

ASUPRA MODIFICĂRILOR DE ALBIE ÎN RETEAUA HIDROGRAFICĂ A MUNȚILOR TRASCĂU

Drd. IULIAN STEF, ALINA STEF

ABSTRACT: *In this paper we analyze the main river bed changes in Trascău Mountains, situated on the west edge of the Transylvanian Depression. Were studied the recorded data from 11 hydrometric stations, arranged in four river basins: Aiud, Geoagiu, Galda and Ampoi. The characteristics analyzed are: longitudinal section, transversal section and river flow. Analysis of the three features has led to these conclusions: upstream of the limestone the large white are predominant, în the limestone crossing area are predominant the white limited in width and in the aisle of Mures, is clearly defined shape (rectangle, trapezoid).*

Key words: *main river, longitudinal section, transversal section, river flow.*

În morfologia și dinamica albiilor râurilor secțiunea de curgere se individualizează printr-o evoluție de sine stătătoare. La aceasta contribuie esențial factorii climatici, care determină regimul scurgerii, apoi caracteristicile generale ale bazinului hidrografic în care se desfășoară scurgerea.

Din acest punct de vedere asupra secțiunii de curgere problemele de forma albiei, rolul debitului în structurarea secțiunii și importanța depozitului geologico – petrografic care alcătuiește albia, la care se adaugă vegetația, panta râului, etc.

Determinarea elementelor de stabilitate a albiilor râurilor din Munții Trascău s-a efectuat în urma observațiilor și măsurătorilor de la 11 stații hidrometrice dispuse în 4 bazine hidrografice: Aiud, Geoagiu, Galda și Ampoi.

Geologic zona este alcătuită dintr-un mozaic de roci: vulcanice la vest în zona înaltă, sedimentare – în cea mai mare parte și metamorfice. Structurarea geologică complexă generează o mare varietate de pante, de secțiuni ale curgerii. Astfel râurile cu bazin hidrografic desfășurat pe roci sedimentare au albi largi, pante reduse chiar în cursul superior. Pante accentuate, albi restrânse la doar lățimea apei apar în zona calcaroasă (Cheile Râmețului, ale Cetii, ale Feneșului, Aiudului, etc.) cu

numeroase repezișuri, cascade (cheia Cetii, a Turcului – b. h. Galda, Feneșului), marmite pe fundul albiei și în zonele laterale ale albiei. În cursul inferior, în sectorul aluvionar râurile s-au adâncit cu cca 4 m, albiile sunt largi, terasate și meandrate, zone înmlăștinite (afluenții Galdei în zona Sântimbru).

Din analiza observațiilor și măsurătorilor efectuate în secțiuni stabile sau expediționare se precizează că între parametrii hidraulici și morfometrici ai albiilor există legături corelative, relațiile stabilite referindu-se în principal asupra evoluției debitelor de apă, a profilelor transversale și longitudinale, forme albiei, elementele de rugozitate.

1. Profilul longitudinal. Tuturor râurilor le este specifică tendința de adâncire, tendință datorată poziției diferite a nivelelor locale de eroziune dar și nivelului general – râul Mureș. În acest sens sunt întâlnite cel puțin trei nivele locale:

- amonte de banda calcaroasă
- între depozitele de calcar
- aval de calcare.

Tendențele de ajustare a albiilor sunt condiționate de valoarea debitului, ca parametru hidraulic variabil, de structura rocii pe care se realizează deplasarea apei în albia râului, panta terenului, rugozitatea albiei, etc.

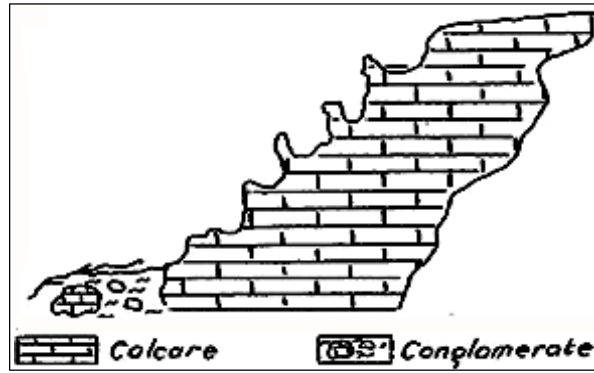


Fig. 1. Profil longitudinal în clipa calcaroasă Cetea

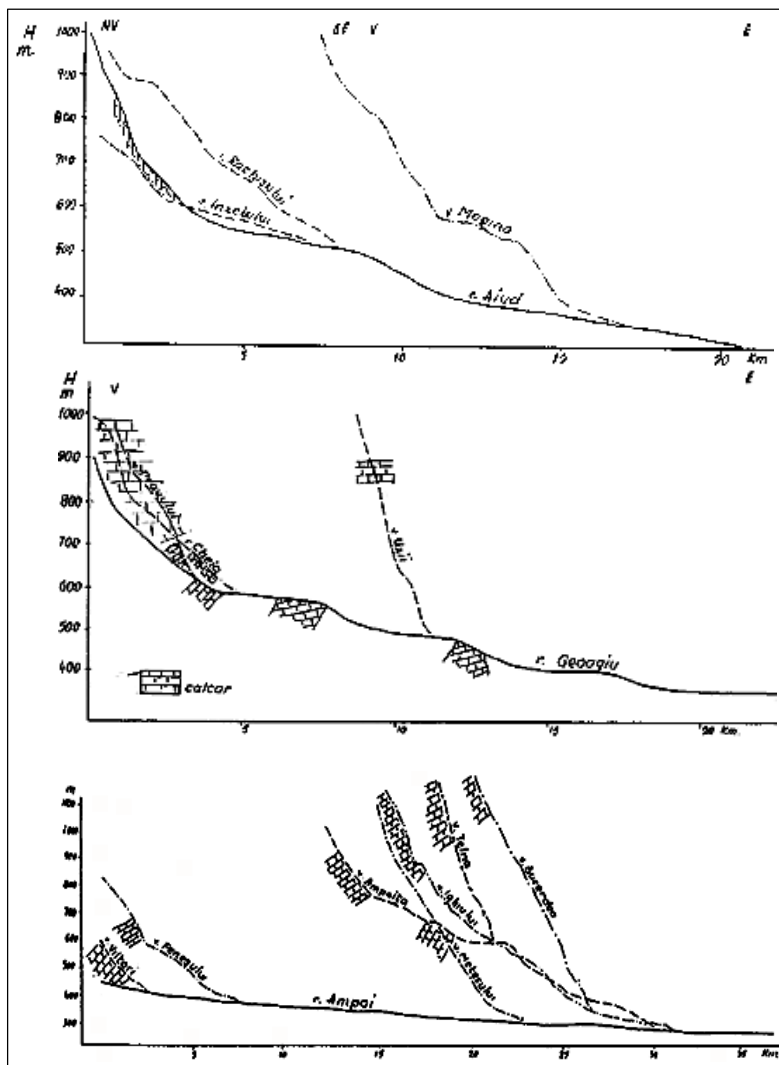


Fig. 2. Profile longitudinale râurile Aiud, Geoagiu, Ampoi

2. **Profilul transversal.** Este bine delimitat în toate zonele de curgere: terasat în sectoarele necalcaroase, sedimentare sau

reduc la limita oglinzii apei în domeniile calcaroase, fenomen specific tuturor râurilor care traversează sectoarele cu calcare.

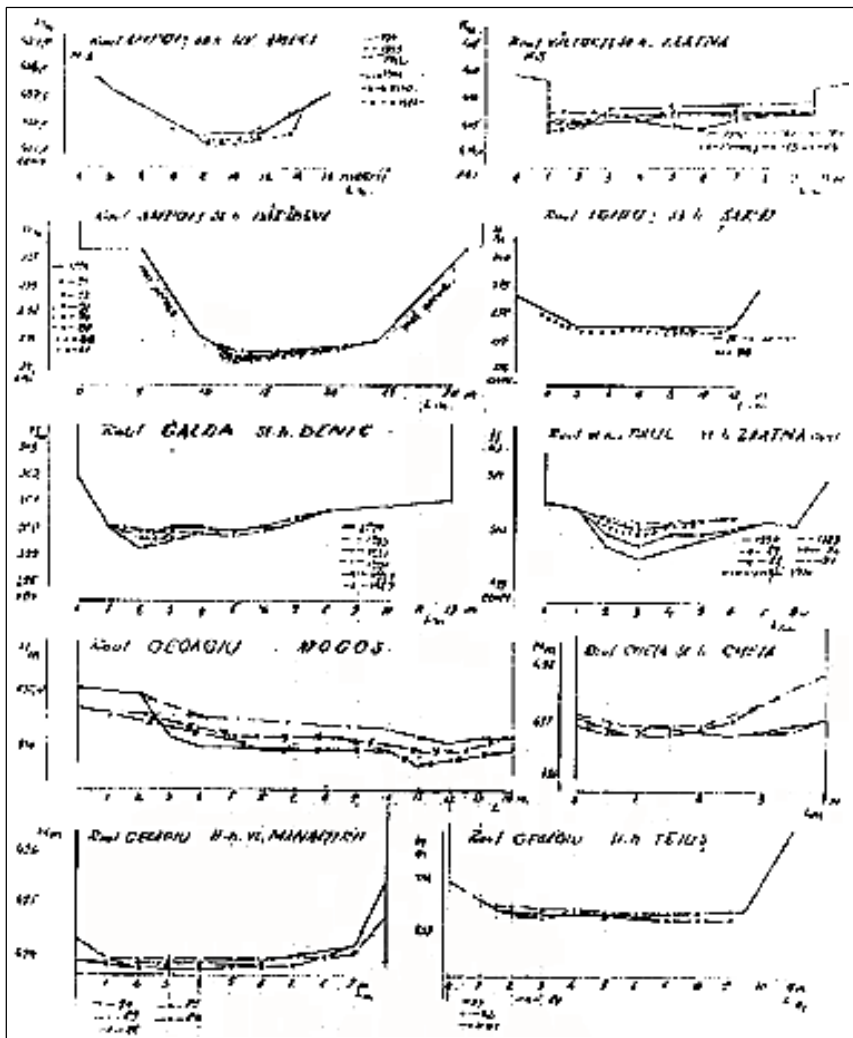


Fig. 3. Forme ale profilului transversal

În general stabilitatea albiilor este privită din cel puțin 2 puncte de vedere: al stabilității dinamicii a albiilor și al formei în plan a albiei.

a. Stabilitatea dinamică. Elementul de bază în această stabilitate îl constituie debitul prin mărirea și modul de manifestare în sensul de mișcare hidraulică. Cu cât panta este mai mare cu atât și viteza de deplasare a apei în albie este mai mare. Rugozitatea

accentuată a secțiunii de curgere generează o mișcare turbulentă accentuată care are ca efect o restructurare permanentă a albiei. Graficele $Q = f(V_{med}, h_{med}, B_m)$, precizează că oscilațiile de debit produc spălări dar și depuneri în albia minoră. Cheia limnometrică „urcă”, sau „coboară”. La stabilitatea albiei contribuie elemente ca gradul de ocupare cu apă,

gradul de umezire al malurilor, geologic, rugozitatea, poziția talvegului în albia

minoră, structura geometrică a albiei în fluxul debitului.

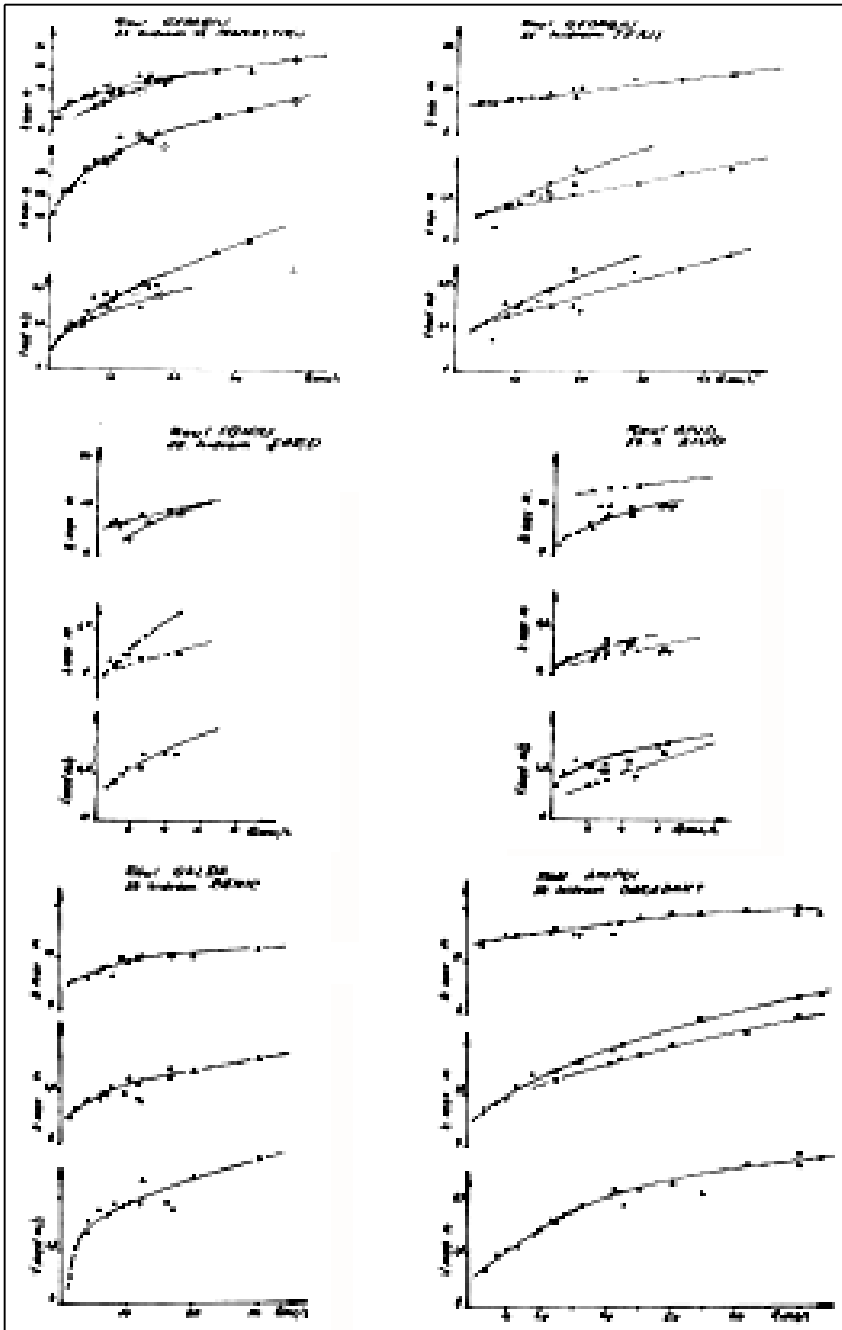


Fig. 4. Graficele $Q \text{ mc/s} = f(V \text{ med m/s}; h \text{ max m}; B \text{ max m})$

b. Forma albiei. Cea mai des întâlnită este aceea de parabolă largă cu puncte de inflexiune în zona talvegului (fig. 3).

Albiile rectangulare sau trapezoidale se întâlnesc la râurile bine încastrate în maluri naturale sau regularizate: Vâltori, Valea lui Paul, Aiudul în orașul Aiud, Ampoiul inferior, etc. Calculată, ca relație matematică între suprafața albiei și suprafața cuprinsă într-o parabolă, coeficienții rezultați sunt între valorile de 0,9 și 1,0 și 0,56 - 0,9 la cele rectangulare.

3. Debitul. Debitul ca element de structurare a albiei are rolul cel mai important în dimensionarea albiilor pentru că modificările în structura albiei se produc în urma variațiilor de debit. Oscilațiile de debit sunt legate în principal de sursele de alimentare, mai ales precipitațiile, de gradul de manifestare și cantitatea lor. Analiza cheilor limnometrice atestă o mișcare verticală și orizontală a albiilor prin numărul mare de perioade sesizate la partea lor inferioară (fig. 4). Cele mai ample modificări se produc la stațiile din bazinele sedimentare ale râurilor: Ampoi (stațiile hidrometrice Zlatna și Bărăbanț), Geoagiu (stațiile hidrometrice Teiuș și Mogoș), Aiud la Aiud. Albiile cu stabilitate evidentă sunt situate în zonele cheilor fiecărui râu: Valea Mănăstirii pe Geoagiu, Cheia pe Cheia,

Benic pe Galda, Vâltori pe Vâltori.

Dacă la unele stații hidrometrice modificările dominante sunt în plan vertical (Aiud pe Aiud, Teiuș pe Geoagiu, Șard pe Ighiu, etc) la unele predominante sunt oscilațiile în plan orizontal prin spălări și depuneri de la un mal la altul: Valea lui Paul – curs superior, Mogoș pe Geoagiu, Zlatna – pe Ampoi.

Concluzii

Analiza celor 3 elemente de stabilitate a albiilor permite unele concluzii:

- amonte de zona calcaroasă predomină albiile largi, deschise, rectangulare, cu unele meandrări. Cuprinde cursurile superioare ale râurilor: Aiud, Geoagiu, Galda, Ampoi în depresiunea Zlatna;
- sectorul de traversare a calcarelor unde predomină albiile limitate la lățimea oglinzii apei, rezistență mare la eroziune cu numeroase cascade, grad mare de rugozitate, repezișuri în care predomină mișcarea turbulentă. Sunt încadrate toate râurile principale dar și afluenții care traversează depozitele de calmar.
- în sectorul de Culoaie a Mureșului cu albiile foarte largi, bine terasate în cea mai mare parte regularizate în care forma este clar definită în dreptunghi, trapez: Benic pe Galda, Bărăbanț pe Ampoi.

BIBLIOGRAFIE

1. Bleahu, M. (1974) *Morfologia carstică* Edit. Științifică, București.
2. Ichim I și colab (1989) *Morfologia și dinamica albiilor de râuri*, Edit. Tehnică.
3. Mateescu Cr. (1963) *Hidraulica*, Edit. Pedagogică, București.
4. Popescu Argeșel I. (1977) *Munții Trascău – studiu geomorfologic*, Edit. Acad. București.
5. Rodeanu și colab. (1980) *Particularități ale dinamicii unor secțiuni transversale ale Bârladului*. SCGGG, 27, 8.
6. Ștef V. (1998) *Munții Trascău – studiu hidrologic*, Edit. IMH București
7. Ștef V. (2006) *Morfologia bazinelor hidrografice*. Hidrologie aplicată. Edit. L. Blaga Sibiu
8. Velcea V, Savu Al (1982) *Geografia Carpaților și Subcarpaților*. Edit. Științifică și Pedagogică, București.
9. Zăvoianu I (1977) *Morfometria bazinelor hidrografice*, Edit. Acad. București.
10. * * * (1971) *Râurile României*, Edit. INMH București.