

IMPACTUL PRODUS ASUPRA RELIEFULUI DE EXTRAȚIA LIGNITULUI IN BAZINUL MINIER AL OLTENIEI. STUDIU DE CAZ - CÂMPUL MINIER PANGA-COPĂCENI

MIHAELA CONSTANTIN

Cuvinte-cheie: risc geomorfologic, bazinul minier al Olteniei, relief antropoc

The impact on the relief by lignite mining in Basin of Oltenia. A case-study: Panga-Copaceni mining field. The Mining basin of Oltenia stretches along 120 km, on a strip of land that goes from Lunca Valley to the Danube (at Drobeta-Turnu-Severin). This strip of land follows largely the succession of relief units between the Olt and the Danube, paralleling the southern edge of the Southern Carpathians, more precisely the Subcarpathians of Oltenia and the Getic Tableland. The Panga-Copaceni mining field lying in the Gilort-Lunca sector, between the valleys of Taraia and Cerna Oltului, is developed on a monolithic structure. The aim of this paper is to provide a geomorphologic outline of the characteristic features of the landforms and of denudational processes in the conditions of relief unaltered by human activity and of a relief modified by mining works. In order to assess geomorphologic risks, the highlight falls on man-induced forms and their degree of stability (or instability) with a view to determining the way in which such affected areas could be rehabilitated.

Lucrarea își propune să prezinte în detaliu din punct de vedere geomorfologic, caracterele formelor de relief și a proceselor de denudare în condițiile reliefului nemodificat, iar pe de altă parte a reliefului antropoc rezultat din activitatea minieră. Atenția se concentrează cu precădere asupra formelor de origine antropocă și asupra stabilității lor pentru a se aprecia riscul geomorfologic, în funcție de care se poate stabili modul de redare în circuitul economic a suprafețelor afectate.

Pentru evaluarea stării actuale a reliefului s-au elaborat două hărți la scară mare: o hartă geomorfologică generală (fig.1) și una a riscului geomorfologic (fig.2). Pe baza acestora s-au tras unele concluzii referitoare la starea actuală a reliefului, mai ales a celui modificat și s-au făcut unele aprecieri asupra tendințelor de evoluție, inclusiv asupra măsurilor care trebuie luate pentru preîntâmpinarea declanșării unor procese distructive și pentru ameliorarea condițiilor de refacere a terenurilor și introducerea în circuitul economic.

Câmpul minier Panga-Copăceni este situat între văile Taraiei (în vest) și Cernei (în est) (Badea, 1967). Acest câmp minier cuprinde de la nord la sud, haldele Panga Nord și Panga Sud, și de la vest la est cariera Panga și mina Copăceni, acoperind bazinele de recepție ale văilor Valea Mare (Cadauș) și Valea Cernele (mina Copăceni). Suprafața de exploatare proiectată este de aproximativ 4,25 km² (cariera Panga), 5,65 km² (mina Copăceni), la care se adaugă aproximativ 0,96 km² suprafețe prevăzute pentru haldele exterioare.

Câmpul minier a fost explorat prin foraje, fiind interceptate trei strate de carbune din care numai stratele I și II prezentau importanța economică, restul având o grosime mică. Stratul principal are o grosime cuprinsă între 2 și 7,8 m și de la vest spre est se digitează în două bancuri (Petreșcu, 1987).

În prezent, lignitul se exploatează în trei trepte de exploatare iar materialul steril este depozitat în haldele Panga Nord și Panga Sud. Sub culmea principală din care se desprinde

Dealul Gelușoiu a fost deschis un nou front de exploatare iar materialul steril este haldat la obârșia văilor ce pornesc imediat de sub Dealul Bucruma.

Accesul către mină și halde se realizează ușor din valea Taraiei fiind construite drumuri interioare de acces și drumuri ce urmaresc aproximativ conturul acestora.

Câmpul minier Panga-Copăceni se extinde pe un relief deluros caracterizat prin prezența unor culmi largi, ușor ondulate (Dealul Gelușoiu, 493m), cu șei și martori de eroziune orientate aproximativ nord-sud (Dealul lui Stan, 511m). Rețeaua hidrografică aparține la două bazine hidrografice principale: Valea Mare și Cernele, orientate vest-est și tributare Taraiei (Valea Mare) și Cernei (Cernele). Orientarea acestor văi nu corespunde cu cea a structurii geologice (monoclin cu orientare vest-est și înclinarea cuprinsă între 8-15. Rețeaua hidrografică secundară are în general un caracter obsecvent, rareori consecvent (Bazinul Valea Mare, Bazinul Cadaușa). (Fig.1)

Structura geologică a determinat apariția a numeroase custe frecvente in partea de nord atenuându-se in partea de sud a perimetrului afectat de lucrări miniere.

Cea mai mare altitudine întâlnită este de 560m, în partea de nord a perimetrului, pe culmea largă ușor ondulată, imediat la sud de martorul de eroziune.

Adâncimea fragmentării reliefului în perimetrul prevăzut pentru a fi exploatat este de 50-90m, fiind mai mică (25-30m) pe glacisurile din apropierea Taraiei și Cernei.

Densitatea fragmentării reliefului (densitatea rețelei de văi, inclusiv cele torențiale) este de $5,5\text{km}/\text{km}^2$ in bazinul văii Mari (la obârșia văii pe versantul drept) și de $3,9\text{km}/\text{km}^2$ la obârșia văii pe versantul stâng. În bazinul Văii Cernele densitatea fragmentării reliefului are o valoare de $4,2\text{km}/\text{km}^2$. În perimetrul situat la nord de bazinul văii Cernele (partea de est a perimetrului minei Copăceni) are o valoare de $4,8\text{ km}/\text{km}^2$. Bazinul văii Mușilor prezintă o densitate a fragmentării reliefului de $3,7\text{ km}/\text{km}^2$.

Declivitatea reprezintă un factor important în declanșarea proceselor de versant. Custecele prezintă o declivitate de până la 35-40 iar suprafețele structurale de 10-15. Media înclinării interfluviilor secundare este de 15-25.

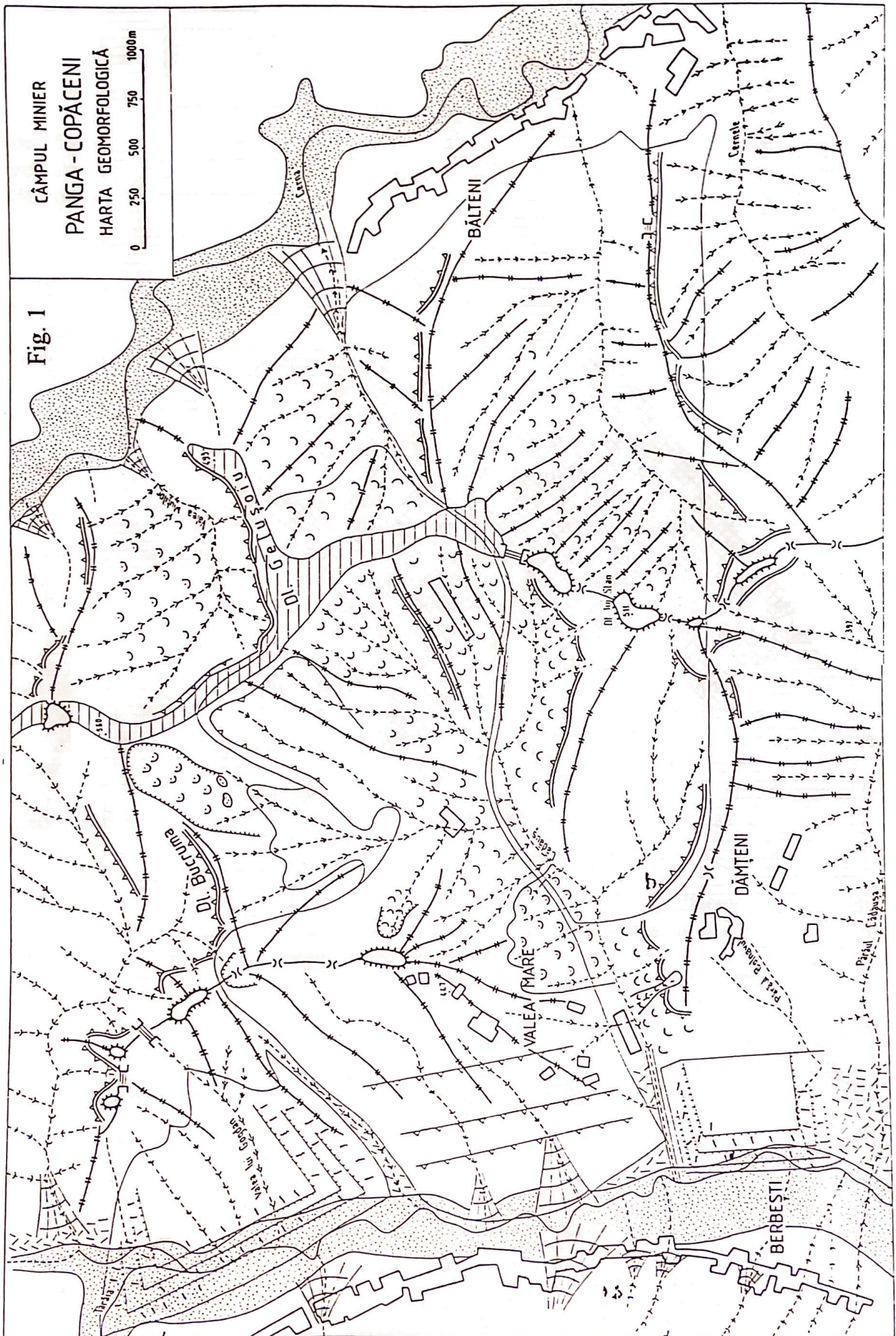
Aspectul general al reliefului este determinat de structura geologică și litologică. Alcătuirea petrografică are un rol de cea mai mare importanță pentru modelarea suprafețelor înclinate prin eroziune în adâncime și prin deplasări in masa care capătă forme foarte variate: alunecări superficiale, văi de alunecare (pe versantul stâng al Văii Mari), alunecări profunde (pe versantul drept al Văii Mari, pe interfluviile din bazinul Văii Mușilor). Dintre acestea alunecarea activă de la Amzulești se remarcă prin prezența a două lacuri cu suprafețe de aproximativ 200m^2 și respectiv 350m^2 .

Înainte de începerea exploatărilor, aproximativ 65% din suprafață avea utilizare agricolă, restul de 35% reprezentând fond forestier. În general predomină pajiștile cu pomi fructiferi izolați și livezile.

Modificările antropice ale reliefului sunt reprezentate prin (Badea și colab., 1994):

a) **Forme de distrugere sau excavare:** în prezent, lignitul se exploatează în cariera Panga, existând două trepte de exploatare. Abruptul frontului de lucru are o înclinare de 60-70m și o lungime de 700-800m. Frontul de extracție avansează de la vest spre est. De asemenea, a fost deschis alt front de exploatare, sub culmea principală din care se desprinde Dealul Gelușoiu. În faza actuală nu se excavează în trepte. Înălțimea frontului de lucru este de 35-45 m.

b) **Formele de acumulare:** inițial au fost proiectate două halde exterioare (Panga Nord și Panga Sud), dar deschiderea celui de-al doilea front de exploatare a determinat



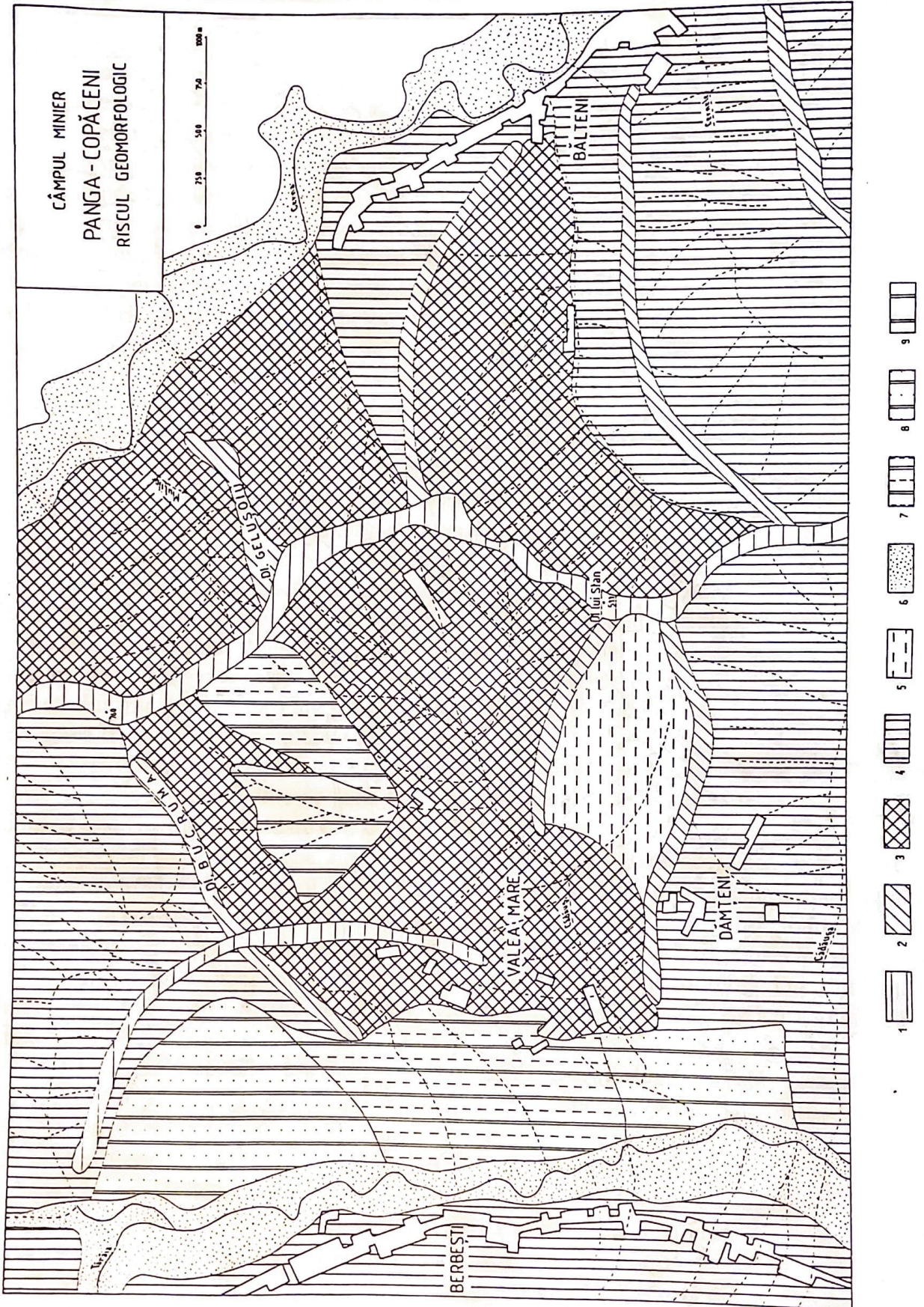


Fig. 2 Câmpul minier Panga-Copăceni-Riscul geomorfolologic. 1., Culmi principale largi, ușor ondulate, acoperite cu eluvii subțiri cu risc mic de îngustare prin extinderea regresivă a obârșiiilor și a declanșării alunecărilor; 2. Cula secundare sub forma unor gruiuri stabile cu risc mic al eroziunii în suprafață și declanșării alunecărilor; 3. Versanți cu risc mare de declanșare a deplasărilor în masă și eroziunii în adâncime; 4. Versanți cu risc moderat de declanșare a deplasărilor în masă și eroziunii în adâncime; 5. Versanți cu risc mic de declanșare a deplasărilor în masă și eroziunii în adâncime; 6. Lunci cu riscul unor inundații periodice; 7. Suprafețe cu modelări antropice rapide în curs de desfășurare (excavare-haldare); 8. Suprafețe cu modificări antropice de amploare moderată; 9. Suprafețe cu modificări antropice reduse (haldă fixată).

apariția unei halde interioare situată la obârșia văilor desprinse imediat de sub Dealul Bucruma, această haldă fiind în prezent fixată și cultivată cu cereale.

Halda Panga Nord prezintă trei trepte de nivelare (prevăzute în proiect cu o înălțime de 15m și o pantă de 1:33). În partea de nord, treapta a I-a este puțin afectată de procese actuale, treapta a II-a este taluzată parțial și pe alocuri înierbată; treapta a III-a este în curs de construcție, prezentând un relief haotic cu procese active de versant (alunecări, rigole, crăpături). În partea de sud, halda se suprapune, unui con de dejecție cu depozite nisipoase. Treapta a I-a, înierbată și parțial cultivată prezintă o alunecare spre nord. Treapta a II-a este nefinalizată iar a III-a este în curs de construcție, pe cea din urmă producându-se alunecări de teren, rigole, surpări.

Halda Panga Sud, în partea de nord este instalată pe un glacis până la nivelul interfluviilor. În această parte, treapta a I-a este nivelată, treptele II și III fiind nenivelate, prezentând un relief haotic cu posibilități de ravenare. Procesele de versant sunt active iar în spatele haldei s-au format lacuri și mlaștini. Halda se încadrează în perimetrul proiectat. În partea de sud, treapta a I-a este alcătuită din depuneri stabilizate până în șosea. Treapta a II-a prezintă depuneri haotice, recente, pe care se produc procese actuale active (alunecări) surpări, desprinderi și căderi granulare.

În funcție de intensitatea și tipologia proceselor geomorfologice actuale au fost puse în evidență areale cu diferite grade de risc geomorfologic:

Suprafețele aluviale de pe Văile Taraiei și Cernei prezintă riscul geomorfologic cel mai mic. Culmile principale prezintă numai riscul eroziunii în suprafață iar culmile secundare prezintă un risc ridicat datorat înaintării ravenelor, ogașelor și rapelor de desprindere. Versanții prezintă, în general un risc ridicat ca urmare a afectării lor de alunecări (bazinele Văii Mari, Cernele, Văii Mușilor) și de eroziunea torențială.

Procesele geomorfologice ce afectează perimetrele miniere sunt în special din categoria surpărilor (în cazul fronturilor de extracție), alunecărilor și proceselor de șiroire (pe taluzurile haldelor).

Dimensionarea corectă a taluzurilor haldelor și supravegherea proceselor geomorfologice ce se produc pe aceștea va asigura posibilitatea unor intervenții eficiente.

Extinderea frontului de extracție până la finalizarea exploatarei va produce modificări majore ale reliefului:

-dispariția dealurilor din perimetrul exploatat până la culmea principală cu cota 511 (Dealul lui Stan) și dincolo de aceasta a dealurilor situate pe versantul drept al Văii Mari, cuprinzând și jumătatea vestică a Dealului Gelușoiu. Ca urmare, va apărea un platou rezultat prin haldare ce va avea o înclinare est-vest.

-toate modificările reliefului vor duce la apariția unui alt tip de peisaj, diferit de cel inițial, peisaj cu o puternică amprentă antropică.

BIBLIOGRAFIE

- Badea, L. (1967), *Subcarpații dintre Cerna Oltețului și Gilort. Studiu de geomorfologie*, Edit. Academiei, București.

- Badea, L., Cioacă, A., Bălțeanu, D., Niculescu, Gh., Sandu, Maria, Roată, S., Constantin, Mihaela (1994), *Studiul de evaluare globală a impactului ecologic produs de extracția lignitului în Bazinul minier al Olteniei, Raport manuscris*, Inst. Geogr. București.
- Petrescu, I. et al. (1987), *Geologia zăcămintelor de cărbuni*, Edit. Tehnica, București.

*Institutul de Geografie
București*