

PROCESELE DENUDAȚIONALE CE AFECTEAZĂ VERSANȚII DE PE DREAPTA AI VĂILOR BAHLUIEȚ ȘI BAHLUI INTRE TÂRGU FRUMOS ȘI MIROSLAVA (IAȘI)

(Processus dénudationels des versants des rives droites des vallées
Bahluiet et Bahlui entre Târgu Frumos et Miroslava - Iași)

Costică Brânduș, Filipina Brânduș

Teritoriul la care ne referim se află în sectoarele inferioare ale celor două văi, a Bahluietului până la Podu Iloaiei și a Bahluiului până la Miroslava, însumând o lungime de 50 km și o suprafață de circa 45 km². La versanții propriu-ziși, care dețin aproximativ 75-80% din suprafața studiată, au fost incluse și sectoare din albiile majore, ce dețin 10-15% din suprafață, precum și suprafețe de platouri interfluviale, ce dețin 10%. Această zonă se suprapune treptei inferioare a "Coastei Iașilor"¹, regiune de mare complexitate geomorfologică ce face tranziția pe latura sudică, de la relieful deluros - colinar al Câmpiei Moldovei la platourile structurale ale Podișului Central Moldovenesc.

Este prima cartare și descriere detaliată a proceselor geomorfologice actuale din regiunea respectivă, pe hărți la scara 1:10.000, a căror sinteză se regăsește în hărțile geomorfologice anexate (figurile 1 și 2).

Suprafețele interfluviale se mențin la o altitudine medie de 150 -170 m -atât în sectorul amunte (Strunga) cât și avale (Miroslava), însă altitudinea albiilor majore a Bahluietului și Bahluiului se reduce treptat de la 100 m în secțiunea Strunga, la 80 m în secțiunea Târgu Frumos, la 67 m în secțiunea Mădârjești și la 42-43 m în secțiunea Miroslava (Iași), rezultând o adâncime a fragmentării reliefului de 50-70 m în extremitatea amunte și de 110-130 m în avale.

Procesele denudaționale ce afectează suprafețele de versant sunt variate ca forme de manifestare și intensitate. Nota dominantă o dau alunecările de teren, care lipsesc doar pe 3-5% din suprafața totală a versanților, unde locul alunecărilor este luat de eroziunea areolară moderată până la puternică și de eroziunea liniară sub forma ogașelor și ravenelor. La baza versanților procesele denudaționale se estompează, activându-se cele de acumulare deluvială, coluvială și proluvială, glacisurile respective și conurile de dejecție individualizate parazitând albiile majore pe suprafețe apreciable.

Alunecările de teren. Marea amploare a alunecărilor și varietatea formelor și intensității de manifestare se datorează unui complex de factori favorabili, unii dintre aceștia fiind caracteristici regiunii respective. Dintre factorii mai importanți menționăm: caracterul de cuestă al versantului, având în vedere căderea generală cu 5° - 7° spre SSE a stratelor, fapt ce explică grosimea mare a deluviului, respectiv, desprinderea acestuia în pachete mari de strate, sub formă de valuri sau de pseudoterase; prezența la partea superioară a versantului a unui orizont gros de luturi loessoide, care în unele cornișe ajunge la deschideri de 10-15

¹ Denumirea aparține lui M. David (1941).

VERSANTUL DREPT AL RÂULUI BAHLUȘET
HARTA PROCESELOR DENUDAȚIONALE
 (detaliu de cartare la sc. 1:10.000)

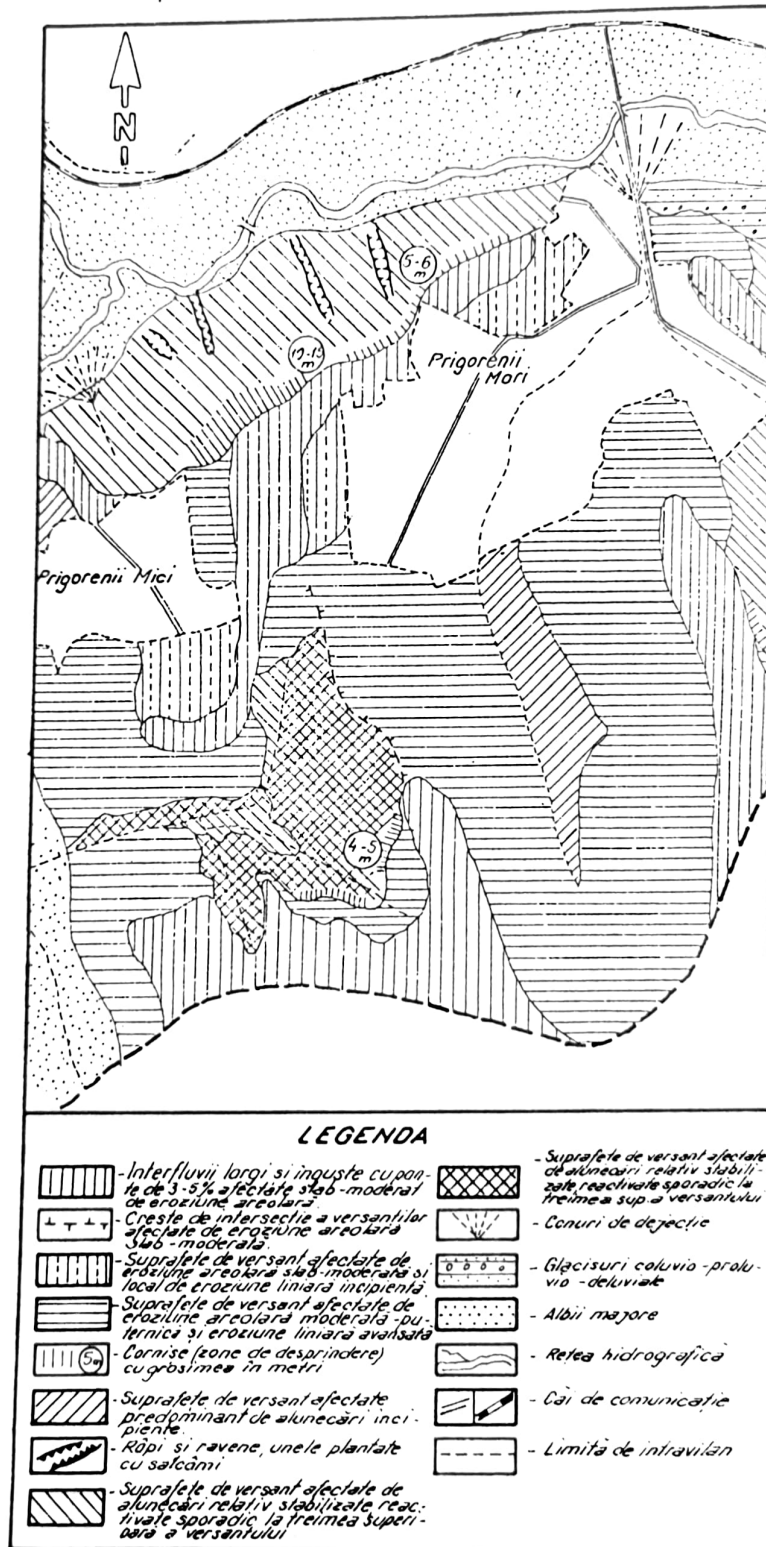


Fig. 1

m înălțime, ce are în bază un complex basarabian argilo-marnos, cu intercalații de argile nisipoase și orizonturi subțiri de nisipuri (P. Jeanrenaud, 1971); expoziția generală către nord a versantului care, datorită insolației mai reduse și stăgnării timp mai îndelungat a stratului de zăpadă pe sol, favorizează bălțirile permanente sau temporare în microdepresiunile ce iau naștere pe deluviul de alunecare. Bălțirile permanente se datorează în primul rând aparițiilor la zi ale orizonturilor acvifere freatice și sunt marcate de o asociație vegetală hidrofilă; panta accentuată a întregii suprafețe de versant, cu o valoare medie de 20-25%, dar care în treimea superioară a versantului ajunge, în unele sectoare, la 40-50%; subsăparea bazei versantului, datorată acțiunii de eroziune în adâncime și laterală a albiilor minore ale Bahluietului și Bahluiului, care în unele sectoare vin în contact direct cu versantul.

Sistematizarea acestei mari diversități de tipuri și forme de manifestare a alunecărilor s-a putut efectua pe baza mai multor criterii și anume:

1. **După modul de formare**, alunecările din regiunea studiată se încadrează în **tipul detrusiv**, răspândit pe 95-96% din suprafața afectată de alunecări, la care zona de desprindere (cornișa) se află la partea superioară a versantului, verticală când este activă sau cu înclinări foarte variate când este mai veche și fixată prin înierbare sau plantație cu salcâm, și în **tipul delapsiv**, mult mai puțin răspândit, respectiv în sectoarele unde albiile minore subminează baza versantului.

2. **După raportul cu structura** au fost evidențiate **alunecări insecvente**, în care se includ, fără excepție, alunecările de pe suprafețele de versant cu expunere nordică și vestică, deci aproape toate suprafețele afectate de alunecări, și **alunecări consecvente**, pe areale cu totul locale, sporadice, amplasate pe suprafețele de versant ale unor afluenți ai Bahluiului și Bahluietului cu expunere ESE-ică și SSE-ică, versanți care în general sunt afectați de procese erozionale.

3. **După forma și grosimea deluviului** se individualizează alunecări sub formă de valuri și pseudoterasete, sub formă de monticuli și sub formă de brazde și trepte înierbate. S-a constatat că există o strânsă corelație între forma (microrelieful) deluviului de alunecare și grosimea acestuia. Plecând de la acest considerent, este posibilă stabilirea, cu o precizie satisfăcătoare, a grosimii deluviului fără a se apela la foraje, care după cum este cunoscut sunt costisitoare. De asemenea, forma deluviului poate fi un prețios indiciu la stabilirea formei și naturii suprafeței de contact dintre corpul deluviului și substratul in situ.

Cele mai răspândite sunt **alunecările sub formă de valuri și pseudoterasete**, cu deluvii groase de 10-15 m până la 25 m, întâlnite predilect în treimile superioare și mijlocii ale versanților. Aspectul de val sau pseudoterasă este evident la partea superioară a deluviului, aflată imediat sub zona de desprindere, semn de proximă tinerețe.

În spatele valurilor de alunecare se conturează culoare depresionare, ce favorizează acumularea sezonieră sau permanentă a apei pluviale sau din stratele acvifere. Între corpul deluviului și substrat există o "oglină" de fricțiune, care treptat se degradează, pe măsură ce corpul deluviului se consolidează.

Mare răspândire au, de asemenea, și **alunecările sub formă de monticuli**, mai ales în treimile mijlocii și inferioare ale versanților, în numeroase cazuri forma de monticuli rezultând din degradarea, prin eroziune areolară și ravenare, a unor vechi deluvii care în faza inițială au formă de valuri sau pseudoterase. Grosimea acestor deluvii este în general de 5-8 m, foarte rar de 10-15 m, iar la cele mai multe din alunecări zona de desprindere (cornișa), situată la partea superioară a versantului sau în treimea sa mijlocie, este estompată, inactivă, acoperită de vegetație ierboasă sau arbustivă.

Pe areale reduse, sporadice, apar și **alunecări sub formă de brazde**, care afectează

superficial deluvii mai vechi, foarte rar pe grosimi mai mari de 0,5-1,0 m. Au zone de desprindere bine individualizate, abrupte, ce nu depășesc înălțimea de 1,0-1,5 m, situate în diferite sectoare ale versanților. Pe unele suprafețe de versant unde există condiții locale de supraumectare, s-a constatat tendința ca întreaga suprafață a deluviului vechi să fie afectată de astfel de alunecări superficiale.

4. După vechime (stadiul de evoluție). Luându-se în considerare unele caracteristici ale corpului de alunecare și ale zonei de desprindere, precum și pe baza informațiilor de la localnici sau a consultării unor cartări geomorfologice mai vechi, s-au putut separa alunecări recente, relativ recente și vechi sau foarte vechi. S-a constatat experimental că inclusiv în cazul alunecărilor recente corpul de alunecare, odată oprit din mișcare, nu mai suferă deplasări lente, în masă, în nici unul din sectoarele sale. Singurele deplasări care mai au loc în corpul deluviului, indiferent de vechimea acestuia, sunt de tip creep sau de tipul tasărilor sufuzionale.

Alunecările recente, apreciate la o vechime de 1-5 ani, se evidențiază prin prezența unor zone de desprindere (cornișe) verticale sau aproape verticale, cu roca în situ la zi, prin frecvente crăpături în corpul deluviului indiferent de microrelieful și grosimea acestuia, prin prezența microdepresiunilor cu exces de umiditate. S-au putut separa **alunecări recente primare**, cum sunt cele mai multe din alunecările în valuri, tipice pentru regiunea la care ne referim, și **alunecări recente secundare**, cum sunt cele în brazde, care afectează parțial deluviile vechi. Alunecările recente dețin aproximativ 15-20% din suprafața de versant afectată de alunecări.

Alunecările relativ recente, apreciate la o vechime de 5-25 ani, au zonele de desprindere în diferite stadii de estompere, fixate sau în curs de fixare cu vegetație, iar corpul de alunecare, deși este afectat de procese denudaționale secundare, mai păstrează forma inițială de valuri sau pseudoterasete. Local, sunt afectate de alunecări superficiale, în brazde. În spatele valurilor de alunecare există, cu totul local, areale cu vegetație higrofilă și chiar bălțiri temporare. Sunt alunecările cu cea mai mare extindere, pe aproximativ 50-55% din suprafața afectată de alunecări.

Alunecările vechi și foarte vechi au vechime mai mare de 25 ani, dar nu sunt mai vechi decât holocenul. Nu mai au zonă de desprindere, iar corpul de alunecare, puternic modificat de procese denudaționale secundare, inclusiv de unele alunecări în brazde, superficiale, se află în treimile mijlocii și inferioare ale versanților, în unele sectoare ajungând să paraziteze albiile majore, sub formă de glacisuri acumulative deluvio-coluviale. Dețin circa 30% din suprafața totală afectată de alunecări.

Eroziunea areolară. Deși are intensitate slabă și moderată, eroziunea areolară este principalul proces denudațional ce afectează suprafețele interfluviale, cu precădere în zonele de trecere la versanți. Se manifestă și pe versanți, în unele sectoare fiind chiar intensă și foarte intensă, dar are rol secundar în raport cu alunecările de teren. Pe interfluvii, mai ales în zonele de rupere a pantei către versanți, un rol important are deflația, datorată texturilor lutoase și lut-nisipoase ale depozitelor, cu efecte importante asupra proceselor de solificare.

Eroziunea liniară. Este de mică importanță pentru modelarea versanților din zona studiată. Au fost puse în evidență mici areale afectate de ogașe și ravene active, mai ales pe versanții expuși către est ai unora din afluenții Bahluietului și Bahluiului. De asemenea câteva râpi și organisme torențiale, în mare parte inactive datorită plantării cu salcâm.

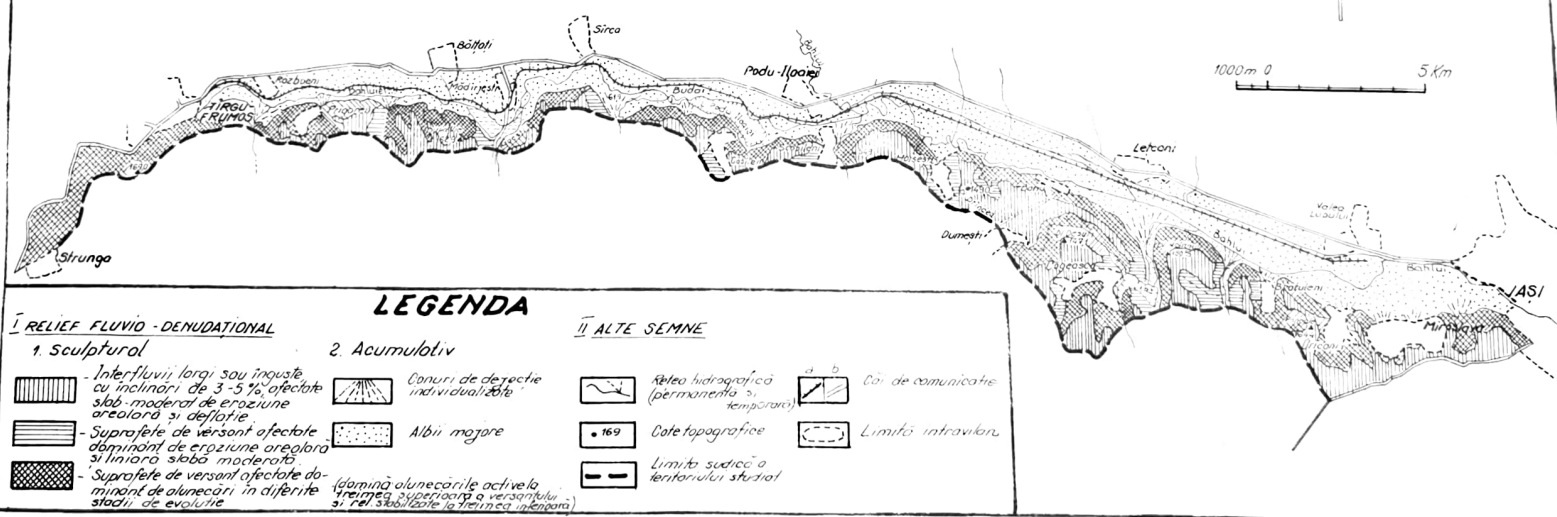
În concluzie, apreciem că versanții de pe dreapta ai Bahluietului și Bahluiului din sectorul studiat reprezintă un caz tipic de evoluție (retragere) a suprafețelor de versant datorită alunecărilor de teren, ce întrunesc aici condiții deosebit de favorabile.

VERSANTUL DREPT AL RIULUI BAHLUI ȘI BAHLUIET ÎN SECTORUL TG. FRUMOS - MIROSLAVA (IASI)

HARTA PROCESELOR DENUDAȚIONALE
(sintetizată după cărți la sc. 1:10000)






1000m 0 5Km





LEGENDA

I RELIEF FLUVIO - DENUDAȚIONAL

1. Sculptural

-  Interfluvii largi sau înguste cu inclinații de 3-5% afectate slab/moderat de eroziune areolară și deflație
-  Suprafețe de versant afectate dominant de eroziune areolară și liniară slab/moderată
-  Suprafețe de versant afectate dominant de alunecări în diferite stadii de evoluție

2. Acumulativ

-  Conuri de dejecție individualizate
 -  Albiei moșoare
- (domină alunecările active la treapta superioară a versantului și rel. stabilizate la treapta inferioară)

II ALTE SEMNE






-  Rețea hidrografică (permanenta și temporară)
-  Căi de comunicație
-  Date topografice
-  Limite intravilan
-  Limite sudice a teritoriului studiat

Fig. 2

Resumé

La surface étudiée correspond au niveau inférieur de l'abrupt morpho-structural, connu sous le nom "Coasta Iașilor", qui fait la transition entre la région collinaire de la Plaine Moldave et les Plateau Central Moldavien.

On remplit des condition extrêmement favorables pour l'apparition et développement d'une game variée des processus dénudationels dont la note dominante est donnée par les glissements de terre. Les plus repondues sont les glissements en vagues ou pseudo- terracettes, surtout dans le tiers supérieur des versants. Au cas des glissements relativement stabilisés les matériaux sont affectés, sur des surfaces reduites, sporadiques, par des glissements superficiels en sillans et gradins à l'herbe ou par l'érosion aréolaire et lineaire, qui modifient décissivement la forme initiale des matériaux.

Aux pieds des versants se sont formés des glacis accumulatifs déluvials et coluvio-proluvials qui parasitent les lits majeurs sur des surfaces considérables.

BIBLIOGRAFIE

- Băcăuanu V. (1968), *Câmpia Moldovei - studiu geomorfologic*, Ed. Academiei, București.
Băcăuanu V. (1977), *Processus et formes actuelles de relief dans le Plateau Moldave*, Anal. Șt. Univ. "Al.I.Cuza", secț. II-b, t.XXIII, Iași.
David M. (1941), *Relieful Coastei Iașilor și problemele pe care le ridică sub raportul geomorfologic și antropogeografic*, Lucr. Soc. Geogr. "D.Cantemir", t.III, Iași.
Jeanrenaud P. (1971), *Geologia Moldovei centrale dintre Siret și Prut*, Rez. tezei de doctorat, Iași.

Universitatea "Ștefan cel Mare"
Suceava