

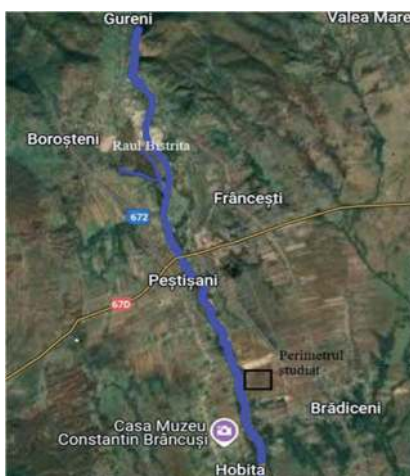
Minerale grele și aur aluvionar din râul Bistrița Județul Gorj

Florentin Cherecheș¹

Abstract

The sample taken from the terrace on the left side of the Bistrița River was studied from the point of view of heavy minerals. It consists of gravel in a proportion of 76.2%, and sand. The heavy minerals encountered are: alluvial gold, native alluvial copper, ilmenite, leucoxene, zircon, magnetite, garnet and pyrite.

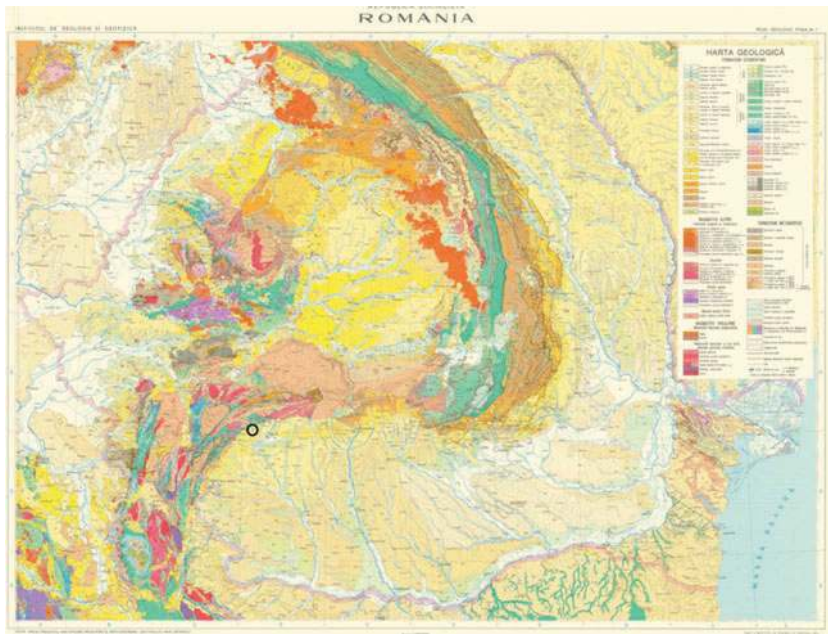
Râul Bistrița este unul dintre râurile importante din județul Gorj. Acesta izvorăște din Carpații Meridionali-Munții Vâlcan și apoi se îndreaptă spre sud pe o lungime de 45 de kilometri până la vărsarea în râul Jaleș ca afluent dreapta, care la rândul său este tributar Jiului ca afluent dreapta. La izvor altitudinea este de 1700 metri, la confluența cu râul Jaleș altitudinea este 161 metri. Panta medie este de 34 la mie. Suprafața bazinului hidrografic este de 273 kmp. Principala localitate străbătută este comuna Peștișani și satul aparținător Hobița, prin apropierea Casei Muzeu Constantin Brâncuși.



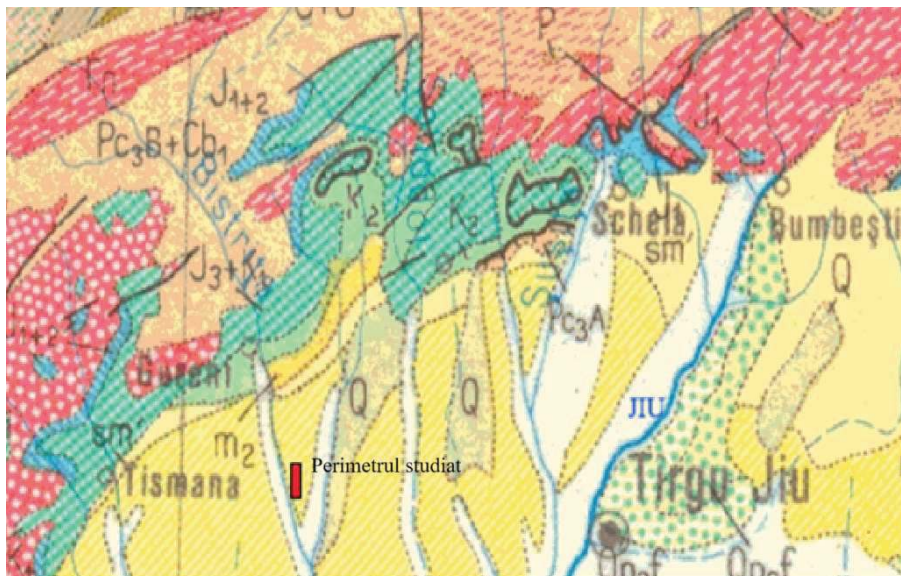
Din punct de vedere geologic izvorul este în autohtonul danubian alcătuit din roci epimetamorfice și mezometamorfice, ca șisturi sericito-cloritoase, gnaise cu sericit, șisturi amfibolice cu epidot și albit, cuarțite. Aceste roci metamorfice au fost intruse de corpuri granitice și granodioritice, în arealul Munților Vâlcan de importanță sunt granitul de Șușița-în extremitatea sud-estică și cel de Tismana-în extremitatea sud-vestică a munților. Sunt considerate granite tardeorogene. Apoi,

¹ ing. geolog

până la vărsare, râul Bistrița traversează Depresiunea Getică - Subcarpații Getici, prin roci sedimentare cu caracter de molasă aparținând paleogenului, neogenului și cuaternarului, alcătuite din conglomerate, gresii, pietrișuri, nisipuri, argile și marne.



Localizare pe Harta Geologică a României

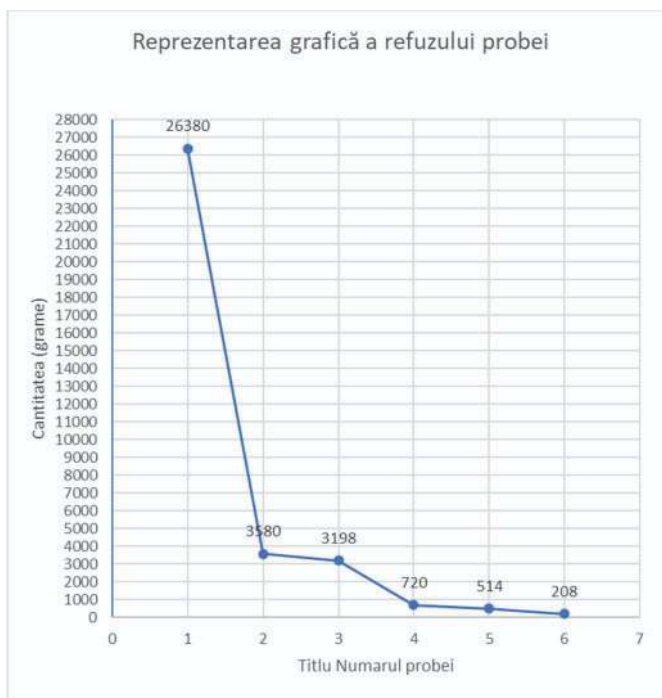


Localizarea perimetrului studiat

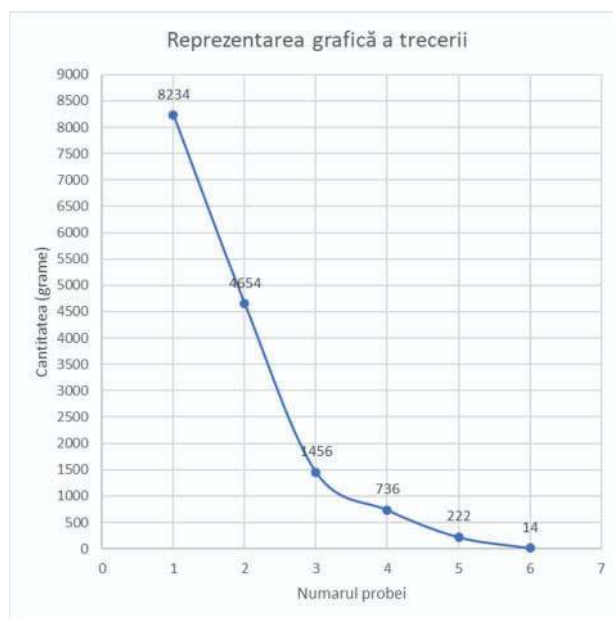
Proba în greutate de 34614 grame a fost prelevată din terasa stânga limitrofă râului Bistrița. Probarea pentru minerale grele s-a făcut prin metoda brazei transversale. După uscarea probei a urmat sitarea cu site cu diametrul ochilor de 2 mm, 1mm, 0,5 mm, 0,3 mm, 0,2 mm și 0,1 mm. Fiecare clasă granulometrică rezultată a fost cântărită. Rezultatele sunt prezentate în Tabelul 1. Reprezentarea grafică a refuzului, respectiv a trecerii sunt prezentate în graficele 1 și 2. Proba este alcătuită 76,2% din pietriș și bolovăniș (rudite). Nisipul este de culoare cenușie cu nuanțe gălbui-maronii. Pietrișul este alcătuit din roci metamorfice (micașisturi, cuarțite), roci eruptive (granit) și roci sedimentare (gresii, calcare). Nisipul este alcătuit preponderent din cuarț.

Proba = 34614 grame					
Nr.probei/sita	Refuz		Trecere		Total
	Grame	%	Grame.	%	%
1/sita 2mm	26380	76,2	8234	23,8	100,0
2/sita 1mm	3580	43,5	4654	56,5	100,0
3/sita 0,5mm	3198	68,7	1456	31,3	100,0
4/sita 0,3mm	720	49,5	736	50,5	100,0
5/sita 0,2mm	514	69,8	222	30,2	100,0
6/sita 0,1mm	208	93,7	14	6,3	100,0

Tabelul 1



Graficul 1



Graficul 2

Fiecare clasă granulometrică a fost prelucrată separat pentru minerale grele. Concentratele obținute după prelucrarea pentru minerale grele a fost studiat cu lupe și microscopul optic. Mineralele grele întâlnite sunt: aur aluvionar, cupru nativ aluvionar, ilmenit, leucoxen, zircon, magnetit, granați, pirită.

Aurul Este un metal nobile, stabil chimic. Apare rar, ca și granule aluvionare mici, aplatizate, subțiri cu marginile rotunjite diametrul mediu de 0,15-0,2 mm culoare galbenă, luciu metalic. Datorită durității modeste de 2,5 pe scara Mohs și a purității crescute granulele sunt subțiri, rotunjite, pe fețele lor se vad urme de zgârieturi și lovituri. Pe una din granulele de aur aluvionar se observă o adâncitură cu contur pătratic în care probabil a stat un mic cristal de pirită, ceea ce sugerează o posibilă geneză hidrotermală a aurului.

Cuprul aluvionar nativ apare rar, sub formă de mici granule subțiri cu aspect angular, de culoare roșcată. Duritatea mica, 3 pe scara Mohs face ca la suprafață să se observe zgârieturi. Existența lui sugerează un mediu reducător

Ilmenitul $FeTiO_3$ se regăsește în toate probele luate, cel mai des ca bucățele rotunjite sau lovite și sparte în urma transportului. Rar apar și cristale tabulare.

Leucoxenul TiO_2 este strâns legat de ilmenit pe seama căruia se formează, culoarea este alb murdar sau galben murdar.

Zirconul $ZrSiO_4$ este mineralul prezent în toate clasele granulometrice de nisip.. Apare ca și cristale prismatice terminate la capete cu piramide. Secțiunea transversala prin prismă este pătrată. Culoarea variază în funcție de cantitatea și

starea de oxidație a fierului conținut, de la incolor și transparent la ușor gălbui, portocaliu, maro deschis, maro închis. Cristalele își păstrează forma, sunt mai puțin rotunjite. Uneori, datorită transportului îndelungat, cristalele sunt zgâriate sau rupte.

Magnetitul Fe_3O_4 apare frecvent în probă în clasa granulometrică mică. Cel mai des apare ca și granule mici de diferite forme dar și sub formă de cristale idiomorfe, negre.

Granații sunt preponderent din grupul celor calcici. Apar în diferite grade de eroziune, rulare-rotunjire. Uneori se regasesc toate fetele cristalelor.

Pirita FeS_2 Apare sub formă de cristale mici, cubice, frecvent acoperite cu pojghițe de alterare.

Concluzii și propuneri

Studiul probei din terasa râului Bistrița din județul Gorj aduce o cunoaștere mai bună din punct de vedere geologic - granular și al mineralelor grele din aluviuni. Proba a fost prelevată din terasa de pe malul stâng al râului Bistrița, în aval de localitatea Peștișani. Scopul a fost prelucrarea probei pentru minerale grele și studierea acestora. Mineralele grele întâlnite sunt: aur aluvionar, cupru nativ aluvionar, ilmenit, leucoxen, zircon, magnetit, granați, pirit. Acestea se regăsesc preponderent în clasele granulometrice mici, în general sub 0,2 mm, cu o creștere relativă în cea sub 0,1 mm. Din punct de vedere valoric aurul este mineralul de interes. Cele câteva granule găsite arată un conținut modest în aluviuni .

Propun continuarea cercetarilor în vederea identificării unor posibile îmbogățiri locale.



Fig.1 Cupru nativ aluvionar lungime=0,4 mm. lățime=0,15 mm.

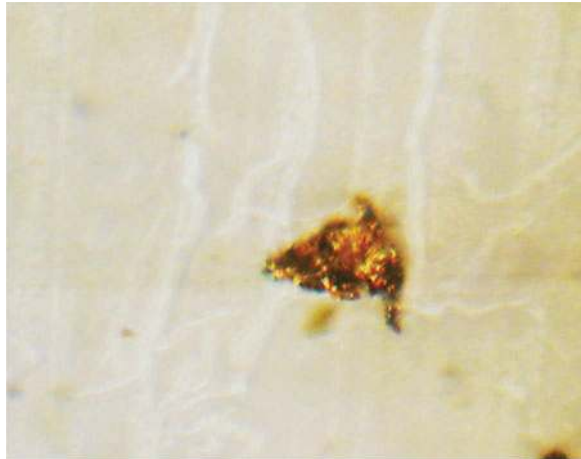


Fig.2 Cupru nativ aluvionar diametrul aproximativ=0,1 mm.



Fig.3 Granulă de aur nativ aluvionar lungime=0,2 mm. lățime=0,15 mm.

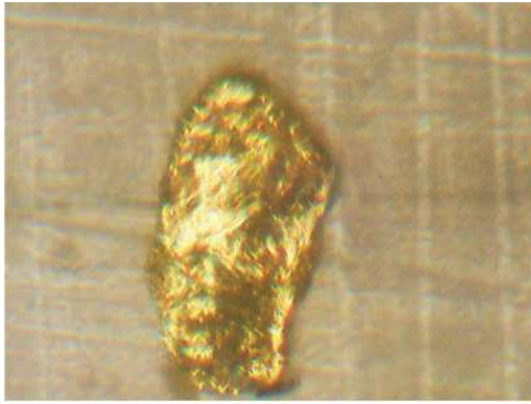


Fig.3a Aceeași granulă de aur mărită mai mult. Se remarcă zgârieturile de la transport



Fig.4 Aur nativ aluvionar (granulă mică) diametru=0,15 mm.



Fig.5 Aur aluvionar lungime=0,08 mm. lățime=0,02 mm. Se remarcă zgârieturile și loviturile de la transport



Fig.5a Aceeași granulă de aur mărită mai mult. Adâncitura cu margini pătrate sugerează o posibilă origine hidrotermală a aurului nativ.



Fig.6 Granulă de aur nativ aluvionar lungime=0,2 mm

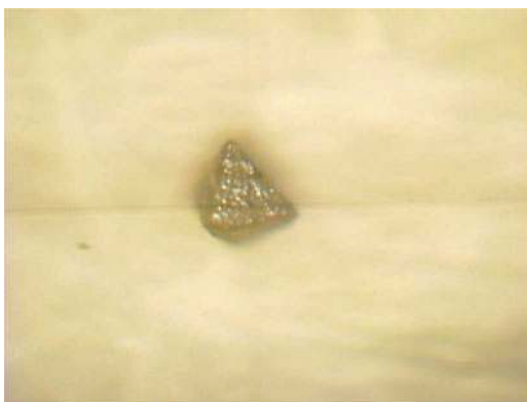


Fig.7 Cristal de magnetit diametrul aproximativ=0,09 mm.

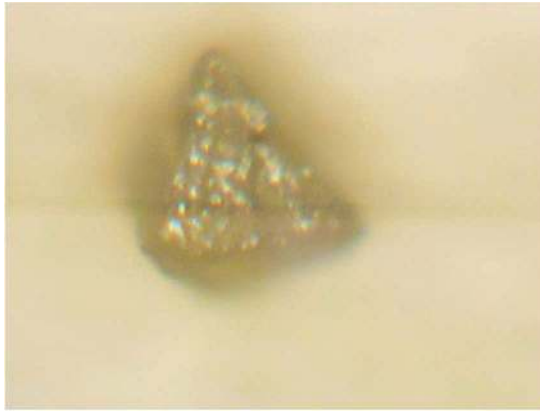


Fig.7a Același cristal de magnetit mătit mai mult diametrul aproximativ=0,09 mm.

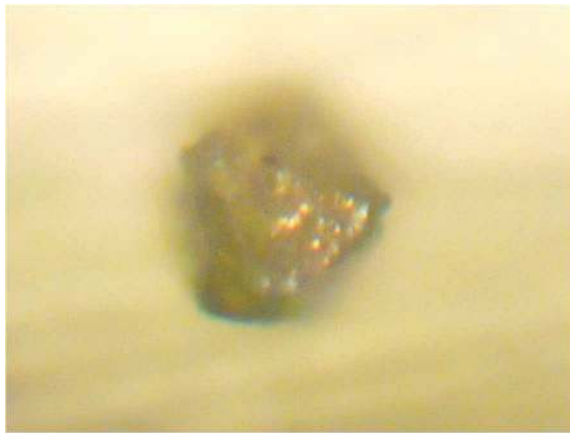


Fig.8 Cristal de magnetit diametrul aproximativ=0,09 mm.

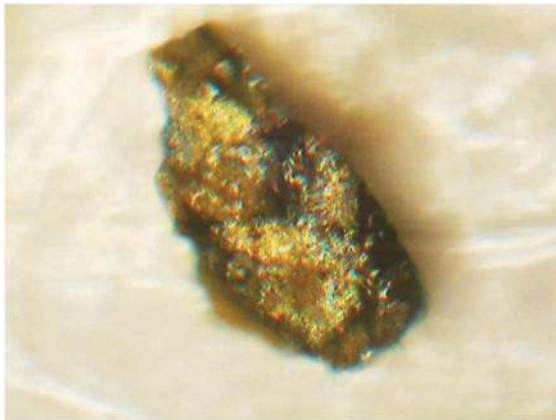


Fig.9 Leucoxen pe granulă de ilmenit. Lungime=0,35 mm. lațime= 0,23 mm.

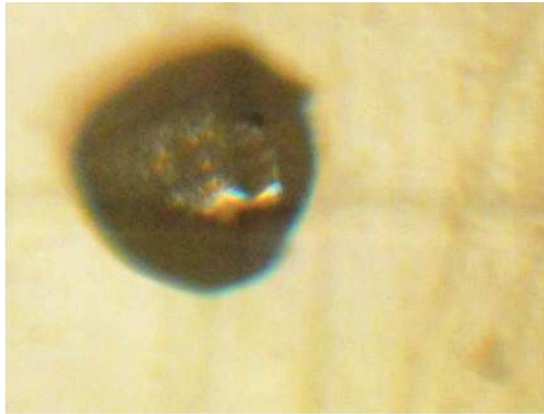


Fig.10 Granulă de ilmenit rulată cu urmă de lovitură. Diametrul=0,1 mm.

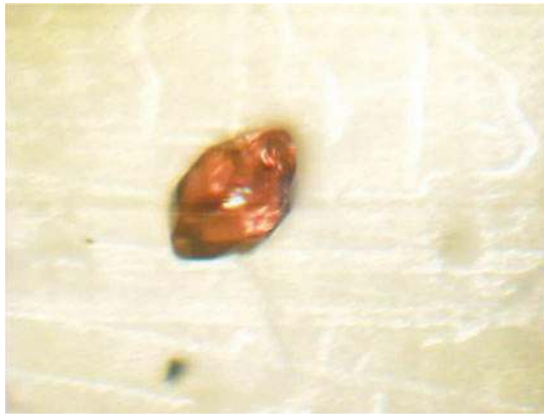


Fig.11 Cristal de granat roz parțial rulat, lungime=0,15 mm



Fig.12 Granulă de granat roz rotunjită. Diametrul=0,2 mm.



Fig.13 Cristal de cuarț, diametrul 0,15 mm



Fig.14 Două cristale de zircon maroniu deschis. Lungime 0,15 mm. Lățime 0,05 mm.



Fig.15 Cristal de zircon transparent rotunjit și rupt, lungime=0,15 mm

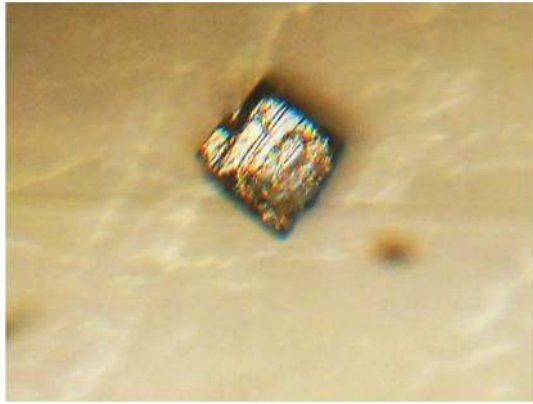


Fig.16 Cristal de pirită, latura= 0,1 mm



Fig. 17 Granit alterat



Fig.18 Granit aluviona, rulat



Fig.19 Roca metamorfică din aluviuni. Rulată, rotunjită



Fig. 20 Rocă metamorfică din aluviuni



Fig.21 Rocă metamorfică din aluviuni



Fig.22 Cuarțit din aluviuni



Fig. 23 Gresie rulată, din aluviuni

Bibliografie:

Sistemul de Gospodărire a Apelor Gorj - 2024

Harta Google maps

Harta geologică a României scara 1:200 000 Colectiv de autori

V. Mutihac, L. Ionesi - Geologia României – Editura tehnică 1974

G. Mastacan, I. Mastacan - Mineralogie – Editura tehnică 1976 paginile 227, 230, 362, 491, 547

G. Ioachim, N. Mihăilescu, Ș. Covaci, M. Peahă, F. Savin – Lexicon de geologie, geografie, mine, petrol – Editura tehnică 1977

Monografia comunei Peștișani– Memoria brazdei – Matei Silivan Asociația “Fii satului Frâncești” – Editura Didactică și Pedagogică București 2004

N. Anastasiu – Minerale și roci sedimentare determinant – Editura tehnică București 1977