

CONTRIBUȚII LA CUNOAȘTEREA RENDZINELOR FORMATE PE DEPOZITELE EOCENE CU NUMULITI DIN DEALURILE CĂPUȘULUI – CLUJ (DEPRESIUNEA TRANSILVANIEI)

CONTRIBUTIONS TO THE RESEARCH OF RENDSINAL TERRAIN OF CAPUS HILLS (TRANSILVANIAN DEPRESSION) FORMED ON EOCENICAL DEPOSITS WITH NUMMULITUS PERFORATUS

**PACURAR IOAN, BUNESCU V, DÎRJA M., HOLONAEI LIVIU,
POP RODICA, A. CECLAN**

Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Cluj-Napoca

Abstract. *The Căpușului hills are in the Transilvanian depression a truly "geological eocenic golf" with a rich fossiliferous fauna (*Gryphaea eszterházyi*, *G. gigantea*, *Turrietella imbricata*, *Corbula gallica*, *Cepatia cepacea*, *Rotularia spirulaea*) and also nummulite species.*

The pedogenetic cover is constituted by sedimental deposits (clays, marls, limestones, grits). Also the pedogenetic cover is represented by preluvisols, luvisols, eutricambisols, clay cernozems.

The reliefal characteristics are the Nummulites perforatus, N. fabianii and N. striatus who are the basic substrates from the rendsinal soils.

Depresiunea Transilvaniei, cu o suprafață de aproape 26.000 km² (25.933 km² după Pop, 2001) este situată în interiorul arcului carpatic și este reprezentată din punct de vedere orografic dintr-un podiș (Podișul Transilvaniei) ca unitate centrală, mărginită de depresiuni și dealuri submontane spre exterior și este considerată un adevărat "golf geologic eocen" (Meszaros, 1976) unde a fost identificată o deosebit de bogată faună fosiliferă (*Gryphaea eszterházyi*, *G. gigantea*, *Turrietella imbricata*, *Corbula gallica*, *Cepatia cepacea*, *Rotularia spirulaea*), printre care și trei specii de numuliți (*Nummulites perforatus*, *N. fabianii* și *N. striatus*).

Sub aspect geologic, pe un fundament cristalin scufundat apare întreaga serie a formațiunilor eocene (argile vărgate, argile și calcare cu numuliți), oligocene (argile carbonatice, calcare, nisipuri, gresii și depozite cuaternare (Posea, 1978; Pop, 2001). Aceste depozite sedimentare depuse din mijlocul Miocenului inferior și desăvârșite spre sfârșitul Panonianului au constituit materialul parental al învelișului pedogenetic actual.

O caracteristică apare a reliefului (cu altitudini de 600-800 m) de la periferia depresiunii (Depresiunea Huedin, Podișul Păniceni, Culoarul Căpușului, Culoarul Săvădisla) este apariția la suprafață a stratelor cu numuliți (*Nummulites perforatus*, *N. fabianii*, *N. striatus*) în apropierea localităților Căpuș Mic, Leghia, Săvădisla, Aghireș, Mănăstireni, Cluj-Calvaria, Vlaha), depozite pe care se formează soluri de tip rendzinic.

Din punct de vedere climatic arealul cercetat aparține provinciei climatice Dfbk (Köppen). Clima este temperat continentală, de dealuri înalte, de pădure. La Cluj-Napoca precipitațiile medii anuale ajung la 613 mm, temperatura medie anuală are valoarea de 8,3°C, iar indicele de ariditate “De Martonne” are valoarea 33,7.

Corespunzător condițiilor de climă arealul cercetat aparține subetajului pădurilor de gorun (*Quercus petraea*) și subzonei pădurilor de stejari mezofili (*Quercus robur*). În general suprafețele de păduri alternează cu cele de pășuni și fânețe sau culturi agricole.

Datorită diversității condițiilor ecologice învelișul de sol este foarte variat, fiind constituit din *preluvosoluri*, *luvosoluri*, *eutricambosoluri*, *cernoziomuri*, *rendzine* (Blaga, 1981, Bunescu și colab., 2005).

MATERIAL ȘI METODĂ

Probele de sol au fost recoltate din orizonturile genetice a trei profile formate pe strate cu numuliți (fig. 1,2,3,4), amplasate în zona Căpușul Mic – Păniceni, pe terasele din partea dreaptă a drumului național Cluj-Napoca – Oradea.

Insușirile fizice și chimice au fost stabilite pe baza analizelor executate după metodele folosite în mod curent în laboratoarele de pedologie. Astfel: analiza granulometrică după procedeul Kacinski; densitatea aparentă prin metoda cilindrilor metalici cu volumul de 100 cm³; humusul după metoda Tiurin; azotul total după metoda Kjeldahl, cu dezagregare la 35°C în H₂SO₄; fosforul mobil s-a stabilit după metoda Egner-Riehm Domingo prin extracție în soluție de acetat lactat de aluminiu la pH de 3,75; potasiul mobil tot prin aceeași metodă ca fosforul; pH-ul s-a determinat potențimetric în suspensie apoasă; carbonații prin metoda gazvolumetrică Scheibler.

Datele analitice sunt prezentate în tabelul 1.



Fig. 1 - Depozit de numuliți

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Profilul 1 – RENDZINA CALCARICA, cu numuliți

Condiții pedogenetice

Localizare: perimetrul Cionca – Căpușu Mic

Relief: versant frământat, moderat-puternic înclinat (12-15%), străbătut de valea Căpușului și valea Păniceni

Material parental: calcare cu numuliți

Folosința: pajiște naturală (*Agrostis tenuis*, *Poa pratensis*, *Medicago falcata*)

Descriere morfologică

At 0-7 cm, pâslă de rădăcini și resturi vegetale ierboase în diferite faze de transformare și humificare

Am 7-30 cm, lut, negru bruniu (10YR 2/1 în stare umedă), brun foarte închis (10YR 3/1 în stare uscată), structură grăunțoasă mică și medie, stabilă, coprolite și galerii de insecte frecvente, rădăcini foarte frecvente, slab scheletic (circa 25%), efervescență puternică, trecere treptată.

A/R 30-59 cm, lut, brun-gălbui (10YR 5/4) în stare umedă), structură grăunțoasă și poliedrică, slab stabilă, schelet din numuliți (circa 25%), efervescență foarte puternică, trecere treptată

R 59 cm +, calcar cu numuliți, fisurat.

Date analitice - prezentate în tabelul 1.



Fig. 2 - Profilul 1 – Rendzină tipică

Profilul 2 – RENDIZINA CAMBICĂ, cu numuliți

Condiții pedogenetice

Localizare: perimetrul Cioanca – Căpușul Mic

Relief: terasa naturală în treimea mijlocie a unei pante moderat înclinate (15%) cu expoziție sudică, pe un versant undulat

Materialul parental: calcar compact și grosier cu numuliți

Folosință: pajiște naturală (*Agrostis tenuis*, *Poa pratensis*, *Onobrychis vicifolia*, *Andropogon ischaemum*, *Medicago falcata* ș.a.).

Descriere morfologică

Am' 0-13 cm, lut argilos, negru (10YR 2/1) în stare umedă), cenușiu foarte închis (10YR 3/1) în stare uscată), structură grăunțoasă bine dezvoltată, mică și medie, rădăcini ierboase fine foarte frecvente, efervescentă moderată, slab scheletic (circa 10%), trecere clară. între orizonturi

Am'' 13-28 cm, lut argilos, brun închis (10YR 3/3 în stare umedă), brun (10 YR 5/3 în stare uscată), structură grăunțoasă medie, bine dezvoltată, rădăcini ierboase frecvente, coprolite frecvente, efervescentă puternică, slab scheletic (circa 10%), trecere treptată

Bv 28-54 cm, lut argilos, brun-gălbui (10YR 5/1 în stare umedă), poliedric – slab prismatic, moderat compact, efervescentă foarte puternică

R 54 cm +, calcar cu numuliți

Date analitice - prezentate în tabelul 1.



Fig. 3 - Profilul 2 - Rendzină cambică

Profilul 3 – RENDZINA SCHELETICĂ, cu numuliți

Condiții pedogenetice

Localizare: perimetrul Satra – Căpușul Mic

Relief: versant frământat cu expoziție sud-vestică și pantă de 15-20%, profilul amplasat în treimea superioară, porțiuni frecvente de rocă la zi.

Materialul parental: conglomerat calcaros și marne cu numuliți

Folosință: pajiște naturală slab încheagată și plantație de conifere (*Pinus sylvestris*, *Pinus nigra*)

Descriere morfologică

At 0-5 cm, resturi vegetale slab humificate de plante ierboase și conifere

Am 5-21 cm, lut, brun foarte închis (10YR 2/1 în stare umedă), structură grăunțoasă mică și mijlocie, rădăcini ierboase rare, moderat scheletic

- (circa 40%), conținut foarte mare de CaCO_3 , efervescentă persistentă, trecere treptată
- AR 21-48 cm, moderat scheletic (circa 50%), trecere treptată
- R 48 cm +, conglomerat calcaros și marne cu numuliți
- Date analitice** - prezentate în tabelul 1.



Fig. 4. Profilul 3 – Rendzină scheletică

Tabelul 1

Date analitice ale rendzinelor de la Căpuș – Cluj formate pe depozite sedimentare cu numuliți

Nr. profil Orizontul Adâncime (cm)	Profilul 1		Profilul 2		Profilul 3	
	Am	AR	Am	Bv	Am	A/R
	0-20	20-40	0-20	30-50	0-20	30-40
Nisip grosier %	12,51		9,33		14,97	
Nisip fin %	31,43		21,81		30,44	
Praf I %	8,31		10,25		13,02	
Praf II %	19,27		24,52		34,09	
Argilă %	28,48		34,09		23,36	
pH	7,91	8,12	7,72	7,97	8,02	8,22
CaCO_3 total %	17,2	29,8	3,9	20,8	33,1	38,1
Humus %	4,11		5,12		3,16	
N total %	0,292	0,146	0,3111	0,110	0,237	0,125
C/N	9,90		12,35		9,53	
P mobil ppm	31	23	38	26	25	19
K mobil ppm	236	172	241	115	187	103

CONCLUZII

Din morfologia profilului (tip Am-A/R) și din datele analitice prezentate se desprinde faptul că, solurile cercetate prezintă însușiri specifice tipului genetic de sol denumit rendzină.

Astfel, solurile prezentate au următoarele proprietăți:

- volumul edafic este mic, datorită pe de o parte faptului că profilul este în general moderat superficial, iar pe de altă parte este moderat sau chiar puternic scheletic;
- sunt soluri carbonatice;
- au conținut mijlociu sau mare de CaCO_3 total;
- au reacție slab alcalină ($\text{pH} = 7,72-8,12$)
- au conținut mijlociu de humus, care după valorile raportului C/N este de tip mull;
- conținutul în azot total este mare;
- conținutul în P mobil este mijlociu (profilele 1 și 3) sau mare (profil 2);
- conținutul în K mobil este mare (în profilele 1 și 2) și mic în profil 3;
- textura este mijlocie (lut mediu – profilul 1, lut prăfos – profilul 3) sau fină (lut argilo-prăfos – profilul 2).

BIBLIOGRAFIE

1. Blaga Gh., 1981 - *Cercetări pentru redarea în folosință a terenurilor degradate prin exploatare minieră în zona Căpuș-Aghireș*. Teză de doctorat, Inst. Agronomic Timișoara.
2. Bunescu V., Gh. Mihai, H. Bunescu, Ioana Man, 2005 - *Condițiile ecologice și solurile Podișului Transilvaniei*, Edit. Academicpres Cluj-Napoca.
3. Florea N., I. Munteanu și colab., 2003 - *Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor (SRTS)*.
4. Mârza I., C. Constantina, 2005 - *Elemente de geologie și geomorfologie aplicate domeniului agrosilvic*. Editura Todescu, Cluj-Napoca.
5. Meszaros N. și colaboratorii, 1976 - *Pe poteci cu bănuței de piatră – ghid geologic al zonei Cluj*. Editura Sport-Turism, București, pag. 20-23, 67-73
6. Pop G., 2001 - *Depresiunea Transilvaniei*. Editura Presouniv., Cluj-Napoca, pag 94-104
7. Posea G., 1978 - *Podișul Huedin-Pâniceni. Studii și cercetări de pedologie*. Editura Academiei, București.