

Referenți științifici:

Prof. Dr. Nicolae Mészáros

Prof. Dr. Ioan Bucur

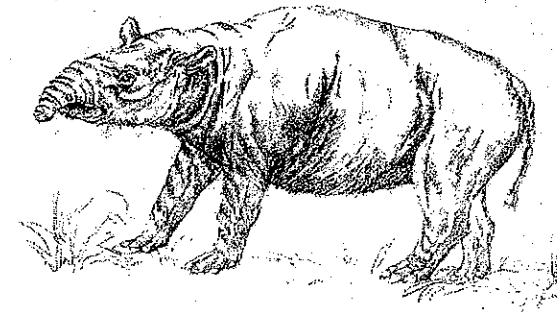
© 2000 *Presa Universitară Clujeană*. Toate drepturile rezervate.
Reproducerea integrală sau parțială a textului, prin orice mijloace,
fără acordul editurii, este interzisă și se pedepsește conform legii.

Universitatea "Babeș-Bolyai"
Presa Universitară Clujeană
Director interimar: Codruța Săcelean
Str. Gh. Bîlașcu nr. 24
3400 Cluj-Napoca
ROMÂNIA
Tel.: (+40)-64-405.352
Fax: (+40)-64-191.906

ISBN 973-8095-18-2

VLAD CODREA

RINOCERI ȘI TAPIRI TERȚIARI DIN ROMÂNIA



Presa Universitară Clujeană
2000

CUVÂNT ÎNAINTE

Începuturile activității mele în domeniul paleontologiei vertebratelor coincid cu angajarea la Catedra de Geologie-Paleontologie a Universității "Babeș-Bolyai", petrecută în 1986. Pus în situația de a opta pentru o direcție de cercetare, am făcut această alegere, poate și ca un răspuns la o datorie morală: cel care m-a determinat să îndrăgesc paleontologia vertebratelor, regretatul Tiberiu Jurcsák, care a slujit cu un devotament exemplar Muzeul Țării Crișurilor din Oradea timp de câteva decenii, păstra insatisfacția de a nu-i fi continuat munca. Am decis să o continui, dar nu la muzeul bihorean, ci la universitatea clujeană, fără a regreta până acum alegerea făcută.

Conjunctura nefericită care a existat - și din nefericire, se perpetuează - în școala geologică clujeană, a făcut însă să nu pot dezvolta niciodată un curs de paleontologie a vertebratelor, cu toate că dorințele mele ar fi vizat tocmai așa ceva. Iată de ce în 1990, urmare a evenimentelor determinate petrecute, atunci când posibilitățile înscrierii mele la o teză de doctorat au devenit realitate, nu am pregetat să aleg un astfel de subiect, ca o compensație pentru aspirațiile neînfăptuite.

Șansa mea a constituit-o Prof. dr. Nicolae MÉSÁROS, care a înțeles de la început necesitatea tratării monografice a unui grup ca Perissodactylele Ceratomorphe. Am descoperit în Domnia sa un coordonator de excepție, care a știut să intervină atunci când a fost cazul, fără a încerca însă niciodată să îmi încorseteze gândurile. Am realizat abia mai târziu, pe măsură ce lucrarea avansa, cât de important era acest fapt.

Chiar în contextul unei evidente penurii de specialiști în domeniul vertebratelor fosile, alte grupuri de mamifere au cunoscut mai bune oportunități de studiu, astfel că avem la dispoziție unele lucrări românești de referință, mai noi sau mai vechi, ce prezintă condensat cantități remarcabile de informație. Nu același lucru se putea însă spune despre Perissodactylele Ceratomorphe: deși studiate nu de puține ori în țara noastră, informațiile referitoare la ele se află pulverizate într-un număr considerabil de note și articole.

În plus, în special în deceniile precedentului regim, într-o ambianță a cercetării românești marcată de un climat politic dezastruos, această direcție de cercetare s-a aflat într-un nedorit con de umbră. O serie de fosile aflate fie în colecții muzeale, fie în colecții private, au rămas nestudiate. Este în consecință evident că acolo unde am întâlnit materiale recent prelucrate științific de o manieră corespunzătoare, m-am limitat la a doar le menționa în lucrare, fără a mai insista asupra lor. Dimpotrivă, acolo unde am avut la dispoziție piese studiate de antemergătorii din timpurile mai vechi, le-am reexaminat și acordat un spațiu mai larg, funcție de importanța fiecărei fosile în parte. În fine, au fost situații în care unele materiale se aflau sau se află în studiu la alți colegi. În astfel de cazuri, fie m-am rezumat doar la simple mențiuni, fie am prezentat o serie de date strict informative, evitând însă a mă implica prea mult în dezvoltarea problemelor. În această ordine de idei, o serie de fosile și de date mi-au fost puse la dispoziție de colegii bucureșteni dr. Petre Mihai SAMSON și Emanoil ȘTIUCĂ, de la Institutul Speologic "Emil Racoviță". Le mulțumesc pe această cale pentru generozitatea

colegială: fără datele lor, lucrarea de față ar fi fost desigur, mult mai săracă.

O dată începută această muncă, am conștientizat în scurt timp și impedimentele care îmi obstrucționau o bună finalizare. Aș începe în primul rând cu lipsa unei tradiții în domeniu la Cluj. Tentativele timide în direcția paleontologiei vertebratelor, datând din perioadele interbelică și postbelică ale Prof. dr. I. AL. MAXIM rămân doar simple încercări și este păcat că acest eminent dascăl universitar nu și-a putut duce la bun sfârșit intențiile, părăsind această lume mult prea timpuriu. Am fost de aceea în majoritatea timpului marcat de singurătate și de întrebări la care a trebuit de cele mai multe ori să caut singur răspunsuri. Dacă am reușit să clarific o serie de detalii pe atunci nebuloase pentru mine, datoroz aceasta unor oameni precum Tiberiu JURCSÁK sau dr. Costin RĂDULESCU, aflați însă din nefericire mult prea departe pentru a putea colabora în mod constant, într-o vreme când comunicarea pe calea computerelor era inabordabilă.

Apoi, în bibliotecile clujene, moștenirea bibliografică rămasă de la generațiile de înaintași, nu a fost prea generoasă. Lacunele se dovedesc uneori enorme, iar umplerea lor nu mi-a izbutit, împotriva tuturor strădaniilor ce le-am depus, niciodată pe deplin. Oricum, mulțumirile mele se îndreaptă către toți aceia care s-au străduit să mă ajute în această dificilă sarcină.

În fine, lipsesc la Cluj și în România în general, materiale comparative cum ar fi schelete întregi de rinoceri și tapiri actuali, precum și mulaje ale unor tipuri celebre. Socotesc că cea mai grea țară în elaborarea acestui studiu aici s-a aflat, iar imposibilitatea de a consulta o serie de specimene de referință păstrate în marile muzee europene a atârnat greu în corectitudinea unor determinări. Dacă am reușit totuși să examinez câte ceva, datoroz aceasta unui număr restrâns de persoane, iar dintre ele l-aș aminti ca determinant pe Prof. dr. Dan GRIGORESCU de la Universitatea bucureșteană, care mi-a facilitat două deplasări în Franța.

Am amintit toate aceste impedimente nu ca o scuză pentru unele carențe ale lucrării de care sunt conștient: am voit doar să subliniez însă că lucrarea este - ca oricare alta, de altfel - perfectibilă. Dacă am reușit să fac prin ea un pas înainte, aceasta se datorează tuturor persoanelor amintite, în vreme ce greșelile, atâtea câte sunt, mi le asum în exclusivitate.

Mulțumesc tuturor colegilor clujeni și în special celui care m-a determinat să optez pentru munca de cercetare: Prof. dr. Iustinian PETRESCU.

Doresc în continuare să mulțumesc unor colegi al căror sprijin s-a dovedit determinant în ceea ce am întreprins: dr. Leonid APOSTOL, fost muzeograf la Muzeul de Istorie Naturală "Grigore Antipa" București; ing. Tibor FEKETE și tehn. Istvan DENES de la "Geolex" Sf. Gheorghe; Cornel MEILESCU, fost muzeograf la Muzeul "Porțile de Fier" Tr. Severin; muz. George IUGA și muz. Angela ȚIGAN de la Muzeul din Arad; conf. dr. Mihai BRÂNZILĂ de la Universitatea din Iași; muz. Margareta GHEORGHIADE, muz. Anica HORAICU de la Muzeul de Științele Naturii Iași; dr. Iosif VIEHMANN de la Institutul speologic "E. Racoviță" filiala Cluj-Napoca; muz. Zoltan CZIER, tehn. Elisabeta POPA, muz. Mircea PAINA și desigur nu în ultimul rând, muz. dr. Marton VENCZEL de la Muzeul Țării Crișurilor Oradea; muz. Silvia BURNAZ, muz. Coralia Maria JIANU de la Muzeul civilizației dacice și romane Deva; prof. Ana REDNIC, fost muzeograf la Muzeul orașenesc

Sebeș (Alba); muz. dr. Rodica CIOBANU de la Muzeul Brukenthal Sibiu; muz. Octavian NACU de la Muzeul Banatului Timișoara; muz. dr. Ioan CHINTĂUAN de la Muzeul județean Bistrița; muz. Daniela BOTOȘ și muz. Angela SĂPLĂCAN de la Muzeul județean Mureș, Tg. Mureș; muz. Sofia ROBE, muz. Mihai CEAUȘU de la Muzeul orașenesc Râmnicu Sărat; muz. Mihai MIHALCIUC de la Muzeul Focșani; prof. dr. Theodor NEAGU, membru corespondent al Academiei Române, Universitatea București; muz. Irene KOCS, muz. Adám KONYA, muz. Zoltan CSATA de la Muzeul județean Covasna, Sf. Gheorghe; muz. Aurelia CRIȘAN, de la Muzeul orașenesc Târnăveni; muz. Mirela TITIENI, muz. Dumitru MURARIU, muz. Mircea ANDREI de la Muzeul de Istorie Naturală "Gr. Antipa" București.

Din străinătate: prof. dr. Claude GUÉRIN Universitatea "Claude Bernard" Lyon; dr. Sevet SEN, prof. dr. Brigitte LANGE-BADRÉ, dr. Emmanuel GHEERBRANT, dr. Leonard GINSBURG, dr. France DE LAPPARENT de la Muzeul de Istorie Naturală Paris; prof. dr. Michel BRUNET, prof. dr. Louis DE BONIS, dr. Jean-Michel MAZIN, dr. Odille BOEUF, precum și regretatul prof. dr. Christian GUTH, de la Universitatea Poitiers; dr. Laszlo KORDOS de la Institutul geologic ungar, Budapesta; dr. Vesna DIMITRIEVIC de la Școala de mine și geologie Belgrad; Prof. dr. Kurt HEISSIG și dr. Undine UHLIG de la Institutul de paleontologie München; Prof. Dr. Mikael FORTELIUS de la Universitatea Helsinki, precum și multor alora. Oricum, păcatul unei astfel de liste este acela că în pofida tuturor strădaniilor, ea riscă să rămână incompletă.

Gânduri de bine și recunoștință adresez și colegilor tineri din școala clujeană: Paul DICA, Emanoil SĂSĂRAN, Matei VREMIR, Andrei ZSEBE, Alex HOSU, Ovidiu BARBU, Carmen CHIRA care mi-au fost întotdeauna alături. Pentru a le mulțumi, cuvintele sunt prea sărace.

Mulțumesc apoi Prof. dr. Ioan BUCUR pentru sprijinul material legat de apariția acestei cărți. Publicarea a fost posibilă cu sprijinul financiar al Grantului 84 cu Banca Mondială.

În fine, nu în ultimul rând mulțumesc, celor apropiați mie: părinților, soției, fiicei, care m-au înțeles atunci când munca m-a determinat să nu fiu întotdeauna atât de aproape de ei precum îmi doresc.

MATERIAL ȘI METODĂ

Materialul paleontologic utilizat pentru întocmirea lucrării provine din situri foarte diverse, atât sub aspectul poziționărilor geografice cât și temporale: el a fost furnizat de către principalele puncte fosilifere românești, din formațiuni ale căror vârste sunt cuprinse în intervalul Priabonian-Pliocen.

Acest material se referă în principal la piese existente în colecțiile muzeale românești, la care se adaugă și unele fosile aflate într-o serie de colecții particulare ori din străinătate.

Instituțiile care mi-au pus la dispoziție astfel de piese sunt următoarele (în paranteze specific abrevierile utilizate în textul lucrării):

A. Colecții universitare:

- Muzeul de Paleontologie-Stratigrafie "Bazinul Transilvaniei" al Universității "Babeș-Bolyai", Cluj-Napoca (MBT);
- Muzeul de Paleontologie al Catedrei de Geologie, Universitatea "Al. I. Cuza", Iași (MUI);
- Muzeul de Paleontologie al Catedrei de Geologie, Universitatea București (MUB).

B. Colecții regionale și locale:

- Colecția de paleontologie a Secției de Științele Naturii, Muzeul Țării Crișurilor Oradea (MTC);
- Colecția Muzeului Banatului Timișoara (MB);
- Colecția de paleontologie a Muzeului de Științele Naturii Aiud (MSNA);
- Colecția Muzeului orășenesc Sebeș, jud. Alba (MOS);
- Colecția de paleontologie a Secției de Științele Naturii, Muzeul Brukenthal, Sibiu (MBk);
- Colecția de Istorie Naturală a Muzeului județean Covasna, Sf. Gheorghe (MSfGh);
- Colecția de Științele Naturii a Muzeului județean Mureș, Tg. Mureș (MTgM);
- Colecția Muzeului județean Bacău (MBc);
- Colecția Muzeului județean Vâlcea, Râmnicu Vâlcea (MRV);
- Colecția Muzeului județean Dolj, Craiova (MDj);
- Colecția Secției de Științele Naturii a Muzeului "Porțile de Fier", Tr. Severin (MPF);
- Colecția de paleontologie a Muzeului de Istorie Naturală "Gr. Antipa" București (MGrA);
- Colecția Institutului geologic al României București (IGR);
- Colecția de paleontologie a Institutului de Speologie "Emil Racoviță" București (CISER);

C. Colecții din străinătate:

- Colecția Institutului geologic al Ungariei, Budapesta (MAFI)

- Colecția Muzeului național de Istorie Naturală Paris (MNHN).

Din lucrare am exclus în mod intenționat o serie de fosile care deși interesante sub aspectul apartenenței sistematice, nu mai prezintă interes din cauza faptului că au fost pierdute în variu împrejurări datele referitoare la situl de proveniență sau la poziționarea stratigrafică. Este cazul unor fosile dintr-o serie de muzee, dar în special dintr-o întreagă serie de colecții școlare, unde destinul materialelor s-a dovedit de mult prea multe ori, nefericit.

Având în vedere că studiul de față se bazează în principal pe descrierile având caracter sistematic, s-au urmărit îndeosebi descrierile anatomice și comparative detaliate ale caracterelor morfologice și biometrice privitoare la taxonii abordați.

În majoritatea situațiilor, aplicarea metodelor statistice de interpretare s-a dovedit a fi de mică utilitate, deoarece așa cum se întâmplă frecvent și cu alte grupe de mamifere fosile mari, Perissodactylele Ceratomorphe provenite din diversele situri românești, nu au oferit niciodată un eșantionaj suficient de bogat pentru a conduce la un studiu populațional.

Investigația desfășurată s-a bazat cu prioritate pe metodologia utilizată de Guérin (1980), în studiul realizat de autorul francez asupra rinocerilor fosili vest-europeni din Miocenul terminal până în Pleistocen.

Extrapolarea metodologică și la tapiri nu a constituit o problemă deosebită, dat fiind compatibilitățile morfologice existente între anatomii acestor animale. În consecință, l-am urmat pe autorul citat atât în unele detalii de nomenclatură cât și în metodologia de prelevare a dimensiunilor, atât la piesele dentare cât și la scheletul cranian și postcranian.

Majoritatea covârșitoare a materialelor aflate în colecțiile investigate se referă la elemente dentare și/sau craniene. Constatarea lui Loose (1975), referitoare la faptul că prea mult s-a avansat în studiul grupului rinocerilor doar pe odontologie, își găsește o confirmare și în țara noastră: prea puține sunt piesele postcraniene pe care le-am putut examina. Situația se explică prin faptul că în majoritatea cazurilor s-a mers pe vechea concepție după care doar craniile și dinții ar reprezenta elemente cu valoare diagnostică, în vreme ce restul oaselor ar constitui piese de importanță minoră în determinări. De aceea, astfel de piese fie nu au fost recoltate, fie nu au fost înregistrate și păstrate în colecții. Această situație este o adevărată țară, știut fiind cât de importante au devenit informațiile furnizate de o serie de oase, cum ar fi îndeosebi cele ale membrilor.

La fel ca și la majoritatea erbivorelor, jugalii Perissodactylelor Ceratomorphe formează șiruri continue, șirul funcționând ca un tot unitar. În general avem de a face cu trei premolari (P2/2-P4/4) și trei molari (M1/1-M3/3).

Jugalii superiori au formă aproximativ patratică în vedere ocluzală, ce rezultă dintr-o dispunere a lărilor în forma literei "π": un ectolof dispus longitudinal și un protolof, respectiv un metalof, dispuși transversal. La M 3/3, metaloful s-a redus iar dinte este triunghiular în vedere ocluzală. Grupul amyodontilor constituie o excepție, separarea prismelor jugalilor inferiori fiind atât de indistinctă încât se poate vorbi acolo despre un adevărat "ectolofid".

Jugalii inferiori sunt mai înguști și constau dintr-un hipolofid și un metalofid. Mișcarea ocluzală este anteromedială, înclinată în sens superior, așa cum se remarcă din studiul urmelor rămase pe suprafețele de abraziune ale jugalilor superiori. Lofizii jugalilor inferiori prezintă fațete de uzură distincte pe segmentele bucale ale suprafețelor ocluzale, ce corespund acțiunii antagonice a dinților superiori.

Ca multe alte erbivore, rinocerii și tapirii mestecă într-un moment dat pe o singură parte a cavității bucale. Simfiza mandibulară este puternic sudată, astfel încât nu există posibilități pentru o mișcare independentă a hemimandibulelor.

Termenii de brachiodont și hipsodont ce se folosesc convențional pentru a distinge diferențele de înălțime ale coroanelor dentare s-au folosit în trecut și se mai folosesc încă într-o manieră care poate deruta cititorul neavizat. Termenii au fost folosiți în combinație cu o serie de prefixe (sub-, semi-, pseudo-) sau pur și simplu au avut un sens relativ ("mai mult", "mai puțin"). De exemplu, afirmația după care *Stephanorhinus hemitoechus* este mai hipsodont decât *S. etruscus* este adevărată într-un sens relativ, dar poate crea o imagine incorectă a noțiunii de hipsodontie în sensul ei intrinsec. *S. hemitoechus* nefiind în fond o formă hipsodontă. Termenii folosiți în lucrare sunt în concordanță cu formulările lui Osborn (1903).

Diferențele morfologice și structurale între cele două categorii pot fi rezumate după cum urmează, așa cum au fost formulate în literatura de specialitate:

Brachiodontie:

a. Dinți superiori:

- suprafața ocluzală concavă;
- grosimea smalțului inegală;
- pereții bucal și lingual înclinați, cu latura bucală mai înaltă;
- profilul suprafeței de uzură a ectolofului cu aspect ferestruit;
- pliurile secundare ale smalțului molarilor separate, fără medifosetă;
- stili distincti;

b. Dinți inferiori:

- lofizi cu pereți bucali recurbați;

c. Caractere generale:

- coroane în general joase;
- cement absent sau subțire;
- smalț neted, în general subțire;

Hipsodontie:

a. Dinți superiori:

- suprafața ocluzală plată;
- grosimea smalțului uniformă;
- pereții bucal și lingual verticali, cu înălțimi aproximativ egale;
- profilul suprafeței de uzură ca o linie dreaptă;
- culele secundare ale smalțului molarilor devin confluențe, formând medifosete închise;

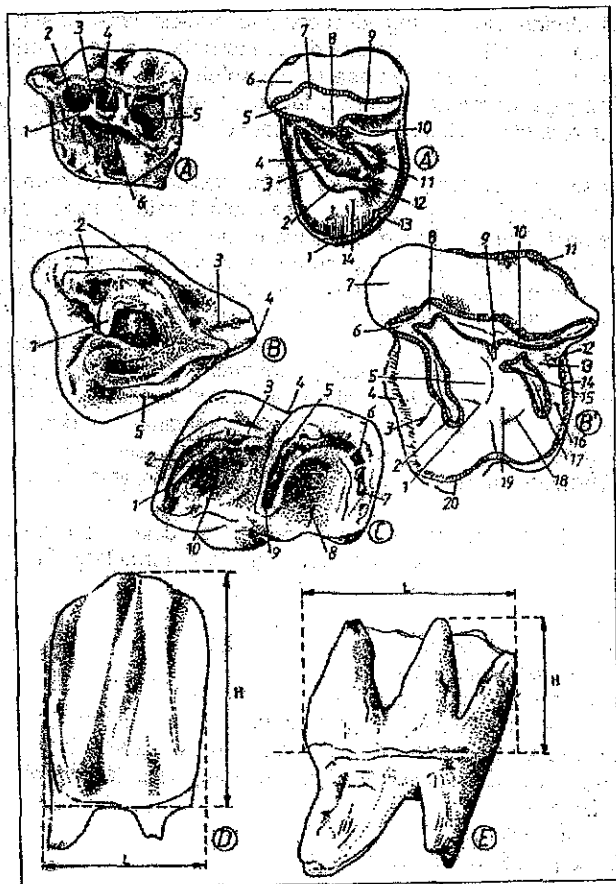


Fig. 1 Nomenclatura și măsurarea jugalilor de rhinocerotidae (după Guérin, 1980 și Brunet, 1979): A. P2/ 1. anticroșet 2. profoseta 3. crista 4. medifoseta 5. postfoseta 6. croșet B' P4/ 1. cingulum lingual 2. "protocon" 3. "paracon" 4. anticroșet 5. parastil 6. pliu parastilic 7. "paracon" 8. crista 9. "metacon" 10. postfoseta 11. "metaconul" 12. hipostil 13. cingulum lingual 14. șanț lingual B. M3/ 1. croșet 2. ectometalof 3. pliu al paraconului 4. parastil 5. cingulum anterior B'. șanț posterior al protoconului 2. protocon 3. șanț anterior al protoconului 4. cingulum mesial 5. anticroșet 6. parastil 7. pliu al parastilului 8. paracon 9. crista 10. metacon 11. cingulum vestibular 12. hipostil 13. postfoseta 14. cingulum distal 15. croșet 16. șanț posterior al hipoconului 17. hipocon 18. șanț anterior al hipoconului 19. valea mediană C. M3/ 1. entoconid 2. hipolofid 3. hipoconid 4. șanț extern 5. protoconid 6. paraconid 7. paralofid 8. valea anterioară 9. metaconid 10. vale posterioară D-E. M3/ si M3 H=malțimea L=lungimea.

- stili indistincți;

- b. Dinți inferiori:
lofizi cu pereți bucali aplatizați;
- c. Caractere generale:

- coroane frecvent înalte;
- cement gros;
- smalț rugos, relativ gros.

Cementul este prezervat foarte capricios în fosilizare. Smalțul rugos, atunci când este întâlnit, poate indica trecuta existență a cementului.

În cazul majorității rinocerilor și cu atât mai mult la tapiiri, putem vorbi despre o dentiție excesiv brahiodontă. Suprafețele de ocuzie apar concave, iar în porțiunea lofilor transversali se formează un adevărat "platou" lingual. Cum pereții bucal și lingual sunt înclinați, convergând spre zona de apex, aceasta se prezintă în general îngustă.

Funcțional vorbind, caracteristica principală a dentiției brahiodonte este suprafața de uzură concavă a dinților superiori. Principalul factor care controlează morfologia suprafeței ocuzale este grosimea inegală a smalțului: acesta este subțire mesial și gros labial, precum și lingual.

La dinții intens uzați, smalțul mesial devine din ce în ce mai gros către baza coroanei, astfel încât concavitatea suprafeței ocuzale descrește o dată cu uzura. Uzura este mai rapidă bucal decât lingual la jugalii superiori. Cingulumurile sunt prezente frecvent când coroanele sunt joase. Acestea pot fi interpretate drept o protecție a gingiilor împotriva vătămarilor produse de spini, necesitatea aceasta dispărând în momentul în care coroana se înalță, sau în situația în care dieta exclude astfel de componente.

Dentiția hipsodontă diferă de cea precedentă prin existența unor suprafețe ocuzale plate. Dinții au aspectul unor prisme, iar smalțul are grosimi aproape egale, pe toate laturile. Cementul, subțire sau absent la dinții brahiodonti, este adeseori prezent, îmbrăcând pereții și umplând fosetele, producând întârzieri ale uzurii și o întărire a reliefului. La anumite forme, cum este *Elasmotherium*, jugalii au o creștere continuă, smalțul este cutat iar cementul umple toate cavitățile.

În legătură cu dentiția superioară, dimensiunile principale pe care le-am măsurat au fost: lungimea și lățimile anterioară și posterioară. Lungimea s-a prelevat, conform figurii, în treimea superioară a ectolofului. În legătură cu măsurarea lungimii, trebuie să menționăm și diferențele existente între metodologii, și anume de măsurare a lungimii la baza coroanei, la colet, metodă practică de autori ca Hooijer sau mai recent Heissig sau într-o etapă și de români ca Samson. După cum arată Guérin (1980, p.65) metoda amintită "se dovedește prea imprecisă din moment ce ea este prelevată în două convexități cu rază mare de curbura, ce nu permit definirea a două puncte exacte de inflexiuni".

Mazza (1990) mai utilizează ca reper biometric așa-numita "lungime internă", prelevată mesio-distal, aproximativ la mijlocul suprafeței ocuzale. Această dimensiune nu este însă o noutate introdusă de paleontologul italian: ea a mai fost folosită și înainte vreme, așa cum apare precizată de exemplu la Mestre (1934): "numesc lungime mediană lungimea prelevată urmând o linie care, plecând de la extremitatea ascuțită a lui P/1, împarte suprafața șirului dentar în două părți

sensibil egale. Suma acestor lungimi mediane furnizează deci lungimea totală a seriei" (infrapaginal, p. 311). Nu am utilizat această dimensiune, nu fiindcă nu sunt de acord cu ea, ci doar pentru faptul că prezintă dezavantajul unor comparații prea limitate, reperul fiind folosit de prea puțini cercetători.

La dinții neuzați, sau acolo unde am considerat că uzura este doar strict incipientă, s-a măsurat și înălțimea coroanei. În aceste cazuri s-a putut desigur calcula și indicele de hipsodontie după formula:

$$I_h = 100 \times H/L$$

în care:

H - înălțimea coroanei

L - lungimea coroanei

La M3/, care după cum am arătat are o morfologie aparte în șirurile dentare, am aplicat metodologia lui Mazza (1988).

Pentru formele aberante, ca amynodontidele și indricotherelinele, am apelat la metodologiile de măsurare elaborate de Gromova (1954, 1960).

Caracterile morfologice dentare considerate, privitoare la dentiția superioară se reflectă în:

- gradul de dezvoltare al pliurilor interne de smalt: crista, croșet, antecroșet (= anticroșet), alte pliuri secundare;

- prezența sau absența cingulumunilor laterale (labial și palatal);

- prezența sau absența cementului în fosete și văile mediane sau pe pereții dintelui;

- gradul de constricție al protoconului.

La premolarii superiori un aspect important se referă la așa numitul grad de molarizare. Radlinsky (1967) separă din acest punct de vedere câteva stadii: nonmolariform, submolariform și molariform. În lucrare, am ținut cont de separarea mai nuanțată a lui Heissig (1969), care a separat patru stadii: premolariform, submolariform, semimolariform și molariform.

La dentiția inferioară se remarcă atât la rinoceri cât și la tapiri o dezolantă uniformitate, astfel încât caracterile specifice devin mai greu de stabilit. Am ținut cont de:

- dezvoltarea cingulumurilor laterale;

- adâncimea văilor transversale și profilele lor și de gradul de hipsodontie;

Măsurătorile care se referă la craniu au respectat fără abateri metoda lui

Guérin. Metoda prezentată de Loose (1975), deși mai plină de acuratețe, s-a dovedit mai puțin operantă: dispozitivele de măsurare ale unghiurilor nu au putut fi accesibile în toate locurile și în toate situațiile, astfel încât varianta măsurătorilor liniare ale lui Guérin s-a dovedit a fi mai fezabilă.

Pentru oasele postcraniene, terminologia aparține lui Guérin, așa cum a fost ea publicată în 1980. Atunci când situațiile au permis, s-a calculat pentru oasele membrilor indicele de gracilitate după formula:

$$I_g = 100 \times DT_{diar} / L$$

în care:

DT_{diar} - diametrul transversal diafizar iar

L - lungimea

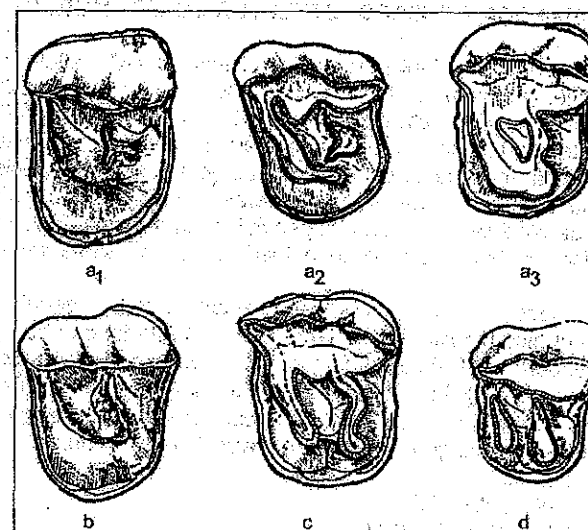


Fig.2 Diferite stadii de molarizare a premolarilor la rhinocerotidae (după Brunet, 1979): a1-a3. stadiu premolariform (diferite stadii de uzură la P4/ sin.); b. stadiu submolariform c. stadiu semi-molariform d. stadiu molariform.

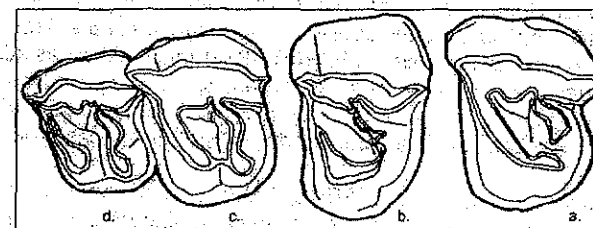


Fig.3 Diferite stadii de molarizare a premolarilor la rhinocerotidae (după Heissig, 1969): a. stadiu premolariform b. stadiu submolariform c. stadiu semi-molariform d. stadiu molariform.

SISTEMATICA PERISSODACTYLELOR CERATOMORPHE

Atât rinocerii cât și tapirii, reprezintă Perissodactyle aflate într-un plin proces de extincție. De exemplu, rinocerii constituie o familie redusă astăzi la cinci specii (dintre care una este practic cvasidispărută). Extensiunea geografică, redusă astăzi doar la câteva areale insulare în Africa, sau la o zonă din sud-estul Asiei, nu reflectă altceva decât moștenirea unei trecute răspândiri mult mai ample. Ceea ce vedem astăzi, nu lasă însă să se întrevadă marea expansiune geografică pe care grupul a avut-o de pildă pe parcursul Neogenului, când a ocupat întreaga Eurasie, Africa și America de Nord, extensiune dublată de o diversitate taxonomică de excepție.

Astăzi, rinocerii au un singur reprezentant unicorn, genul *Rhinoceros* LINNAEUS, genul bicorn *Dicerorhinus* GLOGER (atât primul gen cât și al doilea, restrânse ca extindere în SE Asiei) la care se mai adaugă genurile africane *Diceros* GRAY și *Ceratotherium* GRAY. Pentru o mai mare detaliere a formelor actuale nu ne rămâne decât să îl cităm pe Loose (1975), care arată că în prezent mai traiesc doar cinci specii de rinoceri, grupate cum am arătat, în patru genuri:

Rhinoceros LINNAEUS

Rhinoceros unicornis LINNAEUS

Rhinoceros sondaicus DESMAREST

Dicerorhinus GLOGER

Dicerorhinus sumatrensis (FISCHER)

Diceros GRAY

Diceros bicornis (LINNAEUS)

Ceratotherium GRAY

Ceratotherium simum (BURCHELL)

Diceros bicornis (LINNAEUS 1758) numit și "rinocerul negru" ocupă în Africa un spațiu considerabil, fiind separate nu mai puțin de șapte subspecii: *D. bicornis bicornis*, *D. bicornis chobiensis*, *D. bicornis minor*, *D. bicornis michaeli*, *D. bicornis brucei*, *D. bicornis tadoensis*, *D. bicornis longipes*. În pofida unui braconaj intens, este specia de rinocer cu populațiile cele mai dense. Biotopul este variat, mergând de la savană până la pădurile montane.

Ceratotherium simum (BURCHELL 1817) cunoscut și drept "rinocerul alb", formă de asemenea africană include două subspecii: *C. simum simum* și *C. simum cottoni*. Este unul dintre rinocerii de talie mare, putând atinge lungimi de până la 4,50 m și greutatea până la 3,5 t. Biotopul este de preerie și savană deschisă.

Dicerorhinus sumatrensis (FISCHER 1814) micul bicorn asiatic, are patru subspecii actuale: *D. sumatrensis sumatrensis*, *D. sumatrensis niger*, *D. sumatrensis harrissoni* și *D. sumatrensis lasiotis*. Este cel mai primitiv dintre rinocerii actuali. Habitatul preferat este cel de pădure mlăștinoasă: de câmpie, dar și de munte.

Rhinoceros unicornis (LINNAEUS 1758) este rinocerul unicorn de talie mare din India, care nu cunoaște în prezent decât o singură subspecie, din cauza unei vânări iraționale practicate în trecut. Trăiește în preerii mai mult sau mai puțin mlăștinoase. Talia este de la mare la foarte mare, având lungimi ale corpului de

până la 3,80 m și greutatea de până la 3 t.

În fine, *Rhinoceros sondaicus* (DESMAREST 1822), unicornul mic asiatic include trei subspecii actuale: *R. sondaicus sondaicus*, *R. sondaicus floweri*, *R. sondaicus inermis*. Trăiește în medii bine forestate. Talia este medie spre mare, putând depăși 2 t.

Tapirii sunt astăzi prezenți în Eurasia printr-o singură specie, care viețuiește în Asia - *Tapirus indicus* (DESMAREST 1829). Este cel mai mare dintre tapiri, putând atinge o lungime de 2,50 m și o greutate de 1500 kg. Este un animal cu un corp robust, cu alură porcină, cu membrele scurte și robuste. Corpul este acoperit cu un păr scurt, de culoare neagră și albă funcție de zonă corpului pe care o acoperă. Habitatul este însă extrem de restrâns ca arie geografică, limitându-se la Indomalaiasia: specia o întâlnim în Siamul meridional, Sumatra și Borneo. Preferă zonele împădurite și bine irigate, în special în aria mlaștilor de câmpie sau de munte. Este un animal retras, cu tendință de viață activă nocturnă.

În Lumea Nouă, întâlnim tapiri de talie mai mică în raport cu specia asiatică. Corpul lor este mai gracil, la fel ca și membrele. Colorația corpului este uniformă la speciile adulte. Teritoriul de distribuție se întinde între Mexic și Argentina. Ceea ce anterior fusese descris ca aparținând exclusiv genului *Tapirus* LINNAEUS 1758, sub denumirea specifică de *Tapirus americanus* BRISSON 1762 s-a reconsiderat ulterior, fiind create trei subgenuri: *Tapirus* LINNAEUS 1758, *Roulini* CUVIER 1829 și *Elasmognathus* GILL 1765 (= *Tapirella* PALMER 1903).

Primul subgen include următoarele forme: *Tapirus terrestris terrestris* LINNAEUS, întâlnit în Guyana, Brazilia și Paraguay; *Tapirus terrestris laurillardi* GRAY 1867, o formă forestieră de tapir din Venezuela; *Tapirus terrestris mexianae* HAYMANN, de asemeni forestieră, caracteristică insulei Mexiana, de la gurile Amazonului; *Tapirus terrestris spegazzini* AMEGHINO, întâlnită în Argentina, în zona Tucuman.

Subgenul *Roulini* nu include decât o singură specie, *Tapirus (Roulini) pinchacus* FISCHER 1829, foarte interesantă însă sub aspectul biotopului: populează platourile înalte ale Anzilor, întâlnindu-se și în nordul Columbiei, Ecuadorului și Perului. Talia este mică, iar corpul acoperit cu un păr scurt, negricios. Preferă zonele împădurite și de mare altitudine. Este un animal dificil de observat, fiind extrem de precaut și sperios. Vânarea pe scară mare de către băștinași a dus la rarefierea considerabilă a numărului de indivizi.

În fine, subgenului *Elasmognathus* îi aparțin două specii: *Tapirus (Elasmognathus) bairdi* GILL 1865 - în Mexic și America Centrală -, respectiv *Tapirus (Elasmognathus) dowi* GILL 1870 - în Guatemala și Nicaragua.

Perissodactylele Ceratomorphe pun mari probleme din punct de vedere sistematic, din cauza unor mari uniformități morfologice, ce privesc în special dentiția. De aici au apărut pe parcursul timpului o serie de tendințe materializate în clasificări taxonomice confuze și discutabile, și aceasta din cauza faptului că s-au bazat tocmai pe studiul resturilor dentare.

Schema sistematică de care am uzat în prezenta lucrare este cea elaborată în monografia referitoare la Perissodactyle, editată de Prothero &

Schoch (1989). Din considerente de spațiu, nu am reprodus exhaustiv schema sistematicienilor americani. Pentru cei interesați, recomand referința indicată. În enumerarea care urmează, apar menționate doar genurile întâlnite în România.

- Clasa *Mammalia* LINNAEUS 1758
- Subclasa *Theria* PARKER & HASWELL 1897
- Infraclasa *Eutheria* GILL 1872
- Supraordinul *Ungulata* LINNAEUS 1766
 - Grandordinul *Altungulata* PROTHERO & SCHOCH 1989
 - Ordinul *Perissodactyla* OWEN 1848
 - Parvordinul *Ceratomorpha* WOOD 1937
 - Magnafamilia *Tapiridea* BURNETT 1830
 - Superfamilia *Tapiroidea* BURNETT 1830
 - Familia *Tapiridae* BURNETT 1830
 - Tapiruscus* KRETZOI 1951
 - Tapirus* BRUNNICH 1772 (= *Pinchacus*, *Cinchacus*, *Tapirella*, *Elasmognathus*, *Acrocodia*, *Tapir*, *Syspotamus*, *Rhinochoerus*, *Tapyra*)
 - Superfamilia *Rhinocerotidea* OWEN 1845
 - Familia *Amyndontidae* SCOTT & OSBORN 1883
 - Subfamilia *Cadurcodontinae* WALL 1982
 - Cadurcodon* KRETZOI 1942 (= *Paracadurcodon*)
 - Grandfamilia *Rhinocerotida* OWEN 1845
 - Familia *Hyracodontidae* COPE 1879
 - Subfamilia *Indricotheriinae* BORISSIAK 1923
 - Urtinotherium* CHOW & CHIU 1963
 - Paraceratherium* FORSTER & COOPER 1911 (= *Baluchitherium*, *Thaumastootherium*, *Aralotherium*, *Dzungariotherium*)
 - Subfamilia *Indricotheriinae incertae sedis*
 - Benaratherium* GABUNIA 1955
 - Subfamilia *Allaceropinae* WOOD 1932
 - Prohyracodon* KOCH 1897 (= *Meninatherium*)
 - Familia *Rhinocerotidae* OWEN 1845
 - Ronzotherium* AYMARD 1886
 - Subfamilia *Aceratheriinae* DOLLO 1885
 - Aceratherium* KAUP 1832
 - Alicornops* GINSBURG & GUÉRIN 1979
 - Chilotherium* RINGSTRÖM 1924
 - Subfamilia *Rhinocerotinae* OWEN 1845
 - Tribul *Teleoceratini* HAY 1902
 - Brachypotherium* ROGER 1904
 - Tribul *Rhinocerotini* OWEN 1845
 - Subtribul *Dicerorhinina* RINGSTRÖM 1924
 - Dicerorhinus* GLOGER 1841
 - Stephanorhinus* KRETZOI 1942

Lartetotherium GINSBURG 1974

Subtribul *Rhinocerotina* OWEN 1845

Gaiotherium COLBERT 1934

EVOLUȚIA CERCETĂRILOR EFECTUATE ASUPRA PERISSODACTYLELOR CERATOMORPHE ÎN ROMÂNIA

După resturile fosile de Proboscidiieni, care sunt de departe cele mai frecvent întâlnite în țara noastră, cele de rinocer au fost cel mai adeseori semnalate de către diferiții autori. Din acest punct de vedere și pentru această arie geografică observațiile lui Cuvier (1822, T 2/1, pag. 1) rămân, la trecerea a peste un secol și jumătate, de o deosebită actualitate: "Les ossements fossiles de rhinocéros, un peu moins nombreux que ceux des éléphants, ne laissent pas que de l'être beaucoup. On trouve les uns et les autres dans les mêmes pays et dans les mêmes lieux; mais les dents de rhinocéros, moins volumineuses, n'ont pas été aussi souvent remarquées; ces animaux n'ont pas, comme les éléphants, de énormes défenses d'ivoire, qu'il étoit impossible de rencontrer sans leur porter la plus grande attention; et c'est probablement par ces motifs qu'il a été moins recueilli de fragments de ce genre".

Deși nu există nici o confirmare atestată documentar, am convingerea că primele descoperiri de rinoceri fosili din România au fost incluse în crezul atât de încăpător al interpretărilor obscurantiste populare ale Evului Mediu, bătute de superstiții de un pitoresc aparte. Astăzi sunt bine cunoscute asocierile stabilite între unele oase de mamifere fosile mari și "balauni" ce populau imaginația descoperitorilor lor de ocazie. Această erezie științifică, -"balaurul", *Draco volans*-din Evul Mediu și de mai târziu, s-a prelungit mult în timp în ținuturile românești, găsindu-și ecouri nu o dată în toponimie (e.g. Dealul Balaurului, Peștera Zmeilor). În multe cazuri a fost vorba despre osemintele ursului de peșteră -*Ursus spelaeus*- (vezi Johannes Paterson Hain, 1672, 1673 sau Georgius Vette, 1676 *fide* Kubacska, 1928 și Pop, 1943), însă este de presupus că era mai mult decât probabil ca și oasele de rinocer să fi intrat în tiparele aceluiași interpretări.

În același context, Petrus Ranzanus, într-a sa *Epitome Rerum Hungarum* (1558) arăta: "Intra montes Transylvaniae extant caverne in quibus sunt et multa integra, licet nuda cute, capita caeteraque ossa draconum. Nec satis potuit reddi causa, vel unde vel quomodo talia monstra fuerint ad ea loca delata, co proesetim quod in ea regione eiusce generis animalia nequaquam giguntur. Quamquam sunt qui opinantur per difuvium ex Africa aut ex locis aliis ubi giguntur dracones ex undantium aquarum impetu ea corpora illuc fuisse correpta." (*fide* Griselini, 1780).

În cortegiul aceluiași animale fabuloase se înscrie și *Unicornul* (*Inorogul*), ale cărui presupuse resturi de corn intrau în compoziția unui panaceu energizant ("Bezoardisches Schweisspulver"), preparat și în farmaciile brașovene pe la 1718-1719, după o rețetă care merită reprodușă pentru exotismul ingredientelor:

"Gegrabenes Einhorn.....	1 Pfund
Hirshorn ohne Feuer präpariert.....	1 „
Armenischer Bolus.....	1 „
Krebsaugen.....	1 „
Gereinigten Saliter.....	1/2 „
Schwefelbluthe.....	1/2 „
Kampfer.....	4 Lath.

Evoluția cercetărilor efectuate asupra Perissodactylelor Ceratomorphe în România

Dieses alles zu feinem Pulver gemacht" (J. Ulbrich, *fide* Kubacska, 1928, p. 44-45). Deci, o mixtură bazată pe: corn de inorog îngropat, corn de cerb preparat fără foc, bolus armenesc, ochi de crab, salitră curățată, floare de sulf și canfor, totul măcinat până la o pulbere fină. Ne aflăm, fără dubiu, undeva la marginea vrăjitoriei!

Iată însă că același unicorn este de regăsit și mai târziu, în semnalarea lui Fichtel (1780, p. 119) de la Leghia, jud. Cluj (= Jegenye): "Aus Jegenye bekam ich einzelne Stücke des *Unicornu* oder vielmehr der Ebur fossilis". În realitate, pretinsul corn de inorog pare a fi fost, ca și în majoritatea cazurilor de altfel, doar terminația apicală a unei defense de *Mammuthus primigenius*, cum de altfel remarca deja Cuvier (1822) referindu-se la semnalarea transilvană a lui Fichtel, despre care afirma: "Fichtel (2) dit qu'il a été détaché près de Jegenye, district de Roloéz, dont les eaux tombent dans le Marosch, une défense longue de six pieds, d'un monticule tout composé de nummulaires, ce qui seroit une circonstance presque unique, si elle étoit bien constatée; mais il est possible que des couches tendres, remplies de nummulaires, se soient éboulées dans des terrains plus modernes". De la început trebuie remarcat aspectul inexact al localizării geografice precizate de Fichtel, nici una dintre apele de la Leghia nefiind tributară Mureșului! Ar fi interesant de cunoscut apoi locul exact al găsirii, știut fiind că la Leghia grosimea depozitelor cuaternare este mică.

Nu se întâlnesc precizări referitoare la rinoceri fosili nici la erudiții polihistori de al căror nume se leagă unele dintre cele mai consistente informații asupra Banatului: Marsigli și Griselini. Cel din urmă face referiri doar la: "acei dinți ascuțiți de elefant, numiți îndeobște colți de fideși, care fuseseră descoperiți în acele părți". Comentând observațiile lui Ranzanus, Griselini remarca că "în vremea lui Ranzanus, toate osemintele de elefanți și rinoceri erau socotite drept rămășițe ale acelor ființe ciudate, care n-au existat decât în imaginația înfierbântată a unor pictori și poeți".

În aceste circumstanțe, primele informații care se referă fără nici un dubiu la rinocerii fosili aparțin, după spusele lui Beudant (1822), lui Fichtel, care le semnalează în ultimul deceniu al secolului al XVIII-lea. Conform autorului francez (p. 313): "Il existe, à la surface du terrain, des alluvions modernes, dans lesquels on a trouvé des débris de quadrupedes, éléphants, rhinocéros, etc, que Fichtel cite à Petersberg, au nord de Kronstadt, et à St.-Agotha, dans le siège de Nagy Sink".

O interesantă referire la rinocerul lănos aparține lui Bietz (1833) care descrie și ilustrează câteva materiale existente la acea dată în colecția Gimnaziului Evanghelic din Sibiu. În ilustrații se remarcă un craniu bine conservat, cu o lungime de 32 de toli și o lățime de 12.

Pe măsura trecerii timpului, în concordanță cu evoluția paleontologiei din întregul continent, informațiile legate de găsirile din Transilvania dobândesc tot mai multă consistență și credibilitate.

Un exemplu îl constituie lucrările lui Ackner, paroh în Gușterița (= Hammersdorf), jud. Sibiu, colecționar împătimit de fosile extrem de diverse. Piesele colectate de el vor sta la baza viitoarei colecții a Societății naturalistilor din Sibiu. Într-o listă (1850) a colecției sale, cu piese provenind de la Gușterița, dar și din alte

localități (Hamba, Mediaș, Roșia Săsească), sunt semnalate resturi de "*Rhinoceros tichorhinus* Cuvier". În aceeași listă apare semnalat și "*Tapirus gigantus* ? Cuvier", tot de la Gușterița. Să fi fost vorba despre un rest de *Deinotherium* ? Posibil, însă acest nume nu va mai reapare niciodată menționat în listele autorilor care vor relua materialele lui Ackner. Este de presupus că a fost vorba mai degrabă poate, de o eroare de determinare, cu atât mai mult cu cât lista mai cuprinde și o serie de alte semnalări mai mult decât problematice, cum ar fi de pildă resturile de *Nothosaurus Bronii* Münster și *N. mirabilis* Münster, de la Porcești. Este imposibil de acceptat ca aceste reptile marine triasice să fi apărut acolo. Din nefericire, colecția lui Ackner, în marea sa parte, s-a pierdut, iar între puținele eşantioane pe care le-am identificat în colecțiile Muzeului Brukenthal din Sibiu, cele în discuție nu le-am regăsit.

În alte articole subsecvente (1852 a, b) Ackner oferă o serie de amănunte legate de găsirile de la Gușterița și Hosman. La Gușterița, pe V. Vinzelului, sunt semnalate câteva elemente craniene și postcraniene de rinocer lănos, alături de "*Equus primigenius* V. Meyer, *Hippotherium gracile* Kaup, *Elephas priscus* Goldf.". La Hosman, este amintit "einen kleinen vierseitigen Tapirzahn (?) mit concaver Kaufache" (pag. 21).

Observațiile lui Ackner au avut însă un deosebit impact în publicațiile acelor vremuri, ca dovadă fiind inserate și în lucrarea monografică asupra Bazinului Transilvaniei a lui Hauer & Stache (1863), care precizează (pag.34): "Din nou a fost necesară amânarea separării loessului ce apare cu largă răspândire în zona deluroasă centrală de rocile terțiare mai vechi, pentru o cercetare de detaliu. Probabil acestor depozite li se asociază nenumărații dinți și oase ale unor animale uriașe diluviale care apar în Vintsel și Zigeuner-Graben în apropiere de Hammerödorf și în alte locuri din împrejurimile Sibiului, resturile îmbogățind colecțiile acestui oraș. În mod deosebit se pot remarca printre acestea resturile lui *E. primigenius*, dar nu lipsesc nici cele de *Rhinoceros*, vite, cai, ș.a.m.d. care ar putea fi valorificate prin studiul unui osteolog".

În aria extracarpatică, prima semnalare care se referă la un rest de rinocer se găsește în prima lucrare de geologie în limba română: **Calcarul de la Răpidea** (1862), al cărui autor este binecunoscut - **Gr. Cobălcescu**. La pag 697, apare următoarea afirmație: "O massea găssită în partea superioare a calcarului și care dupe structura ei, este de siguru penultima massea de la falca inferioare a unui rinoceru, și fără îndoială a speciei numită *Megarhinus*, ne silesce, pe de altă parte, de a recunoscce această sistemă superioare a calcarului, de basa Pliocenului". La nivelul cunoștințelor de azi, este evident că determinarea lui Cobălcescu era eronată, fiind posibil vorba despre un fragment de jugal de *Aceratherium*, așa cum a arătat ulterior în repetate rânduri, **Macarovici**. Pentru anul apariției lucrării însă, o determinare la pretențiile actuale era exclusă: pe de o parte la acea dată, sistematica rinocerotidelor era la nivel european, presărată cu suficiente neclarități și confuzii, iar pe de alta, cercetările paleontologice în încă proaspăt constituita Românie erau lipsite de orice tradiții. Rămâne însă de remarcat importanța acordată încă de atunci de autor resturilor de mamifere în poziționările stratigrafice.

Dupa 1870 semnalările sunt din ce în ce mai frecvente. În primul rând sunt de comentat aici lucrările celui care a întocmit cele mai încheiate și bine

Evoluția cercetărilor efectuate asupra Perissodactylelor Ceratomorfe în România

cristalizate concepte privind geologia Transilvaniei în cea de a doua jumătate a secolului trecut și primii ani ai celui actual: **A. Koch**. În opera științifică a lui Koch, Perissodactylele au ocupat un loc aparte, universitarul clujean prețuindu-le în mod deosebit pentru semnificațiile lor stratigrafice. Deosebim aici pe de o parte, o serie de liste cu situri mai ample sau mai sumar comentate, iar pe de alta, o serie de lucrări care vizează în mod expres anumite fosile. Această a doua categorie marchează practic apariția primelor lucrări descriptive detaliate referitoare la grupul de care ne ocupăm, în țara noastră. În perioada sa clujeană de activitate, Koch a consemnat atent în revistele științifice locale toate intrările de fosile în colecțiile Muzeului Ardelean. Subsecvent, a întocmit liste privind fie exclusiv găsirile de mamifere din Ardeal și/sau Ungaria, fie le-a alăturat celorlalte descoperiri de vertebrate (1876, 1891, 1900). Una dintre referințele la care unii autori apelează (e.g. Vörös, 1983), apărută în Földtani Közönlö, nu aparține în fapt lui Koch, ci este doar o recenzie - într-adevar, minuțios întocmită - pe care Franzenau (1893) o făcea lucrării acestuia din 1891, lucrare prezentată cu prilejul unei reuniuni științifice desfășurate la Oradea. În acest gen de liste apar consemnate: situl, autorul descoperirii, colecția în care materialul se găsea depus, vârsta geologică atribuită formațiunii.

Deosebit de interesante sunt articolele din cea de a doua categorie, unde rețin atenția două lucrări: cea din 1897, în care Koch creează genul *Prohyracodon* cu specia *orientale* pentru descoperirea din Eocenul de la Rădaia, și o a doua mai tardivă, scrisă de autor în perioada sa budapestană, care se referă la un fragment de șir dentar găsit de Tulogdi în Formațiunea de Mera de pe V. Popeștilor, lângă Cluj, pe care îl atribuie la *Praeaceratherium minus* (1911). Ambele lucrări se remarcă prin acuratețea descrierilor și prin iconografiile destul de clare, chiar dacă pot fi păstrate unele rezerve cum ar fi cele referitoare la o serie de date metrice. Ele aveau să introducă în literatură două forme noi, extrem de valoroase sub aspectul implicațiilor stratigrafice și paleogeografice. De aceea ele au fost ulterior copios reluate de o întreagă pleiadă de paleontologi care au dezvoltat subsecvent subiectele: prin intermediul lor, aria românească a intrat și pe această cale în circuitul științific universal (e.g. Toula, 1911; Wood, 1929; Osborn, 1929; Kretzoi, 1940; Chow & Xu, 1961; Heissig, 1969; Brunet, 1979; Russel et al., 1982; Adrover et al., 1983; Nikolov & Heissig, 1985; Codrea, 1995; Uhlig, 1999 etc.).

Tot Koch identifică (1886, 1891, 1900) la Petros (Hunedoara), o formă aparte de rinocerotid, pe care i-a atribuit speciei "*Aceratherium cf. Goldfussi*". Materialul, pe care l-am regăsit în colecțiile Muzeului Universității din Cluj, dovedește corecta orientare în determinare a lui Koch. Consecință a redeterminării, am atribuit acest material la *Brachypotherium brachypus*, fapt ce nu reduce însă cu nimic meritele lui Koch, știut fiind că și astăzi, distincția dintre speciile *B. brachypus* și *B. goldfussi* este destul de problematică, din care cauză Guérin (1980) le și tratează reunite.

Tot din a doua jumătate a secolului trecut mai sunt de consemnat și o serie de scurte note ale unor autori austrieci, referitoare la materiale din țara noastră: rinocerul lănos este semnalat de la Tumu Severin (Hantken, 1866) și de la Bulz-Bihor (Toula, 1882), iar de la Giurgiu, fosile de "*Dicerorhinus leptorhinus* și *S.*

etruscus (Kitti, 1887).

Halaváts (1897, 1898) amintește existența rinocerului lănos la Domănești, Satu Mare.

Liste de descoperiri, similare celor ale lui Koch, sunt ulterior întocmite de Teglás (1886) și Orosz (1903).

Fără a insista asupra altor mențiuni de importanță minoră, precum cele ale lui Sevastos (1903) și Posewitz (1907), trebuie arătat că la începutul secolului, se face remarcată lucrarea monografică a lui Athanasiu (1908) privitoare la Proboscidienele fosile din vechiul Regat al României. În preambulul lucrării, autorul face însă și un tur de orizont asupra tuturor gășirilor de până atunci de mamifere fosile din țară, ce includ evident și reprezentanți ai grupului de interes din această lucrare.

Dintr-o perioadă extrem de apropiată datează și rezultatele publicate ale cercetărilor întreprinse de Toulá (1909, 1911) în părțile Brașovului. Lui îi este datorată se pare, prima descriere și figurare a unui dinte de tapir, din Romanianul de la Ilieni. Toulá atribuia dintelui la "*Tapirus* cf. *Telleri*" (în realitate acesta aparține însă la *T. arvernensis*). De altfel, atribuirea lui Toulá nu făcea decât să deschidă o lungă perioadă de căutări în încercările de încadrare sistematică corectă a tapirilor din sud-estul Transilvaniei. Kormos (1935) asociază resturile de tapir de la Căpeni (Covasna) la "*Tapirus* (? *hungaricus*) Meyer", punct de vedere preluat apoi de Voitești (1936), sau mai recent de Oncescu (1951, 1965). Apartenența sistematică corectă, la *T. arvernensis*, este rezultatul cercetărilor mult mai recente, din ultimele decenii (Alimen et al., 1968; Samson et al., 1969, 1971; Samson & Radulesco, 1973; Kovács, 1981).

În 1914, Szentpéteri descrie, din nefericire fără prea multă rigurozitate științifică, câteva resturi de rinocer lănos descoperite în aria orașului Cluj.

Subsecvent, sunt de luat în considerare lucrările lui Florea & David (1913), Kormos (1914), David (1915, 1922), Simionescu (1930, 1940 a, b).

O lucrare de excepție sub aspectul calității datelor prezentate este cea a lui Phleps (1926) referitoare la rinocerii din formațiunile diluviale ale Transilvaniei. Pe lângă materiale mai vechi, deja depuse în colecția Societății naturalistilor din Sibiu, autorul mai descria - însoțind descrierea cu date metrice și iconografiile adecvate - și alte resturi găsite în zona de sud a Transilvaniei. Lucrarea lui Phleps venea deci să umple o lacună a informațiilor referitoare la rinocerii fosili din zona sibiană, care începuse practic din anul morții lui Ackner.

În 1930, Barbu întocmește un catalog al vertebratelor fosile din România, care include și siturile cu *Ceratomorpha*. Din nefericire însă, listele nu au fost suficient de corect întocmite: în catalog apar erori cauzate îndeosebi de traduceri inadecvate din toponimia maghiară și/sau germană pentru siturile din Transilvania, la care se adaugă apoi și nepermise lacune. Mai mult decât atât, bibliografia este prezentată într-o manieră extrem de condensată, îngreunând eventualele tentative de verificare a informației.

Din cel de al cincilea deceniu remarcăm lucrări precum cea a lui Ciocârdel (1943) referitoare la Bazinul Comănești, intervenția lui Mottl (1942) în legătură cu fauna de mamifere mari de la Dema-Tătăruș (Bihor), lucrarea aceleiași autoare

Evoluția cercetărilor efectuate asupra *Perissodactylelor Ceratomorpha* în România

legată de rinocerul de talie mică de la Mihăileni (1934) sau cea a lui Eufrosin (1942), care pornind de la un craniu de rinocer lănos găsit la Vaslui, face o trecere în revistă a tuturor siturilor din care fusese semnalată specia în România. Și această listă este departe însă de a fi completă.

După cel de al doilea război mondial, numărul lucrărilor va spori, astfel încât eventuale detalieri ar dilata prea mult această prezentare, cu atât mai mult cu cât majoritatea semnalărilor privesc îndeosebi forme cuaternare, care nu intră sub incidența acestei lucrări. De aceea, ceea ce se cere remarcat sunt cele câteva grupuri și direcții de studiu în domeniu.

Astfel, la Universitatea din Iași, lucrările lui Macarovici, a căror serie debutează de fapt înaintea ultimului război prin prezentarea taxonilor de la Giurcarii (1937, 1938 a, b), aduc pe măsura trecerii anilor clarificări în stratifierea formațiunilor neogene și cuaternare îndeosebi din Moldova. Se remarcă preocupările autorului în legătură cu vârsta umpluturii sedimentare a Bazinului Comănești (1941, 1943) argumentată pe mamifere fosile, apoi cele legate de studiul unor faune sarmațiene din alte zone (1955, 1958; Macarovici & Paghida-Trelea, 1966; Macarovici & Zaharia, 1968) sau cele vizând probleme ale Cuaternarului (1959, 1968, 1972; Macarovici & Zaharia, 1963; Macarovici & Semaka, 1969; Macarovici & Costeski, 1973).

Spre finele carierei, cu puțin timp înainte de a se stinge din viață și Macarovici a încercat alcătuirea unei liste a "mamiferelor neozoice din România" (1978). Asemeni tuturor listelor întocmite de predecesorii săi, nici cea a lui Macarovici nu este lipsită de erori și omisiuni.

După decesul lui Macarovici, la Iași mai sunt publicate doar lucrări ale unor autori care s-au ocupat strict ocazional de acest grup (Trelea & Simionescu, 1985; Saraiman, 1990). De aceea, confuziile de determinare nu lipsesc, iar în cazul lui Saraiman, chiar cunoștințele de anatomie elementară par a lăsa de dorit.

Cel de al doilea grup de cercetători asupra căruia mă opresc a reunit o serie de hidrogeologi bucureșteni, care însă în lucrările lor au acordat o pondere însemnată de atenție resturilor de mamifere mari, între care desigur și rinocerilor fosili. Astfel de materiale paleontologice apar fie doar punctual amintite în cadrul unor lucrări care abordau probleme stratigrafice ale formațiunilor purtătoare de acvifere, între care și terasele diferitelor râuri, fie au fost mai amănunțit tratate, situații în care avem la dispoziție și o figurare și/sau descriere. Amintim aici: Liteanu (1952, 1953, 1961); Liteanu & Bandrabur (1957); Liteanu et al. (1962); Liteanu & Pricăjan (1963); Schoverth et al. (1963 a, b); Slăvoaca & Opran (1963 a, b); Bandrabur et al. (1963); Ghenea et al. (1963); Bandrabur (1964, 1967, 1971); Liteanu & Ghenea (1966); Ghenea & Ghenea (1968); Mihăilă et al. (1974); Mihăilă (1971); Bandrabur & Codarcea (1972); Mihăilă & Popescu (1977) etc.

În fine, lucrările cele mai elaborate vin din partea unor paleontologi-stratigrafi. Aici se disting în mod expres Costin Rădulescu și Petre Mihai Samson de la Institutul de Speologie "E. Racoviță" București. Aceștia au studiat mamifere fosile din întreg teritoriul românesc. Însă simpla consultare a titlurilor publicate conturează deja câteva zone de interes predilect, cum sunt Oltenia (Radulescu &

Samson, 1962, 1990) și în mod deosebit sud-estul Transilvaniei (Radulesco et al. 1965, Rădulescu & Kovács, 1966, 1968; Radulesco & Kisgyörgy, 1970; Radulesco & Samson, 1971, 1984, 1985; Samson, 1975; Samson & Kovács, 1970; Samson & Radulesco, 1969, 1973 a,b; Samson et al., 1969; Samson & Nădișan, 1970; Samson et al., 1971).

În colaborare cu Feru, aceiași cercetători au întocmit și schemele biostratigrafice pentru o serie de regiuni din România (1978, 1979, 1983).

Recent, Alexandrescu & Rădulescu (1994) au studiat câteva fragmente dentare ale unui rinocer miocen din Bazinul Comănești, atribuit de ei la *Dicerorhinus cf. orientalis*.

Alt autor bucureștean este Apostol, care a dedicat un întreg șir de articole atât rinocerilor pleistoceni cât și unora mai vechi (1966, 1967, 1970, 1974, 1976; Apostol & Vicoveanu, 1970; Apostol & Enache, 1979; Apostol & Costăchescu, 1981).

În ultimii ani, ca cercetător universitar clujean, am publicat o serie de articole ce privesc acest grup (Codrea, 1989 b; 1991, 1992, 1993; 1994 a, b, 1995, 1996, 1998; Codrea & Șuraru, 1989; Codrea & Gherdan, 1990; Codrea & Czier, 1991; Codrea & Botoș, 1995).

Dintre alte numeroase lucrări care au tangență cu acest grup mai amintim: Protescu (1929), Török (1933), Papadopol & Barbu (1933), Maxim (1944), Bombiță (1954), Sficlea (1960), Stan (1963), Dumitrescu et al. (1963, 1967), Terzea (1965, 1973, 1977, 1980, 1981, 1983 a, b, 1986, 1987), Bolomey (1965), Istocescu et al. (1965), Kretzoi (1965, 1982), Saraiman (1966), Fuchs & Konya (1967); Terzea & Jurcsák (1969, 1976), Jurcsák (1973 a,b; 1974), Csak (1978), Terzea & Boroneanț (1979), Kovács et al. (1980), Voros (1983), Rabeder (1985), Necrasov & Știrbu (1987) ș.a.

Am lăsat în mod premeditat pentru finalul acestui istoric o categorie aparte de lucrări, ce aparțin unor istorici, care au semnalat apariția diferitelor resturi de rinoceri în inventarele săpăturilor arheologice. Există astfel fie o serie de repertorii (Goos, 1876; Moga, 1938; Nicolaescu-Ploșșor, 1938; Roska, 1942; Jungbert, 1978, 1979, 1982, 1986; Chiică & Tanasachi, 1984), în cadrul cărora verificarea corectitudinii determinărilor este mai dificilă, fie o serie de articole unde siturile sunt abordate mai detaliat (e.g. Roska, 1930 a,b; 1943 a,b; Moroșan, 1934, 1937, 1938 a,b; Nicolaescu-Ploșșor et al., 1957 a,b; 1959 a,b; Păunescu, 1970; Păunescu et al. 1982; Cărciumaru, 1980) sau conțin chiar descrieri paleontologice, așa cum se întâmplă la Gaal (1928, 1943). De remarcat că în aceste situații, artefactele ce însoțesc fosilele permit mai minuțioase poziționări temporale decât în cazurile în care astfel de elemente lipsesc. Indiscutabil, arheologia aduce pentru depozitele pleistocene elemente de datare extrem de prețuite de paleontologi.

DESCRIERI PALEONTOLOGICE

CLASA MAMMALIA LINNAEUS 1758
 SUBCLASA THERIA PARKER & HASWELL 1897
 INFRACLASA EUTHERIA GILL 1872
 SUPRAORDINUL UNGULATA LINNAEUS 1766
 GRANDORDINUL ALTUNGULATA PROTHERO & SCHOCH 1989
 ORDINUL PERISSODACTYLA OWEN 1848
 PARVORDINUL CERATOMORPHA WOOD 1937
 SUPERFAMILIA RHINOCEROTOIDEA OWEN 1845
 FAMILIA AMYNODONTIDAE SCOTT & OSBORN 1883
 SUBFAMILIA CADURCODONTINAE WALL 1982

Cadurcodon zimborensis CODREA & ȘURARU 1989

v* 1989 - "*Cadurcodon zimborensis* n. sp. - Codrea & Șuraru, 319 - 338,

I-II.

v* 1996 - "*Lartetotherium sansaniensis?* - Codrea, p. 84-87.

v* 1998 - "*Lartetotherium sansaniensis* - Codrea, 121-125; fig. 1.

Diagnoza genului: Formula dentară: 1-2/1 1/1 3/2 3/3; M 3/ cu un metastil nu atât de deflecat labial ca și la *Amyndodontopsis*. Premaxilarele puternic mărite cu părțile stângă și dreaptă fuzionate; capetele premaxilarelor situate aproximativ la jumătatea distanței canalului nazal, unde iau contact cu procesul descendent al nazalelor; maxilarele mărginesc o porțiune importantă a nărilor externe; incizia nazală extinsă posterior până la un punct amplasat deasupra M2/; nazalele reduse în lungime dar relativ groase; fosa preorbitală extinsă înapoi spre orbită, fără a se extinde însă în peretele orbitală ca și la *Amyndodontopsis* (Wall, 1989).

Diagnoza speciei: Amyndodontid de talie mică spre medie. Seria dentară inferioară: ? I; ? C/1; P/2; M/3. Premolarii reduși la doi, destul de dezvoltați; lungimea seriei premolare egală cu 40,3 % din cea a seriei molarilor. Peretele extern, la molarii inferiori, cu o indistinctă depresionare la nivelul zonei de joncțiune dintre meta- și hipolofid. Molarii alungiți, comprimați transversal. Crestele transversale în raport de oblicitate pronunțată (35-36° la M2-M/3) față de ectolofizi. Ramurile orizontale ale mandibulei alungite. Marginea anterioară a ramurii ascendente se ridică în spatele M/3, arcuind ușor deasupra șirului dentar. Marginile bazilare aproape rectilinii, cu o foarte redusă convexitate. Procesele angulare cu o evidentă alungire în sens posterior.

Material: Mandibula completă, cu ramurile stângă și dreapta, păstrând șirurile dinților jugali; avariată în porțiunea simfizară și a dentiției anterioare (MBT 15795).

Sit: Dobârca, (jud. Sibiu). Inițial, s-a considerat *in error* că ar fi vorba

despre un material provenind de la Zimbor (jud. Sălaj), din Dealul Bisericii, din Stratele de Zimbor (*sensu Köch*), mai exact din Formațiunea de Cubeșu. De aici și denumirea speciei. Foarte recent, am identificat tiparul mandibulei în rocă, păstrat la Muzeul Brukenthal Sibiu, precum și craniul (încă nepreparat) acestui rinocer în colecția MBT (material în curs de prelucrare), sesizând cu această ocazie eroarea, pe care o corectez cu acest prilej.

Vârsta geologică: Oligocen inferior (?)

Descriere: Mandibula s-a păstrat aproape integral, excepție făcând simfiza și dentiția aferentă. Înălțimea ramurii orizontale a mandibulei crește treptat dinspre simfiză spre partea posterioară. Pe latura labială a ramurii orizontale a hemimandibulei stângi, aproximativ înspre axa sa, se găsesc amplasate două forame având contur eliptic. Primul, mai mare, cu axa lungă de cca. 11,5 mm orientată longitudinal, este poziționat în fața rădăcinii anterioare a P/3. Al doilea foramen, are o axă mare de 5,8 mm și este amplasat sub rădăcina posterioară al aceluiași premolar. Pe latura corespondentă dreaptă, foramele corespondente nu s-au păstrat, zona fiind avariată. Totuși, este vizibilă umplutura constituită din material grezos, care sugerează și pe această parte o dispunere identică. La prepararea piesei s-au putut observa de asemenea secțiunile canalului alveolar pătratică-rotunjită sub M/3 sin. și eliptică-alungită sub M/3 dext.

Cu toate că extremitatea simfizară este distrusă, se poate remarca suficient de clar existența unei diasteme în fața P/3 sin., cu o margine ascuțită și profil concav înspre exterior. Capătul posterior al simfizei ajunge până la nivelul primei rădăcini a P/4. Examinarea porțiunii rupte de simfiză mă determină să apreciez că incisivi și (?) caninii erau puțin dezvoltate.

Extremitățile aborale ale mandibulei prezintă apofize de articulare masive, vârful apofizelor coroanoide fiind recurbate medial. Apofizele coroanoide sunt ușor recurbate anterior în raport cu axele șirurilor dentare. Procesele angulare sunt rotunjite și alungite în sens posterior, terminațiile fiind curbate spre exterior. Rugozități de inserție musculară sunt vizibile în mod clar în fosele pterigoide. Fosele pentru masseteri sunt adânci.

Dinți: datorită avarierii simfizei nu s-a putut reconstitui cu fidelitate formula dentară. Totuși, pe partea stângă se poate observa o rădăcină care ar putea aparține unui canin. Astfel am considerat că ar fi vorba despre o formulă dentară corespunzătoare celei prezentate la diagnoza speciei.

Premolarii și molarii s-au păstrat integral. Toți premolarii sunt biradiculați.

Smalțul întregii danțuri are o patină verde-oliv. Dentina este neagră. Grosimea smalțului este variabilă, la ectofizi este mai mare în comparație cu pereții interni. Suprafețele de abraziune sunt concave. Gradul de uzură este destul de avansat, indicativ pentru un subiect adult. La M/1 uzura a avansat până la nivelul cingulumului lingual.

P/3 - are un contur triunghiular, cu o coroană care este comprimată transversal și prezintă două juguri subparalele. Sunt prezente cingulumurile laterale. Ca la întreaga serie a jugailor, cel lingual este mai înalt decât corespondentul său vestibular. Rădăcinile dintelui rămân separate, fără a se uni sub coroană, așa cum se întâmplă la *Cadurcodon ardinense* (Gromova, 1954).

P/4 - conturul este poligonal. Parafoidul apare recurbat în sens lingual. Cingulumurile lingual și vestibular bine dezvoltate.

M/1-M/3 seamănă foarte mult între ei ca morfologie. Cingulumurile sunt și aici prezente, cel lingual slăbind însă ca exprimare dinspre M/1 către M/3. Contururile ocluzale ale molarilor sunt poligonale alungite, maximumul comprimării transversale înregistrându-se la M/3, care este și cel mai alungit. Crestele transversale sunt într-un raport de oblicitate destul de pronunțată față de perețele dentar extern (35-36° la M/1-M/3). Pereții dentari externi sunt netezi la molari, fără a se putea remarca șanțuri de separare între prisme.

Dimensiuni (mm): conform tabelului 1. Din considerențe ce țin de facilitatea comparațiilor cu datele din literatură, lungimile jugailor au fost măsurate în acest caz la bazele coroanelor.

	<i>Cadurcodon zimborensis</i> DOBIRCA	<i>Cadurcodon ardinense</i> ERGIL'OBO	<i>Cadurcodon kazakademius</i> DULYAGALY-DZHILUNCHIC	<i>Cadurcodon zaisanensis</i> ZAISAN	<i>Paracadurcodon sühaituensis</i> SÜHAITU
		Gromova, 1954	Birjukov, 1961	Beilajeva, 1962	Xu, 1966
Lungime P/3-M/3	160	154-182	230	215	165
Lungime P/3-P/4	46	35-46	58	50	52,5
Lungime M/1-M/3	114	122-138	172	160	115,5
Lungime P/3-P/4 M/1-M/3	40,3	26,9-34,6	33,7	31,3	47,1
P/3 Lungime	21	15-21	23	-	-
Lățime	16,3	13-15	18,5	-	-
P/4 Lungime	25	23-28	33,5	-	-
Lățime	21,5	17,5-24,4	28	-	-
M/1 Lungime	28-29	30-38	46	38-39	33
Lățime	17,6-20	22,5-25	30	24-25	19,4
Index	68,6-68,9	65,8-75	65	63,1-64,1	58,8
Lățime/Lungime					
M/2 Lungime	37-36	43-48,5	60	47-48	38
Lățime	21,5-22,5	23-26,5	37	26-29	20,8
Index	59,2-60	49,5-58,9	61,6	55,3-60,4	54,7
Lățime/Lungime					
M/3 Lungime	47	47,5-52,5	70	65	-
Lățime	20-22,5	22-25	34	-	-
Index	47,4-47,9	44,6-51	48,5	6	6
Lățime/Lungime					

Tabelul nr.1. Dimensiuni comparate ale mandibulei la diferite amynodontidae

Comparații: Sunt binecunoscute dificultățile care apar atunci când este vorba de a defini un gen sau o specie din grupul rinocerotoidelor în baza unor mandibule sau cu atât mai mult când este vorba doar despre jugali inferiori izolați. Aceste dificultăți au fost de altfel de timpuriu exprimate atât de către Osborn (1897) cât și de către Stehlin (1925). În pofida impedimentelor ce țin de materialul în discuție, pe baza elementelor morfodimensionale, am ajuns la concluzia că în

cazul amynodontului de la Dobârca, avem de a face cu o formă cu tendințe evoluate. Argumentele care pledează în favoarea acestei afirmații sunt: reducerea la doi a numărului premolarilor; grad mare de alungire și comprimare laterală a molarilor; oblicitate pronunțată a creștelor transversale față de pereții externi în cazul molarilor. Totuși, extensia relativ mare a premolarilor, care se traduce printr-un procent ridicat (40,3 %) în raportul lungimilor serilor premolari/molari, rămâne un caracter de primitivitate.

Comparația cu o serie de genuri și specii din grupul Amynodontidae este exclusă de la început, dat fiind diferențele tranșante de dimensiuni și morfologie. Mă refer aici la genurile *Gygantamynodon*, *Metamynodon* sau la unele dintre speciile genului *Cadurcodon*: *C. kazakademius*, descrisă de Birjukov (1961), sau *C. zaisanensis*, descrisă de Beljaeva (1962). Față de aceste specii, forma de la Dobârca este de dimensiuni mai reduse, iar morfologia mandibulei este complet diferită. La speciile asiatice amintite, profilele liniilor bazilare sunt în mod clar diferite, iar la *C. kazakademius* există o altă conformație a procesului coronoid, precum și a raportului dintre acesta și condilul de articulare (vezi fig. 1B din lucrarea lui Birjukov).

Pe de altă parte, alte comparații cu unele forme de amynodontide nu sunt operante, fiindcă o serie de genuri și specii au fost definite pornindu-se de la elemente scheletice altele decât mandibula. Așa este de exemplu *Amyndodon tuskabakensis* BIRJUKOV (1963).

Dacă este să comparăm materialul sibian cu *C. ardynense* (Osborn, 1923, 1924; Kretzoi, 1942), constatăm că la specimenul din țara noastră, dimensiunile se plasează la limita inferioară a intervalelor de variație dimensionale precizate pentru această specie de Gromova (1954). La *C. ardynense* marginile bazilare ale mandibulei au linii de profil mult mai convexe, spații mai înguste între procesele coronoid și condilii de articulație, dimensiuni și poziții diferite ale foramenelor de pe laturile ramurilor orizontale, iar rădăcinile P/3 sub coroană sunt unite. Raportul dintre P/3-P/4 / M/1-M/3 este diferit, maximumul fiind la specia *C. ardynense* doar de 34,6 % (cu o medie de 32 %, *vide* Gromova).

Începând din Eocen este cunoscut și *Procadurcodon orientalis* GROMOVA 1960, specie de dimensiuni mai mari, la care însă nu se remarcă, ca și în cazul din Transilvania de altfel, vreo depresiune a ectofizilor la limita de separație dintre prisme.

O asemănare destul de pronunțată o remarcăm la genul *Paracadurcodon* (specie tip: *P. suhaituensis* XU 1966). La *Paracadurcodon* premolarii au o pondere mai însemnată în raportul dintre lungimile serilor premolari/molari, lungimea lor fiind egală cu circa 1/2 din lungimea seriei molarilor. Simfiza este mai scurtă și mai îngustă, inserțiile mușchilor masseteri sunt mici iar fosele puțin adâncite, marginile bazilare sunt mai recurbate iar procesele angulare nu sunt atât de alungite în sens posterior.

Discuții: Din Europa Centrală și de Est se cunosc puține Amynodontidae. Astfel, *Amyndodon hungaricus* KRETZOI 1940, este o specie descrisă în baza unui fragment de mandibulă ce poartă doi molari (M/2 și M/3). A fost descoperită la Tapioszele (Ungaria), fiind un material ce poartă urmele unei destul de evidente

remanieri. Vârsta eocen superioară este exprimată de aceea cu rezerve.

Tot din Ungaria se mai cunoaște un P/4 de amynodont din Eocenul (Rhenarian=Cuisian-Lutetian) de la Nagysap, recuperat dintr-o carotă extrasă dintr-un foraj destinat investigării unor depozite purtătoare de cărbuni. Adâncimea de extragere a carotei mecanice a fost de la m. 509 (Kordos, 1978).

De la Uglejevik (Bosnia), Malez & Thenius (1985) au descris o specie aparte de amynodont, *Cadurcotherium rakoveci*. Formațiunea din care provine această fosilă este de vârstă Oligocen superior sau ? Miocen inferior. Diferențele față de specia sibiană sunt extrem de evidente: dimensiunile jugallor sunt net mai mari, iar gradul de comprimare, mai avansat.

În fine, din Bulgaria, Nikolov & Heissig (1985), semnalează existența lui *Cadurcodon ardynense* la Nikolaevo. Vârsta formațiunii de proveniență din țara vecină, la fel ca și a celei sibiene, este insuficient clarificată. Autorii au încercat corelarea sitului de la Nikolaevo cu depozitele din mina de cărbuni "Tscherno More", care au în culcuș un Eocen terminal transgresiv. Resturile fosile la care se referă cei doi autori constau din piese dentare izolate, atât din dentiția superioară cât și din cea inferioară. Din nefericire, în articol nu sunt precizate dimensiunile pieselor, ceea ce reduce considerabil posibilitățile de comparare.

Din Oligocenul vest european genul *Cadurcotherium* a fost semnalat din mai multe situri din Bazinul Acvitaniei (Richard, 1946). După cum arăta Gromova (1954), la acest gen ponderea premolarilor este mai redusă (index 29%), iar molarii sunt mai alungiți, fapt reflectat de raportul lățime/lungime (M/2 = 44.6-48.5; M/3 = 32.9-34). Așa cum reiese din lucrarea monografică aparținând lui Roman & Joleaud (1908) asupra reprezentanților genului descoperiți la Isle-sur-Sorgues (Vaucluse), cât și din diagnoza recent formulată de către Wall (1989), la acest gen avem în plus de a face cu o hipsodontie extremă, completată de o îngustare exagerată a molarilor, așa cum apare ea și la fosila anterior amintită din Bosnia.

În consecință, singura soluție care rămâne pentru fosila descoperită la Dobârca este încadrarea acestui amynodont la o specie aparte.

GRANDFAMILIA RHINOCEROTIDA OWEN 1845
FAMILIA HYRACODONTIDAE COPE 1879
SUBFAMILIA INDRICOTHERIINAE BORISSIAK 1923
GEN URTINOTHERIUM CHOW & CHIU 1963

? *Urtinotherium* sp.

√* 1995 – *Indricotheriinae* g. et sp. indet. (? *Urtinotherium*) – Codrea & Șuraru, p. 81-84, fig. 1-4.

Diagnoza genului: Indricotheriini de talie mare (L M/1-3 = 209 mm) care se distinge de ceilalți indricotheriini prin următoarea combinație de caractere: talie mare, I/1 cu mulf mai mare decât I/2-3; caninii și primii premolari sunt prezenți însă caninii sunt foarte mici; premolarii superiori sunt submolariformi (după Lucas & Sobus, 1989).

Materiale: fragment distal de tibie având alipit, în conexiune anatomică, un mic fragment al fibulei reprezentând epifiza distală și o parte din diafiză (MBT 20616).

Sit: Fildul de Sus (jud. Sălaj), din Formațiunea de Mera.

Vârsta geologică: Merian (Rupelian inferior).

Descriere: Fragmentul de tibie din treimea distală, se remarcă prin deosebita masivitate. Diafiza este ruptă, osul fiind incomplet.

Din informațiile parvenite, (dr. I. Sălăjan, *in verbis*) fragmentarea s-a datorat modului defectuos de extracție a osului din roca gazdă de către descoperitorii.

Fața laterală, ușor concavă spre epifiză, devine plan convexă în direcție dorsală. Cea medială este convexă, iar cea caudală plan-concavă. Maleola medială masivă, este neproeminentă, iar cea laterală este sculptată de suprafața de articulație cu fibula. În dreptul rupturii, diafiza are o secțiune transversală cu conturul unui triunghi inechilateral dreptunghic, cu laturile curbate. Fața caudală ar corespunde în secțiune ipotenuzei, iar cea medială catetei scurte. Acest format al secțiunii se menține pe întreaga lungime păstrată a osului, fără a se estompa spre diafiză, din care cauză fragmentul de tibie are alura unei prisme triunghiulare. Interiorul canalului medular a oferit un bun spațiu de cristalizare pentru calciți, ai cărui romboedrii capturează pereții cavității. În zona epifizei, foramene nutritive sunt frecvente în special pe fața caudală. Suprafețele de articulare cu astragalul sunt inegale, atât ca extindere cât și ca profunzime. Cea medială este mai îngustă și mai superficială în raport cu cea învecinată, mai largă și mai adâncă. Creasta care le separă este rotunjită și joasă, dispusă oblic (cca 20°) față de planul axial antero-posterior al osului.

Extremitatea distală a fibulei este considerabil dilatată în raport cu diafiza extrem de aplatizată, de contur eliptic alungit în secțiune transversală. Lateral, epifiza este excavată de un șanț pentru mușchii fibulari. Fațeta de articulație pentru astragal este oval alungită, în sens antero-posterior.

Comparații: Judecând după dimensiunile considerabil de mari, la care se adaugă caracteristicile morfologice, singurul grup la care acest material poate fi referit este cel al rinocerilor giganti (Indricotherii), forme aberante ale Ceratomorphelor.

Prezența lor în Oligocenul porțiunii nord-vestice a Depresiunii Transilvaniei, la diferite nivele stratigrafice, a fost în mod repetat demonstrată (Gabunia & Iliescu, 1960; Rădulescu & Samson, 1989; Codrea, 1989).

Analiza dimensionată permite o apreciere conform căreia la Fild avem de a face cu un Indricotherin de talie medie, care se apropie prin mărime de *Paraceratherium prohorovi*, a cărui prezență marchează însă alt interval stratigrafic, mai tardiv, când de altfel este cunoscut și din Transilvania. Din nefericire la formele identificate din Oligocenul inferior asiatic, nu sunt cunoscute decât o serie de resturi craniene și/sau dentare astfel încât materialul românesc aflat la dispoziție nu poate constitui obiectul unor comparații directe. Totuși, din ceea ce se cunoaște din acest interval stratigrafic, la acest nivel în Asia existau exclusiv speciile genului *Urtinotherium*, ale căror dimensiuni sunt mai modeste decât cele ale speciilor ce s-

au încadrat, anterior revizuirii lui Lucas & Schoch (1989), în genul *Indricotherium*.

În aceste condiții, materialul de la Fild aparține probabil unui reprezentant al acestui gen, care putem presupune că acum pătrunde în Europa, sosind dinspre Asia. Pentru o determinare mai exactă ar fi necesar un material mai complet, reprezentat în principal de piese craniene și dentare.

Dimensiuni (mm): conform tabelului 2.

Dimensiuni	<i>Urtinotherium</i> sp. Fildu Teiș Sălaj	<i>Paraceratherium</i> <i>prohorovi</i> (Bor.)	<i>Paraceratherium</i> ¹ <i>bugtiense</i> (Pflg.)	<i>Paraceratherium</i> ² <i>transouralicum</i> (M. PavL)
Lungimea fragmentului de tibie	(299)			
Diametrul fragmentului de fibulă	(141)			
Diametrul medio-lateral supraarticular al tibiei	172	143-185	230	188-212
Diametrul antero-posterior supraarticular al tibiei	142	120-152		158-170
Diametrul medio-lateral articular al tibiei	135	126-163		152-174
Diametrul antero-posterior articular al tibiei	111,5			
Diametrul medio-lateral diafizar al tibiei	136	123-154		150
Diametrul antero-posterior diafizar al tibiei	88			
Diametrul antero-posterior epifizar al fibulei	63	57-61		82-110
Diametrele fațetelor de articulație a fibulei cu astragalul	62,5 x 32,5	(22-26) x (36-42)		32 x 67

Tabelul nr. 2 Dimensiunile comparate ale tibiei și fibulei (mm.) la diferite Indricotheriinae

GENUL *PARACERATHERIUM* FORSTER & COOPER, 1911

Paraceratherium prohorovi (BORISSIAK, 1939) GROMOVA, 1959

¹ după Gromova (1959)

² după Borissiak (1923) și Gromova (1959)

v. 1989 - *Paraceratherium prohorovi* (BORISIAK) GROMOVA - Codrea, pag. 313-318, pl. I, II.

Diagnoza genului: *Paraceratherium* este un Indricotheriin de talie mare (L M/1-3 = 222-152 mm) care se distinge de ceilalți Indricotherii prin următoarele trăsături: dimensiuni considerabile; incisura nasală poziționată deasupra P4; premaxilarele curbate în sens descendent; I 1/1 foarte mari și proeminente; I 2-3 / 2-3, C 1/1 și dP 1/1 absenți; premolarii superiori submolariformi; la M 3/ metaconul este absent (Lucas & Sobus, 1989).

Diagnoza speciei: premolarii superiori P3/ și P4/ nemolarizați. Rudimentul capătului posterior al M3/ este exprimat foarte slab. Pliuri securidare pe crestele principale ale coroanelor superioare. (Gromova, 1959).

Obs.: O oarecare doză de confuzie taxonomică a existat și încă mai persistă între Indricotherii. Deși Matthew sublinia încă în 1931 că *Baluchitherium* OSBORN 1923 este un sinonim junior al lui *Paraceratherium* COOPER 1911, numele de *Baluchitherium* a rămas în uzanță în continuare. Problema se complică având în vedere că *Indricotherium* BORISSIAK 1915 este privit drept un gen valid de către foarte mulți autori, iar Gromova (1959) a introdus sinonimia dintre *Baluchitherium grangeri* OSBORN 1923 și *Indricotherium trasouralicum* PAVLOVA 1922. Un recent exemplu de confuzie apare la Carroll (1987) care respectând opinia lui Radinsky (1967) încadrează *Indricotherium* la *Hyracodontidae*, dar pe de altă parte continuă să recunoască un *Baluchitherium* aparte, pe care îl consideră un rhinocerotid! Cum obiectul acestei lucrări nu este acela de a aduce precizări de ordin sistematic asupra grupului, am urmat punctul de vedere recent formulat de Lucas & Sobus (1989), considerând *Indricotherium* drept sinonim cu *Paraceratherium*.

Material: fragmente ale ramurilor orizontale ale unei mandibule: dext. cu M /2 fragm.- M /3; sin. cu M /3. MBT 15798 (fragmentul dext.), respectiv MBT 15782 (sin.).

Sit: Sutoru (jud. Sălaj), din Stratele de Zimbor (*sensu* Koch), respectiv Formațiunea de Cuzăplac, dintr-un afloriment amplasat la sud de biserică din localitate.

Vârsta geologică: Mesoegerian.

Descriere: MBT 15798 este un fragment posterior al ramurii orizontale drepte, ruptă la nivelul jumătății posterioare a M 2/, ruptura continuând până la baza ramurii ascendente. Ramura ascendentă pare a fi fost ruptă antedepozițional. Examinarea atentă a marginilor pieșei - și mă refer cu precădere la ruptura din porțiunea posterioară a mandibulei- indică un transport și o prelucrare mecanică antedepozițională a fosilei. Ruptura din partea anterioară este de dată recentă și a fost probabil cauzată de o degajare neglijentă din roca gazdă. Pe osul mandibulei s-au păstrat alipite o serie de fragmente de roci care indică natura depozitului de proveniență: conglomerate slab sortate, cu granule rotunjite până la subangulare de cuarțite la care se adaugă șisturi sericito-cloritoase și alte elemente de metamorfită, provenind probabil din umplutura unui canal.

Mandibula este deosebit de masivă. Latura labială este marcată de o dublă concavitate: antero-posterioară, datorată arcuirii externe a părții posterioare a ramurii orizontale și dorso-ventrală, ca rezultat al arcuirii spre exterior a marginii bazilare. Ca o consecință, latura linguală este convexă pe aceleași direcții.

M /3 - se prezintă cu pereții linguali deteriorați. Contur rectangular alungit. Paralofidul apare ca o creastă îngustă și ascuțită, fiind destul de scurt. Judecând după oblicitatea destul de atenuată a cingulumurilor mesial și distal este de presupus că dintele nu era prea hipsodont. Văile transversale au în ambele cazuri, atât la trigonid cât și la talonid, profile în forma literei "V", diferența de nivel dintre ele fiind destul de redusă. Totuși, fundul văii trigonide se află la un nivel ceva mai ridicat decât cel al văii talonide. Creasta transversală a metalofidului formează un unghi drept cu cea antero-posterioară, în vreme ce aceea a hipolofidului formează un unghi obtuz, care se traduce printr-o formă de semilună a suprafeței de abraziune cauzată ocluzal de masticație.

Cele două prisme, anterioară și posterioară, au pereți labiali rotunjiți. Uzura dintelui este moderată, iar suprafețele de abraziune ocluzale ale celor două prisme nu au fuzionat în acest stadiu. Formațiunile cingulare sunt bine reliefate, fără a fi totuși excesiv de proeminente. Sunt vizibile pe toate laturile care s-au păstrat, singura lacună de observație aflându-se, după cum arătam, pe latura linguală. Aici, micile porțiuni de smalț păstrate în zona deschiderii văii transversale talonide, par a indica o atenuare până la dispariție a cingulumului. O continuare a cingulumului mesial pe latura linguală este certă, el realizând o închidere parțială a văii transversale trigonide. Smalțul este brăzdat de o multitudine de striatuni fine, în rețea, orizontale și verticale; cele verticale domină la baza coroanei.

M /2 - păstrează doar hipolofidul: când ramura orizontală a fost ruptă, a fost înjumătățit și acest dinte. La fel ca și M /3 are o patină a smalțului negricios-maronie și o tentă mai roșcată a dentinei. Un cingulum înconjoară întreaga prismă posterioară, pe toate laturile, exceptând o mică porțiune postero-linguală, în care continuitatea este întreruptă.

MBT 15782 este un fragment prea mic pentru a permite vreo observație suplimentară legată de aspectul ramurii orizontale. Pe acesta s-a păstrat doar ultimul molar, cu o mică porțiune a osului mandibular în care se găsește înfipt. La molar poate fi observat un puternic relief de contact cu M/2, a cărui coroană a fost îndepărtată complet, astfel încât nu se mai observă decât rădăcina posterioară ruptă în alveolă, mai scurtă și mai masivă decât cea anterioară.

Comparații: Dimensiunile dinților de la Sutoru exclud de la început vreo comparație cu micul Indricother cunoscut din vecinătate, de la Turea-Cornești (jud. Cluj), atribuit genului *Benaratherium* (Gabunia & Iliescu, 1960; Gabunia, 1964, 1966), mai exact unei specii noi a acestui gen (Rădulescu & Samson, 1989).

Se exclud din aceleași considerente și comparațiile cu *Paraceratherium bugtiense* (PILGRIM), care se găsește la antipodul lui *Benaratherium*, fiind o formă de talie extrem de mare. De talie mai mare se dovedește a fi și *Paraceratherium trasouralicum* (PAVLOVA) (= *Indricotherium asiaticum* BORISSIAK; = *I. minus* BORISSIAK; = *Baluchitherium grangeri* OSBORN).

Dimensiuni (mm): conform tabelului 3.

	Paraceratherium prohorovi Sutoru Aral (Gromova)		Paraceratherium (=Indricotherium trasouralicum) Kazachstan-Turgai (Gromova)
Înălțimea ramurii orizontale:			
-anterior M/3	149	-	136-137
-posterior M/3	164	167	
Diametrul transversal:			
-sub M/3	84	-	
-sub M/2	90	-	

	P. prohorovi Sutoru Aral (Gromova)		P. bugtiense (Gromova)	P. trasouralicum (Gromova)
M/2 Lățimea prisme talonide	55,5	50-60	45-48	46,5-61
Lungimea la baza coroanei	84-86	72-89	71-79	68-78
Lățimea la baza coroanei	55	50-60	74-79	50-60

Tabelul nr. 3: Dimensiuni ale mandibulei și dentiției

Cele câteva date metrice deja prezentate indică un Indricother de talie medie spre mare, în orice caz mai modest sub aspectul dimensiunilor decât *Paraceratherium* (= *Dzungariotherium*) *orgosensis* (CHIU 1973), chiar dacă se apropie de ceea ce s-a descris drept *Paraceratherium* (= *Dzungariotherium*) *turfanensis* (XU & WANG 1978). Sinonimia celor două specii a fost recent susținută de Lucas & Sibus (1989). Față de "*P. turfanensis*", M/2 al specimenului din Transilvania este mai puțin lat.

Examinând intervalele de variație dimensionale precizate pentru *Paraceratherium prohorovi* de către Gromova (1959), ajungem la concluzia că materialele de la Sutoru se încadrează foarte armonios în limitele acestora.

**SUBFAMILIA INDRICOTHERIINAE, incertae sedis
GEN BENARATHERIUM GABUNIA 1955**

***Benaratherium gabuniai* RĂDULESCU & SAMSON 1989**

v1960 - *Indricotherium* sp. - Gabunia & Iliescu, p. 425-427 figs. 2-3.

.1964 - *Benaratherium* - Gabunia, p. 205.

v*1989 - *Benaratherium gabuniai* RĂDULESCU & SAMSON - Rădulescu & Samson, p. 303-305, figs. 1-2.

Diagnoza genului: Cel mai mic reprezentant al Indricotheriinelor. Reunește trăsături ale genurilor *Indricotherium* și *Paraceratherium*. Ramura orizontală a mandibulei este înaltă. Dinții premolari au coroane joase. Cei superiori, în special M 3/ se caracterizează prin puternica dezvoltare a părștilului, cu paracon și metacon slab modelați. Ramura posterioară a hipofidului P/3 și P/4 atinge marginea internă a dintelui. Partea anterioară a premolarilor inferiori este considerabil îngustată (capătul anterior al P/3 este ușor ascuțit, ca la *Paraceratherium*). Metalofizii premolarilor sunt considerabil înălțați deasupra hipofizilor. Ramura posterioară a metalofizilor molarilor formează cu cea exterioară un unghi apropiat de un unghi drept. (Gabunia, 1964).

Diagnoza speciei: talie aproximativ comparabilă cu *Benaratherium callistrati* GABUNIA, dar mai primitivă în morfologia dentară. P/3/ de tip *Paraceratherium*. M/2/ reunind trăsături de *Indricotherium* și *Paraceratherium*; cingulum discontinuu, absent pe latura linguală a protolofului și metalofului (după Rădulescu & Samson, 1989).

Notă: Revizuirea recentă a grupului de către Lucas & Sibus (1989) nu reține ca valabile trăsăturile "indricotheriine" sau "paraceratheriine". Borissiak arătase de altfel că la *Paraceratherium* descris de Forster-Cooper, protoloful celui de-al patrulea premolar superior este mai înalt decât la *Indricotherium* iar coroana în ansamblu este sensibil mai hipsodontă, cingulumul fiind de asemeni mai bine dezvoltat; de asemeni, "croșetele" incipiente ale molarilor superiori sunt cu ceva mai puțin pronunțate. După autorul american, nu există argumente pentru separarea genurilor *Paraceratherium*, *Baluchitherium* și *Indricotherium* ca genuri distincte, cu toate că există unele minore și poate specifice diferențe la nivelul celui de al doilea premolar superior.

Material: P/3/ dext. (IGG/2657 a) și M/2/ sin. (IGG/2657 b).

Sit: Turea-Cornești (jud. Cluj), din nisipuri albe, cuarțoase.

Vârsta geologică: Oligocen inferior - Rupelian terminal; Stratele de Cetate în accepțiunea veche, respectiv Formațiunea de Gruia în noua terminologie stratigrafică; NP24.

Descrierea materialului: Materialele au fost relativ recent revizuite și descrise adecvat de autorii care au creat specia.

Dimensiuni: conform Rădulescu & Samson (1989).

Comparații: idem.

**SUBFAMILIA ALLACEROPINAE WOOD 1932
GEN PROHYRACODON KOCH 1897 (= MENINATHERIUM)
Prohyracodon orientalis KOCH 1897**

.1891 - *Quercytherium* - Koch, p. 457-458.

.1894 - *Quercytherium* - Koch, p. 225.

v*1897 - *Prohyracodon orientalis* KOCH - Koch, p. 481-490, Tab. XII fig. 1 a-c, 2, 3; Tab. XIII, fig. 1-3.

.1900 - *Prohyracodon orientalis* KOCH - Koch, p. 547.

- .1901 - *Prohyracodon orientale* KOCH - Schlosser, p. 27.
 .1910 - *Prohyracodon orientale* KOCH - Abel, p. 24-25., Taf. II, fig. 1.
 .1926 - *Prohyracodon orientalis* KOCH - Phleps, p. 127.
 .1929 - *Prohyracodon orientale* KOCH - Osborn, p. 382.
 .1929 - *Prohyracodon orientale* KOCH - Wood, p.1-7, figs. 1-6.
 .1944 - *Prohyracodon orientale* KOCH - Maxim, p. 24-28, fig. 2-3.
 .1961 - *Prohyracodon orientale* KOCH - Chow & Xu, p. 293-295; 298-303,

fig. 2.

- .1967 - *Prohyracodon orientale* KOCH - Radinsky, p. 26-27.
 .1973 - *Prohyracodon orientalis* KOCH - Tămaș & Șuraru, p. 57-58.
 .1979 - *Prohyracodon orientale* KOCH - Heissig, p. 83-96.
 .1982 - *Prohyracodon orientale* KOCH - Russell & al., p. 58.
 .1985 - *Prohyracodon orientale* KOCH - Nikolov & Heissig, p. 68.
 .1987 - *Prohyracodon orientale* KOCH - Rădulescu & Samson, p.35-136.
 .1989 - *Prohyracodon orientale* KOCH - Heissig, p. 355-356.
 .1999 - *Prohyracodon orientale* KOCH - Uhlig, p. 188-189.

Diagnoza genului: Allaceropin de talie mică, cu simfiza îngustă. Premolari submolariformi, cu plu al metaconului moderat sau slab exprimat. P 1/ cu dublă rădăcină. M1-2/ relativ lungi și mai înguști decât cei ai genului *Triplopus*, fără antecroșet. M 3/ fără vreo urmă a metaconului (Radinsky, 1967; Heissig, 1989).

Diagnoza speciei: Hyracodontid de talie mică. Lungimea M1-M3: 53 mm. Indexul înălțimii coroanei 0.63. Incisivi și canini recunoscuți. Premolari premolariformi spre submolariformi. M1-2/ relativ mai lungi și mai înguști decât cei de *Triplopus*, fără altceva în afară de antecroșet. M 3/ fără vreo urmă de metacon. Oase ale membrilor gracile: indici de gracilitate ai radiusului între 9.27-9.34; indicele de gracilitate al tibiei: 9.08 (după Radinsky, 1967, cu modificări și completări).

Materiale: piese care se găsesc în prezent în colecția MBT (nr. inv. 15987 H; pentru exactitate precizăm și numerele de figurare din publicația lui Koch din 1897):

1. fragmente avariate, cu porțiuni incomplete ale maxilarelor drept și stâng, cu posibila apartenență la același specimen (Tab. XII, fig. 1 a-c.): Maxilarul drept păstrează, în figurarea lui Koch: M 2/ - M 1/, jumătățile palatale; M 3/, cu porțiunea vestibulară distrusă care apare pe planșa lui Koch ca făcând parte din acest șir dentar, în realitate reprezintă o piesă separată, aparținând altui individ și în consecință neracordabilă la specimenul propus de autor; maxilarul stâng cu: P 3/ - P 4/ și M 1/ - M 3/, parte din dinți avariați. Pe parcursul timpului, deteriorări au suferit M 3/ sin. (porțiunea paraconului) și P 3/ care a fost găsit fragmentat în trei bucăți, din fericire racordabile

2. fragment reprezentând paraconul unui M 3/ dext., foarte probabil al molarului figurat în Tab. XII fig. 3. Restul dintelui nu a mai putut fi regăsit;

3. jumătatea distală a unui M 3/ (nefigurat de Koch);

4. fragmente ale unui femur dext. (Tab. XIII fig. 1). În comparație cu figurarea lui Koch, în prezent lipsesc câteva fragmente diafizare, care erau conexe cu epifiza distală;

5. Tibia dext. aparținând probabil, *fide* Koch, aceluiași individ (Tab. XIII fig. 2). Și aici materialul nu mai este complet, lipsind astrăgalul, care în iconografia lui Koch figurează în conexiune anatomică cu tibia;

6. Radius sin. întreg (Tab. XIII, fig. 3);

7. Radius sin; cele două epifize - proximală și distală - nerconexe (nefigurat de Koch). În lista lui Koch această piesă se află pe poziția 9, unde se menționează că este vorba despre un os întreg. Este deci de amintit și această deteriorare intervenită pe parcurs, astăzi fiind vorba despre bucăți neracordabile;

8. Fragment distal de femur dext. aparținând unui specimen de talie mai modestă (nefigurat de Koch);

9. Fragment distal de femur dext. (acest material nu apare între cele publicate de Koch și nici între cele menționate de Tămaș & Șuraru (1973) ca făcând parte din colecția de holotipur). Acestă piesă se găsea expusă separat în colecție, cu nr. de inventar 139. Este însă deosebit de importantă eticheta însoțitoare care s-a păstrat și care indică fără echivoc că piesa face parte din colecția Koch, anul 1876, ceea ce aduce noi informații în legătură cu momentul colectării pieselor de la Rădaia.

Observații: M 3/ descris și figurat de Koch (1897), Pl. XII, fig. 2 nu mai există în colecția clujeană, fiind donat (!) de către Voitești, Matăescu și Stanciu lui Wood. Cercetătorul american a inclus piesa din Transilvania în inventarul colecției Muzeului American de Istorie Naturală, unde se află și în prezent, număr de inventar 21935. Este un exemplu cel puțin ciudat de "generozitate" al savanților români, care au înstrăinat cu mult prea multă ușurință o piesă extrem de rară și de mare valoare.

Lipsește piesa care în articolul lui Koch apare pe poziția 10 și care era un fragment proximal al unui radius dext. (nefigurat în iconografia articolului).

Descriere: P3/- contur subrectangular. Premolariform spre submolariform. Wood indică o separare a hipoconului de protocon. Pe materialul examinat, așa cum este păstrat în momentul de față, poate fi observat un șant palatal foarte slab vizibil, de separare a protoconului de hipocon. Pe perețele corespondent opus, un astfel de șant nu poate fi observat. Metaconul este doar slab separat de hipocon. Probabil că nici la o uzură mai accentuată, dentina celor doi tuberculi palatali nu ar fi devenit confluentă, deoarece coalescența este drastic delimitată în sens vertical de un șant adânc, ce debuşează spre cingulumul distal. Existența unei criste este suficient de clară pentru a mai putea fi pusă în discuție. Formațiuni cingulare puternice sunt de remarcat atât mesial cât și palatal. Cingulumul palatal continua probabil și pe latura distală, astăzi avariata. Este prezent și un cingulum extern, dar acesta este mult mai slab exprimat.

P 4/ - desenele care au ilustrat până acum acest dinte în diferitele lucrări îl redau sensibil deformat față de realitate, îndeosebi în porțiunea palato-distală. Conturul dintelui este ca și la P 3/, subrectangular. Atât desenul lui Koch cât și cel al lui Wood, - cel din urmă preluat și de Chow & Xu - îl reprezintă mult mai puțin

rotunjit în porțiunea amintită, astfel că în aceste desene, conturul dintelui tirde a deveni subtriangular. În plus desenul lui Koch îl figurează la o dimensiune mărită. Este premolariform. În rest nu sunt nici un fel de adăugiri de făcut la descrierea plină de acuratețe a lui Wood. Este totuși de subliniat, așa cum a arătat de altfel și Wood, faptul că ne aflăm în fața celui mai vechi caz de malformație în erupția dentară cunoscut la mamiferele mari fosile din România: dintele a erupt într-o poziție total nefirească, cu ectoloful rotit cu 90° în sens distal, astfel încât relieful de contact care în mod normal ar trebui să afecteze cingulumul distal, apare în fapt pe circa trei sferturi din lungimea ectolofului. Prin compensație și relieful de contact cu P 3/ este mult deplasat în direcție palatală, spre protocon, cingulumul mesial rămânând pe cea mai mare porțiune, intact. Koch arată că poziția nefirească a dintelui își găsește explicația într-un fenomen de pelomorfoză: "Der Praemolar p 4 ist offenbar in Folge des Schichtdruckes aus seiner Originallage gerückt und beiläufig um 90° nach vorne und links gedreht; ich habe ihn in dieser secundären Stellung zeichnen lassen" (pag. 492). Această supoziție este însă complet nefondată.

Dimensiuni (mm):

<i>Prohyracodon orientale</i> KOCH	<i>P. meridionale</i> CHOW & XU Illiang, China	<i>P. progressa</i> CHOW & XU Illiang, China	<i>P. telleri</i> (ABEL) Mottnig, Slovenia*
sin. dext.			
P3/ L = 12,5 I = 16,9 ¹	12,6 15,3	14,7	
P4/ L = 15 I = 18,3	13,4 16,9	12,4 15,6	18,5 22
h prt = 13,4			
M1/ L = 15,0 ¹ 714 ¹ I = 16,3 ¹ 17,2	20,5 ¹ 18,3	17,3 18,6	23 24,5
M2/ L = 21 ¹ I = 19 ¹	22 21	20 19,7	
M3/ L = 21 I = 18,2 18,5	19,1 20	18,2 20	27 23
M 1 / - M 3 / = 53	cca 57	52,4	64,5
P3 / - M 3 / = +/- 74	80 ²	76 ²	

¹ - dimensiuni estimate

* - dimensiuni măsurate după ilustrația lui Abel (1910), Tab. I, fig. 3.

² - dimensiuni măsurate după iconografia lui Chow & Xu (1961), fig. 2.

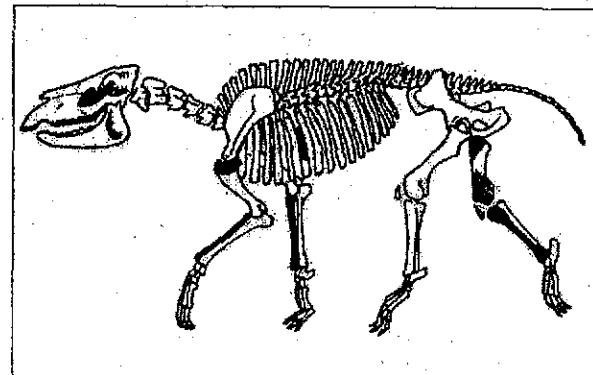


Fig. 4 Poziționarea elementelor scheletice de *Prohyracodon* descoperite la Rădaia

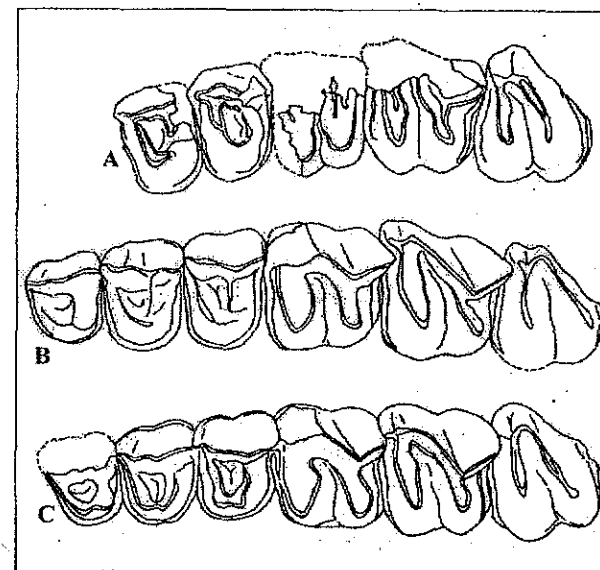


Fig. 5 Șirurile dentare superioare la A. *Prohyracodon orientale* B-C. *P. meridionale* și *P. "progressa"* (după Chow & Xu, 1961)

M 1 / - pe ambele părți sunt extrem de deteriorați. Chiar dacă ar fi rămas într-o stare mai adecvată de conservare, acești dinți ar fi păstrat relativ puține caractere observabile, aflându-se, după cum esle și firesc din punct de vedere anatomic, în zona cu cea mai avansată uzură a șirului dentar. Valea mediană este aproape rectilinie.

M 2 / - în prezent protoloful dintelui stâng nu mai păstrează smalțul,

rămânând doar dentina. Desenul vail mediane este simplu. Nu avem de a face cu alte pliuri în afără de antecroșet. Cingulumuri mesiale și distale prezente; altele nu pot fi observate porțiunile de eventual interes fiind deteriorate. Postfoseta este bine închisă și destul de adâncă.

M 3/ - în prezent nici unul din molarii de la Cluj nu mai este intact. Ambii existenți, sunt deteriorați în zona paraconului. Un antecroșet extrem de slab poate fi observat și aici. Cingulumuri sunt prezente: mesial (puternic) și postero-extern (sub forma unui cuspu). Palatal nu avem cingulumuri, valea mediană deschizându-se larg, fără vreo barieră interpusă.

Obs. În cazul M 3/ nu am putut efectua măsurătorile după tipicul adoptat în restul lucrării din cauza stării deteriorate a dinților respectivi. Lungimiile se referă de aceea la ectometalo.

Radius sin. - ambete radiusuri stânga aflate la dispoziție sunt oase lungi și gracile. Trăsăturile generale sunt cele ale unui Perissodactyl: osul este alungit și subțire, cu o diafiză arcuită în sens anterior.

Articulația humerală este formată din două fațete extrem de diferite sub aspectul contururilor. Fațeta externă este mult alungită în sens transversal în raport cu cea internă (diametrul transversal al fațetei interne: 13 mm, cel al fațetei externe: 17 mm). Conturul celei externe poate fi încadrat într-un trapez regulat cu latură mare plasată de-a lungul crestei ce separă fațetele de articulare între ele, iar cea mică, de-a lungul bordurii externe. Marginea anterioară a fațetei externe este situată mult înapoia marginii echivalente a celei interne. Marginea posterioară a fațetei externe este oblică, cvasirectilinie, cu o sensibilă tendință de concavitate. Marginea posterioară a ansamblului epifizei desenează un unghi obtuz. În vedere anterioară, la nivelul epifizei proximale se remarcă o tuberozitate laterală distinctă, amplasată sub marginea fațetei externe a articulației humerale. Medial, marginea fațetei interne de articulare surplombează lejer planul suprafeței mediale a osului, careia îi conferă o linie de profil concavă. În general, inserțiile musculare sunt puțin marcate. Astfel, adâncitura pentru bicepsul brachial este superficială, cu rugozități de inserție abia sesizabile.

La articulația distală, observăm o debordare destul de accentuată a fațetei de articulație pentru scaphoid prelungită pe fața posterioară a epifizei, ce se oprește de-a lungul unui jgheab cu traiect medio-lateral. Relieful anterior al epifizei distale este dominat de două proeminente separate de un șant adânc, cu profil în forma literei "U", mai larg în cazul piesei întregi decât la cea fragmentară. Fața posterioară diafizară, plană până la ușor concavă este puternic marcată de inserțiile unor ligamente.

Relieful feței anterioare este dominat de două culminații: cea medială, cu aspectul unei creste rotunjite, corespunde inserțiilor pentru *supinator longus*. Cea de a doua, care apare ca o proeminență rotunjită, prelungită în sens distal de o scurtă creastă arcuită este locul de inserție pentru *extensor carpi radialis*. Între ele există un șant, cu profil în forma literei "U", al cărui traiect se oprește la marginea anterioară a fațetei pentru *scaphoideum*.

Este de menționat că desenele lui Koch ilustrează piesele semnificativ mărite față de realitate, deși textul indică că ar fi vorba despre o reprezentare în

mărime naturală.

Dimensiuni (mm):

Piesa (cu numărul din lista materialelor)	6	7
Lungimea	171,2	165 ¹
Diametrul transversal proximal	31,8	27,7
Diametrul antero-post. proximal	21	21
Diametrul transversal diafizar	16	15,3
Diametrul antero-post. diafizar	13	13,7
Diametrul transversal distal	30,5	27,5
Diametrul antero-post. distal	22	18,6
Diametrul transversal articular distal	24	22
Diametrul antero-post. articular distal	11,5	10,8
Indice de gracilitate (DT diaf/L x 100)	9,34	9,27

¹ - dimensiune după Koch (1897)

Femur - dext. Diafize subțiri și aplatizate medio-lateral. Buza medială este mai hipertrofiată în raport cu cea laterală. Ea se prelungeste în sens distal, marginea ei inferioară plasându-se într-o poziție mai coborâtă în raport cu cea a buzei laterale. La specimenul cu nr. inv. 139, deformările împiedică observarea acestui detaliu. Nu este exclus ca acest caracter să constituie obiectul unei variabilități individuale.

Scripetele de articulare este îngust, dar destul de puțin adânc. Conturul secțiunii sale desenează un unghi obtuz.

Dimensiuni (mm):

Piesa (cu numărul din lista materialelor)	4	8	9
Diametrul transversal distal	50	44	42 ¹
Diametrul antero-posterior distal		63	62

¹ - dimensiune afectată de deformări postdepoziționale.

Tibia - dext. Este de asemeni un os gracil. Tuberozitatea tibială este puternică. Epifiza distală poartă suprafața de articulare cu astragalul, cu două adâncituri inegale: cea medială îngustă și adâncă, cea externă mai superficială și mai largă.

Dimensiuni (mm):

Lungimea maximal	196
Diametrul transversal proximal	45
Diametrul antero-post. Proximal	45
Diametrul transversal diafizar	17,8
Diametrul antero-post. diafizar	18,4
Diametrul transversal distal	33
Diametrul antero-post. distal	27,2
Diametrul transversal articular distal	+26
Diametrul antero-post. articular distal	24
Indice de gracilitate	9,08

Discuții. Cea mai veche specie a genului ar fi *P. robustus*, semnalată de **Gabunia** din porțiunea mediană a Obayla Subsvita, din Depresiunea Zaysan, Kazachstan (Russell & Zhai, 1987), depozite atribuite Eocenului mediu. Din nefericire, nici un fel de comparații nu sunt posibile, deoarece forma din Kazachstan nu a făcut până acum obiectul vreunei publicări, ea fiind doar o comunicare personală a paleontologului georgian către autorii sintezei Paleogenului asiatic. Ne aflăm așadar în fața unui caz tipic de *nomen nudum*.

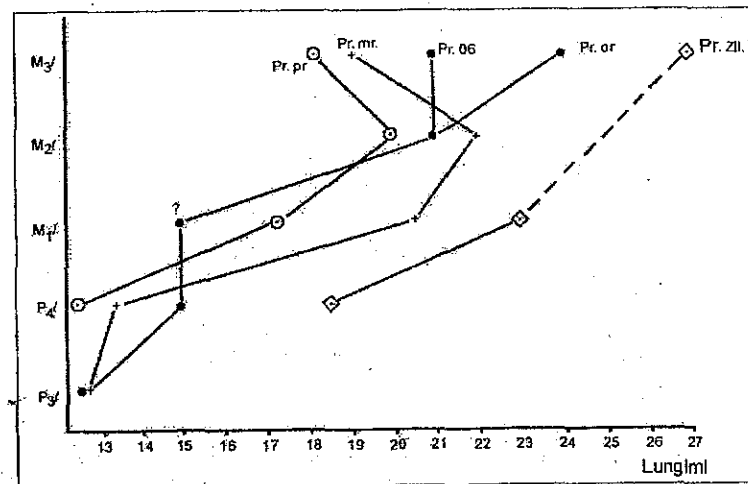


Fig. 6 Dimensiuni comparate ale șirurilor dentare superioare la genul *Prohyracodon*

Cele două "specii" chineze (*P. meridionale* CHOW & XU și *P. progressa* CHOW & XU) provin din depozitele eocen superioare ale Formațiunii Lumeyi (= partea superioară a Seriei Lunan Inferioară; Chow & Xu, 1961), ce aflurează în perimetrele a două localități aflate la mică distanță una față de alta, în districtul Iliang, provincia Yunnan. Radinsky (1967) este primul care a susținut sinonimia acestor două "specii", idee acceptată de specialiști în domeniu precum Heissig

(1989) și Dashzvegh (1991), la care mă rialiez.

Analizând argumentele de diagnosticare ale autorilor chinezi, am motive să apreciez că sinonimiile pot fi avansate. Astfel, cele câteva argumente formulate pentru a diferenția "specia" *P. meridionale* de *P. orientale* se referă la:

- 1) dimensiunile molarilor sunt sensibile mai mari;
- 2) premolarii, în special P 3/ și P 4/ au forme mai patrafice lingual;
- 3) P 3/ este mai primitiv, cingulumul nefiind întrerupt pe latura internă;
- 4) molari cu cingulumuri rudimentare pe laturile interne."

De altfel, paleontologii chinezi consemnau că "Structura dinților jugali la *P. meridionale* este foarte apropiată de cea a *P. orientale*. Molarii sunt aproape de aceleași dimensiuni. (...) într-un cuvânt, cele două specii sunt într-atât de similare încât ar putea fi considerate specific identice dacă nu ar fi atât de distanțate geografic și nu ar fi de vârstă geologică diferită" (p. 302).

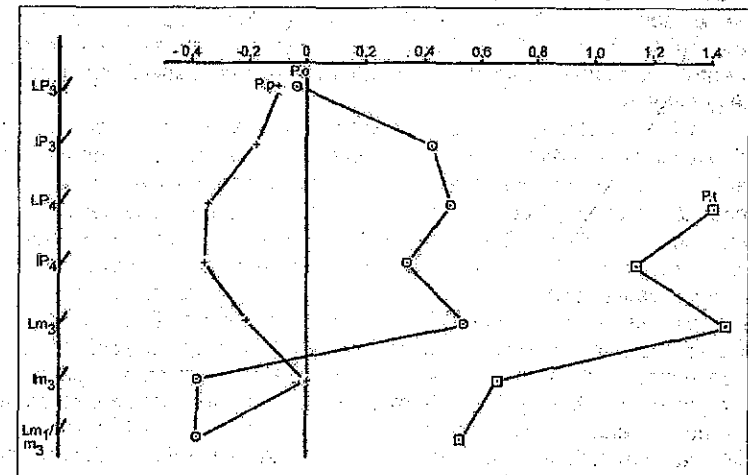


Fig. 7 Diagramă Simpson pentru *Prohyracodon*. Standard = *P. meridionale*

Consider că tot ceea ce autorii chinezi au apreciat drept elemente caracteristice de diferențiere specifică reprezintă de fapt variații individuale intraspecifice. Diferențele, la nivelul celor formulate, ar putea viza doar un nivel de subspecie.

Intr-un anumit moment, *P. meridionale* a fost semnalată și din Bulgaria, de la Bobov Dol (Nikolov & Heissig, 1985), dar materialul a fost ulterior reconsiderat, astfel încât comparația nu mai este de actualitate (Heissig, comunicare personală).

Argumentul privitor la vârste geologice diferite nu poate fi susținut, autorii chinezi fiind influențați la acea dată de informațiile cuprinse în articolul lui Wood (1929). La ora actuală, Formațiunea de Valea Nadășului este unanim acceptată ca fiind priabonian superioară și nicidecum eocen mediu.

Comparațiile cu materialele recent descrise de Dashzeveg (1991) de la Khoer Dzan, din Eocenul superior al Formațiunii Ergilin Dzo, nu sunt posibile din următoarele considerente: referirile privesc un M 2/ (PSS 27-18), care în porțiunile comparabile cu materialele de la Rădaia are în plus doar un rest de cingulum care închide deschiderea văii mediane - detaliu care nu poate sta la baza unei diferențieri specifice - , iar celălalt rest (PSS 27- 44) reprezintă un fragment mandibular. Este interesant de remarcat că argumentul de atribuire la specia *P. meridionale* constă, în accepțiunea autorului mongol, în configurația ectolofului jugalului, adică tocmai în acel detaliu care lipsește la speciunile din Transilvania.

Prohyracodon ? parvum, descris de același autor de la același nivel, se distanțează clar de restul formelor prin dimensiunile considerabil mai mici.

Aceeași apartenență incertă la gen apare și în cazul speciei *Prothyracodon turgaiensis*, definită de Beliayeva (1954) din Oligocenul mediu de la Chelkar-Teniz, Cis-Aral. În vreme ce Dashzeveg este de acord cu atribuirea acestui material la o specie a genului *Prohyracodon*, Radinsky (1967) propune mai degrabă o apartenență la *Tripopus ?*. În afara faptului că și în acest caz avem de a face cu fragmente mandibulare, este clar că ne aflăm în fața unei specii mult mai tinere ca vârstă geologică.

În fine, o altă specie care reclamă o comparație cu *P. orientale* este *P. telleri*. Descris de către Abel (1910) drept *Meninatherium*, rinocerotoidul din Slovenia a fost reexaminat recent de Heissig (1989) și inclus în genul care ne interesează direct. După cum arată Heissig, în prezent nu există decât un neotip la muzeul "Joanneum" din Graz, originalul fiind pierdut în timpul ultimului război. Deoarece nu există o ilustrare a neotipului, iar ilustrațiile lui Abel nu satisfac în suficientă măsură, o comparație detaliată nu este operantă. Tot ceea ce țin să remarc însă se referă la: contopirea suprafețelor de uzură, palatala, a creștelor transversale la P 4/ ce se face remarcată în Taf. I , Fig 3 a lui Abel, ce reflectă un grad de uzură mult mai mare decât cel de la Rădaia și care împiedică practic observarea unor detalii privitoare la morfologia tuberculilor dentari; existența unor cingulumuri palatale la molari, care nu se observă la materialul transilvan; în fine, referitor la dimensiuni, există inadvertențe între ilustrație - despre care se precizează că ar reda dinții la dimensiunile lor naturale - și text: în acesta lungimile sunt evident mai mici decât cele care reies din figură, însă este de verificat la ce nivel al dinților au fost efectuate măsurătorile. Cred de aceea că o concluzie hotărâtoare nu poate fi formulată fără examinarea directă a materialului din Austria. În orice caz, prin transpunerea dimensiunilor în diagrama Simpson, reiese că specia slovenă este de dimensiuni mai mari în raport cu speciunile chineze și române, ceea ce pledează pentru o specie aparte, probabil mai evoluată în raport cu cea românească.

FAMILIA RHINOCEROTIDAE OWEN 1845
GENUL RONZOTHERIUM AYMARD 1886

"Ronzotherium" kochi KRETZOI 1941

- v.1911 - *Præaceratherium minus* FILHOL - Koch, p.379-387, pl. X.
- .1923 - *Paracaenopus filholi* OSBORN - Breuning, p. 17.
- v*1940 - *Paracaenopus kochi* KRETZOI - Kretzoi, p. 92.
- .1969 - *Ronzotherium kochi* (KRETZOI) - Heissig, p.36-37.
- .1977 - *Ronzotherium kochi* (KRETZOI) - Saritafé-Llopis, p. 26.
- .1979 - *Epiaceratherium kochi* (KRETZOI) - Brunet, p.104, 158.
- .1982 - *Allacerops kochi* (KRETZOI) - Russell et al., p. 58.
- .1983 - *Ronzotherium kochi* (KRETZOI) - Adrover et al., p. 426.
- .1989 - "*Ronzotherium" kochi* (KRETZOI) - Rădulescu & Samson, p. 302.
- .1989 - *Ronzotherium kochi* (Kretzoi) - Codrea & Şuraru, p. 322.
- .1999 - *Ronzotherium kochi* (Kretzoi) - Uhlig, p.81-82.

Diagnoza genului: Rinocerotid primitiv de talie mare, cu un I /2 mare, de secțiune ovaloidă și puternic procliv. Craniul prezintă o înșeuare parieto-occipitală bine marcată. Premaxilarele sunt alungite și sudate între ele prin marginea lor mediană. Procesul posttimpanic atinge sau nu apofiza postglenoidă. Formula dentară de lapte : 2/2 0/0 4/4. D 1 persistent, neînlocuit de P1. Formula dentară definitivă: 2/1-2 I 0/0 C 3/3 P 3/3 M. 1/1 și I2/ conici și ascuțiți. I/1 vestigial sau absent. Jugali cu coroana brahiodontă. Cei superiori au o post-fosetă puțin adâncă. Molarizarea începe cu P 2/ care este semimolariform spre molariform. P 3/ și P 4/ în general premolariformi spre submolariformi, cu fețele linguale rotunjite. Molari cu un puternic antecroșet, croșet și crista de la puțin la foarte puțin marcate. La cei inferiori, văile interme debrușează destul de sus deasupra coetului. Premolarii cu trigonidul net mai înalt decât talonidul, au un hipolofid ce se termină într-un vârf ascuțit și foarte coborât, "entoconidul" este puțin sau deloc evidențiat. Membre alungite. Membrul anterior tetradactil. Piciorul tridactil (Brunet, 1979).

Diagnoza speciei: Specie primitivă de talie mică a genului *Ronzotherium*. Dinți jugali superiori cu coroana joasă și ectolof puternic înclinat. Molari superiori cu lofizi paraleli, fără croșet sau crista, cu antecroșet plai. Medisinus îngust, slab curbat; postfosetă lungă. Pm superiori cu lofizi foarte convergenți, metafoți rotunjiți în forma literei "S", perete extern asemănător celor ai molarilor. P 2/ molariform rectangular. P 3/ și P 4/ cu contur triunghiular, submolariform și premolariform. Croșetul și antecroșetul lipsesc, crista slab dezvoltată (Heissig, 1969).

Materiale: fragment de maxilar dext., cu P 2/ - M 3/ (MBT 1509); la acesta se adaugă și fragmente mici de craniu, incluzând și un fragment al șirului dentar sin., păstrând câteva alveole ale jugalilor precum și fragmente din capsula neurală (MBT 1508).

Sit: Valea Popii, Cluj-Napoca.

Vârsta geologică: Merian, de la nivelul Formațiunii de Mera.

Descrierea materialului : Este vorba despre un șir dentar drept, în osul maxilar, fiind păstrată inclusiv baza orbitei. Marginea anterioară a orbitei se plasează la nivelul jumătății M 1/. Osul a fost destul de intens avariat: porțiunea ce conține P 2/ și P 3/ este o adăugire din gips, străină osului. O spătură mare, umplută cu același material se găsește sub M 2/. Din aceste cauze, poziția primilor

doi premolari în raport cu șirul dentar, precum și a M 2/ față de jugalii învecinați, este ușor deranjată.

P 2/ - Dintele este întreg. Conturul rectangular rotunjit. Premolar molariform. Ectoloful puternic înclinat, cu următoarea configurație: parastil larg, pliul al paraconului puternic, bine evidențiat până înspre baza coroanei; pliul metaconului similar cu precedentul, însă mai larg. Cingulumuri puternice și continue mesial, distal și palatal. Vestibular, există un cingulum mai slab exprimat, însă totuși prezent. Vale mediană dreaptă, care palatal se deschide în cingulumul palatal. Post-foseța triunghiulară, sensibil mai adâncă decât valea mediană. Constricția protoconului absentă. Nu se observă pliuri interne ale emailului. La fel ca și ceilalți jugalii care îl urmează, dintele este brahiodont.

P 3/ - Dinte avariata în zona palatală. Submolariform. Ectoloful prezintă: un parastil proeminent și ascuțit, un pli al protoconului puternic și ascuțit, care contrastează cu cel al metaconului, care este larg și șters. Dintele este înconjurat de cingulumuri pe toate laturile. Formațiunile cingulare sunt însă mai dezvoltate exact în aceleași porțiuni ca și la premolarul precedent. Postfoseța triunghiulară, mai adâncă decât valea mediană. Există o cristă largă. Constricția protoconului absentă.

P 4/ - Dintele este intact. Premolariform. Configurația ectolofului identică cu a P/3, la fel și cingulumurile. Crista puternic ascuțită. Pare a fi existat și un croșet embrionar. Constricția protoconului absentă.

M 1/ - Dinte intact. Contur rectangular. Parastil ascuțit, pliul al paraconului proeminent, cel al metaconului de abia sesizabil, metastil divergent. Cingulumuri existente pe toate laturile. Palatal, se observă o tendință de estompere a cingulumului până spre dispariție în dreptul terminațiilor proto- și metalofului. Nu există pliuri interne. Ceea ce Heissig a considerat drept anticroșet este în realitate o bombare legată de fenomenul de constricție a protoconului, care la acest molar este destul de puternică.

Postfoseța și în acest caz mai adâncă decât valea mediană. Valea mediană cu un traiect cvazi-rectiliniu.

M 2/ - Similară morfologie jugalului precedent. Ectoloful este drastic avansat antero-labial, astfel încât nu se observă decât un pli extrem de palid exprimat al metaconului și un metastil slab divergent. Constricția protoconului moderată. Există o tendință de croșet embrionar.

M 3/ - contur triunghiular. Parastil proeminent, la fel ca și pliul paraconului. Cingulumuri puternice mesial și palatal, precum și pe jumătatea palatală a laturii distale. Aici, cingulumul se oprește destul de brusc, loc în care o creastă de smalt urcă spre zona de ocluzie. Paraconul nu este afectat de uzură.

Așa cum arătam, s-au mai păstrat, în stare extrem de avariata - care indică o distrugere cauzată natural (erodare), dublată însă și de o extragere defectoasă a piesei din rocă - următoarele porțiuni: zona părții inferioare a occipitalului, cu *foramenum magnum* și condilii occipitali, o porțiune din basioccipital și apofiza paraoccipitală dreaptă, cu vârful spart. Apofiza este ușor recurbată în sens posterior. Apofiza posttimpanică este spartă și nu mai poate fi observată. În *norma basalis*, între condil și apofiza paraoccipitală este vizibil foramenul jugular, cu un

contur ovaloid; apofizele posttimpanice și postglenoide, neracordabile la vreo altă porțiune păstrată; fragment din șirul dentar, cu ? M 1/ - M 2/ ruși, din care se păstrează doar rădăcinile înfipte în alveole. Avarierea s-a produs în acest caz doar din cauze naturale.

Dimensiuni (mm):

	P2/	P3/	P4/	M1/	M2/	M3/
Lungime	23,5	26,5	28,5	36,4		
Lungime totală						42,5
Lățime anterioară	26,4	+35	39,5	38,4	42	
posterioară 28	34	38,5	36	36		
Înălțime (la paracon)					25	
Index înălțime x lungime/ 100					58,8	
Lungime P2/ - M3/					176	
Lungime P2/ - P4/					77	
Lungime M1/ - M3/					104	

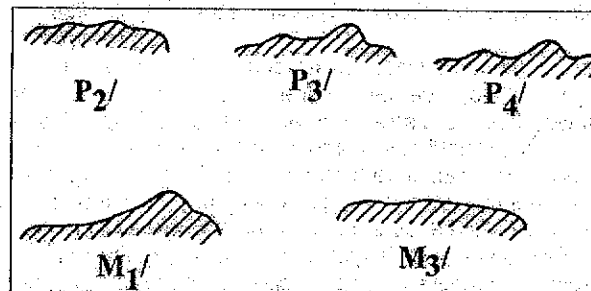


Fig.8 Profile ale ectofolilor la "Ronzotherium" kochi

Comparații: Apartenența la genul *Ronzotherium* continuă să fie nesigură pentru materialul clujean. De altfel, chiar și diagnoza genului *Ronzotherium* se dovedește a fi diferită, funcție de autor. Dacă Brunet indică că genul reprezintă un "rhinocerotid primitiv de talie mare", Dashzeveg (1991) vede reuniți aici "rhinocerotizi de talie medie spre mare".

Recent, Rădulescu & Samson (1989) au comparat specia transilvană cu specimenul găsit la Sierra Palomera, Spania (Adrover et al., 1983), arătând că cele două forme s-ar asemăna în privința taliei. Din nefericire, o comparație adecvată nu poate fi realizată: în semnalarea spaniolă este vorba despre o mandibulă, iar în Transilvania de dentiția superioară. Oricum, trebuie specificat că și în acel caz, atribuirea generică s-a dovedit a fi foarte controversată, unul dintre coautori (Guérin) nefiind de acord cu apartenența la *Ronzotherium*.

O serie de piese mandibulare au fost însă și mai recent descrise de către Dashzeveg (1991) din Oligocenul Mongoliei, din Membrul Ergilin. Autorul mongol introduce și o nouă specie: *Ronzotherium orientale*. Este vorba despre "cea mai

mică specie a genului *Ronzotherium*", iar examinarea datelor biometrice mă determină să cred că ar fi foarte posibil ca specia transilvană și cea mongolă să fie foarte apropiate dacă nu cumva chiar identice, având în vedere și vârsta geologică oarecum similară a formațiunilor din care provin.

Recent am avut ocazia să examinez în colecția de paleontologie a Universității din Poitiers, o serie de mulaje ale șirurilor dentare aparținând genurilor *Eggsodon* și *Epiaceratherium*. Asemănarea dinților găsiți în Transilvania cu cei de *Epiaceratherium bolcense* este izbitoare și mă întreb chiar dacă nu cumva Brunet a avut totuși dreptate atunci când a încadrat fosila românească la acest gen.

În orice caz, clarificarea apartenenței sistematice exacte a specimenului de la Cluj, necesită la fel ca și în alte cazuri deja semnalate, un eșantionaj mult mai consistent și mai bine conservat. Este o problemă care își așteaptă de un bun număr de ani rezolvarea.

**SUBFAMILIA ACERATHERIINAE DOLLO 1885
GENUL ACERATHERIUM KAUP 1832**

Aceratherium (Aceratherium) incisivum KAUP 1832, 1834

Diagnoza genului: masiv facial scurt, intermaxilare lungi, oase nazale scurte și slab dezvoltate, inserate departe în urmă, eșanșura nazală foarte larg deschisă înainte, acopenș cranian subrectiliniu, oblic înspre înainte, puțin înalt. Fața occipitală ușor înclinată spre înapoi și în jos, făcând un unghi ascuțit cu fața superioară. Procese supraorbitare bine marcate. Creasta occipitală mare și destul de ridicată, mai degrabă îngustă, ușor deprimată în planul ei sagital. Arcade zigomatice puțin dezvoltate spre exterior și aproape paralele planului sagital. Mandibula: simfiza lungă, ușor lărgită înspre înainte; ramura orizontală destul de joasă, cu marginea inferioară aproape rectilinie; ramura ascendentă cu marginea anterioară sensibil oblică în sus și înainte. Dantura anterioară cu I 1/ moderată și regresată, I 2/ și I 1/ foarte mici sau complet dispăruți, I 2/ foarte puternici. Dinții jugali foarte brahiodonti indicând de o manieră exemplară caracteristicile genului, între altele pentru dinții superiori o dezvoltare progresivă dinspre înainte înspre înapoi a unei constricții a protoconului din ce în ce mai accentuată; dinspre înapoi înspre înainte, a unui puternic cingulum intern, și de o manieră generală a unui profil destul de șters al ectolofului; pentru jugalii inferiori, văi în forma literei "U" sau "V" largi, cu slabe diferențe de nivel; valea anterioară are un profil longitudinal cu o foarte netă ruptură de pantă, fiind frecvent barată la deschiderea sa de o expansiune linguală a cingulumului anterior. Scheletul membrilor indică oase lungi gracile, radius și tibia foarte alungite, manus tetradactil. (neodiagnoză Guérin, 1980).

Diagnoza speciei: *Aceratherium (Aceratherium)* de talie medie. Craniu caracteristic subgenului și genului. (...).

Mandibula caracteristică subgenului, cu simfiza mai lungă decât la *A. tetradactylum*. Dantura anterioară cu I 1/ bine dezvoltată și I 2/ puternici.

Jugali superiori: D 2/ cu ectoloful plat neregulat și mesostil ascuțit, croșet

prezent, crista posibilă, fără antecroșet, medifosetă închisă sau nu; protocon ștrangulat, cingulum intern variabil. D 3/ și D 4/ cu ectolofi cu profile ondulate, dotate cu pliuri groase ale paraconunilor și o ușoară bombare la nivelul mesostilului; croșet prezent, crista rară, medifoseta uneori închisă la D 3/, cingulum intern slab sau absent. Constricția protoconului mai puternică la D 4/ decât la D 3/. M 1/ și M 2/ cu ectolofi cu tendință de ondulare, dotați cu pliuri groase ale paraconunilor, croșet mereu prezent, crista și antecroșet doar în cazuri excepționale; constricția protoconului mereu prezentă, dar variabilă; cingulum intern variabil, mai frecvent prezent la M 1/ decât la M 2/. M 3/ cu ectolof convex, croșet mereu prezent, crista rară, medifoseta uneori închisă, protocon mereu ștrangulat, cingulum intern variabil. P 1/ în mod normal slab, însă foarte variabil. P 2/ cu ectolofi convecși, croșet aproape întotdeauna prezent, crista prezentă sau nu, fără antecroșet, medifoseta arareori închisă, constricție a protoconului rară; cingulum intern mereu prezent. P 3/ și P 4/ cu ectolofi relativi plați, croșet în mod normal prezent, crista prezentă sau absentă, medifoseta arareori închisă, constricție variabilă a protoconului, cingulum intern în general prezent. Jugali inferiori: D 3/ și D 4/ cu văi anterioare în forma de "V", valea posterioară în formă de "V" larg sau "U", diferența de nivel în mod normal slabă, cingulum extern uneori prezent, în general fără cingulum intern. Molari cu văi transversale cel mai adesea în forma de "U", diferență de nivel de la slabă la medie, cingulum intern variabil. P 1/ destul de frecvent, P 2/ cu cingulum intern variabil și cingulum extern prezent. P 3/ și P 4/ cu văi cel mai adesea în "V" decât în "U", diferența de nivel de la slabă la medie, cingulum intern uneori prezent la P 4/ dar absent la P 3/ dar absent la P 4/, cingulum extern în principiu prezent. Scheletul postcranian tipic subgenului, având în comparație cu *H. tetradactylum* oase ceva mai mici; cele din cel de al treilea segment sunt mai robuste. (neodiagnoză Guérin, 1980).

V* 1996 – *Aceratherium incisivum* KAUP – Codrea, 84-87, Fig. 1, 2.

Material: fragment mandibular: ramura orizontală dext. cu P 1/ – M 3/; ramura orizontală sin. cu P 4/ – M 2/. Col. Dr. Kovács J., 1897; fragment de premolar superior (P 3/?).

Sit: Dema-Tătăruș. MAFI Ob 1201 și Ob 1902/3; notă: primul molar dext. apare etichetat la Ob 2149, Col. Dr. Semsey. Pieseile provin din ligniți.

Vârsta geologică: Pontian inferior (Odessian).

Descriere: Marginea bazilară a ramurii orizontale drepte este întregită cu gips, în consecință alura originală al liniei nu poate fi recunoscută. Latura labială planconvexă; cea linguală întregită cu gips, probabil convexo-concavă. Un foramen cu diametrul de cca 7 mm, cu un contur elipsoidal, poate fi observat spre baza corpului ramurii, sub P 1/.

P 1/ – fără cingulumuri. Hipsodontie: 114,65

P 2/ - cingulumuri mesial și distal prezente. Din cel mesial, o continuare pe fața linguală este prezentă până în deschiderea văii trigonide. Un rest mic apare și în deschiderea văii posterioare. Un cingulum este prezent și extern, sub formă de urme. Ambele văi cu profile în formă de "V", diferența de nivel extrem de mică.

P 3/ - aceleași caracteristici ale cingulumurilor. Ambele văi transversale cu profile în formă de "V", cu diferența de nivel foarte mică.

P 4/ - fără cingulum intern; cel extern sub formă de urme. Ambele văi transversale în formă de "V".

M 1/ - cingulumul mesial se prelungeste pe fața linguală până în deschiderea văii trigonide. Ambele văi cu profile în formă de "V", diferență mică de nivel.

M 2/ - alcătuire similară a formațiunilor cingulare. Prima vale transversală în "V", cea de a doua în "U". Diferența medie de nivel.

M 3/ - dinte practic neuzat. Aceleași caracteristici ca și la molarul precedent. Hipsodonție: 94,08

Fragmentul de premolar superior nu este interesant pentru caracterizarea specimenului din acest sit. Ectoloful lipsește. Dintele este semimolarizat, protoconul fiind legat de hipocon. Se mai remarcă existența unui croșet dublu, fără crista și antecroșet. Cingulumul este tipic aceratherin, fiind continuu pe toate părțile păstrate.

Dimensiuni (mm):

	I	P/1	P/2	P/3	P/4	M/1	M/2	M/3
Lungime	24	15,7	33,7	39	39	39,0	41	
42,3								
Lățime anterioară	21	11,7	19,5	25	27,7	27,5	29	28
Posterioară		19,6	26,2	27,6	26,5	28,5	28	
Înălțime		18					39,8	
Lungime P/1-P/4						126		
Lungime P/3-P/4						80		
Lungime M/1-M/3						135		
Lungime P/1-M/3						260		
Înălțimea ramurii anterioare			48	68	75			

v. 1966 *Aceratherium incisivum* KAUP - Apostol, 357-361, Pl. I.

v. 1996 *Aceratherium incisivum* KAUP - Codrea, 83-87, Fig. 1, 2.

Material: maxilar sin. (*non dext.*), cu P 2/ - M 2/.

Sit: Mina Gălionu, Comănești. Legit M. Onea, 1964; găsit la 235 m adâncime, în Stratul III. Piesa se găsește în colecțiile Muzeului "Gr. Antipa", fără inventar.

Vârsta geologică: Sarmatian mediu s.l. (Bessarabian; MN 9).

Descrierea piesei: Din examinarea piesei am putut observa următoarele:

- o serie de dinți se prezintă avariați: partea anterioară a P 2/; ectoloful P 4/; parastilul și tuberculii palatali ai M 1/; cea mai mare parte a M 2/;

- o serie de elemente morfologice pot fi observate:

P 2/ - molarizat; cingulum palatal prezent, continuu, destul de înalt. Croșet, antecroșet și crista prezente.

P 3/ - molarizat. Cingulum palatal continuu, înalt. Constricția protoconului prezentă. Croșet existent; alte pliuri interne nu se pot distinge.

P 4/ - molarizat. Cingulum palatal - că și la premolarul precedent. Croșet lung și ascuțit, alte pliuri interne nu par a fi prezente. Constricția protoconului mai puternică decât la dintele precedent.

M 1/ - Constricția protoconului puternică, croșet mare prezent. Alte detalii nu pot fi distinse din cauza deteriorării.

M 2/ - grav avariat, nici o observație utilă nu poate fi realizată.

Dimensiuni (mm):

	P2/	P3/	P4/	M1/
Lungime		45		+52
Lățime anterioară		64,2	67	70,5
Posterioară		61,2	65	63,5
Lungimea P 3/ - P 4/ = 94				

v. 1966 - *Aceratherium incisivum* KAUP - Macarovici & Paghida, 71-72, Pl. IV, fig. 1.

v. 1996 - *Aceratherium incisivum* KAUP - Codrea, 83-87, Fig. 1, 2.

Material: P 2/ dext. (1881 MUI).

Ocurența: Dealul Repedea, Iași din Calcarul de Repedea. Legit N. Macarovici, 1962.

Vârsta geologică: Sarmatian mediu (Bessarabian; MN 9).

Descrierea piesei: Dintele are smalțul ușor avariat în porțiunea distală. Cingulumuri bine reliefate pe toate laturile, neîntrerupte, cu excepția celei labiale. Chiar și aici apare totuși un rest de cingulum, foarte șters însă. Ectolof cu parastil proeminent; pliul paraconului larg, se estompează relativ repede spre baza coroanei. Mesostil abia schițat, și acesta exprimat doar în partea superioară a peretelui dentar. Croșet bifid, în corexiune cu o cristă, rezultând o medifoseta închisă. În afara cristei principale mai există o a doua, auxiliară. Postfoseta la fel de adâncă ca și valea mediană. Constricția protoconului absentă.

Dimensiuni (mm):

Lungime	36
Lățime mesial	35
distal	39

v. 1966 - *Aceratherium incisivum* KAUP - Macarovici & Paghida, 71-72, Pl. IV, fig. 2a.

v. 1996 - *Aceratherium incisivum* KAUP - Codrea, 83-87, Fig. 1, 2.

Material: P 2/ sin. (MUI PI19).

Sit: Dealul Păun Iași, cariera "La Catarg". Pare a proveni din nisipuri limonitice.

Vârsta geologică: Sarmatian superior s.l. (Kersonian; MN 9).

Descrierea materialului: Dinte cu uzură moderată. Cingulumuri continui

pe toate laturile, cu excepția ectolofului. La bază, protoconul și hipoconul sunt coalescenti, însă la partea superioară cei doi cuspidi rămân bine separați. Coalescența bazelor barează însă o deschidere directă a văii mediane spre cingulumul palatal. Dinspre cingulum spre deschiderea văii mediane pornește o creastă de smalț, în direcția coalescenței amintite. Croșet larg, simplu. Crista și antecroșetul absente. Adâncimea postfosetei este aproximativ egală cu a văii mediane. Constrictia protoconului absentă.

Dimensiuni (mm):

Lungime	35,2
Lățime anterioară	37,2
posterioară	39,2

Observație: în lucrarea amintită, autorii ieșeni afirmă că ar fi vorba despre un P 4/. Nici dimensiunile și nici configurația ectolofului nu permit însă o astfel de poziționare în șirul dentar.

v. 1985 - *Aceratherium zernovi* BORISSIAK - Trelea & Simionescu, 18-19, Fig. 1.

v. 1996 - *Aceratherium incisivum* KAUP - Codrea, 83-87, Fig. 1, 2.

Material: P 4/ sin. (colecția Teodora Simionescu, Iași).

Sit: Scheia, jud. Iași. Cariera "Zupăita"

Vârsta geologică: Sarmatian mediu s.l. (Bessarabian, MN 9).

Descrierea materialului: Dintele este extrem de uzat. Cingulumuri sunt prezente atât palatal (continuu) cât și vestibular (mai accentuat în porțiunea de sub metacon și abia schițat în jumătatea anterioară a dintelui). Nu se remarcă vreo constrictie a protoconului. Nu se pot observa pliuri interne, însă nu se exclude nici posibilitatea ca un croșet foarte larg să fi existat. Din cauza uzurii înaintate, o prelevare a profilului ectolofului nu a fost posibilă. Postfoseta la fel de adâncă ca și valea mediană.

Dimensiuni (mm):

Lungime	38,5
Lățime mesial	50,0
distal	50

v? 1941 - *Aceratherium incisivum* KAUP - Macarovic, p. 6, Pl. I, fig. 7.

v. 1996 - *Aceratherium incisivum* KAUP - Codrea, 83-87, Fig. 1, 2.

Material: fragment de P 4/ sin. (non dext. I) (MUI MB 4). Legit N. Lupu.

Sit: Bazinul Cornănești, din cărbuni fără alte precizări; probabil din Formațiunea de Șupanu.

Vârsta geologică: Sarmatian mediu-superior s.l., MN 9.

Descrierea materialului: Păstrați doar lofi transversali. Dintele este foarte

uzat. Palatal, poate fi observat un cingulum discontinuu, mai pregnant în zona de deschidere a văii mediane, care se întrerupe la nivelul bazelor cuspidilor palatali. Constrictia protoconului evidentă. Nu se observă pliuri interne.

v. 1987 - *Aceratherium incisivum* - Rădulescu & Șova, 67, Pl. I, fig. 3.

v. 1996 - *Aceratherium incisivum* KAUP - Codrea, 83-87, Fig. 1, 2.

Material: M 2/ (figurat) la care se mai adaugă alți câțiva molari care sunt doar amintii; în colecția Muzeului Bacău.

Sit: Bacău, din fundația termocentralei de pe malul drept a râului Bistrița.

Vârsta geologică: Kersonian - Meotian (MN 9 - 10).

Descrierea materialului: Nu am avut acces direct la acest material. Din ilustrație, tot ceea ce se poate observa este o cristă foarte largă și un croșet lung și se pare, ascuțit.

v. 1966 - *Aceratherium incisivum* KAUP - Macarovic & Paghida, 72, pl. IV, fig. 3

v. 1996 - *Aceratherium incisivum* KAUP - Codrea, 83-87, Fig. 1, 2.

Material: M 2/ dext. (MUI PI 21).

Sit: Dealul Păun Iași, cariera "La Catarg". Legit N. Macarovic, 1964.

Vârsta geologică: Sarmatian superior s.l. (Kersonian, MN 9).

Descrierea materialului: interiorul dintelui este complet umplut cu sediment, astfel că nu pot fi efectuate observații adecvate. Cingulumuri sunt prezente mesial și distal, în rest lipsesc. Dintele era destul de puțin uzat. Constrictia protoconului existentă, fără a i se putea evalua amploarea. Ectoloful prezintă un metastil puternic divergent, un mesostil larg, un pli ascuțit și bine marcat al paraconului și un parastil ascuțit.

Dimensiuni (mm):

Lungime	53,2
Lățime anterioară	53,2
posterioară	+42

Material: fragment de hemimandibulă dext., ramura orizontală cu P /3 - M/3 (MOS 301).

Sit: sat Ungurei, cariera de nisip. Legit D. Preja, 1962.

Vârsta geologică: Pannonian s.l., nedivizat.

Descrierea materialului: Suprafața piesei este brăzdată de o întreaga rețea de crăpături. Dentiția păstrată în bune condiții, cu excepția P /4 și a unei părți din P /3.

Latura labială este ușor convexă, dar spre partea posterioară are o tendință vizibilă de aplatizare. Marginea bazilară aproape dreaptă, descrește în înălțime în dreptul premolarilor. Canalul mandibular, vizibil în ruptură, are un contur eliptic alungit, cu axa mare dirijată vertical. Umplutura indică și natura depozitului

de proveniență: nisipuri limonitice, micacee, cuarțoase, fine-medii.

La toți jugalii nu se observă nici cingulumuri labiale, nici linguale. Excepție fac doar prelungirile linguale ale cingulumurilor mesiale, continuate până în dreptul văilor transversale anterioare. Cingulumuri mesiale apar la toți dinții, la fel cele distale, cu excepția M /3. Labial, șanțurile de separare ale prismelor sunt adânci, având continuitate până la colet. Smalțul dinților are o patină negricioasă, dentina una cenușie. Văile transversale au la toți dinții profile în formă de "V", cu excepția celui al văii talonide de la M /3 care se apropie mai degrabă de forma literei "U". Diferențele de nivel dintre văi sunt mari.

Dimensiuni (mm):

	P/3	P/4	M/1	M/2	M/3
Lungime intern	32		43,5	44	44
extern	34		41	42	42
mesio-distal	34		44	44	46,5
Lățime anterioară	22,5	25	27	27,5	26
posterioară	25		26,6	27,5	26
Lungime M /1 - M /3 =	135,5				
- - - P /3 - P /4 =	70,5				
Înălțimea ramurii orizontale anterior P /4 =	78,5				
Înălțimea ramurii orizontale anterior M /2 =	85,5				
Înălțimea ramurii orizontale anterior M /3 =	90				
Înălțimea ramurii orizontale anterior M /3 =	96,6				

v. 1941 - *Aceratherium incisivum* KAUP - Macarovici, 5-6, Pl. I, fig. 3-4.

v. 1996 - *Aceratherium incisivum* KAUP - Codrea, 83-87, Fig. 1, 2.

Material: P /2, 2 buc, ambii dext. (MUI MB 2).

Sit: Bazinul Comănești, din cărbuni, fără o poziționare exactă. Este vorba despre depozitele pe care astăzi le atribuim Formațiunii de Șupanu. Legit N. Lupu, 1931.

Vârsta geologică: Sarmațian mediu-superior s.l., MN 9.

Descrierea materialelor: Este vorba despre premolari aparținând la doi indivizi.

Unul dintre ei (fig. 4) este intens uzat. Cingulumuri prezente doar mesial și distal. Smalțul rugos are o patină neagră, specifică pieselor conservate în cărbuni.

Dimensiuni (mm):

Lungime	30,3
Lățime anterioară	18,0
posterioară	21

Cel de al doilea (fig. 3) este într-un stadiu de uzură incipientă. Cingulumuri similare celor de la premolarul precedent. Labial, șanțul care separa cele două prisme, are o poziție puternic înclinată, ceea ce conferă prisme trigonide un contur pe aceasta latură triunghiular pronunțat.

Dimensiuni (mm):

Lungime	32
Lățime anterioară	17,5
posterioară	9

v. 1941 - *Aceratherium incisivum* KAUP - Macarovici, p. 6, Pl. I, fig. 5-6.

v. 1996 - *Aceratherium incisivum* KAUP - Codrea, 83-87, Fig. 1, 2.

Materiale: doi premolari mandibulari, unul sin. și altul dext., în diferite faze de uzură (MUI MB 3). Legit N. Lupu.

Sit: din cărbunii Bazinului Comănești, fără localizare exactă, probabil din Formațiunea de Șupanu.

Vârsta geologică: Sarmațian mediu-superior s.l., MN 9.

Descrierea materialelor: Dintele mai uzat (fig. 6) este un premolar stâng (P /3 sau

P /4). Fără cingulumuri laterale. Diferență de nivel pronunțată între văile laterale. Văile transversale au profile în formă de "V". Smalț cu patină neagră, rugos.

Dimensiuni (mm)

Lungime	40
Lățime anterioară	27
posterioară	29,5

Cel de al doilea premolar (fig. 6) este un jugal din dreapta, mult mai puțin uzat. A fost inițial descris eronat ca M /3 de către Macarovici, însă în realitate este vorba despre un P /3. Coroana este ușor avariată lingual. Cingulumurile laterale lipsesc. Vestibular, șanțul de separare dintre prisme este adânc marcat până la baza coroanei. Diferența de nivel moderată între văi. Văile cu profil în formă de "V".

Dimensiuni (mm):

Lungime	38,8
Lățime anterioară	26,5
posterioară	28

Comparații: Din nefericire, așa cum se poate remarca și din enumerarea materialelor consultate, la fel ca și de la cele cunoscute în general din România, singurele comparații la care ne putem referi privesc câteva repere ale mandibulei precum și ale unor jugalii. Lipsesc în schimb total elementele postcraniene, care ar fi putut marca mult mai sugestiv tendințele evolutive și condițiile paleoambientale. În plus, vârstele unor formațiuni, ca și cea de la Ungurei (Albă), nu sunt foarte exact precizate.

Mandibula de la Dema rămâne deci piesa cea mai completă de care am dispus. Înălțimea ramurii orizontale are valori medii spre mari dacă este să le

raportăm la intervalul de variație al speciei (66-81 mm ante P /3). Față de ceea ce se cunoaște, remarcăm amplasarea aici într-o poziție foarte avansată a foramenului mentonier. Acesta se poziționează la Derna exact sub primul premolar. Totodată remarcăm singularitatea acestui foramen. La specimenul-tip, Kaup (1834) semnaleză o multitudine de astfel de foramene, în vreme ce la Montredon, asemeni cazului de la Derna, avem unul singur (Guérin, 1980). Reiese că numărul și poziția foramenelor mentoniere sunt caracteristici extrem de variabile, care cad în sfera variațiilor individuale.

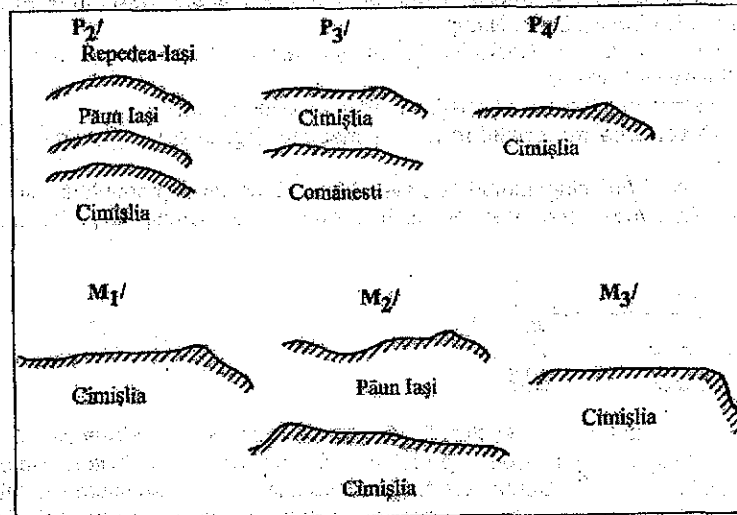


Fig.9 Profile ale ectofiliilor la *Aceratherium incisivum*

Înălțimea relativ mare a ramurilor orizontale la Derna, dar și la Urigurei, apropie speciunile în discuție de cele pikermiene, la care se face remarcată tocmai o astfel de tendință.

Studiul jugalilor, superiori și în special al celor inferiori oferă posibilități și mai-restrânse de interpretare. Nu am remarcat absolut nici un element deosebit față de ceea ce se cunoaște din alte situri europene. La Derna, se observă însă o tendință evidentă de alungire a segmentului premolarilor în șirul dentar. Valoarea lungimii acestui segment o depășește considerabil pe cea maximă (112) pe care o precizează Guérin. În acest context, se creează în mod clar o disproporție între lungimea premolarilor și cea a molarilor. La Ungurei, unde avem elemente directe de comparație, valoarea lungimii ultimilor doi premolari este mult mai mică, la o lungime aproximativ egală cu cea de la Derna a șirului molarilor.

Hipsodontia s-a putut măsura în foarte puține situații. Dar dacă este să ne referim la hipsodontia ultimului molar inferior, remarcăm că deși considerabilă, înălțimea jugalului rămâne mult mai mică decât cea a speciei "*D.*" *schleiermacheri*.

Rezumând, putem remarca: la dentiția superioară, la al doilea premolar, putem avea prezente toate pliurile interne, însă antecroșetul sau crista pot uneori lipsi; cingulumul palatal este întotdeauna prezent, cel vestibular lipsind; fără constricție a protoconului. P 3/: în general prezent doar croșetul; cingulumul palatal mereu prezent.

P 4/: în general prezent croșetul; cingulumul palatal poate fi prezent, însă discontinuu; fără constricție a protoconului. La M 1/: prezent un croșet. M 2/: în cazul observat cingulumul palatal absent. La dentiția inferioară: aceleași caractere subliniate de Guérin (1980); totuși, la M /1 nu am constatat existența profilului în "U" pentru văile transversale. Gradul de hipsodontie al M /3 este net mai mare decât cel al autorului francez (Derna 94,08 versus 69,6 Pedregueras).

Aceratherium sp.

v 1958 - *Aceratherium* sp. - Macaroviți, 147-148, Pl. II, fig. 1a-b; 2 a-b.

Material: P /3 și M /1 (MUI MP2 și MP 3).

Sit: P /3 din gresile oolitice din Dealul Repedea; M /1 din Dealul Păun Iasi.

Vârsta geologică: Bessarabian, respectiv Kersonian, MN 9.

Descrierea materialelor:

P /3 - Cingulum labial puternic. Formațiuni cingulare există și lingual, însă sunt discontinue: un astfel de rest de cingulum închide deschiderea văii posterioare. Profilul văii posterioare în formă de "V". Diferența de nivel dintre văi este accentuată.

Dimensiuni (mm):

Lungime	38,4
Lățime anterioară	23,5
posteroară	26

M /1 - Dinte destul de puternic avariât. Fără cingulumuri laterale.

Dimensiuni (mm):

Lățime anterioară	28
posteroară	26,5

v 1966 - Macaroviți & Paghida : determinare ambiguă - *Aceratherium incisivum* în Pl. IV fig 2b și *Aceratherium* sp. la pag. 72.

Material: ? P 4/ sin. (MUI PI 20)

Sit: din gresia oolitică din Dealul Repedea Iasi, cariera Piatra Cobuzei, Legit N. Macaroviți, 1964.

Vârsta geologică: Sarmatian mediu s./ (Bassarabian, MN 9).

Descrierea materialului: Este vorba despre un fragment de jugal ce păstrează doar lofizi transversali, ectoloful lipsind. Cingulumul prezente mesial și distal. Palatal există un cingulum în dreptul văii mediane, care nu continuă însă la bazele protoconului și hipoconului. Constricția protoconului moderată. Croșet

simplu prezent. Crista și antecroșetul lipsesc. Postfôseta mult mai puțin adâncă decât valea mediană.

GENUL *ALICORNOPS* GINSBURG & GUÉRIN 1979

Alicornops aff. *simorreense* (LARTET 1851)

Diagnoza genului: Aceratheriin de talie mică cu premolari superiori bine molarizați, cu un pliș al protoconului foarte net; hipocon la fel de dezvoltat transversal ca și protoconul la P 3/ și P 4/; croșet mereu prezent, niciodată punte de legătură între protocon și hipocon. Molari superiori cu croșet alungit. Jugali relativ hipsodonți. Schelet al membrilor recurbat distal, metapodiile mediane devenind îndesate, laba anterioară tridactilă (după Ginsburg & Guérin, 1979).

Diagnoza speciei: Aceratheriin de talie foarte mică la mică. Craniu cu pseudocanal auditiv închis în sens ventral, apofiza postglenoidă foarte puternică și mult mai dezvoltată decât cea posttimpanică, venind în contact cu aceasta, amândouă înclinând ușor înspre înainte (...) P 3/ și P 4/ cu: pliș al protoconului bine detașat, croșet în mod normal prezent, crista frecventă, fără antecroșet, constricția protoconului cel mai adesea absentă, cingulum lingual în mod obișnuit prezent, câteodată și cu cingulum extern. Jugali inferiori: molari cu văi mai frecvent în "V" larg decât în "U", între care diferența de nivel este în mod normal slabă, în principiu fără cingulum intern; cingulum extern de obicei prezent, însă de importanță variabilă. Scheletul membrilor tipic (...) cu oase de talie mică și robuste, metapodii proporțional scurtați (după Guérin, 1980).

Observație: Specia *Rhinoceros simorreensis* a fost definită în 1851 de Lartet, pornindu-se de la resturile fosile descoperite la Simorre și Villefranche d'Astarac (Franța). În 1974, Ginsburg a plasat specia în cadrul genului *Dromoceratherium*, pentru ca mai târziu, același autor să nu mai considere aceasta atribuire drept validă. Pe de altă parte, Heissig (1976) include această specie în genul *Mesaceratherium*, pe care el l-a creat în 1969, ca subgen pentru specia *Aceratherium (Mesaceratherium) gaimersheimense*, din Oligocenul Germaniei. În 1979, Ginsburg & Guérin au creat subgenul *Alicornops*, cu specia tip *A. simorreense*, pe care o diferențiază clar atât de *Aceratherium gaimersheimense* cât și de *A. tetradactylum* și *A. incisivum*.

În diagnoza subgenului, autorii includ drept caracteristică o labă anterioară tridactilă. Cerdeno (1989), pe baza studiului materialelor din siturile spaniole, consideră acest detaliu neesențial, arătând că *A. simorreense* avea cinci metacarpiane dezvoltate, la fel ca și alte specii ale genului *Aceratherium*. Din restul caracterelor diagnostice menționate, singura care pare în mod evident distinctivă este talia mică, și această nu doar prin dimensiunile modeste ale membrului ci și prin raporturile stabilite între diferitele segmente, cu o mențiune specială privind scurtarea metapodiilor. De aceea, Cerdeno propune ca diagnoză a subgenului o formulare mult simplificată: *Aceratherium* de talie mică, cu extremități scurte și robuste.

În fine, în recenta monografie asupra Perissodactylilor editată de Prothero & Schoch (1989), *Alicornops* este acceptat că având rang de gen. La aceasta

încadrare m-am oprit, chiar dacă discuțiile pe această temă sunt departe de a fi epuizate.

1992 - aff. *Alicornops simorreense* (LARTET) - Codrea, 35-36, Pl. I, figs. 1-3.

1996 - *Alicornops simorreense* (LARTET) - Codrea, 83-87, Fig. 1, 2.

Material: P 4/ dext. izolat (colecția V. Codrea).

Sit: Minișu de Sus (comuna Tauți, jud. Arad), din depozitele tufaceu-diatomitice din cariera Bărzăvița 2, treapta III.

Vârsta geologică: Volhynian (Astaracian superior, MN 7-8).

Descrierea materialului: La acest stadiu de uzură, dintele apare ca un premolar semimolarizat. În fapt însă, uzura este excesiv drastică, fiind de presupus că doar bazele protoconului și hipoconului se află în contact, iar semimolarizarea este doar o aparență.

Dimensiuni (mm):

	Miniș	Sofța ¹	Nombrevilla ²	Europa de vest
Lungime	34.4	33	35-37.1	30-40
Lățime	43	47	40-42.2	42.5-51
			Paracuellos-3³	La Cisteriega⁴
Lungime			34.4 31.1 36.2	36.7
			34.5 33.8 34.4	
			37.2 35.4	
Lățime			48.1 46.1 47.7	45.3
			Cerro del Otero⁵	Arroyo 3⁶
Lungime			38.3	36.3 36.2
			37.4 37.3	
Lățime			45.0	45.9 48.7
			35.3	
			43.3 45.6	
			46.6	
			Murero⁵ Manchones 1⁶	L. V. F⁷
Lungime			38	37 38 38
			35 34.7	37 36.7
			38.8 39	
Lățime			47.8	46.8 46.7
			47.5 46.4	46.8 46.7
			46.5 46.7	
			Kalfa⁴	Saint-Jean de Bourmay⁵
Lungime			41-44	43
Lățime			46-50	54
			Steinheim⁶	Genkingen⁸
Lungime			35	35.4
Lățime			48	44.6
			Eibiswald⁸	
			38.5	

¹ - Heissig (1976)

² - Santafé-Llopis et al. (1982)

³ - Guérin (1980)

⁴ - Cerdeno (1989)

⁵ - Lungu (1984), subspecia *Aceratherium (Alicornops) simorreense orientalis*

⁶ - Bach (1908)

Smallul are o patină cenușie-gălbuie. În vedere ocluzală, conturul dintelui

este cvasi-trapezoidal, cu baza mare a trapezului corespunzând ectolofului. Crista lipsește, la fel ca și antecroșetul. Croșetul este simplu, orientat paralel cu ectoloful. Nu există medifosetă închisă. Cingulumuri sunt clar vizibile anterior și palatal. Din cauza uzurii, cingulumul intern apare ca o creastă descendentă, desprinsă din hipocon și îndreptată spre protocon. La o uzură incipientă, acest cingulum era probabil continuu, bordând hipoconul până spre postfosetă. O foarte scurtă întrerupere în dreptul protoconului separa cingulumul palatal de cel mesial. Acesta din urmă este orientat oblic ascendent dinspre protocon spre paracon, devenind confluent înspre parastil, cu peretele dentar al protofotului. Nu există cingulum extern (vestibular).

Constricția protoconului este slabă. Postfoseta este cu un contur triunghiular, aproximativ la fel de adâncă ca și valea mediană. Deschiderea văii mediane este blocată de atingerea existentă între bazele protoconului și hipoconului. Ectoloful este marcat de un pli puternic, bine conturat, al paraconului. Deși puțin vizibilă, o ușoară ondulație a peretelui ectolofului relevă existența unui pli embrionar al metaconului.

Comparații: Prezența unui puternic cingulum intern, aspectul profilului ectolofului, la fel ca și alte elemente morfologice mă determină să atribui aceratheriul de la Miniș la *Alicornops simorrense* (LARTET). Datele metrice concordă și se încadrează în intervalele de variație ale speciei, așa cum au fost precizate de Guérin (1980). O trăsătură atipică este legătura existentă între bazele cuspizilor palatali, protocon și hipocon, legătură care lipsește atât la holotipul de la Simorre cât și la piesele colectate la Nombrevilla (MN 9). În cazul dintelui aflat la dispoziție, acest caracter poate fi totuși rezultatul unei uzuri deosebit de accentuate, de altfel firească pentru ultimul premolar superior în general, care a erodat tuberculii dentari până spre bazele lor. Dintele de la Miniș poate fi comparat din acest punct de vedere cu P 4/ sin. descoperit în Anatolia, la Kutahya-Sabunca-Sofça (Heissig, 1976; p. 74-75, Taf. 4; figs. 6-7). La o uzură extremă, ar fi de presupus un fenomen similar cu cel de la Miniș. Asemănarea merge mai departe și la compararea ectolofilor sau a formațiunilor cingulare. Ilustrația lui Heissig indică însă o medifosetă închisă, absentă la piesa arădeană. Vârsta depozitelor din Anatolia este estimată ca reprezentând "the transition from the lower to the upper part of the Upper Miocene".

Specia a fost de asemeni identificată și în Sarmatianul mediu (MN 9) din Republica Moldova (Bassarabia), de unde este descrisă chiar o nouă subspecie: *Aceratherium (Alicornops) simorrense orientalis* LUNGU (Lungu, 1984; p. 35-48, Tab. VI-X). La subspecia basarabeană, P 4/ este mai mare, iar inegalitatea între lungimile protofotului și metalofului este evidentă.

Acest Aceratheriin a reprezentat în momentul descrierii sale, o formă nouă pentru România. În afara sitului de la Miniș de Sus, el a mai fi fost prezent în țara noastră și la alte nivele, însă niciodată nu a fost determinat ca atare. De exemplu, o semnalare care ar putea eventual să fie asociată acestui rinocer, ar fi cea de la Răfăila (com. Todirești, jud. Vaslui).

V 1958 - *Aceratherium* sp. - Macarovici, 148, Pl. II, fig. 3-4.

v. 1996 - *Alicornops simorrense* (LARTET) - Codrea, 83-87, Fig. 1, 2.

Material: Humerus dext.

Sit: Dealul Păun Iași (MUI MP 2).

Vârsta geologică: Sarmatian superior s.l. (Kersonian, MN 9).

Descrierea materialului: Este vorba despre un humerus întreg, ușor avariat distal. Dintre inserțiile musculare bine marcate se remarcă: cea de pe tuberozitatea deltoidă, cea pentru *extensor carpe*, cea a pectoralului transversal, cea a marelui dorsal, cea a marelui palmar.

Dimensiuni (mm):

Lungimea laterală	335
Lungimea maximă	338
Lungimea fiziologică	323
Lățimea epifizei proximale între vârful tuberculului mare și caput	146
Lățimea epifizei proximale între vârful tuberculului mic și caput	116
Lățimea în dreptul tuberozității deltoide	124
Diametrul antero-posterior proximal	cca.100
Diametrul transversal proximal	150
Diametrul transversal minim al diafizei	53
Diametrul antero-posterior minim diafizar	56
Diametrul transversal supraarticular al epifizei distale	129
Diametrul transversal articular al epifizei distale	102
Diametrul antero-posterior al epifizei distale	93

Comparații: Datele aflate la dispoziție sunt extrem de restrânse, cunoscându-se deocamdată prea puțin despre biometria humerusului la această specie de aceratheriin. Paucitatea datelor oferite pentru humerus de monografia lui Guérin (1980) este de altfel relevantă pentru această afirmație. Piese postcraniene de această natură nu sunt cunoscute se pare, nici din Moldova de peste Prut (Lungu, 1984). Totuși, examinarea fosilei mă determină să apreciez că ne aflăm în fața unui specimen deja adult, cu procesul de creștere încheiat. Comparând aceste câteva repere, cu cele corespondente precizate și la *A. incisivum*, observăm că avem de a face cu un rinocer de talie mică, mai mică în orice caz decât *A. incisivum*. Din acest considerent, am atribuit această fosilă la specia menționată. De altfel, cred că acesta a fost și considerentul pentru care chiar Macarovici s-a oprit cu determinarea la nivel de gen: la cea dată, literatura privitoare la *A. simorrense* nu pătrunsesse se pare, în România.

Un rinocer de talie mică mai este cunoscut din Spania, din situl La Roma 2 (Cerdano & Alcalá, 1989; Cerdano, 1989). Este vorba despre o specie nouă, foarte apropiată de *A. simorrense*, pe care autorii spanioli au numit-o *Aceratherium alfambrense*. Deși definirea ei s-a făcut pe baza unor elemente ale scheletului postcranian, dintre oasele descrise lipsește din nefericire humerusul. Acest rinocer este însă de o vârstă mai recentă decât cea a specimenului din Moldova, la La Roma fiind vorba despre un Vallesian terminal. În acel sit ar putea fi eventual adus în discuție un descendent tardiv al lui *A. simorrense*, care dispăre în Turolian ca urmare a modificărilor drastice de climat (instalarea unui climat mult mai puțin

umed).

v* 1934 - *Aceratherium incisivum* var. *transylvanicum* - MOTTI, 37-40.1982 - *Aceratherium transylvanicum* MOTTI - Kretzoi, p. 392.1996 - *Alicornops simorreense* (LARTET) - Codrea, 83-87, Fig. 1, 2.

Material: fragment de ramură orizontală a hemimandibulei dext., cu P /3 - M /2.

Sit: Sânmihaiu de Pădure (= Szentmihaly). MAFI Ob 3969. Col. Prof. Janos Bányai. Localizare problematică.

Vârsta geologică: Pannonian s. str. (Vallesian); MN 9 sau 10.

Descriere: P /3 - destul de intens uzat. Paraloiful formează cu creasta longitudinală un unghi obtuz. Este scurt, după modelul aceratheriilor. Cingulum mesial puternic și cu oblicitate pronunțată. Se prelungește atât lingual cât și labial: intern, până în dreptul deschiderii văii transversale, extern, până la jumătatea prisme anterioare. Cingulumul distal la fel de bine marcat. Se prelungește doar în treimea terminală a prisme posterioare, labial. Intern, se mai remarcă un rest de cingulum în dreptul deschiderii văii talonide. Ambele văi transversale au profile în formă de "V": cea anterioară cu un profil mai larg, cea posterioară cu un "V" mai strâns. Diferența de nivel dintre ele este accentuată.

P/4 - paraloiful este mai lung decât la dintele precedent, fiind totodată și mai arcuit. Formațiunile cingulare au un aspect similar ca și la dintele precedent. Valea anterioară cu profil în "V", cea posterioară în "U", diferență mare de nivel în tre văi. Hipsodontie: 98.41

M /1 - prelungirea cingulumului mesial spre deschiderea primei văi transversale este mult mai atenuată, iar în deschiderea celei posterioare nu se mai observă nici un rest de cingulum. Valea transversală anterioară în "U", posterioară în "V", diferența de nivel medie spre slabă.

M /2 - ambele văi transversale cu profile în "U". Diferența de nivel medie spre mare.

Comparații: După părerea mea, criteriile de diferențiere bazate pe elemente de morfologie dentară (aspectul formațiunilor cingulare, profilele văilor transversale, ș. a.) rămân destul de aproximative. În cazul de față sunt mult mai interesante datele de biometrie, care indică de departe un specimen de talie mică. Atât premolarii cât și molarii păstrați sunt destul de scurți și de înguști, plasându-se mult sub limita inferioară a intervalului de variație indicat de Guérin pentru *Aceratherium incisivum*. Lungimea ultimilor doi premolari (58,6 mm) confirmă aceeași observație. Toate aceste dimensiuni se încadrează însă armonios în intervalele caracteristice pt. *Alicornops simorreense*. În tabel, am prezentat o serie de date dimensionale preluate după Cerdeno (1989) pentru o serie de situri miocene din Spania. Specimenul transilvan poate fi apropiat în special de formele cunoscute din siturile Toril 3 și Paracuellos 3. Cum în general în Europa, tendința evolutivă a speciei este caracterizată de o creștere a taliei pe parcursul timpului geologic, în cazul de la Sânmihaiu de Pădure ne aflăm probabil încă undeva la baza Vallesianului, deci în baza Pannonianului s. str.

Dimensiuni (mm): conform tabelului 4.

	P/3			P/4			M/1			M/2		
	l	La.	p.	l	La.	p.	l	La.	p.	l	La.	p.
Sânmihaiu P.	28,3	18,2	19,6	28,5	21,3	21	33,5	21,2	1,5	35	22,2	23
Arroyo del Val	31	19,8		34,2	25,0		40	23,9		41	23,3	
Armantes 3	27,2	20,8		32	26,5		37	22		41,2	25,2	
Armantes 6	31	22		34	20		38	27				
	31,2	21,9		36	26,4		37,3	26,7		39,3	25,8	
Manchones 2				36,2	25,3		37,5	25,2		41	24,4	
				30,4	22,3		34,5	22,1		38,3	22,6	
				31,6	23		36,5	23,6		40	22	
Paracuellos 3	31,4	21,3		(34,5)	24,6		22			37,6	21,8	
	28,2	(16,4)		34	22,3		(33,7)	22,2				
	29,7	18,4		32,2	24,3		37,5	21,6		37,6	23,4	
	27,8	21,7		31	21,7					(40,9)	22	
										37	22,8	
										37,2	22	
										38	23,4	
Toril 3	24,7	21,6		28	23,2		33,3	23,2		36,2	25,7	
				(29,5)	24,4		33,8	24,9		35,3	25,8	
	29	22,4										
										38	25,5	
										38,8	23,5	
	27	21,8		30,7	23,9		31,4	24,3		38	24,6	
	28,3	21,6		30,2	23,4		31,8	22,4		38,6	24	
Andurriales	(31)			(33,4)	17,8							

Tabelul nr. 4 Dimensiuni comparate ale jugallor mandibulare la *Alicornops simorreense*.v. 1996 - *Aceratherium* sp. - Codrea, 83-87, Fig. 1, 2.**Material:** Fragment distal de femur dext. (M Tg-M 364).

Sit: Petrilaca de Mureș (com. Gomești, jud. Mureș). A fost găsit într-un afloriment care apare pe drumul dintre Petrilaca și Petelea, în locul numit Vigaszsirlya. Provine din nisipuri grezoase micacee, medii spre grosiere. Legit Molnar Ferencz.

Vârsta geologică: Pannonian inf. s. str. (MN 9 sau 10 ?).

Descrierea materialului: Osul se prezintă în condiții de conservare destul de bune, chiar dacă condilul de articulare extern a fost rupt: racordarea sa ulterioară la piesă s-a realizat foarte bine.

Dimensiuni (mm):

	Petrilaca	Toril 3	Paracuellos
Diam. antero-posterior diafiza	49	44	(40)
Diam. transversal diafizar	58	51	(54,5)
Diam. transversal distal	11		106,4
Diam. antero-posterior distal	12		117

Comparații: Și acest material provine dintr-un sit de vârstă aproximativ similară cu cel precedent. În consecință am prezentat o serie de date care se referă la aceleași situri spaniole la care am mai apelat. Apropierea dimensională în de domeniul evidenței și nu se mai cer discutate. Dimensiunile mai mari referitoare la reperele diafizare de la Sânmihaiu de Pădure sunt rezultatul faptului că au fost măsurate nu tocmai exact la mijlocul diafizei, ci în puncte poziționate mai distal, acolo unde a survenit ruptura osului. În aceste circumstanțe, nu sunt justificate rezerve în privința atribuirii sistematice.

Comparând datele cu cele oferite de Guérin pentru *Aceratherium incisivum*, se remarcă faptul că la această specie diametrul transversal distal are o valoare mai mare, în vreme ce la cel antero-posterior este mult mai mică.

GEN CHILOTHERIUM RINGSTRÖM 1924

Chilotherium sp.

Diagnoza genului: Rinoceri lipsiți de corn. Profilul dorsal al craniului (inclusiv nazalele) aproape drept. Regiunea frontală ușor concavă, plată sau convexă. Orbita situată sus, exact sub acoperișul cranian. Crestele parietale niciodată convergente pentru a forma vreo creastă sagitală; distanță minimă între ele variază funcție de specie (de la circa 30 mm la circa 90 mm). Premaxilarele ca plăci șubțiri, verticale, fără a adăposti incisivii. Simfiza mandibulară largită puternic anterior. Trunchiul scurt și indelat, sprijinit de membre foarte scurte. *Manus* și *pes* tridactile. Metatarsalele scurte și divergente, cele laterale încovoidându-se înspre exterior și înapoi.

Formula dentară: I 0/ 1(2) ; C 0/0; P 3(4)/3; M 3/3 ; DI 0/2; DC 0/0; DP 4/3(4)

(după Borsuk-Bialynicka, 1970).

1987 - *Chilotherium* sp. - Rădulescu & Șova, 67-71, Pl. II, figs. 1-4.

1996 - *Chilotherium* sp. - Codrea, 83-87, Fig. 1; 2.

Material: maxilar cu P 4/ - M 3/; o porțiune de maxilar ce reține M 1-2/; fragmente de mandibule și oase ale membrilor. În colecția Muzeului Bacău? (*non vidi*).

Sit: Bacău, în malul drept al râului Bistrița, la 8-12 m adâncime, din argile siltice cenușii și nisipuri fine dezvelite cu ocazia săpării fundației termocentralei din zonă.

Vârsta geologică: Kersonian-Meoțian (MN 10).

Notă: Aceste materiale fac obiectul unui studiu început de către alți autori (Rădulescu & Șova). Ilustrațiile publicate până acum, în nota preliminară, sunt mult prea neclare pentru a ne permite eventuale comentarii.

1963 - *Aceratherium Schlosseri* WEBER - Stan, 201-213.

1995 - *Chilotherium* cf. *sarmaticum* KOROTKEVICH - Rădulescu et al., 21-22.

1996 - *Chilotherium* sp. - Codrea, 83-87, Fig. 1, 2.

Material: piese craniene și postcraniene diferite.

Sit: Reghiu-Scruntar, Jud. Vrancea. Fosilele colectate de Stan au dispărut, iar după informațiile pe care le dețin, nu există speranțe de a mai putea fi vreodată recuperate. Recent, E. Știucă de la Institutul de Speologie "E. Racoviță" București, a colectat exact din același sit o serie de noi materiale pe care le-am putut doar sumar examina în colecțiile Institutului.

Vârsta geologică: Kersonian terminat sau Meoțian timpuriu.

SUBFAMILIA RHINOCEROTINAE OWEN 1845

TRIBUL TELEOCERATINI HAY 1902

GENUL BRACHYPTHERIUM ROGER 1904

Brachypttherium brachypus LARTET 1848

v. 1886 - *Aceratherium* sp. - Koch, p. 22.

v. 1891 - *Rhinoceros* (*Aceratherium*) cf. *Goldfussi* - Koch, p. 459.

v. 1900 - *Aceratherium* cf. *Goldfussi* - Koch, p. 547.

v. 1900 a - *Aceratherium* cf. *Goldfussi* - Koch, p. 49.

1991 - *Brachypttherium brachypus* LARTET - Codrea, p.26 - 30, Pl. I.

Diagnoza genului: "Rinocer foarte mare, cu craniu voluminos și nazale scurte, cu membrele foarte scurte și robuste; alura generală este hippopotamoidă și convergența cu *Teleoceras americanus* este remarcabilă. Dinții mari, jugali brahiodonti, cei superiori sunt frecvent dotați cu un puternic cingulum extern, toate oasele scheletului cu morfologie foarte modificată sunt caractere care pot fi imediat recunoscute." (după Guérin, 1980).

Diagnoza speciei (diagnoza contopește după Guérin speciile *B. brachypus* și *B. goldfussi*): "Craniu cu profil larg, de tip aceratheriîn, cu nazale înguste și lungi. Calota craniană oblică în sens anterior, în unghi diedru. Dentitia anterioară cu I 1/ puternici și

I/2 bine dezvoltate. Jugali superiori: D 2/ cu ectolof prevăzut cu un pliu al paraconului gros și ascuțit, croșet și cristă prezente, antecroșet frecvent, medifoseta în general închisă, fără constricție a protoconului, cingulum intern continuu. D 3/ și D 4/ cu ectolof cu profil în "V" asimetric, pliu al paraconului foarte gros, croșet veșnic prezent, adeseori multiplu, cristă slabă sau absentă, constricția protoconului slabă sau absentă, cingulum intern continuu, cingulum extern frecvent. Molari cu ectolof prevăzut cu un mare pliu gros al paraconului, croșet mereu prezent dar de importanță variabilă, cristă variabilă, în principiu fără antecroșet, protocon strangulat, cingulum intern mereu prezent, cingulum extern frecvent. P 1/ deseori prezenți și foarte variabili. P 2/ cu ectolof slab convex, pliu slab al paraconului, croșet în mod normal prezent, cristă redusă sau absentă, fără antecroșet, nici medifoseta închisă, protocon izolat și strangulat, cingulum intern

mereu prezent, cingulum extern frecvent. P 3/ și P 4/ cu profil al ectolofului în "V" asimetric și plu larg al paraconului, croșet și crista în general prezente, medifoseta rar închisă, fără constricția protoconului, cingulum intern de obicei prezent și continuu, cingulum extern frecvent. (...) Schelet postcranian cu îngroșare și curbură a membrilor, (după Guérin, 1980).

Numele speciei a fost dat pentru prima dată de către Lartet pentru fosile provenind de la Simorre, sit care trebuie considerat de referință. Diagnoza nu a fost făcută însă în Dările de Seamă din 1837, așa cum o indică Lartet însuși în 1851; ea a fost redactată doar *in letteris* într-o notă adresată lui Laurillard și nu a fost publicată de către acesta decât în 1849 în Dicționarul universal de Istorie Naturală. Ea este extrem de vagă, fără figurări, iar în cadrul ei au fost apoi ulterior plasate o serie de materiale ce prezintă între ele o oarecare varietate.

Doar în 1887 Dépéret a descris și figurat cu exactitate, de la La Grive-St. Alban (Isère) un rinocer pe care îl atribuie la specia *B. brachypus* fără a face însă comparații cu speciile tip ale lui Lartet. Este vorba despre un subiect foarte tânăr, la care al treilea molar se afla de abia în erupție. Talia este mai mică decât cea a exemplarelor de la Simorre, desenul dentar mai complicat, cingulumul intern continuu la molari.

Osborn (1900) mergând pe descrierea lui Dépéret, tot pe baza specimenelor de la La Grive-St. Alban plasează specia în cadrul genului *Teleoceras*.

Material: fragment al maxilarului superior dext. care conservă câțiva dinți: P4/ și M1/ sensibil deteriorați, la care se adaugă contururile M 2/ și parțial P 3/ și M 3/, de la care se pot observa doar rădăcinile rămase înfipte în alveole. Materialul se găsește deșus în colecția MBT nr. inventar 1492.

Sit: localitatea Petros (com. Baru Mare, jud. Hunedoara). Fosila a fost găsită de către Buda Adam, colaborator al fostului Muzeu Ardelean, spre finele secolului trecut, în zăcămint secundar: aluviunile V. Crivadia, probabil în aval de localitatea Petros. Dintr-un fragment de scrisoare, adresată probabil de Adam Buda către Anton Koch, existentă în muzeul Universității din Cluj-Napoca, reiese că donatorul considera restul fosil ca aparținând unui *Antracotherium*, indicând că: "În ceea ce privește dinții de *Antracotherium*, ei nu provin din Valea Jiului, ci din Valea Streiului, mai sus de Petrosz". Cred că de fapt fosila a fost găsită în aval de Petros. Precizarea lui A. Buda după care este vorba despre albia V. Strei nu este susținută de realitatea geografică: localitatea Petros se află amplasată pe V. Crivadia. În plus, o examinare a traseului văii Strei în zona discutată exclude o posibilitate de remaniere a unui astfel de material, albia Streiului tăind doar formațiuni mezozoice și cristaline.

Vârsta geologică: Badenian inferior (Moravian; MN 5).

Descrierea materialului: P 4/ - contur trapezoidal, cu baza mare a trapezului orientată mesial. Ectoloful conservat doar parțial, avariat pe segmentul anterior. Din acest considerent paraconul și parastilul lipsesc. Pe segmentul care s-a păstrat poate fi observată o ușoară, dar totuși vizibilă bombare a metaconului. Între lofii transversali există o inegalitate sub raportul dimensiunilor vestibulo-

palatale, protoloful fiind mai lung decât hipoloful. Ca rezultat al acestei inegalități rezultă situarea bazei mari a trapezului în care se circumscrie conturul dintelui, în sens anterior. Croșet larg. Crista și antecroșet absente. Valea mediană îngustă, mai largă însă decât cea de la M 1/. Postfoseta de contur triunghiular, alungită pe direcția ectolofului, puțin adâncă în comparație cu valea mediană. Cingulum anterior prezent. Cingulum extern sesizabil pe întreaga lungime conservată a ectolofului, sub forma unui brâu format dintr-o înșiruire de proeminente cu aspect granular. Palatal există de asemenea un cingulum care obturează deschiderea văii mediane. Acest cingulum nu este însă continuu pe întreaga latură. Nu există constricție a protoconului. Metastil scurt.

M 1/ - Contur rectangular-trapezoidal, datorat aceleiași inegalități a lofiilor transversali. Ectoloful are o avarie similară cu cea a dintelui precedent. Este interesant de amintit că în colecția muzeului clujean, în afara piesei originale, mai poate fi examinat și un mulaj confecționat din gips, care datează după toate probabilitățile din epoca lui Koch. Am putut remarca că de la momentul confecționării mulajului până în prezent, peretele extern al M 1/ a fost ușor avariat. Alura ectolofului pe porțiunea care astăzi lipsește se poate studia însă foarte bine pe mulaj. La acest dinte, bombarea metaconului este mult mai atenuată. Metastilul este scurt. Baza ectolofului, sub metacon este răsfrântă, în forma de aripă.

Dimensiuni (mm) : conform tabelului 5.

	P/4		M/1		M/2	
	1	L	1	L	1	L
Petros ¹	49	62	54	65	56	
Manscha ²	45	63	-	63	57	64,4
Augsburg ²	37	57	40	56	49	56
Steinheim ²	45	38	51	38	55	38
Grive-St Alban ²	44	55	55	58	55	58
Simorre ²	-	-	-	-	65	69
Simorre ⁴	50	62	62	67	65	68
Mugla Yerkesik-Catakbagyaka ¹	46	-	46	63	-	(65)
Baigneaux, Beaugency Malartic ³	36,4-49,5	51,3-67,8	46,3-63,4	57,3-69	57,3-71,5	56,4-73

Tabelul nr. 5 Dimensiuni comparate ale jugaliilor superiori la *Brachypotherium brachypus*.

Pe această porțiune poate fi observat și un cingulum extern, mai proeminent decât cel existent la P 4/. La molar, privitor la lofiziile transversali, se face remarcată pe lângă inegalitatea dimensiunilor vestibulo-palatale și o disproporție pe direcția mesio-distală: protoloful este mult mai lat decât hipoloful. Constricția protoconului este puternică. Din această cauză, suprafața oclusală a dintelui în porțiunea

¹ dimensiuni estimate

¹ după Heissig, 1976

² după Cerdano, 1993

³ după Bach 1908

⁴ după Mestre, 1934

terminației palatale a protolofului are o formă treflată. Croșet prezent. Crista și antecroșet lipsesc și în acest caz. Cingulumuri prezente mesial și distal. Palatal, un rest de cingulum tinde a închide deschiderea văii mediane. O prelungire a acestui cingulum pătrunde destul de adânc pe traiectul văii mediane, până dincolo de șanțul posterior care marchează constricția protoconului. Acest șanț nu mai este de aceea confluent cu valea mediană, terminația sa închizându-se chiar în acest cingulum. Postfoseta puțin adâncă, mult superficială în raport cu valea mediană. Valea mediană mai îngustă decât la premolar.

Comparații: P 4/ este foarte asemănător, atât prin conformație cât și prin dimensiuni cu P 4/ dext. figurat de Roman & Viret (1934; pl. X fig. 4) de la La Romieu. O deosebire notabilă se remarcă în alura cingulumului palatal care acolo este continuu și în zona protoconului. Pentru M 2/ comparațiile fie chiar dimensionale cu materialul de la La Romieu, nu sunt concludente din cauza avariilor materialului din Hațeg. La M 1/ situația este inversă: dintelă din România s-ar preta pentru bune observații, în schimb cel francez este de asta dată cel avariât. Asemănări morfologice și dimensionale pot fi remarcate și cu specimenul de *Brachypotherium* cf. *brachypus* ilustrat și descris de Bach (1908) de la Mantscha, la care se remarcă de asemenea absența constricției protoconului, precum și o disproporție evidentă între lățimile jugurilor transversale, cel mesial fiind în mod evident mai hipertrofiat în raport cu cel distal. Disproporția între cele două juguri pare să fie mai puternică decât la materialul nostru. În plus, pe întreaga lățură palatală, la Mantscha cingulumul este continuu.

M 1/ dext. de la Leoben (Zdarsky, 1909; Taf. VI, fig. 4) este avariât în proporție de circa 40 %. Remarcăm faptul că se găsește într-o mai pronunțată stare de uzură și posedă un cingulum palatal care înconjoară hipoconul, pătrunzând în valea mediană pe care o obturează. Postfoseta apare ca un șliț alungit, dispus oarecum oblic față de direcția ectolofului. Din nefericire, singura dimensiune de luat în considerare este lățimea posterioară, care ea singură, nu este suficientă. Dacă este să comparăm materialul cu cel de la Mantscha, se remarcă faptul că primul molar are în acel caz o continuitate evidentă pe marginea palatală a dintelui care așa cum am arătat, lipsește la Petros. Dar și acolo, se observă o tendință de pătrundere a formațiunii cingulare în înțrândul văii mediane, ilustrația evidențiind existența unei mici colonete de smalt. Constricția protoconului este și acolo prezentă, dar croșetul lipsește.

Continuitatea cingulumurilor pe părțile palatale a constituit un detaliu asupra caruia s-a îndreptat atenția mai multor paleontologi. În acest sens, este de precizat că Repelin (1917) propunea drept caracteristică pentru *Teleoceras brachypus* prezența unui burelet continuu dezvoltat în jurul feței interne a molarilor. Totodată, el distinge o formă aparte: *T. eurydactylus*, la care continuitatea cingulumurilor era întreruptă la nivelul metalofilor. Această varietate se cunoaște de la Steinheim și nu diferă de *B. brachypus* decât prin acest caracter. Din acest punct de vedere și forma românească are cingulumuri discontinue și ar putea fi apropiată în consecință de cea de la Steinheim. În realitate însă, acel caracter este mai mult ca sigur influențat de variații individuale. La Simorre, după cum arată Mestre

(1934), cingulumurile palatale la molari sunt de asemeni întrerupte. Nu ne rămâne deci decât să arătăm că materialul românesc întărește convingerile lui Osborn, care deja în 1900 pune la îndoială valoarea diagnostică a acestui caracter.

În concluzie, jugalii descoperiți la Petros se încadrează ca și caracteristici pentru genul *Brachypotherium* deoarece:

- ectolofii dinților jugali superiori sunt plați, prezentând eventual doar un slab șant parastilic;
- molarii superiori sunt brachiodonți, fiind lipsiți de antecroșet.

cf. *Brachypotherium* ?

Material: fragment de hemimandibulă sin., cu un jugal în erupție. CISP.E.R., fără inventar.

Sit: ? Bârsești, Jud. Prahova. Obs.: piesa provine dintr-o veche colecție, iar numele localității a putut fi cu greu descifrat de pe un rest de etichetă lipită pe os. Localitatea respectivă nu a putut fi regăsită în repertoriul localităților României, nici în jud. Prahova și nici în cele învecinate, fiind prin urmare extrem de problematică.

Vârsta geologică: necunoscută, probabil miocen medie.

Descrierea plesei: hemimandibula a aparținut unui individ juvenil, jugalul fiind încă neerupt, localizat încă în corpul mandibulei. Reține atenția grosimea deosebit de mare a osului dentar. Pentru a putea fi făcută o descriere adecvată, dintele urmează să fie dezvoltat din os de către cel care deține piesa.

v. 1996 – *Brachypotherium* ? – Codrea, 83-87, Fig. 1, 2.

Material: ? M 1/ dext. IGG P-9415.

Sit: Mănăstirea Rohia, Lăpuș. Provine din microconglomerate cu matrice grezoasă. Legit M. Gheorghian, 1963.

Vârsta geologică: Ofnangian, NN 4, din Formațiunea de Hida.

Descrierea materialului: Jugalul este extrem de drastic afectat de uzură. În plus, el este rupt longitudinal, prin zona mediană, cele două jumătăți astfel rezultate neputând fi racordate cu acuratețe. Din acest considerent, lățimea este doar apreciată.

Puține detalii morfologice pot fi reținute: practic, ceea ce am putut observa este existența unui rest de cingulum palatal, plasat în zona deschiderii văii mediane, fără continuitate.

Dimensiuni (mm):

Lungime	+ 54
Lățime	cca. 62

Comparații: Dintele a fost atribuit inițial de către Gh. Bombița la un Indricotheriini, așa cum apare menționat pe eticheta însoțitoare. Dimensiunile mari ne fac să ne gândim fără prea mari rezerve la o formă de *Brachypotherium*, posibil

B. brachypus. Ele nu sunt totuși suficient de mari pentru un Indricotheri. Chiar dacă Bombă a presupus că este vorba despre o fosilă remaniată în Formațiunea de Hida din Oligocen, ipoteza sa nu își găsește confirmarea: dintele este mult prea mic pentru a putea aparține unui Indricother, fie chiar și celor mai mici forme ale grupului, din genul *Benaratherium*. Comparând dintele cu P 4/ de la Petros remarcăm mari similitudini: și acolo cingulumul palatal are aceeași alură, iar dimensiunile sunt apropiate. În orice caz, materialul nu se pretează pentru o atribuire specifică sau generică sigură.

TRIBUL RHINOCEROTINI OWEN 1845
SUBTRIBUL DICERORHININA RINGSTROM 1924
GENUL DICERORHINUS GLOGER 1841

"Dicerorhinus" schleiermacheri (KAUP 1832, 1834)

Diagnoza speciei: talie mare la foarte mare. (...) Mandibula cu simfiza lungă și lățime constantă, a cărei margine anterioară se înclină foarte oblic în raport cu marginea inferioară a ramurii orizontale; ramura orizontală înaltă, cu marginea inferioară concavo-convexă. Dentiția anterioară cu I 1/ bine dezvoltată, I 2/ mici, I 2/ puternici. Jugali superiori (...) P 3/ și P 4/ cu ectolofi puternic ondulați grație dezvoltării piurilor paraconului și metaconului, croșet normal prezent, crista frecventă, medifoseta uneori închisă, cingulum intern rar, protocon și hipocon izolați pe dinții neuzați. Jugali inferiori: molari cu văi anterioare mereu în "V" și văi posterioare cel mai adesea în "V", diferența de nivel medie spre mare, fără cingulumuri laterale (...).

Schelet postcranian (...) cu alungirea segmentelor 2 și 3 ale membrilor. (după Guérin, 1980, cu simplificări).

Material: P 3/ dext. în colecția MTC, inv. nr. 9613. Colectat J. Tcaciacu, 9.06.1975. Incisiv inferior dext., inv. 5317/1, colectat A. Roman, 1973. M 1/ dext., inv. 5318, provine din vechile colecții orădene: anul recoltării 1908. Fragment distal de metatarsian III sin. ?, aceeași colecție inv. 5897/2, colectat A. Roman, 28. XI. 1971. Aceleași specii îi aparține probabil și un fragment diafizar de humerus din colecția muzeului, inv. 5321.

La materialele existente în colecțiile românești se adaugă cele existente în colecțiile MAFI. Mă refer în special la V 14130.

Sit: Pentru toate materialele, cu excepția metapodiului și a fragmentului de humerus, singurele indicații se referă la o proveniență "din ligniți din mina de la Derna (jud. Bihor)". Fragmentul distal de metapodiu provine din mina Becăștau de la Derna, descoperit la 100 m adâncime de la suprafață, în asociație cu un molar de *Deinotherium giganteum* și fragmente distale de metapodii de cervidee. Fragmentul diafizar de humerus provine din aceeași mină, din nisipuri bituminoase. În fine, fragmentul mandibular existent în colecțiile MAFI provine "din Str. V de asfalt, colector V. Wernöczy, 1910-1911".

Vârsta geologică: Pontian inferior (Odessian).

Descrierea materialului: P 3/ dext.: păstrată numai coroana, fără porțiunea radiculară. Patina dintelui este neagră închis, specifică unei piese provenite din ligniți. Premolarul este semimolarizat, cu o uzură avansată, care împiedică observații de detaliu. Nu pot fi observate decât cingulumuri mesial și distal. Postfoseta mică, puțin adâncă. Diferența de adâncime între postfosetă și valea mediană este mare. Croșet mic și ascuțit; prezentă de asemeni o crista mică, de abia schițată. Antecroșetul este complet absent. Pe linia profilului ectolofului pot fi observate piuri largi ale paraconului și metaconului, care se sting înainte de a atinge baza coroanei. Pare a fi de asemeni existent și un mesostil abia schițat.

Dimensiuni (mm):

Lungime	40.7
Lățime anterioară	56.3
posterioară	51.5

Incisiv inferior dext.: dintele este foarte bine păstrat. Lingual, poate fi observată o suprafață oblică de uzură.

Dimensiuni (mm):

Înălțimea dintelui (radacină + coroană)	98
Diametrul anteroposterior al coroanei	26,4
Diametrul transversal al coroanei	16,8

M 1/ dext: dintele prezintă o uzură moderată. Este păstrată și în acest caz numai coroana. Valea anterioară îngustă, cu profil în forma literei "V", cea posterioară largă, în formă de "U". Mesial, prezent un cingulum oblic. Latura labială este marcată de un cingulum existent doar la baza prisme posterioare, cea anterioară fiind lipsită de astfel de formațiuni. Un cingulum oblic este prezent și distal, acesta fiind însă mai atenuat decât cel mesial.

Dimensiuni (mm):

Lungime	43.4
Lățime anterioară:	25.7
posterioară	25.

Fragment de hemimandibulă: porțiune a ramurii orizontale dext. cu P 1/4 - M 1/2. MAFI V 14130.

Toți jugalii păstrați sunt lipsiți de cingulumuri laterale. Uzura este deosebit de drastică și în consecință singurele detalii morfologice pe care le-am putut sesiza se referă la M 1/2, unde am remarcat o vale transversală anterioară cu profil în forma de "V" și una posterioară în "U", diferența de nivel dintre ele fiind moderată spre mare.

Un foramen mentonier mare, cu contur eliptic (diam. cca 10 mm) poate fi observat sub P 1/2.

Dimensiuni (mm):

	P/4	M/1	M/2
Lungime	40,0	45	50
Lățime anterioară	31	35	37
posterioară	37	36	
Înălțimea ramurii anterioare	60	68	78
Grosimea ramurii sub.	49,5	51	52

Metatarsian III, fragment distal: protuberanțele supraarticulare proeminente, chiar dacă cea medială este avariată ușor.

Dimensiuni (mm):

Diametrul transversal diafizar	41
Diametrul anteroposterior diafizar	26
Diametrul transversal distal supraart	+54
Diametrul transversal distal articular	46,7
Diametrul anteroposterior distal	41,5

Comparații: P 3/ are toate caracteristicile morfologice pentru a fi atribuit fără rezerve la specie: absența cingulumurilor intern și extern, configurația ectolofului, a pliurilor interne. La acestea se adaugă și reperatele metrice, ale căror valori se înscriu în interiorul intervalului de variație caracteristic speciei. Singura excepție o constituie lățimea anterioară, care are o valoare cu ceva mai mare decât limita superioară precizată de Guérin. Spre deosebire de P 3/ figurat de Pavlov (1905, fig. 2), cel din Bihor are un desen mai complicat al pliurilor interne, ceea ce ar constitui un argument în plus pentru o atribuire la "*D.* *schleiermacheri*", în vreme ce șirul dentar de la Ananiev aparține la "*D.* *orientalis*".

Jugalul inferior izolat prezintă două caracteristici care îl fac atipic pentru specia la care l-am atribuit: existența unei văi transversale posterioare cu profil în forma de "U" și un mic rest de cingulum labial. Dacă l-am încadrat totuși aici, este pentru că am considerat pe de o parte acel rest cingular mult prea modest pentru a putea fi socotit drept un caracter determinant, iar pe de altă, faptului că o vale transversală posterioară cu profilul arătat poate totuși apare la acești rinoceri. În fine, argumentul pe care l-am considerat decisiv, este lățimea mică a dintelui, reper care îl îndepărtează de *Aceratherium incisivum*, la care primul molar mandibular este mai lat.

Fragmentul de mandibulă din colecțiile maghiare se caracterizează prin înălțimea mare a ramurii orizontale și prin jugali care prin morfologie și dimensiuni nu pot fi încadrați decât aici.

La această specie de rinocer, așa cum a fost descrisă de autori clasici, morfologia dentară prezintă variații considerabile. La jugalii superiori de exemplu, formațiunile cingulare apar cu morfologii destul de diferite. De exemplu, pentru premolari, în anumite situri se remarcă un cingulum intern foarte net (Priay, Montredon, Saint-Jean-de-Bornay sau Ananiev). În alte situri, cum este cel de la Eppelsheim este slab exprimat, în vreme ce la Soblay, Samos și Pikermi este

absent (Combemorel et al., 1970).

Atât prin dimensiuni, cât mai ales prin aspectul perigranei diafizare, metatarsianul poate fi atribuit fără rețineri la specie. Diametrul transversal al extremității distale este în însă în cazul nostru cu o valoare mai mică decât cea precizată de Pavlov (1905) de la Ananiev (52 mm). În asociația de la Dema-Tătăruș este prezent de asemeni, după cum am arătat deja, *A. incisivum*. Chiar dacă domeniul de repartiție a datelor biometrice pentru reperatele indicate este similar pentru cele două specii, morfologia perigranei diafizare diferă net.

În afara diferențierii în funcție de aria geografică în speciile "*D.* *schleiermacheri*" și "*D.* *orientalis*" - ultima fiind o specie vicariantă pentru Europa orientală și pentru arhipelagul grec -, se pare că unele variații de fizionomie au existat și în Europa vestică. Este vorba de cele două tipuri: unul prezent la Montredon, Saint-Jean-de-Bornay și Priay, de talie mai mică și mai gracil, cel de al doilea este mai masiv, cu premolari lipsiți de cingulumuri interne și P 2/ cu paracon izolat, tipic pentru zăcămintele de la Soblay și Eppelsheim. Se pare că diferențierile nu se datorează unor biotopuri diferite, ci unor diferențe de vârstă dintre situri.

"*Dicerorhinus*" cf. *orientalis* (SCHLOSSER)

1994 - *Dicerorhinus* cf. *orientalis* (SCHLOSSER) - Alexandrescu & Rădulescu, 111-118, fig. 2.

1996 - *Dicerorhinus* cf. *orientalis* (SCHLOSSER) - Codrea, 83-87, Fig. 1

Materiale: fragmente ale maxilarului dext. cu P 4/ - M 2/ foarte avariați; fragmente de ramură mandibulară siri. cu P 1/4 - M 1/.

Sit: Comănești, exploatarea Leurda (sinclinalul Vermești-Dărmănești), Stratul II, orizontul IV. în col. Institutului de Speologie "E. Racoviță" București, fără inventar.

Vârsta geologică: Bessarabian (=Bodvanian), unitatea MN 9 b.

Descrierea pieselor: Autorii semnalăți descriu și figurează câteva fragmente dentare caracterizate prin absența formațiunilor cingulare la jugalii superiori și a cingulumurilor vestibulare la cei inferiori; fuziune protocon-hipocon la P 4/; constricție moderată a protoconului la M 1/ - M 2/. Simplitate a pliurilor interne. În baza acestor caracteristici resturile au fost încadrate la specia amintită.

Comparații: Autorii arată că față de Veles (Macedonia; MN 12), la Comănești dinții sunt mai puțin hipsodonti, iar la jugalii superiori văile mediane deșușează mai aproape de marginile coroanelor.

"*D.* *orientalis*" este, așa cum a arătat Ringström (1924), o specie-vicariantă pentru "*D.* *schleiermacheri*" în Europa orientală, indiferent dacă zăcămintele în discuție sunt cele de la Pikermi, Samos, Salonic (Grecia), Veles (Macedonia), Ananiev (Rusia), Taraclia (R. Moldova) sau Odessa (Ukraina). Semnalarea de la Marija Gorica din Croația ar necesita o confirmare a determinării (Malez, 1959).

1990 - *Aceratherium incisivum* KAUP - Saraijan, 89-92, 2 fig.

Material: fragment de hemimandibulă sin: în cărbune cu P /3 fr., M /1 - M/3.

Ocurența: Asău, Stratul Coroban IV; colecție necunoscută.

Vârsta geologică: Sarmațian mediu-superior (MN 9).

Descriere: Datele publicate de autorul ieșean nu oferă nici un detaliu morfologic pe care să îl putem lua în discuție. Din acest considerent, singurele comentarii se referă la puținele date dimensionale care ne sunt oferite de articol. Se remarcă lungimile mari ale molarilor (5,6-5,5 mm), practic constante dinspre ultimul dinte al șirului dentar înspre înainte. Nici lățimile nu variază prea mult (3,5-3,2 mm). În privința înălțimilor situația este și mai confuză, fiindcă nu știm la ce anume se referă valorile de 6,5 - 6,7 cm! La toate acestea se adaugă o iconografie atât de indistinctă, încât orice aprecieri devin inutile.

În orice caz, chiar în condițiile unei atât de imperfecte descrieri, este evident că dimensiunile jugalilor rhinocerului de la Asău sunt mult prea mari pentru a putea accepta apartenența la *A. incisivum*. Toate datele indică o apropiere de "*D. orientalis*", datele metrice fiind doar cu ceva mai mici decât cele precizate de Ringström pentru piesele din Chiņa. Ar fi deosebit de necesare datele legate de gradul de hipsodontie pe care deocamdată nu le posedăm, la fel ca și câteva detalii morfologice care ar putea să elimine complet incertitudinile acestei determinări.

Dimensiuni (mm): M /1 (L /l /h = 5,6/3,4/6,7); M /2 (5,5/3,5/6,5); M /3 (5,5/3,2/6,5)

GENUL STEPHANORHINUS KRETZOI 1942

Stephanorhinus megarhinus (DE CHRISTOL 1834)
= *S. leptorhinus* (CUVIER)

Diagnoza speciei talie foarte mare. (...) Jugali superiori: (...) M1/ și M 2/ cu ectolofii ondulați din cauza unui pli gros al paraconului și un slab mesostil; croșet mereu existent, medifoseta uneori închisă; în general constricție netă a protoconului și cingulum intern inexistent. M 3/ cu ectometalof slab convex și pli gros al paraconului, puțin ascuțit, croșet prezent, crista foarte frecventă. P 2/ cu ectolof convex și pli al paraconului net precum și o urmă a pliului metaconului; croșet normal prezent, crista frecventă; protocon izolat, cingulum intern normal existent. P. 3/ și P4/ cu ectolofi slab convex și pli al paraconului gros, cu o urmă de pli al metaconului; croșet prezent, crista foarte frecventă, medifoseta arareori închisă, constricție a protoconului rară, cingulum intern aproape mereu prezent. Jugali inferiori: (...) Molari cu văi în "U" sau în "V" larg și slabă diferență de nivel; sinclinal extern larg și puțin adânc, uneori urme de cingulumuri externe. Premolari cu văi interne mai mult în "V" decât în "U" și cu o diferență de nivel considerabilă, uneori cu urme de cingulumuri externe. Schelet postcranian (...) cu oase lungi mari și masive, cu al treilea segment al membrilor relativ alungit, metapodii mediane

lungi, late și aplatizate. (neodiagnoza Guérin, 1980, cu simplificări).

Observație: specia a fost numită *Rhinoceros leptorhinus* de către Cuvier. Recent, Guérin (1980), la fel ca de altfel Azzaroli (1963) mai devreme, a arătat motivele pentru care numele introdus de Cuvier nu este indicat a se folosi. Într-adevăr, consultând lucrarea lui de Christol (1834) am constatat că figura care a stat la baza descrierii lui Cuvier păcătuiește prin foarte multă imprecizie. În plus, craniul tip (fig. 7 a lui de Christol) a fost distrus, astfel încât o restudiere care s-ar fi dovedit lămuritoare, este imposibilă.

v. 1979 - *Dicerorhinus megarhinus* (DE CHRISTOL) - Apostol & Enache, 535-540, figs. 4-37.

Materiale: autorii descriu și ilustrează mai multe elemente de dentiție superioară și inferioară, precum și elemente postcraniane. Dintre acestea nu am reușit să regășesc în colecția de referință decât fragmentele mandibulare care apar în iconografia amintită la fig. 6, la care se adaugă un fragment proximal de radius care apare în fig. 18. În poșta tuturor strădanilor, restul fosilelor nu au mai putut fi găsite. Este posibil ca o parte din material să fi fost împrumutat de către Muzeul Gr. Antipa pentru studiu, altor instituții. Nu am putut obține însă precizări în acest sens.

Sit: Horăști, mina Tiroiu, din culcușul stratului X de ligniți. În colecția Muzeului Gr. Antipa, fără inventar.

Vârsta geologică: Romanian (MN 15).

Descrierea materialelor: Fragmentul de ramură orizontală al hemimandibulei dext. este eronat reconstituit, adăugirile de ipsos redând o falsă înălțime a ramurii, care a fost în mod evident, mai înaltă. Ramura orizontală stângă evidențiază o margine bazilară rectilinie. Latura ei labială este aproape plană, cea linguală convexă-concavă, dar diferențele sunt foarte atenuate. Înălțimea ramurii crește constant dinspre P /2 spre ultimul molar.

M /3 - fără cingulumuri laterale. La jugalul stâng se remarcă doar o colonetă adventivă de smalt pe perețele posterior. Valea internă anterioară în "V", cea posterioară în "U", diferență mare de nivel între văi.

Examinarea fragmentului de hemimandibulă stângă a evidențiat o serie de erori în poziționarea jugalilor. Avem de a face cu o reconstituire evident vicioasă; M /2 l-am întâlnit separat, M /1 fiind plasat în ipsos în locul M /2 iar P /3 apare în locul lui M /1.

M /2 - valea anterioară în "V", cea posterioară în "U", diferența de nivel mare. Fără cingulumuri laterale. Totuși, în sinclinalul extern dintre prisme există un mic rest de cingulum. Un rest vestigial există de asemeni în deschiderea văii talonide.

M /1 - ambele văi au profile în formă de "V", cu diferență de nivel moderată. Fără cingulumuri laterale.

P /3 - avariat postero-lingual, așa cum de altfel se poate observa și în figură. Văi interne în "V", diferență de nivel mare.

P /2 - avariat postero-labial. Valea anterioară în "V", cea posterioară în "U", diferență mică de nivel. Fără cingulumuri laterale.

Fragmentul proximal de radius sin are următoarele dimensiuni:

Diametrul transversal proximal 116.0

Diametrul antero-posterior proximal 81.0

Între dimensiunea prelevată de mine și cea precizată de Apostol nu este decât o diferență de un mm, fapt pe care îl consider important; în baza aceasta se pot lua în considerare drept valabile o serie de dimensiuni precizate de autor pentru piese care în prezent nu se mai regăsesc, dar care sunt importante pentru stabilirea gradului de evoluție, cum ar fi metapodiile.

Dimensiuni (mm):

	P/2	P/3	P/4	M/1	M/2	M/3
Lungime	26.4	41	47	52	58	54-65
Lățime anterioară	21	+30	35	32	35	36-36.5
posteroară	+30.5	35.5	35.2	34.5	33-33.2	
* - dimensiunile P/4 măsurate la alveole						
Samson & Kovács 1968; Iarăș-Cariera Nouă		37.5	42			49
		28.3				31
Samson et al., 1970; Vârghiș						
	32.3		42		49.5	50.5
	18.7		29.4		35	33
	20					31
Samson et al., 1971; Vârghiș						
	32	39.6	44.2			
	37.7	44				
	17.7	23.2	27.5			
	25.0	27.6				
	19.5	27.6	30.9			
	28					
Înălțimea dentarului	91	96.5	100		103 post	109

Comparații: Piesele dentare inferioare nu se pretează pentru interpretări evolutive, deoarece paucitatea datelor împiedică o prelucrare statistică adecvată. Jugalii examinați sunt mult prea uzați pentru a putea fi, fie și apreciată, hipsodontia. Chiar și în condițiile în care hipsodontia nu poate fi măsurată, tin să evidențiez dimensiunile relativ mari ale jugalilor mandibulari în comparație cu ceea ce Samson et al. (1971) au descris de la Vârghiș. Dacă este să ținem cont de ceea ce precizează Guérin (1980) pentru acești dinți, respectiv "o tendință de diminuare a taliei (...) și de creștere a hipsodontiei", în acest caz trebuie să considerăm rinocerul din Oltenia drept o formă cu trăsături arhaice. Reamintim că situl de la Vârghiș aparține unității MN 15. De aceeași manieră stau lucrurile și în privința mandibulei. Legat de mandibulă, se remarcă înălțimea mai mică a dentarului în raport cu reперele măsurate la Iarăș-Cariera Nouă (Samson & Kovács, 1968). În situl amintit este prezentă o formă de *S. megarhinus* hipsodontă (Răduțescu & Samson, 1985), mai evoluată decât cea de la Căpeni, dar și decât cea din Oltenia.

În consecință, am procedat la examinarea datelor oferite de Apostol & Enache pentru piesele postoraniene, astăzi dispărute. În acest sens, am luat în considerare doar metapodiile, fiindcă pentru celelalte piese nu avem nici un fel de

indicații referitoare la metodologia de măsurare a lor. Desigur, scafoidul, semilunatul, piramidalul, unciiformae etc ne-ar fi interesat în mod deosebit...

Analizând datele biometrice în cauză, de la început țin să remarc lungimea mare a Mc III (247 mm), cu mult peste valorile prezentate de Guérin. Se menține deci o serioasă rezervă asupra corectitudinii prelevării acestei dimensiuni. Dimensiuni mai mari se mențin și la diametrul transversal al epifizelor superioare. În fine, un reper pe care putem pune mai multă bază este diametrul transversal diafizar (63 mm). Această valoare o consider deosebit de importantă, deoarece ea se apropie până spre identitate cu media valorilor înregistrate pentru acest reper la Montpellier și Millas (63.25 mm). La Perpignan, media are o valoare mult mai scăzută (55.5 mm). Sub acest aspect, rinocerul din Oltenia are deci o trăsătură mai arhaică, care îl apropie mai degrabă de speciile din unitatea MN 14 decât de cele din MN 15. În schimb, valoarea diametrului transversal al epifizei distale a Mt III (60 mm) pare a fi mai apropiată de media de la Perpignan. Rămâne însă de văzut cât de corect s-a prelevat această dimensiune...

1993- *Dicerorhinus megarhinus* (DE CHRISTOL) - Codrea, p. 33.

Material: Mt. II sin.

Sit: Mălușteni, râpa Româneasa, versantul drept, din nisipuri cu stratificație încrucișată. Recoltat de Berecz L. în septembrie 1977. MBT Cluj.

Vârsta geologică: Romanian inf., MN 15.

Descriere: Metapodiu se caracterizează printr-un aspect robust. Articulația proximală are un contur reniform alungit, porțiunea extremă anterioară poziționându-se extrem de aproape de punctul cel mai anterior al epifizei. Lateral se disting cele două fațete de articulare. Cea posterioară este avariata, însă se remarcă suficient de clar că avea o înălțime mai mare cu cca. 5 mm față de cea anterioară. Punctul ei cel mai coborât în sens distal este plasat astfel mult mai jos în raport cu porțiunea echivalentă a fațetei anterioare. Postero-medial, fațeta de articulare cu primul cuneiform este drastic avariata. Chiar și în această stare, se remarcă faptul că era complet separată de articulația proximală. Secțiunea diafizei indică o forma cvasipentagonală. În sens distal, se observă o lărgire considerabilă a osului, mai mare decât la *S. jeanvireti*.

Comparații: Singura specie pentru care merită făcute comparații este *S. jeanvireti*; *S. miguelcrusafonti* și *S. etruscus* diferă clar de acest material.

Dimensiuni (mm):

Lungime	178
Diametrul transversal proximal	39
Idem antero-posterior	50
Diametrul transversal la mijlocul diafizei	36,5
Idem antero-posterior	27,5
Diametrul transversal supraarticular distal	48
Idem articular	41
Diametrul antero-posterior distal	46,5

De la început remarcăm că valoarea lungimii se plasează sensibil sub limita inferioară a intervalului de variație al speciei *S. jeanvireti*. Raporturile dintre cele patru diametre transversale și lungime au valorile: 21,9 ; 20,5; 27,0; 23,0 valori care de asemeni sunt concordante cu *S. megarhinus*. Ele sunt mai mari decât cele caracteristice pentru *S. jeanvireti*. În fine, conformația suprafeței de articulare proximală, a cărei limită merge până la marginea anterioară a epifizei, ne îndreptățește să avem un argument în plus pentru atribuirea specifică susținută. La *S. jeanvireti*, această suprafață este mai îngustă și se oprește la o distanță considerabilă de marginea epifizei.

Din nefericire, elementele oferite de Guérin (1980) în legatură cu modificările evolutive înregistrate de scheletul speciei pe parcursul timpului geologic nu se referă la acest os. Totuși, lungimea mică și valoarea mare a diametrului transversal la mijlocul epifizei permit distincția unei forme destul de evolute.

Material: palat cu ambele șiruri dentare aflate într-o stare de uzură extremă.

Sit: Necunoscut. Singura specificare se referă la o proveniență din "Pleistocen". Cred însă că este vorba despre fosila - descrisă dar nefigurată - publicată de Florea & David (1913). În acest caz ea provine de la Vultureni (com. Ivesți, jud. Galați). MUI 1516.

Vârsta geologică: Probabil Romanian.

Descriere: P 2/ - avariați în ambele părți. Uzura este inegală în cele două șiruri dentare, fiind mai accentuată pe partea dreaptă. Pe dintele din dreapta este vizibil un antecroșet. La cel din stânga exista un croșet care fuzionează cu antecroșetul.

Dimensiuni (mm):

Lățimea palatului între P2/ , ante- P2/	50.0				
Lățimea palatului între P4/ - M1/	83.5				
Lățimea palatului între M3/ , ante- M3/	96.0				
	P3/	P4	M1/	M2	M3/
Lungime	42,43	44,5;45	47,47		49,5 +49
Lățime anterioară	55,5;55	66,5;65	72	+74	
posteroară	58;58	62		64	66
Lungimea anterioară					64
Lungimea reală					63
Lungimea maximă					64
Lungimea linguală					54
Lungimea P 2/ - M3/				+264	

P 3/ - La dintele stâng, prezente doar crista și un croșet bifid. La dintele opus existent și antecroșetul.

P 4/ - premolar semimolarizat. Este posibil să fi existat și o crista

M 1/ - nici un fel de observații nu sunt posibile din cauza uzurii.

M 2/ - este vizibilă o constricție a protoconului. Nu se exclude existența unui croșet.

M 3/ - existent un croșet.

Comparații și discuții: Dimensiunile indică clar că ne aflăm în fața unor dinți de talie foarte mare. Uzura excesivă face ca lungimile să apară mai mici decât cele maxime inițiale. Examinând datele privitoare la rinocerii din Europa occidentală (Guérin, 1980) se remarcă că valorile se încadrează foarte bine la *S. megarhinus*. Macarovič a considerat însă de repetate ori că acest material aparține la *A. incisivum*. Chiar dacă valorile legate de lățimea palatului sau lungimea anumitor jugali ar putea corespunde la specia sugerată de regretatul cercetător leșean, lățimile jugaliilor depășesc cu mult valorile maxime cunoscute pentru *A. incisivum*. De aceea, cred că determinarea inițială (Florea & David, 1913) este cea corectă.

În afara fosilelor până acum menționate, am mai avut posibilitatea să consult o serie de piese aflate în colecțiile MTS, la numerele de inventar: P40, P95, P301, P441, P442, P483. Ele provin din zonele Iarăș, Vârghiș, Cernat, Sf. Gheorghe și au fost destul de recent descrise de către C. Rădulescu, P. Samson precum și de către regretatul S. Kovács într-o serie de lucrări (vezi lista siturilor). Ca atare, nu am mai insistat asupra lor. După cum recent precizează autorii bucureșteni (1985), materialele din secuire reprezintă forme evoluate ale speciei, provenind din depozite datate ca aparținând unității MN 15.

Stephanorhinus cf. megarhinus (DE CHRISTOL 1834)

Material: calcaneu sin. fragment proximal.

Sit: Baraolt, la SW de oraș, 300 m VSV de podul P. Baraolt/ șoseaua Mina Baraolt Est - Platforma industrială/ locul numit Ortovany. Din forajul FG-1M. La 246 m adâncime, între Stratele IV și V de lignit (sub Formațiunea marmelor cu *Limnocardium*), dintr-o intercalăție argiloasă de 10-15 cm, într-o suită de depozite vulcanogen-sedimentare (piroclastite și elemente andezitice remaniate în alteranțe cu marne, argile, nisipuri) paralelizabilă în toată partea centrală a Bazinului Baraolt, Sectorul Nordic. Colector J. Teglas, 1987. În colecția autorului.

Vârsta geologică: Romanian. Sub Formațiunea marmelor cu *Limnocardium*, MN 15.

Descrierea materialului: Calcaneu sin. de rinocerotid, fragment proximal. Tuberozitatea proximală mult dezvoltată vertical și mult lărgită spre marginea caudală. Planul tuberozității e întrerupt de o depresiune alungită în forma de "V". În sens distal marginea cranială este mult subțiată, concavă, cu tendință de lărgire spre *sustentaculum tali*, păstrând un fragment din fațeta de articulație a astragalului.

Comparații: dimensiunile, aspectul morfologic și contextul stratigrafic mă determină să mă gândesc la specia menționată. Materialul însă nu este deosebit de relevant.

Material: M /3 dext., avariata.

Sit: Racoș, colectat la săpărea puțului Racoș, în depozite vulcanogen-sedimentare, deasupra Stratului III. Colector Sz. Imreh, în colecția sa personală.

Vârsta geologică: Romanian, MN 15.

Descrierea materialului: Molarul este ușor avariata. Nu prezintă cingulumuri laterale, cu excepția unui mic rest prezent în deschiderea văii talonide.

Dimensiuni (mm):

Lungime	cca 51
Lățime anterioară	+ 37
Posterioară	38
Grosimea osului dentar sub M/3	65

Material: hemimandibulă sin., ramura orizontală cu M/3 - P/4.

Sit: Răcani, jud. Dolj, MUB 83, provine din vechile colecții ale Universității București.

Vârsta geologică: foarte probabil Romanian (MN 15).

Descrierea materialului: P/4 - fără cingulumuri laterale, ca de altfel toți jugalii următori. Valea transversală posterioară în "V", cea anterioară cu profil greu observabil din cauza uzurii, diferența mare de nivel.

M/1 - puternic uzat. Se mai poate observa doar valea posterioară în forma de "V".

M/2 - valea anterioară în "U", cea posterioară în "V", diferența de nivel mare.

M/3 - ambele în "V", diferența de nivel mică.

Dimensiuni (mm):

	P/4	M/1	M/2	M/3
Lungime	39,3	41	47	52
Lățime anterioară	25,2	27,7	30,6	33
posterioară	30	30	32	31,5
Lungime P/4-M/3	179			
Lungime M/1-M/3	137,0			
Înălțimea ram. orizontale anterior	67	75	82	89
Grosimea la nivelul	48	54	58	57,5

Comparații: Datele dimensionale și morfologice permit atribuirea, cu rezerve, a acestui material la *S. megathinus*. Totuși, trebuie subliniat că aceste repere nu sunt edificatoare pentru o atribuire netă, ele plasându-se în intervalele de variație ale tuturor celor trei specii pliocene întâlnite în România. Lipsa datelor stratigrafice referitoare la această descoperire este o țară în plus în determinare. Dacă este într-adevăr un *S. megathinus*, este probabil o formă destul de evoluată, ținând cont de înălțimea mică a dentarului.

Stephanorhinus cf. jeanvireti GUÉRIN 1973

Diagnoza speciei: talie foarte mare. Craniu cu masiv facial relativ foarte lung și nazale destul de dezvoltate înspre înainte, prevăzute cu o sutură nazală

osificată în partea anterioară. Procese postorbitare, anteorbitare și supraorbitare bine marcate (...). Mandibula cu simfiză lungă; ramura orizontală destul de lungă și subțire, cu o margine inferioară ușor convexă (...). Jugali superiori: M/1 și M/2 cu ectoloful aproape plat și pliu al paraconului foarte slab, croșet mereu prezent, crista în general absentă, constricția protoconului prezentă, fără cingulum intern. M/3 cu ectometalof foarte convex și pliu al paraconului, croșet prezent și constricție clară a protoconului (...). Jugali inferiori: molari cu văi transversale în "V" larg sau în "U"; diferența mică de nivel. Premolari cu văi în "V" cu diferențe de nivel slabe spre medii; fără cingulumuri laterale (Guérin, 1980).

Material: hemimandibulă dext. cu P/4 - M/3.

Sit: Busuioci (Jud. Dolj). În colecția MDJ, fără inventar.

Vârsta geologică: Probabil Romanian (MN 15).

Descriere: Ramura orizontală destul de avariata în porțiunea marginii inferioare. La toți jugalii se remarcă o evidentă tendință de prelungire a cingulumurilor mesiale către văile transversale anterioare. Porțiunile cingulare linguale astfel rezultate nu închid însă văile respective. În plus, înălțimea cingulumurilor este mică iar aspectul indică o tendință către brahiodontie.

Dimensiuni (mm):

	P/4	M/1	M/2	M/3
Lungime	37	40,5	48	50
Lățime anterioară	25,4	29	33	32
posterioară	28	+ 30	31	29
Lungime P/2-P/4	98			
Lungime P/3-P/4	67			
Lungime M/1-M/3	140			
Lungime P/2-M/3	238			
Înălțime/grosime ramura orizontală post P/2	72/49			
				P/3 = 78/50
				P/4 = 85/51
				M/1 = 90/56

Labial, o tendință identică de prelungire a cingulumurilor mesiale se face manifestă și în treimea anterioară a primelor prisme.

P/4 - văi transversale în "V", diferența mare de nivel.

M/1 - foarte uzat, însă se pare că diferența de nivel între văi a fost mică.

M/2 - valea anterioară în "U", cea posterioară în "V". Diferență mică de nivel.

M/3 - ambele în "V". Diferență de nivel medie spre mică.

Comparații: Jugalii lipsiți de cingulumuri laterale, cu profile ale văilor transversale de tipul celor amintite, cu diferențe medii spre mari la premolari și medii spre slabe la molari, par să indice o apartenență la specia *S. jeanvireti*. Din nefericire, fragmentul este prea mic pentru a putea oferi certitudini diagnostice.

În afara acestui material am mai avut posibilitatea să examinez și materialele din colecțiile MTS cu numerele P110, P475 și P167, provenind de la

Araci și larăș. Ele au fost recent descrise de C. Rădulescu, P. Samson și S. Kovács. Nici una dintre fosile nu permite o încadrare fără rezerve la specia arătată, fiind vorba doar despre fragmente craniene nu foarte relevante.

P110 este un fragment anterior de craniu care permite o bună observare a liniei de profil, așa cum a fost de altfel redată de către Rădulescu et al. (1965). Inițial, acest fragment a fost interpretat, la fel ca și P475 ca aparținând la un subiect femel de *S. cf. megarhinus* (DE CHRISTOL). Autorii revin mai târziu asupra determinării, atribuind acest material la *S. cf. jeanvireti*. Fragmentul cranian nu oferă din nefericire decât posibilitatea prelevării unui singur parametru dimensional. Este vorba despre lățimea de deasupra deschiderii nazale, la constricție, care în acest caz are o valoare de 109 mm, evident mai mică decât cea corespunzătoare de la *S. megarhinus*. Valoarea poate însă corespunde la *S. etruscus* specie care doar pe baza acestui reper nu poate fi distinsă de *S. jeanvireti*.

Nici fragmentele mandibulare sau dențiția nu pot oferi mai multe certitudini.

Stephanorhinus etruscus (FALCONER 1859)

Diagnoza speciei: talie mică spre mijlocie. Craniu cu masiv facial alungit și oase nazale bine dezvoltate înspre înainte, prevăzute cu un perete osificat în porțiunea lor anterioară. Procese postorbitare și supraorbitare bine marcate, procese anteorbitare mai degrabă slabe. Fața occipitală ușor înclinată înspre înapoi și în jos, formând un unghi aproximativ ascuțit cu fața superioară (...). Mandibula cu simfiza lungă și lărgită înspre înainte; ramura orizontală destul de scurtă, subțire, relativ înaltă, cu marginea inferioară relativ convexă; ramura ascendentă cu marginea anterioară foarte ușor înclinată spre înapoi și în sus. (după Guérin, 1980).

Material: hemimandibulă dext. Cu M/1 - M/2 din șirul dentar. P/3-4 și M/3 rămase rupte în alveole.

Sit: Cernătești (jud. Dolj), fără alte precizări. În colecția MDJ, fără inventar. Anul colectării: 1974.

Vârsta geologică: Pliocen terminal.

Descriere: Ramura orizontală păstrată în condiții destul de bune. Ramura verticală ruptă la bază. Se remarcă înălțimea mică a ramurii orizontale.

Dimensiuni (mm):

	M/1	M/2
Lungime	46	44,5
Lățime anterioară	33	33
posteroară	33,4	33
Lungimea M/1-M/3	cca. 140 (M/3 rupt)	
Lungimea P/3-P/4	cca. 51 (măsurată la alveole)	
Înălțimea/grosimea ramurii orizontale posterioare	P/2 41/-	
	P/3 47/40,5	
	P/4 54/49	
	M/1 61/50	
	M/2 69/50	
	M/3 75/51,3	

Comparații: În acest caz am luat în considerare mai puțin dimensiunile celor doi jugali păstrați și am apreciat drept determinante reperele înălțimii ramurii orizontale, care prin dimensiuni se îndepărtează atât de *S. jeanvireti* cât și de *S. megarhinus* (Guérin, 1980).

În afara materialelor menționate, am reexaminat și fosilele din colecțiile M Sf. G. cu numerele P 81 și 103, care au făcut în trecutul apropiat obiectul unor publicări. Recent, Rădulescu & Samson (1985) atribuie aceste materiale provenind de la larăș Cariera veche, cu rezerve, la *S. cf. etruscus*. Date extrem de bine prelucrate privitoare la morfologia scheletului acestui rinocer au fost recent prezentate de către Mazza (1988).

Stephanorhinus sp. (? *etruscus*)

Material: fragment de mandibulă dext., ramura orizontală, cu P 4/ - M/2. MPF fără număr de inventar.

Sit: Covrigi, jud. Gorj, fără alte precizări.

Vârsta geologică: Romanian.

Descriere: Corpul mandibulei a fost rupt în lungul unei fisuri cu orientare longitudinală, piesa fiind reintregită în laboratorul de la Cluj.

P/4 - este spart longitudinal, fiind păstrată doar o parte din jumătatea labială. În porțiunea păstrată, singurele caractere morfologice la care ne putem referi sunt prezența unui rest de cingulum extern foarte atenuat, vizibil pe prisma posterioară și existența unui șant larg și puțin adânc de separare a celor două prisme.

M/1 - după cum este firesc, este dintele afectat de uzura cea mai intensă. Diferență accentuată de nivel între văile anterioară și posterioară, cea anterioară aflându-se la un nivel mult mai ridicat. Cingulumul prezente mesial, distal și labial. Șanțul labial de separare al prismelor, larg.

M/2 - avariat în porțiunea parafidului, văii anterioare și entoconidului. Uzură avansată. Cingulumul prezente în acest caz numai mesial și distal. Se pare că diferența de nivel dintre cele două văi nu a fost prea accentuată. Șanțul labial de separare a prismelor este mai adânc și mai îngust decât la molarul precedent. Reliefulurile de contact sunt puternice, cei cu M/1 având ca efect completa îndepărtare a smalțului.

Dimensiuni (mm):

Înălțimea corpului mandibulei între	P/4-M/1 = 73.0	
Înălțimea corpului mandibulei între	M/1-M/2 = 81.0	
Înălțimea corpului mandibulei între posterior	M/2 = cca 82.0	
Lățimea corpului mandibulei între	P/4-M/1 = 44.5	
Lățimea corpului mandibulei între	M/1-M/2 = 48.0	
Lățimea corpului mandibulei între posterior	M/2 = 47.5	
	M/1	M/2
Lungime	39.7	44.5
Lățime anterioară	27.5	31.5
posteroară	27.5	32.5

Comparații: Fragmentul de mandibulă este de modestă utilitate în interpretări. Ceea ce putem deocamdată remarca este lungimea mică a molarilor și îngustimea primului molar, elemente care ar putea indica apartenența la o formă primitivă de *S. etruscus*. O astfel de caracteristică este de altfel semnalată la un material din vecinătate (Mătășari-Brădețu, Ogașul Sanislava), la care Feru et al., (1965) sesizau la un fragment de hemimandibulă cu un M 1/3 dext. "dezvoltarea redusă a cingulumului posterior, care prezintă o poziție oblică remarcabilă și este situat imediat deasupra coletului, constituție ce conferă (...) o nuanță ușor arhaică".

Uzura jugalilor este mult prea avansată pentru a putea aprecia gradul de hipsodontie. Dimensiunile ramurii horizontale sunt și ele de prea mică utilitate.

ORDINUL MAMMALIPEDIA VIALOV 1961
FAMILIA PERISSODACTYPIDAE PANIN & ȘTEĂNESCU 1968
SUBFAMILIA RHINOCEROPEDINAE PANIN & ȘTEFĂNESCU 1968
GEN RHINOCEROPEDA PANIN & ȘTEFĂNESCU 1968

***Rhinoceropeda problematica* PANIN & ȘTEFĂNESCU 1968**

1968 - *Rhinoceropeda problematica* PANIN & ȘTEFĂNESCU - Panin & Ștefănescu, p. 524, Pl. I, fig. 3, 4.

Material: urmă de animal imprimată în gresie.

Sit: Brebu, jud. Buzău.

Vârsta geologică: "Burdigalian - Helvetian" (i.e. Ottnangian, MN4)

Descriere: urmă tridactilă, de dimensiuni medii spre mici. Raportul între lungimea și lățimea degetului median, relieful puțin accentuat indică faptul că animalul calcă pe o pernă elastică.

Dimensiuni: Ldm=70 mm ; Idm=90 mm (după Panin & Ștefănescu)

Comparații: fiind vorba despre o încadrare parasistematică, orice asociere cu vreo formă cunoscută din clasificările ortosistemice o considerăm hazardată.

MAGNAFAMILIA TAPIRIDEA BURNETT 1830
SUPRAFAMILIA TAPIROIDEA BURNETT 1830
FAMILIA TAPIRIDAE BURNETT 1830
GEN TAPIRISCUS KRETZOI 1951

***Tapiriscus pannonicus* KRETZOI 1951**

1994 - *Tapiriscus pannonicus* KRETZOI 1951 - Codrea, 97-104, pl. I-II.

Material: în lignit, tiparul unui palat ce păstrează urmele ambelor șiruri dentare, fără

M 3/. Piese dentare conservate: dext. - P1/ fragment, P 3/, P 4/ fragmentat, M1/ fragment, M 2/, M 3/ fragment; sin. - P 1/ fragment, P 3/, P 4/ fragment, M 2/ fragment. MBT

Sit: Sărmășag, jud. Sălaj. Din Stratul XVI de lignit, exploatat la mina din

localitate.

Vârsta geologică: Pontian inferior (Odessian).

Descriere: Resturile aparțin unui tapir de talie medie spre mică. Specimenul era tânăr, uzura dinților fiind de abia începută. Lățimea palatului îngustă.

Incisivii și caninii precar conservați. Păstrate doar porțiunile radiculare incarbonizate.

P 1/ - pe ambele părți, păstrate doar porțiunile reprezentând ectoloful. Peretele extern se prezintă sub forma unei creste ascuțite, asimetrice pe direcție transversală. Linia crestei dominată de două culminații ce corespund paraconului și metaconului.

P 3/ - premolarul drept intact, cel stâng avariat în zona parastilului. Molarizare avansată. Contur dreptunghiular rotunjit. Marginea anterioară ruptă, cea posterioară convexă. Protoloful și metaloful nu sunt paralele. Creasta protolofului este mai joasă decât cea a metalofului. Lungimile celor două creste transversale sunt aproximativ egale. Protoconul și hipoconul sunt egale atât ca volum cât și ca înălțime. Paraconul mai scund decât metaconul. Cingulumuri puternice sunt prezente anterior, posterior și posterobucal. Palatal, la deschiderea văii transversale este prezent de asemenea un rest de cingulum. Uzura cuspizilor anteriori, precum și a crestei de legătură dintre ei este mai avansată în raport cu restul dintelui.

P 4/ - pe ambele șiruri, avariați. În cazul celui drept, o ruptură longitudinală separă două fragmente, racordabile totuși într-o mică porțiune din protolof. Dințele din stânga păstrate doar sub forma unui fragment bucal. Morfologia foarte asemănătoare premolarului precedent. Paraconul este mai scund decât metaconul. Aceeași relație, însă mai pregnantă, între protocon și hipocon. Traiectul văii transversale mai sinuos.

M 1/ - păstrat doar un fragment bucal din dințele drept, care nu permite nici un fel de observații morfologice de interes.

M 2/ - intact molarul drept, din cel stâng conservat doar un fragment al protolofului, cu paraconul. Contur trapezoidal neregulat, cu diferențe accentuate de lungime ale laturilor opuse. Lungimea protolofului o depășește net pe cea a metalofului. Protoconul mai scund decât hipoconul. Paraconul și metaconul de înălțimi cvasilegale. Cingulumuri puternice prezente în aceleași porțiuni ca și în cazul premolarilor.

M 3/ - păstrată doar valea transversală a molarului drept, cu fragmente din lozii transversali. Un cingulum anterior poate fi observat.

Dimensiuni (mm):

Lungimea porțiunii de palat imprimată sub forma de tipar	cca. 175
Lățimea palatului între canini	20,6
Lățimea palatului între M2/	41
Lungimea diastemei P1-C	32

	P1/	P3/	P4/	M1/	M2/	I3/	C
Lungime	15	18	17,9	18,6	20,4	7,7	7,2
Lățime anterioară		21			22,4		
posterioară		20,5			20		
Înălțime protocon		12,5	10,8		12,1		
Lungimea P1/ - M2/ = 97,2							
Lungimea P1/ - P4/ = 62,4							

Lungimi	<i>Tapirus pannonicus</i> Sărmășag Codrea, 1994	<i>Tapirus priscus</i> Eppelsheim H. von Meyer, Taf. XXV, Fig. 1	<i>Tapirus "hungaricus"</i> Hajnacka H. von Meyer, Taf. XXIX	<i>Tapirus arvernensis</i> Rousillon Depéret, Pl. XIX, Fig. 5	<i>Tapirus telleri</i> Göriach Hofmann, Taf. VII, Fig. 1
P1/P4/	62,4	85	72	73,5	68,8
P1/M2/	97,2	131	111	113,5	110
P1-C diastema	32	37	46,5	-	-

Tabelul nr. 6 Dimensiuni comparate ale dentiției superioare la *Tapirus* și *Tapiruscus*

Comparații: Dentiția omogenă și foarte conservativă a Tapirilor pe parcursul evoluției lor geologice a făcut dificilă separarea speciilor. După unii autori, morfologia dentară ar fi chiar inutilă în separarea lor. În aceste circumstanțe, am apelat la datele metrice, cărora le-am atribuit importanța dominantă în decelările specifice.

Prin dimensiunile reduse, tapirul de la Sărmășag se distanțează net de *Tapirus priscus* KAUP (v. Meyer, 1867), o specie de talie mare, foarte probabil contemporană, dacă este să judecăm după asociația faunistică de la Derna-Tătăruș (Kretzoi, 1982), în care *T. priscus* este prezentă alături de un alt tapir nenominalizat ca specie, precum și de un întreg cortegiu de mamifere (Mottl, 1942) caracteristice junglilor umede și mlăștinoase de climat tropical-subtropical (Maxim & Petrescu, 1968). Chiar și dentiția lacteală a *T. priscus* (Golpe-Posse, 1980; Golpe-Posse & Crusafont-Pairo, 1982) este de dimensiuni considerabil mai mari.

La polul opus se plasează unii dintre tapirii de vârste mai vechi, de talie mult mai mică (Cerdano & Ginsburg, 1988). *Paratapirus helveticus* (V. MEYER), prin dimensiuni exclude dintru început posibilitatea vreunei asemănări. *Tapirus porrieri* POMEL, din Oligocenul de la Vaumas (Allier) atingea o talie de circa 1/4 din cea a *T. arvernensis* (Depéret, 1890).

Specimenul sălăjan poate fi însă comparat cu tapirii de talie medie, de care este mult mai apropiat. Dacă analizăm fiecare element al dentiției în parte, constatăm că dimensiunile îl apropie foarte mult de *Tapirus telleri* HOFFMANN 1893, tapir descris din depozitele de la Göriach (Austria), a caror vârstă este apreciată ca plasându-se la partea terminală a unității MN 6. Un larg interval

stratigrafic separă deci Göriach de Sărmășag. Odontometria indică variații individuale semnificative în cadrul populației de la Göriach, ce se resimt în special la P 1/, P 3/. Față de media de la Göriach, dimensiunile tapirului nostru sunt net mai mici.

De dimensiuni mai mari este și *Tapirus arvernensis* CROIZET & JOBERT, specie în care Depéret reunește prin sinonimie un șir întreg de alte "specii" descrise din Pliocenul francez sub diferite denumiri: *T. minor* DE SERRES, *T. elegans* ROBERT, *T. vialetti* AYMARD, *T. intermedius* JOURDAIN.

Tapirus hungaricus V. MEYER reprezintă o specie descrisă de la Hajnacka, din stratele cu *Anancus arvernensis* și *Mammuth borsoni*. Fejfar o consideră sinonimă cu *T. arvernensis*, iar o serie de semnalări mai vechi din Transilvania de *T. hungaricus* au fost reconsiderate de Samson et al. (1971), după care "vers la fin du Pliocène et au début du Pléistocène existait, en Europe, une seule espèce de Tapir, *T. arvernensis*". În orice caz, dentiția lacteală descrisă de Teller (1888) de la Schönstein, atribuită "speciei" *T. hungaricus*, are o lungime mare a șirului dentar.

Din depozitele cu *Hipparion* de la Csakvár (MN 10, Ungaria), Kretzoi (1951, 1954) semnalează prezența unui tapir de talie mică, cu molari brachiodonți, înguști, slab specializați. În baza câtorva piese din dentiția mandibulară (P 1/2 - P 1/4; M 1/3 dext.; P 1/3 sin., dinți atribuiți la același individ) autorul propune o specie și chiar un gen nou: *Tapiruscus pannonicus*. Aceasta este cea mai apropiată formă de tapir față de cel de la Sărmășag.

Extrem de recent, Spassov & Ginsburg (1999) au descris o specie nouă de tapir, *T. balkanicus* pe baza unor fosile colectate în Bulgaria, de la nivelul Pontianului inferior. Examinând elementele dentiției superioare, sunt de părere că acest tapir se află în sinonimie cu *T. pannonicus*, având caractere similare cu specimenul pe care l-am publicat de la Sărmășag (Codrea, 1991).

Un tapir de asemeni apropiat ca talie de cel în discuție este și cel descris de Boeuf (1989) din Pliocenul francez, *T. jeanpiveteaui*. Deși dimensional putem observa anumite apropieri, distanța stratigrafică dintre Sărmășag și Senèze este prea mare pentru a aprecia că avem de a face cu aceeași specie. În situl francez, cred că este vorba despre un exemplu de degenerescență a unei populații de *T. arvernensis*, exprimată prin reducerea taliei.

Ceea ce distinge în mod deosebit de clar forma noastră de celelalte specii amintite o constituie însă raporturile dintre lungimile șirurilor dentare superioare. Atât seria premolarilor cât și cea a P1/ - M2/ au lungimi considerabil mai mici, ceea ce permite încadrarea acestui tapir la o formă din seria speciilor de talie medie spre mică, așa cum este tapirul de la Csakvár. Elementele de dentiție superioară la tapirii de talie medie, examinate izolat nu pot susține separări specifice lipsite de echivoc. În schimb, lungimile seriilor dentare sunt mult mai relevante, putând constitui o astfel de cheie în determinare.

GEN TAPIRUS BRUNNICH 1772*Tapirus priscus* KAUP, 1832**Material:** fragment de mandibulă sin., cu doi molari.**Sit:** Derna-Tătăruș, Col. J. Kovács, 1914; MAFI Ob/2288.**Vârsta geologică:** Ponțian inferior.**Descriere:** cei doi molari în discuție sunt probabil (?) M/2 și M/3.

M/2 - jugurile transversale destul de marcate de abraziune. Cel anterior este avariata labial. Formațiuni cingulare sunt prezente doar mesial și distal, lipsesc complet lateral. Valea mediană este complet liberă.

M/3 - o creastă coboară dinspre tuberculul antero-extern, oblic, pe toată lățimea dintelui, terminându-se în cingulumul anterior. Nici în acest caz nu avem de a face cu cingulumuri laterale.

Dimensiuni (mm):

	<i>T. priscus</i> Derna	<i>T. priscus</i> (Europa occidentală) Eisenmann & Guérin, 1992
M/2 L	24,5	24,4-26,5
M/2 I ant.	18	18,2-20
I post	18	17,6-19
M/3 L	25	22,5-27
M/3 I ant.	18,5	18,5-20
I post	17,5	16,6-18

Comparații: Dovezile referitoare la această specie la Derna-Tătăruș sunt extrem de precare din punct de vedere al eşantionajului. Jugalii în discuție se încadrează în intervalele dimensionale de variație precizate de autorii francezi. Lungimile se apropie foarte mult de mediile intervalelor, medii calculate pe un eşantionaj suficient de bogat (11 ex. pt. M/2, respectiv 7 pentru M/3).

Tapirus arvemensis arvemensis* CROIZET & JOBERT 1828*Material:** molar inferior mandibular (MUI 15 Sm).**Sit:** Mălușteni.**Vârsta geologică:** Romanian, MN 15.

Descrierea materialului: Dintele prezintă o uzură inegală a jugurilor. Între jugurile transversale există o mică spatură.

Dimensiuni (mm):

Lungime	20
Lățime anterioară	14,5
posterioară	14
Înălțime	10

Material: fragment al ramurii mandibulare dext. cu P/2 - M/3.**Sit:** Baraolt-Căpeni, din ligniți. Colector: Kamenyizky B., 1.07. 1919. Col. MAFI inv. Ob/3585.**Vârsta geologică:** Romanian (MN 15)

Descrierea materialului: P/2 - contur triunghiular, fără formațiuni cingulare mesial și distal.

Dimensiuni (mm):

	P/2	P/3	P/4	M/1	M/2	M/3
Lungime	23,4	20	20	20	23,3	24
Lățime anterioară	12,4	17	18,2	15,7	18,3	18
Posterioară	14,3	18,6	19	14,7	16,6	15,7
Înălțimea				10,4	11,5	
Măsurători similare	Eisenmann & Guérin, 1992					
	19-22	17-21	17-21	18-21	19-24	21-25
	9-12	12-14	13-16	13-16	14-17,5	14,5-17
	11-13	13-16	13-17	12-15	13-17	12-17,5
	Rădulescu et al. 1965					
	20,2	21,5	22,5	23,8		
	15,3	17	16,5	17,3		
	16		15,6	16		
	Rădulescu et al. 1971					
			22,2	23,9		
		16,8	17,5	17,5		
			16,3	15,5		
Lungime P/2 - P/4	- 64					
Lungime P/3 - P/4	- 40,5					
Lungime M/1 - M/3	- 69					
Lungime P/2 - M/3	- 133					

P/3 - contur trapezoidal. Valea mediană este întreruptă de o creastă de legatură plasată între cuspidul postero-extern și cel antero-extern.

P/4 - contur dreptunghiular. Cingulumurile mesio-distale sunt deja bine vizibile. Traiectul văii mediane nu mai este întrerupt de maniera arătată la jugalul precedent, însă aici traiectul văii transversale nu este neobstrucționat: o bombare proversă a cuspidului postero-extern se extinde în această direcție. O creastă pornește dinspre cuspidul antero-extern către cingulumul mesial.

M/1 - o creastă pornește dinspre cuspidul postero-extern către protofoid. În rest aceleași caractere ca și la premolarul care îl precede.

M/2 - valea mediană este deschisă complet. Cingulumurile mesial și distal au devenit deosebit de pronunțate. Un cingulum poate fi observat și antero-extern. Hipsodontie: 44,63.

M/3 - aceleași elemente morfologice ca și la M/2. Hipsodontie: 47,91.

Comparații: Ca și la celelalte specii de tapiri și la acest ultim supraviețuitor al grupului în România, morfologia dentară este de o monotonie dezolantă, astfel încât nu putem reține nici un element căruia să îi poată fi conferită vreo valoare diagnostică. În consecință, doar datele dimensionale pot fi de o oarecare utilitate. Sub acest aspect, nu putem decât să constatăm că valorile se încadrează perfect în interiorul intervalelor de variație pentru *T. arvemensis* semnalat din situri

pliocene celebre din Europa.

Spre deosebire de specia rușciniană, *T. priscus* KAUP 1832 este mai mare și mai masivă. Masivitatea este bine exprimată de scheletul postcranian, din care din nefericire nu dispunem de nici un element.

După cum arăta Rustioni (1992), prin structura craniană acest tapir pliocen se apropie de specia actuală asiatică, *Tapirus (Acrocodia) indicus* DESMAREST 1829, deosebindu-se net de speciile americane.

T. arvernensis pare să fi fost mai specializat însă față de *T. indicus*. Deși legătura dintre tapirul asiatic și cel din Pliocenul european rămâne mai dificil de demonstrat în lipsa unor informații și a unui material mai complet, este de

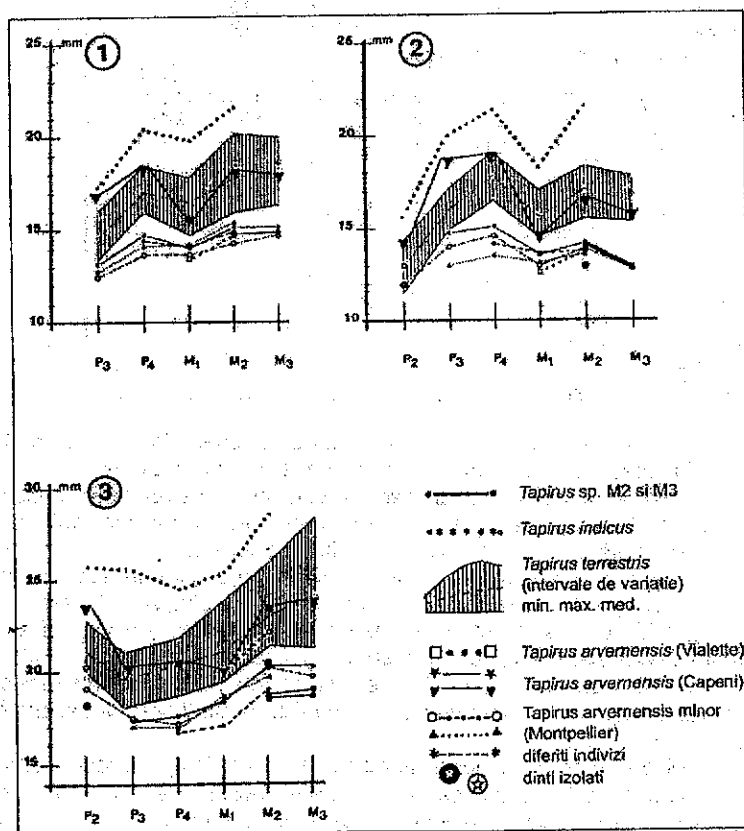


Fig. 10 Grafice privind dentiția inferioară la *Tapirus arvenensis* din diferite localități fosilifere.

presupus, că cele două specii reprezintă două linii filactice distincte, adaptate la

habitate diferite între ele prin gradul de forestare. Nu este exclus însă ca ele să fi evoluat dintr-un ancestor comun care a trăit în Eurasia pe parcursul Miocenului.

Genul *Tapirus* este extrem de conservativ pe parcursul evoluției, atât în privința scheletului postcranian cât și a dentiției. Doar unele particularități ale unor jugali, cum ar fi morfologia primului și celui de al doilea premolar superiori ar putea avea semnificații diagnostice. Desigur, esențială ar fi morfologia craniană, însă în România astfel de piese lipsesc cu desăvârșire.

Michaux et al. (1976) au reușit să evidențieze tendințe evolutive manifeste la nivelul dentiției inferioare, mai exact la ultimii doi molari. După acești autori, tapirii descriși de la nivelul populațiilor întâlnite în nisipurile marine de la Montpellier, ar avea dimensiuni net mai mici în raport cu tapirii aceleiași specii, având altă proveniență. În baza datelor dimensionale, este astfel stabilit un grad evolutiv primitiv, caracterizat printr-o gracilitate a mandibulei în raport cu populațiile de la Roussillon, mai recente. Prin urmare este propusă o subspecie pentru acest nivel, *Tapirus arvernensis DEVEZE & BOUILLET minor DE SERRES*, cu diagnoza: "subspecie mai gracilă decât subspecia nominală. Piesa tip: hemimandibula sin. cu P 2 – M 3, figurată în Gervais 1848-1852 (pl. 5, fig. 5), conservată la Muzeul de Istorie Naturală din Lyon." Mai târziu, la un nivel stratigrafic succesiv, avem o subspecie *T. arvernensis arvernensis DEVEZE & BOUILLET*, bine reprezentată în siturile Roussillon, Bassan, Perrier, Violette. Examinarea datelor dimensionale ne îndreptățește să încadrăm fără rezerve tapirii din sud-estul Transilvaniei la această subspecie.

Tapirus cf. arvernensis arvernensis CROIZET & JOBERT 1828

Material: fragment de molar mandibular.

Sit: Brașov, din strătul III de ligniți, interceptat de forajul 1094 executat de GEOLEX. Colector: ing. Adrian Buda, în colecția sa personală.

Vârsta geologică: Romanian (MN 15).

Observații: fragmentul de dinte este absolut nesemnificativ, nepretându-se pentru vreo descriere. L-am atribuit acestei forme de tapir doar grație contextului geologic în care a fost găsit. La nivelul strătului III nu se cunoaște o altă specie.

SITURI CU PERISSODACTYLE CERATOMORPHE DIN ROMANIA

Acest capitol preia ca model abordarea utilizată de Guérin (1980) în monografia sa. Am considerat că această repertoriere a siturilor are avantajul de a prezenta condensat o mare cantitate de informații.

Pentru fiecare sit sunt prezentate următoarele detalii: a. localizare; b. referințe bibliografice; c. natura zăcămintului, epoca de recoltare, colecția în care se găsește materialul; d. vârsta geologică; e. faună și flore însoțitoare; f. opinii personale.

Dacă în anumite situații unul sau mai multe dintre aceste puncte lipsesc, înseamnă că nu am dispus de nici un fel de informații.

Cadurcodon zimborensis CODREA & ȘURARU

- Dobârca (jud. Sibiu)
- Codrea & Șuraru (1989); Rădulescu & Samson (1989).
- din gresile oligocene(?) aflate în aria localității menționate. Colecția MBT (vezi secțiunea descriptivă).
- Oligocen Inferior (?).

? *Urtinotherium* sp.

- Fildu de Sus - Tetiș (jud. Sălaj)
- Codrea & Șuraru (1995).
- c.-e. vezi secțiunea descriptivă.

Paraceratherium prohorovi (BORISSIAK) GROMOVA

- Sutoru (com. Zimbor, jud. Sălaj)
- Codrea (1989); Rădulescu & Samson (1989).
- din umplutura unui canal de eroziune din Formațiunea de Cuzăplac, porțiunea bazală, într-un afloriment aflat în spatele bisericii din localitate. Colecția MBT (vezi secțiunea descriptivă).
- Chatlian (Mesoegerian).

Benaratherium gabunia RĂDULESCU & SAMSON

- Turea-Cornești (jud. Cluj)
 - Gabunia & Iliescu (1960); Răileanu et al. (1960); Murgeanu et al. (1960); Moisescu (1963, 1970, 1978 a); Gabunia (1964, 1966); Macarovici (1978); Russell et al. (1982); Rădulescu & Samson (1989); Codrea (1989); Codrea & Șuraru (1989).
 - din nisipurile cuarțoase ce formează Formațiunea de Gruia.
 - Oligocen inferior - Rupelian terminal, NP 24.
- Prohyracodon orientale* KOCH

Situri cu *Perissodactyle Ceratomorphe* din România

- Rădaia (jud. Cluj)
- Koch (1876, 1883 a, 1891, 1894, 1897, 1900, 1911); Schlosser (1901); Abel (1910); Phleps (1926); Wood (1929); Osborn (1929); Roska (1942); Maxim (1944); Chow & Xu (1961); Radinsky (1967); Tămas & Șuraru (1973); Heissig (1979, 1989); Russell & al. (1982); Terzea (1983 b); Nikolov & Heissig (1985); Rădulescu & Samson (1987); Uhlig (1999).
- din Formațiunea de Valea Nadășului, din porțiunea bazală a aflorimentului de la Rădaia. Colecția MBT (vezi secțiunea descriptivă).
- Prabonian
- Brachydiastematherium transylvanicum*.

"*Ronzotherium*" *kochi* (KRETZOI)

- Cluj-Napoca (jud. Cluj), Valea Popeștilor.
- Koch (1911); Abel (1910); Breuning (1923); Kretzoi (1940); Tulogdi (1944); Heissig (1969); Macarovici (1978); Brunet (1979); Russell et al. (1982); Adrover et al. (1983); Rădulescu & Samson (1989); Codrea & Șuraru (1989); Uhlig (1999).
- provine din depozite grezoase de pe V. Popeștilor, lângă municipiul Cluj-Napoca. Depozitul aparține Formațiunii de Mera. Colecția MBT (vezi secțiunea descriptivă).
- Merian (Rupelian).
- nevertebrate: *Calianassa*, *Scutella subtrigona*, *Turtella archimedis*, *T. asperula*, *Diastoma costata*, *Ostrea flabellula*, *Corbula donacina*, *Cardium* sp., *Serpula* sp.

Aceratherium incisivum KAUP

- Aroneanu (jud. Iași)
- Sevastos (1903); Athanasiu (1908); David (1915); Barbu (1930); Nicolaescu-Plopșor (1938); Eufrosin (1942); Macarovici (1955, 1968, 1978); Macarovici & Costeski (1973); Băcăuanu (1978).

Obs.: este vorba despre un fragment de dinte a cărui determinare rămâne deocamdată sub semnul incertitudinii. După unii dintre autorii menționați el ar aparține de fapt rinocerului lănos. Ar fi putut fi însă și un dinte remaniat din depozitele sarmatene. Materialul este foarte probabil pierdut.

- din terasele de 120-140 m ale V. Bahlui, din "nisipurile de Cîrc". Fragment de P4;
- Sarmatian (?).

- Bacău (jud. Bacău)
- Rădulescu & Șova (1987).
- din fundațiile termocentralei situată pe malul drept geografic al râului Bistrița; câțiva molari izolați. Colecția Muzeului de Șt. nat. Bacău (?).
- Meoșian timpuriu (MN 10).

e. *Chilotherium* sp., *Choerolophodon pentelici*, *Hipparion* sp., *Palaeotraginae* cf. *Samotherium* sp.

a. Comănești (jud. Bacău).

b. **Macarovici** (1938 b, 1941, 1943, 1958, 1960); **Chiriac** (1959); **Barbu & Alexandrescu** (1959); **Apostol** (1966); **Macarovici & Turculeț** (1972).

c. din depozitele purtătoare de cărbuni brunii ai Formațiunii de Șupanu: stratul III, mina Galionu-Liegend (colectat de Mihai Onea, **Apostol**, 1966). Piese prezentate de **Macarovici** cu poziționare stratigrafică imprecisă, provin de asemenea din cărbunii aceleiași formațiuni. Colecțiile MUI (pt. materialele **Macarovici**) și MGrA București (pentru materialele **Apostol**). Pentru detalii, vezi textul.

d. Bessarabian mediu (MN 9 b = Bodvanian = Complexul Kalfa).

e. mamifere: "*Dicerorhinus*" cf. *orientalis*, *Hipparion sarmaticum*.

moluște: *Congerina neumayri*, *C. carpatica*, *C. diversa*, *C. soceni*, *C. elongata*, *C. ex. gr. balatonica*, *C. moldavica*, *C. ex. gr. budmani*, *C. carinocurvata*, *C. cf. praebalatonica*, *C. ex. gr. ornilhopsis*, *Romanunia moldavicus*, *Jazkoa carpatica*, *Unio* sp., *Monodonta noduliformis*, *Gibbula subprosilienis*, *Calliostoma intracarpatica*, *C. suspensus*, *Polinices* cf. *catena sarmatica*, *Mohrensternia* cf. *inflata*, *Melanopsis sturi*, *M. cf. sinziwi*, *M. cf. andrussovi*, *M. subarcuatus*, *Prososthenia* cf. *zitteli*, *P. schwartzi*, *P. praecursor*, *Theodoxus bassarabensis* etc (**Andreescu**, în **Micu et al.**, 1985).

flora: *Osmunda parschlungiana*, *Glyptostrobos europaeus*, *Taxodium dubium*, *Salix varians*, *Alnus kefersteini*, *A. latior*, *A. crebrinervis*, *Betula oxydonta*, *B. macrophylla*, *B. prisca*, *Carpinus grandis*, *Quercus pseudocastanea*, *Fagus attenuata*, *Castanea atavia*, *C. kubinyi*, *Engelhardtia orsbergensis*, *Braunia tiliaefolia*, *Acer ozanum*, *A. tricuspidatum*, *Ulmus pyramidalis*, *Platanus platanifolia*, *Liquidambar europaea*, *Phragmites oeningensis*, *Typha latissima*, *Potamogeton*, *characee*. (**Givulescu**, 1968). Indică un climat de tip temperat cald spre subtropical.

a. Derna-Tătăruș (jud. Bihor).

b. **Kretzoi** (1982); **Rabeder** (1985); **Codrea** (1989).

c. din cărbunii pontieni, finele secolului trecut; în colecțiile MAFI Ob 1201 și Ob 1902/3.

d. Pontian inferior (Odessian); după **Kretzoi** ar fi vorba despre *Rhenohassium* (MN 10), i.e. Pannonian s. str. zona E, opinie la care nu subscriem.

e. mamifere: *Gomphotherium longirostris* / *Anancus arvernensis*, *Platybelodon* sp. (foarte probabil o determinare eronată!), *Chalicomys jageri*, *Ictitherium* sp., *Tapirus priscus*, *Tapirus* sp., *Propotamochoerus provincialis minor*, "*Dicerorhinus*" *schleiermacheri*, *Korynochoerus palaeochoerus*, *Microstonyx erymanthius*, *Cervavitus* sp., *Hipparion gracile*, *Hipparion* sp., *Deinotherium proavum* (= *gigantissimum*) (**Mottl**, 1942; **Kretzoi**, 1982).

flora: *Glyptostrobos europaeus*, *Betula macrophylla*, *Alnus* sp., *A. kefersteini*, *A. crebrinervis*, *Carpinus grandis*, *Quercus pontica miocaenica*, *Buettneria tiliaefolia*, *Acer* sp. (**Maxim & Petrescu**, 1968).

a. Fundu Văii -Ruseni-Plopana (jud. Bacău).

b. **Sevastos** (1922); **Macarovici** (1937, 1955, 1960, 1960 a, 1978); **Macarovici & Jeanrenaud** (1958); **Barbu & Alexandrescu** (1959); **Jeanrenaud** (1961, 1969, 1971); **Saralman** (1966); **Ghenea & Ghenea** (1968); **Macarovici & Turculeț** (1972).

Obs.: **Sevastos** a determinat inițial aceste fosile drept *Rhinoceros pachygnatus*, determinare reluată ulterior de **Macarovici**, care considera eronată și semnalarea de "*Rhinoceros schleiermacheri*" din același zăcământ. Întreg materialul a fost atribuit de **Macarovici** speciei *A. incisivum*. Fosilele nu au putut fi regăsite în colecții.

c. din gresii, cariera Fundu-Văii

d. Meoșian (MN 10).

e. *Hipparion gracile*, *Tragoceras leskewitschi*, *Gazella brevicornis*, *G. deperdita* var. *caprina* (lista după **Macarovici**, 1960) și moluște de apă dulce.

a. Giurcani (com. Găgești, jud. Vaslui).

b. **Macarovici** (1938 a,b,1960).

a. Iași (jud. Iași)

b. **Macarovici** (1958, 1978); **Jeanrenaud** (1961, 1966, 1971); **Macarovici & Paghida** (1966); **Macarovici et al.** (1967); **Macarovici & Zaharia** (1968); **Macarovici & Turculeț** (1972); **Macarovici** (1978).

Obs.: tot aici poate fi încadrat și molarul descris și ilustrat de **Cobălcescu** (1862; *Stampa* 2, fig. 1), care după **Macarovici** ar aparține speciei *A. incisivum* (citări ale acestei piese: **Athanasiu**, 1908; **David**, 1915, 1922; **Barbu**, 1930; **Văscăuțanu**, 1932; **Macarovici**, 1958, 1963; **Obreja**, 1961).

c. materialele provin în acest caz din două situri, ambele aflate în vecinătatea municipiului Iași: dealurile Repedeș și Păun, în ambele cazuri fiind vorba de fosile provenite din cariere; se găsesc în Muzeul Catedrei de Geologie a Universității "Al. I. Cuza" din Iași.

d. Bessarabian pentru depozitele din D. Repedeș; Kersonian pentru cele din Dealul Păun.

e. din Dealul Păun, cariera La Catarg, se cunoaște următoarea floră: *Salix varians*, *Populus latior rotundata*, *P. i. subtruncata*, *P. attenuata*, *P. cf. balsamoides*, *Zelkova ungeri*, *Ulmus braunii*, *U. carpinoideus*, *U. longifolia*, *Alnus kefersteini*, *Carpinus grandis*, *Betula* sp., *Laurus* cf. *forstenbergi*, *Cinnamomophyllum* sp., *Liquidambar europaeum*, *Parrotia* sp., *Sapindus* sp., *Platanus aceroides*, *Vitis teutonica*, *Tilia* cf. *grandidentata*, *Cassia ambigua*, *Apocynophyllum* sp. (după **Macarovici**).

Mamifere: *Hipparion sarmaticum* ("*Hipparion sebastopolitanum*"), *Lagomeryx flerovi* ("*Capreolus* sp."), *Ictitherium hipparionum* (în paranteze determinările lui **Macarovici**).

a. Ormeniș (com. Vișoara, jud. Mureș).

b. **Teglas** (1886); **Koch** (1900).

c. nu sunt precizate detalii privitoare la descoperire; materialele s-ar fi aflat în Colecția gimnaziului din Aiud, col. Herepey Karoly. Examinând colecția, nu am putut regăsi aceste fosile.

d. Ponțian, fără precizări.

a. Reghiu-Scruntar (jud. Vrancea).

b. Stan (1963); Macarovici & Motaș (1965); Macarovici et al. (1967); Rădulescu et al. (1995).

c. dintr-un banc de gresie verzuie, tufacee, groasa de circa 4 m, reprezentând umplutura unui canal dintr-o câmpie aluvială. Aflorimentul se află situat pe Valea Milcovului "în dreapta sa, într-un punct situat la cca 450-500 m de la confluența Milcovului cu pârâul Reghiu, de la Scruntar în sus". În cazul colectărilor efectuate de Stan, nu știm despre ce fel de materiale a fost vorba, autorul oferind doar o listă de specii, fără alte precizări. Materialele s-au găsit în colecția Institutului geologic al României București, de unde au dispărut ulterior, fără a mai fi vreodată regăsite. Colectările recente, întreprinse de către Emanoil Știucă, se găsesc în colecția Institutului speologic "E. Racoviță" București.

d. Kersonian superior/Meoțian inferior (MN 10).

e. *Cherolophodon pentelici*, *Chilotherium* cf. *sarmaticum*, *Aceratherium incisivum*, *Hipparion sarmaticum*, *Microstonyx major*, *Cervus* sp., *Palaeotragine* g. et sp. indet., *Gazella* cf. *schlosseri*, *Insectivora* g. et sp. indet., *Eomzidae* g. et sp. indet. (după Rădulescu et al., 1995).

a. Scheia (jud. Iași).

b. Trelea & Simionescu (1985).

c. din calcarele oolitice din cariera "Zupăita". Pișa a fost atribuită de cele două autoare leșence la *Chilotherium* (*Acerorhinus*) *zernowi* BORISSIAK, fără a exista însă suficiente argumente pentru o astfel de determinare.

d. Bessarabian, MN 9.

e. apare împreună cu un *Hipparion* atribuit de autoare la "*Hipparion* aff. *platygenys*" GROMOVA. În realitate este vorba despre *Hipparion sarmaticum* LUNGU, un hipparion de talie medie, care poate fi încadrat în marele grup al lui "*Hipparion*" *primigenium*.

a. Ungurei (jud. Alba).

b. material inedit în Colecția MOS.

c. din nisipuri limonitice, într-o carieră aflată pe teritoriul satului.

d. Pannonian s.l.

a. Vinga (jud. Arad).

b. Koch (1900).

Obs.: este o semnalare extrem de improbabilă. Kretzoi (1982), nu amintește în lista sa aceste materiale.

c. ar proveni din Coasta Jidanilor; s-ar fi aflat în colecțiile Institutului geologic ungar. Nu am regăsit aceste materiale.

d. Ponțian.

a. Zorleni (jud. Vaslui).

b. Macarovici (1960).

Aceratherium sp.

a. Dumești (jud. Iași).

b. David (1922).

c. din "gresii puțin oolitice, pe pârâul Petrosul Dumeștilor".

d. Sarmățian, fără alte precizări.

e. moluște: *Mastra podolica*, *M. volhynica*, *M. navicula*, *Cardium irregulare*, *Trochus biangulatus*, *Hydrobia ventrosa*. (lista aparține lui David).

a. Iași.

b. Macarovici, 1958.

c. din dealurile Repedea și Păun.

d. Bessarabian, respectiv Kersonian (MN 9).

a. Răfăila (com. Todirești, jud. Vaslui).

b. David (1915); Sevastos (1922); Barbu (1930); Văscăuțanu (1932); Macarovici (1937, 1938 a, 1958); Macarovici & Turculeț (1972).

Obs.: David a atribuit aceste resturi la *A. austriacum*, dar atât Sevastos cât și Macarovici le reconsideră. De altfel, și eu sunt de părere că materialul în cauză este atât de incomplet, încât nu poate justifica preferențele de exactitate ale determinării inițiale.

c. din "gresie foarte dură și puțin calcaroasă" dintr-o carieră aflată în Dealul Arnăutu, Zarea Răfăilei. Nu am putut regăsi fosila.

d. După Sevastos, Meoțian; după David, Sarmățian inferior; după Macarovici & Turculeț, Kersonian.

e. moluște: *Mastra podolica*, *Modiola volhynica*, *M. navicula*, *Cardium irregulare*, *Cardium* sp.

a. Scheia (jud. Iași).

b. David (1922).

c. din "bancuri puternice de o grezie dură cenușie, puțin micaferă, cu nodule de argilă". Materialul nu a putut fi regăsit.

d. Sarmățian.

e. flora: *Carpinus grandis*, *Laurus princeps*, *Populus latior*, *Nerium* sp.

Alicornops aff. *simorrense* (LARTET)

a. Iași, Dealul Păun (jud. Iași).

b. Macarovici (1958).

c. din nisipuri cu stratificație încrucișată. În colecțiile MUI MP 2.

- d. Sarmațian superior s.l. (Kersonian, MN 9).
e. vezi la *A. incisivum*.

- a. Minișu de Sus (com. Tauți, jud. Arad).
b. Codrea (1992).
c. din diatomitele exploate în cariera Bărzăvița 2, treapta III.
d. Volhynian (Astaracian superior, MN 7+ 8).
e. *Deinotherium levius*, *Listriodon splendens splendens*, *Dorcatherium crassum*, *Gomphotherium angustidens*, *Odontoceti* indet., *Trionyx styriacus*. Se mai adaugă moluște și floră (vezi secțiunea descriptivă).

- a. Petrila de Mureș (com. Gomești, jud. Mureș).
c. din nisipuri grezoase micacee, reprezentând umplutura unui canal într-o câmpie aluvială, în aflorimentele de la Vigaszirlya. Colectat de M. Ferencz; MTgM 364.

- d. Pannonian s.str. (MN 9 sau 10).

- a. Sânmihaiu de Pădure (jud. Mureș).
b. Mottl (1934); Kretzoi (1982).
c. din nisipuri, în colecțiile MAFI Ob 3969. Colectat de J. Banyai.
d. Pannonian s.str. (Vallesian; MN 9 sau 10).
e. din strate cu *Congeria cf. partschi* și *Melanopsis vindobonensis* (după J. Banyai, 1934).

Aceratherium sp. (? *simorrense*)

- a. Cehal (jud. Satu Mare).
b. Mottl (1934); Kretzoi (1982).
c. în colecțiile Muzeului Național Ungar ?
d. ? Pannonian s. str.
f. ne aflăm în fața unei simple semnalări.

- a. Sighișoara (jud. Mureș).
b. Mottl (1934); Kretzoi (1982).
c. în pofida afirmației că materialul s-ar găsi în colecțiile MAFI, el nu a putut fi regăsit acolo.
d. Pannonian s. str., fără precizări.

Chilotherium cf. *sarmaticum* KOROTKEVICH

- a. Reghiu-Scruntar (jud. Vrancea).
b. Rădulescu et al. (1995).
f. pentru restul datelor vezi același sit la *A. incisivum*.

Chilotherium sp.

- a. Bacău (jud. Bacău).

- b. Rădulescu & Șova (1987).

- f. pentru detalii vezi situl la *A. incisivum*.

Brachypotherium brachypus LARTET

- a. Petros (com. Baru Mare; jud. Hunedoara).

- b. Koch (1886, 1891, 1900); Codrea (1991).

- c. din depozitele conglomeratice aparținând Formațiunii de Valea Răchitii; recoltat în a doua parte a celui de al nouălea deceniu al secolului trecut de Adam Buda; păstrat în colecția MBT 1492.

- d. Badenian inferior (Moravian; Astaracian MN 5).

cf. *Brachypotherium* ?

- a. Bârsești ? (jud. Prahova). Localitate neregăsită în repertoriul localităților din România, dar care figurează ca atare pe eticheta însoțitoare.

- c. depozit de proveniență necunoscut. Probabil din Miocen. Fost în colecția IGR, în prezent în col. CISPER, fără inventar.

- a. Rohia (jud. Sălaj). Din aria Mănăstirii Rohia.

- c. din microconglomerate cu matrice grezoasă, Formațiunea de Hida. Material inedit în colecția I. G. R. din București (inv. P-9415). Colectori: Gh. Bombiță, M. Gheorghian; 1963.

- d. Ottnangian (NN 4, MN 4).

"*Aceratherium* cf. *Goldfussi*"

- a. Sebeș-Alba (jud. Alba)

- b. Koch (1900); Nopcsa (1905); Halaváts & Telegdi-Roth (1910); Gaal (1911); Simionescu (1927); Ilie (1939); Grigorescu (1987).

- c. din depozitele roșii de la Râpa Roșie; colectate probabil spre finele secolului trecut; cele câteva resturi postcraniene s-au găsit depuse în colecția gimnaziului din Sebeș, unde au rămas probabil până în jurul primului război mondial sau chiar și mai târziu. În prezent materialul este pierdut. Disputa legată de corectitudinea acestei determinări, care a constituit obiectul unei polemici între Koch și Nopcsa nu mai poate fi în consecință tranșată prin reexaminarea fosilelor. Cercetările personale din acest sit-rezervație de la Sebeș, au demonstrat doar existența unor oase remaniate de reptile cretacice, fără ca mamiferele mari să poată fi până acum vreodată reperate. Vârsta depozitelor de aici este miocen inferioară (stabilită pe baza unor nevertebrate fosile).

"*Dicerorhinus*" *schleiermacheri* (KAUP)

- a. București.

b. **Protopopescu-Pake (1923).**

Obs.: este în mod sigur o determinare eronată, pe care din nefericire nu o putem verifica. Ar putea fi eventual vorba despre un material remaniat de la mare distanță în pietrișurile cuaternare din zona București, cu atât mai mult cu cât autorul plasează fosila într-o listă cu faună caracteristică ultimului glaciar!

c. din "pietrișuri cuaternare".

e. *Mammuthus primigenius*, *Cervus megaceros*, *Bos priscus*, *B. primigenius*, *Elephas antiquus* (lista lui **Protopopescu-Pake**).

a. Comănești (jud. Bacău)

b. Ciocârdel (1943); **Macarovici (1943); Oncescu (1965).**

Obs.: **Macarovici** contestă apartenența la această specie, afirmând că ar fi de fapt vorba despre *A. incisivum*.

c. piesele vechi provin "din stratele superioare cu cărbuni", care după **Ciocârdel** "trebuie socotit ca aparținând pontianului". Depuse inițial în colecțiile Universității București, aceste fosile nu au mai putut fi regăsite. Materialele mai noi, provin din cărbuni, exploatarea Leurda. Este dificil de presupus ca aceste determinări să fi fost corecte.

d. Bessarabian, MN 9b.

e. vezi *A. incisivum*

a. Derna - Tătăruș (com. Brusturi, jud. Bihor).

b. **Kochi (1900); Motti (1942); Paucă (1953, 1958, 1975); Macarovici & Turculeț (1972); Jurcsák (1973, 1973 b, 1974); Kretzoi (1982); Terzea (1983 b); Rabeder (1985); Codrea (1989).**

c. din nisipuri bituminoase, în colecțiile MTC și MAFI.

d. vezi *A. incisivum*.

e. vezi *A. incisivum*.

"*Dicerorhinus*" cf. *schleiermacheri*

a. Golești (jud. Argeș).

b. **Mihăilă (1971):**

pe Valea Glodului, mai exact la obârșia V. Merișorului, afluent al V. Glodului.

d. Meoțian superior (MN 10).

e. *Hyothenium palaeocherus*, *Gazella* cf. *gaudry*, *Hipparion* sp.

Obs.: este dificil de precizat după acest material dacă este într-adevăr vorba despre specia "*D.*" *schleiermacheri* sau despre vicariantul acesteia, "*D.*" *orientalis*.

? "*Dicerorhinus*" *schleiermacheri*

a. Derșida (com. Bobota, jud. Sălaj).

b. **Jurcsák (1973).**

c. din "gresie slab cimentată și argile nisipoase verzui" de pe V. Peșterii.

Materialul nu a putut fi regăsit.

d. vârsta depozitelor de pe V. Peșterii care au furnizat resturi de vertebrate este pontian medie terminală sau chiar pontian superioară. Vârsta nu este în nici un caz pontian inferioară, așa cum o considera **Jurcsák**.

e. în asociație sunt citate: *Bunolophodon longirostris*, *Dipitherium proavum* (= *D. gigantissimum*), *Hipparion* sp. Succesiunea include și un lumașel cu *Unio wetzleri*.

a. Valea Sării-Colacu (jud. Vrancea)

b. **Barbu (1959); Barbu & Alexandrescu (1959); Macarovici (1978).**

c. din "baza nisipurilor meoțiene".

d. Meoțian (MN 10). Dacă este să judecăm înșa după existența speciei *Unio wetzleri* în asociația de moluște semnalată de **Barbu & Alexandrescu**, vârsta meoțiană devine problematică și nu ar fi exclus ca în realitate și în alte părți în Moldova, să avem de a face cu un Pontian și nu cu un Meoțian.

e. *Paleoreas lindermayeri*, *Gazella* sp., *Hipparion* sp.

"*Dicerorhinus*" cf. *orientalis* (SCHLOSSER)

a. Comănești (jud. Bacău).

b. **Alexandrescu & Rădulescu (1994).**

c. de la exploatarea Leurda, stratul II, orizontul IV, din cărbuni brunii.

d. Bessarabian (= Bodvanian), MN 9b.

e. vezi la *A. incisivum*.

Stephanorhinus megarhinus (DE CHRISTOL)

a. Căpeni (jud. Covasna).

b. **Oncescu (1951); Alimen et al. (1968); Samson et al. (1969); Samson & Rădulescu (1973); Roman (1978); Rădulescu & Samson (1985).**

c. din Stratul III de lignit, exploatat la mina din localitate.

d. Romanian (MN 15).

e. *Mammut borsoni*, *Anaëcus arvernensis*, *Tapirus arvernensis*, *Hipparion* sp., *Macrohippus sylvorum*, *Sus minor*, *Metacervoceros* cf. *pardinensis*, *Cervus* sp. (talie *Capreolus*), "*Parabos*" cf. *athanasiui*, *Bovidae* indet. (de tip *Bison*), *Canis* sp., *Protarctos boeckhi*, *Parailurus anglicus*, *Felidae* indet. (talie de *Lynx*), *Machairodontinae* indet., *Castor praefiber*, *Prospalax priscus*, *Romaniocaster* (?) *capeniensis*, *Dolichopithecus rusciniensis*, (?) *Mesopithecus monspessulanus*. (după **Rădulescu & Samson**).

a. Ciuperceni (jud. Teleorman).

b. **Terzea & Boroneanț (1979); Terzea (1980, 1981, 1997).**

c. din "cariera Ciuperceni, orizontul psamo-pseftic, 2,20 m." Geneza considerată fluvială, cu prezența masivă a silixului.

d. Dacian, MN 14.

e. *Ruemkella getica*, *Pliopetaurista dehneli*, *Zamotxifiber covuruiensis*, *Castor praefiber*, *Muntiacina* (? "*Cervus*" *australis*), *Cervide* indet., ? *Sus minor* (listă întocmită de Terzea).

- Frătești (jud. Giurgiu).
- Kittl (1887); Athanasiu (1915 a); Liteanu (1953); Feru et al. (1979).
- din "Stratele de Frătești", din carierele din jurul localității. Materialul nu a putut fi regăsit.
- Pliocen superior, fără precizări explicite.
- vezi la *S. etruscus*.

- Horăști (Motru, jud. Gorj).
- Apostol & Enache (1979); Pana et al. (1981).
- din baza Stratului X. în Colecția MGrA.
- Ruscinian sup. (Romanian inf.); MN 15.

- Iaraș, Cariera Nouă (jud. Covasna).
- Rădulescu et al. (1965); Rădulescu & Kovács (1966); Liteanu & Ghenea (1966); Samson et al. (1969); Samson & Rădulescu (1973); Macarovici (1978); Kovács (1981); Rădulescu & Samson (1985).
- din porțiunile inf. și sup. a orizontului II, facies litoral, secțiunea bazală, din nisipuri limonitice.
- MN 15
- Anancus arvernensis*, *Mammuth borsoni*, *Tapirus arvernensis*, *Hipparion malustenense* ssp., "*P.*" cf. *athanasiui*. (după Rădulescu & Samson)

- Mălușteni (jud. Vaslui).
- Athanasiu (1915); Simionescu (1930); Barbu (1930); Văscăuțanu (1932); Voitești (1936); Ghenea (1968); Macarovici (1972, 1978).
- din Dealul Lacului, în obârșia V. Românească, din "nisipuri fluviatile", într-un profil deschis pe circa 20-25 m.
- Limita Dacian/Romanian, MN 14/15.
- "*Macacus florentinus*, *Capreolus caprea*" (fide Athanasiu); ulterior lista a fost îmbogățită la peste 50 taxoni.

- Sf. Gheorghe, V. Debren (jud. Covasna).
- Samson & Rădulescu (1973); Kovács et al. (1980); Kovács (1981); Rădulescu & Samson (1984, 1985).
- din nisipuri cu lentile de pietrișuri în bază.
- MN 15, Pliocen mediu.
- Anancus arvernensis*, *Muntiacus polonicus*, *Hypolagus brachygnathus* (după Rădulescu & Samson).

- Șipote (com. Turburea, jud. Gorj).
- Athanasiu (1908).

e. *Anancus arvernensis*.

- Virghiș I, Sector vest (jud. Covasna).
- Rădulescu et al. (1965); Samson et al. (1969); Rădulescu & Kisgyorgy (1970); Samson et al. (1971); Kisgyorgy (1971); Macarovici (1978); Roman (1978); Kovács (1981); Rădulescu & Samson (1985).
- din culcușul și interiorul Stratului III de lignit din exploatarea de la Virghiș.
- MN 15, Pliocen mediu.
- Mammuth borsoni*, *Anancus arvernensis*, *Tapirus arvernensis*, *Sus minor*, *Metacervoceros* cf. *pardinensis*, "*P.*" cf. *athanasiui*, *Bovidae* indet. (de tip *Bison*), *Dolichopithecus ruscinensis* (după Rădulescu & Samson).

- Vultureni (înglobat în satul Bucești, com. Ivești, jud. Galați). Ar putea fi vorba însă de Vultureni-Găiceana, în care caz ar fi vorba despre jud. Bacău.
- Florea & David (1913, 1913 a); Macarovici (1937, 1938, 1958, 1960 a, 1978); Macarovici & Jeanrenaud (1958); Jeanrenaud (1969).
- Obs.: Macarovici considera că ar fi vorba despre *A. incisivum* și nu de *S. megarhinus*.

- din depozitele ce aflorau pe râpa Năzăroaia. În colecția MUI.
- Pliocen, fără alte precizări.
- părerea lui Macarovici este fără fundament.

Stephanorhinus cf. *megarhinus*

- Ceptura Valea (jud. Prahova).
- Athanasiu (1908); Barbu (1930).
- de pe "versantul estic (clina Merezului)".
- "Levantin", fără alte precizări.

- Baraolt (jud. Covasna).
- material inedit.
- din forajul FG-1M, între Stratele IV și V de ligniți.
- Romanian, MN 15; subformațiunea marnelor cu *Linnocardium*.

- Racoș (jud. Brașov).
- material inedit.
- din puțul minei Racoș, deasupra Stratului III de lignit.
- Romanian, MN 15.

Stephanorhinus cf. *jeanvirefi* (GUÉRIN)

- Araci - Fântâna Fagului (com. Vâlcele, jud. Covasna).
- Rădulescu et al. (1965); Samson et al. (1969); Samson (1975); Macarovici (1978); Kovács (1981); Rădulescu & Samson (1985).
- Obs.: Determinat inițial drept *S.* cf. *megarhinus*.

- c. din nivelul inferior al Orizontului II, din nisipuri albicioase.
 d. MN 16, Pliocen superior.
 e. *Mammut borsoni*, *Anancus arvernensis*, *Metacervoceros cf. pardinense* (după Rădulescu & Samson).
- a. Busuioci (jud. Dolj).
 b. material inedit în Colecția MO.
 d. probabil Romanian, MN 15.
- a. Cernat-Cariera Robert (jud. Covasna).
 b. Samson et al. (1969); Radulescu & Samson (1971); Samson & Kovács (1972); Samson & Radulescu (1973); Kovács (1981); Rădulescu & Samson (1984, 1985).
 c. din nisipuri grosiere.
 d. MN 16, Pliocen superior.
 e. *Canidae* indet., *Arvenoceros cf. ardei*, *Trogontherium minus*, *Miomomys* sp. (după Rădulescu & Samson).
- a. Cernătești (jud. Dolj).
 b. Liteanu (1961); Schoverth et al. (1963 a, b); Bandrabur et al. (1963); Liteanu & Ghenea (1966); Macarovici & Semaka (1969); Macarovici (1972); Samson & Radulescu (1973); Feru et al. (1978, 1979, 1983); Pană et al. (1981).
 c. fauna a fost colectată din nisipuri fine până la grosiere cu lentile de bolovănișuri, din punctele Cernătești, Amărăști, V. Boului, Urda de Sus, V. Muierii și Frătoșița.
 d. Romanian mediu (Pelendavian, MN 16 a).
 e. *Mammut borsoni*, *Anancus arvernensis*, "*Archidiskodon*" rumanus, *Metacervoceros pardinensis* (după Rădulescu & Samson).
- a. Covrigi (com. Văgiulești, jud. Gorj).
 b. Liteanu et al. (1967); Samson (1975); Feru et al. (1978, 1983).
 c. din depozitele intercalate între Stratele de ligniți XII-XV. O serie de dinți izolați de pe vaile: Stâni, Pietrei, Albinei și Pocșa.
 d. MN 16, cca 3 Ma.
 e. *Anancus arvernensis*, *Metacervoceros pardinensis*. (după Rădulescu & Samson)
- a. Groșerea (com. Aninoasa, jud. Gorj).
 b. Feru et al. (1983).
 c. din depozitele intercalate între Stratele de ligniți XII-XV.
 d. MN 16, cca. 3 Ma.
 e. *Mammut borsoni*, *Anancus arvernensis*, *Equus cf. simionescui*, *Metacervoceros pardinensis*, *Cervus cf. perrieri* (după Feru et al.).
- a. Iarăș - Cariera Nouă (Iarăș 2) - jud. Covasna.
 b. Liteanu et al. (1962); Alimen et al. (1968); Radulescu & Samson (1968)

- b); Rădulescu & Kovács (1968); Samson (1975); Feru et al. (1983); Rădulescu & Samson (1985).
 c. din nisipuri albicioase.
 d. MN 16, Pliocen superior.
- a. Iieni (jud. Covasna).
 b. Toulă (1911); Rădulescu et al. (1965); Samson & Radulescu (1973); Samson (1975); Macarovici (1978); Feru et al. (1983).
 c. din stratul de lignit.
 d. MN 16, Pliocen superior.
 e. *Anancus arvernensis*, *Tapirus arvernensis*, *Cervidae* indet., *Gazella* sp., *Ursus minimus*, *Hystrix cf. refossa*, *Castor praefiber*.
- a. Mătășari - Brădețu (jud. Gorj).
 b. Feru et al. (1965); Samson & Radulescu (1973); Samson (1975); Macarovici (1978); Rădulescu et al. (1989).

Stephanorhinus etruscus (FALCONER)

- a. Căpeni (jud. Covasna).
 b. Semaka & Lupan (1965).
 c. din lignitul Stratului III.
 d. "pannonian în sens larg".
 e. vezi la *Stephanorhinus megarhinus*.
 f. este vorba de o determinare vicioasă. Prezența acestei specii la Căpeni este exclusă, asociația de aici având o vârstă mult mai veche. Ea nu a fost de altfel semnalată ulterior.
- a. Colonești (jud. Olt).
 b. Liteanu et al. (1967); Bandrabur (1971).
 c. din "orizontul psefitic", sub depozitele loessoide, în malul drept al Vedetei".
 e. *Mammuthus meridionalis*.
- a. Costești-Vălsănești (com. Mușatești, jud. Argeș).
 b. Bandrabur (1971).
 d. Villafranchian, fără precizări.
- a. Frătești (jud. Giurgiu).
 b. Kittl (1887); Liteanu (1953); Stăvoacă & Opran (1963 a, b); Liteanu & Ghenea (1966); Apostol (1974); Feru et al. (1979).
 c. din "Stratele de Frătești", din carierele ce funcționau în jurul localității. În Colecția Muzeului de Istorie Naturală, Viena.
 d. Pleistocen inferior.
 e. cu: "*Rhinoceros leptorhinus*, *Bos priscus*, *Elephas meridionalis*, *Mastodon arvernensis*, *Cervus* sp." (lista lui Kittl).

- a. Irimești (com. Bălcești, jud. Vâlcea).
 b. Necrasov et al. (1961); Radulesco & Samson (1962); Samson & Radulesco (1963, 1973); Liteanu & Ghenea (1966); Macarovici (1968); Bandrabur (1971); Macarovici & Turculeț (1972); Samson (1975); Feru et al. (1978, 1983); Terzea (1983 b); Radulesco & Samson (1990).
 c. de la Fântâna lui Mitilan, din nisipuri și pietrișuri.
 d. Pleistocen incipient (MNQ 18, Eburonian, Complexul faunistic Odessa).
 e. *Mammuthus meridionalis*, *Allohippus* gr. *major*, *A. stenonis mitilaniensis*, *Sus strozzi*, *Mitilanotherium inexpectatum*, *Eucladoceros* sp., *Allocaenelaphus* sp., *Cervus nestii*, *Megalovis latifrons*, *Leptobos* sp., *Gazella* sp., *Castor plicidens*, *Trogontherium boisvilletti* (după Rădulescu & Samson).

- a. Măghirești (jud. Gorj).
 b. Athanasiu (1908); Barbu (1930); Nicolaescu-Plopișor (1938).
 c. "probabil în terasele Levantine". Legit. prof. Al. Bărbulescu, Craiova.
 Materialul nu a putut fi regăsit.

- a. Mătășari-Brădețu (jud. Gorj).
 b. Feru et al. (1965); Samson & Radulesco (1973); Samson (1975); Macarovici (1978); Rădulescu et al. (1989).
 c. deasupra Str. XIII de lignit, pe Ogașul Sanislava.
 e. *Anancus arvernensis*.

- a. Pitești (jud. Argeș).
 b. Stancu et al. (fide Apostol, 1976).
 a. Radovan (jud. Dolj).
 b. Bandrabur (1971).
 c. din balastierele ce exploatează "Stratele de Frătești". Colecție necunoscută.
 d. Pleistocen inf., fără alte precizări.

- a. Racoșu de Jos (jud. Brașov).
 b. Mihăilă et al. (1974); Mihăilă & Popescu (1977).
 c. "în baza lavelor bazaltice".
 d. Pleistocen inferior.
 e. *Mammuthus meridionalis*.
 f. Avem îndreptățite motive să considerăm că ne aflăm în fața unei semnalări dubioase (C. Rădulescu, P.M. Samson - comunicare personală).

- a. Tetoii (= Bugiulești, jud. Vâlcea).
 b. Necrasov et al. (1961); Bojomey (1965 a, b); Samson & Rădulescu (1973); Macarovici (1972); Samson (1975); Feru et al. (1983); Rădulescu & Samson (1990, 1991).
 c. din punctul numit "La Pietriș", 3 km nord de V. Roșcăi, dintr-o secvență de nisipuri fine. De asemenea, alte materiale provin de pe V. Grăunceanu (= V.

- Tetoii), la baza unei secvențe de nisipuri siltice. Între punctele "La Pietriș" și V. Grăunceanu, în Dealul Mare, au apărut de asemeni câteva elemente de industrie litică de tip Olduway (Samson & Rădulescu, 1963; Rădulescu & Samson, 1990).
 d. Pliocen final, Tiglian C 5.
 e. C1= *Mammuthus meridionalis*, *Allohippus athanasiui*, *Eucladoceros* sp., *Pliotragus ardeus*, *Nyctereutes megamastoides*, *Lynx issiodorensis*, *Beremendia* cf. *fissidens*, *Trogontherium dacicum*, *Hypolagus brachygnathus*.
 C2= *Paradolichopithecus arvernensis geticus*, *Mammuthus meridionalis*, *Eucladoceros* sp., *Allohippus athanasiui*, *Mitilanotherium inexpectatum*, *Pliotragus ardeus*, *Nyctereutes megamastoides*, *Ursus etruscus*, *Hyaena perrieri*, *Homotherium crenatidens*, *Megantereon megantereon*, *Lynx issiodorensis*, *Hystrix refossa*, *Castor plicidens*, *Trogontherium dacicum*, *Manis* sp (după Rădulescu & Samson).

- a. Tohanul Nou (jud. Brașov).
 b. Patrușiu & Mihăilă (1966).
 c. pe V. Săhodolului, din argile și nisipuri micacee cu resturi de mamifere. Colecție necunoscută.
 d. Villafranchian, fără precizări.
 e. *Mammuthus meridionalis*.
 f. ne aflăm în fața unei semnalări extrem de problematice.

- a. Turnu Severin (jud. Mehedinți).
 b. Ghenea (1969), fide Markovic-Marjanovic (1970).
 d. Villafranchian, fără precizări.
 e. *Mammuthus meridionalis*, *Anancus arvernensis*, *Ursus etruscus*, *Libralces gallicus*, etc.

- a. Zărnești (com. Mălureni, jud. Argeș).
 b. Mihăilă (1971).
 c. de pe V. Cărcia și V. Curată. În colecțiile Muzeului Pitești.
 e. *Mammuthus meridionalis*.

Stephanorhinus cf. *etruscus* (FALCONER)

- a. Brădețu-Mătășari (jud. Gorj).
 b. Liteanu et al. (1967).
 c. pe V. Bourelu.
 d. Pliocen superior, fără alte precizări.

- a. Cernătești (jud. Gorj).
 b. vezi citările de la *S. Jeanvireti*.
 c. din cariera Dealul Calului, din "nisipuri cu lentile de pietrișuri; nisipuri fine până la grosiere cu pietrișuri și lentile de bolovănișuri, prezentând o structură încrucișată".

d. Romanian mediu.
 e. *Mammut borsoni*, *Anancus arvernensis*, "*Archidiskodon*" rumanus, *Metacervoceros pardinensis*.
 moluște: *Psilunio (Psilunio) bielzi*, *P.(P.) berbestiensis*, *P. (Cuneopsidea) doljensis*, *Viviparus bifarcinatus bifarcinatus*, *Viviparus rudis rudis*, *V. rudis strossmayerianus*.

a. Covrigi (com. Văgiulești, jud. Gorj).
 b. Feru et al. (1965); Macarovici (1978).
 c. din "orizontul psamo-psefitic situat deasupra Stratului XII de cărbune și în alternanță de nisipuri și argile care acoperă acest orizont". Pe văile Pietri, Albinei și Pocșa.

d. MN 16. Romanian. cca 3 Ma.
 e. *Anancus arvernensis*, *Metacervoceros pardinensis*.

a. Iarăș - Cariera Veche (jud. Covasna).
 b. Radulesco et al. (1965); Alimen et al. (1968); Samson et al. (1969); Samson & Radulesco (1973); Samson (1975); Macarovici (1978); Kovács (1981); Rădulescu & Samson (1985).

c. din nisipuri
 d. MN 16 b
 e. *Arvernoceros cf. ardei*.

a. Pralea (com. Căiuți, jud. Bacău).
 b. Protescu (1929); Athanasiu & Preda (1929); Motaș (1956); Liteanu (1961); Liteanu & Ghenea (1966); Bandrabur (1971).

c. în obârșia V. Ursoaia, la mina Pralea.
 d. "Pleistocen inferior", fără precizări.
 e. *Mammuthus meridionalis*, "*Mastodon*" sp.

Rhinocerotidae indet. care aparțin probabil la *S. etruscus*.

a. Curtea de Argeș (jud. Argeș).
 b. Mihăilă (1971).

c. din depozite ce află pe Valea Părului. În Colectia muzeului Curtea de Argeș.

d. Pleistocen inferior, fără precizări.

a. Pitești (jud. Argeș).
 b. Apostol (1976).

a. Sânpetru (jud. Brașov).
 b. Beudant (1822) îl citează pe Fichtel.

a. Urda de Sus (com. Stoina, jud. Gorj).
 b. Schovettrh et al. (1963 a, b).

c. din pietrișuri, fără alte precizări.
 d. Villafranchian, fără precizări.
 e. *Mammuthus meridionalis*, *Capreolus* sp.

Stephanorhinus sp.

a. Derna-Tătăruș (jud. Bihor).
 b. Jurcsák (1973 b).

Lartetotherium sansaniensis (LARTET) sau *Gaindatherium* (COLBERT)

a. Tășad (jud. Bihor).

b. Istocescu et al. (1965); Istocescu & Istocescu (1974).

c. din depozite deltaice aflate spre coronamentul succesiunii badenian superioare, reprezentate prin psamite tufacee de pe Valea Brusturilor; recoltat în jurul anului 1960; piesa se află în colecțiile CISPER București.

d. Badenian superior (Kossovian; Astaracian).

Obs.: O determinare certă este dificil de realizat în absența unor elemente din schelet mai diagnostice. De altfel, Heissig (1989) a subliniat pe bună dreptate acest aspect. Deși am dispus de unele date, nu am tratat această fosilă în secțiunea descriptivă, așteptând un studiu adecvat din direcția posesorilor materialului.

Rhinoceropeda problematica PANIN & ȘTEFĂNESCU

a. Brebu (jud. Buzău)

b. Panin & Ștefănescu (1968).

c. în gresile ce repauzează deasupra Conglomeratelor de Brebu, deci în formațiunea de molasă a Avanfosei Carpatice.

d. Ottnăngian (NN 4, MN 4).

e. amprente de pași de artiodactyle și păsări.

Rhinocerotidae indet.

a. Chiojdeanca (Capu Malului, jud. Prahova).

b. Athanasiu (1908).

d. din "straturile meotice", fără alte precizări; Materialul nu a putut fi regăsit.

a. Derna-Tătăruș (jud. Bihor).

b. Posewitz (1907); Voitești (1936); Oncescu (1951).

c. în ligniții de la Brusturi, s-a găsit în 1896 maxilarul inf. al unui rinocer. Este probabil vorba despre piesa, descrisă în lucrare provenind din colecțiile MAFI, de *A. incisivum*.

d. Ponțian (Odessian). Vârsta nu este în nici un caz daciană, așa cum afirmă Voitești și ulterior, Oncescu.

e. Din aceleași depozite Staub a determinat: *Ficus tiliifolia*, *Glyptostrobus europaeus*.

- a. Malu Mare (jud. Călărași)
- b. Apostol (1976).
- c. "fragmente de oase aparținând membrilor anterioare și posterioare".

- a. Mălușteni (jud. Galați)
- b. Simionescu (1930); Macaroviți (1972); Simionescu (1990)

Obs: Este probabil un *S. megarhinus*.

- a. Pisc (jud. Călărași).
- b. Apostol (1976)
- c. idem Malu Mare. Legit: Elisabeta & C. Mărgescu, fără alte precizări.

Tapirus priscus KAUP 1832

- a. Derna-Tătăruș (jud. Bihor)
- b. Mottl (1942); Paucă (1953, 1958, 1975); Jurcsák 1973, b; Kretzoi (1982); Terzea (1983 b); Rabeder (1985); Codrea (1989). Macaroviți & Turculeț (1972) îl arăta doar ca gen.
- c-e. vezi datele de la *A. incisivum* și "*D.*" *schleiermacheri*.

Tapirus arvernensis CROIZET & JOBERT 1828

- a. Căpeni (=Köpecz, jud. Covasna).
- b. Jekelius (1923 ca *Tapirus*); Kormos (1935 ca *T. ? hungaricus*); Voitești (1936, ca *T. hungaricus*); Oncescu (1951, 1965 ca *T. hungaricus*); Alimen et al. (1968); Samson et al. (1969, 1971); Macaroviți (1972); Samson & Rădulescu (1973); Samson (1975); Roman (1978); Kovács (1981); Rădulescu & Samson (1985).

c-e. - vezi datele de la *S. megarhinus*.

- a. Iarăș-Cariera Nouă (jud. Covasna).
- b. Samson et al. (1969, 1971); Samson & Rădulescu (1973); Samson (1975); Kovács (1981); Rădulescu & Samson (1985).
- c-e. vezi datele de la *S. megarhinus*.

- a. Ilieni (jud. Covasna).
- b. Toula (1911); Samson & Rădulescu (1973); Samson (1975); Feru et al. (1983); Rădulescu & Samson (1985).
- c-e. vezi datele de la *S. megarhinus*.

- a. Mălușteni (jud. Vaslui).
- b. Simionescu (1930); Barbu (1930); Voitești (1936); Simionescu &

Barbu (1943); Liteanu (1961); Liteanu & Ghenea (1966); Macaroviți & Turculeț (1972); Macaroviți (1972, 1978); Samson & Rădulescu (1973); Samson (1975); Simionescu (1990).

c. în Colecția MUI.

d. Romanian inferior, MN 15 a.

e. *Macacus florentinus*, *Dolichopithecus rusciniensis*, *Machairodus* cf. *cultridens*, *Lynx issiodorensis*, *Promephités malustensis*, *Panonicitis rumana*, *Canis* sp., *Vulpes donnezani*, *Mustella* aff. *martes*, *M. aff. robusta*, *M. aff. putorius*, *M. aff. erminea*, ? *Phoca* sp., *Talpa* sp., *Erinaceus* sp., *Sorex* sp., *Myogale* sp., *Castor fiber*, *C. praefiber*, *C. sp.*, *Steneofiber covurluensis*, *Mus donnezani*, *Prospalax (Pliospalax) rumana*, *P. macovei*, *Trischizolagus dumitrescucae*, *Ochotona ursui*, *Cricetulus simionescui*, *Spermophilus* sp., *Arvicola pliocenicus*, *Hipparion malustense*, *Hypsohipparion simionescui*, *Equus stenonis*, *Equus* sp., *Sus provincialis*, *Sus* sp., *Camelus bessarabiensis*, *Capreolus australis*, *Cervus cusanus*, *C. buladensis*, *C. aff. ramosus*, *C. cf. arvernensis*, *Cervus* sp., *Paleoryx athanasii*, *Mammut borsoni*, *Anancus arvernensis*, *Talpa neagui* etc.

a. Virghiș (jud. Covasna).

b. Rădulescu et al. (1965); Samson et al. (1969, 1971); Macaroviți (1972, 1978); Roman (1978); Kovács (1981); Rădulescu & Samson (1985).

c-e. vezi datele de la *S. megarhinus*.

Tapirus pannonicus KRETZOI 1951

a. Sărmășag (jud. Sălaj).

b. Codrea (1994).

c. din minele de ligniți de la Sărmășag, jud. Sălaj. În Colecția M.B.T. Cluj.

d. Pontian inferior (Odessian) sau eventual Portaferrian.

Tapirus sp.

a. Hosman (jud. Sibiu).

b. Ackner (1852 b). Semnalare problematică.

c. ar proveni din terasa Hărtibaciului. Colecție necunoscută.

SEMNIIFICAȚIILE STRATIGRAFICE ALE PERISSODACTYLELOR CERATOMORPHE DIN ROMÂNIA

1. SITURI PALEOGENE

Mamiferele paleogene cunoscute din Transilvania nu sunt nici pe departe atât de numeroase ca și cele care se cunosc dintr-o serie de situri clasice din Europa, America de Nord sau Asia. În privința Perissodactylelor Ceratomorphe, toate fosilele care s-au descris până la ora de față provin din Transilvania, din așa-numitele arii de sedimentare Gilău și Meseș. Unele fosile au fost descoperite în formațiuni marine, în care au ajuns desigur întâmplător, fiind aduse în bazine dinspre arile emerse. Acestea apar disjuncte, niciodată în conexiune anatomică. În astfel de cazuri sunt frecvent însoțite de o faună marină de nevertebrate care facilitează mult stabilirea vârstei. Analizele micropaleontologice și în special cele microfioristice (nannoplanton) permit adeseori poziționări stratigrafice de mare finețe.

În alte circumstanțe, o serie de fosile au fost întâlnite în formațiuni continentale. Formațiunile continentale sunt însă la rândul lor, intercalate între formațiuni marine și/sau lagunare ori lacustre, la fel de bine date pe baza asociațiilor de nevertebrate sau microfioră. De aceea putem considera că poziționarea temporală a fosilelor care constituie obiectul acestui studiu, nu ridică probleme deosebite în aria Gilăului. Datele legate de cunoașterea vârstelor faunei de mamifere paleogene din Transilvania trebuie de aceea să completeze informațiile acumulate pe plan european, necesitatea includerii lor în circuitul științific mondial fiind de domeniul evidentei.

Prohyracodon orientalis face parte dintre cele mai vechi Perissodactyle cunoscute din România. Specimenele au fost colectate de Koch în 1882, fiind depuse la Muzeul Ardelean, însă primele încercări de încadrare sistematică au condus la rezultate eronate: după cum reiese și din lista de sinonimii, Koch considera că se afla în fața unor fosile de creodont, *Quercytherium*. Abia mai târziu eroarea a fost corectată, tot de către descoperitor. La data la care Koch (1897) descria specia transilvană de rhinocerotoid, situl de la Rădaia, de lângă Cluj, devenise deja binecunoscut grație unei alte descoperiri anterioare, cu nimic mai puțin celebră: cea a unui titanotheriid, *Brachydiastematherium transilvanicum* BÖCKH & MATYASOVSKY 1876. Fosila a fost descoperită de Pávay în 1871, iar holotipul se găsește astăzi în colecțiile Institutului geologic ungar din Budapesta. Fosilele au fost colectate din sit și atribuite de descoperitor genului *Palaeotherium*. Ulterior, Böckh (1877), reluând studiul fosilelor colectate de Pávay, arătau că ele aparțin de fapt unui nou taxon. Fosila tip este reprezentată de o mandibulă fragmentară (porțiunea simfizară), cu fragmente ale ambelor ramuri orizontale: cea stângă păstrează 2 incisivi, 1 canin și P/1 - M/1; cea dreaptă cu doi incisivi rupți, caninul și doi premolari: P/2 - P/3. La acest inventar, săpăturile de mai târziu efectuate de Koch mai adăugau o serie de vertebre fragmentare, coaste și fragmente scapulare, presupuse ca aparținând aceluiași animal. Aceste resturi se află depuse în colecția MBT, la Cluj.

Semnificațiile stratigrafice ale Perissodactylelor ceratomorphe din România

Crearea unui gen și specii noi de către Böckh & Matyasovsky s-a bazat pe particularitățile dentiției. Încadrarea sistematică propusă de cei doi autori nu făcea însă notă discordantă cu cea a lui Pávay, ei socotind că fosila aparținea unui reprezentant al palaeotherinilor.

Abia Vacek (1877), reluând la rândul său discuția, a dovedit pentru întâia oară că noul gen creat de Böckh & Matyasovsky se plasează foarte aproape de titanotheriidul descris de Leidy din formațiunile oligocen superioare - miocen inferioare din Nebraska. Zittel (1891) asocia acest reprezentant subfamiliei *Palaeosyopinae*, ale cărei genuri și specii au fost găsite fără excepție, în Eocenul Americii de Nord. Poziția taxonomică fixată de Zittel și-a menținut valabilitatea până la apariția monografiei asupra titanotheriidelor alcătuită de Osborn (1929). Autorul american a trecut forma transilvană în subfamilia *Manteoceraținae* (*Brontopinae*) - cu o arie de extensie geografică ce include și Asia -, deci la forme mai evolute decât presupusese Zittel.

Osborn a menționat caracterele cu tentă arhaică, eocene, ale titanotherului de la Rădaia, care coexistă însă cu altele mai progresive, oligocene. De aceea, s-a atribuit acestei specii un caracter tranzițional, cu particularități morfologice dentare comune între formele eocene cu 6 incisivi mari și cele oligocene cu premolari progresivi și tendințe de molarizare. Osborn nu excludea ca de fapt să fie vorba despre un phylum aparte de titanotheride europene, care numai prin unele caractere se apropie de cele americane. S-a subliniat astfel apropierea de *Protitanotherium superbum*: "*Brachydiastematherium* agrees with the upper Eocene *Protitanotherium superbum* in general appearance and in the dimensions of p/1 to m/1" (pag. 382).

Lucas & Schoch (1989) considerau numirea generică propusă de Böckh & Matyasovsky drept un sinonim junior pentru *Diplacodon* (= *Protitanotherium*). Deoarece sinonimia *Diplacodon* = *Protitanotherium* este însă discutabilă, cei doi autori americani includ atât *Diplacodon* cât și *Brachydiastematherium* la *Brontotheridae incertae sedis*, în vreme ce *Protitanotherium* este inclus în subfamilia *Telmatheriinae*.

În afara resturilor de *Prohyracodon* și *Brachydiastematherium*, aflorimentul de la Rădaia nu a mai livrat nici un alt taxon care eventual sa completeze tafocenoza. De altfel, trebuie subliniat că în întregul ei, Formațiunea de Valea Nadășului este extrem de săracă în fosile, cele câteva resturi de mamifere mari întâlnite la Rădaia, prin caracterul lor de unicitate având o semnificație deosebită pentru datarea formațiunii.

Vârsta formațiunii care a furnizat resturile scheletice a fost extrem de controversată. Atât Pávay - care o echivalează gresiei de Roth -, cât și Böckh & Matyasovsky atribuie acestor "argile" vârgate roșii vârsta eocen inferioară. Koch, încă din 1875 pune sub semnul întrebării vârsta stabilită de Pávay, pentru ca în lucrarea sa monografică consacrată Paleogenului din Transilvania să le poziționeze în Lutetian. În acest context, Depéret (fide Osborn, 1929) plasa titanotheriidul în cadrul faunei ypresiene superioare, corelate de Osborn cu porțiunea inferioară a Formațiunii eocen medii Bridger din continentul nord american (Bridger B), care conține o formă relativ primitivă, *Palaeosyops paludosus*.

O semnificație aparte a avut-o și reanalizarea materialelor de la Rădaia de către Wood, într-un articol publicat în 1929. Legat de vârstă, Wood precizează că fusese informat *in letteris* de către Prof. Mateescu de la Universitatea din Cluj că: "according to my results, I can not say otherwise than that the variegated beds of Andrashaza (Mera) belong to the Middle Eocene - Auversian". Wood nu a pus la îndoială afirmația lui Mateescu și și-a însușit acest punct de vedere. El va fi ulterior preluat pe această filieră de un număr însemnat de cercetători care au reluat problema.

Gradul de evoluție al speciei *Prohyracodon orientale* l-a determinat însă pe Stehlin (1903) să pună sub semnul îndoielii o vârstă atât de timpurie, opinând mai degrabă pentru o apartenență a formațiunii la Oligocenul inferior: "Ich hege indess einen starken Verdacht, dieser *Prohyracodon* mochte, wie Koch selbst fruher annahm, oligocänen und nicht mitteleocänen Alters sein". La acest punct de vedere s-a raliat și Matthew (1915, *fide* Osborn), care aprecia ca vechime extremă, eventual Eocenul superior. Osborn a rămas însă până la capăt adeptul unei vârste eocen superioare, pe care o precizează în clasificarea sa asupra tîtanotheriidelor (pag. 248). Aceeași vârstă o estimează mai târziu și Radinsky (1967), atunci când reanalizează descoperirea de *Prohyracodon* de la Rădaia. Sunt bune exemple de excepțională intuiție a autorilor în corecta interpretare stratigrafică și totodată o demonstrație elocventă a modului în care gradul de evoluție al unui grup poate desluși, în absența oricăror alte informații de datare, vârstă unor formațiuni.

Din considerente identice, ce țin deci de nivelul de evoluție al dentitiei, Therius (1959) este de părere că fosilele descoperite la Rădaia ar fi de fapt remaniate în argilele roșii, provenind de fapt din formațiuni mai noi.

Argilele vârgate roșii care au furnizat vertebrele fosile sunt astăzi atribuite Formațiunii de Valea Nadășului. Vârsta formațiunii nu mai ridică în momentul actual probleme deosebite, deoarece datarea este facilitată de existența unor secvențe marine și/sau lagunare atât sub- cât și suprajacente. Ele conțin suficiente dovezi paleontologice semnificative pentru datări de acuratețe. În aria Gilăului, acolo unde se localizează geografic Rădaia, sub Formațiunea de Valea Nadășului se află Calcarul de Viștea (= Calcarul de Leghia). Suprajacent, peste argilele roșii vârgate se dispun evaporitele Formațiunii de Jebuc, la nivelul cărora a fost stabilită biozona NP 19, cu *Isthmolithus recurvus* și *Sphenolithus pseudoradians*.

Foarte aceste argumente indică în mod clar că în cazul Formațiunii de Valea Nadășului avem de a face cu depozite priabonian inferioare, fiind vorba deci despre porțiunea bazală a Eocenului superior. Depozitele s-au acumulat într-un interval temporal care poate fi poziționat între biozonele NP 18 (care debutează deja la 15 m sub Calcarul de Viștea, în coronamentul Subgrupului de Mortănușa și NP 19, din baza Calcarului de Cluj).

Deși această vârstă a fost subliniată într-un număr considerabil de articole, atât în țară cât și în străinătate (e.g. Rădulescu & Samson, 1987; Mészáros, 1991 a), este surprinzător să constatăm că într-o serie de publicații de dată recentă, referitoare cu precădere la faunele fosile de mamifere, o serie de autori continuă să pnevască argilele roșii de la Rădaia drept eocen medii.

Astfel, o vârstă eocen medie este atribuită lui *P. orientale* de către Chow & Xu (1961), autori care cu siguranță nu au consultat articolul original aparținând lui Koch, preluând datele din publicația subsecventă, a lui Wood. Aceeași vârstă eocen medie o regăsim și în foarte recentul articol referitor la bronhotheiidele europene (Lucas & Schoch, 1989).

O corelare a depozitelor de la Rădaia cu ceea ce se cunoaște până în prezent din Europa occidentală rămâne o sarcină dificilă, deoarece nu există nici un element paleotheriologic de racord între teritoriul țării noastre și spațiul amintit. Este de presupus însă ca Rădaia să se găsească fie la nivelul Fons 4, fie eventual în La Debruge (Legendre, 1987).

La nivelul actual de cunoaștere, o comparație a depozitelor de la Rădaia poate fi realizată cu cele din Slovenia, de la Mōtnik (= Mōtnig). De aici era cunoscut până nu demult doar un singur rest de vertebrat fosil, *Meninatherium telleri* ABEL. Foarte recent însă din același loc, Heissig (1990) a descris un fragment de maxilar superior atribuit unei specii noi de ? artiodactyl, *Anthracohyus slavonicus*, gen cunoscut până la acea dată doar din Eocenul din Burma. Heissig considera că *Meninatherium* este un sinonim junior pentru *Prohyracodon*. În concluzie, vârsta formațiunilor de proveniență a mamiferelor din Slovenia, considerată până nu demult că miocen inferioară (!), trebuie considerabil coborâtă, foarte probabil la nivelul Eocenului. Totuși, după părerea mea, un izocronism între Rădaia și Mōtnik ar fi dificil de acceptat: talia lui *Meninatherium*, așa cum reiese din diagrama Simpson, este considerabil mai mare, ceea ce mă determină să presupun un grad mai evoluat și deci implicit, o vârstă mai tânără.

Unele afinități ale faunei de la Rădaia pot fi însă fără îndoială presupuse cu elemente întâlnite pe teritoriul bulgar. De acolo, Nikolov & Heissig (1985) au descris câteva resturi de *Prohyracodon* aff. "*meridionale*" CHOW & XU și *Sivatitanops ? rumelicus* (TOULA). Rinocerotoidul provine de la Bobov Dol, iar tîtanotheriidul de la Kameno. Vârsta siturilor nu este extrem de clar stabilită, dar în vreme ce la Kameno este de presupus o vârstă oligocen inferioară (tîtanotheriidul apare aici însoțit de un amynodontid indicativ pentru vârstă stabilită, *Cadurcodon* aff. *ardynense*), la Bobov Dol depozitele de proveniență sunt eocen superioare (Nikolov, 1985; Nikolov & Heissig, 1985). Totuși se cuvine menționat că până și atribuirea fosilei de la Bobov Dol la rinocerotoidul amintit, este improbabilă (Heissig, comunicare personală).

Corelările pot fi apoi extinse cu deosebit succes la mari distanțe, în spațiul asiatic. Aici, fosile de *Prohyracodon* pot fi întâlnite începând cu Eocenul mediu (Russell & Zhai, 1987). Este vorba despre China (Formațiunile: Dongjun (Bazinul Bosé, reg. autonomă Guangxi Zhuangzu), Lushi sup., loc. Mengjiapo (Bazinul Lushi, prov. Honan), Hetaoyuan (Bazinul Xichuan, prov. Henan), Xiangshan (Bazinul Lijiang, prov. Yunnan)), C.I.S. (Shinzhaly, Kolpak Svita, Kazachstan), (Depresiunea Zaysan, Vostochno Kazachstanskaya Oblast', Kazachstan), (Depresiunea Zaisan, Sargamys Svita, Kazachstan)). În general determinările nu depășesc nivelul generic. Doar în două cazuri sunt precizate speciile: în China, în Formațiunea Lumeiyi, de unde au fost descrise două "specii" chineze: *Prohyracodon "meridionale"*, respectiv *P. "progressa"*. La acestea se mai adaugă,

din aceeași formațiune și o semnalare de *P. cf. orientale*. În acest caz însă vârsta formațiunii nu este deloc sigur precizată: se consideră că este vorba atât despre depozite eocen medii cât și superioare. Fosilele de *Prohyracodon* de aici sunt de altfel considerate de descoperitori (Chow & Xu, 1961) ca fiind eocen superioare.

În cel de al doilea caz, Gabunia propune un nume nou pentru o formă de *Prohyracodon* din Obayla Svita medie (Zaisan, Kazachstan), *P. robustus*, care însă după Russell & Zhai ar fi de fapt un *nomen nudum* (pag. 171).

La nivelul Eocenului superior stabilit cu certitudine, există o semnalare de *Prohyracodon cf. "meridionale"* din Formațiunea de Heti, partea inferioară (membrul Rencun, Shansi, Honan; Chow et al., 1973).

În Oligocen, reprezentanții genului se rarefiază. Forme de *Prohyracodon* mai pot fi totuși întâlnite în Oligocenul timpuriu asiatic, în China (Formațiunea Caijiachong, Bazinul Yuezhov, Yunnan) și Mongolia (Ergilin-Dzo Svita, Dornogobi). Subsecvent, *Prohyracodon* nu mai este întâlnit.

Cel mai vechi rest de Indricother din țara noastră provine din depozitele de vârstă meriană care afloréză în hotarele localității Fildu de Jos (jud. Sălaj). Ineditul descoperirii impune câteva discuții.

Cu prilejul efectuării de măsurători radiometrice în Paleogenul regiunii Huedin, desfășurate între anii 1968-70, prospectorii Expediției geologice, Secția 1 Bihor din orașul Ștei, au delimitat o zonă anomală pe versantul drept al V. Botiș, cam la jumătatea distanței dintre Fildu de Jos și Tetiș (jud. Sălaj). Valoarea maximă a anomaliei radioactive înregistrată atunci a fost de 440 $\mu\text{r/s}$.

Trecându-se la decopertări în zona anomală înregistrată s-a constatat că radioactivitatea a fost cauzată doar de prezența unui fragment de os fosfatizat, inclus într-un banc de gresie conglomeratică. Din informațiile primite cu ocazia donării fosilei Catedrei de Geologie-Paleontologie a Universității din Cluj-Napoca, ing. S. Adamovici și ing. dr. I. Sălăjan, au mai făcut mențiunea că stratul de gresie conglomeratică din care a fost prelevat osul era dispus deasupra unei succesiuni de aproximativ 4-5 m grosime de gresii, argile calcaroase și calcare grezoase organogene de vârstă oligocenă.

În lipsa unor date precise privind litostratigrafia sitului, neexistând posibilitatea recunoașterii locului de proveniență exact în terenul astăzi terasat și luat în cultură agricolă, am recurs la căutarea prin corelație, a acelor aflorimente de pe versanții V. Botiș care să prezinte analogii litologice cu cele menționate la locul prelevării fragmentului de os. Prin compararea litologiei fragmentelor de rocă ce au format matricea osului cu roci din teren, am ajuns la concluzia provenienței lui dintr-un banc de gresie conglomeratică (cu galeți de metamorfite și argile calcaroase eocen superioare, datate pe bază de nanoplancton) localizat la partea inferioară a Formațiunii de Mera, mai precis din porțiunea superioară a nivelului bazal, separat de Moiescu (1975) ca "nivelul grezos cu *T. labyrinthum alpinum* și *Balanus concavus*". Confirmarea acestei supoziții ne-a oferit-o stratul de gresie calcaroasă fosiliferă observabil în mai multe aflorimente din amonte presupusului loc de proveniență a fosilei din care au fost determinate: *Turitella (Turitella) tricarinata communis* RISSE; *Tympanotonos (Tympanotonos) labyrinthum alpinum*

(TOURNOUER), *Ampullinopsis cf. crassatina* (LAMARK), *Volema (Pugilina) cf. subcarinata* (LAMARK), *Babylonia (Peridipsacus) caronis* (BRONGHIART) și *Cardium transsilvanicum* HOFMANN, caracteristice Formațiunii de Mera, atribuite Rupelianului inferior. Examinând harta geologică publicată de Moiescu (1975), observăm că vârsta rupeliană nu poate fi pusă la îndoială, fiindcă în aceasta arie apar doar astfel de depozite.

Examinarea restului de Indricother de la Fildu de Jos evidențiază o talie mai modestă în comparație cu genul *Indricotherium* propriu-zis, însă acest raport nu este surprinzător dacă privim cu atenție formele de Indricotheriinae oligocene timpurii din Asia (Russell & Zhai, 1987). În Oligocenul bazal, spațiul asiatic era populat de o serie de Hyracodontidae din al căror cortegiu, alături de *Ardynia*, *Prohyracodon* și *Forstercooperia* - care ies din discuție din cauza taliei modeste -, întâlnim și Indricotherii de talie mai mare: *Urtinotherium incisivum* CHOW & CHIU (Urtin Obo; Mongolia inferioară), *Indricotherium parvum* CHOW (Xuánwei, Yunnan), *I. intermedium* (Bazinul Luoping, Bazinul Yue-zhov, Formațiunea Caijiachang, Yunnan), *I. qujingensis* TANG (Ergilin-Dzo Svita, Khoer-Dzan, Dornogobi-Mongolia).

Lucas & Sobus (1989) sunt de părere însă că *Indricotherium parvum* și *I. qujingensis* aparțin de fapt genului *Urtinotherium* CHOW & CHIU (1963), iar numirile specifice sunt apreciate drept *nomina dubia*.

De interes pentru descoperirea din România este faptul că *U. parvum*, specie descrisă de Chow pe baza unor dinți izolați (P 3/ și M 2/), este de talie mai mică decât genul *Indricotherium* propriu-zis. O situație identică apare și la *U. qujingensis*.

De aceea, nu ar fi exclus ca indricotherinul din Formațiunea de Mera să aparțină genului *Urtinotherium*, fiind deci un reprezentant al unui prim val de imigrare al Indricotheriinelor asiatice pornite înspre Europa.

Indricotheri din Oligocenul timpuriu (fără precizări de detaliu) se cunosc de la Dragovistiza (Bulgaria; Nikolov, 1985; Nikolov & Heissig, 1985). Dacă însă P 4/ de la Dragovistiza aparține speciei *Paraceratherium (= Indricotherium) transsuralicum* (PAVLOVA), luând în considerare situația descoperirilor - mult mai numeroase și deci cu argumentări de distribuție stratigrafică mai consistente - asiatice, există întemeiate motive să credem că depozitele de proveniență din localitatea bulgară sunt mai tinere raport cu cele de la Fildu de Jos.

Rămânând în cadrul Indricotheriilor, trebuie arătat că o altă descoperire provine din nisipurile cuarțitice albicioase de la Turea-Cornești (jud. Cluj), depozite ce aparțin ca vârstă Rupelianului superior (zona NP 24), corelabile aproximativ cu nivelul Etampes din Franța, mai vechi decât cele de la Benara, Georgia. Descris inițial drept *Indricotherium* (Gabunia & Ilescu, 1960), a fost redeterminat ulterior drept *Benaratherium* (Gabunia, 1964, 1966). Rădulescu & Samson (1989) avansează determinarea la nivel specific, distingând o specie aparte: *Benaratherium gabunia*.

Până la separarea speciei românești, genul *Benaratherium* a fost monospecific. De altfel, până și separarea generică a fost pusă sub semnul întrebării de Radinsky (1967). Lucas & Sobus (1989), afirmă la randul lor că în

absența dentiției anterioare sau a craniului genului *Benaratherium*, atât validitatea sa cât și relațiile cu alte Indricotheriine nu pot fi evaluate. Genul este considerat de cei doi autori americani drept *nomen dubium*.

Este evident că nici inventarul extrem de modest de la Turea-Cornești nu poate aduce vreo lămurire în plus. Desigur, taliă mică (cu circa 15 % mai mică decât la *Urtinotherium*) poate susține o separare generică, însă ascendența filogenetică rămâne până la noi descoperiri, obscură.

Descoperirea de la Turea-Cornești nu poate fi corelată cu nici o alta similară. Autorii care au numit noua specie, o consideră că aparținând sușei ancestrale din care a evoluat specia de mai târziu, *B. callistrati* GABUNIA. Este de presupus că fosile mai edificatoare ale acestui gen mult controversat, vor fi găsite în viitor tot în Asia, de unde probabil acești Indricotheri au emigrat.

Vârsta depozitelor de la Petrosvet Svita, Benara (Georgia) a fost apreciată drept oligocen superioară de Gabunia (1964). Din nefericire, este dificil de stabilit cu exactitate poziția temporală a sitului de la Benara. Majoritatea mamiferelor ce compun asociația de aici sunt noi, fiind descrise tocmai din acest sit.

Un posibil element de racord cu Europa vestică l-ar putea constitui eventual creodontul *Hyaenodon dubius* FILHOL. Lange-Badré (1979) nu contestă vârsta oligocen superioară a Benarei, considerând că specia amintită, care în Europa se întâlnește în Stampianul inferior (între nivelele Aubrelong 1 - Itardies), a supraviețuit în Georgia până în timpuri mai noi.

Este de asemeni notabil că în aceeași listă mai apare și un Anthracother, *Bothriodon* cf. *velanus* POMEL, specie care în Europa de vest este restricționată ca extensie stratigrafică la nivelul unității MP 21 (Soumaillé). În acest context, ne putem însă pune îndreptățit întrebarea dacă nu cumva vârsta faunei de la Benara nu ar trebui coborâtă. Elementele de morfologie dentară deja subliniate de Rădulescu & Samson (1989) îndeamnă spre a accepta un decalaj de vârstă între Turea-Cornești și Benara, specia transilvană mai brahiodontă, cu trăsături mai arhaice, fiind în consecință mai veche decât cea din Georgia. Mai dificil rămâne însă de estimat amploarea acestui decalaj.

Un alt detaliu care împiedică o bună apreciere a vârstei depozitelor de la Benara îl constituie modul de colectare a fosilelor de mamifere mari. Din discuțiile purtate cu specialiști preocupați de fauna oligocenă de la Benara (e.g. Lange-Badré, comunicare personală), reiese că aceste fosile s-au colectat de la suprafața aflorimentelor și nu din săpături. În aceste condiții, este firesc să ne întrebăm dacă nu cumva au fost reunite în cadrul aceleiași liste, taxoni provenind din mai multe nivele stratigrafice, neseperate.

În fine, cel mai tânăr Indricother cunoscut din teritoriul românesc este cel de la Sutoru (jud. Sălaj), care provine din depozite conglomeratice slab sortate reprezentând o umplutură de canal dintr-o câmpie aluvială, care au aflorat în vecinătatea bisericii din localitate (Codrea, 1989), atribuit speciei *Paraceratherium prohorovi* (BORISIAK). Este o specie bine documentată din Oligocenul superior din Asia (Gromova, 1959; Russell & Zhai, 1987), din Kazachstan (Taldy-Kurgan Oblast', Aktav Svita; Kyzil-Ordinskaya Oblast', Aral Svita, Agyspe; Russell & Zhai, 1987).

Între mările Neagră și Caspică, specia apare de asemenea și în depozite ceva mai noi, miocen inferioare - ageniene (Gabunia, 1981).

Vârsta Formațiunii de Cuzăplac, în care fosilele de Indricother au fost descoperite, a fost stabilită îndeosebi pe bază de argumente malacologice (Șuraru, 1969, 1970 a, b, 1971, 1975; Moisescu, 1970, 1972, 1975, 1978 a) și de nannoplancton (Mészáros et al., 1975, 1979). Ea este oligocenă superioară, mai exact kiscellian terminală - egerian bazală. Probabil că situl de la Sutoru ar putea fi corelat cu nivelul Pech du Fraysse (MP 28).

Cel mai vechi reprezentant al familiei Rhinocerotidae cunoscut din România este "*Ronzootherium*" *kochi*. Fragmentele de craniu și de șir dentar drept descoperite la începutul secolului în depozitele meriene de pe Valea Popeștilor lângă Cluj-Napoca, de către J. Tufogdi, au constituit obiectul unor păreri divergente în privința încadrării sistematice.

În privința speciei, mă rialiez punctului de vedere formulat de Kretzoi (1940). Atribuirea generică, este însă o problemă mult mai complicată. Cel dintâi care asociază aceste fosile genului *Ronzootherium* este Heissig (1969), care îl considera drept "*Kleinere, primitive Art der Gattung Ronzootherium*" (p. 36). Ulterior însă, Brunet (1979) considera mai oportună acceptarea unei descendențe din *Epiaceratherium bolcense*. În afara acestor două puncte de vedere, trebuie să îl mai amintim pe cel al lui Russell et al. (1982), care aprecia fără prea multe argumente că avem de a face cu un Hyracodontid, *Allacerops*.

Atât Brunet (1979), cât și subsecvent Rădulescu & Samson (1989) considerau că de fapt atribuirea generică rămâne foarte discutabilă în absența unui material mai bogat. La fel ca și la Indricotheriinae și în cazul de față, dentiția anterioară ar putea constitui eventual cheia stabilirii adevăratei apartenențe generice.

Din cauza incertitudinilor amintite, nici semnificația stratigrafică a rinocerului clujean nu este una deosebită. În situația în care acceptăm că avem de a face cu o specie primitivă a genului *Ronzootherium*; cea mai potrivită încercare de corelare poate fi făcută cu descoperirea din Spania, de la Sierra Palomera (Palomera B, aprox. MP 21; Adrover et al., 1983). Depozitele sunt acolo constituite din argile calcaroase limonitice, de culori ocru, bej, albe și în special carmin, cu intercalații grezo-conglomeratice, care aflorează pe ogașul Fuente Umbria. De aici se cunoaște un fragment de mandibulă cu P/4 - M/3, al unui rinocerotid de talie medie. Dezvoltarea în sens transversal a paraconidului la P/4, precum și prezența foarte tipică a unor vestigii de cingulum în zonele corespunzătoare deschiderilor văilor posterioare, au determinat atribuirea acestei fosile la *Ronzootherium*. De remarcat însă că și în acest caz există puncte de vedere divergente, unul dintre autorii lucrării (Guérin) apreciind că de fapt caracterile în cauză ar fi doar rezultatul unor variații individuale. Depozitele din Spania au fost asociate nivelului Ronzon-Hoogbutsel. În afara restului de rinocer, de acolo mai este cunoscută o floră de characee cu *Rhabdochara stockmanii* și *Stephanocara pinguis*, specii tipice pentru partea superioară a zonei Bembridge (Oligocenul inferior, Sannoisian). De o deosebită importanță este însă prezența speciei *Theridomys aquatilis*, cu o

dentitia similara morfologic cu cea a speciilor de la Mazon și Hoogbutsel.

În Europa, Rhinocerotidele apar prima oară în Oligocenul inferior (Sannoisianul superior), cu genul *Ronzotherium* (Prothero et al., 1989). Specia transilvană s-ar înscrie deci printre primii reprezentanți care pătrund în continentul european, soșind dinspre Asia. În Europa Occidentală, unde informația este mai completă, genul *Ronzotherium* își are ocurența imediat după "La Grande Coupure", la nivelul unității MP 21 Soumaille, prin specia *R. velaunum*. Phylulumul continuă apoi acolo cu *R. filholi* (Stampian inferior), încheindu-se cu *R. romani*, la nivelul unității MP 29 Rickenbach. În Anglia, *Ronzotherium* este semnalat doar ca determinare generică, din Formațiunea de Hamstead inferioară (Hooker & Insole, 1980), deci din baza unității NP 23.

Ronzotherium se înscrie alături de *Epiaceratherium*, în cortegiul de imigranți asiatici care pătrund în Europa. Ancestorul lor, probabil comun cu al formelor corespondente similare din America de Nord, avea probabil un membru anterior tetradaclil, după cum presupune Brunet (1979), autor care se opune astfel teoriei lui Wood, după care acest ancestor ar fi fost *Eotrigonias*. De altfel, Radinsky (1967) a demonstrat subsecvent sinonimia lui *Eotrigonias* cu *Triplopus* (un Hyracodontid). Sunt de acord că strămoșul trebuie căutat tot în Asia, într-o formă care a viețuit în Eocenul mijlociu sau superior.

Cert este că și în Asia, o specie a acestui gen apare tot în Oligocenul inferior din Mongolia (Ergilin-Dzo Svita): *Ronzotherium brevirostris* (BELYAYEVA) (Belyayeva, 1954; Russell & Zhai, 1987). Afinitățile acestei specii cu cele cunoscute din Europa sunt deocamdata greu de stabilit. Mai recent, Daszheveg (1991) descrie de la același nivel o nouă specie de *Ronzotherium*, pe care o denumește *R. orientalis*, cu cel mai mic reprezentant al genului. Există întemeiate motive să o considerăm ca o formă apropiată înrudită cu cea din Transilvania.

Pe de altă parte, nici ipoteza lui Brunet (1979) nu merită mai puțină atenție. Însă, așa cum au subliniat Prothero & Schoch (1989) *Epiaceratherium* este un gen cu o cunoaștere foarte imperfectă, cunoscut dintr-un unic sit italian, dar care ar precede în timp *Ronzotherium*, localizându-se undeva la finele Eocenului superior. În accepțiunea lui Brunet, rinocerul de la Cluj ar fi un reprezentant tardiv al genului.

Nu rămâne decât să apreciem, la fel ca și Rădulescu & Samson (1989), că depozitele de pe V. Popeștilor ar aparține unității MP 21 Soumaille (Ronzon, Hoogbutsel).

Unicul Arynodont cunoscut din țara noastră este specia descrisă (Codrea & Șuraru, 1989) la vremea respectivă ca fiind de la Zimbor, jud. Sălaj: "*Cadurcodon*" zimborensis. Investigațiile pe care le-am reluat recent, mi-au permis să reperez o eroare: fosila nu provine de la Zimbor, din Formațiunea de Cubleșu (Egeian), așa cum apărea etichetată și cum o localizase unul dintre noi (N.Ș.), ci de pe bordura de sud a Depresiunii Transilvaniei, de la Dobârca (jud. Sibiu). În aceste circumstanțe, față de interpretarea stratigrafică inițială, apar o serie de elemente total diferite. Este vorba despre un imigrant asiatic, dar mult mai timpuriu. Chiar dacă vârsta formațiunii de la Dobârca este neclară, ea nefiind niciodată

investigată de cei care au cercetat zona, este de apreciat că gresile care au livrat fosila au mai degrabă o vârstă rupeliană sau chiar eocen superioară, decât una egeiană. Problema rămâne deschisă și nu va putea fi clarificată decât de viitoarele cercetări de teren. Oricum, caracterile de primitivitate ale acestui Arynodont în noul context, nu mai sunt surprinzătoare.

Apartenența generică, inițial insuficient clarificată, ar putea fi soluționată acum în lumina ultimelor progrese de cunoaștere a grupului (Wall, 1989). După Wall, al cărui punct de vedere este preluat și de Prothero & Schoch (1989), atât în Europa cât și în Asia, genul *Cadurcodon* a avut o existență timpurie, limitată la Eocenul terminal-Oligocenul mediu. Așa cum arătau Russell & Zhai (1987), în Oligocenul mediu asiatic genul este încă bine reprezentat prin speciile *C. kazakademius*, *C. zaisanensis* și *C. ardynensis*.

Spre deosebire de *Cadurcodon*, *Cadurcotherium* este mai tardiv, fiind bine reprezentat în Arversianul Europei, iar longevitatea sa este mult prelungită în Asia, unde apare până în Miocenul bazal (Orleanian). Așa cum reiese din monografia lui Roman & Joleaud (1908), reprezentanții genului *Cadurcotherium* din Franța au o dentitie mai hipsodontă și totodată o comprimare și mai accentuată a molarilor.

De aceea, cred că asocierea fosilei de la Dobârca genului *Cadurcodon* nu mai trebuie pusă acum la îndoială.

2. SITURI MIOCENE

În pofida unor cercetări susținute, care au vizat investigarea formațiunilor neogen inferioare din țara noastră, rezultatele privitoare la asociațiile de mamifere mari rămân deziluzionante, prin paucitatea descoperirilor. Fosilele care au fost întâlnite pe parcursul timpului, sunt puțin numeroase. Ele provin doar din găsiri întâmplătoare și izolate.

Iată de ce nu posedăm aproape nici o informație de această natură asupra formațiunilor egerian superioare și eggenburgiene. Totuși, existența mamiferelor mari în teritoriul românesc nu poate fi negată.

Primele informații sigure referitoare la prezența unor rhinocerotide sunt legate de depozitele ottnangiene. Jugalul superior avariat, într-un grad excesiv de uzură, descoperit de Gh. Bombiță într-un nivel conglomeratic al Formațiunii de Hida aflorând la Rohia (jud. Sălaj), aparține unui rinocer de talie mare. Este foarte probabil vorba despre o specie a genului *Brachypotherium*. Prezența acestui gen nu ar fi cu nimic surprinzătoare, el fiind cunoscut din situri europene contemporane formațiunii amintite. Vârsta Formațiunii de Hida este suficient de bine precizată, fiind datată pe bază de nannoplanton (NN 4), ceea ce ar corespunde în sensul zonării Mein, zonei MN 4.

Nici amprenta de pas descrisă de Panin & Ștefănescu (1968) de la Brebu (jud. Buzău) nu are în sine vreo semnificație stratigrafică. Ea documentează doar existența unui rinocer de talie medie spre modestă în Ottnangian. Depozitele din care a fost prelevată, de natură molică, aparțin Avandosei Carpaților și se dispun imediat deasupra Conglomeratelor de Brebu.

Iată de ce, cel mai vechi rinocer a cărui fizionomie poate fi mai bine

conturată și a cărei valență stratigrafică este mai consistentă, este *Brachypotherium brachypus* de la Petros (com. Baru Mare, jud. Hunedoara), semnalat de Koch (1886, 1891, 1900, a) și recent redeterminat (Codrea, 1991). În Europa, ocurența genului se petrece în Oligocenul superior, la nivelul La Milloque (Brunet, 1979). El va persista în Neogen mult timp, extincția având loc de abia în Vallesian. Inițial, acești rinoceri au fost asociați genului *Teleoceras* de către Osborn (1900). Așa îi întâlnim semnalati și în repertorierea siturilor din "Burdigalianul superior" din Bazinul Aquitaniei aparținând Margueritei Richard (1946) sau în lista faunei de la Leoben (Zdarsky, 1909).

Apariția sa pare a înlocui paleoambiental vorbind, genul *Ronzotherium* cunoscut din Oligocen, cărui îi succede în același habitat (de Bonis, 1973).

În Asia, *Brachypotherium* (*Brachypotherium* sp. = *B. aszazansorense* BELYAYEVA - *nomen nudum* ?) este cunoscut din Formațiunea de Askazansor, din depozite de geneză fluvială sau lacustră (R. Kazachstan; Russell & Zhai, 1987). La acest nivel, genul apare în compania unui alt rinocer, *Dicerorhinus minutus* (CUVIER) (= *Rinoceros minutus* CUVIER, = *Ceratorhinus tagicus* ROMAN, 1911) precum și a unor *anthracotheriidae*, *suidae*, *gelocidae*, *hyracodontidae*, *chalicotheriidae*, *canivore*, *rozătoare*. Genul își continuă apoi existența în Agenian (Xiejiaan), fiind prezent în regiunea tibetană a Chinei, la Xie-jia. Subsecvent însă, el nu mai apare în Orleanian (Shanwangian) și nici mai recent, cel puțin în teritoriile Chinei (Li et al., 1984).

Revenind în Europa, se remarcă faptul că din Miocen se cunosc mai multe specii, pentru care Viret (1961) propune chiar și o linie filogenetică: *B. aurelianensis* (Orleanian) → *B. stehlini* (Orleanian-Astaracian inferior) → *B. brachypus* (Astaracian mediu și superior) → *B. goldfussi* (Vallesian). Dintre speciile amintite, două ridică probleme mai deosebite. Pe de o parte, reunirea formelor orleaniene (MN 4-5) într-o specie aparte, mai primitivă și mai mică, nu pare a fi o soluție suficient susținută (Ginsburg & Bulot, 1984). Pe de alta parte, distincția speciei *B. goldfussi* de *B. brachypus*, la care Viret remarcă doar o creștere a taliei dinților și o evoluție mai marcată în morfologia astragalului, se dovedește a fi o problemă cel puțin dificilă.

Brachypotherium brachypus este cel mai mare dintre rinocerii Miocenului inferior și mediu din Europa occidentală (Ginsburg & Bulot, 1984; Guérin, 1980). Primele apariții sunt semnalate în siturile unității MN 4 b din: Baigneaux-en-Beauce, La Romieu, l'Aérotain. Continuu în Orleanian, la Pontlevoi-Thénay (MN 5), apoi la Manchones și Saisan (MN 6), Simorre (MN 6 sau 7), La Grive-Saint-Alban (MN 8). Specia *B. goldfussi*, care se întâlnește începând cu Vallesianul, apare deja mai rarefiat. Este cunoscută din teritorii imediat învecinate cu cele românești din situri precum: Budapesta, Pestszentlőrinc (Sümeghian), Sopronkovesd (Pannonian), Klanjec (Pannonian), Poitsching, Burgenland (Eppelshaimian; Kretzoi, 1982).

În Spania, este destul de rar întâlnită, în situri aragonian superioare cum sunt cele din aria localității Daroca, Zaragoza (Guérin, 1980). O serie de fosile o documentează de asemenea la Arróyo del Val-4, Manchones-1 și Manchones-2, însă peste tot apare rar. În consecință, siturile spaniole sunt reprezentative pentru prezența speciei în zonele F/G, i.e. MN 6.

Mentă de asemeni de evidențiat faptul că genul își face simțită prezența și în Badenianul din Slovacia, la Dubravka, în depozite a căror vârstă este argumentată și malacologic printr-o faună cu: *Pecten* (*Flabellipecten*) *besseri*, *Ostrea digitalina*, *Turritella badensis*. Semnalat inițial drept "Rinocer gen. și sp. indet. / *Acératherium* ?", materialul (un fragment de maxilar) a fost ulterior reconsiderat drept *Brachypotherium* (Holec, 1982 și *in letteris*). Vârsta formațiunii din Slovacia este mai tânără - kossoviană - însă este de presupus că și în acest caz este vorba despre *B. brachypus*.

Privitor la fosila hunedoreană, ea a fost găsită în a doua jumătate a celui de-al nouălea deceniu al secolului XIX. S-a descoperit în împrejurimile localității Petros. Dintr-un fragment de scrisoare adresată de găsitor, Adam Buda către Anton Koch, reiese că descoperitorul considera fosila ca aparținând unui *Anthracotherium*, indicând că: "În ceea ce privește dinții de *Anthracotherium*, ei nu provin din Valea Jiului, ci din Valea Streiului, mai sus de Petrosz".

Poziționarea stratigrafică este deci imprecisă, după cum de altminteri sublinia și Koch (1891): "Locul exact unde a fost găsit nu este notat, deci vârsta mediteraneană nu e sigură, însă este foarte probabilă" (pag. 459). Blocul de rocă conținând restul scheletic se afla remaniat în aluviunile din albia V. Crivădia.

Într-o astfel de situație, am încercat obținerea de informații adiționale prin analiza petrografică și paleontologică a rocii-gazdă în care fosila a fost înglobată. Este vorba despre un conglomerat slab sortat, cu galeți subcentimetrice angulare, constituiți din elemente de cuarțite și alte metamorfite (pegmatite, sisturi cuarțoase etc) prinse într-o matrice grezoasă arenitică cu ciment carbonatic. În unele porțiuni conglomeratul trece într-un microconglomerat, având caracter subarcozian și angularitate accentuată. Frația grea este dominată de amfiboli, granati, epidot, disten, staurolit. Este de presupus deci o arie sursă reprezentată de mezometamorfite bogate în roci pegmatoide, cu un proces de îngropare rapidă a sedimentului în condiții de sedimentare și/sau subsidență activă. Pe alocuri, cimentul este fosfatic, roca mergând până la un francolit. Analiza în secțiune subțire a unei porțiuni din această rocă a evidențiat o participare a feldspaților în proporție de 25 - 30 % (microclin, ortoza, pertit) și de 30-35 % a cuarțului. Se remarcă o angularitate accentuată. Feldspații sunt afectați diferențiat de procese de alterare, cel mai instabil fiind ortoza, în vreme ce microclinul și feldspatoizii sunt proaspeți.

Analiza conținutului paleontologic al rocii s-a dovedit relevantă sub aspectul prezenței unei asociații de nannoplanton cu: *Discoaster variabilis*, *Helicosphaera kamptneri*, *Coccolithus pelagicus*, *Dictyococcites abisectus*, *Sphenolithus moriformis*, *Pontosphaera multipora*, *Syracosphaera histrica*, *Rhabdosphaera* sp., *Reticulofenestra* sp. De o deosebită importanță este prezența în asociație a speciei *Sphenolithus heteromorphus*, indicator al biozonei NN 5, care argumentează o vârstă badenian inferioară (moraviană) pentru aceste depozite.

Pentru a localiza formațiunea de proveniență, o analiză a situației geologice din zonă este imperios necesară. Laufer (1925) considera depozitele dintre Baru și Petros drept "pietrișuri pliocene", denumite anterior de Nopcsa (1905) drept "pietrișul de Ploștina". La acest punct de vedere s-a raliat ulterior și

Mamulea (1958). Mai târziu, vârsta acestor depozite a fost deosebit de controversată. Iliescu et al. (1972) atribuie acestor depozite o vârstă acvitaniană. Mai recent, Stilla (1985) are o opinie oarecum similară, încadrându-le la Paleogen-Miocen inferior. În legătură cu depozitele badeniene, el arată că au "o dezvoltare areală redusă" întâlnindu-se doar în jumătatea occidentală a Bazinului Hațeg. Aproape concomitent, Moiseșcu (1985) a publicat o hartă, mult mai diversificată pentru zona respectivă. Între Baru-Petros-Crivadia-P. Măndrului sunt semnalate depozite având vârstele: Chattian (Formațiunea de Valea Mialului), Acvitanian (Formațiunea de Rusești), **Badenian inferior** (Langhian; Formațiunea de Valea Răchii). Ultima formațiune reprezintă de fapt umplutura sinclinalului al cărui ax s-ar poziționa aproximativ între Baru-Marconi-P. Măndrului. Vârsta ei langhiană a fost stabilită pentru întâia oară de Gh. Popescu (în Pavelescu et al., 1977). Litologic, este o formațiune dominată de gresii și conglomerate cu stratificație încrucișată, la care se adaugă marnă nisipoasă și argile. Sunt deci suficiente motive pentru a asocia proveniența fosilei de această formațiune. Cred însă că locul găsirii s-a aflat mai degrabă localizat undeva în aval de Petros și nu în amonte, așa cum preciza Adam Buda.

Până în prezent aceasta este singura fosilă suficient de convingătoare și bine poziționată stratigrafic care să dovedească prezența genului *Brachypotherium* în paleofauna României. Semnalarea de la Sebeș-Alba, referitoare la o serie de oase postcraniene găsite cu mult timp în urmă în depozitele de la Râpa Roșie ("*Aceratherium cf. Goldfussi*"; Koch, 1886, 1891, 1900; Nopcsa, 1905; Halaváts & Telégydi-Roth, 1910; Simionescu, 1927; Ilie, 1939; Grigorescu, 1987) a fost și rămâne foarte problematică. Determinarea lui Koch, nu a fost ulterior agreată de Nopcsa, care contesta până și apartenența mamaliană a acestor oase. Cert este că ulterior, Halaváts & Roth pun sub semnul întrebării ambele determinări, fără a oferi însă vreă altă alternativă! Personal, cred că soluția lui Nopcsa a fost însă cea corectă.

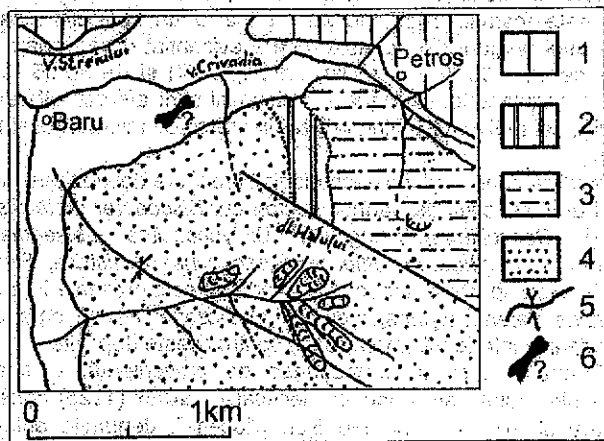


Fig.11 Localizarea ipotetică a descoperirii de la Petros

Semificațiile stratigrafice ale Perissodactylelor ceratomorphe din România

În a doua jumătate a Badenianului, ca rezultat al tectogenezei stirice foarte noi, apele părăsesc bazinul-golf miocen mediu al Beiușului, în care se instalează un sistem hidrografic care a generat acumulări de natură deltaică.

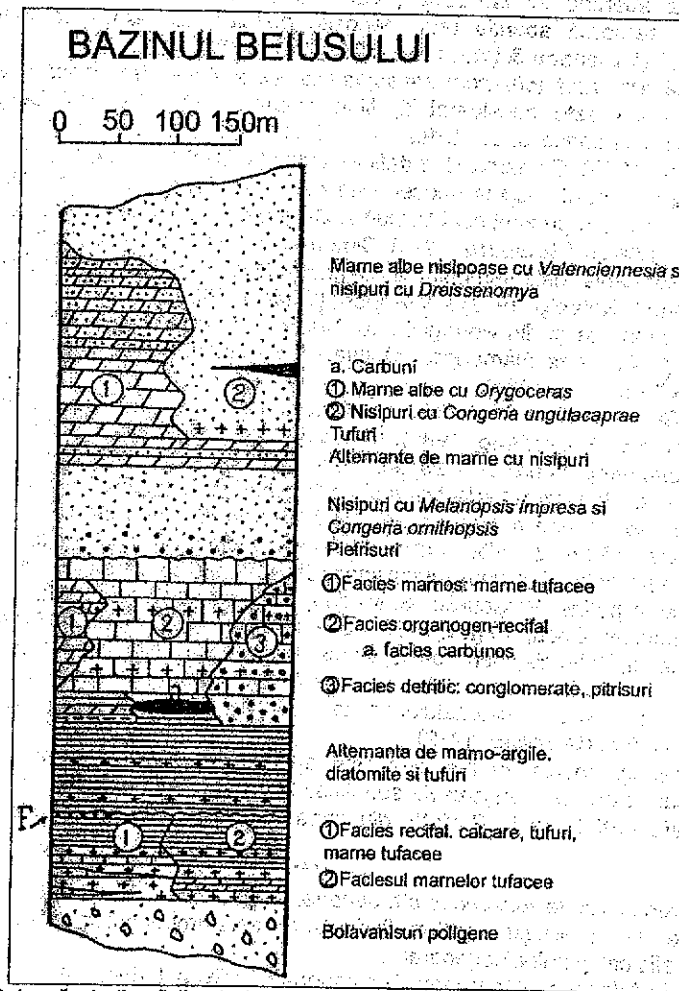


Fig.12 Coloană stratigrafică prin Bazinul Beiuș (după Istocescu & Istocescu 1974, cu modificări)

Primele semne ale schimbărilor de salinitate se pot observa la Bicăcei

(Istocescu & Istocescu, 1974), unde în partea superioară a succesiunii badeniene se remarcă apariția unei microfaune salmastre. Deasupra acestor depozite, la Tășad, pot fi întâlnite o serie de nisipuri cuarțoase tufacee, lipsite de microfaună, în care au fost întâlnite câteva fragmente de craniu și dinți ale unui rinocer. Descoperirea aparține lui Istocescu, care nu a dus însă determinarea prea departe: "se remarcă apariția unor depozite deltaice cu resturi de mamifere (*Rhinoceros*)" (Istocescu & Istocescu, 1974; pag. 119).

Dacă este *Lartetotherium sansaniensis*, extensiunea temporală a acestei specii în Europa este considerabilă, fiind documentată între situl Beigneaux (unitatea MN 4 superioară, din Orleanian), până în Vallesianul inferior, în unitatea MN 9 (Guérin, 1979). Ea participă la definirea unității MN 9 (Guérin, 1980).

Situl tipic pentru acest rinocer este cel de la Sansan (Franța). Alte situri franceze în care este prezent sunt Bézian și Baignieux (Ginsburg & Bulot, 1984), La Touraine și Anjou (Ginsburg, 1974), Simorre și La Grive (Guérin, 1980).

În Germania, este semnalat la Steinheim (Fraas, 1870), Sandelzhausen și Georgengmund (Heissig, 1972) și Wissberg (Guérin, 1980).

Se cunoaște și din Portugalia, la Aveiras de Baixo, Povia de Santarem, Pero Filho, Quinta das Flamengas, Quinta da Farinheira, Charne că do Lumiar (Antunes & Ginsburg, 1984).

În Spania, este caracteristic etapei a patra (zonele E-F), cât și etapei a cincea (zonele G-9; Cerdano, 1989). În zonele E- F (Aragonian mediu-superior), genul *Hispanotherium* pare să fi dispărut deja, iar unicele forme care pot fi întâlnite sunt *Hoploacetherium tetractylum* și *Lartetotherium sansaniensis*, într-o faună dominată de specimene numeroase de *Anchitherium*. Subsecvent, în zonele 9-G, specia apare alături de alte forme de *Aceratherium*. În acest interval însă, dominantă este deja *Alicornops simorreense*. Siturile spaniole care au livrat această specie nu sunt puține: Paracuellos-3, Madrid; La Cisteniega, Valladolid; Cerro del Otero, Palencia; Coca, Segovia; Brihuéga, Guadalajara, toate în Aragonianul superior; Relea, Palencia; Can Ponsic, Barcelona; și posibil Nombrevilla, Zaragoza, în Vallesianul inferior. Materialele din Spania au demonstrat că dentiția este identică acolo cu cea a materialului tip de la Sansan, însă scheletul postcranian este radical diferit (Cerdano, 1989).

Aceeași specie se mai cunoaște apoi și din zone mai apropiate țării noastre, cum este fosta Jugoslavie sau Austria. Este astfel de reținut semnalarea lui Pavlovic (1963) de la Poziata, din zona Jastrebac, din depozite sarmatien inferioare.

Premolarul de *Alicornops* aff. *simorreense* descoperit în depozitele tufaceu-diatomice de la Minișu de Sus (jud. Arad) este important atât sub aspect biostratigrafic cât și paleobiogeografic.

A fost descoperit în treapta IV a carierei Bărzăvița II. (Fig. 13)

Din punct de vedere structural, perimetrul Miniș se circumscrie bazinului neogen al Zarandului. Fundamentul este constituit din metamorfite, la care se adaugă o cuvertură sedimentară cu formațiuni paleozoice și mezozoice. În cadrul formațiunilor badeniene, dar în special sarmatien inferioare - reprezentate prin roci

detritice și organogene -, apar frecvente intercalații de material piroclastic, dovedind o intensă activitate vulcanică.

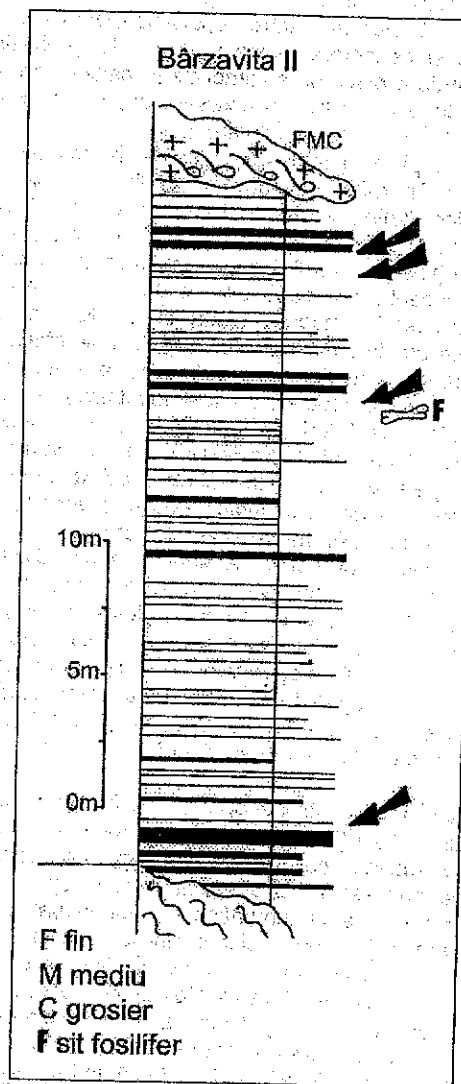


Fig. 13: Profil litostratigrafic prin cariera de diatomite Bărzăvița II

Activitățile explozive au avut un caracter pulsatoriu și polifazic, fiind

incepute în Badenian, continuând apoi în Volhynian, cu manifestări de maximă intensitate (paroxismale) la finele Volhynianului, concretizate prin edificarea unei plăci groase de aglomerate andezitice. În profilul din cariera amintită poate fi observată tocmai această alternanță între depozitele diatomitice și cele tephra, ce se dispun transgresiv și neconform peste fundamentul prebazinal. Succesiunea este încheiată în profil de o placă de aglomerate vulcanice care a avut de altfel și un rol protector, la adăpostul ei fiind conservate depozitele diatomitice mai moi, care altfel ar fi fost complet îndepărtate de eroziune.

Petrografic, complexul piroclastic de la Miniș este alcătuit din tufuri de cădere și subordonat din tufuri de curgere, lapilite, breccii piroclastice cu un caracter andezitic bine definit. Nivelele de tufuri au culori cenușii albicioase, maronii, iar alături de lapilite prezintă în marea lor majoritate fenomene de granoclasare normală (*fining upward*). De asemeni, în zona unor tufuri mafice de cădere se constată concentrări de până la 60 % de minerale melanocrate și opace (augit, hipersten, hornblendă, magnetit, pirit) cu un liant predominant organic. Unele nivele de lapilite prezintă suprafețe cu ondulații simetrice, cu creste înguste și ascuțite, concordante efectului unor valuri cu amplitudini de avansare și retragere egale. Cu totul subordonat au fost identificate și ondulații de curent (*current ripple*). Nivelele de tufuri, în special în treimea inferioară a profilului prezintă structuri de deformări hidroplastice de tip lamination contorsionată (*corrugated lamination*) sau de tasare diferențială (*load casting-flame structure*).

Diatomitele studiate din profil indică existența unor secvențe, putându-se decela două tipuri de asociații. Prima este caracterizată prin dominanța diatomeelor penate, dintre care cele mai frecvente sunt genurile *Synedra*, *Fragillaria* și *Cymbela*. Alături de formele penate apar aici și diatomee centrice, reprezentate prin *Melosira ambigua*. Cea de a doua asociație difera clar de prima prin existența unor genuri și specii ca: *Paralia sulcata*, *Coscinodiscus*, *Actinoptychus*, *Chaetoceros*, *Gramatophora*, *Plagiogramma*, *Cocconeis*, *Mastogloia*, *Navicula lyra*. În această asociație, alături de diatomee apar de asemeni și alte microorganisme dintr-o serie de grupe precum *Archaeomonadinae*, *Silicoflagellidae* și *Ebriidae*. Această a doua asociație este de interes fiindcă într-o astfel de intercalație a fost găsit și dinte de rinocer.

Specia la care a fost atribuit acoperă un larg interval stratigrafic. Ocurența se produce la nivelul unității MN 6, iar extincția are loc în MN 10, când se întâlnesc deja specimene mai masive, care corespund formelor evoluat (Guérin 1980, 1982, 1988). Cel mai bun eșantionaj al speciei este în Spania, unde în colecții se găsesc deja peste 800 de resturi aparținând acestui animal. Este larg răspândit la Valles-Penedes, Duero, Tajo, precum și în bazinele Calatayud-Daroca. Multe dintre situri sunt aragonian superioare, iar câteva se poziționează în Vallesianul inferior (Los Valles de Fuentiduena, Nombrevilla, Relea). Nu lipsesc însă nici semnalările din Vallesianul terminal (Can Jofresa). Tendința evolutivă din Europa vestică pare a fi de altfel confirmată și în regiunile mai estice. Astfel, în Turcia, în timp ce la Sofça avem de a face cu specimene de talie mai modestă, în formațiunile mai tinere de la Yeni Eskihisar, se pot remarca indivizi de talie net mai mare (Sickenberg et al., 1975).

Cum la Miniș stabilirea unui grad de evoluție este exclusă pe un astfel de eșantionaj, vârsta depozitelor tufaceu-diatomitice din care dinte a fost descris (Codrea, 1992) s-a stabilit pe baza altor argumente și mă refer cu precădere la asociația de mamifere și de moluște. O serie de autori (Nicoric, 1976; Codrea et al., 1991 a, b; Codrea 1992 etc) au descris de la Miniș de Sus interesante resturi fosile ale unor mamifere mari: *Dorcatherium crassum*, *Deinotherium levius*, *Gomphotherium angustidens*, *Listriodon splendens splendens*. Mamiferelor terestre li se mai adaugă o serie de mici cetacee (? *Agriodelphis*), precum și țestoase (*Trionyx styriacus*) și pești: Asociația de mamifere mari este caracteristică Astaracianului terminal, putând fi încadrată în unitatea MN 7+8.

Un alt material care s-ar putea referi la aceeași specie este fragmentul de premolar descris de David (1915) de la Răfăila (com. Todirești, jud. Vaslui). Acest dinte a fost atribuit de autor speciei *Aceratherium austriacum* PETERS. Determinarea a fost ulterior contestată de Sevastos (1922) și Macarovici (1937, 1938 a, 1958), care presupun că ar fi vorba de *A. incisivum*. Ilustrația lui David indică clar că este vorba despre un premolar drept avariât, căruia îi lipsește în întregime ectoloful. Absența ectolofului îngreunează considerabil nu doar determinarea, dar și posibilitatea stabilirii cu certitudine a poziției premolarului în șirul dentar. Cred că este vorba fie despre un P 3/1, fie chiar despre un P 4/1. Asemănările cu premolarul de la Miniș sunt de remarcat și în acest caz este un premolar semimolariform, o punte de legătură între protocon și hipococon obstructionând deschiderea văii mediane. Și în acest caz sunt ușor sesizabile formațiuni cingulare puternice atât palatal cât și mesio-distal. Croșetul este în acest caz însă bifid, iar existența unei criste este evidentă. Este dificil de susținut o apartenență indubitabilă la *A. simorreense* în acest caz, dar ea nu trebuie nici exclusă, vârsta depozitelor de la Răfăila fiind fie kersonian terminală fie meoțiană inferioară: în amândouă situațiile ar fi vorba despre unitatea MN 10, când specia încă exista. Dimensiunile reduse, o apropiere mult mai mult de dinte de la Miniș decât de *A. incisivum*.

Referitor la sectorul estic al Depresiunii Transilvaniei din care semnalează specia, trebuie arătat că formațiunile de la Sânmihai de Pădure, precum și cele de la Petrilaca de Mureș au o vârstă panoniană s.str. Prin raport cu situl de la Miniș, aici ar fi o formă mai recentă a aceleiași specii, care a populat spațiul est-transilvan între MN 9-10. O vârstă oarecum similară a putut-o avea fosila de la Sighișoara (jud. Mureș), dacă într-adevăr acolo a fost vorba cumva despre această specie (Mottl, 1934).

Aceeași vârstă, i.e. Sarmațian superior s.l. (Kersonian), MN 9-10 este de atribuit și pentru humerusul descris din D. Păun (Macarovici & Trelea, 1965).

Pentru alte semnalări, cum este cea de la Cehal (jud. Satu-Mare), informațiile sunt mult prea vagi pentru a putea stabili vârsta: fragmentele păstrate în colecțiile Muzeului național ungar nu au mai fost niciodată reluate (Mottl, 1934), fiind probabil pierdute.

Dacă facem abstracție de descoperirea lui David de la Răfăila, se poate afirma că în Sarmațianul superior, Meoțian și Pontian, singurul Acerather din țara

noastră este *Aceratherium incisivum*. Specia este cunoscută din câteva situri deja menționate, însă din nefericire niciăieri nu există un material suficient de edificator: este vorba aproape exclusiv de dinți izolați, pe baza cărora sunt dificil de stabilită tendințele evolutive.

Primele apariții în România corespund Sarmatianului mediu, mai exact post-*"Hipparion Event"*, dar înaintea apariției faunelor cu *Chilotherium* din Moldova, în MN 9.

Așa sunt descoperirile din Moldova, de la Comănești. Bazinul neogen Comănești este de geneză intrasarmatiană (Bessarabian), cu depozite ce aparțin următoarelor formațiuni (Micu et al., 1985): Formațiunea de Dofteana (200-300 m grosime), Formațiunea de Șupanu (250-300 m; "orizontul cu carbuni", "Formațiunea productivă" și Formațiunea de Dărmănești (până la 200 m). El prezintă o tectonică post-depozitională destul de complicată, prin compartimentare. Fosilele de mamifere descoperite în bazin, numeroase dar fără a fi totuși abundente, au amorsat discuții legate de vârsta formațiunilor intrabazinale, în special a secvențelor purtătoare de carbuni.

Macarovici (1941) ilustrează și descrie o serie de fosile de *Aceratherium incisivum*. Privitor la localizările descoperirilor, autorul face o unică mențiune și anume că provin din "les charbons du bassin de Comănești (Bacău)" (pag. 3), fără alte precizări. Alături de cei câțiva jugali de rinocer, mai este semnalat și un radius sin. (colector Gr. Răileanu) de *"Hipparion gracile"*, a cărui determinare ar trebui însă reconsiderată așa cum s-a sugerat (Codrea, 1992), fiind probabil vorba despre *Hipparion sarmaticum* LUNGU (Alexandrescu & Rădulescu, 1994). Despre radiusul de *Hipparion* nu avem însă nici un fel de date care să ateste proveniența din același depozit cu fosilele de rinocer.

Ciocârdel (1943) descrie din aceeași cărbuni câțiva dinți de *"Rhinoceros schleiermacheri"*, determinare pe care Macarovici (1943, 1978) însă o contestă, presupunând că ar fi vorba de fapt despre *A. incisivum*. Problema corectitudinii determinării este dificil de tranșat, fosilele fiind pierdute iar ilustrația articolului extrem de neclară. Totuși, dacă este să ne gândim că pe de o parte s-au semnalat din cărbunii de la Comănești fosile de *"Dicerorhinus" cf. orientalis* (Alexandrescu & Rădulescu, 1994), iar pe de altă că opiniile regretatului Prof. Macarovici au avut uneori o tentă de exclusivism, nu putem elimina a priori determinarea lui Ciocârdel.

Tot fosile de *A. incisivum* (colector Mihai Oancea), de această dată exact poziționate stratigrafic (mina Galianu Liegend, stratul III de carbune, la 235 m adâncime) au fost semnalate și de Apostol (1966).

Alexandrescu & Rădulescu (1994), din cărbunii stratului II, orizontul IV Mina Leurda, au descris fragmente de dinți de *"D." cf. orientalis*.

Existența acestei faune sugerează o vârstă bessarabiană (unitatea MN 9 b = Bodvanian = Complexul Kaifa din Republica Moldova), anterior sosirii genului *Chilotherium*, eveniment care se produce o dată cu finalul Sarmatianului, așa cum de altfel au precizat Alexandrescu & Rădulescu.

Aproximativ contemporane lor sunt și fosilele semnalate din gresile oolitice sarmatian medii din D. Repedeș, Iași (Macarovici, 1958).

Premolarul din calcarele oolitice bessarabiene din cariera Zupăita de la Scheia (Trelea & Simionescu, 1985), determinat drept *"Aceratherium zernovi BORISSIAK"*, aparține de fapt la *A. incisivum* și nu la *Chilotherium*. Afirmția după care "La prémo-laire que nous décrivons ici, est plus grosse et a une forme plus allongée que la prémo-laire d'*Aceratherium incisivum* KAUP..." (p. 19) nu este fondată. De altfel, dintele nu este nici suficient de hipsodont pentru a aparține la *Chilotherium*.

În aria extracarpatică, forme mai tardive de *A. incisivum* care coexistau cu specii de *Chilotherium*, sunt cele de la Bacău (Rădulescu & Șova, 1987), Giurcani (Macarovici, 1938, 1960), Reghiu-Scruntar (Stan, 1963) și eventual Fundu-Văii Ruseni (Sevastos, 1922), dacă în acest ultim caz este vorba într-adevăr de *A. incisivum* (Macarovici, 1978). Tot aici intră și fosilele de *A. incisivum* din Dealul Păun, cariera "La Catarg", Iași (Macarovici, 1958). Majoritatea acestor situri aparțin unității MN 10, însă coexistența cu *Chilotherium* nu a fost dovedită întotdeauna: într-o serie de cazuri, s-a întâlnit doar *A. incisivum*, fără *Chilotherium*.

Semnalațiile de *A. incisivum* de la Iași și Aroneanu (vezi repertoriul siturilor) intră în categoria determinărilor asupra cărora trebuie păstrate rezerve.

În sectorul intracarpatic, este dificil de a stabili vârste riguroase pentru formațiunile de la Armeniș (jud. Mureș, Teglas, 1886; Koch, 1900) sau Ungurei (jud. Alba). În ambele cazuri rămâne de menționat doar o vârstă pannoniană s./l. Foarte problematică apare semnalația speciei la Vința (jud. Timiș). Koch (1900) preciza că fosilele de aici s-ar fi aflat în colecțiile Institutului geologic al Ungariei, dar ele nu mai apar în lista lui Kretzoi (1982). Verificând inventarul colecțiilor, nu am regăsit aceste fosile la Budapesta.

În privința sitului de la Derna Tătăruș (jud. Bihor), unde *A. incisivum* apare alături de *"Dicerorhinus" schleiermacheri*, părțile sunt împărțite. Kretzoi (1982) îi atribuie o vârstă pannoniană s. str., în vreme ce eu înclin mai degrabă pentru una odessiană.

Stratigrafic, descoperirile din România nu se află în contradicție cu ceea ce se cunoaște în legătură cu extensiunea temporală a speciei în Europa occidentală. *A. incisivum* este ultimul reprezentant al grupului european al *Aceratherinilor*. În Europa de vest este semnalat din 18 situri spaniole, majoritatea localizate în zona Valles Penedes, iar în rest de la Eppelsheim, Howenegg (Germania), Montredon și Sablay (Franta; Guérin, 1980). Cerdeno (1989) arată că în Spania, ocurența speciei are loc în Vallesianul bazal, iar extincția se produce în baza Ventianului. Acolo, ea se dezvoltă între unitățile MN 9 și MN 13. Nu avem absolut nici un indiciu că acest *Acerather* ar fi apărut în România înaintea momentului precizat și nici că ar fi supraviețuit ulterior.

Genul *Chilotherium* semnifică pentru paleofaunele românești o intruziune episodică de sorginte asiatică, resimțită în Kersonian-Meoțian.

Așa cum arătam, nu consider validă determinarea genului la Scheia, însă nu există nici cea mai mică îndoială în privința prezentei lui în celelalte două asociații de unde a fost semnalat: Reghiu-Scruntar (Stan, 1963), respectiv Bacău (Rădulescu & Șova, 1987). Cum aceste asociații nu excelează printr-un număr

prea mare de taxoni, pentru a avea o imagine mai clară a semnificației prezentei acestui gen, trebuie să analizăm situația existentă în Republica Moldova (Lungu, 1984). Acolo, complexul faunistic Kalfa este caracterizat prin următorii reprezentanți amintiți de autorul moldovean: *Prochotona kalfense*, *Sarmatosminthus gabunii*, *Byzantinia orientalis*, *Eomellivora piveteaui*, *Progenetta taurica*, *Percrocota robusta*, *Sansanosmilus piveteaui*, *Machairodus laskarevi*, *Hipparion sarmaticum*, *Aceratherium (Alicornops) simorrense orientalis*, *Schizochoerus vallesiensis*, *Lagomeryx flerovi*, în vreme ce următorul complex, de la Vârnița, include cu totul alte specii marker: *Hipparion sebastopolitanum*, *Chilotherium (Acerorhinus) zernovi*, *Lagomeryx flerovi*, *Achtiaria expectans*, *Miotragocerus leskevitschi*, *Moldoredunca amathea*, *Progenetta taurica*, *Percrocota gigantea*. După cum este de remarcat, *Chilotherium* pătrunsesese deja în cea de a doua asociație; căreia îi imprimă chiar o notă caracteristică.

Prin extensie, reiese că acest gen are o importanță stratigrafică pentru România, putând servi la distingerea faunelor vallesiene bazale (tip Comănești și probabil Scheia și Răpidea) de cele mai tardive (Reghiu, Bacău).

Este de asemenea important de amintit că intruziunea genului *Chilotherium* în țara noastră pare a fi fost limitată la aria extracarpatică. Este de presupus - până la proba contrarie - că orogenul carpatic deja edificat după tectogeneza moldavidică a constituit o barieră fizică pentru acești rinoceri.

Longevitatea existenței genului în România nu poate fi comparată nici pe departe cu situația din Asia, unde succesiunea diferitelor specii de *Chilotherium* este continuă începând din Vallesian (= Bahean; *Chilotherium tangulaense*, *C. gracile*) până foarte recent, în Villanyan (= Youhean; *C. yunnanensis*, Li et al., 1984).

Genul *Chilotherium*, atât de bine definit de specializarea dentiției anterioare și de alte caractere craniene rămâne foarte precar cunoscut în România. Numeroase specii i-au fost atribuite în alte părți ale Eurasiei, însă cu excepția Chinei și Mongoliei (Ringström, 1924) genul nu a mai fost studiat detaliat. Sunt de presupus deci numeroase sinonimii la nivelul a ceea ce s-a descris până acum, iar o revizuire ar fi oportună.

"Dicerorhinus" schleiernacheri este un rinocer de talie foarte mare, care apare în Europa din Vallesian, menținându-se în asociații până la finele Turolianului.

Fosilele acestor rinoceri au fost întâlnite la noi fie izolat, fie în componentele unor faune în care apare și *Aceratherium incisivum*. Este interesant de subliniat acest detaliu, deoarece în România nu se pot separa la nivelul Vallesianului cele două asociații distincte amintite de Mein (1979): *Hoploaceratherium* (= *Aceratherium*) *tetradactylum* + *Lartetotherium schleiernacheri* pe de o parte, respectiv *Lartetotherium sansaniensis* + *Aceratherium incisivum* pe de alta. Vârstele siturilor de la Comănești și Derna Tătăruș au fost deja clarificate. Siturile de la Valea Sării și Golești se referă la faune sarmatian superior-meotiană (în primul caz), respectiv exclusiv meotiană (în cel de al doilea). Totuși, ar fi de pus sub semnul întrebării atât corectitudinea

determinării cât și vârsta formațiunilor de la Valea Sării-Colacu. În privința determinării, chiar autorii (Barbu & Alexandrescu, 1959) au realizat atribuirea cu rezerve. În fine, semnalarea de la București (Protopopescu-Pake, 1923) este mai mult ca sigur o determinare incorectă, fiind foarte improbabilă o eventuală remaniere de la mari distanțe și cantonarea fosilelor în pietrișurile cuaternare exploatate în cele câteva cariere din aria municipiului București. Specia este semnalată în cadrul unei liste de mamifere exclusiv cuaternare, ceea ce amplifică dubiile.

"Dicerorhinus" orientalis apare deocamdată ca o semnalare punctuală în unitatea MN 9, fiind limitată deocamdată ca distribuție areală la Bazinul Comănești.

Modelul schițat de Guérin (1980), conform căruia în această parte a continentului "D." *schleiernacheri* este substituită de acest vicariant pare a fi demonstrat până acum doar în Vallesian și doar în situl de la Comănești (Alexandrescu & Rădulescu, 1994). Semnalarea lui Saraiman (1990), care confundă specia cu *A. incisivum*, se referă la același bazin și nivel stratigrafic. Ea nu este însă regăsită subsecvent, nici în situl de la Derna-Tătăruș, nici în lista asociațiilor din siturile Ungariei (Kretzoi, 1982). Nu este însă mai puțin adevărat că fosilele din Transilvania sunt practic insignifiante pentru clarificarea unei probleme în fond destul de delicate, și anume: care a fost limita care a separat vicarianții și unde poate fi ea trasată. Totuși, morfologia premolarului superior descris de la Derna-Tătăruș în capitolul special consacrat, la care se remarcă atât o crista cât și un croșet, ar pleda pentru "D." *schleiernacheri*.

În țara noastră, paucitatea fosilelor și neconcluzivitatea lor împiedică aprecieri în privința tendințelor evolutive. Dacă în Spania, la fel ca și în restul Europei occidentale (Guérin, 1980) specia crește ca talie și câștigă totodată în robustețe, în România astfel de tendințe nu pot fi deocamdată distinse.

Această specie de talie mare este extrem de bine reprezentată în Miocenul superior al Europei de vest. În Spania, este cunoscută în Vallesianul inferior din bazinul Valles-Penedes și din numeroase situri ale Vallesianului superior din zona Teruel, așa cum sunt de exemplu Masia del Barbo și La Roma 2. În ultimul sit se remarcă în mod curios, o abundență deosebită de piese postcraniene cu valori dimensionale foarte mari, care le depășesc pe cele precizate în monografia lui Guérin. Totodată, robustețea lor este mult mai mare decât în alte locuri. În aceeași țară, în Turolianul bazal, specia este prezentă la Pjera, Valles-Penedes, Puente Miniero (Teruel) sau Crevillente-2 (Alicante). Specia își continuă existența în Spania pe întreg parcursul Turolianului, devenind însă, ca și în România, foarte rarefiată. Se cunoaște din siturile de la Concup, Teruel (Turolian mediu) sau Las Casiones și El Arquillo (Turolian superior).

Același rinocer este cunoscut din numeroase situri franceze cum ar fi de exemplu cele din regiunea pireniană; Masivul Central sau culoarul Rhône-Saone (Combemorel et al., 1970). Ea este clasică în mai multe situri germane: Eppelsheim, Alzey, Esselbom sau austriece: Belvedere, Tusrkenschantze și în Bazinul Vienei.

După Ringström, "D." *orientalis* substituie pe "D." *schleiernacheri* în

același biotop la Pikermi, Samos, Salonic, Veles, Ananiew, Taraklia sau Novo-Elisabetovka.

Dintre tapiri, din Miocenul românesc sunt cunoscute extrem de puține semnalări în comparație cu alte țări aflate în imediata vecinătate.

Lipsește în totalitate reprezentanții taxonilor vechi de tapiri din Miocenul inferior și mediu, care se cunosc din varii situri din Europa occidentală (Cerdenó & Ginsburg, 1988; Guérin & Eisenmann, 1982, 1992).

După cum arătau Guérin & Eisenmann (1982), în Miocenul superior apar ca principale specii europene *T. priscus* KAUP și *Tapiriscus pannonicus* KRETZOI.

Cel mai vechi tapir cunoscut din România provine din depozitele kersonian terminale-meotian bazale de la Onești (jud. Bacău). Un fragment de hemimandibulă, fără dinți, s-a colectat din Miocenul de la Onești și mi-a fost arătată de dr. Costin Rădulescu. Judecând după talie, cred că ar fi vorba despre un reprezentant al genului *Tapiriscus*, care se apropie foarte mult de ceea ce se cunoaște din Ungaria, de la Csakvár (Kretzoi, 1951, 1954).

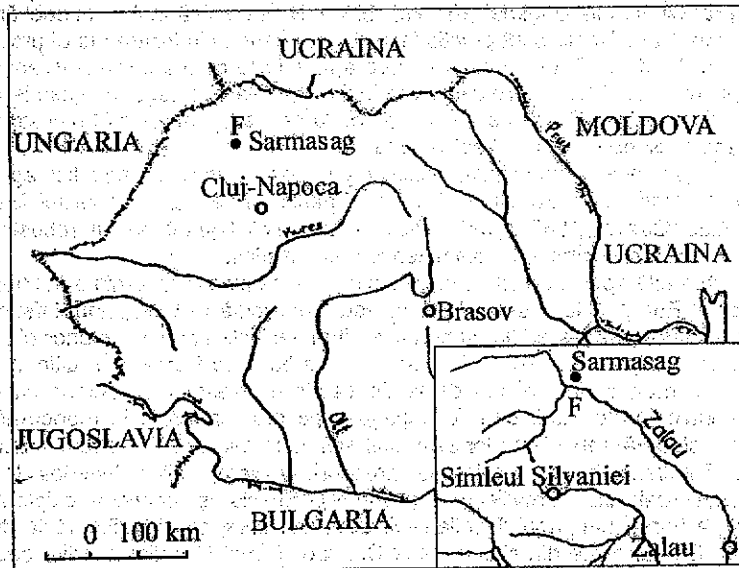


Fig. 14 Localizarea pe harta României a sitului de la Sarmășag (jud. Sălaj)

Tot între cele mai vechi forme românești sunt *Tapirus priscus* și *Tapiriscus pannonicus*.

Prima specie a fost întâlnită doar în depozitele cu ligniți de la Tătărăș-Bihor. Ea caracterizează în vestul Europei asociațiile unităților MN 9 și 10 (Eisenmann & Guérin, 1992).

Semnificațiile stratigrafice ale *Perissodactylelor ceratomorphe* din România

Mai interesantă este descoperirea unui tapir de talie mică, pe care l-am atribuit (Codrea, 1994) la *Tapiriscus pannonicus*, descoperit în formațiunea cu cărbuni de la Sarmășag (jud. Sălaj).

Secvența sedimentară, aparținătoare umpluturii molasice a Bazinului Șimleu, cuprinde 27 de straturi de lignit dintre care majoritatea extrem de subțiri. O excepție o constituie Stratul XVI, interesant sub aspectul grosimii, fapt pentru care a și constituit obiectul unor exploatare începute încă din 1906.

Așa cum a fost de altfel subliniat anterior de Mateescu (1972) și mai recent de Nicorici & Nicorici (în Petrescu et al., 1987): "stratele de cărbuni de la Sarmășag au fost atribuite Pontianului, cele mai multe Pontianului inferior". În privința Stratului XVI, vârstă sa ar putea fi odessian superioară sau chiar portaferrian inferioară. Din nivelele sub- și suprajacente stratului de lignit se cunosc asociații de moluște, cu: *Limnocardium decorum*, *L. apertum*, *Congeria neumayri neumayri*, *C. ninii*, *Valvata simplex simplex*, *Melanopsis handmani*, *Theodoxus intracarpaticus*. La acestea se mai adaugă amprente foliare de *Glyptostrobus*, *Carpinus*, *Alnus*, *Typha*, *Potamogetus*, *Alangium*, cu semnificații indicative la paleomedii mlăștinoși.

Credem deci că pentru tapirul de la Sarmășag am putea vorbi despre unitatea MN 11.

Pare evidentă existența în Pontian a două linii evolutive în această arie: una reprezentată de *T. priscus*, care post-Pontian se stinge în această parte a Europei și o doua, cu specia de la Sarmășag, care ar putea reprezenta un ancestor al lui *T. arvernensis*, dacă presupunem o creștere a taliei dinspre Miocenul superior spre Pliocen. Ipoteza pare susținută de evoluția speciei pliocene, la care Michaux et al. (1976) disting grade evolutive pe parcursul Pliocenului francez care se înscriu exact în astfel de tendințe de mărire a dimensiunilor.

3. SITURI PLIOCENE

O dată cu Pliocenul, asociațiile cu rinoceri se înnoiesc și totodată sărăcesc mult sub aspectul diversității taxonomice. În România, ca de altfel în întreaga Europă, dispar *Aceratheriini* precum și "*D.*" *schleiermacheri*. Rinocerul tipic pentru unitățile MN 14 și MN 15 este un rinocer de talie mare, *Stephanorhinus megarhinus* (DE CHRISTOL). Este de fapt unica specie care apare în aceste unități, în MN 16 fiind urmat de *S. jeanvireti*.

Astfel de vârste sunt valabile pentru toate siturile românești, semne de întrebare fiind ridicate doar de găsirea de la Vultureni (Florea & David, 1913, 1913 a; Macarovic, 1937, 1938, 1958, 1960 a; 1979) considerată că acolo ar fi vorba despre *A. incisivum*, opinie pe care nu o împărtășesc, precum și de cele de la Șipote sau Ceptura, cazuri în care dispunem doar de semnalări fără descrieri sau ilustrări vechi, imposibil de verificat.

S. megarhinus este rinocerul care apare în fauna romaniană de la Mălușteni, în situl din Dealul Lacului. În listele mai vechi, se preciza doar existența în asociație a unui rinocer. Astfel, Athanasiu (1915) afirma că "asociația lui *Capreolus caprea* cu *Macacus* și probabil și cu *Rhinocerus etruscus* la Mălușteni ar denota o fasă cu o climă mediterană din Cuaternarul vechi, probabil din prima

perioadă interglaciară". Nu cu mult mai târziu, Simionescu (1922) amintește și el că între fosilele recoltate de la Mălușteni depuse în colecțiile Universității din Iași apare și "un fragment dintr-un molar" atribuit la *Rhinoceros* sp. Acest fragment de molar inferior l-am regăsit de altfel în cu-prilejul examinării colecției ieșene. Intuiția autorului în legătură cu vârsta formațiunii se dovedește a fi mult mai aproape de adevăr: "nisipurile de la Mălușteni trebuie să aparțină mai degrabă la terțiar decât la pleistocenul inferior". Ulterior, problema vârstei a fost în mod repetat reluată, diferitele opinii fiind prezentate în evoluția lor cronologică de Rădulescu & Samson (1989). În prezent, este considerată ca reprezentând Romanianul bazal, undeva spre limita Dacian/Romanian, în unitatea MN 15 a. Referitor la speci-menele din sud-estul Transilvaniei, trebuie evidențiat faptul că pot fi distinse cel puțin două nivele evolutive. În prima etapă se încadrează fosilele din ligniții de la Căpeni sau depozitele de la Vârghiș, iar în următoarea cele de la Iarăș-1, cu un grad de hipsodontie mai evoluat, similare cu cele de la Wolfersheim, sit localizat în partea superioară a unității MN 15 (Rădulescu & Samson, 1985).

Stephanorhinus jeanvireti este o specie care în Europa occidentală caracterizează MN 16. În subunitatea 16b i se asociază și *Stephanorhinus etruscus*. Intervalul estimat al extensiunii temporale este între 3,5-2,5 Ma.

În România, despre prezența sa aproximativ certă nu putem vorbi decât în puține situații cum sunt cele din siturile Iarăș 2 și Araci-Fântâna Fagului. În celelalte cazuri, este vorba despre fosile la care determinarea este departe de a fi certă, deși este foarte probabil că este vorba despre aceasta specie.

S. jeanvireti pătrunde în România sosind dinspre Asia pe fondul unor deteriorări climatice petrecute pe parcursul Pliocenului (continentalizare climatică), în Preiglian și episoadele de răcire anterioară.

În asociațiile de mamifere mari, se remarcă asocierea acestui rinocer cu cei doi mastodonti tipici pentru Pliocen, *Mammuth borsoni* și *Anancus arvernensis*, la care se adaugă *Tapirus arvernensis*.

Din Pliocen, dintre tapiri există în România doar *Tapirus arvernensis*.

Acest tapir este caracteristic Pliocenului, fiind cunoscut din intervalul cuprins între unitățile MN14 - MN 17.

Tapirus arvernensis s-a definit de Croizet & Jobert în 1828 pe baza unor fragmente de mandibule și a câtorva jugali izolați. Aceste specimene au fost descoperite în "... couche no 24 du tableau, au ravin des Etouaires" precum și în situl "... Arde, à quelques centaines de metres du premier gisement" (Croizet & Jobert, vol. 1, p. 162, Tapirs). Materialul a fost succint descris și ilustrat fiind referit la "... tapir arvernensis, pour le distinguer des autres espèces fossiles".

Denumirea introdusă de Croizet & Jobert în 1828 este cea validă, chiar dacă probabil același tapir fusese descris de Devèze & Bouillet cu un an mai devreme, din nivelele de nisipuri fluviatile de la Mount Bulade. Acești autori s-au limitat la a menționa că este vorba despre o formă de tapir de talie mai modestă în raport cu cea a celor actuali. Ei nu au trecut însă de atribuirea generică.

Ceva mai târziu, De Serres (1839) a descris noi specimene descoperite în

Ruscinianul timpuriu de la Montpellier, stabilind specia *T. minor*, specie acceptata drept validă de unii autori mai vechi precum Gervais (1859). În schimb Depéret (1885) considera *T. minor* drept un sinonim al lui *T. arvernensis*, opinie la care s-au raliat și o serie de succesori. Materialul atribuit la *T. minor* este însă destul de sărac și precar conservat. Totuși, Michaux et al. (1976) susțin pe baza acestei forme mici o subspecie aparte.

Specia a fost și în țara noastră confundată de unii autori cu *Tapirus hungaricus*, care s-a dovedit a fi nimic altceva decât un sinonim junior al speciei *T. arvernensis*. După Samson et al. (1971), "vers la fin du Pliocène et au début du Pléistocène existait, en Europe, une seule espèce de Tapir, *T. arvernensis*". De altfel această opinie a fost ulterior întărită și de Guérin & Eisenmann (1982), sau și mai recent de Rustioni (1992).

Subspecia nominativă din accepțiunea lui Michaux et al. (1976) o cunoaștem din România de la Căpeni (=Kopeck, MN 15, Rădulescu & Samson, 1985, cu întreaga lista de semnalări), de la Iarăș-Cariera Nouă (Samson et al., 1969, 1971; Samson & Radulescu, 1973; Samson, 1975; Kovács, 1981; Rădulescu & Samson, 1985), Ilienii (MN 16, Toulă, 1911; Samson & Radulescu, 1973; Samson, 1975; Feru et al., 1983; Rădulescu & Samson, 1985), Mălușteni (MN 15 a, Macarović, 1978 cu întreaga lista de semnalări), Vârghiș (Rădulescu & Samson, 1985, cu întreaga listă de semnalări).

Tapirus arvernensis apare în Europa în cadrul faunelor rusciniene, sau poate și în Turolianul tardiv. În Europa de vest este semnalat cel mai târziu la Tegelen, în Olanda. Totuși, semnalarea tapirului de aici ramâne foarte discutabilă, stratigrafia acestui sit fiind destul de nesigură: acolo apar, în mod cert, mai multe nivele.

Exemplele de talia cea mai mare au fost livrate de situl de la Hajnacka I, care poate fi corelat cu Triversa.

În Italia, siturile de proveniență ale acestui tapir fosil sunt distribuite areal într-o zonă cuprinsă din Piemont până în porțiunea nordică a Latiumului.

SEMNIFICAȚII PALEOAMBIENTALE

Rinocerii și tapinii sunt mamifere care au furnizat până acum un ilustrativ eșantionaj de fosile în România.

Spre deosebire de cai, tapinii și în special rinocerii au exploatat o gamă largă de nișe ecologice, talia lor evoluând pe parcursul timpului geologic, de la forme mici cursoriale de mărimea unei oi, până la specii de dimensiuni extrem de mari, cum sunt unii Indricotheri sau Teleoceratinele cu aspect hipopotamoid. Cel mai mare mamifer terestru care a viețuit vreodată aparține rinocerotoidelor și nu a fost absent din teritoriul românesc. Aroape fiecare ecosistem continental dispune de un mamifer ierbivor de talie mare care să poată avea acces la vegetația mai înaltă, fiind protejat de răpitori prin talia sa mare. Într-adevăr, istoria evolutivă a rinocerilor și tapinilor este tipică, regăsindu-se și la alte mamifere mari din România: diversificare timpurie și experimentarea tuturor nișelor ecologice posibile; apoi specializare în linii filitice distincte; în final, extincția care s-a petrecut de obicei pe parcursul unui eveniment de modificare climatică.

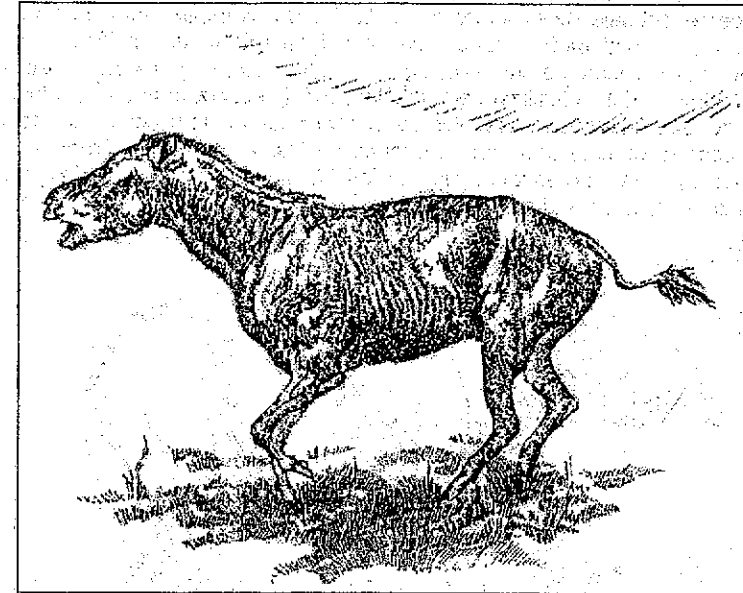
Primii rinoceri au fost animale larg răspândite în Eurasia și America de Nord în Eocenul mijlociu, cu circa 50 Ma în urmă. În acele timpuri, climatul mondial era mult mai cald decât cel de astăzi, cu o dominanță tropicală. Calotele glaciare încă lipseau. De exemplu, Alaska era populată de aligatori și de plante semitropicale. În ceea ce astăzi reprezintă aria de climat temperat a Eurasiei și Americii de Nord, climatul și vegetația erau asemănătoare celor tropicale din Mexic actual. Ca atare, rinocerotoidelor care populau aceste habitate prezentau foarte puține dintre specializările care se remarcă foarte evident astăzi la acest grup sau la cele apropiate lui, cum sunt caii și tapinii. Mă refer aici în primul rând la reprezentantul românesc din Eocenul de la Rădaia.

Pentru descoperirea de la Rădaia dispunem de puține argumente pe baza cărora să poată fi stabilită ambianța în care aceste mamifere mari au trăit. Motivele acestei paucități de argumente rezidă în principal în absența unor elemente paleontologice complementare însoțitoare, care să poată oferi cheia descifrării condițiilor de paleohabitat. Petrescu & Givulescu (1987) propun pentru acest nivel o ambianță caracterizată de un peisaj deschis, populat de o vegetație xerofilă, în condițiile unor zone emerse afectate de o uscăciune destul de pronunțată. Comunitatea xerofitică ar fi dovedită în Transilvania după acești autori, prin prezența unor mici amprente foliare de Leguminosae (*Cassia*, *Caesalpinites*, *Leguminosites* etc), prin frunze trinervate, cu marginea dentată de *Zizyphus* etc. Existența polenului de *Ephedra* demonstrează acest caracter xerofil. La toate acestea se mai adaugă Chenopodiaceae, Gramineae și polen de palmieri, ce completau ambianța vegetației.

Adaptarea la această dietă vegetală a *Prohyracodon* s-a realizat printr-o dentiție brahiodontă destul de primitivă, și prin membre lungi și gracile, extrem de eficiente pentru alergat. Aceste hyracodontide alergătoare frecventau în Transilvania foarte probabil peisaje de savană deschisă.

Dacă în America de Nord *Hyrcodon* pătrunde în urmă cu circa 28 Ma, având o talie moderată, aproximativ egală cu a genului *Meshippus* - calul primitiv al acelor

timpuri, în Eurasia formele înrudite evoluează într-o manieră diferită, având o evidentă tendință spre gigantism. Specia românească însă este de talie modestă, încadrându-se între ancesori.



15 Reconstituire ipotetică a genului *Prohyracodon* (desen de Janeta Pop)

Formele gigantice de rinocerotoidelor apar în România foarte devreme după "La Grande Coupure", prin reprezentanți aparținători probabil genului *Urtinotherium*. Cele mai mari forme din Transilvania până acum dovedite aparțin însă genului *Paraceratherium*, întâlnit aici din Rupelianul terminal până în Chattianul final. Aceste animale aveau un mod de hranire foarte asemănător girafelor actuale, preferând frunzele copacilor înalți. Diferența față de girafe constă în greutatea extrem de mare pe care le puteau atinge, de până la 25 de tone. Fosilele descoperite în țara noastră sunt insuficiente pentru a reda o imagine detaliată a fizionomiei acestor animale. Așa cum am arătat, avem la dispoziție doar fragmente scheletice izolate, probabil rulate pe distanțe scurte după descompunerea cadavrelor, de către cursurile de apă. Deși era un animal extrem de mare și greu, *Paraceratherium* a reținut totuși o serie de trăsături atavice moștenite de la ancesorii săi alergători. Membrele erau lungi, iar cele trei degete de la fiecare picior erau încă alungite, deși deprinderea de a fugi dispăruse, devenind inutilă în absența oricărui răpitor redutabil. După cum este cunoscut, alte animale mari și grele, cum sunt elefanții sau unii dintre dinosauri au degete scurte și comprimate, ideale pentru a susține o greutate mare. De aceea constituția membrilor de *Paraceratherium* este un foarte bun exemplu de elemente vestigiale

moștenite, care și-au pierdut însă rosturile inițiale.

Prima ramură care s-a desprins din trunchiul comun al rinocerotoideelor a fost cea a Arynodontiilor. Arynodontii erau la finele Eocenului cele mai mari mamifere terestre din Eurasia și America de Nord. În Oligocen, cu circa 37 Ma în urmă aceste animale devin foarte specializate. Un exemplu foarte bun în acest sens l-a reprezentat *Metamynodon*, cu un corp greoi cu aspect hipopotamoid, care frecventa vecinătatea cursurilor de apă. În America, majoritatea acestor fosile s-au întâlnit în canalele fosilizate ale fostelor râuri, în special în ținutul Badlands din Dakota de Sud. Abundența fosilelor de *Metamynodon* a fost acolo atât de mare încât a conferit numele unor strate, stratele cu *Metamynodon*. În Transilvania ne aflăm însă departe de o astfel de situație fericită, singurul arynodontid fiind cel de la Dobârca, care provine dintr-un nivel insuficient de bine clarificat stratigrafic.

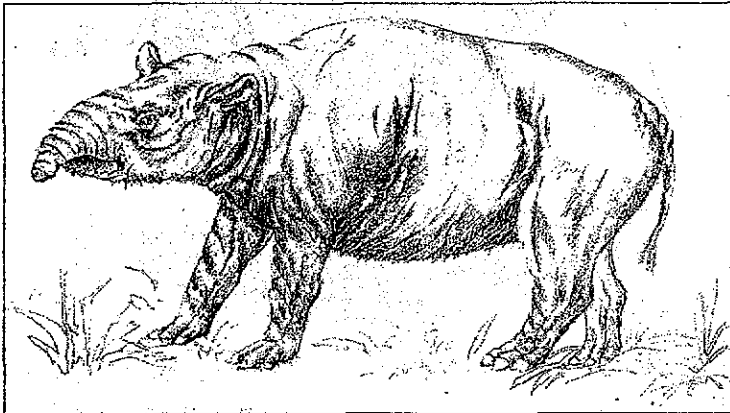


Fig.16 Reconstituire ipotetica a arynodontidului de la Dobârca (desen de Janeta Pop)

Pentru Miocenu inferior românesc, dovezile referitoare la grup sunt cvasi-absente. Ceea ce este cert, este că subsecvent în Miocenu românesc mai tardiv se constată apariția unor imigranți care aduc în scenă două grupuri dominante de rinoceri, *Aceratherii* și *Teleoceratini*. Ambele grupuri de imigranți se dezvoltă și extind rapid.

O vârstă moraviană o are depozitul cu *Brachypotherium brachypus* de la Petros. Paleoambientul speciei este mult mai bine precizat în acest sit în raport cu specia precedentă: acest rinocer a fost fără îndoială o formă adaptată condițiilor de mlaștină sau a zonelor din proximitatea cursurilor de apă. Corpul cu aspect hipopotamoid, precum și membrele scurte și recurbate nu lasă nici un fel de dubiu asupra naturii adaptării. După cum arăta Fortellius (1990), formele europene de *Teleoceratini* nu au fost inițial considerate drept amfibii. Din contră, urmând opiniile lui Thenius, unii au considerat aceste animale drept locuitori ai unor habitate uscate. Alții însă, au privit formele de *Teleoceras* ca vicarianți ai genului *Hippopotamus*, aici încadrându-se și specia noastră. De altfel, și în habitatele

miocene americane, *Teleoceratini* sunt considerați ca forme hiperspecializate pentru o viață acvatică, apropiată de cea a hipopotamilor (Prothero, 1987). *Teleoceras*, cu excepția unui foarte mic corn amplasat pe marginea nazalelor, avea mai degrabă aspectul unui hipopotam decât cel al unui rinocer propriu-zis.

Specia de la Petros avea probabil un mod de viață gregar, așa cum este cel al hipopotamilor actuali. Viețuia în câmpuri, deci într-o manieră total diferită față de a rinocerilor de astăzi. La astfel de concluzii s-a ajuns grație excepționalei descoperiri din Nebraska, unde a fost dezgropată o turmă de astfel de rinoceri, surprinsă de o moarte catastrofală cauzată de o erupție vulcanică. Populația cârdului reunea mai multe femele cu pui, altele fiind încă gestante. Datele tafonomice sugerează exact modul de viață hipopotamoid, cu cea mai mare parte a timpului petrecută în apă, în proximitatea țărmului.

În privința presupuselor fosile de *Lartetotherium sansaniensis* sau *Gaioatherium* din Bazinul Beiuș, ele provin din depozite cu caracter fluviatil-deltaic, de vârstă badeniană superioară.

Pentru micul rinocer descoperit la Minișu de Sus putem preciza suficient de bine paleoambientul în care a viețuit.

Climatul volhynian a constituit un subiect disputat până în prezent. Pop (1957) a propus pentru Sarmațianul bazal din bazinele neogene vestice ale țării noastre un climat subtropical, de tip mediteraneean. Referindu-se de exemplu la Bazinul Borod, el menționează chiar asociații de tip "gariga" sau "macchia". Cuantumul precipitațiilor ar fi fost independent de altitudine, fiind maximal pe timpul iernii și redus vara. În realitate însă, așa cum sublinia Givulescu (1992), extrapolarea condițiilor ecologice existente azi în ana mediteraneeană la cele ale florelor fosile, este cel puțin hazardat. Totuși, acest tip de climat precizat de Pop a fost acceptat și ulterior, de către Petrescu & Nicorici (1984), Ghergari et al. (1985), Petrescu et al. (1986) etc. Pop propune pentru Bazinul Transilvaniei un climat semiarid. Givulescu nu agreează însă acest punct de vedere și pe baza unor studii paleofloristice, afirmă că în Sarmațianul inferior în Depresiunea Transilvaniei a existat un climat temperat cald, cu o cantitate variabilă de precipitații, care în nici un caz nu erau reduse cantitativ.

Ținând cont de descoperirile de mamifere mari terestre (Codrea et al., 1991 a, b), consider că la Minișul de Sus, în Sarmațianul inferior a existat un habitat bine împădurit, cu păduri dese, mergând până la păduri-galerii în proximitatea cursurilor de ape care debușau în bazinul-golf sarmațian. Existența în asociație a Suidelor (*Listriodon splendens splendens*), a antilopelor de tip waterchevrotain (*Dorcatherium crassum*), a Deinotheriilor de talie mediocră (*Deinotherium levius*) la care se adaugă micul rinocer cu membre scurte, argumentează un astfel de habitat. Dacă este să acceptăm drept corectă determinarea mastodontului semnalat de Nicorici (1976) - *Gomphotherium angustidens* -, atunci trebuie presupus că undeva, la o distanță oarecare, existau și spații mai deschise.

Bazinul marin sarmațian era populat de cetacee de talie modestă, de tipul Delphinoideelor dovedite de câteva vertebre caudale care au fost atribuite cu rezerve la ? *Acrodelphis*, gen cu reprezentanți cunoscuți și din Volhynianul

Bazinului Vienei.

În acest context, rinocerul de la Miniș s-a aflat aici în condiții paleoambientale optime, așa cum au fost precizate de Guérin (1979, 1980): biotop preferențial cu dominanță forestieră, cu tendințe palustre.

O destul de recentă contribuție (Codrea et al., 1992) lămurește ambianța depozitională a Calcarului de Repedea, din care provin o serie de fosile de *Aceratherium incisivum*, precum și de alte mamifere mari cum ar fi cele de "Hipparion". Climatului existent în etapa depunerii calcarului bessarabian era unul temperat cald și umed, de tip Cfa sensu Koppen, așa cum de altfel s-a acceptat de o întreagă serie de autori menționați de Bernor et al. (1988).

În privința descoperirilor de *Aceratherium incisivum* din carierele din Dealul Păun de lângă Iași, de acolo există informații privitoare la paleoflora formațiunilor kersoniene. Macarovici & Paghida (1966) semnalau din aceste depozite reprezentate prin nisipuri cu structură încrucișată pentru care autorii au propus faciesuri deltaice, o serie de plante: *Salix varians*, *Populus latior subtruncata*, *Populus attenuata*, *P. cf. balsamoides*, *Zelkova ungeri*, *Ulmus braunii*, *U. carpinooides*, *U. longifolia*, *Alnus kefersteinii*, *Carpinus grandis*, *Laurus cf. furstenbergi*, *Liquidambar europaeum*, *Sapindus falcifolia*, *Platanus aeroides*, *Vitis teutonica*, *Tilia cf. grandidentata*, *Cassia ambigua*. Pentru acest interval de timp, căruia îi corespunde în Transilvania o parte din Pannonianul s.str., remarcăm existența unor păduri mesofitice-mixte, bogate în taxoni cu frunze căzătoare și sărace în cele cu frunze perene. Coniferul *Libocedrites salicornioides*, genul *Palaeocarya* (*Engelhardia*) și familia Lauraceae erau încă prezente în florea românești pânioniene, deși deveniseră deja absente în alte zone europene aflate mai la nord sau vest. Taxoni foarte răspândiți sunt: *Fagus*, *Quercus*, *Castanea*, *Ulmus*, *Zelkova*, *Carpinus*, *Betula*, *Juglans*, *Pterocarya*, *Carya*, *Sassafras*, *Tilia*, *Acer*, *Populus*, *Alnus*, *Salix*, *Fraxinus*, *Liquidambar*, *Parrotia* și conifere ca *Ginkgo* și *Keteleeria*. Aceste păduri prezentau desigur și o zonalitate a comunităților vegetale funcție de altitudine, fiind cunoscute atât asociații ale ținuturilor coborâte cât și cele ale unor zone înalte, în care caracteristica o dau conifere ca *Picea*, *Abies*, *Keteleeria*, *Tsuga*, *Cedrus* și *Pinus* (Bernor et al., 1988). Descoperirea acestor păduri de tip mesofitic lângă asociații de tip lacustru, determină ca imaginea promovată de o serie de autori până nu demult (e.g. Kretzoi et al., 1976; Pländerova, 1984) care se referea la o vegetație de tip savană, dominată de ierburi, să fie astăzi dificil de acceptat. Descoperirea polenului de Gramineae și ierburi poate fi un indicator pentru comunități hidrofile, sau poate documenta existența unor spații deschise într-o zonă dominată de păduri. Condițiile climatice în această perioadă pot fi considerate drept cele ale unui climat de tip Cfa (sensu Koppen), deci un climat temperat cald, fără anotimp secetos.

La finele Vallesianului și începutul Turolianului se produce o schimbare climatică caracterizată printr-o creștere a mediilor temperaturilor anuale însoțită însă de o reducere a umidității, ceea ce a avut ca rezultat formarea unui peisaj mai arid, care a influențat probabil dispariția unor rinoceri precum *Alicornops simorreense* și *Aceratherium alfambrense*, în Turolian.

Dacă este să luăm în considerare caracteristicile anatomice ale lui

Alicornops simorreense (brahiodontie, extremități scurte) ajungem la concluzia că este o specie adaptată la un biotop bine împădurit, presărat cu arii palustre sau lacustre (Guérin, 1980; Cerdeno, 1989, 1998). Schimbările faunistice de la limita Vallesian/Turolian s-au făcut manifeste de altfel nu doar la nivelul mamiferelor mari ci și al micromamiferelor, observându-se acolo unde fenomenul a fost bine studiat, o dominanță în Turolian a speciilor mai tipice pentru spațiile deschise, de tip savană.

În aceste condiții, în faunele turoliene din România rămân în discuție doar doi rinoceri: "*D. schleiermacheri*" și *Aceratherium incisivum*, a căror coexistență este demonstrată cu precădere în Pontianul de la Derna-Tătăruș. Asociația paleofloristică de acolo concordă cu tipul de habitat precizat pentru specie de Guérin (1980): arie forestată, în proximitatea unor cursuri sau lacuri de apă, populată de lapiri, suide, rumegătoare, mastodonți, deinotherii, castoride (Codrea, 1989). Climatului era cald și umed, iar existența la o oarecare distanță a unor spații mai deschise nu trebuie exclusă.

Pentru Turolianul superior dispunem de o serie de date din teritoriile ungurești aflate în vecinătate. După Venczel (1994), în acest interval climatul se caracterizează prin puternice fluctuații în cadrul cărora perioadele calde alternează cu altele mai reci, culminând cu momentul de criză din Messinian. Descriind fauna herpetologică de la Polgárdi 2, autorul remarca un peisaj de stepă parțial forestată.

Pentru unitatea MN 13 de la Dersida, trebuie să presupunem însă un înveliș arboreal mai consistent, cel puțin în imediata vecinătate a cursurilor de apă, dacă este să ținem cont de existența castorilor și a deinotheriilor. Hipparionii, foarte abundenți în asociație, indică însă existența la nu mare distanță a unor zone deschise, probabil asemănătoare celor de la Polgárdi 2.

Ambii rinoceri dispar o dată cu finalul Turolianului și nu se mai regăsesc la începutul Ruscinianului. Dispariția lor trebuie probabil pusă în relație cu schimbările climatice drastice petrecute cu circa 5 Ma în urmă. Datele furnizate de carotele extrase de pe fundurile oceanice indică în acest moment instalarea unei calote glaciare expansive, care a reținut o mare cantitate de apă sub formă de gheață. Efectele au constat în mari regresii însoțite de o coborâre accentuată a nivelului oceanic și o racire considerabilă a climatului. Toate aceste schimbări majore s-au repercutat pe de o parte în componența învelișului vegetal, iar pe de altă în declanșarea unor procese de migrație ale unor populații de mamifere. Dacă în România cei doi rinoceri turolieni dispar, grupul va supraviețui prin *S. megarhinus*, care se instalează în nișele rămase libere, începând cu Ruscinianul. În alte părți ale lumii, ca de exemplu în America de Nord, repercursiunile au fost cu mult mai dramatice, rinocerii dispărând acolo definitiv, împreună cu un întreg cortegiu de Artiodactyle și cai.

Stephanorhinus megarhinus este un rinocer de talie mare, cu dentiție brahiodontă, cu jugali având coroane cu înălțime mică. Molarii superiori au lofi transversali comprimați. Cingulumurile sunt bine dezvoltate, iar dieta era foarte probabil similară cu cea a rinocerilor din brusă: frunze, fructe etc. Cum scheletul postcranian sugerează un biotop deschis, este foarte probabil că acesta era unul de tipul savanei. Descoperirile românești ar argumenta într-adevar un astfel de

biotop. Mă refer în special la situl de la Mălușteni, în care însă apar și taxoni indicativi pentru peisaje mai împădurite, cum este de exemplu tapirul. Este adevărat însă ca fosilele de tapir, ca și cele de rinocer de altfel, sunt rarități la Mălușteni, nota dominantă aparținând mamiferelor indicative pentru un peisaj de savană. După Miynarski (1969), chelonienii ar indica următoarele caracteristici de habitat: *Testudo macaroviczii* ar fi o forma asociată unui peisaj muntos sau colinar xerofitic slab forestat, apropiat celui în care viețuiește astăzi *T. graeca* în Dobrogea; *Geoemyda malustensis* era probabil asociată unor zone secetoase; *G. cf. mossoczyi* era de asemenea o formă de uscat, care traia în apropierea unor ape, în zone slab împădurite, fiind însă capabilă să efectueze migrații pe distanțe semnificative în interiorul unor zone deosebit de uscate. În fine, din asociație nu lipsesc nici reprezentanții Chelydridaelor, care indică existența indubitabilă a unor cursuri mari de apă, de care sunt legate prin necesități trofice, prezența unor mari râuri fiind probată și de prezența unor resturi de pești de talie mare.

Sub aspect climatic, chelonienii dau indicații prețioase. Sunt animale termofile. Atât *Testudo* cât și *Geoemyda* sunt însă capabile să traverseze prin hibemare etape extrem de reci, astfel că o alternanță sezonieră nu este de exclus. Climatului de la Mălușteni se presupune de aceea că a fost un climat de tip mediteranean, probabil cu tendințe de continentalizare.

Același biotop este acceptat de Fortelius (1982) și pentru forma mai mică, cursorială, *S. jeanyireti* care sub aspect ecologic apare ca un intermediar între *S. megarhinus* și *S. etruscus*. Acest rinocer este considerat drept un imigrant asiatic care ajunge în Europa grație unor procese de deteriorare climatică (continentalizare a climei), fiind caracteristic pentru Praetiglian și episoadele de răcire anterioare. Pădurile în care a trăit erau probabil mai rare (în componența cărora elementele exotice diminuează considerabil), întrerupte de spații deschise cu graminee și ferigi, într-un climat umed.

Pentru descoperirile de la Căpeni și Vârgiș, precum și pentru Iarăș sau Debren dispunem de o bogată informație paleoambientală. Dominante sunt speciile care indică biotopuri bine forestate, cu tendințe palustre sau lacustre, între care se remarcă mastodontii, suide, un tapir, castori, maimuțe. O serie de taxoni (*Protarctos bocki*, *Parailurus anglicus*, *Tapirus*, *Metacervoceros*, "*Parabos*" cf. *athanași ui*) indică un val de imigranți sosiți dinspre Asia, dintre care unii își continuă drumul, peste teritoriul țării noastre, spre vestul continentului.

Caracterul de pădure deasă este subliniat și de raritatea speciilor indicatoare pentru zone deschise, cum ar fi hipparionii sau gazelele.

Stephanorhinus etruscus era un rinocer gracil constituit, cu o conformație a craniului care indică o dietă cu vegetale aflate la o înălțime medie. Craniul este de comparat, din acest punct de vedere cu *Diceros bicornis* (Loose, 1975). Paralelizarea între cele două specii poate fi avansată și pe linia constituției dentare: ambele au dinți brahiodonți cu cingulumuri puternice și un strat subțire de înveliș de cement, ambele având hipo- și metaconuri lipsite de construcție apicală, așa cum apar de pildă la *S. megarhinus* și *S. kirchbergensis*. Comparat cu aceste două ultime specii, *S. etruscus* era mai mic, iar biotopul în care a trăit era unul mai uscat și probabil mai deschis dacă este să avem în vedere caracterul său cursorial.

Pentru acest rinocer Loose propune un habitat de pădure rară, cu arbori cu frunze căzătoare, putând fi întâlnit însă și în zone de savane, în condiții de climat cald până la destul de rece. Specia a traversat rigorile climatice ale Pleistocenului inferior (glaciarul eburonian), fără a-l depăși însă pe cel mindelian (Guérin, 1980).

Cu excepția unei singure forme de tapir dintre cei actuali (*T. pinchacus*), toți ceilalți preferă următoarele condiții ambientale: climat cald, pădure tropicală, mediu bine forestat cu păduri dese, mediu umed și vecinătatea unor cursuri sau suprafețe de apă. Tapirul din Anzi, deși trăiește la altitudini considerabile (2000-4500 m), coboară spre văi în fiecare zi, refăcând apoi traseul, spre înălțimi. Tapirii fosili au revendicat probabil aceleași condiții de habitat. Datele paleofloristice de la Derna-Tătăruș, indică aceleași condiții pentru *T. priscus*, care a viețuit într-un climat cald și umed, la fel de altfel ca și *Tapiruscus pannonicus*, între Derna-Tătăruș și Sărmășag neexistând diferențe notabile în componența ambianței vegetale; de altfel, nici decalajul de timp geologic nu este foarte mare între situri. Asocierea la Derna cu alte mamifere mari (e.g. deinotherii) care preferau același peisaj, este un argument în plus pentru o astfel de supoziție.

Tapirus arvernensis reprezintă o formă de talie medie spre mică, prezentând toate trăsăturile conservative ale genului. Analizele efectuate asupra oaselor membrilor, acolo unde astfel de elemente au fost găsite, par să indice prin conformație și proporții, un animal tipic cursorial, poate cel mai ilustrativ al genului.

Unele caractere par să reprezinte adaptări particulare la anumite condiții de mediu. Lucrările devenite clasice ale lui Simpson (1945) și Hooijer (1947) subliniază deja o variabilitate accentuată la speciile fosile și actuale. Astfel, tapirii de la Casino sunt de talie mai mare decât cei de la Montpellier. Din nefericire, materialele românești sunt prea precare pentru a putea permite stabilirea unor linii clare de evoluție care să poată servi pentru stratigrafieri; prin urmare, prezența speciei rămâne interesantă doar pentru interpretări paleoambientale.

De aceea, pentru *T. arvernensis* ar rămâne de reținut: specie caracteristică pentru ariile dens împădurite, în condiții de umiditate marcată (mlăștini).

CONCLUZII

Rinocerii și tapirii reprezintă Perissodactyle aflate în prezent în plin proces de extincție.

În România, pe parcursul Cenozoicului, Perissodactylele Ceratomorphe au fost consistent reprezentate, atât ca număr de taxoni cât și ca densitate a populațiilor.

Aceasta explică probabil și faptul că rinocerii fosili din România încep să fie deja semnalati în literatura paleontologică încă de Fichtel, în ultimul deceniu al secolului al XVIII-lea sau de Bieltz, la începutul celui următor. Un fragment de dinte de rinocer este ilustrat și descris și în prima lucrare de geologie în limba română, a lui Cobălcescu.

Apoi, pe parcursul timpului s-a demonstrat că după resturile de Proboscideni, cele ale Perissodactylelor Ceratomorphe au fost cel mai ades întâlnite și descrise.

În Paleogenul românesc cunoaștem câteva descoperiri de elemente scheletice izolate, care aparțin unor forme primitive și chiar aberante ale grupului. Toate se referă la rinocerotoidee, tapirii nefiind până acum semnalati de la acest nivel.

Dintre Allaceropinae, cel mai vechi reprezentant european apare în România, fiind descris încă din secolul trecut de către Koch din Priabonianul de la Rădaia, în Formațiunea de Valea Nadășului. Forma din România este o specie distinctă de *P. meridionale* și *P. progressa*, descrise din China, de la același nivel stratigrafic. Cele două forme chineze le-am considerat sinonime, fiindcă caracterele pe baza cărora s-au definit "speciile" chineze nu sunt suficient de convingătoare și cad clar în sfera variațiilor individuale. *P. telleri* o consider drept o specie aparte de talie mai mare, mai evoluată și probabil mai tardivă față de cea de la Rădaia.

Rinocerii giganti – Indricotherii – sunt mult mai bine reprezentați din punct de vedere al siturilor în care apar în țara noastră.

Cel mai vechi astfel de rest îl consider pe cel din Merianul de la Fildul de Sus, pentru care am propus o apartenență probabilă la genul *?Urtinotherium*. Ar fi vorba despre cel mai timpuriu reprezentant al grupului care a încercat să penetreze în Transilvania, sosind probabil dinspre Asia. Ar fi un taxon nou pentru paleofauna României.

Genul *Benaratherium* apare la Turea-Cornești, în Rupelianul terminal, la nivelul Formațiunii de Gruia, printr-o specie caracteristică până acum doar României, *Benaratherium gabuniai*, recent definită de Rădulescu & Samson. Pare a prezenta caractere mai arhaice decât specia tip descrisă din Georgia. Nu exclud însă pentru depozitele de la Benara, o vârstă cu ceva mai veche decât cea propusă inițial de către Gabunia.

Specia *Paraceratherium prohorovi* am identificat-o pentru prima dată în România în Mezoegerianul de la Sutoru, în stratele de Cuzăplac. Este tipică pentru Chattianul terminal – Aegenian, în spațiul cuprins între mările Neagră și Caspică.

Rinocerotidele paleogene sunt reprezentate printr-o singură specie,

"Ronzotherium" kochi, definită de Kretzoi, care a revizuit un material descris inițial de către Koch. Fragmentul de șir dentar superior provine din depozitele rupeliene inferioare de lângă Cluj, pe Valea Popii. Apartenența generică este extrem de problematică. Ar putea aparține la fel de bine și la genurile *Epiaceratherium*, *Eggsodon* sau chiar *Allacerops*. Materialul este însă prea incomplet și puțin elocvent pentru a putea tranșa de o manieră fără echivoc, controversă.

O singură descoperire, pe care am descris-o în anii trecuți (Codrea & Șuraru, 1989), documentează existența amynodontidelor în România. *"Cadurcodon" zimborensis* a constituit obiectul unei confuzii legate de sursa de proveniență. Informațiile unuia dintre noi (N.Ș) s-au dovedit inexacte: fosila nu provenea din Oligocenul de la Zimbor, ci din depozite paleogene care aflăreză în aria localității Dobârca (jud. Sibiu). Acest Amynodont prezintă o mixtură de caractere evaluate (reducerea la doi a premolarilor, oblicitatea pronunțată a creștelor transversale) și arhaice (procentul mare al premolarilor în totalul lungimii șirului dentar). Semnificațiile evolutive și stratigrafice rămân deocamdată extrem de vagi, fiind vorba despre un material insuficient de clar poziționat din punct de vedere stratigrafic.

Informațiile legate de prezența și evoluția grupului în România, lipsesc aproape complet pentru Miocenul inferior.

Cea mai veche descoperire Miocenă este o ichnospecie, *Rinoceropeda problematica* Panin & Ștefănescu, provenind din Conglomeratele de Brebu (Oltngian; probabil MN 4), care ar corespunde Aragonianului mediu. În afara indicațiilor privitoare la talia mediocră spre mică a animalului, nu dispunem de alte date privitoare la acest rinocer.

Aproximativ de aceeași vârstă este și un premolar întâlnit în depozitele Formațiunii de Hida care aflăreză la Rohia, în Transilvania. Deși este un dinte extrem de uzat, dacă este să judecăm după talia sa, ar putea aparține unui reprezentant al genului *Brachypotherium*.

O apartenență mai exactă a putut fi însă stabilită pentru descoperirea de la Petros, jud. Hunedoara. Fragmentul de maxilar descoperit aici a fost inițial atribuit de către Koch la *"Aceratherium cf. Goldfussi"*. Reexaminând piesa, am considerat-o ca aparținând la *Brachypotherium brachypus* pe baza caracterelor morfodimensionale. Deși fosila a fost găsită în zăcământ secundar (aluvionile văii Crivădia) de către Adam Buda în secolul trecut, proveniența ei din Formațiunea de Valea Răchii mi se pare suficient de evidentă. În plus, conținutul de nannoplanton determinat în roca care formează matricea, confirmă această supoziție și de aceea vârstă este mai mult decât probabil una Badenian inferioară (MN 5; Aragonian mediu). Este un rinocer care a frecventat vecinătatea cursurilor sau a suprafețelor de apă, în condițiile unui climat cald și destul de umed.

Nu am putut verifica în ce măsură acest gen este sau nu prezent în depozitele de la Râpa Roșie (Sebeș, jud. Alba), așa cum menționa Koch (1900). Studiind depozitele de acolo, singurele fosile de vertebrate pe care le-am întâlnit, sunt cele ale unor dinosaurieni și chelonieni Cretacici (*Kallokibotion bajazidi* NOPCSA) cu evidente semne de remaniere.

Din Badenianul superior (Kosovian, MN 6; Aragonian superior) de la

Tășad-Stracoș se cunosc elemente din șirurile dentare și craniene ale unui rinocer, semnalat încă cu mulți ani în urmă de către Istocescu & Istocescu (1974). Apartenența, chiar și generică a acestui rinocer este extrem de dificil de stabilit, el putând aparține fie la *Lartetotherium*, fie la *Gaindatherium*. În cel de al doilea caz ar fi vorba despre un imigrant asiatic ajuns în acest moment în Transilvania.

Rămânând la Miocenul mediu, este de menționat existența speciei *Alicornops* aff. *simorreense* în Sarmățianul inferior de la Minișu de Sus (MN 7-8). Premolarul pe care l-am descris de aici provine din depozitele tufaceu-diatomitice exploatate în cariera Bărzăvița II. De la aproximativ același nivel, am mai descris și alte specii caracteristice Aragonianului final, cum ar fi deinotherii (*Deinotherium levius*), mici antilope (*Dorcatherium crassum*), suide primitive (*Listriodon splendens splendens*), defirini, chelonieni (*Trionyx stiriacus*), pești (clupeide). Asociația indică un peisaj cu păduri galerii, care bordau regiunile riverane ale bazinului golf al Zarandului, în Volhynian.

Specia de rinocer amintită am semnalat-o de asemenea din alte două situri (Ștrînghiari de Pădure și Dealul Păun-Iași), la care se mai adaugă alte două (Petrilaca de Mureș și Sighișoara), unde însă exactitatea determinării este problematică. Nu ar fi exclus ca și la Cehal să fi fost vorba despre același rinocer.

Cu excepția sitului de la Minișu de Sus, care este de vârstă aragoniană, toate celelalte sunt Vallesiene.

Aceratherium incisivum o semnalează dintr-un număr considerabil de situri. Dintre ele, cea din Pannonianul (MN 9 sau 10) de la Ungurei este nou semnalată. Aici am constatat tendințe evolutive care o apropie de formele pikermiene, la fel cum se întâmplă de altfel și cu fosielele de la Derna-Tătăruș.

O serie de materiale au fost reexaminat și redeterminate, cum sunt cele din colecțiile MAFI, MgrA sau MUI.

În România, genul *Chilotherium* reprezintă o apariție episodică, în Sarmățianul terminal și/sau Meoțian. *Chilotherium* poate fi un taxon marker în distincția faunelor bessarabiene, în care lipsește (tip Comănești), de cele mai tardive în care apare (Bacău sau Reghiu). În țara noastră, situația pare a fi similară cu cea semnalată deja de către Lungu (1984) din Moldova de peste Prut.

Chilotherium nu pare a fi reușit niciodată să traverseze lanțul carpatic, care a funcționat probabil ca barieră fiziografică în calea expansiunii către vest a acestui rinocer, probabil foarte exigent ca biotop. În consecință, nu a fost întâlnit nici în Transilvania și nici mai spre vest, în Bazinul Pannonic (Kretzoi, 1982).

"*Dicerorhinus*" cf. *orientalis* apare determinat astfel la Comănești, de către Alexandrescu & Rădulescu (1994). Tot în Bazinul Comănești, la Asău, specia a fost confundată cu *A. incisivum* de către Saraiman (1990). Nu ar fi exclus ca semnalările de la Valea Sării sau Golești să privească aceeași specie.

O dată cu Pliocenul, fauna de rinoceri sărăcește mult sub aspectul diversității specifice.

Nu avem informații legate de situri Pliocen inferioare. Este însă de domeniul evidenței că singurul rinocer pe care îl întâlnim la limita Dacian/Romanian în România este *Stephanorhinus megarhinus*. Ca o relativă noutate este identificarea sa certă în fauna de la Mălușteni.

În Romanian, este prezent *Stephanorhinus* cf. *Jeanvireti*. Majoritatea fosilelor acestui rinocer provin din Pliocenul Olteniei sau din cel al Transilvaniei de sud-est. Toate piesele pe care le-am putut examina sunt fie fragmentare, fie puțin relevante sub aspectul stabilirii fizionomiei sau gradului evolutiv.

Nici informațiile legate de *Stephanorhinus etruscus* nu sunt cu mult mai relevante sub acest aspect.

Tapirii sunt mult mai slab reprezentate în asociațiile studiate. Lipsesc complet informațiile privitoare tapirii primitivi paleogeni sau mioceni inferiori. Primele dovezi provin din siturile miocene de la Derna-Tătăruș și Sărmășag.

La Derna-Tătăruș se cunoaște *Tapirus priscus*. Fosilele existente în colecțiile MAFI sunt reprezentate însă doar prin doi dinți mandibulari.

Date mai consistente provin de la Sărmășag, unde a fost întâlnită o specie de talie mică - *Tapirus pannonicus* - o apariție inedită în paleofauna României.

Pentru ambele specii de tapiri sunt valabile observațiile de paleobiotop deja precizate în Europa: arii mlaștinoase împădurite, în condiții de climat cald și umed. Existența unor flore cu *Glyptostrobus*, *Carpinus*, *Alnus*, *Typha*, *Potamogeton*, *Alangium* atât la Derna cât și la Sărmășag, probează această afirmație.

Cred că putem atesta în Pliocenul românesc două linii evolutive: una reprezentată de *T. priscus*, care post-Ponțian se sfințe în această parte a Europei și o a doua, care include specia de la Sărmășag, identică cu cea de la Csakvár. Specia de talie mică ar putea reprezenta un ancestor a lui *T. arvernensis* dacă acceptăm o creștere a taliei dinspre Miocenul superior spre Pliocen. Ipoteza pare susținută de evoluția speciei pliocene, la care Michaux et al. (1976) distinge grade evolutive pe parcursul Pliocenului francez care se înscriu exact în astfel de tendințe de mărire a dimensiunilor.

În țara noastră, în Pliocen avem prezentă o singură specie de tapir, *T. arvernensis*. În atribuire, am respectat punctul de vedere precizat de Michaux et al. (1976) și am încadrat acești tapiri în subspecia nominativă, *T. arvernensis arvernensis*. Acest tapir caracterizează Pliocenul european între unitățile MN 14-MN17, după care se rarefiă extrem.

Subspecia a fost confundată de unii autori cu *T. hungaricus*. În țara noastră, majoritatea siturilor se află localizate în sud-estul Transilvaniei, iar în spațiul extracarpatic ne putem referi cu certitudine doar la situl de la Mălușteni. După unele informații insuficient confirmate acest tapir ar fi prezent și la Ciuperceni.

În concluzie atât rinocerii cât și tapirii fosili pot oferi taxoni reprezentativi, cu semnificații în datarea unor formațiuni terțiare din țara noastră. Analiza distribuției temporale, dovedește existența unor valuri succesive de imigrare care au atins teritoriul țării noastre începând cu Priaborianul. Spațiile de evoluție inițială în care acești taxoni s-au format și dezvoltat trebuie căutate preponderent în Asia. Fiecare val de imigrare a fost determinat de evenimente geologice semnificative, cu repercursiuni la scară planetară: modificări de nivel eustatic care au deschis punți de comunicare între anile emerse, modificări climatice cu impact în configurațiile lanțurilor tectonice, tectogeneze care au interpus bariere fiziografice în calea deplasărilor.

Nu întâmplător lipsește o secțiune consacrată evoluției, numărul descoperirilor românești este mic și nu întotdeauna fosilele sunt elocvente. De aceea este important ca fosilele, puține și fragmentare, să fie analizate în contextul canevășului deja schițat pentru Eurasia. Prin comparație cu alte rezultate, pot fi stabilite unele repere evolutive care își vor putea găsi confirmarea sau infirmarea și în țara noastră.

RHINOCÉROS ET TAPIRS TERTIAIRES DE ROUMANIE

Résumé

Les Rhinocéros et les Tapirs sont des Perissodactyles qui traversent maintenant la fin d'un évident processus d'extinction.

En Roumanie, comme d'ailleurs en toute l'Europe à travers le Cénozoïque, les Perissodactyles Ceratomorphes ont été très bien représentés comme diversité de taxons et densité des populations.

Cela expliquerait que leurs fossiles ont été déjà signalés dans les références paléontologiques concernant notre pays à partir de la fin du XVIII^{ème} siècle (Fichtel) et le début du celui suivant (Bielz). Un fragment de dent de rhino est d'ailleurs figuré et décrit dans le premier article publié en roumain, par Cobălcescu.

Puis, au fur et à mesure, on peut constater qu'exceptant les fossiles de Proboscidiens, ceux des Perissodactyles ont été le plus souvent découvertes et décrites.

Dans les formations paléogènes de la Transylvanie on connaît quelques fossiles isolés, appartenant à des taxons primitifs et même aberrants du groupe. Toutes les données concernent les Rhinos, aucun Tapir n'y a pas été encore découvert.

Parmi les Allaceropinae, le plus ancien représentant a été rencontré en Roumanie. Il a été décrit par Koch, à partir de quelques fossiles trouvés à Râdaia, dans la Formation de Valea Nadășului (Priabonien). *Prohyracodon orientalis* est une espèce bien différente de *P. meridionalis* et *P. progressa*, décrites de Chine, dont l'âge géologique est similaire. J'apprécie d'ailleurs que les deux espèces chinoises sont tout à fait synonymes, les soit dites différences spécifiques soulignées par les paléontologues chinois étant en fait seulement des variations individuelles. Par contre, *P. telleri* avait une taille bien plus grande. C'était donc plus évoluée et aussi plus récente par rapport à l'espèce de Râdaia.

Les rhinos géants — Indricothères — sont déjà mieux documentés en Roumanie. Le plus ancien fossile qui leur appartient vient de Fildu de Sus (Formation de Mera, Oligocène inf.) et appartient probablement au genre *Urtinotherium*. Il serait le plus précoce représentant du groupe arrivant en Transylvanie venant d'Asie.

Benaratherium gabuniai signalé à Turea-Comești (Formation de Gruia, Rupélien), documente l'existence des Indricothères de petite taille. Ce rhino avait un cachet plus archaïque par rapport à l'espèce-type, *B. callistrati*, décrite de Géorgie, à Benara.

Paraceratherium prohorovi a été découverte dans la Formation de Cuzăplac (Mésogèrien). C'est une espèce typique pour le Chattien final, Aégénien, dans la région comprise entre la Mer Noire et celle Caspienne.

Les Rhinocerotidés paléogènes sont documentés en Roumanie par une seule espèce, *Ronzotherium kochi*. Le fragment de rangée dentaire sup. provient de Valea Popii, près de Cluj-Napoca (Rupélien inf.). Bien qu'il s'agit très clairement

d'une espèce particulière, jusqu'à présent on ne peut pas préciser sans doutes l'appartenance à un genre bien précis.

Une unique découverte concerne les Amyrodontidés. *Cadurcodon zimborensis*, décrit par Codrea & Şuraru (1989) est un représentant exotique pour les faunes roumaines. Je veux corriger maintenant une erreur qu'un de nous (N.Ş) avait fait: ce fossile ne provient pas de Zimbor, mais de Dobârca (département de Sibiu), ça veut dire du S de la Dépression de Transylvanie. C'est un Amyrodonte qui rassemble des traits évolués (réduction à deux des prémolaires, obliquité accusée des crêtes transversales) et primitifs (le grand pourcentage des prémolaires dans la rangée dentaire). Dans ces nouvelles circonstances, les significations stratigraphiques et évolutifs doivent être rediscutées. En tout cas, à Dobârca il doit s'agir probablement d'une formation Oligocène inf.

Il n'y a presque pas des données pour le Miocène inf. La plus ancienne découverte est une ichnoespèce: *Rhinoceropeda problematica*, venant des Conglomerats de Brebu (Ottangien, probablement l'unité MN 4). Exceptant la taille médiocre à petite de l'animal, on ne peut pas ajouter plus.

Presque du même âge est une prémolaire découverte dans la Formation de Hida, à Rohia (Transylvanie). Cette découverte pourrait concerner le genre *Brachypotherium*.

Une appartenance plus claire a pu être réalisée pour une découverte de rhino à Petros (département de Hunedoara). Il s'agit de *Brachypotherium brachypus*, venant des dépôts d'âge badénien inf. (Moravien).

Toujours du Badénien, mais cette fois-ci supérieur (Kossovien, MN 6), à Tâşad-Stracoş (l'Ouest de la Roumanie, département de Bihor), vient une découverte (Istocescu & Istocescu, 1974) d'un rhino documenté seulement par quelques dents sup. et morceaux de crâne. C'est vraiment très difficile, sinon impossible vu la pauvreté des fossiles, à savoir exactement s'il s'agit du *Lartetotherium* ou *Gaioadatherium*. S'il est un *Gaioadatherium*, il s'agirait d'un immigrant asiatique arrivé pendant le Badénien en Transylvanie.

À Minişu de Sus (département d'Arad, Volhynien, MN 7+8) on a découvert *Allicornops* aff. *simorrense*. La prémolaire y décrite vient des diatomites exploitées à Bârzăviţa II. Du même niveau vient une association indicative pour l'Aragonien sup. (*Deinotherium levius*, *Dorcatherium crassum*, *Listriodon splendens splendens*, *Anchitherium aurellanense*, ? *Acrodelphis*), indiquant des ambients avec des forêts qui bordaient l'ancien golfe de Zarand au Sarmatien inf.

J'ai signalé le même rhino dans deux autres sites (Sârmişaiu de Pădure et Dealul Păun-Iaşi). On peut aussi le présumer à Petrică de Mureş et Sighişoara, et même à Cehal. Tous ces sites concernent le Vallesien.

Aceratherium incisivum a été découverte dans un nombre considérable de sites. Pour la Transylvanie, les découvertes de Ungurei (MN 9 ou 10) et de Dema (Bihor) sont les plus importantes.

Par contre, *Chilotherium* représente une apparition épisodique, pendant le Sarmatien finale et Méotien. *Chilotherium* peut être considéré comme un marker dans la distinction des faunes bessarabiennes. Il est absent dans les associations du type Comăneşti et présent dans les faunes plus tardives (Bacău, Reghiu). En

Roumanie, la situation est comparable à celle de Bessarabie (Lungu, 1984).

Il semble bien que *Chilotherium* n'a jamais abouti à traverser la chaîne des Carpates, qui a fonctionné comme une vraie barrière contre l'expansion vers l'Ouest. Par conséquence, il manque complètement en Transylvanie, comme dans le grand Bassin Pannonien aussi (Kretzoi, 1982).

"*Dicerorhinus*" cf. *orientalis* est connue seulement en Moldavie, à Comăneşti (Alexandrescu & Rădulescu, 1994). Il serait bien possible que les découvertes de Valea Sării et Goleşti concerneraient la même espèce.

À partir du Pliocène, la diversité des rhinos s'appauvrit. On n'a pas des données pour des sites du Pliocène inf. Ce qui est très évident c'est que le seul rhino qui existe à la limite Dacien / Romanien en Roumanie est *Stephanorhinus megarhinus*.

Pendant le Romanien, on a découvert aussi *Stephanorhinus* cf. *jeanyireti*. La majorité des fossiles appartenant à ce rhino ont été trouvés en Olténie et Sud-Est de la Transylvanie. Les fossiles sont très fragmentaires, donc on peut réaliser peu pour la connaissance de la physiologie de cet animal.

Les données concernant *Stephanorhinus etruscus* sont malheureusement semblables: on a peu de matériel, et celui disponible est fragmentaire et irrélevante.

Les Tapirs sont assez rares dans les faunes étudiées. Manquent complètement les données concernant les tapirs primitifs du Paléogène ou Miocène inf. Les plus anciens des Tapirs sont connus du Miocène sup. de Derna-Tătăruş et Sărmăşag.

À Derna-Tătăruş on connaît *Tapirus priscus*, mais l'animal est très mal connu à cause de la pauvreté des fossiles. Des données plus intéressantes viennent de Sărmăşag, où un petit animal déterminé comme *Tapirus pannonicus* est présent.

On peut supposer que pendant le Pontien, en Roumanie il s'agissait de deux lignées évolutives: une représentée par *T. priscus*, éteint post-Pontien et une deuxième, avec le petit tapir comparable avec celui de Csakvár (Hongrie).

Pendant le Pliocène, il y a eu un seul Tapir, *T. arvernensis arvernensis*, qui se raréfie vers la limite Pliocène/Quaternaire. La majorité des sites se trouvent en Transylvanie. À l'extérieur des Carpates on peut le rencontrer à Măluşteni et assez possible à Ciuperceni.

En conclusion, on peut affirmer que les Rhinos et les Tapirs offrent des taxons intéressants pour la datation de certaines formations tertiaires de Roumanie. L'analyse de leur distribution stratigraphique met en évidence l'existence de plusieurs vagues d'immigration, commencées à partir du Priabonien. Les régions où ces animaux ont initialement évolué doivent être cherchées notamment en Asie. Chaque vague d'immigration a été déclenchée par des événements géologiques importants: changements d'eustathisme qui ont ouvert des voies de communication, changements du climat avec des répercussions trophiques, tectogénèses qui ont interposées des barrières physiographiques.

BIBLIOGRAFIE

- Abel O., 1910:** Kritische Untersuchungen über die paläogenen Rhinocerotiden Europas. Abh. K. K. Geol. Reich., 20 (3): 1-52, 2 pl., Wien.
- Ackner M. J., 1850:** Siebenbürgische Petrefacten in der Sammlung des Herrn Michael Ackner, Pfarrer in Hammersdorf. Verh. u. Mitt. des Siebenb. Ver. f. Naturwiss. z. Hermannstadt. I: 150-162; 171-175. Hermannstadt.
- Ackner M. J., 1852 a:** Fundgrube fossiler bereste bei Hammersdorf. Verh. u. Mitt. d. Siebenb. Ver. f. Naturwiss. z. Hermannstadt. III: 6-II. Hermannstadt.
- Ackner M. J., 1852 b:** Bericht über die bei Holzmengen gefundenen fossilen Überreste. Verh. Mitt. des. Siebenb. Ver. f. Naturwiss. z. Hermannstadt 3: 19-24. Hermannstadt.
- Adrover R., Feist M., Ginsburg L., Guérin C., Hugueney M., Moissenet E., 1983:** Les formations continentales paléogènes de la Sierra Palomera (Province de Teruel, Espagne) et leur place dans la biostratigraphie tertiaire des Chaines Iberiques orientales. Bull. Soc. géol. France (7), 25, 3: 421-431, 6 fig. Paris.
- Alexandrescu Gr., Rădulescu C., 1994:** Sur quelques restes de rhinocéros d'âge sarmatien du Bassin de Comănești (Carpatés Orientales, Roumanie). In: The Miocene from the Transylvanian Basin-Romania, 111-118, Cluj-Napoca.
- Aïmen H., Radulesco C., Samson P., 1968:** Précisions paléontologiques et indices climatiques relatifs aux couches pléistocènes de la dépression de Brasov (Roumanie). Bull. Soc. géol. de France, (7) X: 549-560, 4 fig., 1 text-pl. Paris.
- Antunes M. T., Ginsburg L., 1983:** Les rhinocerotidés du Miocène de Lisbonne - Systematique, écologie, paléobiogéographie, valeur stratigraphique. Ciencias da Terra (U. N. L.), 7: 17-98, Lisboa.
- Apostol L., 1966:** Sur la présence d'*Aceratherium incisivum* Kaup dans la région de Comănești-Bacău. Trav. Mus. d'Hist. Nat. "Gr. Antipa", VI: 357-360, 1 pl., București.
- Apostol L., 1967:** Etude du rhinocéros a toison laineuse (*Coelodonta antiquitatis* Blumb.) du Quaternaire de la région de Bucharest. Trav. Mus. d'Hist. Nat. "Gr. Antipa", VII: 463-473, 2 fig., VI Pl. București.
- Apostol L., 1970:** L'étude de l'espèce *Coelodonta antiquitatis* (Blumb.) du Quaternaire de Chișcani (dép. Brăila). Trav. Mus. d'Hist. Nat. "Gr. Antipa", X: 383-396, 13 fig. București.
- Apostol L., 1974:** Etude sur l'espèce *Archidiskodon meridionalis* (Nesti) de la région Giurgiu, dépt. Ilfov. Trav. Mus. d'Hist. Nat. "Gr. Antipa", XV: 393-406, 23 fig. București.
- Apostol L., 1976:** L'étude morphométrique des mammifères fossiles quaternaires de la Plaine Roumaine et leur distribution paléozoogéographique. Trav. Mus. d'Hist. Nat. "Gr. Antipa", XVII: 341-375, 33 fig. București.

- Apostol L., Vicoveanu D., 1970:** L'étude des éléphantidés, des rhinocerotidés et de bovidés des dépôts quaternaires de la vallée inférieure du Birlad, existants au musée de Tecuci (dép. Galatzi). Trav. Mus. d'Hist. Nat. "Gr. Antipa", X: 365-382, 62 fig. București.
- Apostol L., Enache C., 1979:** Etude de l'espèce *Dicerorhinus megarhinus* (de Christol) du bassin carbonifère de Motru (Roumanie). Trav. Mus. d'Hist. Nat. "Gr. Antipa", XX: 533-540, București.
- Apostol L., Costăchescu Gh., 1981:** Mammifères fossiles quaternaires découverts à Padea (départ. de Dolj, Roumanie). Trav. Mus. d'Hist. Nat. "Gr. Antipa", XXIII: 313-325, 16 fig. București.
- Athanasiu S., 1908:** Contribuțiuni la studiul faunei terțiare de mamifere din România. An. Inst. geol. Rom., II: 379-423, X Tab., București.
- Athanasiu S., 1915:** Resturile de mamifere cuaternare de la Mălușteni în districtul Covurlui. An. Inst. Geol. Rom., VI (1912): 397-408, București.
- Athanasiu S., 1915:** *Cervus (Elaphus) cfr. Perrieri* Croizet din terasa veche a Dunării de la Frătești lângă Giurgiu. An. Inst. Geol. Rom. VI: 440-441, Tab. XVII, fig. 5 București.
- Athanasiu S., Preda D. M., 1929:** I. Stratigrafia bazinului inferior al Trotușului. II. *Elephas meridionalis* din Pliocenul superior de la Pralea-Căiuți (Distr. Bacău). An. Inst. Geol. Rom. XIII (1928): 65-84, 4 fig. București.
- Azzaroli A., 1963:** Rinocerotii pliocenici del Valdarno inferiore. Paleontogr. Ital., LVII: 11-20, Pisa.
- Bach F., 1908:** Zur Kenntnis obermiocäner Rhinocerotiden. Jahrb. d. k. k. geol. Reich. 1908, Bd. 58, Heft 4: 761-775, Taf. XXIX, Wien.
- Bandrabur T., 1964:** Contribuțiuni la cunoașterea geologiei și hidrogeologiei depozitelor cuaternare din Bazinul Sf. Gheorghe. D.S. L/2 (1962-1963): 415-432, 3 fig., 1 hartă, București.
- Bandrabur T., 1967:** Observațiuni geologice și hidrogeologice în zona Tg. Secuiesc. Com. Geol. St. th. ec., E hg. 7: 87-103, 2 tab., 3 pl. București.
- Bandrabur T., 1971:** Geologia Cîmpiei Dunărene dintre Jiu și Olt. Inst. geol. St. th. ec., J, 9: 146 pag., 9 pl., București.
- Bandrabur T., Feru M., Opran C., 1963:** Cercetări geologice și hidrogeologice în regiunea dunăreana dintre Jiu și Călmățui. Com. Geol. St. th. ec., E 6: 105-139, 4 tab., București.
- Bandrabur T., Codarcea V., 1972:** Poziția stratigrafică și vîrsta travertinelor de la Sîndomic (jud. Harghita). Inst. geol., H 14: 111-124, București.
- Barbu I. Z., 1930:** Catalogul vertebratelor fosile din România. Acad. Rom. Mem. Sect. St., Ser. III, T. VII, Mem. 2: 7-23, 1 fig. București.
- Barbu V., 1959:** Contribuțiuni la cunoașterea genului *Hipparion*. 83 pag., 24 tab., 36 fig. Ed. Academiei, București.
- Barbu V., Alexandrescu Gr., 1959:** Asupra unui mular natural endocranian de *Hipparion*. St. cercet. geol., IV/1: 85-96, 2 pl., 4 fig., București.

- Băcăuanu V., 1978: Terasele fluviatile din Podișul Moldovei. An. șt. Univ. Iași, Sect. II b, XXIV: 69-77, Iași.
- Beliajeva Ye.I., 1954: Nekotopyye materialy po Tretichnym nosorogobraznym Kazachstana. Trud. Paleont. Inst. Akad. Nauk SSSR, 47: 24-54, Moskva.
- Beliajeva Ye.I., 1962: Bolotnyy nosorog *Cadurcodon zaisanensis* sp. nov. Paleont. Zhurn., otdel'nyy otisk, Akad. Nauk. SSSR 4: 16-123, Moskva.
- Beliajeva Ye.I., 1971: Novyye dannyye po aminodontom SSSR. Trudy Paleont. Inst. Akad. Nauk SSSR, 130: 39-61, Moskva.
- Bernor R. L., Kovar-Eder J., Lipscomb D., Rbegl F., Sen S., Tobien H., 1988: Systematic, stratigraphic and paleoenvironmental contexts of first-appearing *Hipparion* in the Vienna Basin, Austria. Journ. Vert. Paleont., 8 (4): 427-452.
- Beudant F.-S., 1822: Voyage minéralogique et géologique, en Hongrie, pendant l'année 1818. Tome second, 614 pag. Paris.
- Bielz M., 1833: Beiträge zur geologisch-geognostischen Kenntnis von Siebenbürgen. Transsilvania, Bd. I: 113-119, 4 pl., fig. 12, Hermannstadt.
- Birjukov M.D., 1961: Bolotnyy nosorog (Amyndontidae) iz srednego oligotsena Turgayskogo progiba. Mat. po ist. fauny i flory Kazakh., Inst. Zool. Akad. Nauk Kazakh SSR, 3: 20-29, Alma-Ata.
- Böckh J., 1876: *Brachydiastematherium transilvanicum* Bkh. et Maty., egy új Pachyderma nem Erdély eocæn rétegeiből. Magy. k. Földt. Int. Évk., IV köt., II füz. 83-102, tab. XVII- XVIII, Budapest.
- Bœuf O., 1991: *Tapirus jeanpiveteaui* nov. sp., nouvelle espèce de Tapiridae (Perissodactyla) du Pliocène de Charente (France). Palaeontographica A 217 (4-6): 177-194, Stuttgart.
- Bolomey Al., 1965: Die Fauna zweier villafrankischer Fundstellen in Rumänien. Ber. d. Geol. Gesellsch. DDR, Bd. 10, Heft 1: 77-88, 9 fig. Berlin.
- Bolomey Al., 1965 b: Contribution à la connaissance de la morphologie de *Pliotragus ardeus*. Rev. Roum. Biol. Zool., 10/5: 315-323, București.
- Bombitá Gh., 1954: Mamiferele din glaciarul peștenilor de la Baia de Fier., Bul. Șt. Sect. Șt. Biol. Agron. Geol. Geogr., II/1: 253-299, XII pl. București.
- Bonis L. de, 1973: Contribution à l'étude des Mammifères de l'Aquitaniien de l'Agenais. Rongeurs-Carnivores-Perissodactyles. Mém. Mus. Nat. Hist. Nat., 28, 192 p., 50 fig., 14 pl. Paris.
- Borissiak A. A., 1923: O rod *Indricotherium* N.G. (sem. Rhinocerotidae). Zapiski Ross. Akad. Nauk, 8, 35, 6: 1-128, Moskva.
- Borsuk-Bialynicka M., 1970: Results of the Polish-Mongolian paleontological expeditions. Part II. Lower Pliocene rhinocerotids from Altan-Tell, Western Mongolia. Pal. Pol., 21: 73-92, Pl. XX-XXV, 2 fig. Warszawa.
- Breuning S., 1923: Beiträge zur Stammesgeschichte der Rhinocerotidae. Verh. Zool. Bot. Ges., 73: 5-46, 36 fig. Wien.

- Brunet M., 1979: Les grands mammifères chefs de file de l'immigration oligocène et le problème de la limite Eocene - Oligocène en Europe. Ed. Fond. Singer-Polignac, 281 p., 19 text. fig., 88 tab., XXVIII pl. Paris.
- Carroll R. L., 1988: Vertebrate Paleontology and Evolution., W. H. Freeman & comp., 698 pag. New York.
- Cârciumaru M., 1980: Mediul geografic în Pleistocenul superior și culturile paleolitice din România. Ed. Acad. R.S.R., 268 pag., 84 fig. București.
- Cerdeno E., 1989: Revisión de la sistemática de los rinocerontes del Neógeno de España. Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid. Madrid.
- Cerdeno E., 1992: Spanish Neogene Rhinoceroses. Palaeontology, 35/2: 297-308, 2 text-fig.
- Cerdeno E., 1993: Etude sur *Diaceratherium aurelianense* et *Brachypotherium brachypus* (Rhinocerotidae, Mammalia) du Miocène moyen de France. Bull. Mus. natl. Hist. Nat. Paris, 4 sér., 15, sect. C, 1-4: 25-77, 3 fig., 9 tab., 6 pl. Paris.
- Cerdeno E., 1998: Diversity and evolutionary trends in the Family Rhinocerotidae (Perissodactyla). Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology 141: 13-34, Amsterdam.
- Cerdeno E., Ginsburg L., 1988: Les Tapiridae (Perissodactyla, Mammalia) de l'Oligocène et du Miocène inférieur européens. Ann. Paléont., 74/2: 71-96, 5 fig., 3 pl. Paris.
- Cerdeno E., Alcalá L., 1989: *Aceratherium alfambrense* sp. n., nuevo rinocerotido del Vallesense superior de Teruel (España). Rev. Esp. Paleont., 4: 39-51, 5 fig., 4 tab., 2 Lam. Madrid.
- Chiriac I., 1959: Prospeccțiuni și explorări geologice pentru cărbuni în Bazinul Comănești. Inst. geol. Șt. Th. ec. A/5: 131-161, VIII pl. București.
- Chirică V., Tanasachi M., 1984: Repertoriul arheologic al județului Iași. Vol. I, II, 553 pag., 57 fig., 14 hărți. Iași.
- Chow M.-c., Xu Y.-x., 1961: New primitive true rhinoceroses from the Eocene of Iliang, Yunnan. Vert. PalAsiat., 5,4: 291-305, 2 fig., 1 pl. Beijing.
- Chow M.-c., Chiu C.-s., 1963: New genus of giant Rhinoceros from Oligocene of Inner Mongolia. Vert. PalAsiatica, 7(3): 230-239, Beijing.
- Chow M.-c., Li C.-k., Chang Y.-p., 1973: Late Eocene Mammalian Faunas of Honan and Shansi with notes on Some Vertebrate Fossil Collected Therefrom. Vert. PalAsiatica, 11(2): 165-185, Beijing.
- Christol de J., 1834: Recherches sur les caractères des grandes espèces de Rhinocéros fossiles. 70 p., 18 fig. Montpellier.
- Ciocârdeț R., 1943: Neue Daten über das Alter des Beckens von Comănești (Bezirk Bacău - Rumänien). Monit. du Pétrole Roum., 1-2: 15-23, 15 fig., V Taf. București.
- Cobălcescu Gr., 1862: Calcarul dela Răpidea. Rev. rom. pt. st. lit., art., II: 686-699, 3 stampe. Jassy.
- Codrea V. 1989 a: New complements on *Deinotherium giganteum* Kaup from the Brusturi Pontian (Bihar district). Crisia XIX: 773-783., Oradea.

- Codrea V., 1989. b: Oligocene Indricotheriids (Perissodactyla, Mammalia) from Transylvania: New Evidence. in: The Oligocene from the Transylvanian Basin: 313-318, 1 fig., 2 pl., Cluj-Napoca.
- Codrea V., 1991: Some details concerning the discovery of *Brachypotherium brachypus* (LARTET) at Petros, Hunedoara district. *Studia, Geol.*, XXXVII/2: 21-26, 1 fig., 1 pl. Cluj-Napoca.
- Codrea V., 1992: New mammal remains from the Sarmatian deposits at Minișu de Sus (Tauț, Arad County). *Studia, Geol.*, XXXVIII/2: 2: pl., 1 fig. Cluj-Napoca.
- Codrea V., 1993: *Dicerorhinus megarhinus* (de Christol) in the Romanian fauna from Mălușteni. Third IGS, Abstracts Vol., pag. 33. Baia Mare.
- Codrea V., 1994 a: Miocene Rhinoceroses from Romania: an overview. In: Neogene and Quaternary Mammals of the Palaeartic, pag. 15. Krakow.
- Codrea V., 1994 b: A tapir from the Pontian coal deposits at Sărmășag (Sălaj county). In: The Miocene from the Transylvanian Basin - Romania: 97-104, 2 pl., 3 fig. Cluj-Napoca.
- Codrea V., 1995: Evoluția, semnificațiile stratigrafice și descrierea monografică a Ceratomorfelor din România. Rez. Tezei de doctorat, Univ. "Babeș Bolyai" Cluj Napoca, 43 p., Cluj Napoca.
- Codrea V., 1996: Miocene rhinoceroses from Romania: an overview. *Acta zool. Cracov.* 39 (1): 83-88, Krakow.
- Codrea V., 1998: Un rhinocerotid din colecția Muzeului de Științele Naturii Sibiu. *Muz. Brukenthal, Studii și comunicări, Șt. Nat.* 27: 124-125, Sibiu.
- Codrea V., Șuraru N., 1989: Über einen Arynodontiden: "*Cağurcodon zimborensis* n. sp. in den Zimborer-Schichten von Zimbor, Kreis Sălaj, im Nordwesten des Transylvanischen Beckens. in: The Oligocene from the Transylvanian Basin: 319-338; 2-Abb., 2 Taf., 1 Tab., Cluj-Napoca.
- Codrea V., D. Gherdan, 1990: La signification de quelques restes squelettiques de mammifères rencontrés dans le forage F 1A Avram Iancu (dépt. de Bihor, l'Ouest de la Roumanie). *Crisia XX*: 553-565, 5 fig., 1 tab., 3 pl. Oradea.
- Codrea V., Lásio-Faur AL., Dudaș C., 1991 b: *Listriodon* aff. *lockharti* (Pomel) from the Sarmatian diatomitic-tuffaceous complex at Minișu de Sus (Tauț, Arad district). in: The Volcanic Tuffs from the Transylvanian Basin: 93-102. Cluj-Napoca.
- Codrea V., Laslo-Faur AL., Dudaș C., Hosu AI., Barbu O., 1991 a: The first Romanian record of *Deinotherium levius* Jourdan from the Sarmatian diatomitic-tuffaceous complex at Minișu de Sus (Tauț, Arad district). in: The Volcanic Tuffs from the Transylvanian Basin: 103-109. Cluj-Napoca.
- Codrea V., Czies Z., 1991: *Dicerorhinus etruscus brachycephalus* (Perissodactyla, Mammalia) from the Pleistocene of Subpiatră (Tețchea village, Bihor County, Romania). *Studia Univ. "Babeș-Bolyai"*, XXXVI/2: 33-41, 2 fig., 2 pl. Cluj-Napoca.
- Codrea V., Brânzică M., Hosu AI., 1992: Environmental and stratigraphical significance of a "*Hipparion*" remain from the Repedeș Limestone. *Studia, Geol.*, XXXVIII/2: 43-48. Cluj-Napoca.
- Codrea V., Botoș D., 1995: Some data concerning *Coelodonta antiquitatis* (Blumenbach) from Mureș county. *Marisia* 23-24, Studii și materiale, fasc. 2: 39-44, Tg. Mureș.
- Codrea V., Șuraru N., 1985: New remains of Indricotherium (Perissodactyla, Mammalia) in the Lower Oligocene at Fildu de Jos (Sălaj district, NW Transylvania). *Rom. J. Paleontology*, 76: 81-84, 1 fig. 1 pl., București.
- Combemorel R., Guérin C., Meon-Vilain H., 1970: Un nouveau gisement de Vertébrés miocènes à Priay (Ain). *Bull. B.R.G.M., Sér. 2, no. 4*: 33-47, 4 fig., 1 pl. Paris.
- Croizet J., Jobert A., 1828: Recherches sur les ossemens fossiles du département du Puy-de-Dôme - Tapirs. Imprimerie de Thibaud-Landriot: 161-165. Paris.
- Cuvier G., 1822: Recherches sur les ossemens fossiles. Tome III: 232 pag. Paris et Amsterdam.
- Dashzeveg D., 1991: Hyracodontids and Rhinocerotids (Mammalia, Perissodactyla, Rhinocerotidae) from the Paleogene of Mongolia. *Palaeovertebrata*, 21 (1-2): 1-84, 37 fig. Montpellier.
- David M., 1915: *Aceratherium austriacum* Peters en Roumanie. *An. sci. Univ. Jassy VIII/4*: 384-393, 2 fig. Jassy.
- David M. D., 1922: Cercetări geologice în Podișul Moldovenesc. *An. Inst. Geol. Rom.* IX: 69-223, 16 fig. București.
- Depéret Ch., 1885: Description géologique du bassin tertiaire de Roussillon. Thèse Fac. Sci. Paris. A, 67, 274 p., 15 profile, V pl., 1 harta. Paris.
- Depéret Ch., 1887: Recherches sur la succession des faunes de vertébrés miocènes de la vallée du Rhône. *Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon*, IV: 269 p., Lyon.
- Depéret Ch., 1890: Les animaux pliocènes du Roussillon. *Mém. Soc. Géol. France, Mem. 3*, 198 p., 18 pl., Paris.
- Dumitrescu M., Samson P., Terzea E., Rădulescu C., Ghica M., 1963: Peștera "La Adam" stațiune pleistocenă. *Lucr. Inst. Speol. "E. Racovița"*, I-II: 229-284. București.
- Dumitrescu M., Orghidan N., Orghidan Tr., Pușcariu V., Tanasachi J., Georgescu M., Avram Șt., 1967: Contribuții la studiul peșterilor din reg. Hunedoara. *Lucr. Inst. speol. "E. Racovița"*, VI: 9-88, 28 fig. București.
- Eisenmann V., Guérin C., 1992: *Tapirus priscus* Kaup from the Upper Miocene of Western Europe: paleontology, biostratigraphy, and palaeoecology. *Paleontologia i Evolucio*, 24-25: 113-122, 7 tab., 1 Pl. Sabadell.
- Eufrosin C., 1942: Un crane de *Rhinoceros (tichorhinus) antiquitatis* Blum. provenant de Hulubăț, départ. Vaslui. *Bul. Soc. Rom. Geol.*, V: 96-104; 5 fig. București.
- Feru M., Rădulescu C., Samson P., 1965: Contribuții la cunoașterea faunei de mamifere villafranchiene din vestul Depresiunii Getice (interfluviul Jiu-Motru). *Lucr. Inst. Speol. "E. Racovița"*, IV: 285-297, 6 fig., București.

- Feru M., Radulesco C., Samson P., 1978: Biostratigraphie (Micromammifères) des dépôts plio-pléistocènes de la zone de Slatina (dép. d'Olt). Trav. Inst. Spéol. "E. Racovitza", XVII: 117-134, 4 fig., 1 tabl. București.
- Feru M., Radulesco C., Samson P., 1979: Biostratigraphie (Micromammifères) des dépôts plio-pléistocènes du domaine géotique de la Dépression Valaque. Trav. Inst. Spéol. "E. Racovitza", XVIII: 141-169, 1 tabl., 3 fig. București.
- Feru M., Radulesco C., Samson P., 1983: Succésion des Mammifères plio-pléistocènes dans le Bassin Dacique (Roumanie). Ann. Inst. Géol. Géophys. Roum., 59: 163-167, București.
- Fichtel J. E. von, 1780: Beytrag zur Mineralgeschichte von Siebenbürgen. Theil 1-2: 159; 134, Nürnberg.
- Florea Gh., David M. D., 1913: Notă asupra unui craniu de *Rhinoceros leptorhinus* Cuv. din Terțiarul Moldovenesc. An. Acad. Rom., Mem. Sect. St., Ser. II, XXXV: 121-124, București.
- Florea Gh., David M. D., 1913 a: Note sur un crane de *Rhinoceros leptorhinus* Cuv. du tertiaire Moldave. Acad. Roum., Bull. Sect. Scient., I: 232-236, București.
- Fortelius M., 1982: Ecological aspects of dental Functional Morphology in the Plio-Pleistocene Rhinoceroses of Europe. in: Teeth: Form, Function and Evolution (B. Kurten, ed) Columbia University Press, New York: 163-181, 13 fig., New York.
- Fortelius M., 1990: Rhinocerotidae from Paşalar, middle Miocene of Anatolia (Turkey). Journ. Human Evol., 19: 489-508, 8 fig. London.
- Fortelius M., Mazza P., Sala B., 1993: *Stephanorhinus* (Mammalia: Rhinocerotidae) of the Western European Pleistocene, with a revision of *S. etruscus* (Falconer, 1868). Paleont. Italica, 80: 63-155, Tav. 1-16, Pisa.
- Fraas O., 1870: Die fauna von Steinheim. E. Schwiezs. Verlags (E. Koch) /extras/
- Franzenau A., 1893: Irodalom Koch: A: "Erdély ősemleéseinek átnézete". Földt. Közl., XXIII/4-5: 123-127, Budapest.
- Fuchs H., Konya I., 1967: Noi fosile de rinocer înos (*Coelodonta antiquitatis* Blumenbäch) din Căaternarul văii Timavei Mici. Studii și materiale, II: 1-11, 6 pl., Tg. Mureș.
- Gaal St., 1911: Neuere beitrage zur verbreitung der Zsiltaler Schichten. Ann. Mus. Natn. Hung., 9: 308-315, Taf. VIII, Budapest.
- Gaal St., 1928: Der erste mitteldiluviale Menschenknochen aus Siebenbürgen. Publ. Muz. jud. Huned., III: IV (XXV-XXVI) 1927-1928: 61-112., 16 text-fig. Deva.
- Gaal St., 1943: Ujabb ember-és emlőscsontréletek Erdély mușterijéből. Közl. a. Erdély nemz. Muz., III/1: 1-46, III Taf. Kluj.
- Gabunia L. K., 1964: Benarskaja fauna oligocenovyh pozvonocnyh. Isdatel'stvo "Mecnierebo", 268 pag., 12 pl., 23 tabl., 94 fig., Akad. Nauk. Gruz. SSSR. Tbilisi.

- Gabunia L., 1966: Sur les Mammifères pliocènes du Caucase. Bull. Soc. géol. de France, (7) VIII: 857-869, 11 fig., Paris.
- Gabunia L., 1981: Traits essentiels de l'évolution des faunes de Mammifères néogènes de la région Mer Noire-Caspéenne. Bull. Mus. natn. Hist. Nat. Paris, 4e ser., 3, sect. C, 2: 195-204, 1 tab. Paris.
- Gabunia L. C., Iliescu O., 1960: O pervoi nahodke ostatkov gihigantskih nosorogov iz sem. Indricotheriidae v Rumani. Dokl. Akad. nauk SSSR, CXXX, 2: 425-427, 3 fig. Moskva.
- Gervais P., 1859: Zoologie et Paléontologie françaises, 2e ed. Arthus Bertrand éd., 544 p., 51 text-fig., Atlas LXXXIV. Paris.
- Ghenea C., 1968: Studiul depozitelor pliocene dintre Valea Prutului și Valea Bîrladului. Inst. geol., Șt. tî. ec., J, 6: 137 pag., XV pl., București.
- Ghenea C., 1969: Les facies de l'intervalle Pliocène supérieur-Pléistocène inférieur du Bassin Dacique (Roumanie). Intern. Colloq. on Lower and Middle Pleist. Abstr. 52-54. Moskow. Inon vidit.
- Ghenea C., Mihailă N., Ghenea A., 1963: Cercetări geologice între V. Topolnița și V. Desnățui. Com. Geol., Șt. tî. ec., E, 6: 35-58, 3 pl. București.
- Ghenea C., Ghenea A., 1968: Citeva date privind poziția stratigrafică a cineritelor din Podișul Moldovenesc. D.S. LIV/1 (1966-1967): 249-255, București.
- Ghergari L., Petrescu I., Simuș D., 1985: Aprecieri paleoclimatică și paleogeografice asupra Sarmatianului de la Aștileu (Oradea) pe baza studiului mineralelor argiloase (notă preliminară). Crisia, 15: 467-472, Oradea.
- Ginsburg L., 1974: Les Rhinocerotidés du Miocène de Sansan. C. R. Acad. Sci. Paris, 278: 597-600. Paris.
- Ginsburg L., Guérin C., 1979: Sur l'origine et l'extension stratigraphique du petit Rhinocerotidé Miocène *Aceratherium (Alicornops) simorreense* (Lartet, 1851) nov. subgen. C.R. somm. Soc. Géol. Fr., fasc. 3, 114-116, 1 fig. Paris.
- Ginsburg L., Bulot C., 1984: Les Rhinocerotidae (*Perissodactyla*, Mammalia) du Miocène de Bezan à La Romieu (Gers). Bull. Mus. natn. Hist. Nat., 4 e sér., 6, C, 4: 353-377, VI pl. Paris.
- Givulescu R., 1968: Die Gattung *Cunninghamia* R. Br. im unteren Pannon Rumäniens. N. Jb. Geol. Abh., CXXX, 2: 129-132, Stuttgart.
- Givulescu R., 1992: Considerations on the Sarmatian floras of Transylvania. Rom. J. Paleontology, 75: 47-59, 6 tab. București.
- Golpe-Posse J. M., 1980: Consideraciones sobre la dentición de *Tapirus priscus* Kaup de Can Llobateres (Vallesense medio). But. Inf. Inst. Paleont., de Sabadell, Any XII, No 1-2: 51-56, Sabadell.
- Golpe-Posse J. M., Crusafont-Pairo M., 1982: Caracterización de *Tapirus Priscus* Kaup en el Mioceno superior del Vallés-Penedés. Acta geol. Hispanica, 17 (1982), 1-2, 95-101, 3 fig.
- Goos K., 1876: Chronik der archaeologischen Funde Siebenbürgens. Hermannstadt.

/ extras/

- Grigorescu D., 1987: Considerations on the Age of the "Red Beds" Continental Formations in SW Transylvanian Depression. in: The Eocene from the Transylvanian Basin. 189-196, 1 pl. Cluj-Napoca.
- Griselini Fr., 1780: Incercare de istorie politica si naturala a Banatului Timisoarei. (ed. C. Feneşan), 336 pag., 8 pl., Ed. Facia, 1984. Timisoara.
- Gromova V., 1954: Bolotnyye nosorogi (Amyndodontidae) Mongolii. Akad. Nauk SSSR, Trudy Paleont. Inst., 55: 93-85-189. Moskva.
- Gromova V., 1959: Gigantskiye nosorogi. Akad. Nauk SSSR, Trudy Paleont. Inst., 71, 164 pag. Moskva.
- Gromova V., 1959: Gigantskie nosorogi. Trudy Paleont. Inst. Akad. Nauk SSSR 71: 1-164, Moskva.
- Gromova V., 1960: Pervaya nakhodka v Sovetskom Soyuzye amyndonta (novy rod *Procadurcodon*). Akad. Nauk SSSR, Trudy Paleont. Inst., 77, 4: 128-151. Moskva.
- Guérin C., 1972: Une nouvelle espèce de rhinocéros (*Perissodactyla*, Mammalia) à Viallette (Haute-Loire, France) et dans d'autres gisements du Villafranchien inférieur européen: *Dicerorhinus jeanvireti* n.sp. Doc. Lab. Géol. Fac. sci. Lyon: 53-150, 6 pl. Lyon.
- Guérin C., 1979: Intérêt biostratigraphique des Rhinocéros du Miocène supérieur d'Europe occidentale. 7^e Réunion Annuelle des Sciences de la Terre, Lyon 1979, p. 236. Paris.
- Guérin C., 1980: Les rhinocéros (*Mammalia*, *Perissodactyla*) du Miocène terminal au Pléistocène supérieur en Europe Occidentale. Comparaison avec les espèces actuelles. Doc. Lab. Géol. Lyon, 79, fasc. 1-3: 1182 pag., 21 pl., 115 fig., 161 tab. Lyon.
- Guérin C., 1982: Première biozonation du Pléistocène européen, principal résultat biostratigraphique de l'étude des Rhinocerotidae (*Mammalia*, *Perissodactyla*) du Miocène terminal au Pléistocène supérieur d'Europe Occidentale. Geobios, 15/4: 593-598, 1 fig. Lyon.
- Guérin C., 1988: Contributions à l'étude du gisement miocène supérieur de Montredon (Hérault). Les grandes mammifères. 6. Les perissodactyles rhinocerotidae. Palaeovert. Mém. extr. (1988): 97-134, 10 fig., 40 tabl., 1 pl. Montpellier.
- Guérin C., Eisenmann V., 1982: Répartition stratigraphique des Tapirs (*Mammalia*, *Perissodactyla*) dans le Neogène et le Quaternaire d'Europe Occidentale. Réunion. ann. Sci. de la Terre, Paris 1982: pag. 298. Paris.
- Halaváts Gy., 1897: A domahidai osálatmaradványokról. Földt. Közl., XXVII/11-12: 469. Budapest.
- Halaváts J., 1898: Die Ursäugerreste von Domahida und Merk. Földt. Közl., XXVIII/7-9: 262-264. Budapest.
- Halaváts Gy., Telegdi-Roth L., 1910: Szászsebes környéke Magy. k. orsz. rész. geol. Térk., 32 pag., 2 tab. Budapest.
- Hantken V., 1866: *Rhinoceros tichorhinus* von T. Severin. Verh. k. k. geol. R. A. Wien. (non vidit).

- Hauer v. F. R., Stache G., 1863: Geologie Siebenbürgens. 636 S. Wien.
- Heissig K., 1969: Die Rhinocerotidae (Mammalia) aus der oberoligozänen Spaltenfüllung von Gaimersheim bei Ingolstadt in Bayern und ihre phylogenetische Stellung. Abh. Bayer. Akad. Wiss. math.-naturwiss. Kl., N.F., 138: 133 p., 24 tabl., 34 fig., 5 pl. München.
- Heissig K., 1972: Die obermiozäne Fossil-Lagerstätte Sandelzhausen. 5. Rhinocerotidae (Mammalia), Systematik und Ökologie. Mitt. Bayer. Staatssamml. Palaont. hist. Geol., 12: 57-81, taf. 3. München.
- Heissig K., 1976: Rhinocerotidae (Mammalia) aus der Anochitenum, Fauna Anatoliens. Geol. Jb., B 19: 121 S., 40 Abb., 24 Tab., 5 Taf. Hannover.
- Heissig K., 1979: Die hypothetische Rolle Südosteuropas bei den Säugetierwanderungen im Eozän und Oligozän. N. Jb. Geol. Paläont., Mh., 2: 83-96, 5 Abb. Stuttgart.
- Heissig K., 1989: The Allacropine Hyracodonts. in: The Evolution of Perissodactyls (ed. D. R. Prothero & R. M. Schoch), Oxford Univ. Press: 355-357. New York.
- Heissig K., 1989 a: The Rhinocerotidae. in: The Evolution of Perissodactyls (ed. D. R. Prothero & R. M. Schoch), Oxford Univ. Press: 399-417, figs. 21-1-21-4. New York.
- Heissig K., 1990: Ein Oberkiefer von *Anthracoehyus* (Mammalia, ? Artiodactyla) aus dem Eozän Jugoslawiens. Mitt. Bayer. Staatssg. Palaont. hist. Geol., 30: 57-64, 1 Abb., München.
- Hofmann A., 1893: Die Fauna von Göriach. Abh. d. k. k. Geol. Reich., 15/6: 87 S., 17 Taf., Wien.
- Holec P., 1982: Säugetiere (Vertebrata, Mammalia) des Neogens und Quartärs der Slowakei (CSSR) übersicht der Kenntnisse. Acta geol. geogr. Univ. Comenianae, Geol., 38: 207-217. Bratislava.
- Hooijer D.A., 1947: On fossil and prehistoric remains of *Tapirus* from Java, Sumatra and China. Zool. Med., XXVII: 253-299. Leiden.
- Hooijer D.A., 1976: Phylogeny of the rhinocerotids of Africa. Ann. of the South African Museum, 71: 167-168. Capetown.
- Hooker J.J., Insole A.N., 1980: The Distribution of Mammals in the English Palaeogene. Tertiary Res., 3(1): 31-45. Rotterdam.
- Ilie D. M., 1939: Probleme du Danien en Transylvanie (Roumanie). C.R. Inst. Scienc. de Roum., III/2: 249-254. Bucharest.
- Iliescu G., Iliescu M., Mărgărit G., Mărgărit M., Mărgărit E., Penes M., Borş M., 1972: Raport. Arhiva Inst. geol. geof. Bucureşti.
- Istocescu D., Diaconu M., Istocescu F., 1965: Contribuţii la cunoaşterea Miocenului superior din marginea nord-estică a Bazinului Beiuş. D.S. Com. Geol., LI/1: 251-256. Bucureşti.
- Istocescu D., Istocescu F., 1974: Consideraţii geologice asupra depozitelor neogene ale Bazinului Crişurilor. Şt. Cerc. Geol. Geof. Geogr., 19: 115-127. Bucureşti.

- Jeanrenaud P., 1961: Contribuții la geologia Podișului Central moldovenesc. An. șt. Univ. "Al. I. Cuza" Iași, (ser. nouă), Sect. II (Șt. nat.), VII/2: 417-432, 4 fig. Iași.
- Jeanrenaud P., 1966: Contribuții la cunoașterea geologiei regiunii dintre Valea Siretului și Valea Birlăduului. An. șt. Univ. "Al. I. Cuza" Iași (ser. nouă), Sect. II (Șt. nat.), Geol. geogr., XII: 61-67, 1 hartă. Iași.
- Jeanrenaud P., 1969: Precizări asupra Meoșianului din Moldova. An. șt. Univ. "Al. I. Cuza" (ser. nouă), Sect. II, b. geol., XV: 45-56, Iași.
- Jeanrenaud P., 1971: Hartă geologică a Moldovei centrale dintre Siret și Prut. An. șt. Univ. "Al. I. Cuza" (ser. nouă), Sect. II, b. geol., XVII: 65-78, 1 hartă, 3 sect. Iași.
- Jekelius E., 1923: Bazinul cu ligniți plioceni ai Oltului. D.S. Inst. geol., XI (1922-1923): 120-124. București.
- Jungbert B., 1978: Repertoriul localităților cu descoperiri paleolitice din Transilvania. I. Acta Mus. Napocensis, XV: 1-17. Cluj-Napoca.
- Jungbert B., 1979: Repertoriul localităților cu descoperiri paleolitice din Transilvania. II. Acta Mus. napocensis, XVI: 389-410. Cluj-Napoca.
- Jungbert B., 1982: Idem. III. Acta Mus. napocensis, XIX: 543-556. Cluj-Napoca.
- Jungbert B., 1986: Idem. IV. Acta Mus. Napocensis, XXII-XXIII: 385-400. Cluj-Napoca.
- Jurcsák T., 1973: *Deinotherium giganteum* Kaup din zăcămintele de bitum de la Derna (Bihor). Nymphaea I: 301-311.
- Jurcsák T., 1973 b: Răspindirea mastodonților la vest de Munții Apuseni. Nymphaea I: 313-341, 28 fig. Oradea.
- Jurcsák T., 1974: Monumentele naturii. în: Repertoriul monumentelor din jud. Bihor: 353-396. Muzeu Tâni Crișurilor. Oradea.
- Kaup J.J., 1834: Description d'ossements fossiles de mammifères inconnus jusqu'à présent qui se trouvent au Museum Grand-Ducal de Darmstadt, 3e cahier: *Rhinoceros schleiermacheri*, *Acerotherium incisivum*, *Acerotherium goldfussi*. J. G. Heyer edit., Darmstadt, p. 33-64, pl. X-XV, Darmstadt.
- Kisgyörgy Z., 1971: Despre un proces de eroziune în complexul cărbunos de la Mina Virghiș (Bazinul Baraolt). D.S. Inst. geol., LVII/2: 31-38, 4 fig. București.
- Kitti E., 1887: Notizen: Säugetierreste von Fratescht nächst Giurgewo in Rumänien. Ann. d. k. k. Naturhist. Mus., II: 75-76. Wien.
- Koch A., 1876: Erdély ősemős maradványai és az ősemberre vonatkozó leletei. Erd. Muz. - Egy. Évk., V: 117-148. Kolozsvár.
- Koch A., 1883 a: 4. Bericht über die im Klausenburger randgebirge im sommer 1883. Ausgeführte geologische Special-Aufnahme. Földt. Közl., XIV: 368-391, II tabl. Budapest.
- Koch A., 1886: Harmadik pötlák Erdély ősemősei és az ősemberre vonatkozó leleteinek kimutásához. Orv.-Term. Ért., XI/II, I: 21-24. Kolozsvárt.

- Koch A., 1891: Ujabb Erdélyi ősemős maradványok (Egy creodontarendbeli emlősmaradvány az egeresi barnaszénből). Orv.-Term. Ért., 8, 2, 1: 21-24. Kolozsvár.
- Koch A., 1891 a: Erdély ősemőseinek átnézete. A Magy. orv. term. 1890 aug. Nagyvár. tart. XXV vánd. tart. Vándorgy. Munkálatai: 456-466.
- Koch A., 1894: Az Erdélyrészi medence harmadkori képződményei. I. Paleogén csoport. Földt. Int. Évk. X: 161-356, 10 ab., Tab. VI-IX. Budapest.
- Koch A., 1900: Systematische Übersicht der fossilen Wirbeltierreste der Länder der Ungarischen Krone. Magy. orv. term. - vizsg. Vándorgy. Munka., 30: 526-560. Budapest.
- Koch A., 1897: *Prohyracodon orientalis*, ein neues Ursäugethier aus den mitteleocänen Schichten Siebenbürgens. Természetr. Füzetek, 1897: 481-500. Budapest.
- Koch A., 1900 a: Die Tertiärbildungen des Beckens der Siebenbürgischen Landestheile. II Neogene Abtheilung, 330 pag., Budapest.
- Koch A., 1911: Rhinoceriden-Reste aus den Mitteloligozänen Schichten der Gegend von Kolozsvár. Ann. Mus. Natn. Hung. IX/1: 371-387, Taf. X, 1 Text-fig. Budapest.
- Kormos T., 1914: Az 1913 évben végzett ásátásaim eredménye. Földt. Int. évi jelent. 1913-ról: 498-540. Budapest.
- Kormos Th., 1935: Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Parailurus*. Mitt. Jb. k. ung. geol. Anst., 30/2: Budapest.
- Kovács S., 1981: Catalogul colecției de paleontologie (mamifere pliocene și cuaternare) a muzeului Sf. Gheorghe. Aluta: 271-297. Sf. Gheorghe.
- Kovács Al., Radulesco C., Samson P., 1980: Découverte de restes de mammifères dans les dépôts du Pliocène moyen du Bassin de Sf. Gheorghe (Dépression de Brașov). Aluta X-XI: 389-405, 2 tab., 4 fig. Sf. Gheorghe.
- Kretzoi M., 1940: Alttertiäre Perissodactylen aus Ungarn. Ann. Mus. Nat. Hungar. (Miner. Geol. Pal.), 33: 87-97, pl. III. Budapest.
- Kretzoi M., 1942: Ausländische Säugetierfossilien der Ungarische Museen. Földt. Közl., 72: 139-148. Budapest.
- Kretzoi M., 1951: The *Hipparion*-Fauna from Csákvár. Földt. Közl., 81: 402-417, Budapest.
- Kretzoi M., 1951: Rapport final des fouilles paleontologiques dans la grotte de Csákvár. M. All. Földt. Int. Évi. Jel. 1952-ről: 55-68. Budapest.
- Kretzoi M., 1965: Die Nager und Lagomorphen von Voigtstedt in Thüringen und ihre chronologische Aussage. Paleont. Abh., A. Palaeozool. II/2-3, Berlin.
- Kretzoi M., 1982: Fontosabb szorványleletek a MÁFI gerinces-gyűjteményében. M. All. Földt. Int. Évi. Jel. 1980-ről: 385-394, 1 abb. Budapest.
- Kretzoi M., Krolopp E., Lorincz H., Palfalvy I., 1976: Flora, Fauna und stratigraphische Lage der unterpannonischen Praehominiden-Fundstelle von Rudabánya (NE Ungarn). A Magy. All. Földt. Int., Évi Jelent. 1974: 385-394. Budapest.

- Kubacska A., 1928: Die grundlagender Literatur über Ungarns Vertebraten-Paläontologie. Bécsi Coll. Hung. füz., 91 pag., 10 tab., 4 text-fig. Budapest.
- Lange-Badré B., 1979: Les Creodontes (Mammalia) d'Europe Occidentale de l'Éocène supérieur à l'Oligocène supérieur. Mém. Mus. natn. d'Hist. Nat., C, XLII, 250 p., XXX pl. Paris.
- Lauer F., 1925: Contribuțiuni la studiul geologic al împrejurimilor orașului Hateg. An. Inst. geol., X (1921-1924), 301-333, 1 harta, 1 tab., 4 text-fig., București.
- Legendre S., 1987: Mammalian Reference Levels MP-17-20. in: European Reference Levels and Correlation Tables (ed. N. Schmidt-Kittler), Münch. geowiss. Abh., A, 10: 28-29, München.
- Li C-h, Wu W., Qiu Z., 1984: Chinese Neogene subdivision and correlation. Vertebr. PăiAsfatică 22 (3): 163-178, Beijing.
- Liteanu E., 1952: Geologia zonei orașului București. Com. Geol. St. th. ec., E, 1: 82 pag., 4 text-fig., 7 pl. București.
- Liteanu E., 1953: Geologia ținutului de câmpie din basinal inferior al Argeșului și a teraselor Dunării. Com. Geol. St. th. ec., 2, E: 3-78, 10 pl. București.
- Liteanu E., 1961: Despre limita Cuaternar/Terțiar din Depresiunea Valahă. Inst. geol. St. th. ec., E, 5: 65-105, 5 tab., 1 harta. București.
- Liteanu E., Bandrabur T., 1957: Geologia Cîmpiei Getice meridionale dintre Jiu și Olt. An. Com. Geol., XXX: 213-239, 2 fig., 2 tab., 2 pl. București.
- Liteanu E., Mihailă N., Bandrabur T., 1962: Contribuții la studiul stratigrafiei Cuaternarului din bazinul mijlociu al Oltului (Bazinul Baraolt). St. cerc. geol., VII/3-4: 485-511, 4 fig., 4 tab. București.
- Liteanu E., Pricăjan A., 1963: Alcătuirea geologică a Deltei Dunării. Inst. geol. St. th. ec., E, 6: 161-187, XIV pl. București.
- Liteanu E., Ghenea C., 1966: Cuaternarul din România. Com. Geol. St. th. ec., H, 1: 119 pag., 22 fig. București.
- Liteanu E., Feru M., Croitoru M., Goliță N., Goliță E., Șerbănescu V., Todea R., Todor-Sbenghie R., 1967: Cercetări geologice și hidrogeologice în partea de vest a Depresiunii Getice (interfluvial Jiu-Motru). Inst. geol., St. th. ec., E, 7: 7-51, 4 pl. București.
- Liteanu E., Pricăjan A., Andreescu I., Istrate Gh., 1967: Succesiunile stratigrafice din Platforma Cotmeana. St. cercet. geol., geof., geogr., Ser. geol., 12/1: 183-192, 2 tab. București.
- Loose H.K., 1975: Pleistocene rhinocerotidae of W. Europe with reference to the recent two-homed species of Africa and S. E. Asia. Scripta Geologica 33: 1-59. Leiden.
- Lucas G. S., Sobus C. J., 1989: The systematics of Indricotheres. in: The Evolution of Perissodactyls (ed. D. R. Prothero & R. M. Schoch), Oxford Univ. Press: 358-378, figs. 19.1-19.9, New York.

- Lucas G. S., Schoch M. R., 1989: European Brontotheres. in: The Evolution of Perissodactyls (ed. D. R. Prothero & R. M. Schoch), Oxford Univ. Press: 485-489, figs. 26.1-26.2, New York.
- Lungu A. N., 1984: Hipparionovaja fauna srednego sarmata Moldavii (Kopytno miocopitajuscie). [The Middle Sarmatian Hipparion Fauna from Moldavia (Hoofed mammals)] Stinca, 114 p., 23 fig., 33 tab., XVII Tabl. Kisiuev (in Russian).
- Macarovici N., 1937: Sur la faune de mammifères fossiles de Giurcani, Dép. de Fălciu. Bul. Soc. Rom. Geol., III: 218-222, 1 fig. București.
- Macarovici N., 1938 a: Sur les mammifères fossiles de Giurcani (dép. Fălciu). An. sci. Univ. Jassy (Sci. nat.), XXIV/2: 403-408, 1 fig. Jassy.
- Macarovici N., 1938 b: Asupra faunei de mamifere terțiare de la Giurcani, Jud. Fălciu. Ac. Rom. Mem. Sect. St., Ser. III, XIV. București.
- Macarovici N., 1941: Sur certains mammifères fossiles trouvés dans le Bassin de Comănești (dép. de Bacău, Roumanie). Ann. Sci. Univ. Jassy, XXVII/III/1: 3-9, 1 pl. Jassy.
- Macarovici N., 1943: Asupra vârstei geologice a Bazinului Comănești, jud. Bacău. Rev. st. "V. Adamachi", XXX/1: 74-76. Iași.
- Macarovici N., 1955: Cercetări geologice în Sarmatianul Podișului Moldovenesc. An. Com. Geol., XXVIII: 221-250, 1 pl. București.
- Macarovici N., 1958: Mammifères fossiles du Sarmatien de P. Lun (Jassy). An. șt. Univ. "Al. I. Cuza" (ser. nouă), Sect. II (Șt. Nat.), IV/1: 143-154, 2 pl. Iași.
- Macarovici N., 1960: Contribuții la cunoașterea geologiei Moldovei meridionale. An. șt. Univ. "Al. I. Cuza" (ser. nouă), Sect. II, (Șt. nat.), VI/4: 231-294, 2 pl. Iași.
- Macarovici N., 1960 a: Evoluția vieții în timpul Neozoicului. Natura, XII/2: 15-32, 10 fig. București.
- Macarovici N., 1963: O suță de ani de la publicarea celei dintâi lucrări științifice de geologie, scrisă în limba română. An. șt. Univ. "Al. I. Cuza" (ser. nouă), Sect. II (Șt. nat.) b. geol.-geogr., IX: 1-X. Iași.
- Macarovici N., 1968: Geologia Cuaternarului. Ed. Didact. și pedagog., 234 pag., 146 fig. București.
- Macarovici N., 1972: Précisions sur la faune "villafanchienne" de la Roumanie. Studia Univ. "Babeș-Bolyai". Ser. Geol.-Mineral., fasc. 2: 37-47. Cluj.
- Macarovici N., 1978: Sur la faune des mammifères fossiles néozoïques de la Roumanie. Rev. Roum. Géol. Géophys. Géogr., Sér. Géol., 22: 71-98. București.
- Macarovici N., Jeanrenaud P., 1958: Révue générale du néogène de plateforme de la Moldavie. An. șt. Univ. "Al. I. Cuza" (ser. nouă), Sect. II (Șt. nat.), b. geol.-geogr., IV/2: 423-450, 6 pl., 1 harta. Iași.
- Macarovici N., Zaharia N., 1963: Mamutul (*Elephas trogontherii* Pohlig) de la Holboca (Iași). Bull. Soc. șt. nat și geogr. R.P.R., Com. Geol., II: 155-170, 4 pl. București.

- Macarovici N., Motaş I., 1965:** Asupra unui *Trionyx* sp. găsit în Kersonianul din Munţii Vrancei. An. şt. Univ. "Al. I. Cuza" (ser. nouă), Sect. II (Şt. nat) b. geol. geogr., XI: 93-96, 1 pl., Iaşi.
- Macarovici N., Paghida N., 1966:** Flora şi fauna din Sarmatianul de la Păun-Iaşi. An. Univ. Bucureşti, Şt. Nat. Geol.-Geogr., XV/1: 67-81, 5 pl. Bucureşti.
- Macarovici N., Motaş I.C., Căntescu L., 1967:** Caractères stratigraphiques et sédimentologiques des dépôts sarmato-pliocènes de la courbure des Carpates Orientales. An. şt. Univ. "Al. I. Cuza" (ser. nouă), Sect. II (St. Nat.), b. géol.-geogr., XIII: 47-60, 3 pl., 2 fig. Iaşi.
- Macarovici N., Zaharia N., 1968:** Asupra unor mamifere fosile din Sarmatianul Podişului Moldovenesc. Bül. Şt. Soc. geol. R.S.R., X: 217-227, 4 pl. Bucureşti.
- Macarovici N., Semaka Al., 1969:** Sur les espèces de chevaux fossiles du Quaternaire de la Roumanie. Folia Quaternaria 34: 1-18, 4 pl. Krakow.
- Macarovici N., Turculeţ I., 1972:** Paleontologia stratigrafică a României. Ed. Tehnică, 263 pag. Bucureşti.
- Macarovici N., Costeski G. 1973:** Contributions à la connaissance de la faune quaternaire des terrasses et des loessoides de la région de la Moldavie comprise entre le Siret et le Prut. Lucr. Stat. "Stejarul", Geol.-Geogr.: 33-60, 4 pl., Piatra Neamţ.
- Malez M., Thénius E., 1985:** Über das vorkommen von Aymnodonten (Rhinocerotidae, Mammalia) im Oligo-Miozän von Bosnien (Jugoslawien). Paleont. Jugoslavica, 34: 1-26, 7 Taf., Zagreb.
- Mamulea M.A., 1958:** Etudes géologiques dans la région de Sînpetru-Pui (Bassin de Hatzeg). Ann. Com. Geol., XXIV-XXV, 275-303, 3 text. fig., 1 carte, Bucureşti.
- Markovic-Marjanovic J., 1970:** Data concerning the stratigraphy and the fauna of the Lower and middle Pleistocene of Yugoslavia. Palaeogeography, Palaeoclimatol., Palaeoecol., 8: 153-163, 3 fig.
- Mateescu I., 1972:** Studiul petrografic al cărbunilor plioceni din zăcămintul Sărmăşag-Chieşd. Inst. geol. St. Thec., A. 9. Bucureşti.
- Matthew W.D., 1931:** Critical observations on the phylogeny of the rhinoceroses. Univ. of California, Publ. Geol. sci., 1-8. Extras!
- Maxim I. Al., 1944:** Două mamifere unice ale pământului românesc: *Prohyracodon orientale* şi *Brachydiastematherium transylvanicum*. Rev. st. "V. Adamachi", XXX/1: 22-36, 8 fig. Alba Iulia.
- Maxim I. Al., Petrescu J., 1968:** Plante din Pliocenul de la Derna (1). Studia Univ. Babeş-Bolyai, Geol.-Geograf., 1: 7-15, Cluj.
- Mazza P., 1988:** The Tuscan Early Pleistocene rhinoceros *Dicerorhinus etruscus*. Palaeont. Ital., 75, 1-87, tav.9. Pisa.
- Mein P., 1979:** Rapport d'activité du groupe de travail vertébrés mise à jour de la biostratigraphie du Néogène basée sur les mammifères. Ann. Géol. Pays. Hellen., Tome hors série, fasc. III: 1367-1372. Athens.

- Mein P., 1990:** Updating of MN zones. in: European Neogene Mammal Chronology (E.H. Lindsay et al. ed.) Plenum Press: 73-90. New York.
- Mestre L., 1934:** *Rhinoceros brachypus* de Simorre. Bull. Soc. d'Hist. Nat. Toulouse, LXVI: 309-318, 9 fig. Toulouse.
- Mészáros N., 1991:** Nannoplankton zones in the Paleogene deposits of the Transylvanian Basin. INA Newsletter 13/2: 60-61. Prague.
- Mészáros M., Dudich E., 1962:** Közép- és délkelet-Europa eocénjének parhuzamosítási és fejlődéstörténeti vázlata. Földt. Közl., 92.2: 131-149, 6 abr. Budapest.
- Mészáros N., & al., 1975:** Die mit Hilfe des Nannoplanktons durchgeführte Abgrenzung des Oligozans in Tale der Almas (Nord-Westen des Siebenbürgen-Beckens, Rumänien). VI-th Congress Reg. Comm. on Mediterranean Neogene, Stratigraphy: 129-137. Bratislava.
- Mészáros N., Gheţa N., Ianoşiu C., 1979:** Nannoplankton zones in the Paleogene Deposits of the Transylvanian Basin. Mus. Brukenthal, Stud. şi com., Şt. nat., 23: 73-80. Sibiu.
- Meyer v. H., 1867:** Die fossilen Reste des Genus *Tapirus*. Palaeontographica XV: 159-200, Taf. XXV-XXXII, Cassel.
- Michaux J., Sigé B., Sudre J., 1976:** Présence de *Tapirus arvernensis* (Mammalia, Perissodactyla) dans le Pliocène supérieur de Bassan (Hérault). C.R. somm. Soc. géol. Fr., fasc. 1: 9-11, 2 fig., 1 tab., Paris.
- Micu M., Ţicleanu N., Andreescu I., Jipa D., Popescu A., Rădan S., Anghel S., Iva M., Căuş C., 1985:** Geologia Bazinului Comăneşti. D.S. Inst. Geol. Geof., LXIX/4: 187-208, 2 fig. 1 pl., Bucureşti.
- Mihăilă N., 1971:** Stratigrafia depozitelor pliocene şi cuaternare dintre Valea Oitului şi Valea Vişanului (sectorul Rîmnicu-Vâlcea-Curtea de Argêş-Vîlsăneşti). Inst. geol. St. th. ec. J 7: 145 pag., 11 fig., 32 pl. Bucureşti.
- Mihăilă N., Popescu N., Codarcea V., 1974:** Geologia şi relieful Depresiunii Făgăraş. Inst. geol., St. th. ec. H 5: 75-106, 3 pl. Bucureşti.
- Mihăilă N., Popescu N., 1977:** Morfogeneza defileului Oitului de la Racoş. Inst. geol. D.S. LXIII(1976)/4: 209-224, 4 text. fig. Bucureşti.
- Mlynarski M., 1969:** Remarks on the fossil Chelonians from Măluştenui in Southern Moldavia, Romania. Acta Zool. Cracov. XIV: 151-162, 3 text-figs. Krakow.
- Moga M., 1938:** Paleoliticul inferior în Transilvania. An. com. Mon. Ist., Sect. Trans. (1932-1938), IV: 157-175. Cluj.
- Moiescu V., 1963:** Contribuţii la cunoaşterea faunei de moluşte oligocene din regiunea Ticu-Tâmaşa (Bazinul Văii Almaşului, nord-vestul Transilvaniei). St. cerc. geol., 8, 2: 201-214. Bucureşti.
- Moiescu V., 1970:** Über die Egerstufe im Cluj-Hida Gebiet (Siebenbürgisches Becken) und ihre Korrelation mit verschiedenen Gebieten der Paratethys. Rév. Roum. Géol. Géophys. Géogr., Sér. Géol., 14, 1: 125-140. Bucureşti.

- Moiescu V., 1972:** Mollusques et Echinides stampiens et egeriens de la région de Cluj-Huedin-Românași (N-O de la Transylvanie). Mém. Inst. Géol., 16, 152 p. București.
- Moiescu V., 1975:** Stratigrafia depozitelor paleogene și miocen inferioare din regiunea Cluj-Huedin-Românași (NW-ul bazinului Transilvaniei). An. Inst. Geol. Geofiz., XLVII: 5-211. București.
- Moiescu V., 1978 a:** Biostratigrafia și corelarea depozitelor oligocene din regiunea Cluj (Transilvania de NW). D.S. Inst. Geol., LXIV, 4 (1976-1977): 217-281. București.
- Moiescu V., 1978 b:** Tentativă de clasificare a unităților litostratigrafice ale Oligocenului inferior și mediu din reg. Cluj (NV Transilvaniei) în lumina recomandărilor Ghidului Internațional de clasificare, terminologie și uz stratigrafic. St. cerc. geol. geofiz. geogr., Ser. geol., 23, 1: 111-117. București.
- Moiescu V., 1985:** Observații geologice în regiunea Bara-Rusești (Depresiunea Hațeg). Inst. geol., D.S. LXIX/4 (1982): 137-154, 2 text-fig., 3 pl., București.
- Moroșan N., 1934:** Depozitele quaternare paleontologice și levalloisiene dela Gherman-Dumeni (Malul sfîng al Prutului). Tip. "I. Volcômici", 28 pag, 7 fig. Chișinău.
- Moroșan N., 1937:** L'industrie levalloisiene en Roumanie et sa valeur dans la stratigraphie du Quaternaire. Bul. Soc. Rom. Géol., III: 223-230. București.
- Moroșan N.N., 1938 a:** La station paléolithique de Stânca Ripiceni. Dacia, V-VI (1935-1936): 1-22, 5 pl. București.
- Moroșan N.N., 1938 b:** Le Pléistocène et le Paléolithique de la Roumanie du Nord-Est (les dépôts géologiques, leur faune, flore et produits d'industrie). An. Inst. geol. Rom., XIX: 1-160, 22 fig., 6 pl. București.
- Motaș I.C., 1956:** Observațiuni cu privire la sedimentația Pliocenului din regiunea Pralea. Com. Geol. D.S. XL (1952-1953): 13-20. București.
- Mottl M., 1934:** Székelyföldi őssorszarvu-lelet. Székelység, IV/9-10: 66-69. Budapest.
- Mottl M. in Strausz L. 1942:** Pannoniai fauna Dernáról és Tatarosról. M. kir. Földt. Int. 1941 évi jelent., fasc. 5: 192-199. Budapest.
- Murgeanu G., Saulea E., Popescu Gh., Motaș I. C., 1960:** Stadiul actual al problemelor de stratigrafie a terțiarului în R.P.R. St. cerc. geol. V/2: 219-250. București.
- Necrasov O., Samson P., Radulesco C., 1961:** Sur un nouveau singe catarhinien fossile découvert dans un nid fossilifère d'Olténie. Ann. Sci. Univ. "Al. I. Cuza", 2/7: 401-416, 1 tab., 5 pl. Iași.
- Necrasov O., Stîrbu M., 1987:** Sur les faunes paléolithiques du nord-ouest de la Roumanie. In: V. Chirica (ed.): La génèse et l'évolution des cultures paléolithiques sur le territoire de la Roumanie: 105-111. Iași.

- Nicolaescu-Ploșor C. S., 1938:** Le paléolithique en Roumanie. Dacia V-VI (1935-1936): 41-107, 43 fig., București.
- Nicolaescu-Ploșor C. S., Abdalla K., Avakian Gr., Bolomey Al., Comșa E., Nicolaescu-Ploșor D., Păunescu Al., Căpitanu V., Marcu M., Ploaie P., Roșu L., 1957:** Șantierul arheologic Baia de Fier. Mat. și cerc. arheol., III: 13-27, București.
- Nicolaescu-Ploșor C.S., Bassa B., Bolomey Al., Păunescu Al., 1957 a:** Șantierul arheologic Nandru. Mat. și cercet. arheol. III: 29-40, București.
- Nicolaescu-Ploșor C. S., Avakian Gr., Bîlțiu Tr., Bolomey Al., Haas N., Maximilian C., Păunescu Al., Lazăr V., Nicolau E., 1957 b:** Șantierul arheologic Ohaba-Ponor (reg. Hunedoara, r. Hațeg). Mat. și cercet. arheol. III: 41-49, București.
- Nicorici E. 1976:** *Trilophodon angustidens* (Cuvier) din Sarmatianul inferior de la Minișul de Sus (Bazinul Zărandului). D. S. Inst. geol., LXII/3: 77-79. București.
- Nikolov I., 1985:** Catalogue of the localities of Tertiary Mammals in Bulgaria. Bulg. Akad. Nauk., Paleont., Stratigr. and Lith., 21: 43-62, 1 fig., Sofia.
- Nikolov I., Heissig K., 1985:** Fossile Säugetiere aus dem Obereozän und Unteroligozän Bulgariens und ihre Bedeutung für die Paläogeographie. Mitt. Bayer. Staats-igl. Palaont. hist. Geol., 25: 61-79, 2 Taf., München.
- Nopcsa F., 1905:** A Gyulafehérvár, Déva, Ruszkabánya és a Romániai határ közé eső vidék geológiája. A m. Kir. földt. int. Évk., XIV: 82-254, 82 abr., 1 pl. Budapest.
- Obreja Al., 1961:** Cîteva profile cuaternare din terasa înaltă a Jijiei. An. șt. Univ. "Al. I. Cuza" (ser. nouă), Sect. II (St. nat.), VII/2: 397-400, 2 fig. Iași.
- Oncescu N., 1951:** Geologia R. P. R. în: Manualul inginerului de mine I/IV, pag. 142, Ed. Tehnică. București.
- Oncescu N., 1965:** Geologia României. Ed. Tehnică, 534 pag., 171 text fig. București.
- Orosz E., 1903:** Őslénytani adatok az Erdélyi medence területéről. Ért. Orv.-Term.-Tud., XXVIII/III/III: 196-207. Kolozsvárt.
- Osborn H.F., 1898:** The extinct Rhinoceroses. Mem. Amer. Mus. Nat. Hist., 1(3): 75-164, 49 fig. New York.
- Osborn H.F., 1900:** Phylogeny of the Rhinoceroses of Europe. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 13: 229-267, 16 fig., 9 pl. New York.
- Osborn H. F., 1903:** The extinct rhinoceroses. Mem. Amer. Mus. Nat. Hist. 1 (3): 75-164. New York.
- Osborn H.F., 1923:** *Cadurcotherium* from Mongolia. Amer. Mus. Nov., 92, 2 p. New York.
- Osborn H.F., 1923:** The extinct giant rhinoceros *Baluchitherium* of western and central Asia. Natural Hist., 23/3: 209-228 (extras).
- Osborn H.F., 1924:** *Cadurcotherium ardynense*, Oligocene, Mongolia. Amer. Mus. Nov., 147, 4 p. New York.

- Osborn H.F., 1929:** The Titanotheres of ancient Wyoming, Dakota and Nebraska. Monogr. U. S. Geol. Surv., 55/1-2: 1-953. CCXXXVI pl., 797 fig. Washington.
- Pană I., Enache C., Andreescu I., 1981:** Fauna de moluște a depozitelor cu ligniți din Oltenia. /fără editor/: 276 pag., 69 pl. Craiova.
- Panin N., Ștefănescu M., 1968:** Un nou punct icnofosilifer în molasa miocenă din Carpații Orientali. St. cerc. geol. geof. geogr., Ser. Geol., 13/2: 521-525, 4 fig. București.
- Papadopol E., Barbu (Nicolăescu) V., 1933:** Mamiferele cuaternare de la Tecuci. Notationes biol., 1: 109-114, 6 fig. București.
- Patruluius D., Mihăilă N., 1966:** Stratigrafia depozitelor cuaternare din împrejurimile Branului și neotectonica Depresiunii Birsei. An. Com. Geol., XXXV: 259-290, 1 pl., 2 text-fig. București.
- Paucă M., 1953:** Geologia regiunii Tătăruș-Suplac de Barcău (reg. Bihor). An. Com. Geol., XXV: 17-36. București.
- Paucă M., 1958:** Géologie de la région Tătăruș-Suplac de Barcău (région de Bihor). Ann. Com. Geol., XXIV-XXV: 209-215, 1 harta. București.
- Paucă M., 1975:** Bazinul Silvaniei - geneza și evoluție. St. cerc. geol., geof., geogr., Geol., 20/1: 75-88. București.
- Păunescu Al., 1970:** Evoluția uneltelor și armelor de piatră cioplită descoperite pe teritoriul României. Ed. Academiei, București.
- Paunescu Al., Radulesco C., Samson P., 1982:** Découvertes du Paléolithique inférieur en Roumanie. Trav. Inst. Spéol. "E. Racovitza" XXI: 53-62, 2 fig. București.
- Pávay E., 1871:** A Kolozsvár és Bánfy-Hunyad közti vasútvonal ingadozó talajának geológiai szerkezete. Földt. Közl., 1: 130-145, 3 ab. Pest.
- Pavelescu M., Moisescu V., Popescu Gh., 1977:** Raport. Arhiva Inst. Geol. București.
- Pavlovici M. B., 1963:** *Dicerorhinus aff sansaniensis* (LART.) aus dem Jungmiozän Serbiens. Ann. Geol. Pen. Balk., XXX: 63-75, 1 Taf. Beograd.
- Pavlow M., 1905:** RHINOCEROS SCHLEIERMACHERI Kaup des environs d'Ananiev. Ann. géol. mineralog. Russ., VII/5: 22 pag., 16 fig. St. Petersburg.
- Petrescú I., Nicoricí E., 1984:** Palynologie du Sarmatien (Miocène supérieur) de l'Ouest de la Roumanie. Paléobiol. cont., 14/2: 385-395. Montpellier.
- Petrescu I., Nicoricí E., Nicoricí M., Simuț D., 1986:** Le rôle du paleocarst dans la genèse des charbons de la partie ouest du Bassin Vad-Borod. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Geol.-Geogr., 31/1: 33-37. Cluj-Napoca.
- Petrescu I., Givulescu R., 1987:** Considerations on the Eocene vegetation in the North-Western part of the Basin of Transylvania. in: The Eocene from the Transylvanian Basin: 59-70, IV pl. Cluj-Napoca.
- Petrescu I. & alii, 1987:** Geologia zăcămintelor de cărbuni. Vol. 2., 386 p., Ed. Tehnică. București.

- Phleps O., 1926:** Rhinocerosreste aus dem Diluvium Siebenbürgen. Verh. Mitt. d. Sieb. Ver. f. Naturwiss. z. Hermannstadt, LXXV-LXXVI (1925-1926): 127-158, 11 Taf. Hermannstadt.
- Planderova E., 1984:** Palynological evolution of Pannonian sediments from the West Carpathians. Zapadne Karpaty ser. Paleont., 9: 131-134. Bratislava.
- Pop E., 1943:** Vechi note naturaliste despre România. Acad. Rom. Mem. Sect. St. Ser. III, XVIII, Mem. 5, 22 pag., 3 pl. București.
- Pop Gh., 1957:** Contribuții la stabilirea vârstei și condițiilor morfo-climatice în geneza suprafeței de eroziune Mărișei în Munții Gilăului- Muntele Mare. Stud. cerc. geol. geogr. Acad. R.P.R. Cluj, 8/3-4: 355-358. Cluj.
- Posewitz Th., 1907:** Petroleum und Asphalt in Ungarn. Jahrb. d. K. Ung. Geol. Anst. XV Band 4: 237-465. Budapest.
- Protescu O., 1929:** IV Zăcămintele de cărbuni din jud. Bacău. Inst. geol., St. th. ec. III, fasc. 6: 53-70. București.
- Prothero D.R., 1987:** The Rise and Fall of the American Rhino. Nat. Hist., 8: 26-33.
- Prothero D.R., Schoch R. M., 1989:** Origin and evolution of the Perissodactyla: summary and synthesis. in: The Evolution of Perissodactyls (ed. D. R. Prothero & R. M. Schoch), Oxford Univ. Press: 504-529, figs 28.1-28.2, New York.
- Prothero D. R., Schoch R. M., 1989:** Classification of the Perissodactyla. in: The Evolution of Perissodactyls (ed. D. R. Prothero & R. M. Schoch), Oxford Univ. Press: 530-537, New York.
- Prothero R. D., Guérin C., Manning E., 1989:** The history of the Rhinocerotidae. in: The Evolution of Perissodactyls. (ed. D. R. Prothero & R. M. Schoch), Oxford Univ. Press: 321-340, figs. 16.1-16.3, New York.
- Protopopescu-Pake Em. I., 1923:** Cercetări agrogeologice în Cîmpia Română dintre Valea Mostiștea și Râul Olt. Inst. geol. D.S. I: 58-118. București.
- Rabeder G., 1985:** Die Säugetiere des Pannonien. in: Chronostratigraphie und Neostratotypen, M6, Pannonien: 440-463, Tab. 15-21. Budapest.
- Radinsky L. B., 1967:** A review of the rhinocerotoid family Hyracodontidae (Perissodactyla). Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 136/1: 44 p., 25 fig., New York.
- Radulesco C., Samson P., 1962:** Sur la présence de *Megalovis latifrons* dans le Villafranchien de l'Olténie (Roumanie). Verteb. Paléasiat., 6/3: 266-269. Beijing.
- Radulesco C., Samson P., Mihăilă N., Kovács Al., 1965:** Contributions à la connaissance des faunes de Mammifères pléistocènes de la Dépression de Brașov (Roumanie). Eisz. u. Gegenw., 16: 132-188, 17 fig., 4 pl., 9 tab. Oeringen/ Württemberg.

- Rădulescu C., Kovács AI., 1966: Contribuții la cunoașterea faunei de mamifere fosile din Bazinul Baraolt (depresiunea Brașov). Lucr. Inst. Speol. "E. Racovitza", V: 233-250, 8 fig. București.
- Rădulescu C., Kovács AI., 1968: Noi contribuții la cunoașterea faunei de mamifere fosile din Bazinul Baraolt (Depresiunea Brașov). Lucr. Inst. Speol. "E. Racovitza", VII: 231-253, 9 fig. București.
- Radulesco C., Kisgyorgy Z., 1970: Contribution à la connaissance de la faune de mammifères villafranchiens de Căpeni-Virghiș. Aluta: 11-23, 2 pl., 3 fig. Sf. Gheorghe.
- Radulesco C., Hermann W., 1971: Observations sur les Bovidés du Quaternaire supérieur de Transylvanie. Trav. Inst. Speol. "E. Racovitza", X: 313-331, 4 fig. București.
- Radulesco C., Samson P., 1984: Les micromammifères du Pliocène supérieur de Debren 1 (Bassin de Sf. Gheorghe, Dépression de Brașov, Roumanie). Trav. Inst. Speol. "E. Racovitza", XXIII: 39-47, 3 fig. București.
- Rădulescu C., Samson P., 1985: Pliocene and Pleistocene Mammalian Biostratigraphy in Southeastern Transylvania (Romania). Trav. Inst. Speol. "E. Racovitza", XXIV: 85-95, 1 table. București.
- Rădulescu C., Sova C., 1987: A preliminary note on a Late Miocene mammalian fauna from Moldavia (Romania). Trav. Inst. Speol. "E. Racovitza", XXVI: 67-71, 2 pl. București.
- Rădulescu C., Samson P., 1987: Eocene mammals from Romania with a review of Embrithopods. in: The Eocene from the Transylvanian Basin: 135-142, 2 fig. Cluj-Napoca.
- Rădulescu C., Samson P., 1989: Oligocene mammals from Romania. In: The Oligocene from the Transylvanian Basin: 301-312, 3 fig., 1 tab., Cluj-Napoca.
- Radulesco C., Samson P., 1990: The Plio-Pleistocene Mammalian Succession of the Olteț Valley, Dacic Basin, Romania. Quartärpaläont., Berlin 8 (1990): 225-232, 1 fig., 1 pl. Berlin.
- Rădulescu C., Samson P., 1991: Traces d'activité humaine à la limite Pliocène/Pleistocène dans le Bassin Dacique (Roumanie). in: Les Premiers Européens, 114 Congr. nat. Soc. sav.: 203-207, 1 fig. Paris.
- Rădulescu C., Știucă E., Brustur T., Zaharia S., 1995: Neogene mammalian fauna from the bend zone of the East Carpathians. Rom. J. Stratigraphy, 76 (6): 15-25, 2 fig., București.
- Răileanu G., Patrușiu D., Mărgărit E., Chivu M., Dragu V., 1960: Corelarea molaselor cu antracoterii mari din Transilvania și bazinul Păroșani. St. cerc. geol. V/2: 265-275. București.
- Richard M., 1946: Contribution à l'étude du Bassin d'Aquitaine. Les gisements de mammifères tertiaires. Mém. Soc. Géol. France, Nouv. Sér., XXIV 52, 380 p., 52 fig. Paris.
- Ringström T., 1924: Nashorn der Hipparion-Fauna Nord-Chinas. Palaeont. Sinica C, I/4: 156 p., XII pl., 92 text. fig. Peking.

- Roman F., Joleaud L., 1908: Le *Cadurcotherium* de L'Isle-sur-Sorgues et révision du genre *Cadurcotherium*. Arch. Mus. d'Hist. nat. Lyon, 1-48, 3 pl., 8 fig. Lyon.
- Roman F., Viret J., 1934: La faune de mammifères du Burdigalien de La Romieu (Gers). Mém. Soc. Géol. France, Nouv. Sér., IX/2-3, Mém. 21: 67 p., XII pl., 25 fig. Paris.
- Roman S., 1978: Contribuții la cunoașterea florei polinice a complexelor cărbunose și marne din Bazinul Baraolt. Inst. geol. D.S., LXIV/3: 389-398, 1 tab., 1 fig. București.
- Roska M., 1930 a: Notă preliminară asupra cercetărilor paleolitice făcute în Ardeal în cursul anului 1928. An. Inst. geol. Rom., XIV: 79-97, 25 fig. București.
- Roska M., 1930 b: Paleoliticul Ardealului. An. Inst. geol. Rom., XIV: 99-126, 35 fig. București.
- Roska M., 1942: Thesaurus antiquitatum Transilvanicarum. I. Praehistorica., 368 pag. Cluj.
- Roska M., 1943: A ponorhábai Bordu Mare barlangjának paleolitikuma. Közl. Erd. nemzet. muz. érem. régiség., III/1: 47-60. Kolozsvár.
- Rustioni M., 1992: On Pliocene tapirs from France and Italy. Boll. Soc. Paleont. Ital., 31 (3): 269-294, 5 pls. Modena.
- Russell D.E., Zhai R.-j., 1987: The Paleogene of Asia: mammals and stratigraphy. Mem. Mus. natn. d'Hist. Nat., Sér. C, Sci. de la Terre, 52: 488 pag. Paris.
- Russell D. E., Harténberger J.-L., Pomerol C., Sen S., Schmidt-Kittler N., Vianey-Liaud M., 1982: Mammals and stratigraphy: the Paleogene of Europe. Palaeovertebr., Mém. Extraord.: 77 pag., 23 fig. Montpellier.
- Samson P., 1975: Les Equidés fossiles de Roumanie (Pliocène moyen-Pleistocène supérieur). Geol. Rom. XIV: 165-352, 39 fig., 26 tab., 20 tav. Roma.
- Samson P., Radulesco C., 1963: Les faunes mammalogiques du Pléistocène inférieur et moyen de Roumanie. C.R. Acad. Sci. Paris.
- Samson P., Rădulescu C., 1969: Faunele de mamifere cuaternare din bazinele Ciuc și Borsec (jud. Harghita). Lucr. Inst. Speol. "E. Racovitza", VIII București.
- Samson P., Rădulescu C., Kovács AI., 1969: Faunele de mamifere și stratigrafia Cuaternarului în Depresiunea Brașov. Aluta I: 193-209, 7 tab., Sf. Gheorghe.
- Samson P., Nadisan I., 1970: Sur la présence de *Dicerorhinus kirchbergensis* (Jaeger) dans les travertins du Bassin de Borsec (Département de Harghita). Trav. Inst. Speol. "E. Racovitza", IX: 245-251, 1 fig. București.
- Samson P., Kovács AI., 1970: Contributions à la connaissance des faunes de mammifères quaternaires du Bassin de Sf. Gheorghe. Aluta II: 25-62, 14 fig. Sf. Gheorghe.
- Samson P., Radulesco C., Kisgyorgy Z., 1971: Nouvelles données sur la faune de Mammifères du Villafranchien inférieur de Căpeni-Virghiș. Eisz. u. Gegenw., 22: 64-88, 1 pl., 5 fig., Ohringen, Württemberg.

- Samson P., Kovács Al., 1972: Note sur les mammifères du Villafranchien inférieur du Bassin de Tirgu Séculesc (Dépression de Braşov, Roumanie). *Aluta*: 13-22, 4 fig. Sf. Gheorghe.
- Samson P., Radulesco C., 1973 a: Les faunes de Mammifères et la limite Pliocène/Pleistocène en Roumanie. *Trav. Inst. Spéol. "E. Racovitza"*, XII: 191-228. Bucureşti.
- Samson P., Radulesco C., Kovács Al., 1973 b: Mammifères pléistocènes de Bodoc III. Essai de corrélation faunique et stratigraphiques dans le Bassin de Sf. Gheorghe (Dépression de Braşov). *Trav. Inst. Spéol. "E. Racovitza"*, XII: 243-268, 4 pl., 2 fig. Bucureşti.
- Santafé-Llopis J.-V., 1977: Los Rinocerotidos de Montalban. *Paleontologia y Evolucion*, XII: 23-30, 2 Tab., 1 Lam., Sabadell.
- Santafé-Llopis J.-V., Cassanovas-Cladellas MaL., Alferez-Delgado Fco., 1982: Presencia de *Aceratherium tetradactylum* (Lartet, 1837) y *A. (Alicornops) simorreense* (Lartet, 1851) (Mamm. Perissodactyla) en el Vallesense inferior de Nombrevilla (Daroca, Teruel). *Acta Geol. Hisp.* 17/1-2: 63-76, Madrid.
- Saraiman A., 1966: *Mastodon longirostris* Kaup găsit în formaţiunile meotiene din podişul central moldovenesc. *An. şt. Univ. "Al. I. Cuza" (ser. nouă) Sect. II (Şt. nat.)*, b. Geol. - geogr., XII: 123-132, 4 pl. Iaşi.
- Saraiman A., 1990: The presence of *Aceratherium incisivum* Kaup in the formation with coals in the Comăneşti Basin, Bacău County. *An. şt. Univ. Al. I. Cuza*, XXXVI, Geol.: 89-92, 2 fig. Iaşi.
- Schlosser M., 1901: Zur Kenntnis der Säugethierfauna der böhm. Braukohlenformation. *Deutsch. naturwiss.-medicin. Ver. f. Böhmen "Lotos" Abh.*, Bd. 2, Heft 3: 1-43 S., 5 Taf.
- Schoverth E., Feru M., Şerbănescu V., Todor R., 1963 a: Observaţii asupra Villafranchianului din bazinul mijlociu al Jjiului. *Com. Geol. Şt. th. ec.*, E, 6: 71-78. Bucureşti.
- Schoverth E., Feru M., Şerbănescu V., Sbenghe R., Croitoru M., Croitoru E., 1963 b: Cercetări geologice în zona centrală din vestul Cîmpiei Getice. *Com. Geol. Şt. th. ec.*, E, 6: 85-103, 6 pl. Bucureşti.
- Semaka Al., Lupan S., 1965: Asupra unor concreţiuni feropelitice de la Căpeni. *Soc. şt. nat. geogr. R.P.R.*, III: 157-163, 3 fig. Bucureşti.
- Sevastos R., 1903: Sur la faune pléistocène de la Roumanie. *Bul. Soc. géol. France*, III: 178-181. Paris.
- Sevastos R., 1914: Descrierea geologică a împrejurimilor oraşului Iaşi. *An. Inst. Geol. Rom.*, V, p. 270. Bucureşti /extras/.
- Sevastos R., 1922: Limita Sarmatianului, Meotianului şi Pontianului între Siret şi Prut. *An. Inst. geol. Rom.* IX: 373-399, pl. V-VI, 5 fig. Bucureşti.
- Sficlea V. 1960: Contribuţii la studiul depozitelor loessoide din jurul Galaţilor. *An. şt. Univ. "Al. I. Cuza" (ser. nouă), Sect. II (Şt. Nat.)*, VII/1: pag. 225. Iaşi.
- Sickenberg O., Becker-Platen J.D., Berg D., Engesser B., Gaziry W., Heissig K., Hunemann K.A., Sondaar P.Y., Schmidt-Kittler N.,

- Staesche U., Steffens P., Tobien H., 1975: Die Gliederung des höheren Jung tertiärs und Altquartärs in der Türkei nach Vertebraten und ihre Bedeutung für die internationale Neogen-Stratigraphie. *Geol. Jb.*, B, 15: 167 S., Hannover.
- Simionescu I., 1922: Les vertébrés fossiles de Măluşteni (Distr. Covurlui). *An. Inst. Geol. Rom.*, 9: 457-458, Bucureşti.
- Simionescu I., 1927: *Tratat de geologie cu exemple în deosebi din România*. Cartea Românească, 409 pag., 10 pl., 419 fig. Bucureşti.
- Simionescu I., 1930: Vertebratele pliocene dela Măluşteni (Covurlui). *Acad. Rom., Publ. fond. "V. Adamachi"*, IX/XLIX: 83-148, 5 tab., 81 text-fig. Iaşi.
- Simionescu I., 1940 a: *Rhinoceros Merki* in Rumänien. *Acad. Roum., Bull. Sci.*, XXII/10: 429-432, 1 pl. Bucureşti.
- Simionescu I., 1940 b: Sur un rhinocéros de petite taille, du Pliocène inférieur de Cimişlia (Béssarabie). *Acad. Roum. Bull. Séct. Sci.*, XXIII/1: 8-11, 1 fig. Bucureşti.
- Simionescu I., Barbu V., 1943: *Paleontologia României*. Cartea Românească, 120 pag., 19 pl., 60 text-fig. Bucureşti.
- Simionescu T., 1990: Observaţii asupra faunei de mamifere romaniene şi cuaternare din Moldova. *Arheologia Moldovei* XIII: 165-171, 1 fig., 2 tab. Iaşi.
- Simpson G. G., 1945: Notes on Pleistocene and recent Tapirs. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.* 86, 2: 33-82 /extras/.
- Slăvoacă D., Opran C., 1963 a: Asupra prezentei unor fenomene periglaciare din Cîmpia Burnaşului. *Inst. geol., St. th. ec.*, E, 6: 141-146, 2 fig. Bucureşti.
- Slăvoacă D., Opran C., 1963 b: Cercetări geologice şi hidrogeologice în zona Giurgiu-Alexandria-Traian. *Inst. geol., St. th. ec.*, E, 6: 147-159, 13 tab. Bucureşti.
- Spassov N., Ginsburg L., 1999: *Tapirus balkanicus* nov. sp., nouveau tapir (Perissodactyla, Mammalia) du Turolien de Bulgarie. *Ann. Paléontol.*, 85, 4: 265-276, 6 fig., Paris.
- Stan I., 1963: Zăcămintul de mamifere de la Reghiu-Vrancea şi importanţa lui stratigrafică. *As. geol. Carpato-Balcanică, Congres V, Vol. III/1*: 199-213, Bucureşti.
- Stehlin H.G., 1903: Die Säugetiere des Schweizerischen Eozäns. *Abh. d. schweiz. paläont. Gesellsch.*, 30: 1-153, Taf. I-III, V Text. fig., Zürich.
- Stehlin H. G., 1925: Catalogue des ossements de mammifères tertiaires de la collection Bourgeois à l'École de Pont-Levoy (Loir-et-Cher) avec la collaboration de H. Helbing (Bale) pour l'ordre des carnassiers. *Bull. Soc. Hist. Nat. Loir-et-Cher*, 18: 7-205, 31 fig. Blois.
- Stilla Al., 1985: Géologie de la région de Haţeg-Cioclovina-Pui-Băniţa (Carpathes Méridionales). *An. Inst. Geol. Geof.*, 66: 91-179, 3 pl., 15 fig. text, Bucureşti.
- Şuraru N., 1969: Über eine vollmarine Fauna der Zimborer Schichten im unteren Becken des Almaş-Tales (I). *Studia, Sér. Geol.-Geogr.*, 14, 2: 45-56. Cluj.

- Şuraru N., 1970 a: Über eine vollmarine Fauna der Zimborer Schichten im unteren Becken des Almaş-Tales (II). Studia, Ser. Geol. Geogr., 15,2: 33-46. Cluj.
- Şuraru N., 1970 b: Stratigrafia depozitelor terțiare din bazinul inferior al Văii Almaşului (NV Transilvaniei) cu privire specială asupra celor miocen-inferioare. Rez. teză de doctorat. Univ. Bucureşti.
- Şuraru N., 1971: Asupra limitei Paleogen/Neogen în nord-vestul Depresiunii Transilvaniei. Bul. Soc. st. geol. R.S.R., 13: 81-96. Bucureşti.
- Şuraru N., 1975: Faziestratotypus: Zimbor- Sînmihaiu Almaşului. in: Chronostratigraphie u. Neostratotypen, 5: 169-176. Bratislava.
- Szentpétery Z., 1914: Beiträge zur Kenntniss der pleistozänen Säugetiere von Kolozsvár. Muz. Füzet., II/1 (1913): 21 p., tabl. IV-V, 6. so. Kolozsvár.
- Tămaş R., Şuraru M., 1973: Catalog de tipuri fosile păstrate în Muzeul de Geologie-Paleontologie al Universităţii din Cluj. Studia Univ. "Babeş-Bolyai", fasc.1, Ser. Geol.-Min: 47-60. Cluj.
- Téglás G., 1886: Újabb adatok az Erdélyi medencze ősemőseihez. Földt. Közl.: 39-44. Budapest /extras/.
- Teller F., 1888: Ein Pliocäner Tapir aus Süddeistermark. Jahr. D.k.k. geol. Reich., 38/4: 729-772, Taf. XIV-XV, Wien.
- Terzea E., 1965: *Panthera spelaea* (Goldf.) în pleistocenul superior din România. Lucr. Inst. Speol. "E. Racoviţa", IV: 251-283, 7 fig, 7 tab. Bucureşti.
- Terzea E., 1973: A propos d'une faune villafranchienne finale de Beffia (Bihar Roumanie). (Note préliminaire). Trav. Inst. Spéol. "E. Racovitz", XII: 229-242, 2 fig., 2 pl. Bucureşti.
- Terzea E., 1977: La faune quaternaire de la grotte de Livadita (dép. de Caraş-Severin). Trav. Inst. Spéol. "E. Racovitz", XVI: 163-181, 2 fig., 2 pl. Bucureşti.
- Terzea E., 1980: Deux Micromammifères du Pliocène de Roumanie. Trav. Inst. Spéol. "E. Racovitz" XIX: 191-201, 2 pl., 1 fig., Bucureşti.
- Terzea E., 1981: Remarques sur la biostratigraphie du Pliocène du sud de la Plaine Roumaine (Zone de Turnu Măgurele). Trav. Inst. Spéol. "E. Racovitz", XX: 113-126, 5 fig. Bucureşti.
- Terzea E., 1983 a: *Pliomys "lenki"* (Heller, 1930) (Rodentia, Mammalia), dans le Pléistocène de Roumanie. Trav. Inst. Spéol. "E. Racovitz", XXII: 65-80, 4 fig. Bucureşti.
- Terzea E., 1983 b: Evoluţia faunei terestre. în: Geografia României, I. Geografie fizică. Univ. Bucureşti; Inst. Geogr.: 444-450. fig. 7.2. Bucureşti.
- Terzea E., 1986: Chronologie des faunes pléistocènes supérieures du sud-ouest de la Roumanie. Trav. Inst. Spéol. "E. Racovitz", XXV: 85-101, 2 fig., 3 tab., Bucureşti.
- Terzea E., 1987: La faune du Pléistocène supérieur de la grotte "Peştera Cioarei" de Borosţeni (départ. de Gorj). Trav. Inst. Spéol. "E. Racovitz", XXVI: 55-66, 2 fig, 2 pl. Bucureşti.

- Terzea E., 1997: Biochronologie du Pliocène du bord méridional du Bassin Dacique (Roumanie). Mém. Trav. E.P.H.E. Inst. Montpellier 21: 649-660, 5 fig. Montpellier.
- Terzea E., Jurcsák T., 1969: Contribuţii la cunoaşterea faunelor pleistocene medii de la Beffia (România). Lucr. Inst. Speol. "E. Racoviţa", VIII: 201-213, 3 fig. Bucureşti.
- Terzea E., Jurcsák T., 1976: Faune de Mammifères de Beffia XIII (Bihar, Roumanie) et son âge géologique. Trav. Inst. Spéol. "E. Racovitz", XV: 195-205, 2 pl. Bucureşti.
- Terzea E., Boroneanţ V., 1979: Découverte d'une faune de Mammifères pliocènes à Ciupereni (dép. de Teleorman). Remarques sur deux espèces inconnues en Roumanie. Trav. Inst. Spéol. "E. Racovitz", XVIII: 171-184, 4 fig. Bucureşti.
- Thenius E., 1959: Handbuch der stratigraphischen Geologie. Bd. III-Tertiär, Wirbeltierfaunen. Ferdinand-Enke Verlag, 2, 328 p., 32 tab., 12 fig. Stuttgart.
- Török Z., 1933: Cercetări geologice în judeţul Târnava-Mare. An. Lic. "Principele Nicolae", 88 pag., 19 pl. Sighişoara.
- Toula Fr., 1882: Oberkiefer-Backenzahne von *Rhinoceros tichorhinus* Fischer. Verh. d. k. k. Geol. Reich., pag. 279. Wien.
- Toula Fr., 1909: Diluviale Säugetierreste vom Gesprengberg, Kronstadt in Siebenbürgen. Jahr. d. k. k. Geol. Reich. (1909), 59/ 3/4: 575-614, pl. XV-XVI, 12 text fig. Wien.
- Toula F., 1911: Über Säugetierreste aus der pliozänen Lignitformation von Illyefalva (Szent-Király). Abh. k. k. Geol. R. A., 20 /5 Wien.
- Trelea N., Simionescu T., 1985: Au sujet de quelques formes de vertébrés des formations sarmatiennes de Scheia du dép. de Jassy. An şt. Univ. "Al. I. Cuza", (ser. nouă), Sect. II, b. geol.-geogr., XXXI: 18-20, 1 fig., 2 pl. Iaşi.
- Tulogđi J., : Kolozsvár környékének pleistocén képződményei. 8 pag. /extras/.
- Uhlig U., 1999: Die Rhinocerotoida (Mammalia) aus der unteroligozänen Spaltenfüllung Möhren 13 bei Treuchtlingen in Bayern. Bayer. Akad. de. Wissenschaften, Math.-Naturwiss. Kl., Abh., N.F., Heft 170: 254 S, 153 Tab., 116 Abb, IV Taf., München.
- Vacek M., 1877: recenzie la : J. Bockh- *Brachydiastematherium transsilvanicum* Bockh et Maty., ein neues Pachydermengenusc aus den eocänen Schichten Siebenbürgens. Verh. d. k. k. geol. Reich., 3: 54-56, Wien.
- Văscăuţanu Th., 1932: Evoluţia faunei mamiferelor din Neogenul românesc. Rev. şt. "V. Adamachi", XVIII/1: 32-34. Iaşi.
- Venczel M., 1994: Late Miocene snakes from Polgárdi (Hungary). Acta zool. Cracov. 37(1): 1-29, 13 fig. Krakow.
- Viret J., 1961: Catalogue critique de la faune des mammifères miocènes de La Grive - St. Alban (Isère). Nouv. Arch. Mus. Hist. nat. Lyon, 2 e part. fasc. VI : 55 - 81 , pl. V, Lyon.

- Voitești I. P., 1936:** Evoluția geologico-paleogeografică a pământului românesc. Rev. Mus. Geol.-Min. Univ. Cluj., V/2: 1-211, 34 fig. Cluj.
- Von Koenigswald R., 1930:** Die Tapirreste aus dem Aquitan von Ulm und Mainz. Palaeontographica, 73: 1-30, 4 pl. Stuttgart.
- Von Meyer H., 1868:** Die fossilen Reste des Genus TAPIRUS. Palaeontographica, Bd. XV, H 4: 159-200, XXV-XXXII. Cassel.
- Vörös I., 1983:** Elefantiden-Reste aus dem Karpathen-becken. Fragm. Min. Paleont., 11: 61-84, 6 Abb., 1 Taf. Budapest.
- Zdarsky A., 1909:** Die miocene Säugetierfauna von Leoben. Jahr. d. k. k. geol. Reich., 59/2: 245-288, Taf. VI-VIII, 1 text-fig. Wien.
- Zittel K. A., 1891-1893:** Palaeozoologie. IV. Band. Vertebrata (Mammalia). 799 p., 590 fig., R. Oldenburg Verlag. München und Leipzig.
- Wall P. W., 1989:** The phylogenetic history and adaptive radiation of the Amynodontidae. in: The Evolution of Perissodactyls (ed. D. R. Prothero & R. M. Schoch). Oxford Univ. Press. 341-354, figs. 17.1-17.3, New York.
- Wood H.E., 1929:** *Prohyracodon orientale* Koch, the oldest known true Rhinoceros. Amer. Mus. Novitates, 395: 17. pag. New York.
- Xu, Y.-x., 1966:** Amynodontids of Inner Mongolia. Vert. PaAsiatica, 10,2: 123-190. Beijing.

ANEXE GRAFICE