

ASPECTE ALE GEOLOGIEI ȘI GEOMORFOLOGIEI CUATERNARULUI DIN MUNTENIA ȘI DIN OLTENIA

ION STĂNOIU¹

ABSTRACT

În acest articol se analizează principalele aspecte geologice și geomorfologice ale Cuaternarului din Muntenia și din Oltenia, evidențându-se controlul geologic asupra geomorfologiei.

INTRODUCERE

Informațiile existente evidențiază (Stănoiu, 2004, 2005; Stănoiu, Sabău, 2006) că geodinamica particulară a Orogenului Carpatic, inclusiv formarea Curburilor Vranceană și Mehedințeană, au fost controlate predominant de deplasarea spre est, cu peste 300 km, a compartimentului nordic al Aliniamentului Periadriatic - Sudtransilvan și că o împingere importantă spre vest, a Platformei Moesice, nu este argumentată. Astfel, la sfârșitul Mezozoicului, segmentul de orogen al Carpaților Meridionali ajunsese (prin curbare și împingere spre est și sud) într-o poziție aproape paralelă cu Aliniamentul Periadriatic - Sudtransilvan, ceea ce a determinat încetarea tectogenezelor principale la sfârșitul Cretacicului și apariția avanfosei încă din Paleogen, mai devreme față de Carpații Orientali. Contextul geodinamic menționat a impus ca, în Carpații Meridionali, forțele tectonice de împingere spre exterior să aibe o intensitate repartizată neuniform pe direcție, mai mare în partea estică și progresiv mai mică spre vest, ceea ce a dus la o diminuare treptată, în același sens, de la est la vest, a intensității tectogenezelor, cu consecințe importante asupra evoluției Avanfosei Carpatice. S-a impus concluzia că apariția și evoluția Bazinului Dacic, ce s-a suprapus cu Avanfosa Neogen - Cuaternară dintre Dunăre și Trotuș, au fost controlate de geodinamica Orogenului Carpatic.

Între Curbura Vranceană și Marea Neagră, Lanțul Carpato-Balcanic (muntos), suprapus peste marginea externă a Orogenului Carpato-Balcanic, schitează o altă inflexiune (Curbura Mehedințeană) cu apexul în Defileul Dunării.

¹ Institutul Geologic al României, București

În concavitatea Curburii Mehedințene, între Carpații Meridionali și Balcani, se conturează un areal depresionar (Depresiunea Valahă) suprapus peste Vorlandul Carpatic. În regiunea centrală, cea mai coborâtă, a Depresiunii Valahe, se situează un areal aplatizat (Câmpia Română) mărginit spre nord, în zona bordurii Carpaților Meridionali, de Podișul Getic și spre sud, în zona bordurii Balcanilor, de Podișul Prebalcanic ce reprezintă o continuare a Podișului Getic. Depresiunea Valahă s-a schițat la sfârșitul Mezozoicului, în Cretacic; Podișul Getic, constituit din rocile Formațiunii Cândești și ale Membrului Frățești₂, marginal, s-a format în intervalul Romanian superior (Valahian) - Pleistocen inferior, iar Câmpia Română a început să se contureze în Dacianul superior, o dată cu trecerea Bazinului Dacic la o paleoambianță continentală fluvială de tip câmpie aluvială și a evoluat până în Actual inclusiv. Subcarpații Meridionali, situați la limita dintre arealul carpatic și arealul Podișului Getic, s-au definitivat, ca unitate geomorfologică independentă, la sfârșitul Pliocenului, ca efect al Tectogenezei Valahe. Formarea Depresiunii Valahe a fost controlată tectonic prin conturarea Lanțului Carpato-Balcanic (muntos) în urma ridicărilor teritoriului Orogenului Carpato-Balcanic asociate Orogenezei Laramice. Podișul Getic și Podișul Prebalcanic evidențiază un relief acumulativ, intens fragmentat transversal de văile extracarpatică și extrabalcanice. Relieful Câmpiei Române s-a format prin eroziune și mai ales prin procesele de acumulare. Formarea reliefului unității morfografice a Subcarpaților, situată între Carpații Meridionali și Podișul Getic, a fost controlată tectonic, prin ridicările asociate Tectogenezei Valahe (manifestată la limita dintre Romanianul mediu = Pelendavian și Romanianul superior = Valahian) și definitivată prin procesele de eroziune cuaternar.

Majoritatea depozitelor cuaternare din Muntenia și Oltenia, care se extind ca o pătură aproape continuă pe cea mai mare parte a suprafeței Depresiunii Valahe, pot fi interpretate ca aparținând etapei finale (Romanian superior -Pleistocen inferior) de evoluție a Bazinului Dacic conturat ca entitate bazinală aparte din Sarmațian (Saulea et.al., 1969), ca efect al Tectogenezei Moldove (Săndulescu și Visarion, 2000). Evoluția bazinală a Bazinului Dacic în Pleistocenul inferior, inclusiv în Valahian, a fost controlată mai ales tectonic și geomorfologic, pe când în derularea proceselor de eroziune și acumulare, predominant fluviale, pleistocen mediu - actuale, au intervenit și alți factori importanți: eustatici, climatici, etc.

STRATIGRAFIE

Denumirea Grupul București (Matreșu, Dinu, 2004) este justificată (în afara Formațiunii de Berbești) pentru toate unitățile litostratigrafice continentale, dacian superior-actuale, din Bazinul Dacic, care să cuprindă trei subdiviziuni litostratigrafice evidente: 1 - Subgrupul (Formațiunea) Jiu-Motru, Dacian superior - Romanian mediu; 2 - Subgrupul Valah, Romanian superior – Pleistocen inferior

(ce include trei formațiuni: Formațiunea Slatina-Titu, Formațiunea Cândești și Formațiunea Frățești cu Membrul Frățești₁, central și Membrul Frățești₂, marginal); 3 — Subgrupul Câmpia Română (fig. 1, 2, 3).

Tectogeneza Valahă, însoțită de intensificarea ridicării lanțului muntos, a impulsionat fenomenul de eroziune, determinând o accentuare a aspectului detritic grosier și o extindere (pe tot arealul Depresiunii Valahe) a entității litostratigrafice romanian superior - pleistocen inferioare din Bazinul Dacic.

Informațiile existente sugerează că rocile cuaternare din Depresiunea Valahă pot fi clasificate (fig. 1, 2, 3) în două mari unități litostratigrafice, definite paleoambiental: Subgrupul Valah, Romanian superior - Pleistocen inferior și Subgrupul Câmpia Română (inclusiv Subformațiunea Superioară de Dunăre: Enciu, 2007) care cuprinde unitățile litostratigrafice, definite paleoambiental, de vârstă Pleistocen mediu - Actual, în care sunt incluse loessurile, terasele și luncile văilor actuale, inclusiv cele ale Dunării. În cadrul Subgrupului Valah se conturează existența mai multor unități litostratigrafice sincrone, definite paleoambiental: Formațiunea Slatina-Titu, Formațiunea (Stratele) Cândești (Mrázec, Teisseyre, 1907) și Formațiunea (Stratele) Frățești (Liteanu, 1952, 1953) cu doi membrii: Membrul Frățești₁, central (Subformațiunea Inferioară de Dunăre: Enciu, 2007) și Membrul Frățești₂, marginal, corespunzător câmpiei aluviale înalte, definite de Enciu (2007).

Stratigrafia Subgrupului Valah este nesatisfăcător rezolvată datorită rarității studiilor sedimentologice moderne, datorită insuficienței informațiilor datorită extinderii mari a rocilor acoperitoare și mai ales datorită regimului de sedimentare, predominant continental fluvial, care a determinat o monotonie litofacială avansată precum și lipsa orizonturilor reper.

Totuși, informațiile actuale evidențiază o ordonare litostratigrafică și paleoambientală generală (fig. 1, 2), controlată tectonic și geomorfologic, materializată prin conturarea unor areale paleoambientale definite litofacial, cu limita dintre ele ezitantă și arbitrară; arealul depozițional central și arealul depozițional marginal. Arealului depozițional central (depresionar), cu o formă alungită est-vest și suprapus Câmpiei Române, îi corespund două unități litostratigrafice (fig. 2, 3) care evidențiază (Enciu, 2007) o paleoambianță de câmpie aluvială joasă: 1-Formațiunea de Slatina-Titu (descrisă de cercetătorii anteriori) care este situată în partea nordică a Câmpiei Române, fiind reprezentată printr-un litofacies net predominant argilo-nisipos, cu foarte rare secvențe (insule) psefito-psamitice, ce sugerează o paleoambianță de câmpie aluvială joasă (Enciu, 2007) paludal-?lacustră, și 2- Membrul Frățești₁, central (Subformațiunea Inferioară de Dunăre: Enciu, 2007) care este situat în partea sudică a Câmpiei Române, fiind reprezentat prin nisipuri, pietrișuri și argile, cu grosimi medii de până la circa 50m, ce sugerează (Enciu, 2007) o paleoambianță de câmpie aluvială joasă. Arealul depozițional central este înconjurat spre nord,

vest și sud (pe teritoriul de la poalele Carpaților și Balcanilor: Podișul Getic și Podișul Prebalcanic) de un areal depozițional marginal, căruia îi corespund roci predominant detritice grosiere ce aparțin (fig. 1, 2) la două unități litostratigrafice: 1- Formațiunea Cândești, situată în partea estică a Podișului Getic (între Trotuș și Argeș), care evidențiază o paleoambianță predominant proluvială, o acumulare de tip piemontan, un litofacies mai grosier și o grosime mult mai mare (peste 500 m) față de Membrul Frățești₂ marginal și față de Membrul Frățești₁ central și 2- Membrul Frățești₂ marginal (situat în partea vestică a Podișului Getic și în Podișul Prebalcanic) care evidențiază o paleoambianță predominant de câmpie aluvială înaltă (Enciu, 2007) și subordonat proluvială, un litofacies detritic grosier (reprezentat prin pietrișuri, nisipuri și argile) și o grosime mai mică față de Formațiunea Cândești. Formațiunea Cândești este constituită dintr-un evantai de conuri proluvial (predominant) - aluviale, ce debușă în entitatea acvatică a paleoambianței paludal - lacustre din arealul depozițional central.

Formațiunea Slatina-Titu și Membrul Frățești₁ central corespund arealului depozițional central, depresionar (Câmpia Română), cu o poziție distală față de ariile sursă (mai ales Carpații Meridionali și Balcanii), unde afluxul de material detritic grosier a fost mai redus, pe când Formațiunea Cândești și Membrul Frățești₂ marginal, caracterizate prin abundența rocilor detritice grosiere, corespund arealului depozițional marginal, cu o poziție proximală față de aria sursă, unde afluxul de material detritic grosier a fost mai mare (mai ales Formațiunea Cândești) ca urmare a ridicării lanțului muntos (aferește Tectogenezei Valahe) care a intensificat eroziunea predominant fluvială, verticală și regresivă, prin perturbarea echilibrului profilului longitudinal al văilor.

Configurația litofacială și paleoambientală semnalată pentru intervalul Romanian superior - Pleistocen inferior (fig. 1, 2) a fost moștenită de la succesiunea stratigrafică a Pliocenului continental fluvial, din Bazinul Dacic, de dedesubt, pentru care hărțile litofaciale, întocmite de Saulea et.al.(1969), Hamor et.al.(1969; din Jipa, 2007), Mariana Mărunțeanu (date nepublicate), evidențiază o fâșie mediană, orientată est-vest, cu roci mai fine, care corespunde arealului depozițional central, probabil depresionar, al Bazinului Dacic, flancată spre nord, vest și sud, la periferia Lanțului Carpato-Balcanic, de o fâșie marginală, cu roci mai grosiere, care corespunde evident arealului depozițional marginal. Configurația litofacială și paleoambientală evidențiată de Romanian superior - Pleistocenul inferior din Bazinul Dacic a fost controlată tectonic și geomorfologic, ea fiind determinată de forma Lanțului Carpato-Balcanic (Curbura Mehedințeană), de configurația Avanzoșei Carpatice, de ridicările aferente Tectogenezei Valahe și de sistemul de falii, orientate est-vest, din Platforma Moesică, evidențiat de Visarion et.al. (1988). În Bazinul Dacic, depozitele (predominant detritice) au grosimea cea mai mare la baza versanților lanțului muntos (pe arealul depozițional marginal, nu pe arealul depozițional central depresionar), deoarece procesele de sedimentare s-au

desfășurat după regulile depresiunilor piemontane.

Variația longitudinală a grosimii, litofaciesului și paleoambianței Formațiunii Cândești și Membrului Frățești₂, marginal a fost controlată de variația, în același sens, a amplitudinii ridicării Lanțului Carpați-Balcanic și a intensității Tectogenezei Valahe. Astfel, în partea estică a Carpaților Meridionali, acolo unde amploarea ridicării lanțului muntos (Zugrăvescu et.al., 1998) și intensitatea Tectogenezei Valahe (Stănoiu, 2004, 2005, 2006) au avut valori maxime, Formațiunea Cândești evidențiază o accentuare a aspectului grosier al litofaciesului, o grosime mare (peste 500 m), o paleoambianță predominant proluvială, o rată de sedimentare ridicată, o acumulare de tip piemontan, și un aflux sedimentar pronunțat, toate determinate mai ales de o energie de relief mare, iar mai spre vest, la exteriorul părții vestice a Carpaților Meridionali și la exteriorul Balcanilor, acolo unde amploarea mișcărilor de ridicare a lanțului muntos a fost mai mică și intensitatea Tectogenezei Valahe a fost din ce în ce mai redusă (sau chiar nulă în Balcani), Membrul Frățești₂, marginal pune în evidență o paleoambianță predominantă de tip câmpie aluvială, o diminuare a aspectului grosier al litofaciesului, o grosime mult mai redusă, o rată de sedimentare mai mică și un aflux sedimentar diminuat; toate impuse de o energie de relief mai mică. Variația longitudinală a amplitudinii ridicării lanțului muntos (cea mai mare în regiunea Curburii Vrance și din ce în ce mai mică spre vest) a fost argumentată de Stănoiu (2003) pe baza altitudinii diferite la care se găsesc în prezent rocile pliocen cuaternare din Subcarpați și corelată cu variația longitudinală, în același sens (până la dispariție în regiunea Curburii Mehedințene), a intensității tectogenezelor cenozoice (inclusiv Tectogeneza Valahă evidentă între Troțuș și Motru: Stănoiu, 2004, 2005, 2006 și Stănoiu et.al., 2004a, 2004b).

În partea vestică a Câmpiei Române, Formațiunea de Slatina-Titu (net predominant argilo-nisipoasă, cu „insule” de pietrișuri și nisipuri) este situată la limita Pliocen-Pleistocen, iar în partea estică a Câmpiei Române, această unitate litostratigrafică se ridică în scara cronostratigrafică până deasupra Pleistocenului inferior, ceea ce evidențiază că regimul net predominant acvatic, corespunzător paleoambianței paludal-?lacustre (cu insule subaerene formate prin aportul mare de material detritic grosier aluvial), a suferit o retragere treptată, de la vest spre est, spre Depresiunea Focșani care evidențiază subsidența cea mai ridicată din regiune (fig. 1, 2).

REȚEAUA FLUVIALĂ

Informațiile existente impun concluzia că, în cadrul evoluției rețelei fluviiale (inclusiv Dunărea) dacian superior actuale din Depresiunea Valahă (suprapusă în parte cu Bazinul Dacic), se conturează cel puțin două perioade: o perioadă paleofluvială, caracterizată printr-o rețea fluvială matură și anastomozată

(Rețeaua Fluvială Dacică), fără terase, desfășurată pe o câmpie aluvială extinsă și mlăștinoasă, în intervalul Dacian superior Pleistocen inferior și o perioadă neofluvială, derulată în intervalul Pleistocen mediu - Actual, definită prin Rețeaua Fluvială Actuală, cu terase și lunci, care a evoluat pe un teren ferm și uscat (fig. 2, 3). N-ar fi exclus ca rețeaua fluvială romanian superior - pleistocen inferioară să fi fost diferită față de rețeaua fluvială dacian superior - romanian medie, însă deocamdată nu sunt argumente în acest sens. Referitor la Dunăre, perioada paleofluvială este caracterizată prin prezența unei (unor) Dunări Panonice, foarte complexe, cu o evoluție extrem de complicată și a unei Dunări Dacice, care reprezenta o apă curgătoare „modestă”, aproximativ de talia celorlalte văi extracarpatic contemporane din Depresiunea Valahă, eventual chiar mai puțin importantă, iar perioada neofluvială este definită prin formarea Dunării Panono-Dacice (Actuale). Delta de la Breznița - Strehai, bosforian superior - gețian inferioară (Pauliuc et.al, 1971; Clausson et.al., 2000, 2001, din Enciu, 2007 ; Enciu, 2007), sugerează posibilitatea existenței, în perioada anteparscoviană, a unei văi „minore și scurte” (Paleodunărea Dacică), suprapuse aproximativ traseului situat pe arealul carpatic extern al Dunării actuale; continentalizarea, încă din Ponțianul superior, a celei mai mari părți a Bazinului Panonic, măbind probabilitatea existenței unei (unor) Dunări Panonice anteparscoviene și în această regiune. Dunărea și-a căpătat importanța actuală, devenind cel mai mare fluviu din partea sud-estică a Europei, numai după ce a reușit să colecteze și debitul întregii rețele fluviale din Depresiunea Panonică (endoreică), la sfârșitul Pleistocenului inferior - începutul Pleistocenului mediu, o dată cu captarea de la Svinița, prin care Dunărea Dacică, cu un nivel de bază mai coborât, a captat, prin eroziune regresivă, Dunărea Panonică, cu un nivel de bază mai ridicat. Defileul Dunării sugerează o evoluție complicată și îndelungată, favorizată de existența unor unități bazine intramontane oligocen - miocene și de prezența unor structuri tectonice rupturale locale, cu mai multe captări succesive produse între văile care alimentau unitățile bazinale menționate, așa cum au arătat Fichaux și Vergez - Tricom (1948). Principalele văi actuale, din Muntenia și Oltenia, evidențiază (fig. 2) o evoluție spațio-temporală divergentă: din aval înspre amonte (controlată de eroziunea regresivă), pe arealul carpatic, unde au debutat înaintea Pleistocenului mediu, fiind probabil parțial suprapuse unor văi anterioare și din amonte înspre aval, pe arealul extracarpatic, unde au o vârstă postpleistocen inferioară.

Dunărea Dacică (ce a participat, ca un partener cel mult egal, împreună cu celelalte văi carpatice și balcanice ale Rețelei Fluviale Dacice, la impunerea regimului depozițional din intervalul Romanian superior - Pleistocen Inferior) a reprezentat inițial un râu „modest”, cu un traseu mai scurt față de celelalte văi principale carpatice și balcanice, care, în primul stadiu, ajunsese până la vest de meridianul localității Strehai, unde debușea în extremitatea vestică a arealului depozițional central (paludal - ?lacustru), pentru ca ulterior să-și continue

înaintarea către est, o dată cu retragerea treptată, în același sens, a arealului paludal – ?lacustru, contopindu-se, împreună cu celelalte văi carpatice și balcanice, într-o vastă și complexă rețea fluvială comună și unificată, anastomozată și mlăștinoasă, ce a controlat (mai ales prin eroziune laterală în propriile depozite și prin acumulare) procesele de sedimentare care au generat rocile Formațiunii Frățești de pe câmpia aluvială extinsă, cu văi fără terase. Cursurile superioare ale principalelor văi extracarpatic, romanian superior – pleistocen inferioare, din Depresiunea Valahă (inclusiv cel al Dunării) se situau pe arealul carpatic și erau caracterizate printr-o intensă eroziune verticală și regresivă (impulsionată de perturbarea echilibrului profilului longitudinal, datorită ridicării aferente Tectogenezei Valahe) care a dezagregat materialul detritic al sedimentelor ce au generat rocile Formațiunilor Frățești și Cândești. Caracteristicile rețelei fluviale romanian superior –pleistocen inferioare (Rețeaua Fluvială Dacică) din partea centrală a Depresiunii Valahe (suprapusă, în cea mai mare parte peste Bazinul Dacic), a determinat lipsa teraselor, văile respective construindu-și terase numai pe traseele cursului superior (peste care s-au suprapus probabil, cel puțin parțial, cursurile superioare ale văilor actuale) din arealul carpatic, ceea ce sugerează că terasele înalte ale văilor actuale din arealul carpatic, ar trebui să fie mai vechi decât terasele din arealul extracarpatic; restul teraselor (inferioare, medii și superioare) din arealele carpatic și extracarpatic fiind corelabile. Denivelarea situată aproximativ la limita dintre Podișul Getic (oarecum corelabil cu Podișul Prebalcanic) și Câmpia Română, poate fi interpretată ca o așa-numită terasă eustatică (Terasa Getică) regională, formată prin perturbarea echilibrului profilului longitudinal al văilor romanian superior – pleistocen inferioare din Depresiunea Valahă, ca efect al coborârii nivelului apelor Baziunului Euxinic (ulterioare ingresiunii precizate de E.Liteanu, în anul 1971 și de M. Paulic, în anul 1968; din Enciu, 2007) și/sau ca efect al ridicării scoarței terestre din arcalul carpato-balcanic, aferente Tectogenezei Valahe; această denivelare a sugerat probabil delimitarea (Enciu, 2007) unei câmpii aluviale joase, pe care s-au depus aluviunile ce au format rocile Subformațiunii Inferioare de Dunăre și a unei câmpii aluvianale înalte. Paleoambianța continentală fluvială din intervalul Dacian superior – Romania mediu (controlată de rețeaua fluvială anastomozată și mlăștinoasă) a funcționat, cu intensitate diminuată, până la sfârșitul Pleistocenului inferior, când teritoriul Depresiunii Valahe (implicit și cel al Bazinului Dacic) a devenit uscat ferm, fără ambianțe mlăștinoase extinse, drenat de văile actuale (Rețeaua Fluvială Actuală) bine individualizate și conturate, cu terase și lunci, ceea ce sugerează că încheierea evoluției Bazinului Dacic ar putea fi apreciată la sfârșitul Pleistocenului inferior, sau eventual prelungită până în Actual inclusiv.

Există argumente care sugerează (fig. 2: II, III, IV) că în partea estică a Câmpiei Române (suprapusă parțial Depresiunii Focșani cu subsidență ridicată) regimul de sedimentare fluvial aluvial mlăștinos (care a generat Formațiunea

Frătești) și regimul de sedimentare paludal-?lacustru (care a generat Formațiunea Slatina-Titu) și-au continuat activitatea și după Pleistocenul inferior și că rocile situate la partea superioară a Membrului Frătești, central și a Formațiunii de Slatina-Titu, din această regiune, au o vârstă mai nouă decât Pleistocenul inferior: dispariția progresivă, de la vest la est, a teraselor Dunării, începând cu cele mai vechi; traseele văilor actuale (inclusiv Dunărea), situate în partea estică a Câmpiei Române (la est de Valea Argeșului) sunt însoțite numai de terasele inferioare; informațiile care pledează în favoarea unei vârste mai noi decât Pleistocenul inferior pentru unele roci ale Formațiunii Frătești și ale Formațiunii Slatina-Titu din partea estică a Câmpiei Române; contextul geologic și geomorfologic regional care sugerează că rocile Formațiunii Frătești și cele ale Formațiunii Slatina-Titu (situate în partea centrală a Depresiunii Valahe: în Câmpia Română) se ridică în scara cronostratigrafică mai sus decât rocile Formațiunii Căndești și cele ale Formațiunii Frătești situate pe arealul marginal al Depresiunii Valahe (în Podișul Getic și în Podișul Prebalcanic). Se impune aprecierea că văile Rețelei Fluvial Actuale (inclusiv Dunărea) s-a extins și în partea estică a Câmpiei Române (la est de Valea Argeșului) mai târziu (în Pleistocenul mediu-superior și chiar în Holocen) decât în restul Depresiunii Valahe, numai după ce această regiune a devenit un uscat ferm, prin încheierea activității peleoambianței câmpiei aluviale joase mlăștinoase și a paleoambianței paludal-?lacustre (caracteristice Pleistocenului inferior), controlate de Rețeaua Fluvială Dacică (fig.2.3).

Prelungirea existenței (cu o intensitate progresiv diminuată și pe un areal din ce în ce mai redus) paleoambianței paludal- ?lacustre (definitorie pentru regimul de sedimentare al Formațiunii Slatina – Titu) până în Holocen inclusiv, a determinat lipsa teraselor Rețelei Fluviale Actuale pe teritoriul unei fâșii alungite est-vest, situate la periferia Subcarpaților, între Argeș și Siret; aceasta deoarece văile actuale extracarpatic n-au putut forma terase într-un teren foarte mlăștinos, unde se realiza probabil și o comunicare parțială laterală între văile menționate.

Prelucrarea informațiilor existente dezvăluie prezența a numeroase argumente care evidențiază că procesele de sedimentare continentale, net predominant fluviale, dacian superior – cuaternare, din Depresiunea Valahă, au fost dirijate de cel puțin două rețele fluviale (fig. 2, 3) complet diferite: o rețea fluvială dacian superior – pleistocen inferioară (Rețeaua Fluvială Dacică) și o rețea fluvială pleistocen mediu-actuală (Rețeaua Fluvială Actuală). Astfel, Valea Oltului, cel mai mare râu extracarpatic din Muntenia și Oltenia (în afară de Dunăre), este situată la limita dintre conul dacic estic și conul dacic vestic (conturate, pentru depozitele miocen superior – pliocene, de Saulea et. al., 1969; Jipa, 1997, 2000, 2006), în sectorul cu cel mai scăzut aport sedimentar; chiar și pentru Pleistocenul inferior, rata de sedimentare cea mai mare și afluxul sedimentar cel mai ridicat sunt argumentate pentru sectorul situat la est de Olt. Nici una dintre văile principale extracarpatic nu este reflectată evident în sedimentologia (studiată de

Jipa; 1997, 200, 2006) formațiunilor anterioare Pleistocenului mediu din Bazinul Dacic; numai existența Dunării Dacice este argumentată de prezența unor paleoambianțe deltaice la ieșirea din defileu spre Câmpia Română, începând din Pontianul superior (Pauliuc et. al., 1981 și Clausson et. al., 2001, 2005; din Enciu, 2007) și prin prezența unor fragmente (care au suferit probabil remanieri repetate) de porfire cuarțifere permieni (Ionescu-Argetoiaia, 1918; Ilie Huică, informație verbală; Enciu, 2007) în rocile Formațiunii Jiu-Motru, în rocile Formațiunii Frățești (Subformațiunea Inferioară de Dunăre) și în depozitele teraselor Dunării actuale. Văile extracarpatic principale actuale, inclusiv Dunărea, însoțite de terasele aferente, străbat la ieșire din arealul carpatic, o succesiune stratigrafică alcătuită din formațiuni miocene, pliocene și pleistocen inferioare: ultimele (Formațiunile Frățești și Căndești) rămânând suspendate la partea superioară a versanților, ceea ce i-a determinat pe Liteanu și Ghenea (1966) să atribuie depozitele Formațiunii Frățești unei terase vechi a Dunării; demonstrându-se totodată că traseele situate pe arealul extracarpatic, ale văilor din Muntenia și din Oltenia, sunt mai noi decât Pleistocenul inferior și că rețeaua fluvială actuală de pe arealul extracarpatic este diferită și mai nouă decât rețeaua fluvială (Rețeaua Fluvială Dacică) ce a controlat regimul de sedimentare din intervalul Dacian superior – Pleistocen inferior. Sistemul de transport al sedimentelor miocene și pliocene din Bazinul Dacic, studiat recent de Jipa (1997, 2000, 2006) nu argumentează prezența unei ape curgătoare importante, corespunzătoare Dunării: direcția principală de transport era spre sud; sedimentarea se extindea mai ales spre sud; evidențierea unei importante deplasări spre sud a frontului depozițional din partea central-vestică a Bazinului Dacic; chiar și în Romanian, frontul depozițional din partea nord-vestică a Bazinului Dacic s-a deplasat spre sud. Toate văile extracarpatic actuale (inclusiv Dunărea) au evoluat, pe traseele stituate la exteriorul arealului carpatic, peste rocile Formațiunilor Căndești, Frățești și Slatina-Titu controlate de rețeaua fluvială romanian superior-pleistocen inferioară (Rețeaua Fluvială Dacică).

Referitor la Dunăre, pe care o consideră responsabilul principal cu formarea Subformațiunii Inferioare de Dunăre (echivalentul unei părți a Formațiunii Frățești), Enciu (2007) evidențiază (argumentând cu existența a patru delte succesive în timp și spațiu) o evoluție progresivă de la vest la est, în intervalul Pontian superior – Pleistocen inferior, pe aliniamentul Breznița-Urziceni, pentru ca, la alt capitol, să arate că în evoluția Dunării pe Câmpia Română (deci pe un aliniament puțin deplasat spre sud față de precedentul) se deosebesc șapte stadii paleohidrologice, corespunzătoare celor șapte terase, derulate în Pleistocenul mediu – superior, ceea ce impune concluzia (neprecizată de autorul menționat) existenței a două Dunări, care au evoluat independent și progresiv, de la vest spre est (din amonte înspre aval), în două perioade diferite, aproximativ pe același aliniament: prima, Dunărea Dacică, în intervalul Dacian superior – Pleistocen inferior, și ce de-a doua, Dunărea Panono-Dacică (actuală),

în intervalul Pleistocen mediu – Actual; prima participând, împreună cu celelalte văi carpatice și balcanice (Rețeaua Fluvială Dacică) la formarea depozitelor Formațiunii Frățești (Romanian superior – Pleistocen inferior), iar cea de-a doua, făcând parte din Rețeaua Fluvială Actuală (Pleistocen mediu – Actual). Contextul geologic și geomorfologic general sugerează că la formarea deltelor romanian-pleistocen inferioare (menționate de P. Enciu în anul 2007), situate la sud de pleoambianța paludal-lacustrală, au avut o participare importantă (dacă nu exclusivă) văile balcanice.

Din contextul geologic și geomorfologic general regional (Depresiunea Valahă, Avânfosa Carpatică, Bazinul Dacic) reiese existența unui șanț (uluc) alungit vest-est (arealul depozitional central: fig. 1), suprapus aproximativ cu Câmpia Română și cu direcția Dunării, cu un plonj vest (din zona muntoasă a Lanțului Carpatio – Balcanic, dominată de ridicări) – est (spre Depresiunea Focșani cu subsidență ridicată), care a impus un transport de la vest spre est, în sensul și pe direcția de curgere a Dunării, al materialului adus de celelalte văi carpatice și balcanice, ceea ce a creat falsa impresie a existenței unei Dunări importante pliocen-pleistocen inferioare, însă informațiile geologice și geomorfologice existente nu argumentează prezența unei Dunări pliocen – pleistocen inferioare, mai importante decât celelalte văi carpatice și balcanice din Depresiunea Valahă.

Configurația rețelei fluviale din regiunea Galați-Sulina, evidențiază unele aspecte interesante (Siretul este însoțit aici de terasele inferioare și medii; Dunărea ajunge la Galați numai cu terasele inferioare; traseul Dunării dintre Galați și Sulina este aliniat în continuarea Văii Siretului; traseul Dunării de la sud la Galați are o poziție perpendiculară pe aliniamentul Valea Siretului – Galați - Sulina) ceea ce arată că Siretul a ajuns la Marea Neagră înaintea Dunării (așa cum a intuit Posea, 2002), Dunărea a ajuns la Galați în urma Siretului (probabil în partea a doua a Pleistocenului mediu), secvențele fluviale inferioare ale Deltei Dunării au fost controlate de Valea Siretului etc.

INFORMAȚII EXISTENTE

Prezentul articol a fost întocmit în urma prelucrării informațiilor existente. În continuare vor fi prezentate sumar o parte a celor mai importante dintre aceste informații.

În ceea ce privește Formațiunea Căndești, Mrazec și Teisseire (1907) au întrebuițat denumirea de Strate de Căndești pentru o entitate litostratigrafică levantină din apropierea Buzăului. Liteanu (1953) consideră că Pietrișurile de Căndești aparțin primei părți a Cuaternarului și că Pietrișurile de Frățești, depuse de un paleofluviu în sudul Câmpiei Române, aparțin părții a doua a Pleistocenului inferior. Liteanu și Bandrabur (1957) arată că Pietrișurile de Căndești, care

reprezintă acumulări piemontane, s-au format la limita dintre Pliocen și Cuaternar. Liteanu (1961) susține că Pietrișurile de Cândești trec spre sud la argile cu gasteropode de mlaștină și de uscat. În cadrul Nisipurilor de Pleșcoi, situate imediat sub Stratele de Cândești, Marieta Paulic (1968) semnalează abundența cardiaceelor care indică partea terminală a Romanianului. Andreeascu (1971) și Alexeeva (1983) arată că Formațiunea de Cândești, predominant proluvială grosieră, Romanian superior – Pleistocen inferioară, debutează la 2,7Ma.

Referitor la Formațiunea Frățești, orizontul psomo-pseftic fluvial, descris de Ionescu – Argetoiaia (1918) ca Levantin – Pleistocen inferior este repartizat Saint Prestianului de Liteanu (1956), Formațiunii Inferioare de Dunăre de către Enciu (2007) etc. Liteanu (1953) acceptă că sedimentele care au format Pietrișurile de Frățești din sectorul sudic al Bazinului Dacic, au fost depuse de un fluviu în partea a doua a Pleistocenului inferior. Liteanu (1961) arată că în partea vestică a Bazinului Dacic există un orizont psomo-pseftic discordant peste Pliocen, heterocran, atribuit Levantinului în nordul și centrul Piemontului Getic și părții a doua a Pleistocenului inferior în regiunea de la est de Jiu. Liteanu și Ghenea (1966) atribuie unei terase vechi a Dunării orizontul pietrișurilor aluviale pe care Ionescu – Argetoiaia (1918) le considera depuse de Dunăre în Levantin – Pleistocen. Feru, Răsulescu, Samson (1979) consideră că din Stratele de Frățești s-au recoltat trei asociații de mamifere: Pliocen superior, Pleistocen inferior și Pleistocen mediu. Enciu (2007) a considerat că Pietrișurile de Frățești, de la Brănești și Chitila, aparțin intervalului Romanian superior – Pleistocen inferior, iar în anul 1983, Enciu et. al. atribuie Stratele de Frățești intervalului Romanian superior – Pleistocen inferior. Enciu (2007) arată că materialul din Formațiunea Inferioară de Dunăre, de la nord de linia Roșiorii de Vede, – București, a fost adus din Carpați, iar materialul din depozitele Romanianului mediu dintre Olt și Vede a fost adus din Prebalcani. Ionescu-Argetoiaia (1918), Ilie Huică (informație verbală) și Enciu (2007) au semnalat fragmente de porfire curțifere permieni (care aflorază pe arealul bazinului hidrografic al Dunării) în cadrul Formațiunii de Jiu-Motru, Subformațiunii Inferioare de Dunăre și teraselor Dunării.

În ceea ce privește Formațiunea Slatina-Titu, Liteanu (1961) arată că în regiunea centrală a Câmpiei Române, la sud de Stratele de Cândești, rocile pleistocene vechi sunt reprezentate prin argile și nisipuri, iar la sud de linia Chitila – Sîlobozia, autorul separă Stratele de Frățești. Papaianopol (1972, 1995; din Jipa (2007) semnalează, în zona subcarpatică, prezența unui pachet de argile cu Helix și Cepaea, care indică Pleistocenul. Feru et.al. (1978, 1979, 1983), Andreeascu et.al. (1981), Rădulescu și Samson (1990), Rădulescu et.al. (1993), evidențiază că în regiunea centrală a Bazinului Dacic din sectorul dintre Olt și Olteț, limita dintre Pliocen și Pleistocen este situată în interiorul unei entități litostratigrafice argilo-nisipoase. Andreeascu et.al. (1981) arată că orizonturile median (nisipos) și superior (algilo-nisipos) din Bazinul Dacic, atribuite anterior Villafranchianului,

aparțin Romanianului mediu. Ghenea (1998) a apreciat că argilele din sectorul Brazi – Patru Frați au o vârstă de 40000 de ani. Panaiotu et.al. (2000, 2002) a specificat că argilele de mlaștină de la sud de Sărata sunt mai vechi de 400.000 de ani. Posea (2002) amintește de fâșia subsidentă de la Titu. Enciu (2007) atribuie, preliminar, formațiunea argilo-nisipoasă, intervalului 0,9-0,4 Ma. Enciu (2007) arată că formațiunea argilo-nisipoasă este diacronă: debutează în Pliocen și se continuă până în Holocen. Enciu (2007) evidențiază că în Câmpurile Găvanu-Burdea și Vlăsiei, peste formațiunea aluvială (Romania superior – Pleistocen inferior), depusă de Dunăre și de râurile balcanice, stau roci argilo-nisipoase formate în ambianța unei câmpii aluviale joase.

Referitor la Dunăre, intens studiată, ipoteza captării a fost emisă de Peters (1876) și susținută de Murgoci (1912). Vâlsan (1918), care arată că Dunărea în Oltenia este mai nouă decât bazinul hidrografic al Jiului, susține o captare postlevantină pe creasta munților Almaș. Posea et.al. (1963) argumentează captarea la Porțile de Fier, în Cuaternarul mediu, odată cu aluvionarea t.5. Posea (2002) susține că fenomenul de captare de la Vârciorava – Porțile de Fier, s-a produs prin deversare, dar și cu ajutorul eroziunii regresive, dinspre Câmpia Olteniei, imediat înaintea podului t5 care retează formațiunile Piemontului Getic. Ticleanu et.al. (2006) arată că Defileul Dunării s-a format la sfârșitul Pleistocenului superior, printr-un fenomen de captare dinspre Bazinul Dacic. Jipa (2007) arată că apariția Dunării de Jos a fost posibilă o dată cu continentalizarea Bazinului Dacic, în Dacianul mediu. Enciu (2007) consideră că în Pontian, în strâmtoarea dintre Bazinul Dacic și bazinul Panonic, s-a format Dunărea. Printre aprecierile făcute de Stănoiu (2002-2007) referitor la rețeaua hidrografică din Muntenia și din Oltenia se remarcă următoarele: văile extracarpatică au debutat ca văi scurte în arealul carpatic, pe trasee moștenite de la văile pliocen superioare; în Pleistocenul mediu superior și în Holocen, văile extracarpatică s-au prelungit treptat înspre aval, evidențiind un traseu din ce în ce mai nou, din amonte spre aval; toate văile extracarpatică sunt cuaternare; văile extracarpatică principale din Muntenia vestică și din Oltenia sunt de aceeași vârstă sau chiar mai vechi decât Dunărea; Dunărea și Oltul au fost definitivitate, în ansamblu, de abia în Postpleistocenul inferior, după traversarea Carpaților; principalele văi extracarpatică evidențiază o evoluție spațio-temporală divergentă: de la interior spre exterior (controlată de eroziunea regresivă), pe arealul carpatic, unde au debutat înaintea Pleistocenului (în Dacian -Romanian) și de la interior spre exterior (controlată de retragerea țărmului Bazinului Dacic), pe arealul extracarpatic, unde au o vârstă postpleistocen inferioară.

Enciu (2007) publică o excelentă monografie geologică și geomorfologică a Câmpiei Române în care separă o parte a Statelor de Frățești sub denumirea de Subformațiunea Inferioară de Dunăre, terasele și lunca Dunării descriindu-le ca Subformațiunea Superioară de Dunăre.

CONCLUZII

În concavitătea Curburii Mehedințene a Lanțului Carpato – Balcanic (muntos) se conturează un areal depresionar (Depresiunea Valahă) suprapus Varlandului Carpatic. În regiunea centrală, cea mai coborâtă, a Depresiunii Valahe, se situează un areal aplatizat (Câmpia Română), mărginit spre nord, în zona bordurii Carpaților Meridionali, de Podișul Getic și spre sud, în zona bordurii Balcanilor, de Podișul Prebalcanic ce reprezintă o continuare a Podișului Getic. Depresiunea Valahă s-a schițat la sfârșitul Mezozoicului (în Cretacic), Podișul Getic s-a format în intervalul Romanian superior (Valahian) – Pleistocen inferior, iar Câmpia Română a început să se contureze în Dacianul superior, o dată cu trecerea Bazinului Dacic la o paleoambianță continentală fluvială, de tip câmpie aluvială și a evoluat până în Actual inclusiv.

Unitățile litostratigrafice continentale, ale Cuaternarului din Depresiunea Valahă, se pot clasifica (fig. 1, 2, 3) în Subgrupul Valah (Romanian superior – Pleistocen inferior) și Subgrupul Câmpia Română (Pleistocen mediu - Actual) în care sunt incluse loessurile, terasele și luncile văilor actuale, inclusiv cele ale Dunării. În cadrul Subgrupului Valah se deosebesc trei unități litostratigrafice sincorne: 1- Formațiunea Slatina-Titu, care evidențiază un litofacies net predominant argilo-nisipos și o paleoambianță de câmpie aluvială joasă, paludal-lacustră, 2- Formațiunea Cândești ce se caracterizează printr-un litofacies net predominant detritic foarte grosier, o acumulare piemontană, o grosime mare și o paleoambianță proluvial (predominantă) – aluvială și 3- Formațiunea Frățești, caracterizată printr-un facies detritic grosier și o paleoambianță fluvială, de câmpie aluvială, cu doi membrii: a– Membrul Frățești₁ central, cu o paleoambianță de câmpie aluvială joasă și b– Membrul Frățești₂ marginal, cu o paleoambianță de câmpie aluvială înaltă.

Formațiunea Slatina-Titu și Membrul Frățești₁ central, care se situează în regiunea Câmpiei Române și care evidențiază o paleoambianță de câmpie aluvială joasă, aparțin arealului depozițional central al Depresiunii Valahe, cu o poziție distală față de aria sursă (mai ales Carpații Meridionali și Balcanii), iar Membrul Frățești₂ marginal, cu o paleoambianță de câmpie aluvială înaltă și Formațiunea Cândești, cu o paleoambianță predominant proluvială, aparțin arealului depozițional marginal, cu o poziție proximală față de aria sursă (fig. 1).

Configurația litofacială și paleoambientală a Subgrupului Valah a fost controlată tectonic și morfografic, pe când variațiile longitudinale, litofaciale și paleoambientale, ale Formațiunilor Cândești și Frățești, au fost controlate de variațiile, în același sens, ale intensității Tectogenezei Valahe și ale amplitudinii ridicării Lanțului Carpato-Balcanic.

În cadrul evoluției Rețelei Fluviale Dacian superior - Actuale (care include

și Dunărea) din Depresiunea Valahă, se conturează cel puțin două perioade: o perioadă paleofluvială caracterizată printr-o rețea fluvială (Rețeaua Fluvială Dacică) matură și anastomozată, fără terase, desfășurate pe o câmpie fluvială (aluvială) extinsă și mlăștinoasă, în intervalul Dacian superior – Pleistocen inferior și o perioadă neofluvială, derulată în intervalul Pleistocen mediu – Actual, definită prin Rețeaua Fluvială Actuală, cu terase și lunci, care a evoluat pe un teren ferm și uscat (fig. 2, 3). Referitor la Dunăre, perioada paleofluvială este caracterizată prin prezența unei (unor) Dunări Panonice, foarte complexe, cu o evoluție extrem de complicată, ce drena o regiune endoreică (Depresiunea Panonică) și a unei Dunări Dacice, cu un traseu comentat, care reprezenta o apă curgătoare „modestă”, aproximativ de talia celorlalte văi extracarpatiche și extrabalcanice contemporane din Depresiunea Valahă, eventual chiar mai puțin importantă, iar perioada neofluvială este definită prin formarea Dunării Panono-Dacice (Actuale). Delta de la Breznița-Strehaia, bosforian superior – gențian inferioară, sugerează posibilitatea existenței, în perioada anteparscoviană, a unei văi „minore” și scurte (Paleodunărea Dacică) suprapusă aproximativ traseului situat pe arealul carpatic extern al Dunării actuale; continentalizarea, încă din Ponțianul superior, a celei mai mari părți a Bazinului Panonic, măbind probabilitatea existenței unei (unor) Dunări Panonice anteparscoviene și în această regiune. Dunărea și-a căpătat importanța actuală, devenind cel mai mare fluviu din partea sud-estică a Europei, numai după ce a colectat și debitul întregii rețele fluviale din Depresiunea Panonică, la sfârșitul Pleistocenului inferior – începutul Pleistocenului mediu, o dată cu captarea de la Svinița, prin eroziune regresivă dinspre est. Ansamblul geologic și geomorfologic sugerează că, înaintea captării efectuate la limita Pleistocenului inferior cu Pleistocenul mediu, Defileul Dunării a avut o evoluție complicată și îndelungată, favorizată de existența unor bazine intramontane oligocen -miocene și de prezența unor structuri tectonice rupturale locale, cu mai multe captări succesive produse între văile care alimentau unitățile bazinale menționate.

Există argumente care sugerează că în regiunea din partea estică a Câmpiei Române (de la est de Valea Argeșului), Rețeaua Fluvială Actuală (inclusiv Dunărea) a ajuns mai târziu (în Pleistocenului mediu-superior, eventual și în Holocen), numai după ce paleoambianța câmpiei aluviale controlată de Rețeaua Fluvială Dacică și-a încheiat activitatea (teritoriul respectiv devenind teren uscat și ferm) și că rocile de la partea superioară a Formațiunii Frățești și a Formațiunii Slatina-Titu din această regiune, ar putea aparține și Pleistocenului mediu superior și chiar Holocenului. Se deduce că în timp ce paleoambiantele câmpiei aluviale, controlate de Rețeaua Fluvială Dacică, se retrăgeau spre estul Câmpiei Române (suprapusă Depresiunii Focșani cu o rată ridicată a subsidenței), lăsând în urmă un teren uscat și ferm, Rețeaua Fluvială Actuală îi lua locul, înaintând spre est (Dunărea Actuală = Panono-Dacică), spre sud și sud-est (văile carpatice)

și spre nord (văile balcanice) (fig.2).

Principalele văi din Muntenia și Oltenia evidențiază (fig.2) o evoluție spațio-temporală divergentă: din aval înspre amonte (controlată de eroziunea regresivă), pe arealul carpatic, unde au debutat înaintea Pleistocenului mediu, și din amonte spre aval, pe arealul extracarpatic, unde au o vârstă postpleistocen inferioară. Se impune concluzia că întreaga rețea fluvială actuală din arealul extracarpatic este mai nouă decât Pleistocenul inferior și că terasele înalte ale traseelor actuale din arealul carpatic sunt mai vechi decât terasele din arealul extracarpatic, restul teraselor (superioare, medii și inferioare) din arealele carpatic și extracarpatic fiind corelabile.

Contextul geologic, geomorfologic și cartografic din regiunea Galați-Sulina sugerează că Siretul a ajuns la Marea Neagră înaintea Dunării, că Dunărea a ajuns la Galați în urma Siretului (probabil în partea a doua a Pleistocenului mediu) și că sevențele sedimentare inferioare ale Deltei Dunării au fost controlate de Valea Siretului.

BIBLIOGRAFIE

- Alexeeva, L., Andreescu, I., Brandrabur, T. Cepalîga, A., Ghenea, C., Mihăilă, N., Trubihin, V. (1983). *Correlation of the Pliocene and Lower Pleistocene Deposits in Euxinic and Dacic Basins*. Anuar IGR, 59, 143-151, București.
- Andreescu, I. (1971), *Contribuții la stratigrafia Dacianului și Romanianului din zona de curbură a Carpaților Orientali*. D.S., LVIII, 4-Stratigr., Inst. Geol., București.
- Andreescu, L., Rădulescu, C., Samson, P., Tchepalyga, D.L., Troubilkin, V.M. (1981), *Chronologie (Mollusques, Mammifères, Paleomagnetisme) des formations plio-pleistocenes de la zone de Slatina (Bassin Dacique), Roumanie*. Trav. Inst. Speol. "Emile Racovitza", XX, 127- 137, Bucharest.
- Boengiu S. (2005) *Piemontul Bălăcitei*, teză de doctorat, Inst. Geogr., Acad. Rom., București
- Badea, L. (1970), *Terasele fluviatile din Oltenia*, SCGGG-Geogr., XVII, 1, p. 29-35, 1 hartă, Acad. Rom., București.
- Badea. L., Niculescu, Gh., Sencu, V. (1976), *Harta geomorfologică*, sc. 1:1000000, Atlas R.S.România, pl. III-1, Edit. Acad. Rom., București.
- Bandrabur, T., Feru. M., Opran, C. (1963), *Cercetări geologice și hidrogeologice în regiunea dunăreană dintre Jiu și Călmățui*. St. tehn. econ., E, 6, Inst. Geol., București.
- Bandrabur, T. (1971), *Geologia câmpiei dunărene dintre Jiu și Olt*, Com. Geol., Inst. Geol., St. Tehn. Econ., 7/9, 146 p., București.
- Coteț, P. (1957), *Câmpia Olteniei*. Ed. Tehnică, 268 p., București.
- Coteț, P. (1973), *Geomorfologia României*, Edit. Acad. R.S.R., București.
- Enciu, P., Andreescu, I. (1990), *Stratigraphy of the Pliocene-Pleistocene deposits in the southwestern part of the Dacic Basin*. Inst. Geol. Rom., D. S., 74/4, 141-156, București.
- Enciu, P., (1998), *Studiul Pliocenului și Cuaternarului dintre Desnățui și Jiu*. Teză de doctorat, Univ. „Al.I.Cuza”, Iași.
- Enciu, P., Macaleț, Rodica, Pătruoiu, I., Macaleț, V. (1992), *Contributions to the knowledge of Pliocene Formations in the South*

Oltenia Plain (Saraceaua-Desnăului-Jiu Interfleuve), Rom. Journ. Stratigr., 76, p. 99-104, Insi.Geol. Rom., București.

- Enciu, P. (2000). *Stratele de Frățești: evoluția cunoașterii geologiei celei mai extinse formațiuni acvifere din Bazinul Dacic*. În: *Un secol de cercetare hidrogeologică modernă în România*, p. 270-251, publicat de Asociația Hidrogeologilor din România, București.
- Enciu, P. (2000), *Evoluția sistemului aluvial al Dunării în Pliocen-Pleistocen, proces important pentru cunoașterea resurselor acrifere subterane*. În: *Un secol de cercetare hidrogeologică modernă în România*, p. 282-293, publicat de Asociația Hidrogeologilor din România, București.
- Enciu, P. (2001). *Evoluția geologică în Pliocen și Cuaternar a sectorului de divergență hidrografică din Piemontul Bălăciței*. Revista Geografică, VII, p. 115-120, Institutul de Geografie, Academia Română.
- Enciu, P. (2005 a), *Structura geologică și evoluția paleogeografică a Câmpiei Române*. p. 32-36, 1 tabel, În: *Geografia României, V*, Editura Academiei Române.
- Enciu, P. (2005 c), *Structura geologică și evoluția paleogeografică a văii Dunării*, p. 490-493, În: *Geografia României, V*, Editura Academiei Române.
- Enciu, P. (2007) *Pliocenul și Cuaternarul din vestul Bazinului Dacic*, Edit. Acad. Rom., București
- Feru, M., Rădulescu, C., Samson, P. (1979), *Biostratigraphie (Macromammiferes) des depots plio-pleistocenes du domaine getique de la Depression Valaque*, Trav. Inst. Speol., XVIII, p. 141-169, București.
- Feru, M., Rădulescu, C., Samson, P. (1983), *Succesion des mammiferes plio-pleistocenes dans le Basin Dacique*. Anuar.Inst. Geol., LIX, București.
- Ficheux, R., Vergez-Tricom, G., (1948), *Sur l'origine des Portes de Fer danubiennes*. C.R., Acad., Sci., CCXXVI, Paris.
- Ghenea, C., Mihăilă, N., Ghenea, Ana (1963), *Cercetări geologice între valea Topolnița și Valea Desnăului*. Inst. Geol., St. Tehn. Econ., E, 6, p. 35-70, București.
- Ghenea, C., Bandrabur, T., Mihăilă, N., Ghenea, Ana, Giurgea, P. (1971), *Harta Cuaternarului, sc. 1 : 1000000*. Text explicativ, 19 p., Atlasul Geologic, Inst. Geol., București.
- Ielenicz, M. (1997), *Terasele din regiunile de dealuri și podișuri ale României*,

- Ionescu-Argetoiaia, I.P. (1918), *Pliocenul din Oltenia cu privire specială asupra tectonicii Depresiunii Getice*. An. Inst. Geol., VIII. p. 261-382. București.
- Jipa D. (1997) Late Neogene – Quaternary evolution of the Dacian Basin (Romania), Nat. Inst. Marine Geol. and Geo-Ecology, București
- Jipa D. (2000) Evoluția sedimento-genetică a Bazinului Dacic, Ponțian-Pleistocen, Simp. Naț 100 de ani de hidrogeologic modernă în România, Asoc. Hidrogeol. din România, București
- Jipa. D. (2004), *Depozitele romaniene din Bazinul Dacic-semnificație sedimentologică*. Inst. Speol., „Emil Racovița”, Vol. Spec., p. 81-97, București.
- Jipa. D. (2006) În influența factorilor globali (climă, tectonică, eustatism) asupra evoluției Bazinului Dacic (Neogen superior), Raport final, Institutul Național pentru Geologie și Geoecologie Marină Geocomar, București.
- Liteanu, E. (1952), Geologia zonei orașului București. Comit. Geol., Stud. tehn. econ., E, 1, București.
- Liteanu, E. (1953), Geologia ținutului de câmpie din bazinul inferior al Argeșului și a teraselor Dunării. Com. Geol., Stud. tehn. econ., E, 2, București.
- Liteanu, E. (1956), Geologia și hidrogeologia ținutului dunărean dintre Argeș și Ialomița, Com. Geol., Stud. tehn. econ., E, 4, București.
- Liteanu, E. (1961), Despre limita Terțiar-Cuaternar în Depresiunea Valahă. Com. Geol., Inst. Geol., St.tehn.econ., E/5, p. 65-108, București.
- Liteanu, E. (1967), Pietrișurile de Cândești sau Stratele de Cândești. Inst. Geol., St.tehn.econ., H,3, București.
- Liteanu, E., Bandrabur, T. (1957), Geologia Câmpiei Getice Meridionale dintre Jiu și Olt, Anuar Com. Geol., 30, p. 213-235, București.
- Liteanu, E., Pricăjan, A., Baltac, Gh. (1961), Transgresiunile cuaternare ale Mării Negre pe teritoriul Deltei Dunării. St. Cerc. Geologie, VI, 4, p. 744-762, București.
- Liteanu, E., Ghenea, C. (1966). Cuaternarul din România. Com. Geol., Inst. Geol., St.tehn.ecón., H, 1, 119 p., București.
- Liteanu, E., Pricăjan, A., Andreescu, I. (1967), Cercetări privitoare la stratigrafia Cuaternarului din regiunea de câmpie dintre Teleajen și Prahova. Com. Geol., Inst. Geol., St.tehn.econ., H, 7-26, București.
- Liteanu, E., Feru, M., Andreescu, I., Bandrabur, T. (1971), Cercetări geologice

- în regiunea Buzău de la contactul morfologic al colinelor cu câmpia, Com. Geol., St tehn. econ., E/9, p. 7-29, București.
- Liteanu, E., Feru, M., Ghenea, A. (1972), Cuaternarul din zona de curbură a Carpaților Orientali dintre văile Câlnău și Milcov. Com. Geol., Inst Geol., St.tehn.econ., H, p. 7-26, București.
- Marinescu, FI. (1978), Stratigrafia Neogenului superior din sectorul vestic al Bazinului Dacic. Ed.Acad.Rom., 155 p., București.
- Matreșu, J., Dinu, C. (2004), Paleozoic Extensional Basins in the western part of the Moesian Platform. În: Bucharest Geoscience Forum, 3, 63-70, București.
- Mihăilă, N. (1969), Romanianul, termen stratigrafic final al Neogenului și stratigrafia sa din sectorul Rm. Vâlcea-Vâlsănești. Inst. Geol., D.S., 54/3, București.
- Mihăilă, N. (1971), Stratigrafia depozitelor pliocene și cuaternare dintre valea Oltului și valea Vâlsanului. Inst. Geol., St. tehn. econ., J, 7, București.
- Motaș, I.C., Marinescu, F. (1976), Les unites chronostratigraphiques du Neogene superieur la Roumanie et la limite Miocene-Pliocene. D.S., LXVIII, 171-176, Inst. Geol., București.
- Mrazec, L., Teisseyre, L. (1907), Esquisse tectonique de la Roumanie. Congr. Intern, du Petrole, București.
- Muică N. (2000) Observații geomorfologice în ulucul submontan dintre Jiu și Gilort, Gorjul Geografic, II, Soc. Geogr. Rom, Filiala Gorj, Târgu Jiu
- Munteanu - Murgoci, Gh. (1908), Terțiarul din Oltenia cu privire la sare, petrol și ape minerale. An. Inst. Geol., I,1, București.
- Panin, N. (1997), On the geomorphologic and geologic evolution of the river Danube-Black Sea interaction zone. Geo-eco-marina, 2, București.
- Papaianopol, I., Dumitrică, P., Macaleț, R., Olteanu, R. (1994), Neogene in the Eastern Part of the Moesian Plate-form (Dacic Basin, România). Rom.Journ. Stratigr., 76, p. 71-78, București.
- Paulic, S., Andreescu, I., Barus, T. (1981), *Date noi privind posibilitățile de corelare a stratelor de lignit din regiunea cuprinsă între Valea Jiului și Valea Motrului*, Anal. Univ. Buc., Geol., XXX, București.
- Popescu, Dan Cristian (1996), The Căndești Formation from the south-western Muntenia Plain. Rom. Journ.Stratigr., 69 suplim., Inst.Geol. Rom., București.
- Posea, Gr., (2002), *Geomorfologia României*, Edit. Fundația România de Măine, București.

- Posea, Gr., Grigore, M., Popescu, N. (1963), Observații geomorfologice asupra defileului Dunării, An.Univ. Buc, Geol.-Geogr., XII, 3, București.
- Posea, Gr., Ilie, I., Popescu, N. (1969), Defileul Dunării. În: Geografia Văii Dunării Românești.
- Rădulescu, G, Samson, P., Știucă, E., Enciu, P., Popescu, A. (1993a), Sur la decouvertedenouvellesassociationdemicroammiferesdans le Pliocene d'Oltenie, Implications paleobiogeographiques, Anal. Univ. Buc., Geol., p. 69-78, București.
- Rădulescu, C, Samson, P., Știucă, E., Enciu, P., Popescu, A. (1993b), New Fossil Mammal Associations of the Jiu Valley. A contribution to the Early Late Pliocene Biostratigraphy of the Dacic Basin, Romanian. Trav. Inst. Spdol. „Emile Racovitză», XXXII, p. 95-105, Bucarest.
- Saulea E., Popescu I., Săndulescu J. (1969) Atlas lotofacial, Inst. Geol. București,
- Samson, P., Rădulescu, C. (1973), Les faunes des Mammiferes et la limite Pliocene - Pleistocene en Roumanie, Trav. Inst. Speol., XII, p. 191-228, București.
- Schoverth, E., Feru, M., Șerbănescu, V., Sbenghe, R., Croitoru, M., Croitoru, E. (1963), Cercetări geologice în zona centrală din vestul Câmpiei Getice, Com. Geol., St tehn. econ., E., 6, p. 85-103, București.
- Stănoiu I. (2002) Implicațiile controlului geologic asupra evoluției geomorfologice a teritoriului Județului Vâlcea, analizate în contextul general regional, Geografia Județului Vâlcea, Teoria și practica, Editura Offsetcolor, Râmnicu Vâlcea.
- Stănoiu I. (2003) Controlul geodinamic asupra morfodinamicii și morfografiei Carpaților Meridionali, în context general regional, Com. Geograf., VII, Fac. Geogr., Univ. București.
- Stănoiu I (2004) O nouă ipoteză asupra geodinamicii Orogenului Carpatic, Geografia Județului Vâlcea, Teorie și practică, Editura Offsetcolor, Râmnicu Vâlcea.
- Stănoiu I (2006) The Carpathians Foredeep Geology Control on the Subcarpathians Geomorphology, Geogr. Phor., 5, Univ. of Craiova, Craiova.
- Stănoiu I. (2007) în Hucică I. (2007) cu și despre geologi, Ed. Vergiliu, București.
- Stănoiu I, Procopie G, Constantin P, Barus T (2004 a) Semnificația morfogenetică și tectogenetică a ciclicității litostratigrafice și a majorității termenilor detritici grosieri din Avânsosa Carpatică de pe versantul sudic al Munților Făgărașului și Căpățâni, Geografia Județului Vâlcea, Teorie și practică, Editura

Offsetcolor, Râmnicu Vâlcea.

- Stănoiu T, Țicleanu M, Procopie G, Popescu V, Lazăr N (2004 b) Implicațiile geomorfologice ale prezentei Tectogenezei Valahe în Subcarpații Meridionali (la vest de Valea Dâmboviței), Geografia Județului Vâlcea, Teorie și practică, Editura Offselcoror, Râmnicu Vâlcea.
- Stănoiu I. (2005) O nouă ipoteză asupra geodinamicii cuburilor carpatice, cu implicații morfodinamice, morfogenetice și seismologie, Argeșis XIII, Studii și comunicări, Ser. St. nat., Muzeul Județean Argeș, Pitești.
- Stănoiu I., Sabău G. (2006) The Particular Geodynamic Setting of the Carpathian Orogen: Discussion, Proc. XVIIIth Congr. Carp. – Balk. Geol. Assoc., Belgrade, Serbia.
- Țicleanu M., Constantin P., Stănoiu I., Bădiceanu E. Seretan V., Nicolescu R., Țicleanu R. (2006) The Panonian Lake disappearance in the late uppermost Pleistocene – causes and consequences, Proc. XVIIIth Congr. Carp. Balk. Geol. Assoc., 2006, Belgrade, Serbia.
- Vâlsan, G. (1915), Câmpia Română, Contribuții de geografie fizică, Bul.Soc. Reg. Geogr., XXXVI, București.
- Vâlsan, G. (1918), Asupra trecerii Dunării prin Porțile de Fier, B.S.R.R.G., XXXVII, București.
- Visarion, M., Săndulescu, M., Stanică, D., Veliciu, Ș. (1988), Contributions a la connaissance de la structure profonde de la Plateforme Moessienne en Roumanie, St.tehn.econ., D 15, Inst. Geol., București.
- Zugrăvescu, D., Polonic, G., Horomnea, M., Dragomir, V. (1998), Recent vertical crustal movements on the Romanian territory, major tectonic compartments and their relative dynamics. Rev.Roum. Geoph., 42, p.,3-14, București.
- Monografia geografică a R.P.R., I, Acad. R.P.R., 1960, București,
- Geografia României, 1983, Geografia fizică, Edit. Acad. Rom.

Fig. 1

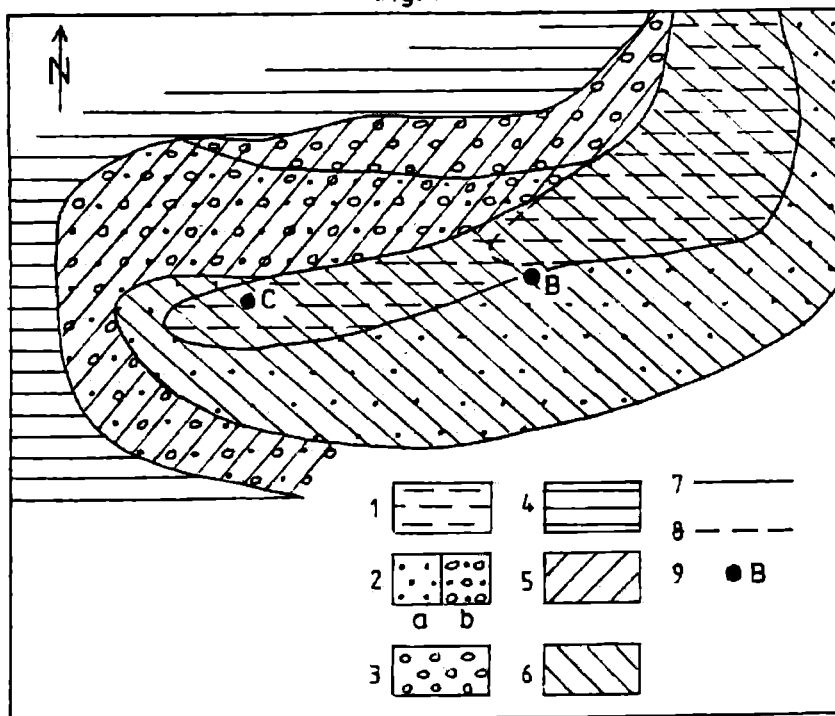


Fig. 1. - Contextul litostratigrafic și paleoambiental, de ansamblu, la nivelul părții tâzâie a Pleistocenului inferior: după Enciu (2007); simplificat și completat.

1. Formațiunea de Slatina - Titu, paleoambianță de câmpie aluvială joasă, paludal - ? lacustră. 2. Formațiunea de Frățești: a) Membrul Frățești central, paleoambianță de câmpie aluvială joasă; b) Membrul Frățești marginal, paleoambianță de câmpie aluvială înaltă. 3. Formațiunea de Căndești, paleoambianță proluvial - aluvială. 4. Arealul Carpato-Balcanic, exondat. 5. Arealul depozitional marginal. 6. Arealul depozitional central. 7. Limită la nivelul părții bazale a Pleistocenului inferior. 8. Limită la nivelul părții superioare a Pleistocenului mediu. 9. localitate: B- București; C-Craiova.

Fig. 2

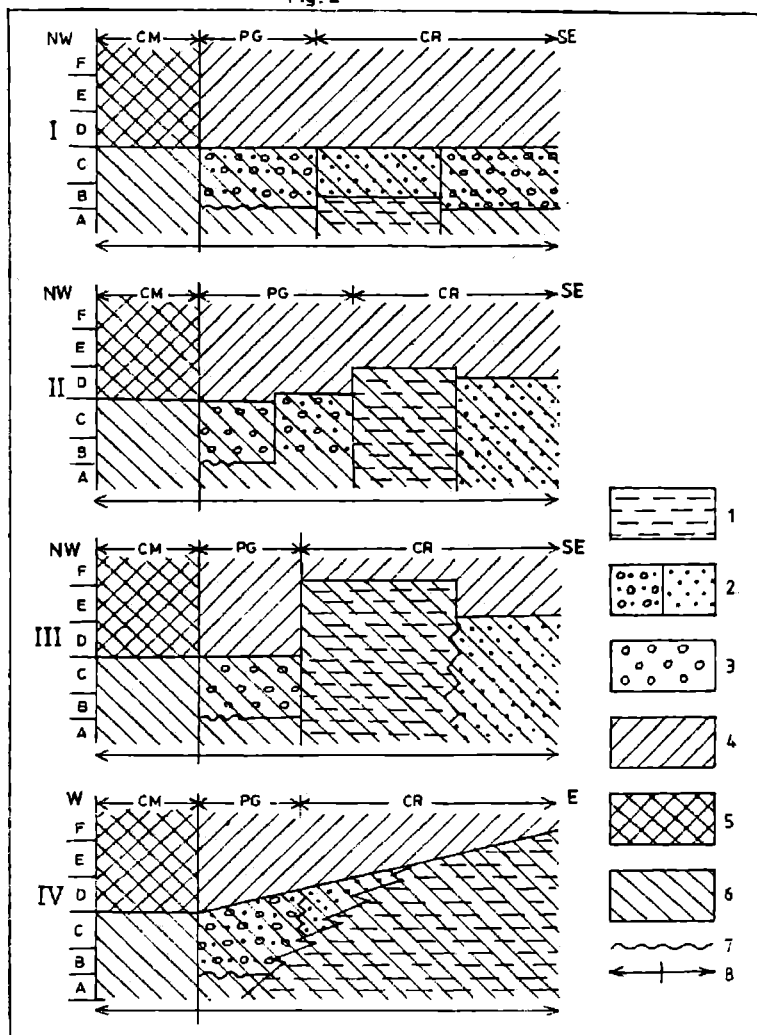


Fig. 2 – Diagramele contextului litostratigrafic și paleoambiantal al Cuaternalului din Depresiunea Valahă.

I, II, III – Secțiuni transversale, orientate NW – SE: I – prin jumătatea vestică a Câmpiei Române; II – prin partea vestică a jumătății estice a Câmpiei Române (imediat la est de Valea Argeșului); III – prin partea estică a jumătății estice a Câmpiei Române. IV – Secțiune longitudinală prin Câmpia Română, orientată W – E. 1 – Formațiunea Slatina-Titu. 2 – Formațiunea Frățești: a-Membrul Frățești, central; b-Membrul Frățești, marginal. 3 – Formațiunea Căndești. 4 – Rețeaua Fluvială Actuală. 5 – Rețeaua Fluvială Actuală parțial suprapusă peste Rețeaua Fluvială Dacică. 6 – Rețeaua Fluvială Dacică. 7 – Linia de discordanță. 8 – Sensul evoluției spațiale a Rețelei Fluviale Actuale. A -Romanian mediu (Pelendavian). B. – Romanian superior (Valahian). C – Pleistocen inferior. D – Pleistocen mediu. E – Pleistocen superior. F – Holocen. CM – Carpații Meridionali. PG – Podișul Getic. CR – Câmpia Română. 1, 2a – Arealul depozitional central 2b,3 – Arealul depozitional marginal.

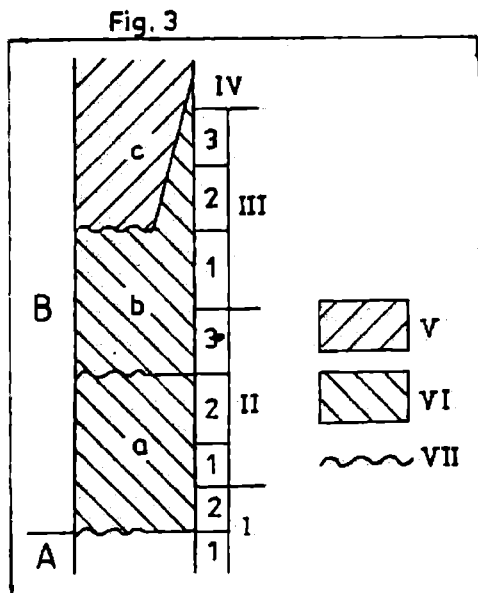


Fig. 3 – Succesiunea-litostratigrafică a Pliocenului și Cuaternarului continental din Bazinul Dacic.

I – Dacian: 1- Gențian, 2- Parscovian. II – Romanian: 1- Siensian, 2- Pelendavian, 3- Valahian. III – Pleistocen: 1- inferior, 2- mediu, 3- superior. IV – Holocen. A- unități litostratigrafice anteparscoviene: a- Formațiunea de Berbești (lacustră salmastră). B- Grupul București (continental fluvial): a- Subgrupul (Formațiunea) Jiu-Motru, b- Subgrupul Valah, c- Subgrupul Câmpia Română. V - Rețeaua Fluvială Actuală. VI - Rețeaua Fluvială Dacică. VII – Limită de discordanță.