

Perspectiva geologului asupra exploatării miniere de la Roșia Montană

Ing. Justin Andrei, cercetător științific gradul I, fost director științific al Institutului Geologic al României în perioada 01.01.1990-15.06.1999, pensionar

Punct de vedere personal comunicat la Simpozionul „Adevăruri despre Roșia Montană”, București, 28 octombrie 2011, organizat de Comisia de Mediu, Sănătate Publică și Siguranță Alimentară a Parlamentului European

În perioada august 2006-august 2011 am luat de nenumărate ori atitudine sub formă de memorii adresate conducerii politice, inclusiv Președintelui României, articole în presa scrisă și vorbită și articole științifice împotriva proiectului minier promovat de Roșia Montană Gold Corporation (RMGC)-Gabriel Resources (GR) privind exploatarea în cariere a mineralizației auro-argentifere reziduale (în principal diseminată) de la Roșia Montană, și de procesare a rocilor mineralizate cu cianuri de Na. Experiența mea, de aproape 50 de ani, în prospectarea geologică și geofizică a zonei Roșia Montană-Roșia Poieni și Bucium, succesele mele profesionale în descoperirea sau doar intuirea de noi zăcăminte aurifere și cuprifere-aurifere (vezi C.V.-ul anexat) în zona sus menționată și în alte arii ale Munților Metaliferi și-a spus greu cuvântul în trecutul apropiat. Așa s-a întâmplat la începutul lunii ianuarie 2010, când m-am adresat cu un memoriu tuturor membrilor civili ai Consiliului Superior de Apărare a Țării (C.S.A.T.), în frunte cu excelența sa domnul Traian Băsescu Președintele României, precum și președinților celor două camere ale Parlamentului României. Acest demers a avut atunci urmări salutare, C.S.A.T. nemaiuând în discuție proiectul Roșia Montană.

Se părea că puterea argumentelor științifice și-a spus cuvântul, că potențialul minier național trebuie într-adevăr valorificat dar **fără să se aducă nicio atingere vestigiilor noastre istorice, sănătății mediului ambiant și dezvoltării noastre economice sănătoase prezente și viitoare** (am citat o afirmație făcută de către Președintele României, excelența sa domnul Traian Băsescu, în campania pentru alegerile prezidențiale din 2009).

Recent, excelența sa domnul Traian Băsescu, Președintele României, a luat în mod deschis apărarea proiectului RMGC, aducând în repetate rânduri argumente din panoplia acestei societăți, deși cu un an în urmă nu le agrease. Să analizăm în spirit științific aceste argumente.

Aprecieri critice asupra proiectului RMGC de la Roșia Montană

Marele zăcămintă aurifer-argintifer Roșia Montană este de tip epitermal, fiind alcătuit inițial spre suprafață din filoane și volburi cu un conținut extrem de bogat (probabil peste 30 g/t Au) dar cu o tendință evidentă de scădere a conținutului de metale nobile cu adâncimea. Întrădevăr, exploatarea miniere au demonstrat că la cote de 660-680 m conținutul de Au și Ag din filoane și volburi dispare, fiind înlocuit prin lamprite (pirită+arsenopirită, calcopirită, sfalerit și galenă). Exploatarea antică începute în microcariere și galerii apropiate de suprafață de către Agatârși (eventual și Celți), Daci și Romani au permis astfel extracția unor cantități foarte mari de Au și Ag. Acestea aparțin istoriei. Proiectul RMGC precum și cel anterior, antamat de statul român în anul 1970, se bazează pe exploatarea în cariere cu preponderență a mineralizațiilor diseminate de Au și Ag. Subliniem ferm că mineralizația diseminată de Au și Ag se dezvoltă până la adâncimi mult mai mici. Astfel, în cariera Cetate diseminările de Au au avut în intervalul 900-1000 m conținuturi de 2-3 g/t Au, de unde metalele nobile au scăzut sub cotele de 846-795 m (în funcție de natura rocii gazdă) la conținuturi mai mici de 0.5 g/t Au (limita de exploatabilitate fiind de 0.6 g/t Au). În consecință, afirmația RMGC că atât cariera Cetate, cât și cea din dealul Cârnic vor coborâ până la cota 660 m constituie un fals flagrant. Pentru cariera Cetate am dispus de informații autorizate (ing. Adriana Golgoț, fost geolog șef al carierei Cetate până la abandonarea lucrărilor miniere din anul 2006) și ing. Aurel Sântimbreaan (fost, 40 de ani, geolog șef al Exploatării Miniere Roșia Montană).

Pentru cariera Cârnic, planificată de către RMGC, nu dispun de date certe privind conținuturile de Au și Ag diseminate spre adâncime, dar, prin similitudine cu situația de la Cetate, nu credem să existe o rezervă de aur mai mare de 150 t.

Exploatarea carierei Cetate s-a realizat cu utilaje de mică capacitate. De exemplu basculantele puteau transporta 16 t rocă mineralizată. Din acest motiv nu s-au înregistrat accidente de muncă. În schimb RMGC intenționează să utilizeze utilaje de mare capacitate, de exemplu basculante de 150 t sau mai mari. Atât în sectorul Cârnic exploatat de Romani, cât și în partea de NE a dealului Cârnic, exploatat în Evul Mediu, prezența unor goluri imense la mică adâncime, provenind de la volburi exploatate și nerambleiate (neumplute cu roci sterile pentru stabilitatea pereților excavațiilor), constituie un pericol uriaș pentru utilajele supergrele care urmează să fie utilizate. Ritmul alert al exploatărilor planificate de către RMGC poate determina adevărate dezastre.

RMGC afirmă că centrul istoric al Roșiei Montane nu va fi afectat de cariera Cârnic, aflată în strictă vecinătate. În condițiile în care respectiva carieră, care ar urma să fie săpată în dacite puternic silicifiate, plasate la 100-250 m de principalele edificii istorice, exploziile diurne le vor pune în scurt timp la pământ. RMGC susține că prin fracționarea exploziilor la

intervale de zecimi de secundă, șocurile vor fi mult diminuate Dar acest procedeu se aplică în toate carierele mari (inclusiv la cariera Cetate, în perioada 2002-2006), fără urmări durabile în cazul exploziilor diurne în roci cu elasticitate foarte mare, cum sunt dacitele puternic silicifiate.

Dar există un pericol și mai mare. În partea de nord a sectorului Cârnic exploatat în Evul Mediu, majoritatea filoanelor sunt orientate aproximativ N-S, fiind prezente peste 10 galerii direcționale cu orientări submeridiane, dar intersectate de alte galerii cu diverse orientări. Exploziile din sectorul respectiv pot determina astfel un „val de foc” și un bombardament cu blocuri de dacite puternic silicifiate dirijate de către galeriile direcționale respective spre centrul istoric al Roșiei Montane. Această „canonadă” va lovi tot centrul istoric și va face praf atât case reconstruite de către RMGC, cât și pe cele neconsolidate, precum și cimitirul istoric, în care își doarme somnul de veci Popa Balint, tribunul lui Avram Iancu. **Ar distruge tot.**

Aceasta ar fi perspectiva centrului istoric al Roșiei Montane dacă mâna de fier a poporului român nu va opri la timp o asemenea catastrofă. Conducătorii poporului român, precum și presa cinstită din România trebuie să înțeleagă toate aceste mari pericole pe care RMGC le trece sub tăcere. Acea presă cinstită trebuie să le înțeleagă și să le combată cu necruțare și să-i facă și pe oamenii politici să priceapă că nu tot ce zboară se mănâncă.

RMGC face mult caz de poluarea actuala cu apele de mină istorice. Asemenea surse de poluare sunt prezente în toate galeriile din regiunile cu trecut minier. Atunci când se va trece la amenajarea Roșiei Montane pentru organizarea unui turism cultural, inginerii minieri vor găsi soluții și pentru limitarea, cu fonduri private și europene, a acestor surse de poluare strict locale.

Unii se întreba retoric unde sunt turiștii care doresc să viziteze galeriile antice. În acest sens menționez că domnul inginer Aurel Sântimbreaan a prezentat recent un plan de amenajare a unor circuite turistice pe bani puțini prin galeriile romane, tăind galerii de legătură. Soluții simple și ieftine se găsesc, dar cu o singură condiție: să nu se amestece organele locale, aflate la discreția RMGC, care sabotează orice măsură care nu îi este favorabilă. Dacă dimpotrivă, Ministerul Turismului, Ministerul Transporturilor și Ministerul Culturii, vor căuta soluții practice și simple care să încurajeze asemenea măsuri, turismul cultural și turismul rural se vor dezvolta.

Să nu uităm că viitorul de aur al Roșiei Montane nu stă în exploatarea unor rezerve de metale prețioase (nu atât de mari pe cât afirmă RMGC), ci în organizarea unui turism cultural de care vor beneficia roșienii mâine, poimâine și în mileniile viitoare. Da, galeriile antice au

fost tăiate în roci puternic silicifiate, care stau în picioare de două milenii. Pentru asta trebuie să păstrăm Roșia Montană cu tot cadrul ei mirific.

Viitorul minier al regiunii Roșia Montană, Roșia Poieni, Bucium Țasa, Bucium Rodu și Bucium Tarnița

Salvarea Roșiei Montane, localitate minieră multimilenară trebuie să fie realizată pe termen scurt tot prin proiecte miniere. Dar nu prin proiectul distructiv al RMGC.

Dacă dorim să rezolvăm problema mineritului din regiune trebuie să apelăm la specialiști de la Institutul Geologic al României, de la Universitatea din București, precum și la cei din Universitatea din Cluj. Acești specialiști, unii sub îndrumarea subsemnatului, s-au preocupat de aproape 50 de ani de resursele de aur, argint, cupru, molibden și a unor elemente rare și disperse, evidențiate prin cercetări geofizice și geologice.

Primul obiectiv îl constituie partea estică a corpului dacitic de Cârnic, mascat de andezitele sterile de Rotundu. După opinia mea, perspectivele respective pot fi foarte mari, deoarece avem de aface cu o structură metalogenă tot atât de bogată în aur și argint ca și corpul dacitic din dealul Cârnic în faza inițială preromană. Căile de prospectare nu sunt eminent geologice, ci se bazează pe investigații geofizice ample și ultramoderne. În mod asemănător, aceleași andezite și piroclastite de tip Rotundu maschează la NV de acest vârful, spre localitatea Vârtope, o serie de alte corpuri de dacite de tip Cârnic, dar de dimensiuni mai mici, ca cele de la Jig, Igre - Văidoaia și Lechi, care ar conține mineralizații auro-argentifere așa cum au demonstrat cu 75 de ani în urmă marii geologi metalogeniști profesorii Toma Petre Ghițulescu și Mircea Socolescu. Tentative de a descoperii asemenea mineralizații auro-argentifere s-ar realiza tot prin investigații geofizice complexe ultramoderne.

La NE de Roșia Montană se află cel mai mare zăcământ diseminat cupriferaurifer din România, cel de la Roșia Poieni, exploatat în carieră din 1988. Acest zăcământ interesant și pentru acumulări de molibden, a fost descoperit prin foraje de către Remus Ștefan și Traian Cristescu. Subsemnatul a fost primul geolog și geofizician care l-a conturat cu multă acuratețe. Rezervele acestui uriaș zăcământ (la suprafață are un diametru de aproximativ 900 m, extins la o adâncime de peste 1200 m) asigură o exploatare în carieră și apoi în subteran, pentru o perioadă de peste 50 de ani. Se va recupera cuprul (cu conținuturi până la 1.2%) aur, argint, molibden și posibil o serie de elemente rare și disperse.

Subsemnatul am descoperit și explorat în perioada 1972-1983 zăcământul diseminat cupriferaurifer, cu conținut de argint și molibden de la Bucium Tarnița, al doilea de acest tip în ierarhia națională. Până la adâncimea de 1000m, acest zăcământ conține 2.700.000 t cupru și 120 t aur. Forajele și galeriile proiectate de mine au fost efectuate de către IPEG „Hunedoara”.

În sfârșit, în sectorul Bucium Rodu - dealul Frasin-Valea Șesei, apar o serie de mineralizații auro-argentifere, diseminate dar în parte și filoniene, cu un potențial probabil dublu sau mai mare în raport cu aurul diseminat de la Roșia Montană, pe care RMGC vrea să îl extragă distrugând galeriile antice.

O serie de mineralizații importante polimetalice și auro-argentifere mai apar în sectoarele dealul Boteș și Bucium Poieni.

Toate aceste zăcămintele vor relansa mineritul din această zonă, fără a utiliza cianuri de Na și fără a distruge sfântul nostru patrimoniu național.

Problema iazului de decantare de pe valea Corna, adevărata sursă majoră de poluare din zona Roșia Montană.

Prin bararea văii Corna cu un dig care în final va atinge înălțimea de 185 m și o lungime de peste 1000 m s-ar crea volumul necesar depozitării celor circa 215.000.000 t de reziduuri nocive planificate. Această nocivitate rezultă din procesul de cianurare a întregii mase miniere, fără a executa o flotare prealabilă. Vechea tehnologie, aplicată până în 2006, inclusiv în cazul carierei Cetate, presupunea separarea sulfurilor aurifere sau slab aurifere (aprox. 2-3% din masa rocilor, precum și a granulelor de aur liber) prin flotare, urmată de cianurarea acestui concentrat. Acesta era apoi tratat prin procedee pirometalurgice care distrugeau compușii cianometalici obținându-se acid sulfuric. Astfel, în iazul de decantare se depozita un steril foarte sărac în sulfuri și total lipsit de cianuri. Este drept, aici rămânea și 20% din cantitatea de aur inițială, conținută în cuarț și în celelalte minerale de gangă (cuarț și diverși carbonați, care însoțesc mineralele metalice).

Nocivitatea procedurii de cianurare a întregii mase miniere rezidă deci atât în cianurile metalice care rămân în iazul de decantare, cât și în faptul că aici se regăsește o cantitate importantă de acid sulfuric, metale grele toxice (mercur, plumb, cadmiu etc.) și arsen, de pe seama sulfurilor neseperate în prealabil. Pentru a evita infiltrațiile în patul și în versanții iazului de decantare se preconizează o izolare cu argilă compactată și folii de plastic (operație care nu era prevăzută în proiectul din 2006, ca fiind nerentabilă). Această soluție este un paliativ, plasticul nerezistând mult timp la acțiunea corozivă a soluțiilor acide, iar patul de argilă nu este stabil la unghiurile mari de pantă (adesea peste 20°) și la condițiile climatice specifice zonei. Proiectantul a scontat în special pe caracterul impermeabil al rocilor de pe fundul și versanții iazului de decantare. Pe rama de vest a iazului acest deziderat pare respectat, dar în partea sa estică apar gresii, în proporție de aproximativ 80%, de vârstă cretacică superioară cu o porozitate ridicată.

Așa zisa soluție cu patul de argilă compactată de pe fundul și de pe versanții iazului de decantare este un alt bluf al RMGC. Acești maeștri ai mistificării nu intenționează să aducă

de nicăieri cei peste 70 milioane m.c. de argilă necesari proiectului (nici nu ar avea de unde să o procure pe o rază de 100-150 km). Pur și simplu vor să folosească rocile de pe viitoarea platformă a uzinei de cianurare (argile cu intercalații de gresii calcaroase), evident improprii.

Studii tectonice mai vechi (Bordea et al., 1979) și foarte recente (Andrei, 2011) au demonstrat că tot bazinul văii Corna este puternic afectat de un sistem de falii cu orientare generală NV-SE, plasate la o distanță medie de 235 m. Trasarea acestor falii, dispuse perpendicular pe valea Corna între bazinul V. Abruzel și cel al V. Abrudului, s-a realizat în 2011 în special cu ajutorul hărții topografice la scara 1:10.000, elaborată, de către S.C. IPROMIN S.A. București, pe baza fotogramelor la comanda R.M.G.C. Totuși R.M.G.C. nu menționează în documentațiile prezentate, din 2006 până în 2010, această situație dezastruoasă pentru construcția bazinului de decantare pe amplasamentul proiectat. De asemenea, R.M.G.C. nu a specificat nici faptul că în versantul estic al văii Corna nu sunt prezente argile compacte (ca în versantul drept), ci un fliș grezo-șistos în care gresiile (nu prea compacte) au o frecvență de aproximativ 80% (Sever Borlea, comunicare verbală 2006), ceea ce ar determina o infiltrație puternică, în acviferele de adâncime, a soluțiilor nocive din iazul de decantare. În zadar ni se demonstrează cu lux de amănunte soliditatea barajului - argumentele fiind furnizate de un institut geotehnic competent din Norvegia (deși nu se menționează că partea superioară a barajului va fi construită din dactite silicifiate și impregnate cu sulfuri), dacă nu ni se spune că nimeni nu a studiat situația geologică (litologică și tectonică) a bazinului de decantare. Aceasta, așa cum am menționat mai sus, este de-a dreptul dezastruoasă, atât în versantul stâng (pe criterii litologice și tectonice), cât și în cel drept (pe criterii tectonice). Oare avem de-a face doar cu incompetență geologică sau și cu mascarea conștientă a unei situații extrem de grave pentru sănătatea mediului ambiant ?

Această situație va determina contaminarea apelor subterane de pe raza satelor: Bucium Rodu, Bucium Sat, Cerbu, Cărpiniș precum și a orașului Abrud. Avem de a face cu o „bombă ecologică” ce va acționa continuu, unda de poluare avansând lent dar implacabil până în bazinul Arieșului. Acest dezastru ecologic va stopa frumoasa dezvoltare a turismului din această parte a Țării Moților. Într-un timp, firește, greu de evaluat, unda de poluare va ajunge în Mureș, cu efecte ușor de prevăzut în țările prietene Ungaria și Serbia. Nu trebuie să fii mare specialist ca să realizezi că acest dezastru ecologic care acționează asupra apelor subterane scapă de sub orice control și este practic intratabil. **În consecință, realizarea iazului de decantare pe amplasamentul propus pe V. Corna nu poate fi acceptată.**

În legătură cu proiectul de exploatare prin cianurare de la Roșia Montană nu trebuie să neglijăm efectul dezastruos de imagine asupra turismului din Munții Apuseni, care ar apărea în fața potențialilor turiști ca munți otrăviți cu cianură. Nu doar excursiile în aceste locuri ar fi

prezentate de companiile turistice concurente din străinătate ca nerecomandabile, dar și produsele alimentare ecologice, apa plată sau plantele medicinale din Apuseni ar fi considerate potențial nocive. Într-o lume în care imaginea multimedia contează mai mult decât realitatea de pe teren, însăși imaginea României ca țară care-și periclitează o regiune întreagă pentru un pumn de dolari, care nu reprezintă nimic în raport cu cheltuielile uriașe pe care România ar trebui să le suporte după încheierea proiectului R.M.G.C. – G.R. Roșia Montană, ar fi un semnal de slăbiciune pentru concurenții și adversarii patriei noastre (Costin Andrei).

O ultimă remarcă. În cursul secolului XX și până la abandonarea în 2006 a carierei Cetate, extracția aurului și argintului la Roșia Montană s-a făcut prin procedeul flotării, cu un randament de 80% (A. Sântimbrean, comunicare verbală). Prin aplicarea procedurii cianurării asupra întregii mase de rocă mineralizată se estimează un randament de extracție a aurului de 90-92%. Deci, toate problemele de mediu, sociale, politice, economice etc., trebuie suportate de statul român și de populația din Munții Apuseni, și nu numai, pentru a oferi domnilor de la R.M.G.C. un surplus de beneficiu de 10-12%. **Oare merită?**

Considerațiile de mai sus sunt deja cunoscute de către Consiliul de Avizare Tehnică (C.A.T.) din Ministerul Mediului și Pădurilor (M.M.P.) fiind prezentate acestui for de către domnul Acad. Ionel Haiduc ca punct de vedere oficial al Academiei Române (membră a C.A.T.) la 18 februarie 2011. Ulterior acest punct de vedere a fost prijit oficial și de către Institutul Geologic al României.

Documentul sus-menționat a propus, în final, în cel mai pertinent mod posibil, ca M.M.P. să finanțeze un studiu complex geologic-geotehnic, realizat cu mijloace geologice și geofizice. Având în vedere importanța majoră a acestui studiu pentru soarta zonei Roșia Montană – Corna, s-a solicitat ca studiul respectiv să fie efectuat de către Institutul Geologic al României, care dispune de cei mai competenți specialiști pe plan național și este dotat cu aparatura modernă necesară.

R.M.G.C. s-a oferit să finanțeze studiul solicitat de către Academia Română în problema condițiilor de mediu la iazul de decantare de pe valea Corna sperând probabil că de pe poziția de beneficiar al cercetării îi va fi mai ușor să influențeze rezultatele studiului. Când a înțeles că cercetătorii I.G.R. nu sunt doar foarte competenți, dar și de o integritate desăvârșită, R.M.G.C. a întrerupt brusc tratativele.

Să sperăm că M.M.P. va da curs solicitării Academiei Române pentru elaborarea studiului sus-menționat și, în felul acesta, va încheia cu demnitate pentru România o perioadă neagră întinsă pe 15 ani. În acest timp, sub toate administrațiile care s-au perindat pe la

conducerea țării Gabriel Resources și-au format convingerea că în România totul este de vânzare. Acum, în ultimul ceas, să-i facem să înțeleagă că s-au înșelat.

Privind în urmă acest îndelungat război, să ne aplecăm cu recunoștință către cei care, asemeni strămoșilor noștri daci, nu au depus armele niciodată. Mă refer în primul rând la Academia Română, la Alburnus Maior și la Academia de Studii Economice. Oare cine s-ar mai fi luptat astăzi cu balaurul cu șapte capete, care părea invincibil, dacă nu ar fi existat această rezistență continuă ? Merită să reflectăm !

**Ing. Justin ANDREI, cercetător științific gradul I, pensionar,
fost director științific al Institutului Geologic al României în perioada 1990-1999.**