

MUZEUL DE ȘTIINȚE NATURALE PIATRA NEAMȚ

STUDII ȘI CERCETARI

de

GEOLOGIE-GEOGRAFIE
BIOLOGIE

seria

GEOLOGIE-GEOGRAFIE

EXTRAS

II



PIATRA NEAMȚ

1973

CERCETĂRI GEOMORFOLOGICE ÎN BAZINELE MONTANE ALE RÎURILOR : CUEJDIU, CRACĂU ȘI OZANA

IONIȚA ICHIM¹

ABSTRACT

Geomorphological studies upon basins of rivers : Cuejdiu, Cracău and Ozana. In their mountains zone, the valleys of the rivers : Cuejdiu, Cracău and Ozana are predominantly transversal and present alternations of narrow sectors and wide ones, with depressionary character (fig. 1), where the alluvial terraces are evident. There are eight terraces, the highest at 60 m above river thalveg.

1. Introducere

Studiată îndeosebi sub aspect geologic, regiunea montană drenată de râurile Cuejdiu, Cracău și Ozana a fost mai puțin studiată din punct de vedere geomorfologic. Cele mai importante referiri de acest ordin le găsim în lucrările de geologie, dintre care cităm pe cele elaborate de T. Joja (1955; 1959). Acesta, într-o hartă geologică a regiunii dintre Cracăul Negru și Cracăul Alb, redă și trei nivele de terasă (t. 1—4 m; t. 6—10 m; t. 15—20 m) pentru cele două râuri, dar în text nu face nici o mențiune. Același autor, în cea de-a doua lucrare, pune în discuție originea unei înșeuări dintre Horaița superioară și Almaș.

O serie de aprecieri geomorfologice s-au făcut și cu ocazia unor cercetări geografice asupra regiunii subcarpatice (M. David, 1931; C. Martiniuc, 1955; I. Donișă, 1968a; 1968b; etc.), ele având în vedere probleme de evoluție a văilor.

Din anul 1966, această regiune devine obiectul cercetărilor noastre de geomorfologie. Unele rezultate sînt prezentate în lucrări elaborate

¹ Stațiunea de cercetări, geologice, geografice și biologice „Stejarul”-Pîngărați.

special (I. Ichim, 1970a; 1970b) iar altele sînt prezentate în lucrări care au în vedere întreaga regiune a munților flișului dintre văile Moldova și Bistrița (I. Ichim, 1970a; 1971b; 1971c).

În acest articol, ne vom rezuma la analiza formelor elementare de relief fluviatil din cele trei bazine, în care scop prezentăm o hartă de detaliu (sc. 1:25.000) cu formele elementare (fig. 1).

Referindu-ne la terase, precizăm că pe hartă, cu o singură excepție, am inclus numai pe acelea care pot fi dovedite pe bază de aluviuni. Așa-zisii umeri de versant, atît de frecvenți în toți munții Stînișoara, vor constitui obiectul unei lucrări viitoare.

2. Considerații generale

Regiunea montană drenată de riurile: Cuejdiu, Cracău și Ozana, reprezintă partea sud-estică a munților Stînișoara.

Altitudinea maximă a reliefului se găsește în bazinul superior al Ozanei, în culmea Bivolul-Hălăuca (1528 m), care constituie cumpăna de ape spre bazinele Farcașa și Sabasa. În general, însă, înălțimile acestei regiuni rar depășesc 1000—1.100 m.

Din punct de vedere geologic, în perimetrul celor trei bazine hidrografice, sînt reprezentate toate unitățile tectono-structurale ale flișului Carpaților Orientali. Cea mai mare suprafață revine, însă, Pînzei de Tarcău și Pînzei de Doamna.

Sub aspect litologic, se poate constata că o notă de dominare o dau rocile moi, de tipul marnelor, marno-argilelor și marno-calcarelor. Aceasta, fie că este vorba de Pînza de Tarcău, în cadrul căreia Stratele de Hangu ocupă cea mai mare suprafață, fie că este vorba de Pînza de Doamna, unde Stratele de Bisericanî și alte faciesuri moi, cunosc o mare dezvoltare, comparativ cu rocile mai dure. Aparițiile de roci dure, mai rezistente la acțiunea agenților de modelare, sînt mai însemnate în bazinul superior al Doliei, unde orizontul grezo-conglomeratic din Stratele de Ceahlău a impus masivitatea culmii Hălăuca-Bivolul; de asemenea, menționăm ivirile de gresii de Kliwa din muntele Chițigai, etc.

Toate cele trei văi se înscriu, în mare, ca văi transversale, iar diversele unități litologice în care sînt sculptate, se reflectă în alternanța unor sectoare înguste pînă la aspect de defileu, cu sectoare mai largi, care au înfățișarea unor depresiuni, unele dintre ele bine curturate. Astfel, în cursul superior al Cuejdiului, zona de confluență cu pîriul Argintăria, valea are trăsături morfologice ale unui defileu. La fel este valea Cuejdelului, înainte de confluența cu Cuejdiu, precum și valea Țiganca, afluent pe stînga Cuejdiului, care la traversarea complexului Stratelor de Audia se îngustează, iar versanții sînt abrupti, cu înălțimi relative de peste 60—80 m (în surplomb).

Mult mai evidente sînt sectoarele în care văile sînt largi, pînă la aspectul unor veritabile depresiuni. Așa sînt depresiunile: Dolia, Pipirig, precum și lărgirea Pițiligeni-Stînca, de pe valea Ozanei; depresiunile: Mitocul lui Bălan și Magazia, de pe valea Cracăului și mica depresiune Țiganca, de pe Cuejdiu, etc.

În general, se poate aprecia că litologia s-a impus în relieful văilor cu mai multă pregnanță decît structura.

În ce privește evoluția și morfologia formelor elementare de relief fluvial se remarcă o interesantă diferențiere de la o vale la alta. De aceea analiza pe care o vom face asupra acestor forme va fi separată pentru fiecare dintre cele trei văi.

3. Valea Cuejdiului

Albia minoră. În cursul superior, pînă la confluența cu pîriul Cerbul, albia minoră a Cuejdiului are maluri cu înălțimea sub 1 m, tăiate în rocă în loc sau în deluvii. În talveg sînt bine reprezentate aluviunile și proluviunile. Mai în aval, și în special pînă la primirea pîriului Dranița, albia este adîncită în roca în loc (maluri cu înălțimi de 8—12 m), are meandre încătușate, care se înscriu în arcuri de cerc pînă la 270°, prezintă numeroase praguri, unele, așa cum este cel din aval de confluența cu pîriul Argintăriei, ajung pînă la 2—3 m înălțime. De asemenea, în talveg se întîlnesc numeroase blocuri și stînci de mai mulți mc. După confluența cu pîriul Draniței apar și maluri tăiate în aluviuni. În legătură cu acestea se remarcă, însă, două aspecte: primul, că înălțimea lor depășește foarte rar 1 m; al doilea, că porțiunile de albie cu ambele maluri tăiate în aluviuni sînt foarte scurte, aspecte rezultate, cel puțin în parte, prin fenomene de accentuată meandrare a riului. Situația prezentată se menține pînă la confluența cu Cuejdiul, aval de care „tapisarea” talvegului cu aluviuni se înscrie ca o caracteristică, iar pragurile și repezișurilor sînt mai rare și cu înălțimi sub 0,50 m. Tipul de maluri care domină este cel mixt (tăiate în roca în loc și aluviuni).

Albia majoră. Socotim albie majoră cea mai joasă treaptă de terasă (inundabilă) detașată în cursul evoluției unei văi.

În sectorul montan al Cuejdiului, albia majoră are o extindere neînsemnată și, de cele mai multe ori, prezența ei se reduce la suprafețe mici, prinse în bucle de meandre. Rareori această treaptă depășește 100—150 m lungime și 20—30 m lărgime. Interesant ni se pare faptul că deși este cea mai nouă treaptă (mai mică de 1 m) ea apare și ca nivel sculptat în roca în loc. În ce privește calibrul materialului aluvionar, se remarcă dominarea elementelor grosiere.

Terasa de 2—4 m capătă o extindere mai mare în zona satului Cuejdiu și Gîrcina, unde o întîlnim și ca treaptă aluvionară. În cursul

superior, prezența ei este semnificativă și o remarcăm în unele bucle de meandre. Este interesant faptul că pe sectoare scurte ale râului, uneori sub 100—150 m lungime, găsim această terasă sculptată în roca în loc, dar și numai în aluviuni, sau ca terasă mixtă. Dat fiind că râul este mic, că pe asemenea distanțe practic nu se pot pune în evidență mișcări neotectonice diferențiate, că nu poate fi vorba nici de o schimbare a regimului încărcăturilor, explicația trebuie căutată în neregularitățile talvegului râului, pe de o parte, și în meandrarea accentuată a albiei minore, pe de altă parte.

Terasa de 5—7 m poate fi semnalată începînd din aval de confluența cu pîriul Argintăria, unde este mascată de depozite deluviale. Dintr-o deschidere la zi se poate observa că la alcătuirea ei participă roca în loc și circa 1 m aluviuni. De aici și pînă la intrarea în mica depresiune de la Țiganca, această terasă apare fragmentar, și în general ca terasă mixtă, cu excepția zonei de confluență a Cuejdiului, unde este aluvionară. La Țiganca ea ocupă circa 2/3 din fundul acestei depresiuni, iar caracterul de terasă mixtă este foarte bine evidențiat datorită degradării frunții. Se remarcă o slabă participare a aluviunilor la alcătuirea terasei, în medie sub 2 m grosime. Mai în aval, această treaptă are o suprafață mai mare, la confluența cu Runcul, apoi la intrarea râului pe teritoriul satului Gîrcina. Aici este alcătuită în întregime din prundișuri și bolovănișuri. Pe afluenții Cuejdiului întîlnim această terasă astfel: pe Cuejdel, pe Runcul, în ambele cazuri ea avînd caracterul de terasă mixtă (aluviunile au grosimi sub 2 m).

Terasa de 9—12 m are o extindere ceva mai uniformă, în lungul râului. În cursul superior se păstrează mai bine decît nivelul de 5—7 m. Are caracter mixt (grosimea aluviunilor este cuprinsă înare 1,5—3 m) iar în mica depresiune de la Țiganca apare și ca terasă în rocă, sau grosimea aluviunilor se reduce la circa 0,50 m. De aici și pînă la ieșirea din zona montană, ea apare în tot lungul râului, cînd pe un mal, cînd pe celălalt, constatîndu-se o oarecare creștere a aluviunilor, încît la Gîrcina este în întregime din aluviuni.

Terasa de 15—20 m o întîlnim ca terasă mixtă (grosimea aluviunilor este cuprinsă între 3—5 m) pe stînga Cuejdiului, între pîriul Draniței și pîrul Glodul. Apare apoi, în depresiunea Țiganca, unde se interpătrunde cu conul de dejecție al pîriului cu același nume. De la confluență, spre aval, pînă la ieșirea din zona montană treapta de 15—20 m o întîlnim alternativ, cînd pe un mal, cînd pe celălalt, iar grosimea acumulativului crește spre aval. Astfel, în dreptul bisericii Cuejdiu, grosimea acumulativului ajunge la 10—12 m, ca la ieșirea din zona montană terasa să fie în întregime din aluviuni.

Terasa de 22—25 m o găsim în sectorul de vale numit Mătieș, dar

pe o suprafață destul de mică pentru a putea fi reprezentată pe hartă. Mai apare în aval de confluența cu Runcu, de asemenea, ca terasă mixtă (grosimea aluviunilor este cuprinsă între 5—6 m).

Terasa de 35 și terasa de 60 m. Ambele apar la ieșirea râului din regiunea muntoasă, pe dreapta Cuejdiului, iar caracterizarea lor ține de regiunea subcarpatică.

Valea Cracăului

Albia minoră. Date fiind unele caracteristici distincte între cele două râuri care formează Cracăul (Cracăul Negru și Cracăul Alb) caracterizarea albiilor o vom face separat.

În cazul Cracăului Negru, se observă, în cursul superior, o albie minoră puțin adâncă, cu maluri sculptate în proluvii și deluvii. Acest din urmă fapt este o consecință a intensității deosebite pe care au cunoscut-o procesele de mișcare în masă, în anumite etape de evoluție a versanților (I. Ichim, 1970a). Apoi (zona satului Cracăul Negru) malurile sînt sculptate în roca în loc, iar meandrarea se înscrie ca o caracteristică pînă la confluența cu pîriul Tisa. În amonte de a primi pîriul Gardul, semnalăm prezența marmitelor și a unor praguri mai înalte, pînă la peste 1 m. De asemenea, trebuie reținut că malul drept este mai instabil din cauza frecvențelor alunecări de teren, care și astăzi se produc pe mari suprafețe și a căror efect se resimte și în morfologia albiilor minore. Iată un exemplu elocvent: în amonte de vărsarea pîriului Balșului o alunecare de teren de mari proporții produsă pe versantul drept, nu numai că a îngustat simțitor albia, dar a supraînălțat malul opus cu circa 1,5—2 m, alunecarea fiind de tipul celor „ascunse” (mișcarea mai rapidă a deluviului a avut loc în bază, încît malul s-a înălțat păstrîndu-și, în mare, configurația dinainte de producerea alunecării).

În cazul Cracăului Alb, ca și pe Cracăul Unit (aval de Magazia), albiile minore sînt tăiate în aluviuni, au adîncimi mici, în general sub 1 m, iar malurile sculptate în roca în loc apar în mod cu totul sporadic. Ca o notă caracteristică, în sectoarele la care ne referim, menționăm despletirea accentuată a albiilor. În legătură cu aceasta, se observă un aspect interesant. Sectoarele de despletire alternează cu sectoare de albie unitară. Fenomenul își găsește explicația, cel puțin în parte, în schimbările de facies din albia râului. Sectoarele de despletire corespund, în mare, unui facies mai grosier. Ele pot fi considerate *conuri de dejecție de albie*. Acest fenomen ne oferă, între altele, o explicație a lipsei sortării materialului în profilul transversal al albiilor.

Albiile majore. Pe Cracăul Negru albia majoră are o situație similară cu cea de pe Cuejdiu. Ea ocupă suprafețe mici, situate de

regulă în bucle de meandre. În schimb, pe Cracăul Alb și pe Cracău se păstrează pe suprafețe mai mari. Este o treaptă în plin proces de acumulare. Lipsa unui orizont de solificare, sărăcia covorului vegetal și colmatarea avansată a unor brațe părăsite, ne îndreptățește într-o oarecare măsură să afirmăm acest lucru. Nu lipsește însă nici fenomenul de eroziune, de detașare a trepte (simultan cu acumularea), dar este subordonat ca pondere în procesul complex al formării albiilor. Ca un fenomen interesant al acțiunii eroziunii în detașarea albiilor majore menționăm formarea, în timpul marilor viituri, *reniilor de eroziune*. Procesul are loc astfel: în timpul apelor mari, albiile majore din buclele de meandre sînt în parte erodate, eroziunea făcîndu-se pe un plan înclinat spre axul rîului. La retragerea apelor mari acest plan înclinat ar putea fi luat drept renie normală. Am observat însă, în timpul viiturilor din primăvara anului 1971, cum în procesul de eroziune laterală a rîului, s-au format renii de eroziune, chiar pe seama distrugerii terasei de 2 m.

Terasa de 1—2 m. În amonte de Magazia, în albia Cracăului Alb, se detașează o treaptă aluvionară cuprinsă între 1—2 m. Este alcătuită din prundișuri și bolovănișuri și apare sub formă de scruntare. Interesant este faptul că, la Mitocul lui Bălan și pe valea Boulețului, în această treaptă găsim un orizont de sol îngropat.

Terasa de 2—4 m are o dezvoltare considerabilă, pe valea Cracăului Alb, în aval de satul Mitocul lui Bălan, unde ajunge la o lărgime de circa 300 m. În amonte de Mitoc o găsim fragmentar și pe suprafețe mici. În zona de confluență a Cracăului Alb cu Cracăul Negru, această terasă capătă cea mai mare dezvoltare, iar partea inferioară a prundișurilor coboară cu circa 2—3 m sub linia actualului talveg, deși malul rîului este tăiat în roca în loc. Aici terasa apare detașată în același complex de prundișuri, în care au fost sculptate terasele de 6—12 m (fig. 1).

Pe Cracăul Alb și în aval de Magazia, caracterul terasei este preponderent acumulativ.

Privitor la raportul dintre depozitele de terasă și cele de versant, precizăm două situații interesante. La vest de satul Magazia, podul terasei este parazitat de groase deluvii de alunecare, de asemenea, depozite deluviale găsim îngropate în această terasă, la Mitocul lui Bălan, pe valea Chitele.

Terasa de 5—6. Spre deosebire de treptele analizate anterior, aceasta apare pe ambii afluenți ai Cracăului, dar mai bine reprezentată este pe Cracăul Negru, unde este o treaptă mixtă. La Magazia terasa este în întregime aluvionară. Mai semnalăm această treaptă, dar pe suprafețe destul de mici, în amonte de satul Mitocul lui Bălan.

Terasa de 9—12 m. Această treaptă este foarte bine conservată pe Cracăul Negru, unde îi revine cea mai mare suprafață, în raport cu celelalte terase. Lățimea ei atinge pînă la peste 250 m, iar altitudinea relativă se menține aproape constant la 10 m. Spre confluența cu Cracăul Alb, exceptînd zona de confluență a văilor Boulețul Mare și Boulețul Mic, aproape că lipsește, dar la confluența celor două pîraie este în întregime din prundișuri și bolovănișuri. În aval de vărsarea pîriul Izvorul Alb în Cracăul Alb, această treaptă capătă o mare extindere, în special în zona satului Magazia.

Ca o caracteristică importantă a terasei de 9—12 m, în cazul ambelor văi, precizăm fragmentarea podului ei de numeroase brațe părăsite, ceea ce indică o accentuată divagare a rîurilor, înainte de detașarea treptei.

Comparativ cu terasele analizate anterior, constatăm că la alcătuirea litologică, nisipurile participă în procent mai mare. Ele se constituie adesea în lentile omogene care ajung la 0,80—1 m grosime. De asemenea, la partea superioară apare un orizont nisipo-lutos, cu grosime pînă la 1,5 m, fapt ce reiese din numeroasele deschideri naturale. Prezența acestui material lutos se datorește în cea mai mare parte, aportului lateral, prin procese de versant.

Terasa de 16—20 m apare fie ca terasă mixtă, pe Cracăul Negru, unde aluvionarul ajunge la circa 12 m grosime, fie ca terasă aluvionară, pe Cracăul Alb, la Mitocul lui Bălan, unde ocupă și cea mai mare suprafață. Aici ea se dedublează încît apare și o treaptă de 14 m, de asemenea, aluvionară. Existența unui complex aluvionar cu grosime de peste 18 m, ne arată că înainte de detașarea acestei trepte a avut loc o importantă fază de acumulare, fenomen semnalat pe valea Bistriței de I. Donisă (1968) și pe alte văi din munții flișului (I. Ichim, 1971a, 1971b).

Terasa de 22—25 m, lipsește pe Cracăul Alb, dar este bine reprezentată pe Cracăul Negru. Mai în aval apare la confluența Cracăului cu pîriul Purcăroaia. Ca alcătuire litologică, se poate aprecia că este o terasă mixtă.

Terasa de 35 m este o terasă mixtă, la care grosimea aluvionarului (prundișuri) ajunge la 12—15 m. Se poate observa că în partea superioară a acumulativului bolovănișurile dau nota dominantă, în plus aportul proceselor de versant (eroziune difuză) la acumularea depozitelor în care a fost sculptată, este însemnat.

Terasa de 45 m. Pe Cracăul superior, în amonte de confluența cu pîriul Baș-Gardul, apare o treaptă în rocă, pe care, datorită extinderii ei, o includem în terase fluviatile.

Valea Ozanei

Albia minoră. În bazinul montan al Ozanei situația albiilor minore este următoarea. Pe Ploton, în cea mai mare parte, albia minoră este tăiată în roca în loc, are maluri cu înălțimi pînă la 5—7 m, prezintă numeroase praguri și stînci în talveg. În aval de confluența cu pîriul Mihăeț, prunduirea talvegului devine o caracteristică, fără a putea estompa anumite praguri. Pe Ozana propriu-zisă, există un scurt sector de albie minoră (Ozana superioară) îngustă și adîncă, cu praguri, apoi se lărgește mult, iar înălțimea malurilor este, de regulă, sub 1 m. Ele sînt tăiate în aluviuni și numai pe mici porțiuni unde, rîul atinge baza versantului, malurile sînt tăiate în roca în loc. Ca și în cazul Cracăului se remarcă o puternică despletire a albiei minore și aceeași alternanță de sectoare despletite cu sectoare de albie unitară. Schimbărilor de facies din albia rîului le corespund evidente ruperi de pantă, pînă la 8—10%.

În aval de Pipirig baza prundișurilor în care este adîncită albia minoră, coboară mult sub actuala linie a talvegului fenomen demonstrat și prin pierderile de apă, prin infiltrație. O situație asemănătoare întîlnim pe un afluent al Ozanei și anume pe valea Secul.

Albia majoră. În bazinul Ozanei albia majoră are o mare dezvoltare, începînd din zona satului Boboești, apoi suprafața ocupată de ea se mărește pe măsură ce rîul se apropie de ieșirea din regiunea muntoasă.

Principalele caracteristici ale albiei majore sînt următoarele: alcătuirea predominant bolovănoasă; fragmentarea în numeroase scrun-tare, instabilitatea accentuată a limitelor ei, datorită colmatării unor brațe părăsite. Se constată în special, dominarea fenomenelor de aluvionare și nu există o diferențiere netă între faciesul de albie minoră și cel de albie majoră.

Terasa de 1—2 m. Mai puțin reprezentativă pe valea Ploton, unde apare ca terasă mixtă, ocupă suprafețe mari pe Ozana, între Boboești-Pițiligeni, și mai ales în aval de satul Stînca, unde ajunge la o lățime de peste 400—450 m. În general este o treaptă aluvionară și ca un fapt pe care l-am întîlnit și pe Cracău, este prezența unui orizont de sol îngropat.

Dintre afluenții Ozanei, care și-au construit această treaptă menționăm, în primul rînd, Dumesnicul, apoi rîul Secul. În terasa Dumesnicului găsim depozite deluviale argiloase.

Terasa de 2—4 m. Cu excepția văii Ploton, în bazinul superior al Ozanei, acest nivel de terasă nu este reprezentativ. În schimb în aval de Pițiligeni și mai ales pe teritoriul satului Stînca, ocupă o mare suprafață. Spre deosebire de bazinul superior, aici este o treaptă aluvionară.

Terasa de 4—6 m. Apare pe toată lungimea Ozanei și pe afluentul ei principal, Ploton, unde ca și celelalte trepte, este alcătuită din roca în loc și aluviuni. În rest se menține ca o terasă acumulativă și în afară de prundișuri și bolovănișuri, se mai întâlnesc lentile de nisipuri și chiar luturi nisipoase așa cum se poate vedea la Pițiligeni, fără a se generaliza pentru întregul pod de terasă. Mai remarcăm în această treaptă și prezența unor deluvii îngropate (la Tărățeni). Ca altitudine relativă, se poate face mențiunea că există o constanță și anume, ea se menține la înălțimea de 6 m.

Terasa de 9—10 m. Ca o caracteristică a acestei trepte, remarcăm în primul rând altitudinea ei relativă, aproape constantă în întregul bazin, indiferent dacă apare ca terasă mixtă sau acumulativă; în al doilea rând, faptul că este, în dese cazuri, parazitată de deluvii de alunecare, mai ales în zona satului Dolhești.

Ca răspundere, se poate observa că ea apare pe mari suprafețe în amonte de Pipirig, atât pe Ozana cât și pe afluentul ei principal, Plotonul, în cel de-al doilea caz, caracterul ei mixt fiind bine reliefat. În aval de Pipirig, această terasă aproape că lipsește.

Terasa de 15—20 m. Ca și pe precedentă o găsim numai în amonte de Pipirig și se menține la altitudini de 15—16 m. Pe Ozana, altitudinea ei crește spre amont și ajunge la 20 m, în Depresiunea Dolia. Aici ea are maximum de extindere și este puternic coluvionată. Grosimea prundișurilor, după două sondeaje efectuate cu ocazia săpării unor puțuri, se poate aprecia că ajunge la 10—12 m.

Terasa de 22—25 m. La confluența Ozanei cu Plotonul există un umăr de versant, în care sînt circa 2—4 m prundișuri. Ele corespund terasei de 25 m, terasă pe care o mai găsim pe valea Plotonului, dar la a cărei alcătuire prundișurile și bolovănișurile dețin o grosime de circa 12—13 m.

Această terasă apare și pe unii afluenți ai Ozanei, cel mai bine fiind reprezentată pe Nemțisor.

Terasa de 30—40 m. Pe Ozana, în special în mica depresiune a Doliei, foarte bine reprezentată este terasa de 35—40 m, la alcătuirea ei participînd și un orizont de aluviuni (prundișuri și bolovănișuri). Deși, în parte parazitată de un glacis coluvial această terasă este bine reprezentată la confluența cu pîrîul Mînzatul și mai în aval de vărsarea pîrîului Izvoare și la Pițiligeni, de această dată are aspectul unui glacis, dar poate fi reconstituită pe baza depozitelor de prundișuri.

Pe Ploton, în două locuri și anume: în amonte de confluența cu Pătru Vodă și în aval de confluența cu Mihăețul, găsim o treaptă de 30 și respectiv de 40 m.

CONCLUZII:

Cercetarea formelor elementare de relief fluviatil din bazinele montane ale: Cuejdiului, Cracăului și Ozanei ne conduc la o serie de

concluzii care ne ajută să ne formăm și o imagine de ansamblu asupra acestor văi.

Albiile minore aparțin la două tipuri principale, cu răspîndire inegală în lungul unui rîu și de la o vale la alta. Astfel, *albiile adîncite în roca în loc*, sînt o caracteristică a rîurilor: Cuejdiu, Cracăul Negru și Ploton, iar *albiile adîncite în aluviuni* sînt o caracteristică a Cracăului Alb și a Ozanei, malurile avînd înălțime sub 1 m.

Meandrea este o caracteristică a albiilor adîncite în roca în loc și Cuejdiul este un exemplu elocvent în acest sens, pe cînd despletirea albiilor rămîne caracteristică albiilor tăiate în aluviuni, ea reflectînd prezența unor *conuri de albie*.

Albiile majore sînt slab reprezentate pe Cuejdiu și Cracăul Negru, ca și pe Ploton, dar ocupă suprafețe însemnate pe Cracăul Alb și Ozana.

În urma apelor mari, în coturile de meandre, eroziunea laterală duce la apariția *reniilor de eroziune*.

Terasa de 1—2 m este ne semnificativă, ca răspîndire, pe Cuejdiu, Cracăul Negru și chiar pe Ploton, în schimb, pe Cracăul Alb și Ozana, ca și pe unii afluenți ai acestora, ea ocupă suprafețe însemnate. În această terasă semnalăm prezența, e drept discontinuă, a unui orizont de sol îngropat.

Terasa de 2—4 m apare pe toate văile. Astfel, pe Cuejdiu și Cracăul Negru, parțial pe Ploton, ca terasă mixtă, dar și ca terasă aluvionară, prezența celor două tipuri alternînd pe distanțe mici, fapt pe care îl punem în legătură cu: neregularitățile profilului longitudinal, cu încătușarea meandrelor. Pe Cracăul Alb și Ozana apare ca terasă acumulativă și ocupă suprafețe mult mai mari, iar baza prundișurilor coboară în unele cazuri sub actuala linie de talveg. Începînd cu această terasă, găsim depozite deluviale îngropate în aluvionarul teraselor.

Terasa de 5—7 m pe Cuejdiu superior este mixtă, ca în cursul inferior să o întîlnim în întregime din aluviuni. Si în această terasă, la Tărățeni, găsim deluvii îngropate. Pe Cracăul Alb și Ozana are caracter acumulativ.

Terasa de 8—12 m are o dezvoltare generală pe toate văile, dar se diferențiază după participarea aluviunilor la alcătuirea ei. Astfel pe Cuejdiu, Cracăul Negru și în parte pe Ploton, ca și în situația teraselor analizate anterior, ea are un caracter mixt, iar pe celelalte văi are caracter de terasă acumulativă. În plus se constată, în ce privește altitudinea, o relativă constanță pe Cracăul Neoru (10 m), de asemenea, se observă că există o diferențiere după cum urmează: pe Ozana, altitudinile sînt între 8—10 m, pe Cracău 10 m, iar pe Cuejdiu ajunge la 12 m. Este o terasă intens parazitată de depozite deluviale.

Terasa de 15—20 m are o dezvoltare inegală și o întîlnim ca terasă mixtă în tot lungul Cuejdiului, pe Cracăul Neoru și parțial pe Ploton, dar în toate cazurile se constată o sporire a grosimii aluvionarului spre aval. Pe Cracăul Alb, pe Ozana acest nivel de terasă este în întregime acumulativ.

Dintre terasele mai înalte de 15—20 m, în bazinele montane ale râurilor: Cuejdiu, Cracău și Ozana, găsim următoarele trepte: terasa de 22—25 m, cu o dezvoltare ceva mai generală, dar mai bine pe Cracăul Negru, terasa de 30—40 și terasa de 50—60 m.

Această repartiție a formelor elementare, privită sub raportul participării aluviunilor la alcătuirea treptelor de terasă, ca și al caracterului albiilor minore, ne sugerează ideea unor mișcări neotectonice pozitive diferențiate, în partea internă a regiunii pe o direcție sud-nord. Pe de altă parte, luând în seamă grosimea aluviunilor teraselor mixte, care crește spre aval, situația prezentată poate fi interpretată ca reflectând o acumulare sub forma conurilor de dejecție în albia râului. Asemenea situații au loc și în condițiile actuale. Desele neregularități ale albiilor minore și evoluția teraselor sub 20 m în condițiile unei accentuate meandrări, ridică rezerve și pentru astfel de explicații.

BIBLIOGRAFIE

- David, M. (1931) — Relieful regiunii subcarpatice din districtele Neamț și Bacău (evoluția sa morfologică). *B.S.G.R.*, t. L.
- Donisă, I. (1968a) — Geomorfologia văii Bistriței. *București*.
- Donisă, I. (1968b) — Terasile din Depresiunea Cracău-Bistrița. *Lucrările Stațiunii de cercetări biologice, geologice și geografice „Stejarul”*, vol. I, Bacău.
- Ichim, I. (1970a) — Quelques aspects concernant le rôle des processus de mouvement de masse dans le modelage des monts de flysch, compris entre les vallées du Cuejdiu et du Nemțișor. *Lucrările Stațiunii de cercetări biologice „geologice și geografice „Stejarul”*, vol. III, Bacău.
- Ichim, I. (1970b) — Un profil périglaciaire dans la vallée du Cuejdiu (Neamț). *Lucrările Stațiunii de cercetări biologice, geologice și geografice „Stejarul”*, vol. III, Bacău.
- Ichim, I. (1971a) — Asupra asimetriei văilor din munții flișului cuprinși între văile Moldova și Bistrița. *Lucrările Stațiunii de cercetări biologice, geologice și geografice „Stejarul”*, vol. IV, Bacău.
- Ichim, I. (1972) — Rôle de la structure et de la lithologie dans la morphologie des vallées des monts à flysch compris entre les vallées de la Moldova et de la Bistritza. *Studia Geomorphologica Carpatho-Balkanica*, vol. VII.
- Joja, T. (1959) — Cercetări geologice în flișul extern dintre văile Cracăului și Horaiței. *D.S. Com. Geol.*, vol. XLII.
- Joja, T. (1955) — Structura geologică a flișului dintre Cracăul Alb și Cracăul Negru. *D.S. Com. Geol.*, vol. XXXIV.
- Mirăuță, O. (1962) — Stilul tectonic al flișului marginal și al molasei subcarpatice în regiunea P. Neamț. *D.S. Com. Geol.*, vol. XLVIII.
- Martiniuc, C. (1955) — Raionarea geomorfologică a părții de N.V. a Podișului Moldovenesc (Piemontul pericarpatic Suceava-Bistrița și Podișul Sucevei)

OBSERVATIONS GÉOMORPHOLOGIQUES CONCERNANT LES BASSINS DE LA ZONE MONTAGNEUSE DES RIVIÈRES CUEJDIU CRACĂU ET OZANA

RÉSUMÉ

Les bassins de la zone montagneuse des rivières Cuejdiu, Cracău et Ozana représentent le côté sud-est des monts de Stînișoara. Ils se sont développés sur des structures de flysch où les roches tendres sont prédominantes. L'altitude du relief se maintient en moyenne au-dessous de 1200—1000 m.

Les trois vallées s'inscrivent, en grand, comme des vallées transversales, caractérisées par l'alternance des secteurs étroits avec des secteurs plus large à l'aspect de dépressions.

En ce qui concerne la morphologie et l'évolution des formes élémentaires de relief, on remarque une intéressante différenciation d'une vallée à l'autre et même dans la même vallée, comme on peut le voir dans la fig. 1.

Les lits mineurs appartiennent à deux types principaux, inégalement repartis le long d'une rivière, ou d'une rivière à l'autre. Les lits mineurs creusés dans la roche *in situ* sont, par exemple, un trait caractéristique pour les rivières : Cuejdiu, Cracău Negru et Pluton, tandis que les creusés dans les alluvions caractérisent Cracăul Alb et Ozana. Dans le premier cas, les lits se caractérisent par un grand nombre de méandres, et dans le second, par une ramification accentuée, qui reflète la présence des cônes de déjection dans le lit et des pentes plus accusées à cause des changements de facies.

Les lits majeurs sont faiblement représentés sur les rivières de Cuejdiu, Cracăul Negru et Pluton, occupant en écharge de grandes superficies sur Cracăul Negru et Ozana.

À la suite des crues dans les coudes des méandres l'érosion latérale a pour résultat l'apparition des *renies d'érosion*.

La terrasse de 1—2 m est peu répandue dans les vallées de Cuejdiu, Cracăul Negru et même de Pluton, mais elle couvre de grandes superficies dans les vallées de Cracăul Alb et Ozana, ainsi que de certains de leurs affluents.

La terrasse de 2—4 m apparaît dans toutes les vallées. Sur Cuejdiu, Cracăul Negru et partiellement sur Pluton, on la trouve comme terrasse mixte mais aussi comme terrasse alluvionnaire. Les deux types alternent sur de très petites distances, fait qui se rattache à l'existence des irrégularités du profil longitudinal et des méandres approfondis. Sur Cracăul Alb et Ozana cette terrasse apparaît comme une terrasse d'accumulation sur des étendues beaucoup plus grandes ; la base des graviers se trouve dans certains, cas ou dessous de la ligne actuelle du thalweg.

La terrasse de 5—7 m apparaît sur les cours supérieur du Cuejdiu comme terrasse mixte et sur le cours inférieur comme terrasse alluvionnaire. On y trouve des dépôts déluviaux enfoncés.

Quant à la terrasse de 8—12 m, elle est en général développée dans toutes les vallées, différant pourtant comme structure lithologiques. Ainsi, dans les vallées de Cuejdiu, Cracăul Negru et, partiellement, de Pluton elle a un caractère mixte comme les autres dont on a déjà parlé, tandis que dans les autres vallées elle est formée exclusivement recouverte de dépôts déluvio-colluviaux.

La terrasse de 15—20 m est inégalement représentée. On la rencontre comme terrasse mixte tout le long de Cuejdiu, dans la vallée de Cracăul Negru et de Pluton et comme terrasse alluvionnaire dans celles de Cracăul Alb et Ozana. Dans le cas de terrasses mixtes, on observe l'épaississement des alluvions le long du profil de la rivière, en aval.

Parmi les terrasses plus hautes de ces bassins on mentionne celle de 22—25 m, mieux représentée dans la vallée de Cracăul Negru, des terrasses de 30—40 m et de 50—60 m.

En ce qui concerne la participation des alluvions à la formation des terrasses mixtes, il faut remarquer que leur épaisseur est plus grande vers la partie extérieure de la zone montagneuse ce qui pouvait être en liaison avec l'influence de certains mouvements néotectoniques différenciés, mais aussi avec l'accumulation des dépôts sous la forme des cônes de déjections dans le lits des rivières.

TERASELE RIURILOR CUEJDIU, CRACĂU ȘI OZANA ÎN ZONA MUNTOASĂ

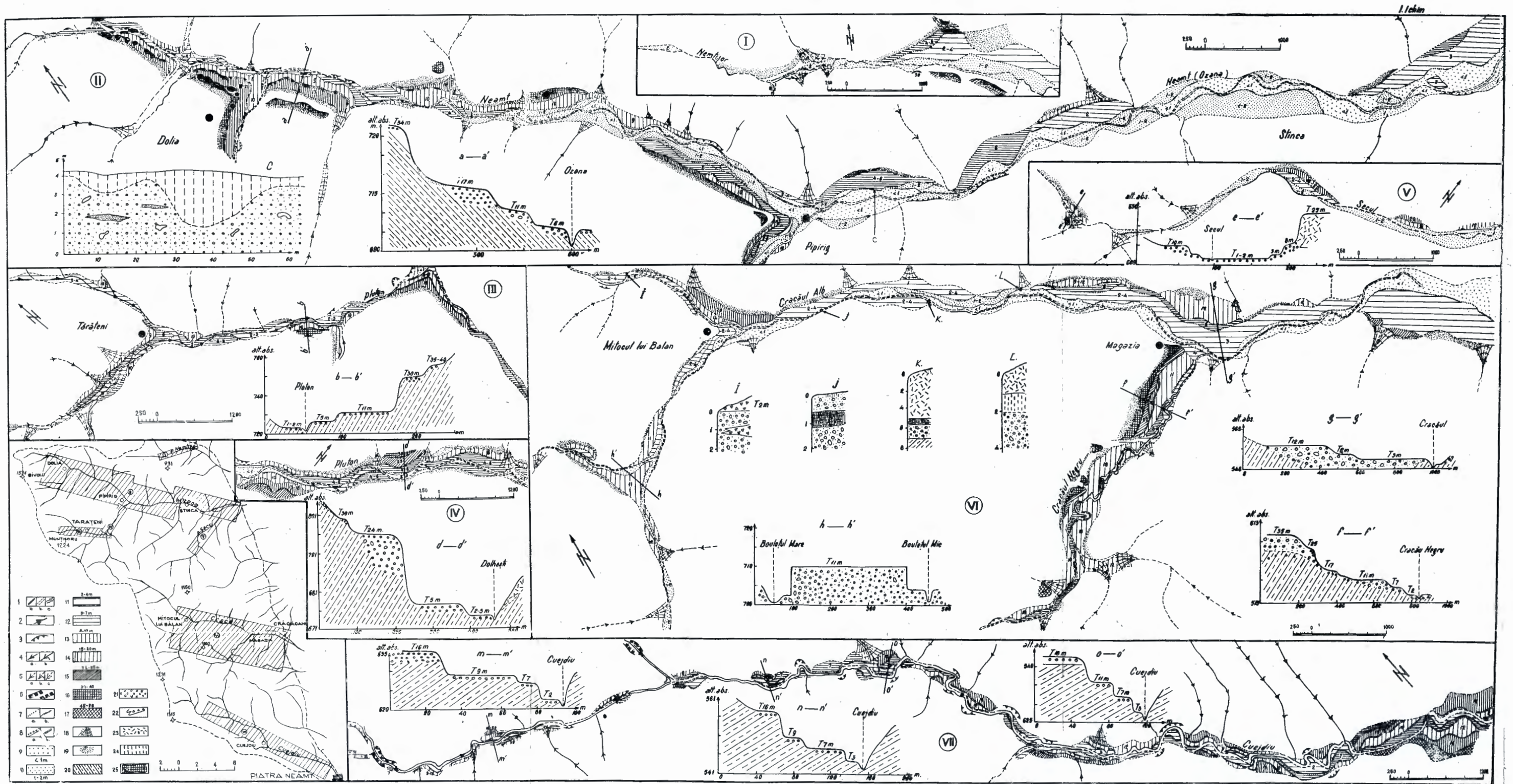


Fig. 1. — Terasele riurilor: Cuediu, Cracău și Ozana.

I. Albie minoră: a) tăiată în roca în loc; b) tăiată în aluviuni; c) tăiată în roca în loc și aluviuni; 2. praguri în talveg; 3. abrupturi de eroziune laterală; 4. vale elementară cu talvegul în roca în loc: a) simetrică; b) asimetrică; 5. vale cu talvegul înecat în deluvii și proluvii: a) cu profil în „V”; b) cu profil asimetric; c) cu profil sub formă de „leagăn”; 6. vale în chei; 7. frunte de terasă în aluviuni: a) nedegradată; b) degradată; 8. frunte de terasă mixtă (în roca în loc și aluviuni): a) nedegradată; b) degradată; 9. Terasă sub 1 m; 10. T. 1—2 m; 11. T. 2—4 m; 12. T. 5—7 m; 13. T. 8—12 m; 14. T. 15—20 m; 15. T. 22—25 m; 16. T. 30—40 m; 17. T. 60 m; 18. con de dejecție; 19. glacis coluvio-proluvial.

II. Profile geomorfologice: 20. roca în loc; 21. aluviuni (prundișuri și bolovănișuri); 22. grohotișuri îngropate; 23. deluvii de alunecare; 24. depozite lutoase; 25. soluri îngropate.

Fig. 1. — Terrasses des rivières: Cuediu, Cracău et Ozana dans la zone montagneuse.

I. lit mineur; a) creusé en roche in situ; b) creusé en alluvion; c) en roche in situ et alluvions; 2. seuils; 3. escarpé à cause de l'érosion latérale; 4. vallée élémentaire avec le thalweg creusé en roche in situ: a) symétrique; b) asymétrique; 5. vallée avec le thalweg creusé en déluvium et proluvions: a) avec le profil en forme „V”; b) asymétrique; c) en berceau; 6. gorges; 7. bordure de terrasse alluvionnaire: a) non dégradé; b) dégradé; 8. bordure de terrasse mixte: a) non dégradé; b) dégradé; 9. Terrasse au-dessous de 1 m; 10. T. 1—2 m; 11. T. 2—4 m; 12. T. 5—7 m; 13. T. 8—12 m; 14. T. 16—20 m; 15. T. 22—25 m; 16. T. 30—40 m; 17. T. 60 m; 18. cône de déjection; 19. glacis coluvio-proluvial;

II. Profils géomorphologiques: 20. roche en place; 21. alluvions; 22. éboulis caché; 23. déluvium de glissement; 24. glaise; 25. sol caché.