

RAPORT STIINTIFIC

Pentru perioada 15 septembrie – 15 decembrie 2011 în cadrul proiectului au fost prevazute acțiuni legate de:

- Consultare de bibliografie și achiziția unor hărți topografice și geologice necesare lucrului în teren;
- Lucrări de teren – ridicarea unor profile și colectarea de probe;
- Prelucrarea probelor în laborator și analiza probelor prelucrate

Documentarea s-a efectuat în cadrul bibliotecilor de specialitate din Cluj-Napoca și București, precum și prin utilizarea surselor electronice.

Principala activitate a constat în lucrări de teren (ridicarea unor profile geologice în falancul nord-vestic al sinclinalului Piatra Craiului și în partea centrală a Culoarului Dâmbovicioara. În Piatra Craiului au fost colectate 382 probe în cadrul profilului “Zaplaz-Lanțuri”, în cadrul profilului Valea Vlădușca și în cadrul profilului Valea Coacăzei. În cadrul Culoarului Dâmbovicioara s-au colectat 137 probe în cadrul profilului Fundata și în două profile din Dealul Sasului.

Probele au fost parțial prelucrate în laborator efectuându-se secțiuni lustruite și secțiuni subțiri care au fost analizate microscopic în vederea stabilirii principalelor tipuri de microfaciesuri și al determinării asociațiilor micropaleontologice, inclusiv al microfosilelor importante pentru determinarea vârstei depozitelor studiate.

Pe baza datelor achiziționate în această etapă au fost efectuate 4 prezentări în cadrul Sesiunii de comunicări “I.P. Voitești” a Departamentului de Geologie al universității Babeș-Bolyai, abstractele acestora fiind tipărite într-un volum editat și publicat în cadrul editurii Presa Universitară Clujeană.

Rezultatele științifice parțiale obținute în urma studiului probelor colectate în această etapă pot fi rezumate astfel:

Piatra Craiului

Secțiunea Zaplaz-“Lanțuri”

Sucesiunea carbonatică este deschisă pe o grosime de aproximativ 750 m, fiind identificate următoarele asociații de facies:

1. **Rudstone/grainstone intraclastic-bioclastic.** Apare doar în baza succesiunii (pe circa 25 m) fiind caracterizat prin prezența intraclastelor recifale, alături de care apar fragmente de echinide, brizoare, bivalve și rare dasycladale.

2. **Packstone/grainstone peloidal-bioclastic.** Faciesurile de acest tip sunt predominante în treimea inferioară a succesiunii. Depozitele corespunzătoare acestor faciesuri sunt dispuse în bancuri cu grosimi decimetrice până la metrice. Bancurile pot să apară asociate, sau pot fi intercalate în depozite măloase. Intraclastele sunt frecvete. Mai apar peloide, ootide și bioclaste aparținând unor organisme marine. Acestea sunt reprezentate prin corali și brizoare, fragmente de echinoderme, bivalve, foraminifere (*Patellina*, *Lenticulina*, *Charentia*, *Salpingoporella*, *Terquemella*), cyanobacterii de tip rivulariaceu și calcimicrobi (*Bacinella irregularis*, *Crescentiella morronensis*, *Radiomura cautica*, *Mercierella dacica*).

3. **Bindstone microbialitic.** Facies identificat în partea mediană a succesiunii, caracterizat prin prezența a numeroase structuri microbiale de tip bacinelloid. Apar de asemea dasycladale, *Thaumatoporella parvovesiculifera*, și cyanobacterii de tip rivulariaceu.

4. **Rudstone/grainstone bioclastic.** În unele probe sunt prezente numeroase cruste microbiale, peloide și fragmente de corali, alături de *Crescentiella morronensis* și *Radiomura cautica*. Alte eșantioane conțin dasycladale (*Salpingoporella pygmaea*), bryopsidale (*Nipponophycus ramosus*) alături de calcimicrobi și rivulariacee.

5. **Boundstone coraligen-microbialitic.** Facies caracterizat prin prezența coralilor, puternic incrustați de către calcimicrobi (*Crescentiella morronensis*, *Radiomura cautica*) și foraminifere (*Coscinophragma* sp.). Sedimentul intern al bioconstrucțiilor este un packstone peloidal cu *Mercierella dacica*.

6. **Mudstone/wackestone microbialitic fenestral.** În cadrul acestui tip de facies, microfosilele sunt rare (calcimicrobi).

7. **Wackestone bioclastic.** Conține preponderent foraminifere (*Anchispirocyclus lusitanica*) și dasycladale (*Clypeina parasolkani*).

Menționăm că în zona de trecere de la calcarele recifale la cele stratificate, fenestrare (treimea superioară a succesiunii) a fost identificat, pentru prima dată în regiune, un nivel cu black pebbles, indicând o perioadă premergătoare de exondare și marcând, foarte probabil, un eveniment important în evoluția platformei carbonatice. Acest nivel a fost regăsit ulterior în secțiunea Valea Vlădușca (vezi mai jos, Mircescu et al., 2011)

Vârsta calcarelor din secțiunea Zaplaz-Lanțuri

Calcarele din jumătatea inferioară a succesiunii aparțin intervalului Kimmeridgian-Tithonian, acestea conținând *Salpingoporella pygmaea*, *Nipponophycus ramosus* și *Diversocallis diana*. Foraminiferul *Anchispirocyclus lusitanica* (EGGER) (citat pentru prima dată din Piatra Craiului) indică trecerea de la Tithonian la Berriasian.

În partea terminală a succesiunii au fost identificate breccii calcaroase care conțin *Palorbitolina* sp. și *Triploporella* sp., microfosile care indică vârsta Barremian superior-Aptian. Aceste breccii sunt situate în partea bazală a conglomeratelor aptiene.

Culoarul Dâmbovicioara

Secțiunea Fundata

În cadrul succesiunii probate au fost identificate următoarele asociații de facies:

1. Mudstone și wackestone fenestrat.

Faciesurile de acest tip conțin structuri fenestrare umplute cu microsparit. Pe alocuri se găsesc urme de oxizi și hidroxizi de fier, precum și câte două generații de ciment microsparitic + radiaxial, sau microsparitic + acicular. Wackestone-urile conțin predominant granule scheletice de foraminifere, rare bioclaste de corali, spiculi de echinide și bioclaste mici de rhodophyte. Prezența unor structuri fenestrare de tip birdseyes indică un mediu intertidal.

2. Boundstone.

Roci carbonatice construite de organisme încrustante precum *Radiomura cautica* SENOWBARI-DARYAN & SCHAEFFER și corali.

3. Grainstone-packstone bioclastic.

În cadrul acestor depozite au fost separate două asociații de facies:

a. Grainstone-packstone peloidal bioclastic, care are în alcătuire multe peloide cu sortare medie spre bună, repartizate în toată masa sedimentului. Culoarea micritului din matrice este aceeași cu cea a micritului care compune peloidele; contactele cele mai des întâlnite sunt

tangțiale și suturale. Sparitul și micritul se găsesc în cantități relativ egale în matrice. Se mai observă prezența cyanoidelor; ooidele sunt prezente de la rar spre frecvent, uneori fragmentate. Bioclastele predominante sunt de foraminifere biseriare, dasycladale, miliolide și *Nautiloculina broennimanni* ARNAUD-VANNEAU & PEYBERNES, *Radiomura cautica* SENOWBARI-DARYAN & SCHAEFFER, *Labyrinthina mirabilis* WEYNSCHENK, *Charentia evoluta* GORBATCHIK (Fig. 12, 14), *Neoteutloporella socialis* PRATURLON, bioclaste de echinide și fragmente bivalve. În câteva probe se găsesc cristale de dolomit.

Cimentul prezent cel mai des este cel izopac granular. Cimentul acicular și denticular sunt și ele des întâlnite, indicând o diagenеза timpurie.

b. Packstone bioclastic, reprezentat prin bioclaste de foraminifere (*Nodosaria* sp.), fragmente de spongieri, bioclaste de *Perturbatacrusta leini* SCHLAGINTWEIT, corali, *Arabicodium aegagrapiloides* ELLIOTT, *Andersenolina alpina* LEUPOLD, organisme incrustante rare de tipul *Radiomura cautica* SENOWBARI-DARYAN & SCHAEFER, *Steinmanniporella kapelensis* SOKAČ & NIKLER, *Suppiluliumaella* sp., *Griphoporella* sp. . În ceea ce privește cimenturile, s-au găsit des câte două generații (fin granular și de tip "blocky", sintaxial de supracreștere și acicular, radiaxial și acicular). Rareori sunt prezente trei generații de ciment acicular, microgranular și granular "blocky". Peloidele se găsesc în număr mare, cu sortari și dimensiuni diverse.

4. Rudstone recifal.

Aceasta varietate de microfacies este caracterizată prin granule scheletice de dimensiuni relativ mari. Dintre acestea menționăm fragmente de rivulariacee, bioclaste de *Steinmanniporella kapelensis* SOKAČ & NIKLER, bioclaste de spongieri și briozoare, bivalve și fragmente de rhodophyte. Sunt prezente cyanoide și ooide, relativ rare, cu structuri discontinue. Cimenturile găsite în sediment sunt de tip denticular, micritic pe unele fisuri, acicular și columnar.

5. Packstone-wackestone.

Sedimentele aparținând acestui microfacies se caracterizează prin prezența extrem de rară a bioclastelor reprezentate prin spongieri, briozoare și organisme încrustante. Cimenturile prezente sunt de tip denticular, fin granular și micritic, prezența dolomitului fiind observată în câteva cazuri.

6. Grainstone cu bioclaste cu înveliș.

Aceste sedimente, caracteristice pentru nisipurile de bordură ale platformei cu ape agitate, au fost expuse constat sub acțiunea valurilor. Granulele scheletice observate sunt de *Boueina* sp., fragmente de corali, spongieri, briozoare, foraminifere, bioclaste de tip *Andersenolina alpina* LEUPOLD, *Labyrinthina mirabilis* WEYNSCHENK, *Salpingoporella pygmaea* GUEMBEL, *Charentia evoluta* GORBATCIK, *Parachaetetes* sp., *Bacinella irregularis* RADOIČIĆ, miliolide, nodosariide, *Lituola? baculiformis* SCHLAGINTWEIT & GAWLICK, *Trocholina* sp., *Arabicodium* sp., *Nipponophycus* sp., *Cylindroporella* sp., *Mohlerina* sp., Toate prezintă borduri micritice în jurul lor, și sunt incluse într-o matrice sparitica. Cimenturile prezente sunt de tip izopac granular ("blocky") cel mai des, denticular și acicular, rareori microgranular. Pe alocuri se observă câte două generații de ciment pe fisuri.

Concluzii: Asociațiile de foraminifere și alge calcaroase identificate în probe ne permit să precizăm vârsta acestor depozite. Deși unele genuri acoperă un interval stratigrafic larg (Jurasic superior-Cretacic inferior), vârsta depozitelor studiate poate fi atribuită Jurasicului superior, mai precis intervalului Kimmeridgian-Tithonian, pe baza asociației de alge calcaroase:

Steinmanniporella kapelensis SOKAČ & NIKLER, *Salpingoporella*

pygmaea GUEMBEL, *Nipponophycus ramosus ramosus* YABE & TOYAMA, *Neoteutloporella socialis* PRATURLON.

2011

Bucur I.I. & Filipescu S. (eds) (2011) – Sesiunea științifică anuală “Ion Popescu Voitești”, Departamentul de geologie al Universității Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, 9-10 decembrie 2011, Abstracte. Cluj University Press, 46 p., ISBN: 978-973-595-336-2

1. Bucur I.I., Săsăran E., Lazăr I. & Grădinaru M. (2011) - Microfosile din Calcarele Cretacicului inferior din Culoarul Dâmbovicioara și semnificația lor stratigrafică. p.6-7.

2. Chendeş O., Săsăran E., Bucur I.I. (2011) - Date preliminare privind microfaciesurile calcarelor Jurasicului superior din versantul vestic al Munților Piatra Craiului – profilul Valea Coacăzei. p.8.
3. Lazăr I., Săsăran E., Bucur I.I., Grădinaru M. & Andrașanu A. (2011) - De la expunere subaeriană la inundarea platformei carbonatice getice: discontinuitatea intra-valanginiană din zona Dâmbovicioara (Dealul Sasului versantul sud-vestic). p.17-19.
4. Mircescu C., Pleș G., Bucur I.I. & Săsăran E. (2011) - Date noi privind microfaciesurile calcarelor Jurasicului superior-Cretacicului Inferior din Masivul Piatra Craiului – secțiunea Vlădușca. p.29-31.

Director proiect,
Prof. Bucur Ioan