

O FIBULĂ ROMANĂ EMAILATĂ DESCOPERITĂ LA CAJBA (R-NUL GLODENI)*

DE

VLAD VORNIC**, SERGIU MATVEEV**, LAZARI DERMENJI***

Abstract:

The article focuses on a Roman bronze fibula, decorated with enamel, discovered in 2023 in Cajba (Glodeni district). The piece was found, together with a silver coin and a silver fibula, five other bronze fibulae, a white metal buckle, a clay spindle, a clay and ceramics tile, on the area of a Sântana de Mureș-Cerneahov-type settlement, identified during the collection of these artifacts. The analyzed fibula was not preserved intact, with a broken clasp, needle and the closing system itself, which was of the hinge type. It represents a fibula with a quasi-rectangular body, with two small antennae on the vertical sides. The head and foot of the fibula are zoomorphic, representing the neck and head of some reptiles. The outer surface of the fibula body is decorated with green and orange enamel. The piece is attributed to subgroup 2 of group II of provincial-Roman enameled fibulae, according to K. Exner's classification or to type 24 c, according to S. Cociș's typology and is dated in 2nd century AD – beginning of 3rd century AD. In the archaeological context of Cajba, the analyzed piece has no chronological value, being preserved as a relic or even reused during the 4th century AD.

Keywords: *enamelled fibula; Cociș 24c type; Roman period; Cajba; Carpathian-Dniester area; X-Ray Fluorescence.*

După cum bine se cunoaște, o categorie aparte de artefacte întâlnite în cadrul descoperirilor arheologice începând din epoca bronzului și până în evul mediu o constituie fibulele. Folosite pentru prinderea veșmintelor, având oarecum rolul nasturilor din zilele noastre, dar și unul decorativ, fibulele au intrat încă de timpuriu în componența ținutei vestimentare atât a bărbaților, cât și femeilor, precum și a copiilor. În primele secole ale erei creștine portul fibulelor s-a generalizat nu numai în lumea romană, ci și la multe dintre populațiile din preajma *limes*-ului, care au receptat din plin influențele civilizației romane. Fiind deci vorba de piese necesare nu doar ținutei vestimentare festive, ci și celei cotidiene, este firesc ca fibulele să se întâlnească în mai toate tipurile de situri arheologice datând din epoca romană.

* Cercetare realizată prin subprogramul 01.15.01 „Patrimoniul arheologic preistoric și antic din regiunea de silvostepă a Republicii Moldova: cercetare interdisciplinară și valorificare științifică” în cadrul Centrului de Arheologie „Ion Niculiță” (Universitatea de Stat din Moldova).

** Centrul de Arheologie „Ion Niculiță”, Universitatea de Stat din Moldova; vornic.vlad@yahoo.com; sssmatveev@yahoo.com.

*** Institutul de Fizică Aplicată, Universitatea de Stat din Moldova; clente@list.ru.

În număr mare fibulele apar atât în așezări, cât mai ales în complexe funerare, constituind consecința faptului că defunctul era înhumat ori incinerat cu întreaga lui îmbrăcăminte. Descoperite deseori împreună cu obiecte ce pot fi datate cu certitudine, cum sunt de pildă monedele în cadrul mormintelor ce constituie complexe închise, și fiind strâns legate de tendințele modei acelor timpuri, fibulele au devenit, precum bine se știe, elemente principale de stabilire a cronologiei siturilor arheologice. Pe lângă aceasta, piesele vestimentare avute în vedere ajută la determinarea legăturilor comerciale ce au existat între diferite teritorii, aruncă o lumină asupra mișcărilor de populații, asupra intensității unor fenomene etc., constituind un valoros document istoric, mai ales atunci când tabloul epocii respective este slab sau nu este deloc reflectat de izvoarele scrise¹.

Cunoscând o mare diversitate tipologică și fiind lucrate din diferite metale (aur, argint, fier și, mai ales, din bronz), fibulele se întâlnesc relativ frecvent și în siturile arheologice de epocă romană și antică târzie din regiunile carpato-nistrene, rămase în cea mai mare parte în afara granițelor Imperiului Roman. Accesorii vestimentare din această categorie apar deopotrivă în complexe funerare atribuite sarmaților, în așezările și necropolele dacilor liberi din sec. II-III p.Chr. și, mai ales, în așezările și cimitirele de tip Sântana de Mureș-Cerneahov, apărute ca urmare a migrației triburilor gotice în spațiul nord-pontic și carpato-danubiano-pontic.

O bună parte dintre fibulele descoperite în ținuturile carpato-nistrene rămase *extra fines imperii* au fost produse, fără îndoială, în ateliere specializate locale, care urmează încă a fi documentate arheologic, așa cum au fost atestate în alte regiuni ale *barbaricum*-ului european². Însă, unele tipuri de fibule din mediul sarmaților, dacilor liberi sau al goșilor *extra fines provinciam* reprezintă articole de proveniență romană, chiar dacă admitem posibilitatea ca anumite piese vestimentare de tip roman să fi fost lucrate și pe plan local de meșteri ambulănți originari din provinciile romane sau chiar din *barbaricum*.

Evident, cercetările și descoperirile arheologice viitoare, coroborate cu rezultatele analizelor chimice și de alt gen, vor aduce noi precizări cu privire la zonele de proveniență și de răspândire, ca și despre perioada de circulație a diferitor tipuri și variante de fibule de epocă romană și post-romană, care se atestă în regiunile carpato-nistrene. Înainte de toate însă se cere examinarea și publicarea corespunzătoare a tuturor fibulelor găsite până acum, fie în cadrul săpăturilor arheologice mai vechi sau mai recente, fie că sunt provenite din descoperiri întâmplătoare sau chiar sunt sustrate din situri cu ajutorul detectoarelor de metale, dar au ajuns și sunt păstrate în colecțiile diferitor instituții muzeale. Ținem să subliniem în context că, din nefericire, fenomenul căutării de comori cu detectorul de metale, care a devenit necontrolat și a luat o mare amploare în ultimele decenii mai ales în statele din sud-estul și răsăritul Europei, a adus pagube enorme patrimoniului arheologic. Numeroase piese de metal nobil și de bronz, între care indubitabil se numără și fibulele, au fost sustrate din diverse situri arheologice și vândute pe piața ilegală de antichități, pierzându-se ireversibil nu doar artefactele propriu-zise, ci și informații prețioase privind contextele arheologice din care au fost scoase obiectele.

În rândurile de mai jos vom prezenta și analiza o fibulă romană emailată, găsită în anul 2023 de către d-l Marcin Bruck, cetățean polonez pasionat de istorie și arheologie, în extravilanul satului Cajba (r-nul Glodeni), într-o zonă necunoscută până atunci din punct de vedere arheologic. Fiind anunțată de către descoperitor Agenția Națională Arheologică, Vlad Vornic, împreună cu arheologii

¹ AMBROZ 1966: 5-9; CRIȘAN 1979: 276; COCIȘ 2004: 13.

² COCIȘ 2009: 151-155; BYRKE 2023: 208-213.

Sergiu Popovici și Adrian Iorga, au efectuat o deplasare la fața locului pentru a prospecta periegetic acea suprafață de teren. Drept rezultat al acestor cercetări de suprafață, a fost recoltată o importantă cantitate de ceramică și diferite artefacte, lucrate din lut ars, piatră și metal, dovedindu-se că pe acel loc există o așezare de tip Sântana de Mureș-Cerneahov din perioada migrației goșilor, semnalată pentru prima dată de d-l Marcin Bruck. Noul sit arheologic, marcat de noi Cajba II, se află pe versanții de vest și de sud ai unui mic promontoriu de pe partea dreaptă a *Văii Viilor*, la o distanță de circa 1,2 km NNV de satul Cajba, ocupând o suprafață de circa 150 × 200 m (**Pl. I; Pl. II**).

În ceea ce privește fibula emailată, care constituie obiectul notei de față, precizăm că ea fost găsită în partea sud-vestică a așezării antice, într-o zonă unde se aflau la suprafață diferite fragmente ceramice caracteristice culturii Sântana de Mureș-Cerneahov și alte resturi arheologice (oase de animale, bucăți de lut ars). De pe suprafața sitului, din diferite sectoare, au mai fost recuperate alte cinci fibule de bronz de tipul cu piciorul înfășurat și o fibulă de argint cu placă și semidisc fragmentară, precum și o cataramă din metal alb, tipice pentru cultura Sântana de Mureș-Cerneahov. Aceste piese vestimentare, împreună cu o monedă republicană de argint, o fusaiolă de lut ars, o cute de gresie și întreg materialul ceramic recoltat, după prelucrare și realizarea ilustrației corespunzătoare, urmează a fi publicate într-un articol aparte.

Fibula (**Pl. III.1,2**) emailată de la Cajba nu s-a păstrat întreagă, având rupte din vechime portagrafa, acul și sistemul de închidere propriu-zis, care era de tip balama sau șarnieră. Deși lipsă, s-a putut ușor constata că șarniera a fost formată din două plăcuțe distanțate și perforate, între care se introducea axul în jurul căruia se învârtea acul (tipul 4 de balama, după clasificarea lui S. Cociș³). Fibula reprezintă o broșă de formă geometrică mai complexă, fiind realizată prin turnare. Corpul piesei este de formă cvasi-rectangulară, cu laturile verticale ușor arcuite spre interior, iar cu cele orizontale arcuite spre exterior, colțurile fiind astfel puțin ascuțite. Pe laturile verticale, la mijlocul lor, corpul fibulei are două mici antene, de formă aproximativ circulară, prevăzute cu câte un buton minuscul la capete. Capul și piciorul fibulei sunt zoomorfe, redând, se pare, gâtul și capul unor reptile. Gâtul reptilelor, în apropiere de cap, prezintă mici incizii arcuite care redau solzii, iar mai jos au câte o nodozitate discoidală. Cele două capete zoomorfe ale piesei sunt puțin lățite și prezintă câte două puncte incizate și un vârf ascuțit, care redau ochii și limba reptilelor.

Suprafața exterioară a corpului fibulei este ornamentată cu email bicrom și cu două linii incizate, executate pe marginile de sus și de jos ale plăcii. Corpul cvasi-rectangular al fibulei este împărțit în patru sectoare de forma unor trapeze prin benzi oblice de bronz, care se unesc la mijloc cu colțurile unui mic pătrat, realizat și el dintr-o bandă de bronz puțin reliefată. Suprafețele trapezoidale și pătratul mic din mijloc sunt umplute cu email verde, iar antenele laterale prezintă câte un mic cerculeț sau pătrat umplute cu email de culoare oranj.

Dimensiunile fibulei: lungimea piesei – 3,9 cm, lățimea piesei – 2,6 cm, grosimea plăcii corpului fibulei – 0,2 cm, dimensiunile plăcii cvasi-rectangulare – 1,45×1,60 cm, lungimea capului fibulei – 1,15 cm, lățimea capului fibulei – 0,6 cm, lungimea piciorului – 1,25 cm, lățimea maximă a piciorului – 0,6 cm.

Având în vedere caracterul rarism al descoperirii fibulelor romane emailate pe teritoriul Republicii Moldova, am decis realizarea unei spectroscopii de fluorescență cu raze X (X-Ray Fluorescence, XRF) la Institutul de Fizică Aplicată a Universității de Stat din Moldova. Analiza XRF a fost efectuată pe un aparat X-Calibur fabricat de Xenometrix (Israel). Măsurătorile au fost

³ COCIȘ 2004: 30.

efectuate la o tensiune de accelerare de 45 kV, fără a folosi filtru, cu catod de Rodiu. Senzor – detector SDD. Compoziția de gaz a volumului cu proba – atmosferă. Compoziția chimică a fost determinată folosind programul XRS-FP (dezvoltat de Crossroads Scientific). Dat fiind faptul că probele studiate nu aveau standarde de calitate, pentru analizarea compoziției din spectru a fost utilizat algoritmul Fundamental Parameters. În timpul analizei, toate elementele, cu excepția Pb, au fost examinate de-a lungul liniei K_{α} . Pentru plumb, a fost luată linia L_{β} . Deoarece acest program nu are capacitatea de a analiza acoperiri multistrat, erorile în determinarea compoziției pot depăși eroarea hardware la luarea unui spectru, în valoare de 3-5% din valoarea semnalului. De asemenea, acuratețea citirilor dispozitivului poate fi ușor afectată de un strat subțire de strat protector organic.

Au fost prelevate trei probe: una pe reversul corpului fibulei și alte două din sectoarele cu email verde și oranj. Din spectrele obținute, linia de rodium a fost obținută din catodul dispozitivului și poate fi exclusă din luare în considerare. Corpul principal al probei este realizat din aliaj de cupru Cu-Sn-Zn și plumb (**Tab. I**).

	Proba 1, corp	Proba 2, email Verde	Proba 3, email Oranj
Pb	5.2	50.0	37.0
Cu	77.5	37.3	46.4
Zn	5.0	3.5	4.5
Sn	12.3	9.2	12.1

Tabelul I. Rezultatele analizei spectrale a fibulei emailate de la Cajba.

Rezultatele analizei compoziției emailului, din cauza stratului foarte subțire, pot fi alterate de datele oferite de corpul fibulei (**Pl. IV**), fiind format din compuși de plumb (oxid) cu impurități (**Tab. I** și **Diagr. I**).

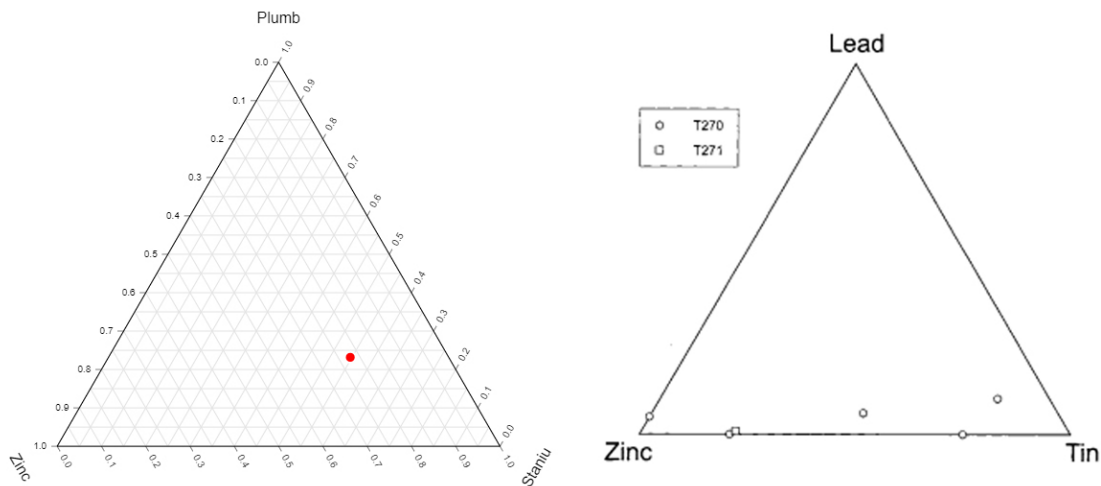


Diagrama I. Diagrama ternară cu compoziția fibulei de la Cajba și a unor tipuri de fibule emailate (după Bayley, Butcher 2004: 178-179).

Deoarece analiza multistratificată nu este furnizată în acest pachet software, în spectrele smalțului nu există nici o modalitate de a separa spectrele substratului (corpul principal al probei) de spectrul smalțului (**Diagr. II**). Diferențe substanțiale au fost identificate doar la coraportul Pb-Cu, care este unul aproape invers proporțional, emailul verde prezentând coraportul Pb-Cu – 50 la 37, iar cel oranj – 37,3 la 46,6.

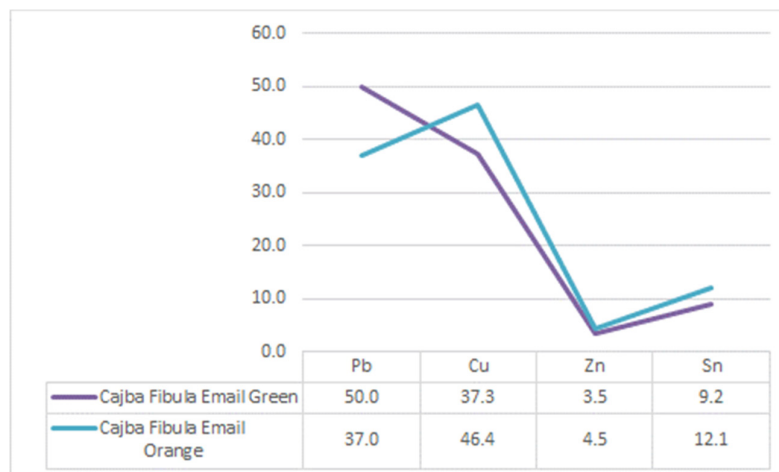


Diagrama II. Compoziția elementală a emailului de pe fibulă.

În ceea ce privește obținerea culorilor emailului, conform lui A. Flerov *et al.* culoarea verde în emailurile antice este generată în special de oxidul de crom, care nu a fost identificat în urma analizei spectrale. Dar, o gamă de culori albastru-verde poate apărea prin utilizarea în aliaj a oxidului de cupru. Culoarea galbenă și variate nuanțe de oranj se obțin prin prezența stibiului, element care, la fel, nu a fost identificat în timpul analizei⁴. Prin urmare, problema modalității obținerii emailului de pe fibula de la Cajba rămâne încă deschisă.

Fibula de la Cajba descrisă mai sus face parte din categoria fibulelor romane plate geometrice, care sunt în marea lor majoritate prevăzute cu sistem de închidere de tip șarnieră. Așa cum am arătat într-un alt articol, aflat în curs de apariție, fibulele cu corpul plat constituie apariții extrem de rare în regiunile carpato-nistrene, pe teritoriul actual al Republicii Moldova fiind cunoscute doar cinci exemplare, care aparțin la patru tipuri diferite⁵. Dintre acestea, două sau trei fibule⁶, printre care se numără și exemplarul de la Cajba, au fost decorate cu email colorat.

După clasificarea lui K. Exner, care a analizat detaliat fibulele provincial-romane emailate din Renania și diferite aspecte legate de tehnicile de emailare, proveniența și aria de răspândire, atelierele de producție a acestor accesorii vestimentare etc., fibula de la Cajba s-ar încadra în subgrupa 2 a grupei II, care este totuși relativ eterogenă, cuprinzând fibule simetrice, cu placa pătrată, rectangulară sau pătrată având laturile dispuse oblic, cu capul și piciorul de forme diferite, uneori zoomorfe⁷. Dintre fibulele simetrice incluse în această grupă de cercetătorul german, similitudini mai apropiate cu piesa de la Cajba le prezintă o fibulă de dimensiuni mai mari de la Saalburg, ilustrată la Pl. 10/4.II4⁸.

⁴ FLEROV et alii 1986: Tab. 3; a se vedea aici și discuțiile privind obținerea culorii oranj în emailuri în RUMYANTSEVA et alii 2021: 54-55.

⁵ VORNIC, MATVEEV 2024: 381-390.

⁶ O fibulă fragmentară de formă rombică provine dintr-un mormânt de incinerare în urnă (nr. 41) al necropolei de tip Sântana de Mureș-Cerneahov și este posibil ca emailul să fi dispărut în urma incinerării defunctului (RIKMAN 1967: 46, Fig. 6/20; VORNIC 2006: 82, 378, Fig. 70/6).

⁷ EXNER 1939: 56-59, 89, Taf. 10.

⁸ EXNER 1939: 90, Taf. 10/4.II4.

Ținem să menționăm în context că în lucrarea citată, K. Exner abordează, printre altele, și problema modului de preluare de către lumea romană a tehnicii de emailare de la populațiile celtice, care au produs încă din La Tène-ul timpuriu piese decorate cu email, ulterior acestea răspândindu-se pe spații largi. În opinia cercetătorului german, tehnica emailării s-ar fi păstrat numai în *Britannia*, de unde a și fost preluată de lumea romană⁹. Această ipoteză nu a fost îmbrățișată însă de mulți specialiști, A. Böhme, E. Riha și alții susținând și prezentând chiar și dovezi că tehnica de ornamentare cu email nu s-a pierdut nici pe continent, în *Gallia* celtică, și anume de aici a fost recepționată de romani¹⁰.

Referindu-ne la fibulele simetrice, după clasificarea lui Exner, în care se încadrează și piesa de la Cajba, este interesant de constatat că în lucrarea monografică a lui A. Ambroz, dedicată fibulelor din regiunile nord-pontice în sec. II a.Chr. – IV p.Chr., ele se regăsesc în număr destul de mic, fiind incluse în două variante diferite (cu corp rectangular sau rombic) ale grupei 7, denumită „Fibule cu arc și cu șarnieră emailate”¹¹. Mai recent, aceste fibule decorate cu email, din regiunile nord-pontice, analizate de Ambroz, la care între timp s-au adăugat și alte descoperiri, au fost incluse de V. Kropotov în grupa broșelor emailate prevăzute cu șarnieră (grupa 16), corespunzând formelor 39, 40 și 43 din clasificarea elaborată de cercetătorul kievean¹². După o altă tipologie a fibulelor din epoca sarmatică (sec. II î.Chr. – sec. III d.Chr.) din nordul Mării Negre, propusă de K. Hellström, piesele care prezintă similitudini cu exemplarul de la Cajba sunt încadrate în tipul VII.2 (fibule simetrice emailate), varianta a (cu protuberanțe zoomorfe la capete), datate preponderent în sec. II d.Chr.¹³. Este interesant de consemnat că majoritatea absolută a acestor fibule simetrice emailate, care sunt totuși puține numeric și au corpul rombic ori pătrat, cu laturile dispuse oblic, dar nu rectangular sau pătrat, cu laturile dispuse orizontal și vertical, cum se prezintă piesa noastră, au fost descoperite în diferite complexe funerare din Crimeea¹⁴, aflată în primele secole ale erei creștine în orbita de influență ori chiar în componența Imperiului Roman.

Mult mai răspândite sunt fibulele de tip Exner II.2 în provinciile vestice ale Imperiului Roman, fiind incluse în diferite sisteme tipologice elaborate de mai mulți specialiști, care au analizat fibulele fie din anumite situri arheologice reprezentative, fie din zone geografice mai largi, aflate *intra* sau *extra provinciam*. Astfel, după clasificarea lui A. Böhme, care a prezentat integral și în detaliu fibulele descoperite în castrele de la Saalburg și Zugmantel din Germania, fibulele simetrice emailate la care ne referim au fost incluse în tipul 41m, din care fac parte piese având placa de forme diferite, dar cu capetele prevăzute de fiecare dată cu protuberanțe zoomorfe¹⁵. La fel ca și K. Exner, A. Böhme datează acest tip de fibule în sec. II d.Chr. și la începutul sec. III d.Chr., considerând, în baza descoperirilor din înmormântări, că aceste piese vestimentare și de podoabă au fost purtate cu predilecție de femei¹⁶. În același timp, E. Riha, care a publicat și analizat toate fibulele descoperite în colonia romană *Augusta Rauricorum* și *castrum*-ul *Rauracense* de pe teritoriul actual al comunelor Augst și Kaiseraugst din

⁹ EXNER 1939: 39-40.

¹⁰ BÖHME 1972: 50; RIHA 1979: 29.

¹¹ AMBROZ 1966: 29-30, Pl. 14, 15.

¹² KROPOTOV 2010: 310, Fig. 89a.

¹³ HELLSTRÖM 2018: 113-114, Taf. 62A-63A.

¹⁴ KROPOTOV 2010: 322-323; HELLSTRÖM 2018: 113-114.

¹⁵ BÖHME 1972: 36.

¹⁶ BÖHME 1972: 36, 38.

Elveția, a încadrat fibulele de forma celeia de la Cajba în tipul 7.16, iar cronologic în a doua jumătate a sec. I p.Chr. și în sec. II p.Chr.¹⁷ În sistematizarea fibulelor din Gallia Meridională, realizată de M. Feugère, fibulele cu placă simetrică și cu protome zoomorfe la cap și picior au fost încadrate în tipul 26c4, fiind date de la sfârșitul sec. I p.Chr. și până la începutul sec. III p.Chr.¹⁸

Deși, mai rar atestate decât în teritoriile vestice ale Imperiului Roman, fibulele simetrice emailate de tip Exner II.2 se întâlnesc și în provinciile dunărene Dacia și Moesia Superior. După clasificarea fibulelor din provincia romană Dacia elaborată de S. Cociș, piesa de la Cajba aparține tipului 24c, care include fibule-broșe emailate ce au diferite figuri geometrice, prevăzute cu protuberanțe în formă de capete de animale¹⁹. Cât privește cronologia, cercetătorul român datează aceste fibule din Dacia în sec. II p.Chr., precizând că, după contextul de descoperire, purtătorii lor ar fi fost militari²⁰. În conformitate cu tipologia întocmită de S. Petković pentru fibulele romane din Serbia, piesa noastră se încadrează în tipul 12.B, datat preponderent de la mijlocul sec. II p.Chr. și până în prima treime a sec. III p.Chr.²¹.

Așa cum se observă din cele prezentate *supra*, grupa de fibule căreia i se atribuie artefactul de la Cajba este relativ eterogenă, caracteristicile principale ale acesteia fiind forma simetrică a plăcii corpului fibulei, care poate fi rombică, rectangulară sau pătrată, înzestrarea piesei cu sistem de închidere de tip șarnieră, decorarea cu email a suprafeței exterioare a plăcii și prezența la cap și picior a unor protuberanțe în formă de capete de animale. Pentru moment, o analogie identică pentru fibula de Cajba nu am găsit, cele mai apropiate similitudini prezentându-le un exemplar descoperit la *Apulum*, datat în sec. II p.Chr. Fibula la care ne referim are corpul dreptunghiular, prevăzut cu patru antene, dintre care două zoomorfe, întreaga suprafață exterioară a plăcii fiind acoperită cu email²². Întâlnindu-se în siturile din Dacia extrem de rar, aceste fibule emailate reprezintă, după toate probabilitățile, importuri sau, mai bine spus, articole lucrate în ateliere specializate ce au funcționat în alte provincii romane.

În ceea ce privește fibula de la Cajba, fiind găsită în cuprinsul unei așezări de tip Sântana de Mureș-Cerneahov, situată la o distanță de peste 250 km de *limes*-ul roman, această piesă vestimentară este fără îndoială de proveniență romană, care a ajuns aici fie pe calea comerțului, fie pe alte căi (cadou, captură de război ș.a.), mai dificil de stabilit astăzi. Cu referire la posesorul fibulei, el a fost probabil o persoană de origine gotică, ce ar fi putut avea chiar un statut mai deosebit în cadrul comunității antice târzii, care, cândva la sfârșitul sec. III p.Chr., a întemeiat așezarea de pe *Valea Viilor* din preajma actualului sat Cajba. Totuși, fiind în circulație ori în uz în sec. II sau la începutul veacului următor, deci într-o perioadă mai veche decât cea de existență a așezărilor culturii Sântana de Mureș-Cerneahov, această fibulă a fost păstrată mai degrabă ca o relicvă sau a fost refolosită în sec. IV p.Chr., cum, de altfel, s-a atestat în cazul altor accesorii vestimentare romane sau de producție locală descoperite în *Gothia* nord-danubiană²³.

¹⁷ RIHA 1979: 191-194; RIHA 1994: 163.

¹⁸ FEUGÈRE 1985: 184, 360.

¹⁹ COCIȘ 2004: 125, Pl. CVIII.1521-1523.

²⁰ COCIȘ 2004: 125.

²¹ PETKOVIĆ 2010: 72, 74.

²² MOGA *et alii* 1997: 544, Pl. XII.90.

²³ VORNIC, MATVEEV 2024: 381-390.

BIBLIOGRAFIE

- AMBROZ 1966 Amboz, A., *Fibuly yuga Evropeyskoy chasti SSSR II v. do n.e. – IV v. n.e.*, Moskva.
- BAYLEY, BUTCHER 2004 Bayley, J., Butcher, S., *Roman Brooches in Britain: A Technological and Typological Study based on the Richborough Collection*, London.
- BYRKE 2023 Byrke, V., *Zametki o forme dlya otlivki fibul tipa Al'mgren, gruppa VII, seriya I iz Velikoy Vengerskoy ravniny*, in: Yarovoy, E. V. (ed.), *Arkheologicheskie pamyatniki Evrazii ot neolita do srednevekov'ya, K 80-letiyu Iona Pyslaru*, Moskva, 199-215.
- BÖHME 1972 Böhme, A., *Die Fibeln der Kastelle Saalburg und Zugmantel*, in: Saalburg-Jahrbuch 29, 5-112.
- COCIȘ 2009 Cociș, S., *Atelierele și producția de fibule de tip "sarmatic" (varianta cu buton la cap și coardă înaltă)*, in: Țentea, O., Opriș, I.-C. (eds.), *Near and Beyond the Roman Frontier. Proceedings of a Colloquium held in Târgoviște, 16-17 october 2008*, în seria „Centre of the Roman Military Studies” 5, București, 151-163.
- COCIȘ 2004 Cociș, S., *Fibulele din Dacia romană / The Brooches from Roman Dacia*, Ed. Mega, Cluj-Napoca.
- CRÎȘAN 1979 Crișan, I. H., *Fibule romane din colecțiile Muzeului de Istorie al Transilvaniei*, in: AMN, II, 275-320.
- FEUGÈRE 1985 Feugère, M., *Les fibules de la Gaule Méridionale de la Conquête à la fin du Ve siècle après J.-C.*, in: *Revue archéologique de Narbonnaise*, suppl. 12, Paris.
- FLEROV *et alii* 1986 Flerov, A. V., Demina, M. T., Elizarov, A. N., Shemanov, Yu. A., *Tekhnika khudozhestvennoy emali, chekanki i kovki*, Moskva.
- EXNER 1939 Exner, K., *Die provinzialrömischen Email fibeln der Rheinlande*, in: Ber. RGK 29, 31-21
- HELLSTRÖM 2018 Hellström, K., *Fibeln und Fibeltracht der Sarmatischen Zeit im Nord schwarzmeergebiet (2. Jh. v. Chr. – 3. Jh. n. Chr.)*, Bonn.
- KROPOTOV 2010 Kropotov, V., *Fibuly sarmatskoy epokhi*, Kiev.
- MOGA *et alii* 1997 Moga, V., Ciugudean, H., Cociș, S., Rodoneanu, N., *Fibule romane de la Apulum*, in: AMN, 34, 1, 536-558.
- PETKOVIĆ 2010 Petković, S., *Rimske fibule u Srbiji od I do V veka n.e.*, Beograd.
- RAN 2024 *Registrul arheologic național (RAN). Monitorul Oficial al Republicii Moldova*, nr. 282-285 (9220-9223), 8-18.
- RIHA 1994 Riha, E., *Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst. Neue Funde seit 1975*, Augst.
- RIHA 1979 Riha, E., *Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst. Forschungen in Augst*, Augst.
- RIKMAN 1967 Rikman, E., *Pamyatnik epokhi Velikogo pereseleniya narodov: po raskopkam poseleniya i mogilnika chernyakhovskoy kultury u sela Budeshty*, Kishinev.

- RUMYANTSEVA *et alii* 2021 Rumyantseva, O. S., Saprykina, I. A., Voronyatov, S. V., Trifonov, A. A., Khanin, D. A., *Khimiko-tehnologicheskii analiz predmetov ubora s vyemchatymi emalyami iz sobraniya Gosudarstvennogo Ermitazha*, in: *Vostochnoevropeyskie vyemchatye emali: istoriko-tehnologicheskie ocherki*, Moskva.
- VORNIC 2006 Vornic, V., *Așezarea și necropola de tip Sântana de Mureș-Černjachov de la Budești*, Ed. Pontos, Chișinău.
- VORNIC, MATVEEV 2024 Vornic, V., Matveev, S., *O fibulă romană descoperită recent la Rădoaia (r-nul Sângerei) în contextul răspândirii fibulelor profilate în spațiul pruto-nistrean*, in: *CA*, XXXI, 2, 381-390.

LIST OF ILLUSTRATIONS

Table I. The results of the spectral analysis of the enamelled fibula from Cajba.

Diagram I. Ternary diagram with the composition of the fibula from Cajba and some types of enamelled fibulas (after BAYLEY, BUTCHER 2004: 178-179).

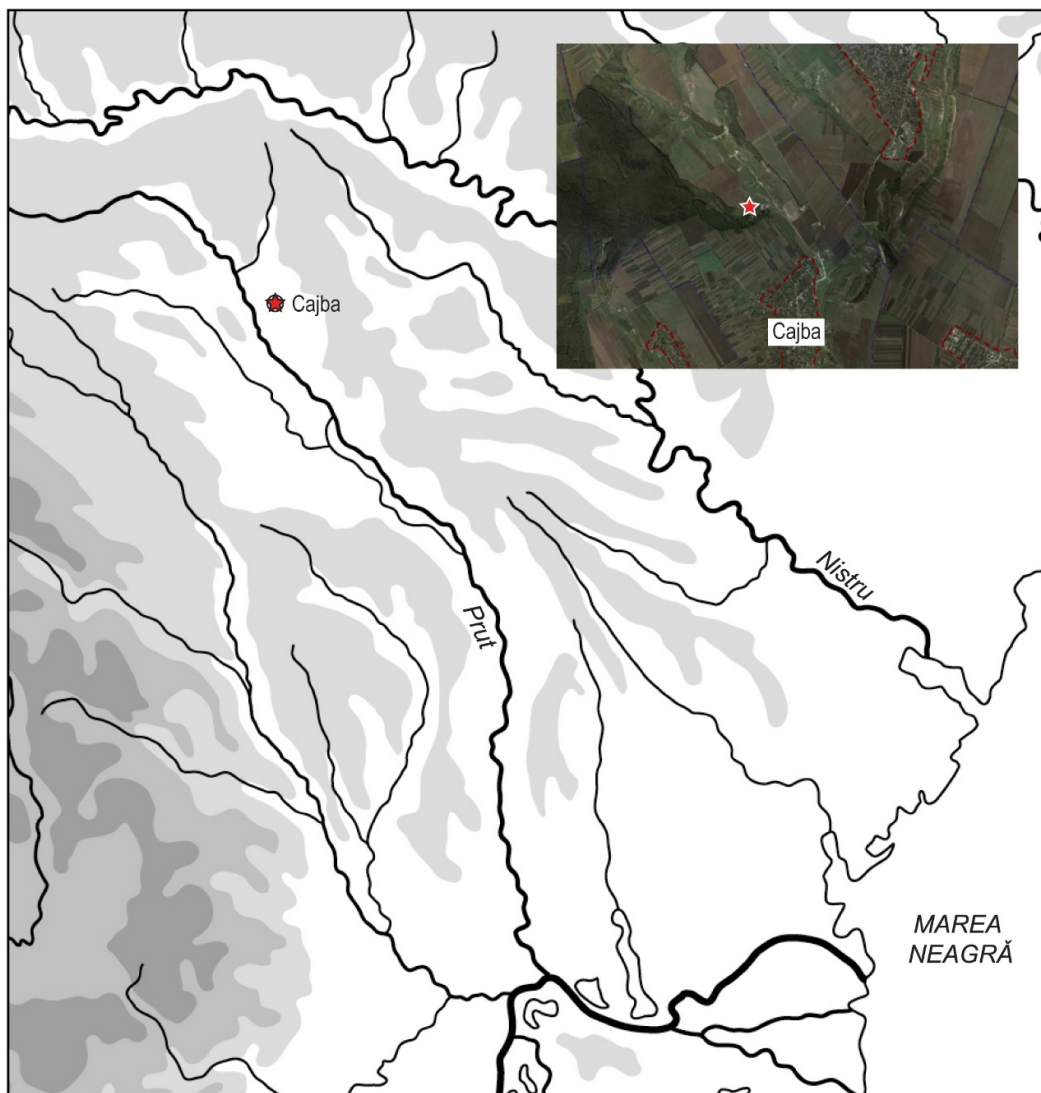
Diagram II. The elemental composition of the enamel on the brooch.

Pl. I. The geo-topographical position of the Cajba site II.

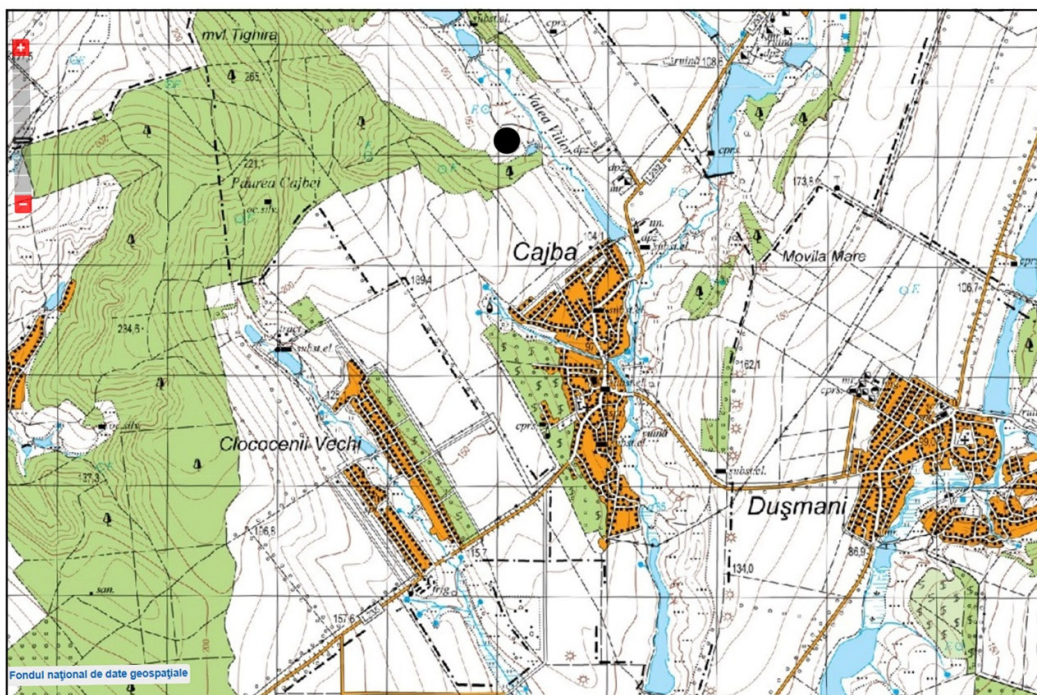
Pl. II. Position of the Cajba II site on the orthophoto plan (1) and aerial photograph of the Cajba II site from the east (2).

Pl. III. Enamel fibulae from Cajba (1, 2), Apulum (3) and Augst (4).

Pl. IV. Sample collection sites.



Pl. I. Poziția geo-topografică a sitului Cajba II.



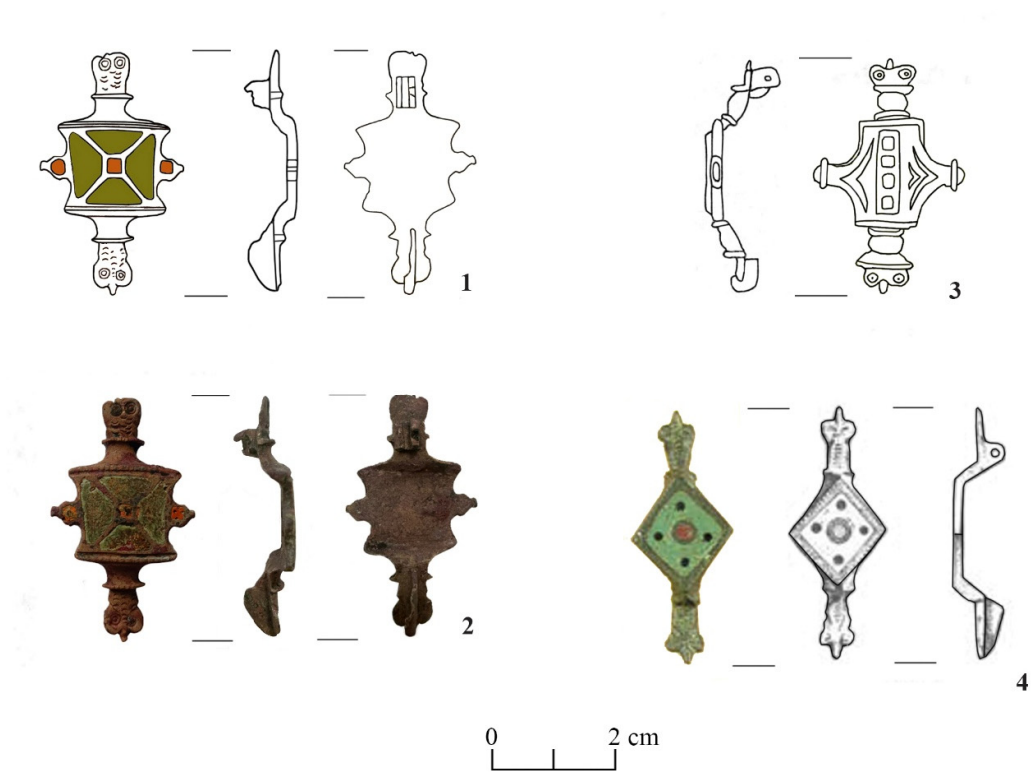
● - Sit arheologic

1



2

Pl. II. Poziția sitului Cajba II pe ortofotoplan (1) și fotografie aeriană dinspre est asupra sitului Cajba II (2).



Pl. III. Fibule emailate de la Cajba (1, 2), Apulum (3) și Augst (4).



Pl. IV. Locurile de prelevare a probelor.