

CADRUL STRATIGRAFIC ȘI PALEOECOLOGIC AL DEPOZITELOR CONTINENTALE CU DINOSAURI DIN BAZINUL HAȚEG

DAN GRIGORESCU

Puține sînt regiunile acestei minunate țări care să fie atît de dăruite de natură așa cum este „Țara Hațegului“.

Scăpată din strînsoarea munților care o încing din toate direcțiile : Retezatul la sud, Poiana Ruscăi la vest, Șurianul la est, „Țara Hațegului“ se desfășoară de la Bănița în est pînă la Porțile de fier ale Transilvaniei în vest, prelungindu-se spre nord prin zona de dealuri a Hunedoarei pînă în Valea Mureșului.

Privită de pe oricare din înălțimile inconjurătoare depresiunea Hațegului apare ca o întinsă suprafață netedă, acoperită de culturi agricole. Nu este de mirare că acest ținut mănos, cu o climă blîndă, lipsită de excese de temperatură și umiditate a fost locuit din cele mai vechi timpuri, constituind nucleul în jurul căruia s-au încheat primele așezări dacice. Vechimea omului pe aceste tărîmuri este atestată și de resturile omului fosil paleolitic în peștera de la Cioclovina.

Încintătoarea geografie a „Țării Hațegului“ este clădită pe un substrat geologic mezozoic și neozoic, care se relevă în lungul secțiunilor săpate de vechii cursuri de ape, tributare văii Streiului, așa cum sînt riul Bărbat, riul Alb, Sibișelul, riul Mare, Densușul.

Formarea Bazinului geologic al Hațegului a început în compartimentul său sudic prin mișcările tectonice de la mijlocul perioadelor Cretacice care au avut efecte importante în constituirea structurii tectonice a Carpaților Meridionali, continuînd în etapa laramică de la sfîrșitul Cretacicului și desăvîrșindu-se în decursul Neozolecului.

În cea de a doua jumătate a Cretacicului, Bazinul Hațeg a constituit un golf al brațului de mare care traversa sudul Transilvaniei unindu-se cu domeniul de larg al mării flîului Carpaților Orientali, însinuat într-o zonă de graben a cristalinelui Carpaților Meridionali.

Succesiunea litostratigrafică a Cretacicului din Bazinul Hațeg și zonele limitrofe este constituită din depozite marine, calcareoase și detritice, formate în general în urma ridicării a șelfului.

Cretacicul Inferior (Barremian-Aptian) continuă faciesul calcarelor reefale din Jurascul superior, pe seama acestor calcare formîndu-se

relieful carstic cu peșteri și doline din zona Cioclovina—Ohaba Ponor. Mișcările epirogenice precuroare orogenei mezocretacice au determinat spre sfârșitul Cretacicului inferior exondarea regiunii, urmată de acumularea în depresiunile carstului a produselor de alterație a rocilor din substrat, formate în condițiile unui climat cald, tropical. Pe seama acestor produse de alterație lateritică s-au format depozitele bauxitifere exploatare la Ohaba Ponor.

În urma importante transgresiuni ce a urmat mișcărilor mezocretacice, în această regiune depresionară au pătruns apele mării în care s-au sedimentat depozite detritice grosiere (conglomerate, gresii) ce trec gradat la o sedimentare mai fină, de tip pelagic, reprezentată prin marne ce cuprind bivalve și amoniți între care *Mantelliceras mantelli* și *Acanthoceras rothomagense*, specii caracteristice etajului Cenomanian.

Etajele următoare ale Cretacicului superior : Turonianul și Senonianul (pină la Santonian inclusiv) marchează continuarea procesului de adâncire a mării, în acest interval formându-se depozite de gresii fine și sisturi argiloase-marnoase în alternanță ritmică, amintind faciesul de fliș. Spre sfârșitul Santonianului au avut loc primele mișcări orogenice din etapa laramică, însoțite de puternice manifestări ale unui magmatism exploziv de care se leagă formarea unor aglomerate vulcanice și tufuri andezitice bine reprezentate în zona Răchitova — Densuș, activitatea magmatică continuând în ultima parte a Senonianului și în Paleogen cu un caracter intrusiv care a condus la formarea unor corpuri de granodiorite, riolite, diorite, andezite ce străbat formațiunile cristaline ale munților Poiana Ruscăi precum și sedimentarul maestrichtian și paleogen al bazinului.

Mișcările laramice au determinat retragerea apelor mării, locul acestora fiind luat de uscat. Astfel, sedimentarul ultimei părți a perioadei cretacee din cadrul bazinului Hațeg este reprezentat prin depozite continentale : aluvionare, lacustre, soluri fosile. Depozitele respective cuprind resturi de dinosauri, crocodilieni, chelonieni. Pregnantele asemănări de ordin taxonomic relevate de asociația de reptile fosile din Hațeg cu cele din depozitele continentale din sudul Franței, atribuite la început, etajului Danian, l-au determinat pe F. Nopcsa, primul cercetător al paleofaunei reptiliene din bazinul Hațegului, să considere depozitele fosilifere din cele 2 regiuni drept sincrone.

Cercetările biostratigrafice ulterioare au condus la concluzia că prin microfauna de foraminifere planctonice, depozitele daniene din zona stratotipului aflat în Danemarca, trebuie plasate în baza sistemului Paleogen, ca prim etaj al epocii paleocene, depozitele respective fiind lipsite de fosile caracteristice Mezozoicului : globotruncane, amoniți, bivalve pachiodonte. În acord cu rezoluția Congresului internațional de Geologie de la Copenhaga din 1960, asupra limitei Cretacic/Paleogen, depozitele cu dinosauri din sudul Franței ca și cele din bazinul Hațeg revin ultimului subetaj al Senonianului — Maestrichtianul. (Dincă, Tocorjescu, Stillă, 1972). Cercetările palinologice recente ale lui E. Antonescu confirmă vîrsta Maestrichtiană pe baza asociației cu *Normapoles Pflug*, caracteristică Campanian - Maestrichtianului mediteranean. Această asociație palinologică a fost

recunoscută atât în cadrul Bazinului Hațeg cât și a Bazinului Rusca Montană.

Regimul de transgresiuni și regresii succesive, concretizat în alternanța depozitelor continentale și marine, acestea din urmă dezvoltate în condițiile unor bazine semi-izolate, în general cu caracter salmastru, separate prin lacune de mai mare sau mai mică amplasare, a continuat în tot restul Ncozoicului.

Formațiunea continentală cu dinosauri din Bazinul Hațeg : caractere litologice și sedimentologice : Depozitele geologice cu fragmente de reptile fosile apar deschise în jurul localităților Sînpetru—Bărăști și Ciula Mare — Vălioara. Între cele 2 regiuni există importante deosebiri în privința alcătuirii litologice : în zona Sînpetru termenii litologici sînt grupați în secvențe ritmice sau *cicloteme*, reprezentînd grupări de strate esențial detritice, a căror granulometrie descrește de la partea inferioară spre cea superioară a secvențelor, în timp ce în zona Vălioara depozitele sînt în mare parte lipsite de stratificație, fiind formate din argile nisipoase predominant roșietice, cu lentile mai mult, sau mai puțin dezvoltate de pietrișuri slab sortate, relevînd în ansamblu un caracter mai haotic al sedimentării.

Cea mai bună deschidere a depozitelor este cea oferită în secțiunea văii Sibișelului, în dreptul și imediat la sud de satul Sînpetru unde pe cca. 2 km depozitele aflorază aproape continuu pe ambii versanți ai văii, de sub o terasă cuaternară. Depozitele formează aici o structură anticlinală larg boltită cu înclinări de 22—45° S.

Bunele deschideri din zona Sînpetru au inspirat denumirea de „*Strate de Sînpetru*” care se acordă stratelor continentale cu dinosauri din Bazinul Hațeg. În plus caracterul continuu al aflorimentelor a făcut ca marea majoritate a fragmentelor scheletice fosile din Bazinul Hațeg să fie întilnite în cadrul acestei secțiuni geologice.

Ciclotemele care compun această cantitate sedimentologică au grosimi individuale care variază între cîțiva decimetri și 2—3 m. Partea inferioară a secvențelor este în mod constant reprezentată prin gresii medii sau grosiere, moderat sortate, constituite în principal din elemente ale cristalinului de Retezat, claste argiloase și mici fragmente de cărbuni. Local materialul vulcanic, reprezentat prin cinerite fine, devine abundent, conferind gresiilor respective o culoare verzuie, care prin alterare devine gălbui-roșietică. Gresiile formează corpuri lentiliforme ce trec lateral la argile nisipoase. Cimentul gresiilor este argilo-silicios, înlocuit diagenetic prin calcit. Gresiile au un caracter masiv, fiind în general lipsite de texturi interne sub forma laminațiilor oblice sau paralele. Deseori la diferite nivele în cadrul gresiilor sînt cuprinse lentile de conglomerate fine, cu grosimi ce rareori depășesc 20 cm și o dezvoltare laterală de ordinul cîtorva zeci de metri. Galeții componenți ai conglomeratelor au în general diametrul sub 10 cm, și evidențiază o sortare medie. Spre partea superioară a formațiunii ponderea conglomeratelor crește considerabil, ele formînd corpuri individuale cu grosimi pînă la 2 m, elementele componente avînd diametre de pînă la 50 cm.

În succesiunea ciclotelor urmează de obicei stratele care în funcție de frecvența materialului arenitic constituie argile nisipoase sau gresii fine argiloase, în general friabile. Culoarea lor este de obicei cenușiu-gălbui, datorită oxizilor de fier. Uneori în masa argilelor nisipoase se întind tuburi verticale cu diametru de câțiva mm, reprezentând urme singectice ale activității viermilor litofagi. Argilele nisipoase cuprind frecvente resturi de moluște dulcicole, în special gastropode, precum și ogoane de caracee.

Un termen litologic caracteristic părții inferioare a Stratelor de Sînpetru îl reprezintă argilele roșii, a căror culoare variază de la roșu-închis la roșu-cărămiziu și roșu-pal, în funcție de concentrarea oxizilor ferici. Argilele au un conținut ridicat de nisip fin și cuprind în mod caracteristic concrețiuni calcaroase de formă neregulată cu diametru de 10—20 cm; aceste concrețiuni sînt proprii solurilor fosile din regiunile tropicale fiind cunoscute sub denumirea engleză de „calcrets”. Datorită condițiilor oxidante de formare, resturile organice sînt foarte rare în cadrul acestor argile. Argilele sînt lipsite de stratificație, ele fiind dezvoltate pe grosimi mici, centimetrice sau decimetrice; în cadrul unor ciclotele argilele roșii se pot repeta de 2—3 ori, fiind separate de argile fine nisipoase cenușii sau cenușiu-verzui, dar uneori pot lipsi din structura litologică a ciclotelelor.

Uneori partea finală a ciclotelor este constituită din argile fine stratificate, de culoare cenușiu închis, cu un conținut ridicat de material cărbunos, avînd caracteristică prezența unor concrețiuni elipsoidale cu diametru pînă la 30 cm, constituite din carbonați microcristalini.

Concluzii sedimentologice: Aria de proveniență a materialului detritic din constituția stratelor de Sînpetru este reprezentată prin cristalinelul Munților Retezat, concluzie fundamentată pe compoziția petrografică a elementelor componente din conglomerate și gresii și întărită de direcțiile de transport deduse din măsurile asupra orientării galeților din conglomerate, care indică un transport unidirecțional de la Sud (zona Retezatului) spre Nord.

Caracterile litologice și stratonomice ale Stratelor de Sînpetru expuse mai sus permit reconstituirea cadrului depozitional al acestei formațiuni. Astfel, sedimentogeneza părții inferioare a ciclotelor cuprînzînd fracțiile detritice cele mai grosiere, este legată de un regim hidrodinamic fluvial, depozitele conglomeratice reprezentînd depunerile în cadrul văii principale, fluctuantă în timp și spațiu, în timp ce depozitele grezoase și grezo-argiloase, cu dezvoltare mai amplă în cadrul ciclotelor, constituie depuneri în cadrul albiei majore a văii în timpul perioadelor de inundare a acesteia.

Granulometria depozitelor, gradul moderat de sortare al acestora, indică un sistem de riu ramificat, cu o pantă de curgere moderată, ramificațiile văii principale fiind separate prin zone insulare joase, inundate în perioadele de viituri.

Activarea ariilor de aport prin mișcări de ridicare în ultima parte a Maestrichtianului, corespunzătoare părții superioare a Stratelor de Sînpetru

petru, a determinat creșterea gradientului de pantă, regimul de transport căpătînd un caracter mai torențial care s-a tradus în litologia depozitelor prin creșterea ponderei și granulometriei conglomeratelor.

Argilele roșii lipsite de stratificație, cuprinzînd concrețiuni calcaroase de formă neregulată, caracteristice părții inferioare a Stratelor de Sinpetru, reprezintă soluri fosile, formate în condițiile unui regim climatic cald și relativ arid, în timp ce argilele cenușiu închis, bogate în material carbonos și avînd caracteristice concrețiuni calcaroase elipsoidale, sînt formate sub suprafața unor ochiuri temporare de apă, dezvoltate în cadrul luncii inundabile.

Materialul clasic aluvionar căruia îi revine ponderea cea mai mare în cadrul stratelor de Sinpetru i s-a asociat periodic materialul fin cenic rezultat din activitatea vulcanică explozivă, desfășurată în această etapă din evoluția geologică a Bazinului Hațeg, transportat pe cale eoliană.

În ceea ce privește zona Vălioara, aflată la poalele cristalinelor Munților Poiana Ruscăi, caracterul predominant peliticpsamitic al depozitelor, cu stratificație în general absentă și cu frecvente intercalații de pietrișuri lentiliforme, relevă un regim torențial de sedimentare a produselor de alterație a cristalinelor, bogate în oxizi de fier.

Conținutul paleontologic al formațiunii continentale cu dinosauri.

Cercetările desfășurate cu intermitențe timp de 3 decenii de către Nopcsa, în prima parte a acestui secol, au condus la următorul inventar al formațiunii continentale din Bazinul Hațeg :

CLASA REPTILIA

Subclasa Anapsida

Ordinul Chelonia

Subordinul Amphichelyda

Familia Pleurosternidae

Kallokibotion bajazidi Nopcsa 1923.

Subclasa Archosauria

Ordinul Saurischia

Subordinul Theropoda

Infraordin Carnosauria

Familia Megalosauridae

Megalosaurus hungaricus Nopcsa 1915.

Subordinul Sauropodomorpha

Familia Titanosauridae

Titanosaurus dacus Nopcsa 1915.

Ordinul Ornithischia

Subordinul Ornithopoda

Familia Iguanodontidae

Rhabdodon priscum Matheron 1869
(sin. Mochlodon suessi Seeley 1881 ;
Ornithomerus gracilis Seeley 1881 ;
Mochlodon suessi robustum Nopcsa 1901).

Familia Hadrosauridae

Orthomerus transsylvanicus Nopcsa 1915.
(sin. Limnosaurus Nopcsa 1901 ; Telmatosaurus
Nopcsa 1903 ; Hecatosaurus Brown 1910).

Subordinul Ankylosauria

Familia Acanthopholididae

Struthiosaurus transsylvanicus Nopcsa 1915.
(sin. Crateomus Seeley 1881 ; Pleuropelts Seeley 1881 ;
Rhodanosaurus Nopcsa 1929; Danubiosaurus Bunzel 1871;
Leipsanosaurus Nopcsa 1917).

Ordinul Pterosauria

Subordinul Pterodactyloides

Familia Ornithocheiridae
cf. Ornithodesmus Seeley 1887.

Ordinul Crocodilia

Subordinul Eusuchia

Familia Crocodylidae

Allodaposuchus precedens Nopcsa 1928.
(sin. Crocodylus (= Allodaposuchus) affuvelensis
Matheron 1869).

CLASA A V E S

Subclasa Neornithes

Ordinul Pelecaniformes

Elopteryx Nopcsai Andrews 1913.

Cercetările noastre începute cu prilejul unor aplicații practice ale studenților Facultății de Geologie și Geografie din București în anul 1974, au căpătat un caracter sistematic din anul 1978, desfășurându-se sub egida Cercului de Protecție a mediului geologic al studenților geologi din București. Cercetările de pînă în prezent au condus la descoperirea a numeroase fragmente scheletice de dinosauri, crocodilieni și chelonieni, cea

mai productivă în acest sens fiind campania din vara anului 1979 la care a participat profesorul I. Groza din partea Muzeului din Deva.

Studiul taxonomic al materialului colectat se află încă în curs de desfășurare, dar cercetările de pînă acum confirmă prezența tuturor categoriilor din lista rezultată din cercetările lui Nopcsa, cu excepția pterosaurienilor. Numărul cel mai mare de resturi scheletice aparțin igaunodontidelor, chelonienilor și crocodililor (aceștia din urmă reprezentați însă aproape exclusiv prin dinți). În cadrul materialului osteologic descoperit se află și fragmentul unui femur de pelecانیiform pe care l-am atribuit speciei *Elopteryx nopcsai*, specie descrisă în 1913 de către paleontologul britanic Andrews, pe baza unui alt fragment de femur din cadrul acelorași depozite, ce i-a fost încredințat de Nopcsa. Aceste 2 piese sînt pînă în prezent singurele vestigii certe ale păsărilor în cadrul depozitelor continentale cu dinosauri din Bazinul Hațeg, alte cîteva resturi scheletice atribuite în 1975 de către englezii Harrison și Walker unor bufnițe (*Bradycneme draculae* nov. gen. nov. sp. și *Heptasternornis andrewsi* nov. gen. nov. sp.) aparținînd mult mai probabil unor mici dinosauri teropozi din grupul celurosaurienilor (Infraordinul Coelurosauria). Cercetările noastre au reușit dealtfel să documenteze pe baza unui variat material osteologic : dinți, vertebre, oase ale membrelor, existența acestui grup de dinosauri în cadrul depozitelor continentale maestrichtiene din Bazinul Hațeg. O altă nouă descoperire față de lipsa lui Nopcsa o constituie un incisiv superior al unui mamifer multituberculat (Ordinul Multituberculata), aceasta fiind primul indiciu asupra mamiferelor mezozoice în România.

Caracterizare taxonomică a depozitelor continentale cu dinosauri din Bazinul Hațeg : Studiile taxonomice (asupra modului de zăcămint al resturilor fosile incluzînd poziția în strat, tipul de asociere, precum și gradul de fragmentare și starea de conservare a materialului paleontologic) sînt deosebit de importante în deducerea condițiilor ecologice, a modului de transport și de înședimentare a fosilelor. Principala trăsătură taxonomică a resturilor scheletice din stratele de Sînpetru o constituie ocurența comună a acestora în cadrul unor concentrații de oase, constituind „pungi fosilifere“ în care sînt asociate resturile nesortate dimensional a unor reptile aparținînd mai multor categorii taxonomice. Prezența unor asemenea „pungi fosilifere“ a fost semnalată mai întii de Nopcsa ; din una din aceste „pungi“ aflată pe malul stîng al văii Sibîșel, în fața Dealului Tămășel în cadrul unor argile nisipoase cenușii, intercalate între gresii gălbui și argile roșii, Nopcsa a colectat cca. 85 de oase, provenind de la 7 specii de reptile, reprezentate prin indivizi de vîrste diferite.

O serie de asemenea concentrări de oase au fost puse în evidență și prin cercetările noastre, pe malul drept al Sibîșelului în dreptul satului Sînpetru și imediat la sud de acesta ; respectivele acumulări au fost întilnite de asemenea în cadrul unor argile nisipoase cenușii. Din punctul numit „După riu“, au fost descoperite prin excavarea a cca. 15 m³, 48 de case în care sînt cuprinse părți ale membrelor și centurilor, vertebre, coaste, precum și 20 de dinți. Aceste fragmente provin de asemenea de

la 7 taxoni : Iguanodontide, hadrosauride, sauropode, tetrapode (atât din categoria carnosaurilor cât și a celurosaurilor), crocodilieni și chelonieni, de la indivizi de diferite vârste și dimensiuni.

Materialul osteologic este nesortat dimensional, prezentind o dispoziție neorientată. Oasele sînt bine cimentate într-o matrice argilo-nisipoasă, întărită prin formarea unor noduli calcaroși la punctele de contact, ceea ce îngreunează operațiunile de extragere a pieselor din rocă. Tesutul osos original a fost înlocuit diagenetic prin colofan amorf, cavitățile medulare fiind calcitizate într-o măsură mai mare sau mai mică. Suprafețele oaselor sînt în general bine conservate, fără crăpături majore și urme de exfoliere, caracteristice fragmentelor scheletice care au stat un timp mai îndelungat expuse agenților atmosferici, în condițiile unui climat cald și arid. Oasele membrelor în special au capetele articulare mai mult sau mai puțin fragmentate, probabil datorită unui regim de transport hidrodinamic prin saltăție, în cursul căruia oasele s-au ciocnit de elemente groasere ale fracției detritice sau de fundul tare al văii. Oasele nu prezintă urme ale acțiunii unor carnivore.

Oase izolate sau fragmente ale acestora pot fi întilnite ocazional și în cadrul altor termeni litologici din alcătuirea ciclotelmelor ; gresii, argile roșii, dar fără ca acestea să formeze concentrații importante.

În concluzie aspectele taxonomice, coroborate celor sedimentologice indică că în sedimentarea fragmentelor scheletice a avut loc după un transport în cadrul unui curent de densitate, cu fracția argiloasă dezvoltată, de la locul morții animalelor și al dezarticulării scheletoarelor acestora. Se pare că principalele faze în dezarticularea scheletoarelor au avut loc înainte transportului, umezeala și răcoarea relativă a zoneelor mlăștinoase, unde probabil majoritatea dinosaurilor, provenind din zone ecologice diferite, au murit, împiedicînd avansarea proceselor de eroziune a oaselor. Acest fenomen a fost pus în evidență în cazul cadavrelor mamiferelor mari din zonele tropicale actuale ale Africii, de către Anna K. Behrensmeyer (1976). Materialul osteologic transportat a fost concentrat în cadrul unor porțiuni denivelate, depresiune din cuprinsul văii, în momentele de diminuare a vitezei curentului transportor.

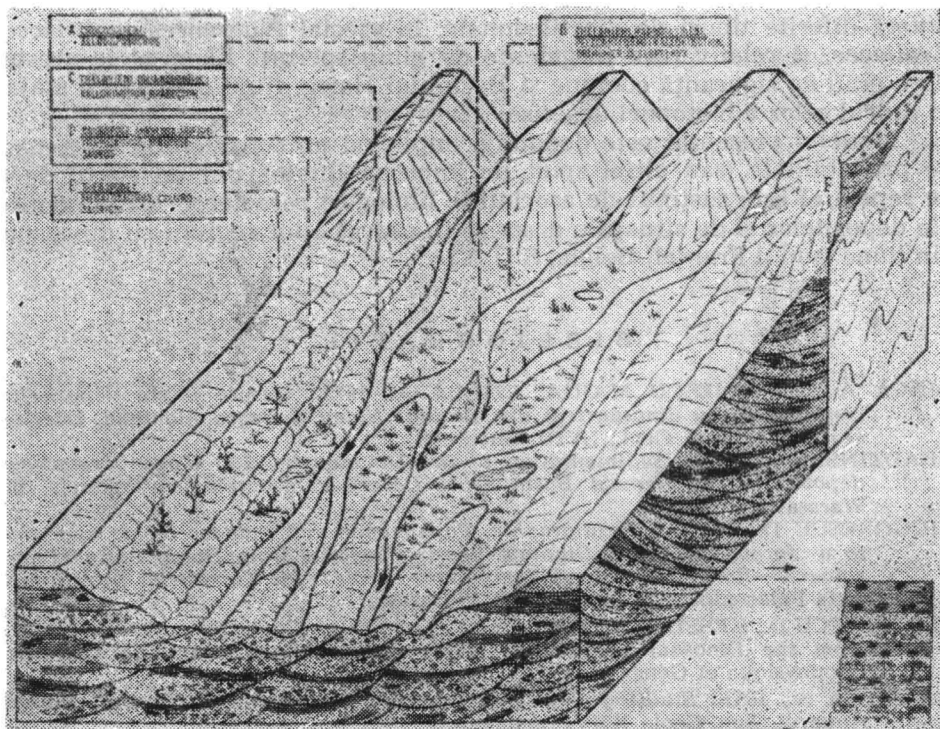
Concluzii paleoecologice :

Caracterele sedimentologice și tafonomice ale „Stratelor de Sinpetru“ sînt relevante pentru următorul model geomorfologic al actualei regiuni din sudul Munților Retezat în timpul Maestrichtianului : un piemont fragmentat prin tributari ai unui riu principal cu mare capacitate de acumulare și eroziune în substratul moale al rocilor flișoide pre-maestrichtiene, piemont prelungit spre nord printr-o cîmpie aluvionară tot mai largă pe măsura depărtării de zona sudică, înaltă. În cadrul cîmpiei aluvionare vulea principală se desfășeă într-o serie de canale secundare anastomozate, separate prin zone insulare inundate în timpul viiturilor. Aceste zone păstrau o umiditate permanentă, favorabilă dezvoltării unei vegetații de mlăștină, ale cărei urme se întilnesc în cadrul argilelor nisipoase cenușiu-gălbui. Caracterul mlăștinos al zonelor insulare era legat probabil

de nivelul ridicat al pinzei de apă freatică, concluzie susținută și de prezența concrețiilor calcaroase de tip „calcrets” abundente în cadrul argilele roșii („soluri fosile”) ale ciclotelelor. Aceste concrețiuni sînt comune în regiunile aride și semiaride, formîndu-se prin precipitarea carbonaților de calciu, criptocristalini din soluții bogate în hidrocarbați antrenate prin capilaritate spre suprafață.

Aspectul general al regiunii nu era probabil mult deosebit de cel pe care îl prezintă în prezent valea Sibișelului între Nucșoara și Sînpetru, trecerea de la piemont la cîmpia aluvionară, rețeaua de canale secundare anastomozate, fiind evidente și în prezent.

În privința cadrului ecologic oferit de acest model geomorfologic, pot fi reconstituite 5 biotopuri, strîns conectate în cadrul ecosistemului general al regiunii : A) biotopul văii principale și a canalelor secundare, populat de crocodilienii ; B) biotopul zonelor insulare din rețeaua canalelor anastomozate în care trăiau chelonienii, hodrosaurii, păsări periacvatice de tipul peleciformului *Elopteryx* ; C) biotopul zonei periferice a cîmpiei aluvionare locuit de chelonieni, iguanodoni ; D) biotopul peneplenei apropiate cîmpiei aluvionare în care trăiau dinosaurii sauropozi și ankylosaurienii ; E) biotopul peneplenei mai depărtate locuită de dinosaurii carnivori (fig. 1). Între biotopurile E și D delimitarea este în mod special con-



Reconstituirea cadrului paleoecologic al straturilor maestrictlene din zona localității Sînpetru—Hațeg (după D. Grigorescu, 1982).

vențională, dinosaurii fiind strîns legați prin relații trofice de dinosaurii ierbivori ai biotopului E. Aria relativ restrînsă locuită de dinosaurii Cretacicului terminal din Bazinul Hațeg explică taliile reduse ale reprezentanților diferitelor categorii taxonomice ale lor, aspect asupra căruia F. Nopcsa a insistat într-o lucrare publicată în 1923.

Asociația floristică a regiunii ce constituia suportul existenței dinosaurilor ierbivori destul de variați în asociația faunistică (hadrosauri, iguanodoni, sauropozi, ankylosauri, chelonieni), ne este destul de puțin cunoscută din resturile cuprinse în cadrul „Stratelor de Sînpetru” — o formațiune constituită într-o ambianță oxidantă, improprie conservării fragmentelor vegetale. Singurele informații directe din zona Sînpetru sînt oferite de datele palinologice, care indică o vegetație preponderentă de mlaștină, precum și de puținele resturi ale unei macroflore de același tip, la care se adaugă cîteva impresiuni ale unor frunze de palmieri (*Palmophyllum*).

În schimb regiunea Rusca Montană, învecinată Bazinului Hațeg ne furnizează date deosebit de importante asupra florei maestrichtiene (I. Petrescu, 1980). Flora din Bazinul Rusca Montană este dominată de palmieri, în special *Pandanus*, reprezentat prin cîteva specii, gen specific regiunilor tropicale din prezent ale Africii, Asiei, insulelor Hawaii. Alături de palmeri sînt cunoscute în această floră ferigi (*Gleichenia*, *Asplenium*), diferite tipuri de dicotiledonate, în special *Platanacee*, *Lauriacee*, *Araliacee*, și relativ rare fragmente de gimnosperme. Elementele acestor floare erau cu siguranță comune și Bazinului Hațeg, fiind distribuite etajat în cadrul celor 5 biotopuri descrise.

Modelul prezentat este deductiv, implicînd un considerabil coeficient de probabilitate (sau altfel spus, de improbabilitate), dar cu riscul de a ne repeta, el este susținut de asociațiile litologice, caracterele stratonomice ale depozitelor și de situațiile descrise în cadrul altor regiuni cu dinosauri din lume (sudul Franței, Belgia, S.U.A.).

B I B L I O G R A F I E

- DINCA A., TOCORJESCU MARIA, STILLĂ A., 1972 : *Despre vîrsta depozitelor continentale cu dinosaurieni din Bazinul Hațeg și Rusca Montană, Dărt de seamă*, Șed. Inst. Geol., LVIII, București.
- GRADZINSKI R., 1970 : *Sedimentation of the Dinosaur-bearing Upper Cretaceous deposits of the Nemegt Basin, Gobi Desert*, *Palaeontologica Polonica*, 21, Warszawa.
- GRIGORESCU D., 1981 : *A Stratigraphic, Taphonomic and Palaeoecologic approach to a „forgotten land” : Dinosaur-bearing deposits from Hațeg Basin (Transylvania—Romania)*, *Second Symposium on Mesozoic Terrestrial Ecosystems*, *Acta Palaeontologica Polonica*, 28, Warszawa.
- GRIGORESCU D., KESSLER E., 1980. *A new specimen of Eopteryx nopcsai Andrews from the Dinosaurian beds of Hațeg Basin*, *Revue Roum. de Géologie, Géophysique et Géographie*, 24, București.
- MAMULEA A., 1953 : *Studii geologice în regiunea Sînpetru—Pui (Bazinul Hațeg)*, *Anuarul Com. Geol.*, XXV, București.
- NOPCSA F., 1902 : *Ueber des Vorkommen der Dinosaurien bei Sempéterfalva*, *Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Gesel.*, 54, Berlin.

- NOPCSA F., 1915 : *Die Dinosaurier der Siebenbürgischen Landsteile Ungarns*, Mitt. k. Ung. Geol. Reichs, XXIII, Budapest.
- NOPCSA F., 1923 : *On the geological importance of the primitive Reptilian fauna in the Uppermost Cretaceous of Hungary with a description of a new tortoise (Kallokibotia)*, Quarterly Journal, 79, London.
- PETRESCU J., DUȘA A., 1980 : *Flora din Cretacul superior de la Rusca Montană — o raritate în patrimoniul paleobotanic național, Ocrotirea naturii și a mediului înconjurător*, 2, București.

LE CADRE STRATIGRAPHIQUE ET PALÉOÉCOLOGIQUE DES DÉPÔTS CONTINENTAUX AVEC LES DINOSAURIENS DU BASSIN DE HÂTEG

R e s u m é

L'Article présente les caractéristiques litologiques et sédimentologiques aussi que le cadre paléocologique de la formation continentale avec les dinosauriens du Bassin de Hâțeg. Il est présenté aussi, le contenu paléontologique du dépôt des fossiles du Bassin de Hâțeg (la zone de Sînpetru) ouvert pour la première fois par Fr. Nopcsa et confirmé après, par les recherches effectuées de l'auteur entre 1978—1979.