trei începuturi de creastă papilară, un sfârșit de creastă papilară, o contopire a crestelor papilare, o bifurcație și o creastă aderentă (**Fig. 13-14**). Zona centrală a desenului papilar nu a putut fi descifrată în totalitate, presiunea nefiind concertată pe această zonă, ci pe cea marginală dreaptă.

Amprenta nr. 5

Amprenta nr. 5 este foarte superficială și precar păstrată (**Fig. 15**). Este amplasată în zona gleznei vasului, respectiv foarte aproape de baza acestuia (**Fig. 17**). Dimensiunile amprentei sunt de 8,5 x 8,3 mm. După fotografierea la microscop și relevarea desenului crestelor papilare, am constatat faptul că liniile formează un model de tipul laț, subtip dextrodeltic (Ionescu 2008, p. 104, nota 2). La rândul său, subtipul arc pin are trei variante: arc pin drept; arc pin cu axul în dreapta și arc pin cu



Fig. 15. Fotografie microscopică a amprentei nr. 5
Fig. 15. Microscopic photograph of fingerprint no. 5



Fig. 16. Imagine prelucrată grayscale cu amprenta nr. 5
Fig. 16. Grayscale processed image with fingerprint no. 5



Fig. 17. Poziționarea amprentei nr. 5 pe vas
Fig. 17. Position of fingerprint no. 5 on the vessel

axul în stânga (**Fig. 20-21**). Fragmentul de urmă papilară, în care este reflectată zona marginală, superioară stânga, de deasupra nucleului, face parte din tipul lat, în care am identificat un număr de 11 elemente individuale de identificare, după cum urmează: trei sfârșituri de creastă papilară, un început de creastă papilară și șapte contopiri de creste (**Fig. 18-19**). În partea dreaptă a nucleului observăm fragmente de creste papilare cu aspect liniar, dispuse oblic de sus în jos, ce nu au legătură cu impresiunea descrisă și nu pot fi clasificate dactiloscopic.

Pe partea dreaptă a imaginii vopseaua a fost difuzată în porii vasului, astfel că jumătate din regiunea marginală a amprentei nu se vede clar (**Fig. 16**).

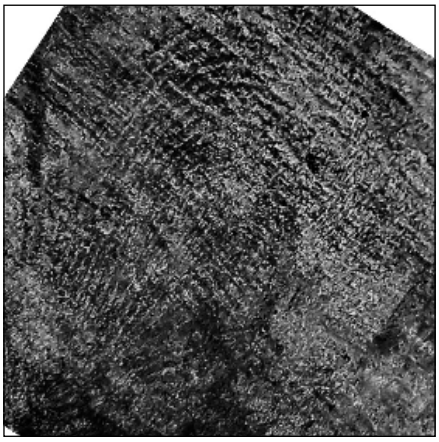


Fig. 18. Amprenta nr. 5: Impresiunea fragmentului de urmă papilară
Fig. 18. Fingerprint no. 5: Impression of the papillary trace fragment

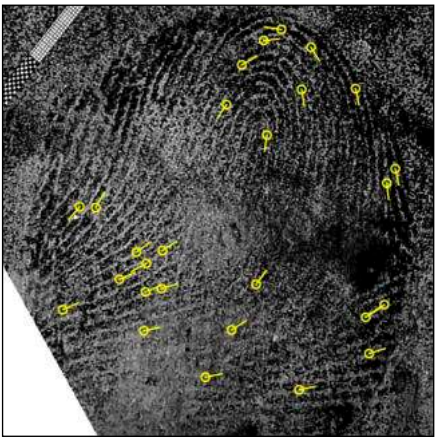


Fig. 19. Impresiunea fragmentului de urmă papilară cu minuțiile elementelor individuale de identificare
Fig. 19. The impression of the papillary trace fragment with the details of the individualidentification elements



Fig. 20. Desenul crestelor papilare suprapus peste fotografia grayscale
Fig. 20. Drawing of papillary ridges superimposed over grayscale photograph

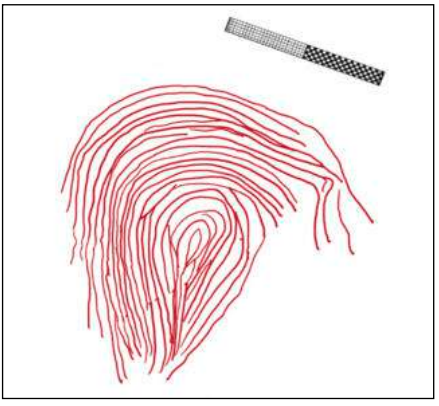


Fig. 21. Desenul crestelor papilare
Fig. 21. Drawing of papillary ridges

Amprenta nr. 6

Se află în partea superioară a fragmentului ceramic, respectiv în zona mediană a vasului. Se învecinează cu o altă amprentă, respectiv nr. 7, regiunea marginală a acesteia fiind vizibilă în fotografia microscopică a amprentei nr. 6 (**Fig. 25-26**). Este amplasată cu vârful în sus, judecând după poziția naturală a vasului. Dimensiunea acesteia este de 8,46 mm lățime și 9,63 mm înălțime. Este surprinsă amprenta întreagă, singura zonă difuză fiind partea bazală a acesteia (**Fig. 22**). Am marcat liniile crestelor papilare pentru identificarea tipologică a amprentei (**Fig. 27-28**). În aceasta au fost identificate un număr de 26 elemente de identificare: cinci începuturi de creastă papilară, șase sfârșituri de creastă papilară, șase contopiri ale crestelor papilare, trei bifurcații, două fragmente de creastă papilară, o depășire, două butoniere, un punct papilar (**Fig. 23-24**).



Fig. 22. Fotografie cu amplasarea amprentei nr. 6
Fig. 22. Photo with the location of fingerprint no. 6



Fig. 23. Amprenta nr. 6: Impresiunea fragmentului de urmă papilară
Fig. 23. Fingerprint no. 6: Impression of the papillary trace fragment

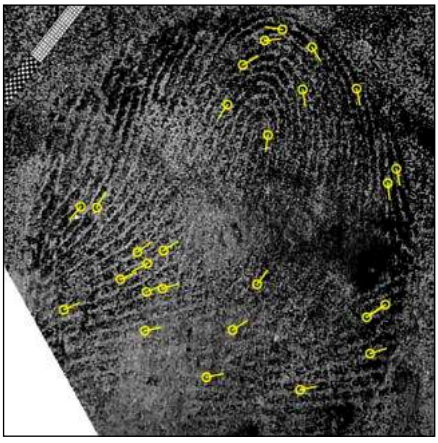


Fig. 24. Impresiunea fragmentului de urmă papilară cu minuțiile elementelor individuale de identificare
Fig. 24. The impression of the papillary trace fragment with the details of the individual identification elements



Fig. 25. Imagine color microscopică cu amprenta nr. 6
Fig. 25. Microscopic color image of fingerprint no. 6



Fig. 26. Imagine grayscale microscopică cu amprenta nr. 6
Fig. 26. Microscopic grayscale image of fingerprint no. 6

Clasificăm impresiunea papilară nr. 6 în tipul laț sau monodeltic, subtipul dextrodeltic, varietatea laț liniar. Acest tip specific prezintă o configurație în lațuri a crestelor situate în zona centrală. În cadrul desenului există o singură deltă, care a fost identificată în acest caz în partea dreaptă a imaginii, în partea opusă deschizăturii lațului. Ca varietate a desenului papilar încadrăm amprenta de față în categoria laț liniar cu baghetă, dextrodeltic (Constantin, Pășescu 1996, p. 64, Fig. 34). Considerăm că amprenta de față aparține unui deget mare de la mâna dreaptă (**Fig. 26-28**).

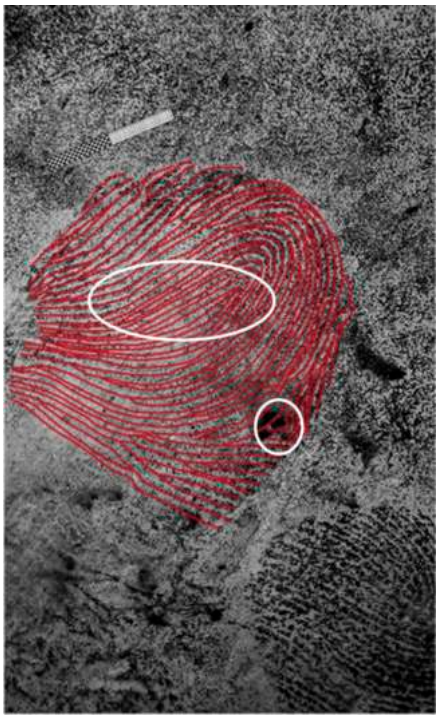


Fig. 27. Imagine prelucrată grayscale cu amprenta nr. 6
Fig. 27. Grayscale processed image of fingerprint no. 6

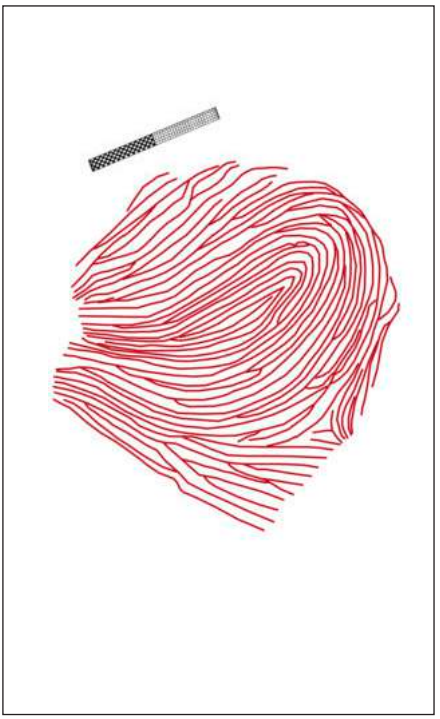


Fig. 28. Desenul crestelor papilare ale amprentei nr. 6
Fig. 28. The drawing of the papillary ridges of fingerprint no. 6

Amprenta nr. 7

Se află în partea superioară a fragmentului ceramic, respectiv în zona mediană a vasului, alături de amprenta nr. 6. Este amplasată oblic, cu vârful în jos, considerând poziția naturală a vasului (**Fig. 29**). Dimensiunea acesteia este de 18,66 mm lățime și 32,31 mm înălțime. Este surprinsă amprenta doar parțial, fiind păstrată partea centrală și zona marginală dreaptă (**Fig. 30-31, 34-35**). Am marcat liniile crestelor papilare pentru identificarea tipologică a amprentei. Clasificăm impresiunea



Fig. 29. Locul de amplasare a amprentei nr. 7 pe corpul vasului
Fig. 29. The location of fingerprint no. 7 on the pot

papilară nr. 7 în tipul laț, subtipul sinistrodeltic, varietatea laț liniar bifurcat (Constantin, Păşescu 1996, p. 63, Fig. 30). Sunt vizibile 11 elemente individuale de identificare, după cum urmează: trei începuturi de creastă papilară, trei sfârşituri de creastă papilară, patru contopiri şi o bifurcaţie **(Fig. 32-33**). Zona centrală califică această amprentă fără dubiu în această categorie, având redate zona centrală a nucleului şi marginală superioară şi laterală dreapta (**Fig. 34-35**).



Fig. 30. Fotografie color microscopică cu amprenta nr. 7
Fig. 30. Microscopic color photograph of fingerprint no. 7



Fig. 31. Fotografie grayscale microscopică cu amprenta nr. 7
Fig. 31. Microscopic grayscale photograph of fingerprint no. 7

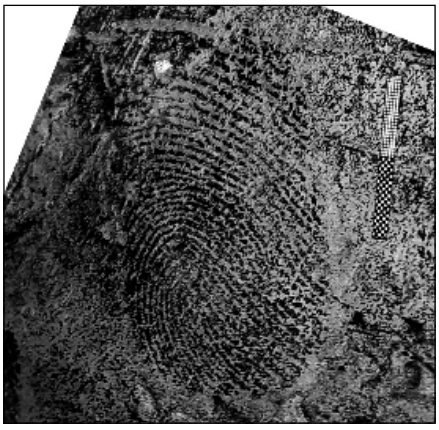


Fig. 32. Amprenta nr. 7. Impresiunea fragmentului de urmă papilară
Fig. 32. Fingerprint no. 7. The impression of the papillary trace fragment

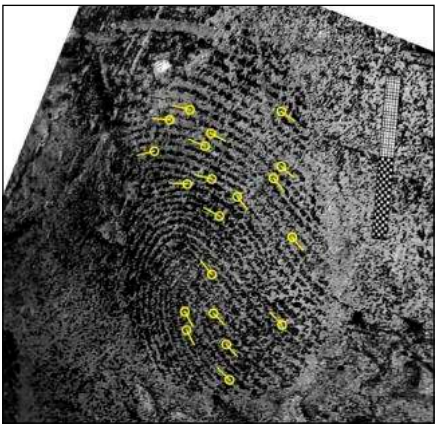


Fig. 33. Impresiunea fragmentului de urmă papilară cu minuţiile elementelor individuale de identificare
Fig. 33. The impression of the papillary trace fragment with the details of the individual identification elements

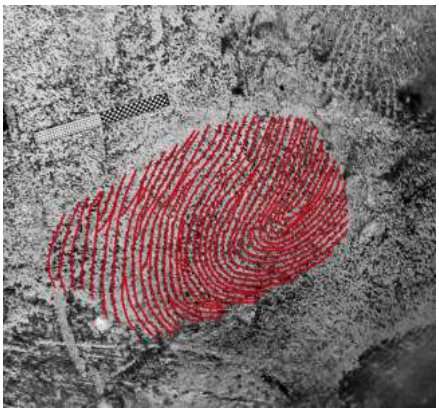


Fig. 34. Imagine prelucrată grayscale cu amprenta nr. 7
Fig. 34. Grayscale processed image of fingerprint no. 7

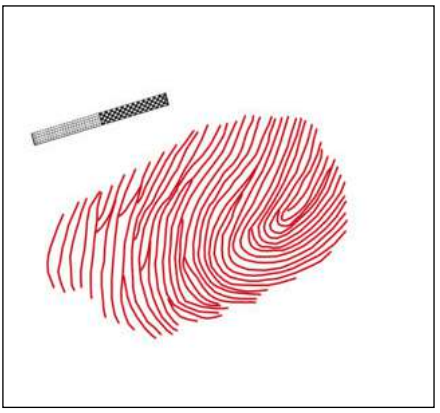


Fig. 35. Desenul crestelor papilare ale amprentei nr. 7
Fig. 35. The drawing of the papillary ridges of fingerprint no. 7

Amprenta nr. 9

Amprenta nr. 9 este imprimată parțial, jumătate din impresiune fiind difuzată cu degetul, iar vopseaua, întinsă pe suprafața vasului. Neintenționalitatea este evidentă și în cazul de față. Amprenta se află aproape de baza vasului (**Fig. 36**). Imaginea microscopică a fost transpusă în Photoshop și ulterior prelucrată în formatul grayscale (**Fig. 37-38**). Am apelat la filtrul sharpen cu valoarea de 15, astfel încât s-a reușit individualizarea desenului papilar. În acest caz se observă partea centrală a impresiunilor, care se grupează într-un model de tipul laț, subtipul sinistrodeltic, varietatea laț simplu cu bifurcație pe brațul stâng (Constantin, Pășescu 1996, p. 63, Fig. 30). Zona centrală califică această amprentă fără dubiu în această categorie, chiar dacă parțial este ștearsă. Dimensiunile maxime ale amprentei sunt: 12,14 mm lungime și 21,61 mm lățime. În regiunea din zona nucleului au fost identificate un număr de cinci elemente individuale de identificare: două bifurcații, o contopire, un început de creastă papilară și un sfârșit de creastă papilară. Regiunea marginală, laterală dreapta este estompată (**Fig. 39-40**).



Fig. 36. Locul de amplasare a amprentei nr. 9 pe corpul vasului
Fig. 36. The location of fingerprint no. 9 on the vessel



Fig. 37. Imagine microscopică color cu amprenta nr. 9
Fig. 37. Color microscopic image of fingerprint no. 9

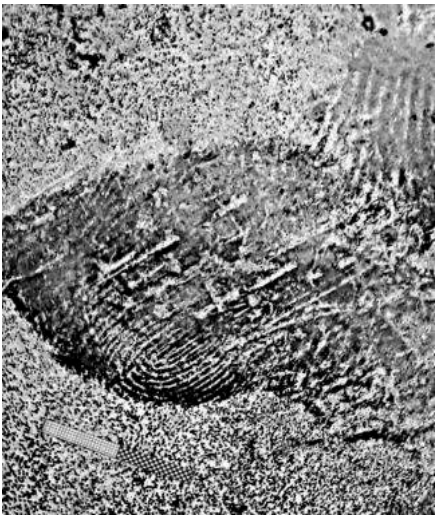


Fig. 38. Imagine microscopică grayscale prelucrată cu amprenta nr. 9
Fig. 38. Grayscale microscopic processed image of fingerprint no. 9

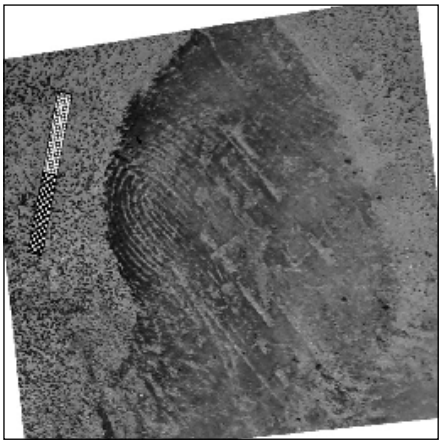


Fig. 39. Amprenta nr. 9. Impresiunea fragmentului de urmă papilară
Fig. 39. Fingerprint no. 9. Impression of the papillary trace fragment

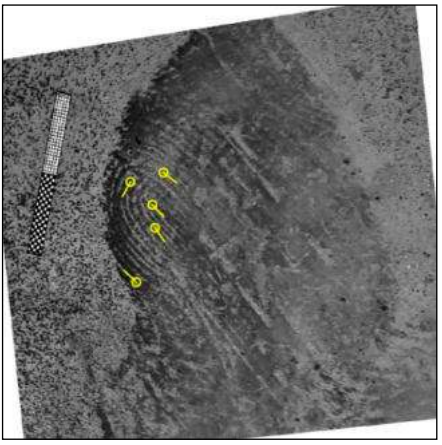


Fig. 40. Impresiunea fragmentului de urmă papilară cu minuțiile elementelor individuale de identificare
Fig. 40. The impression of the papillary trace fragment with the details of the individual identification elements

II. Urme ale palmelor sau urme ne-încadrabile dactiloscopic

O serie de creste papilare paralele ar putea proveni de la zone palmare. Enumerăm urmele acestora.

Amprenta nr. 1

Se află în zona superioară a peretelui de vas (**Fig. 42**). Au fost identificate 15 creste papilare aproape paralele, cu o distanță relativ egală între ele, ce variază între 5 și 10 mm. Mai jos este o amprentă parțială, imprimată oarecum neglijent, ceea ce arată ne-intenționalitate. Modul de amplasare a crestelor arată probabil zona marginală a palmei. Lungimea totală este de 116 mm; lățimea este 118 mm (**Fig. 41, 43**).



Fig. 41. Imaginea microscopică a amprentei 1
Fig. 41. Miscroscopic image of fingerprint no. 1



Fig. 42. Poziționarea amprentei nr. 1 pe vas
Fig. 42. Positioning of fingerprint no. 1 on the vessel



Fig. 43. Amprenta nr. 1, după aplicarea filtrelor de contrast-fotografie la microscop
Fig. 43. Fingerprint no. 1, after applying the contrast filters – microscopic photo

Amprenta nr. 2

A fost observată în zona superioară a fragmentului, probabil în partea mediană a vasului (**Fig. 44**). Au fost identificate la microscop cinci creste papilare cu o distanță între ele de maxim 16 mm și minim 7 mm. Lungimea crestelor papilare este aproximativ egală, acestea fiind de 124 mm. Amprenta este bidimensională, plană, de tip aditiv. Din păcate, suprafața prea mică a amprentei și lipsa unor date consistente, nu ne permit decât observația că este posibil să reprezinte regiunea bazală a unui deget sau zona hipotenară (**Fig. 45-46**).



Fig. 44. Poziționarea amprentei nr. 2 pe vas
Fig. 44. Position of fingerprint no. 2 on the vessel

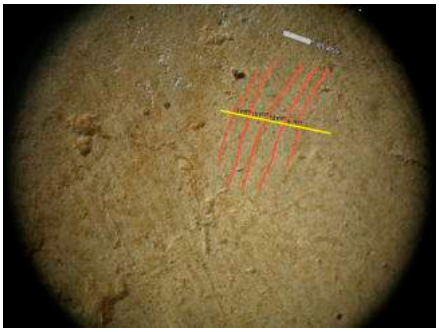


Fig. 45. Imagine prelucrată color cu cele cinci creste papilare
Fig. 45. Color-processed image of the five papillary ridges

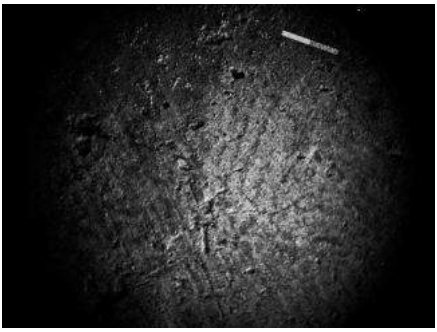


Fig. 46. Imagine prelucrată grayscale cu cele cinci creste papilare după aplicarea filtrelor
Fig. 46. Grayscale processed image of the five papillary ridges after applying filters

Amprenta nr. 3

Cuprinde cinci creste papilare și acoperă o suprafață de 59 x 18 mm (**Fig. 47**). Se află poziționată în partea superioară a fragmentului ceramic (**Fig. 48**). Este o amprentă bidimensională, cu creasta cea mai lungă, de 38,16 mm. Este de tip plan, realizată cu vopsea roșie, la fel ca restul amprentelor de pe acest vas. Amprenta este de tip aditiv. Din păcate, liniile merg relativ paralel, astfel că nu

au fost identificate minuții. Deși este dificil de concluzionat, considerăm în acest caz că amprenta provine din regiunea bazală a unui deget median sau regiunea hipotenară (**Fig. 49-50**).



Fig. 47. Fotografie microscopică a amprentei nr. 3
Fig. 47. Microscopic photograph of fingerprint no. 3



Fig. 48. Poziționarea amprentei nr. 3 pe vas
Fig. 48. Position of fingerprint no. 3 on the vessel



Fig. 49. Imagine prelucrată color cu cele cinci creste papilare-amprenta nr. 3
Fig. 49. Color-processed image of the five papillary ridges – fingerprint no. 3

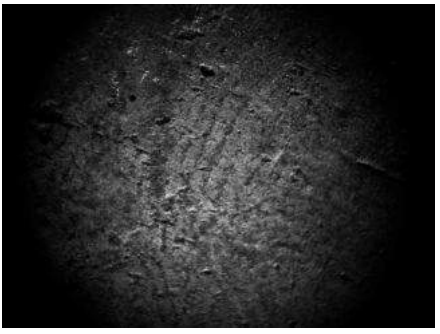


Fig. 50. Imagine prelucrată cu cele cinci creste papilare după aplicarea filtrelor grayscale-amprenta nr. 3
Fig. 50. Processed image of the five papillary ridges after the application of the grayscale filters – fingerprint no. 3

Amprenta nr. 8

Amprenta nr. 8 este păstrată parțial, foarte deteriorată. Neintenționalitatea este evidentă în cazul de față. Amprenta se află aproape de baza vasului (**Fig. 51**). Au putut fi individualizate cinci linii paralele, care nu se curbează în nici o direcție (**Fig. 52**). Dimensiunile maxime ale amprentei sunt: 33,15 mm lungime și 14,73 mm lățime. În aceste condiții, nu putem face alte aserțiuni cu privire la o posibilă încadrare tipologică a acesteia, aparținând regiunii hipotenare (**Fig. 53-54**).



Fig. 51. Locul de amplasare al amprentei nr. 8
Fig. 51. The place of fingerprint no. 8



Fig. 52. Fotografia la microscop a amprentei nr. 8
Fig. 52. Microscopic photograph of fingerprint no. 8



Fig. 53. Prelucrare în grayscale a amprentei nr. 8
Fig. 53. Grayscale processing of fingerprint no. 8

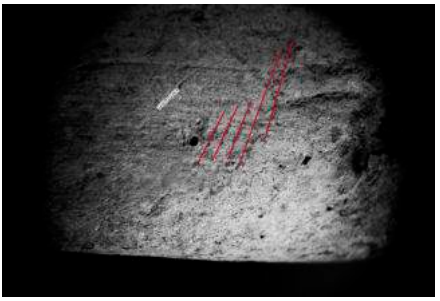


Fig. 54. Prelucrare în grayscale a amprentei nr. 8 cu demarcarea liniilor papilare
Fig. 54. Grayscale processing of fingerprint no. 8 with the demarcation of the papillary lines

Amprenta nr. 10

Amprenta nr. 10 a fost identificată în partea superioară a fragmentului de vas (**Fig. 55**). Inițial a fost considerată o amprentă, însă după realizarea fotografiilor microscopice s-a constatat faptul că reprezintă o pată de vopsea, așezată cu mâna pe peretele vasului, însă fără a putea fi individualizată vreo urmă papilară. A fost prelucrată imaginea conform metodei de lucru, prin aplicarea filtrelor de grayscale și filtrului sharpen, însă, din păcate, s-a putut constata doar faptul că desenul papilar apare șters, pata de vopsea fiind difuzată în suprafața vasului (**Fig. 56-57**).



Fig. 55. Locul de amplasare a amprentei nr. 10
Fig. 55. The place of fingerprint no. 10 on the vessel

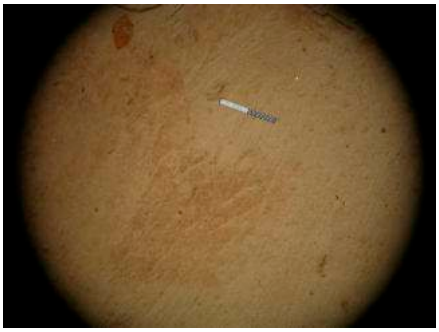


Fig. 56. Imagine microscopică color cu amprenta nr. 10
Fig. 56. Microscopic image of fingerprint no. 10

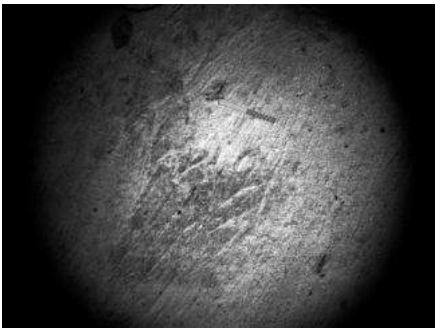


Fig. 57 Imagine microscopică prelucrată grayscale cu amprenta nr. 10
Fig. 57. Grayscale processed microscopic image of fingerprint no. 10

Limitele și perspectivele de aplicare a metodei de analiză dactiloscopică în arheologie

Cu toate că impresiunile digitale, palmare sau plantare ale populațiilor preistorice nu au fost încă suficient aprofundate și exploatate, datele oferite de diferite tipuri de impresiuni încep să fie analizate, cercetate și utilizate tot mai frecvent (Moran 2007, p. 18).

O amprentă arheologică pe un singur obiect poate dezvălui patru aspecte: oferă un semn de identificare a unui individ; indică momentul când individul a fost viu; indică zona geografică în care individul a trăit, cu potențialul pentru rafinare către un anumit sit sau situri arheologice; indică ce acțiune a îndeplinit individul, adică: a scris un text, a sigilat un obiect, a avut o muncă specifică etc. În ceea ce privește amprentele digitale care pot fi coroborate cu alte surse istorice, acestea pot furniza informații cu privire la rolul, gradul, ocupația, autoritatea indivizilor în cadrul societății sau pot oferi informații despre durata activităților individului (Moran 2015, p. 10).

Colectarea, stocarea și folosirea comparativă a datelor, preferabil din întreaga arie culturală cucuteniană ar putea dezvălui mai multe detalii asupra omului din spatele artefactului. Analiza amprentelor umane combină două domenii extrem de interesante, respectiv biologia și antropologia. Amprenta este o înregistrare transmisă în timp, deci dovada unității spațial-temporale a corpului unei anumite persoane (forma vârfului degetelor, dermatoglifele, dimensiunea piciorului etc.) și un anumit tip de artefact (colorant, ceramică etc.). Amplasarea spațială, dispunerea, dimensiunile, lizibilitatea, combinarea și suprapunerea urmelor papilare de pe artefacte oferă oportunitatea de a spune aspecte concrete despre ființa umană și comportamentul acesteia în trecut (Králík *et alii* 2008, p. 4-5). Prin colectarea

unor date cât mai complete, în mod ideal, s-ar putea raporta o serie de obiecte la un anumit creator/artist/meșter. Importanța studiului unor astfel de artefacte prin analiza statistică a amprentelor rezidă și din faptul că în acest fel ar putea fi depistate și urmărite mișcările de familii, comunități, triburi și populații, cu condiția să existe materiale suficiente și concludente (Åström 2007, p. 2). În ceea ce privește analiza amprentelor din anumite culturi arheologice în care există necropole identificate, aplicarea metodologiei dactiloscopice trebuie să aibă în vedere inclusiv analizele realizate de paleo-antropologi și să se raporteze la acestea. Din nefericire, în cadrul culturii Cucuteni, deși durata de existență a acestei culturi este una îndelungată, încă nu există necropole descoperite, deci analize cu privire la populația aferentă nu există (Králík, Nejman 2007, p. 11).

Numărul de amprente de pe un vas nu oferă numărul exact de persoane, având în vedere faptul că zece amprente, precum cele identificate pe vasul antropomorf de la Cucorăni-Morișca, nu identifică în mod direct numărul de indivizi. Astfel, pot fi zece indivizi sau zece impresiuni de la aceeași persoană, fie același deget cu unghiuri de impresiune diferită, fie degete diferite. Procesele fizice și chimice care se desfășoară post-depozițional pot afecta o serie întreagă de amprente. Din punct de vedere arheologic, amprentele păstrate pe metal corodat, precum inelele, și pielea mumiilor sunt întotdeauna originale (Prominska *et alii* 1986, p. 155-170). În cazul comparațiilor populaționale, folosind un singur parametru, este absolut necesar ca fiecărui individ să-i fie atribuit un număr. Un singur individ poate avea un singur femur stâng, în timp ce un număr mare de amprente pot fi produse folosind o singură regiune a crestelor papilare.

În cazul de față este foarte posibil ca amprentele de tip laț piniform să aparțină aceluiași deget care se repetă în mai multe circumstanțe pe peretele vasului. Câteva amprente au putut fi individualizate cu ușurință, respectiv amprentele nr. 4 (cu cele trei impresiuni alăturate), nr. 5, nr. 6, nr. 7 și nr. 9. Amprenta nr. 4 a fost în mod particular dificil de surprins, din cauza planului concav de imprimare, ceea ce a creat dificultăți în prelevarea imaginilor microscopice. Din nefericire, doar acestea mai bine conservate au putut fi încadrate tipologic. Gradul de păstrare, gradul de deformare, ca urmare a proceselor fizico-chimice ale materialului de transfer, a neintenționalității, toți constituie factori care pot duce la trunchierea gradului de transmitere (Králík, Novotný 2005, p. 450). Câteva impresiuni papilare realizate accidental au furnizat rezultate parțiale, în care se observă creste papilare disparate, din regiuni bazale sau marginale, care nu permit o încadrare tipologică. Luminile adiacente au fost așezate în unghiuri razante, astfel încât să nu acopere câmpul central al liniilor papilare. Chiar și așa, au existat dificultăți de surprindere a acestora.

În toate cazurile analizate cu această ocazie, nu am remarcat nici o amprentă realizată intenționat. Este posibil ca vopseaua să fi ajuns accidental aplicată în

această manieră, având în vedere faptul că majoritatea vaselor din categoria celor speciale, de cult, antropomorfe ale culturii Cucuteni prezintă suprafețe exterioare pictate tricrom, de cele mai multe ori extrem de elaborat. Analogiile cu privire la acest tip de vas arată că acesta ar fi putut fi folosit în scopuri religioase sau în cadrul ritualurilor realizate în cadrul comunităților. Putem să presupunem că aceste fragmente de urme papilare aflate pe vasul de la Cerviceşti- *La Morişcă* au fost create de mâna dreaptă, deoarece sunt clasificate la subtipul sinistrodeltic, aspect specific pentru degetele de la această mână. Din acest aspect deducem că vasul a fost manevrat cu mâna dreaptă.

Limitele analizei amprentelor preistorice se leagă de modalitatea de păstrare și prelevare. După analize repetate și măsurători antropologice, s-a constatat faptul că la un singur individ lățimea crestelor papilare variază pe interiorul unei singure mâini, diferențele fiind totuși destul de mici, respectiv de până la 0,5 mm lățime. Crestele palmare au tendința de a fi sensibil mai groase decât cele de pe vârful degetelor. Dintre crestele de pe vârful degetelor, pe degetul mare s-au observat crestele cele mai groase, iar pe degetul inelar, cele mai fine. În general, mâna dreaptă are crestele mai aspre decât mâna stângă (Kamp *et alii* 1999, p. 309). A fost estimat un indice de 0,5 mm lățime pentru contractarea vaselor ceramice sub acțiunea focului (Kamp *et alii* 1999, p. 313).

Atribuirea de vârstă este un aspect și mai dificil. Amprentele copiilor de pe artefacte preistorice deschid discuția asupra manufacturării și apartenenței artefactelor (Balj 2001, p. 23-34). Exceptând diferențele inter-sexuale și inter-populaționale în mărime și formă, constituția naturală a corpului între copii și adulți diferă foarte mult. Comparația dintre amprentele corporale corespunzătoare permit stabilirea unei scări de corelație între dimensiune și vârstă, atribuind astfel un artefact categoriei de vârstă corespunzătoare, în termeni de „copii" și „indivizi adulți" (Daluz 2015). În cazul tentativelor de atribuire precisă a unei impresiuni într-o anumită categorie de vârstă, lucrurile devin mai complicate. Trebuie luate în considerare multe aspecte esențiale, precum dezvoltarea antropologică a adultului (care variază între populații), rata de creștere biologică, factorii nutriționali și sociali, care toate influențează ritmurile de dezvoltare a corpului. Abordând situația din punctul de vedere al populațiilor preistorice, aceste aspecte nu pot fi deslușite fără un eșantion de referință care să conțină date cu privire la vârsta cronologică a persoanelor. În cazul unei singure secvențe culturale, fiind analizată o singură cultură limitată cronologic și spațial, acest eșantion poate fi omis, în schimb el este necesar în cazul unei comparații între culturi învecinate sau care se plasează cronologic diferit (Králík *et alii* 2008, p. 4-5).

În ceea ce privește potențialul de informații pe care îl urmărim prin acest studiu, precum și în cele viitoare ale noastre, acesta se leagă de posibilitatea de demonstrare

a existenței unor centre de meșteșugari. Referitor la producția ceramică din cadrul culturii Cucuteni, existența unor meșteri a fost presupusă *a priori*, datorită calității excepționale a vaselor, precum și a unor tipare repetitive de formă și decor. Mai precis, aceleași forme, dimensiuni și decoruri se întâlnesc în aceeași fază culturală. Aceeași calitate de prelucrare și ardere a lutului se observă în cadrul mai multor așezări, alături de existența unor cuptoare speciale pentru ceramică, ceea ce a condus la concluzia că trebuie să fi fost o specializare a unor persoane, care erau inițiate în arta olăritului. Unii cercetători, în vestul Europei, au presupus că meșterii puteau fi un grup etnic separat față de majoritatea populației conlocuitoare, ca rezultat ale unor mișcări etnice sau tribale (Králík, Nejman 2007, p. 11).

Desigur că trebuie să ne întrebăm dacă doar olarul putea fi singurul care să aibă acces la artefactele ceramice. Unele amprente nu aparțin neapărat creatorului artefactului. Desigur că procesul de manufacturare este unul limitat la meșteșugar și asistenții săi, dar și alte persoane puteau fi prezente în atelier. Nu trebuie să uităm că o parte dintre obiectele cu impresiuni digitale aparțin sferei religioase și de cult, precum statuetele antropomorfe (Buzea, Kovács 2016, p. 485-505) și vasul special pe care l-am analizat. Cu toate aceste impedimente, un eșantion mare, cu date din mai multe situri arheologice, aflate pe același palier cronologic ar putea aduce mult mai multe informații cu privire la comunitățile preistorice pe care noi le studiem.

Piesele preistorice care prezintă amprentă papilară umană sunt foarte puțin cunoscute între descoperirile efectuate în așezările și necropolele atribuite neoliticului și eneoliticului de pe teritoriul României. Trebuie să subliniem, încă o dată, nu doar raritatea acestor piese în aria culturii Cucuteni, dar și penuria analizelor dactiloscopice efectuate în cadrul culturilor arheologice preistorice de pe teritoriul României.

Bibliografie

Åström 2007: P. Åström, *The study of ancient fingerprints*, Journal of Ancient Fingerprints 1, 2007, p. 2-3.

Balj 2001: L. Balj, *Minijaturne posude vinčanske kulture: dečije igračke ili predmeti neke druge namene//Miniature vessels of Vinca culture: Children's toys or the objects of some other purpose*, Археологија 51, 2001, p. 23-34.

Barnes 2010: J. G. Barnes, *Fingerprint sourcebook*, National Institute of Justice/NCJRS, USA, 2010.

Berry, Stoney 2001: J. Berry, D. A. Stoney, *History and development of fingerprinting*, in: H. C. Lee, R. E. Gaensslen (eds.), *Advances in fingerprint technology*, CRC Series in Forensic and Police Science, 2001, p. 15-53.

Buzea, Kovács 2016: D. L. Buzea, A. Kovács, *A miniature mask from Cucuteni - Ariușd culture, discovered at Păuleni - Ciuc – „Dâmbul Cetății" (Harghita County, Romania)*, in: C. Preoteasa, C.-D. Nicola (eds.), *Cucuteni culture within the European Neo-Eneolithic context*, Proceedings of the International Colloquium "Cucuteni - 130", 15-17 October 2014, Piatra-Neamț, Romania, In Memoriam dr. Dan Monah, In Memoriam dr. Gheorghe Dumitroaia, Piatra-Neamț, 2016, p. 485-505.

Constantin, Păşescu 1996: I. R. Constantin, Gh. Păşescu, *Secretele Amprentelor papilare*, Ed. Naţional, Bucureşti, 1996.

Daluz 2015: H. M. Daluz, *Fundamentals of fingerprint analysis*, Taylor & Francis Group, LLC, 2015.

Ionescu 2008: F. Ionescu, *Criminalistică*, Ed. Universitară, Bucureşti, 2008.

Jain, Pankanti 2001: A. Jain, Sh. Pankanti, *Automated fingerprint identification and imaging systems*, in: H. C. Lee, R. E. Gaensslen (eds.), *Advances in fingerprint technology*, 2nd edition, CRC Series in Forensic and Police Science, 2001, p. 286-336.

Kamp *et alii* 1999: K. A. Kamp, N. Timmerman, G. Lind, J. Graybill, I. Natowsky, *Discovering childhood: Using fingerprints to find children in the archaeological record*, American Antiquity 64 (2), 1999, p. 309-315.

Kovács 2020: A. Kovács, *Miniature with anthropomorphic features. Considerations on a vessel discovered at Cerviceşti Deal-La Morişcă (Mihai Eminescu commune, Botoşani County)*, Revista de Arheologie, Antropologie şi Studii Interdisciplinare (RAASI) 2, 2020, p. 31-40.

Králík *et alii* 2002: M. Králík, V. Novotný, M. Oliva, *Fingerprint on the Venus of Dolní Věstonice I*, Anthropologie 40 (2), 2002, p. 107-113.

Králík *et alii* 2008: M. Králík, P. Urbanová, M. Hložek, *Finger, hand and foot imprints: The evidence of children on archaeological artefacts*, in: L. H. Dommasnes, M. Wrigglesworth (eds.), *Children, identity and the past*, Cambridge Scholars Publishing, 2008, p. 1-15.

Králík, Nejman 2007: M. Králík, L. Nejman, *Fingerprints on artifacts and historical items: examples and comments*, Journal of Ancient Fingerprints 1, 2007, p. 5-16.

Králík, Novotný 2005: M. Králík, V. Novotný, *Dermatoglyphics of ancient ceramics*, in: *Pavlov I Southeast - A Window Into the Gravettian Lifestyles*, The Dolní Věstonice Studies 14, 2005, p. 449-497.

Kumar 2018: A. Kumar, *Contactless 3D fingerprint identification*, Springer Nature Switzerland AG, 2018.

Hong *et alii* 2016: H. Le Hong, N. H. Nguyễn, T. Th. Nguyen, *A complete fingerprint matching algorithm on GPU for a large scale identification system*, 2016, p. 679-688.

Mantu 1998: C.-M. Mantu, *Cultura Cucuteni. Evoluţie, cronologie, relaţii culturale*, Seria Bibliotheca Memoriae Antiquitatis V, Gh. Dumitroaia (ed.), Piatra Neamţ, Editura Nona, 1998.

Monah, Popovici 1985: D. Monah, D. Popovici, *Corpusul descoperirilor*, in: D. Monah, Şt. Cucoş, *Aşezările culturii Cucuteni din România*, Iaşi, 1985, p. 52-167.

Moran 2007: K. S. Moran, *Unintentional artefacts: fingerprinting material culture*, Journal of Ancient Fingerprints 1, 2007, p. 16-18.

Moran 2015: K. S. Moran, *The identity and interpretation of the individual in ancient Mesopotamia: fingerprint evidence from tablets and clay sealings*, Preliminary PhD work- online https://www.academia.edu/3100331/The_Identity_and_Interpretation_of_the_Individual_in_Ancient_Mesopotamia_fingerprint_evidence_from_tablets_and_clay_sealings.

Păunescu *et alii* 1976: Al. Păunescu, P. Şadurschi, V. Chirica, *Repertoriul arheologic al judeţului Botoşani*, Bucureşti, 1976.

Popescu 1963: A. Popescu, *Săpăturile arheologice din R.P.R. în anul 1962*, Studii şi Cercetări de Istorie Veche XIV, 2, 1963, p. 453,

Popovici 2000: D. Popovici, *Cultura Cucuteni, faza A. Repertoriul aşezărilor (1)*, Bibliotheca Memoriae Antiquitatis VIII, Piatra Neamţ, 2000.

Prominska *et alii* 1986: E. Prominska, T. Dzierzykray-Rogalski, C. Grzeszyk, Dermatogliphics of Pharaohs' mummies, in: A. R. David (ed.), *Science in Egyptology*, Manchester University Press, Manchester, 1986, p. 155–170.

Wang *et alii* 2010: Y. Wang, D. L. Lau, L. G. Hassebrook, *Fit-sphere unwrapping and performance analysis of 3D fingerprints*, Applied Optics 49, 4/1, 2010, p. 592-600.