

# CATEGORIILE DE RISC GEOMORFOLOGIC ȘI UTILIZAREA TERENURILOR ÎN BAZINUL VĂII MARI - OTĂSĂU (SUBCARPAȚII VÂLCII)

MIHAELA DINU, ADRIAN CIOACĂ

Cuvinte cheie: risc geomorfologic, utilizarea terenurilor, Subcarpații Vâlcii

**Geomorphological risk and land use in the Valea Mare-Otăsău basin (Vâlcea Subcarpathians).** The Vâlcea Subcarpathians is one of the oldest and well-populated regions of Romania. From a geomorphological point of view, it is a high-instability area. Centuries of land use of the territory's resources determined a permanent agreement between people's needs and the natural environment. The Valea Mare Otăsău basin, very typical of these hilly region, shows a very strong connection between land use changes and the relief morphology. In the conditions of various geomorphological risk-degree areas for slope processes to develop, land use may play a decisive role in their extension or sinking. The interdependence between geomorphological processes and the use of the lands they develop on, is maintained at a constant level. A qualitative study of geomorphological risk grades enables estimating future land use in the region.

Subcarpații Vâlcii constituie una dintre regiunile mai bine populate ale țării, caracterizate din punct de vedere geomorfologic prin gradul mare de instabilitate al reliefului. Bogăția resurselor de păduri, pășuni și fânețe, soluri ca și de ape (inclusiv izvoare minerale), de sare, materiale de construcție și mai ales exploatarea îndelungată a acestora, vine de multe ori în contradicție cu evoluția naturală normală a reliefului. Utilizarea seculară, în unele locuri milenară a acestui teritoriu, a determinat o adaptare continuă a necesităților populației la condițiile mediului natural.

Populația stabilită în regiune a cunoscut o creștere numerică apreciabilă mai ales în acest secol: între 1912 și 1985 ritmul mediu de creștere a populației a fost de peste 11% fapt ce s-a reflectat și în densitatea populației care a crescut de la 83,1 loc/kmp în 1912 la 148,3 loc/kmp în 1985. (Geografia României, 1992). Această presiune antropică crescândă s-a manifestat prin reducerea suprafeței pădurilor, extinderea pășunilor și schimbarea treptată a destinației unor terenuri. În același sens, noile construcții și drumuri, au contribuit la modificarea sensibilă a peisajului local.

Teritoriul pe care se întinde bazinul Valea Mare face parte, din punct de vedere administrativ, din moșia satului Văleni, comuna Păușești-Otăsău, județul Vâlcea. Această parte a județului Vâlcea, se caracterizează din punct de vedere al modului de utilizare a terenurilor, printr-o predominare a livezilor, a pășunilor și fânețelor, celelalte moduri de folosință (culturi sporadice de leguminoase, cereale, plante tehnice) având un caracter local, printre gospodăriile așezărilor de aici. Modificările care au avut loc în structura modului de proprietate după aplicarea Legii funciare din 1991, nu sunt la fel de spectaculoase ca în alte regiuni ale țării. Întrucât predominarea terenurilor în pantă și marea fragmentare a reliefului nu a fost favorabilă cooperativizării, majoritatea suprafețelor, cu excepția pădurilor, pășunilor (proprietate comunală) și a suprafețelor plane din culoarele largi ale văilor, intrau și înainte de 1991 în proprietatea privată a localnicilor.

Dinamica peisajului local nu poate fi apreciată însă la adevărata ei valoare fără cunoașterea rolului proceselor geomorfologice în modificarea unei componente de bază a acestuia: relieful. Aprecierea categoriilor de risc geomorfologic rezultat al dinamicii versanților și localizării lor, corespunde exigențelor unui studiu complex asupra modificării limitelor vegetației forestiere și a schimbării modului de utilizare a terenurilor.

## CARACTERELE GENERALE ALE RELIEFULUI

Reprezentarea riscurilor legate de instabilitatea versanților se bazează pe cunoașterea particularităților reliefului. Factorii geomorfologici sunt cei care stabilesc natura riscului, extensiunea lui și mai ales tipul de procese geomorfologice și intensitatea lor.

*Trăsăturile structurale și petrografice.* Valea Mare, afluent pe dreapta al Otăsăului, se adâncește în axul unui anticlinal orientat vest-est, ceea ce conferă bazinului aspectul de semibutonieră anticlinală, deschisă spre culoarul Otăsăului. Anticlinalul este alcătuit din formațiuni sarmațiene (marne argiloase, marne cu intercalații nisipoase, argile șistoase, uneori pietrișuri slab cimentate și orizonturi subțiri de tufuri) larg boltite, flancurile anticlinalului având o declivitate mică. De aceea dealurile asimetrice din sud (Dealul Runcului) și din nord (Dealul Pătirești) au versanții mai abrupti, cuestele, orientate către axul Văii Mari, și mai domoli spre exterior. Lărgirea semibutonierei anticlinale a fost facilitată de slaba rezistență la eroziune a rocilor friabile și de amploarea proceselor geomorfologice actuale ce afectează versanții Văii Mari, sculptați în capetele de strate marnoase și argiloase în alternanță cu nisipuri, pietrișuri, pietrișuri slab cimentate și tufuri. O astfel de alcătuire petrografică a favorizat o puternică denudare, în cadrul căreia deplasările în masă au avut rolul dominant, fără a diminua și aportul eroziunii hidrice.

*Trăsăturile morfografice și morfometrice.*

*Interfluviul* principal dintre Valea Bistriței și a afluentului său Otăsăul are o orientare nord vest - sud est. Din acesta se desprind interfluvii secundare cu direcția vest-est delimitând bazinele de ordinul II, între care și cel al Văii Mari. Altitudinal, interfluviul principal scade de la nord la sud (Dealul Baba Floarea, 519 m; Dealul Dumbrăvița, 509 m) iar culmile secundare de la vest către est, de la 400-500 m la 250 - 300 m. Din acestea din urmă se desprind, către Valea Mare, culmi scurte ce delimitează văi de alunecare, organisme torențiale sau alunecări propriu-zise.

Culmea principală din acest sector, prezintă unele particularități care dau indicii asupra evoluției regiunii. Scăderea bruscă a altitudinii cu aproape 50 m (în înșeuarea spre Bălțătești) ca și apropierea la numai 500 m de valea Bistriței, confirmă faptul că aspectul ei de creastă de intersecție este datorat evoluției îndelungate prin deplasări în masă (cel puțin din holocen). Otăsăul, tributar Bistriței Vâlcii, dispune în acest sector, de o forță de eroziune mai mare și deci de o evacuare mai rapidă a materialelor provenite de pe versanți, comparativ cu Bistrița și de aceea bazinul său avansează atât de mult spre vest.

*Versanții din bazinul Văii Mari*, sunt în cea mai mare parte sculptați în capetele stratelor de pe flancurile anticlinalului cu formațiuni sarmațiene. Deși au în partea superioară pietrișuri cimentate și orizonturi subțiri de tufuri ce sunt mai rezistente la eroziune, aspectul de cuestă este diminuat datorită faptului că formațiunile friabile au grosimi mari. Pe acestea s-au instalat numeroase organisme torențiale, alunecări de teren, curgeri noroioase etc., care au imprimat porțiunilor mediane și inferioare ale versanților pante mai mici și un aspect vălurit.

*Fragmentarea reliefului* reflectă astfel diversitatea litologică și stadiul de evoluție al bazinului Valea Mare. Cele mai mari valori ale energiei reliefului (între 150 și 200 m) se găsesc în partea superioară a bazinului. În rest, energia reliefului oscilează între 100 și 150m. Densitatea fragmentării reliefului înregistrează o descreștere în același sens: în vestul bazinului între 5,5 și 6,1 km/kmp pe când în est abia atinge 2,0 km/kmp.

*Declivitatea* regiunii variază între 16-30° către obârșii, chiar peste 30° pe suprafața nordică a cuestelor, până la valori cuprinse între 3-5° în lunca Văii Mari. Cele mai întinse areale, au valori cuprinse între 6° și 15° pe suprafețele structurale.

### PROCESELE GEOMORFOLOGICE ACTUALE

Relativa omogenitate litologică și a declivității, a făcut ca în manifestarea proceselor geomorfologice actuale din bazinul Valea Mare să predomină câteva tipuri de deplasări în masă. Acestea cunosc o largă dezvoltare pe terenurile folosite pentru pășune și livadă, ce ocupă cea mai mare parte a bazinului studiat. Local, arealele mai înclinate ori cu grad de umectare mai ridicat, cunosc o dinamică accentuată a proceselor. Aș schimb, pe cumpăna apelor de pe Dealul Baba Floarea-Dumbrăvița, unde apar suprafețe restrânse de pădure, procesele geomorfologice actuale sunt abia schițate.

*Procese de spălare și de șiroire* sunt remarcabile în tot perimetrul dar mai cu seamă pe versantul estic despădurit al dealurilor Dumbrăvița și Baba Floarea. Frecvente sunt situațiile când areale întinse, lipsite de covor vegetal datorită suprapășunatului, cunosc o trecere gradată, dar clară de la procesele de spălare la cele de șiroire. Concentrarea proceselor de șiroire în câteva organisme torențiale este relevantă pe versantul estic al dealului Baba Floarea și cel nordic al Piscului Gruiu.

*Curgerile de noroi* se declanșează rar, numai pe versantul nordic al dealului Piscu Gruiu în prelungirea liniei de izvoare și arealelor cu exces de umiditate (70-80 m lungime și 15-25 m lățime). Din informațiile localnicilor rezultă că ele au o dinamică restrânsă și realizează un transfer redus de materiale în albie, fapt dovedit de însăși dimensiunile acestora (70-80 m lungime și 15-25 m lățime).

*Alunecările cu profunzime medie* din perimetrul Valea Mare, cuprind alunecări areale și alunecări de vale. Primele, declanșate aval de suprafețele umectate, au extindere mai mare în treimea superioară a dealului Baba Floarea și sub monticolul din Dealul Minja. Alunecările de vale sunt localizate la obârșia Văii Mari și în lungul unor afluenți de pe dreapta văii. Ele au o lungime medie de 200-300 m, lățimile medii sunt de 40-60 m, grosimea depozitelor de 1,5-2,0 m și sub Piscu Gruiu sunt bine evidențiate treptele apărute în urma proceselor de reactivare grefate pe vechi alunecări profunde stabilizate. Cu toată amploarea lor, potențialul de reactivare este minim, căci excesul de umiditate este drenat de torenții instalați pe laturile masei alunecate.

*Alunecările profunde stabilizate*, sunt de tipul alunecărilor rotaționale, produse pe abrupturile cuestelor formate din roci moi, incapabile să mențină pante mari, dar în care pachetele de strate își păstrează stratificația. Se remarcă în peisaj prin aspectul lor monticular, cu forme rotunjite dar suficient de bine păstrate, având o mai mare răspândire în două dintre bazinele secundare: Valea Rea (pe stânga Văii Mari) și Șuvița (pe versantul drept). Cele de pe partea stângă se extind până sub cuesta ce închide la nord bazinul, ocupând practic întregul versant. Cele de pe dreapta Văii Mari, ocupă areale întinse sub Piscu Gruiu, delimitate de un abrupt înalt de aproape 60 m, lung de 1200 m și dispus ca un arc de cerc deschis spre nord. Grosimea depozitelor ce au fost afectate, depășește 5 m iar lățimea arealului afectat trece de 200-300 m.

**Delimitarea arealelor cu diferite grade de risc geomorfologic** (Fig. 1), s-a făcut ținând seama de intensitatea proceselor geomorfologice active, de evaluarea masei de material susceptibilă să se deplaseze pe versant, de existența unor semne evidente de instabilitate (fisuri, umectări) și mai ales de relieful preexistent. Acesta poate să orienteze deplasarea

maselor de materiale pe versant, să limiteze sau să extindă aria de acțiune a proceselor de deplasare.

În bazinul Văii Mari, au fost delimitate astfel 8 areale graduale de risc geomorfologic, care din punct de vedere calitativ pot fi grupate în trei categorii principale:

a) areale cu risc nul sau redus, corespunzând unor interfluvii stabile, versanților dezvoltăți pe suprafețe structurale cvasiorizontale fără nici o urmă de mișcări de transfer de materiale sau suprafețe cu oarecare incertitudine asupra stabilității (1);

b) areale cu risc moderat, specific versanților cu vechi alunecări, nereactivate, dar cu potențial de instabilitate; interfluviile cu două linii de descărcare a apelor de precipitații și a acviferului, pe care se desfășoară o scurgere difuză cu o trecere gradată spre procese de șiroire (2,3, 4);

c) areale cu risc mare, cuprinzând versanți cu declivitate redusă pe care apar semne de reactivare a vechilor alunecări; versanți mediu și puternic înclinați pe care se extind procesele de ravenare și surpare; culmi ce se îngustează prin extinderea regresivă a râpelor de la obârșii și a râpelor de desprindere a alunecărilor; lunci cu frecvente inundații și eroziune de mal (5, 6, 7, 8).

#### UTILIZAREA TERENURILOR

În condițiile existenței arealelor cu diferite grade de risc geomorfologic în declanșarea proceselor de versant, modul de utilizare a terenurilor poate juca un rol decisiv în extinderea sau restrângerea arealelor menționate. Interdependența dintre procesele geomorfologice și modul de utilizare a terenurilor pe care ele se dezvoltă, este constantă la nivelul actual de cunoaștere a regiunii. În același timp, studierea calitativă a gradelor de risc geomorfologic oferă posibilitatea de a estima evoluția viitoare a utilizării terenurilor.

Arealul bazinului Valea Mare se suprapune versanților sculptați în capetele stratelor anticlinale sarmațiene. Formațiunile marno-argiloase și argiloase în alternanță cu nisipuri și cu pietrișuri slab cimentate au generat în timp depozite superficiale friabile. Dacă pe flancurile anticlinalului grosimea acestora este mai mare iar procesul de solificare s-a desfășurat nestingherit, pe versanții Văii Mari s-a desfășurat o intensă denudare cu caracter episodic. Ca urmare, depozitele deluviale fine, nisipoase și nisipo-lutoase și cele coluviale acumulate sub denivelările impuse de benzile de roci mai dure în treimea medie și inferioară a versanților, au grosimi mici. Prin drenajul normal, aici s-au asigurat condițiile favorabile pentru îndepărtarea produselor de alterare, de aceea și solurile sunt subțiri. Predomină solurile brune luvice (podzolite) și planosolurile pe care s-au dezvoltat păduri de gorun iar pe culmi și secolului) în întregime podurile interfluviale și versanții Văii Mari, dar prin accentuarea fânețelor, situate în apropierea surselor de apă (izvoare) și a satelor. Despăduririle s-au accentuat și mărit în lunci și pe fragmentele de terase, au apărut mici suprafețe arabile ocupate de culturi de porumb și de cartof.

Se constată astfel că (Fig.3), din punct de vedere al ponderii diferitelor categorii de utilizare a terenurilor, bazinul Văii Mari constituie unul dintre tipurile caracteristice din spațiul Subcarpaților Vâlcii. Cele mai întinse suprafețe deși sunt ocupate cu păduri (43%) numai o parte a acestora se suprapun arealelor cu risc geomorfologic mic, și anume cele situate pe culmi. Cea mai mare parte a corpurilor de pădure se situează pe versanții afectați

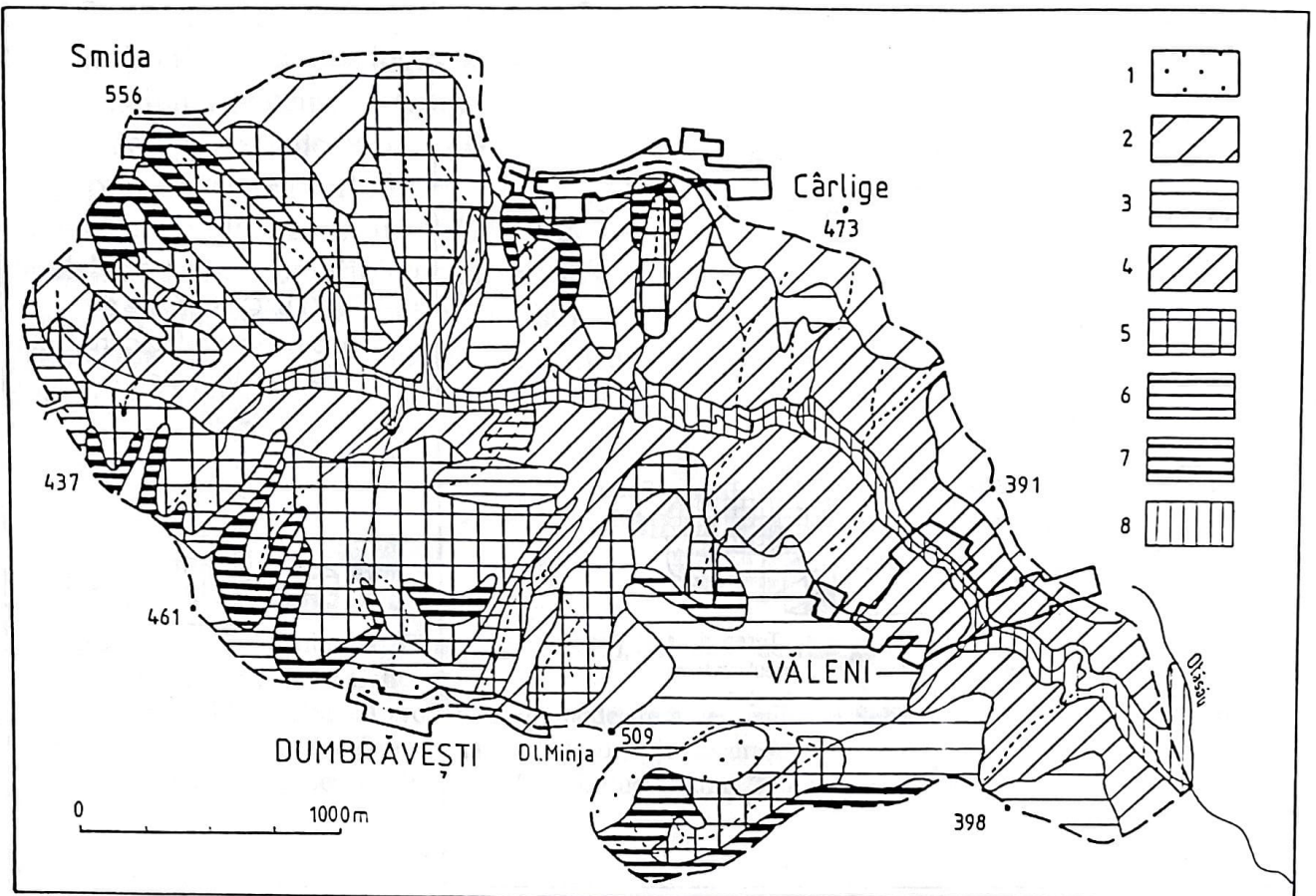


Fig. 1

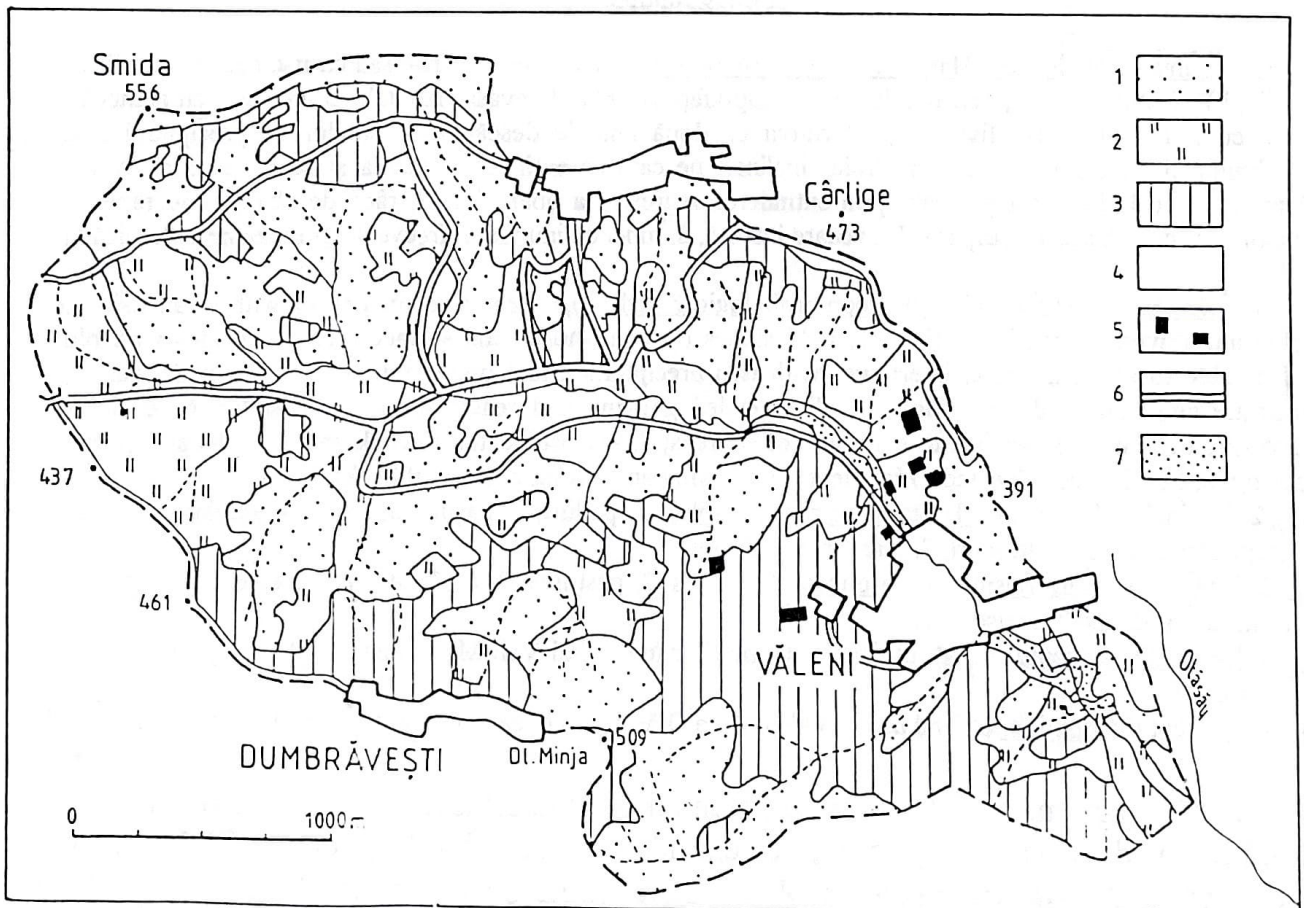
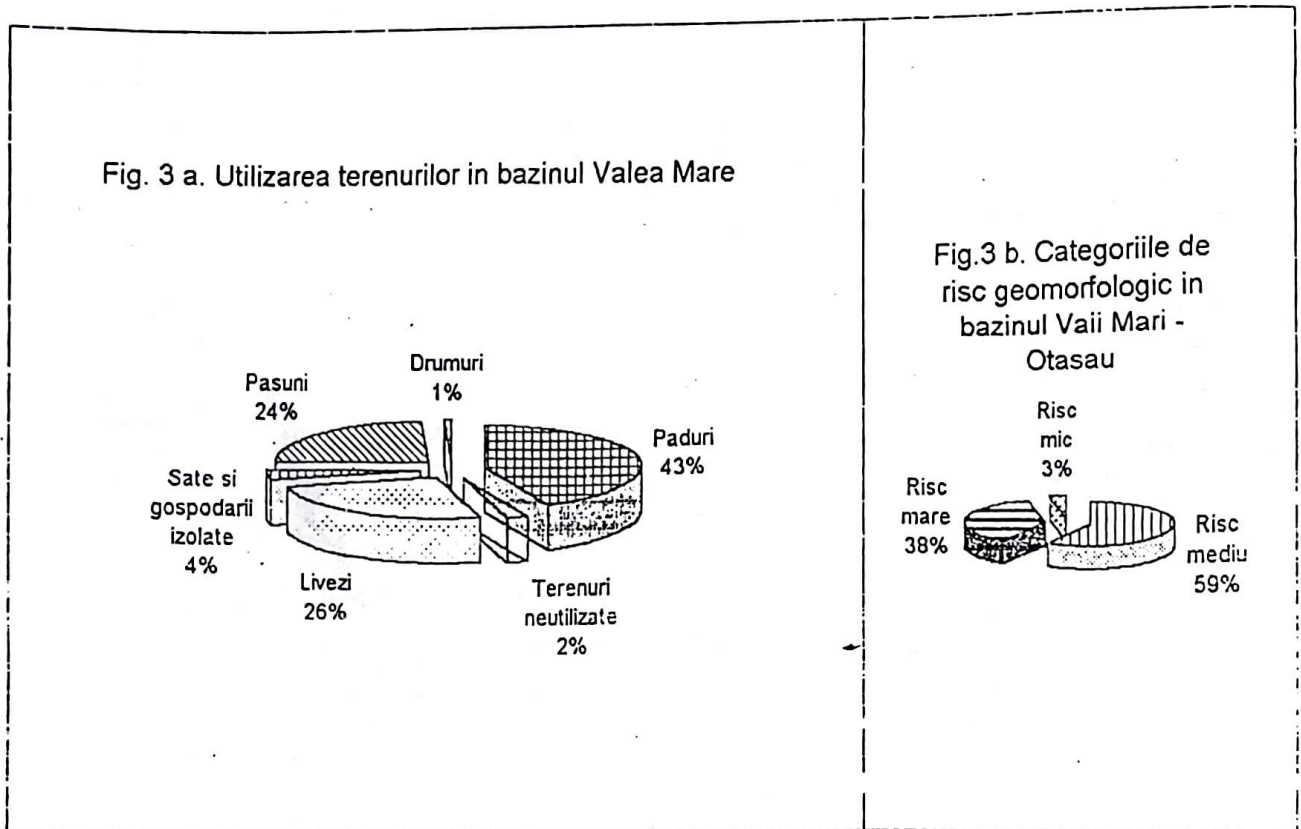


Fig. 2



Lista figurilor  
Figure caption

Fig. 1. Bazinul Valea Mare. Harta riscului geomorfologic: a), areale fără risc sau cu risc mic: 1, interfluvii stabile; b), risc moderat: 2, versanți domoli pe suprafețe structurale cvasiorizontale; 3, versanți cu alunecări vechi cu potențial de reactivare; 4, interfluvii cu două linii de descărcare a apelor de precipitații și a acviferului; 5, versanți medii și puternici înclinați pe care se extinde ravenarea și se reactivează vechi alunecări; 6, culmi ce se îngustează prin extinderea regresivă a obârșiiilor; 7, râpe de obârșie sau râpe de desprindere cu procese de surpare și ravenare intensă; 8, lunci cu inundații frecvente și eroziune puternică la mal.

Fig. 1. Valea Mare Basin. Map of geomorphological risk: a), areas free of risk or with small risk: 1, stable interfluves; b), moderate risk: 2, mild slopes on quasi-horizontal surface areas; 3, slopes with old slides liable to reactivation; 4, interfluves with two precipitation and underground sheet water divides; 5, moderate and sharply dipping slopes with extended gullying and reactivation of old slides; 6, summits narrowing through the headward extension of sources; 7, scarps subjected to rock and soil falls and strong gullying; 8, floodplains subjected to frequent overflowing and strong erosion of banks.

Fig.2. Bazinul Valea Mare. Harta utilizării terenurilor: 1, păduri; 2, pășuni; 3, livezi; 4, așezări omenești; 5, gospodării izolate; 6, drumuri; 7, terenuri neutilizate.

Fig. 2. The Valea Mare Basin Land use map: 1, forests; 2, pastures; 3, orchards; 4, settlements; 5, isolated households; 6, roads; 7, unused area.

Fig. 3. Repartiția procentuală: a) utilizarea terenurilor în bazinul Văii Mari-Otăsău; b), categoriile de risc geomorfologic.

Fig. 3. Percent distribution: a) land use in Valea Mare Otăsău basin; categories of geomorphological risk.

de alunecări vechi monticulare dar cu potențial de instabilitate (risc geomorfologic moderat) sau cu semne de reactivare a acestora, cu extinderea proceselor de ravenare și amplificarea proceselor de surpare (risc geomorfologic mare). Satele și gospodăriile izolate (4%), sunt situate în treimea inferioară a versanților pe depozite stabile deluvio-colviale ori pe podurile

unor fragmente de terasă, unde se înregistrează procese de șiroire și spălare, în ultimul caz existând un risc geomorfologic ridicat de extindere a eroziunii de mal.

Drumurile nemodernizate (1%), amplasate adesea pe versanții înclinați, au contribuit la formarea și extinderea ravenării. Traseele acestora au necesitat mutări succesive atunci când prin adâncirea avansată a ravenelor deveneau impracticabile. Acestea, alături de terenurile neutilizate din lunci (2%), afectate de frecvente inundații, fac parte din categoria arealelor cu risc geomorfologic mare.

În concluzie, Bazinul Văii Mari reprezintă din punct de vedere al relației procese geomorfologice-risc geomorfologic-utilizarea terenurilor, unul din cazurile tipice din Subcarpații Vâlcii.

## BIBLIOGRAFIE

- Bălțeanu, D., Dinu, Mihaela, Cioacă, A., (1989), Hărțile de risc geomorfologic. (Exemplificări din Subcarpații și Podișul Getic).
- Dinu, Mihaela, (1991), Studiul proceselor de modelare a versanților în Subcarpații dintre Bistrița Vâlcii și Topolog. Teza de doctorat, Institutul de Geografie București.
- X X X Geografia României, IV, Edit. Academiei, București, p. 250-265.

Institutul de Geografie  
București