

## DESPRE EVOLUȚIA PALEOGEOGRAFICĂ A SECTORULUI BĂCLEȘ DIN PIEMONTUL BĂLĂCIȚEI

### ABOUT PALEOGEOGRAPHICAL EVOLUTION OF BACLES SECTOR PERTAINING TO BALACITA PIEDMONT

**PETRU ENCIU, FLORINA DIACONU, AURELIAN POPESCU**

#### **Abstract**

*The studied region occupies over 150 square km in the southwesternmost part of Getic Piedmont. During the second part of the Dacian – Middle Romanian, the environment of the lower plain extended and clays with sands (pertaining to the Jiu-Motru Formation) were accumulated. The formation has 50-70 m of variegated clay, russet clay, sandy-clay with herbal phytoclasts, coal-clay; structures that indicate an alternation between periods of accumulation and of subaerial exposure. In the ephemeral mini-lakes formed by river floodings and on the emerged areas of the alluvial plain, the fresh water molluscs and mammals had favourable conditions of life. In the Brigleasa outcrop (near Băcleș Comune), we identified fossil foliage of plain forests with Acer, Alnus, Quercus, Taxodium, Ulmus, Zelkova and teeth of the Middle Romanian micromammals. In the Upper Romanian – Lower Pleistocene, in the conditions of a progressive but intermittent climate cooling, the general lowering of the Dacian Basin on the western and southern edges entailed the progressive elongation of the Danube River Network. In the present Serbian and Romanian territories, the Danube built the Alluvia Fan Member representing the Lower Member of the Danube Formation. The axial part of the Lower Member of the Danube Formation (built during the young paleo-hydrological stage of the river) was self-evacuated in the Middle-Upper Pleistocene (when the Danube deposited its frontal load in the Black Sea).*

**Key-words :** *Strehaia-Vidin Uplift, alluvial plain, Danube Formation, braided rivers network*

**Cuvinte cheie:** *ridicarea Strehaia-Vidin, câmpie aluvială, Formațiunea de Dunăre, rețea de râuri despletite*

#### INTRODUCERE

Pe harta unităților de relief din România (POSEA și BADEA, 1983), la sudul Carpaților Meridionali se dispune brâul podișurilor Miroc, Mehedinți și al Subcarpaților Getici, iar în prelungirea acestuia, Piemontul Getic. De la est la vest, în constituția Piemontului Getic au fost separate piemonturile Căndești, Cotmeana, Oltețului, Motrului și Bălăciței. În pofida primei prezumții, conform căreia lățimea Piemontului Getic trebuie să fie mai mare la exteriorul Munților Făgăraș, Căpățâni sau Parâng, cu altitudini de 1500-2000 m, precipitații bogate (1000-1400 mm) și rate mai ridicate de denudare a materialului constituent (SANDERS, 1999), realitatea este alta, extensiunea maximă înregistrându-se în Piemontul Bălăciței (cca 85 km între Hinova și Podari). Acesta este situat la periferia Munților Miroc, cu altitudini de 500-775 m, precipitații de 800-1000 mm și cursuri mai scurte (Rećika, Valea Mare, Suvaja, Vratna, Scoćika, Dupljanska, Cubrianska, Sikolska ș.a.). În condițiile unor mișcări neotectonice ale subasmentului Piemontului Getic asemănătoare ca rată și sens (ZUGRĂVESCU et al. 1999), apare inevitabila întrebare: care au fost particularitățile evolutive care au stat la baza diferențelor de extensiune, fragmentare? Dacă se iau ca subunități de comparație cele din extremele piemontului, se ridică problema: ce rol au avut cursurile Argeșel, Târgului, Brătia, Doamnei, Vâlsan, Topolog la clădirea piemonturilor Căndești și Cotmeana situate la exteriorul Munților Făgăraș, respectiv care a fost contribuția cursurilor situate între Dunăre și Timok la clădirea Piemontului Bălăciței? A avut Dunărea vreun rol în clădirea Piemontului Bălăciței sau fluviul a aluvionat numai în limitele actualului profil de vale dintre podișurile Miroc și Prebalcanic pe dreapta, și Piemontul Bălăciței, pe stânga?

Având în vedere complexitatea răspunsului la fiecare din aceste aspecte, colectivul de autori și-a propus să îl abordeze secvențial, în mai multe articole. În lucrarea de față se vor trece în revistă contribuțiile diversilor cercetători în ceea ce privește geneza și evoluția Piemontului Bălăciței (punctul 1) și va fi detaliată evoluția paleogeografică a sectorului Băcleș, plasat în partea mediană a Piemontului (punctul 2 al articolului). În partea treia a lucrării, vor fi descrise noile impresii de plante fosile recoltate în campania 2006 în punctul fosilifer Brigleasa, situat la 4-5 km NV de comuna Băcleș (fig.1).

#### LIMITELE DE EXTENSIUNE ȘI CARACTERELE GENERALE ALE PIEMONTULUI BĂLĂCIȚEI

*Limita de nord* a Piemontului Bălăciței (POSEA & BADEA, 1983) se trasează în lungul văilor Poroina (cu sens de curgere E-V; STROE, 2003), Ghelmeșioaia, Hușnița și Motru (ce curg aproximativ VNV-ESE). *Limita de est* o reprezintă valea Jiului, între Filiași și Padea. *La vest*, între localitățile Erghevița și Hinova, Piemontul Bălăciței se învecinează cu valea Dunării. *Limita de sud*, cu Câmpia Olteniei, este reprezentată de un taluz (natural) orientat VNV-ESE și cu expunere sudică. Adâncimea taluzului este de circa 100 m la Vânju Mare. Aceasta scade mult, la numai câțiva metri la Caraula, situată la circa 50 km ESE. Diminuarea taluzului dintre piemont și terase se datorează mișcărilor neotectonice ce au afectat subasmentul. Datorită sensului preponderent descendent pe care l-au avut acestea, de la Caraula spre sud-est, urmărirea limitei este anevoioasă, făcându-se aproximativ prin punctele toponimice Dl. Mare

(de lângă Caraula; 161,6 m), Dl. Corlate (159,8 m) și Mărăcine Vest (156,7 m). Din aceeași cauză, a afundării subasementului, pe următorii 15 km, între Izvoarele (Rudari) și Perișor, limita (aproximată la +150 m a. a.) se îndreaptă spre nord-est, depărtându-se de Dunăre. Apoi, spre est (aval), adâncimea taluzului dintre cele două unități crește din nou, la 20 m (Radovan, pe Desnățui) și la 25 m (Padea, pe Jiu).

Relieful Câmpului înalt al Bălăciței înclină de la NNV la SSE cu 1,7 m la fiecare 1000 m distanță. Prin adâncirea cu până la 75 m în suprafața acumulativă reprezentată de marginea de vest a fostului Bazin Dacic, cursurile Blahnița și Drincea și-au tăiat actualele văi.

Observațiile făcute pe podul interfluvial Dunăre – Blahnița au evidențiat lipsa rocilor aluviale romaniene. Aici, versantul stâng al Văii Dunării reprezintă o cuestă tăiată în roci ponțian-daciene, având înclinări de 2-3° spre est. Structura monoclină a rocilor se datorează mișcărilor de ridicare inegală a marginii bazinului, încă de la finele Romanianului mediu (circa 2,5 milioane de ani în raport cu Actual). În prezent, ridicarea sectorului dintre Dunăre și Blahnița este de circa 4 mm/an (POPESCU et al., 1989).

Având în vedere rata de înălțare a subasementului și îngustimea podului Dunăre – Blahnița, se apreciază că eventualele depozite aluviale romanian-pleistocene au fost îndepărtate de eroziune. În prezent, pe podul interfluvial menționat (situat la 200-230 m a. a.) aflăoză nisipuri de vârstă daciană, acoperite de eluvii (ENCIU et al. 2003). Porțiuni cu pietrișuri mărunte se cunosc sporadic, doar în interfluviul Blahnița – Drincea

Potrivit publicațiilor de geomorfologie, porțiunea Hinova Est – Dealul Stârmina din interfluviul Dunăre – Blahnița, reprezintă *terasa*  $t_8$  a Dunării (BADEA, 1969), respectiv *Nivelul de eroziune* de 170-180 m a.r. (STROE, 2003, p.71). Ultimul autor îl corelează cu podul suborizontal situat la 16 km amonte, în vecinătatea municipiului Drobeta Tr. Severin. Potrivit acestuia, pe interfluviul Dudașul Schelei-Trestenic (din Depresiunea Severinului), se întâlnesc aluviuni grosiere (strate cu grosimi metrice de pietrișuri) aparținând terasei  $t_6$  cu altitudinea relativă de 150-160 m, iar pe dealurile Giorcovăț și Conacu Roșu, situate ceva mai la nord de localitatea Breznița-Ocol, se păstrează și *Nivelul de eroziune* de 200-230 m a. r. (n.n.- echivalent terasei  $t_7$  din Defileul Dunării). Aceste corelări între vestul Piemontului Bălăciței și Depresiunea Severinului pot constitui un argument în favoarea ipotezei existenței a șapte terase în Bazinul Dacic.

Revenind la prezentarea interfluviului Dunăre – Blahnița, în partea de mijloc a versantului stâng al văii Dunării, la cote de circa 140 -165 m a.a., se păstrează una din cele mai expresive terase sculpturale, cu podul modelat în roci ponțian-daciene. Prin altitudinea relativă (90-115 m), aceasta se corelează cu terasa  $t_5$ . La cote mai mici, s-au identificat terasele  $t_4...t_1$ .

Cel de-al doilea pod interfluvial din regiunea studiată este cel dintre văile Drincea și Desnățui. Din nord spre sud, acesta unește punctele toponimice Băcleș (307,9 m), Dealul Bălăciței (275,4 m), Opișor (232,0 m) și Plaiul Pleniței (191,2 m). Lungimea podului este de circa 75 km, iar lățimea variază între 5 și 7 km. Acest pod principal se suprapune la nivelul fundamentului peste ridicarea Strehaia-Băcleș-Vidin (ENCIU, 2002).

Pe marginea sa își au izvoarele numeroase cursuri cu orientare radiar - divergentă (fig. 1). Astfel :

- Slătinic, Rocșoreni și Bălțați (afluenți de dreapta ai Motrului) curg către nord-est;

- Argetoaia, Raznic, Mereșel, Paia și Brabova (afluenți de dreapta ai Jiului), către est;

- Drincea către vest, iar Desnățuiul către est și apoi către sud. Desnățuiul are un bazin hidrografic puternic asimetric, curgând aproximativ în lungul depresiunii Lom – Băilești – Filiași (încadrată la rândul-i de ridicarea Strehaia – Vidin la vest și periclinul ridicării Optași – Balș – Leu la est).

Afluenții de dreapta: Banaguiul (11 km), Băldăul (37 km) și Baboia (63 km) sunt mult mai lungi comparativ cu cei de stânga: Vârvor (5 km), Valea Rea (9 km) și Buzatul (16 km). Explicația asimetriei rezidă în asimetria celor două flancuri ale depresiunii Lom – Băilești – Filiași, unde aceștia își au izvoarele și pe care curg .

Celălalt afluent important al Dunării, Drincea, are un curs impus (ca orientare) de evoluția neotectonică a flancului vestic al ridicării Strehaia – Băcleș – Vidin. Râul curge NV-SE între izvoare (localitatea Izvorălu) și Podu Grosului, apoi N-S, având caracter subsecvent pe circa 7 km (până la Bălăcița Vest; fig. 1) și după aceea, E-V (obsecvent, pe următorii 6 km) până la ieșirea în Câmpia Olteniei.

### 1. Despre istoricul cercetărilor de paleogeografie

Din punct de vedere geografic, Piemontul Bălăciței ocupă partea de sud-vest a Piemontului Getic.

Din punct de vedere paleogeografic, Piemontul Bălăciței se plasează în „capul de albie” al Bazinului Dacic, adică în extremitatea de vest a fostului golf al Bazinului Euxinic.

Primele contribuții la paleogeografia aceluși areal aparțin lui SABBA ȘTEFĂNESCU (1896). În teza sa de doctorat, intitulată: **Étude sur les terrains tertiaires de Roumanie**, autorul susține cu argumente paleontologice că după depunerea ultimelor sedimente ponțiene, comunicarea dintre bazinele Dacic și Pannonic s-a întrerupt. Apoi, „marile cursuri de apă ce își manifestase existența încă din Sarmațian, au dus la desalinizarea completă a mării din vestul actualei României (n.n.- vestul ținutului extracarpatic), transformând-o într-un imens lac. Acel lac a persistat în regiune (n.n.-în vestul Bazinului Dacic) până în epoca cu *Mammuthus meridionalis*”. Într-o altă teză de doctorat, **Pliocenul din Oltenia cu privire specială asupra tectonicii Depresiunii Getice**, IONESCU-ARGETOAIA (1918) a cartat pe harta 1:500 000, ariile de aflorare a formațiunilor depuse în intervalul Sarmațian-Cuaternar între meridianul orașului Pitești la est, și localitatea Drobeta Turnu Severin, la vest. În Piemontul Bălăciței a separat trei fâșii aproximativ vest-est, una cu Dacian, o alta cu Levantin și o a treia, cu Levantin? – Cuaternar. Cea din urmă se situează în sudul Piemontului Bălăciței, între linia Corlățel – Calopăr – Livezi la nord și prima terasă a Dunării la sud, și este constituită din pietrișuri

cu *Mammuthus meridionalis* (NESTI) acoperite de loessuri cu bandă roșie (n.n.-argile feruginoase). În opinia autorului, cursul Dunării s-a fixat în Cuaternar, după depunerea acestor pietrișuri din șesurile înalte, pietrișuri ce pot fi cel mult levantine (n.n.-romaniene) și, foarte probabil, cuaternare.

Intervalul dintre cele două războaie mondiale a fost o perioadă mai puțin fertilă în cunoașterea evoluției paleogeografice a regiunii. Trebuie menționată lucrarea lui POPESCU-VOITEȘTI (1940), intitulată: **Sur la présence des galets de roches porphiriques à quartz dans les graviers continentaux du Levantin supérieur-Quaternaire inférieur de l'Oltenie occidentale**. Autorului i-a reținut atenția omniprezența litoclastelor roșcate sau stacojii de riolite permene în Levantinul din vestul Bazinului Dacic. Acestea sunt dispersate într-un con cu vârful pe Dunăre (la Gura Văii), extins în nord până aproape de orașul Rovinari iar în sud, pînă la limita cu Câmpia Olteniei. În prezent, aproximativ 12 corpuri de riolite permene aflorază în Munții Almăjului și Deli Jovan (în unitatea danubiană inferioară, parte a Dacidelor Marginale; SÂNDULESCU, 1984).

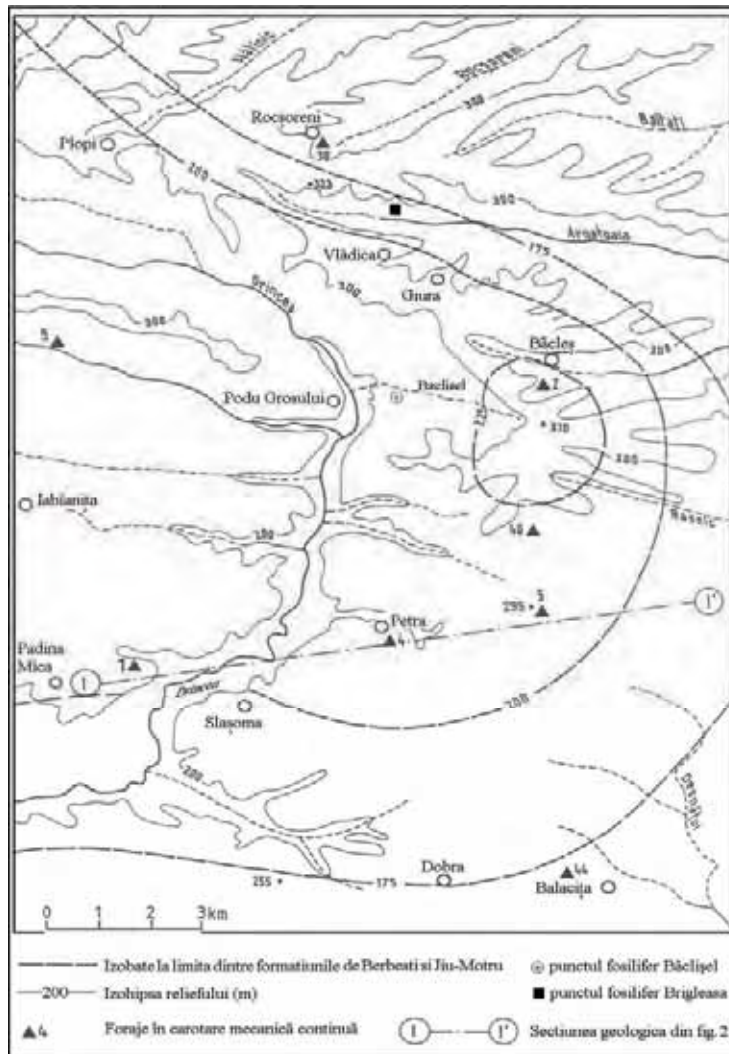


Fig. 1. Schița hipsometrică a sectorului Băcleș (ENCIU, 2006).  
Hypsometric sketch of the Băcleș sector (ENCIU, 2006).

Puțin după ultima conflagrație mondială, PETRE COTEȚ (1948) își prezintă teza de doctorat: **Cîmpia Olteniei**; un excelent studiu de geomorfologie (publicat în 1957), bazat pe observații amănunțite în aflorimente. Referindu-se la contactul dintre cea mai veche terasă din Cîmpia Olteniei (indice  $t_6$ ) și sudul Piemontului Bălăciței, Coteț aduce argumente potrivit cărora depozitele levantine cu resturi de *Anancus arvernensis* CROIZET & JOBERT, 1828 (la Vârtop) au caracter mixt, fluvio-lacustru, reprezentând vechea deltă a Dunării levantine (p. 106). Privitor la faciesul superior al Levantinului (cu pietrișuri la Bucovăț, Podari, Bâzdâna ș.a.), autorul îl apreciază ca fiind în parte conglomeratic (cu blocuri ce ajung la 20-40 kg iar pe alocuri, la 100 kg; p. 105).

Între anii 1950-1968, în Oltenia, ca și pe întreg teritoriul țării, s-au făcut cărări pentru **harta geologică a României** scara 1:200 000. Datorită unei insuficiente cunoașteri a literaturii europene de profil, în cartografia terenurilor levantin-cuaternare din România s-a renunțat la biostratigrafia pe baza asociațiilor de moluștelor în favoarea celei axate pe specii de macromamifere. Molarii acestora sunt mult mai greu de găsit (in situ), iar pentru piesele

existente (deja) în muzee, în cele mai frecvente cazuri nu sunt referințe privitoare la locul de recoltare (ogașul, pârâul, râpa, dealul etc) și, cu atât mai mult, la nivelul/stratul de proveniență. Potrivit hărții geologice a României, scara 1:200000, în lungul văilor din Piemontul Bălăciței află roci argilo-nisipoase (Levantin), la partea mediană și superioară stau Stratele de Căndești, Pleistocen inferior – prima parte, substituite (lateral) spre sud, de Stratele de Frătești, Pleistocen inferior – partea doua (MIHĂILĂ et al., 1968, p. 20), iar pe interfluvii, 3-15 m depozite loessoide (Pleistocen mediu-superior).

În practica cercetărilor ulterioare, modelul litostratigrafic de mai sus s-a dovedit inoperant. Acesta a fost reformat profund în deceniul următor prin studiul moluștelor fosile, macro- și micromamiferelor fosile cu proveniență certă în văile Oltețului (Tetoiu: SAMSON & RĂDULESCU, 1973), Oltului (Slatina, Cherlești-Moșteni, Milcovu din Vale, Izvoru, Drăgănești-Olt; FERU et al., 1978) și Jiului (Podari; FERU et al., 1979). Pentru subiectul de față, două din contribuțiile acestora se impun a fi evocate.

1. Fauna de macromamifere de la Covrigi-Gorj (pachetul de nisipuri și pietrișuri dintre stratele XII-XV de cărbune) a fost corelată cu fauna de la Cernătești – Dolj (Strate de Căndești, în: MIHĂILĂ et al., 1968) și cu fauna de micromamifere din orizontul nisipos deschis la Podari (Strate de Căndești, Pleistocen inferior, în MIHĂILĂ et al., 1968). Pe baza noilor cunoștințe, aceste trei situri au fost atribuite părții de mijloc a etajului Romanian, aproximativ 3,3-3,1 milioane de ani (Ma) în raport cu Actual (BP). Paleoclimatic, la acest nivel geocronologic sunt primele însemne de răcire a climei în Bazinul Dacic. Ca urmare a acestui proces, se semnalează primele ocurențe de *Dicerorhinus elatus* (Covrigi, Cernătești), *Dicerorhinus etruscus* (Mătășari, peste stratul XIII de lignit) și își face apariția lineajul filetic al genului *Mammuthus* (de la forme primitive, cu frecvența lamelară 3,0-4,0 la Orodolu, până la forme evolute cu frecvență lamelară 6,0-7,0, în sudul Burnasului).

2. Fauna de la Frătești, cu *Mammuthus meridionalis* – evoluat și *Praemegaceros verticornis* (DAWKINS, 1872), a fost atribuită părții inferioare a Pleistocenului mediu (FERU et al., 1979; 1983). Ulterior, pe baza semnalărilor de *Paracamelus alutensis* (ȘTEFĂNESCU, 1910), nivelul a fost apreciat a fi de vârstă Pleistocen inferior; 1,6-1,2 Ma BP, (RĂDULESCU & BURLACU, 1987).

După actualul nostru nivel de informare, cea din urmă lucrare publicată privitoare la **Piemontul Bălăciței** este teza de doctorat omonimă, susținută public în 1986 de geograful RĂZVAN STROE și publicată 17 ani mai târziu, în 2003. Și în cazul acestei lucrări de geomorfologie, autorul a simțit nevoia de a aborda raporturile tectonicii cu relieful Piemontului Bălăciței și evoluția sa paleogeografică pe baza unor lucrări din anii '60 și '70 ai secolului trecut.

După anul 1989, o contribuție importantă la paleogeografia Piemontului Bălăciței se găsește în teza de doctorat susținută de NICOLAE ȚICLEANU (1992). Analizând **geneza stratelor de cărbuni plioceni din Oltenia pe baza paleofitocenozelor caracteristice**, strate ce află la Prunișor – pe Hușnița, la Stignița și la Petra – pe Drincea și în alte numeroase deschideri în bazinul Blahniței, autorul arată că aceștia s-au format în păduri cu chiparoși de baltă (*Taxodium*), chiparoși de Asia (*Glyptostrobus*), tufe de sălcii (*Salix*), tufe de *Myrica*, precum și felurite specii de nuci exotici (*Carya*, *Pterocarya*), stejari de baltă (*Quercus*), liane ș.a.m.d.

## **2. Elemente de cunoaștere privitoare la evoluția paleogeografică a sectorului Bâcleș** **Informații din literatura de specialitate**

Din punct de vedere geografic, sectorul Bâcleș corespunde părții de mijloc a piemontului, fiind limitat la nord de linia localităților Plopi și Rocșoreni, la vest de valea Drincea, la est de izvoarele principalilor tributari ai Jiului, iar la sud de localitățile Dobra și Bălăcița (fig.1).

Sub raport structural și al evoluției geologice, sectorul Bâcleș stă pe axul ridicării nord-sud Strehaița – Plenița – Calafat – Vidin (PARASCHIV, 1975; ENCIU et al., 1992 ș.a.). Întreaga stivă de formațiuni depuse pe Cretacic, în ultimul ciclu de sedimentare, cel derulat între Badenian și Cuaternar, are grosimi de ordinul câtorva sute de metri. Fundamentul cretacic se află la 435 m la Plenița și la 400 m în sonda Orodolu. În Câmpia Olteniei, intrarea în Cretacic se situează la 290 m (sonda Gârla Mare – Mehedinți), la 250 m (sonda Cetate, lângă Calafat) și la 200 m (sonda de referință Salcia, amplasată la vărsarea râului Drincea în Dunăre).

În genere, dacă se are în vedere întreaga parte centrală și de sud a Olteniei, harta structurală la acoperișul Cretacicului relevă existența unor morfostructuri de tip ridicare și depresiune (PARASCHIV, 1975), în fapt, văi adânci și interfluvii îngropate sub stiva badenian-cuaternară. Imaginea structurală a fundamentului cretacic fost confirmată și prin cercetări de seismostratigrafie cu aparatură modernă (TĂRĂPOANCĂ, 2003). Odată cu revenirea apelor din Avânfosa carpatică pe relieful Platformei Moesice, prin aportul cursurilor radiar-convergente de pe marginea Carpaților Transdanubieni și din Balcanii de nord-vest, a avut loc o mulare cu sedimente a acestor morfostructuri. Primele delte ale Timocului și a altor râuri vestice a fost identificate în Badenian, Sarmațian și Meotian (KRSTIĆ et al., 1997).

**Contribuția colectivului de autori**, ce va fi rezumată în continuare, însumează cercetarea primului autor pe carotele forajelor pentru lignit (2 Bâcleș, 4 și 5 Petra) și pentru apă subterană (5 Stignița H7 Pădina Mare, și 30 Rocșoreni), cercetările paleontologice făcute de doi membri ale echipei (Aurelian Popescu și Petru Enciu) în anul 2006 și descrierea paleontologică a materialului cules (de aceștia) în punctul fosilifer Brigleasa (Florina Diaconu).

În prima parte a Dacianului s-au clădit pânze extinse de nisipuri litoral-lacustre cu lobi nisipoși la gura principalilor cursuri. Formațiunea ce a rezultat prin acest proces de sedimentare a fost numită de Berbești (ANDREESCU et al., 1985).

Între marginea vestică a Bazinului Dacic și prima ridicare existentă la nivelul fundamentului, Strehaia – Vidin, urmare aportului radiar-convergent al cursurilor din Carpații Meridionali, colmatarea bazinului și instalarea mlaștinilor (str. I-IV de cărbune) a avut loc din Dacian inferior (Gețian). Datorită îndulcirii pronunțate a bazinului, la nivelul biozonei NSM<sub>8c</sub> lipsește genul nominativ *Pachydaena*. În schimb, s-au semnalat specii de gastropode: *Viviparus argesiensis* (SABBA), *Bulimus (Bulimus) dv. sp.*, *Bulimus (Tylopoma) dv sp.*, *Lythoglyphus dv sp.*, *Valvata (Valvata) dv sp.*, *Planorbis sp.*, alături de unionidul *Jaskoa sturdzae* (COBĂLCESCU, 1883), specie nominativă pentru prima biozonă din Romanian. Cardiaceele sunt sărace, fiind reprezentate prin specii de *Dacicardium rumanum* (FONTANNES, 1886), *Stylodacna rumana* (FONTANNES) și *Pseudocatillus pseudocatillus* SINZOV (în PANĂ et al., 1981).

Litologia și modul de asociere a stratelor în Formațiunea de Berbești au fost studiate și în deschiderile din văile Drincea și Stărcovița. În carierele Vlădaia, Dobra Vest și Podu Grosului, în deschideri de 8-12 m înălțime se întâlnesc strate decimetrice (circa 0,2 m) de pietrișuri sau nisipuri cu oxizi ferici la partea superioară.

În intervalul Parscovian superior-Romanian mediu, în condițiile deplinei colmatări a vestului Bazinului Dacic, s-a acumulat Formațiunea de Jiu-Motru (ANDREESCU et al., 1985). Aceasta are în alcătuire strate argiloase depuse la inundații de marile râuri și strate subțiri de nisipuri fine. Așa cum este firesc pe o ridicare, în interiorul acesteia sunt frecvente hiatusuri și ca atare, grosimile sunt reduse, de ordinul a câtorva zeci de metri (fig.2 și 3).

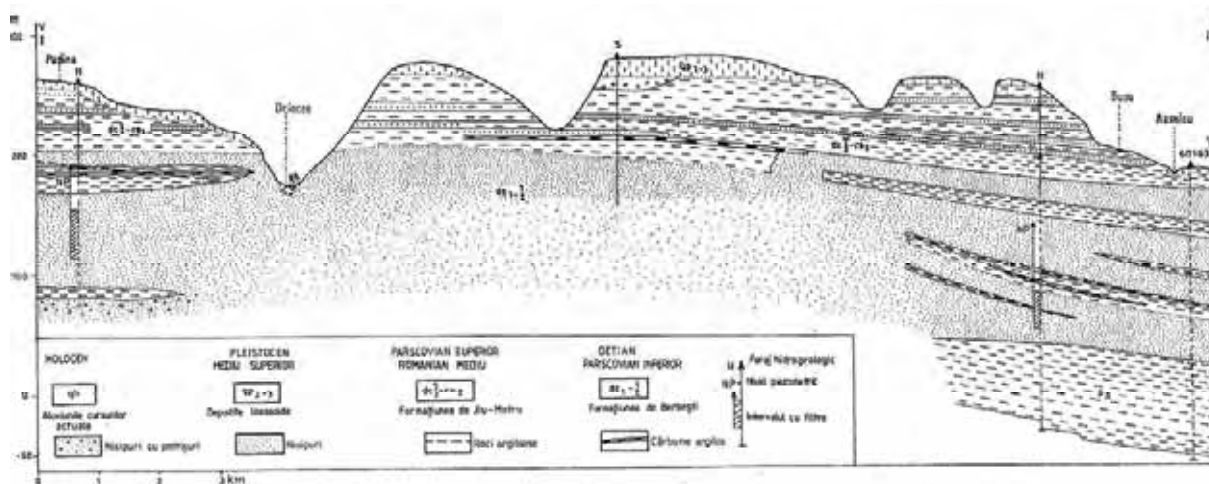


Fig. 2. Secțiune geologică transversală pe ridicarea Strehaia – Vidin (ENCIU, 2006)  
Geological cross-section in the Strehaia – Vidin Uplift (ENCIU, 2006)

Studiul forajului hidrogeologic Pădina Mică (indice 1 în fig. 1 și indice H Pădina în fig. 2) relevă, la nivelul Formațiunii de Jiu-Motru, următoarele (ENCIU, 1998):

- în partea inferioară, argilele au culoare gălbuie și conținuturi semnificative de silt și nisip (semn al depunerii/expunerii subaeriene);
- în partea mediană, domină argilele negre cu fitoclaste și intercalațiile decimetrice de argilă cărbunoasă sau cărbune argilos;
- în partea superioară, stratele de argilă au grosimi foarte mici, fiind în fapt paleosoluri gleice cu crăpături colmate cu oxizi ferici și cu pulberi calcaroase.

Existența, aici, a trei strate subțiri de argile roșcate cu crăpături colmate cu carbonați, permite interpretarea existenței unor perioade de exondare/nedepunere a câmpiei deltaice superioare. În treimea superioară a formațiunii se dezvoltă un strat de nisip cenușiu maroniu având patru intercalații cu duricruste de carbonați, formate în timpul unor lungi perioade de exondare.

Pe valea Bâcleșel, afluent stâng al râului Drincea, ce confluează cu acesta în preajma localității Podu Grosului, la circa +240 m, într-un vulpiș de nisipuri medii, s-au întâlnit speciile *Pristinunio aff. limatulus*, *Viviparus pseudodezmanianus* și *Viviparus transitorius* (SABBA, 1883). Poziția aflorimentului este semnalată în fig. 1 prin însemnul (+). Prima specie este prezentă în rocile depuse în Siensian (PAPAIAPOPOL, 2003, pl. 6), celelalte se cunosc și la nivelul subetajului mediu.

Puțin spre est, în zona axială a ridicării Strehaia-Vidin, sunt relevante informațiile furnizate de forajele pentru lignit din perimetrul Bâcleș. Deși se plasează la cca 30-35 km în larg față de marginea vestică a Bazinului Dacic, ridicarea sus-menționată a funcționat ca un prag nord-sud, important în diferențierea proceselor depozitionale și paleoecologice. În forajul pentru lignit 5 Bâcleș (proiectat pe secțiunea geologică din fig. 2 și detaliat în fig. 3), Formațiunea de Jiu-Motru este constituită dintr-o succesiune de strate decimetrice de argile siltice cu lamene de nisip, argile cenușii peștrițe, argile nisipoase cu ierburi, argile calcaroase, nisipuri ș.a. La câteva nivele au fost identificate paleosoluri gleice cu structură glomerulară și concrețiuni calcaroase. Grosimile foarte mici ale stratelor, caracterul limitelor dintre acestea, urmele pedogenezei și ale concentrării epigenetice a carbonaților sugerează sedimentarea într-o câmpie aluvială (ENCIU, 2001).

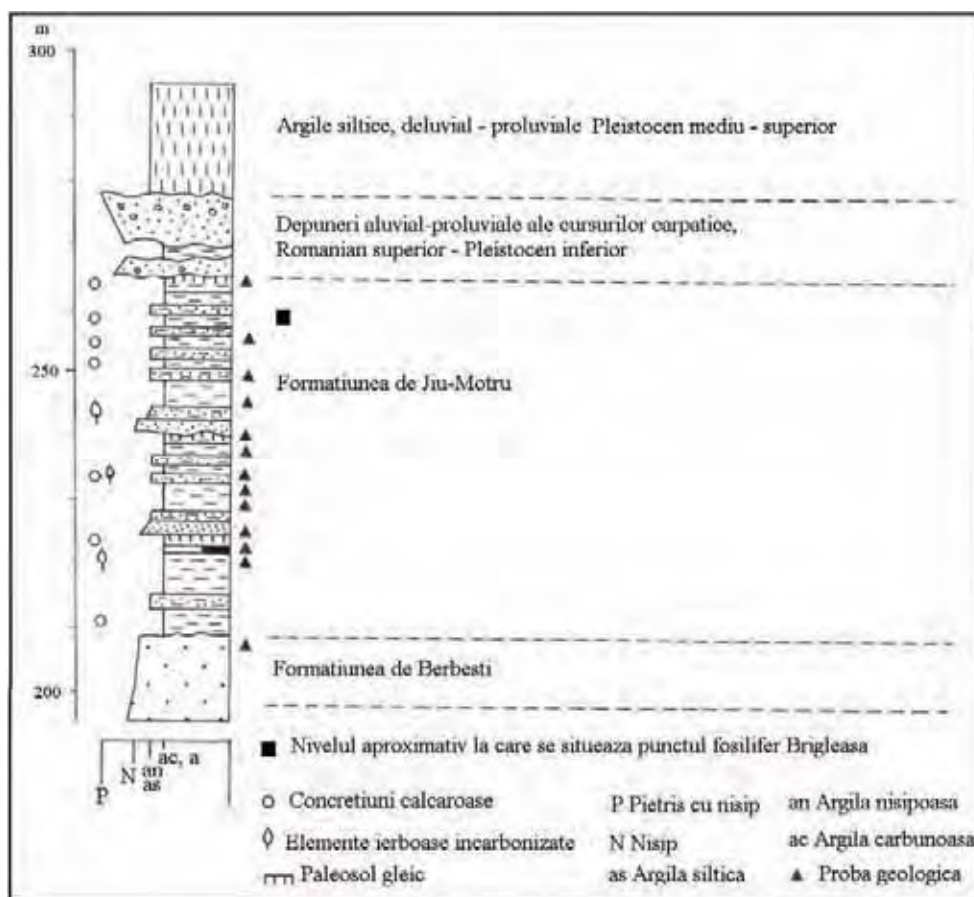


Fig. 3. Detaliu de stratificație în forajul de prospecțiune pentru cărbune Bâcleș (ENCIU, 1998).  
Detail of stratification within Jiu – Motru Formation, 5 Bâcleș Borehole (ENCIU, 1998).

Prezentarea depozitelor romaniene va continua cu deschiderile identificate pe ridicarea Strehaia – Bâcleș – Vidin la nord de localitatea Bâcleș, în apropierea satului Brigleasa. Acolo, la izvoarele pârâului Argetoaia, la aproximativ +260 m a. a., s-a semnalat o deschidere în argile bogat fosilifere, cu unionide, gastropode și impresiuni foliare (ENCIU, 1998; reluată în: ȚICLEANU et al., 2004). Fauna de moluște excelează în specii de unionide, dar starea de conservare a materialului nu a permis precizarea speciilor, implicat a subetajului. Bivalvele, nedeterminabile la nivel de specie, sunt reprezentate prin genurile *Psilunio* (*Psilunio*) sp., *Psilunio* (*Cyclopotomida*) sp., *Unio* (*Unio*) sp., *Rugunio* sp. și *Ebersininaia* sp. (?). Dintre gastropode semnalăm: *Melanopsis* (*Melanopsis*) *bergeroni* SABBA, 1896, *M.(M.) esperoides*, *Viviparus bifarcinatus*, *Valvata* (*Cincinna*) *crusitensis* FONTANNES, 1886, *Theodoxus licherdopoli* și *Dreissena polymorpha* (PALLAS, 1771). Variabilitatea speciilor și biomaselor *Unionidaelor* sugerează un habitat bogat în carbonați și nutrienți, ape oxigenate și o vegetație submersă în cantități satisfăcătoare.

Piesele de *Dolomys* recoltate de noi din această deschidere sunt, în opinia lui COSTIN RĂDULESCU (ENCIU, 1998), de vârstă Siensian-Pelendavian. Potrivit acestuia, la compararea materialului cu cel recoltat anterior de COSTIN RĂDULESCU din deschiderile în roci romanian superioare, nu există asemănări (comunicare orală din anul 1996). Din neșansă, eforturile făcute în acest an în speranța descoperirii a noi specii de micromamifere și implicit, în argumentarea și mai fermă a vârstei acestui tronson al Piemontului Bălăciței, s-au aratat infructuoase.

Argilele aluviale romaniene s-au dovedit bogate în impresiuni de *Taxodium dubium* (STERNB) HEER, *Alnus* sp., *Quercus* sp., *Quercus* cf. *pseudocastanea* GOEPP, *Quercus* cf. *ponticamiocenica* KUBAT, *Q. muehlenbergii* ENGELMAN, *Q. roburoides* GAUDIN, *Acer tricuspidatum* AL. BR., *Zelkova zelkovaefolia* BUZEK & KATLABA. Asociația de mai sus a fost figurată parțial, în lucrarea: ȚICLEANU, ENCIU și PARASCHIV (2001).

O altă parte, recuperată în anul 2006, este ilustrată în planșele I și II din această lucrare.

### 2.1. Aprecieri despre vârsta părții de sud a Piemontului Bălăciței

În sudul Piemontului Bălăciței se dezvoltă Subformațiunea inferioară de Dunăre, depusă în stadiul paleohidrologic de tinerețe. Cercetările întreprinse de primii doi autori în campania 2006 pe aluviunile acestei subformațiuni (cariera Oprișor), s-au dovedit infructuoase (deocamdată). Pentru a avea o imagine mai largă privitoare la vârsta Piemontului Bălăciței, se vor face scurte aprecieri privitoare la biostratigrafia Subformațiuni inferioare de

Dunăre. Ele au fost elaborate prin interpretarea semnificațiilor stratigrafice ale faunelor semnalate în 34 de localități din interfluviul Dunăre – Jiu.

Informațiile, ca și fragmentele de mamifere fosile, au fost adunate pe parcursul a nouă decenii (SAVA ATHANASIU, 1907, 1908; LITEANU & BANDRABUR, 1957; GHENEA et al., 1963; MIHĂILĂ et al., 1980; ENCIU, 1998 etc.). Aici s-au separat mai multe situații. Vor fi prezentate trei.

1. O primă categorie, cea în care s-au semnalat *Zygodon borsoni* HAYS, 1836, singur sau în asociație cu *Anancus arvernensis*, include: Balota, Bărbătești, Cernătești, Groșerea, Mateești, Seaca de Pădure, Sinești, Vela și Veleni. Localitățile sunt situate în Piemontul Getic, în areale cu Formațiunea de Jiu-Motru la zi. Lucrările de specialitate (MEIN, 1990; MASINI et al., 1994; KOLFSCHOTEN & LABAN, 1995) sunt unanime în raportarea asociației celor doi mastodonți depozitelor pliocene (biozonelor MN15 - Romanian inferior și MN16 - Romanian mediu). Fauna de mamifere de la Cernătești (ca și cea de la Tuluțești, din Câmpia Galațiului) se corelează cu fauna de la Vialete, atribuită intervalului 3,3 – 2, 6 Ma BP.

2. A doua categorie, unde s-au semnalat de-a lungul timpului numai elemente de *Anancus arvernensis*, include localitățile Argetoaia, Bălteni, Corlate, Corlățel, Dobra, Gogoșu - Dolj, Hurezani, Lazu, Pojaru, Stoina, Strehaia, Slașoma, Șipotele, Vladimiro, Vlădueni ș.a. Majoritatea localităților sunt situate în Piemontul Getic, în sectoare unde aflorăază depozite romanian medii bogate în moluște. Fac excepție localitățile Slașoma, Corlate și Corlățel. Acestea sunt plasate în extremitatea sudică a piemontului, în fâșia de extensiune a Subformațiunii inferioare de Dunăre.

3. Cea din urmă situație, mai rar întâlnită, este aceea a coexistenței lui *Zygodon borsoni* cu *Mammuthus meridionalis*. O asemenea situație se cunoaște doar în arealul dintre Slașoma la vest și Corlate la est. Acolo, în carierele din valea Verbița (circa +200 – 206 m), în fâșia conului aluvial al Dunării, s-au semnalat piese de *Zygodon borsoni*, *Mammuthus meridionalis* și *Hyaena* sp. (MIHĂILĂ et al., 1980). Prezența elementelor de *Zygodon* permite presupunerea că aluviunile Subformațiunii Inferioare sunt romanienne. În acord cu acestea sunt și datele despre frecvența lamelară a molarilor de *Mammuthus meridionalis* (elefantul de pădure) de la Orodol (ATHANASIU, 1907, 1908). Potrivit autorului citat, piesele de la Orodol se aseamănă cu cele din nisipurile pliocene de la Fârlăndani (Tighina-Basarabia), din calcarele pliocene de Odesa și din depozitele levantine din Austria.

În concluzie, în fâșia de mijloc a Piemontului Bălăciței, cea dintre Băcleș și Bălăcița, sunt elemente de cunoaștere pentru susținerea preliminară a vârstei Romanian superior-Pleistocen inferior, a acestei subunități. Au fost trecute cu vederea rocile argilo-prăfoase situate deasupra. Acestea au grosimi de la 3 la 10 m și au fost generate prin pluviudenudare în Pleistocen mediu – Holocen, adică aproximativ în ultimul milion de ani.

### 3. Descrierea plantelor fosile

Materialul paleofloristic cuprinde circa 80 de eșantioane aflate în colecția Muzeului Olteniei, secția Științele Naturii din Craiova. Metoda cea mai eficientă pentru obținerea imaginii fidele a impresiunilor resturilor vegetale fosile a fost desenul pe folii transparente sub lupa binoculară. În general, impresiunile foliare au frecvente urme de oxidare, ceea ce le conferă o culoare brun roșcată, ducând la estomparea unor detalii, mai ales a nervațiunii terțiare. În cazul în care contrastul dintre impresiune și roca gazdă a fost evident, s-au utilizat și fotografiile pentru comparație și determinare.

Caracteristicile morfologice și dimensionale ale resturilor vegetale fosile identificate în depozitele romanienne de la Băcleș sunt suficiente pentru a argumenta determinarea lor. Astfel, în săpătură au fost identificate următoarele specii: *Sequoia abietina* (BROGN.) KNOBLOCH, *Taxodium dubium* (STERNB.) HEER, *Platanus platanifolia* (ETT.), *Ulmus pyramidalis* GOEPPERT, *Quercus roburoides* GAUDIN, *Quercus cf. muehlenbergii* ENGELMAN, *Carya serraefolia* (GOEPP.) KRÄUSEL, *Acer cf. tricuspdatum* BRONN cu samară, *Acer cf. campestre* L., *Alnus* sp. și *Salix* sp. În continuare se vor prezenta numai speciile nou semnalate, folosind iconografia și comparațiile cu plante fosile asemănătoare din literatura de specialitate.

#### Încrângătura **Pinophyta**

#### Clasa **Pinatae**

#### Familia **TAXODIACEAE**

#### Genul **Sequoia**

#### ?*Sequoia abietina* (BROGN.) KNOBLOCH (Pl. I, fig. 1, 2)

1982 – *Sequoia abietina* (BROGN.) KNOBLOCH, ȚICLEANU et al., 1982, p. 132, Pl. I, fig. 1

**Material:** eșantioane BC – 35, 36, 37

**Descriere:** Impresiunile unor rămurele de aproximativ 20 mm lungime, cu frunze aciculare, drepte sau ușor curbate, cu vârful acut, baza acut cuneată, decurentă și marginile întregi.

**Observații:** Nesiguranța determinării se datorează faptului că, microscopic, este posibilă o confuzie cu *Taxodium*. Exemplarele noastre sunt similare cu cele descrise și figurate de ȚICLEANU et al. (1982) din depozitele daciene de la Dedovița, aflate la aproximativ 15 km vest nord-vest în raport cu aflorimentul cercetat.

**Ocurență:** *S. abietina* are o largă răspândire în timpul Mio-Pliocenului din Europa, iar în România a fost descrisă în depozitele sarmațiene de la Tâmpa (PETRESCU & NUȚU, 1968), în cele pliocene din Valea Neagră (GIVULESCU, 1957),

Gheghie (GIVULESCU, 1960), Luncoșoara (GIVULESCU, 1951) și daciene de le Dedovița (ȚICLEANU et al., 1982). Ultima sa apariție este în acoperișul stratului XII de cărbune în cariera Jiț Sud (ȚICLEANU, 1995, p 35).

**Correspondent actual:** *S. sempervirens* (LAUB.) Endl. din statele Oregon și California ale Americii de Nord.

Încrângătura MAGNOLIOPHYTA

Clasa MAGNOLIATAE

Familia BETULACEAE

Genul **A l n u s**

*Alnus sp.* (Pl. I, fig. 5)

**Material:** eşantioane BC - 38

**Descriere:** Frunză de formă larg eliptică, marginea dublu dințată, cu dinți reguțați îndreptați în sus. Nervațiune penat craspedodrom simplu cu nervura principală puternică, groasă spre bază se diminuează spre vârf, nervurile secundare alterne sau subopuse. Nervurile terțiare nu se disting

**Observații:** Prin caracterele morfologice, exemplarul figurat se aseamănă *Alnus cecropiaefolia* (ETT.) BERGER, descris și figurat de GIVULESCU (1990, p. 59, Pl. 2, fig. 1 și 1999, p.33, Pl.11, fig.1), dar conservarea prețară nu permite o determinare precisă.

**Correspondent actual:** Reprezentanții actuali ai genului *Alnus* preferă solurile umede de pe malurile apelor, unde formează alunișuri. Pentru *A. cecropiaefolia* nu s-a stabilit un correspondent actual sigur. După frecvența cu care apare exclusiv în faciesurile cărbunoase, este evident că era un arbore higrofit, probabil chiar unul cu adaptări ale rădăcinilor la inundații mai mari de câteva luni pe an, așa cum se mai cunosc specii ale genului *Alnus* cu astfel de adaptări fiziologice. În flora actuală a României se cunosc trei specii de *Alnus* și toate preferă solurile umede.

Familia ULMACEAE

Genul **U l m u s**

*Ulmus pyramidalis* GOEPPERT (Pl. I, fig. 6)

1971 – *Ulmus pyramidalis* GOEPPERT, BUZEK, Pl. XX, XXI

1990 – *Ulmus pyramidalis* GOEPPERT, GIVULESCU, Pl.30, fig.3

1999 – *Ulmus pyramidalis* GOEPPERT, GIVULESCU, Pl.27, fig.2

**Material:** eşantioane BC - 55

**Descriere:** Impresiunea unei frunze, cu baza vizibil asimetrică, cu marginea serată și nervațiune penată, tipic craspedodromă. Nervura primară este dreaptă, se subțiază spre vârf, iar nervurile secundare sunt opuse, paralele, au traiecul ușor curbat până în dreptul dintelui, unde se curbează mai mult, aspect ce constituie un element caracteristic de determinare.

**Observații:** Exemplarul prezintă caractere suficiente pentru determinare și poate fi comparat cu *Ulmus pyramidalis* descris și figurat de BUZEK (1971, Pl. XX, XXI) și GIVULESCU (1990, Pl. 30, fig.3; 1999, Pl. 27, fig. 2).

**Ocurență:** Specie frecventă în depozitele neogene din Europa, inclusiv România, iar recent a fost semnalată (ȚICLEANU et al., 2002) la Batoți, cam la 20 km vest de aflorimentul Brigleasa.

**Correspondent actual:** Mulți cercetători asociază specia fosilă cu *Ulmus americana* WILD., al cărui areal ocupă jumătatea estică a S.U.A., din sudul Canadei și până în jumătatea nordică a peninsulei Florida. Este un arbore ce poate să ajungă până la 40 m înălțime și cu un diametru al trunchiului de 1-2 m. Ocupă practic partea sudică a formațiunilor vegetale Northern and Central Hardwood, și regiunea cu pădure subtropicală (BROCKMAN, 1968).

Familia ACERACEAE

Genul **A c e r**

*Acer cf. campestre* L. (Pl. , fig. 2)

1990 – *Acer cf. campestre* LINNÉ, GIVULESCU, p.128, Pl.20, fig.1

**Material:** eşantion BT – 31

**Descriere:** Frunză incompletă, palmat pentalobată, baza cordată, marginea nu se observă. Lobul inferior este triunghiular, puțin evident, semănând cu un dinte mai lățit. Nervațiune actinodromă bazal perfect marginal; nervura primară, dreaptă, evidentă, se subțiază spre vârf; nervurile primare laterale, ușor sinuoase, dau pe marginea externă nervuri secundare. Nervațiunea terțiară este de tip ortogonal reticulat.

**Observații:** În colecția Chiuzbaia există și samare ale acestei specii și exemplarul se aseamănă cu descris și figurat de GIVULESCU (1990, p. 128, Pl. 20, fig. 1).

**Ocurență:** Este foarte răspândit în Europa, iar la Chiuzbaia este taxon nou pentru flora neogenă a României (GIVULESCU, 1990). Recent, *Acer cf. campestre* a fost semnalat (FLORINA DIACONU, 2004) din depozitele pontiene de la Batoți.

**Correspondent actual:** *Acer campestre*, un arbore de 15-25 m înălțime (rar poate fi și tufă), cu un areal geografic ce se întinde din Europa până în Caucaz, în pădurile de *Quercus*, *Carpinus*, sau de *Fagus* și preferă zonele umbroase și semiumbroase.



Familia SALICACEAE

Genul **Salix**

*Salix* sp. (Pl. II, fig.11)

**Material:** eşantion BC – 56

**Descriere:** Impresiunea unei frunze de formă alungit-lanceolată, ce face parte din grupul de *Salix* cu margine întreagă. Din păcate, vârful și baza nu s-au păstrat, astfel încât singura dimensiune accesibilă măsurătorilor este lățimea de 9 mm.

**Observații:** Datorită variabilității foarte mari a frunzelor de *Salix*, determinarea lor este foarte dificilă.

### CONSIDERAȚII PALEOFITOCENOTICE ȘI PALEOFITOGEOGRAFICE

În stadiul actual de cunoaștere, flora romaniană de la Băcleș este reprezentată prin 12 specii. Au fost confirmate speciile: *Taxodium dubium* (STERNB.) HEER (Pl. I, fig. 3,4), *Platanus platanifolia* (ETT.) KNOBLOCH (Pl. I, fig. 7,8), *Quercus roburoides* GAUDIN (Pl. II, fig. 1), *Q. cf. muehlenbergii* ENGELMAN (Pl. II, fig. 2,3), *Carya serraefolia* (GOEPP.) KRÄUSEL (Pl. II, fig. 4), *Acer cf. tricuspdatum* BRONN (Pl. II, fig. 5-9) și semnalate: ?*Sequoia abietina* (BROGNT.) KNOBLOCH, *Ulmus pyramidalis* GOEPPERT, *Acer cf. campestre* L., *Alnus* sp. și *Salix* sp.

Pe baza analizei fitogeografice a corespondențelor actuali, în compoziția florei romaniene de la Băcleș se regăsesc următoarele elemente: 8 – nord americane atlantice, 2 – central europene, 1 – cosmopolit și unul fără localizare. Numărul mare de amprente foliare ale speciei *A. tricuspdatum* (peste 30 fragmente de impresiuni și contraimpresiuni din 80 de eşantioane) și prezența în același loc a frunzelor de talie mică, cât și a celor mari, atestă lipsa transportului frunzelor. O dovadă în acest sens o constituie și prezența, alături de frunze, și a samarelor (Pl. II, fig. 9). Deși în marea majoritate a cazurilor amprente foliare nu sunt întregi, este clar că ele aparțin unei frunze trilobate, greu de conservat integral.

Raritatea frunzelor de *Alnus* în comparație cu cele de *A. tricuspdatum* indică o localizare mai îndepărtată a acestora, probabil că erau transportate de mici pârâiașe sau de vânt. Același lucru s-a întâmplat și cu cele de *Salix*, cunoscut fiind faptul ca ambele specii vegetau în zone cu umiditate mare a solului.

Analiza paleoecologică a speciilor inventarului floristic de la Băcleș argumentează existența (ȚICLEANU et al., 2001), unor paleobiotopuri distincte: unul inferior, de pădure de luncă cu *Taxodium dubium* (STERNB.) HEER, *Quercus cf. muehlenbergii* ENGELMAN, *Carya serraefolia* (GOEPP.) KRÄUSEL, *Platanus platanifolia* (ETT.), *Ulmus pyramidalis* GOEPPERT și specii de *Salix*, iar cel superior de pe colinele înalte cu păduri de conifere cu *Sequoia*.

Prezența speciilor de *Quercus roburoides* GAUDIN și *Acer cf. campestre* L. denotă existența și a unui paleobiotop de pădure de câmpie întinsă, iar numeroasele impresiuni de *Acer cf. tricuspdatum* BRONN și speciile de *Salix* sp., care sunt plante din zonele permanent inundate, împreună cu *Taxodium distichum* RICH., bine adaptat în condiții de mlaștină aproape permanent inundată, sugerează și posibilitatea unui paleobiotop mai îndepărtat de mlaștină carbogeneratoare.

### CONCLUZII

Din punct de vedere al genezei și al arhitecturii formațiunilor de suprafață (intervalul 0-300 m adâncime), Piemontul Bălăciței reprezintă cea mai complexă subunitate de relief din alcătuirea Podișului Getic. Complexitatea se datorează formării sale în interiorul și la mijlocul arcului definit de podișurile Mehedinți, Miroc și Prebalcanic. Astăzi, bună parte din relieful clădit de Dunăre și cursurile carpatice în Romanian superior-Pleistocen inferior, a fost îndepărtată de fluviu în Pleistocen mediu-Holocen, în timpul săpării actualei sale văi, cu șapte terase și luncă, parte a Câmpiei Olteniei.

În sectorul Băcleș – Bălăcița, situat în axul ridicării majore Strehaia – Plenița – Calafat – Vidin, la partea superioară a Piemontului Getic se dezvoltă Formațiunea de Jiu-Motru iar deasupra, depozite deluvial-proluviale. Deocamdată, nu dispunem de informații privitoare la evoluția paleogeografică a acestui sector în Romanian superior-Pleistocen inferior. Pe baza litologiei și a asociațiilor de moluște și plante, se apreciază că în partea centrală a actualului Piemont al Bălăciței a existat în Romanianul mediu o câmpie aluvială cu un curs vîguros în apropiere, în preajma căruia s-a extins o pădure de luncă având porțiuni sezonier inundate.

Mărturia rolului semnificativ pe care Dunărea l-a avut la clădirea suprafeței sale din sud se păstrează în Serbia la 260-240-m în Podișul Miroc și în România la 220-140 m altitudine, în sudul Piemontului Bălăciței. Aici, pietrișurile cu nisipuri și rare resturi de macromamifere fosile se prezintă sub forma unei benzi continue vest-est, între linia Corlățel – Carpen – Gabru – Sărbătoarea – Craiova, la nord și prima terasă a Dunării, la sud. Pe baza inventarului de mamifere recoltate în trecut, se estimează că depunerea Subformațiunii inferioare de Dunăre a avut loc în Romanian superior – Pleistocen inferior.

## BIBLIOGRAFIE

- ATHANASIU S. 1907, 1908. *Contribuțiuni la studiul faunei terțiare de mamifere din România*. Anuar Inst. Geol. **1**: 129-238; **2**: 379-434. București.
- BROCKMAN C. F. 1968. *Trees of North America*. Golden Press. New York.
- BUZEK C. 1971. *Tertiary flora from the northern Part of the Petipsy Area (North-Bohemian Basin)*. Rozpr. Ustr. Ust. Geol. **36**. 118p. Praha.
- CLAUSON G., SUC J. P., POPESCU S., MĂRUNȚEANU M., RUBINO I. L., MARINESCU F., MELINTE M. 2005. *Influence of the Mediterranean sea-level changes on the Dacic Basin (Eastern Paratethys) during the late Neogene: the Mediterranean Lago Mare facies deciphered*. Basin Research. **17**: 437-462.
- DIACONU FLORINA. 2004. *New contribution in the study of the Pontian flora from Batoti (Mehedinți County)*, STUDIA Universitatis Babeș-Bolyai. Geologia. 2: 95-104. Cluj-Napoca.
- ENCIU P. & ANDREESCU I. 1990. *Stratigraphy of the Pliocene –Pleistocene deposits in the south-western part of the Dacic Basin*. Inst. Geol. Rom., D. S., **74**(4): 141-156. București.
- ENCIU P., MACALEȚ RODICA, PĂTRUȚOIU I., MACALEȚ V. 1992. *Contributions to the knowledge of Pliocene Formations in the South Oltenia Plain (Saraceaua-Desnatui-Jiu Interfleuve)*, Rom. Journ. Stratigr. **76**: 99-104. Inst. Geol. Rom. București.
- ENCIU P. 2001. *Evoluția geologică în Pliocen și Cuaternar a sectorului de divergență hidrografică din Piemontul Bălăciței*. Revista Geografică. **7**: 115-120. Inst. Geogr. Acad. Rom. București.
- ENCIU P. & BĂLTEANU D. 2002. *Pliocene – Quaternary Paleogeographical Evolution of the Dacian Basin*: 168-171. CD-Rom. Proceed. XVII Congr. Assoc. Geol. Carpath.-Balkan. Bratislava.
- ENCIU P. 2005. *Hydraulic Relationship between the buried-karstified Cretaceous/Sarmatian Formations and the Pliocene-Quaternary Deposits, the western part of the Moesian Platform (Romania)*: 511-516. In: “Water Resources and Environmental Problems in Karst”. Belgrade.
- ENCIU P. 2006. *Pliocenul și Cuaternarul din vestul Bazinului Dacic. Stratigrafie și evoluție paleogeografică*. 230 p. Sub tipar la Editura Academiei Române. București.
- FERU M., RĂDULESCU C., SAMSON P. 1977. *Restes de Mammifères dans les dépôts quaternaires psamo-pséphitiques du secteur est de la Plaine Roumaine Orientale*. Trav. Inst. Speol. **16**: 141-149. București.
- FERU M., RĂDULESCU C., SAMSON P. 1979. *Biostratigraphie (Micromammifères) des dépôts plio-pléistocènes du domaine géotique de la Dépression valaque*. Trav. Inst. Spéol. **18**: 141-169. București.
- FERU M., RĂDULESCU C., SAMSON P. 1983. *Succesion des mammifères plio-pléistocènes dans le basin dacique*. Anuar. Inst. Geol. **59**: București.
- FILIPOV L. 1996. *Geomorfologhiceskaia karta na Bălgaria, 1:100 000, Lom*. Inst. Geogr. Bulg. Sofia.
- GIVULESCU R. 1951. *Flora fosilă de la Lunșoara*. Stud. Cerc. St. Acad. **2**(1-2). Cluj.
- GIVULESCU R. 1957. *Flora pliocenă de la Cornișel*. Edit. Acad. R.S.R. București.
- GIVULESCU R. 1960. *Palaeobotanische Notizen ü ber Buettneriophyllum aequalifolium (Goep.) Giv. Flora* 149: 426-434. Jena.
- GIVULESCU R. 1990. *Flora fosilă a Miocenului superior de la Chiușbaia*. Edit. Acad. Rom. București. GIVULESCU R. 1999. *Flora mică ilustrată a Terțiarului din România*. 116 p. Cluj-Napoca.
- IONESCU-ARGETOAIA I.P. 1918. *Pliocenul din Oltenia cu privire specială asupra tectonicii depresiunii getice*. An. Inst. Geol. **8**: 261-382. București.
- MIHĂILĂ N., PATRULIUS D., GIURGEA P. 1968. *Harta geologică 1:200 000, Craiova*. 26p. Com. Geol. Inst. Geol. București.
- NIKOLOV V. & FILIPOV L. 1996. *Geomorfologhiceskaia karta na Bălgaria, 1:100 000, Vidin*. Acad. Bulg de Științe, Inst. Geogr. Sofia.
- PANĂ I., ENACHE C., ANDREESCU I. 1981. *Fauna de moluște a depozitelor cu ligniți din Oltenia*. I.C.I.T.P.M.L. Craiova. 123p. 69 pl. Craiova.
- PARASCHIV D. 1979. *Platforma Moesică și zăcămintele ei de hidrocarburi*. Edit. Acad. RSR. București.
- PARASCHIV D. 1997. *The Pre-Paratethys buried denudational surface in Romanian territory*. Rev. roum. Geogr. București. **41**: 21 – 32. București.
- PETRESCU I. & NUȚU ANIȘA, 1968. *Câteva considerații asupra florei tortoniene de la Tâmpa*. Sargeția. **5**: 585-587. Deva.
- POPESCU A. 2004. *Sur le gisement paleontologique Leu (Mammalia, Pleistocene)*. Acta Palaeontologica Romaniae. **4**: 369- 373. Cluj-Napoca.
- POPESCU M. N., RĂDULESCU F., LĂZĂRESCU V., BUȘE I., NACU V. 1989 *Earth's Crust Deformations in the Porțile de Fier Region*. Rev. Roum. Phys. **34**. 1. 101-108. Bucarest.
- POSEA GR. & ENCIU P. 2005. *Terasele. Valea Dunării., în Geografia României*. **5**: 494-495. Edit. Acad. Rom. București.
- RAKIĆ M. 1977. *The Genesis and Stratigraphy of Quaternary sediments in the drainage basins of Juzna and Zapadna Rivers (with the review of sedimentary conditions in Dacian and Pannonian Basins)*. Thesis Degree. 88 p. Beograd.
- RAKIĆ M. & SIMIONOVIĆ S. 1997. *Quaternary Deposits of Danube Valley between Kostolac and Brza Palanka*, Intern. Symposium “Geology in the Danube Gorges”: 81-87. Beograd.

- RASTCHBACHER L., LINZER H.G., STRUSIEVICZ O. R., BEDELEAN H., HAR N., MOGOȘ P.A. 1993. *Cretaceous to Miocene thrusting and wrenching along the Central South Carpathians due to a corner effect during collision and orocline formation*. Tectonics. **102**( 4): 855-873.
- RĂDULESCU C., ENCIU P., PETCULESCU AL. 1998. *On the presence of Prolagurus pannonicus (Kormos) in the Early Pleistocene of the Dacic Basin, Romania*. Trav. Inst. Speol. "Emile. Racovitza". **36**: 119-133. București.
- SANDERS C.A.E., ANDRIESEN P.A.M., CLOETINGH S.A.P.L. 1999. *Lyfe cycle of the East Carpathian orogen : Erosion history of a doubly vergent critical wedge assessed by fission track thermochronology*. Journ. Geoph. Research. **104**(B12): 29 095-29 112.
- STROE R. 2003. *Piemontul Bălăciței. Studiu geomorfologic*. Edit. MondoRO. 180 p. București.
- ȘTEFĂNESCU S. 1897. *Études sur les terrains tertiaires de la Roumanie. Contributions à l'étude des faunes sarmatiques, pontiens et levantines*. Mém. Soc.Géol. France. Paléont. 4. Edit. Bigot Frères. Lille.
- TĂRĂPOANCĂ M. 2004. *Architecture, 3D Geometry and Tectonic Evolution of the Carpathians Foreland Basin*. Vrije Universiteit. 119 p, ISBN 90-9017847.
- ȚICLEANU N., HUICA I., ȚICLEANU M. 1982. *Contributions a la connaissance de la flore pliocène de la Roumanie. La flore dacienne de Dedovița (District de Mehedinți)*. D. S. Inst. Geol. Geofiz. **46** (3): 127 – 143. București.
- ȚICLEANU N., ENCIU P., PĂTRUȚOIU I., PARASCHIV V. 2001. *Fossil plants from Romanian deposits of Bâcleș. Dolj district, Romani*. Studia. Univ. Babeș-Bolyai. Geologia. **46**(2): 23-34. Cluj-Napoca.
- ȚICLEANU N., PETRESCU I., DIACONU FLORINA, MEILESCU C., PĂTRUȚOIU I. 2002. *Fossil plants from Pontian deposits at Batoși – Mehedinți*. Studia. Univ. Babeș-Bolyai. Geologia. Special ISSUE. **1**: 351-364. Cluj-Napoca.

**Petru Enciu**

Institutul de Geografie București  
Str. Dimitrie Racoviță, nr. 12, sector 2, RO-70307  
e-mail: petru\_enciu@yahoo.com

**Florina Diaconu**

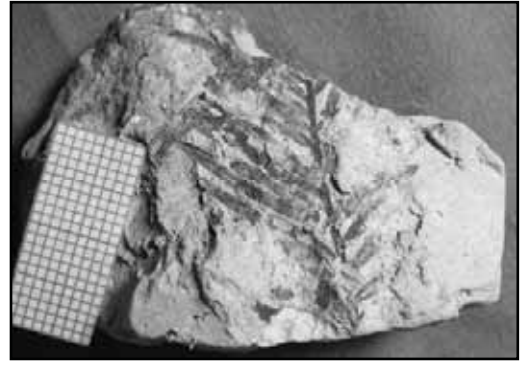
Muzeul Regiunii Porților de Fier, Științele Naturii,  
Str. Independenței, nr. 2, Drobeta Turnu Severin, RO-220160  
e-mail: florinadiaconu@yahoo.com

**Aurelian Popescu**

Muzeul Olteniei Craiova, Științele Naturii  
Str. Popa Șapcă nr. 8, RO-200000  
e-mail: aurelian\_popescu@yahoo.fr



1



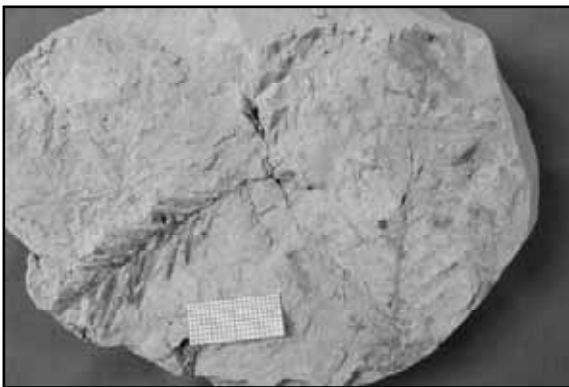
2



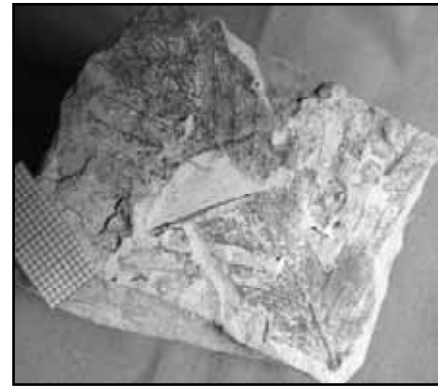
3



4



5



6



7



8

## Plansa I; Plate I

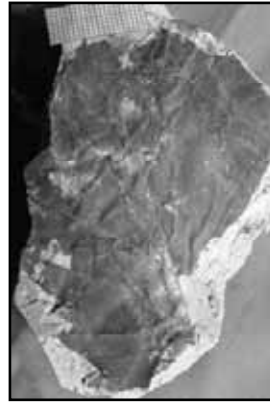
1, 2 - ?*Sequoia abietina* (BROGNT.) KNOBLOCH; 3, 4 - *Taxodium dubium* (STERNB.) HEER; 5 - *Taxodium dubium* (STERNB.) HEER, *Alnus* sp.; 6 - *Ulmus pyramidalis* GOEPPERT; 7, 8 - *Platanus platanifolia* (ETT.) KNOBLOCH,



1



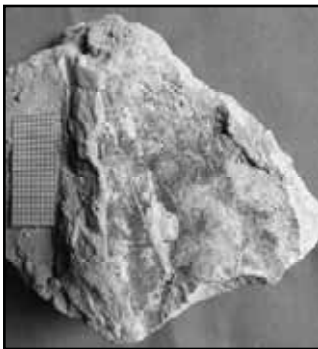
2



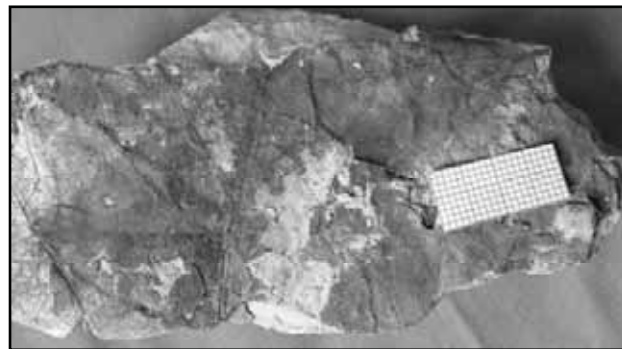
3



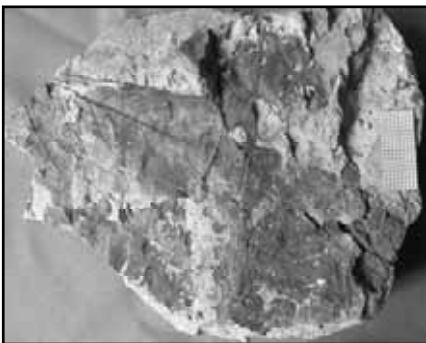
4



5



6



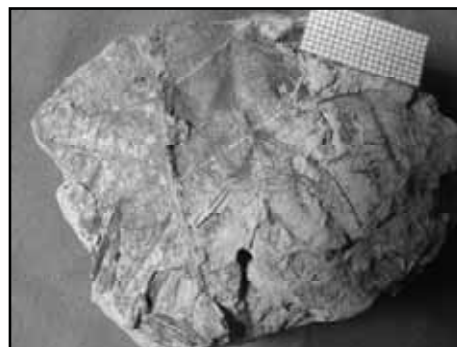
7



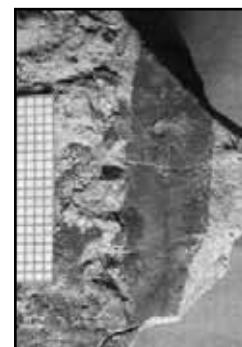
8



9



10



11

Planșa II; Plate II

1- *Quercus roburoides* GAUDIN, 2 - *Quercus* sp., *Acer* cf. *campestre* L.; 3, 4 - *Quercus* cf. *muehlenbergii* ENGELMAN; 5 - *Carya serraefolia* (GOEPP.) KRÄUSEL; 6,7,8,9,10 - *Acer* cf. *tricuspidatum* BRONN; 11 - *Salix* sp.