
CONTRIBUȚII LA STUDIUL PIESELOR DE PORT ȘI PODOABĂ DIN MEDIUL CULTURAL FERIGILE. MĂRGELELE DE CAOLIN DESCOPERITE ÎN NECROPOLA HALLSTATTIANĂ DE LA VALEA STÂNII (JUDEȚUL ARGEȘ)¹

Dragoș Măndescu*, Maria Mihalache**,
Ioana Stănculescu**, Mihai Constantinescu****

Abstract: Recent excavations in the necropolis at Valea Stâinii led to the attestation of the kaolin little beads as grave goods (in the tumulus No. 1, 4 and 10), for the first time in the north-Thracian culture at the end of the Early Iron Age (Ferigile group). These adornments are widespread throughout the 7th-6th centuries BC within a large area, from the North of the Caucasus (in the tombs of the early Scythian culture) to the South-East of Poland (in a milieu corresponding to the Tarnobrzeg Lusatian culture), and from the Lower Danube to Northern Ukraine (in the Scythian tombs of the Aksiutincy area). A high density of such kind of adornments was documented in the tombs of the Ciumbrud group, in Transylvania.

Their arrangement in the grave goods framework typical for the inhumation tombs and their relation to the preserved skeletons indicate that they were worn in necklaces, on the head or coiled around the neck.

According to the characteristics of the grave goods with which these adornments were associated within sealed contexts, but also in agreement with some anthropological determinations, the necklaces of kaolin beads were the attribute of the female attire. The anthropological study of the burnt bones in the No. 4 tumulus tends to confirm this fact. Beyond the archaeological discussion, the paper displays the results of parallel investigations on some samples from the No. 1 grave at Valea Stâinii, delivered by RATEN-ICN Pitești and „Horia Hulubei” IFIN Măgurele laboratories. A bead fragment was examined by Scanning Electron Microscopy and Energy Dispersion X-Ray Spectrometry. The characterization of the fracture surface of the archaeological artefact showed the presence of small particles with different shapes and morphology. Some of them were crystallites with sharp edges that displayed a pattern with parallel lines, representing the crystalline plans of particle, others were areas containing

¹ Acest studiu reprezintă varianta extinsă a posterului *The smallest ornaments. Some approaches to the study of Early Iron Age kaolin beads found in North-Thracian graves*, prezentat de primii trei autori la 23rd Annual Meeting of the European Association of Archaeologists (EAA) 2017, Maastricht, Olanda, 30 august-3 septembrie 2017. Responsabilitatea materialului de față este împărțită între autori după cum urmează: problematica arheologică – dr. Dragoș Măndescu; microscopia electronică de baleiaj și analiza prin spectroscopie de raze X cu dispersie după energie – dr. Maria Mihalache; analizele spectroscopice FTIR și Raman – dr. Ioana Stănculescu; analizele antropologice asupra oaselor calcinate din tumulul 4 de la Valea Stâinii și discuțiile relative la rezultatele obținute – dr. Mihai Constantinescu.

* Muzeul Județean Argeș, Str. Armand Călinescu nr. 44, 110047 Pitești, dragoș_mandescu@yahoo.com

** RATEN Institutul de Cercetări Nucleare Pitești, Str. Câmpului Campului nr. 1, POB 78, 115400 Mioveni, mariamihalache@yahoo.com

*** Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie Nucleară „Horia Hulubei”, Str. Reactorului nr. 30, P.O. BOX MG-6, București-Măgurele, ioana.stanculescu@gmail.com

**** Institutul de Antropologie „Francisc I. Rainer”, Bd. Eroii Sanitari nr. 8, sect. 5, 050474 București, mihaic2005@yahoo.com

either small or bigger particles rounded by cracks. The EDS analysis of a large field indicated the presence of Oxygen, Silicon, Aluminium as main chemical elements and also the presence of Iron, Potassium, Titanium, Magnesium and Calcium. EDS mapping of these elements demonstrated the presence of Oxygen and Silicon in isolated areas whereas other elements were absent, while the rest of the surface is composed of all these elements. The EDS multi-point analysis determined the chemical composition that indicated the presence of complex silicates formed with Aluminium, Iron, Potassium, Titanium and Calcium. Vibrational spectroscopy methods give information on the samples' functional groups/chemical bonds and allow the identification of compounds by comparing them with reference spectra. The following Fourier Transform (FT) techniques were used for investigations: micro DRIFT (Diffuse Reflectance Infrared), KBr pellet transmission FTIR and FT-Raman. The DRIFT spectra showed the very specific OH kaolin strong bands of 3695 and 3620 cm^{-1} . In the FTIR spectra, silicate SiO_2 bands of 1088, 796, 779, 694 and 465 cm^{-1} helped us to conclude that the material used for beads was kaolin paste. In the FT-Raman spectra the SiO_2 bands of 466 and 129 cm^{-1} were identified. The results of the laboratory investigations provide a reference database for future investigations on this specific type of adornment.

Rezumat: În trei din cele zece morminte tumulare explorate până în prezent în necropola hallstattiană de incinerare de la Valea Stâinii (tumului 1, 4 și 10) au fost descoperite mici mărgelile de caolin. Este pentru prima dată când mărgelile de caolin sunt atestate în mediul cultural al grupului Ferigile. Aceste piese de podoabă sunt răspândite pe spații largi, în secolele VII-VI a.Chr., din nordul Caucazului (în mormintele culturii scitice timpurii) până în sud-estul Poloniei (într-un mediu corespunzător culturii lusaciene Tarnobrzeg) și de la Dunărea de Jos până în nordul Ucrainei (în mormintele scitice din zona Aksiutincy). O densitate mare a descoperirilor de astfel de piese a fost documentată în mormintele grupului Ciumbrud din Transilvania. Disponibilitatea lor în cadrul inventarului funerar al mormintelor de înhumare și în raport cu scheletele păstrate arată că erau purtate în salbe, pe cap sau la gât. Conform caracteristicilor inventarelor funerare cu care aceste podoabe se asociau, dar și în acord cu unele determinări antropologice, salbele de mărgelile de caolin erau atributul portului feminin. Determinarea antropologică a oaselor calcinate din tumulul 4 de la Valea Stâinii confirmă acest fapt. Probe din mărgelile de caolin descoperite la Valea Stâinii (în tumulul 1) au fost supuse în paralel la două seturi de analize, în laboratoare diferite. În laboratoarele Institutului de Cercetări Nucleare Pitești, un fragment dintr-o piesă descoperită în mormântul din tumulul 1 a fost supus microscopiei electronice de baleiaj și analizat prin spectroscopie de raze X cu dispersie după energie, procedee ce au permis următoarele tipuri de analize chimice: identificarea elementelor chimice prezente în material (într-un câmp specificat) prin analiza spectrului de raze X achiziționat, cartografierea elementelor chimice în câmpul analizat și determinarea compoziției chimice procentuale în puncte de interes selectate pe proba examinată. În laboratoarele Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie Nucleară „Horia Hulubei”, o altă probă dintr-o mărgelă provenind din același tumul, a fost supusă analizelor spectroscopice FTIR și Raman, complementare prin faptul că spectrele IR oferă informații importante despre vibrațiile însoțite de modificarea momentului de dipol al legăturii chimice, iar spectrele Raman despre vibrațiile însoțite de modificarea polarizabilității. Rezultatele analizelor de laborator se constituie într-o bază de date de referință pentru viitoarele investigații pe acest tip specific de piese de podoabă.

Keywords: Hallstatt period (Early Iron Age), Ferigile group, grave goods, adornments, kaolin beads, anthropological analysis, investigations on chemical composition.

Cuvinte cheie: Hallstatt (Prima epocă a fierului), grupul Ferigile, inventar funerar, podoabe, mărgelile de caolin, determinări antropologice, analize de compoziție chimică.

MATERIALUL DE STUDIU

Inițierea recentă, în toamna anului 2014, a cercetării sistematice a cimitirului hallstattian de incinerare de la Valea Stâniei (comuna Țițești, județul Argeș) a prilejuit documentarea prezenței în ansamblul inventarului funerar a unor tipuri de artefacte rare sau unicat în mediul cultural Ferigile, orizont în care se înscrie și această necropolă.

Între tipurile de piese atestate pentru prima oară în cadrul grupului cultural Ferigile, se remarcă micile mărgele de caolin², descoperite la Valea Stâniei în trei din cei zece tumuli explorați până în prezent (Fig. 1). În unicul mormânt din tumulul 1 (cercetat în 2014), un mormânt de incinerare în urnă, situat central, între oasele calcinate se aflau numeroase mărgele mărunte de caolin, din care am recuperat 340 exemplare (312 întregi și 28 fragmentare). Estimăm la 350 numărul total al acestora. Un al doilea lot de mărgele mici de caolin, pe care îl estimăm la circa 300 exemplare, provine din mormântul din tumulul 4 (cercetat în 2015), de incinerare cu oasele depuse pe solul antic, de asemenea dispus central: au fost recuperate 272 piese (223 întregi și 49 fragmentare) ce erau răspândite printre oasele calcinate și fragmentele ceramice din mormânt. În sfârșit, în mormântul de incinerare din tumulul 10 (cercetat în 2016), tot un mormânt cu oasele calcinate depuse pe solul antic, au fost descoperite două mărgele de caolin, una întreagă și cealaltă fragmentară.

Neobișnuit cu apariția acestui tip de piese de podobă în mediul Ferigile, am fost tentat inițial să cred că au fost realizate cu probabilitate din coral³, însă curând eroarea a fost corectată, revenind asupra determinării materiei prime⁴. Terminologia folosită în literatură pentru a denumi aceste piese și implicit materia primă din care

² De la bun început, se impune a fi făcută precizarea că în cuprinsul unui material recenzat la Vasilev 1980, Alexandru Vulpe atrăgea atenția asupra a două „mărgeluțe” din necropola eponimă de la Ferigile (descoperită una în tumulul 105, cealaltă în tumulul 109), pe care le publicase drept „mărgele de cretă, care sunt însă din pastă caolinoasă; n-au fost analizate” (Vulpe 1983, 129). Acestea s-ar fi putut constitui într-un contra-argument la afirmația mult prea categorică lansată de Vasilev 1980, 100, conform căreia în comparație cu celelalte grupuri culturale contemporane din spațiul carpato-dunărean, mărgelele mărunte de caolin ar fi fost un atribut exclusiv al grupului Ciumbud din Transilvania, trădând nu numai influențele culturale receptate dinspre est, ci fiind în măsură, între altele, să susțină originea răsăriteană a acestui grup cultural de la finalul primei epoci a fierului din bazinul Mureșului. Confruntarea cu publicația inițială (Vulpe 1967, 170, pl. 26/17, respectiv 172, pl. 26/18) arată că cele două mărgele de la Ferigile aparțin, prin formă, dimensiuni și chiar materie primă, unor tipuri diferite de cel discutat aici. Însă, poate merită a nu lăsa trecut cu vederea că atât tumulul 105, cât și 109, sunt plasați în zona central-sudică a cimitirului de la Ferigile (Vulpe 1967, planșa anexă), cu toate sugestiile de natură cronologică ce pot decurge de aici.

³ Măndescu *et alii* 2016, 237.

⁴ Măndescu 2016, 160, 169-170, fig. 8/1.

sunt realizate este debordantă („mărgeluțe caolinoase / din pastă caolinoasă / din pastă vitroasă / din pastă poroasă / din pastă albicioasă / din pastă albă poroasă / din lut / din ceramică / din caolin / din pastă frământată de culoarea osului / perle de os”), deși încă din 1972 a fost determinată compoziția pasteii, și anume caolin, în cadrul Institutului de Chimie din Cluj-Napoca, de către chimiștii L. Nuna și I. Todoruș⁵.

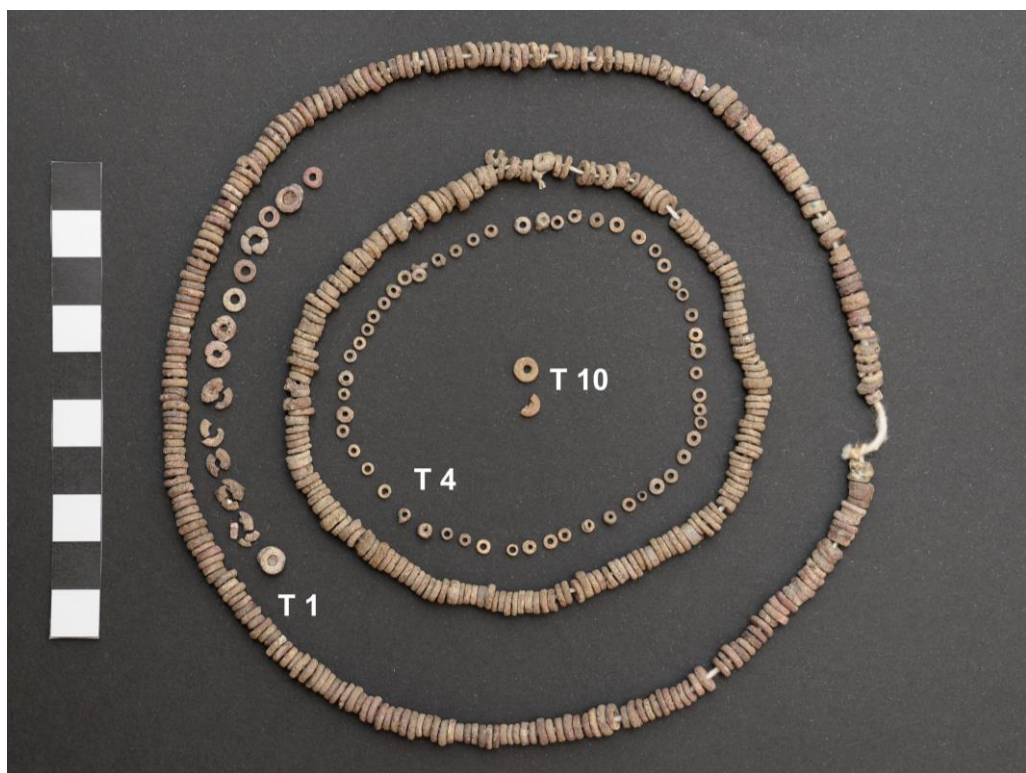


Fig. 1. Mărgele de caolin descoperite în inventarul funerar al mormintelor din tumuli 1, 4 și 10 de la Valea Stâniei / *Kaolin beads belonging to the grave goods found in the tumuli 1, 4 and 10 from Valea Stâniei.*

Mărgelele sunt de dimensiuni foarte mici, aproape de nereperat în momentul cercetării *in situ* a mormintelor. Așa se explică de ce piesele din tumulul 4 nu apar la descrierea preliminară a inventarului mormântului publicată imediat după încheierea campaniei arheologice⁶, acestea fiind evidențiate numai post-săpătură, în laboratorul de restaurare ceramică și în cel de antropologie, în momentul cernerii pământului și la

⁵ Vasiliev 1972, 45, nota 92.

⁶ Măndescu *et alii* 2016, 107.

spălarea oaselor calcinate și fragmentelor ceramice din mormântul respectiv. Forma lor este asemănătoare unor discuri perforate în mijloc, având, de regulă, un diametru de 3-4,5 mm și o grosime de 1-1,2 mm, dar există și exemplare mai mici (evidențiate îndeosebi în tumulul 4), cu un diametru de numai 1,5-2,5 mm și grosimea de 0,5-0,8 mm (Fig. 2). Majoritatea au nuanțe deschise (alb, gri, crem), dar sunt și mărgele închise la culoare (vinețiu, verde-închis, cărămiziu-închis). Examinată la microscop, suprafața acestora este poroasă, prezentând uneori urmele unor mici explozii (Fig. 3), semne ale unei puternice arderi secundare și în același timp dovada prezenței lor pe cadavru în timpul incinerării.

RĂSPÂNDIRE

Răspândirea mărgelilor de caolin pe spații largi în Europa Orientală (Fig. 4) a fost sesizată încă de acum jumătate de secol, când Valentin Vasiliev, pornind de la exemplarele descoperite în mormintele grupului Ciumbrud (necropola de la Blaj), reușea să urmărească acest tip de podoabe până în nordul Munților Caucaz, preponderent în morminte scitice precum cele de la Kelermes, Mineralnye Vody și Goyty⁷. Aceasta din urmă constituie cea mai estică prezență a mărgelilor de caolin, pe teritoriul Republicii Cecene, la sud de Grozny⁸.



Fig. 2. Două tipuri (dimensiuni) de mărgele de caolin din tumulul 4 de la Valea Stâniei. Suportul de fundal măsoară 1 cm² / *Two types (sizes) of kaolin beads from Valea Stâniei, tumulus 4. The square in background measures 1 cm².*

⁷ Vasiliev 1972, 46.

⁸ Markovin 1965, 169, fig. 4/11.

Tot în mediul cultural scitic, aceste podoabe au fost atestate în kurganele din zona Aksiutincy-Romny, pe valea râului Sula, la Aksiutincy (kurganele 1 și 8), Solodka, Volkovcy (kurganul 2), Popovka (kurganele 13 și 15), uneori în cantități impresionante, de circa 4000 exemplare în kurganul nr. 6 de la Staikin Verh sau chiar 8000 piese în kurganul 1 de la Gerasimovka⁹.

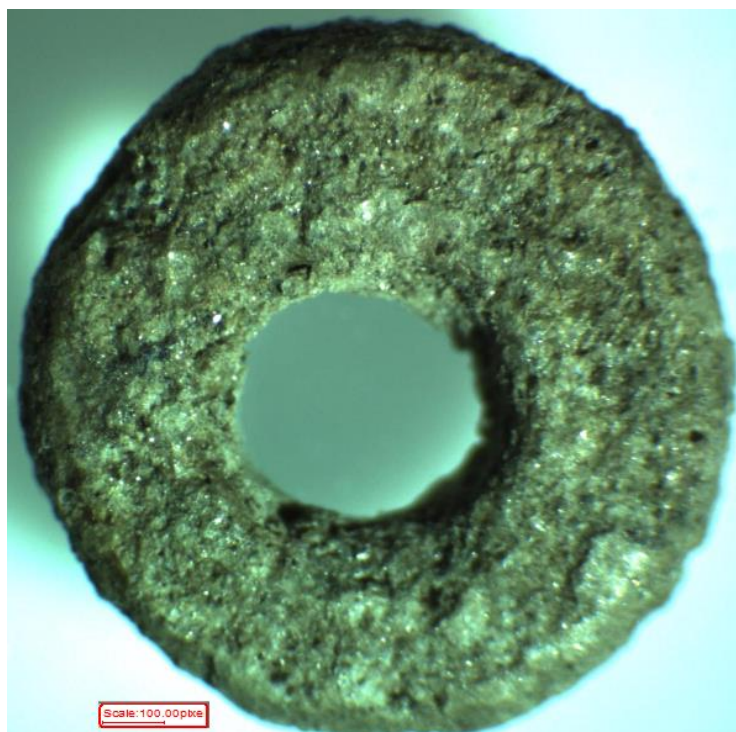


Fig. 3. Mărgea de caolin din tumulul 10 de la Valea Stâniei - fotografie de detaliu (x18). Mira măsoară 100 pixeli / *Kaolin bead from Valea Stâniei, tumulus 10 – detailed photo (x18). The scale measures 100 pixels.*

O altă zonă unde descoperirile de perle de caolin apar tot mai des este cea vest-podoliană. Alături de descoperirile mai vechi din estul Galiției (jud. Kopyczyńce), din mormintele de la Uwisła (Uwisly – mormântul 3) și Rakiv Kut (Rakówkața)¹⁰, mărgelele de caolin au fost atestate și în tumuli din nord-vestul Podoliei (regiunea Khmelnytsky), precum tumulul 1 de la Spasivka (50 de mărgele amestecate printre

⁹ Ilinskaia 1968, 29, 141-142, pl. 9/8, 26; 10/1; 17/1; 18/10; 34/10; 52/16, 30; Vasiliev 1972, 46; Vasiliev, Zrinyi 1974, 110; Vasiliev 1980, 99, nota 538.

¹⁰ Sulimirski 1936, 26, 34, 80, fig. 3, pl. 10/19.

oasele calcinate din urnă)¹¹ și tumulul 1 de la Shutnivtsi (peste 300 exemplare aglomerate pe o suprafață de 15 × 20 cm)¹². Descoperirile înaintază către sud, în Bucovina, în trei morminte tumulare de incinerare din zona Rădăuți: tumulul 7 de la Volovăț¹³ și tumulii 6 și 11 de la Cajvana¹⁴.

Către nord-vest, cel mai îndepărtat nucleu cu astfel de descoperiri îl reprezintă concentrarea din sud-estul Poloniei, într-un spațiu corespunzător culturii lusaciene Tarnobrzeg. Mărgelele de caolin fac parte aici din inventarul funerar (considerat tipic feminin) al câtorva morminte de incinerare din faza III a acestei culturi, cercetate în necropolele de la Trzešówka¹⁵ și Grzeška (12 mărgele în mormântul 54)¹⁶. La Zabłotce, astfel de piese (mai multe mărgele prinse într-o masa compactă, una singură izolată)¹⁷ au fost descoperite într-un mormânt de incinerare pe care autorii descoperirii înclină să nu îl atribuie fondului cultural local, ci, mai degrabă, expresiei unor contacte transcarpatice cu Transilvania¹⁸.

Aglomerarea cea mai mare de morminte cu mărgele de caolin în inventar se întâlnește în grupul Ciumbrud¹⁹: câteva mii de piese au fost descoperite în 19 morminte din cadrul a nouă necropole. Dintre aceste descoperiri, un loc de frunte îl dețin necropolele de la Ozd și Mărișelu, de unde provine mai mult de jumătate din cantitatea totală de mărgelele de caolin descoperite în cadrul grupului Ciumbrud. Patru din cele 16 morminte de la Ozd conțineau astfel de mărgele: în mormântul 8, circa 360 exemplare se aflau lângă craniu și în jurul gâtului, asociate cu cochiliile de Kauri, în mormântul 9 alte 120 exemplare au fost descoperite tot în jurul craniului, și tot în asociere cu cochiliile de Kauri, mormântul 10 conținea 40 de exemplare găsite în jurul craniului, iar mormântul 13 circa 30 piese, de asemenea alături de scoici Kauri, găsite în jurul craniului²⁰. Necropola de la Mărișelu este și mai bogată în astfel de piese, descoperite în jumătate din mormintele explorate: câteva sute de mărgele la gâtul scheletului din mormântul 2, alte câteva sute de exemplare pe scheletul din mormântul 3, mai multe mii de piese în mormântul 5 (dublu, probabil un cuplu) lista fiind încheiată aici de cele circa 30 de mărgele din mormântul 6²¹.

¹¹ Guccal *et alii* 2006-2007, 91-93; Guccal 2011, 149-150; Guccal 2014, 156.

¹² Guccal, Guccal 2009a, 129, fig. 2/11-12; Guccal, Guccal 2009b, 6-8.

¹³ Ignat 1976, 106; Ignat 1978, 122-123, fig. 13/2.

¹⁴ Ignat 2006, 29, 33, 70, pl. 14/6e; 17c/4.

¹⁵ Moskwa 1976, 35, fig. 68/k-m, o-p.

¹⁶ Czopek 2006, 107, tabelele 1-2, fig. 3; Czopek *et alii* 2009, 154-155, tabelul 1/54, pl. 5/6-17.

¹⁷ Bajda-Wesołowska *et alii* 2013, 180, 184, fig. 2/23.

¹⁸ Bajda-Wesołowska *et alii* 2013, 192.

¹⁹ Vasiliev 1980, 99-100, pl. 18/1.

²⁰ Vasiliev, Zrinyi 1974, 93-95, pl. 12/5; 14/23-24, 29; 15/6.

²¹ Marinescu 1984, 49-50, 81, fig. 8A/3; 8B/2; 10/8b; 11/5.

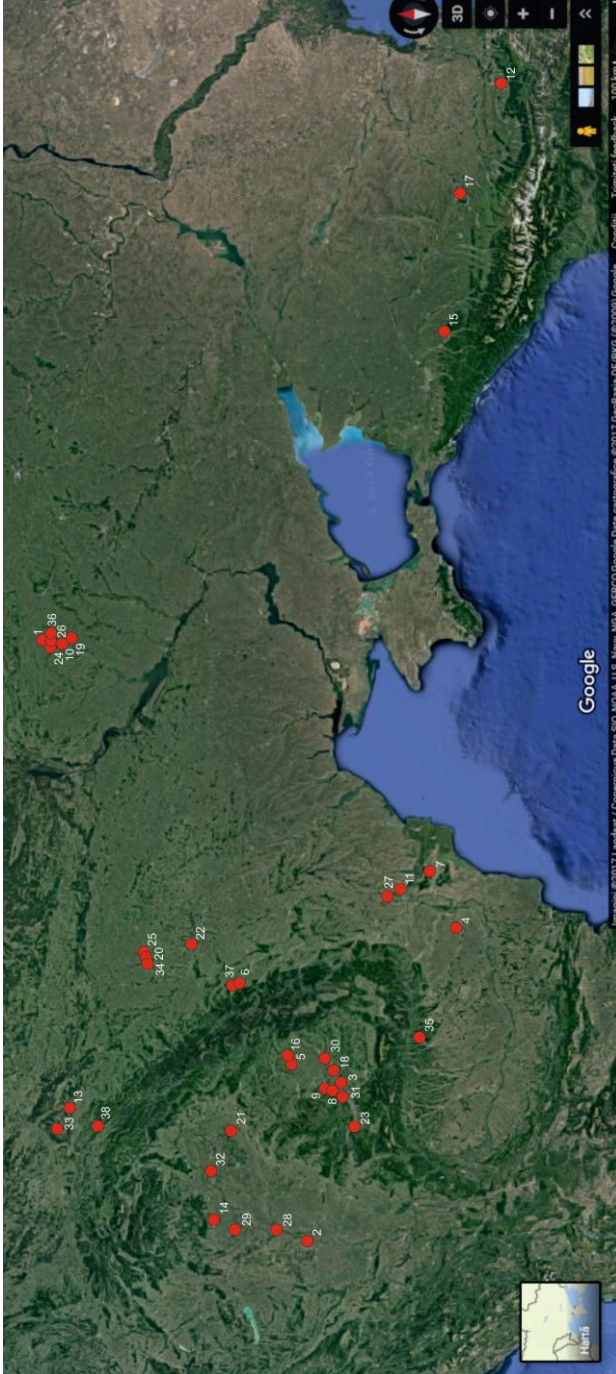


Fig. 4. Răspândirea mărgelilor de caolin în perioada târzie a primei epoci a fierului / Map showing the places mentioned in the text where kaolin beads were found in a chronological horizon corresponding to the late period of Early Iron Age. 1. Akstiutincy, 2. Algyó, 3. Blaj, 4. Bucu, 5. Budești-Fănațe, 6. Cajvana, 7. Celic Dere, 8. Ciumberud, 9. Gâmbaş, 10. Gerasimovka, 11. Giurgiuleşti, 12. Goyty, 13. Grzeška, 14. Heves, 15. Kelermes, 16. Mărişelu, 17. Mineralnye Vody, 18. Ozd, 19. Popovka, 20. Rakiv Kut, 21. Sanislău, 22. Shutnivtzi, 23. Simeria, 24. Solodka, 25. Spasivka, 26. Staikin Verh, 27. Stoicani, 28. Szentes, 29. Tăpíoşzele, 30. Târgu Mureş, 31. Teiuş, 32. Tiszavasvári, 33. Trzėsówka, 34. Uwista, 35. Valea Stâinii, 36. Volkovcy, 37. Volovăț, 38. Zablotce.

La Simeria, mărgelele erau prezente în două din cele trei morminte descoperite întâmplător în 1901: în mormântul 1 câteva exemplare la piciorul stâng (!), iar în mormântul 2 circa 100 exemplare au fost descoperite sub mandibulă, într-o salbă împreună cu alte perle (ambră și billon) și cochilii de melci marini Kauri²². În mormântul 7 de la Teiuș, mai multe mărgele de caolin au fost descoperite în zona gâtului și a craniului²³. Trei din cele 11 morminte salvate din necropola de la Blaj conțineau mărgele de caolin: 14 exemplare în mormântul 1, 11 piese în mormântul 2 și alte 27 piese în mormântul 7, toate fiind descoperite în jurul mandibulei²⁴. În necropola eponimă de la Ciumbrud, mărgelele de caolin au fost găsite în două din cele 24 morminte: un mic colier alcătuit din cel puțin cinci perle de caolin, mărgea din fier și scoici în jurul gâtului scheletului din mormântul 3 și mai multe exemplare în zona cutiei toracice a scheletului din mormântul 17²⁵. Prin numărul mare de exemplare, alături de mormintele 2, 3, și 5 de la Mărișelu și mormântul 8 de la Ozd, amintite mai sus, se remarcă mormântul 5 de la Budești-Fânațe, cu peste 500 de piese²⁶. O mare cantitate de mărgele a fost găsită și în mormântul 2 de la Târgu Mureș, singurul cu mărgele de caolin în inventarul funerar din cele nouă morminte ale necropolei explorate acolo în 1909-1910: nu mai puțin de 400 mărgele au fost descoperite în partea superioară a scheletului, în zona gâtului²⁷. Mărgele de caolin provin și din necropola de la Gâmbaș (încă inedite)²⁸.

La nord-vest de grupul transilvan și într-un orizont cronologic ușor ulterior acestuia, mărgelele mărunte de caolin („mărgele din pastă moale, de culoare albă”²⁹) își prelungească prezența, deși nu într-o cantitate însemnată, în morminte considerate de femei din necropola de incinerare de la Sanislău (de exemplu, în mormintele 7, 14, 15, 46, 60)³⁰.

Mai departe către vest, micile mărgele de caolin sunt întâlnite și în Alföld, în mediul cultural Szentes-Vekerzug. Chiar dacă pot fi menținute unele rezerve relative la alcătuirea pastei din care sunt realizate (în lipsa analizelor compoziției materiei prime, de multe ori sunt considerate a fi din pastă sticloasă albă sau maronie, ori din lut), iar răspândirea lor în Pusta Maghiară (Cisdanubia) nu oferă imaginea densității caracteristice bazinului Mureșului, prezența acestor podoabe în unele morminte ale grupului Szentes-Vekerzug este evidentă, cu atât mai mult cu cât resursele de caolin

²² Roska 1913, 234, 236, 245-246, fig. 6/8, 12, 14.

²³ Horedt 1953, 802-803, fig. 11/1-2.

²⁴ Vasiliev 1972, 22, 26-27, pl. 5/4; 7/3; 8/5.

²⁵ Ferenczi 1965, 98, 103, fig. 8/3, 18.

²⁶ Marinescu 1984, 48, fig. 4/5a.

²⁷ Kovács 1915, 258, 310-311, fig. 30/10.

²⁸ Vasiliev 1980, 99, nota 535.

²⁹ Némethi 1972, 139-140, pl. 32/5; 42/2.

³⁰ Némethi 1972, 126-127, 130, pl. 32/5; 42/2; Némethi 1982, 123, 141, 143, fig. 6/9; 7/11; 8/15.

se găseau la îndemână, în zona munților Tokaj³¹. Așadar, măregele mărunte, albe, gălbui sau maronii, asemănătoare celor din caolin descoperite în grupul Ciumbrud din Transilvania (cu un diametru ușor mai mare, însă, de 6-8 mm), alcătuind uneori salbe împreună cu scoici Kauri, au fost găsite în necropolele de la Heves (mormântul B/19), Algyó (mormintele 46 și 78), Szentes (mormântul 53), Tápíószele (mormântul 102) și Tiszavasvári (mormintele 48 și 55)³².

La Dunărea de Jos, măregelele de caolin au fost găsite în două din cele cinci morminte plane de înhumăție descoperite la Giurgiulești-„Stâna lui Mocanu”, pe malul stâng al Prutului, aproape de vărsarea în Dunăre: în mormântul 1, peste 135 măregele din pasta caolinoasă în jurul craniului, iar în mormântul 3, un mormânt dublu, peste 73 măregele din pasta caolinoasă erau răspândite în jurul craniilor ambelor schelete³³. De cealaltă parte a Prutului, în mormântul 20 al necropolei de la Stoicani este menționată descoperirea a 29 de „măregele albe din cochilii”³⁴, de mici dimensiuni, foarte probabil tot măregele mărunte din caolin. La circa 140 km către sud-vest, în același areal larg al Dunării de Jos, este menționat un alt mormânt cu măregele de caolin în inventar, și nume mormântul 1 de la Bucu: un mormânt hallstattian târziu de înhumăție, al cărui schelet era prost păstrat; 16 măregele de caolin au fost găsite împrăștiate printre oasele scheletului³⁵. Rămâne încă de verificat prezența acestui tip de podoabe în Dobrogea. Se pare că în mediul cultural Babadag erau necunoscute, dar există câteva piese semnalate în cimitirul cu evidentă amprentă scitoidă de la Celic-Dere, fără a se putea atribui cu suficientă precizie unuia sau altuia din mormintele necropolei³⁶. Culoarea alb-gălbuie, pasta poroasă și dimensiunile (circa 5 mm în diametru) le apropie foarte mult de măregelele discutate aici.

SURSA MATERIEI PRIME

În lipsa unor determinări certe ale particularităților compoziționale caracteristice diverselor argile caolinoase din spațiul carpatic sau din alte zone mai îndepărtate, urmate eventual de raportarea acestora la rezultatele obținute în laborator în urma examinării măregelelor de la Valea Stâniei, atunci când ne referim la originea materiei prime putem avansa numai ipoteze. Cum nu ne este cunoscut vreun depozit de caolin în zona Subcarpaților Meridionali (Podișul Getic) este puțin probabil ca materia primă să fi fost obținută local. Înclinăm să acordăm credit posibilității ca măregelele de la

³¹ Kemenczei 2009, 90.

³² Kemenczei 2009, 90, 116, 123, 135, 138, 151, 157, 184-185, pl. 1/10; 2/15; 72/9; 83/9; 111/23; 124/24.

³³ Levițki, Haheu 1999, 122-123, fig. 3/14, 18.

³⁴ Petrescu-Dâmbovița 1953, 175, fig. 12/15.

³⁵ Rența 2008, 77, fig. 25/2.

³⁶ Simion 2000, 71-72, fig. 10/6 și informații personale Sorin-Cristian Ailincăi.

Valea Stâinii să reprezinte importuri din mediile culturale vecine cu bogate resurse naturale de caolin în arealul lor de răspândire. Cel mai plauzibil, originea mărgelilor de la sud de Carpați trebuie căutată în zona grupului Ciumbrud. Abundența acestor mărgeli în grupul Ciumbrud este dublată și de o mare densitate a resurselor minerale de caolin în Transilvania: în primul rând zăcămintele de la Ciugud și Aghireșu³⁷, situate chiar în arealul de răspândire al grupului, dar și altele, foarte consistente, către nord (zona Parva – Cormaia – Rebrîșoara) și către est (Harghita Băi și Sânsimion)³⁸. Cu toate acestea, nu pot fi excluse ca surse a materiei prime sau a produsului finit nici alte zone mai apropiate sau mai îndepărtate de Podișul Getic, resurse naturale de caolin întâlnindu-se atât înspre vest, în Banat, la Sichevița³⁹, cât și către est, în Dobrogea septentrională, la Măcin, sau meridională, la Medgidia⁴⁰. De asemenea, dincolo de Transilvania, către nord-vest, sunt cunoscute depozitele de caolin din zona Tokaj – Masivul Zempléni⁴¹.

CARACTERISTICILE FEMININE ALE INVENTARELOR FUNERARE

În toate mediile culturale în care apar, mărgelile de caolin fac parte din inventare funerare în care pot fi recunoscute și reconstituite seturi de garnituri de port specific feminine. Densitatea sporită a acestor descoperiri în cadrul grupului cultural Ciumbrud ilustrează elocvent existența unor „standarde” ale alcătuirii vestimentației și accesoriilor, în care anumite categorii de piese de port și podoabă se asociază predominant cu aceste mărgeli.

Sunt aici de menționat, în primul rând, inelele de buclă, din bronz, de cele mai multe ori aparținând tipului cu extremitățile conice, cu care mărgelile erau asociate în mormintele 2 și 7 de la Blaj, în mormântul 2 de la Târgu Mureș, în mormintele 1 și 2 de la Simeria, în mormântul 7 de la Teiuș, în mormintele 8, 9 de la Ozd, în mormântul 5 de la Budești-Fânațe și în mormintele 2, 3 și 6 de la Mărișelu⁴², apoi numeroase alte mărgeli din sticlă, chihlimbar sau metal și cochilii de scoici din mormântul 2 de la Simeria, mormântul 3 de la Ciumbrud, mormintele 8 și 9, 10 și 13

³⁷ Șandru 1975, 157; Petruțian 1977, 123.

³⁸ Tufescu 1974, 398; Șandru 1975, 157; Petruțian 1977, 123.

³⁹ Rădulescu, Dimitrescu 1966, 94.

⁴⁰ Rădulescu, Dimitrescu 1966, 94; Petruțian 1977, 123.

⁴¹ Kemenczei 2009, 90.

⁴² Vasiliev 1972, 26-27, pl. 6/1-2; 9/1-2; Kovács 1915, 310-311, fig. 30/5-6; Roska 1913, 245-246 (considerate brățări), fig. 2/2; 6/2, 6, 16, 20; Horedt 1953, 802-803, fig. 11/1-2; Vasiliev, Zrinyi 1974, 93-94, pl. 12/6-7; 13/16-17; Marinescu 1984, 48-50, fig. 4, 8A-B, 11.

de la Ozd, mormântul 5 de la Budești-Fânațe și mormântul 5 de la Mărișelu⁴³, oglinda de bronz din același mormânt⁴⁴, dar și fusaiiolele din mormântul 2 de la Blaj, din mormântul 3 de la Ciumbrud, din mormântul 5 de la Budești-Fânațe și din mormintele 5 și 6 de la Mărișelu⁴⁵.

Dată fiind penuria fibulelor din grupul Ciumbrud, merită amintită asocierea uneia cu mărgelile de caolin în mormântul 1 de la Simeria și a alteia în mormântul 5 de la Mărișelu⁴⁶. Aceeași situație și în cazul plăcuțelor ornamentale din aur cu care mărgelile erau asociate în mormântul 7 de la Blaj⁴⁷.

Două morminte din cadrul grupului Ciumbrud oferă indicii clare că aceste mărgelile au făcut parte și din portul copiilor: mormântul 1 de la Blaj, în care, pe scheletul unui copil de 8-10 ani au fost descoperite mai multe podoabe (inel de buclă cu capete conice, mărgelile de caolin, bronz și chihlimbar, scoici Kauri)⁴⁸, precum mormântul 17 din necropola eponimă, în care mărgelile se asociau cu un pandantiv și un saltaleone⁴⁹.

În mormintele grupului Szentes-Vekerzug în care apar, aceste mărgelile se asociază cu piese de inventar funerar specific feminine, precum brățări, tipuri variate de mărgelile, pandantive, inele de buclă din argint sau bronz (uneori cu înveliș din aur, ca în mormântul 48 de la Tiszavasvári), fusaiiole (uneori chiar două fusaiiole în mormânt: Heves, mormântul B/19 și Tiszavasvári, mormântul 48)⁵⁰. Singura piesă de inventar funerar ce poate face notă discordantă este un vârf de săgeată din bronz cu două aripioare din mormântul 48 de la Tiszavasvári (incinerare în urnă)⁵¹, situație întâlnită și în grupul transilvan, în mormântul 5 de la Mărișelu, în care mărgelile și restul inventarului funerar de factură feminină se asociau cu trei vârfuri de săgeți⁵².

Și mormântul 1 de la Giurgiulești este posibil să fi aparținut unei femei, în inventarul acestuia, pe lângă mărgelile de caolin, figurând numeroase piese de port și podoabă (inele de buclă, fibulă, capete de ace cu trei aripioare în formă de elice, pandantiv spiralic din bronz, mărgelile din pasta vitroasă, lut ars și bronz, cochilii de

⁴³ Roska 1913, 236, 246, fig. 6/1-3, 6-7, 9-10, 13, 15-20; Ferenczi 1965, 98; Vasiliev, Zrinyi 1974, 93-95, pl. 13/1-15, 19-20; 14/1-22, 25-28; 15/7-17; Marinescu 1984, 48, 50, fig. 4, 10.

⁴⁴ Marinescu 1984, 50, fig. 10/3.

⁴⁵ Vasiliev 1972, 26, pl. 7/2; Ferenczi 1965, 98; Marinescu 1984, 48, 50, fig. 4/5d; 10/5; 11/6.

⁴⁶ Roska 1913, 245, fig. 2/3; Marinescu 1984, 50, fig. 10/4.

⁴⁷ Vasiliev 1972, 27, pl. 9/3-9.

⁴⁸ Vasiliev 1972, 22.

⁴⁹ Ferenczi 1965, 103.

⁵⁰ Kemenczei 2009, 116, 123, 135, 138, 151, 156-157, pl. 1-2, 25/14-17, 72/1-9, 83/6-10, 111/21-24, 112/1, 124/20-34, 125/1-4.

⁵¹ Kemenczei 2009, 157, pl. 124/31.

⁵² Marinescu 1984, 50, fig. 10/6.

scoici Kauri)⁵³. În mormântul 3 din aceeași necropolă, un mormânt dublu, mărgelele de caolin au fost descoperite răspândite în jurul craniului ambelor schelete, laolaltă cu mărgele din bronz⁵⁴. De asemenea, mormântul 20 de la Stoicani a fost considerat a fi fost unul de femeie, dat fiind prezența podoabelor (mărgele și verigi) în inventarul funerar⁵⁵.

Aceeași situație se constată și în necropola de la Sanislău. În mormintele de incinerare de aici, de obicei sărace în elemente de inventar funerar, mărgelele de caolin se asociază în câteva situații cu piese îndeajuns de expresive, specifice inventarelor de femei. Așa este cazul ilustrat de mormântul 46 (șase mărgele de caolin asociate cu o pereche de inele de buclă din bronz acoperite cu foiță de aur) și mai ales asocierea din mormântul 60 (16 mărgele de caolin, două inele de buclă, un fragment de brățară de bronz și două fusaiole)⁵⁶.

În mormintele cu mărgele de caolin din sud-estul Poloniei, inventarele funerare sunt de asemenea specific feminine (salbe de mărgele de sticlă, cercei din bronz, pandantive, inele de buclă etc.). Analiza antropologică a oaselor calcinate din mormântul de la Zablotce a fost efectuată de Joanna Rogóz în cadrul Departamentului de Antropologie al Universității Jagiellone din Cracovia și a confirmat justetea atribuirii mormântului pe baza evidenței normelor de alcătuire a inventarului funerar. Această determinare antropologică a fost în măsură să stabilească faptul că oasele aparțin unui singur individ de vârstă adultă (matură), foarte probabil unei femei⁵⁷.

Tot unor femei au aparținut și mormintele cu mărgele de caolin din grupul podolo-moldav. Chiar dacă în cazul tumulului 7 de la Volovăț oasele incinerate nu au permis determinarea sexului defunctului, analiza antropologică efectuată de Dan Botezatu fiind însă în măsură a stabili că era vorba de un adult⁵⁸, celelalte piese de inventar funerar din mormânt sunt tipic feminine: fusaiolă, brățări, mărgele, inel de buclă, pandantiv etc.⁵⁹. În necropola de la Cajvana, cele două morminte cu mărgele de caolin ilustrează de asemenea prezența unor femei: oasele umane nearse din tumulul 11, analizate de Dan Botezatu, au aparținut cu siguranță unei femei mature⁶⁰, iar în tumulul 6, în absența oaselor, ne stau la îndemână celelalte piese de inventar funerar: numeroase mărgele de sticlă colorată, aplice din foiță de aur, ace de păr, brățară și

⁵³ Levițki, Haheu 1999, 122-123, fig. 2/2-17; 3/1-13.

⁵⁴ Levițki, Haheu 1999, 123.

⁵⁵ Petrescu-Dâmbovița 1953, 175.

⁵⁶ Némethi 1972, 127, 130; Némethi 1982, 143-144, fig. 13/21-23; 16/15-18.

⁵⁷ Bajda-Wesołowska *et alii* 2013, 180, 194.

⁵⁸ Botezatu 1982, 487, nota 2.

⁵⁹ Ignat 1978, 122, fig. 13/1, 3-4, 9.

⁶⁰ Ignat 2006, 33, 39, 41-42.

oglină de bronz⁶¹. În sfârșit, resturile de schelet din mormântul de înhumație de la Bucu (mormântul 1) au fost analizate de Laurenția Georgescu, stabilindu-se că acesta a aparținut unei femei de circa 25 ani⁶².

PARTICULARITATEA INVENTARELOR FUNERARE DE LA VALEA STÂNII

În contrast cu situația reflectată de inventarele funerare cu particularități feminine amintite anterior, în necropola de la Valea Stâniei toate cele trei morminte cu mărgelile de caolin conțineau și arme.

Este adevărat că tipurile de inventare funerare specific feminine, uneori foarte fragmentate și deformate, mărturie a trecerii lor prin focul rugului, sunt prezente aproape peste tot (pandantiv din os, fusaiolă din lut, mărgelile din lut și sticlă colorată – în tumulul 1; fragmentul unei brățări de bronz, fragmente de ace din fier, mărgelile din sticlă translucidă și din pastă vitroasă colorată – în tumulul 4), dar asocierea lor cu arme este o constantă.

Astfel, de lângă urna mormântului din tumulul 1 provin fragmente dintr-o sabie și tubul de înmănușare de la un vârf de lance; din inventarul mormântului din tumulul 4 fac parte un alt tub de înmănușare de la un vârf de lance, un topor bipen, fragmente de la un cuțit, posibil de luptă, precum și zece vârfuri de săgeți din fier, triunghiulare, plate, de tip Ferigile; în tumulul 10, în zona din care au fost recoltate puținele oase calcinate, ceramica fragmentară și mărgelile de caolin, au fost descoperite mai mult de 30 de vârfuri de săgeți cu două și trei muchii, cu și fără spin, din bronz, fier și os, și triunghiulare, plate, din fier, toate depuse laolaltă într-o grămăjoară compactă, dar și un cuțit (pumnal). De asemenea, din inventarul tumulului 10 fac parte și două piese de harnașament (psalia de fier a unei zăbale de tip Szentes-Vekerzug și o mică aplică de bronz)⁶³.

În privința imaginii complete a inventarului funerar din tumulul 10 păstrăm prudența necesară până la cercetarea integrală a complexului (circa o treime din tumul nu a fost încă cercetată). Până acum, în acest tumul nu au fost descoperite alte piese de port și podoabă în afară de cele două mărgelile de caolin (găsite între fragmentele ceramice din zona oaselor calcinate și a cenușii). Judecând după această realitate, la care se adaugă și cantitatea infimă, ce contrastează cu numărul mare de mărgelile din celelalte două cazuri (circa 300-350 exemplare în mormintele 1 și 4), este foarte posibil ca cele două piese din tumulul 10 să nici nu facă parte din inventarul

⁶¹ Ignat 2006, 28-29, pl. 14/5a-b, 6a-b, d, 7, 15.

⁶² Rența 2008, 77, fig. 25/1.

⁶³ Măndescu 2016, 160-161, fig. 8; Măndescu *et alii* 2016, 107, 237 (pentru inventarele mormintelor din tumulii 1 și 4); Măndescu *et alii* 2017, 153 (pentru inventarul mormântului din tumulul 10).

mormântului, ci să fi ajuns aici accidental, aduse de la rug (unde vor fi făcut parte din costumația funerară a altor defuncți). Situația se va clarifica, cu siguranță, numai după finalizarea cercetării integrale a tumulului respectiv.

Apariția mărgelilor de caolin la Valea Stâniei în morminte cu podoabe și arme (tumului 1 și 4) sau numai cu arme și piese de harnașament (tumului 10) ridică problema identificării celor înmormântați acolo după numărul de indivizi și sexul acestora. În încercarea de a găsi răspunsuri la întrebarea dacă mormintele respective au aparținut unor femei, unor bărbați sau poate unor cupluri, determinările antropologice efectuate au întâmpinat dificultăți legate de aspecte obiective (precum cantitatea oaselor calcinate depuse în mormânt, puternica fragmentare a acestora) ce împiedică, de regulă, obținerea unor rezultate concludente.

Situația materialului osteologic calcinat din mormântul tumulului 4 a fost, totuși, una fericită. Mormântul a fost descoperit în zona centrală a tumulului și se prezenta ca o aglomerare masivă, bine individualizată și compactată, surprinsă la adâncimea de -0,2 m (imediat sub pietrele din manta) și înaintând până la adâncimea de -0,43 m (deasupra sterilului), de fragmente ceramice, pietricele, cenușă, cărbune, oase calcinate, inventar funerar, totul depus laolaltă pe solul antic, eventual într-o ușoară alveolare a terenului, pe un sector oval cu diametrul mare de 1,3-1,4 m și diametrul mic de 0,9-1 m, orientat pe direcția nord-vest-sud-est⁶⁴. Oasele calcinate se masau îndeosebi în două zone mai consistente, aflate la 45-50 cm distanță una de cealaltă, pe aceeași direcție nord-vest-sud-est.

Prima aglomerare de oase calcinate (grupul 1 – vezi *infra* analiza antropologică) a fost reperată la -0,33 m, alături de o mare cantitate de fragmente ceramice, un fragment dintr-o brățară de bronz, mărgelile de sticlă colorată arse, deformate de foc, mărgelile mărunte de caolin, fragmente de fier de la un cuțit și câteva săgeți, tot din fier, aparținând tipului specific grupului Ferigile (triunghiulare, plate).

Cea de-a doua zonă cu o prezență mai densă a oaselor calcinate se afla la 45-50 cm distanță către sud-est de prima, la -0,25 m. Oasele calcinate (grupul 2 – vezi *infra*) stăteau peste fragmente ceramice și peste un topor bipen de fier, iar între ele a fost găsit un tub de înmănușare din fier, probabil de la o lance, câteva vârfuri de săgeți fragmentare asemănătoare celor amintite anterior, un fragment de cuțit din fier, precum și minimum 15 amulete din corn imitând caninii de cerb, perforate, ce formau probabil un colier (o piesă excepțională asupra căreia vom stăruii într-un studiu special).

Chiar dacă oasele calcinate din mormântul tumulului 4 erau conținute îndeosebi de două aglomerări (apropiate și nu foarte compacte), una predominant cu podoabe, cealaltă predominant cu arme, întreaga cantitate a fost depusă în mormânt în același timp, înconjurate cu aceeași masă densă de fragmente ceramice și acoperite

⁶⁴ Măndescu 2016, 156, fig. 3/4.

cu aceeași manta de pietre unitare ca aspect, cu specificația că pentru zona mormântului, a depunerii oaselor calcinate și a inventarului funerar, părea evidentă intenția de marcarea la suprafața tumulului printr-o piatră de dimensiuni mai mari, așezată deasupra.

ANALIZA ANTROPOLOGICĂ A OASELOR CALCINATE DIN TUMULUL 4

Introducere

Materialele osteologice au fost aduse și analizate la Institutul de Antropologie „Francisc I. Rainer” București în două etape: în anul 2016 cele din grupul 1 (vezi *supra*), iar în anul 2017 cele din grupul 2. Cu ocazia analizei antropologice, printre oasele grupului 1 (aparținând individului 1) au apărut trei mărgelile (două fragmentare și una întreagă) circulare, trei așchii de fier, un fragment de formă neregulată din sticlă verzuie, care prezintă urmele unei perforații, alte câteva așchii care pot fi de sticlă albă sau așchii de cuarț (?) și opt fragmente de lemn ars (0,05 g). Din grupul 2 de oase (aparținând individului 2) au fost recuperate un număr de minimum 15 fragmente de pandantive de formă aproximativ ovală, perforate, care imită ca formă caninii de cerb, fiind probabil realizate din corn⁶⁵. Se păstrează și aproximativ 40 fragmente de cărbune ars (0,77 g), un fragment de cuțit, unul de săgeată și alte fragmente de fier (aprox. 15 g). De asemenea, a fost recuperată și o cantitate însemnată de ceramică fragmentară.

Metode de lucru

Materialele au fost spălate în site cu dimensiunea ochiurilor de 1 mm peste care a fost așezat tifon, pentru a evita pierderea osemintelor de mici dimensiuni și pentru a tria pământul și cenușa. Pentru trierea materialului osteologic în vederea identificării, determinării temperaturii de ardere, a sexului, vârstei și cântăririi, osemintele identificate au fost grupate pe segmente scheletice.

Astfel, au fost triate, numărate, estimată temperatura de ardere și cântărite toate fragmentele osteologice atribuibile calotei, masivului facial, mandibulei, coroanelor și rădăcinilor dentare. La fel au fost analizate fragmentele de epifize, cele din cutia toracică (coaste&stern), vertebre, centura pelviană (sacrum, coccyx, coxal), oasele mâinilor și picioarelor. Fragmentele osteologice neidentificabile (provenind din toate segmentele scheletului) au fost separate în funcție de dimensiuni, mai mari de 10 mm (categorie în care intră mai ales resturi de diafize dar și resturi din alte segmente care nu pot fi cert atribuite) și mai mici de 10 mm (categorie în care intră preponderent resturi de diafize dar și oseminte din celelalte segmentele scheletice) (Tabelele 1-2).

⁶⁵ Informațiile despre utilitatea lor și presupusul material din care sunt realizate ne-au fost furnizate de dr. Adrian Bălășescu de la Institutul de Arheologie „Vasile Pârvan” București.

Temperatura de ardere a fost estimată în funcție cinci categorii corespunzând unor temperaturi de la 200° la peste 800° C⁶⁶.

Pentru determinarea sexului am utilizat caracterele craniene⁶⁷ și post-craniene⁶⁸ utilizate uzual și la determinarea osemintelor neincinerate, cât și măsurători craniene și post craniene atunci când erau disponibile⁶⁹.

Pentru estimarea vârstei la deces s-a utilizat erupția dentară⁷⁰, gradul de sinostoză al epifizelor⁷¹, gradul de sinostoză al suturilor craniene⁷². Atunci când indicatorii mai sus menționați lipseau, vârsta a fost estimată pe baza trăsăturilor generale ale osemintelor păstrate. Astfel, au fost urmărite prezența rădăcinilor de molari formate⁷³, transformări degenerative ale segmentelor scheletice păstrate, precum apariția osteoartrozei pe marginile corpurilor vertebrale și articulații⁷⁴ și gradul de sinostoză al *lamina interna* a suturilor craniene păstrate⁷⁵.

Identificarea și descrierea patologiei osoase s-a realizat pe baza volumului lui Ortner⁷⁶.

Materialul osteologic

În ambele grupuri de oase, acestea sunt puternic deformată de foc, având o culoare crem, alb-murdar, cu crăpături și deformări de la foc, ceea ce indică o temperatură de ardere de peste 800° C, într-un mediu cu oxigen. Toate oasele din segmentele scheletice identificate au o culoare similară, semn că arderea a fost uniformă, singurele oase care prezintă nuanțe ușor diferite (negre-cenușii-violet) sunt rădăcinile dentare și un număr foarte mic din numeroasele fragmente de oase mai mici de 10 mm. De asemenea, interesant este faptul că în cazul ambelor grupuri de oase, dar mai pregnant în cazul grupului 2, se observă o fragmentare foarte accentuată a fragmentelor osteologice prezente (Tabelul 1), fragmentele mai mici de 10 mm fiind în număr foarte mare, iar cel mai lung fragment osteologic păstrat în grupul 1 nu depășește 60 mm.

⁶⁶ Wahl 2008, 150, tab. 9.1.

⁶⁷ Buikstra, Ubelaker 1994, 19-21.

⁶⁸ Steckel *et alii* 2006, 19-24.

⁶⁹ Wahl 1996, 339-359, fig. 1, tab. 1-4.

⁷⁰ Steckel *et alii* 2006, 17, fig. 11-13.

⁷¹ Powers 2008, 13-14, table 3; Buikstra, Ubelaker 1994, 41-44, fig. 20.

⁷² White *et alii* 2012, 389-391, fig. 18.7-8.

⁷³ Steckel *et al.* 2006, 17, fig. 11-13.

⁷⁴ Ubelaker 1980, 60-62, fig. 77, 81.

⁷⁵ Holck 1997/2008, 64-67, fig. 9-10.

⁷⁶ Ortner 2003.

Grupul 1=individul 1

Două fragmente de calotă păstrează ușoare urme de pigment roșu ca și opt fragmente de diafize de oase lungi.

Dintre oasele păstrate se pot identifica: fragmente din partea anterioară a frontalului și marginea supraorbitală stângă, un fragment din condilul mandibular stâng, un fragment de vertebră toracală, câteva fragmente identificabile de diafize de cubitus, femur, tibie și părți din oasele metacarpienelor, metatarsienelor și dintr-un talus.

Sex și vârstă. Sexul este probabil feminin, estimat după marginea supraorbită stângă și dimensiunea compactei femurului, vârsta este încadrabilă larg în categoria adultă (20-50 ani), estimată după caracteristicile rădăcinilor dentare păstrate, după gradul de sudare al fragmentelor de epifize ale oaselor lungi și cel a epifizelor metacarpienelor și metatarsienelor.

Grupul 2=individul 2

Un fragment de calotă și cinci fragmente de diafize de oase lungi păstrează ușoare urme de pigment roșu.

Dintre oasele păstrate se pot identifica: fragmente de la un cap humeral și probabil unul femural, resturi de diafize de tibie, femur și peroneu.

Sex și vârstă. Sexul este indeterminabil, niciun element anatomic utilizabil pentru determinarea sexului nefiind identificat. Vârsta este de aproximativ 15-20 de ani, estimată după gradul de sutură al unui fragment dintr-o epifiză proximală humerală și al unei epifize probabil femurale, precum și după caracteristicile rădăcinilor dentare păstrate.

Patologie. Două fragmente craniene (probabil de parietal sau frontal) prezintă urmele unei ușoare înfundări a tablei externe a osului, probabil urme ale unei fracturi prin înfundare, vindecate (marginile fracturii sunt rotunjite), realizată ante-mortem prin lovire cu un obiect contondent sau în urma unui accident.

Tabelul 1. Valea Stâniei, tumulul 4. Numărul de fragmente osteologice în funcție de fiecare segment scheletic identificat / Valea Stâniei, No. 4 tumulus. The number of osteological fragments according to each identified skeletal segment.

Individ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Ind. 1	62	0	1	15	25	0	0	7	0	19	324	2557	3010
Ind. 2	165	0	0	36	106	0	5	29	0	17	278	11526	12162

Legendă tabel: 1. Calotă; 2. Masiv facial; 3. Mandibulă; 4. Dinți (nr. fragmente); 5. Epifize; 6. Centura scapulară (omoplat&claviculă); 7. Cutie toracică (coaste&stern); 8. Vertebre; 9. Centura pelviană (sacrum, coccyx, coxal); 10. Oase mână&picioar; 11. Neidentificate ≥ 10 mm; 12. Neidentificate ≤ 10 mm.

Tabelul 2. Valea Stâniei, tumulul 4. Greutatea resturilor osteologice păstrate din fiecare mormânt (în grame) / Valea Stâniei, No. 4 tumulus. The weight of osteological remains resulted from each grave (in grams).

Individ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
Ind. 1	19,81	9,84	0	0	1,3	0	6,06	159,74	202,74	399,49
Ind. 2	45,55	22,14	0	0,83	10,23	0	1,26	137,61	403,14	620,76

Legendă tabel: 1. Craniu; 2. Epifize; 3. Centura scapulară (omoplat&claviculă); 4. Cutie toracică (coaste&stern); 5. Vertebre; 6. Centura pelviană (sacrum, coccyx, coxal); 7. Oase mână&picior; 11. Neidentificate > 10 mm; 12. Neidentificate ≤ 10 mm.

Alte trei fragmente craniene (unul de temporal și alte două probabil de la parietale) prezintă urmele unor mici înfundări ale osului de formă aproximativ triunghiulară, cu marginile rotunjite, semn al unor leziuni produse antemortem și vindecate. Este posibil ca și acestea să fie legate de cele două leziuni menționate mai sus, dar etiologia producerii lor este dificil de stabilit.

DISCUȚII

Interesant este faptul că ambele grupuri de oase au o culoare similară, într-un mediu oxidat, ambii indivizi fiind probabil incinerati în condiții similare și posibil concomitent. În cazul ambelor grupuri de oase, dar mai pregnant la individul 2, este remarcabilă fragmentarea accentuată a fragmentelor osteologice prezente (Tabelul 1). Până în prezent, niciun mormânt de incineratie de la sud de Carpați, dintr-o perioadă contemporană grupului Ferigile, nu are un număr atât de mare de fragmente osteologice⁷⁷. Această fragmentare accentuată este exemplificată de numărul mare de oseminte sub 10 mm lungime și lungimea redusă a celor peste 10 mm, cât și lipsa resturilor osteologice provenind din centura pelviană, numărul mic de oase provenind din centura scapulară, cutia toracică și epifize. Fragmentarea oaselor de diafize, mai rezistente, și distrugerea în cea mai mare parte a oaselor spongioase poate indica un proces intenționat de fragmentare a osemintelor recuperate de pe rug, în cazul ambilor indivizi.

Și în privința greutateii oaselor păstrate (Tabelul 2), ambii indivizi se situează mult peste media mormintelor analizate antropologic din cadrul grupului Ferigile⁷⁸, individul 2 fiind primul ca număr total de fragmente osteologice și al doilea ca greutate (după T 19 M1 din cimitirul de la Ferigile). Și individul 1 este, de asemenea, mult peste media de greutate și număr total de oseminte recuperate în cimitirele analizate antropologic din cadrul grupului Ferigile.

⁷⁷ Nicolaescu-Plopșor, Wolski 1975, 31-111.

⁷⁸ Osemintele din cimitirul de la Ferigile și cele de Epoca Fierului din cimitirul de la Bârsești au fost reanalizate în ultimul an de M. Constantinescu și M. Culea la Institutul de Antropologie „Fr. I. Rainer” București, analiza urmând a face obiectul unui studiu mai amplu despre practica incinerării în cimitire atribuite grupului Ferigile.

Observațiile de mai sus pot să indice cel puțin două componente ale ritualului funerar neidentificate până în prezent în comportamentul funerar al acestui grup, dar vizibile în cazul ambilor indivizi. Pe de o parte, adunarea unei cantități mai însemnate de oase de pe rug⁷⁹, iar pe de altă parte posibila fragmentare intenționată a segmentelor osteologice recuperate anterior depunerii în mormânt.

PORTUL

Modul în care aceste mărgelile erau integrate în vestimentația feminină a vremii reiese foarte clar din descrierea mormintelor de înhumație în care au fost descoperite, morminte ce se circumscriu grupurilor Ciumbrud și Szentes-Vekerzug, la care se adaugă cele de la Giurgiulești și Stoicani (Tabelul 3). Astfel, în cvasitotalitatea cazurilor, mărgelile erau poziționate sub mandibulă și în jurul gâtului și al craniului (în zona gâtului scheletelor din mormintele 78 de la Algyó, B/19 de la Heves și 55 de la Tiszavasvári⁸⁰, altele descoperite pe occipitalul drept, în mormântul 10 de la Ozd, sau pe calota craniană, tot la Ozd, în mormântul 13⁸¹, altele chiar în interiorul cutiei craniene, cum a fost situația de la Teiuș – mormântul 7⁸², iar altele răspândite în jurul ambelor cranii, în cazul mormântului dublu de la Giurgiulești⁸³), ceea ce indică destinația lor drept podoabe de gât și cap, poate chiar prinse în păr⁸⁴.

Cantitatea mare de exemplare descoperite la un loc în zona gâtului sau pe piept (peste 500 piese în mormântul 5 de la Budești-Fânațe, câteva sute în mormântul 2 de la Mărișelu⁸⁵, 100 exemplare în mormântul 2 de la Simeria⁸⁶, 400 piese în mormântul 2 de la Târgu Mureș⁸⁷) sugerează alcătuirea unor salbe purtate la gât, de multe ori în coliere în care își făceau loc și alte tipuri mărgelile din diverse materiale (ambră, bilon, bronz, fier), cochilii de scoici Kauri sau de melcișori. Astfel de salbe compozite au fost

⁷⁹ Până în prezent, la Ferigile și Tigveni (Nicolaescu-Plopșor, Wolski 1975, 31-111), cât și la Bârsești depunerea de oase în morminte pare a fi mai degrabă simbolică, fapt reflectat de cantitatea mică de oase depuse, fără o selecție a unor anumite segmente anatomice sau a unei anumite cantități de oase în funcție de criteriile de sex sau vârstă.

⁸⁰ Kemenczei 2009, 116, 123, 151, pl. 2/15; 111/23.

⁸¹ Vasiliev, Zrinyi 1974, 94, pl. 14/29 (mormântul 10), 95, pl. 15/6 (mormântul 13).

⁸² Horedt 1953, 802, fig. 11/3.

⁸³ Levițki, Haheu 1999, 123, fig. 3/18-19.

⁸⁴ Vasiliev, Zrinyi 1974, 109-110; Vasiliev 1980, 99.

⁸⁵ Marinescu 1984, 48-50, fig. 4, 8A.

⁸⁶ Roska 1913, 236, 246, fig. 6/8, 12, 14

⁸⁷ Kovács 1915, 358, 310.

descoperite la gâtul scheletelor din mormântul 2 de la Simeria⁸⁸, din mormântul 3 de la Ciumbrud⁸⁹ și din mormântul 1 de la Blaj⁹⁰.

Tabelul 3. Modalitatea de port a mărgelilor de caolin documentată în mormintele de înhumare
/ *How the kaolin beads were worn, as documented by the grave goods in the inhumation tombs.*

Sit și mormânt de înhumare	La gât / pe piept (nr. exemplare)		Pe cap / în păr (nr. exemplare)		Excepții
	Numai mărgelile de caolin	Salbe compozite	Numai mărgelile de caolin	Salbe compozite	
Blaj M2	11				
Blaj M7	27				
Târgu Mureș M2	400				
Mărișelu M2	sute				
Mărișelu M3	sute				
Mărișelu M6	30				la antebrăț dr.
Ciumbrud M17	mai multe				
Algyó M46	14				
Budești-Fănațe M5		500			
Mărișelu M5		mii		numeroase	
Simeria M2		100			
Ciumbrud M3		5			
Blaj M1		14			
Algyó M78		50			
Tiszavasvári M55		1			
Heves MB/19		44			
Stoicani M20		29			
Teiuș M7			mai multe		
Ozd M8				350	
Ozd M9				120	
Ozd M10				40	
Ozd M13				30	
Giurgiulești M3				73	
Giurgiulești M1				135	
Simeria M1					la picior st.

Tot salbe purtate larg în jurul gâtului vor fi alcătuite și mărgelile din mormântul 17 de la Ciumbrud, în care mai multe piese au fost descoperite pe scheletul unui copil,

⁸⁸ Roska 1913, 246, fig. 6/1, 11a-b, 15a-b.

⁸⁹ Ferenczi 1965, 98, fig. 8/3.

⁹⁰ Vasiliev 1972, 22, pl. 5/4-6.

în zona pieptului⁹¹, de asemenea de mormântul 46 de la Algyó, în care un colier compozit din care făceau parte și 14 astfel de mărgelă a fost descoperit pe schelet în zona superioară a pieptului⁹², precum și mormântul 20 de la Stoicani, în care cele 29 mărgelă, alături de alte perle din bronz și sticlă, au fost găsite de asemenea în regiunea pieptului⁹³. Alte descoperiri de același fel sunt miile de exemplare din mormântul 5 de la Budești-Fânațe și din mormintele 3, 5 și 6 de la Mărișelu⁹⁴.

Salbele de mărgelă destinate a împodobi capul (fixate pe un suport din material organic sau prinse direct în păr⁹⁵), vor fi arătat asemeni celor pentru gât, și anume șiraguri sau diademe alcătuite preponderent din mărgelă de caolin (peste 135 exemplare în mormântul 1 de la Giurgiulești⁹⁶) în combinație cu alte tipuri de mărgelă din materiale diferite (foiță subțire de bronz, de exemplu, în mormintele 1 și 3 de la Giurgiulești⁹⁷, pastă sticloasă galben-verzuie în mormântul 10 de la Ozd⁹⁸) sau cu cochilii de scoici Kauri (circa 350 mărgelă de caolin laolaltă cu 14 cochilii în mormântul 8 de la Ozd, alte 120 mărgelă asociate cu 22 cochilii în jurul craniului din mormântul 9 al aceleiași necropole, și tot la Ozd, în mormântul 13, 30 mărgelă și 11 cochilii situate pe craniu și în jurul acestuia⁹⁹).

Mai curios și afară din norme este cazul mormintelor 6 de la Mărișelu (mai multe perle de caolin descoperite la nivelul antebrațului drept¹⁰⁰) și 1 de la Simeria (în care cele câteva mărgelă au fost descoperite în zona oaselor de la piciorul stâng¹⁰¹), dar trebuie să ținem seama că acest din urmă caz este o descoperire întâmplătoare, făcută în 1901, fără o documentare și înregistrare sigură a vestigiilor, așadar susceptibilă de eroare.

DATA CONVENȚIONALĂ

Necropola de la Valea Stâniei aparține cu certitudine grupului Ferigile, însă repartizarea mormintelor pe faze cronologice încă este prematură până la finalizarea restaurării ceramicii, descoperită uneori în cantitate mare (de exemplu, în tumulul 4).

⁹¹ Ferenczi 1965, 103, fig. 8/18.

⁹² Kemenczei 2009, 116, pl. 1.

⁹³ Petrescu-Dâmbovița 1953, 175.

⁹⁴ Marinescu 1984, 48, 50, fig. 4, 8B, 10-11.

⁹⁵ Vasiliev, Zrinyi 1974, 93, 109.

⁹⁶ Levițki, Haheu 1999,.

⁹⁷ Levițki, Haheu 1999, 122, fig. 3/14 (mormântul 1), 123, fig. 3/18-19 (mormântul 3).

⁹⁸ Vasiliev, Zrinyi 1974, 94, pl. 14/25-27.

⁹⁹ Vasiliev, Zrinyi 1974, 93, pl. 5/b; 9/a; 12/5; 13/1-15 (mormântul 8), 94, pl. 9/b; 14/1-24 (mormântul 9), 95, pl. 15/6-17 (mormântul 13).

¹⁰⁰ Marinescu 1984, 50, fig. 11.

¹⁰¹ Roska 1913, 234, 245.

Oricum, din observațiile preliminare și sub rezerva amintită, tumulii 1 și 4 de la Valea Stâniei, cercetați integral, par a se încadra în orizontul Ferigile Nord. Tumulul 10 este deocamdată cercetat doar parțial, în proporție de circa 60% (stadiul de la finalul campaniei 2016), astfel încât avansarea unei propuneri de încadrare cronologică este riscantă până la încheierea săpăturii și prelucrarea materialului arheologic.

Datarea avansată în literatură pentru mormintele cu mărgelile de caolin în inventarul funerar se întinde pe durata a aproape trei secole, de la finalul sec. VIII până în secolul V a.Chr., cu un accent suplimentar pe sec. VII a.Chr. Cele mai timpurii complexe funerare – ansambluri închise par a fi cele din grupul vest-podolian. Inventarele acestora au fost datate de la sfârșitul sec. VIII (Uwisła și Rakiv Kut), înaintând la mijlocul sec. VII (tumulul 1 de la Shutnivtsi)¹⁰² și până la cumpăna sec. VII-VI a.Chr. (tumulul 1 de la Spasivka)¹⁰³. Apropiate spațial și cronologic de acestea, mormintele grupului podolo-moldav cercetate în zona Rădăuți, la Volovăț (tumulul 7) și Cajvana (tumulii 6 și 11) cu mărgelile de caolin în inventar au fost datate în a doua jumătate a sec. VII a.Chr, cel mai târziu la începutul secolului următor¹⁰⁴.

În privința grupului Ciumbrud, mărgelile de caolin au fost considerate piese definitorii pentru primul său orizont, fază culturală datată inițial în sec. VI a.Chr.¹⁰⁵. Reluarea interpretărilor asupra unor indicii cronologice oferite de materiale arheologice specifice mormintelor acestui orizont timpuriu, precum anumite forme ceramice, piese de harnașament și fibule, au permis re poziționarea începuturilor grupului mai devreme cu circa un secol, și anume pe durata sec. VII a.Chr., mai ales în a doua jumătate a acestuia¹⁰⁶.

Mormintele de la Giurgiuiești au fost datate pe baza analizei relevanței cronologice a inventarului funerar (îndeosebi a fibulei de tip Glasinac cu portagrafă în formă de scut beotic, a inelelor de buclă din bronz cu un capăt în formă de buton conic și a „dispozitivelor de bronz cu trei aripioare, în formă de elice” (toate acestea fiind asociate cu mărgelile de caolin în mormântul 1) în a doua jumătate a sec. VII și în sec. VI a.Chr.¹⁰⁷.

Cronologia mormintelor scitice de la nord de Caucaz ce conțin mărgelile de caolin evoluează de la mijlocul/a doua jumătate a sec. VII a.Chr. (cele mai vechi, la Kelermes¹⁰⁸), până în sec. V a.Chr. (Goyty¹⁰⁹). Între aceste repere extreme se inserează

¹⁰² Bandrivskiy 2010, 78-79

¹⁰³ Guccal *et alii* 2006-2007, 93; Guccal 2011, 155; Guccal 2014, 156.

¹⁰⁴ Ignat 2006, 80-82.

¹⁰⁵ Vasiliev 1980, 129, 132, pl. 27.

¹⁰⁶ Vulpe 1983, 131-132; Marinescu 1984, 81; Vulpe 1994, 306-307.

¹⁰⁷ Levițki, Haheu 1999, 128.

¹⁰⁸ Alekseev *et alii* 2001, 1092; Maslov 2012, 342, 356.

¹⁰⁹ Markovin 1965, 170-171.

mormintele scitice de pe râul Sula, din zona Aksiutincy-Romny, datate nu mai devreme de începutul sec. VI¹¹⁰ a. Chr.

Piese din cultura lusaciană Tarnobrzeg apar în morminte aparținând fazei III a acestei culturi, atât în necropola de la Trześówka, cât și în cea de la Grzeška¹¹¹. Pentru mormântul de la Zabłotce, pe baza analogiilor pieselor de inventar funerar, s-a propus o datare în jurul anului 500 a.Chr., mai larg într-un interval cuprinzând a doua jumătate a sec. VI și prima jumătate a secolului V a.Chr., așadar un orizont cronologic contemporan fazei III a culturii lusaciene Tarnobrzeg¹¹².

Cele mai târzii morminte cu perle de caolin în inventar pot fi considerate cele din necropola de la Sanislău. Acest cimitir de incinerare (Sanislău II), în care apare pe scară largă ceramica la roată, a fost datat inițial în sec. V a.Chr.¹¹³, pentru ca ulterior cronologia acestuia să fie „împinsă” în a doua jumătate a secolului V a.Chr. și chiar prima jumătate a celui următor¹¹⁴.

FIBULELE

În încercarea de a restrânge și mai mult datarea mărgelilor de caolin în arealul ce ne interesează aici, și anume cel carpato-dunărean, ne este la îndemână a căuta alternativele spre o cronologie cât mai îngustă prin evaluarea celor mai sensibile cronologic piese cu care sunt asociate, și anume fibulele. Trei sunt situațiile în care mărgelile de caolin sunt asociate în ansamblul aceluiași complex închis cu fibule: mormântul 1 de la Simeria, mormântul 5 de la Mărișelu și mormântul 1 de la Giurgulești.

Fibula de la Simeria, cu rezervele impuse de starea fragmentară în care se păstrează¹¹⁵, reprezintă o formă rară a tipului Donja Dolina. Chiar dacă unele opinii avizate formulate anterior (Alexandru Vulpe, Ioan Horațiu Crișan) înclinau a o plasa în a doua jumătate a sec. VI a.Chr., Valentin Vasiliev își manifesta rezervele față de o datare atât de târzie, susținând, prin prisma contextului descoperirii, o datare nu mai târziu de deceniile de la mijlocul sec. VI a.Chr.¹¹⁶. Deși aparțin unor serii diferite, nu se poate face abstracție de asemănarea, dată de maniera de construcție a arcului, dintre fibula de la Simeria și o fibulă descoperită în așezarea de la Enisala-„Palanca”, în

¹¹⁰ Ilinskaia 1968, 80, 141, 184.

¹¹¹ Czopek *et alii* 2009, 155.

¹¹² Bajda-Wesołowska *et alii* 2013, 180, 189-190.

¹¹³ Némethi 1972, 142.

¹¹⁴ Némethi 1982, 128-130.

¹¹⁵ Roska 1913, 235, fig. 2/3.

¹¹⁶ Vasiliev 1980, 110, pl. 20/10.

context Babadag III, piesă a cărei cronologie a fost revizuită la sec. VIII a.Chr. și prima jumătate a celui următor¹¹⁷.

Dată fiind raritatea acestor fibule cu buclă la mijlocul arcului, merită adusă aici în discuție și trei piese (cu portagrafa triunghiulară însă) descoperite în vestul Peninsulei Balcanice, una la Zenica, în Bosnia centrală, celelalte două ceva mai la nord, în Slavonia, la Sotin (pe malul drept al Dunării, lângă Vukovar, Croația), pentru care, pe baza analizei tipologice a elementelor constitutive ale decorului, a asocierilor și a contextului cultural, cea mai potrivită datare a fost stabilită la intervalul cuprins între sfârșitul sec. VIII și mijlocul sec. VII a.Chr.¹¹⁸.

Fibulele de la Mărișelu și Giurgiulești aparțin așa-numitului tip Glasinac II cu portagrafă în formă de scut beotic¹¹⁹. Autorii cercetării de la Giurgiulești sunt de acord, întemeiat, să dateze piesa din mormântul 1 în conformitate cu analogia sa cea mai apropiată, și anume o fibulă din mormântul 1 din tumulul 97 al necropolei de la Ferigile¹²⁰. Beneficiind de un context bine articulat în conjunctura cimitirului, fibula de la Ferigile poate fi plasată, după reconsiderarea cronologică a tipului combinatoriu III din care face parte, cel mai probabil în ultimul sfert al sec. VII a.Chr. și la cumpăna dintre secolele VII-VI a.Chr.¹²¹. Aceasta este în concordanță cu cronologia propusă anterior pentru fibula din mormântul 5 de la Mărișelu, pentru care s-a acceptat o datare nu mai târziu de începutul sec. VI a.Chr.¹²². La Dunărea de Jos, aceste fibule sunt la modă încă din prima jumătate a sec. VII a.Chr., cum lasă să se deslușească un exemplar identic ce provine din mediul Babadag (chiar dacă contextul rămâne necunoscut), exemplar pentru care mijlocul sec. VII a.Chr. (dată ce marchează finalul respectivei culturi) devine astfel un necondiționat *terminus ante quem*¹²³.

La finalul succintei discuții asupra celor trei situații de asocieri între mărgelele de caolin și fibule în cadrul ansamblurilor închise, se observă o constantă în construirea discursului ce implică cronologia absolută a fibulelor, și anume o tendință progresivă, pe măsură ce noi date sunt acumulate și mai vechi teorii sunt reformulate sau corectate, de a data mai timpuriu, cu toate consecințele ce ar putea decurge de aici¹²⁴. Raportarea la situația din mediul cultural Babadag furnizează, oricum, argumente pertinente pentru datarea „timpurie” a celor trei fibule asociate mărgelilor de caolin.

¹¹⁷ Jugănaru *et alii* 2004, 132-133, fig. 1/3.

¹¹⁸ Gavranović 2007, 157-159, 164, fig. 1; 3/1-2.

¹¹⁹ Marinescu 1984, 77, fig. 10/4; Levițki, Haheu 1999, 122, fig. 2/2.

¹²⁰ Levițki, Haheu 1999, 126.

¹²¹ Vulpe 1977, 88, 91-92, fig. 13/Ba.

¹²² Marinescu 1984, 77.

¹²³ Jugănaru *et alii* 2004, 132, fig. 1/1.

¹²⁴ Vulpe 1977, 88.

DATARE ¹⁴C

Una din cele patru datări absolute radiocarbon de care dispunem deocamdată pentru necropola de la Valea Stâniei, se referă la o probă extrasă dintr-unul din mormintele cu mărgelile de caolin. Este vorba de un os calcinat din mormântul tumulului 4 (din a doua aglomerare de oase calcinate – grupul 2, vezi *supra* determinarea antropologică), probă recoltată în noiembrie 2015, în timpul campaniei de săpături arheologice și analizată un an mai târziu, în noiembrie 2016, în cadrul Laboratorului Radiocarbon al Fundației Universității „Adam Mickiewicz” din Poznan (prof. dr. hab. Tomasz Goslar).

Întrucât în fragmentele de oase calcinate selectate pentru probă (Lab. no. Poz-86140) colagenul s-a dovedit a fi absent, s-a recurs la metoda alternativă a măsurării ¹⁴C în structura carbonaților. Vârsta ¹⁴C obținută este 2550±35 BP, iar în urma calibrării (cu softul OxCal v4.2.3) se obține intervalul 804-546 a.Chr. (Fig. 5), cele două secole și jumătate fiind distribuite procentual în următoarele probabilități (Tabelul 4):

Tabelul 4. Date absolute obținute în urma calibrării vârstei ¹⁴C a probei Poz-86140 din tumulul 4 de la Valea Stâniei / *Absolute dates after the calibration of the ¹⁴C age for the Poz-86140 sample belonging to the No. 4 tumulus from Valea Stâniei.*

Sigma 1 (probabilitate 68.2%)	Sigma 2 (probabilitate 95.4%)
799-751 a.Chr. (44.3%)	804-734 a.Chr. (48.5%)
683-668 a.Chr. (8.2%)	690-662 a.Chr. (11.2%)
636-626 a.Chr. (4.0%)	649-546 a.Chr. (35.7%)
614-591 a.Chr. (11.6%)	

Cu toate reticențele ce țin de relativitatea datărilor absolute radiocarbon obținute pe probe din perioadele mijlocie și târzie ale primei epoci a fierului (catastrofalele rezultate pricinuite de așa-numitul „platou Hallstatt”) și cu rezervele în fața unei posibile contaminări a probei (nedovedită însă) în momentul recoltării, în etapele manipulării sau în perioada depozitării și a transportului, nu se poate trece cu indiferență peste probabilitatea, crescută, ca individul subadult incinerat din tumulul 4 să fi viețuit în prima jumătate sau în deceniile de la mijlocul sec. VIII a.Chr.

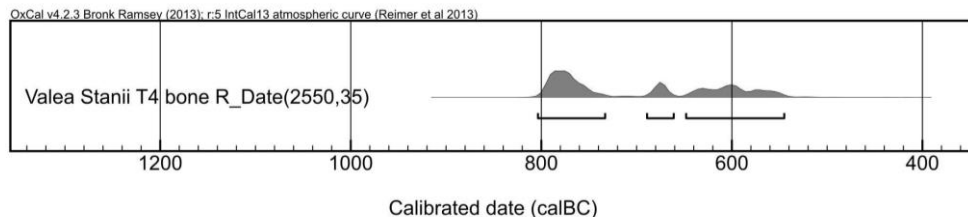


Fig. 5. Modelarea datei radiocarbon obținute pe o probă (os uman calcinat – Poz-86140) din tumulul 4 de la Valea Stâinii / *Modelling for radiocarbon dating of a sample (burnt human bone – Poz-86140) from Valea Stâinii, No. 4 tumulus.*

Mult mai „așezată” și în acord cu cutumele cronologice ale grupului Ferigile acceptate astăzi, cea de-a doua probabilitate indică a doua jumătate a sec. VII a.Chr. și prima jumătate a celui următor, eventual cu sugestia restrângerii intervalului la cumpăna celor două secole (± 600 a.Chr.), așadar o datare lipsită de surprize, confortabilă și conformă așteptării arheologice.

Problematica complexă a datărilor radiocarbon pentru necropola de la Valea Stâinii și implicațiile acestora asupra cronologiei grupului Ferigile depășesc însă cadrul materialului de față, în viitor urmând a fi tratată prin intermediul unei intervenții distincte.

ANALIZE DE LABORATOR

Probe din mărgelele de caolin descoperite la Valea Stâinii (în tumulul 1) au fost supuse în paralel la două seturi de analize distincte și independente, în laboratoare diferite.

În laboratoarele Institutului de Cercetări Nucleare Pitești, un fragment dintr-o piesă descoperită în mormântul din tumulul 1 a fost supus microscopiei electronice de baleiaj și analizat prin spectroscopie de raze X cu dispersie după energie, procedee ce au permis următoarele tipuri de analize chimice: identificarea elementelor chimice prezente în material (într-un câmp specificat) prin analiza spectrului de raze X achiziționat, cartografierea elementelor chimice în câmpul analizat și determinarea compoziției chimice procentuale în puncte de interes selectate pe proba examinată.

În laboratoarele Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie Nucleară „Horia Hulubei”, o altă probă dintr-o mărgea provenind din același mormânt descoperit în zona centrală a tumulului 1 a fost supusă analizelor spectroscopice FTIR și Raman, complementare prin faptul că spectrele IR oferă informații importante despre vibrațiile însoțite de modificarea momentului de dipol al legăturii chimice, iar spectrele Raman despre vibrațiile însoțite de modificarea polarizabilității.

Rezultatele analizelor de laborator, prezentate în cele ce urmează, se constituie într-o bază de date de referință pentru viitoarele investigații pe acest tip specific de piese de podobă.

SPECTROSCOPIA DE RAZE X CU DISPERSIE DUPĂ ENERGIE. PARTE EXPERIMENTALĂ. MATERIALE DE STUDIU

Microscopia electronică de baleiaj și analiza prin spectroscopie de raze X cu dispersie după energie s-au efectuat pe un fragment dintr-o mărgărită care a aparținut colierului considerat. O imagine optică a fragmentului analizat este prezentată în Fig. 6.

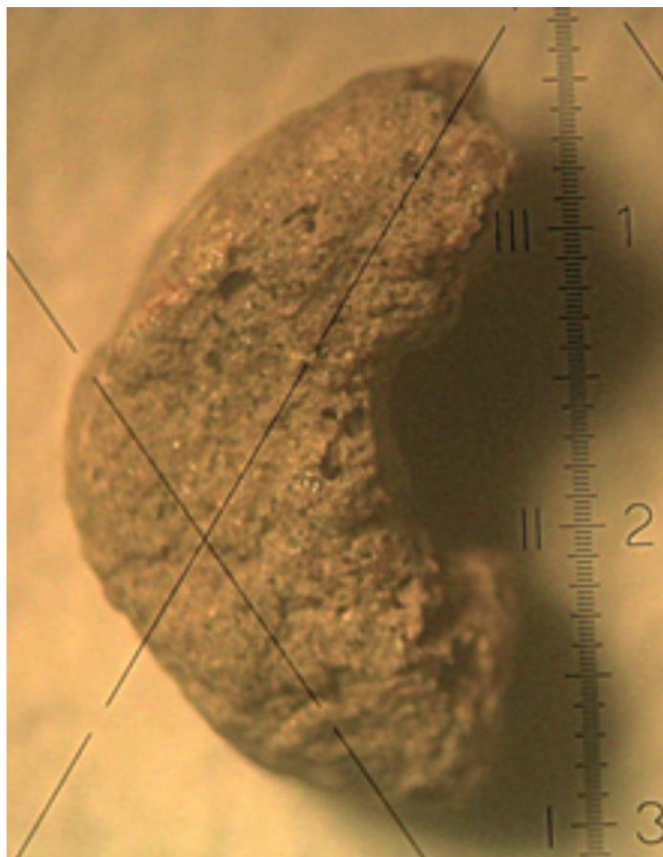


Fig. 6. Imagine optică a fragmentului de mărgărită analizat prin SEM și EDS / *Optical image of the bead fragment analysed through SEM and EDS.*

APARATURA ȘI PARAMETRII DE LUCRU

Microscopia electronică de baleiaj s-a realizat cu microscopul electronic de tip TESCAN VEGA II LMU prin intermediul unui detector de electroni secundari de tip scintilator, Everhardt-Thornley. Imaginile de electroni secundari au fost achiziționate la o distanța de lucru de 15 mm, în modul rezoluție, la o tensiune de accelerare a fasciculului de electroni de 30KV.

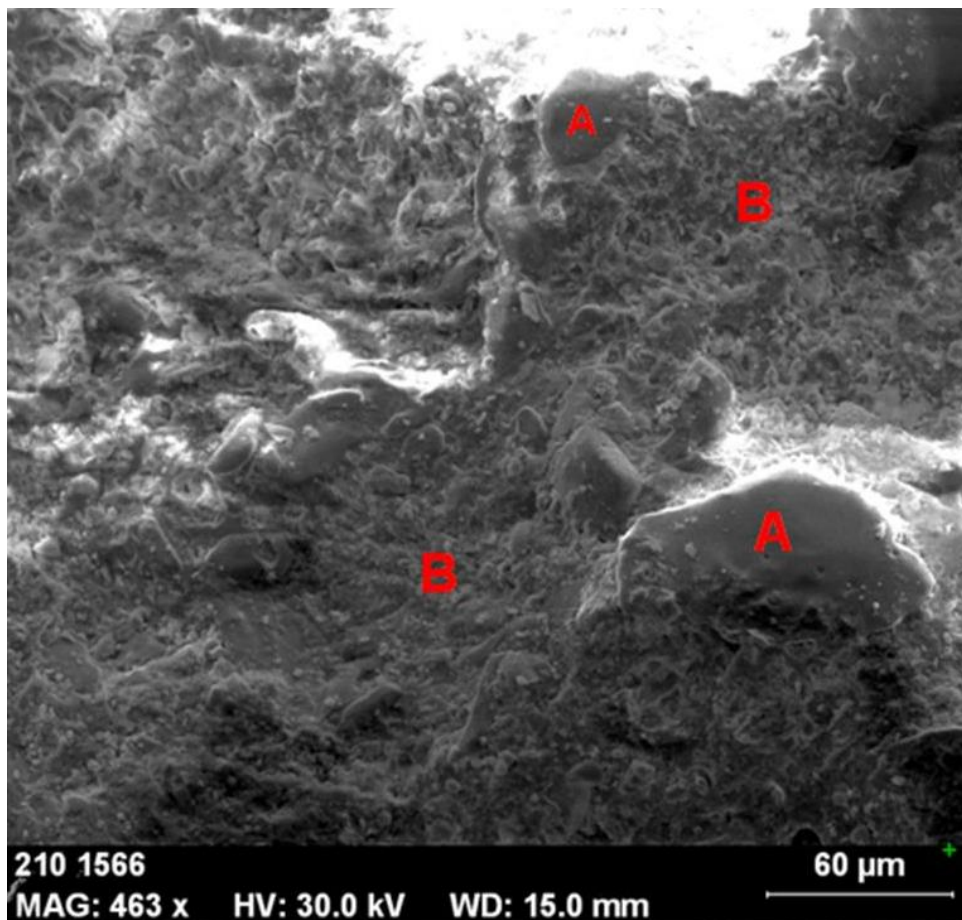


Fig. 7. Aspectul suprafeței de rupere, imagine de electroni secundari, $\times 463$ / *The appearance of the breaking surface, image of secondary electrons, $\times 463$.*

Spectrele de raze X cu dispersie după energie au fost înregistrate cu spectrometrul AXS Bruker răcit electronic prin efect Peltier. Fasciculul de electroni de excitare a fost de intensitate mare și adâncime de pătrundere mare fiind generat sub o tensiune de

accelerare de 30KV și la un parametru de curent al fasciculului PC (Current Probe) egal cu 6. Parametrul PC este invers proporțional cu curentul din fascicul și variază între 1 și 20. Spectrometrul EDS (Energy Dispersive X-Ray Spectrometry) se bazează pe un detector Si-Li. Razele X intră printr-o fereastră subțire de beriliu și produce perechi electron-gol în detectorul Si-Li. În ceea ce privește principiul de funcționare, un fascicul îngust (100nm în diametru) de electroni este utilizat să genereze raze X într-o arie definită a probei șlefuite, iar intensitatea razelor X caracteristice este măsurată utilizând spectrometrul de raze X cu dispersie după energie. Acuratețea tipică a analizei este $\pm 1\%$. O limitare este volumul probei care contribuie la razele X. Rezoluția spațială nu este mai bună de 2 micrometri.

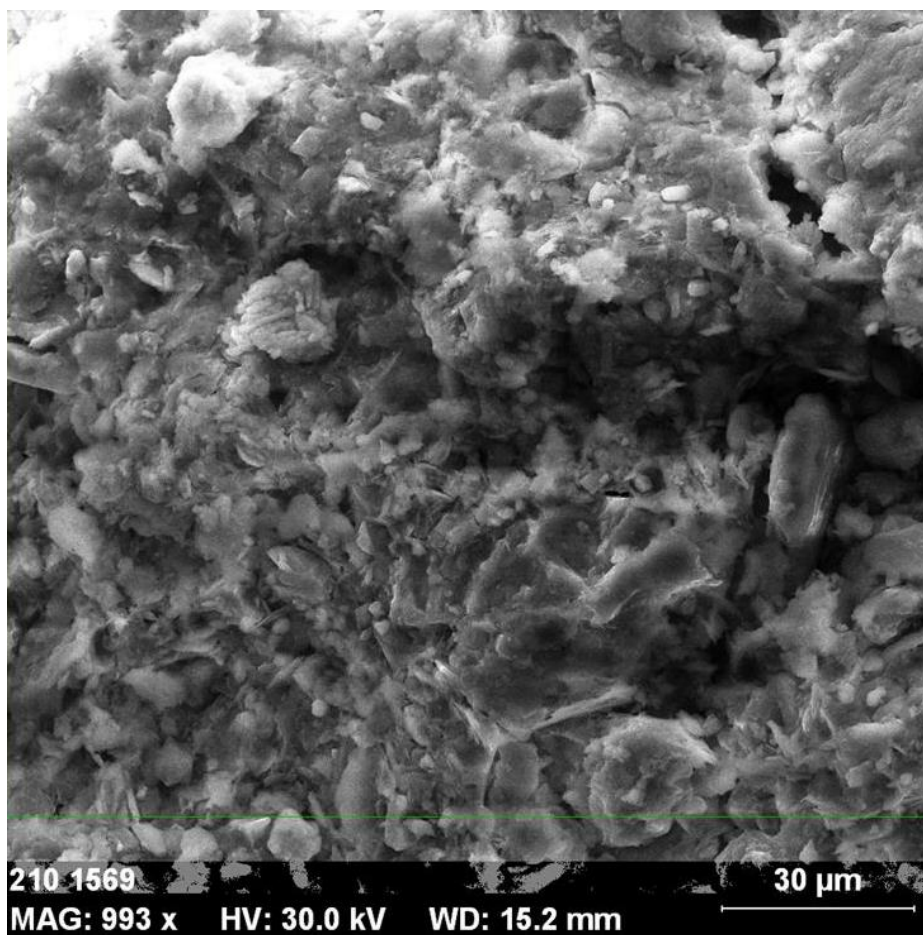


Fig. 8. Aspectul suprafeței de rupere, imagine de electroni secundari, $\times 993$ / The appearance of the breaking surface, image of secondary electrons, $\times 993$.

Analiza spectrului EDS achiziționat s-a făcut cu programul software Quantax Esprit 1.3 utilizând în general modul de analiza automată fără standarde. Calibrarea spectrului s-a făcut pe un etalon din fier pur, nichel pur, sau cupru pur.

Spectrometria de raze X cu dispersie după energie a permis următoarele tipuri de analize chimice: identificarea elementelor chimice prezente în material, într-un câmp specificat, prin analiza spectrului de raze X achiziționat, cartografierea elementelor chimice în câmpul analizat, determinarea compoziției chimice procentuale în puncte de interes selectate pe proba examinată.

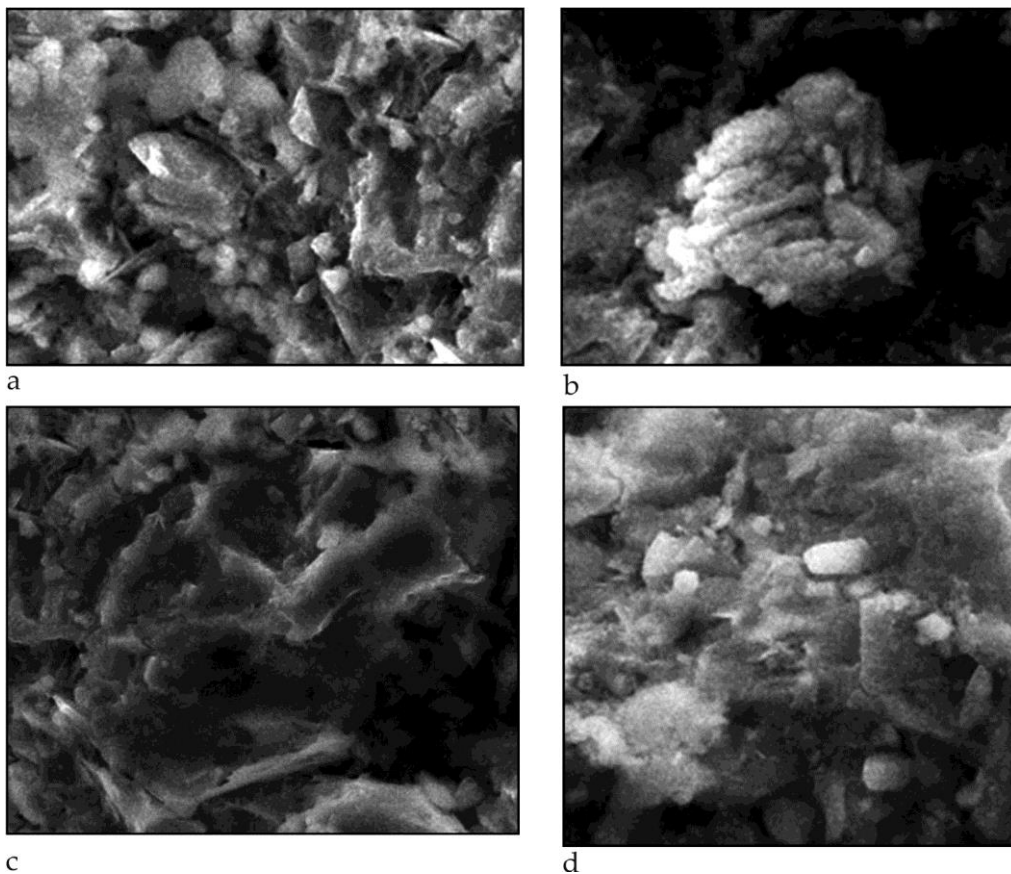


Fig. 9. Aspectul topografic al particulelor de pe suprafața de rupere, imagini de electroni secundari / *The topographic appearance of the particles on the breaking surface, images of secondary electrons.*

REZULTATE OBȚINUTE

O imagine de electroni secundari luată de pe suprafața de rupere a mărgelei este prezentată în Fig. 7 și 8. Imaginile au fost achiziționate la mărimi diferite, de 463, respectiv 993 de ori, pentru a pune în evidență aspecte de pe suprafața de rupere și de a selecta pentru examinarea EDS regiuni cu caracteristici topografice diferite.

Fig. 7 arată o suprafață de rupere cu zone cu aspect diferit: se observă regiuni mari netede (A) înconjurate de regiuni cu trăsături cu asperități și particule foarte fine. Imaginea la mărire suplimentară (Fig. 8) din zonele cu asperități, arată ca aceste regiuni sunt puternic fisurate și particulele existente sunt foarte fine și au forme și topografii diferite, predominând particule sub formă de fulgi, stratificate.

În Fig. 9 sunt evidențiate detaliile ale unor particule din Fig. 8, prezentând aspect topografic diferit.

Suprafața de rupere a fost examinată prin spectroscopie de raze X cu dispersie după energie. Spectrul achiziționat (Fig. 10) de pe suprafața din Fig. 7 a fost prelucrat pentru identificarea elementelor chimice prezente în probă.

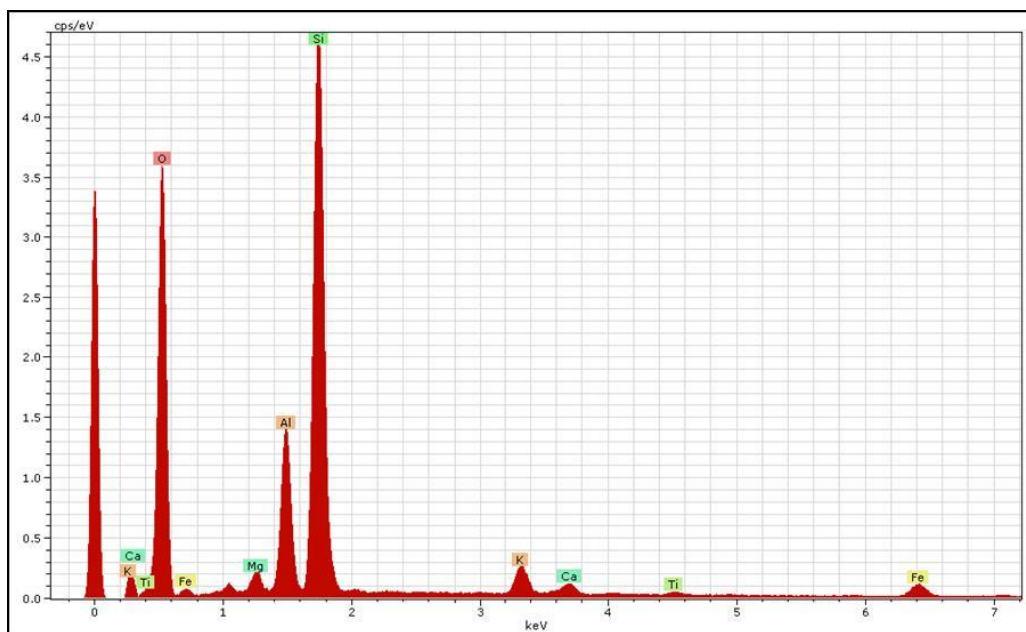


Fig. 10. Spectrul de raze X cu dispersie după energie achiziționat de pe câmpul din Fig. 7 / *Energy-dispersive X-ray spectrum acquired on the field from Fig. 7.*

Analiza spectrului efectuată cu softul Quantax Esprit a arătat prezența, în câmpul analizat, a elementelor detaliate în tabelul 5. Preponderente sunt siliciul și

oxigenul, care sunt prezente în general în dioxidul de siliciu, SiO₂ și unele elemente în concentrații mici, predominant fiind aluminiul, urmat de potasiu, fier, magneziu și calciu. Se observă și prezența unor impurități de titan în concentrații foarte mici. Această compoziție chimică este specifică argilelor care conțin silicați de aluminiu și alte impurități.

Tabelul 5. Elementele chimice prezente în câmpul din Fig. 7 / *The chemical elements present in the field displayed by Fig 7.*

Element chimic / Nr. atomic	Concentrație % masa	Concentrație % atomice	Eroare %
Si 14	27.92	19.92	1.1
O 8	55.79	69.89	21.8
Al 13	8.14	6.05	0.4
K 19	2.66	1.36	0.1
Fe 26	2.52	0.90	0.1
Mg 12	1.31	1.08	0.1
Ca 20	1.15	0.58	0.1
Ti 22	0.51	0.21	0.1

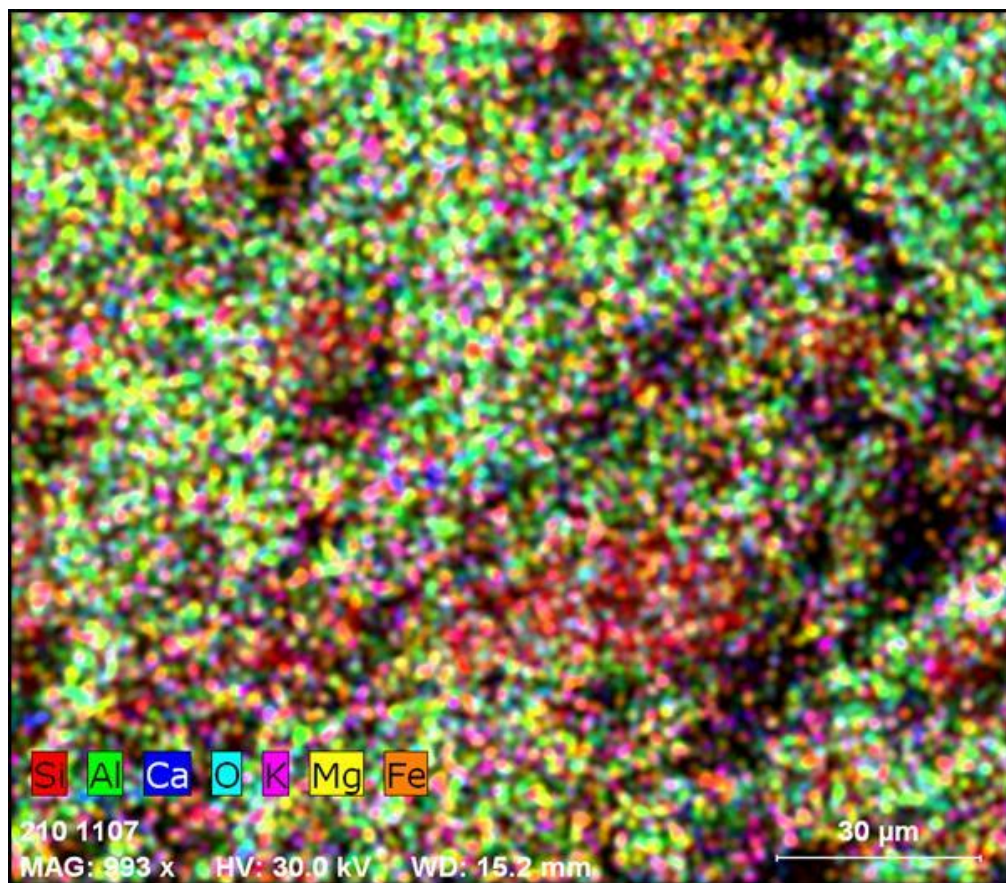
În câmpul din Fig. 8 selectat cu chenarul verde, s-a realizat o cartografiere a elementelor chimice prezente. Imaginea compusă a cartografiilor elementelor chimice Si, Al, Ca, O, K, Mg, Fe este prezentată în Fig. 11. Cartografiile elementale sunt prezentate în Fig. 12.

Fig. 11 arată prezența în material a unor regiuni intens colorate cu roșu și turcoaz, regiuni ce conțin oxigen și siliciu, iar Fig. 12 arată concentrarea siliciului și a oxigenului în aceste regiuni (sugerând prezența dioxidului de siliciu) și absența celorlalte elemente, restul imaginii fiind compusă predominant din Si, O, Al, Mg, Fe și K care sunt prezente în concentrații mai mici. Această analiză este în concordanță cu compoziția chimică din Tabelul 5, arătând că este posibil ca compuşii prezenți să fie un amestec de dioxid de siliciu și silicați complecși de Al, Fe, K, Mg și Ca. Rămâne de examinat prin alte metode ce ar putea facilita analiza compuşilor existenți, sugerați de prezența elementelor chimice identificate prin tehnica EDS.

Totuși, pentru a lega prezența unor elemente chimice de anumite aspecte morfologice, s-a efectuat și o analiză EDS punctuală, care stabilește compoziția chimică procentuală pentru particule de interes din imaginea analizată. A fost analizată compoziția în patru puncte marcate în Fig. 13. Spectrele obținute în cele 4 puncte de analiză sunt prezentate în Fig. 14, iar rezultatele compoziției chimice din jurul punctelor sunt prezentate în Tabelul 6.

Tabelul 6. Elementele chimice prezente în punctele P1, P2, P3 și P4 din Fig. 13 / *The chemical elements present in the spots P1, P2, P3 și P4 from Fig. 13.*

Spectru	O	Si	Al	Fe	K	Mg	Ca	Ti	P
P 1	41.56	30.73	13.77	4.72	4.44	1.16	2.01	0.65	0.95
P 2	42.63	30.74	14.30	5.02	2.88	1.95	0.86	0.89	0.73
P 3	38.17	36.22	12.71	5.19	3.69	0.91	0.75	2.36	-
P 4	47.85	25.59	14.38	5.12	4.00	1.68	0.86	0.53	-

Fig. 11. Imaginea cartografică compusă a elementelor Si, Al, Ca, O, K, Mg, Fe / *The composite cartographic image of the chemical elements Si, Al, Ca, O, K, Mg, Fe.*

Aceste compoziții chimice punctuale sugerează prezența unor silicați complecși sau a oxizilor formați de siliciu, aluminiu, magneziu, calciu și titan.

SPECTROSCOPIA FTIR ȘI RAMAN

Spectroscopia vibrațională este o metodă analitică importantă care furnizează informații privind prezența unor grupări funcționale/ legături chimice permițând chiar și identificarea compoziției probelor studiate prin comparație cu spectre de referință.

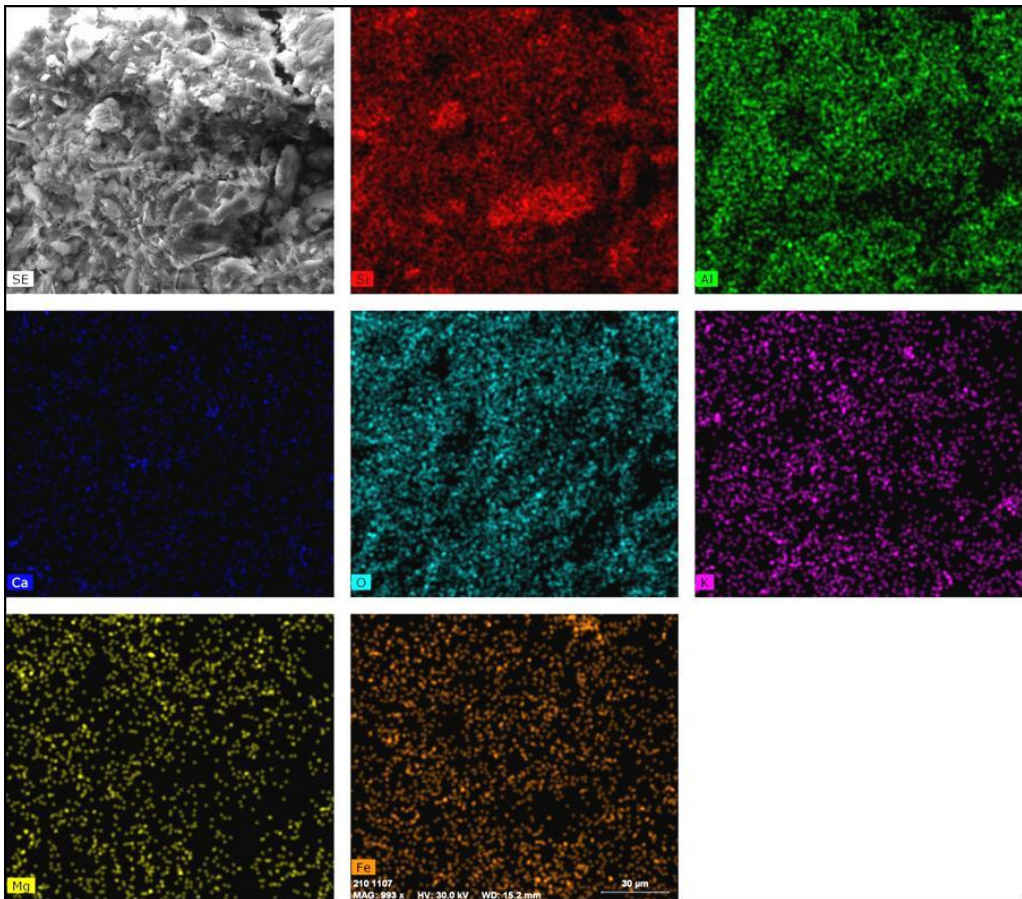


Fig 12. Cartografiile elementale pentru Si, Al, Ca, O, K, Mg, Fe / *Element mapping for Si, Al, Ca, O, K, Mg, Fe.*

APARATURA ȘI PARAMETRII DE LUCRU

Au fost analizate nedistructiv mai multe fragmente de mărgele din tumulul 1 de la valea Stâinii cu tehnicile FT-Raman și micro-DRIFT, fiind realizată și o determinare microdistructivă (1 mg probă) cu tehnica FTIR. Spectrele de vibrație au fost înregistrate cu spectrometrul FT-IR, clasa VERTEX 70 (Bruker) echipat cu:

modulul Raman, RAM II: sursa de excitare laser NIR, 1064 nm (Nd:YAG), putere $1 \div 500$ mW, rezoluție 1 mW, detector cu semiconductor din germaniu ultra pur răcit cu azot lichid și accesorii FTIR pentru tehnica de măsurare în pastila de KBr, respectiv micro-DRIFT.

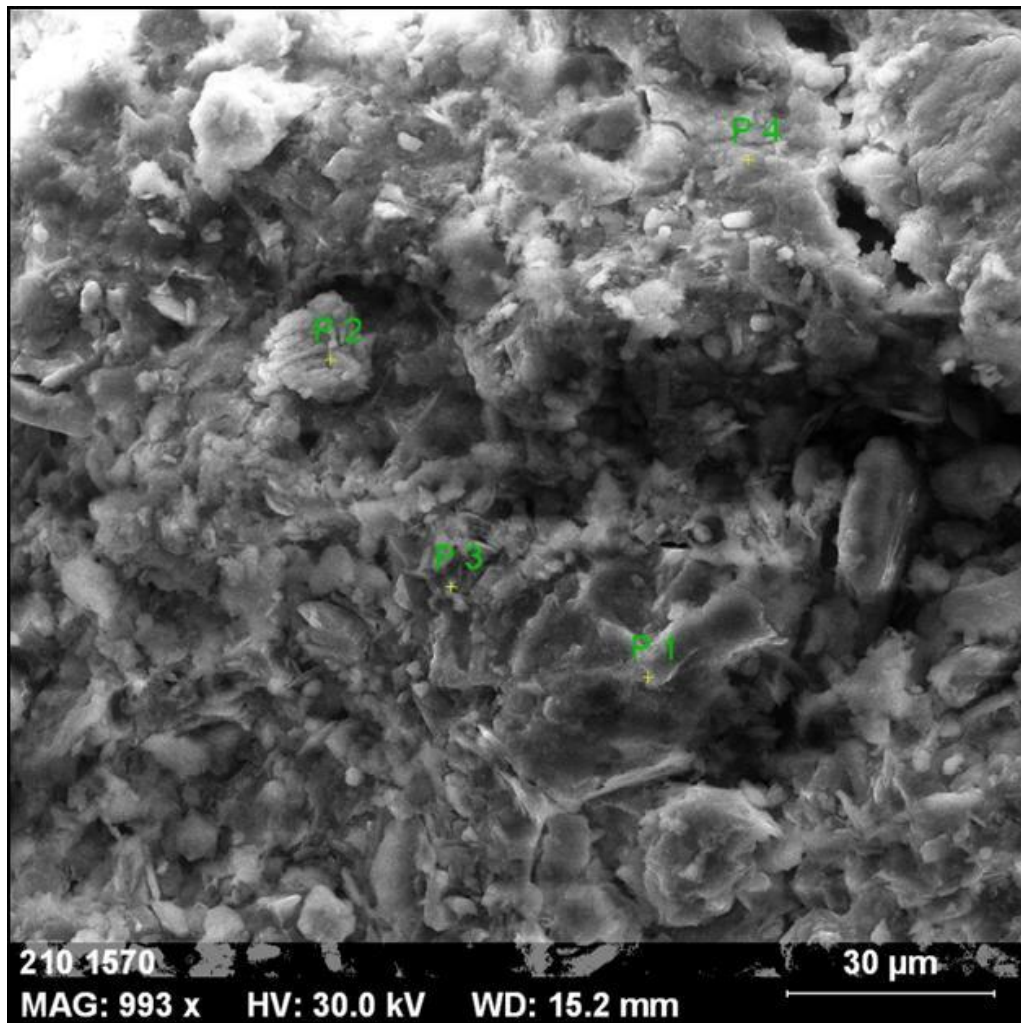


Fig. 13. Punctele analizate EDS – analiză chimică punctuală / *EDS spots analyzed – spot chemical analysis.*

Achiziția spectrelor FT-Raman s-a efectuat nedistructiv în domeniul $3500-50\text{cm}^{-1}$ cu rezoluție spectrală de 4 cm^{-1} , puterea variabilă $1 - 50$ mW a sursei laser și 256 scanări. Achiziția spectrelor FTIR s-a realizat în absorbantă, prin obținerea unei

pastile, obținută din 300 mg KBr și 1 mg de probă, domeniul spectral 4000-400 cm^{-1} , rezoluție spectrală 4 cm^{-1} și 32 scanări. Spectrele micro-DRIFT au fost achiziționate nedistructiv în domeniul 4000-400 cm^{-1} , rezoluție 4 cm^{-1} și 64 scanări. Prelucrarea spectrelor s-a făcut cu softul OPUS 6.5.

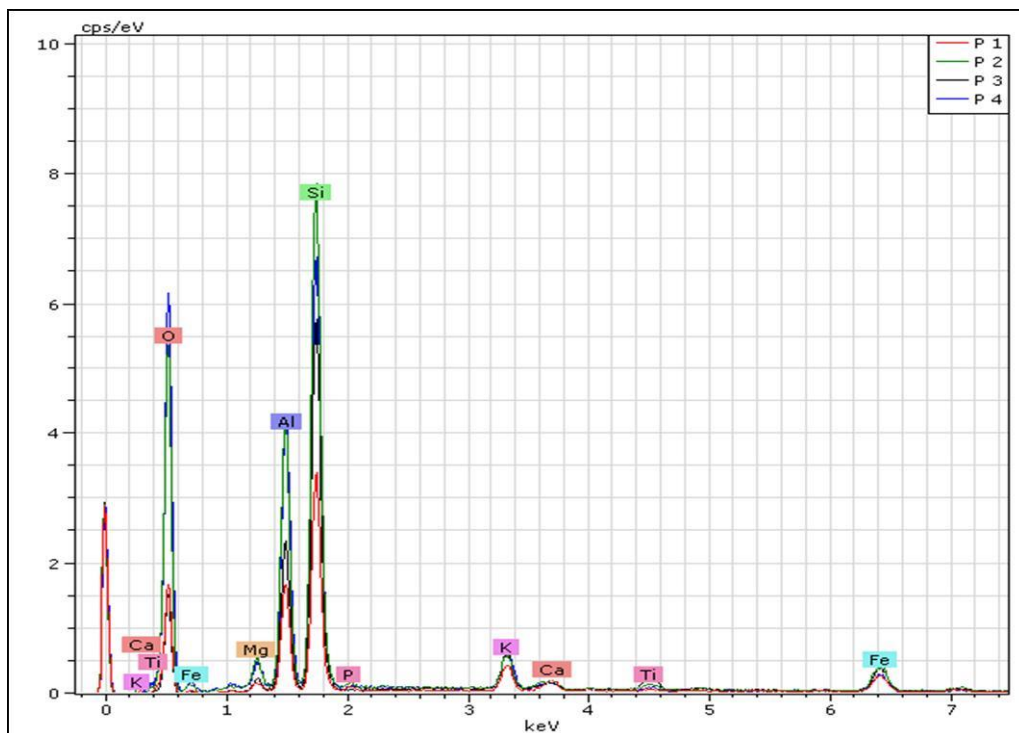


Fig. 14. Spectrele EDS în punctele analizate – analiză chimică punctuală / EDS spectra in the analyzed spots – spot chemical analysis.

REZULTATE OBȚINUTE

Analizele efectuate indică prezența caolinului, un aluminosilicat, fiind identificate benzile caracteristice de la 465 cm^{-1} și 129 cm^{-1} în spectrele FT-Raman, de la 3695 și 3620 cm^{-1} în spectrele micro-DRIFT și de la 1088, 796, 779, 694 și 465 cm^{-1} în spectrul FTIR (Fig. 15), prin comparație cu e-VISARCH Database (<http://www.ehu.eus/udps/database/database.html>).

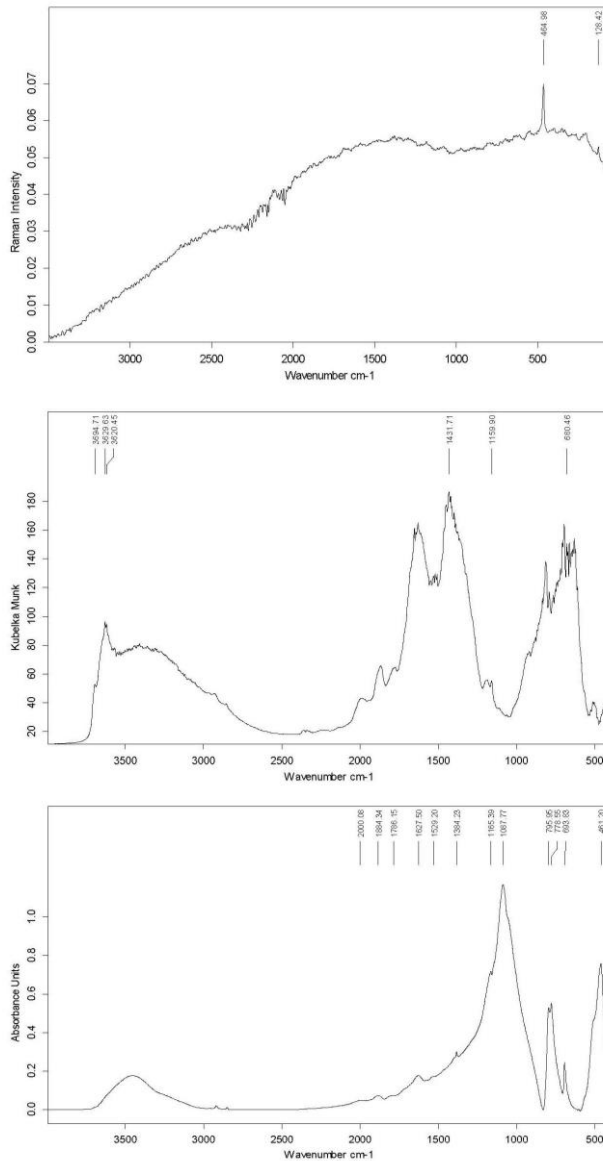


Fig. 15. Exemple de spectre FT-Raman (sus), micro-DRIFT (centru) și FTIR (jos) ale mărgelilor analizate. Cu ajutorul tehnicilor spectroscopiei de vibrație a fost evidențiată prezența majoritară a unui aluminosilicat, în concordanță cu rezultatele SEM-EDS / *Examples of FT-Raman (up), micro-DRIFT (center) and FTIR (bottom) spectra of the beads analyzed. The vibrational spectroscopy techniques have highlighted the high presence of an Aluminium silicate, in accordance with the SEM-EDS results.*

BIBLIOGRAFIE

- Alekseev, A.Yu., Bokovenko, N.A., Boltrik, Yu., Chugunov, K.A., Cook, G., Dergachev, V.A., Kovalyukh, N., Possnert, G., van der Plicht, J., Scott, E.M., Sementsov, E.M., Skripkin, V., Vasiliev, S., Zaitseva, G. 2001, *A chronology of the Scythian antiquities of Eurasia based on new archaeological ¹⁴C data*, Radiocarbon 43, nr. 2B (Proceedings of the 17th International ¹⁴C Conference, edited by I. Cami and Ee. Boaretto), 1085-1107.
- Bajda-Wesołowska, A., Bochnak, T., Hozer, M. 2013, *Un mormânt feminin bogat de la Zabłotce, situl 27 – mărturie a contactelor transcarpatice în prima epocă a fierului*, Istros 19, 178-216.
- Bandrivskiy, M. 2010, *Pam'jatniki srednodnistrovskoi (zahidnopodilskoi) grupi rannozaliznogo viku v centralnoevropeiskiy hronologičniy škali ta problemi periodizacii*, MatDosArhPrikarpVol 14, 76-113.
- Botezatu, D. 1982, *Characterizare antropologică a mormintelor de incinerare din necropola tumulară de la Volovăț – județul Suceava*, Suceava 9, 487-491.
- Buikstra, J.E., Ubelaker, D. H. 1994, *Standards for data collection from human skeletal remains*, Arkansas Archaeological Survey Research Series 44, Fayetteville.
- Czopek, S. 2006, *Czas użytkowania cmentarzysk tarnobrzesckiej kultury łużyckiej – możliwości interpretacyjne i uwagi dyskusyjne*, AnArchRessoviensia 1, 101-132.
- Czopek, S., Ligoda, J., Podgórska-Czopek, J. 2009, *Sprawozdanie z badań wykopaliskowych przeprowadzonych w 2008 roku na stanowisku nr 1 w Grzędze, pow. Przeworsk*, MatSpraw 30, 149-162.
- Ferenczi, Șt. 1965, *Cimitirul „scitic” de la Ciumbud (Partea I)*, ActaMN 2, 77-105.
- Gavranović, M. 2007, *Eine dreischleifige Bogenfibel mit dreieckiger Fussplatte aus Bosnien*, ArhVest 58, 157-166.
- Guccal, A. F. 2011, *Roboty na pam'yatkah arheologii v raioni Sataniivskih Tovtr, în Naukovi prači – Kam'yanec Podil'skogo Nacionalnogo Universitetu imeni Ivana Ogiienka – Na pošanu profesora O. M. Zavalnyuka*, IstNauk 21, 147-155.
- Guccal, A. F. 2014, *Rozkopki kurgannoi grupi v raioni Gusikovoi gori na Hmel'niččini ta ih rezultati, în Naukovi prači – Kam'yanec Podil'skogo Nacionalnogo Universitetu imeni Ivana Ogiienka – Na pošanu profesora V. A. Smoliya*, IstNauk 24, 147-159.

- Guccal, A.F., Guccal, V.A. 2009a, *Kurganniy kompleks s bronzovim dzerkalom iz Šutnovec*, în *Epoha rannego jeleza. Sbornik naučih trudov k 60-letju S. A. Skorogo*, Kiev–Poltava, 125-134.
- Guccal, A.F., Guccal, V.A. 2009b, *Kurganna grupa rannoskifskogo času u ponizzi Smotriča*, *VisKamPod* 2, 5-15.
- Guccal, A.F., Guccal, V.A., Megei, V.P., Mogilov O.D., Baženov, O.L., Boltanyuk, P.A. 2006-2007, *Doslidžen nja kurganiv rannoskifskogo času v raioni serednoi tečii r. Zbruč*, în *Arheologični doslidžennya v Ukraini*, 91-93.
- Holck, P. 1997/2008, *Cremated bones. A medical-anthropological study of an archaeological material on cremation burials*, 3rd edition, Anatomical Institute, University of Oslo.
- Horedt, K. 1953, *Cercetările arheologice din regiunea Hoghiz-Ugra și Teiuș*, *Materiale* 1, 785-815.
- Ignat, M. 1976, *Découvertes du Hallstatt thrace dans le département de Suceava*, *Thraco-Dacica* 1, 99-108.
- Ignat, M. 1978, *Necropola tumulară hallstattiană de la Volovăț-Dealul Burlei*, *Suceava* 5, 107-140.
- Ignat, M. 2006, *Necropolele tumulare din zona Rădăuți în cadrul lumii traco-getice (sec. VII-V a.Chr.)*, *Târgoviște*.
- Ilinskaia, V. A. 1968, *Skifi Dneprovskogo lesostepnogo Levoberež'ia (kurgani Posul'ia)*, Kiev.
- Jugănar, G., Ailincăi, S., Țârlea, A., *Noi considerații privind fibulele descoperite în aria culturii Babadag*, în *Câdea, I., Sîrbu, V., Neagu, M. (eds.), Prinos lui Petre Diaconu la 80 de ani*, Brăila, 131-137.
- Kemenczei, T. 2009, *Studien zu den Denkmälern skythisch Geprägter Alföld Gruppe*, *InvPraehHung* 12, Budapesta.
- Kovács I. 1915, *A Marosvásárhely őskori telep, skytha- és népvándorlaskori temető*, *DolgErdMúzÉrem* 6, 226-325.
- Levițki, O., Haheu, V. 1999, *Necropola hallstattiană târzie de la Giurgiulești*, în *Arnăut, T., Zanoci, A., Matveev, S. (eds.), Studia in honorem Ion Niculiță. Omagiu cu prilejul împlinirii a 60 de ani*, Chișinău, 121-134.
- Marinescu, G. 1984, *Die jüngere Hallstattzeit in Nordostsiebenbürgen*, *Dacia*, N.S. 28, 47-84.
- Markovin, V.I. 1965, *Skifskie kurgany u selenija Goyty (Ceceno-Ingusetija)*, *SovArh* 2, 160-173.

- Maslov, V.E. 2012, *K probleme hronologii drevnostej kelermesskogo gorizonta*, RossArhEjgodnik 2, 342-359.
- Măndescu, D. 2016, *Necropola de la Valea Stâniei (județul Argeș): o abordare comparativă cu caracteristicile grupului hallstattian târziu Ferigile*, Istros 22, 153-180.
- Măndescu, D., Dumitrescu, I., Păduraru, M. 2016, *Valea Stâniei, com. Țițești, jud. Argeș, punct „Vărzărie”*, CCAR. Campania 2015, 237-238.
- Măndescu, D., Dumitrescu, I., Pițigoi, I.-A. 2017, 85. *Valea Stâniei, com. Țițești, jud. Argeș, punct „Vărzărie”*, CCAR. Campania 2016, 151-153.
- Moskwa, K. 1976, *Kultura łużycka w południowo-wschodniej Polsce*, Rzeszów.
- Nicolaescu-Plopșor, D., Wolski, W. 1975, *Elemente de demografie și ritual funerar la populațiile vechi din România*, București.
- Németi, I. 1972, *Necropola hallstattiană de la Sanislău*, SMStCom 2, 121-150.
- Németi, I. 1982, *Das späthallstattzeitliche Gräberfeld von Sanislău*, Dacia, N.S. 26, 115-144.
- Ortner, D.J. 2003, *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*, second edition, San Diego.
- Petrescu-Dîmbovița, M. 1953, *Cimitirul hallstattian de la Stoicani*, Materiale 1, 157-212.
- Petruțian, N. 1977, *Zăcămintele de minerale utile*, în Ștefănescu, S., Murgeanu, G., Mihăilescu, V. (red.), *Geologia. Geofizica. Geodezia. Geografia – Istoria științelor în România*, București, 107-144.
- Powers, N. 2008, *Age at death estimation*, în Powers, N. (ed.), *Human osteology method statement*, Museum of London, Published online March 2008, 12-14.
- Rădulescu, D., Dimitrescu, R. 1966, *Mineralogia topografică a României*, București.
- Rența, E. 2008, *Prima epocă a fierului pe cursul râului Ialomița*, Târgoviște.
- Roska, M. 1913, *Skytha sirok Piskiröl*, DolgErdMúzÉrem 4, 2, 233-251.
- Simion, G. 2000, *Tombes tumulaires dans la nécropole de Celic-Dere*, în Simion, G., Lungu, V. (eds.), *Tombes tumulaires de l'Âge du Fer dans le Sud-Est de l'Europe. Actes du II^e Colloque International d'Archéologie Funéraire 1995*, Tulcea, 69-82.
- Steckel, R.H., Larsen, C.S., Sciulli, P.W., Walker, P.L. 2006, *The Global History of Health Project data collection codebook*. Unpublished manuscript, 2006. Available at: http://global.sbs.ohio-state.edu/new_docs/Codebook-01-24-11-em.pdf

- Sulimirki, T. 1936, *Scytowie na zachodniem Podolu*, Prace Lwowskiego Towarzystwa Prehistorycznego 2, Lwów.
- Șandru, I. 1975, *România – geografie economică*, București.
- Tufescu, V. 1974, *România – natură, om, economie*, București.
- Ubelaker, D.H. 1980, *Human Skeletal Remains*, Washington.
- Vasiliev, V. 1972, *Necropola scitică de la Blaj. Legăturile inventarului și ritului funerar cu necropolele scitice de la nordul Mării Negre*, *Apulum* 10, 19-64.
- Vasiliev, V. 1980, *Sciții agatârși pe teritoriul României*, Cluj-Napoca.
- Vasiliev, V., Zrinyi, A. 1974, *Necropola scitică de la Ozd*, *File de Istorie* 3, 89-137.
- Vulpe, A. 1974, *Zur Chronologie der Ferigile-Gruppe*, *Dacia*, N.S. 21, 81-111.
- Vulpe, A. 1983, *Pe marginea a trei cărți noi despre traci și sciți*, *Istros* 2-3, 115-144.
- Vulpe, A. 1994, s.v. *Ciumbrud*, în Preda, C. (coord.), *Enciclopedia arheologiei și istoriei vechi a României*, București, 305-307.
- Wahl, J. 1996, *Erfahrungen zur metrischen Geschlechtsdiagnose bei Leichenbränden*, *Homo* 47, 1-3, 339-359.
- Wahl, J. 2008, *Investigations on pre-Roman and Roman cremation remains from southwestern Germany: results, potentialities and limits*, în Schmidt, C.W., Symes, S.A. (eds.), *The Analysis of Burned Human Remains*, Academic Press, 145-161.
- White, T.D., Black, M.T., Folkens, P.A. 2012, *Human Osteology. Third Edition*, Elsevier Academic Press.