

# STUDIU PRIVIND GEOMETRIA RAVENELOR ÎN PODIȘUL MOLDOVEI

**Unitatea elaboratoare:** UNIVERSITATEA „STEFAN CEL MARE” SUCEAVA,  
DEPARTAMENTUL DE GEOGRAFIE

**Autori :** Maria Rădoane, N. Rădoane, I. Cristea, L. Popescu

## Descriere generală:

Masuratorile și observațiile sistematice asupra dinamicii ravenelor, necesare în construirea modelelor de evoluție sunt relativ puține și inconsistente; aceasta rezultă în mod firesc și din cauza cheltuielilor mari pe care le presupune un program extins de măsurători. Geomorfologia, prin instrumentele ei de analiză, oferă repere indirecte de realizare a modelelor de prognoza. Aceste repere constau în puterea de diagnoza a parametrilor morfometrici a unei forme de relief.

O activitate importantă în teren este prelevarea probelor de rocă în care este adâncită ravina. Pentru ravenele eșantion din Podișul Moldovenesc, probele au fost prelevate din puncte distanțate la 1 m, de la suprafață, pe o adâncime de 5 - 10 cm. Toate grupele de variabile au fost cuantificate în funcție de punctul de obârșie a ravinei (sau vârful ravinei), având în vedere că zonele de obârșie a ravenelor se modifică foarte rapid și atrag modificări ale tuturor parametrilor geometrici din aval.

Analiza probelor eșantionate a constatat din determinarea granulometriei (prin metoda sedimentării) pentru depozitele din fiecare punct de prelevare. Cu ajutorul curbelor granulometrice cumulative s-au evaluat diametrele caracteristice și procente de argilă, silt și nisip. De asemenea, s-au obținut prin formule ce descriu forma repartițiilor granulometrice: media, mediana, asimetria și kurtosisul. În final, parametrul M a fost calculat pentru fiecare secțiune transversală de ravină.

$$M = \frac{SC \cdot B + SB \cdot 2D}{B \cdot 2D}$$

unde SC este procentul de silt - argilă din depozitele de fund ale secțiunii ravinei; SB reprezintă procentul de silt - argilă din depozitele din malurile ravinei; D este adâncimea maximă a ravinei (m) iar B, lățimea ravinei (m).

Rezultatele acestui studiu sunt sintetizate în următoarele secțiuni:

1. dezvoltarea alometrică a ravenelor;
2. efectul compoziției granulometrice a depozitelor din ravine;

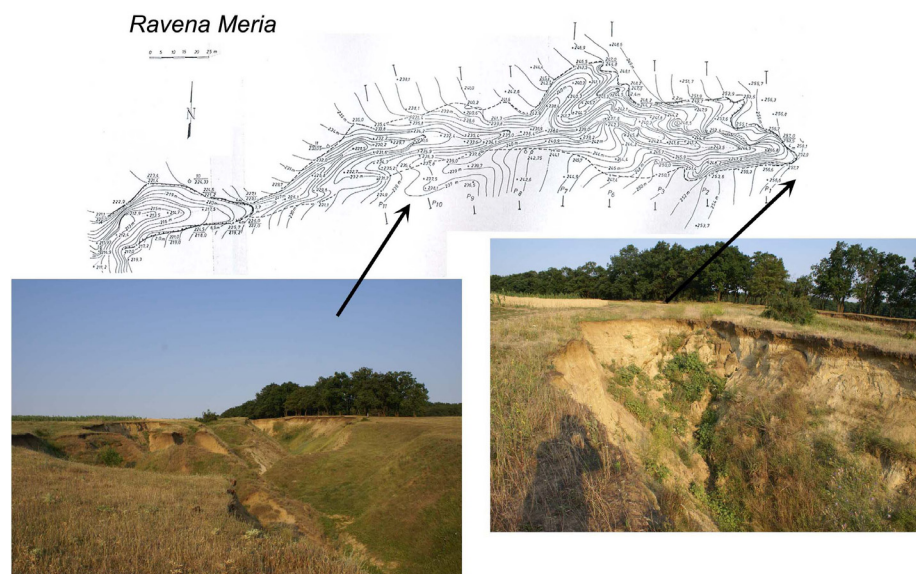


Fig. 1. Ravina Meria. Plan de situație obținut prin ridicare topografică.

Tabelul 1. Ecuatii alometrice ale variabilelor morfometrice ale ravenei Ceplenita în functie de distanta de la vârful ravenei (DFV)

Nr. crt.	Variabila dependenta	a	b	r	r <sup>2</sup> x100	ESE
1	Suprafata sectiunii transversale (SS)	3,08x10 <sup>-6</sup>	3,116	0,947	89,7	0,309
2	Energia maxima (EM)	0,043	1,127	0,969	93,9	0,084
3	Suprafata desfasurata a ravenei (SD)	0,076	1,636	0,772	59,6	0,395
4	Adâncimea maxima (HM)	0,00069	1,608	0,929	86,3	0,188
5	Latimea (B)	0,00169	1,810	0,916	83,9	0,233
6	Raport latime adâncime (F)	0,257	0,605	0,841	70,7	0,114
7	Perimetrul (P)	0,00021	2,251	0,914	83,5	0,294
8	Panta pe versant (IV)	21,43	-0,261	0,563	31,7	0,113
9	Panta pe talveg (IA)	20,56	-0,204	0,407	16,6	0,134
10	Raza hidraulica (RH)	0,223	0,697	0,856	74,9	0,118
11	Raportul de forma (RF)	0,0042	0,856	0,854	72,9	0,153
12	Adâncimea medie (H <sub>m</sub> )	0,0018	1,308	0,945	89,4	0,133
13	Coeficientul de forma (CF)	0,384	0,301	0,679	46,1	0,095
14	Volumul de material dizlocat (W)	0,000037	3,151	0,894	79,9	0,463
15	Volumul de aport din mal (WM)	3,5x10 <sup>-7</sup>	3,924	0,855	73,1	0,699
16	Volumul de aport din adâncire (WA)	0,00084	2,309	0,860	74,0	0,402
17	Raport WM/WA	0,00033	1,683	0,719	51,7	0,478

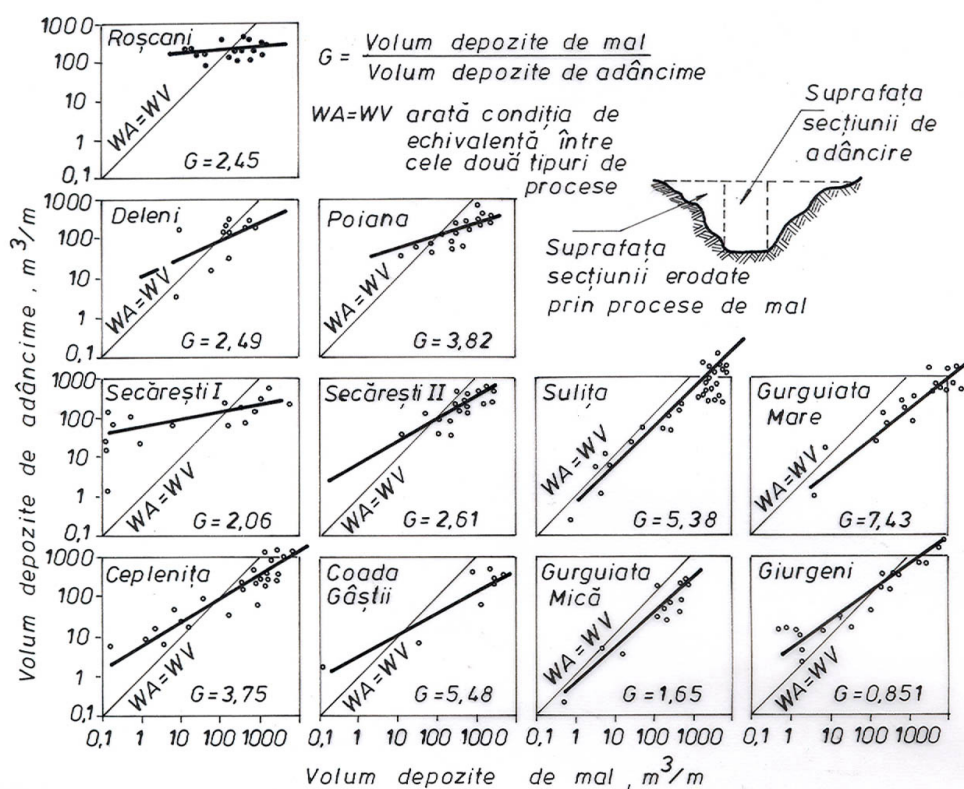


Fig. 2. Rata dezvoltării ravenelor în suprafață și în adâncime

Studiul a relevat faptul că dezvoltarea ravenelor în secțiune transversala (SS) și ca suprafața desfasurată (SD) are loc în functie de creșterea distanței de la vârful ravenei (DFV; fig. 2). Constatăm că variabila independentă explică în proporție de 90% varianta parametrilor exemplificați separat pentru fiecare ravina. Încercarea de a pune în corelație întreaga populație de ravine (amonte de 133 secțiuni transversale) a dus, așa cum era de așteptat, la o reducere

sensibilă a coeficienților de corelație, ca efect direct al faptului că nu toate râurile au același ritm de creștere alometrică. Din această analiză se desprinde observația generală că abordarea în concepție alometrică reprezintă un mijloc valoros de evaluare a variațiilor spațiale în proprietățile unor forme de relief cum sunt albiile de râu sau râurile. Analiza confirmă aplicabilitatea și valoarea conceptului de schimbare alometrică în studiile asupra formelor râurilor.

### **Principalele caracteristici:**

- Studiul oferă un tablou detaliat al stării de degradare a terenurilor dintr-o zonă importantă a României
- Permite stabilirea criteriilor și nivelului factorilor de risc pe terenurile agricole
- Permite evaluarea și cuantificarea parametrilor de stare și de rezistență a terenurilor predispuse ravenării
- Permite elaborarea de hărți tematice privind riscul la ravenare al unor versanți cu folosințe agricole

### **Eficiența economică:**

- Creșterea calității și eficienței activităților de proiectare și exploatare a lucrărilor de îmbunătățiri funciare din bazine hidrografice cu folosință predominant agricolă
- Oferă informațiile de bază pentru realizarea unei exploatare optime a terenurilor în pantă cu potențial de ravenare prin cunoașterea și managementul modern al tuturor factorilor de influență
- Îmbunătățirea condițiilor de mediu

### **Domenii de aplicabilitate:**

- Exploatarea terenurilor agricole situate pe pante cu potențial de degradare
- Proiectarea lucrărilor de îmbunătățiri funciare și de construcții pe terenurile în pantă
- În domeniul învățământului pentru dezvoltarea curriculumului în domeniul geografiei, științei mediului ș.a.

### **Beneficiari potențiali:**

- Ministerul Agriculturii, Alimentației și Pădurilor
- Unități academice și de învățământ
- Unitățile de proiectare și execuție a lucrărilor de îmbunătățiri funciare
- Inspectoratele județene de Protecție a Mediului
- Regia Autonomă „Apele Române”
- Autoritățile locale

### **Persoana (persoanele) de contact:**

- Dr. Maria Rădoane
- Adresa: Universitatea „Stefan cel Mare” Suceava, str. Universității, 13, Suceava 722029
- Tel. 0230 216 147 int.133
- Fax. 0230 52 00 80
- Website: [www.atlas.usv.ro](http://www.atlas.usv.ro)
- E-mail: [radoane@usv.ro](mailto:radoane@usv.ro)