



## SOCIETATEA PALEONTOLOGILOR DIN ROMÂNIA

---

Str. M. Kogălniceanu nr.1, 3400 Cluj-Napoca, Romania  
Tel. 0040-64-405300 int. 5205. Fax. 0040-64-191906  
e-mail: [ibucur@bioge.ubbcluj.ro](mailto:ibucur@bioge.ubbcluj.ro)

---

Bul. Nr. 9

Septembrie 2001

### CUPRINS

1. Notă din partea editorului.....1
2. Membrii societății și situația financiară.....4
3. I.I. Bucur – Al 4-lea Simpozion Regional IFAA.....11
4. Actualități în paleontologie:  
V. Codrea – Noi descoperiri de vertebrate în formațiunile cretacic superioare și paleogene din Depresiunea Transilvaniei.....13

### CONTENTS

1. Note from the Editor.....1
2. Membership and financial report.....4
3. I.I. Bucur – The 4<sup>th</sup> Regional Symposium of IFAA.....11
4. Actualities in paleontology:  
New vertebrate founds in the Upper Cretaceous and Paleogene formations from Transylvanian Depression...13

*Editor,*  
Prof. dr. Ioan I. Bucur  
(English version T. Tămaș)

# ROMANIAN SOCIETY OF PALEONTOLOGISTS

## Honorary presidents:

Prof. Dr. Doc. Theodor Neagu  
Corresponding Member of the  
Romanian Academy  
University of Bucharest.

Prof. Emeritus Dr. Liviu Ionesi  
Corresponding Member of the  
Romanian Academy  
"Al.I. Cuza" University, Iași

## Executive president:

Prof. dr. Ioan I. Bucur, Dean of the Faculty of Biology and Geology, Babeș  
Bolyai University, Cluj-Napoca.

## Vice presidents:

Prof. Dr. Ovidiu Dragastan, Head of the Geology-Paleontology Department,  
University of Bucharest.

Conf. Dr. Vlad Codrea, Head of the Geology-Paleontology Department,  
Babeș-Bolyai University Cluj-Napoca.

Lecturer Dr. Paul Țibuleac, "Al.I. Cuza" University, Iași.

Chief Research Scientist Paul Constantin, Geological Institute of Romania,  
Bucharest.

,

## Secretariate:

Conf. Dr. Mihai Brânzilă, "Al.I. Cuza" University, Iași

Dr. **Mirela Popa**, Babeș-Bolyai University, Cluj-Napoca

## Treasurer:

Asist. Ioan Tanțău, Babeș-Bolyai University, Cluj-Napoca

## NOTĂ DIN PARTEA EDITORULUI

În noiembrie 2000 Societatea Paleontologilor din România a ales noul Comitet de Conducere. În urma votului exprimat de membrii celor 4 "filiale" regionale s-a stabilit următoarea componență a noului Comitet:

Președinte executiv – prof. dr. Ioan Bucur, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca

Secretar – conf. dr. Mihai Brânzilă, Universitatea "Al. I. Cuza" Iași

Trezorier – cercet. șt. principal Dan Grigore, Institutul Geologic al României, București.

Grupurile regionale au ales ca vicepreședinți:

Prof. dr. Ovidiu Dragastan – Universitatea din București

Conf. dr. Vlad Codrea – Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca

Șrf lucr. Dr. Paul Țibuleac – Universitatea "Al.I. Cuza" Iași

Cercet. șt. pr. Paul Contantin – Institutul Geologic al României.

Vicepreședinții desemnați de grupurile regionale au fost validați și cooptați ca membri ai noului comitet de conducere.

Alegerea noului președinte executiv a impus schimbarea sediului societății. Conducerea universității Babeș-Bolyai a aprobat fără rezerve sediul propus în incinta acestei instituții. În schimb, reglementarea juridică a acestei schimbări a întâmpinat greutăți neașteptate. Orice modificare în situația societății trebuie raportată la statutul acesteia. Ori, statutul inițial nu prevedea schimbarea sediului în cazul în care președintele executiv își are sediul într-o altă localitate decât București. Pe de altă parte președintele executiv nu poate asigura o conducere eficientă atâta timp cât sediul societății se află în alt oraș decât cel în care își are reședința. Am fost nevoiți ca atare să recurgem la întocmirea unui act adițional la actul de constituire al societății (Statutul acesteia) prin care se aprobă mutarea sediului de la București la Cluj. Deși demersurile în acest sens au început încă din peimăvară, nici până acum nu am primit un răspuns oficial din partea judecătoriei sectorului I din București, unde a fost înregistrată Societatea, prin care să avem aprobarea acestei mutări.

Conform statutului Societății, republicat în ultimul buletin informativ (nr.8 din iunie 2000), orice modificări legate de conducerea și activitatea societății se iau de către Adunarea Generală. Având în vedere dificultățile de ordin juridic întâmpinate după alegerile din noiembrie 2000, precum și rezultatele activității societății în ultimii ani, legate în principal de organizarea celor trei simpozioane de paleontologie, faptul că după alegerile din 2000 Societatea nu a putut funcționa efectiv datorită ambiguității statutului ei juridic, propunem următoarele:

- ◆ Reconfirmarea noului Comitet de conducere ales în noiembrie 2000 în cadrul adunării generale din 30 septembrie 2001, desfășurată în timpul celui de al 3-lea Simpozion Român de Paleontologie. Această dată se constituie ca început al mandatului noului Comitet, urmând ca adunările generale de alegeri să se desfășoare în continuare conform statutului, din 2 în 2 ani, ele coincidând cu datele de organizare și desfășurare ale viitoarelor Simpozioane Române de Paleontologie.
- ◆ Modificarea unor prevederi ale statutului, astfel încât acesta să ccorespondă unei dinamici reale a Societății, sugerate de activitatea societății din ultimii ani. Aceste modificări vor fi validate juridic conform sentinței civile nr. 61/11.04.1994 a Judecătoriei sectorului 1 București, care a hotărât statutul juridic al Societății și care prevede: "Pune în vedere Societății să respecte prevederile legale în sensul declarării la grefa instanței a oricăror modificări în compunerea organelor de direcție și administrație și a atribuțiilor lor, schimbarea sediului, orice numire și înlocuire a unei persoane din cadrul conducerii, orice modificare a statutului în genere, a organizării sau scopului persoanei juridice, încetarea, dizolvarea, lichidarea persoanei juridice."

Modificările pe care le propunem statutului sunt următoarele:

Cap.I Despre asociație, scop, sediu: paragraf 2 – “Societatea Paleontologilor din România, constituită cu sediul în clădirea Muzeului geologic de pe lângă Institutul Geologic al României, București, șoseaua Kiseleff nr.2, își poate modifica sediul în funcție de reședința președintelui executiv al Societății. Schimbarea sediului se face, dacă este necesar, odată cu alegerea noului Comitet de Conducere și este validată de Adunarea generală a Societății. Actualul sediu al Societății este în clădirea universității Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, str. M. Kogălniceanu nr.1.”

Cap.III Conducerea Societății”: paragraf 1 – “Conducerea Societății este realizată de un comitet ales de Adunarea generală a membrilor, o dată la 2 ani; ea cuprinde unul sau mai mulți președinți de onoare, un președinte executiv, 3 până la 6 vicepreședinți (aleși din principalele centre de cercetare implicate în studii paleontologice), doi secretari și un trezorer.”...

Cap. V Activitatea Societății: paragraf 1 – se completează și se modifică astfel ...”Societatea paleontologilor din România își asumă sarcina de principal organizator al Simpozioanelor Române de Paleontologie. Aceste simpozioane vor găzdui și Adunările generale ale Societății în cadrul cărora se vor alege noile Comitete de conducere. Notele și lucrările prezentate cu ocazia simpozioanelor vor fi publicate în “Acta Palaeontologica Romaniae” volum a cărui editare și publicare se va face sub egida Societății. Reuniunile științifice ale societății se vor asimila sesiunilor de comunicări din cadrul Simpozioanelor Române de Paleontologie iar publicarea comunicărilor susținute va fi avizată de un comitet de lectură. În afara acestor simpozioane membrii Societății pot organiza sau participa la alte reuniuni științifice (e.g. sesiunile de comunicări ale IGR sau ale universităților) lucrările susținute cu aceste ocazii putând fi publicate în periodicele instituțiilor respective.

Societatea editează și difuzează membrilor ei un buletin informativ semestrial. Responsabil de editarea acestuia este președintele executiv al Societății. Buletinul informativ va conține informații curente privind activitatea societății precum și note privind actualități în paleontologie, cu caracter informativ general. Nu se publică în buletin lucrări științifice sau note care presupun priorități în publicare

Pentru funcționarea eficientă a Comitetului de conducere propunem de asemenea ca trezorerul și unul dintre cei doi secretari să fie aleși din același centru administrativ cu președintele executiv. Pentru aceasta prezenta Adunarea generală trebuie să aprobe alegerea unui al doilea secretar și numirea unui trezorer din cadrul grupului de la Cluj.

Este de asemenea necesar să se aleagă cei doi cenzori prevăzuți de statut, a căror alegere nu s-a făcut în noiembrie 2000.

Scopul modificărilor propuse este acela de a actualiza statutul Societății și a-l armoniza cu dinamica activității reale a acesteia din ultimii ani.

## **Ce își propune noul Comitet de conducere?**

Cercetarea paleontologică și activitatea paleontologică în general, este în declin evident pe plan mondial, declin instalat cu mai bine de două decenii în urmă și care nu a putut fi stopat până în acest moment. Instituțiile cu activitate paleontologică din Europa și din lume încearcă să contracareze acest declin prin diverse mijloace. În ciuda faptului că în societatea zilelor noastre ecoul paleontologiei este tot mai stins, activitatea paleontologilor, sub toate aspectele ei, rezistă și chiar încearcă să se impună. Ar fi suficient să amintim publicațiile științifice de paleontologie care rezistă

pe plan mondial, societățile de paleontologie din lume și manifestările științifice organizate de acestea, învățământul paleontologic din universități.

Societatea Paleontologilor din România trebuie să-și asume un rol esențial în menținerea la suprafață a Paleontologiei, prin toate aspectele ei, în cadrul vieții științifice și a societății românești. Ce mecanisme ar putea fi utilizate în acest sens? Statutul Societății are prevederi remarcabile în această direcție, prevederi care n-au fost urmate și fructificate până acum decât sporadic. Spre exemplu:

- ◆ Răspândirea cunoștințelor asupra fosilelor;
- ◆ Asistență de specialitate celor care solicită, inclusiv cadrelor didactice, elevilor, studenților...;
- ◆ Protejarea și salvarea patrimoniului paleontologic, conservarea rezervațiilor și realizarea documentațiilor necesare punerii în valoare a noi rezervații științifice de paleontologie;
- ◆ Acordarea a trei premii anuale (Ion Simionescu, Erik Jekelius și Dan Patrușiu) pentru cele mai importante lucrări realizate în cursul fiecărui an.

Ne propunem o activare a acestor prevederi statutare. Este însă evident că nici o societate nu va putea trăi și activa doar prin inițiativa președintelui executiv și a Comitetului de conducere. Propunerile de mai sus, care presupun o "popularizare" a paleontologiei, inclusiv prin mass media, răspândirea prin diverse mijloace a ofertei de asistență de specialitate, implicarea în protecția siturilor paleontologice, se poate face doar prin activitatea grupurilor locale ale Societății. Este esențial ca vicepreședinții să organizeze grupurile regionale înspre o viață activă, în sensul ideilor de mai sus și nu numai, viață pusă sub egida Societății. Contribuția personală în cadrul grupului, este esențială pentru funcționarea societății. Meritul oricărei contribuții personale va fi acordat integral celui care a realizat-o, însă dacă acțiunile personale nu sunt puse sub egida Societății, atâta timp cât suntem membri ai acesteia, Societatea nu va putea exista. Orice contribuție, fie ea de popularizare, de expertizare sau de inițiere a unei acțiuni de protecție de sit paleontologic, pusă sub egida Societății (sau, și sub egida acesteia, alături de instituția la care activăm) și adusă la cunoștința Comitetului de conducere, va fi menționată în buletinul informativ și adusă la cunoștința tuturor membrilor Societății.

Pe lângă activarea acestor prevederi statutare Societatea își propune inițierea unor proiecte științifice, concretizate prin teme de cercetare de grup. Aceste proiecte s-ar putea constitui, la un moment dat, într-un program concret de cercetare și sinteză paleontologică a teritoriului românesc, pe baze tematice, realizat de grupuri de paleontologi reuniți în jurul unei teme. Grupul Român pentru Cretacic, a fost o inițiativa a actualului președinte executiv a Societății, rămasă în stadiul de proiect, care se dorește însă reactivată și concretizată prin teme specifice. Aceste teme își pot găsi o susținere financiară prin propunerea lor ca programe de cercetare finanțate de instituții abilitate ale statului sau din alte surse. Aceasta presupune o interferență a activității Societății cu activitatea de cercetare a instituțiilor în care membrii Societății sunt angajați (Universități, Institute de cercetare), interferență care constituie un fapt real la ora actuală și este oricum inevitabilă.

Dorim de asemenea afilierea cât mai curând a Societății la organisme similare internaționale.

Societatea Paleontologilor din România ar putea elabora, într-un viitor apropiat, prin Comitetul ei de conducere, dar cu consultarea tuturor membrilor, un proiect concret care să stea la baza unei activități mai eficiente. Pentru o cuprindere cât mai largă este nevoie de sugestii. Poșta electronică, la care cei mai mulți dintre noi avem acces, face comunicarea extrem de ușoară. Rugăm toți membri actuali ai Societății să trimită sugestii și propuneri în acest sens pe adresa electronică a președintelui executiv: [ibucur@bioge.ubbcluj.ro](mailto:ibucur@bioge.ubbcluj.ro)

## MEMBRII SOCIETĂȚII ȘI SITAȚIA FINANCIARĂ

TABEL NOMINAL  
CU MEMBRII SOCIETĂȚII PALEONTOLOGILOR DIN ROMÂNIA

Nr.	Numele	Filiala / Localitate / Institut	Cotiz. 2001	Cotiz. 2002	Cotiz. 2003	Cotiz. 2004
1	Adam Dragoș	Iași (UAIC) (s)	20.000			
2	Andrășanu Alexandru	București (UB)	40.000			
3	Asoltanei Anca (N)	Iași (UAIC) (s)	20.000			
4	Avram Emil	București (IGR)	40.000			
5	Baciu Călin	Cluj (UBB)	40.000			
6	Barbu Ovidiu	Cluj (UBB)	40.000			
7	Bărbulescu Aurelia	București (UB)	40.000			
8	Boboc Laura	Iași (UAIC) (s)				
9	Brânzilă Mihai	Iași (UAIC)	40.000			
10	Brișan Nicoleta	Cluj (UBB)	40.000			
11	Brustur Titus	București (INGMG)				
12	Bucur I. Ioan	Cluj (UBB)	40.000			
13	Butnariu Mădălina (N)	Iași (UAIC) (s)	20.000			
14	Cervicescu Mihaela	Iași (UAIC) (s)				
15	Chira Carmen	Cluj (UBB)	40.000			
16	Chirilă Gabriel (N)	Iași (UAIC) (s)	20.000			
17	Chițimuş Vasile	Roman (Buc.IGR)	40.000			
18	Ciobanu Laurențiu (N)	Iași (UAIC) (s)	20.000			
19	Ciobanu Rodica (N)	Cluj (UCDC Sibiu)	50.000			
20	Cîrnaru Pamfil (N)	București (UB)	40.000			
21	Cociuba Ioan	Cluj (IGR)	40.000			
22	Codrea Vlad	Cluj (UBB)	40.000			
23	Constantin Paul	București (IGR)	40.000			
24	Crihan Monica	Ploiești (IPG)(IGR)	40.000			
25	Csiki Zoltan	București (UB)	40.000			
26	? Damian Răzvan	București (UB)				
27	Dănilă Adrian (N)	Iași (UAIC) (s)	20.000			
28	Dica Paul	Cluj (UBB) (s)	20.000			
29	Dragastan Ovidiu	București (UB)	40.000			
30	Dragomir Basarab-Petru	București (UB)	40.000			
31	Dumitrică Paulian	Berna (Buc.IGR)				
32	Edelstein Oscar	Baia Mare	40.000			
33	Fărcaș Cristina (N)	Cluj (UBB) (s)	20.000			
34	Fărcaș Sorina	Cluj (ICB)	40.000			
35	Filipescu Sorin	Cluj (UBB)	40.000			
36	Galan Alexandru Cezar	Iași (UAIC) (s)	20.000			
37	Ghiuța Ana-Maria (N)	Iași (UAIC) (s)	20.000			
38	Grădinaru Ionuț (N)	Iași (UAIC) (s)	20.000			
39	Grădinaru Eugen (N)	București (UB)	40.000			
40	Grigore Dan	București (IGR)				
41	Grigorescu Dan	București (UB)	40.000			

42	Horaicu Corneliu	Iași (UAIC)	40.000			
43	Iamandei Eugenia	București (IGR)				
44	Iamandei Stănilă	București (IGR)				
45	Ianoliu Constantin (N)	Cluj (UBB)	40.000			
46	Ionesi Bica	Iași (UAIC)	40.000			
47	Ionesi Liviu	Iași (UAIC)	40.000			
48	Ionesi Viorel	Iași (UAIC)	40.000			
49	Jianu Coralia-Maria	Cluj (Muzeu Deva)	40.000			
50	Lazăr Iuliana	București (UB)	40.000			
51	Macalet Rodica	București (IGR)	40.000			
52	Marinescu Florian	București (IGR)				
53	Mărunțeanu Mariana	București (IGR)				
54	Melinte Mihaela	București (IGR)				
55	Munteanu Elena	?				
56	Munteanu Emilia	București (IGR)				
57	Munteanu Lucian	?				
58	Neagu Theodor	București (UB)	40.000			
59	Nicusan Dragoș (N)	Iași (UAIC) (s)	20.000			
60	Olaru Leonard	Iași (UAIC)	40.000			
61	? Olaru Radu	București (CCPEG)				
62	Olteanu Radu	București (IGR)	40.000			
63	Palade Daniel	Iași (?)	20.000			
64	Pană Ioana	București (UB)	40.000			
65	Paraschiv Valentin (N)	București (UB) (s)	20.000			
66	Pătruțoiu Ioan	Cluj (ICITPML, Craiova)	50.000			
67	Pestrea Silvia	Iași (UAIC) (s)				
68	Pestrea Simona	București (UB)				
69	Petrescu Iustinian	Cluj (UBB)	40.000			
70	Popa Mihai	București (UB)	40.000			
71	Popa Mirela	Cluj (UBB)	40.000			
72	Popescu Daniela	Iași (USCM Suceava)	40.000			
73	Popescu Gheorghe	București (IGR)				
74	Popescu Liviu	Iași (USCM Suceava)	40.000			
75	Prică Ioana	Cluj (UBB) (s)	20.000			
76	Rusu Anatol	București (IGR)				
77	Săsăran Emanoil	Cluj (UBB) (s)	20.000			
78	Simionescu Anca (N)	Iași (UAIC) (s)	20.000			
79	Spălnăcan Rareș (N)	Cluj (UBB) (s)	20.000			
80	Staut Elena (N)	Iași (UAIC) (s)	20.000			
81	Stoica Marius	București (UB)	40.000			
82	Strugaru Gabriela	Iași (UAIC) (s)	20.000			
83	Știucă Emil	București (IS)				
84	Tanțău Ioan	Cluj (UBB)	40.000			
85	Teodorescu Alice	Iași (UAIC) (s)				
86	Toma Cristina-Elena	Iași (UAIC) (s)				
87	Turculeț Ilie	Iași (UAIC)	40.000			
88	Țibuleac Paul	Iași (UAIC)	40.000			
89	Țicleanu Nicolae	București (UB)	40.000			
90	Vaida Marioara	București (IGR)				
91	Văleanu Mădălin Cornel	Iași				
92	Vremir Matei	Cluj (UBB)	40.000			
93	Wanek Franz	Cluj (IGR)	40.000			

UB = Universitatea București  
UBB = Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca  
UAIC = Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași  
UCDC = Universitatea Creștină Dimitrie Cantemir, Sibiu  
USCM = Universitatea "Ștefan cel Mare" din Suceava  
IGR = Institutul de geologie și Geofizică București (Institutul Geologic al României)  
INGMG = Institutul Național de Geologie Marină și Geoecologie București  
(GEOECOMAR)  
ICB = Institutul de Cercetări Biologice Cluj-Napoca  
ISER = Institutul de Speologie Emil Racoviță București  
s = student  
N = membru nou, din 2001

La preluarea Societății, fondurile în numerar au fost de 870.000 lei. Prin cotizațiile pe anul 2001 s-au mai adunat 2.060.000 lei (60 din cei 93 de membri care figurează în tabelul de mai sus au plătit cotizația: 580.000 – Universitatea din București, 680.000 Universitatea "Al. I. Cuza" din Iași și membrii afiliați din Suceava, 800.000 Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj și membrii afiliați din Deva și Craiova). Nu au achitat cotizația pe 2001 membrii Societății afiliați la IGR București, Institutul de Speologie din București, de la Baia Mare, precum și câțiva dintre membrii de la Universitățile din București și Cluj.

Ca atare, în contul Societății au intrat în 2001, 2.930.000 lei. Din aceștia s-au cheltuit pentru formalitățile de schimbare a sediului 770.000 lei (470.000 taxe către notarul public (cf. chitanțe 1702627 și 0779605/2.05.2001) și 300.000, consultație juridică (cf. chitanța 7549711/2.05.2001). Ca urmare, Societatea dispune în momentul de față de 2.160.000 lei.

Editarea și multiplicarea nr.9 al buletinului informativ a fost sponsorizată de Departamentul de Geologie al Universității Babeș-Bolyai.

Referitor la membrii Societății, la o evaluare cerută din partea vicepreședinților odată cu plata cotizațiilor, din cei 105 membri anunțați în nr.8 al buletinului informativ, au rămas 93. Dintre aceștia, așa cum am specificat, doar 60 au plătit cotizația pe 2001. Nu știm care este situația reală a membrilor Societății afiliați la IGR București. Este de asemenea posibil ca o parte dintre studenții care figurează la grupul din Iași, care au terminat studiile și care nu au plătit cotizația de 2001, să fi renunțat la calitatea de membru. Rog vicepreședinții grupurilor regionale să verifice statutul membrilor din grupul lor, care figurează în tabelul de mai sus, și să mi-o transmită, pentru a avea o imagine cât mai aproape de realitate referitoare la membrii Societății.

Remarcăm numărul mare de membri studenți de la Universitatea din Iași, precum și numărul relativ mare de noi membri (16) înscriși în Societate în 2001, 10 dintre aceștia fiind de asemenea studenți din Iași

## AL 4-LEA SIMPOZION REGIONAL I.F.A.A.

Ioan I. Bucur

Între 29 august și 5 septembrie s-au desfășurat la Cluj lucrările celui de al 4-lea Simpozion regional IFAA (International Fossil Algae Association). Aceasta reuniune, organizată de către Departamentul de Geologie al Universității Babeș-Bolyai, sub egida universității și a Societății Paleontologilor din România, a succedat celor desfășurate în Spania (Granada, 1989), Germania-Austria (München-Wien, 1993) și Polonia (Kracovia, 1997). Gândite ca manifestări științifice a căror desfășurare să alterneze cu cea a Simpozioanelor internaționale de alge fosile, și care să se axeze în principal pe excursii în teren, primele trei mitinguri regionale IFAA desfășurate anterior au avut un succes recunoscut. De aceeași apreciere s-a bucurat și simpozionul organizat la Cluj.

Al patrulea Simpozion regional IFAA a fost conceput, la rândul său, ca o manifestare axată în principal pe excursii în teren. O excursie pre-simpozion de 4 zile a oferit posibilitatea cunoașterii formațiunilor mezozoice și cenozoice cu alge din Munții Apuseni, Munții Aninei (Carpații Meridionali) și rama vestică a Depresiunii Transilvaniei. Au fost vizitate depozitele cu alge ale Cretacicului inferior din Pădurea Craiului, cele din Triasicul superior al Platoului Vașcău, depozitele Cretacicului inferior din zona Reșița-Moldova Nouă și depozitele miocene cu alge roșii de la Lopadea Veche. Alte două excursii, post-simpozion ne-au condus prin formațiunile mezozoice din Munții Trascău și formațiunile paleocen-eocene de pe bordura de nord-vest a Depresiunii Transilvaniei. Au fost vizitate depozitele jurasice cu dasycladale și microbialite din Cheile Turzii și cariera Săndulești, precum și calcarele eocene cu alge roșii și cele paleocene cu charophyte din cariera Prodănești, respectiv Grădina Botanică (Jibou).

## THE 4<sup>TH</sup> I.F.A.A. REGIONAL SYMPOSIUM

Ioan I. Bucur

The 4<sup>th</sup> IFAA (International Fossil Algae Association) Regional Symposium was held between 29 august and 5 september at Cluj, organized by the Department of Geology of the Babeș-Bolyai University, under the auspices of the University and of the Paleontological Society of Romania. The reunion followed in the footsteps of three previous meetings from Spain (Granada, 1989), Germany-Austria (München-Wien, 1993) and Poland (Kracovia, 1997). Thought as scientific meetings in alternance with the International Symposia of Fossil Algae and focused mainly on field applications, the three previous IFAA regional meetings were a real succes. The symposium from Cluj was also highly appreciated.

The fourth IFAA regional symposium was focused mainly on field trips. A four-day pre-symposium excursion offered the possibility of acknowledging the algae-bearing Mesozoic and Cenozoic formations from the Apuseni Mountains, Aninei Mountains (Southern Carpathians) and from the western margin of the Transylvanian Depression. The algae-bearing deposits visited belong to the Lower Cretaceous (Pădurea Craiului Mountains), the Upper Triassic (Vașcău Plateau), Lower Cretaceous (Reșița-Moldova Nouă area) and to the Miocene deposits with red algae from Lopadea Veche. Two other post-symposium trips dealt with the Mesozoic deposits from Trascău Mountains and the Paleocene-Eocene formations from the north-western margin of the Transylvanian Depression. Other visits included the Jurassic deposits with dasycladales and microbialites from Cheile Turzii and Săndulești quarry, as well as the Eocene limestones with red algae and the Paleocene limestones with charophytes from the Prodănești quarry and the Botanical Garden of Jibou, respectively.

Cu această ocazie s-a editat și publicat un volum, conceput ca un "field-trip guide book" (Algae and carbonate platforms in the western part of Romania: I.I. Bucur, S. Filipescu and E. Săsăran eds., 201 p., Cluj University Press, 2001). Pentru a avea o înțelegere cât mai exactă a cadrului structural și paleogeografic în care sunt amplasate succesiunile vizitate în teren, prima parte a volumului prezintă pe scurt ansamblul structural al teritoriului României și principalele date privind structura și succesiunile stratigrafice din unitățile geologice majore în care se situează succesiunile vizitate. Cea de a doua parte a volumului a fost consacrată descrierii celor 15 stopuri de pe parcursul excursiilor, cu specificarea și ilustrarea celor mai importante asociații de alge existente în fiecare loc.

La simpozion au participat 44 de persoane, dintre care 29 din străinătate (Croatia, Slovacia, Austria, Italia, Germania, Franța, Spania, Anglia, China). 13 participanți au fost de la Universitatea Babeș-Bolyai (dintre care 6 studenți din cadrul AAPG Cluj Student Chapter), unul de la Universitatea din București și unul de la IGR București, filiala Cluj.

Au fost prezentate 28 de comunicări și 5 postere pe teme legate de paleontologia, paleoecologia, biostratigrafia și sedimentologia depozitelor purtătoare de alge calcaroase. Lucrările prezentate vor fi publicate într-un volum special la începutul anului viitor.

Programul simpozionului și volumul de abstracte pot fi accesate pe internet la adresa <http://members.tripod.com/bruno.granier/index.html>, IFAA Library; Pentru acces aveți nevoie de o copie a programului Adobe Acrobat Reader version 3 sau mai nouă.

Cel de la 4-lea Simpozion regional IFAA a constituit o manifestare organizată cu succes de către membrii SPR ai grupului regional din Cluj.

The book edited on this occasion was conceived as a "field-trip guide" (Algae and carbonate platforms in the western part of Romania: I.I. Bucur, S. Filipescu and E. Săsăran eds., 201 p., Cluj University Press, 2001). In order to better understand the structural and tectonic frame defining the stratigraphic successions visited, the first part of the book briefly presents the geological background of the Romanian territory and the main data concerning the stratigraphy of the main geologic units. The second part of the volume deals with the description of the 15 sites visited in the excursions, illustrating the most important algae associations from each site.

The symposium was honored by the presence of 44 participants, of which 29 from abroad (Croatia, Slovakia, Austria, Italy, Germany, France, Spain, Great Britain, China). 13 participants were from the Babeș-Bolyai University (among them, 6 students from the AAPG Cluj Student Chapter), one participant from the University of Bucharest and one from the Romanian Geological Survey (IGR), Cluj branch.

The symposium programme included 28 oral communications and 5 posters concerning the paleontology, paleoecology, biostratigraphy and the sedimentology of the calcareous algae-bearing deposits. The presentations will be published in a proceedings volume at the beginning of 2002.

The symposium programme and the abstracts volume can be consulted on the internet at <http://members.tripod.com/bruno.granier/index.html>, IFAA Library; (you need Adobe Acrobat Reader version 3 or newer).

The 4<sup>th</sup> IFAA Regional Symposium was successfully organized by the members of the Romanian Paleontological Society, Cluj regional group.

## ACTUALITĂȚI ÎN PALEONTOLOGIE

### NOI DESCOPERIRI DE VERTEBRATE ÎN FORMAȚIUNILE CRETACIC SUPERIOARE ȘI PALEOGENE DIN DEPRESIUNEA TRANSILVANIEI

Vlad Codrea

Pe parcursul timpului geologic, aria care corespunde astăzi Depresiunii Transilvaniei a cunoscut evoluția mai multor bazine succesoare, suprapuse și în unele situații, recurente. Așa cum bine este cunoscut, formațiunile conservate aici, au atât geneze marine, cât și continentale. Dacă este să facem o comparație între cele două categorii de depozite, constatăm că între ele există o clară disparitate în privința gradelor de cunoaștere: primele au fost mai intense și totodată mai complex studiate, în vreme ce cele din a doua categorie au fost investigate, cu puține excepții, mai sumar. De abia în ultimii ani, au existat preocupări mai susținute de studiu ale acestora, însă ele s-au referit mai degrabă la aspectele sedimentologice. Mult mai puțin consistentă este suma datelor paleontologice. Explicația rezidă în numărul mult mai mic de paleontologi români interesați în cercetarea formațiunilor continentale.

În ultimii ani, un grup de lucru al Catedrei de Geologie-Paleontologie a Universității Babeș-Bolyai din Cluj, a vizat tocmai cercetări de această natură. Până acum, mai relevante sunt rezultatele privitoare la formațiunile continentale cretacice superioare și paleogene.

#### **Cretacicul superior**

În Depresiunea Transilvaniei, sectorul cel mai reprezentativ pentru formațiunile continentale cretacice superioare se găsește localizat pe rama vestică a depresiunii, între localitățile Vurpăr – Alba Iulia – Oarda de Jos – Lancrăm (jud. Alba). Deși primele referiri de natură paleontologică privitoare la depozitele continentale sunt foarte vechi, aparținând unor geologi precum Herepey sau Nopcsa, putem constata că îndeosebi în ultimele decenii, această zonă a intrat inexplicabil într-un adevărat con de umbră. De aceea, nu este întâmplător că nici una dintre hărțile geologice publicate, nu

## NEW VERTEBRATE DISCOVERIES IN THE UPPER CRETACEOUS AND PALEOGENE FORMATIONS FROM THE TRANSYLVANIAN DEPRESSION

Vlad Codrea

The area which nowadays corresponds to the Transylvanian Depression has evolved in the past in several successive basins, overimposed and sometimes recurrent. It is well known that the formations conserved have both marine and continental geneses. When comparing the two types of deposits, one may observe a strong disparity between their degree of knowledge: the former received more intense and complex studies, while the latter, with few exceptions, received little interest. Several studies of the continental deposits in the area appeared in the last five years, but they refer mainly to sedimentologic aspects. The amount of the paleontologic data is much less consistent, the explanation being the small number of Romanian paleontologists interested in the research of continental formations.

During the last years, a group of researchers from the Babeș-Bolyai University Cluj, Department of Geology-Paleontology, has started paleontologic studies in several areas of the Transylvanian Depression. The most relevant results to date are the ones concerning the Upper Cretaceous and Paleogene continental formations.

#### **Upper Cretaceous**

The most representative sector of the Upper Cretaceous continental deposits in the Transylvanian Depression is located on its Western edge, between Vurpăr – Alba Iulia – Oarda de Jos – Lancrăm (Alba county). The first palaeontological mentions of the continental deposits are very old, belonging to geologists such as Herepey or Nopcsa, but in the last decades the area did not receive much attention. Moreover, most geological maps published represents fairly enough the ages of the continental formations. The difference resides in the amplitude of the errors: from inexactities such as the ones on the 1:200000 geological map, where almost all formations were attributed to the Oligocene, to details closer to the field reality, on the map published by Grigorescu (1987).

reprezintă întru totul corect vârstele formațiunilor continentale. Ceea ce diferă este amplitudinea erorilor: de la un uniformitarism grosier, precum cel al hărții geologice 1: 200 000, în care aproape toate formațiunile au fost atribuite Oligocenului, la detalierea mai fidele realității din teren, ale hărții publicate de Grigorescu (1987).

În sectorul amintit am putut separa două tipuri de faciesuri cretacice superioare (Codrea et al., 2001). Ambele corespund evoluției unei câmpii aluviale.

Primul tip este dominat de depozite roșii, în care se remarcă umpluturi de canale bine exprimate, aparținătoare unui sistem fluvial cu încărcătură solidă mixtă, alternând cu depuneri siltice ale câmpiei de inundație. Arhitectura umpluturilor canalelor este specifică curgerilor împletite, cu numeroase bare interne. Existența mai multor nivele de pedogeneză este neîndoielnică, fiind dovedită de traseele de decolorare ale unor rădăcini și de concentrările nodulare de natură carbonatică.

Indiciile de vârstă sunt oferite de o asociație de vertebrate consistent documentată de numeroase resturi scheletice colectate în ultimele misiuni de teren, cu dinosaurieni ornitopozi: *Rhabdodon priscus* **MATHERON**, 1869, *Telmatosaurus transsylvanicus* (**NOPCSA**, 1915); ankylosaurieni: "*Strutiosaurus*" *transilvanicus* **NOPCSA**, 1915, crocodilieni, chelonieni, la care pot fi adăugate elemente microfloristice: *Pseudopapillopollis praesubhercynicus*, *Normapolles*, *Postnormapolles* (Antonescu, 1973). Ar fi astfel argumentată existența unui Maastrichtian superior.

Între Oarda de Jos – Lancrăm – Sebeș, apare în schimb un facies particular, cu evidente tendințe lacustre, care face notă distinctă în raport cu primul tip. Depozitele lacustre sunt reprezentate prin siltite argiloase cenușii negricioase, acumulate în faza de instalare și extensie a lacurilor și respectiv calcrete plachetate sau nodular aplatizate ce marchează încheierea evoluției printr-o fază de criză.

Din aceste depozite s-au recoltat, de asemenea, fosile de vertebrate: dinosaurieni sauropozi: *Magyarosaurus dacus* (**NOPCSA**, 1915) **HUENE**, 1932; ornitopozi: *Telmatosaurus transsylvanicus*, *Rhabdodon priscus* și un crocodilian cu caractere particulare, ce poate fi probabil atribuit la *Allodaposuchus*. Habitatul era intens populat cu crocodilieni, dacă este să ne gândim la urmele de mușcături existente pe unele oase de dinosaurieni.

Two types of Upper Cretaceous facies were separated in the studied area (Codrea et al., 2001), both corresponding to the evolution of an alluvial plain.

The first facies type consists mainly of red deposits, in which one could easily remark well developed channel fillings, belonging to a fluvial system with a mixed solid load, alternating with alluvial plain silt deposits. The architecture of the channel fillings is specific to braided flows, with many internal channel bars. There is strong evidence for the existence of several pedogenesis levels, proven by decoloured traces of plant roots and by nodular carbonate concretions.

The age marks are offered by a vertebrate association well documented by numerous skeletal remains collected in our recent field trips: ornithopod dinosaurians: *Rhabdodon priscus* **MATHERON**, 1869, *Telmatosaurus transsylvanicus* (**NOPCSA**, 1915); ankylosaurians: "*Strutiosaurus*" *transilvanicus* **NOPCSA**, 1915, crocodilians, chelonians, along with microfloristic elements: *Pseudopapillopollis praesubhercynicus*, *Normapolles*, *Postnormapolles* (Antonescu, 1973). These plead for the existence of the Upper Maastrichtian deposits.

A particular facies appears between Oarda de Jos – Lancrăm – Sebeș. It has obvious lacustrine features, very different from the above. The lacustrine deposits consist of blackish-grey clayey siltites, deposited in the setting and extension of the lakes and respectively platy nodular flattened calcretes marking the end of the evolution by a crisis phase.

The vertebrate remains collected from these deposits include: sauropod dinosaurians: *Magyarosaurus dacus* (**NOPCSA**, 1915) **HUENE**, 1932; ornithopods: *Telmatosaurus transsylvanicus*, *Rhabdodon priscus* and a crocodilian with peculiar characteristics, which could be assigned to *Allodaposuchus*. The biting marks present on some dinosaurian bones points to a large population of crocodilians.

The two types of facies also show strong differences of conservation of the skeletal remains. In the first case, bones were fossilized after a long subaerial exposure (white bones, bearing marks of numerous cracks), while in the second the bones have a dark black colour, without any marks of subaerial exposure.

The vertebrate association from the area may be compared with the famous faunal assemblage from the Sânpetru

Între cele două tipuri de facies apar și diferențe tranșante ale modului de fosilizare al oaselor. În primul caz este vorba despre oase fosilizate după o expunere prealabilă suficient de îndelungată subaeriană (de culoare albă, purtând pe suprafețe urmele a numeroase crăpături), în vreme ce în al doilea au o culoare neagră închisă, semnele expunerii subaeriene lipsind.

Prin componentele ei, asociația de vertebrate de aici poate fi comparată cu celebra faună din Formațiunea de Sânpetru, din Depresiunea Hațegului. Este foarte evident că la nivelul Maastrichtianului superior, în toată aria care corespunde Apusenilor, a existat o cuvertură post-laramică cvasi-continuă. Grosimile ei cele mai mari conservate apar la contactele dintre cratonii Getic și Preapulian. De aceea, în Maastrichtianul superior este puțin probabil să putem vorbi despre un "bazin al Hațegului".

### Paleogenul

La nivelul Paleogenului, sunt de menționat câteva descoperiri de excepție petrecute în ultimii ani, care au condus la reperaarea următoarelor situri:

1. Jibou – Rona (jud. Sălaj). În Membrul de Rona al Formațiunii de Jibou (? Maastrichtian sup. – Lutețian), în depozite lacustre dulcicole, cu charophyte, au fost localizate câteva nivele cu microvertebrate (Gheerbrant et al., 1999). Asociațiile faunistice includ: Amphibieni – Anura indet.; Chelonieni (infraordinul Pleurodira) - *Ronella botanica*; Crocodilieni - cf. *Doratodon* sp., Crocodylidae s.l. indet.; Squamate - cf. Lacertidae, Serpentes ?; Mamifere : Multituberculata – cf. *Hainina* sp., Multituberculata indet.; Proteutherieni – *Aboletylestes* sp.; Condylarthre – cf. *Pascatherium* sp., Condylarthra g. et sp. indet.; Chiroptera sau Lipotyphla – g. et sp. nov.; Rozătoare ? – g. et sp. indet.; Eutherieni *incertae sedis* – Eutheria sp. 1 – 4.

Este vorba despre o faună thanetiană, care ar corespunde unității MP 6.

Fauna de tetrapode de la Jibou-Rona constituie cea mai veche faună paleogenă din țara noastră descoperită într-un facies continental-lacustru. Mamiferele din asociație sunt totodată cei mai vechi taxoni cunoscuți din Europa Orientală.

Întreaga asociație se remarcă prin caractere de tip european, această provincie

Formation, Hațeg Depression. During the Upper Maastrichtian, the whole area corresponding to the Apuseni Mountains, had a cvasi-continuous post-laramic cover, thicker at the contacts between the Getic and Preapulian cratons. The existence of a Hațeg Basin during the Upper Maastrichtian is therefore very improbable.

### Paleogene

Several exceptional Paleogene site discoveries are worth mentioning:

1. Jibou – Rona (Sălaj county). Several levels with microvertebrates were identified in the Rona Member of the Jibou Formation, in freshwater lacustrine deposits with charophytes, (Gheerbrant et al., 1999) (? Upp. Maastrichtian – Lutetian). The faunal associations include: Amphibians – Anura indet.; Chelonians (infraorder Pleurodira) - *Ronella botanica*; Crocodilians - cf. *Doratodon* sp., Crocodylidae s.l. indet.; Squamates - cf. Lacertidae, Serpentes ?; Mammals: Multituberculates – cf. *Hainina* sp., Multituberculata indet.; Proteutherians – *Aboletylestes* sp.; Condylarthres – cf. *Pascatherium* sp., Condylarthra g. et sp. indet.; Chiroptera or Lipotyphla – g. et sp. nov.; Rodents ? – g. et sp. indet.; Eutheriens *incertae sedis* – Eutheria sp. 1 – 4.

All these are elements of a Thanetian fauna, which would correspond to the MP 6 unit.

The tetrapod fauna from Jibou-Rona is the oldest Paleogene fauna in Romania discovered in a continental-lacustrine facies. The mammals from the association are also the oldest taxa known from Eastern Europe.

The association has european characters, this biogeographic province being therefore well extended towards the east, closer to the Paleocene/Eocene limit.

From a paleoenvironmental viewpoint, the habitat was freshwater lacustrine. At its maximum extent, the lake had a considerable surface, estimated at tens of km<sup>2</sup>. Several short emmergence and eutrophic phases were determined in the lake evolution. The latter did not result in coal deposits.

2. Treznea (Sălaj county). The microvertebrate associations from Treznea belong to the Turbuța Formation (Priabonian), representing the isochronous correspondent - in the Meseș area - of the Valea Nadășului Formation, which outcrops in the Gilău sedimentation area. Both have alluvial plain characteristics, the difference

biogeografică fiind astfel extinsă mult înspre est în apropierea limitei Paleocen/Eocen.

Paleoambiental, este dovedit un habitat lacustru, cu ape dulci. Lacul avea o extensie areală considerabilă, apreciată la ordinul zecilor de km<sup>2</sup>. În evoluția sa au existat pe diferite porțiuni, episoade de scurtă emersie, precum și de eutrofizare, care nu au avut însă nici un efect carbogenerator.

2. Treznea (jud. Sălaj). Asociațiile de microvertebrate de la Treznea provin din Formațiunea de Turbuța (Priabonian). Această formațiune reprezintă corespondentul izocron în aria Meseșului al Formațiunii de Valea Nadășului, care află în aria de sedimentare Gilău. În ambele formațiuni, este vorba despre depozite de câmpie aluvială. Diferențele constau în caracterul mai inundat al Formațiunii de Turbuța în comparație cu cea de Valea Nadășului.

Dacă în Formațiunea de Valea Nadășului erau cunoscute câteva descoperiri de mamifere mari (*Prohyracodon orientale* și *Brachydiastematherium transylvanicum* de la Rădaia, jud. Cluj), din cea de Turbuța astfel de semnalări lipseau până acum cu desăvârșire.

Cercetările recente au evidențiat la Treznea, pe Valea Șanțului, următoarea asociație: Pești: Lepisosteidae indet.; Reptile: Lacertilia indet.; Chelonieni – Testudinidae indet.; Crocodili – Alligatoidea indet.; Mamifere: Marsupiale – *Peratherium* sp.; Rozătoare – *Atavocricetodon* cf. *atavus*, *Pseudocricetodon* sp.

Ar fi vorba despre cele mai vechi cricetide cunoscute din Europa și de o semnalare extremestică pe continentul european a marsupialelor din genul *Peratherium*.

Toate elementele aparțin unor faune care s-au instalat în Transilvania înaintea evenimentului La Grande Coupure (LGC), care a marcat schimbările faunistice petrecute la limita Eocen/Oligocen.

3. Cluj-Napoca – Suceag – Mera – Sânmpaul – Aghireș (jud. Cluj) – Ticu (jud. Sălaj). Toate siturile indicate se referă la unul și același nivel stratigrafic, poziționat în coronamentul Formațiunii de Dâncu (Rupelian; MP 23 sau 24). Depozitele sunt continental-lacustre. Tendința lacustră este din ce în ce mai evidentă pe măsura apropierii de baza Formațiunii Gresiei de Gruia. Este foarte clar că în această arie a funcționat o câmpie aluvială, care a devenit

being the more flooded character of the Turbuța formation.

Several discoveries of large mammal remains have been reported from the Valea Nadășului Formation (*Prohyracodon orientale* and *Brachydiastematherium transylvanicum* from Rădaia, Cluj county). Our research is the first to mention faunal assemblages from the Turbuța Formation.

Recent research evidenced the following association from Treznea (Șanțului valley): Fishes: Lepisosteidae indet.; Reptilians: Lacertilia indet.; Chelonians – Testudinidae indet.; Crocodilians – Alligatoidea indet.; Mammals: Marsupials – *Peratherium* sp.; Rodents – *Atavocricetodon* cf. *atavus*, *Pseudocricetodon* sp.

The cricetids reported are the oldest known so far in Europe, while the marsupials represent the easternmost mention of the *Peratherium* genus in Europe.

All the elements belong to faunal assemblages installed in Transylvania before the “La Grande Coupure” event (LGC) which marked the faunal changes that occurred at the Eocene-Oligocene limit.

3. Cluj-Napoca – Suceag – Mera – Sânmpaul – Aghireș (Cluj county) – Ticu (Sălaj county). All these sites belong to the same stratigraphic level, located in the upper part of the Dâncu Formation (Rupelian; MP 23 or 24). The deposits are continental-lacustrine. The lacustrine evolution is more apparent towards the base of the Gruia Sandstone Formation. The area functioned as an alluvial plain, progressively transforming into a marsh. The marshes are the result of several well marked eutrophic periods, which also produced coal deposits presently known as Francisc and Rozalia. The lignite are thicker in the western part of the area, where coal accumulations were mined in the last decades (Aghireș and Ticu).

The vertebrate association recently discovered includes: Fishes: *Rhinoptera* sp., *Dasyatis* sp., *Negaprion* sp., Sparidae indet. (determined by Mr. Paul Dica – personal communication), *Enoplophthalmus* sp., *Hemitrichas* sp., *Dapalis angustus*, *D. transylvanicus*, *Dapalis* sp., *Morone* ? sp. (Reichenbacher & Codrea, 1999); Reptilians: Squamata – *Serpentes* indet.; *Anguillidae* indet.; Chelonians – *Trionyx* sp.; *Chinemys strandi*; Crocodilians – *Diplocynodon* sp.; Birds: *Rallicrox kolozsvarensis*; Anserinae indet.; Mammals: Insectivora indet.; Rodentia – ? *Paracricetodon* sp.; Condylarthre – *Kochictis centennii*; Entelodonts: *Entelodon* aff. *deguilhemi*; Entelodontidae indet. cf.

progresiv înmlăștinată. Mlaștinile au cunoscut o serie de episoade de eutrofizare intensă, temporar fiind carbogeneratoare. Așa s-au format nivelele de ligniți cunoscute sub numele de Francisc și Rozalia. Acumulările de ligniți au grosimi crescătoare dinspre est către vest. De această manieră, au fost exploatabile în deceniile trecute doar în acumulările de cărbuni din vestul ariei, Aghireș și Ticu.

Asociația de vertebrate recent reperată include : Pești : *Rhinoptera* sp., *Dasyatis* sp., *Negaprion* sp., Sparidae indet. (determinările aparțin D-lui Paul Dica – comunicare personală), *Enoplophthalmus* sp., *Hemitrichas* sp., *Dapalis angustus*, *D. transylvanicus*, *Dapalis* sp., *Morone* ? sp. (Reichenbacher & Codrea, 1999); Reptile : Squamate – *Serpentes* indet.; *Anguillidae* indet.; Chelonieni – *Trionyx* sp.; *Chinemys strandi*; Crocodili – *Diplocynodon* sp.; Păsări : *Rallicrox kolozsvarensis*; Anserinae indet.; Mamifere : Insectivora indet.; Rodentia - ? *Paracricetodon* sp.; Condilarthre - *Kochictis centennii*; Entelodonti : *Entelodon* aff. *deguilhemii*; Entelodontidae indet. cf. *Paraentelodon* sp.; Anthracotheri : *Anthracotherium* sp. (talie mare), *Elomeryx crispus*.

Asociația reprezintă un ansamblu faunistic care poartă semnele schimbărilor petrecute deja la mult timp după LGC.

În ansamblul lor, descoperirile de până acum lasă să se întrevadă potențialitatea deosebită a formațiunilor paleogene din NV-ul Depresiunii Transilvaniei, deosebit de promițătoare îndeosebi pentru asociațiile de microvertebrate. Se poate afirma că cercetarea în domeniu se află doar la începuturi.

*Paraentelodon* sp.; Anthracotheria : *Anthracotherium* sp. (large size), *Elomeryx crispus*.

The association shows the signs of changes that took place long after the LGC.

In a whole, the discoveries show the remarkable potential of the Paleogene formations from the NW part of the Transylvanian Depression, especially that of microvertebrate associations. We may therefore assume that the research in this field is only at its beginnings.

#### REFERENCES

1. Antonescu E.: Asociații palinologice caracteristice unor formațiuni cretacee din Munții Metaliferi. D.S. Inst. Geol.Geof., LIV: 115-469, 1973.
2. Codrea V., Hosu Al., Filipescu S., Dica P., Săsăran E., Tanțau I. Aspecte ale sedimentației cretacee superioare din aria Alba-Iulia – Sebeș (jud. Alba). Studii și cercetări, Geol.-Geogr., 6: 63-68, Bistrița, 2001.
3. Gheerbrant E., Codrea V., Hosu Al., Sen S., Guernet C., De Lapparent De Broin F., Riveline J. : Découverte de vertébrés dans les Calcaires de Rona (Thanétien ou Sparnacien), Transylvanie, Roumanie: les plus anciens mammifères cénozoïques d'Europe Orientale. Eclogae geol. Helv. 92 (1999): 517-535, Basel, 1999.
4. Grigorescu D. : Considerations on the Age of the "Red Beds" Continental Formations in the SW Transylvanian Depression. In: The Eocene from the Transylvanian Basin (ed. : I. Petrescu) : 189 – 196, 1987.
5. Reichenbacher B., Codrea V.: Fresh-to brackish water fish faunas from continental Early Oligocene deposits in the Transylvanian Basin (Romania). Bull. Inst. Roy. Sci. Nat. Belgique, Sc. de le Terre, 69: 197-207, Bruxelles, 1999.