

# IMPACTUL ASUPRA CALITĂȚII MEDIULUI GENERAT DE FENOMENELE HIDROMETEOROLOGICE DEOSEBITE PRODUSE ÎN ANUL 1995

GABRIEL NEDELCU, ANA NEDA, CARMEN DRAGOTĂ

Cuvinte cheie: regim pluviometric, efectele viiturilor, mediu, România

**The Impact on Environment Quality of Extreme Meteorological Phenomena Occurred throughout 1995.** The year 1995, interspersed in a long series of droughty years, started in 1982- 1983, was the exception characterized by a pluviometric regime in excess and by a wide space and time variability of the mentioned regime. Significantly enough in this respect record- breaking precipitation amounts fell in short time- intervals led to destructive effects. These effects were magnified in December 1995 by the existence of a snow layer and by the occurrence of positive temperatures which caused the snow to melt. The effects of the exceptional high floods occurred in 1995 on the quality of the environment are significant. The present paper synthesizes these effects over the main fields where they developed, both in the natural and in the anthropic environment.

## INTRODUCERE

Anul 1995 se detașează din punct de vedere meteorologic de anii deceniului actual prin câteva caracteristici aparte ale regimului climatic cu efecte directe asupra mediului.

## REGIMUL PLUVIOMETRIC

Astfel, dacă din punct de vedere termic a fost un an normal, fără manifestări extreme, pluviometric a fost un an excedentar în cea mai mare parte a teritoriului. Față de anii anteriori ai deceniului, considerați ca foarte secetoși, anul 1995 se diferențiază prin regimul său pluviometric bogat și cu o mare variabilitate în timp și spațiu.

Variabilitatea s-a manifestat prin diferențieri accentuate față de valorile multianuale sau cele anotimpuale și lunare atât în sens negativ dar mai ales pozitiv.

Comparând hărțile repartiției teritoriale a cantităților medii de precipitații multianuale și a anului 1995 (fig. 1 și 2) se observă lărgirea arealelor delimitate de izohietele cu valori mari ca și existența unor zone restrânse cu cantități extreme mult peste media multianuală a zonei respective.

Astfel de areale cu precipitații excedentare au fost: Munții Apuseni (2103 mm la Stâna de Vale), nordul Carpaților Orientali (bazinul râului Suceava), sud-vestul Banatului, sudul Dobrogei, Carpații Meridionali (fig.2). Ca urmare a precipitațiilor bogate în general concentrate pe intervale pe intervale scurte de timp s-au produs viituri, cu impact major asupra mediului și activității economice.

Au fost și regiuni cu deficit pluviometric în care seceta s-a resimțit puternic, ca de exemplu Bărăganul Brăilei și nord-estul Dobrogei unde față de circa 500 mm anual s-au înregistrat sub 300 mm (fig.2).

Variabilitatea mare pe teritoriu, de la exces pluviometric la secetă, a fost dublată de o inegală repartiție în timp a cantităților de precipitații ceea ce a amplificat efectul acestora asupra regimului hidrologic, determinând producerea unor viituri puternice.

Spre exemplificare, repartiția cantităților lunare de precipitații produse în anul 1995 față de cele medii multianuale, considerate ca având o repartiție normală, la câteva stații meteorolo-

gice din țară, evidențiază că sunt câteva luni ca de exemplu august și septembrie (de obicei secetoase), dar mai ales noiembrie și decembrie în care valorile din 1995 au depășit cu mult pe cele multianuale.

Cantitățile record s-au înregistrat și pe 24 ore în unele zone ale țării. Astfel, au căzut 137 mm la Stâna de Vale în Munții Apuseni în 24 decembrie, 127,7 mm în 18 septembrie la Mangalia, 85,6 mm în 6 noiembrie la Bacău, etc.

Ploi sub forma de aversă cu intensități excepționale pe intervale scurte de timp s-au produs la Olănești- Vâlcea (118,5 mm în 45 minute/ 7 iunie), Cristești- Botoșani (62 mm în 45 minute/ 2 iulie), Gligorești- Cluj (50 mm în 30 minute/ 3 iulie).

Fenomene deosebite au însoțit uneori aceste averse cum a fost grindina cu diametre de 5-6 cm ce s-a abătut asupra Băileștiului, distrugând acoperișurile a 2 400 case din cele 4600 ale orașului. Grindina cu efecte distrugătoare pe mari suprafețe s-a abătut și asupra județelor Gorj, Mehedinți, Hunedoara, Vâlcea, Satu Mare, Bacău și Brașov.

### REGIMUL SCURGERII ÎN REȚEAUA DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ

Precipitațiile bogate concentrate pe intervale scurte de timp au avut ca efect concentrarea extremă a scurgerii de suprafață și producerea unor debite mari.

Semnificativă este compararea debitelor medii lunare multianuale și cele ale anului 1995 la câteva stații hidrometrice reprezentative (fig.3). Astfel, în bazinele din vestul și centrul țării (Someș, Crișuri, Mureș) lunile noiembrie- decembrie au fost net excedentare față de valorile normale.

În estul și sudul țării (Siret, Jiu, Olt), valorile scurgerii medii lunare s-au situat sub cele normale, cu unele excepții ne semnificative.

Ploile de scurtă durată cu intensitate mare au generat viituri excepționale. Astfel de viituri cu efecte importante asupra mediului au avut loc în luna mai în bazinul Vedei și al Oltului inferior, în iunie în bazinul superior al Sucevei și în sfârșit cea mai mare viitură a anului la sfârșitul lunii decembrie în bazinele Crișurilor, Someșului, Arieșului și Mureșului inferior.

Dacă viiturile din mai și iunie s-au datorat exclusiv ploilor de scurtă durată, dar cu intensități excepționale (108 mm/24 ore la Poiana Lacului în bazinul Vedei, 110 mm/ 24 ore la Brodina în bazinul Suceava), viitura din decembrie mult mai amplă a avut o geneză pluvionivală.

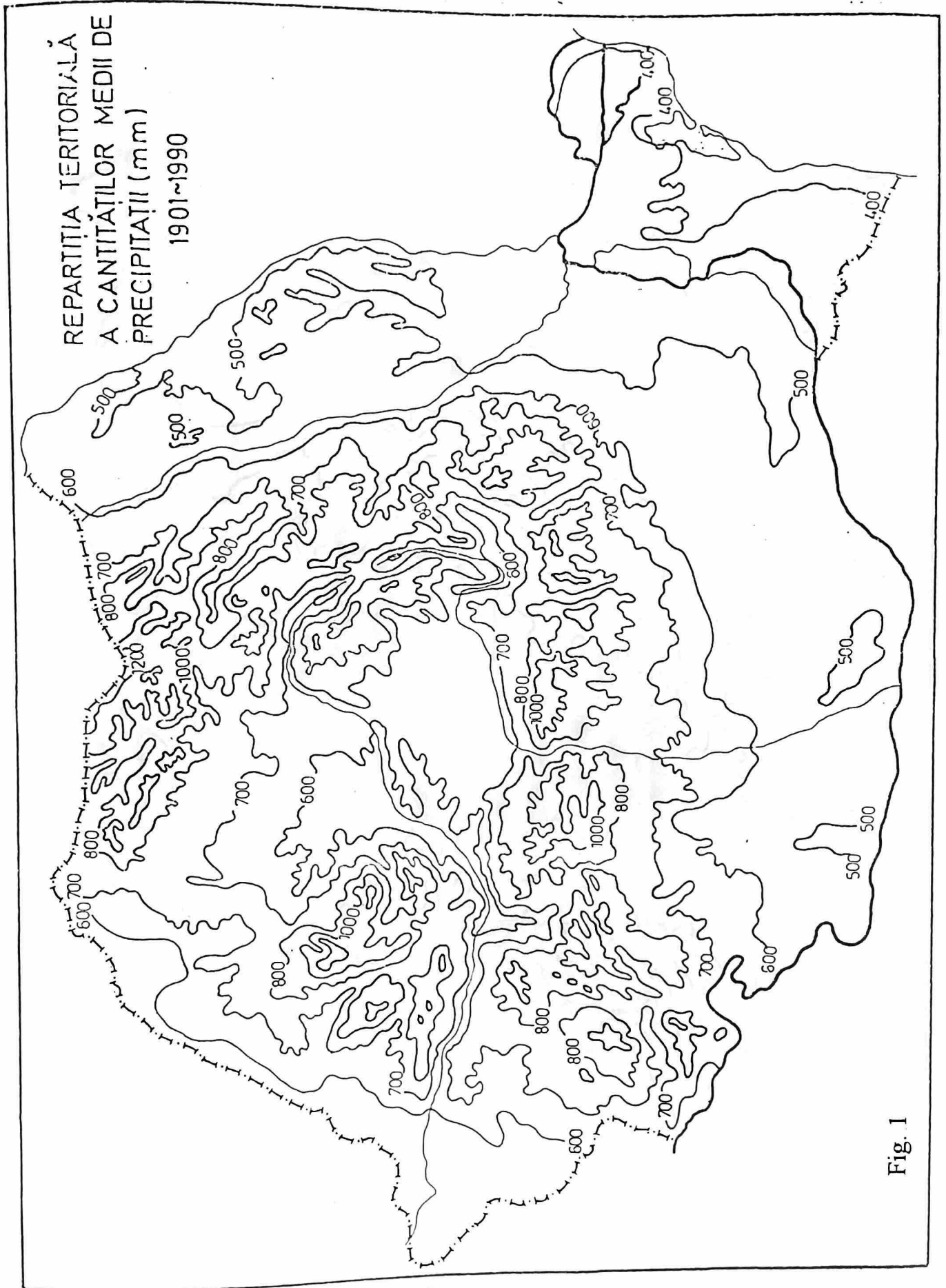
Astfel, după ninsorile abundente căzute în noiembrie și la începutul lui decembrie, pe fondul unor temperaturi scăzute, a urmat o încălzire treptată a vremii în intervalul 23- 27 decembrie, însoțită de precipitații mixte la început și apoi numai ploaie, care au antrenat și stratul de zăpadă afectat aerului, producând viiturile prezentate anterior.

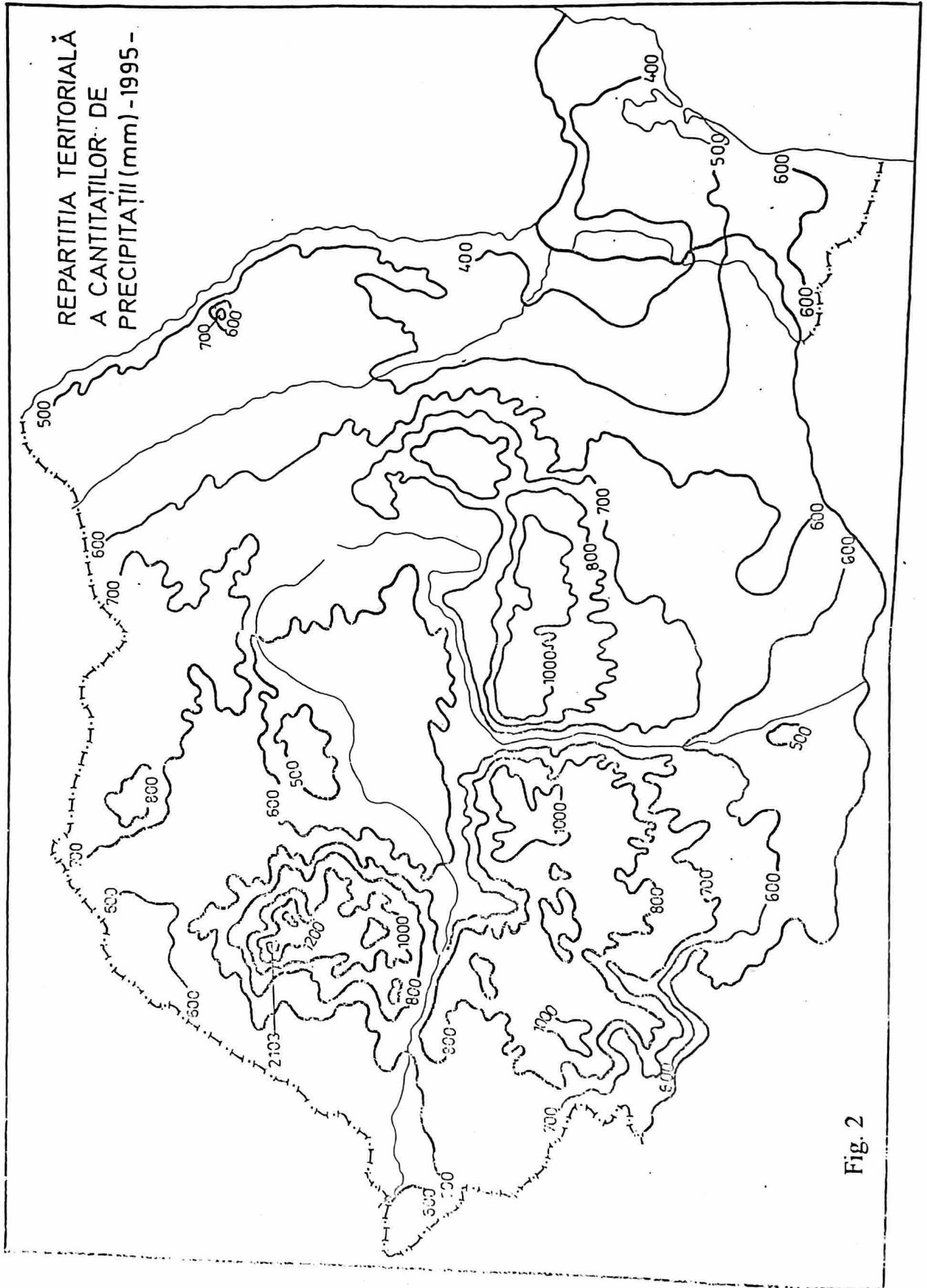
Cele mai mari unde de viitură s-au format pe Arieș și pe Mureșul mijlociu și inferior (fig.5 și 6). Astfel, pe Arieș s-a ajuns la debite de vârf de 800 mc/s față de un debit mediu multianual de 20- 25 mc/s, iar pe Mureș la debite de 1200 mc/s la Ocna Mureș (Qmed.multian.=70 mc/s), 1380 mc/s la Alba Iulia (Qmed.multian.=181 mc/s).

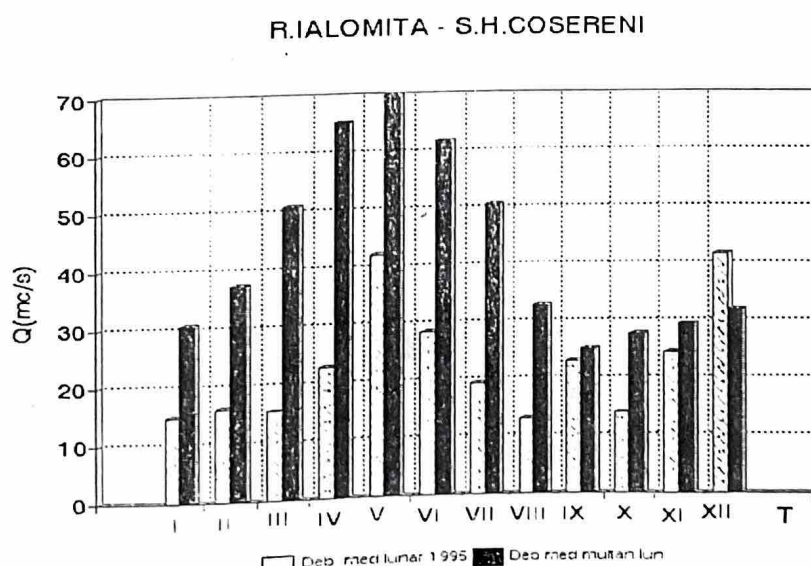
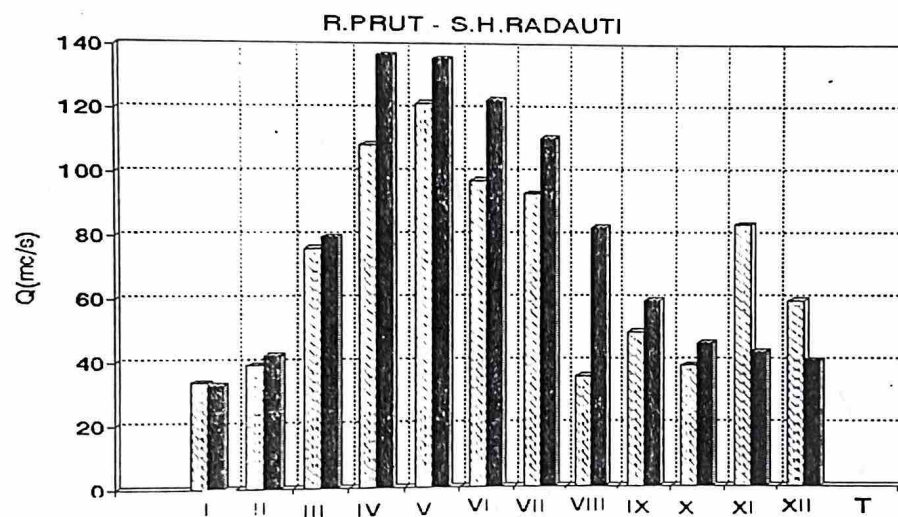
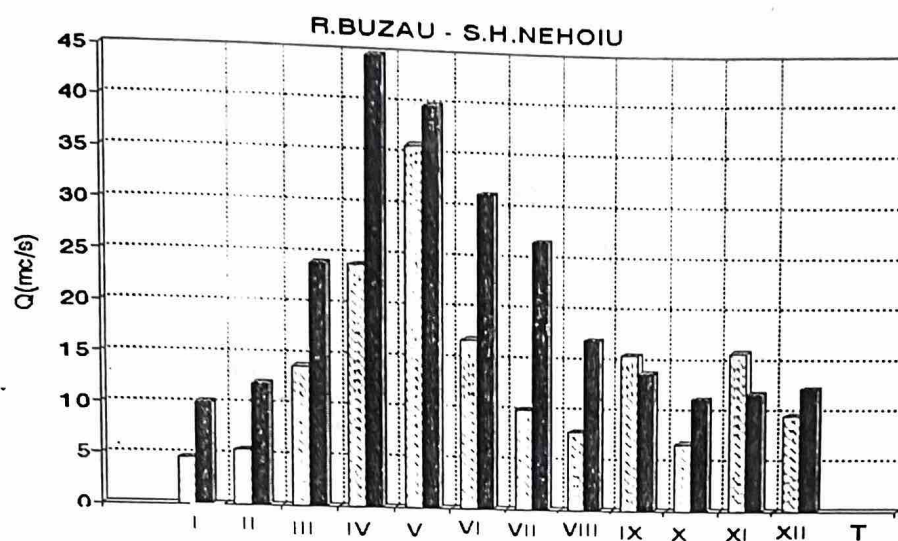
Volumul de apă scurs la aceste viituri a fost imens și a afectat suprafețe întinse pentru mai multe săptămâni.

### EFACTELE VIITURILOR

Cele mai importante efecte sunt cele ale viiturilor produse în albiile rețelei de râuri. Dintre acestea cele mai importante sunt următoarele:



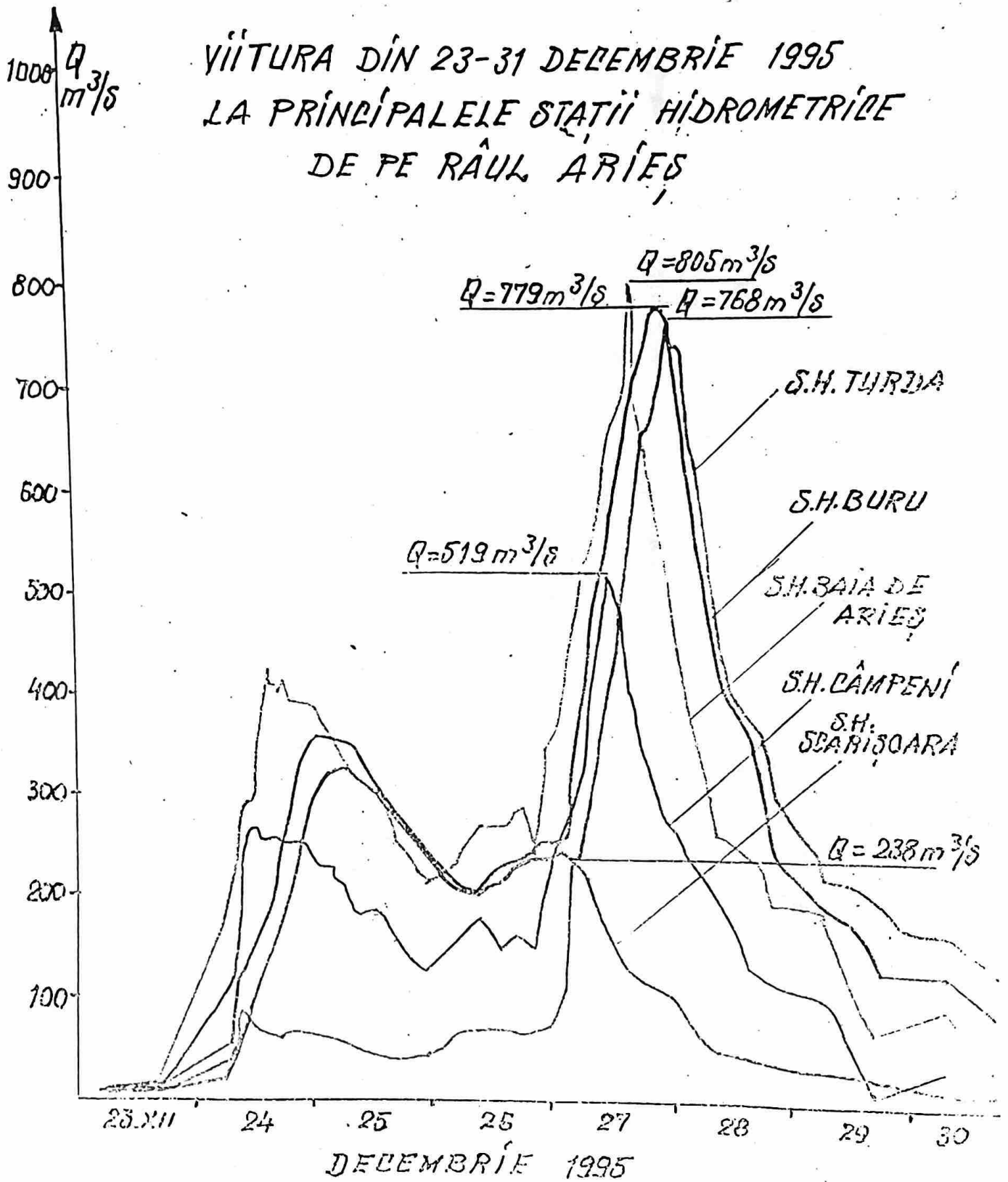




□ Deb. med. lunar 1995    ■ Deb. med. multi-an. lun.

Debit mediu multi-anual.

Fig. 3



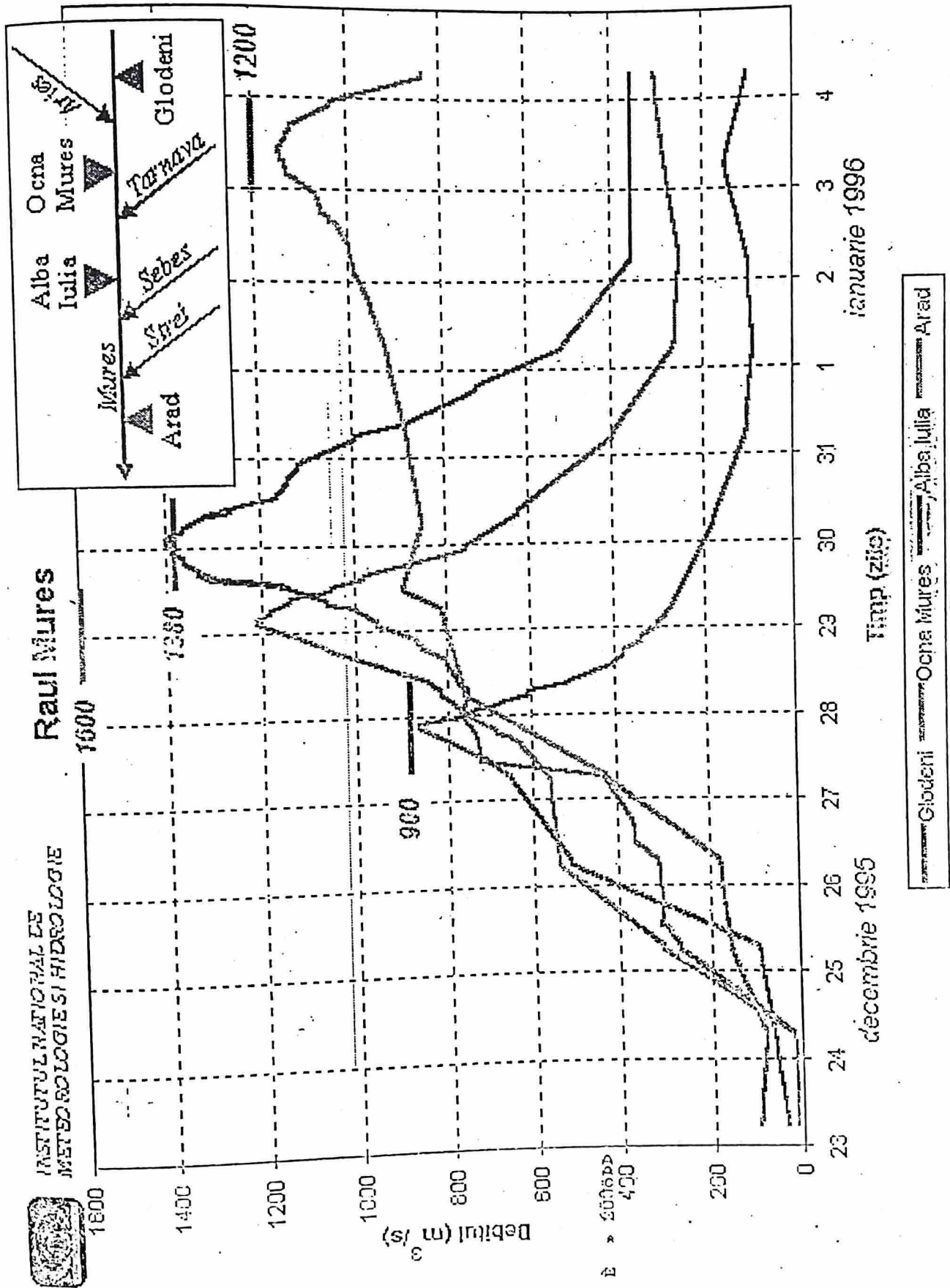


Fig. 5

-Modificarea configurației albiilor minore a râurilor. Exemplul cel mai elocvent este cel al râului Arieș care după viitura din decembrie 1995 și-a schimbat complet aspectul albiei minore pe unele sectoare din aval de Câmpeni.

-Inundarea unor mari suprafețe de teren în albia majoră cu efect direct asupra vieții economice, în speță a agriculturii. Stagnarea apei mai multe zile, uneori săptămâni, pe aceste terenuri produce modificări sensibile în structura și calitatea solului. Astfel se produce înmlăștinirea prin ridicarea nivelului freatic, aluvionarea stratului fertil cu măr, nisip și uneori pietriș adus de ape. Tot acum au loc procese de spălare a stratului fertil pe pantele mai accentuate la retragerea apelor din albia majoră.

Efectele unor asemenea fenomene hidrometeorologice excepționale asupra cadrului geografic umanizat sunt mult mai ample și au consecințe grave. Astfel, la viitura din decembrie 1995-ianuarie 1996 în toată țara dar cu precădere în Transilvania și în sudul țării (județele Giurgiu, Teleorman, Dâmbovița) au fost afectate în total 8245 gospodării, 1300 km de drumuri naționale, județene și comunale, 580 km drumuri forestiere, circa 1200 poduri și podețe. Au fost afectate de asemenea 137 obiective social- economice majore, 155 construcții hidrotehnice, 552 km rețele telefonice, 96 km rețele electrice. Pagubele totale ale a acestor viituri s-au ridicat la circa 324 miliarde lei.

În primele luni ale anului 1996 au avut loc noi viituri importante, ca de exemplu viitura din bazinul râului Vedea (martie 1996).

Studiul evoluției valorilor scurgerii medii anuale la două stații hidrometrice reprezentative (Satu Mare pe Someș și Tinca pe Crișul Negru), ambele cu o perioadă lungă de observații directe și cu date concludente (fig. 9 și 10), ne arată că după o perioadă secetoasă cu scurgere redusă (1983-1994) s-ar părea că urmează o redresare a scurgerii de suprafață care ar avea ca an de început anul 1995. S-ar putea deci să intrăm într-o nouă perioadă cu pluviozitate ridicată și scurgere bogată de felul celei care a avut loc între anii 1970-1982.

## BIBLIOGRAFIE

- Șerban, O. Stănescu, V.Al., Roman, P. (1989), *Hidrologie dinamică*, Ed. Tehnică, București
- Șerban, P., Nedelcu, G. (1996), *Analiza viiturilor remarcabile de pe râul Arieș*. Simpozionul "Cauze hidrometeorologice ale viiturilor din decembrie 1995- ianuarie 1996" I.N.M.H., mai 1996
- Farczadi, L. (1996) – *Cauzele hidrometeorologice, modul de formare și de compunere a viiturilor din b.h. Mureș în perioada decembrie 1995- ianuarie 1996*. Simpozionul "Cauze hidrometeorologice ale viiturilor din decembrie 1995- ianuarie 1996", I.N.M.H., mai 1996