

SCHIMBĂRILE ALBIEI OLTULUI LA EXTREMITATEA DE SUD A MUNȚILOR BARAOLTULUI

TÖVISSI JÓZSEF

Oltul în partea sa ardeleană străbate o serie de unități morfostructurale și fizico-geografice bine conturate, care se individualizează atât prin caracterele lor de ansamblu cât și prin geneză și evoluție.

Sectoarele de bazin ocupate de Olt au fost deja formate la apariția râului, aflându-se în diferite stadii de evoluție: fie că au fost colmatate cu material proluvial adus de pe rama muntoasă de torenții laterali, sau umplute cu depozite lacustre și proluvio-lacustre, fie că au fost încă resturi de lacuri existente și drenate ulterior de Olt.

Regiunea analizată în lucrarea de față se încadrează într-un sector depresionar: în partea centrală a depresiunii Brașovului.

Începînd de la Malnaș se deschide spre sud golful Sf. Gheorghe, cu vastul con de dejecție al Oltului în partea de răsărit, numit Cîmpul Frumos și cu un glacis mai slab dezvoltat în părțile de vest. Caracterul de vale, în zona Cîmpului Frumos, se menține aproximativ pînă la Ghidfalău, iar conul de dejecție înaintează pînă la latitudinea localității Coșeni, de unde Oltul intră în zona de subsidență de la confluență cu Rîul Negru. Lunca în această parte se lărgește, pierzîndu-se în șesul larg al Cîlnicului.

Efectul mișcărilor diferențiate pe verticală se răsfrînge în aspectul profilului longitudinal al albiei, dar și în cel al luncii. Influența mișcărilor relative de ridicare în aval de sectorul de străpungere se reflectă în scobirea teraselor bine evidențiate. Între Malnaș și Ghidfalău, pînă la mijlocul Pleistocenului, mișcările au avut sens negativ. De atunci se înregistrează mișcare de ridicare și ca urmare s-a format un culoar îngust în

care lunca cu terase marginale de meandru este încleștată între frunțile teraselor sau a treptelor mai înalte de relief.

Subsectorul Ghidfalău — gura Rîului Negru prezintă aspecte ce se deosebesc de cele din subsectorul precedent. Lățimea luncii ajunge pînă la 2—3 km în aval de orașul Sf. Gheorghe. Prezența meandrelor vechi sub fruntea terasei de la Ilieni-Dobolii de Jos, reflectă influența mișcărilor de coborîre, sau cel puțin o echilibrare relativă în profilul longitudinal în timpul formării acestor meandre.

În această zonă se evidențiază o deltă continentală frecvent inundată și acoperită de vegetație, pe suprafața căreia albia Oltului și-a schimbat poziția de mai multe ori. Căderea profilului longitudinal prezintă valori mici, ea fiind de 0,16‰ în profilul luncii și 0,12‰ în profilul albiei. Indicele de meandrare este de 1,35.

În sectorul dintre gura Rîului Negru — cotul de la sud de movila Popii (Prediker Berg), Oltul urmărește axul zonei de subsidență, iar de la Podul Oltului s-a greșat pe o linie de fractură ce desparte horsturile sudice de masivul Baraoltului. Lunca este largă, puternic colmatată. Aici se întîlnesc cîteva blocuri mici de conglomerate, rămase nescufundate, ca martori tectono-erozivi (Movila Popii, Movila Iepurelui). Căderea profilului longitudinal de luncă este de 0,060‰, iar cea a albiei, de 0,045‰. Indicele de meandrare atinge valoarea de 1,39.

În culoarul depresionar Feldioara-Augustini (culoarul Măieruș) cu caracterele unui vast graben meridional evidențiat prin linii de contact tectonic mărginite de glacisuri extinse ale celor două masive printre care este cuprins: Baraoltul spre est, Perșanii spre vest, întîlnim sectorul cel mai întortocheat de curs al Oltului, în care panta longitudinală este de 0,073‰ în profilul luncii și 0,039 în profilul albiei. Indicele de meandrare este de 1,88, atingînd valoarea maximă (fig. 2).

După cum reiese din caracterele morfometrice exprimate prin valorile de mai sus, premisele sînt asigurate pentru desfășurarea unor importante modificări, mutări, retezări de albie. Pentru interpretarea schimbărilor de albie observate de noi, vom analiza pe scurt problema factorilor care determină modificarea albiei în general, ele fiind valabile și în cazul Oltului.

Profilul longitudinal. În faza de desăvîrșire a luncii, profilul longitudinal al rîului începe să se dezvolte spre o linie superioară, linie în care fiecare punct al albiei din amonte, se situează la un nivel mai înalt decît punctul aflat în imediata vecinătate, spre aval de acel punct. În acest stadiu, care se poate numi **stadiu de echilibru relativ**, acțiunea de

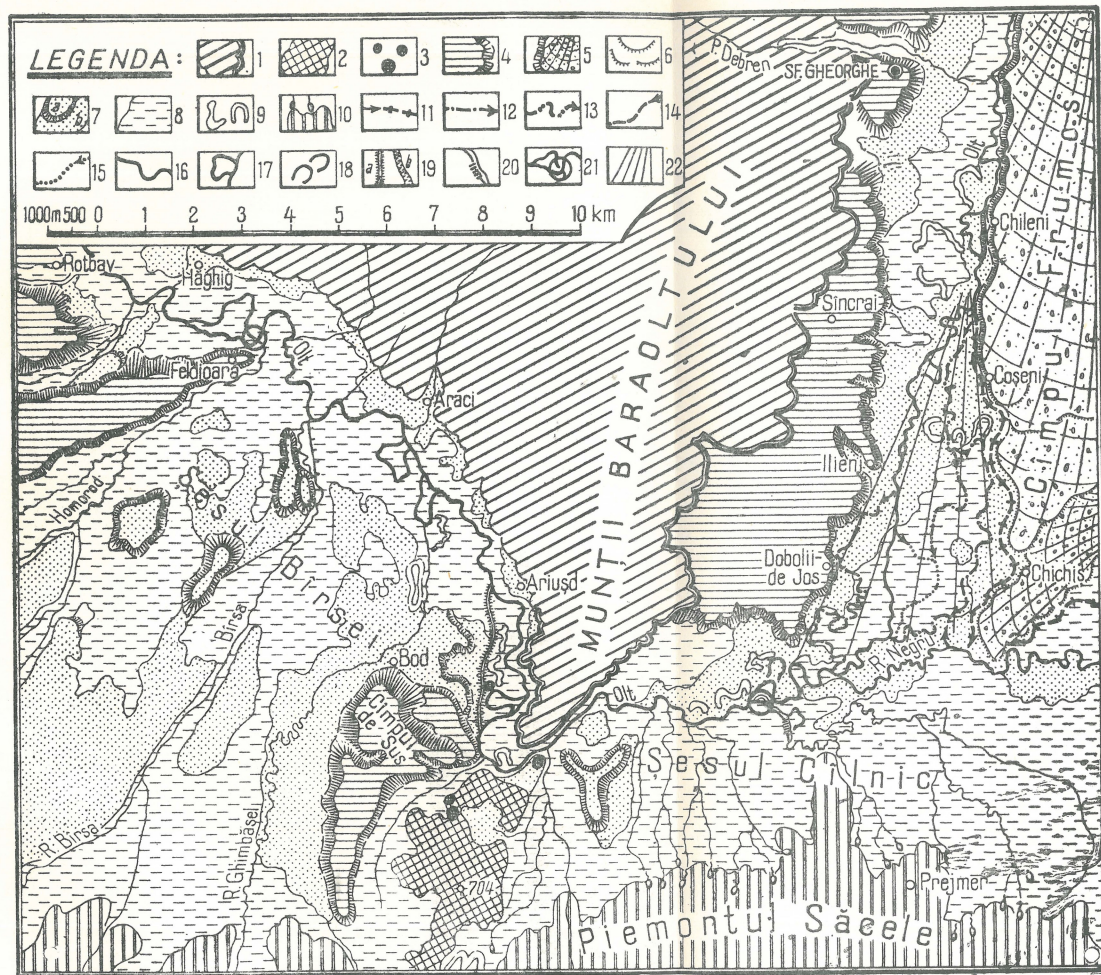


Fig. 1. Harta morfologică a luncii Oltului între Sf. Gheorghe—Rotbav: 1 — zona muntoasă, 2 — horsturi, 3 — martori tectono-erozivi, 4 — terase, glacișuri și piemonturi terasate, 5 — conuri de dejecție terasate, 6 — trepte de relief pe suprafața conului de dejecție, 7 — zonă inundabilă înaltă: a — cu treaptă conturată, b — fără treaptă, 8 — zonă frecvent inundată, cu umiditate excesivă și înmlăștiniri, 9 — meandre vechi părăsite, colmatate, cu vegetație ierboasă compactă, 10 — Piemontul Săcele cu subzona de efilare. Se remarcă abundența mare a izvoarelor de piemont, 11—15 — seria albiilor părăsite, 16 — albia actuală, 17 — rețezări actuale de meandru, 18 — dublă rețezare de meandru, 19 — a — rambleu b — debleu, 20 — tăieri artificiale de meandru, 21 — îndreptări de albie prin revărsare în afluent, 22 — deltă continentală.

eroziune și de acumulare a râurilor nu se încetează, însă ele se reduc la minimum. Cauzele care au determinat formarea unui echilibru relativ în sectorul Oltului din cuprinsul depresiunii Brașov-Trei Scaune trebuie să le căutăm în primul rînd în cele două baze locale de eroziune: pragul de la Augustin-Racoșul de Jos și zona de subsidență de la N de Hărman (șesul Cîlnic).

În timp ce primul influențează condițiile hidrodinamice ale întregului bazin hidrografic situat în amonte de Augustin pînă la pragul de la Tușnad-băi, cea de a doua a servit în tot timpul existenței Oltului ca un important „filtru de aluviuni“, determinînd deosebiri calitative, atît ca diametrul particulelor cît și ca compoziția petrografică dintre depozitele aluvionare în cele două culoare depresionare: Malnaș-Podul Olt și Feldioara-Augustin.

Transportul. Capacitatea de punere în mișcare a aluviunilor este o caracteristică variabilă a râurilor. Apele curgătoare au un oarecare volum care, înmulțit cu viteza curentului, dă cantitatea de mișcare. Datorită faptului că viteza curentului precum și debitul apei sînt instabile, cantitatea de mișcare devine variabilă, ca urmare și competența curentului de albie se modifică permanent. Conform acestor variațiuni, variază diametrul particulelor de aluviuni transportate. Pentru punerea în mișcare a elementelor detritice este necesară o viteză care este în raport direct proporțional cu diametrul particulelor și greutatea lor specifică. Particulele de aluviuni puse în mișcare rămîn în această fază numai în cazul dacă viteza curentului își menține tendința de creștere. Stabilirea și menținerea unei oarecare viteze de mișcare va determina o diferențiere în compoziția granulometrică a aluviunilor. Dacă viteza curentului scade, apa începe să se limpezească. Blocurile cu diametre mari se pun în mișcare în urma unor viituri catastrofale dar ele nu pot fi transportate numai prin presiunea curentului; la menținerea lor în mișcare influențează și forța gravitațională, a cărei putere de acțiune este în raport direct proporțional cu căderea profilului longitudinal al albiei. Diametrul particulelor din aluviunile Oltului scade vizibil de la îngustarea de vale Malnaș, pînă la zona de subsidență menționată. Această situație se poate urmări atît în aflorimentele existente în depozitele mai vechi cît și în albia actuală. Dacă pietrișul se menține încă în sectorul Ilieni, la zona de confluență ajunge numai pietrișul fin și nisipul. Compoziția granulometrică nu se schimbă nici după vărsarea Rîului Negru. Unele modificări secundare se datoresc aportului organismelor torențiale provenite de pe versantul munților de pe rama culoarului depresionar.

Formarea meandrelor. O altă caracteristică importantă a râurilor, în stadiul de echilibru relativ, este mișcarea pendulatorie a șuvoiului și formarea meandrelor. Aceasta este posibilă în cazul dacă patul albiei este alcătuit din depozite friabile, la care participă nisipuri fine și grosiere, cu diametrul între 0,5—2,0 mm.

Caracteristicile mișcării pendulatorii și a formării meandrelor pot fi cuprinse în următoarele:

— pentru formarea meandrelor este necesară stabilirea unei stări de echilibru între viteza de scurgere, proporția de aluviuni purtate, rezistența pe care o pun malurile;

— erodarea malului concav se datorește unei mișcări giratorii ai apei și nu izbirii șuvoiului apei deviat de la malul celălalt. Se observă o mai puternică erodare a părții inferioare a concavității;

— în timpul deplasării șuvoiului apa cu viteza mare de pe suprafață prin mișcare circulară unilaterală (Wasserschraube — G. ROSCHKE, 1967), în apropierea malului concav ajunge la fund, împingând apa de fund cu viteză mai mică, producând fenomenul de vidare în urma căruia materialul fin este detașat, iar cel grosier de pe baza malului, este pregătit detașării, echilibrul malului fiind răsturnat, pregătit pentru prăbușire.

Dimensiunea meandrelor este determinată nu de amplitudinea pendulației ci de distanța dintre liniile de flexiune (vaduri). În măsura creșterii buclilor, crește distanța dintre liniile de vad, ele deplasându-se înainte. Creșterea buclilor determină creșterea longitudinală a albiei, scăderea unghiului de pantă longitudinală și creșterea ritmului de competență.

Tăierea meandrelor. În evoluția albiei râurilor se înregistrează faze în care se produc îndreptări de curs prin retezarea meandrelor.

Cît timp apa rămîne în albie, energia este cheltuită pentru dezvoltarea meandrelor. Dacă în schimb se produce revărsare, atunci vor avea loc rupturi, tăieri de meandru.

Secționarea buclilor de meandru poate avea loc în mai multe feluri, în funcție de condiții locale care o determină:

— șuvoiul va lua o linie mai scurtă. Linia șuvoiului la viituri va trece peste pedunculul îngust, unde va tăia o albie nouă;

— prin tangența buclilor datorită eroziunii înaintate pe laterală;

— prin tasare datorită unor sufoziuni mecanice produse de curenții subterani în aluviunile pedunculului. Depresiunile de tasare astfel formate pot juca rolul unor canale de scurgere a șuvoiului la creșterile de nivel.

În aceste depresiuni se formează frecvent izvoare ascendente de meandru (TULOGDI J., 1957), care au și o acțiune regresivă;

— unghiul de atac al șuvoiului, la creșterile de nivel se prelungește, atacînd de acum nu malul concav, ci materialul friabil al pedunculului, determinînd apariția de albie noi, drepte;

— tăierea meandrului începe cu formarea unei trepte de eroziune care înaintează spre amonte. În sectorul de gîtuire se produce un fenomen de vidare și spălare, formîndu-se o albie nouă.

Retezarea buclilor determină reducerea lungimii albiei, creșterea căderii profilului longitudinal, deci produce o oarecare reînnoire a eroziunii în adîncime, ceea ce va determina scobirea unor trepte în cuprinsul luncii: frunți ai teraselor de luncă, grădiști etc.

Împiedicarea confluențelor. În cursul mijlociu și inferior al râurilor confluența tributarilor poate să aibă loc direct perpendicular sau conform unui unghi mai mare, în cazul cînd bordura malurilor principale este joasă. În cazuri frecvente aceasta se înalță deasupra luncii, prin depuneri de aluviuni la creșteri și viituri, pe de altă parte prin formarea conurilor de dejecție care deviază firul apei, acesta ocupînd poziție paralelă cu albia cursului principal. În aceste situații se produce împiedicarea confluențelor, formîndu-se albie paralele. Sînt cazuri în care, pe partea opusă a luncii se dezvoltă bucle mari de meandru.

Remanierile de albie observate de noi la teren și pe baza documentației cartografice, se grupează în trei categorii:

— mutări de albie, — retezări de meandru, — captare prin revărsare.

Mutări de albie. Începînd de la Ghidfalău, afluenții coborîți din Munții Baraoltului (Valea Crișului, Arcușul, Debrenul, Semeria, Sîncrai) au împins râul spre malul stîng. Mutarea albiei s-a efectuat treptat, Oltul lăsînd pe lîngă treptele de terase bine evidențiate în vatra orașului Sf. Gheorghe, o fișie de luncă înaltă, iar în cuprinsul zonei inundabile joase, un șir de meandre părăsite. La sud de localitatea Chilieni, la cota 529 m Oltul încă se menține în partea de stîngă a luncii, formînd aici o treaptă abruptă de 15 m tăiată în bordura de vest a Cîmpului Frumos. De aici se abate spre dreapta, formînd o buclă dublată, iar în aval de podul dintre Sîncrai-Coșeni, un meandru dezvoltat spre stînga, retezat recent. De aici se instalează într-un aliniament nord-sudic, menținîndu-se în acest traseu pînă la locul numit Kurtaszeg (colțul scurt). La cota 505 m se deviază spre SV, pînă la vărsarea Rîului Negru.

Sectorul dintre Chilieni — șesul Cîlnic are aspectul unei delte continentale tipice. Pe suprafața acesteia se evidențiază un număr de cinci

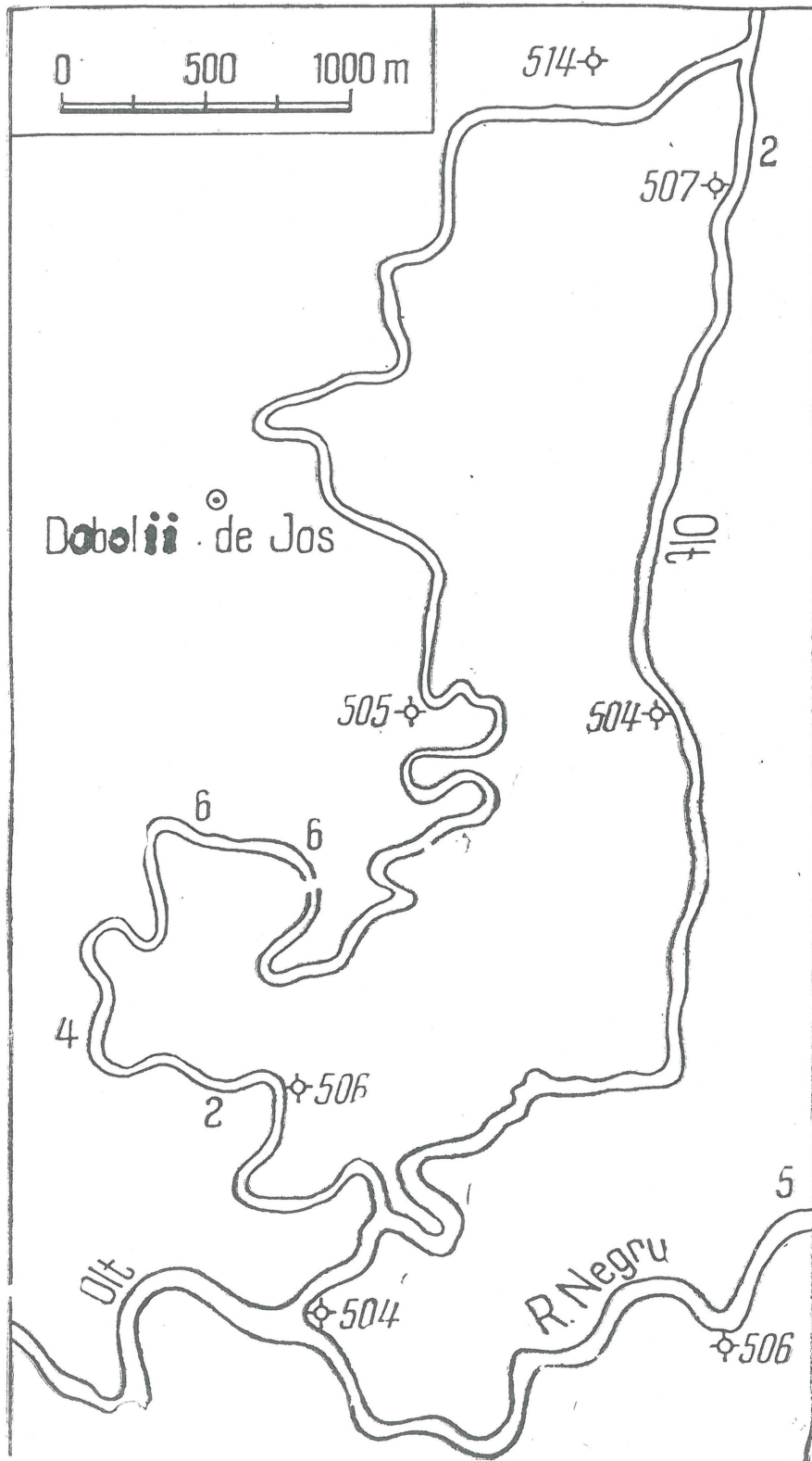


Fig. 2. Meandruș părăsit al Oltului în zona Ilieni—Dobolii de Jos.

trasee vechi, care marchează strămutarea albiei de la o margine la cealaltă a deltei (fig. 1). Trei alpii consecutive urmează de la stînga spre dreapta, de la linia Coşeni-Chichiş, apoi o deviere spre apus, pînă la Țițina luncii, erodînd malul abrupt format într-o perioadă anterioară, pe linia Dobolii-Iieni. În această parte s-a dezvoltat o albie foarte întortocheată, cu indice de meandre de 2,71 (fig. 2). La editarea celei mai vechi hărți (în 1877) acest sector de albie este cartat ca albie părăsită, dar cu meandrele încă umede și bine păstrate. Pe această hartă se observă că Oltul este deja instalat în axul mijlociu al conului de dejecție. În dreptul localității Dobolii de Jos, a descris o buclă extinsă spre Chichiş, meandru ce se poate observa și azi, dar se descifrează un canal nord-sudic, săpat probabil artificial, care pe harta din 1914 este ocupat complet de apa Oltului, dar bucla încă nu este abandonată. Acest fenomen se întîmplă mai tîrziu, cînd apa Otlului se drenează numai pe traseul meridional, în care se menține și în prezent, dar se observă începerea unei etape noi de pendulare de albie (harta editată în 1961 înregistrează acest fenomen), care în viitor va duce la formarea de meandre noi în acest sector.

De menționat este la fel mutarea repetată a Rîului Negru în partea de nord a șesului Cîlnic.

Retezări de meandru au avut loc atît în sectorul de mai sus, cît și în cadrul șesului Cîlnic și între Bod-Hăghig (fig. 1). Întîlnim atît meandre retezate vechi, trecute deja faza de belciug, fiind acoperite de vegetație, tăiate probabil în perioada subatlantică a Holocenului, cît și retezări de meandre recente. Meandru de lîngă Prediger Berg este secționat, dar nu a ajuns încă în faza de belciug. Tot ca atare putem aminti cele două meandre retezate de la sud de Araci. Secționarea acestor trei meandre a avut loc sigur în perioada de după 1896 (pe harta editată în acest an pedunculul lor este încă neerodat), ca pe foaia din 1914 să fie cartat eca meandre secționate.

Bucla mare de albie de la nord de confluența apei Cîlnicului (Schwarzbach) a fost secționată în două bucăți: în extremitatea sa nordică, în 1932 a fost secționată o parte, ca zona de peduncul să mai persiste, aceasta fiind tăiată prin captare de revărsare, proces pe care îl vom aborda în cele ce urmează.

Îndreptări de curs prin revărsare a fost observată de noi recent, în două zone de confluență: la gura apei Cîlnic în hotarul localității Podul Olt, și la gura Homorodului Birsei, în localitatea Feldioara.

În regiunea de vărsare a apei Cîlnicului, situată la sud de Olt, Cîlnicul, ca un vechi curs părăsit al Rîului Negru, cu puternice meandre întor-

tocheate, colmatate sau canalizate în unele sectoare, este colectorul apelor ce vin din izvoarele de piemont din regiunea localităților Hărman-Prejmer. Pe malul său nordic, Oltul a dezvoltat două bucle de meandru. În pedunculul meandrului din aval se așează albia Cîlnicului, formînd un meandru mic și o divagare (fig. 3). Prin reducerea lățimii pedunculului, Oltul a invadat în albia Cîlnicului, retezînd în același timp cea de a doua parte a meandrului, în 1966.

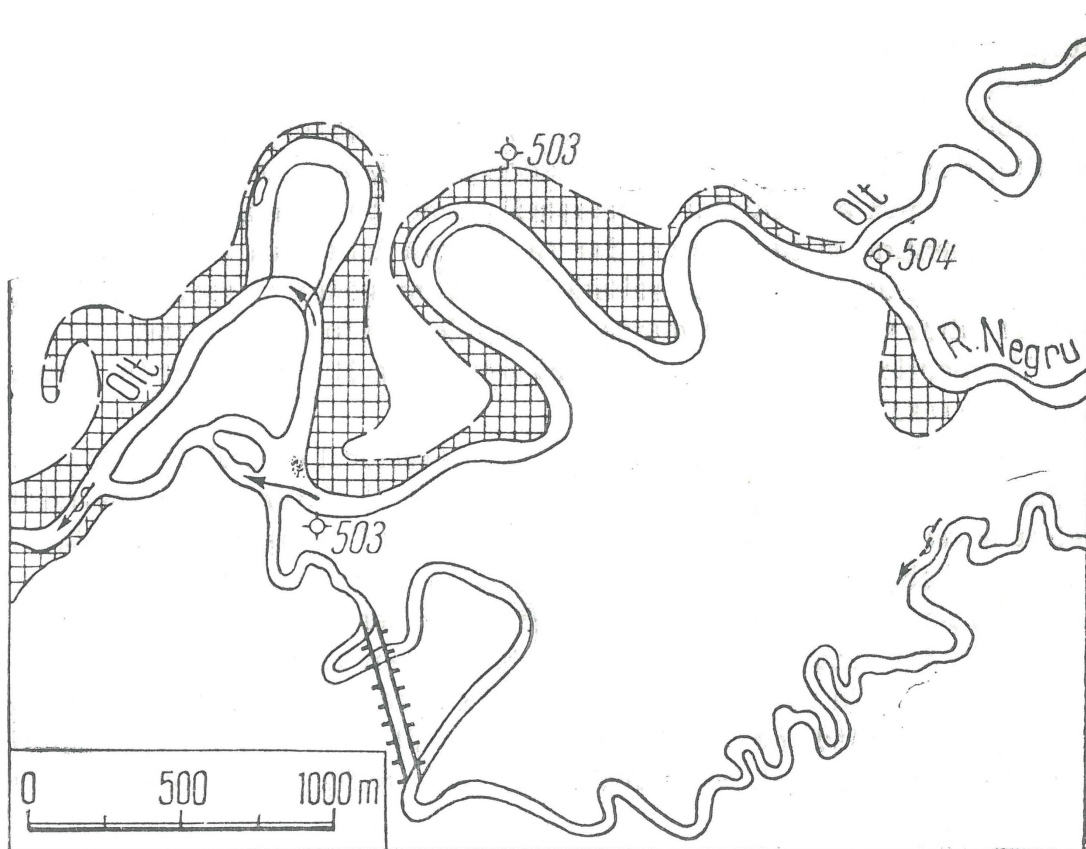


Fig. 3. Invadarea albiei Cîlnicului de apele Oltului (1966).

La Feldioara Homorodul Bîrsei înainte de vărsare în Olt, a format o albie paralelă cu axul văii principale pe o distanță de aproximativ 15 km, prin ocolirea pîntenului piemontului terasat al Crizbavului Cotul Homorodului, prin care se întoarce din direcția SV-NE spre ESE-VNV s-a format în apropierea unui meandru a cărei buclă s-a dezvoltat spre sud (fig. 4), după care un alt meandru, mai puternic s-a extins spre nord. Albia Homordului s-a așezat în dreptul pedunculului ultimei bucle de meandru.

În anul 1963 încă a existat o distanță considerabilă între cele două râuri ca apoi, prin eroziune pe laterală a Oltului și a Homorodului să aibă loc tangența celor două albie, Oltul invadându-se în albia Homorodului, și-a îndreptat cursul, abandonând meandrul a cărei amplitudine depășește 1 km. S-a format ca urmare, un ostrov extins și un belciug scurtînd cursul Oltului în acest sector cu aproximativ 1.200 m. Acest fenomen a avut loc în 1965:

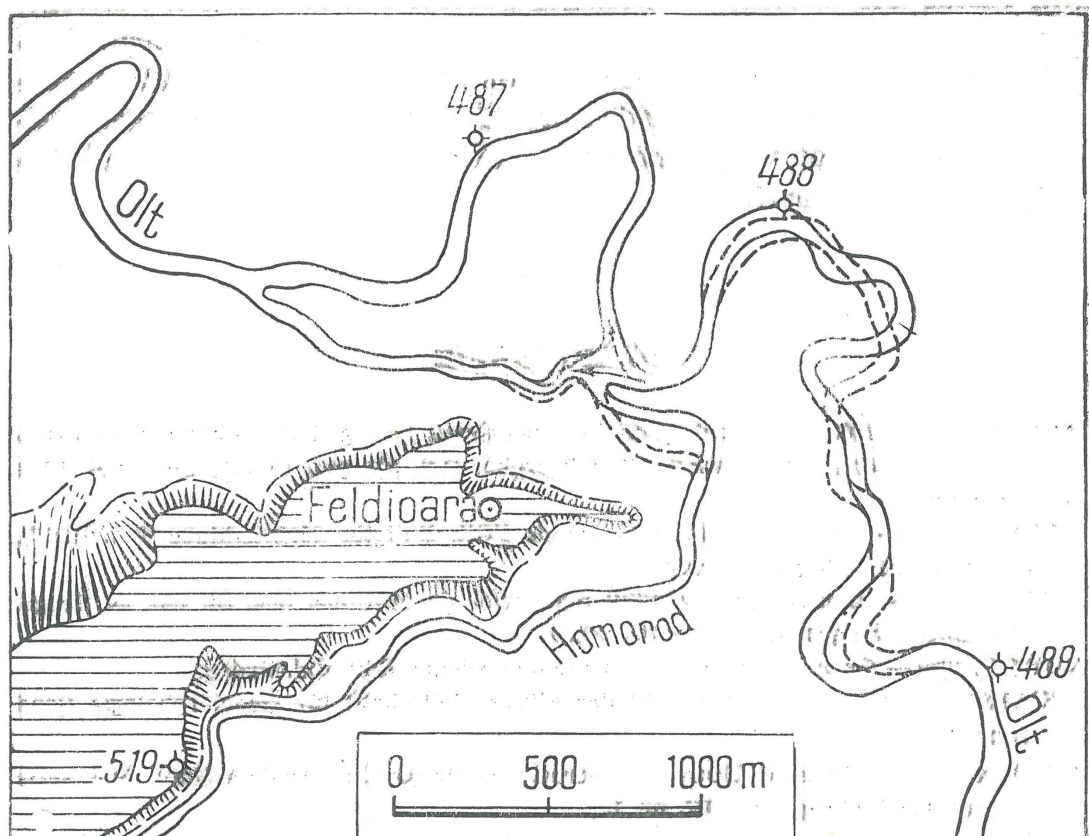


Fig. 4. Invadarea albiei Homorodului Birsei de apele Oltului (1965).

Înainte de încheiere, trebuie să menționăm că inundațiile au avut un rol deosebit în dezvoltarea albiei și a luncii Oltului (TÖVISSI I., 1970). Nu cunoaștem datele inundațiilor extraordinare din a doua jumătate a lunii mai 1970, însă din natura catastrofală a acestora, putem presupune că albia Oltului va suferi și de data aceasta modificări importante atât în sectorul analizat, cât și în afara acestei zone.

Die flussbettveränderungen des Olt's am südlichen rande des Baraolt — gebirges

ZUSAMMENFASSUNG

Nach einer kurzen morphologischen Charakterisierung des Olt-Abchnittes zwischen Malnaş und Augustin, werden in der vorliegenden Arbeit die allgemeinen und örtlichen Faktoren analysiert, die am südlichen Rande des Baraolt — Gebirges Flussbettveränderungen herbeiführen haben. Die veröffentlichten Ergebnisse beruhen auf Geländebeobachtungen sowie auf der Analyse von Karten des verflossenen und gegenwärtigen Jahrhunderts. Es werden drei Gruppen von Umbildungen festgestellt — Flussbettverlagerungen, — Mäanderabschnürungen und Anzapfungen durch Überfluten.

BIBLIOGRAFIE

- BANDRABUR T. 1963 — Contribuţiuni la cunoaşterea geologiei şi hidrogeologiei depozitelor cuaternare din bazinul Sf. Gheorghe. D.S. ale şed. Comit. Geol. vol. 50/2, Bucureşti.
- BULLA B. 1948 — Formation de la vallée de l'Olt. Bulletin géographique T LXXVII, Soc. Hong. de Géogr. Budapest.
- COTEŢ P. 1960 — Contribuţii la studiul marilor de eroziune. Soc. Şt. nat. — Geogr. Comunicări de geologie-geografie, vol. I.
- COTEŢ P. 1969 — Geomorfologie cu elemente de geologie. Edit. did.-Pedag.
- HORMANN K. 1965 — Des längsprofil der Flüsse. Zeitschrift für Geomorphologie Band 9. nr. 4.
- IANCU M. 1965 — Terasile Oltului în depresiunea Braşovului. Analele Univ. Buc. seria Şt. nat. Geol.-Geogr. an XIV, nr. 1.
- KÁDÁR L. 1960 — Schuttbewegung und Flusslaufgepräge. Geographical Bulletin IX, 3. Budapest.
- LITEANU E., MIHĂILĂ N., BANDRABUR T. 1962 — Contribuţii la studiul stratigrafiei cuaternarului din bazinul mijlociu al Oltului. Acad. R.P.R., Stud. Cerc. geol. vol. VI, 3-4, Bucureşti.
- LITEANU E., GHENEA C. 1967 — Harta neotectonică a României. Comit. de Stat al Geologiei, Studii tehnice şi economice, seria H, Geologia cuaternarului. 3, Bucureşti.
- MAROSI P. 1968 — Principiile clasificării genetice a formaţiunilor piemontane şi a zonalităţii lor hidrogeologice cu privire specială asupra teritoriului R.S. România I. Studia Univ. Babeş-Bolyai Ser. Geol.-geogr., fasc. 2, Cluj.

- MORARIU T., PIȘOTĂ I., BUTA I. 1962 — Hidrologie generală cap. VIII. 1936.
- ORGHIDAN N. 1936 — Munții Baraolt. Omagiu lui C. Kirițescu, București.
- PÉCSI M. 1955 — A folyókanyarulat és szakaszjellegváltozás egyes kérdéseiről (Despre unele probleme ale meandrelor fluviatile). *Dunántuli Tudományos Gyűjtemény*, 5.
- POSEA GR., ILIE I. 1961 — Importanța practică a luncilor și teraselor *Natura Geol.-Geogr.*, XIII, 3, București.
- ROSCHKE G. 1967 — Junge Abtragung durch fließendes Wasser im Rheinischen Schiefergebirge. *Petermanns Geogr. Mitt.* 2.
- SOMOGYI S. 1967 — Relationships between morphology and Sediment transport in River Beds. „Symposium on River Morphology“. General Assembly of Bern, Sept.—Oct. 1967.
- SAMSON P., RĂDULESCU C., KOVÁCS S. 1969 — Faunele de mamifere și stratigrafia cuaternarului în depresiunea Brașov. *Aluta. Muz. Sf. Gheorghe*, vol. 1969.
- TÖVISSI I. 1973 — Terasale Oltului în sectorul Bălan-Porcești, *Studiu geomorfologic*. Teză de doctorat, Cluj.

