

STUDIUL GEOLOGIC AL FORMAȚIUNII DE GURA ȘOIMULUI DIN SEMIFEREASTRA BISTRIȚA – RÂȘCA (PÂNZA DE VRANCEA – CARPAȚII ORIENTALI)

Liviu Gheorghe POPESCU, Daniela Alexandra POPESCU

Cuvinte cheie: mineralogie, sedimentologie, Formațiunea de Gura Șoimului, Semifereastră Bistrița-Râșca
Key words: mineralogy, sedimentology, Gura Șoimului Formation, Bistrița-Râșca Half-Window

Geological study of the Gura Șoimului Formation of the Bistrița – Râșca Half-window (Vrancea Nappe, East Carpathians). The Gura Șoimului Formation which belongs to the Bistrița Râșca Half-Window occurs on the Geamăna Syncline.

This formation consists of arenite turbidity sequences, sometimes perturbed by rudites and olistoliths. The turbidity sequences are made up of rhythmic sandstones, marls and argillaceous silt deposits. The rudites have an arenite-siltic matrix, centimetric gallets represented by chlorite quartzitic schists, phyllites, limestones and quartz sandstones. The olistoliths, with metrical dimensions, contain bituminous marls, disodiles, menilites, Kliwa sandstones, conglomerates.

Bibliografia geologică privind Formațiunea de Gura Șoimului din Semifereastră Bistrița-Râșca este vastă, astfel că vom enumera doar câteva din lucrările care le considerăm mai semnificative: Băncilă (1952), Stoica (1953), Mirăuță (1964, 1969), Grasu et al., (1975), Dicea și Dicea (1980), Micu et al., (1984), Ionesi și Bogatu (1986), Matei et al., (1986), Ionesi, Grasu, Popescu (1994). Scopul prezentei lucrări este de a arăta caracteristicile prezentate de această formațiune la vest de zona stratotipului de pe pârâul Tazlău, într-un sinclinal dezvoltat de la Sud spre nord pe pâraiele Tazlău Mare, Nechit și Iapa. Pentru a putea fi mai bine descrise și mai ușor de evidențiat punctele studiate, am considerat necesar a utiliza termenul de afloriment pentru deschiderile de pe pâraiele mai sus menționate și cel de Sinclinalul Geamăna, pentru a cuprinde întreaga structură.

Aflorimentul Geamăna

Este situat amonte de zona stratotipului, la confluența pârâului Geamăna cu pârâul Tazlău, oferind o deschidere de 75-80 m a Formațiunii de Gura Șoimului (fig. 1). Limita acesteia cu formațiunile subiacente este clară, fiind reprezentată de disodilele terminale, care au grosimi diferite pe cele două flancuri, respectiv 6 m pe flancul estic și 3 m pe cel vestic. Disodilele terminale stau pe ambele flancuri peste menilitele superioare, care au o grosime de 10 m pe flancul estic și 7 m pe cel vestic. Depozitele care urmează peste disodilele terminale aparțin litologic Formațiunii de Gura Șoimului și sunt alcătuite din secvențe turbiditice, rudite și corpuri olistolitice.

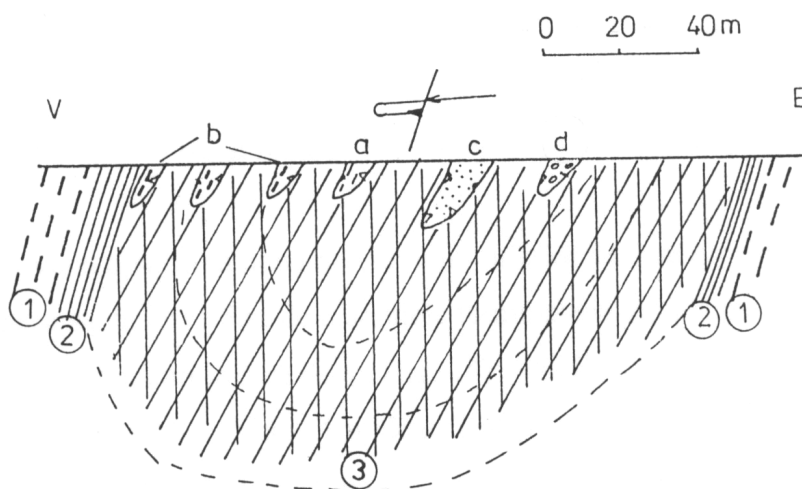


Fig. 1. Aflorimentul Geamăna: 1-menilite superioare; 2-disodile terminale; 3-Formațiunea de Gura Șoimului; 4 Olistolite (a-menilite; b-disodile; c-gresie de Kliwa; d-șisturi verzi).

În acest afloriment predomină secvențele turbiditice, formate dintr-o alternanță ritmică de gresii, marne, și siltite argiloase. Secvențele debutează prin gresii cenușii verzui, dure, curbicortice. Mineralogic, sunt constituite din cuarț angular și subangular (75-80%), glauconit (1%), minerale melanocrate (3-5%), muscovit (2-3%), prinse într-un ciment micritic. Se mai observă diaclaze fine de calcit. Conținutul ridicat în cuarț le încadrează în categoria gresiilor cuarțoase. Urmează siltite grosiere cenușii formate din granule de cuarț angular (35-40%), muscovit (1-3%), glauconit (2-3%, prinse într-un ciment argilo-calcaros. Partea finală a secvențelor este formată din argile cenușii-verzui și marne. Turbiditele sunt de tip TM și mai redus TS (fig. 2).

Ruditele cu galeți de șisturi verzi aparțin la două nivele: unul inferior, de 5 m grosime, situat doar pe flancul vestic, spre baza sa, la circa 5 m de disodilele terminale, și altul superior, de 15 m grosime, care apare pe ambele flancuri, la 5 m de ax (fig.2). Galeții sunt constituiți din șisturi verzi cu dimensiuni cuprinse între 5 – 15 cm. Am identificat și prezența unor galeți de calcar și gresii cuarțoase. Studiul microfacial al galeților ne-a permis determinarea speciei petrografice. Astfel, secțiunile subțiri prin galeți de șisturi verzi dovedesc că este vorba de șisturi cuarțitice cloritoase (\pm sericit), filite și amfibolite. Calcarele sunt micritice, fin diaclazate, cu radiolari. Gresiiile sunt cuarțoase, având cuarț (75-80%), muscovit (3-5%), glauconit (2-3%) sau cuarțo-litice în care apare cuarț (75%), litoclaste de calcar și roci metamorfice (15%). Matricea în care sunt prinși galeții este de natură arenitică și predomină față de galeți. Aceasta ne conduce la încadrarea ruditelor în categoria paraconglomeratelor.

Olistolitele sunt de dimensiuni reduse (fig. 1 și 2), fiind situate atât în secvențele turbiditice, cât și în nivelele cu rudite. Pe flancul estic, la circa 45 m de limita inferioară, apare un corp de conglomerate cu galeți de șisturi verzi și matrice disodilică (0,7x0,5 m), prins în secvențele turbiditice. Pe flancul vestic, în aceleași secvențe, sunt semnalate două corpuri olistolitice de menilite (0,7x0,5 m și 0,5x0,3 m). În nivelul ruditic inferior apare un corp de menilite (0,6x0,8 m) situat pe flancul vestic, în nivelul superior aflurează un corp de gresie de Kliwa (1,2x0,5 m) pe flancul estic și unul de disodile (1x0,6 m) pe cel vestic.

Aflorimentul Hugin

Este situat pe valea Nechitului, la confluența p.Hugin cu p. Nechit, reprezentând continuarea spre nord a sinclinalului Geamăna din Valea Tazlăului. Cu excepția unei zone

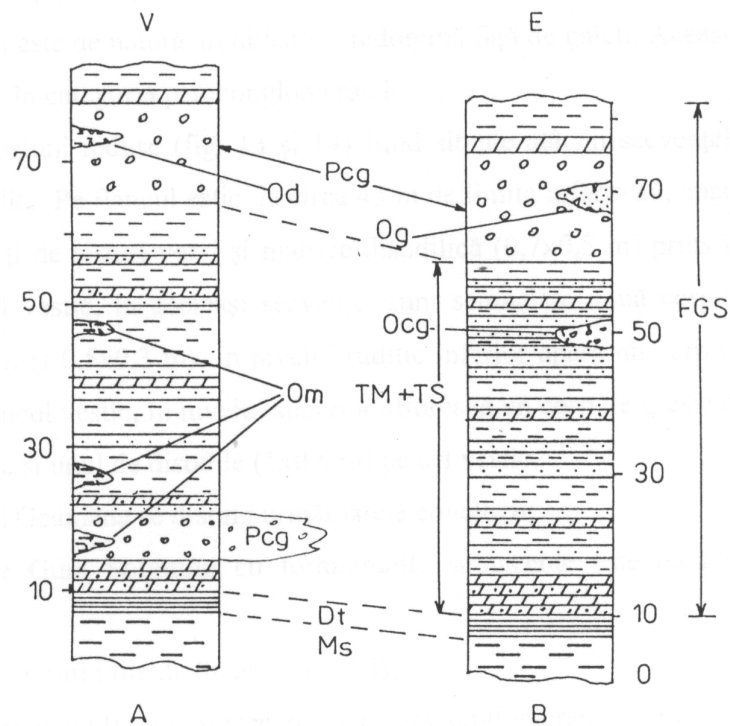


Fig. 2. Coloane litologice în aflorimentul Geamăna (A-flancul vestic, B-flancul estic): Ms-menilite superioare; Dt-disodile terminale; FGS-Formațiunea de Gura Șoimului; O-olistolite (m-menilite; cg-conglomerate; g-gresii, d-disodile); Pcg-paraconglomerate; TM-turbidite pelitice; TS-turbidite arenitice.

Reduse, Formațiunea de Gura Șoimului apare bine deschisă pe ambele flancuri, având o grosime de 70 m.

Limita inferioară pe flancul estic o constituie, probabil, disodile terminale, care sunt reprezentate prin argile negricioase cu slabe intercalații grezoase, deschise pe 10 m. Pe flancul vestic apar la zi menilitele superioare, urmate pe circa 3 m de disodile terminale. Peste aceste repere litologice este deschisă Formațiunea de Gura Șoimului, alcătuită din turbidite, rudite și olistolite.

Turbiditele apar pe ambele flancuri, având aproximativ 45 m grosime pe flancul estic și 30 m pe cel vestic (fig. 3). Sunt constituite dintr-o alternanță de gresii și argile. Gresiiile au grosimi de până la 0,50 m, mai frecvente fiind cele cu dimensiuni între 3 – 15 cm. Pe talpa unor strate apar mecanoglife, iar în partea superioară-texturi curbicordiale. În interiorul stratelor mai groase sunt vizibile frecvente granoclasări.

Litologic, se încadrează în categoria unor gresii cuarțo - litice cu sortare bună, cu litoclaste formate din calcare micritice, șisturi cloritoase prinse într-o matrice fină. În secțiunile subțiri au fost identificate mineralele: cuarț (70-80%), glauconit (1-3%), muscovit (1-2%). Unele nivele arenitice par a se efila între stratele pelitice, dând aspectul unor cute de curgere. Argilele, cenușii – verzui se dispun în strate subcentimetrice între nivelele de gresii. După raportul material arenitic - material argilos, turbiditele sunt de tip TM (dominante), cât și de tip TS.

Ruditele cu galeți de șisturi verzi și matrice arenitică pot fi încadrate la două nivele: unul inferior, de 5 m grosime, care apare doar pe flancul vestic, la limita cu disodile terminale, și un altul superior, de 10-12 m grosime, dispus în apropierea axului sinclinalului. Galeții, cu dimensiuni de 3-8 cm diametru, fac parte din categoria șisturilor cuarțitice cloritoase și a filitelor. Mai apar de asemenea galeți de mici dimensiuni (2 - 5 cm

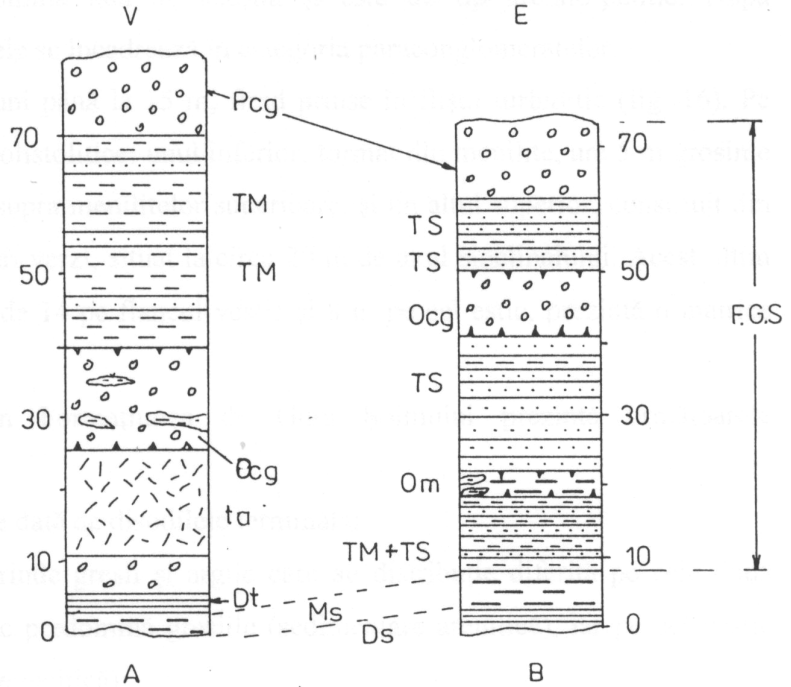


Fig. 3. Coloane litologice în aflorimentul Hugin (A-flancul vestic, B-flancul estic): Ms-menilite superioare; Dt-disodile terminale; FGS-Formațiunea de Gura Șoimului; O-olistolite (m-menilite; cg-conglomerate); Pcg-paraconglomerate; TM-turbidite pelitice; TS-turbidite arenitice.

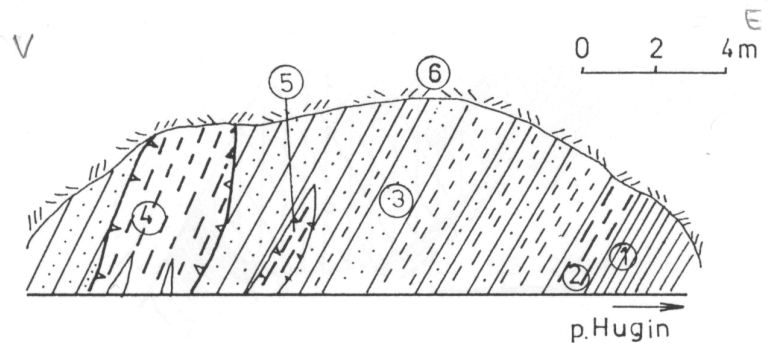


Fig. 4. Detalii în flancul estic privind olistolitele formate din menilite: 1-disodile superioare; 2-menilite superioare; 3-Formațiunea de Gura Șoimului; 4-olistolit de menilite, 5-olistolit de disodile, 6-teren acoperit.

diametru), formați din gresii cuarțoase și calcare micritice. Matricea în care sunt prinși galeții predomină față de aceștia și este de tip arenito-pelitic. După caracteristicile prezentate, ruditele se încadrează în categoria paraconglomeratelor.

Olistolitele au dimensiuni până la 15 m, fiind prinse în flișul turbiditic (fig. 4). Pe flancul estic apar două corpuri olistolitice: unul inferior, format din menilite, de 5 m grosime, situat la circa 10 m deasupra menilitelor superioare, și un altul, superior, constituit din conglomerate cu galeți de șisturi verzi, situat la circa 20 m de axul sinclinalului. Acest ultim olistolit, deschis pe o grosime de 14 m pe flancul vestic și 8 m pe cel estic, prezintă o matrice disodilică.

Aflorimentul Jilabău

Sinclinalul Geamăna este deschis la nord de aflorimentul Hugin în lungul pârauului Jilabău, afluent de dreapta al p.Iapa. În această deschidere, sinclinalul este inegal dezvoltat, flancul vestic fiind faliat, iar cel estic normal.

Limitea inferioară a Formațiunii de Gura Șoimului diferă de la un flanc la altul. Astfel, pe flancul vestic, prin falieri, formațiunea vine în contact cu depozite eocene, în schimb pe cel estic succesiunea este normală, ea urmând peste disodilele terminale (fig. 5).

Din punct de vedere litologic Formațiunea de Gura Șoimului cuprinde secvențe turbiditice, rudite și olistolite.

Turbiditele sunt dezvoltate pe ambele flancuri ale sinclinalului; caracterul de fliș a acestor depozite este dat de alternanțele de gresii cenușii verzui

dispuse în strate centimetrice (rar atingând 50 – 70 cm grosime) cu argile și marne cenușii. Sedimentarea turbiditică este preponderent arenitică (TS) și subordonat pelitică(TM).

Ruditele, cu claste de șisturi verzi, apar spre partea superioară a succesiunii și au o grosime de 20 – 25 m. Galeții, cu dimensiuni de 5 – 15 cm, formați din filite și șisturi cuarțitice cloritoase, sunt prinși într-o matrice arenitică. După raportul matrice – galeți, ruditele fac parte tot din categoria paraconglomeratelor.

Corpurile olistolitice, în număr de trei, sunt încorporate în turbidite. Unul dintre olistolite, concordant cu roca gazdă, are o grosime de 50 – 60 m (fig. 5; A) și este alcătuit din marne bituminoase, disodile, menilite, gresii de Kliwa și paraconglomerate. Grosimea mare a olistolitului a dus la interpretarea bitumolitelor și a gresiilor componente ca fiind intercalații cu poziție normală în Formațiunea de Gura Șoimului. Este imposibil de admis o recurență de facies care să repete riguros parametrii sedimentologici dintre marnele bituminoase și disodilele superioare. Nu poate fi exclus ca în realitate să fie două olistolite lipite și nu unul singur. În această situație olistolitul inferior ar fi format numai din marne bituminoase, cu o grosime de 15 m, iar cel superior ar cuprinde disodile (8 – 10 m), gresii de Kliwa cu lamine disodilice (2,5 m), brezii și conglomerate (4 m), gresii de Kliwa (8 – 10 m), disodile cu galeți de roci verzi (15 m), menilite (15 m). Succesiunea celui de al doilea ar corespunde disodilelor superioare substituie, în mare măsură, de conglomerate, brezii și gresia de Kliwa, și menilitelor superioare.

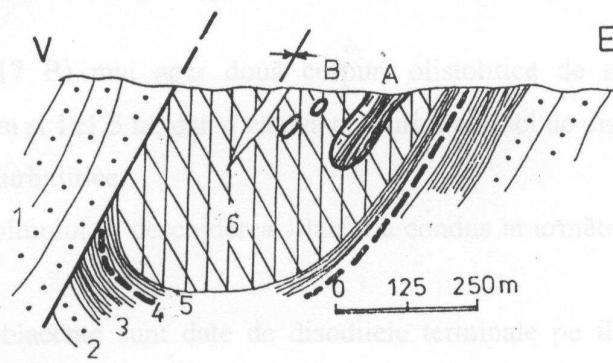


Fig.5. Aflorimentul Jilabău (A-flancul vestic, B-flancul estic): 1-Formațiunea de Bisericani; 2-Gresie de Kliwa; 3-disodilele superioare; 4-menilite superioare; 5-disodile terminale; 6-Formațiunea de Gura Șoimului; A,B-olistolite (Ionesi, Grasu, Popescu, 1994).

Spre axul sinclinalului (fig. 5; B) mai apar două corpuri olistolitice de marne bituminoase, cu dimensiuni de 0,40x1 m și 1x1,5 m, dar și câteva corpuri mai mici de disodile (sub 0,5 m), toate prinse în secvențele turbiditice.

Studiul Formațiunii de Gura Șoimului în deschiderile prezentate a condus la următoarele concluzii:

- limitele cu formațiunile subiacente sunt date de disodilele terminale, cu o excepție, cea de pe flancul vestic al pârâului Jilabău, unde contactul este tectonic și scoate la zi formațiuni eocene;
- sedimentarea turbiditică este preponderent arenitică (TS), uneori perturbată de corpuri olistolitice;
- ruditele sunt reprezentate prin paraconglomerate polimictice, mai dezvoltate în partea sudică a sinclinalului;
- corpurile olistolitice, complexe din punct de vedere litologic, sunt formate din disodile, gresii de Kliwa, breccii, conglomerate, menilite, prinse atât în secvențele turbiditice, cât și în nivelele ruditice.

BIBLIOGRAFIE

- Băncilă, I.** (1952), *Date noi asupra flișului din valea superioară a Tazlăului*, D. S. Inst. Geol. Geofiz., XXXVI (1948-1949), p.32-42, București.
- Grasu, C., Catana, C., Grinea, D., Ionesi L.** (1975), *Considerații geologice și geochemice asupra rocilor bituminoase oligocene dintre pârâul Calu și Tazlău (Semifereastră Bistriței)*, Lucr. Staț. „Stejarul”, Geol. Geogr., p.20-35, Piatra Neamț.
- Ionesi L., Grasu C.** (1976), *Prezența unității Vrancea între Suha Mare și Nemțșor (Carpații Orientali)*, An. Muz. Șt. Nat., geol - geogr, III, p.127-136, Piatra Neamț.
- Ionesi L., Grasu C.** (1986), *Unité de Vrancea entre la vallée du Tazlău et la vallée de la Suceava (Carpathes Orientales)*, An. Muz. Șt. Nat., geol - geogr, V, p. 45-50 Piatra Neamț.
- Ionesi L., Bogatu L.**(1986), *Contribuții asupra litostratigrafiei și biostratigrafiei Formațiunii de Gura Șoimului din Semifereastră Bistrița*, An. Muz. Șt. Nat., geol - geogr, V (1980-1982), p. 91-104, Piatra Neamț.
- Ionesi L., Grasu C., Popescu L.** (1994), *Olistolitele din Formațiunea de Gura Șoimului*, Stud. cerc. geol., 39, p. 59-69, București.
- Matei V., Brustur T., Grinea D., Stamate, Irina, Catana, C.** (1986), *Nisipuri cuarțoase din zona Calu - Tazlău. Considerații geochemice și tehnico-economice*, An. Muz. Șt. Nat., geol - geogr, V (1980-1982), Piatra Neamț.
- Micu, M., Gheța, N., Tăutu, Elena, Bratu, Elena** (1984), *Contributions to the stratigraphy of the Tazlău basin Paleogene (Bistrița half-window, East Carpathians)*, D. S. Inst. Geol., LXVIII/4, p.173-211, București.
- Mirăuță, O.** (1969), *Stratigrafia și structura Miocenului subcarpatic din regiunea Moinești-Tazlău*, D. S. Inst. Geol.,LIV/3 (1966-1967), p.173-211, București.
- Popescu L.** (1996-1997), *Quelques considerations concernant la formation de Gura Șoimului de la demi-fenetre de la Bistrița*, Anal. Univ.„Al.I.Cuza”, geol - geogr., XLII-XLIII, IIb, p.297-302, Iași.
- Popescu, L.** (1998), *Contribuții la studiul litologiei Formațiunii de Gura Șoimului din sinclinalul Vescar*, Anal. Univ. „Ștefan cel Mare”, VI,p. 2-6, Suceava.
- Stoica, C.** (1953), *Stratele de Gura Șoimului - Tazlău*, Rev. Univ.„C.I.Parhon” și Polit. București, Șt. Nat., 2, București.