

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI ÎNVĂȚĂMINTULUI
CENTRUL DE CERCETĂRI BIOLOGICE IAȘI

STAȚIUNEA DE CERCETĂRI „STEJARUL” PIATRA NEAMȚ

LUCRĂRILE

**Stațiunii de cercetări „Stejarul”
Piatra Neamț**

VOLUMUL 9

Seria Geografie

PIATRA NEAMȚ - 1988

OBSERVATII GEOMORFOLOGICE IN VALEA SOMEȘULUI MARE
IN ZONA DEPRESIUNII SINGIORZ - BAI

de

Dr. N. RĂDOANE, Dr. I. ICHIM, Dr. MARIA RĂDOANE

Key words: depression, fluvial terraces, present
geomorphological processes.

GEOMORPHOLOGICAL REMARKS ON THE SOMEȘU MARE VALLEY
IN THE SINGIORZ-BAI DEPRESSION AREA

The Singiorz - Băi Depression presents two compartments: first is a lithological facies depression at the contact sedimentary rocks with volcanic rocks of the Bucnitori Mts; the second is an erosional depression of type "weald", developed by the cutting of the anticline.

The depression was been developed in the Pliocene-Quaternary, but her individualization was been defined at the terrace level of the 100-110 m. relative altitude. The Someșu Mare River and their right affluents (Borcut, Runcu, Cutele) have had an important contribution at the depression definiteness. These have provided erosion and material removal resulted by the landslides, mudflows, creep, "tixotropy", etc.

Depression relief is dominat by the fluvial forms (river channels, terraces) and denudational forms (landslides, mudflows).

1. Introducere

In aria montană, vales Someșului Mare prezintă o serie de sectoare cu caracter depresionar în alternanță cu îngustări cu aspect de defilee (fig.1). Apariția și dezvoltarea lor poate fi pusă pe seama activității râului principal față de structura regiunii, fenomen semnalat de SÎRCU încă din anul 1957.

Dintre aceste depresiuni, mai importantă prin dimensiuni, se înscrie depresiunea Singiorz-Băi asupra căreia ne propunem să facem câteva observații cu privire specială la

terasele fluviiale și procesele de versant.

2. Limitele depresiunii sînt foarte clar conturate; în partea de vest depresiunea este închisă de culmea Runcu (1150 m) - Frăsiniș (931 m) care, la sud de Someș, se continuă cu Dealul Ulmu (897 m) ceea ce se constituie ca o ultimă terminație muntoasă importantă spre Podișul Transilvaniei; între aceste două culmi, valea Someșului se îngustează brusc, capătă aspectul unui defileu ce se extinde pînă la Ilva Mică. În sud, culmea Ulmu este continuată cu Măgura Bucnitori (1032 m), un neck vulcanic ce domină depresiunea cu circa 600 m, iar la nord Dealu Girciu - Glimeele (802 m) și Măgura Porcului (1026 m) aceasta din urmă, de asemenea, un neck vulcanic de dimensiuni mai reduse. La est, spre Maieru, valea se menține largă și doar îngustarea din amonte de Sîngiorz-Băi, acolo unde Someșul a retezat terasa de 60 m, este mai pronunțată. Dacă vom considera, cum de fapt este normal, că terasa de 60 m se include în arealul depresionar, atunci adevărata despărțire dintre depresiunile Sîngiorz-Băi și Maieru se realizează prin ușoara îngustare ce se produce imediat aval de Maieru, între Măgura Porcului și Măgura Bucnitori (fig.1).

I. SIRCUCU (1957) aprecia, pe bună dreptate, că aici la Sîngiorz sînt două compartimente depresionare: Sîngiorz-Sat și Sîngiorz-Băi, care se deosebesc sub aspect genetic. Primul compartiment este o depresiune de facies, la contactul sedimentarului cu dacitele din Măgura Bucnitori, al doilea sector, cel în care se află actuala stațiune balneară, este o depresiune de anticlinal, o butonieră formată prin secționarea de către pîrful Borcut și afluenții săi a brahianticlinalului rezultat din bombarea determinată de corpul subvulcanic din adîncime.

3. Relieful depresiunii este modelat, în mare parte, în depozite ce aparțin flișului transcarpatic (argile, mame gresii, breccii) și, într-o mică măsură, dacitele din flancul nordic al culmii Bucnitori care au fost retezate de Someșu Mare și în care s-a sculptat terasa de 60 m. Aceste dacite se exploatează într-o carieră situată imediat aval

de confluența râului Cormaia cu Someșu Mare.

Altitudinea reliefului din depresiune se situează între 450 - 600 m ceea ce față de culmile ce o închid se creează o energie de relief de 200 - 600 m.

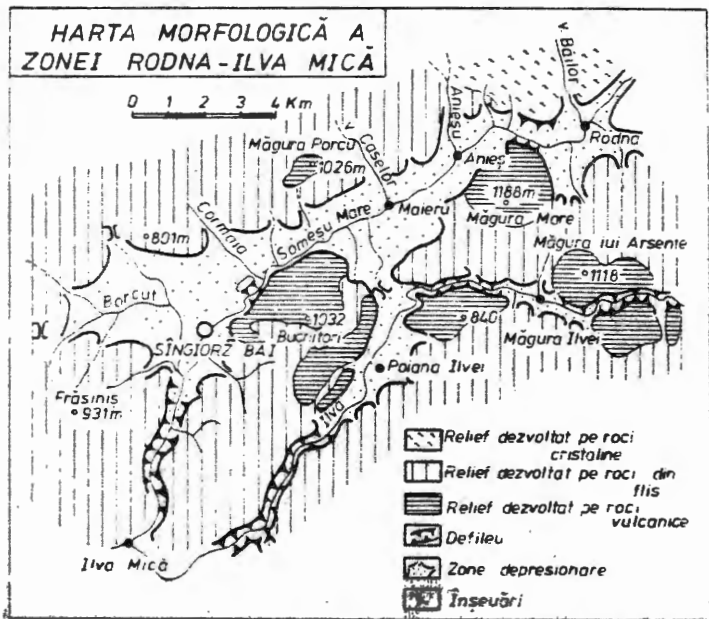


Fig.1-Morphological map of the Rodna-Ilva Mică area.

Legătura dintre culmile ce delimitează depresiunea și aria propriu-zisă a depresiunii se face prin versanți ce se exprimă diferit în relief, printr-un caracter asimetric; versantul nordic și vestic prezintă o înclinare mai domoală, glacizați, cu suprafețe terasate și cu o fragmentare datorată piraieiilor. Tot aici, degradările s-au accentuat prin dezvoltarea unei largi game de procese: eroziune, alunecări de teren, curgeri noroioase. În vest culmea Frăsiniș pătrunde sub forma unor umeri de vale, consecință a fragmentării produse de pîrful Borcut și afluenții săi. Ca rezultat al intensei modelări diferențiale se înscriu și încșuările ce

apar pe culmea nordică.

În sud, contactul depresiunii este tranșant și este dat de versantul culmii Bucnitori care se ridică brusc și a fost mai puțin supus unor degradări importante.

Această asimetrie este rezultatul constituției geologice; în vest și nord, unde depozitele aparțin flisului, cu o rezistență mai redusă la eroziune, au permis o fragmentare mai mare a reliefului și instalarea unor variate procese, comparativ cu versantul sudic, unde rocile de natură vulcanică sînt mult mai rezistente.

Un rol deosebit în modelarea reliefului l-au avut râurile, la care s-au adăugat agenții crierțici și, în ultimă instanță, influența antropică.

Sculptarea depresiunii este de dată recentă și pe măsură ce valea Someșului Mare s-a adîncit a avut loc și o migrare a râului de la nord spre sud contribuind la individualizarea unor terase. Totodată râul Someș și pîraiele afluate, pe lîngă activitatea de eroziune, au asigurat și transportul materialelor furnizate de către versanți în urma proceselor modelatoare.

3.1. Relieful fluvial

Formele de relief cele mai recente sînt reprezentate de către albiile râurilor. Între acestea, albia râului Someș se înscrie ca cea mai importantă; este o albie unitară cu lățimi cuprinse între 15 - 35 m și o pantă de 7-8 ‰, cu unele sectoare de sinuozitate. Materialul aluvionar din albie este reprezentat de prundișuri bine rulate cu o dominare a elementelor cu ϕ 10-15 cm.

Alături de albia Someșului se impune a aminti și albiile afluenților principali din acest sector: Cormaia și Borcut. Albia râului Cormaia, pe o lungime de circa 2 km, cît este cuprinsă în depresiune, este o albie unitară, cu lățimi de 4-6 m iar în albie predomină aluviuni sub formă de prundiș bine rulat. Albia Borcutului este canalizată în sectorul localității Sîngorz-Băi, râul a fost dirijat în lungul căii ferate, pe o lungime de circa 2 km, pînă la confluența cu râul Someș.

Terasele din depresiune aparțin, în primul rând, râului Someș, iar în zona de confluență cu râul Cormaia ele apar ca terase comune.

Problema teraselor din această zonă a fost pusă de diverși autori: R.MAYER (1936), T.KRAUTNER (1938), I. SIRCU (1957, 1978), LIDIA MINZARAU (1965). Observațiile autorilor diferă, fiind redată între 3 - 5 nivele de terase. Între aceste observații, cele făcute de SIRCU sînt cele mai complete. În anul 1957, ocupîndu-se de Munții Bîrgăului, autorul face și unele referiri despre terasele Someșului și consideră că în zona Sîngiorz pot fi întîlnite următoarele nivele de terase: T. 5-8 m care apare în arealul Sîngiorz - Sat ca apoi ea să treacă în amonte într-un nivel de albie majoră înaltă; T.15-20 m; T.20-25 m; T.60 m și T.100 m.

În anul 1978, același autor revine cu unele retușuri în privința teraselor și stabilește: T. 5 m; T.20-25 m (în cadrul acestui nivel include și T.15-20 m considerată corespunzătoare, specificînd că nivelul 20-25 m apare numai în cazurile unui substrat mai dur); T.60 m și T. 100-110 m. Prin urmare numărul teraselor este redus la 4.

Cartarea efectuată de noi, pe o arie care a depășit limitele stricte ale depresiunii (fig.2), ne-a condus la identificarea următoarei situații a teraselor:

T. 2-5 m este terasa ce însoțește albia râului Someș. Apare în arealul localității Sîngiorz-Băi, cu altitudini relative de 2-5 m; aceste altitudini cresc pe partea dreaptă a văii (4-5 m), iar în amonte de confluență cu râul Cormaia altitudinea scade la 2-3 m. O deschidere în malul stîng al albiei, în zona de la Sîngiorz, a evidențiat următoarea succesiune de depozite, începînd de la partea superioară spre adîncime: 0,4 m - sol actual; 0,2 - 0,8 m - prundișuri cu ϕ sub 3 cm, cu orizonturi de nisipuri; 0,8 m - argilă nisipoasă cenușie; 0,2 m - argile vinete cu feruginizații; 1,0 m - argilă nisipoasă cenușie; 1,5 m - prundișuri și bolovănișuri. Prin urmare este vorba de o succesiune de etape de acumulare aluvionară. Același nivel de 2 m se continuă și în lungul râului Cormaia.

T. 10 m a fost observată imediat amonte de confluența râului Cormaia, pe partea dreaptă a văii, sub forma unor murtori cu extindere limitată și în baza versantului stîng în zona localității Maieru, amonte și aval de confluența pîrîului Hăntoiaia, unde se prezintă mai mult ca o terasă de con. Terasa este parazitată de un glacis.

T. 20 m este bine reprezentată de o parte și de alta a văii, la confluența Cormaiei cu Someșu, ca terasă în rocă și se continuă și în amonte pe partea dreaptă a Cormaiei. Aici, la Sîngiorz, pe podul terasei, gelifracția a detașat blocuri cu diametrul pînă la 1 m.

T. 30 m se întîlnește în arealul localității Sîngioz-Băi unde este formată din aluviuni (prundișuri) ce se sprijină și sînt dispuse peste soclul terasei inferioare. Probabil că arealul de extindere al acestei terase a fost mai mare, dar ea a fost mascată de conul deluvial al alunecărilor de pe versanți. Două areale ale acestui nivel se întîlnesc și în zona actualii stațiuni balneare, pe partea dreaptă a pîrîului Borcut. Foarte probabil că nivelul format aici aparține acestui pîrîu.

T. 55 - 60 m este reprezentată cel mai bine la confluența râului Cormaia cu Someșu Mare, unde apare ca o terasă mixtă, cu soclul tăiat în dacite, iar la partea superioară are un orizont de aluviuni. La contactul cu versantul terasa a fost glacizată, cu un orizont de sol fosil situat între 0,8 - 2,5 m sub care se continuă prundișurile. Terasa mai este întîlnită și pe partea stînga a văii, în zona de la Maieru.

T. 80 - 90 m apare sub forma unor umeri pe versantul drept al văii, în zona de la Maieru, apoi în apropierea confluenței cu râul Cormaia. Același nivel de 90 m a fost observat și în arealul Stațiunii balneare pe ambii versanți ai pîrîului Borcut.

T. 100 - 110 m reprezintă terasa etalon pentru valea Someșului Mare, ea fiind cel mai des citată și în alte lucrări de specialitate. La Maieru se întîlnesc umeri din acest nivel pe ambii versanți ai văii. Pe versantul stîng, pe terenurile în care s-au efectuat arături, s-au identificat galetii din

roci cristaline bine rulați. Același nivel de terasă se întinde și amonte de confluența râului Cormaia pe versantul drept. Cel mai bine se păstrează deasupra localității Singiorz-Băi (platoul dintre Singiorz și Cormaia (110-115 m altitudine relativă). Aici cea mai mare parte din podul terasei a fost distrus de alunecări (mai exact o vale de alunecare) ce s-a extins până în cumpănă. De asemenea, terasa mai apare sub forma unor umeri în zona stațiunii.

În afara acestor trepte, noi mai evidențiem un nivel cu altitudine relativă de 160 - 165 m. A fost identificat pe versantul stâng al văii, mai exact interfluviul dintre râurile Someșu Mare și Ilva, de-o parte și de cealaltă a pârâului Hânțoaia. Aici apare ca o inversiune de relief și am identificat-o atât prin morfologia reliefului dar și pe baza unor prundișuri diseminate (este drept destul de rare). Nu excludem ideea ca acest interfluviu să fi funcționat ca un grind între cele două râuri sau să fi existat chiar o captare. Înșeuarea ce se păstrează foarte bine în relief (fig. 1) pare să indice un astfel de curs dar prundișurile ce au existat au fost îndepărtate de eroziune. Albiile pârâielor Hânțoaia și Baloșini puternic adâncite și cu versanți înecați în deluvii de alunecare, exprimă o morfodinamică accentuată, încât se poate anticipa o captare din partea Someșului a cărui albie se situează cu circa 30 - 35 m mai jos decât albia Ilvei. Același nivel de 165 m mai este întâlnit și în zona confluenței celor două râuri Cormaia și Someș.

Privind harta răspândirii teraselor superioare nu excludem posibilitatea ca ele să fi avut un areal de extindere mult mai mare, dar prezența unui substrat care a favorizat dezvoltarea unor intense procese de versant, a condus între altele și la o distrugere a suprafețelor terasate.

În concluzie putem considera că există 8 nivele de terase dintre acestea cel mai bine s-au păstrat terasele inferioare care ocupă și suprafața cea mai mare. Cea mai înaltă terasă are altitudini de 160-165 m.

În privința vârstei teraselor este dificil, în lipsa unor materiale fosile, a se face aprecieri exacte. I. SIRCUCU (1957) a considerat terasele din această zonă ca fiind

cuaternare. Avînd în vedere că problema vîrstei teraselor Someșului Mare a fost pusă într-o altă lucrare (SAVU și colab., 1970), pentru terasele Someșului din arealul localității Uriu (situată în zona de podiș), putem face unele paralelizări cu datele oferite de autorii citați, datele bazate pe fosile (o asociație de 44 specii de moluște) descoperite la nivelul terasei de 40 - 50 m (ceea ce în schema teraselor de la Sîngiorz ar corespunde nivelului de 55-60 m). Deci bazați pe asociația fosiliferă, autorii au dedus că nivelul terasei respective "s-a format în condiții de climă rece mai ales umedă, în general aspră, favorabilă totuși dezvoltării unor asemenea moluște". Asociația este considerată ca specifică glaciațiunii Würm, în care se încadrează formarea terasei. Autorii bazîndu-se și pe alte considerații au ajuns la concluzia că este vorba de Würm I, terasa imediat superioară ar corespunde cu glaciarul Riss, iar cea imediat inferioară, Würmului II, lunca și nivelul 8-12 m ar fi holocene.

Deci, plecînd de la aceste date, noi am considerat că nivelele situate sub 120 m alt. relativă (inclusiv acesta) sînt cuaternare, ultimul nivel 160-165 m alt. relativă poate fi considerat de vîrstă levantină.

3.2. Procesele de versant

În cadrul acestor procese, alunecările de teren au avut cel mai important rol, ele fiind favorizate, în principal de substratul litologic. Ca importanță, în arealul de dezvoltare a alunecărilor, exemplificăm bazinul pîrfului Borcut, în mod deosebit versantul stîng care reprezintă o frunte de cuestas. Întregul versant ce pornește din culmea Runcu - D. Gîrciu - D. Glimele este afectat de alunecări care îmbracă întreaga gamă de forme, de la versanți de alunecare și încheind cu văile de alunecare care s-au canalizat pe rețeaua unor torenți. Volumul materialelor furnizate fiind foarte mare a îngreuiat evacuarea integrală a acestora favorizînd acumularea lor fie într-o serie de conuri deluviale (unele dintre acestea chiar în arealul localității Sîngiorz), fie în largi glacisuri deluviale la formarea cărora un aport important l-au avut și alte procese de miș-

care în masă, între care creepul și solifluxiunile.

Frecvența alunecărilor se reflectă și în toponimia locală (D.Glimeele) întrucît în această zonă alunecările mai poartă și denumirea de "glimee". Versantul dinspre depresiune al acestui deal a fost intens degradat de alunecări, în partea superioară a fost secționat de mai multe văi ce se prezintă ca "văi de alunecare" iar în partea inferioară, spre oraș acestea trec în văi torențiale; materialele furnizate de către alunecări s-au acumulat sub forma unui glacis care la nivelul terasei de 110 m trece și se extinde și pe versantul drept al văii Cormaia.

Există și situații în care a existat o asociere între alunecări și curgerile de noroi (cazul bazinului Runcu).

Eroziunea în suprafață este bine evidențiată pe versanții cu pante mari, acolo unde vegetația este mai puțin dezvoltată. De asemenea, eroziunea în suprafață se accentuează acolo unde terenurile de pe versanți au fost preluate pentru efectuarea unor culturi agricole.

Eroziunea torențială a avut o contribuție deosebită în modelarea reliefului, dovadă fiind intensă fragmentare cu văiugi situate pe versantul nordic și vestic. Se poate pune întrebarea dacă toate aceste văiugi sînt rezultatul torențialității sau sînt datorate alunecărilor de teren. Credem că aici a existat o intercondiționare reciprocă în sensul că pe măsură ce eroziunea a contribuit la adîncirea văilor, alunecările au participat tot mai intens prin furnizarea de materiale și deluvii mărind suprafața de acțiune a apelor. Se pare că la un moment dat aportul alunecărilor a fost atît de mare încît o parte dintre văiugi au fost "înecate" cu materialele furnizate de către alunecări.

4, Concluzii

Depresiunea de la Sîngiorz-Băi prezintă două compartimente; un compartiment în arealul orașului, care este o depresiune de facies litologic, la contactul sedimentarului cu calcitele din Măgura Bucnitori, al doilea, cel situat în arealul stațiunii balneare, este o depresiune de eroziune, o butonieră formată prin secționarea de către pîrful Borcutului și afluenții săi a unui brahianticlină.

Depresiunea s-a format în Pliocen dar individualizarea ei s-a definitivat în Cuaternar de la nivelul terasei de 100 - 110 m alt. relativă, la această definitivare au contribuit atât Someșu Mare cât și afluenții de pe dreapta care au asigurat eroziunea dar și îndepărtarea materialelor provenite din procesele de versant.

În cadrul reliefului din depresiune mențin atenția formele fluviiale (albi, terase) și cele de denudație (alunecări curgeri noroioase).

Bibliografie

- ATANASTIU L., DIMITRESCU R., SEMAKA AL. (1956) - Studiul petrografic al eruptivului din Munții Bîrgăului. D.S. vol. XL (1952-1953).
- KRAUTNER TH. (1938) - Das kristalline Massiv von Rodna. An. Inst. geol. rom. t. XIX.
- KAYER R. (1936) - Berichte über morphologische Studien in den Ostkarpathen. An. Inst. geol. rom. (1932). vol. XVII.
- MINZARARU LIDIA (1965) - Studiu mineralogic și petrografic al corpurilor subvulcanice din partea de NV a Munților Bîrgău. St. tehn. econ. Com. Geol., s. I, nr. 1.
- POPESCU N. (1973) - Depresiunile din România. În Realizări în geografia României. Edit. șt., București.
- PRICAJAN A. (1972) - Apele minerale și termale din România, Edit. tehnică, București.
- SAVU A., CLICHICI O., DRAGOS I. (1970) - Contribuții la problema vârstei teraselor Someșului Mare. Studia Univ. Babeș-Bolyai, s. geographia, f. 2, Cluj.
- SAVU A., MAC I., TUDORAN P. (1973) - Aspecte privind geneza și vârsta teraselor din Transilvania. Realizări în geografia României, Edit. șt., București.
- SIRCU I. (1956) - Cîteva aspecte de geomorfologie din Munții Bîrgăului. Probleme de geogr., vol. IV.
- SIRCU I. (1978) - Munții Rodnei - studiu geomorfologic. Edit. Acad. R.S.R., București.

STATIUNEA DE CERCETARI "STEJARUL"

Str. Alex. cel Bun nr. 6

5600-PIATRA NEAKT

LEGENDA:

Valea Someșului Mare în zona depresiunii Sîngiorz - Băi

Geomorphological map of the
Someșu Mare Valley (Sîngiorz - Băi
depression)



I. FORME TECTONICE ȘI STRUCTURALE

- Abrupt de încălecare a straturilor
- Fragment de suprafețe structurale pe complexe de roci sedimentare

II. FORME DE DENUDAȚIE

- Umăr litologic
- Culmi (creste) de intersecție a versanților
 - a. ascuțite și stîlcoase
 - b. largi și rotunjite
- Culmi de modelare selectivă formate din gresii
- Vîrfuri muntoase
 - a. rotunjite
 - b. în formă de cupolă
 - c. de modelare selectivă formate pe gresii
 - d. formate pe roci vulcanice

- Înșeuări
- Mici forme reziduale
 - a. perete (zid stîncos)
 - b. cornișe de alunecări active b. stabilizate

III. RELIEF FLUVIAL

- B. DE ACUMULARE Alunecări de teren
 - a. active b. stabilizate
- Con de acumulare deluvială
- Glacis deluvial (în principal prin creep și solifluxiune în masa depozitelor de alunecare)
- C. FORME MIXTE Văi de alunecare

A. DE EROZIUNE

- Albii minore
 - a. adîncite în roca în loc
 - b. în aluviuni și proluvii
 - c. în deluvii sau înecate de grohotișuri
- Frunți de terase

B. DE ACUMULARE

- Prundișuri, nisipuri
- Prundișuri și nisipuri acoperite de luturi

TERASE

- | | |
|-------|-----------|
| 2-5 m | 55-60 m |
| 10 m | 80-90 m |
| 20 m | 100-110 m |
| 30 m | 160-165 m |

VI. RELIEF ANTROPIC

- Carieră
- Rambleu
- Canal
- Agro-terase

IV. RELIEF FLUVIO-DENUȚIONAL

A. SCULPTURAL

- Ogașe și ravene
- Văi deluviale formate prin procese complexe de eroziune fluvială și acumulări laterale prin procese de mișcare în masă
- Vale de versant, profil larg rotunjit, formată prin acțiunea combinată a proceselor de mișcare în masă și eroziune difuză
- Pînii de versant formate prin acțiunea combinată a solifluxiunilor tixotropiei, creep și eroziune difuză
- Văi elementare
 - a. profil simetric
 - b. asimetric
- Văi elementare cu profil trapezoidal cu albi înecate în grohotișuri

B. DE ACUMULARE

- Conuri de dejectie
- Glacisuri proluvial-coluviale

V. RELIEF PERIGLACIAR

A. SCULPTURAL

- Văi de gelfracție uneori înecate în grohotișuri
- Versanți de solifluxiune

B. DE ACUMULARE

- Taluzuri de grohotiș
- Glacisuri din depozite de triaj termic