

UNIVERSITATEA „AL.I. CUZA” IAȘI
FACULTATEA DE BIOLOGIE - GEOGRAFIE - GEOLOGIE
SECȚIA DE GEOGRAFIE

LUCRĂRILE
Seminarului geografic
„Dimitrie Cantemir”⁶⁶

Nr. 5 - 1984



IASI - 1985

SPECTRUL PETROGRAFIC AL PIETRISURILOR DIN ALBIA RIULUI SIRET

de

Constantin C e t a n E, Tenit I c h i n,
Merilena-Luminita N i E N

Prin această lucrare ne propunem să saucem în discuție identificația unor elemente petrografice conducătoare pentru descifrarea evoluției albiei și văii Siretului. Abordarea problemei spectrului petrografic pentru pietrisurile unui riu de asemenea mărime are implicații reale în studiul originii surselor de aluviuni și a prognozei tranzitului de aluviuni în albie dar și în aprecierea unor aspecte de pură geomorfologie a albiei și văii Siretului.

1. Metoda de lucru

S-au recoltat probe de pietrisuri din 50 de secțiuni ale albiei, între orașul Siret și localitatea Nămolosa, (Fig. 1), aval de cere, acestea practic, dispar. Recoltarea s-a făcut în timpul apelor reci din decembrie 1981, ceea ce a permis ca probele să fie prelevate din imediată vecinătate a liniei de talveg. Concret, s-au analizat circa 2500 kg pietrisuri.

Prelevarea s-a făcut de pe suprafață de 1 cm², sfertuirea probelor realizându-se pe teren, iar în laborator s-au adus pentru fiecare probă, uneori, pînă la 10-14 kg pietrisuri, care au fost folosite integral în procesul de cernere, pentru determinarea curbelor granulometrice.

Pentru studiul petrografic și mineralogic s-a ales fracțiunea cuprinsă între 16,5 - 50,0 mm. Într-o asemenea analiză, pentru întregul profil longitudinal al Siretului ar fi fost foarte dificilă folosirea fracțiunilor mai mici, iar de fracțiuni mai mari nu s-a dispus de un număr suficient de galeți, necesari în evaluări statistice concludente.

Au fost alese pentru studiu, 24 de secțiuni caracteristice, amplasate în preajma principalelor confluențe ale Siretului și s-au analizat cîte 100 de galeți din fiecare secțiune.

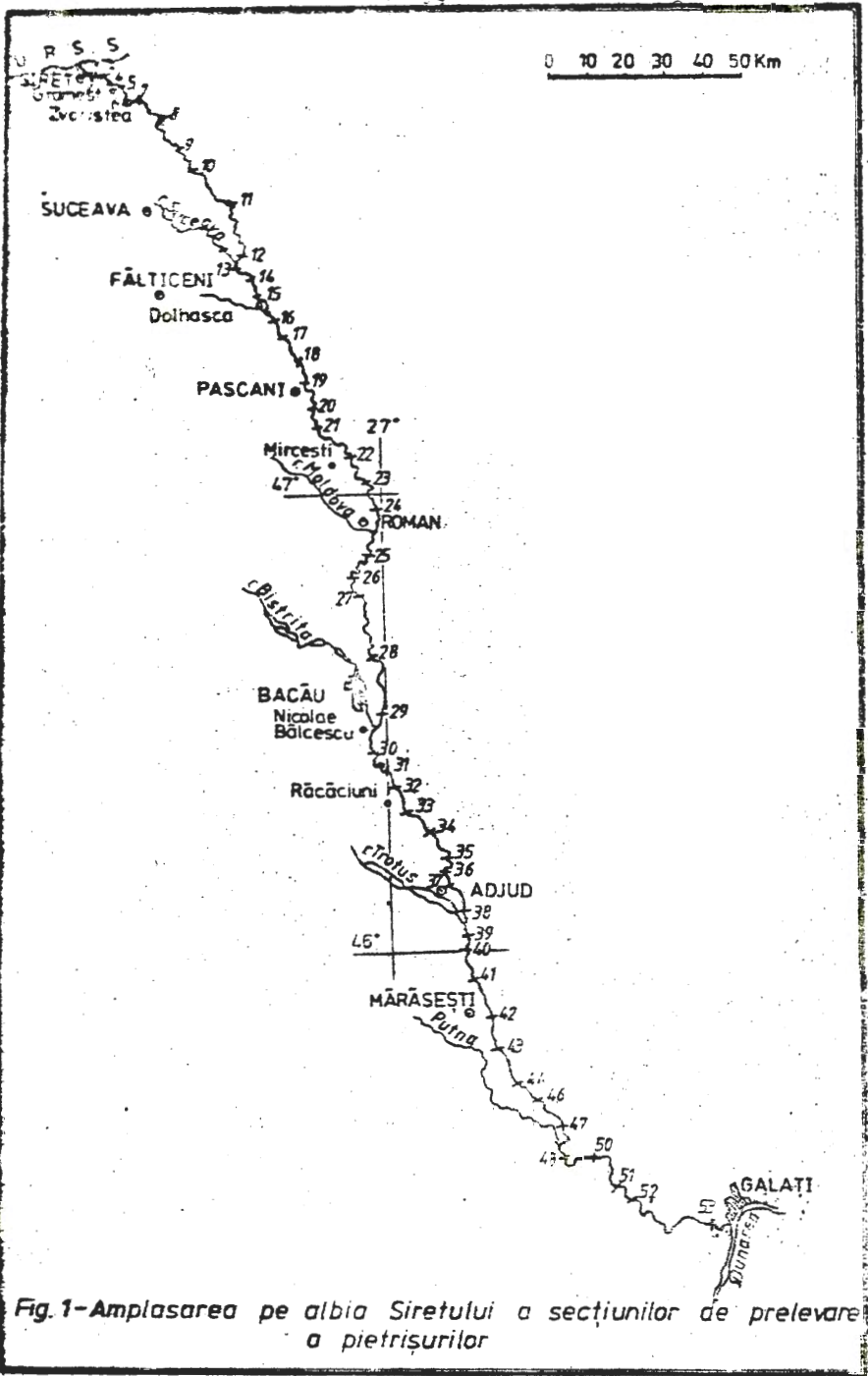
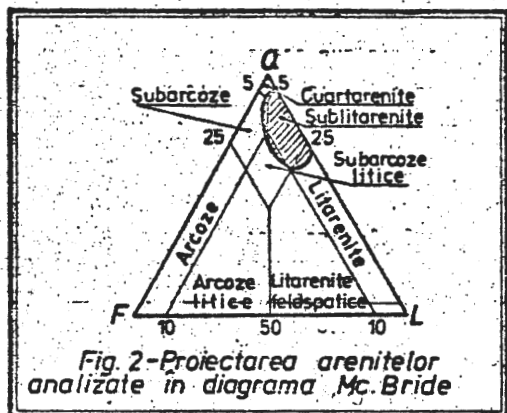


Fig.1-Amplasarea pe albia Siretului a secțiunilor de prelevare a pietrișurilor

ză în diagrama Mc.Bride(fig.2) în partea superioară, respectiv, în sectorul cuarțarenitelor și sublitarenitelor, frecvența subarcozelor și litarenitelor fiind foarte scăzută.



Din punct de vedere mineralogic, sînt formate din cuarț în proporție de 70-97%, granule slab rotunjite, bine cimentate. Dintre celelalte minerale sînt prezente: clorit, biotit, muscovit, feldspați.

În secțiunile din partea superioară a cursului Siretului, în arenite carbonații sînt aproape absenți, atît sub formă de granule, cît și ca ciment. Frecvența lor în aceste roci crește mult în sectorul inferior, participînd la constituția rocii în litarenite și chiar ca ciment în unele cuarțarenite.

Ca o caracteristică generală a arenitelor din toate secțiunile analizate, se remarcă prezența oxizilor de Fe proveniți din alterarea unor minerale, sub formă de peliculă pe suprafața granulelor de cuarț, sub formă de pigment în ciment cuarțos, sau umplînd spațiul unor minerale alterate.

Calcarele și calcarenitele au o participare redusă la formarea galeșilor în amonte de confluența cu riul Moldova. Pondera lor crește la peste 15% după această confluență. Calcarea studiate sînt în general calcare micritice, chiar și sparitice, calcarea organogene întîlnindu-se sporadic. Sînt în general foarte bine compactizate.

Calcarenitele sînt formate din fragmente de cuarț, prinse într-un ciment parțial sau total carbonatic, foarte bine compactizate.

Prezența în proporție scăzută, dar oarecum constantă pe întreg

2. Consideratii geomorfologice

Pe teritoriul țării noastre, râul Siret are o lungime de 548 km și își dezvoltă o albie minoră cu lărgimea între 35 m (la intrarea în țară) și peste 250 m, aval de confluența cu Rîmnicu Sărat. Traseul este predominant sinuos, cu o variație a indicelui de sinuozitate între 1,25 și 2,571, fără a se constata o tendință anume în vânzul râului. Dimpotrivă, se înregistrează și sectoare de despăturire cu indici variind între 1,2 - 1,5 între confluența cu Moldova și confluența cu Bistrița și pînă la 3,8 - 4 între confluența cu Trotusul și confluența cu Birladul, aval de care albia redevine sinuoasă.

Panta râului, variază între 2,5‰ și 1,24‰ cu o valoare generală pentru întregul traseu de pe teritoriul țării noastre de 1,504‰. Faciesul depozitelor din patul albiei, este predominant din pietrisuri cu d_{50} , sub 20 mm și nisipuri, cu o dominanță a pietrisurilor pînă la Călienii Vechi unde nisipurile domină categoric, iar în aval de Nămolosa, pietrisurile practic dispar din patul albiei. Cît privește alcătuirea malurilor, a căror altitudine se menține frecvent, peste 2 m, note dominante o dau nisipurile.

3. Consideratii petrografice

Din analiza petrografică și mineralogică a galeșilor cu diametrul cuprins între 16,5 - 30 mm, au fost identificate următoarele tipuri petrografice: arenite, calcare, calcarenite, siltite și sili-colite din gama rocilor sedimentare și cuarțite, gnaise, și sturi cuarțitice și metastufuri riolitice din rocile metamorfice. Sinteza rezultatelor este redată în tabelul 1.

3.1. Roci sedimentare

În cea mai mare parte, galeșii din albia Siretului, sînt formați din roci sedimentare reprezentînd peste 80% din totalul galeșilor, exceptînd doar sectorul dintre râul Bistrița și râul Trotus, unde are o participare de circa 50%. Dintre acestea cea mai mare pondere o au arenitele, care totalizează 80-90% în sectorul amonte de confluența cu râul Moldova. După confluența cu râul Moldova, ponderea scade la 50%, ajungînd după confluența cu râul Bistrița la aproape 20%, pentru a crește din nou, după confluența cu râul Trotus, la o participare de peste 40%.

Arenitele ce formează galeșii din albia Siretului se încadrează

cursul albiei, a silicitelor se explică prin rezistența lor mare la acțiunea agenților chimici, datorată silicei, deși ponderea lor în bazin este scăzută.

De asemenea, frecvența relativ constantă dar mică, a silicitelor din albie, trebuie pusă neapărat în legătură cu ponderea lor în bazin, care este relativ importantă, cit mai ales cu faptul că au rezistat cele în a căror compoziție cuarțul este predominant.

La toată gama rocilor sedimentare, care alcătuiesc galeții analizate, se remarcă un grad de compactizare foarte ridicat, o cimentare accentuată și o porozitate scăzută.

3.2. Roci metamorfice

Tipurile petrografice identificate ce aparțin rocilor metamorfice sînt cuarțite, gnaisse, sisturi cuarțitice și metatufuri riolitice. Ele apar sporadic în amonte de confluența cu riul Moldova, și ajung la o participare de peste 50% după confluența cu riul Bistrița, scăzînd din nou după confluența cu riul Trotuș. Se constată că și în cazul acestora au rezistat cel mai bine, acele roci formate preponderent din cuarț. Astfel cuarțitele ating o pondere de pînă la 33%, gnaisurile pînă la 11%.

Sisturile cuarțitice intilnite se remarcă prin secvențele cuarțitice predominante, planurile de sistuozitate pe care se dispune muscovitul sau sericitul au caracter discontinuu, conferind rocii rezistență. Planurile continui de muscovit, sericit, au constituit zonă de mică rezistență după care s-au dezagregat fragmentele.

Prezența rocilor metamorfice în amonte de confluența cu riul Moldova poate fi explicată ca provenind din surse în care aceste roci au fost remaniate.

Concluzii

Constituția petrografică a substratului litologic din bazinul hidrografic al Siretului se reflectă selectiv în alcătuirea petrografică a pietrișurilor din albie.

Fiecare afluent principal al Siretului influențează un anumit sector de albie, în sensul trecerii ponderii unor anumite tipuri de roci specifice bazinului său hidrografic. Se poate observa gruparea pe un fond general arenitic, a unor interferențe care conturează spațiul cu un anumit caracter:

- calcaros în sectorul aval de confluența cu riul Moldova;
- cuarțitic în sectorul aval de confluența cu riul Bistrița;

- calcarenitic în sectorul aval confluenței cu râul Trotus.

Compoziția petrografică a piatrșgurilor este influențată și de
ales de rezistența lor chimică și mecanică, de compoziția lor și
mai puțin de ponderea acestor tipuri în bazinul hidrografic. Așa
fel se observă că au rezistat transportului numai acele roc. care
au fost coezive, compacte, dure și stabile din punct de vedere
chimic.

Stațiunea de cercetări „Stejaru”
- Piatra Neamt -

Tabel 1

Natura petrografică a galeșilor din albia Siretului

Nr.Nr. crt.sec.	ROCI SEDIMENTARE						ROCI METAMORFICE					
	Are- nite	Cal- care- nite	Cal- ca- re	Sili- coli- te	Sil- ti- te	%	Cu- arș	Sist- cu- arș	Gna- ise	Meta- tu- furi- rioli- tice	%	
1. 1	90	0	2	0	2	94	6	0	0	0	6	
2. 2.I.	88	2	0	2	0	92	6	0	0	2	8	
3. 2.II.	84	2	4	2	2	94	5	0	0	1	6	
4. 4	91	1	3	1	1	97	3	0	0	0	3	
5. 5	83	0	3	5	2	93	5	0	0	2	7	
6. 6.I.	84	2	6	4	2	98	2	0	0	0	2	
7. 6.II.	92	0	0	2	1	95	0	0	0	5	5	
8. 7	90	0	1	3	2	96	3	0	0	1	4	
9. 9	90	0	0	2	0	92	7	0	0	1	8	
10. 10	91	0	0	2	1	94	6	0	0	0	6	
11. 11	88	0	0	4	2	94	5	0	0	1	6	
12. 12	85	1	1	1	1	89	10	1	0	0	11	
Confluența cu râul Suceava												
13. 13	87	2	2	3	2	97	3	1	0	0	4	
14. 14	95	1	1	2	0	99	1	0	0	0	1	
15. 24	92	1	0	5	2	100	0	0	0	0	0	
Confluența cu râul Moldova												
16. 25	81	2	4	3	1	91	5	1	2	1	9	
17. 26	47	3	17	3	2	72	17	6	1	4	28	
18. 28	56	3	10	7	2	78	11	6	1	4	22	
19. 29	32	11	15	8	1	67	19	2	3	9	33	
Confluența cu râul Bistrița												
20. 30	15	14	17	2	1	49	30	8	9	4	51	
21. 31	21	18	14	3	2	58	33	2	4	3	42	
22. 38	23	11	12	3	1	50	31	6	11	2	50	
Confluența cu râul Trotuș												
23. 39	43	18	15	1	2	79	17	1	2	1	21	
Confluența cu râul Putna												
24. 48	49	17	11	5	2	83	12	1	3	1	17	