

## Aria de apariție a mineralelor-geme silicioase de pe Culoarul Mureșului

(Rezumat)

Lucrarea prezintă aria de răspândire a mineralelor-geme silicioase în Culoarul Mureșului, la vest de Deva. Sectorul din nordul Mureșului se extinde pe direcție E-V, între văile Boz și Bărăști și Valea Zamului, cel din sudul Mureșului pe direcție NE-SV între Valea Dobrei și Somoniței. Aparițiile de minerale geme silicioase (în special opale, calcedonii, jaspuri, lemne silicificate), se leagă mai ales de ofiolitele jurasic-neocomiene, de corpuri de banatite maastrichtian-paleocene. Zona este una din cele mai importante din țară între zonele cu resurse gemologice (câteva sute de kilograme pe an).

### Introducere

În general, zonele cu minerale geme din familia cuarțului microcristalin și amorf din Transilvania au fost semnalate și cercetate încă din secolul trecut de către geologii austromaghiari (Trestia, Rachiș, Techereu, Chirui etc.). Referirile literaturii vechi și chiar mai noi cu privire la apariția acestor minerale în Culoarul Mureșului (la vest de Deva) sunt destul de rare și, din acest motiv, am considerat utilă o prezentare ceva mai detaliată a ariei de răspândire a lor în această zonă pentru a servi ca sursă de documentare pentru colecționarii amatori și ca bază de pornire pentru noile cercetări gemologice mai aprofundate ce se vor efectua în viitor de către geologi-gemologi.

### Căi de acces

Accesul în ariile cu vulcanite și vulcanoclastite din Culoarul Mureșului se poate face fie pe calea ferată București-Arad, Cluj-Deva,

Lugoj-Ilia, fie pe șoseaua națională DN 7 Arad-Deva-Sibiu. De regulă, localitatea principală de plecare în expediții ar fi preferabil să fie orașul Deva, reședința județului Hunedoara, de unde se poate face o aprovizionare mai ușoară. Pentru cei care preferă un cadru mai rustic, accesul în zonă este mai facil din localitatea Ilia, situată mai aproape de zonele cu aglomerate vulcanice. Din aceste localități zonele cu vulcanoclastite din Culoarul Mureșului – situate fie la nord de Mureș, fie la sud de Mureș – pot fi cercetate fie deplasându-ne cu trenul, fie de pe șoseaua națională sau de pe drumurile vicinale. Sectorul cu aglomerate vulcanice și vulcanite situat la sud de Mureș poate fi mai ușor cercetat de pe calea ferată Ilia-Lugoj sau de pe șoseaua DN 68 A Deva-Lugoj.

De la Deva, cel mai apropiat sector din aria situată la nord de Mureș (aria Sârbi) este situată la o distanță de 24 km mergând pe șoseaua Deva-Șoimuș-Brănișca-Bretea Mureșană-Sârbi. Cel mai îndepărtat sector din aria nordică (Burjuc-Zam-Glohilești) este situat față de Deva la o distanță de 45 km.

În aria sudică, cel mai apropiat sector față de Deva (Dobra-Mihăiești-Lăpugiu de Jos) este situat la o distanță ce variază între 32-36 km. Cele mai îndepărtate zone din acest sector (Nemeșești-Pietroasa-Groși-Bulza-Coșteiu de Sus-Tisa-Sălciva-Pojoga-Căprioara) sunt situate între 39-57 km.

Pe șosea, de la Arad la Ilia sunt 134 km, de la Brad la Ilia 45 km, de la Lugoj la Ilia sunt 78 km, iar de la Deva la Ilia 24 km.

Pentru o cercetare mai amănunțită a diferitelor arii e bine să ne stabilim domiciliul temporar în diferite localități situate în imediata vecinătate a zonelor cu aglomerate vulcanice, din care să putem acoperi un teren situat până la o depărtare cuprinsă între 6-12 km față de această localitate. Astfel, de la Cuiș sau Bacea (nord de Ilia) se poate acoperi terenul cuprins între Sârbi și Gurasada; de la Gurasada se acoperă terenul spre Burjuc, Runcșor, Vica, Câmpuri, Zam, Glhilești. În sectorul sudic, de la Dobra ne putem deplasa spre Mihăiești, Panc Seliște, Lăpugiu de Jos, de Sus și Abucea; de la Coșteiu de Sus se pot explora zonele



Lasău, Fintoag, Nemeșești și Bulza; de la Tisa se acoperă teritoriul văilor Tisa, Poienului și cursul superior al văii Căprioara; de la Pojoga se acoperă bazinele văilor Pestișul și Sălciva, iar de la Căprioara cursul inferior și median al văii cu același nume. Vor fi prospectate în perioadele de vară îndeosebi văile cu eroziune activă, bogate în aluviuni (pietrișuri și bolovănișuri), zonele afectate de procese de șiroire sau de organisme torențiale, în special după perioadele cu ploii mari.

### **Geologia vulcanitelor din Culoarul Mureșului**

Fundamentul zonei, în partea sudică, este alcătuit din metamorfitele cristalinelor de Poiana Ruscă (Seria de Padiș), iar în partea vestică a acestora din depozite paleozoice (?) milonizate.

Sedimentarul, dispus peste fundamentul ofiolitic din zonele de la nord de Mureș, este alcătuit dintr-o suită ce începe cu depozite jurasic superioare, peste care se dispune întreaga suită cretacică de la Barremian la Turonian–Senonian, urmată de depozite maastrichtian–paleocene. În continuare, depozitele neogene aparțin Badenianului, Sarmațianului și Panonianului.

Vulcanitele prezente în perimetrul abordat au fost puse în loc în mai multe etape distincte. Ofiolitele, respectiv bazaltele (rocile bazice) au fost puse în loc în Juristic, iar într-o a doua etapă au fost puse în loc o suită de banatite. În cadrul banatitelor, în funcție de raportul lor față de sedimentarul pe care îl străbat, au fost distinse banatite maastrichtiene și banatite paleocene. În general, în cadrul produselor vulcanismului banatic predomină aglomeratele vulcanice, revărsările de lave și corpurile înrădăcinate fiind mult mai rar întâlnite. Trebuie să menționăm că, pe baza studiilor geologice efectuate până nu de mult, majoritatea aglomeratelor vulcanice de la nord și de la sud de Mureș erau considerate ca aparținând primului ciclu al vulcanismului neogen din Munții Apuseni (Badenian – Pliocen inferior). Pe actualele hărți ale Institutului Geologic scara 1:500.000 (foile Gurasada și Lăpuș–Coștei) toate aglomeratele vulcanice sunt considerate ca aparținând banatitelor.

De suita variată ca și compoziție petrografică a acestor banatite, precum și de ofiolite

sunt legate toate aparițiile de minerale-geme silicioase ce se cunosc din ariile nordice și sudice ale Culoarului Mureșului.

La nord de Mureș, produsele vulcanismului ofiolitic alcătuiesc fundamentul zonei și ele apar la zi sub forma unei fâșii continue ce începe la nord de Sârbi (în vest) și se continuă până la Zam (în est), fiind acoperite spre sud de depozitele cretacice și de aglomeratele banatitice. Această situație geologică amplifică potențialul gemologic al văilor afluențe ale Mureșului care își au izvoarele în zonele ofiolitice, dar care străbat apoi și zonele cu aglomerate vulcanice.

La sud de Mureș, ofiolitele apar doar ca petece pe cursul superior al văii Sălcivei și pe cel median al văii Căprioarei. În acest sector predomină în general vulcanoclastitele banatitice asociate cu corpuri înrădăcinate și curgeri de lave riolitice, riodacitice și andezitice. În cadrul vulcanitelor banatitice de la sud de Mureș, mineralele-geme silicioase pot fi generate fie de o activitate hidrotermală legată de emisiunile de soluții ale corpurilor înrădăcinate, fie de o activitate de metasomatoză generată de circulația prin rocile supuse fenomenelor de alterare a unor soluții vadoase ce s-au încărcat pe parcurs cu silice.

Pot fi considerate ca produse ale unei activități hidrotermale calcedoniile care apar într-o serie de aureole hidrotermale asociate cu fenomene de argilizare, astfel de ocurențe se observă în următoarele zone: pe cursul superior al văii Poienului în hotarul localității Tisa; alte trei aureole apar pe cursul superior al văii Pestișului și una pe Valea cu Tei de pe cursul superior al văii Dobriștilor, afluent de dreapta al văii Pestiș (Bulza); în bazinul superior al văii Bulzului apar alte trei aureole hidrotermale asociate cu mineralizații și, în sfârșit, o altă aureolă e situată pe un mic afluent de dreapta al văii Caselor de la Coștei de Sus. În toate aceste zone apar calcedonii filoniene delimitate de planuri plan-paralele și având uneori în pat și acoperiș mulajele unor minerale preexistente.

În sectorul situat la nord de Mureș, în cadrul aglomeratelor banatitice, se cunosc de asemenea apariții de aureole legate în parte de o activitate hidrotermală. Astfel, o asemenea zonă



asociată cu mineralizații e situată pe Valea Bozului, alte două pe Valea Dumeștilor și o alta pe Valea Sârbilor (Sârbi—toate situate în depozite cretacice). Alte două asemenea zone cu argilizări mai apar în aria situată la nord de Tătărești.

Se pare că o parte din calcedoniile ce apar în sectorul nordic sunt legate de procesele de bentonizare ale piroclastitelor din această arie. Două asemenea zone cu bentonite sunt situate la Gurasada, unde se și exploatează prin două cariere. Intercalațiile de bentonite apar însă pe arii mult mai extinse, fiind delimitate de localitățile Tătărești–Gurasada–Vica. O altă zonă cu bentonitizări evidente ale piroclastitelor este situată la est de Bacea.

Zonele cu calcedonii formate prin procese complexe datorită circulației apelor vadoase nu pot fi delimitate cu precizie, deoarece asemenea calcedonii și lemne silicifiate sunt prezente peste tot, apariția lor fiind condiționată de căile de acces și de circulație mai puțin cunoscute ale acestor soluții vadoase încărcate cu silice. Se poate constata însă că ele apar mai frecvent în ariile unde s-au produs fenomene de bentonizare și în zonele cu produse piroclastice acide (riolitice – curgeri de lave și tufuri).

### **Historicul cercetărilor gemologice**

După opinia noastră, resursele gemologice din Culoarul Mureșului erau cunoscute încă din etapele preistorice. Parte din materialele litice folosite la confecționarea uneltelor din epoca paleolitică și neolitică sunt alcătuite din calcedonii și agate care apăreau și atunci frecvent în aluviunile pâraielor de la nord și sud de Mureș. Identificarea provenienței topografice a acestor unelte aflate în colecțiile muzeelor de istorie poate fi făcută doar de un bun cunoscător al resurselor de pietre dure și de interes gemologic din aria Culoarului Mureșului.

Date mai sigure cu privire la utilizarea mineralelor silicioase de pe Valea Mureșului în scopuri gemologice se cunosc din timpul ocupației romane a Daciei. Astfel, de pe aria fostului castru roman de la Micia, situat la numai câțiva kilometri vest de Deva (actualmente în raza localității Vețel), au fost descoperite 41 de geme

romane (intalii și camee), aflate azi în colecția Muzeului de Istorie al Transilvaniei din Cluj. GHIURCA, V. (1994), studiind această colecție de geme și folosind în acest scop ca material comparativ o colecție actuală de geme confecționate din materiale recoltate de pe Valea Mureșului, ajunge la concluzia că, din cele 41 de geme romane descoperite la Micia, un număr de 18 piese (respectiv 44%) par a fi confecționate din resursele gemifere locale recoltate de pe Valea Mureșului.

Primele referiri scrise cu privire la apariția unor minerale cu calități geme din familia cuarțului microcristalin în cadrul aglomeratelor vulcanice situate la nord de Mureș le datorăm lui ACKNER, M. J. (1855), care în lucrarea sa referitoare la resursele minerale din Transilvania amintește că „nu departe de granița ungurească cu Principatul Transilvaniei, în zona Burjuc apar opaluri și calcedonii albe translucide dispuse în plăci pe o cremene cenușie, având uneori greutatea de până la 18 pfunzi” (cca. 9 kg). În legătură cu această asociație de minerale este demn de semnalat faptul că în colecția de geme romane a Muzeului de Istorie din Zalău se află o frumoasă camee găsită în zona castrului roman de la Porolissum (aflat actualmente pe raza localității Moigrad, județul Sălaj), și care e posibil să fi fost confecționată pe o calcedonie similară cu cea, care apare în zona Burjuc–Câmpuri–Tătărești–Gurasada. Din aceleași arii ACKNER mai amintește apariția jaspurilor, agatelor și chiar a carneolului.

TÓTH M. (1882), în cadrul lucrării sale referitoare la mineralogia topografică a Transilvaniei, mai menționează în plus din aceeași arie apariția a numeroase blocuri mari de agate mușchiforme și a cuarțului roz în unele geode de calcedonii comune.

Mai târziu, KOCH A. (1885), care era un mare iubitor de pietre nobile și care a prelucrat în laboratoarele Catedrei de Geologie a Universității din Cluj multe calcedonii și agate recoltate din Transilvania, amintește în plus față de predecesorii săi de la Gurasada și apariția în unele geode ale calcedoniilor a cristalelor de ametist.

Din păcate, din Mineralogia topografică a României editată de RĂDULESCU, D. și DIMIT-



RESCU, R. (1966) lipsesc datele referitoare la mineralele-geme silicioase din aria Culoarului Mureșului. Deși DUȘA, A. (1969), în cadrul tezei sale de doctorat, nu semnaleză asemenea apariții de minerale silicioase, totuși în cadrul unei comunicări verbale ne-a relatat despre apariția unor calcedonii tubulare și a cuarțului fumuriu pe Valea Ursului (afluent al văii Poieniului–Tisa) și a unor calcedonii filoniene albe translucide pe Valea Gemenii (Nemeșești) și pe văile Negruleasca, Ungurului și Caselor de la Coșteiu de Sus. Relatări verbale despre apariția unor calcedonii în aria Bacea mi-au fost furnizate și de regretatul geolog PURICEL, R., de la București.

Odată cu punerea bazelor Atelierului Gemologic (1970) de către geologul Grigore VERDEȘ, se pune problema aprovizionării în flux cu materii prime gemologice și tehnice a acestui atelier. În acest sens începe prospectarea mai întâi a zonei Brad, se trece apoi spre sud la aria ofiolitelor situate la sud de Brad (Luncoiu, Podele, Vălișoara) și apoi a cunoscutelor agate de la Techereu, Brădet, Almașul Mare, citate încă din secolul al XVIII-lea. Aceste prospectări și colectări de materiale gemologice erau efectuate de angajații atelierului, ajutați de o serie de amatori de agate, din care amintim pe VERDEȘ, Gr., ZAVORNIC, I., TODA, P., MOGOȘAN, S., NEDOPACA, M. Dintre aceștia doar primul și ultimul erau de profesie geologi. Trebuie să subliniem în mod deosebit aportul adus în aceste cercetări de către regretatul tehnician geolog NEDOPACA, M. din Brad. Treptat, prospecțiunile efectuate de echipa de la Brad se extind către sud spre Valea Mureșului (Brănișca, Gurasada) redescoperindu-se vechile arii cu calcedonii citate din secolele trecute.

În aceeași etapă își începe cercetările gemologice și GHIURCA, V. (1969) asupra formațiunilor generatoare de minerale-geme din Transilvania, ajungând cu prospecțiunile până în aria Munților Metaliferi. Astfel se realizează treptat un schimb de experiență între grupul de prospectori de la Brad și cel de la Universitatea din Cluj, în care primii furnizau date despre ultimele descoperiri de pe teren, iar ultimii asigurau o bază de documentare științifică adecvată. Studii de literatură de specialitate referitoare la

Culoarul Mureșului, GHIURCA, V. ajunge la concluzia că aglomeratele vulcanice din Culoarul Mureșului (de la nord și sud de Mureș) constituiesc o nouă formațiune geologică generatoare de minerale-geme silicioase. Pe baza acestei noi concepții echipa de la Brad își intensifică prospecțiunile mai întâi la nord de Mureș, trecând apoi parțial și la ariile sudice. La aceste acțiuni își dau concursul, aducând numeroase contribuții, și colecționarii amatori de la București (ANDREI, M. D.), geologi de la I.P.E.G. Deva (VĂLUREANU, M.) și de la Arad (ȘPIAC, E., din 1998 încoace).

Trebuie să mai amintim că în aceste zone au fost efectuate numeroase studii geologice de către geologii de la Institutul Geologic al României (1952–1988), cu scopul detectării de noi resurse de materii prime și a fost elaborată chiar o teză de doctorat dar, din păcate, în cadrul acestora nu sunt amintite și resursele de natură gemologică.

În 1991 GHIURCA, V. și MĂRZA, I., în cadrul unui contract de cercetare încheiat cu I.P.E.G. Cluj, caracterizează sub aspect gemologic și zona vulcanitelor din Culoarul Mureșului.

#### **Tipuri de roci generatoare de minerale-geme silicioase**

Pe baza observațiilor de teren, vom prezenta principalele tipuri de roci și procese geologice, de care noi considerăm că sunt legate aparițiile de minerale-geme silicioase din Culoarul Mureșului și din zonele învecinate. Prezentarea acestora se va face în ordinea vechimii lor.

– În cadrul cristalinului de Poiana Ruscă apare o suită de metariolite în loc (roci metaeruptive – carbonifer inferioare) în ariile Muncelul Mic–Bujoru (și remaniate la Lăpugiu de Sus), dintre care varietățile cu texturi fluidale evidente, mai ales cele silicifiate și cu liniatii variat colorate, sunt utilizabile în gemologie datorită asemănării lor cu lemnele silicifiate.

– De formațiunile ofiolitice (juristic–neocomiene), reprezentate prin bazalte ce apar pe arii extinse la nord de Mureș (între Valea Bărăștilor în est și până la Zam în vest), sunt legate numeroase apariții de diverse varietăți de calcedonii colorate (filoniene), agate (de geode)



și jaspuri. De altfel, aceste minerale silicioase sunt considerate ca fiind o caracteristică generală a tuturor formațiunilor ofiolitice ce sunt bine reprezentate în Munții Trascău și Metaliferi (de la Turda la Zam). De regulă, apariția acestora este mai frecventă mai ales în zonele, în care în cadrul ofiolitelor apar termeni mai acizi (andezite cuarțifere, dacite, riocacite și riolite). La sud de Mureș, rocile bazice ofiolitice apar sub forma unor petece restrânse, fiind în parte acoperite de depozite cretacice. Pe arii reduse, ele apar pe cursul superior al văii Sălcivei, pe Valea Pestișului și pe două zone limitate de la nord de Coșteiul de Sus. În aceste sectoare apar aceleași varietăți de minerale silicioase.

– Tot în aceste arii ar trebui să amintim și aparițiile de riocacite keratofirice (juristic superioare) ce apar la vest de Căprioara, și de care ar fi posibil să fie legate și unele apariții de minerale geme.

– Majoritatea mineralelor-geme silicioase filoniene ce apar în Culoarul Mureșului sunt legate de numeroasele corpuri de banatite maastrichtian–paleocene și paleocene ce apar cu predilecție în sectoarele situate la sud de Mureș (Coșteiul de Sus–Nemeșești–Bulza–Pojoga). În cadrul formațiunilor banatitice din acest sector predomină aparițiile de vulcanoclastite nediferențiate, în cuprinsul cărora apar corpuri înrădăcinate de riolite și diverse varietăți de andezite.

– De corpurile de riolite înrădăcinate ce apar pe arii extinse la nord de Coșteiul de Sus–Nemeșești, de cele situate la sud de Pojoga și de cele de pe Valea Căprioarișca (Căprioara) sunt legate calcedonii și agate filoniene.

– Nu ar fi exclus ca și de corpurile de andezite înrădăcinate localizate la nord de Nemeșești–Coșteiul de Sus–Fintoag, la care se adaugă alte numeroase corpuri de dimensiuni mai mici ce apar în cadrul aglomeratelor vulcanice sau a depozitelor cretacice (Valea Pestișului), să fie legate și alte apariții de calcedonii filoniene.

– Banatitele considerate de vârstă paleocenă sunt reprezentate în special prin corpurile de andezite cuarțifere ce apar pe arii extinse în sectoarele Coșteiul de Sus–Padina Mare, la care se adaugă corpurile mai mici din bazinul superior al

văii Bulza și cele situate la sud de Pojoga și Sălciava. Și de aceste corpuri sunt legate apariții de calcedonii și agate filoniene.

– De corpurile de diorite și microdiorite ce apar pe cursul superior al văii Pestișului, asociate cu trei aureole hidrotermale de mari dimensiuni, pot fi legate de asemenea iviri filoniene de calcedonii.

– În sectoarele cu aglomerate vulcanice situate la nord de Mureș, aparițiile de corpuri înrădăcinate de banatite paleocene constituie o raritate și ele au, de regulă, dimensiuni foarte reduse. Două corpuri mai mici de andezite bazaltice, în care apar frecvent filoane de calcedonii albe asociate cu calcit sunt localizate unul în Măgura Brănișca și altul la SE de Sârbi, imediat la sud de aria aglomeratelor vulcanice. Un alt corp înrădăcinat de andezite piroxenice cu hornblendă de care sunt legate apariții de calcedonii este localizat în sectorul vestic al aglomeratelor vulcanice situat la sud de satul Brădățel. Deși în aria aglomeratelor vulcanice banatitice situate la nord de Mureș nu au fost semnalate apariții de corpuri de riolite înrădăcinate, totuși se cunosc numeroase petece restrânse de curgeri de lave riolitice și de tufuri riolitice răspândite neuniform pe aproape întreaga suprafață a vulcanoclastitelor nediferențiate. Este demn de semnalat faptul că aparițiile mai frecvente de calcedonii, agate, opaluri și jaspuri sunt situate tot mai în apropierea acestor zone de apariție a produselor riolitice. Din aceste motive, în cele ce urmează vom localiza ivirile de riolite din hotarele diverselor localități, începând din aria nord-vestică a sectorului cu aglomerate. Amintim faptul că dimensiunile acestor petece de produse riolitice variază ca lungime de la 1 km la 300 m, iar lățimea lor de la 100 la 200 m și, din aceste motive, ele sunt greu de identificat pe teren. Pentru detectarea și localizarea lor pe teren recomandăm să se utilizeze harta geologică scara 1:50.000, foaia Gurasada (L-34-32-A).

– Cele mai numeroase petece de produse riolitice se găsesc situate în hotarele localităților Runcșor–Vica–Brădățel–Câmpuri de Sus (15 petece, din care 9 de lave și 8 de tufuri). Singurul loc unde lăvele sunt asociate cu tufuri este situat



pe cursul inferior al văii Vica. La nord de cariera de bentonit de la Gurasada mai apare un mic petec de tufuri riolitice. Merită de subliniat faptul că Valea Gurasada își are izvoarele situate în zona ofiolitelor și, ca atare, aluviunile sale conțin și calcedonii și agate remaniate din această formațiune generatoare de minerale-geme silicioase.

– În sectorul de aglomerate vulcanice situat mai spre est și delimitat în vest de Valea Gurasada și în est de Valea Sârbilor apar, de asemenea, 6 petece de produse vulcanice riolitice (dintre care 3 de lave și 3 de tufuri). Din aluviunile văilor, vâlculelor și ogașelor situate în hotarele localităților Ulieș, Cuiș și Bacea se pot recolta fragmente de calcedonii și agate variat colorate.

– Sectorul de aglomerate vulcanice situat între Valea Sârbilor și Valea Bărăștilor (V. Bozului) este lipsit de produse ale vulcanismului riolitic, în schimb în sedimentarul cretacic din vecinătate se cunosc patru aureole hidrotermale. În acest sector aparițiile de calcedonii și agate sunt mai rare. Totuși, trebuie menționat faptul că ambele văi amintite își au bazinele superioare de recepție amplasate în zonele ofiolitice și, ca atare, aluviunile lor conțin frecvent fragmente de jaspuri variat colorate, la care se adaugă, mai rar, și calcedonii și agate.

#### **Procese geologice generatoare de minerale-geme silicioase**

Am menționat anterior că, îndeosebi în sectorul sudic al vulcanitelor, apar o serie de calcedonii și agate ce îmbracă forme filoniene sau de geode ce sunt legate de procese hidrotermale, în această arie fiind puse în evidență și numeroase aureole de roci hidrotermalizate asociate uneori cu impregnații sau filoane de sulfuri și însoțite de fenomene de argilizări, silicifizieri, carbonatări și zeolitizări. Fenomenele de alterație hidrotermală a vulcanitelor acide conduc parțial la caolinizarea felspaților și la formarea de silice liberă, care se poate depune sub formă de opal și calcedonie în fisurile și golurile rocilor afectate de acest proces.

În sectorul vulcanoclastitelor situat la nord de Mureș aureolele hidrotermale se întâlnesc rar și sunt localizate cu predilecție în depozite cretacee, și totuși în acest sector aparițiile de

minerale-geme silicioase sunt foarte frecvente. Acest fapt ne duce la concluzia că aici geneza acestor minerale este legată în mod deosebit de o serie de fenomene de alterație diagenetică a vulcanoclastitelor din această arie, cu predilecție de fenomenele de bentonitzare. În acest sens se poate constata că aparițiile de opaluri, calcedonii și agate sunt mai frecvente în zonele unde apar zone cu piroclastite afectate de procese de bentonitzare. O asemenea zonă bentonitzată se individualizează îndeosebi în sectorul delimitat de localitățile Tătărești–Câmpuri Surduc–Câmpuri de Sus–Gurasada–Vica–Brădățel, unde se consideră că cele patru intercalații de bentonite cu grosime totală de 11 m, incluse într-un complex piroclastic de 100 m, s-au format pe seama unor tufuri andezitice. Fără îndoială că și tufurile și curgerile de lave riolitice ce apar destul de frecvent sub formă de petece în sectorul delimitat de localitățile Brădățel–Vica–Runcșor, au fost afectate de fenomene similare de bentonitzare sau de caolinizare deoarece, în acest sector, aparițiile de minerale-geme silicioase sunt mult mai frecvente decât în alte zone. O altă zonă cu petece de produse riolitice, care au suferit procese similare, este la nord de localitățile Ulieș–Cuiș–Bacea unde, de asemenea, apar opaluri, calcedonii și agate. Tot în această arie, la est de localitatea Bacea, apare o zonă de piroclastite andezitice bentonitzate, cu o lungime de circa 800 m și o lățime ce variază între 200–400 m, bogată în calcedonii și agate. În această arie se întâlnesc frecvent și calcedonii și agate negre. Teoretic, ar exista posibilitatea separării calcedoniilor și agatelor de geneză hidrotermală, provenite din soluțiile juvenile silicioase, de cele formate prin alte procese, în care și apele meteorice (vadoase) au participat la alcătuirea soluțiilor silicioase, prin determinarea cantitativă și calitativă a izotopilor stabili ai oxigenului. Stabilirea raporturilor cantitative între izotopii stabili ai siliciului ( $^{28}\text{Si}/^{30}\text{Si}$ ) și ai oxigenului ( $^{16}\text{O}/^{18}\text{O}$ ) ar putea aduce clarificări importante cu privire la geneza unor calcedonii, agate și jaspuri, mai ales din depozitele vulcano-sedimentare. Parte din silicea liberă formată în aria vulcanoclastitelor situate la nord și sud de Mureș s-ar



fi putut forma și sub acțiunea apelor meteorice (vadoase), care, circulând prin formațiunile poroase ale aglomeratelor, au condus la formarea unor soluții bogate în acid monosilicic. O altă problemă interesantă ar fi rolul, pe care l-ar fi putut juca unele bacterii manganoase sau ferugi-noase aflate în aceste soluții silicioase în crearea unor nuanțe de culori sau a unor texturi specifice unor calcedonii. Ne referim, în special, la calcedoniile cu dendrite manganoase și calcedoniile (agatele) mușchiforme. Aceste soluții silicioase, întâlnind în circulația lor subterană fragmente de trunchiuri de arbori înglobate în vulcanoclastite, au substituit treptat structurile organice specifice prin silicifierea acestora. De regulă, dacă lemnele nu au suferit procese anterioare de incarbonizare, vor rezulta lemne silicifiate în parte pigmentate de o colorație imprimată de prezența în soluția silicioasă a hidroxizilor de fier și de mangan. Dacă lemnul a suferit în prealabil un fenomen de incarbonizare, lemnul silicifiat va avea o nuanță închisă sau neagră. În ambele cazuri, structura anatomică a lemnului se păstrează bine și, ca atare, lemnele silicifiate pot fi determinate genetic prin metode xilotomice. Dimensiunile fragmentelor de lemne silicifiate variază de la câțiva centimetri la câțiva metri, iar greutatea lor de la câteva zeci de grame la tone. Este curios de semnalat faptul că în aria vulcanitelor de la nord de Mureș se întâlnesc adeseori cazuri de lemne silicifiate, din care se păstrează doar mulajele interne (negative) ale formei cilindrice a lemnului, caz, în care nu se mai păstrează nici un detaliu al structurii lor anatomice. Acest fapt ne conduce la presupunerea că fragmentul cilindric de lemn a fost prins într-o lavă incandescentă, care, prin răcirea ei a conservat mulajul extern, provocând combustia (arderea) materialului lemnos, în rocă rămânând doar amprenta formei cilindrice a lemnului. Ulterior, prin umplerea de către soluțiile silicioase a acestor goluri tubulare, au fost generate agate monocolor (albe) cu o structură concentrică foarte bine individualizată. Doar forma exterioară relativ circulară ne mai sugerează că am avea de-a face cu trunchiul cilindric al unui copac. Diametrele acestor agate variază între 15 și 25 cm.

### **Raionarea ariilor cu minerale-geme silicioase (Fig. 1)**

Ținând cont îndeosebi de fragmentarea naturală a vulcanoclastitelor de către rețeaua hidrografică actuală, se pot delimita două sectoare principale, separate pe direcție est–vest de către lunca largă a râului Mureș, unul amplasat la nord de Mureș și altul situat la sud.

Sectorul nordic este dezvoltat între localitățile Boz–Bărăști (văile Bozului și Bărăștilor) la est și localitatea Zam–Gloghilești (Valea Zamului) la vest. Sectorul cu vulcanoclastite îmbracă forma unei fâșii dezvoltate pe direcție est–vest, are o lungime de circa 22 km, o lățime medie de 3 km (maximă de 7 km în zona Gurasada –Runcșor, minimă de 1,5 km la est de Gurasada) și ocupă o suprafață de circa 58 km<sup>2</sup>. Din rațiuni dictate mai mult de operațiunile de cercetare a terenului, acest sector poate fi subdivizat în următoarele trei zone de prospectare:

– Zona Sârbi este delimitată în est de Valea Bozului și în vest de Valea Sârbilor. În această zonă sunt incluse și corpurile înrădăcinate de andezite bazaltice (bazalte) din Măgura Brănișca și cel de la sud-est de Sârbi, la care se adaugă petecul curgerilor de bazalte porfirice (ofiolite) de la est de Sârbi și, bineînțeles, fâșia de vulcanoclastite banatitice (cu dimensiuni de 2 km/3 km) ce culminează în Dealul Muncelu (426 m). Toate aceste vulcanite ocupă o suprafață de circa 6 km<sup>2</sup>. Prin stabilirea domiciliului temporar la Sârbi, timp de 2–3 zile, această zonă poate fi prospectată în detaliu. Se pot face și trasee de colectare de materiale gemologice remaniate din formațiunile ofiolitice situate în părțile superioare ale văilor Dumeștilor și Sârbilor sau chiar în formațiunile ofiolitice aflate mai spre nord (Vorța).

– Zona Bacea–Cuiș–Ulieș. Această zonă este delimitată la est de Valea Sârbilor și în vest de Valea Gurasada. Ea este alcătuită predominant din aglomerate andezitice și din mai multe petece (6) reduse ca suprafață, de tufuri și curgeri de lave riolitice. Fâșia de vulcanite orientată est–vest are o lungime de 8,5 km și o lățime medie de 2 km. Suprafața ocupată de această zonă este de circa 20 km<sup>2</sup>. Zona este fragmentată secundar de văile Băcișoara, Cuiș și Ulieș. Pen-



tru prospectarea amănunțită a acestei zone este bine să ne stabilim două domiciliile temporare, din care unul la Bacea și altul la Ulieș. Zona poate fi acoperită practic în 5–6 zile. Se va prospecta cu mare atenție zona bentonitizată situată la est de Bacea. Deoarece Valea Băcișoara își are izvoarele în aria ofiolitică, situată spre nord, de la Bacea se pot face trasee de colectare de materiale gemologice remaniate în aluviuni sau din situ din fâșia ofiolitelor.

– Zona Gurasada–Zam–Brădățel–Runcșor–Vica este delimitată în est de Valea Gurasada și în vest de Valea Zamului; constituie cea mai dezvoltată zonă de vulcanoclastite din aria de la nord de Mureș. Ea se întinde pe aceeași direcție est–vest, având o lungime de 10,5 km și o lățime maximă (paralelă cu Valea Gurasada pe direcție sud–nord) de 7 km (spre Vica–Runcșor). Suprafața ocupată de vulcanoclastitele acestui sector este de circa 32 km<sup>2</sup>. Cea mai mare parte a suprafeței acestui sector este ocupată de aglomerate andezitice, în cadrul cărora apar circa 20 de petece reduse ca dimensiune, de lave și tufuri riolitice, iar la sud de Brădățel apare și un corp mic de andezite înrădăcinate. Pentru a acoperi acest sector cu trasee de colectare sistematice este necesar să ne stabilim mai multe domiciliile temporare în localitățile Vica (1–2 zile), Brădățel (1–2 zile), Gurasada (2 zile), Câmpuri Surduc (2 zile), Burjuc (1 zi) și Gloghilești (2 zile). Se vor cerceta cu atenție mai ales zonele afectate de procese de bentonizare (Fig. 2) și carierele de bentonite de la Gurasada. Având în vedere faptul că ambele văi ce delimitează acest sector își au izvoarele în fâșia de ofiolite situate mai spre nord, se vor cerceta cu atenție aluviunile acestor văi și se vor face prospecțiuni pentru colectarea de materiale gemologice chiar din fâșia de roci bazice (bazalte) aflate în imediata vecinătate a vulcanoclastitelor banatitice. Apreciem că acest sector deține cele mai mari rezerve de minerale-geme silicioase din sectorul nordic și, ca atare, merită a fi cercetat cu multă răbdare, deși aproape întreaga lui suprafață este acoperită de păduri. Se recomandă, din aceste motive, ca prospectarea văilor împădurite să se facă doar în perioadele de vară dar numai după ce primele

ploi mari au spălat frunzarul din talvegul văilor. E demnă de luat în seamă și recomandarea de a se face prospectarea aluviunilor principalelor văi chiar după debușarea acestora în zona largă a luncii Mureșului, având în vedere faptul că în decursul evoluției acestora ele au transportat multe fragmente de minerale-geme silicioase spre confluența lor cu Mureșul. La ieșirea din aria colinară a vulcanitelor, cursurile de apă mai mari și-au creat în trecut conuri mari de dejecție. Vor fi prospectate îndeosebi văile Sârbilor, Băcișoara, Cuiș, Gurasada, Câmpuri, Tătărești, Burjuc și Zam, pe distanțe cuprinse între 200–300 m la 4–5 km înspre Mureș. Această acțiune de prospectare se va face îndeosebi după primele ploi mari de vară și mai ales după ploile catastrofale, care afectează bazinele de recepție ale afluenților de dreapta ai Mureșului.

– Sectorul sudic este dezvoltat la sud de Mureș și, spre deosebire de cel nordic, care se extinde pe direcție est–vest, acesta din urmă se dezvoltă în special pe direcție NE–SV, fiind acoperit în parte, în zona sa estică prăbușită, de depozite badeniene. Se individualizează astfel un al doilea culoar larg, pe care sunt amplasate actualmente Valea Icu și Valea Mare și cumpăna ce desparte bazinul hidrografic al Mureșului de cel al Râului Bega. Pe acest culoar larg, în decursul evoluției sale, Fluviul Mureș, care era barat de masa vulcanitelor de la Burjuc–Tisa, debușă spre ariile bănățene. Aceste strâmtoni ale Mureșului sunt marcate de prezența denumirii topografice de Surduc – care are semnificația de defileu sau chei. În linii mari, sectorul sudic de vulcanite este delimitat de Valea Dobrei în est și de văile Somonița (Groși) și Căprioarișca (Căprioara) în vest. Spre sud se întinde până în apropiere de Râul Bega. În sectorul situat la sud de Mureș al vulcanitelor banatitice pot fi separate două arii principale de apariție.

– Zona Dobra–Abucea–Lăpugiu de Jos–Pietroasa–Crivina–Lăpugiu de Sus–Panc Săliște–Mihăiești și, din nou, Dobra. Această zonă este separată în două arii distincte aproximativ de Valea Lăpugiuului: aria nordică Lăpugiu–Dobra (mai bine dezvoltată) și aria sudică Pietroasa–Crivina (mult mai restrânsă ca suprafață).





Lungimea acestei zone pe direcția sa de dezvoltare este de aproximativ 10 km pentru aria sa nordică și 5 km pentru aria sudică. Lățimea fâșiei de vulcanite variază între 4 și 2 km. În această zonă rocile eruptive sunt reprezentate în exclusivitate prin vulcanoclastite banatitice, lipsind cu desăvârșire corpurile înrădăcinate ale banatitelor. Și din această zonă au fost colectate eșantioane de calcedonii și jaspuri. Suprafața ocupată de aglomeratele acestei zone este de aproximativ 32 km. Distanța de la Deva la Dobra este de aproximativ 28 km. Zona poate fi cercetată pentru aria sa nordică, stabilindu-ne domiciliul pentru 1–2 zile la Dobra. De aici se pot face trasee de prospectare pe Valea Dobra și Valea Abucei. Pentru aria sa sudică se va stabili domiciliul la Lăpugiul de Sus, de unde se vor face trasee de colectare pe Valea Lăpugiului și pe pâraiele situate mai spre nord. În paralel, se pot cerceta și vestitele puncte fosilifere badeniene de la Lăpugiul de Sus. Pentru cercetarea ariei sudice a acestei zone ne putem stabili domiciliul temporar la Pietroasa.

– Zona Tisa–Lasău–Fintoag–Coșteiul de Sus–Nemeșți–Groși–Bulza–Căprioara–Pojoga–Sălciva–Tisa constituie cea mai mare arie compactă de dezvoltare a vulcanoclastitelor banatitice de pe Culoarul Mureșului. Distanța de la Deva la Tisa este de circa 38 km, de la Deva până la Căprioara de 53 km și până la Nemești de circa 58 km. Lungimea acestui sector pe o direcție aproximativă E–V este de circa 18 km, iar pe direcție S–N de 9 km. Suprafața totală ocupată de vulcanitele acestei zone este de aproximativ de circa 58 km<sup>2</sup>. Deși și în cadrul acestei zone predominante sunt vulcanoclastitele banatitice, totuși, spre deosebire de celelalte arii cu aglomerate din Culoarul Mureșului, aici apar numeroase tipuri de roci magmatice extruzive și intruzive reprezentate fie prin corpuri înrădăcinate, fie prin curgeri de lave ce ocupă suprafețe destul de extinse. Dintre tipurile petrografice ce apar în acest sector amintim petecele restrânse de ofiolite acoperite de depozite cretacice inferioare și de aglomeratele banatitice reprezentate prin bazalte și pillow-lave puse în loc în Jurassic. În ordinea punerii lor în loc, mai amintim riolitele

keratofirice de la vest de Căprioara, urmate de o suită variată de tipuri petrografice de banatite (Maastrichtian–Paleocen), dintre care amintim prezența riolitelor și riocacitelor, a trei tipuri de andezite și, bineînțeles, a aglomeratelor nediferențiate care predomină în proporție de 80%. În general, andezitele sunt reprezentate atât prin corpuri înrădăcinate, cât și prin curgeri de lave, asociate cu aureole hidrotermale, de care sunt legate unele mineralizări sărace.

Deși potențialul gemologic al acestei zone este apreciabil având în vedere suprafața și complexitatea fenomenelor vulcanice, totuși zona este destul de slab cercetată sub aspect gemologic, având în vedere faptul că ea este intens acoperită de păduri, are un grad slab de umanizare (lipsesc așezările omenești în aria ei centrală), iar căile de comunicație sunt reprezentate doar prin drumuri forestiere. Accesul spre zonele centrale se poate efectua doar urmărind traseele principalelor văi (Căprioarișca, Pestișului, Sălcivei, Poieniului și Tisei). Sălbăticia acestei zone rezultă și din faptul că, în trecut, zona constituia un domeniu regal de vânătoare protejat.

Pentru prospectarea gemologică a acestei zone se recomandă a ne stabili domiciliul temporar în următoarele localități: Tisa, Fintoag, Coșteiul de Sus, Bulza, Căprioara și Pojoga. Pentru acoperirea completă a acestei zone sunt necesare circa 10 zile de teren, care trebuie efectuate numai în lunile de vară. În această zonă se întâlnesc frecvent calcedonii filoniene, agate de goli și o gamă variată de jaspuri variat colorate (Tisa). Se recomandă, dată fiind slaba umanizare a terenului și accidentarea ridicată a acestuia, ca echipele de cercetare să fie compuse din cel puțin două persoane.

### **Principalele tipuri de minerale-geme silicioase**

**Opaluri.** Trebuie să precizăm de la bun început că până în prezent nu au fost detectate varietăți de opal nobil cu evidente fenomene de irizații în vulcanoclastitele banatitice din Culoarul Mureșului. Poate cu mai multă perseverență ar putea fi pusă în evidență și prezența acestuia în aceste arii. Dar să nu uităm nici un mo-



ment că iridescența opalurilor nobile este destul de dificil de observat pe teren, deoarece ea apare pe suprafețe restrânse și, de regulă, fenomenul e pus în evidență mai bine doar prin șlefuirea fină a eșantioanelor de opal. În general, în această arie apar doar opaluri comune. Varietatea cel mai des întâlnită, mai ales în aria Burjuc–Tătărești–Câmpuri, este opalul de lapte, care uneori e asociat cu calcit. Prezența acestuia a fost semnalată în această zonă încă din secolul trecut. Aspectul cilindric al unora dintre eșantioanele găsite aici și dimensiunile lor mari (diametre de 30–40 cm) ne indică faptul că avem de-a face cu o varietate de lemn opalizat. De la acest opal se pot face, pe nesimțite, treceri la opaluri porțelanoase. Uneori pot fi întâlnite, mai rar, și opaluri mușchiforme. Alteleori opalul este asociat cu o calcedonie comună de culoare gălbuie-bruniu, respectiv cu o varietate denumită în popor cremene. Mai rar apar și opaluri de nuanțe cenușii-negricioase. Este demn de amintit faptul că uneori opalul albicios poate conține și benzi bine dezvoltate, de culoare roșie de sânge, fapt ce le face să fie confundate uneori cu jaspurile roșii. Majoritatea formelor de opaluri de aici sunt opace și au un luciu ușor gras.

**Calcedonii.** Calcedonia este o varietate microcristalină de cuarț ce îmbracă în natură aspecte texturale, structurale și coloristice foarte variate și, din aceste motive, în literatura de specialitate pentru toate aceste tipuri au fost create zeci și zeci de denumiri. Ele pot fi incolore pure, transparente, monocrome nestratificate, lipsite de incluziuni vizibile sau cu incluziuni macroscopice, policrome cu nuanțe de culori stratificate cu dispunerea lor plan-paralelă (onixuri) sau cu dispunerea lor concentrică (agate). O poziție aparte în cadrul calcedoniilor o au diferitele varietăți coloristice de jaspuri (bineînțelese cele de natură anorganică, nu radiolaritică), compacte, opace cu până la 20% incluziuni de fier, mangan și argilă.

– Calcedonii incolore. Cele mai frumoase sunt cele ce conțin incluziuni dendritice manganose ce realizează în ele adevărate opere de artă plastică (calcedonie de Mokka) și cele cu incluziuni aciculare (probabil de rutil-calcedonii sagenitice). Dacă calcedonia incoloră constituie

o raritate pentru aria Culoarului Mureșului, calcedoniile translucide sunt des întâlnite pe teren.

– Calcedonii monocrome-translucide.

Calcedonia translucidă ușor albicioasă este foarte frecvent întâlnită în zonă și constituie o caracteristică a acesteia. Mare parte a eșantioanelor îmbracă aceste aspecte și, din aceste motive (nefiind colorate) ele nu prea atrag atenția colecționarilor. Privite mai cu atenție, suprafețele prezintă venaturi fine, paralele, foarte slab individualizate, ca și nuanțe coloristice față de nuanța dominantă. Se mai poate constata și faptul că diferitele liniații (venaturi) au porozități diferite și, ca atare, anumite benzi se pretează la colorări artificiale. Prin această trăsătură, ele se aseamănă într-o oarecare măsură cu calcedoniile și agatele translucide din Uruguay și Brazilia. Suprafețele plan-paralele ale eșantioanelor ne indică faptul că ele au fost depuse în fante filoniene, iar transluciditatea lor ne arată că soluțiile silicioase, din care s-au depus gelurile, erau aproape pure și lipsite de pigmenți coloranți. Ele se pretează fie la confecționarea unor piese tehnice (cuțite și umerase pentru balanțe etc.), fie la colorări artificiale în diverse nuanțe.

– Calcedonii albe. Se mai întâlnește în zonă și o varietate de calcedonie albă lăptoasă (leucocalcedonie) care uneori poate avea și ea incluziuni dendritice. În filoanele și golurile andezitului bazaltic din cariera de la Brănișca, această varietate apare în asociație cu calcitul.

– Carneolul, varietatea roșie de calcedonie, deși apare rar în aceste arii, este totuși prezentă sub forma unor pete sau dungi în cadrul calcedoniilor translucide sau a celor mușchiforme.

– Calcedonia albastră, asemănătoare în parte ca nuanțe cu cea de Trestia dar mai deschisă la culoare, apare în acest sector destul de rar (Gurasada).

– Calcedonia ametistică constituie o raritate în această arie.

– Plasma, de culoare verde pal spre oliv, apare doar sporadic.

– Calcedonia neagră apare îndeosebi în aria Bacea, alături și în cadrul agatelor negre.

– Calcedoniile glaciare cu pete albe de silicați ce apar ca niște fulgi de zăpadă în cadrul cal-



cedoniilor semitransparente, sunt destul de frecvent întâlnite mai ales în ariile cu bentonitizări.

– Calcedoniile mușchiforme, denumite impropriu agate mușchiforme (cu incluziuni filiforme-mușchiforme neregulate vizibile cu ochiul liber), apar destul de frecvent în ariile de la nord de Mureș sub forma unor noduli cu forme neregulate, cu dimensiuni de 10–20 cm diametru. După culoarea incluziunilor filiforme neregulate din masa lor translucidă, sunt mai frecvente cele cu nuanțe brune și verzui, dar apar mai rar și nuanțe de galben și chiar de roșu.

– Calcedonii policrome (policolore). În această categorie se încadrează onixurile și agatele.

**Onixuri.** Onixurile constituie o raritate pentru aria Culoarului Mureșului și ele apar doar în cazul calcedoniilor filoniene cu laturile paralele și în care venaturile albe alternează cu alte nuanțe de diferite culori (brun, cenușiu, roșu, albastru, negru).

**Agate.** Majoritatea agatelor s-au format ca urmare a colmatării cu soluții silicioase a unor goluri sferice sau ovoidale. Dat fiind faptul că aceste soluții în diferitele lor etape succesive de depunere erau încărcate cu pigmenți cromofori de diferite nuanțe, rezultă în final o depunere aproximativ concentrică de dungi variat colorate. Cunoscând faptul că în cadrul aglomeratelor banatitice cele mai frecvente sunt aparițiile de calcedonii albe și translucide, este normal ca și cele mai multe agate să facă parte din categoria agatelor cenușii.

– Agatele cenușii de pe Mureș sunt similare cu cele, care apar din abundență în Uruguay, respectiv sunt un fel de agate aproape monocrome deoarece diferențele de nuanțe dintre diferitele venaturi concentrice depuse succesiv nu contrastează mult unele față de altele. Ele sunt caracterizate prin venaturi (liniații) albe translucide sau cenușii, care nu creează contraste coloristice evidente. Deși sub aspect coloristic ele nu sunt atrăgătoare, totuși merită să fie colectate deoarece anumite venaturi concentrice prezintă porozități variate, prin urmare ele pot fi ușor colorate prin procedee destul de simple. Prin asemenea procedee de colorare artificială se pot obține agate în culorile pe care le dorim. Fiind lip-

site în general de incluziuni sau de substanțe cromofore, aceste tipuri de agate ce au diametrul mai mare de 15 cm pot fi folosite cu succes la confecționarea mojarilor de laborator, deoarece ele nu impurifică proba triturată în el cu oxizi de fier sau de mangan.

– Agate albăstrui, safirinice. De la precedentele agate, prin apariția nuanțelor albăstrui se face trecerea la aceste tipuri de agate. În perimetrul studiat ele apar destul de rar.

– Agate gălbui-brune serdolitice și sardiiforme (galbene și brune). Constituie doar apariții sporadice în aglomeratele banatitice. Unele varietăți ale acestor agate pot prezenta chiar venaturi subțiri de calcit (1 mm). Prin dizolvarea ulterioară a acestor intercalații calcitice, aceste agate se pot dezmembra oarecum concentric.

– Agatele carneolice din perimetru au dimensiuni mici (3–4 cm), au o nuanță roșie de sânge și apar foarte rar.

– Agatele negre se pare că alcătuiesc o caracteristică specifică Culoarului Mureșului deoarece ele se cunosc în țară numai din această arie. Au dimensiuni de până la 6–10 cm, iar eșantioanele șlefuite la moara vibratoare au o vădită notă de eleganță, date fiind contrastele dintre venaturile negre și cele incolore, translucide sau albe.

Tipurile de agate enumerate mai sus, deși au fost întâlnite în perimetru mai rar sau mai frecvent, constituie doar principalele specimene întâlnite de noi, dar acest fapt nu epuizează nici pe departe gama largă coloristică și texturală sub care ele pot apărea. O notă caracteristică a agatelor din aceste arii o constituie faptul că, de regulă, ele nu prezintă venaturi vii și omogen colorate ca și cele din zonele ofiolitice (Rachiș, Rimetea Trascău, Techereu) sau permiene (Meziad). Menționăm că agate viu colorate se pot întâlni totuși și în ariile noastre, dar numai în aluviunile văilor, care își au în izvoarele amplasate în fâșia de ofiolite ce apare la nord de Mureș.

**Jaspuri.** Jaspurile sunt calcedonii cu un conținut ridicat de oxizi de fier (până la 20%) ce le imprimă acestora o colorație ce variază de la galben (ocru) la brun, verde și chiar roșu. În funcție de culoarea lor predominantă și de aspectele texturale, se disting mai multe categorii



de jaspuri, dintre care mai multe varietăți au fost întâlnite și în Culoarul Mureșului. În linii cu totul generale, ele pot fi împărțite în două mari categorii, și anume: jaspuri monocolori și jaspuri policolori.

#### **Jaspuri monocolori, varietăți:**

– Jaspurile galbene sunt foarte compacte, omogene și, de regulă, sunt pătate cu mici pete sau liniatii brunii;

– Jaspurile brune au o colorație ce variază de la brun deschis până la brun roșcat. Uneori ele pot prezenta depuneri de benzi succesive de diferite nuanțe de brun și pot include chiar microagatite albe (jaspuri agatiforme). Alteori, prin deshidratarea gelurilor brune au rezultat goluri și fisuri, care ulterior au fost colmatate cu calcedonii albe și roșii.

– Jaspurile verzi sunt mai puțin omogene ca alcătuire structurală, sunt relativ poroase și pot îmbrăca nuanțe ce variază de la verde deschis la verde închis. Mai pot prezenta în interiorul lor mici pete carneolice sau albe. Rar apar jaspuri brecifiate compacte ce au golurile umplute cu o calcedonie brun-roșcată.

– Pop-jaspuri. În această categorie se încadrează jaspuri de diverse colorații, care sunt caracterizate în secțiuni prin prezența unor pete circulare variat colorate (roșii, galbene, brune, albe) ce provin prin secționarea fie a unor stalactite, fie a unor depuneri sferulare.

#### **Jaspuri policolori, varietăți:**

– Jaspuri în cadrul cărora apar pe suprafețe mari mai multe culori, de la galben la brun până la roșu, iar eventualele goluri sunt umplute cu calcedonii albe agatiforme. Uneori se poate constata o oarecare depunere succesivă a unor benzi variat colorate.

– Jaspuri în benzi, la care se pot observa depuneri succesive de benzi variat colorate (verde închis, roșu, galben, verde-roșcat). Această varietate apare îndeosebi pe Valea Pietrelor, la Tisa. De altfel, în această zonă apar frecvent cele mai multe tipuri de jaspuri.

– Jaspurile fosilifere sunt, de obicei, multicolore (galben, alb, roșu vișiniu, roșu) și păstrează structuri ale unor coralieri coloniali. Se pare că acest proces de pseudomorfozare a

coralierilor este legat de soluțiile silicioase, care au circulat prin calcarele recifale de Stramberg ce apar în sectoarele ofiolitice și care au fost remaniate în aluviunile văilor ce izvorăsc din aceste arii. Varietățile de jaspuri colectate și prelucrate de noi, menționate anterior, nu epuizează nici pe departe gama largă, pe care o pot îmbrăca.

#### **Lemne silicifiate.**

Lemnele silicifiate prezintă, în primul rând, un mare interes științific, deoarece ele constituie repere de netăgăduit ale paleoflorelor forestiere, care au populat și s-au succedat pe aceste meleaguri în diferite etape geologice. Pentru ca aceste determinări xilotomice să poată fi utilizate cu succes în reconstituirea paleoflorelor, ar fi necesar ca ele să fie recoltate direct din rocile mamă, în care au fost incluse după moartea lor. Din păcate, în majoritatea cazurilor le vom găsi remaniate, datorită rezistenței lor la procesele de alterare și dezagregare, în aluviunile diverselor văi și, din aceste motive, este mai greu de stabilit din ce formațiune geologică provin, mai ales atunci când văile ce conțin asemenea resturi de arbori fosilizați străbat formațiuni geologice de vârste diferite. În cazul în care pietrișurile, care alcătuiesc aluviunile unei văi, provin doar din străbaterea de către cursul de apă a unei singure formațiuni geologice, lemnele pot fi atribuite cu siguranță acelor depozite.

Procesul de silicifiere a resturilor de lemne poate avea loc atât în formațiuni geologice sedimentare (marine sau lacustre, cu deosebire în gresii silicioase, dar și în argile și marne), cât și în formațiuni vulcanice (tufuri, aglomerate și chiar lave incandescente). De pe uscaturile împădurite riverane mărilor, lemnele afectate de anumite catastrofe naturale ajung să fie transportate în mediul acvatic de depunere prin intermediul organismelor torențiale sau fluviatile unde sunt îngropate în sedimentele ce se depun (gresii, argile, tufuri vulcanice). În zonele vulcanice active pădurile din prejmă sunt afectate, distruse și îngropate uneori fie de nori arzători de gaze asociate cu cenuși vulcanice fierbinți, fie ele sunt distruse și îngropate direct de curgerile de lave, care le invadează. În cazul în care nu s-a produs arderea completă a arborilor, resturile lemnoase, care s-au mai păstrat, au șansa de a fi



supuse unui proces de silicifiere. Cele înglobate direct în lave incandescente suferă un proces de ardere mai rapidă sau mai lentă, dar în unele cazuri se poate păstra moulajul formeii cilindrice al trunchiurilor sau al crengilor sub forma unor goluri, care ulterior pot avea șansa de a fi colmatate cu geluri silicioase sau pot fi umplute chiar cu mase cuarțoase.

În cazul trunchiurilor de arbori depuse în mediul sedimentar, ele pot uneori suferi în prima etapă diagenetică un proces de incarbonizare parțială și apoi, în a doua, un proces de silicifiere. Majoritatea fragmentelor de arbori suferă, de regulă, direct un proces de silicifiere. Dacă în soluțiile silicioase sunt conținute și pigmenți coloranți, atunci lemnele silicifiate vor putea avea pe anumite zone colorații destul de variate. În caz contrar, lemnele silicifiate rezultate vor avea nuanțe albicioase sau cenușii ușor brunii. Cele incarbonizate îmbracă, de regulă, nuanțe de negru de diferite intensități.

Valoarea gemologică a lemnului silicifiate depinde în primul rând de omogenitatea procesului de silicifiere, de păstrarea intactă a structurilor anatomice ale lemnului și de nuanțele de culoare imprimate de soluțiile silicioase.

Lemnele, care au suferit procese de silicifiere în etape geologice mai recente (în Pliocen), de regulă sunt substituie cu opal (cazul lemnului din Munții Călimani–Harghita), deci denumirea lor corectă e cea de lemne opalizate. În cazul silicifierilor petrecute în perioade geologice mai vechi (Miocen, Paleogen, Cretacic), opalul ce inițial a produs silicifierea, prin pierderea apei va trece în calcedonie. În acest caz denumirea corectă ar fi de lemne calcedonizate. În literatura actuală se utilizează doar termenul de „silicifiere”, fără a se face alte specificări cu privire la forma, sub care se prezintă silica (amorfă sau microcristalină). În aria Culoarului Mureșului se întâlnesc în mod curent doar lemne calcedonizate și foarte rar lemne opalizate. Până în prezent nu au fost detectate în aria noastră păduri îngropate în picioare, care să fi suferit ulterior procese de silicifiere ca și în cazul celor de la Prăvăleni–Basarabasa (jud. Hunedoara); în schimb, în aluviunile tuturor văilor din zonă în-

tâlnim fragmente de lemne silicifiate. Majoritatea lor provin din cadrul vulcanoclastitelor banatitice, dar ele mai pot fi legate și de depozitele cretacice și de cele miocene ce apar în ariile Culoarului Mureșului.

Lemnele silicifiate din aria noastră pot fi aflate de regulă remaniate în aluviunile văilor principale și ele îmbracă, în mod obișnuit, trei aspecte principale:

– frânturi alungite de așchii lemnoase silicifiate rezultate din dezagregarea unor trunchiuri de arbori sau din remanierea lor în alte formațiuni geologice mai noi;

– fragmente cilindrice sau parțial aplatizate de arbori silicifiați, ce pot depăși un metru lungime și cu greutatea uneori de câteva sute de kg.

Primele două păstrează de regulă structura anatomică a celulelor, striurile de creștere și, mai rar, chiar și scoarța.

– Tuburi cilindrice, reprezentând de regulă mulajele interne ale unor trunchiuri de arbori colmatate complet cu o calcedonie agatiformă și, mai rar, cu opal și cuarț – în aceste cazuri nu se mai păstrează nimic din structura anatomică a lemnului, ci doar conturul extern relativ circular al acestuia.

Lemnele silicifiate pot fi utilizate cu succes în confecționarea unor obiecte de podoabă pentru birouri, iar feliile tăiate din lemne cilindrice pot servi ca fundaluri pentru ceasuri electronice de birou sau de perete. Cele care prezintă nuanțe de culori mai atrăgătoare pot fi utilizate chiar în confecționarea unor geme sau a unor obiecte de podoabă.

Deși aparent de vulcanoclastitele banatitice și de ofiolitele ce apar în ariile amintite sunt legate doar câteva varietăți de minerale-geme silicioase (opaluri, calcedonii, agate, jaspuri, lemne silicifiate), totuși ele apar într-o mare varietate texturală și coloristică și, din acest motiv, putem considera această arie ca una din zonele cu potențial gemologic cel mai ridicat de la noi din țară. Din aria Culoarului Mureșului se aprovizionează cu materii prime gemologice mai mulți artizani amatori sau profesioniști în prelucrarea gemelor și a obiectelor de artă.



### Alte resurse de interes gemologic

În prospectarea terenurilor din Culoarul Mureșului, sporadic mai putem întâlni și alte minerale, fosile sau roci de interes gemologic, dintre care amintim următoarele:

– Minerale: rar putem întâlni în unele geode cristale de cuarț transparente sau translucide, de regulă de mici dimensiuni. Alteori se pot întâlni, tot în geode, cristale de cuarț cu nuanțe violacee (varietatea ametist) sau cu nuanțe fumurii. Chiar și calcitul pur, transparent și ușor colorat în roz, poate avea unele utilizări gemologice. Baritul filonian alb sticlos din filonul de la Sălciva poate să aibă și el unele utilizări de interes gemologic. Aragonitul fin striat, cu nuanțe maronii (onix carbonatic) ce apare la Luncani (pe Bega) în Dealul Nimanului constituie o valoroasă piatră utilizabilă în confecționarea unor obiecte de artă.

Accidente silicioase, uneori având culori estomplate, apar de regulă în fâșiile de calcare jurasice situate la nord și la sud de Mureș. Silicolite limnice lacustre pot apărea în prejma unor roci eruptive cum este cazul celor de la Groși (jud. Timiș) ce conțin forme de Planorbis și ogoane de Characee.

– Roci: pe Valea Bulza, în amonte de sat, într-o cariera de andezit, apar o serie de corneene cu epidot, fin stratificate și având o colorație verzuie. Eșantioanele prelucrate din aceste corneene au aspecte plăcute la vedere, ele putând fi utilizate în confecționarea unor geme comune sau a unor obiecte de artă. Metariolitele fin striate și variat colorate, care apar intercalate în cadrul cristalinului de Poiana Ruscă în hotarele localităților Muncelul Mic–Cerbăl–Bujoru se aseamănă macroscopic oarecum cu lemnele silicifiate și ele pot fi utilizate în scopuri gemologice sau decorative. Ca blocuri remaniate, ele pot fi întâlnite pe văile Dobrei, Lesnicului și chiar pe valea Lăpugiuului de Sus. Șisturile verzi vărgate, intens cutate ce apar în carierele situate la SE de Deva, constituie o frumoasă piatră verzuie utilizabilă în confecționarea unor obiecte de artă.

Unele varietăți de andezite bazaltice (Măgura Brănișca, Măgura Sârbi) și alte roci vulcanice compacte, omogene, cu nuanțe de culori

plăcute și cu texturi bine individualizate, pot fi utilizate ca pietre ornamentale sau ca suporturi pentru obiectele de artă. Varietățile de calcare jurasice, omogene, fine, cu un colorit plăcut ochiului (roz, galben) cum sunt cele exploatate pe văile Căpriorișca, Pestișului sau din alte zone neexploatate situate la nord de Mureș, pot fi folosite ca suporturi și fundaluri pentru unele obiecte de artă.

– Fosile: cochiliile de gasteropode și de lamelibranchiate, fie gata degajate din rocă, fie înglobate în roca lor mamă, pot constitui materiale, din care se pot confecționa obiecte de podoabă atractive și inedite prin aspectele lor texturale. Marnocalcarele cretacice din zona Deva conțin uneori numeroase fosile înglobate în ele. Prin secționarea și lustruirea acestora se obțin eșantioane cenușii-negriceoase, în care cochiliile albe ale fosilelor secționate pe diverse direcții creează desene estetice și curioase. La fel, pot fi utilizate și unele calcare recifale jurasice cu coralieri sau cu alte organisme.

Se știe că formațiunile badeniene de la Coșteul de Sus, Lăpugiu de Sus și Nemeșesti conțin numeroase resturi fosilizate de lamelibranchiate, gasteropode și coralieri coloniali și solitari foarte bine păstrate. Aceste forme se găsesc de obicei remaniate din roca lor mamă în aluviunile pâraielor, de unde pot fi colectate. Aspectele lor curioase, fie că sunt întregi, fie că ele au fost secționate pe diverse direcții, fac să fie mult apreciate de către unii, fiind utilizate ca podoabe. De altfel, dacă ele nu sunt colectate periodic din aluviuni, procesele de eroziune datorate transportului le vor distruge total și, ca atare, se vor pierde. Bineînțeles că ele au o valoare științifică foarte mare și de aceea exemplarele întregi și bine păstrate se vor preda spre studiere specialiștilor de la universități.

În încheiere, trebuie să amintim faptul că, în afară de ariile, în care apar vulcanoclastitele banatitice, mai pot fi cercetate cu un oarecare succes și depozitele eluvial-deluviale ale platurilor înalte și ale teraselor înalte și joase ale Mureșului, care sunt dezvoltate mai ales în secțiile situate la nord de Mureș și în care mai putem găsi remaniate unele minerale-geme sili-



cioase încă din etapele pleistocene și holocene. La fel, pot fi cercetate chiar și aluviunile din lunca actuală a Mureșului, unde se pot afla remaniate minerale silicioase alături de minerale și roci dure aduse de Mureș din Carpații Orientali și din Munții Apuseni (lidiene, jaspuri, calcedonii, agate, lemne silicificate etc.). Această cercetare a aluviunilor luncii Mureșului se poate efectua cu succes în special în ariile, în care sunt bine reprezentate, adică pe malurile joase ale râului, acolo unde sunt dezvoltate zone vaste de pietrișuri. La fel, pot fi cercetate cu succes balastierele, care exploatează și sortează pe categorii dimensionale pietrișurile din albia sau lunca Mureșului. Din sorturile de galeți cuprinși între 1–3 cm pot fi alese pietricele bine rotunjite și variat colorate, care pot fi cu ușurință lustruite în vrac în morile rotative sau vibratoare și apoi utilizate la confecționarea unor bibelouri foarte atractive și decorative (Diana CHIRA, 1998).

#### **Considerații de ordin arheologic**

Aria Culoarului Mureșului – dezvoltată îndeosebi între Deva și Zam, aflată la întretăierea a numeroase drumuri de legătură spre câmpiile vestice (Arad), spre Banat, spre minele de aur de la Brad, spre Depresiunea Hațegului și Depresiunea Transilvaniei – este presărată de numeroase așezări istorice dacice și romane ce relevă importanța strategică a acestei zone. Vestigii ale așezărilor romane au fost identificate la Deva, Vețel (Micia), Câmpuri Surduc și în ariile înconjurătoare la Brad, Zlatna, Alba Iulia și Sarmizegetusa. Din fostul castru roman de la Micia, asociat cu o așezare civică, printre numeroasele vestigii arheologice au fost descoperite 40 de geme (intalii și camee), care se află actualmente la Muzeul de Istorie al Transilvaniei din Cluj. Studiile efectuate de noi au pus în evidență faptul că un număr de 18 geme sunt confecționate din materii prime gemologice, care se găsesc din abundență în ariile din imediata apropiere. E posibil ca astfel de geme confecționate din resurse autohtone să se găsească depozitate și în muzeele de la Deva, Alba Iulia, Arad, Timișoara, Sibiu, București, ca să nu mai vorbim de faptul că o mare parte din tezaurele de geme în timpul

Imperiului Austro–Ungar au ajuns la Viena și la Budapesta sau chiar în unele colecții particulare ale foștilor latifundiari maghiari din Transilvania. Ar fi de dorit să se facă un studiu monografic al tuturor gemelor romane depozitate pe teritoriul României și, în special, al celor din Transilvania, indiferent de locul sau țara unde ele se află depozitate, spre a se vedea în ce măsură artizanii locali au folosit în confecționarea lor resursele gemologice locale.

Deși capitala Daciei romane, unde își avea sediul guvernatorul provinciei, era situată doar la o distanță de circa 70 km față de zonele bogate în resurse gemologice, totuși din acest oraș sunt cunoscute doar 2–3 geme arheologice. Oare soțiile marilor demnitari și matroanele funcționarilor de aici nu erau iubitoare de geme, cu care să se împodobescă? La fel și castrul și așezarea civilă de la Alba Iulia (Apulum) unde își avea sediul legiunea a XIII-a Gemina și centrul administrativ al minelor de aur din Munții Apuseni, era situat la o distanță similară, mică de Culoarul Mureșului. Municipiul era situat și foarte aproape de zona cu agate de la Techereu (60 km). Nici din acest important centru administrativ nu sunt semnaltate prea multe geme datând din epoca romană.

Pentru noi, care cunoaștem marea bogăție în minerale geme silicioase a zonelor din jur, rămâne un mister marea sărăcie de geme (intalii și camee) arheologice găsite în aceste așezări romane, cu excepția micului castru roman de la Vețel, care era situat în imediata vecinătate a Culoarului Mureșului.

Poate că cercetările viitoare ce se vor efectua în acest sens vor elucida și această problemă a relației, care ar trebui să fi existat între bogăția resurselor gemologice și actuala sărăcie în geme arheologice. O ipoteză ar putea fi plauzibilă, și anume că evacuarea armatei și administrației romane din anii 271–273 să se fi efectuat nu fortuit, ci în liniște și pace, de așa manieră încât populația să își poată lua cu ea toate obiectele mici de valoare. Noi, din păcate, avem convingerea că cea mai mare parte a gemelor arheologice găsite (intalii, camee) pe șantierele arheologice au fost însușite chiar de cei care le descopereau, fără a mai ajunge în colecțiile muzeale.



## Concluzii

Suprafața mare ocupată de formațiunea vulcanoclastitelor banatitice generatoare de minerale-geme silicioase (158 km<sup>2</sup>) în Culoarul Mureșului, face ca această arie să constituie una din cele mai importante zone cu rezerve gemologice de la noi din țară (câteva sute de kg pe an).

Marea diversitate texturală și coloristică sub care apar mineralele-geme silicioase în această zonă, precum și relativa frecvență a apariției acestora pe teren, constituie premise favorabile pentru o aprovizionare ciclică cu materii prime gemologice.

Nu întâmplător primele ateliere de prelucrare gemologică și tehnică profesioniste sau artisanale au fost înființate în vecinătatea acestor arii (Brad, Criscior, Deva, Arad). Alte ateliere din țară vin să colecteze materiale gemologice în perioadele de vară.

Pentru o mai bună cunoaștere a potențialului gemologic al Culoarului Mureșului și al sectoarelor sale ar fi necesare unele prospecțiuni gemologice sistematice efectuate de către geologi de profesie, iar materialul colectat să fie studiat și prelucrat cu cele mai moderne tehnici actuale.

În municipiul Deva ar fi cazul să se pună bazele unui Muzeu Mineralogic și al Mineritului, în care să fie expuse principalele tipuri de roci din formațiunile geologice ce alcătuiesc subasamentul județului, tipurile principale de minerale și minereuri specifice minelor din zonă (aur nativ și telururi-Săcărâmb, Gurabarza etc.), o colecție reprezentativă de minerale-geme pentru principalele arii și formațiuni geologice generatoare (Techereu, Balșa, Brad, Culoarul Mureșului), o colecție reprezentativă de fosile recoltate din punctele fosilifere clasice din județ (Cherghăș, Coștei, Lăpugiu, Buituri) și o colecție de roci ornamentale pentru construcții.

Cluj, 25. 12. 1999

## Bibliografie

1. ACKNER, M. J. (1855): **Mineralogie Siebenbürgens mit geognostischen Andeutungen**. p. 391. Hermannstadt-Sibiu.
2. BRANA, V. (1967): **Zăcămintele nemetalifere din România**. p. 472. București.

3. CHIRA, Diana (1998): **Geme comune și obiecte artistice confecționate din pietrișuri fluviale și marine**. Stud. și Cerc. (Șt. Nat.), 4, p. 21–23, Muz. Jud. Bistrița. Bistrița.
4. DUȘA, A. (1969): **Stratigrafia depozitelor mezozoice și terțiare de la Căprioara-Coșteiul de Sus**. p. 156. București.
5. GHIURCA, V. (1981): **Câteva date geologice asupra silicolitelor semiprețioase din județul Hunedoara**. Stud. Univ. B.B. ser. geol. geogr., XXVI, p. 42–48. Cluj-Napoca.
6. GHIURCA, V.; GHIURCA, Corina; FULGA, Constantina; FULGA, V. (1985): **Pietrele semiprețioase și decorative din România. (Date geologice de evaluare preliminară)**. D.S. Inst. Geol. Geofiz., LXVIII (1981), p. 13–26. București.
7. GHIURCA, V.; MÂRZA, I. (1991): **Studiul geologic al formațiunilor purtătoare de pietre semiprețioase din Transilvania. Etapa a II-a, județele Alba, Hunedoara și ariile li-mitrofe din județele Timiș și Arad**. Contract I.P.E.G. Cluj, p. 143. Cluj-Napoca.
8. GHIURCA, V. (1994): **Încercare de identificare topografică a unor geme romane din Muzeul Național de Istorie a Transilvaniei**, Acta Musei Napocensis, 31, Preistorie-Istorie Veche-Arheologie, p. 223–230. Cluj-Napoca.
9. GHIURCA, V. (1996): **Pietre cu peisaje, imagini și forme sculpturale artistice**. Stud. și Cerc. (Șt. Nat.), 2, p. 15–23, Muzeul Jud. Bistrița-Năsăud. Bistrița.
- G10. HIURCA, V. (1997): **Gemologia arheologică și resursele gemologice actuale din partea de nord a Munților Trascăului**. Acta Musei Napocensis, Preistorie-Istorie Veche-Arheologie, 34/1, p. 829–835. Cluj-Napoca.
11. GHIURCA, V. (1997): **Resursele gemologice din județul Hunedoara și reflectarea acestora în arta civilizației Dacice și Romane**, depusă spre publicare în 1997 la Revista Sargeția. Deva.
12. GHIURCA, V. (1998): **Domeniile petrografice și provinciile gemologice din România**, Armonii naturale (Sec. Șt. Nat.), II, p. 215–224, Muzeul Județean Arad. Arad.
13. KOCH, A. (1885): **Erdély ásványainak kritikai átnézete**. p. 211. Cluj-Napoca.
14. RĂDULESCU, D.; DIMITRESCU, R. (1966): **Mineralogia topografică a României**. p. 376. București.
15. TÓTH M. (1882): **Magyarország ásványai**. p. 565. Budapesta.
16. VĂLUREANU, M. (1998): **Considerații genetice asupra silicolitelor gemifere din partea de vest a Culoarului Mureșului, Munții Metaliferi**. Armonii naturale, II, p. 147–159, Muzeul Județean Arad, Arad.
17. \*\*\* (1986) **Harta geologică, scara 1:50.000, foaia Gurasada**. Institutul Geologic al României. București.
18. \*\*\* (1991): **Harta geologică, scara 1:50.000, foaia Lăpugiu-Buituri**. Institutul Geologic al României. București.





## A Déva–Zám szoros térségének gemológiai tartalékai

(Kivonat)

A dolgozat a Maros-völgy Dévától nyugatra elterülő, gemológiai érdekeltégű területeit tárgyalja. A Marostól északra ezek a területek kelet–nyugat irányban találhatóak, a Bóz és a Bărăști, illetve a Zám völgye között, a Marostól délre északkelet–délnyugat irányban, a Dobra és a Somonița völgye között. Az itteni kvarcásványok (főleg opálok, kalcedonok, jáspisok, faopálok) elsősorban a jura–neokomi ofiolitekhez, illetve a maastrichti–paleocén banatitekhez kötődnek. Az övezet Románia egyik leggazdagabb gemológiai érdekeltégű területe (évi több száz kilogram).

## The Area of Occurrence of the Siliceous Gem Minerals along Culoarul Mureșului (the Deva–Zam Corridor)

(Abstract)

The paper offers a complex characterization of one of Romania's main areas of occurrence of gem minerals belonging to the quartz family. The followings are presented: the access routes in the area, the geology of volcanic rocks, the history of gemmological research, the host rock-types for microcrystalline quartz and other gem quality raw materials are presented.) Finally archaeological implications are considered and some general conclusions are drawn.

**Key word:** gemology, chalcedony, agate, jasper, silicified wood.

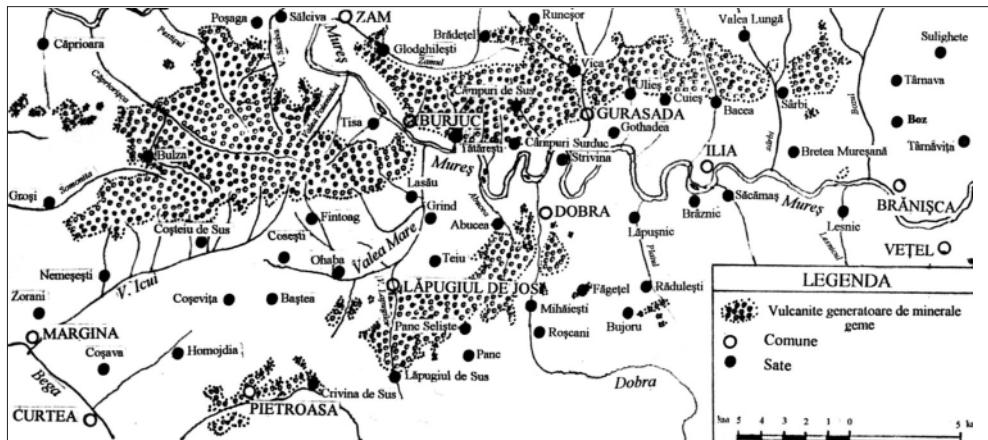


Figura 1 Vulcanite generatoare de minerale – Geme de pe valea Mureșului



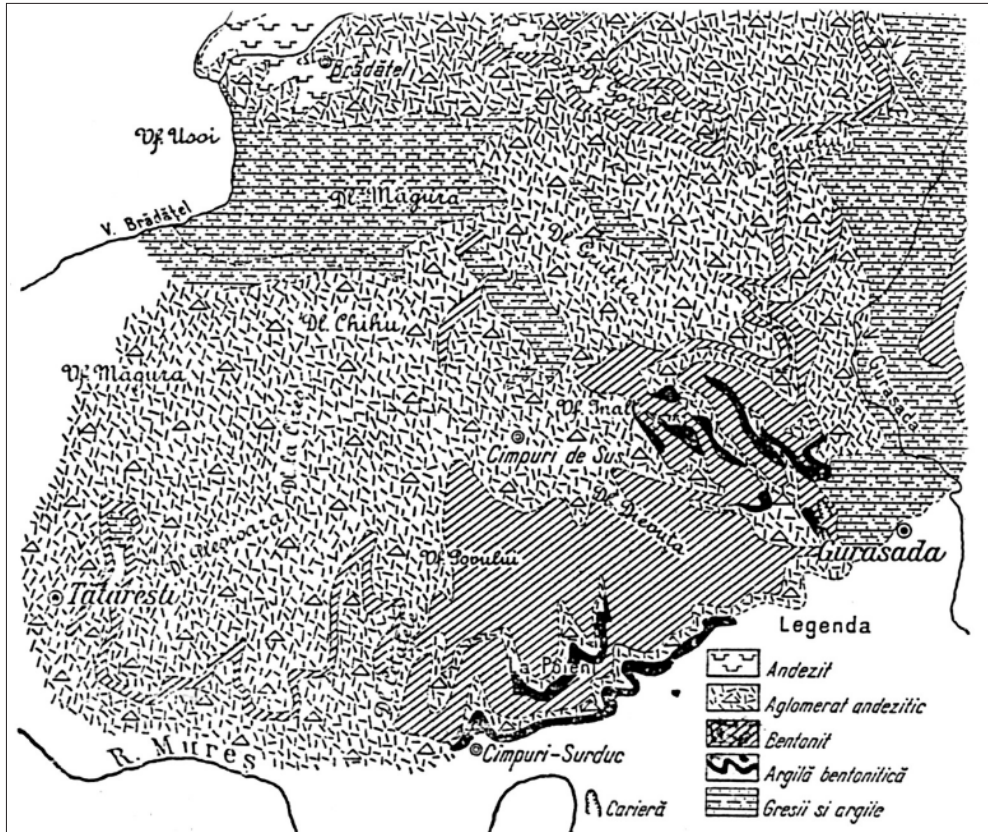


Figura 2 Schița aparițiilor de betonite din aria Gurasada. După Viorel BRANA.

