



Figura 1. Resurse de interes geologic din județele Harghita și Covasna



## Resurse de interes gemologic din județul Covasna

(Rezumat)

Lucrarea de față se înscrie în seria articolelor de prezentare a resurselor gemologice din România, defalcate pe cele 41 unități administrative (județe) ale țării. Din această suită au fost deja publicate județele Bistrița-Năsăud, Arad, Prahova, Sălaj și se află sub tipar județele Mureș, Hunedoara și Timiș. Lucrarea referitoare la județul Harghita apare odată cu cea din față, în același volum ACTA - 1998. În lucrare sunt prezentate principalele formațiuni geologice generatoare sau deținătoare de minerale cu calități de gem, aparținând celor două domenii petrografice, sedimentar și magmatic ce intră în alcătuirea județului. Din cadrul domeniului sedimentar ce predomină în aria județului în proporție de 90%, sunt semnalate aparițiile de radiolaritate, „Diamante de Maramureș” (cristale limpezi de cuarț), lidiene, silicolite, chihlimbar, lemne silicificate, septarii și menilite.

Din cadrul domeniului magmatic (efuziv) care intră în alcătuirea județului în proporție de 10%, se cunosc iviri de calcedonie, serpentinite, o foarte mare varietate de opaluri, lemne silicificate și pechștein. Prin potențialul său gemologic, județul Covasna se înscrie pe locul 12 în topul general al județelor din România, ceea ce crează premise favorabile punerii bazelor unor ateliere artistice de prelucrare artistică a acestor resurse.

Evaluarea resurselor gemologice ale unei unități administrative se face ținând cont de cunoștințele acumulate până în prezent în acest domeniu, precum și de potențialul gemologic virtual al unor formațiuni geologice generatoare sau deținătoare de minerale cu calități de gem. Primele informații referitoare la această problemă datează din secolul trecut, însă studii mai detaliate au fost efectuate de J. BÁNYAI (1932-1957), E. JEKELIUS (1923-1932).

Efectuând o evaluare statistică a repartiției la suprafață a principalelor domenii petrografice, ce intră în alcătuirea județului Covasna, ce are o suprafață de 3705 km<sup>2</sup>, se constată că majoritatea formațiunilor aparțin domeniului sedimentar, respectiv acestor depozite le revine circa 90%, ceea ce corespunde la o suprafață de circa 3334,50 km<sup>2</sup> și abia 10%, respectiv circa 370,50 km<sup>2</sup> revine domeniului magmatic (extrusiv). Domeniul metamorfic alcătuiește fundamentul zonei și ca atare nu află în cadrul județului.

Având în vedere faptul îndeobște cunoscut că resursele de natură gemologică (pietre prețioase, fine și ornamentale) sunt generate în proporție de peste 98% de domeniul magmatic (intrusiv, pegmatitic, extrusiv și de influențele exercitate de fluidele acestora asupra rocilor metamorfice și sedimentare pe care le străpung), rezultă că aria județului prezintă reale perspective în acest domeniu.

Într-o lucrare a autorului rândurilor de față, aflată în manuscris, ce se referă la potențialul gemologic al tuturor județelor din România (41 județe), se poate constata că din virtualul potențial al țării, considerat ca un întreg (100%), județul Covasna îi revine un procentaj de 3,04%, fapt ce îl situează în topul județelor pe locul 12. Desigur că această evaluare statistică efectuată pe baza cercetărilor cunoscute până în prezent, va suferi în viitor modificări substanțiale pe măsura realizării de noi prospecțiuni gemologice în cadrul județului.



## Cadrul geografic și geologic general al județului

Din punct de vedere geografic aria județului se situează în partea sud-vestică a Carpaților Orientali, suprapunându-se în parte peste munții Harghita, Baraolt, Bodoc, Oituzului, Vrancei și Buzăului. Partea centrală a județului, drenată de apele Oitului și de Râul Negru, se suprapune peste depresiunile Baraolt, Sfântu Gheorghe și Târgu-Secuiesc.

Din punct de vedere geologic aria județului se suprapune peste partea nordică a Munților Perșani, partea sudică a munților Harghita și peste zona flișului cretacic și paleogen din partea estică a Carpaților Orientali. Aria depresionară a județului este alcătuită în predominantă din depozite pliocene și cuaternare.

În alcătuirea domeniului sedimentar intră depozite Triasice (Perșani), Cretatice inferioare și superioare, Paleocene, Eocene și Oligocene. Aceste depozite se încalcă de la vest spre est formând o serie de pânze de șariaj.

Domeniul magmatic, ce apare pe arii mai restrânse, este reprezentat prin diabaze (Perșani) și mai ales prin erupții pliocene de andezite, ce se situează în partea sudică a munților Harghita. Predomină piroclastitele andezitice față de curgerile de andezite.

Domeniul metamorfic nu apare la zi în cadrul județului.

### Resurse gemologice

Vom prezenta în continuare tipurile principale de resurse gemologice generate de cele două domenii petrografice prezente în cadrul județului.

#### Domeniul sedimentar (90%=3334,5 km<sup>2</sup>)

Principalele minerale de interes gemologic le vom prezenta în ordinea vechimii formațiunilor generatoare.

- **Radiolarite.** În cadrul depozitelor triasice din munții Perșani, ce apar sub forma unor olistolite înglobate de depozitele eocretacice de Wildflysch, se intercalează radiolarite roșii, din

care varietățile dure și omogene ca și culoare pot prezenta un oarecare interes gemologic. În zona Vârghiș ele apar pe văile Vârghișului, Carhaga, Șoimului, Cuptoarelor, Sârmanului, Tepeului, Hășmașului, Nadeșului și Hidagoșului.

- „**Diamante de Maramureș**”. De pânza șisturilor negre (de Audia, ce cuprinde depozite Neocomian-Albiene) sunt legate apariții de „Diamante de Maramureș” (cristale idiomorfe și limpezi de cuarț, de 1-5 mm). Șisturile negre din zona lor tipică de la Covasna sunt alcătuite din următoarele trei complexe litologice:

Complexul de sferosiderite format din șisturi argiloase negre, gresii calcaroase, silicolite negre (lidiene) și calcare sideritice;

Complexul șisturilor negre ce conțin subordonat și strate de gresii și silicolite negre (lidiene spongolitice);

Complexul gresiilor glauconitice silicifiate.

„Diamantele de Maramureș”, acele mici cristale de cuarț perfect cristalizate (idiomorfe), de limpezimea apelor de cleștar și prezentând străluciri similare diamantelor, apar în cadrul pachetelor de șisturi din cadrul primelor două complexe, ce cuprind diaclaze albe de calcit (uneori și siderit), ce se dispun perpendicular pe stratificația șisturilor. Aceste „Diamante de Maramureș” au fost descrise pentru prima dată de J. E. FICHTEL (1780) de la Bocicoiul Mare pe Tisa (lângă Sighet), de la pârâul Pletca, situat pe drumul dintre Bocicoi și localitatea Lunca pe Tisa. Ele erau denumite de localnici „dragă”, ce a fost transformat de oamenii de știință în „Dragomite”, derivă de la cuvântul român „dragă”. A. KOCH le consideră cele mai frumoase cristale de cuarț din Transilvania. Ele mai apar și în formațiunile geologice ce se continuă la nord de Tisa, în Ucraina subcarpatică, unde pot atinge dimensiuni de 1-2 centimetri. Am dori a menționa în mod expres că ele nu au o geneză hidrotermală, ci sunt cristale de cuarț de neformațiune. Ca atare, utilizarea denumirii de „Diamante de Maramureș” pentru unele cristale de cuarț biterminate găsite în mina de la Herja și Baia Sprie este total eronată. Aceste „Diamante de Maramureș” constituiesc o caracteristică mineralogică a tuturor stivelor de șisturi negre cu



diacłaze de calcită (asociate cu o substanță neagră organică pulverulentă) din Carpații Orientali, și ca atare ele pot fi întâlnite în Carpați de la Bocicoiul Mare în nord și până la Întorsura Buzăului în sud.

În aria județului Covasna ele au fost semnalate de către Fr. Ritter v. HAUER (1859) de la Ojdula, de pe pârâul Lunca Mică (spre Cheile Oituzului și de pe așa numitul drum noroios). Aceleași cristale de cuarț au fost găsite și în carotele de foraj efectuate la Ghelinta (semnalare: Carol LÁSZLÓ). Ele sunt cunoscute și de la Covasna, de pe pâraiele Zănelor și Horgazu de lângă sanatoriul Covasna. Aria lor de apariție în cadrul județului se întinde de la Ojdula și Ghe-lința, la Zagon, Păpăuți, Barcani și Sita Buzăului în sud.

Din șisturile negre cu diacłaze de calcit ele pot fi extrase atacând proba prelevată cu acid clorhidric, într-un vas de sticlă sau porțelan. Cristalele de cuarț de la Ojdula, deși sunt mai mici ca cele de la Bocicoiu, sunt mult mai strălucitoare. Cristalele de cuarț astfel degajate pot fi utilizate în gemologie prin montarea lor direct pe bijuterii sau obiecte de artă. Ele erau la modă în secolele trecute în imperiul Austro-Ungar, fiind uneori montate chiar pe mânerule unor săbii de paradă.

- **Lidiene.** Nivele silicolitice alcătuite din gaize-spongolite și lidiene apar și în primul nivel al complexului inferior sideritic, dar ele sunt mai frecvente în complexul median cu lidiene, în special în nivelul median al cuarțșiturilor și cu deosebire în nivelul superior silicofitic. Lidienele sunt alcătuite din materiale terigene (arenite + siltic) și materiale chemogene (calcedonie și cuarț microcristalin). Materialele epiclastice apar în proporție de 10-25%, la care se adaugă spiculi de spongieri în proporție de 30-40%, radiolari 2-5%, și bineînțeles restul îl formează cimentul silicios. Duritatea lor mare, omogenitatea constituenților și culoarea lor neagră le recomandă și pentru utilizări gemologice. În același timp lidienele mai au și o utilizare în practica bijuterierilor aurari, fiind folosite după o prealabilă prelucrare ca pietre de încercare a obiectelor de aur.

Chiar și unele concrețiuni sferosideritice secționare pot prezenta structuri interne mai deosebite, ce ar putea interesa domeniul gemologiei.

De la Barcani, din șeaua dealului Costan-da se cunosc o serie de silixuri, ce par a proveni din cadrul șiturilor negre situate mai spre est de localitate.

- **Chihlimbar.** Din cadrul pânzei de Tarcău din zona județului Covasna a fost citat încă din secolul trecut (G. M. MURGOCI) prezența chihlimbarului în hotarul localității Zăbala, fără a se specifica alte detalii topografice. O cercetare mai minuțioasă a depozitelor oligocene ce apar în partea estică a județului între localitățile Poian și Brețcu în nord și continuându-se ca fășii spre sud prin hotarele localităților Ojdula, Covasna, Comandău și Sita Buzăului, l-ar putea localiza.

- **Septarii.** De pe pârâul Pataca, afluent al râului Bâsca Mare situat la sud de Comandău, se citează apariții de septarii carbonatice, care secționare și lustruite prezintă inedite și curioase aspecte estetice, ce se încadrează în categoria pietrelor cu imagini. Deoarece la noi în țară septariile sunt amintite doar sporadic, zona ar merita a fi cercetată mai îndeaproape.

- **Lemne silicifiate.** Lemne silicifiate cu structuri organice bine conservate apar îndeosebi în stivele grezoase ale oligocenului (gresia de Kliwa inferioară și superioară) dar și în alte formațiuni geologice de diverse vârste. Ele pot fi găsite mai rar în situ (în stratele de gresii), deoarece ele ajung cu timpul în aluviunile pâraielor, ce străbat asemenea zone. Fragmentele de lemne silicifiate cu structurile lor specifice bine păstrate constituiesc materii prime utilizabile în gemologie.

- **Menilite.** Chiar și unele varietăți de menilite, îndeosebi cele compacte și omogene pot prezenta un oarecare interes gemologic. Ca și lemnele silicifiate, ele apar pe văile din localitățile Sânzieni, Petriceni, Valea Cașinului, Poian, Ojdula, Comandău și Sita Buzăului.

- **Aragonit.** Aragonitul stratificat ce apare mineralizat pe pârâul Hanko, situat la nord de Covasna, ar putea prezenta și unele varietăți utilizabile în gemologie.

### **Domeniul magmatic (10% = 370,5 km<sup>2</sup>)**

Deși eruptivul mai vechi triasic (diabaze) și mai ales eruptivul neogen (andezitic) din sudul munților Harghita, apare pe arii restrânse, totuși



acest domeniu a dat naștere la numeroase iviri de minerale dure, unele utilizabile parțial și în gemologie. Aceste iviri în majoritatea cazurilor nu sunt amplasate în cadrul rocilor eruptive și a piroclastitelor acestora, ci mai ales în rocile sedimentare din imediata lor vecinătate.

– **Serpentinite.** În zona Vârghiș, în cadrul sectorului nordic al munților Perșani apar serpentinite verzi cu vinișoare fine de azbest, ce se șlefuiesc foarte ușor, obținându-se geme cu un luciu satinat. Nu este exclusă apariția serpentinitelor nobile de culoare verde deschis, utilizabile cu deosebire în confecționarea gemelor și obiectelor de artă. Serpentinitele apar pe văile Nadașului, Sărmanului și Hidagoșului.

– **Opaluri.** Deși majoritatea ivirilor de opaluri, atât de frecvent întâlnite în zona Baraoltului, sunt situate în depozite sedimentare, totuși ele au o geneză legată de crupțiile vulcanice din zonă, și ca atare le vom trata la domeniul magmatic. Aceste iviri de opaluri au fost semnalate încă din secolul trecut de BIELZ și HERBICH, fiind apoi tratate sub aspect genetic de E. JEKELIUS (1923), J. BÁNYAI (1932–1938) și de GHIURCA, DÉNES și BOÉR (1996).

Opalul, această formă de bioxid de siliciu hidratat apare în natură sub mai multe aspecte, dintre care două sunt considerate în gemologie ca nobile: opalul prețios puternic iridescent, opalul de foc și opalul comun. Până în prezent la noi în țară nu au fost semnalate opaluri din primele două categorii.

Din categoria opalului comun la noi în țară sunt cunoscute următoarele varietăți: opalul incolor sau hialit, opalul de lemn sau mai bine zis lemnul fosilizat prin opalizare, opalul alb sau opalul de lapte, opalul porțelan opac, opalul dendritic (cu dendrite manganoase), opalul cașolong, translucid cu reflexe sidefoase, opalul negru, opalul limnic cu resturi de baltă fosilizate și gasteropode de apă dulce și opalul comun în general alb-cenușiu. Între aceste varietăți există desigur o serie de varietăți de tranziție de la o formă la alta.

Deoarece într-o lucrare recentă (GHIURCA, DÉNES, BOÉR 1996) asupra opalurilor din partea de nord a Bazinului Baraolt se fac o serie de considerații asupra genezei lor, tipurile princi-

pale identificate și harta răspândirii ocurențelor, în cele ce urmează vom aminti doar principalele localități în care ele apar. Iviri de opaluri limnice stratiforme și lenticulare apar în hotarele următoarelor așezări: Brăduț, Tălișoara, Doboșeni, Filia, Baraolt, Biborțeni, Herculean, Bățani Mici, Bodoș, Căpeni, Bățani Mari și Aita Seacă. Uneori opalurile sunt asociate cu zăcăminte de diatomit și de minereuri de fier. Sunt utilizabile în scopuri gemologice doar acele varietăți de opaluri comune, care prezintă nuanțe de culori mai vii, mai omogene și luciu mai puternic, cum ar fi opalul negru, opalul de ficat, opalul de lemn etc. Ele pot fi tăiate în placaje sau pot servi la confecționarea unor obiecte (bibelouri, statuete).

– **Pechștein.** De la Turia literatura veche amintește de prezența pechșteinului, care e o varietate de sticlă vulcanică de culoare brună-verzuie, ce poate fi utilizată și în gemologie.

### Considerații arheologice

Utilizarea de către omul paleolitic și neolitic a materialelor dure în confecționarea primelor sale unelte de tăiat și de străpuns, constituie o caracteristică esențială a tuturor populațiilor aflate pe prima lor treaptă de dezvoltare. Prezența în cadrul județului în aflorimente naturale și în pietrișurile râurilor, a mineralelor și rocilor dure, cum sunt lidienele, menilitele, radiolaritele, lemnele silicifiate, a calcedoniilor și mai ales a diverselor varietăți de opal, a constituit pentru vechile populații o sursă importantă de materii prime utilizate în confecționarea uneltelor.

Un bun cunoscător al actualelor resurse de roci și minerale dure din județ, are toate șansele de a face ample studii comparative cu unelte de silexuri aflate în colecțiile muzeelor arheologice cu scopul stabilirii provenienței lor topografice din arii apropiate sau mai îndepărtate. O bună colaborare între gemologi și arheologi în acest domeniu poate aduce contribuții importante cu privire la varietățile de minerale și roci dure utilizate în confecționarea uneltelor, precum și la zonele din care ele au fost recoltate.

Întâmplător, noi deținem un obiect arheologic ovoidal confecționat din lidit (silicolit



negru specific ariilor carpatice), ce a fost găsit în județul Satu Mare (în localitatea Botiz), probabil într-o stațiune paleolitică. Acest obiect servea probabil la triturarea semințelor de ierburi. Pe el se poate reconstitui locul în care obiectul era prins de cele trei degete ale mâinii spre a fi folosit în operația de triturare a semințelor, ca urmare a unei utilizări îndelungate.

## Concluzii

Deși aria județului nu deține minerale cu calități de gemme de mare valoare, cu excepția chihlimbarului (citată doar în secolul trecut), totuși în zonă se cunosc o serie de iviri de opaluri comune, lidiene, lemne silicifiate, „Diamante de Maramureș”, radiolarite, menilite, serpentinite etc., din care unele varietăți prezintă interese deosebite pentru gemologie. Pentru creșterea potențialului gemologic ar fi necesar ca acele persoane pasionate de frumusețea pietrelor să continue prospectarea zonelor mai puțin cunoscute în vederea identificării unor noi varietăți de minerale și roci utilizabile în gemologie.

În concluzie, zestrea de resurse gemologice cunoscută în etapa actuală în cadrul județului Covasna este suficient de bogată pentru a asigura funcționarea unor ateliere gemologice artisanale.

## Bibliografie

1. BÁNYAI János (1932): A Hargita déli részének opál lerakódásairól, Magy. Tud. Akad. Math. és term. tud. Ért., XLIX. 196.
2. BÁNYAI János (1957): A Magyar Autonóm Tartomány hasznosítható ásványi kincsei. București.
3. GHIURCA, Virgil (1995): Considerații cu privire la resursele gemologice ale județului Bistrița-Năsăud. Muz. Jud. Bistrița-Năsăud. Studii și Cercetări. 1. Bistrița.
4. GHIURCA, Virgil (1996): Armonii cromatice la pietrele de podoabă din România. Addenda. Potențialul de minerale cu calități de gemme din județul Arad. Muzeul Arad. Armonii naturale I. Arad.
5. GHIURCA, Virgil (1996): Considerații privind resursele gemologice ale județului Prahova. Fundația oamenilor de știință Prahova. Simpozionul de resurse minerale. Buletin informativ. nr. 2. Ploiești.
6. GHIURCA, Virgil; DÉNES István; BOÉR Hunor (1996): Contribuții la studiul silicitelor din partea de nord a

Bazinului Baraolt. Muzeul Național Secuiesc. ACTA – 1996. Sfântu Gheorghe.

7. GHIURCA, Virgil (1995): Resurse gemologice legate de manifestările postvulcanice din Carpații Orientali. Muzeul Național Secuiesc. ACTA – 1995. Sfântu Gheorghe.

8. GHIURCA, Virgil; VALACZKAI, Tiberiu (1996): „Diamante de Maramureș” – mineralogeneză și gemologie. Muzeul Bistrița-Năsăud. Studii și Cercetări. Șt. naturii. 2. Bistrița.

9. GHIURCA, Virgil (1996): Pietre cu peisaje, imagini și forme sculpturale artistice. Muzeul Bistrița-Năsăud. Studii și Cercetări. Șt. Nat., 2. Bistrița.

10. GHIURCA, Virgil (1997): Resurse de interes gemologic din județul Sălaj. Muz. Bistrița Năsăud. Stud. și Cerc. Șt. nat. 3. Bistrița.

GHIURCA, Virgil; TODORAN, Vasile (1997): Septariile silicioase din calcarele de Rona (Sălaj). Muz. Jud. Bistrița-Năsăud. Stud. și Cerc. Șt. nat. 3. Bistrița.

11. GHIURCA, Virgil (1986): Evaluarea potențialului gemologic al județelor din România (manuscris). Cluj.

12. JEKELIUS, E. (1932): Les dépôts de Geyserite du bassin dacien de Baraolt (Transylvania). Bull. Sect. Sc. Ac. Roum. VIII (1922–1923). 168–175. București.

## Kovászna megye gemológiai tartalékai (Kivonat)

A dolgozat egy, az országos gemológiai tartalékokat megyénként áttekintő cikksorozat része, a helyi erőforrások teljesebb feltárásához és felhasználásához kíván hozzájárulni. (Eddig Beszterce-Naszód, Arad, Szilágy, Prahova megyék, illetve a kézirat leadásakor nyomdakészek voltak már a Maros, Hunyad, Temes, Hargita megyéket bemutató részek is – utóbbi szintén a jelen ACTA – 1998 kötetben jelenik meg.) Kovászna megyében a magmatikus és az üledékes formációk egyaránt gemológiai értékűek.

Az üledékes kőzetekre (90%) radiolaritok, „máramarosi gyémántok”, szilikolitek, borostyán, faopálok, menilitek stb. a jellemzőek. A magmatikus területről (10%) kalcedonok, serpentinitok, nagyon változatos opálok, faopál, pechstein ismertek. Gemológiai potenciálja alapján Kovászna megye 12. Románia 41 megyéjéből, mintegy 3,04%-a található itt az ország gemológiai értékű tartalékainak.



## Gemological Resources in Covasna County

(Abstract)

The paper is part of a series of articles that reflect the gemological resources divided according to counties from the whole country and aims at contributing to a more complete presentation of the local sources of energy. The presentations from the counties Bistrița-Năsăud, Arad, Sălaj, and Prahova was published. So far, presentations in manuscripts have been updated from Mureș, Hunedoara, Timiș and Harghita. (This last one appeared in ACTA - 1998, too. **The edit.**) In Covasna county both the sedimentary, and the magmatic and metamorphic formations are of a gemological value. Characteristic for the sedimentary domain (90%) are the radiolarites, the „diamonds of Maramureș”, the wood-opals, the silicolites, the menylites etc. From the magmatic domain (10%) the calcedons, serpentinites opals, wood-opals, pechsteins. On the basis of its gemological resources, Covasna county is on the 12<sup>th</sup> place among the 41 counties of Romania, and 3.04% of the gemological resources of the country are to be found here.

