

IMPORTANȚA ȘTIINȚIFICĂ A DESCHIDERILOR GEOLOGICE DE LA HUSNICIOARA (MEHEDINȚI) ȘI AMENAJAREA ECOLOGICĂ A HALDELOR DE STERIL DIN ZONĂ

Florina DIACONU *

Protecția și reconstrucția ecosistemelor, acolo unde este necesar, reprezintă un larg interes științific și practic, care regretabil este puțin rezolvată la noi în țară. În acest context se înscriu și cercetările realizate de Tăcină et al. (1995), în bazinul carbonifer al Olteniei, din zona de extracție a lignitului, situată în județele Mehedinți, Gorj și Vâlcea.

Lucrările de minerit, efectuate în zonă au condus la decopertarea a sute de hectare, ceea ce a avut ca efect distrugerea florei naturale și influențarea puternică a zonelor limitrofe. Urmarea acestei situații reprezintă reducerea accentuată a diversității floristice de pe teritoriul analizat. Refacerea solului realizată în cursul a 5-10 ani permite reinstalarea vegetației și a formațiunilor caracteristice zonei. O caracteristică a instalării vegetației pe haldele de steril, o reprezintă apariția în masă a speciei *Phytolacca americana* (cârmâz), plantă ce se dezvoltă abundent la Motru și Peșteana.

În procesul de refacere a vegetației, de pe haldele vechi de la Husnicioara (Mehedinți) apare destul de frecvent *Salsola ruthenica*, specie cunoscută în special din Câmpia Română. Pe solurile răscolite de pe pante abrupte, provocate de lucrările de minerit, vegetează *Cirsium candelabrum*, o altă specie interesantă pentru această zonă. În bazinul carbonifer al Olteniei au fost scoase din circuitul forestier suprafețe vaste de pădure, motiv pentru care trebuie acordată o atenție deosebită speciilor forestiere caracteristice pentru această zonă.

După Petrescu et al. (1997) cel mai eclatant exemplu de agresiune a mediului, venit din partea exploatărilor de substanțe minerale în carieră îl oferă Oltenia. Exploatarea de ligniți din Oltenia au avut efecte asupra configurației geomorfologice a zonei, precum și a apelor de suprafață și a celor freatice și subterane, asupra atmosferei, florei, faunei și, bineînțeles asupra așezărilor și activității umane.

Date generale: Exploatarea minieră Husnicioara, se găsește în partea centrală a județului Mehedinți, la o distanță de circa 15 Km de municipiul Drobeta Turnu Severin.

Relieful este deluros, iar din analiza profilelor geomorfologice rezultă că regiunea este fragmentată pe o rețea de văi care se adâncesc foarte mult spre sud. Cele mai multe din văile principale sunt orientate pe direcția NV-SV (Cucu Popova, 1980). Pe versanții principali află statele de cărbune, constituind principala substanță energetică care a atras atenția asupra exploatării sale.

Importanța științifică a Carierei Husnicioara: În perimetrul carierei Husnicioara sunt depozite de vârstă Ponțian, Dacian, Romanian, cu o serie de nivele fosilifere ce constituie repere cronostatigrafice. Situația depoziționară și tectonică permite observarea pe verticală a stratelor de vârste diferite.

Pe drumul de acces în cariera Husnicioara a fost semnalat (Giorgescu, 1987) un afloriment cu fosile de lamelibranhiate, în zona Pietrele Roșii, care se află pe dealul Oprănești, la o distanță de 7 Km de Drobeta Turnu Severin. Macrofosilele determinate din aflorimentul de la Pietrele Roșii aparțin familiei Unionide, familie cu reprezentanți adaptați la viața lacustră, în care predomină *Pristinunio pristinus* și *Pristinunio davilai*, ambele forme caracteristice pentru Romanianul mediu.

Datorită modificărilor care survin în urma exploatării lignitului, cariera Husnicioara oferă posibilitatea continuării cercetărilor geologice, și în special paleontologice, fapt care a dus la

* Muzeul "Regiunii Porților de Fier", Drobeta Turnu Severin

descoperirea în ultimii ani a noi puncte fosilifere cu importanță bio- și cronostratigrafică. Astfel, în urma cercetărilor în carieră a fost descoperit (Meilescu, 1994) un punct fosilifer cu importanță privind stratigrafia, paleoecologia și paleogeografia zonei, iar din punct de vedere muzeistic colecția de paleontologie s-a îmbogățit cu noi specii și genuri. Fauna fosiliferă din cele două nivele ale punctului fosilifer indică vârsta Romanian mediu și condiții fluvio – lacustre

Un alt punct fosilifer este Ogașul lui Purcel, lângă drumul de acces în cariera Husnicioara, care prezintă nivele fosilifere de vârstă dacian-romanian valoroase din punct de vedere stratigrafic, cu atât mai mult cu cât în urma lucrărilor de excavare din carieră sunt distruse numeroase repere cronostratigrafice și cartografice. În aceste condiții se impune includerea acestui punct în Punctul fosilifer Pietrele Roșii.

Fosilele din cariera Husnicioara au fost conservate și păstrate (Diaconu, 2002) în cadrul colecției de paleontologie a Muzeului Regiunii Porților de Fier. Datorită importanței științifice a acestora, se recomandă continuarea cercetărilor în zonă, știind că din cauza permanentelor schimbări în carieră pot oricând să apară noi dovezi paleontologice grăitoare ale lumii apuse.

În acoperișul direct al stratului IV, Cariera Husnicioara se află un complex nisipos – argilos, unde în urma executării lucrărilor de descoperit s-au întâlnit concrețiuni în general sferice (numite trovanți), de culoare gălbuie, formate dintr-un material granular de dimensiunile nisipiului mediu. Acestea pot avea forme spectaculoase și având în vedere că prezența lor în carieră creează probleme tehnologice dificile și sunt distruse, au fost colectate și expuse (Diaconu, 2001) în cadrul unei expoziții permanente în aer liber în parcul Muzeului Regiunii Porților de Fier din Drobeta Turnu Severin.

În acoperișul stratului IV din cariera Husnicioara Vest a fost descoperită (Diaconu, 2000) o acumulare de resturi vegetale fosile unde s-a putut constata prezența numeroasă a frunzelor de *Bytneriophyllum tiliaefolium* asociate cu *Glyptostrobus europaeus* și o aglomerare de frunze de *Salix* sp. cu lemne conservate de *Glyptostroboxylon*, fapt ce confirmă constatările anterioare (Țicleanu & Bițoianu, 1989) privind importanța unor paleofitocenoze în carbogeneză.

Cercetările palinologice din Pliocenul inferior (Dacian) din perimetrul Husnicioara (Mehedinți) au fost realizate de Petrescu et al. (1989), autorii prezentând în premieră o reconstituire a paleomediului mlăștinos din Dacianul inferior de la Husnicioara.

Relativ recent au fost descoperite în cariera Husnicioara resturi de rinocer (cf. *Stephanorhinus jeanvireti*) și de mastodon (cf. *Anancus arvernensis*), specii aparținând mamiferelor mari pleistocene, descrise de Codrea & Diaconu (2003). Vertebratele fosile erau practic necunoscute în cariera Husnicioara până la aceste cercetări.

Caracterizarea zonei din punct de vedere al influenței asupra recuperării terenurilor: Geomorfologic, perimetrul studiat situează în extremitatea nord-vestică a Piemontului Getic, mai precis în dealurile înalte ale Coșuștei, în imediata apropiere a abruptului ce separă Piemontul Getic de lunca și terasele Dunării.

Suprafața de 27 ha propusă pentru amenajare, este amplasată în zona dealurilor piemontane, în partea estică, nord-estică a carierei Husnicioara Vest. Altitudinea maximă a dealurilor este de 350 m și ca forme principale de relief întâlnim platouri cu pante de la 0% la 5% și versanți. Hidrologic, zona studiată aparține bazinului hidrografic al Dunării. Rețeaua hidrografică este secundară, temporar torențială, tributară râului Topolnița, care se varsă în Dunăre. Apa freatică se află la adâncimi mai mari de 10 m. Teritoriul se încadrează într-un climat temperat continental cu evidente influențe mediteraneene, cu ierni moderate și veri călduroase, cu precipitații suficiente, dar neuniform repartizate. Astfel, temperatura medie anuală este de 11,7⁰ C, maxima absolută de 40,9⁰ C și precipitațiile medii anuale de 661 mm.

Zona studiată se încadrează în zona de vegetație a pădurilor de Quercineae. Vegetația lemnoasă se întâlnește sub formă de păduri în care predomină specii ale genului *Quercus* (stejarul, gorunul, cerul): *Quercus polycarpa*, *Quercus petraea*, *Quercus cerris*. Pe lângă aceste se mai întâlnesc mai rar specii ale genului, *Fagus*, *Ulmus*, *Carpinus*, iar ca elemente de subarboret: păducelul (*Crataegus monogyna*), sânger (*Cornus sanguineum*), măr pădureț (*Mallus*

silvestris), păr pădureț. Vegetația ierboasă spontană este influențată de climă, relief și sol fiind în general xerofită și mezoxerofită.

Datorită activității de exploatare a cărbunelui, aspectul inițial al cadrului natural a fost modificat radical. Lucrările propuse au rolul de amenajare ale plantelor în noile condiții și de intensificare a proceselor pedogenetice pentru formarea unui sol tehnogen.

Măsurile de amenajare ecologică în cariera Husnicioara: În urma procesului de exploatare la zi a lignitului sunt scoase pe lângă substanțe minerale utile, o serie de materii sterile, care datorită neutilizării sunt depuse în așa numitele „*Halde de steril*”. Locul de amenajare a acestor depozite nefolositoare, este astfel ales, încât să nu deranjeze anumite procese tehnologice, pe suprafețe neutile, văi, râpe etc. Alegerea locului propice de amplasare a haldelor de steril, s-a făcut astfel încât să completeze, eventual, anumite deranjamente naturale sau artificiale în perspectiva reamenajării și fructificării lor.

Procesul de amenajare ecologică trebuie să cuprindă întreaga zonă afectată de lucrările de minerit, unde haldele sunt încheiate și reintrarea lor în circuitul agricol și silvic. În acest sens, se fac studii de amplasament și perspectivă a refolosirii zonei în cauză, care au la bază o bogată documentație topografică, actualizată sistematic.

În anul 1997 a fost elaborată o documentație de redare în circuitul silvic pe toată suprafața treptei a II-a a haldei exterioare de steril Husnicioara. Datorită ploilor torențiale din 1999 o parte din suprafața în curs de amenajare a fost distrusă prin apariția unor ravene foarte adânci, iar o altă parte, datorită modificării tehnologiei de haldare a fost acoperită cu steril. În această situație E. M. Mehedinți a comandat elaborarea unei noi documentații de redare în circuitul silvic care consta în amenajarea și ameliorarea terenului pentru redarea în circuitul silvic pe halda exterioară Husnicioara – suprafață: 17,10 ha, dec/1999.

Documentația a fost elaborată în conformitate cu Legea 137/1995 (Protecția mediului) și Legea 18/1991 (Fondul Funciar), prin care terenurile ocupate de depozitele de steril, rămase libere de sarcini tehnologice, trebuie amenajate și refertilizate prin grija beneficiarului și redare circuitului productiv (agricol, silvic, piscicol).

Redarea în circuitul productiv a terenurilor degradate de exploatarea miniere presupune o tehnologie complexă, colaborarea mai multor specialiști și parcurgerea în timp a mai multor etape din care esențiale sunt două:

1. Amenajarea cadrului geomorfologic astfel încât relieful nou creat să permită aplicarea tehnologiilor de exploatare pentru etapa următoare, cât și racordarea la cadrul natural existent în zonă.
2. Ameliorarea terenurilor și recultivarea propriu-zisă (cultivarea cu plante agricole, înființarea de plantații silvice, pomicole, pășune, fânețe, etc).

Pe baza unui studiu OSPA Mehedinți efectuat pe suprafața haldei se poate concluziona că:

- solurile antropice din haldă sunt alcătuite din nisipuri, argile prăfoase-nisipoase, resturi de cărbune și argilă cărbunoasă;
- conținutul în humus al solurilor este foarte mic, chiar inexistent;
- solul nu este suficient tasat, în unele locuri cu pante mari;
- datorită compoziției nisipoase, textura fină, lipsa vegetației, solurile din haldă sunt supuse deflației eoliene.

Recomandările studiului pedologic constau în amenajarea terenului și ameliorarea solurilor (protecția și creșterea fertilității). Lucrările de ameliorare a solului sunt:

- depunerea unui strat de sol fertil de cel puțin 30 cm pe suprafața ce se redă circuitului silvic;
- însămânțarea cu ierburi perene (graminee, lucernă, trifoi), ce au rolul de a fixa solul și în același timp de a îmbogăți conținutul în elemente minerale (cultură de protecție).
- administrarea de fertilizanți în doze ameliorative;
- plantarea zonei cu salcâm, fiind singurul arbore care poate valorifica aceste terenuri.

În anul 2002 s-a realizat un „Studiu pedologic special pentru stabilirea orizontului de sol fertil”, având ca scop stabilirea grosimii orizontului fertil de pe suprafața de 27 ha, pe care urmează să se extindă cariera Husnicioara Vest – treapta I. Solul fertil va fi decopertat în grosime corespunzătoare de pe suprafața unde există.

Deci, dacă sunt condiții de refacere a caracteristicilor ecologice inițiale și dacă nu se interpun surse alogene de orice natură poluantă, atunci, în timp efectul haldei se atenuază, configurația structurii componente biotice putându-se redresa.

BIBLIOGRAFIE

1. CUCU V., POPOVA-CUCU Ana, 1980 – *Județul Mehedinți*. Ed. Acad. RSR, București.
2. CODREA V., DIACONU Florina, 2003 – *Plio-Pleistocene large mammals from Husnicioara (Mehedinți, department)*. St. și cerc., Geol. Geogr, 8, p. 73-85, Bistrița
3. DIACONU Florina, 2000 - *Date preliminare privind studiul paleoflorei din cariera Husnicioara Vest*. Armonii naturale nr. 4, Arad
4. DIACONU Florina, 2001 – *Formele „sculptate” și trovanții dacieni din Cariera Husnicioara (sectorul Dunăre-Motru)*. Geoforum. Studii și cercetări de geografie și protecția mediului, p. 75-78, Craiova
5. GIORGESCU Victoria, 1987- *Punctul fosilifer de la Pietrele Roșii, Bazinul Minier Husnicioara*. Natura, XXXVIII, Nr.4, p.27-31, București
6. MEILESCU C., 1994 - *Contribuții la cunoașterea geologică a depozitelor Pliocenului din cariera Husnicioara*. “Drobeta”, Bul.St. Muz”.Porțile de Fier”, p. 25-26, Drobeta Turnu Severin.
7. PETRESCU I., CERNITA P., MEILESCU C., CODREA V., PASCOVICI N., VĂDAN M., HOSU AL., MANDA S., BENGULESCU L., 1989 – *Preliminary Approaches to the Polynology of Lower Pliocene (Dacian) Deposits in the Husnicioara Area (Mehedinți Country, S.W. Romania)*. Studia Univ. Babeș-Bolyai seria Geol – Geograf. XXXIV/2, p. 67-74, Cluj Napoca.
8. PETRESCU I., CHINTĂUAN I., PĂTRUȚOIU I., BARBU O., BONCI GH., MOGA V., 1997 – *Geologia mediului – principii și realități*. St. cerc. Șt. nat., nr. 3, p.11-20, Bistrița
9. TĂCINĂ Aurica , POPESCU A., SANDA V., 1995 – *Influența produsă de exploatările în carieră asupra florei cormofitelor din zona colinară a Olteniei*. Ocrotirea Naturii și a Mediului Înconjurător, nr. 1-2, T 39, Ed. Acad. Rom., p. 35-41, București.
10. ȚICLEANU N., BITOIANU C., 1989 – *Coal Facies caracteristice Paleophytocenoses and Lithotypes of the Pliocene from Oltenia*. Studia Univ. Babeș - Bolyai seria Geol. Geograf. XXXIV/2, p. 89-94, Cluj-Napoca.
11. Legea 137/1995 (Protecția mediului) și Legea 18/1991 (Fondul Funciar)