

ÎNCERCARE DE IDENTIFICARE TOPOGRAFICĂ A UNOR GEME ROMANE DIN MUZEUL NAȚIONAL DE ISTORIE A TRANSILVANIEI

Ideea, care stă la baza elaborării studiului¹ de față, o constituie măsura în care resursele indigene de minerale, cu calități de geme, se reflectă în fondul de geme arheologice, deținute în muzeele din țară. Cu alte cuvinte, am dori să aflăm în ce măsură strămoșii noștri cunoșteau aceste resurse și le utilizau în confecționarea unor obiecte de podoabă, talismane sau sigilii.

În acest sens, am apelat la conducerea și specialiștii de la Muzeul Național de Istorie a Transilvaniei, spre a avea accesul și posibilitatea efectuării unor studii cu ajutorul microscopului stereoscopic binocular asupra gemelor antice din perioada romană, care aparțin patrimoniului național².

INTRODUCERE

Gemele, datorită durității lor și relativei lor stabilități chimice, constituie repere excelente, ce permit arheologilor și istoricilor fructuoase corelații, fie pe baza caracterelor lor naturale specifice, fie grație stilului sau manierei în care ele au fost prelucrate.

La fel de important ar fi după părerea noastră, găsirea unor criterii de identificare topografică a ocurențelor de unde au fost recoltate mineralele cu calități geme, pe baza unor caractere genetice specifice, care ne-ar permite să ne facem o idee în ce măsură strămoșii noștri cunoșteau și valorificau aceste resurse indigene.

Fiind preocupat în ultimii 25 ani și de prospectarea și exploatarea formațiunilor geologice, deținătoare sau generatoare de minerale cu calități de geme, am reușit să cunosc principalele zone de apariție a acestora, realizând și o colecție de tipuri și varietăți de geme finisate, caracteristice diferitelor ocurențe sau a unor provincii geologice³⁻¹⁶.

Deoarece majoritatea varietăților de minerale, cu calități de geme, de la noi din țară, aparțin familiei cuarțului cristalizat, criptocristalin și amorf, am aprofundat studiul acestei grupări, stabilind o serie de tipuri zonale, precum și varietățile coloristice și de incluziuni pe care le conțin.

Deci, scopul urmărit de prezenta lucrare în final, e punerea în evidență a unor preocupări de prospectare și de prelucrare a pietrelor dure,

¹ Lucrare elaborată în 1980 și comunicată la „Primul Simpozion Național de Gemologie”, Cluj, 11—13 octombrie 1991.

² Studiul a fost efectuat, cu asentimentul regretatului director Hadrian Daicoviciu, în incinta muzeului, ajutat fiind de specialiștii Secției de istorie veche, domnii Constantin Pop și Ioan Mitrofan.

în trecutul istoric pe teritoriul țării noastre. Desigur, neavând un studiu științific precedent, în acest domeniu, lucrarea de față va prezenta amprenta și erorile unui început de drum. Având în vedere că majoritatea zonelor, cu minerale cu calități de gemeni, sunt situate în cadrul Munților Apuseni, ar fi normal ca acest fapt să se reflecte în tezaurul de gemeni găsite în jurul acestor munți și păstrate astăzi în muzeele orașelor, situate în jurul acestora. Ca atare, primul început îl constituie analiza gemelor din Muzeul Național de Istorie a Transilvaniei din Cluj-Napoca.

METODE CLASICE ȘI MODERNE DE STUDIERE A GEMELOR

Identificarea, autentificarea și expertiza pietrelor prețioase, fine (semiprețioase) și ornamentale (dure și moi) se face, îndeosebi, pe baza proprietăților fizice și chimice. Dintre proprietățile fizice, pe baza cărora putem determina unele gemeni, am aminti: culoarea, urma, luciul, transparența și opacitatea, luminiscenta, clivajul, spărtura, duritatea, greutatea specifică, caracterele organoleptice, termice, optice, electrice, magnetice și radioactive.

Dacă nu putem identifica gemenii pe baza proprietăților lor fizice (sau nu sunt suficient de concludente), se vor determina, în continuare, proprietățile lor chimice și structurale, cu ajutorul razelor X sau a sondei electronice.

Din păcate, în procesul de identificare și autentificare a gemelor unicate, cum e cazul celor arheologice, nu se pot aplica câteva dintre metodele de mai sus, deoarece unele din ele necesită un consum al unei părți din gemă, fapt ce prejudiciază integritatea și valoarea obiectului studiat. Deci, prima cerință a metodologiei utilizate e ca ea să nu fie distructivă, gema analizată trebuind să rămână intactă. Problema e și mai dificilă atunci când gema analizată e fixată sau montată (lipită) pe un obiect de artă, de care nu poate fi separată, fără a aduce prejudicii fie gemii, fie obiectului de artă. Ca atare, din toate metodele amintite, mai sus, se vor alege numai acelea care nu contribuie la periclitatea integrității obiectului.

³ A. Moțiu, V. Ghiurca, *Date noi privind calcedonia din Trestia (Maramureș), Studia*, ser. Geologie-Geografie, XXIV, 2, 1979, p. 24—31.

⁴ C. Ghiurca, C. Fulga, V. Ghiurca, V. Fulga, *Pietre semiprețioase și decorative din România (Date geologice de evaluare preliminară)*. D.S. Inst. Geol.-Geofiz., LXVIII, București, 1984, p. 13—26.

⁵ V. Ghiurca, *Câteva date geologice asupra silicilitelor semiprețioase din județul Hunedoara*, *Studia*, ser. Geologie-Geografie, XXVI, 1, 1981, p. 39—47.

⁶ I. Mârza, V. Ghiurca, *Considerații geologice privind compoziția și geneza silicilitelor sideritice de la Huta-Certeze (Jud. Satu Mare)*, *Mem. științ. ale Acad. R.S.R.*, ser. IV, 4, 2, București, 1981, p. 235—242.

⁷ C. Ghiurca, V. Ghiurca, *Cuarțul în artă, tehnică și bijuterie*, Grigore Cobălcescu (volum omagial), Iași, 1982, p. 143—153.

⁸ V. Ghiurca, L. Drăgănescu, *Quelques considérations géologiques sur l'ambre de Colți (Dép. de Buzău — Roumanie)*, *Studia*, ser. Geologie-Geografie, XXXI, 2, 1986, p. 40—45.

⁹ V. Ghiurca, I. Bucur, D. Toda, *Considerații asupra unui jasp fosilifer de la Techerău (Jud. Hunedoara)*, D.S. Inst. Geol.-Geofiz., 72—73, București, 1987, p. 53—67.

Pentru pietrele prețioase (diamant, rubin, safir, smarald), odată cu începutul secolului al XIX-lea au fost puse la punct și alte metode nedestructive, cum ar fi densitatea (pentru piesele nefixate), puterea de refracție a gemelor și determinarea indicilor de refracție pentru pietrele transparente, examenul spectrului de absorbție cu ajutorul unui spectroscop, examenul de fluorescență la iradiere cu raze ultraviolete și analiza cu sonda electronică.

Deoarece majoritatea covârșitoare a gemelor, aflate în muzeul din Cluj, se încadrează în categoria pietrelor ornamentale ce au duritatea cuprinsă între 5 la 7 (în scara Mohs), a fost utilizată metoda identificării lor cu ajutorul microscopului stereoscopic binocular. Cu excepția unei singure piese, care e confecționată din lazurit, toate celelalte geme aparțin familiei cuarțului, respectiv, sunt reprezentate prin diferite variații coloristice sau texturale de calcedonii (carneol, agat, onix, serdolic și jaspuri).

Având în vedere faptul că noi urmăream nu numai o simplă identificare mineralogică a gemelor, ci și o determinare eventuală a zonelor lor de proveniență (indigenă sau străină) — o determinare topografică — am avut la dispoziție, ca material comparativ, o colecție de tipuri și variații de minerale geme lustruite, colectate de subsemnatul, din principalele ocurențe și formațiuni geologice de la noi din țară.

Toate gemele naturale (spre deosebire de cele sintetice, constituite în sisteme închise), s-au format prin procese genetice complexe, care s-au desfășurat într-un sistem deschis, în care procesele fizico-chimice au fost larg influențate de mediul exterior, fapt ce a condus la variația unor proprietăți, cum ar fi: densitatea unor proprietăți optice; a unor defecte de cristalizare; a unor tipuri specifice de incluziuni; a repartiției zonelor de culori, datorită variației concentrației unuia sau altuia din elementele cromofore (colorante), fin dispersate în mediu; a unor fisuri de deshidratare, de decrepitare și a golurilor.

Procedeul clasic de expertiză constă în examinarea defectelor naturale vizibile, a variației nuanțelor de culori și, în special, a incluziunilor solide poliminerale și recristalizate pe care le conțin.

Trebuie să menționăm, în mod expres, că toate variațiile de calcedonie au o culoare alocromatică (o culoare străină, nu proprie și spe-

¹⁰ V. Ghiurca, *L'agate fossilifère, une curiosité du monde mineral*, *Mineraux et Fossiles*, nr. 158, Paris, 1988, p. 15—17.

¹¹ J. Petrescu, V. Ghiurca, V. Nica, *Paleobotanical and Palynological Researches on the Lower-Oligocene amber and amber bearing at Colți-Buzău, The Oligocene from the Transylvanian Basin*, Cluj, 1989, p. 183—197.

¹² V. Ghiurca, *Gemmological raw materials in the Oligocene deposits of Romania. The Oligocene from the Transylvanian Basin*, Cluj, 1989, p. 469—474.

¹³ V. Ghiurca, V. Todoran, *Gem resources in „Țara Chioarului”, The Oligocene from the Transylvanian Basin*, Cluj, 1989, p. 475—479.

¹⁴ M. Andrei, V. Ghiurca, I. Mărza, *On the occurrence of igneous rocks and pebbles on the Mangalia and 2 Mai beaches (Black Sea, Romania). Genetic and practical significance*, *Trav. du Mus. Nat. „Gr. Antipa”, XXX*, București, 1989, p. 347—349.

¹⁵ V. Ghiurca, N. Vavra, *Occurrence and chemical characterization of fossil resins from „Colți” (District of Buzău, Romania)*, *N. Jh. Geol. Pădănt.*, 5, Stuttgart, 1990, p. 283—294.

¹⁶ V. Ghiurca, *La calcédoine bleue de Trestia (Roumanie)*, *Mineraux et Fossiles*, nr. 197, Paris, 1992, p. 6—11.

cifică, așa cum au pietrele prețioase), imprimată de prezența unor substanțe, răspândite sub forma unor pigmenți fini în masa sa. Din aceste motive, calcedoniile îmbracă culori foarte variate. Extrem de rar apar și calcedonii incolore (hialitul). Fiecare varietate coloristică de calcedonie are denumirea sa proprie, cum ar fi: nuanțele galben-portocalii se cheamă serdolic; brună, sarder; verde deschis, crizopraz; verde închis, plasmă; roșu, în amestec cu verde, helioptrop; roșu sângerieu, carneol; albastră, safirin; alb lăptoasă, leucocalcedonie; cenușie-gălbuie, cremene sau calcedonie comună. Toate acestea formează grupa calcedoniilor monocromatice. În grupa calcedoniile policromatice (cu mai multe culori stratificate), din care amintim onixurile, la care una din culorile de bază e albul, combinat cu câteva culori contrastante (negru, brun, roșu) și agatele, alcătuite din alte culori sau nuanțe de culori, în care albul lipsește.

Spre deosebire de calcedonii, care sunt, în general, translucide, jaspurile sunt opace și conțin cantități mari de incluzii (peste 30%). În general, substanțele cromofore, în cazul calcedoniilor și jaspurilor, sunt reprezentate prin pigmenți feruginoși, cum ar fi: hematitul (roșu); hidroxizi de fier trivalenți, galbeni, cei bivalenți, bruni; sărurile de Ni, verzi sau combinații de pigmenți feruginoși cu cei manganoși, negri. O singură excepție, în acest sens, o reprezintă calcedonia de Trestia (Maramureș), care are, întotdeauna, o culoare albastră de cer, datorită unor cantități mici de ioni de Fl și Cl , rămași ca relice din fosta fluorină pe care o pseudomorfozează, de regulă.

Ca atare, urmărind caracteristicile proprii pe care le au unele culori sau nuanțe de culori, putem stabili unele criterii de corelare a acestora pe baza amplasării cromoforilor pe anumite planuri sau zone, pe baza mărimi acestora (mari, mici, foarte fini), pe baza formei (puncte, sfere, linii, flocații etc.). La aceste caracteristici, imprimate de culoare, se mai pot adăuga și unele incluziuni de minerale minuscule de mangan, magnetit sau pirită, ce se pot constitui și ei ca indicatori prețioși în asemenea încercări de corelare și comparare. Prin urmare, metoda folosită de noi a fost o analiză amănunțită la microscopul stereoscopic binocular a caracteristicilor pigmentației cromoforice macro și microvizibile și a incluziunilor de minerale pe care le pot conține.

DATE DE ANALIZĂ MICROSCOPICĂ

Majoritatea gemelor (24 bucăți) sunt alcătuite din câteva varietăți de carneoluri, care prin caracteristicile lor de culoare și impurități macroscopice, se aseamănă cu carneolurile din Munții Trascăului; microscopic, ele se deosebesc net de acestea, fiind caracterizate prin pigmenți săi coloranți foarte fini, invizibili la microscopul binocular. Ca atare, putem menționa că nu au fost utilizate la confecționarea lor carneoluri autohtone, ci varietăți aduse din Orient (India).

Gemele, confecționate din jaspuri (15 bucăți), sunt alcătuite, în general, din geluri feruginoase roșii, galbene sau verzi, cu o pastă destul de neomogenă, ce nu ne permite găsirea unor criterii sigure de corelare cu varietățile de jaspuri autohtone, deși ele se aseamănă foarte mult cu cele ce apar în Munții Mureșului.

Celelalte geme, în număr de 18, citate în lucrarea, de altfel, de bază, consultată de noi asupra gemelor și a semnificației lor stilistice și arheologice, redactată în 1960, aparțin altor varietăți de calcedonii, imitații de sticlă sau alte minerale¹⁷.

Față de datele menționate în acest studiu și menționate în paragrafele anterioare, ne permitem a aduce unele modificări sau completări cu privire la nomenclatura gemologică utilizată.

Astfel, intalia, cu nr. de inventar 4647 (*Micia*), considerată ca sticlă gălbuie, e, în realitate, un serdolic (portocaliu). Cameea, cu nr. 4661 (*Micia*), e alcătuită din serdolic, nu carneol. Intalia, nr. 4624 (*Micia*), e un agat carneolic, nu carneol cu strate de agat. Italia, cu nr. 4635 (*Micia*), e un serdolic, nu o calcedonie, deschisă la culoare. Intalia, cu nr. 4638 (localitate necunoscută), nu e o piatră falsă, ci un lapislazuli veritabil, confirmat de însăși prezența cristalelor de pirită în ea. Materialul provine, în mod sigur, din zăcămintele din Afganistan. Intalia, cu nr. 4634 (*Micia*), e un agat carneolic și nu carneol cu structură de agat. Intalia, cu nr. 4626 (*Micia*), e un carneol veritabil și nu o pastă de sticlă. Intalia, cu nr. 4648 (*Micia*), e un serdolic și nu o sticlă. Intalia, cu nr. 4641 (*Micia*), e alcătuită dintr-o calcedonie albă, lăptoasă, transparentă (leucocalcedonie) și nu a fost gravată pe un cristal de stâncă. Intalia, cu nr. 4628 (*Micia*), e gravată pe un serdolic și nu pe carneol. Intalia, cu nr. 4622 (*Micia*), considerată a fi gravată pe un lazurit(?), în realitate, reprezintă o calcedonie albă, mată, agatiformă. Intalia, cu nr. 4654 (*Turda*), pentru care se utilizează denumirea italiană de „Nicolo“, nume derivat din transformarea italiană a cuvântului „onyx“, e, în realitate, un sarder, cu trecere spre serdolic. Intalia, cu nr. 4657 (*Turda*), e gravată pe un serdolic, nu pe carneol. Intalia, cu nr. 4637 (*Micia*), e gravată pe carneol, nu pe sticlă. La fel și intalia, cu nr. 4658 (Gherla). Inelul cu piatră, cu nr. 4742 (localitate necunoscută), nu este un Nicolo, ci un sarder brun. Inelul, cu nr. 3974 (localitate necunoscută), are o piatră de serdolic și nu de carneol. Inelul, cu nr. 4742 (localitate necunoscută), are o piatră de serdolic și nu Nicolo. Inelul, cu nr. 4744 (*Micia*), are o piatră de jasp roșu și nu de carneol. La fel și inelul, cu nr. 4647 (*Micia*). Intalia, cu nr. 4632 (*Micia*), e gravată pe un jasp brun și nu roșu. Mai menționăm, că intaliile, cu nr. 4640 (*Micia*), nr. 4697 (Ilișiu), nr. 4651 (*Micia*), nr. 4636 (*Micia*), sunt executate din aceeași varietate de jasp roșu, cu alte cuvinte, probabil, chiar din aceeași bucată de jasp.

Pe baza analizelor la microscopul stereoscopic binocular, am separat cinci geme, alcătuite din diverse varietăți de calcedonie, care pe baza unor elemente cromoforice și texturale corelative pot fi considerate că au fost confecționate din materiale de proveniență autohtonă, provenind din aria Munților Apuseni.

1. Intalia, cu numărul de inventar 4635 (*Micia*), cu dimensiunile de 15,2/10,5 mm, și fețe plane, paralele, este confecționată dintr-un carneol portocaliu, cu trecere spre serdolic (gălbui), având gavată pe ea bustul unei figuri feminine, cu coif pe cap, ce privește spre stânga. Macroscopic, varietatea aceasta de calcedonie se aseamănă cu carneolul

¹⁷ L. Țeposu-David, *Gemele și cameele din Muzeul Arheologic din Cluj, OmD*, p. 525—534.

¹⁸ *Ibidem*.

din Munții Trascău (Rachiș), prezentând aceeași trecere gradată de la roșu mai intens la portocaliu, ajungând chiar la nuanțe de alb. La microscop, se observă, pe dosul intaliei, aceleași floculații albe, ca și la variațiile, colectate de noi, din zona ofiolitelor din Munții Apuseni de sud.

2. Intalia, cu numărul de inventar 4634 (*Micia*), are dimensiunile de 15,5/15 mm, partea superioară plană și cea inferioară ușor bombată, pe ea fiind figurat bustul unui împărat roman, din secolul III d.Ch., ce poartă o cunună de raze pe cap. Imaginea este gravată pe un agat carneolic, ce prezintă macroscopic același tip de pigmentație cromoforică, reprezentate prin puncte roșii, de dimensiuni foarte mici, ca și la carneolul specific zonelor ofiolitice din sudul Munților Apuseni. Venatura (sau lineatia) coloristică variază de la roșu deschis la portocaliu spre gălbui înspre partea superioară (spre cap). La microscop, se observă, pe planele inferioare ale venaturii, dispunerea unor puncte roșii submicronice, ca și la corneolurile de Trascău. Tot pe planul de separare a culorilor (sau nuanțelor), apar și floculațiile de tip plaje de culoare albă, ca și la cele de Trascău. Pe aceste cruste albe apar floculații roșii sferice, de 1—2 mm, ceva mai mari ca și la gema analizată anterior, la punctul 1.

3. Intalia, cu numărul de inventar 4622 (*Micia*), are fețe paralele, margine oblică și dimensiuni de 12/8,5 mm. Gema este gravată cu un nud masculin, cu coif pe cap, într-o mână cu o lance și în cealaltă, cu un obiect neidentificat. În lucrarea anterior amintită¹⁸, se consideră că gema reprezintă un lazurit, dar în realitate, e vorba de o calcedonie opacă albă (mată), agatiformă pe partea inferioară, unde apare și o mică geodă cu cristale de cuarț. Gema este pigmentată pe jumătate cu puncte roșii de „tip Trascău“, unele fine, submilimetrice, altele ceva mai mari. La microscop se observă o pigmentație cromoforică alcătuită din puncte roșii micronice, dispuse pe anumite planuri, ca și la calcedoniile de Trascău. Ele apar dispuse pe planele de venatură (liniațiile) agatiformă, respectiv, pe planele de schimbare a culorii sau a nuanțelor de culori. Pe același plan, dimensiunile floculațiilor e identică ca mărime, dar ea poate crește sau descrește pe planurile inferioare sau superioare, următoare.

4. Intalia, cu numărul de inventar 4624 (*Micia*), are dimensiunea de 16/12 mm, partea superioară plană, cea inferioară ușor bombată, iar trecerea dintre acestea se face prin plane unghiulare. Pe ea este figurat zeul Amor, cu păr buclat și aripioare și cu capul întors spre dreapta. Oasele pieptului sunt redată sub forma unor puncte. În stânga, ține o faclă și în dreapta, arcul, pe care se sprijină. Microgravura este incizată pe o calcedonie albă-portocalie, porțelănoasă, ce are pe marginea inferioară 2—3 dungi agatiforme. Pe partea superioară există un strat alb, mat, cu unele fisuri de decrepitare a gelului. La microscop se observă cum pe partea inferioară a venaturilor agatiforme se dispun pigmenți micronici roșii, ca și în cazul celor de Trascău.

5. De data aceasta, avem în vedere o camee, ce are numărul de inventar 4662 (*Micia*), deci, e vorba de un microbasorelief, cu dimensiuni de 16/12 mm. Pe gemă e înfățișat un cap de femeie, privit din față, având ochii și gura mărite, ce conferă feței o expresie stranie. Forma gemei, marginale și dimensiunile sunt identice ca la intalia des-

crisă mai sus. Figura este gravată pe un carneol portocaliu, respectiv, pe un serdolic, având câte un mic strat alb la partea inferioară și superioară. Culoarea portocalie se datorează unor pigmenți foarte fini (micro-nici), de culoare roșie și formă sferulară, foarte fin diseminați în masa calcedoniei și având același aranjament textual, ca și la eşantioanele colectate de noi din zona ofiolitică. Pe spatele gemei apar însă și pigmenți roșii, de 1—2 mm. În cazul gemei de față, pigmenții cromoforici nu sunt dispuși pe anumite planuri, ci sunt răspândiți uniform în masa calcedoniei.

CONCLUZII GENERALE

Deși rezultatele obținute, prin studiul comparativ al gemelor arheologice cu mineralele geme recoltate de noi, din diverse zone ale țării, sunt destul de modeste (numai 5 geme din 57 de exemplare), totuși ele ne indică faptul că încă din epoca romană au fost cunoscute unele minerale geme autohtone și că au existat preocupări de valorificare a lor. Constatările noastre, modeste, ridică însă problema existenței pe teritoriul României a unor ateliere locale, a unor specialiști în arta glip-ticeii și a unor utilaje adecvate de prelucrare. E greu de presupus că materialul gemelor de proveniență locală ar fi fost trimis și prelucrat în alte centre și apoi ar fi fost readus înapoi. Presupunerile noastre vor putea fi confirmate, în viitor, prin studierea comparativă și a altor geme antice aflate în colecțiile muzeale, situate în centrele urbane din jurul Munților Apuseni (Zalău, Turda, Aiud, Alba Iulia, Sibiu, Deva, Timișoara, Arad, Oradea, Satu Mare, Carei și Baia Mare).

VIRGIL GHIURCA

AN ATTEMPT OF TOPOGRAPHICAL IDENTIFICATION CONCERNING SOME ROMAN GEMS FROM THE NATIONAL HISTORY MUSEUM OF TRANSYLVANIA

(Abstract)

By undestructive studies performed at the binocular stereoscopic microscope, we analyzed a number of 57 Roman gems (intaglios and cameos), made up of several calcedony varieties, out of which 40 were discovered in the Roman locality of Micia (Vețel-Deva) and the other 17 in some other localities from Transylvania.

After comparing these ancient gems with calcedony gem samples collected (and subsequently polished) by us from areas surrounding the Apuseni Mountains, we draw the conclusion that, considering their cromophorous pigmentation (setting, shape, size), respectively, the colour and shades distribution as well as their

inclusions, a number of 4 intaglios and a cameo were made up of local material collected from the Apuseni Mountains.

Our contributions, no matter how modest, raise the problem of the existence on the territory of our country, of some local workshops and specialists in glyptics as well as of some proper processings tools.

Our conclusions could be extended in future by some similar comparative studies concerning ancient gems from museum collections, existing in towns situated round the Apuseni Mountains, the main calcedony occurrence area from Transylvania (Zalău, Turda, Aiud, Alba Iulia, Sibiu, Deva, Timișoara, Arad, Oradea, Satu Mare, Carei, Baia Mare).