

Carol KACSÓ,
Dumitru IȘTVAN,
Traian MINGHIRAȘ

Cuvinte cheie: galerie de mină, speologie, patrimoniu industrial, ev mediu

Keywords: mineschaft, speology, constructive steps, middle ages

Satul Chiuzbaia se află la aproximativ 5 km nord-vest de Baia Sprie, jud. Maramureș. El a fost întemeiat, cu acordul Cămării regale, în anul 1612 în hotarul acestui oraș¹ (pl. 1). Localitatea este cunoscută mai ales datorită bogatelor sale resurse de minereuri neferoase.

Sursa principală de minereuri de la Chiuzbaia și din împrejurimile sale imediate este zăcămintul Herja. Acest zăcămint se plasează între Valea Chiuzbăii, denumită și Valea Sf. Ioan (ung. Kispatak) și Valea Firizei. Pe o suprafață de cca 1 km² se cunosc peste 260 de filoane, cu grosimea variind de la 0,10 m la 2 m, ce formează o adevărată rețea². Dintre acestea, un număr de 67 sunt considerate filoane principale³. Cel mai bine dezvoltat filon se numește 10 – Șalan (numărul reprezentând denumirea actuală, zecimală, denumirea a doua fiind cea veche) și este situat în zona centrală a zăcămintului. Față de acesta se individualizează o grupă sudică de filoane și una nordică. Filonul 60 – Clementina aparține grupului sudic, fiind unul dintre filoanele importante ale zăcămintului, singurul care spre est traversează Valea Chiuzbăii, având și o dezvoltare importantă în adâncime.

Herja este un zăcămint de plumb, zinc, argint și stibiu, considerat multă vreme cel mai important din România, din punctul de vedere al conținutului ridicat al minereului (în anul 1984, conținuturile medii ale rezervelor de minereu existente la Herja erau de 8,38 % Pb și 8,74 % Zn, față de 6,91 % Pb+Zn la Baia Sprie, sau 6,24 % Pb+Zn la Cavnic-Bolduț)⁴, cât și pentru că se exploata cel mai „curat” plumb, lipsit de impurități metalice nocive metalurgic (bismut, arsen etc.)⁵.

La partea superioară a zăcămintului Herja, filoanele aveau minerale de argint și stibiu, argintul fiind obiectul exploatarei din vechime⁶. Conținuturile de argint au fost foarte ridicate, adesea peste 2.000 grame/tonă, uneori chiar peste 3.000-4.000 grame pe tonă⁷. În adâncime se trece la o mineralizație plumbo-zinciferă

- 1 J. Rupp, *Magyarország helyrajzi története fő tekintettel az egyházi intézetekre vagyis a nevezetes városok, helységek, s azokban létezett egyházi intézetek püspökségek szerint rendezve. Második kötet. Az egri Érsek-Egyház-Tartomány a hozzá tartozó püspökségekkel együtt*, Pest, 1872, 361; K. Boitner, *Történelmi vázlat*, în K. Palmer (red.), *Nagybánya és környéke*, Nagybánya, 1894, 187; Gy. Schönherr, *Nagybánya und Umgebung*, în *Die österreichisch-ungarische Monarchie in Wort und Bild*, V/2, Wien, 1900, 418; R. V. Meruțiu, *Regiunea Baia Mare – Baia Sprie*, extras din *Lucrările Institutului de Geografie al Universității din Cluj* 6, 1936, 43.
- 2 Gh. Damian, *The genesis of the base metals Ore Deposit from Herja*, *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Geologie*, XLVIII, 1, 2003, 89.
- 3 A. Bodiu, G. Popescu, P. Ilie, V. Beregic, *Regiunea minieră Baia Mare. Monografie*, (f.a.), 42.
- 4 B. Almășan, *Exploatarea zăcămintelor minerale din România*, vol. II, București, 1984, 204.
- 5 A. Bodiu, G. Popescu, P. Ilie, V. Beregic, *op. cit.*, 41.
- 6 M. Pálffy, *Nagybánya, Borpatak, Felsőbánya és Kiskbánya bányageológiai viszonyai*, A Magyar Királyi Földtani Intézet Évi Jelentése 1915-ről, Budapest, 1916, 412.
- 7 I. P. Ghițulescu, *Distribution de la mineralisation dans les gisements d'âge tertiaire de Transylvanie*, *BulSocRomGeol*, vol. II, București, 1935, 24.

Carol Kacsó

Muzeul județean de Istorie și Arheologie Maramureș
e-mail: carolkacso@yahoo.de

Dumitru Iștván

Clubul de Speologie Montana Baia Mare
e-mail: montanabm@yahoo.com

Traian Minghiraș

Clubul de Speologie Montana Baia Mare
e-mail: traianminghiras@yahoo.com.au

cu conținuturi mult mai mici de argint. Filonul Clementina a avut minerale de argint până la orizontul Hubert (+428 m), sub acest nivel crescând proporția mineralelor de plumb și zinc (galenă, blendă). Filonul are o grosime medie de 0,70 m, direcție est-vest, înclinare nordică.

Față de nivelul de bază (orizontul +380 Ioachim), zăcământul este deschis și exploatat pe încă 6 orizonturi superioare acestuia (cel mai de sus este orizontul +VI (+560 m) și 9 orizonturi inferioare, orizontul – IX (cel mai profund), având cota +34 m.

Zăcământul Herja este renumit în lumea colecționarilor de minerale prin faptul că aici s-a găsit pentru prima dată mineralul denumit fizelyit ($\text{Pb}_5\text{Ag}_2\text{Sb}_8\text{S}_{18}$), pe filonul Macavei⁸, nume dat după cel al colecționarului de minerale și profesor la școala de mine din Baia Sprie, Sándor Fizely (1856-1930). Totodată, de aici provin numeroase eșantioane-unice, răspândite în toată lumea (printre acestea cuarțul de Herja, calcitul cu jamesonit sau cu siderit, semseyitul, pseudomorfozele de pirită după pirotină, pirotina tabulară, stibina de Herja, fluorina, sferele bicolore de calcit)⁹.

De pe teritoriul localității Chiuzbaia provin mai multe mărturii arheologice, unele dintre acestea fiind legate de practicarea mineritului. Printre acestea se află și un opaiț de lut, despre care s-a afirmat că este de proveniență romană. Acesta a fost găsit într-o galerie de mină de pe *Kishegy* (foarte probabil *Dealul Chiuz*), fiind donat de preotul greco-catolic Nicolae Lupan, în 1904, muzeului din Baia Mare, unde a fost înregistrat sub nr. inv. 7787¹⁰. În prezent piesa nu mai poate fi identificată cu certitudine în colecțiile muzeului băimărean, pare însă destul de probabil că ea nu aparține epocii romane, ci unei etape istorice mai recente.

Mai mulți autori, printre care Gy. Lukácsi și A. Szmik¹¹, au afirmat, având în vedere în principal descoperirea menționată, că pe dealurile *Magura* și *Kishegy* există exploatare miniere din vremea romanilor. Lucrări miniere există într-adevăr pe dealurile *Herja* („*Magura*”) și *Chiuz* („*Kishegy*”). Multe dintre acestea au o mare vechime, însă nici una dintre cele cunoscute în prezent nu este anterioară epocii medievale.

În anul 2006, în cadrul unui proiect ce viza valorificarea în scopuri muzeal-turistice a patrimoniului industrial minier al județului Maramureș, finanțat de Consiliul județean Maramureș, a început cercetarea sistematică a lucrărilor miniere vechi din mai multe localități maramureșene (Baia Mare, Baia Sprie, Băile Borșa, Băița, Băiuț, Cavnic, Ilba etc.). La proiect au participat specialiști din mai multe domenii, arheologi, istorici, geologi, ingineri minieri etc., fiind realizată o consistentă documentare a mai multor obiective subterane vechi, precum și o monografie¹², în care erau abordate problemele mineritului maramureșean, inclusiv istoria sa.

Din motive necunoscute autorilor cercetării, proiectul de valorificare muzeal-turistică a patrimoniului industrial minier al județului Maramureș a rămas nefinalizat. Totuși, investigarea lucrărilor miniere vechi a continuat, în special prin efortul membrilor Clubului de Speologie „Montana” din Baia Mare. La aceste cercetări colaborează, din păcate nu într-o formă instituționalizată, și alți specialiști. Unul dintre obiectivele recent cercetate, și anume **Mina Piticilor**, se află în raza localității Chiuzbaia.

Mina Piticilor este o galerie de coastă transversală de pe filonul Clementina (denumit în trecut și Clemens sau Clementi). Ea a fost executată în imediata apropiere a aflorimentului filonului Clementina, în dreapta Văii Chiuzbaia, la cota +520 m pe un versant al Dealului Herja (fig. 1), la cca 400 m sud de vârful acesteia.

8 J. Krenner, *Fizélyit, egy új magyar ezüstérc*, AkadÉrt, 24, 1913, 523.

9 P. Huber, I. Muresan, *Die Erzlagertätte Herja. Eisen-, Blei- und Antimonmineralien von Herja (Herzsabánya)*, Lapis 21, 7-8, 1996, 27-34. Vezi și www.northstarminerals.com.

10 Gy. Lukácsi, *Kisbánya*, în „*Nagybánya és Vidéke*”, anul XXX, nr. 21 din 22 mai 1904; *A nagybányai múzeum egyesület értesítője az 1904-iki egyesületi évről*, Nagy Bánya, 1905, nr. 26; A. Szmik, *Adalékok Felsőbánya szabad királyi bányaváros monográfiájához*, Budapest, 1906, 4; I. Stanciu, *Prezență romană în Depresiunea Baia Mare ?*, StComSatu Mare 11–12, 1994–1995, 42, nota 8; Stanciu, *Materiali romani conservati nelle collezioni del Museo provinciale di Baia Mare*, în M. Porumb (ed.), *Omaggio a Dinu Adamesteanu*, Cluj-Napoca, 1996, 160; A. V. Matei, I. Stanciu, *Vestigii din epoca romană (sec. II-IV p.Chr.) în spațiul nord-vestic al României*, Zaláu – Cluj-Napoca, 2000, 41, nr. 46; Kacsó, *Mărturii arheologice*, Baia Mare, 2004, 5; K. Réthy, *Aranyosás Máramarosban és Szatmár megyében*, Földtani Kutatás (<http://www.foldtanikutatas.hu>) 2006, 4.

11 Vezi supra nota 10.

12 I. Bud, S. Duma, D. Istvan (coord.), M. Jurje, C. Kacsó (coord.), L. Pop, S. Pop, *Studiu de potențial privind patrimoniul industrial minier al județului Maramureș și al oportunităților de valorificare a acestuia în scopuri muzeal-turistice*, Baia Mare, 2006-2007.

Traseul filonului Clementina este marcat pe tronsonul estic de cca 400 m de o înșiruire de excavații circulare (gropi vechi de cercetare) și scurte galerii cu profil redus, transversale sau direcționale, toate dispuse pe o lățime de 15-25 m, la suprafață în acest sector, filonul Clementina ramificându-se în mai multe ramuri subțiri (pl. 2; fig. 2-3). În partea vestică (pe cca 300 m), unde filonul are o grosime mai mare, acesta a fost exploatat, pe toată lungimea, de la suprafață (fig. 4-5).

Mina Piticilor apare cu acest nume pe un plan de suprafață, realizat la scara 1:2.000, în anul 1964, de către Trustul de Prospekțiuni și Explorări Miniere (TPEM), preluat după un plan minier (nedatat) al Exploatării Miniere „Drapelul Roșu” Herja, semnat de ing. topo Heger I. Mina a fost identificată pe teren și parcursă de T. Minghiraș și D. Istvan (Clubul de Speologie „Montana” Baia Mare) în 10 iulie 2007, cercetarea și cartografierea galeriei fiind efectuate de C. Kacsó, Z. Șomcutean (Muzeul Județean de Istorie și Arheologie Baia Mare), T. Minghiraș, E. Klein (Clubul de Speologie Montana Baia Mare), în 15 septembrie 2007. Alte observații și măsurători au fost realizate în ziua 21 martie 2009 de către o echipă mai largă a Clubului de Speologie „Montana” (T. Minghiraș, D. Istvan, I. Bereș, R. Mureșan, A. Mureșan, O. Chința), la cercetări participând și I. Pop.

Galeria este transversală pe aliniamentul filonului Clementina, fiind săpată în roci sedimentare neogene. Profilul galeriei este dreptunghiular, cu înălțimea de 0,9-1,3 m (tronsoane lungi au înălțimea de 1,1-1,2 m), lățimea constantă de 0,5 m. Podeaua din roci sedimentare este curată, fără material de prăbușire sau provenit din transportul sterilului. Intrarea galeriei este parțial colmatată (pl. 3; fig. 6-10).

Galeria fost executată în roci sedimentare neogene intens metamorfozate termic (corneificate), cu direcție generală S-N. La m 5 galeria transversală direcțională are scurte galerii direcționale spre est și vest, galeria estică fiind descendentă, iar cea vestică, săpată la același nivel (lungimea cumulată a celor două galerii direcționale este de cca 10 m). Profilul acestor galerii direcționale este diferit de cel al galeriei transversale, având înălțimea și lățimea de până la 2,5 m, profil datorat unei cercetări reluate ulterior executării galeriei transversale, menținându-se și acum în pereți și tavan urmele unor găuri de mină manuale tipice (scurte), pe un început de abataj.

Galeria transversală a Minei Piticilor are o lungime totală de cca 16 m, terminusul fiind o porțiune blocată de prăbușiri (fig. 11), prin care pătrunde însă un curent de aer (descendent vara și ascendent primăvara), moderat ca intensitate, acesta fiind un indiciu că galeria continua. Ultimele observații, obținute prin excavarea parțială a materialului de prăbușire, arată că galeria transversală continuă până în extremitatea nordică a aliniamentului filonian, într-un abataj rambleat (sau colmatat de prăbușiri), ceea ce arată că filonul Clementina a fost exploatat de la nivelul Minei Piticilor. Prin extragerea parțială a materialului de prăbușire (fig. 12), curentul de aer a devenit foarte puternic.

Din corelarea planului galeriei cu cel al suprafeței, rezultă că legătura cu suprafața nu se produce pe verticala abatajului, ci undeva mai spre est, ceea ce arată că filonul a fost exploatat pe o lungime de cel puțin 16 m.

Modul inițial de excavare a galeriilor Minei Piticilor este doar presupus, neexistând nici un fel de urmă de daltă sau șpiț pe tavan sau pe pereți. Pare totuși destul de probabil că realizarea spațiului galeriei s-a făcut cu ajutorul dălții și ciocanului. Nu a fost însă decupat prin cioplire întregul profil al galeriei, cum se proceda în cazul galeriilor săpate în roci dure, eruptive. Inițial a fost cioplit doar un strat orizontal cu grosime redusă, la jumătatea înălțimii galeriei. Deasupra și dedesubtul acesteia, straturile sedimentare au fost apoi ușor desprinse prin introducerea pe stratificație a unor lame sau icuri late de lemn sau metal.

Potrivit datelor comunicate de către I. P. Ghițulescu, argintul de la partea superioară a filoanelor din grupul sudic (Șalan și Clementina) conținea și aur, acesta fiind prezent și în minereul piritos¹³. Existența unor conținuturi mari de aur și argint la partea superioară a filonului Clementina este menționată recent și de F. Mariaș¹⁴. În aceste condiții, cercetarea și exploatarea filonului Clementina era atractivă și rentabilă.

Din păcate, nu avem date sigure care să permită stabilirea exactă a începuturilor acestor activități. Cercetările efectuate în Mina Piticilor de la Chiuzbaia și în împrejurimile sale nu au prilejuit descoperirea unor artefacte. Aceste cercetări consemnează doar existența unei lucrări miniere sigur anterioare secolului XIX, care are și o formă mai deosebită, în special datorită înălțimii și lățimii sale reduse.

13 Ghițulescu, *op. cit.*, 10.

14 F. Mariaș, *Metalogeneza districtului minier Baia Mare. Model bazat pe sistemul hidrotermal Căvnic (Maramureș). Evaluări comparative cu alte sisteme epitermale din lume*, Baia Mare, 2005, 373.

O lucrare similară Minei Piticilor a fost identificată pe Dealul Crucii de la Baia Mare, în cadrul așa-numitei „Galerii de Fum”¹⁵. Este vorba de o scurtă galerie cu profil oval, direcționată N-S, care se află la 120 m distanță de intrare și la o denivelare de 18,6 m față de cota de intrare, având o lungime de 4 m, înălțimea de 0,50 m și lățimea de cca 1 m (fig. 13-14). O altă galerie cu înălțimea de cca 1,20 m se află la Baia Sprie, în zona vechilor lucrări miniere de la *Crăpătura Zorilor* (fig. 15-16).

Galerii de acest fel sunt menționate și în alte exploatări miniere, unele chiar în regiunea minieră Baia Mare. Astfel, galeria Galbena de pe Valea Roșie de la Băița, oraș Tăuții Măgherauș, jud. Maramureș avea, până la reprofilarea începută în anul 1933, o înălțime de 0,60-0,70 m și o lățime de mai puțin de 0,50 m¹⁶. La Șurdești, com. Șișești, jud. Maramureș, o grotă aflată pe un afluent al Văii Bulzului, denumită de localnici „Peștera Piticilor”, este de fapt o veche galerie de mină, săpată cu dalta și tâncușul, ce poate fi parcursă în prezent pe o lungime de cca 20 m¹⁷. Galerii foarte joase sunt menționate și din zona Arieșului¹⁸.

Termenul de Mina Piticilor este răspândit și în alte părți ale Europei. Una dintre cele mai cunoscute galerii de acest fel, numită *Zwergstollen*, parte a *Venetianerstollen*, este cea de la Ramsbeck, din regiunea Ruhr. Spre deosebire de Mina Piticilor de la Chiuzbaia, galeria de la Ramsbeck are un profil oval, dimensiunile celor două lucrări sunt însă comparabile, cea din Germania având o înălțime între 0,85 și 0,95 m și o lățime de 0,50-0,55 m.

Galeria a fost considerată inițial ca datând din epoca bronzului, argumentele invocate fiind forma sa și analogia cu lucrările miniere de la Hallstatt¹⁹. Cercetările mai noi efectuate la *Venetianerstollen* indică însă faptul că datele certe de exploatare pot fi urmărite până în secolul X d. Chr., problematică fiind, în ciuda prezenței unor dovezi, atribuirea primilor 70 m ai galeriei epocii imperiale romane²⁰.

Întrucât în momentul de față nu dispunem de piese de datare, dar nici de documente scrise în legătură cu Mina Piticilor de la Chiuzbaia, nu putem stabili cu certitudine perioada în care ea a fost în exploatare.

Există totuși câteva mențiuni documentare în legătură cu Chiuzbaia, care ar putea da unele indicii cu privire la încadrarea în timp a lucrării discutate. În afara documentului referitor la anul de întemeiere a localității, din secolul XVII, mai precis din anul 1678, provine încă un act, în care așezarea apare sub numele de Kiszbánia²¹, o evidentă referire la practicarea mineritului aici. Într-un alt document, din anul 1764, se menționează că „sub dealul Herjei se află o galerie cu numele Heilige Dreifaltigkeit lucrată din bătrâni, cu un filon cu argint”²².

Dovadă a practicării intensive a mineritului la Chiuzbaia și în împrejurimile sale într-un interval de timp mai larg este și faptul că în galeriile transversale, executate pentru cercetarea sistematică a zăcămintului Herja în secolul XIX (Hubert + 428 m, Albert + 398 m, Ioachim + 372 m), nu se mai vedea nimic din filonul Clementina, acesta fiind exploatat descendent, până sub nivelul văii Chiuzbaia, deja într-o perioadă anterioară²³.

Cercetările de arheologie montană la Chiuzbaia, dar și cele de arhivă cu privire la exploatările miniere din zonă sunt încă într-un stadiu incipient. Putem totuși aprecia că, în epoca medievală, activitatea cea mai intensă în domeniul mineritului s-a desfășurat în această localitate în cursul secolelor XVII și XVIII. Galeria transversală din Mina Piticilor a fost în funcțiune, foarte probabil, în secolul XVII, galeriile direcționale existente acolo fiind desigur mai recente.

*

15 „Galeria de Fum” (o denumire convențională) se află la +450 m, având intrarea situată în versantul drept al Văii Amadei, la nord-est de vârful Dealului Crucii. Pare destul de probabil că această exploatare minieră, în mod cert una dintre cele mai vechi din zona orașului Baia Mare, este cea cunoscută în documentele medievale sub denumirea de *Naghwerem* și alte denumiri asemănătoare. Pentru descrierea lucrării vezi D. Iștván, T. Minghiraș, *Galeria medievală din Dealul Crucii*, Pro Unione, an VII, nr. 1-2 (17-18), 2004, 127-129.

16 H. Liman, *Hotarul soarelui*, București, 1957, 178 sq.

17 A. Portase, *Codice pentru mileniul următor (o geografie a Maramureșului interior)*, Baia Mare, 2006, 43.

18 B. Orbán, *A Székelyföld leírása történelmi, régészeti, természetrajzi s népismej szempontból, Ötödik kötet, Aranyosszék, XXI. Vasipar és földmívelés Torockkón*, Pest, 1871, 210.

19 H. Quiring, *Der bronzezeitliche „Venetianerstollen” von Ramsbeck*, Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen im Deutschen Reich 84, 1936, 126 sqq.

20 M. Straßburger, *Archäologie und Geschichte des Ramsbecker Bergbaus bis 1854*, Der Anschnitt 59, 2007, 182 sqq.

21 B. Balogh, K. Oszóczki, *Bányászat és pénzverés a Gutin alatt*, Miskolc-Rudabánya, 2001, 62.

22 Serviciul județean al Arhivelor Naționale Maramureș, fond 26, Werker oder Gegenbuch, 1758-1768, 18-19. Filonul Sf. Treime a fost denumit ulterior Zincos și apoi 20.

23 Pálffy, *loc. cit.*

O altă galerie veche a fost identificată la aproximativ 20 m nord-est de Mina Piticilor. Ea a fost cercetată în ziua de 21 martie 2009²⁴. Este vorba de o scurtă galerie transversală mai deosebită, orientată sud-nord, cu o lungime de 8,5 m, lăţimea maximă de 2 m şi înălţimea medie de 1,40 m (pl. 4, fig. 15-16). Aflată la cota +540,1 m, la nord de presupusul abataj al Minei Piticilor, galeria a fost executată în roci sedimentare intens argilizate şi friabile (diferite net de cele din culcuşul filonului Clementina) pentru cercetarea eventualelor ramuri filoniene din acoperişul filonului Clementina. Alterările produse cu timpul au determinat desprinderi de roci şi modificări ale profilului iniţial al galeriei. În galerie nu au fost identificate ramuri filoniene, acestea fiind prezente doar în culcuşul filonului. Galeria +540,1 m Clementina pare să fie ceva mai recentă decât Mina Piticilor.

The Dwarf Mine in Chiuzbaia

(Abstract)

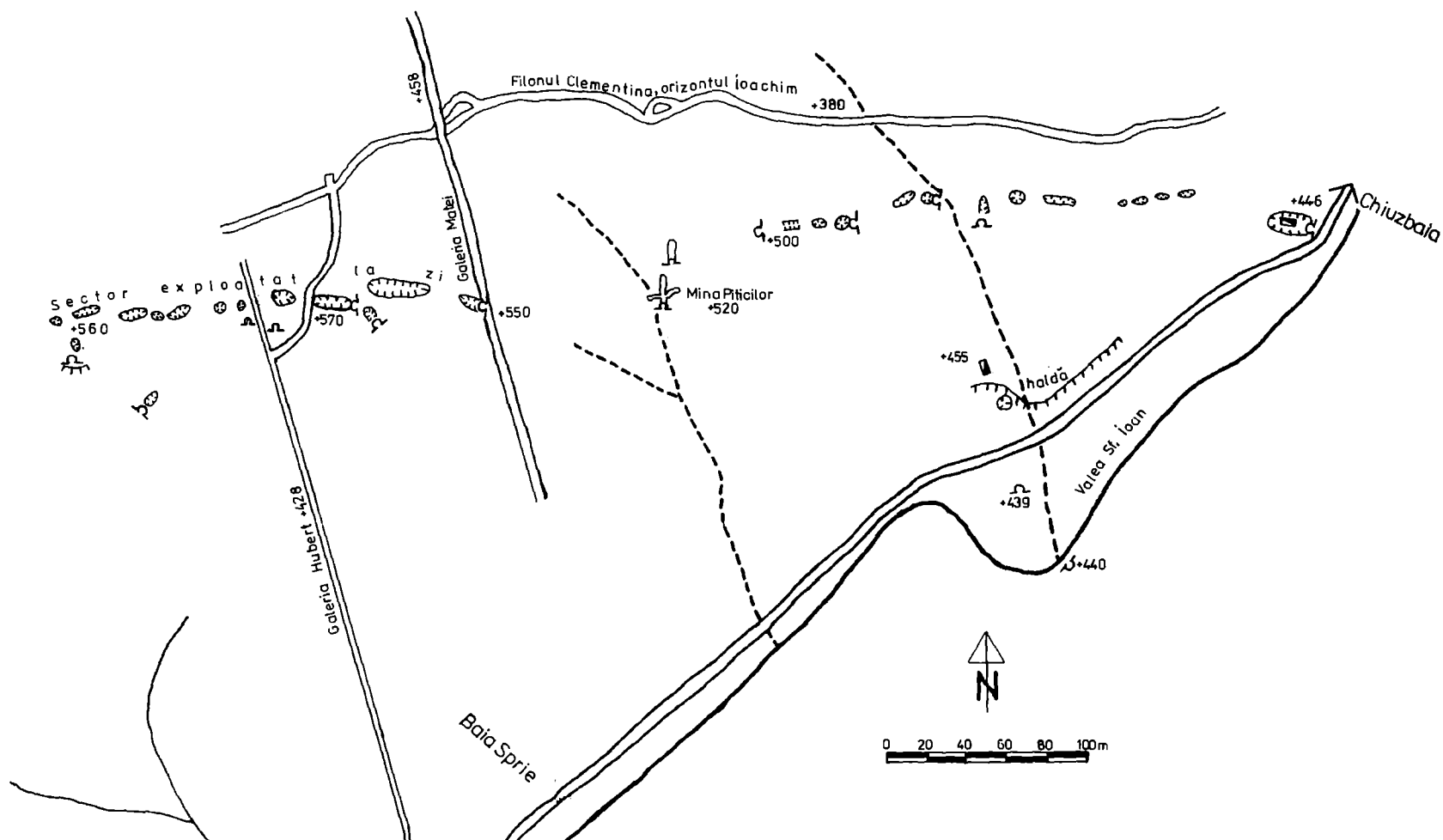
The village of Chiuzbaia, across the border from the mining town Baia Sprie, Maramureş county, was founded in 1612. The settlement is especially well-known for its rich sources of non-ferrous ores.

The main source of ore in Chiuzbaia and its surroundings is the Herja deposit, which contains lead, zinc, silver, gold and antimonium. There are many old mines in this area, but none of them pre-date the Middle Ages.

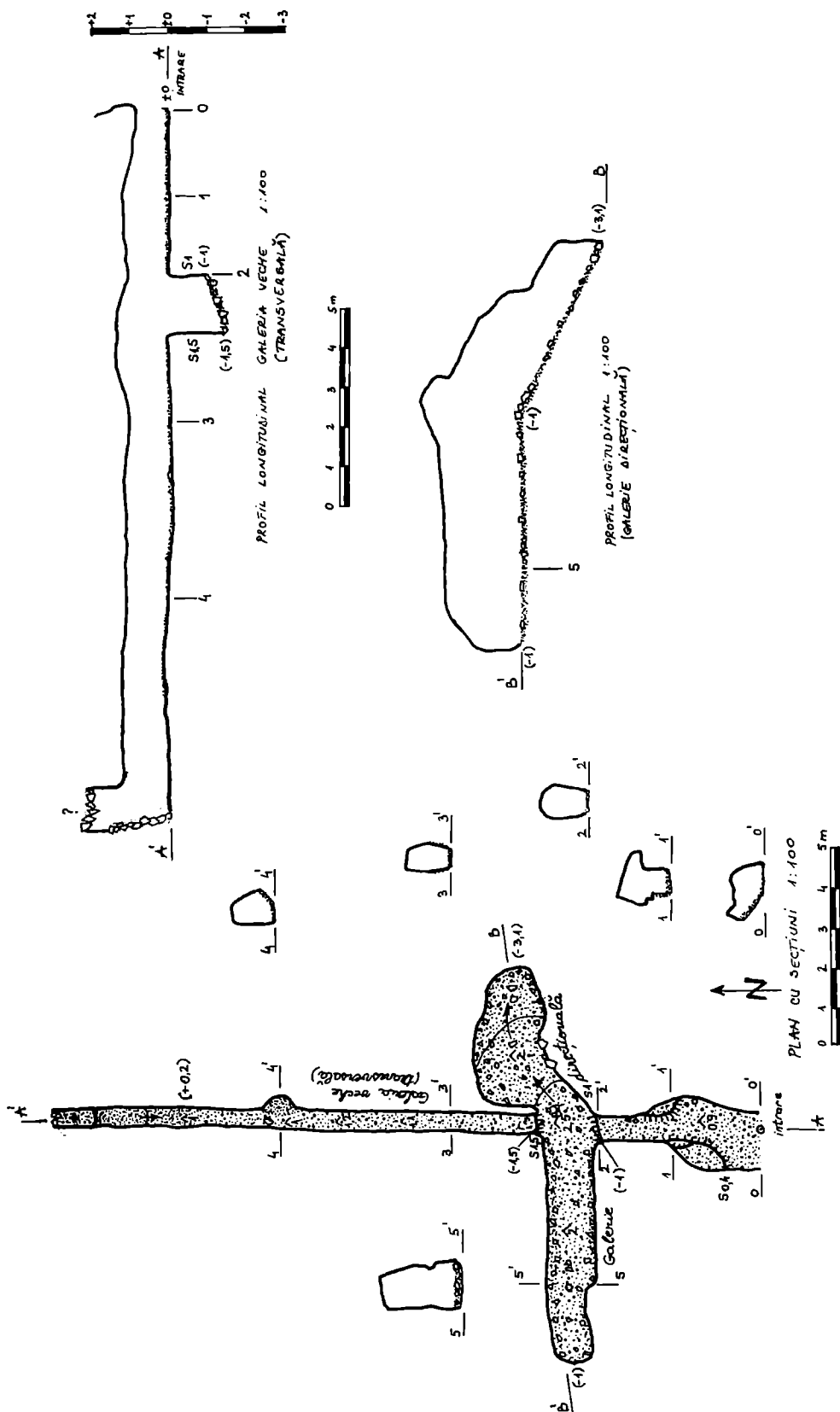
Among them is the so-called Dwarf Mine, which has a square profile, a height of 0.9-1.3 m. and a width of 0.50 m.

At the present time, we still do not have any documentation that would enable us to establish the year in which the exploitation of the Dwarf Mine began. However, based on what we do know, we can presume that it already began operating in the 17th century.

24 Echipa de cercetare a fost formată din D. Iştvan, T. Minghiraş, I. Bereş, A. Mureşan, R. C. Mureşan, O. Chinta şi I. Pop. Cartarea a fost realizată de T. Minghiraş şi I. Bereş.



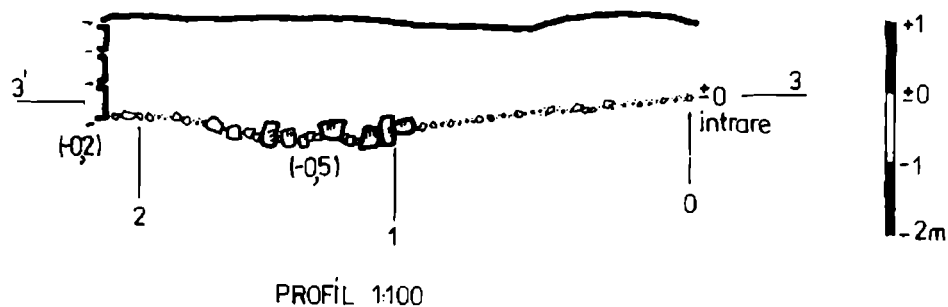
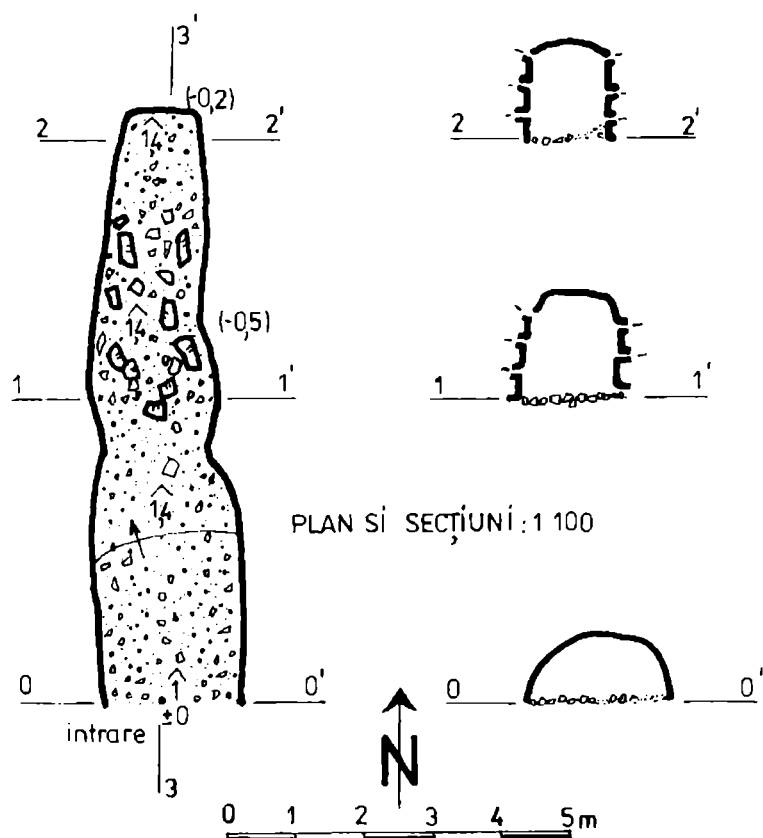
Pl. 2. Chiuzbaia. Schița amplasamentului lucrărilor miniere pe filonul Clementina.



Pl. 3. Planul și profilele galeriei Mina Piticilor.

GALERIA +540,1

DEZV. = 85 m
DENIV. = 0,5 m



Pl. 4. Planul și profilul galeriei Clementina +540,1 m.

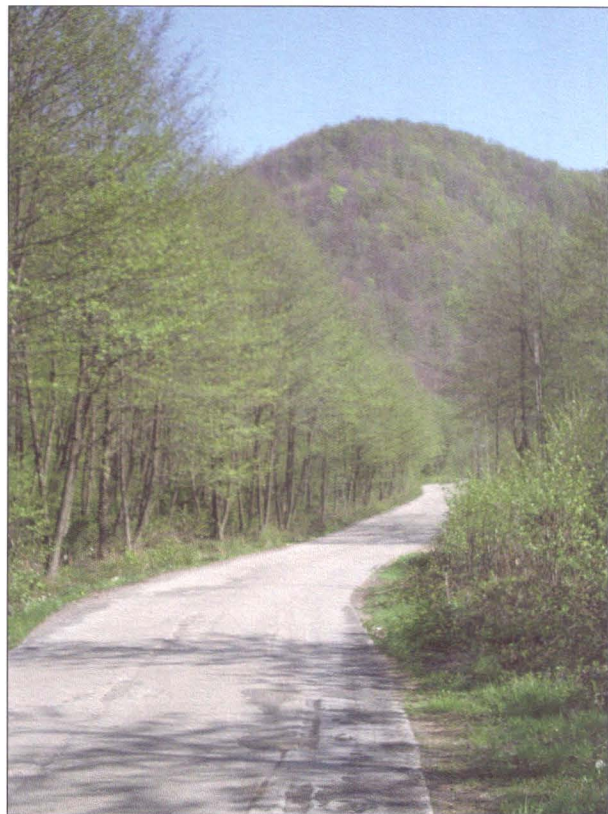


Fig. 1. Chiuzbaia. Dealul Herja (foto D. Iștvan).



Fig. 2. Chiuzbaia. Intrarea în galeria Clementina +500 m (foto T. Minghiraș).



Fig. 3. Chiuzbaia. Galeria Clementina +500 m (foto T. Minghiraș).



Fig. 4. Chiuzbaia. Excavație de suprafață pe filonul Clementina (foto D. Iștvan).



Fig. 5. Chiuzbaia. Excavație de suprafață pe filonul Clementina (foto C. Kacsó).



Fig. 6. Chiuzbaia. Intrarea în galeria Mina Piticilor (foto T. Minghiraș).



Fig. 7. Chiuzbaia. Galeria Mina Piticilor (foto T. Minghiraș).

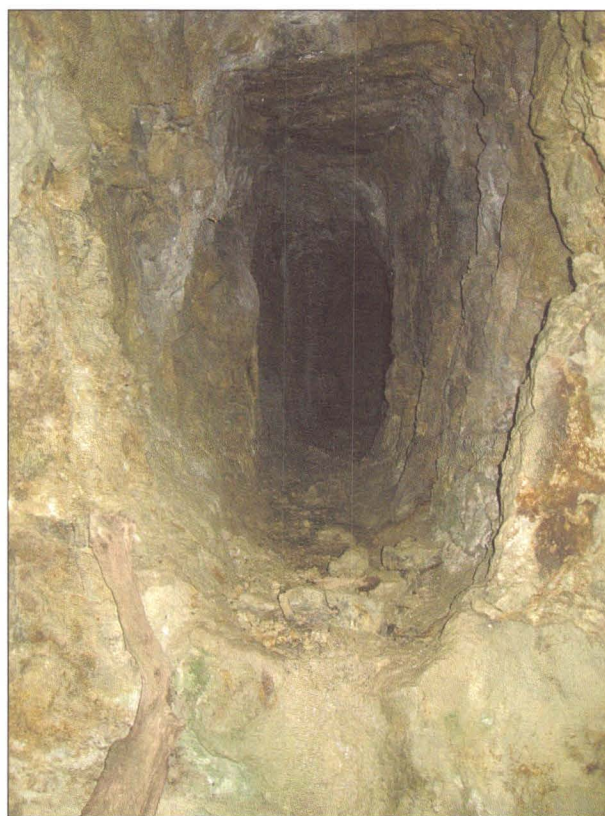


Fig. 8. Chiuzbaia. Galeria Mina Piticilor (foto C. Kacsó).



Fig. 9. Chiuzbaia. Galeria Mina Piticilor (foto C. Kacsó).



Fig. 10. Chiuzbaia. Galeria Mina Piticilor (foto T. Minghiraș).



Fig. 11. Chiuzbaia. Capătul actual al galeriei Mina Piticilor (foto T. Minghiraș).

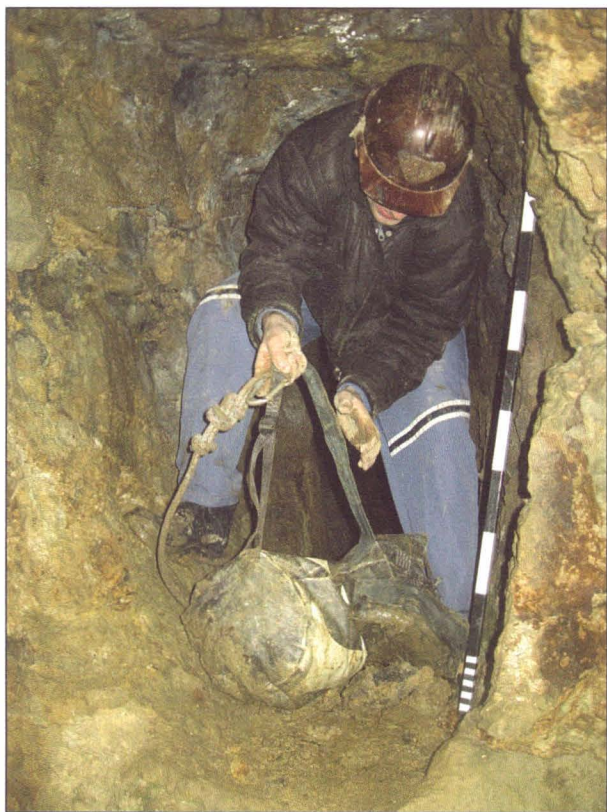


Fig. 12. Chiuzbaia. Extragerea materialului de prăbușire din galeria Mina Piticilor (foto T. Minghiraș).



Fig. 13. Baia Mare. Galerie scurtă și joasă în cadrul „Galeriei de Fum” de pe Dealul Crucii (foto T. Minghiraș).



Fig. 14. Baia Mare. Galerie scurtă și joasă în cadrul „Galeriei de Fum” de pe Dealul Crucii (foto T. Minghiraș).



Fig. 15. Baia Sprie. Galeria joasă de la Crăpătura Zorilor (foto C. Kacsó).



Fig. 16. Baia Sprie. Galeria joasă de la Crăpătura Zorilor (foto C. Kacsó).



Fig. 17. Chiuzbaia. Intrarea în galeria Clementina +540,1 m (foto T. Minghiraș).



Fig. 18. Chiuzbaia. Galeria Clementina +540,1 m (foto T. Minghiraș).