

INFLUENȚE GEOSTRUCTURALE ÎN MORFOGRAFIA VĂII BRODINEI

Dinu OPREA

Cuvinte cheie: vale transversală, tectonică complexă, litologie variată și ritmică, microdefilee, microdepreșiuni
Mots-clés : la vallée transversale, la tectonique complexe, la pétrographie variée et rythmique, micro défilés, micro dépressions

Des influences géostrucuturales dans la morphographie de la vallée de Brodina. La rivière Brodina traverse d'une manière transversale une distance d'environ 25 kilomètres les structures de flysch des Obcinele Brodinei, en sectionnant les dépôts des couches d'Audia et de Tarcău. La tectonique complexe (des charriages, des plis écailles, ainsi que des secteurs conformes) génère au long de la vallée des sections obséquentes et conséquentes, mais aussi de courtes subséquences. La pétrographie variée et la disposition rythmique de celle-ci auraient pu faciliter le développement en aval de la confluence avec la rivière Sălașul de certaines particularités spécifiques : l'alternance des secteurs étroits avec des secteurs larges, micro dépressionnaires. La question que nous nous posons est si ces secteurs sont la conséquence des caractéristiques de l'écoulement hydrologique ou des conditions structurales et lithologiques propres à la région. Afin de vérifier la deuxième hypothèse nous avons recouru à la mesure de la largeur de la vallée de Brodina de sa confluence avec la rivière Suceava jusqu'à celle avec la rivière Sălaș. Nous avons obtenu une base de données qui nous ont permis la construction d'une histogramme de la variation de la largeur de la vallée par rapport à sa longueur. Par la corroboration de l'histogramme avec la carte géologique nous avons constaté que les bassins dépressionnaires ont évolué sur les dépôts surtout argilo-marneux, favorisés parfois par l'existence de quelques confluences et glissements de terrain. Les secteurs de rétrécissement correspondent aux litho-faciès gréseux de Tomnatic-Prisaca et de Tarcău. Par conséquent, la vallée transversale de Brodina est caractérisée par une succession de sections de micro défilés et micro dépressions dans l'évolution desquels le rôle décisif l'a eu la lithologie, la disposition rythmique des faciès avec des caractéristiques différentes face à l'érosion.

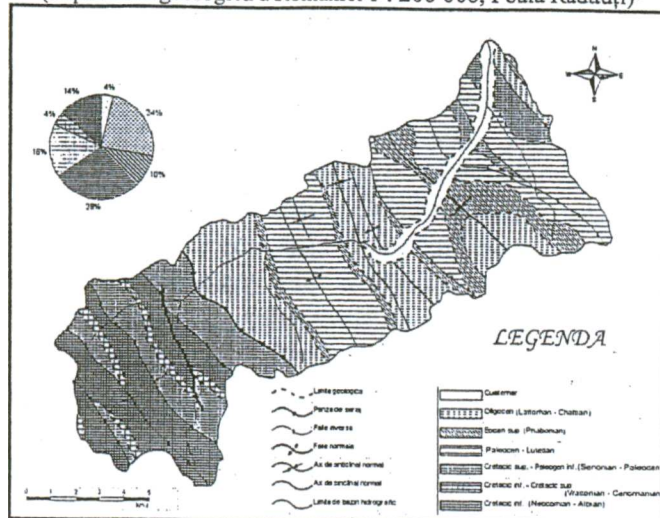
Afluent de dreapta al Sucevei superioare, râul Brodina (de ordin 6 în sistem de ierarhizare Strahler) taie structurile geologice ale primelor două pânze ale flișului extern: Audia și Tarcău, determinând o vale cu caracter transversal (fig. 1).

Aceasta corespunde orientării generale a Obcinelor Brodinei (V-E), direcție cauzată de bombarea axială a structurilor pânzei de Tarcău în această zonă. Tectonica complexă (șariaje și cute solzi), litologia variată și ritmică (conglomerate, gresii, marne, argile) au imprimat evoluției văii particularități specifice.

Bazinul hidrografic al Brodinei se suprapune zonei de boltire a stratelor de Audia și Tarcău, limitele sale corespunzând obcinilor transversale care îl delimitează de bazinele învecinate ale Nisipitului în N și Moldoviței în S.

Perpendicularitatea culmilor principale pe structură nu se păstrează în cazul culmilor secundare, orientate NV-SE, acestea prezentând o evidentă adaptare la tectonică fiind generate, de

Fig. 1 **Harta geologică a bazinului hidrografic Brodina**
(după Harta geologică a României 1 : 200 000, Foaia Rădăuți)



regulă, de iviri de orizonturi grezoase (gresia de Tarcău). De asemenea, văile secundare sunt cele longitudinale, interpușe pe asociațiile petrografice mai moi ale paleogenului, uneori concordante cu structura, dezvoltate pe sinclinale, altele intercalate cutelor solzi (subsecvente), evidențiind un frecvent și succesiv relief de hogback, cu frunți orientate către NE.

Problema concordanței reliefului cu structura, a existenței sau nu a unui relief jurasian în Obcinele Bucovinei a generat numeroase păreri pro și contra. Aspectele morfotectonice generale nu confirmă primele observații, nota generală a reliefului dictând-o succesiunea culmilor monoclinale ca urmare a imbricării către est a structurilor de tip solz, rezultatul fiind un relief de tip *deferlant*, așa cum îl numește N. Barbu (1976). Secundar, pe areale relativ restrânse, în condițiile unei tectonici normale (cute normale sau ușor deversate) a putut lua naștere un relief conform așa cum este și cazul jumătății estice a bazinului hidrografic al Brodinei: culmi grefate pe anticlinale (DI. Cununșchi), văi pe sinclinale (V. Hepa, V. Ehrește).

Văile elementare, de ordin 1, 2 și 3 în sistem de ierarhizare Strahler, sunt de regulă văi cu caracter obsecvent, dezvoltate pe frunțile cuestelor de orogen, și resecvent, corespunzătoare flancurilor de sinclinal și anticlinal, reversurilor de hogback. Ambele sunt caracterizate de profile transversale simetrice, în forma de „V” și lipsa albiilor minore și majore, cu profile longitudinale ce prezintă pantă mare. Văile secundare (ordine 4 și 5) sunt preponderent longitudinale, în multe cazuri evolute pe contacte litologice. Excepție fac doar cele dezvoltate în bazinul superior, care sunt transversale. Influențele litologice și structurale se manifestă prin asimetrie în profil transversal – văi longitudinale subsecvente (Cununa, Calela), dar și simetrie, cu numeroase praguri în albie, în cazul celor transversal - obsecvente (Sălaşul, Sludnica, Vejul). De asemenea, aceste văi prezintă albiile minore și majore bine individualizate, cu 2-3 nivele de terasă: 0,5 – 1(2)m; 3-4 m.

Râul Brodina ia naștere ca râu de ordin 5 în urma confluenței râurilor Vejul și Sludnica, iar ca râu de ordin 6 după confluența cu râul Cununa. Structural, valea prezintă succesiv atât sectoare obsecvente, specifice structurilor imbricate, dar și consecvente. Terasile, fragmente ale vechilor albiilor majore, însoțesc cursul râului, identificându-se cinci nivele mai bine exprimate în relief: 0,5-2m; 3-4m; 5-6m; 8-12m; 15-20m. Din punct de vedere structural acestea sunt aluviate, în roca in situ și în acumulativ. Direcția V-E a văii, transversală pe structurile geologice, orientarea conformă cu vârsta formațiunilor geologice, dar și cu caracteristicile hipsometrice, sunt argumente în favoarea unei văi vechi ca vârstă. Dacă avem în vedere altitudinea de 1200-1400m a interfluviilor culmilor principale, ce ar corespunde ca vârstă suprafeței Mestecăniș – pliocenă(daciană), putem aprecia că schișarea văii a început după finalizarea mișcărilor rhodanice, declanșate la sfârșitul etapei de nivelare.

Caracteristic văii Brodinei, ca de altfel și altor văi din Obcine, este prezența unui nivel al „umerilor de vale”, format probabil în intervalul de relativ calm tectonic cuprins între mișcările rhodanice și cele valahe, situat la înălțimi cuprinse între 180 – 360 m altitudine relativă. Acest nivel de umeri scurți, dar racordabili, se prezintă sub forma unor suprafețe ușor înclinate, perpendiculare pe axul văii, fragmentate de afluenți, având altitudini relative ce scad spre confluența cu râul Suceava (fig. 2).

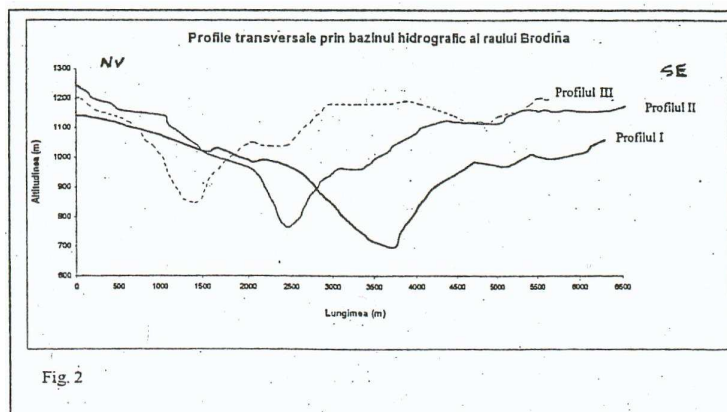


Fig. 2

Specificitatea văilor transversale este dată de succesiunea sectoarelor de îngustare cu cele de lărgire, caracteristică justificată prin prezența unei mari diversități litologice. Valea Brodinei se înscrie acestei tipologii, prezentând în aval de confluența cu râul Sălașul o alternanță de „defilee” și sectoare depresionare, patru la număr, evidențiate prin reprezentarea grafică a lățimii văii. Am considerat ca extindere laterală a văii contactul realizat între versant și glacisurile care parazitează podurile teraselor înalte. Imaginea grafică a fost obținută prin măsurarea lățimii văii pe profile transversale repetate la fiecare 125 m lungime. S-a obținut o bază de date formată de 162 de măsurători pentru o lungime a râului de 20,125 km.

Microdepresiunile au fost numerotate cu cifre arabe atât pe grafic cât și pe harta geomorfologică (fig. 3), fiind dezvoltate:

1. „Brodina de Jos” în amunte de confluența cu Suceava, are o lungime de cca 1,65 km și o lățime maximă de cca 750 m. Prezintă nivele de terasă de luncă (1-4m), dar și de versant (8-12m). Către amonte, o dată cu îngustarea văii, treptele de luncă se efilează;

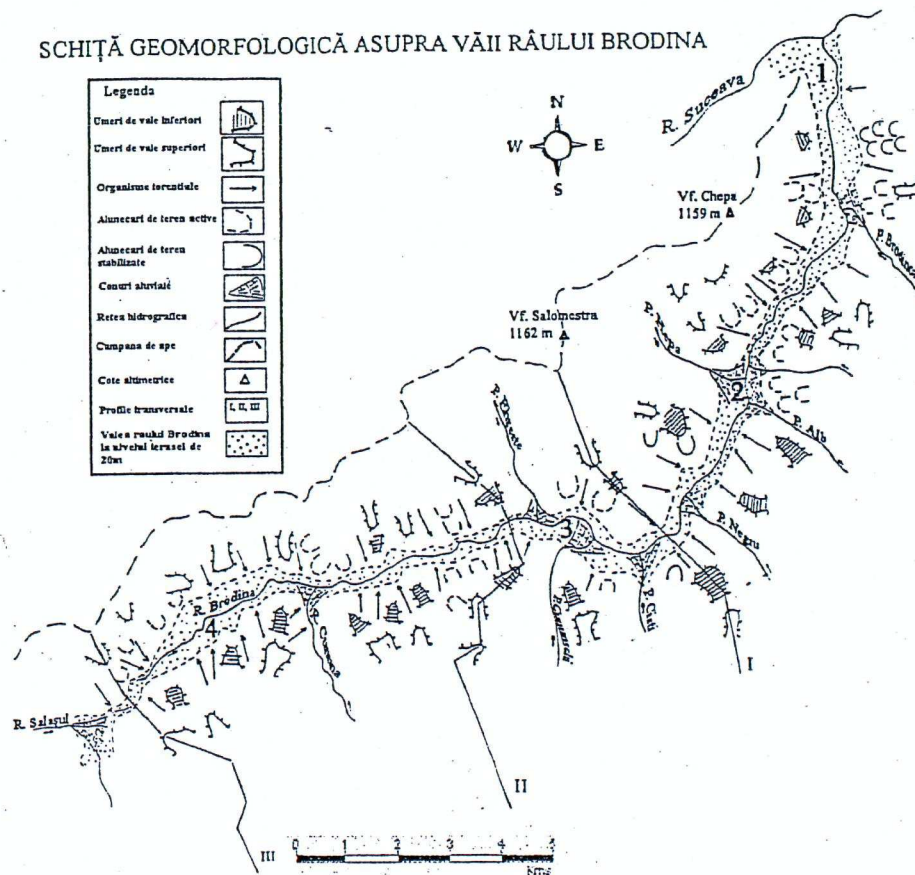


Fig. 3

2. „Hepa” la confluențele cu Pârâul Alb și Hepa: apare ca o piață de adunare a apelor celor două râuri, care au avut o contribuție importantă la conturarea acestui areal. Valoarea maximă a lărgirii atinge cca 600m, fiind reprezentate aici toate nivelurile de terasă pe o lungime de cca 2 km;

3. „Cununshi” între confluențele cu Pârâul Cisti și Ehrește: areal detașat prin intermediul acțiunii erozive a râurilor amintite, dar și prin contribuția râului Cununshi. Lățimea văii depășește 600m. Se pot identifica toate treptele de terasă pe o lungime de cca 2,65 km;

4. „La capăt de linie”, în amonte de Pârâul Bucul: cu o lungime de cca 2,25 km, acest bazinet depresionar are lățimi cuprinse între 325 și 610 m, fapt ce a permis sculptarea nivelelor de terasă;

La prima vedere microdepresiunile ar fi rezultatul acțiunii erozive exercitate de către râurile afluate. Pentru a verifica acest fapt am suprapus peste graficul *Variației lățimii albiei majore a râului Brodina* (fig. 4) litologia caracteristică structurilor geologice secționare de-a lungul văii Brodinei. Am putut constata că arealele depresionare 1, 3 și 4 sunt dezvoltate pe depozite Latorfian – Chattiene (oligocene), reprezentate de patru asociații litologice, dintre care trei alcătuite din șisturi argiloase, marne și argile, iar al patrulea din gresii micacee cenușii.

Microdepresiunea 2 este sculptată în depozite Priaboniene (eocen superior), specifice fiindu-i asociațiile petrografice cunoscute sub numele de Strate de Bisericani, alcătuite predominant din argile cu intercalații subțiri de gresii calcaroase. Caracteristic acestei litologii, deplasările în masă au afectat și modelează și în prezent versanții, influențând lărgirea bazinetelor.

Sectoarele de îngustare, defileele văii, corespund, conform graficului, în Pânza de Audia, litofaciesului gresiei de Tomnatec – Prisaca (senonian – paleocen), iar în cadrul Pânzei de Tarcău, litofaciesului gresiei de Tarcău (paleocen – lutețian).

Valea transversală a Brodinei, caracterizată prin aceasta alternanță de bazinete depresionare și îngustări, este rezultatul unei îndelungate evoluții prin antecedentă, aspectul actual fiind determinat de litologia variată și structura geologică complexă, de eroziunea fluvială și procesele geomorfologice de versant.

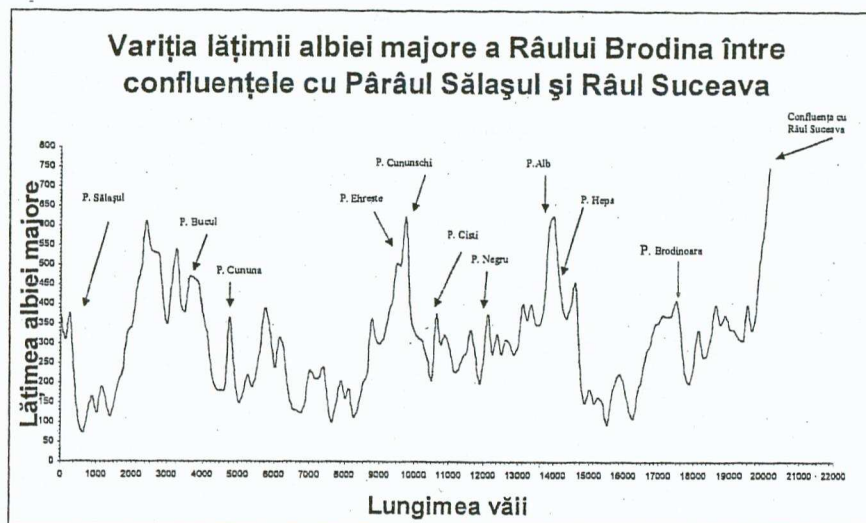


Fig. 4

BIBLIOGRAFIE

- Barbu, N. (1976), *Obcinele Bucovinei*, Edit. Șt. și Ped., București.
- Barbu, N., Ionesi, L. (1973), *Etapele de evoluție paleogeomorfologică a Obcinelor Bucovinei*, în vol. *Realizări în geografia României*, Edit. Șt., București.
- Băncilă, I. (1958), *Geologia Carpaților Orientali*, Edit. Șt., București.
- Donisă, I., Barbu, N., Ionesi, L. (1973), *Etapele evoluției rețelei hidrografice din Carpații Orientali*, în vol. *Realizări în geografia României*, Edit. Șt., București.
- Ichim, I. (1979), *Munții Stânișoarei. Studiu geomorfologic*, Edit. Academiei, București.
- Ichim, I., Rădoane, Maria, Bătăucă, D., Duma, D. (1989) - *Morfologia și dinamica albiilor de râu*, Edit. Tehnică;
- Mutihac, V., Ionesi, L. (1974), *Geologia României*, Edit. Tehnică, București.

- Oprea, D.** (2000), *Riscul geomorfologic potențial în bazinul hidrografic al râului Brodina (cu privire specială asupra alunecărilor de teren)*, Analele Universității „Ștefan cel Mare”, secț. Geografie, an IX, Suceava.
- Orghidan, N.** (1969), *Văile transversale din România*, Edit. Academiei, București.
- Rădoane, Maria, Rădoane, N., Ichim, I., Dumitrescu, Gh., Ursu, C.** (1996), *Analiza cantitativă în geografia fizică*, Edit. Universității „Al. I. Cuza”, Iași.
- *** - *Harta geologică 1.200000*, foaia Rădăuți, Institutul de Geologie și Geofizică București.

Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
dinu_oprea@hotmail.com