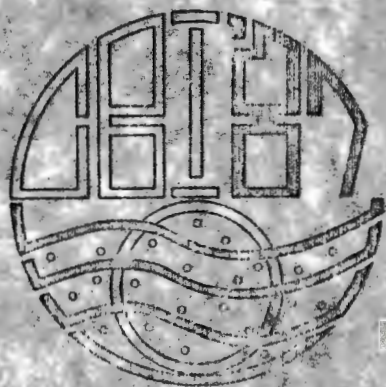


**simpozionul**  
**CURGERI BIFAZICE**



---

INSTITUTUL POLITEHNIC BUCUREȘTI  
FACULTATEA ELECTROTEHNICĂ ȘI ENERGIEI  
CATEDRA HIDRAULICĂ ȘI MAȘINI HIDRAULICE

INSTITUTUL DE CERCETĂRI HIDROTEHNICE

BUCUREȘTI  
27-28 noiembrie 1987

## SIMPOZION CURSURI BIFAZIION INDUSTRIALE

TENDINTE IN DINAMICIA VERTICALA A ALBIILOR DE RIU DIN  
CARPATII ORIENTALI

Dr. Maria RADOANE, dr. Ioniță ICHIM

In această lucrare definim dinamica verticală a albiilor ca amplitudinea de oscilație a patului mobil al albiilor de riu într-un anume punct de pe linia talvegului și într-o anume perioadă de timp. Cercetări în acest domeniu au realizat G. DIACONU (1962), D. URZICEANU-ROSCA (1971), iar G. BONDAR (1980) pentru Dunăre între Buziaș și vărsarea în mare.

In ce ne privește, am avut în atenție șirul de valori ale înălțimii patului albiilor în 50 secțiuni transversale ale râurilor care drenează flancul estic al Carpaților Orientali. Lungimea șirurilor de date a variat între 108 și 338 valori lunare, desfășurate pe durate între 15 și 29 ani.

Șirurile de date au fost abordate ca serii de timp, cu pașii uniformi, situație care a permis determinarea următoarelor statistici: tendința liniară și tendința polinomială a procesului de timp. Pentru ilustrarea grafică a tendințelor, am exemplificat dinamica verticală a albiei râului Trotuș în 4 secțiuni transversale aflate în succesiune amonte - avale (fig. 1).

a) Tendința liniară a fost determinată cu ajutorul unei funcții de tipul  $y = a + b x$ , unde  $y$  = înălțimea patului albiei în cm, iar  $x$  = timpul în luni calendaristice. Dreapta rezultată redă tendința generală a procesului pentru toată durata de timp considerată; în cazul nostru, dacă albia este supusă degradării coeficientul de regresie "b" are semnul -, agradării (+b), iar dacă este stabilă, valoarea lui "b" este mult apropiată de "0".

b) Tendința ciclică în dinamica verticală a albiilor de riu a fost determinată cu ajutorul polinoamelor. Din testarea polinoamelor cu mai multe grade, ne-am oprit la cele de gradul

IV, intrucît "ajustează" cel mai fidel scriile de timp studiate de noi, la nivelul identificării unor cicluri agra-dare-de-gradare.

Principalele observații pe care le-am reținut prin aplicarea acestei maniere de lucru la un mare număr de cazuri sînt următoarele:

1. Altitudinea reliefului și marile grupe litologice ale Carpaților Orientali exercită o influență evidentă asupra tendinței de evoluție pe timp lung a patului albiei. La peste 1400 m albiile se adîncesc cu o rată mică (5 cm degradare pe an sau de 15 - 20 ani). Între 1400 - 800 m, domină de asemenea, degradarea, dar cu rate mult mai mari (amplitudinea de variație a patului albiei depășește 100 cm). Între 300 - 800 m, în arealul de dezvoltare a Subcarpaților și piemontului pericarpatic, albiile înregistrează cea mai mare mobilitate verticală (3 - 4 m) și orientată (fenomenul de înpletire). Mobilitatea se reduce spre confluența râurilor cu Siretul. Căderea de albiile încep să meandreză.

2. Albiile de râu înregistrează o evoluție ciclică a patului lor, prin alternanța fazelor de degradare - agra-dare și perioade de 9 - 12 ani. Respectiv, aceste faze sînt compuse din faze cu amplitudine mai mică de eroziune - acumulare (sau perioade de 2 - 3 ani), întregul sistem de unde înscrindându-se pe un alt sistem de unde, cu perioade de ordinul aceluia de ani.

3. Are loc o migrație spre aval a undelor agra-dare - de-gradare cu viteze de 9 km/an pentru cazul albiei râului Trotuș, concomitent cu reducerea lungimii și amplitudinii undelor.

4. Există o "pospare" generală de aluvioni grosiere din partea superioară a bazinelor hidrografice spre aria de ieșire din munți, fenomen evident în condiția generală de degradare în aria montană și agra-dare în aria subcarpatică și extracarpatică.

x Stațiunea de cercetări "Stejarul" Piatra Neagră  
 x x Sef Laborator, Stațiunea de cercetări "Stejarul" Piatra Neagră

IV, intrucit "ajustează" cel mai fidel scriile de timp studiate de noi, la nivelul identificării unor cicluri agra-dare-de-gradare.

Pe baza observații pe care le-am reținut prin aplicarea acestei metode de lucru la un mare număr de cazuri, sînt următoarele:

1. Altitudinea reliefului și marile grupe litologice ale Carpaților Orientali exercită o influență evidentă asupra tendinței de evoluție pe timp lung a patului albicel. La peste 1400m albiile se adîncesc cu o rată mică (50 cm degradare pe durată de 15 - 20 ani). Între 1400 - 800 m, domină de asemenea, degradarea, dar cu rate mult mai mari (amplitudinea de variație a patului albicel depășește 100 cm). Între 300 - 800 m, în arealul de dezvoltare a Subcarpaților și elementului pericarpatic, albiile înregistrează cea mai mare mobilitate verticală (3 - 4 m) și orientată (fenomenul de impletire). Mobilitatea se reduce spre confluența râurilor cu Siretul, pe măsură ce albiile încep să meandreză.

2. Albiile de râu înregistrează o evoluție ciclică a patului lor, prin alternarea fazelor de degradare - agra-dare cu perioade de 9 - 12 ani. Respectivetele faze sînt compuse din faze cu amplitudine mai mică, de eroziune - acuzulose (cu perioade de 2 - 3 ani), întregul sistem de unde înscriindu-se pe un alt sistem de unde, cu perioade de ordinul zecilor de ani.

3. Are loc o migrație spre avale a undelor agra-dare - de-gradare cu viteze de 8 km/an pentru cazul albicel râului Trotuș, concomitent cu reducerea lungimii și amplitudinii undelor.

4. Există o "pompare" generală de aluviuni grosiere din partea superioară a bazinilor hidrografice spre aria de ieșire din munți, fenomen evident în tendința generală de degradare în aria montană și agra-dare în aria subcarpatică și extracarpatică.

x Stațiunea de cercetări "Stejarul" Piatra Neamț

x x Sef Laborator, Stațiunea de cercetări "Stejarul" Piatra

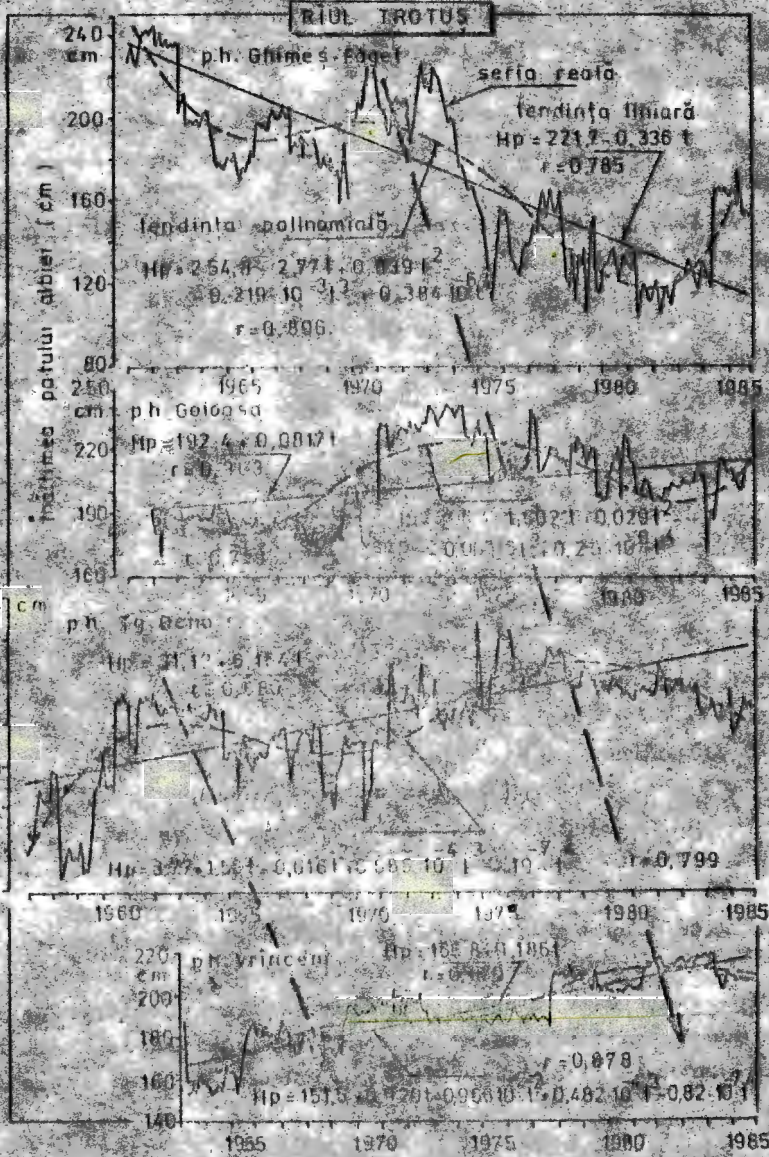


Fig. 1. Tendințe liniare și ciclice în dinamica patului albiei râului Trotus în profil longitudinal.