

ÜBER EINEN AMYNODONTIDEN: „CADURCODON“ ZIMBORENSIS  
N. SP. IN DEN ZIMBORER-SCHICHTEN VON ZIMBOR,  
KREIS SĂLAJ IM NORD-WESTEN DES TRANSYLVANISCHEN  
BECKENS

V. CODREA\*, N. ŞURARU\*\*

On „*Cadurcodon*“ *zimborensis* sp. nov., an amynodontid from the Zimbor Strata at Zimbor, Sălaj district (NW Transylvanian Basin). The Zimbor Strata in the Almaş Valley (NW Transylvanian Basin) are the last paleogene deposits in the area. A dentate mandible ( $P_3$ — $M_3$ . sin. et dext.) sampled at Zimbor (Sălaj district), the occurrence „Dealul Bisericii“, is presented here as belonging to a new form of amynodontidae: „*Cadurcodon*“ *zimborensis* sp. nov. Several characteristics of the mandible, such as: premolars reduction to two; incipient molar transformation of  $P_3$  and advanced molar transformation of  $P_4$ ; prolonged and transversally compressed molars; smooth external walls, preserving a slight depression between the meta- and hypolophid; marked obliquity between transversal crests and external walls; dimensions; all suggest an evolved amynodontid. However, surprising archaic characteristics may be noticed in shape: depressed external walls; premolar dimensions; small mandible, which might prove a relatively small size. The possibility of a new genus is not excluded. Due to the obvious Oligocene affinities of this form, the Zimbor Strata that bear it may be assigned to the Upper Oligocene.

**Key Words:** Paleontology; Vertebrates; Amynodontidae; Upper Oligocene; Transilvania.

**Einleitung.** Im Becken des Almaş Tales (im Nord-Westen des transylvanischen Beckens) (Fig. 1) stellen die Zimborer—Schichten (Mesoegeen—Chattien—Aquitani) das letzte Glied in der Abfolge der paläogenen Ablagerungen dieses Gebietes dar. Die Zimborer—Schichten wurden in 1883 von A. Koch aufgestellt und verschiedene Autoren (A. Koch, 1884, 1894, 1900 a, b; L. Mártonfi, 1890; E. Haug, 1920; S. Mateescu, 1938; Gr. Răileanu, Emilia Saulea, 1955, 1956; T. Joja, 1956; I. Dumitrescu, 1957; N. Mészáros, 1957; Gr. Răileanu et al., 1960; V. Moisescu, 1963, 1964, 1969 a, 1970, 1972, 1974, 1975, 1978 a, b, 1981; V. Moisescu, Gh. Popescu, 1967; I. Petrescu, 1968, 1969 a, b, 1970, 1985; N. Şuraru, 1969, 1970, 1971, 1975; O. Iliescu et al., 1969; V. Lăzărescu, C. Grujinschi, 1969; A. Rusu, 1969, 1970, 1975, 1977; Gh. Popescu, 1972; N. Mészáros et al., 1975, 1979; A. Rusu et al., 1978; I. Petrescu et al., 1987; und andere) haben bis heute zu ihrer besseren Kenntnis beigetragen. Nach einer von N. Şuraru (1970), erörterten lithobiostratigraphischen Zonierung wird

\*Universität von Cluj-Napoca, Geologisches Forschungskollektiv Kogălniceanu Strasse 1, 3400 Cluj-Napoca, România.

\*\* Universität von Cluj-Napoca, Katheder für Geologie und Mineralogie, Kogălniceanu Strasse 1, 3400 Cluj-Napoca, România.

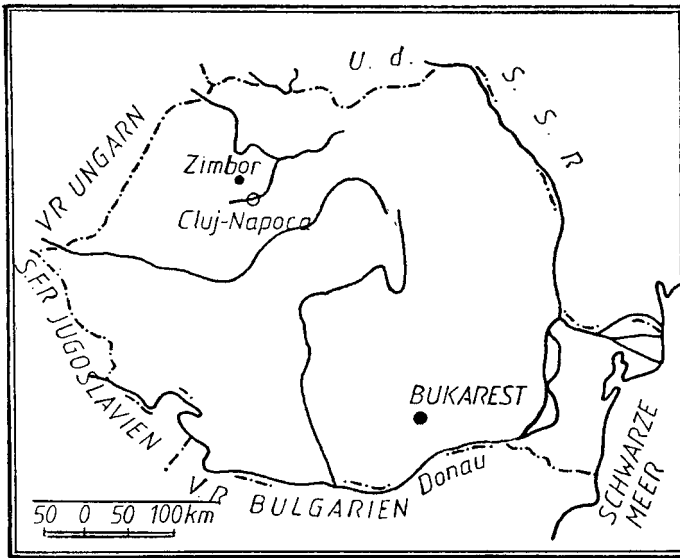


Abb. 1. Die geographische Lage der Gemeinde Zimbor (Kreis Sălaj) auf der Landkarte Rumäniens.

der von A. Koch (1883), aufgestellte Inhalt der Zimborer—Schichten erweitert und zwar „die ganze Abfolge von rot-violetten schotterigen Tonen und Mergeln die den Varer Sandstein überlagern (ein Äquivalent der Corbulasandsteinbänke des Cetateer Sandsteines aus der Umgebung von Cluj-Napoca) so wie die ganze Abfolge von Sandsteinen und Sanden die den eigentlichen blau-violetten Kohlethonniveau überlagern werden in die Zimborer—Schichten einbezogen, da auch diese beiden Abfolgen aus dem Liegenden und Hangenden die Fauna des eigentlichen Kohleniveaus von Zimbor aufweisen“. In diesem Zusammenhang unterscheidet N. Şuraru zwei Horizonte, die zwei lithologischen Einheiten entsprechen: einen unteren mergelig-schotterigen roten Tonhorizont (140—150 m), dem ein oberer kohleführender Sandsteinhorizont (35—60 m) folgt. Später, nachdem V. Moisescu (1974) das Studium dieses Gebietes wieder aufnahm, führte er für die beiden obengenannten Horizonte den Namen Cuzăplac—Schichten beziehungsweise Schichten von Cubleşu ein, später (1978 b) bewertete er sie als eine Subformation, die der Topa—Zimborer Formationsgruppe angehört.

Das als Mesoegerien (Chattien—Aquitaniens) begründete Alter der Zimborer—Schichten stützt sich auf Molluskenfaunen vom oligo-miozänen Typ (N. Şuraru, op. cit.; V. Moisescu, op. cit.) die zahlreiche, in den Thanatozönosen des Holostratotypuses (Eger in Ungarn) aufzufindende, gemeinsame Arten aufweisen. N. Şuraru (op. cit.), hebt auch die grössere Übereinstimmung und vermutete Verwandtschaft dieser Faunen mit den Faunen des Chattiens, als mit jenen des Eggenburgiens hervor.

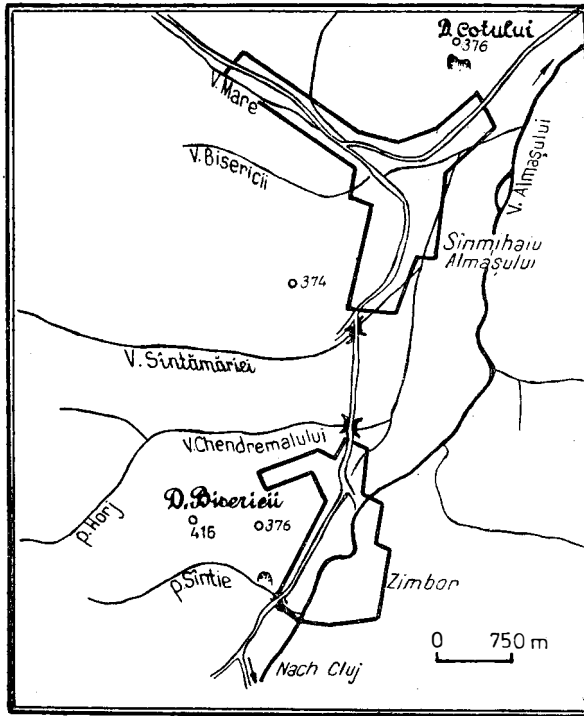


Abb. 2. Topographische Lage des Bisericii Hügels in Zimbor.

Auch das Studium des für diese Ablagerungen charakteristischen Nannoplanktons (N. Mészáros et al., 1975, 1979) führte zu ähnlichen Ergebnissen, da seine Auswertung die Nähe der NP 25/NN 1 Grenze andeutet.

#### Oligozäne Säugetierreste aus dem Nord-Westen des transylvanischen Beckens

Bevor wir uns aus paläomammalogischen Standpunkt den Zimborer—Schichten zuwenden, vermerken wir, dass das paläomammalogische Bestandsverzeichnis der oligozänen Ablagerungen aus dem Nord—Westen des transylvanischen Beckens sich als äusserst arm erweist. Zur Zeit sind folgende Funde bekannt:

##### 1. Hoiaer—Schichten (Rupelien).

###### Ord. SIRENIA

— *Halitherium* sp. — Rippenbruchstücke (Cluj-Napoca), ein Molar (Cluj-Napoca: Popeştilor Tal). cit.: A. Koch (1891 b, 1893, 1894, 1900 b); J. Tulogdi (1944).

## 2. Meraer—Schichten (Rupelien).

## Ord. SIRENIA

— *Halitherium* sp. (?) — Rippenbruchstücke (Cluj-Napoca). cit.: A. Koch (1894).

— ? *Halitherium* sp. — Rippenbruchstücke (Mera: Csicsomege Tal) in H. Fuchs (1971). cit.: N. Macarovici (1978).

## Ord. PERISSODACTYLA

— *Ronzotherium kochi* (Kretzoi) in K. Heissig (1969), fide M. Brunet (1979).

(= *Allacerops kochi* (Kretzoi) in D. Russell et al. (1982).

= *Paraacenopus kochi* Kretzoi in M. Kretzoi (1940).

= *Praeaceratherium minus* Fil. in A. Koch (1911).

= *Praeaceratherium filholi* Osb. in O. Abel (1919), fide J. Tulogdi (1944) — rechter Oberkiefer mit P<sup>2</sup>—M<sup>3</sup> (Cluj-Napoca: Popeştilor Tal). cit.: J. Tulogdi (1944); N. Macarovici (1978) als „Rhinoceros sp.“ angeführt; M. Brunet (1979).

## 3. Ticuer—Schichten (Rupelien—Chattien).

## Ord. CARNIVORA

— *Kochictis centennii* Kretzoi in M. Kretzoi (1943);

(= *Creodonta* sp. in A. Koch, 1891 a) — Unterkieferbruchstück mit Gebiss (Aghireş). cit.: A. Koch (1891 b, 1893, 1894, 1900 b); J. Tulogdi (1944); N. Macarovici (1978); D. Russell et al. (1982)).

## Ord. ARTIODACTYLA

— *Elotherium (Entelodon) magnum* Pom. in A. Koch (1883).

Oberkieferbruchstück mit drei Molaren (Huedin). cit.: A. Koch (1891 b, 1893, 1894, 1900 b); I. Z. Barbu (1930); I. Simionescu, Virginia Barbu (1943); Fl. Marinescu, Iosefina Marinescu (1962); V. Moisescu (1978 b); N. Macarovici, I. Turculeţ (1972); Elena Terzea (1983).

— *Elotherium* sp. ? — (Fildul de Sus, Fildul de Mijloc, Fildul de Jos, Tetiş). cit.: A. Koch (1883, 1891 b, 1893, 1894, 1900 b); Virginia Barbu (1964).

— *Anthracotherium aff. illyricum* Teller in Virginia Barbu (1964) — drei Molaren M<sup>2</sup>—M<sup>3</sup>, M<sub>1</sub> und ein Eckzahn<sup>1</sup>, C (Ticu). cit.: V. Moisescu (1970, 1978 b); N. Macarovici, I. Turculeţ (1972); N. Macarovici (1978).

— *Anthracotherium magnum* Cuv. in D. Russell et al., (1982) — Aghireş.

— *Anthracotherium* sp. in A. Koch (1885) — ein Bruchstück des Hüftenbeins (Cluj-Napoca: neben der Tăietura Turcului); (1891 b); Fussknochen (Mera: Ördögörr) (1892); zwei Eckzahnbruchstücke (rechts oben,

<sup>1</sup> Nach mündlicher Mitteilung Dr. C. Rădulescu's und Dr. P. Samson's gehört der Eckzahn von Ticu eigentlich einem Entelodontiden an.

rechts unten) und eine linke Schneidezahnkrone —  $I_3$  sin. Derselbe Autor führt in 1885, ohne andere Angaben als den Fundort, noch Bruchstücke von Huedin und Fildu an. cit.: A. Koch (1891 b, 1893, 1894, 1900 b); I. Z. Barbu (1930); Virginia Barbu (1964); V. Moisescu (1978 b).

Ord. PERISSODACTYLA

— *Indricotherium* sp. in L. K. Gabunia, O. Iliescu (1960) — ein Praemolar= $P^3$  und ein Molar= $M^1$  (Turea). cit.: Gr. Răileanu et al., (1960); I. Murgeanu et al., (1960); V. Moisescu (1963, 1970, 1978 b); L. K. Gabunia (1966); N. Macarovici (1978); D. Russell et al. (1982).

4. Cetateer—Schichten (Chattien).

Ord. SIRENIA

— ? *Halitherium* sp. in H. Fuchs (1971) — Rippenbruchstück (wahrscheinlich aus älteren Formationen umgelagert) (Cluj-Napoca: Cetățuia Hügel); Rippenbruchstücke (Mera: Csicsomege Tal). cit.: N. Macarovici (1978).

5. Zimborer—Schichten (Chattien).

Ord. ARTIODACTYLA

— *Anthracotherium magnum* Cuv. in L. Mártonfi (1890) — ein rechter Molar =  $M^3$  dext (Cristolțel). cit.: A. Koch (1891 b, 1893, 1894, 1900 b); I. Z. Barbu (1930); Gh. Voicu (1954); Gr. Răileanu (1955 a, b); Gr. Răileanu, Emilia Saulea (1956); Gr. Răileanu et al. (1960); Virginia Barbu (1964); A. Rusu (1969); V. Moisescu (1978 b); Elena Terzea (1983).

— *Anthracotherium* sp. in A. Koch (1894) — Rippe (Sincraiu Almașului); Virginia Barbu (1964).

6. Ober Oligozän, ohne andere Angaben.

Ord. ARTIODACTYLA

— *Entelodon* aff. *deguilhemi* Répelin in M. Brunet (1979). (= *Elotherium hungaricum* Kretzoi in M. Kretzoi (1941)). Molar (Huedin). cit.: J. Tulogdi (1944); D. Russell et al. (1982).

**Über die Herkunft des erforschten Materials**

Im Museum des transsylvanischen Beckens, das der Universität von Cluj-Napoca angehört, wurde in der paläontologisch-stratigraphischen Sammlung ein Sandsteinblock identifiziert der einen Rhinocerotoiden Unterkiefer enthielt. Das Belegstück stammt vom Bisericii Hügel in Zimbor (Kreis Sălaj) und wurde vor einigen Jahren dem Museum geschenkt, wo es einer Präparation harrete. Mit Hilfe eines Elektrovibrators und speziell angefertigter Meissel konnte der Unterkiefer, unter gleichzeitiger Tränkung des Knochens mit Nitrolack, aus dem Sandsteinblock freigelegt

werden. Nach den im Gestein erhaltenen Abdrücken wurden Abgüsse angefertigt die das Abformen und Nachbilden beziehungsweise die Rekonstruktion des linken und des rechten Coronoidfortsatzes so wie des rechten Goniale ermöglichten. Somit ist anzunehmen, dass wir, ausser der noch im Gestein durch Verwitterungsvorgänge zerstörten Symphyse und den durch einen vorherigen Präparationsversuch beschädigten rechten Praemolaren über ein wahrheitsgetreues Bild dieses Unterkiefers verfügen, das unserem Belegstück einen besonderen Wert verleiht.

In der Schenkungsurkunde fehlen zusätzliche Angaben aus der Abfolge der Zimborer—Schichten am Bisericii Hügel, über das genaue Ursprungsniveau des Belegstückes. Die makro- und mikroskopischen Analysen des Einbettungsgesteins sprechen aber für den typischen Zimborer—Sandstein. Das Gestein ist licht-grau, auf einer seiner Flächen weist es mikrokonglomeratisches Gefüge auf, in dem man neben umgelagerten kristallinen und sedimentären Komponenten inkohlte Pflanzenreste unterscheidet. Im Dünnschliff erscheint, im Rahmen einer verfestigten psammitischen Textur, ein karbonatisches Bindemittel, das die mannigfaltigen allogenen Komponenten umschliesst. Das aus feinkörnigem Kalzit bestehende Bindemittel ist manchmal durch Tonminerale verunreinigt und erscheint in Form von unregelmässig begrenzten Individuen als stellenweise poröses Basalzement. Prozentuell macht es ungefähr 35—40% der Gesteinmasse aus. Die allogenen Komponenten können wie folgt aufgeteilt werden: Quarz — in Form angulärer bis subangulärer Granoklasten; Feldspat — sowohl Kalifeldspat (Mikroklin — Perthit) als auch Plagioklas; Lithoklasten, darunter Quarzite mit subangulärer bis teilweise gerundeter Morphologie, subanguläre bis lamellar-gestreckte Muskovitschiefer—Klasten, gerundete Epidotschiefer—Klasten, sowie umgelagerte Sandsteine und Siltite mit zum Teil gerundeten Formen und feinkörniger oder Mosaik—Struktur. Diese Klasten lassen sich teils aus einem aus kristallinen Schiefen bestehenden Gebiet herleiten (höchstwahrscheinlich das Giläu—Massiv, im besonderen die Mesometamorphite der Someş—Serie und ihre pegmatitischen Differentiate), teils entstammen sie einem älteren sedimentären Ablagerungsgebiet (zum Beispiel dem Gebiet in dem sich die Arenite und Siltite der epiklastischen paläogenen Serie des transylvanischen Beckens abgelagerten oder eventuell dem das Apuseni—Gebirge umsäumenden Kreide Ablagerungen in der Gosau—Fazies). Minerale magmatischer Herkunft konnten nicht nachgewiesen werden. Die Morphologie der Granoklasten weist auf eine Verfrachtung über mittlere Entfernungen hin. Anhand der aufgezeigten Merkmale kann man das analysierte Gestein der Klasse der sublithischen Sandsteine zuordnen.

Die niedere bis mittlere „Maturität“, der Mangel an magmatischen Liefergesteinen, dem sich noch die geologische Lage im Gelände anschliesst, veranlassen uns vorauszusetzen, dass unser Sandsteinblock aus der obersten Lage des roten Tonhorizontes oder aber aus der Basis des kohleführenden Sandsteinhorizontes stammt, da eine Reihe von Gleichartigkeiten mit einigen Niveaus des Bohrprofiles F 34601 von Zimbor vorhanden sind (A. Rusu et al., 1978).

**Paläontologische Beschreibung**

Klasse MAMMALIA Linné 1758  
 Ordnung PERISSODACTYLA Owen 1848  
 Unterordnung CERATOMORPHA Wood 1937  
 Oberfamilie RHINOCEROTOIDEA Gill 1872  
 Familie AMYNODONTIDAE Scott & Osborn 1883  
 Gattung CADURCODON Kretzoi 1942  
 Art „Cadurcodon“ zimborensis n. sp.

(Pl. I-II)

**H O L O T Y P U S** : Unterkiefer mit rechten und linken  $P_3$ — $M_3$ , er wird unter der Inventarnummer 15795 in der paläontologisch-stratigraphischen Sammlung des Museums des transsylvanischen Beckens, das der Universität von Cluj-Napoca angehört, verwahrt.

**D E R I V A T I O N O M I N I S** : Nach der Benennung des Herkunftortes.

**L O C U S T Y P I C U S** : Bisericii Hügel in der Gemeinde Zimbor (Kreis Sălaj, im Nord—Westen des transsylvanischen Beckens).

**S T R A T U M T Y P I C U M** : Zimborer—Schichten (sensu N. Şuraru 1970, 1975).

**D I A G N O S I S** : Kleinwüchsiger Arynodontid. Untere Zahnreihe: ?I?; ?C1; P2; M3. Praemolaren auf zwei reduziert, genügend entwickelt: ihre Reihenlänge beträgt 40,3% der Reihenlänge der Molaren.  $P_3$  mit beginnender,  $P_4$  mit fortgeschrittener Molarisierung. Die äussere Molarenwand in der Höhe des Vereinigungsbereiches Metalophid-Hypolophid mit einer sehr undeutlichen Vertiefung. Molaren langgestreckt, quer zusammengedrückt. Querjoche im Verhältnis zu den Ectolophiden in deutlicher Schiefstellung (35—36° bei  $M_2$ — $M_3$ ). Horizontale Unterkieferäste langgestreckt. Der Vorderrand des aufsteigenden Astes, leicht über die Zahnreihen gebogen, erhebt sich hinter dem  $M_3$ . Unterkiefergelenkfortsätze quer verlängert. Unterränder fast gerade, mit sehr schwacher Konvexität. Winkelfortsätze mit einer offenbar nach rückwärts ausgerichteten Langstreckung.

**M A S S E** : siehe die Tabellen I-II.

**Beschreibung.** Ausser dem distalen Teil der Symphyse mit dem dazugehörigen Gebiss konnte der Unterkiefer in seiner Gesamtheit ergänzt, beziehungsweise rekonstruiert werden.

Die Höhe der horizontalen Unterkieferäste steigt fortschreitend von der Symphyse bis hinten an. Auf der labialen Seite des horizontalen linken Astes, ungefähr in der Richtung seiner Längsachse sind zwei Foramen mentale von elliptischen Umriss sichtbar. Das erste, grössere Foramen, mit einer ungefähr 11,5 mm langen, der Unterkieferlänge nach orientierten grossen Achse, ist vor der vorderen Wurzel des dritten Prae-

## Die Masse des Unterkiefers (mm)

— Länge, die von der zerstörten Extremität der Symphyse bis zum Winkelfortsatz gemessen wurde	309,0
— Höhe der horizontalen Äste:	
— vorne $P_3$	43,0
— hinten $M_3$	66,5
— Querdurchmesser der horizontalen Äste:	
— unter $M_1$	27,5
— unter $M_3$	31,2
— Längendurchmesser (von vorne nach hinten gemessen) der aufsteigenden Äste im Niveau der Abnutzungsflächen der Molaren	92,0—95,0
— Höhe der aufsteigenden Äste, gemessen an der Spitze der Kronfortsätze	164,3—165,5
— Höhe der aufsteigenden Äste, gemessen an den Gelenkfortsätzen	144,0
— Konvergenzwinkel der Unterkieferäste	$27^\circ$
— Lage der rückwärtigen Symphysenendung: gegen die Mitte	$P_4$

molars =  $P_3$  sin. gelegen. Das zweite Foramen, mit einer 5,8 mm langen grossen Achse ist unter der hinteren Wurzel desselben Praemolars gelegen. Am rechten Unterkieferast ist auf der labialen Seite die gleichartige Stelle beschädigt, so dass die beiden Foramen mentale nicht erhalten geblieben sind, aber der Endabschnitt des mit Sandstein ausgefüllten Alveolarkanal lässt auf eine ähnliche oder sogar gleiche Anordnung der Foramen mentale, wie die vorher beschriebenen, schliessen. Während der Präparation konnte man noch die Querschnitte des Alveolarkanal beobachten und zwar unter der hinteren Wurzel des dritten, linken Molars =  $M_3$  sin. weist er einen rechteckig-abgerundeten Umriss auf und unter der vorderen Wurzel des dritten rechten Molars =  $M_3$  dext. einen länglich-elliptischen.

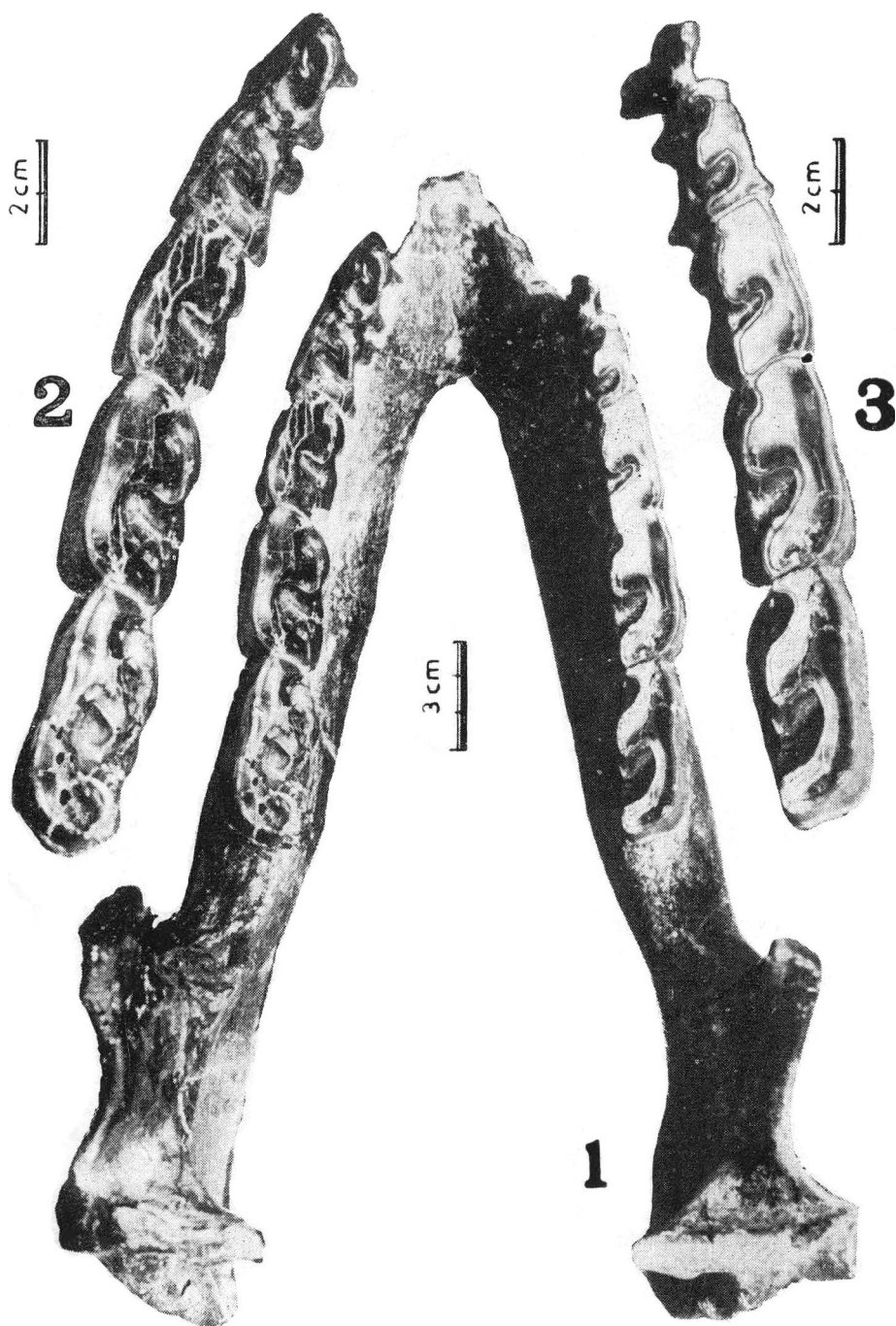
Obwohl die distale Extremität der Symphyse zerstört ist, kann man im vorderen Teil des dritten, linken Praemolars =  $P_3$  sin. ein Diastem mit kielförmig-spitzigen und nach aussen konkavem Oberrand beobachten. Die genaue Untersuchung dieses Abschnittes hob die Abwesenheit des zweiten Praemolars =  $P_2$  sin. klar hervor. Die hintere Endung der Symphyse gelangt an das Niveau der ersten  $P_4$  Wurzel. An der Symphyse, spricht das Aussehen des Bruches für einen engen Abschnitt der wahrscheinlich schwach entwickelten Schneide- und Eckzähne.

Die aboralen Extremitäten des Unterkiefers lassen massive, quer verlängerte Gelenkfortsätze, breite Einschnitte und Kronfortsätze, mit medial zurückgebogenen und sich wahrnehmbar über die Zahnreihen neigenden Spitzen erkennen. Die Winkelfortsätze sind abgerundet, nach hinten langgestreckt. Die hinteren Unterränder des Unterkiefers sind nach aussen umgekrümmt. Auf den medialen Flächen sind in der Höhe der Pterygoid-Öffnungen offenbar klare Anheftungsabdrücke wahrnehmbar. Die Eintrittsstellen in die Verzweigungen der Zahngefässe sind breit-elliptisch. Die Unterränder sind fast gerade. Masseter—Muskel—Gruben tief.





PLATTEN I. „*Cadurcodon*“ *zimborensis* n. sp. Unterkiefer. Linke Seitenansicht.



PLATTEN II. „*Chadurcodon*“ *zimborensis* n. sp. 1. Unterkiefer, Okklusionsansicht; 2. Linke Zahnreihe in Okklusionsansicht; 3. Rechte Zahnreihe in Okklusionsansicht.

## Vergleichende Masse der unteren Zahnreihen

		„ <i>Cadurcodon</i> “ <sup>1</sup> <i>zimborensis</i> Zimbor		<i>Cadurcodon</i> <i>ardynensis</i> Ergil' Obo	<i>Cadurcodon</i> <i>kazakademius</i> Duly galy- Dzhilunchik	<i>Cadurcodon</i> <i>zaisanensis</i> Zaisan	<i>Paracadurcodon</i> <i>suhaituensis</i> Suhaitu
		Rumänien		Mongolien	Mongolien	UdSSR	China
		sin.	dext.	Gromova, 1954	Birjukov, 1961	Beliajeva, 1962	Xu, 1966
Länge	P <sub>3</sub> —M <sub>3</sub>	160,0	—	154,0—182,0	230,0	215,0	165,0 <sup>2</sup>
Länge	P <sub>3</sub> —P <sub>4</sub>	46,0	—	35,0—46,0	58,0	50,0	52,5 <sup>3</sup>
Länge	M <sub>1</sub> —M <sub>3</sub>	114,0	—	122,0—138,0	172,0	160,0	111,5
Länge	P <sub>3</sub> —P <sub>4</sub> /M <sub>1</sub> —M <sub>3</sub>	40,3	—	26,9—34,6	33,7	31,3	47,1 <sup>4</sup>
P <sub>3</sub>	Länge	21,0	—	15,0—21,0	23,0	—	—
	Breite	16,3	—	13,0—15,0	18,5	—	—
P <sub>4</sub>	Länge	25,0	—	23,0—28,0	33,5	—	—
	Breite	21,5	—	17,5—24,5	28,0	—	—
M <sub>1</sub>	Länge	29,0	28,0	30,0—38,0	46,0	38,0—39,0	33,0
	Breite	18,6	17,6	22,5—25,0	30,0	24,0—25,0	19,4
	Metalophid	20,0	19,2				
	Hypolophid	68,9	68,6	65,8—75,0	65,0	63,1—64,1	58,8
M <sub>2</sub>	Index (B/L)	38,0	37,0	43,0—48,5	60,0	47,0—48,0	38,0
	Länge	22,0	21,5	23,0—26,5	37,0	26,0—29,0	20,8
	Breite	22,5	22,2				
	Metalophid	59,2	60,0	49,5—58,9	61,6	55,3—60,4	54,7
	Hypolophid	47,0	47,0	47,5—52,5	70,0	65,0	—
M <sub>3</sub>	Index (B/L)	22,5	22,3	22,0—25,0	34,0	—	—
	Länge	20,7	20,0				
	Breite	47,9	47,4	44,6—51,0	48,5	—	—
	Metalophid						
	Hypolophid						
	Index (B/L)						

<sup>1</sup> Alle Längen wurden labial an der Kronenbasis gemessen.<sup>2</sup> P<sub>2</sub>—M<sub>3</sub><sup>3</sup> P<sub>2</sub>—M<sub>3</sub><sup>4</sup> P<sub>2</sub>—P<sub>4</sub>/M<sub>1</sub>—M<sub>3</sub>

**Zähne (= Dentes).** Wegen der bruchzerstörten Symphyse ist eine genaue Zahnformel nicht zu ermitteln. Dennoch unterscheidet man auf der linken Seite des Bruches die Wurzelendung eines wahrscheinlichen Hauers. In diesem Zusammenhang erscheint die Zahnformel wie folgt: ?I?; ?C1; P2; M3.

Die Reihenfolge der Backenzähne ist vollständig. Alle Zähne sind zweiwurzellig. Der Zahnschmelz des ganzen Gebisses hat einen hauchdünnen, olivgrünen Überzug, das Dentin ist schwarz. Die Dicke des Zahnschmelzes ist veränderlich: bei den Aussenjochen (Ectolophiden) ist sie grösser und bei den restlichen Wänden dünner. Wenn man die Abnutzungsflächen untersucht bemerkt man, dass der Zahnschmelz äusserst feine Streifen aufweist, die perpendikulär gegenüber den Ebenen der Zahnwände ausgerichtet sind. Die Abnutzungsflächen der Zahnreihen haben ein konkaves Profil. Der Abnutzungsgrad des ganzen Gebisses ist äusserst fortgeschritten, so dass es wahrscheinlich von einem senilen Individuum stammt. (Bei  $M_1$  ist die Abnutzung des Metalophids bis zum inneren Cingulum vorgegangen).

$P_3$  hat einen dreieckigen Umriss, die Krone ist lateral zusammengedrückt und weist hinter der Zahnspitze zwei subparallele Joche auf. Zwei Cingulums sind vorhanden, ein inneres und ein äusseres, beide sind gut ausgebildet und mit senkrechten Streifen verziert. Ebenso wie beim ganzen Gebiss, ist auch bei  $P_3$  das innere Cingulum dem äusseren gegenüber höher gelegen. Die Wurzeln bleiben getrennt, ohne dass sie sich, so wie bei *Cadurcodon ardynensis* (Vera Gromova, 1954) durch einen gemeinsamen Anteil unter der Krone vereinen. Im ganzen, kann man bei diesem Praemolar die Andeutung einer Molarisierung beobachten.

$P_4$  weist schon eine fortgeschrittene Molarisierung auf. Der Umriss ist rechteckig. Das Paralophid wendet sich lingual ab. Das innere so wie das äussere Cingulum ist gut entwickelt. Die labiale Wand weist eine leichte Vertiefung auf.

Morphologisch sind  $M_1$ — $M_3$  einander ähnlich. Die äusseren Cingulums bleiben weiterhin gut ausgebildet, die inneren schwächen stufenweise von  $M_1$  gegen  $M_3$  ab.

Die Umrisse sind rechteckig-länglich, das Maximum der transversalen Kompression der Molaren wird beim  $M_3$  erreicht, der zugleich am längstgestrecktesten ist. Die Querjoche sind den Ectolophiden gegenüber deutlich schief gestellt (bei  $M_2$ — $M_3$  wurden zwischen den Metalophiden und Ectolophiden 35—36° gemessen). Bei allen Molaren sind die Ectolophiden glatt, mit undeutlichen Vertiefungen an den Grenzen zwischen Metalophiden und Hypolophiden. Die Trigonid-Fossetten sind bei  $M_1$ — $M_2$  den Talonid-Fossetten gegenüber äusserst reduziert. Bei  $M_3$  ist die Trigonid-Fossette besser ausgebildet.

#### Diskussionen und Vergleiche

Trotz einiger Schwierigkeiten, wie zum Beispiel das fragmentarische Belegstück oder die nur auf Unterkiefergebissen begründete Gattungs- und Artbestimmung eines Rhinocerotoiden, die von Autoren wie H. F. Osborn (1897), H. G. Stehlin (1925) und anderen unterstrichen

und hervorgehoben wurden, stützen wir uns auf eine Reihe von morpho-dimensionalen Elementen, die wir festhielten und die auf einen entwickelten Amynodontiden hinweisen. Die verschiedenen Beweise die diese Behauptungen stützen sind folgende: Reduzierung der Praemolaren auf zwei; Andeutung einer beginnenden Molarisierung bei  $P_3$  und Molarisierung des  $P_4$ ; die langgestreckte und zugleich quer zusammengedrückte Gestalt der Molaren; glatte Aussenwände, die trotzdem eine leichte Vertiefung zwischen Metalophid und Hypolophid bewahren; Molaren mit deutlicher Schiefstellung der Querjoche im Verhältnis zur Aussenwand. Die morphologischen Merkmale werden mit den in den Tabellen I—II angeführten dimensional Merkmalen ergänzt.

Durch die viel kleineren Dimensionen und die abweichende Gestalt im Bau des Unterkiefers unterscheidet sich die zimborer Form unverkennbar von *Cadurcodon kazakademius* Birjukov (1961) und von *Cadurcodon zaisanensis* Beliajeva (1962).

Mit *Cadurcodon ardynensis* (Osborn, 1923, 1924) Kretzoi (1942) verglichen, könnte man unser Belegstück unter oder an die niedrigste Grenze der von Vera Gromova (1954) festgelegten Zwischenräume dimensionaler Veränderungen stellen. *Cadurcodon ardynensis* kennzeichnen sich durch gewölbtere Unterränder, deren Seitenansicht konvexer erscheint; durch weniger breite Einschnitte; abweichende Masse und Lage der Foramina mentale und die Wurzeln des  $P_4$  sind unter der Zahnkrone, in einen gemeinsamen Anteil vereinigt. Die Praemolaren haben verringerte Dimensionen, der Index-Wert zwischen den  $P_3$ — $P_4$ / $M_1$ — $M_3$  Längen überschreitet nicht 34,6% (Mittelwert 32% fide Vera Gromova).

Vom Ausgang des Eozäns ist *Procadurcodon orientalis* Gromova (1960) bekannt, eine grössere Form bei der die Aussenwände der Molaren zwischen dem Meta- und Hypolophid keinerlei Vertiefungsspuren aufweisen.

Die von uns aus Transsylvanien beschriebene Art steht der Gattung *Paracadurcodon* Xu (1966) (Typus-Art: *Paracadurcodon suhaituensis* Xu, 1966) sehr nahe. Bei *Paracadurcodon* kommt aber, in der Reihenfolge der Zähne, den Praemolaren eine viel grössere Bedeutung zu, da ihre Länge der halben Molarenlänge gleichkommt. Die Symphyse ist sehr kurz und schmal, die Unterkiefergelenkfortsätze kurz und plump (massiv), die Masseter-Muskel-Gruben klein und wenig vertieft, bogenförmige Unterränder und die Winkelfortsätze ohne nach rückwärts ausgerichtete Langstreckung. Alle diese Kennzeichen verweisen auf einen anderen Unterkieferbau der folgerungsweise eine andere Schädelausbildung voraussetzt.

Alle erwähnten Gattungen sind aus der Zeitspanne Ende Eozän-Oligozän (Ye. I. Beliajeva, 1971; D. E. Russell, R. -j. Zhai, 1987) des asiatischen Paläogens bekannt.

Aus Europa sind wenige Erwähnungen von Amynodontiden bekannt. Aus diesem Standpunkt stellt *Amynodon hungaricus* Kretzoi (1940) in der östlichen Hälfte Europas (M. Kretzoi, 1940; Ye. I. Beliajeva, 1971) einen seltenen Fund dar. Die auf ein umgelagertes Unterkieferbruchstück mit zwei Molaren ( $M_2$  fragmentarisch und  $M_3$ ) begrün-

dete Art wurde in Tápioszele in Ungarn (Obereozän?) aufgesammelt. Auch ein amynodontider  $P_4$  ist aus den eozänen (Rhenanien=Cuisien-Lute-tien) kohleführenden Ablagerungen Ungarns, aus Nagysáp bekannt, er stammt aus einem Bohrkern (509 m Tiefe) (L. Kordos, 1978). Im euro-päischen Areal des Oligozäns ist die Gattung *Cadurcotherium* Ger-vais anwesend, sie wurde in Frankreich in einer Reihe von Fundor-ten, wie jene aus dem Becken Aquitaniens (Marguerite Richard, 1946) aufgefunden. Ähnlich der Gattung *Cadurcodon* weist *Cadurcothe-rium* viel reduzierte Praemolaren (Index 29%) auf, die viel grössere Molarenlänge überträgt sich hingegen auf die Verhältniszahlen B/L ( $M_2$ : 44,6—48,5;  $M_3$ : 32,9—34).

Was also die Einstufung der amynodontiden Form aus Transsylvanien betrifft, schlagen wir eine neue Art vor. Bezüglich der Gattungsangehörigkeit erwägen wir die höchstwahrscheinliche Zugehörigkeit zu einer neuen Gattung. Vorläufig stufen wir aus Mangel vollzählig-ausschöpfender Vergleichsmöglichkeiten diese Art, mit dem Vermerk einer offenen systematischen Terminologie, auf provisorische Weise, in die Gattung „*Cadurcodon*“ ein, um in Bälde auf dies Problem zurückzugreifen. Wenn wir das geographische Areal und das Alter der Ablagerungen (Mesoegerien=Oberoligozän) in welchen dieser Rest entdeckt wurde und die ihm den Charakter der Einmaligkeit verleihen, beachten, so scheint uns die Möglichkeit der Zuordnung zu einer neuen Gattung nicht übertrieben zu sein. In diesem Zusammenhang erscheinen die archaischen Merkmale, die diese Form bewahrt, überraschend. Wir beziehen uns hauptsächlich auf die Masse der Praemolaren, auf die Vertiefung der Molarenaussen-wand zwischen dem Meta- und Hypolophid, auf die geringen Masse des Unterkiefers, die eine relativ kleine Form bezeichnen und bezeugen.

Das Verzeichnis der paläomammalogischen Funde aus den Zimborer-Schichten hebt für das erwähnte stratigraphische Niveau Transsylvaniens die Armut dieser Art chronostratigraphischer Beweisführungen hervor. Das von L. Mártonfi (1890) als *Anthracotherium magnum* Cuv. bestimmte und beschriebene, leider, nicht aber auch abgebildete Material, ging verloren, so dass es für eine eventuelle Überprüfung nicht mehr zur Verfügung steht. An der Richtigkeit seiner Bestimmung zweifelte selbst der Autor, weshalb er die Zugehörigkeit zu einer neuen Art für möglich hielt und sogar vorschlug. So wie A. Rusu (1969) darlegt, ist es höchstwahrscheinlich, dass in diesem Areal eine Lokalform in Frage käme, eine Meinung deren wir uns auch anschliessen. Dergleichen Lage begrenzt aber beträchtlich die chronostratigraphische Bewertung. Dazu nehmen Autoren wie Gr. Răileanu (1955 a, b); Gr. Răileanu, Emilia Saulea (1956); Gr. Răileanu et al. (1960) an, dass das respektive *Anthracotherium* Bruchstück aus den Sîmihai- und nicht aus den Zimborer-Schichten stamme, ein Umstand der die Streitfrage um das geologische Alter nur noch vergrössert. Bezüglich des anderen Bruchstückes, das A. Koch (1894) von Sîncraiu Almaşului erwähnt, bezweifeln wir die Angehörigkeit zu *Anthracotherium* sp., da es sich um eine Rippe handelt.

In diesem Zusammenhang ist die Anwesenheit dieses Amynodontiden in den Zimborer-Schichten von ganz besonderer Bedeutung. Vor allem sind die oligozänen Affinitäten einer solchen Form hervorzuheben, die uns dazu veranlassen, dass wir für diese Ablagerungen ein *oberoligozänes* Alter behaupten und befürworten.

Zugleich stellt im transylvanischen Areal dieser Amynodontid ebenso wie die Indricotheriinae (L. K. Gabunia, O. Iliescu, 1960; V. Codrea, in der vorliegenden Veröffentlichung) ein Element von asiatischem Einschlag dar. Einflüsse dieser Art dürfen nicht überraschen, denn in den paläogeographischen Rekonstruktionen, die sich auf's Ende des Oligozäns beziehen, sind beträchtliche Ausbreitungsflächen für asiatische Faunen, die westwärts nach Europa zogen, vorgesehen.

So wie es wohlbekannt ist, weisen diese aberranten Rhinocerotoiden, in paläoökologischer Sicht, auf ein sumpfiges Habitat, in dem sukkulente Pflanzen, im warmen, subtropischem Klima gedeihten. Für die Zimborer-Schichten geben mikrofloristische Studien (I. Petrescu, 1985; I. Petrescu et al., 1987) das Vorhandensein sowohl von Hochmoor mit *Sequoia* wie auch die Phytozönose niederer Auen mit *Taxodium*, *Nyssa*, *Alnus*, *Liquidambar* an. Im Verhältnis zu den stratigraphischen Einheiten des Hangenden und Liegenden (Cetateer-Schichten und beziehungsweise Schichten von Sinmihaiu) verzeichnet man aber ein schwaches Absinken im Mittelwert der jährlichen Temperaturen.

**Danksagung.** Die Verfasser haben eine angenehme Pflicht Dr. Rădulescu und Dr. P. Samson für Ihre nützlichen und wertvollen Bemerkungen, für die lehrreichen Diskussionen und die bibliographische Hilfe und Stütze zu danken. Für bibliographische Hilfe danken wir herzlichst Herrn Dr. M. Brunet von der Universität aus Poitiers sowie Herrn Dr. J — W. Wang vom Institut für Paläontologie der Wirbeltiere und Paläoanthropologie Beijing.

#### BIBLIOGRAFIE

- Barbu, I. Z., 1930: *Catalogul vertebratelor fosile din România*. Acad. Rom. Mem. Sect. St., 3, 7, 7—23, București.
- Barbu, Virginia, 1964: *Resturi de Anthracotherium din cărbunii de la Ticu (regiunea Cluj)*. Bul. Inst. Petrol, Gaze și Geol., 11, 9—19, București.
- Beliajeva, Ye. I., 1962: *Bolotnyy nozorog Cadurcodon zaisanensis sp. nov.*, Paleont. Zhurn. Akad. Nauk SSSR, 4, 116—123, Moskwa.
- Beliajeva, Ye. I., 1971: *Novyye dannyye po aminodontom SSSR*. Trudy Paleont. Inst. Akad. Nauk SSSR, 130, 39—61, Moskwa.
- Birjukov, M. D., 1961: *Bolotnyy nosorog (Amynodontidae) iz srednego oligotsena Turgayskogo progiba*. Materialy po istorii fauny i flori Kazakhstany, Inst. Zool. Akad. Nauk Kazakhtoy SSR, 3, 20—29, Alma-Ata.
- Brunet, M., 1979: *Les grands mammifères chefs de file de l'immigration oligocène et le problème de la limite Eocène-Oligocène en Europe*. Ed. Fond. Singer-Polignac, 325 p., Paris.
- Dumitrescu, I., 1957: *Asupra faciesurilor și orizontării cretacicului superior și paleogenului din bazinul Lăpușului*. Lucr. Inst. Petrol și Gaze, 3 (1956), 19—44, București.
- Flerov, K. K., Beliajeva, Ye. I., Yanovskaya, N. M., Gurejev, A. A., Novodorskaja, I. M., Kornilova, V. S., Shevyreva, N. S., Kurochkin, E. H., Zherikhin, V. V.,

- Chkhikvadze, V. M., Martinson, G. G., Tolstikova, N. V., Chepaliga, A. L., Fotjanova, L. I., 1974: *Zoogeografiya paleogena Azii*. Akad. Nauk SSSR, Trudy Paleont. Inst. **146**, 302 p., Moskwa.
- Fuchs, H., 1971: *Contribuții la cunoașterea răspândirii stratigrafice și geografice a sirenelor în Bazinul Transilvaniei*. Bul. Soc. St. Geol. R.S.R., **13**, 195—200, București.
- Gabunia, L. K., 1966: *Sur les Mammifères oligocènes du Caucase*. Bull. Soc. géol. de France, **7**, 8, 857—869, Paris.
- Gabunia, L. K., Iliescu, O., 1960: *O pervoi nahodke ostatkov gigantskih nosorogov iz sem. Indricotheriidae v Rumânii*. Dokl. Akad. Nauk SSSR, **130**, 2, 425—427, Moskwa.
- Gromova, Vera, 1954: *Bolotnyye nosorogi (Amynodontidae) Mongolii*. Akad. Nauk. Trudy Paleont. Inst., **55**, 3, 85—189, Moskwa.
- Gromova, Vera, 1960: *Pervaya nakhodka v Sovetskom Soyuzye amynodonta (novy rod Procadurcodon)*. Akad. Nauk SSSR, Trudy Paleont. Inst., **77**, 4, 128—151, Moskwa.
- Haug, E., 1920: *Traite de géologie*. 2, 3, Libr. A. Colin, 2<sup>e</sup> tirage, 1397—2021, Paris.
- Iliescu, O., Mărgărit, Gh., Mărgărit, Maria, 1969: *Contribuții la cunoașterea și orizontarea depozitelor oligocene din regiunea Cluj—Jibou—Tg. Lăpuș*. St. cerc. geol. geof. geogr., Ser. geol., **14**, 2, 463—475, București.
- Joja, T., 1956: *Observații de ordin stratigrafic în regiunea din jurul orașului Jibou*. An. Com. Geol., **XXIX**, 309—323, București.
- Koch, A., 1876: *Erdély ősemlős maradványai és az ősemlősök*. Erd. Muz. Egy. Évk., **5**, 117—132, Cluj.
- Koch, A., 1883: *Bericht über die im Klausenburger Randgebirge und in dessen Nachbarschaft im Sommer 1882, ausgeführte geologische Special-Aufnahme*. Földt. Közl., **13**, 1—3, 117—140, Budapest.
- Koch, A., 1884: *Bericht über die im Klausenburger Randgebirge im Sommer 1883 ausgeführte geologische Special-Aufnahme*. Földt. Közl., **14**, 4—8, 368—391, Budapest.
- Koch, A., 1885: *Kolozsvárt legújabb talált ősemlős csontmaradványok*. Orv. Term. Ért., **7**, 2, 1, 69—70, Cluj.
- Koch, A., 1886: *Harmadik pótlék Erdély ősemlősei és az ősemlősök vonatkozó leleteinek kimutatásához*. Orv.-Term. Ért., **8**, 2, 1, 21—24, Cluj.
- Koch, A., 1891: *Újabb erdélyi ősemlős maradványok (Egy creodontarendbeli emlős-maradvány az egeresi barnaszénből)*. Orv.-Term. Ért., **16**, 2, 1, 73—74, Cluj.
- Koch, A., 1891 b: *Erdély ősemlőseinek átnézete*. Magy. Orv. és Term. Ért., 456—466, Budapest.
- Koch, A., 1892: *Újabb erdélyi ősemlős-leletekről*. Orv.-Term. Ért., **17**, 2, 1, 94—95, Cluj.
- Koch, A., 1893: *Erdély ősemlőseinek átnézete*. Földt. Közl., **23**, 123—127, Budapest.
- Koch, A., 1894: *Az erdélyrészi medencze harmadkori képződményei. I. Paleogen csoport*. Földt. Int. Évk., **10**, 161—356, Budapest.
- Koch, A., 1900 a: *Die Tertiärbildungen des Beckens der siebenbürgischen Landestheile. II. Neogene Abtheilung*. 370 p., Budapest.
- Koch, A., 1900 b: *A Magyar Korona Országai kövült gerincesállat maradványainak rendszeres átnézete*. Magy. Orv. és Term.-Viszg. Vándorgy. Munkálatai, **30**, 526—560, Budapest.
- Koch, A., 1911: *Rhinoceren-Reste aus den mitteloligocänen Schichten der Gegend von Kolozsvár*. Ann. Mus. Nat. Hung., **9**, 1, 371—387, Budapest.
- Kordos, L., 1978: *Major Finds of Scattered Fossils in the Palaeovertebrate Collection of the Hungarian Geological Institute (Communication No. 3)*. Magy. Áll. Földt. Int. Évi Jelent. az 1976 Év., 281—290, Budapest.
- Kretzoi, M., 1940: *Alttertiäre Perissodactylen aus Ungarn*. Ann. Mus. Nat. Hung., **87—98**, Budapest.



- Kretzoi, M., 1941: *Erdélyi Elotheriidák*. Földt. Közl., **71**, 271—274, Budapest.
- Kretzoi, M., 1942: *Ausländische Säugetierfossilien der Ungarische Museen*. Földt. Közl., **72**, 139—148, Budapest.
- Kretzoi, M., 1943: *Kochictis centenii n.g.n.sp. az egeresi felső oligocénból*. Földt. Közl., **73**, 190—195, Budapest.
- Lăzărescu, V., Grujinschi, C., 1969: *Sur les subdivisions stratigraphiques de la molasse miocène de Transylvanie et Muntenie (Roumanie)*. Bul. Soc. St. Geol. R.S.R., **11**, 121—135, București.
- Macarovic, N., 1978: *Sur la faune des mammifères fossiles néozoïques de la Roumanie*. Rev. Roum. Géol. Géophys. et Géogr., Géol., **22**, 71—98, București.
- Macarovic, N., Turculeț, I., 1972: *Paleontologia stratigrafică a României*. Ed. Tehnică, 263 p., București.
- Marinescu, Fl., Marinescu, Iosefina, 1962: *Contribuții la cunoașterea Paleogenului și Neogenului din colțul de NW al masivului Preluca*. D.S. Com. Geol., **XLIII** (1955—1956), 173—189, București.
- Mártonfi, L., 1890: *Anthracotherium magnum Cuv. Kis Krisztolczról*. Ért. Orv.-Term., **15**, 3, 317—324, Cluj.
- Mateescu, S., 1938: *La faille de Moigrad et les variations de facies qu'elle introduit dans l'Éocène et l'Oligocène au N et au S de la faille*. C.R. Acad. Sc. Roum., **2**, 6, 697—701, București.
- Mărgărit, Gh., 1975: *Geologia bazinului Almașului cu privire specială asupra zăcămintelor de cărbuni*. Rez. teză doctorat, Univ. București.
- Mészáros, Nl, 1957: *Fauna de moluște a depozitelor paleogene din nord-vestul Transilvaniei*. Ed. Acad., 176 p., București.
- Mészáros, N., et all., 1975: *Die mit Hilfe des Nannoplanktons durchgeführte Abgrenzung des Oligozäns im Tale der Almaș (Nord-Westen des Siebenbürgen-Beckens, Rumänien)*. VI-th Congress Regional Committee on Mediterranean Neogene Stratigraphy, 129—137, Bratislava.
- Mészáros, N., Gheța, N., Ianoliu, C., 1979: *Nannoplankton zones in the Paleogene Deposits of the Transylvanian Basin*. Mus. Brukenthal, Stud. și com., St. nat., **23**, 73—80, Sibiu.
- Moisescu, V., 1963: *Contribuții la cunoașterea faunei de moluște oligocene din regiunea Ticu—Tâmașa (Bazinul Văii Almașului, nord-vestul Transilvaniei)*. St. cerc. geol., **8**, 2, 201—214, București.
- Moisescu, V., 1964: *O specie nouă de Congeria în depozitele Oligocenului superior din nord-vestul Transilvaniei*. St. cerc. geol. geofiz. și geogr., Ser. geol., **9**, 2, 551—554, București.
- Moisescu, V., 1969 a: *Considérations sur quelques formes de Tympanotonos du tertiaire du Bassin de Transylvanie*. Rev. Roum. Géol. Géophys., Géogr., Ser. Géol., **13**, 2, 183—202, București.
- Moisescu, V., 1969 b: *Considerații asupra faciesurilor Oligocenului din regiunea Trăznea—Ciumărna (Nord-Vestul Transilvaniei)*. St. cerc. geol. geofiz. geogr., Ser. geol., **14**, 2, 451—462, București.
- Moisescu, V., 1970: *Über die Egerstufe im Cluj—Hida Gebiet (Siebenbürgisches Becken) und ihre Korrelation mit verschiedenen Gebieten der Paratethys*. Rev. Roum. Géol. Géophys. Géogr., Sér. Géol., **14**, 1, 125—140, București.
- Moisescu, V., 1972: *Mollusques et Echinides stampiens et égériens de la région de Cluj—Huedin—Românași (N-O de la Transylvanie)*. Mém. Inst. géol., **16**, 152 p., București.
- Moisescu, V., 1974: *Biostratigrafia depozitelor oligocene din regiunea Cluj—Huedin—Românași (nord-vestul Bazinului Transilvaniei) (cu privire asupra substanțelor minerale utile), părțile I și II*. Rezumatul tezei de doctorat, Univ. București.
- Moisescu, 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.
- Moisescu, 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.

- Moisescu, 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.
- Moisescu, V., 1978 c: *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**, 2, 283—290, București.
- Moisescu, V., 1981: *Oligocene Deposits of Transylvania and their Correlation in Paratethys*. Rev. Roum. Géophys. et Géogr., Géol., **25**, 161—169, București.
- Moisescu, V., Popescu, G. h., 1967: *Studiul stratigrafic al formațiunilor paleogene și miocene din regiunea Chinteni—Baciu—Sînpaul (nord-vestul Transilvaniei)*. St. cerc. geol. geof. geogr., Ser. geol., **12**, 1, 211—224, București.
- Murgeanu, G., Saulea, Emilia, Popescu, G. h., Motaș, I. C., 1960: *Stadiul actual al problemelor de stratigrafie a terțiarului în R.P.R.* St. cerc. geol., **5**, 2, 219—250, București.
- Osborn, H. F., 1897: *The Extinct Rhinoceroses*. Mem. Amer. Mus. Nat. Hist. **1**, 75—164, New York.
- Osborn, H. F., 1923: *Cadurcotherium from Mongolia*. Amer. Mus. Nov. **92**, 2 p., New York.
- Osborn, H. F., 1924: *Cadurcotherium ardynense, Oligocene, Mongolia*. Amer. Mus. Nov., **147**, 4 p., New York.
- Petrescu, I., 1968: *Semnificația stratigrafică a prezenței genului Dryophyllum în flora oligocenă de la Surduc (NV Transilvaniei)*. Studia, Ser. Geol. Geogr., **13**, 2, 71—75, Cluj.
- Petrescu, I., 1969 a: *Date paleobotanice asupra originii cărbunilor din bazinul văii Almașului (NW Transilvaniei)*. Bul. Soc. st. geol. R.S.R., **11**, 335—337, București.
- Petrescu, I., 1969 b: *Flora oligocenă din Bazinul V. Almașului (NV Transilvaniei)*. Rez. teză doctorat, Univ. București.
- Petrescu, I., 1970: *Considerații generale asupra florelor oligocene din NW Transilvaniei*. Studia, Ser. Biol., **2**, 47—52, Cluj.
- Petrescu, I., 1985: *The Significance of Upper Oligocene-Lower Miocene Microfloras from the North-Western Part of Romania*. VIII<sup>th</sup> Congress of the regional Comitee on Mediterranean Neogene Stratigraphy Symposium on European Late Cenozoic Mineral Resources, 456—458, Budapest.
- Petrescu, I., et al., 1987: *Geologia zăcămintelor de cărbuni*. II, 386 p., Ed. Tehnică, București.
- Popescu, G. h., 1972: *Biostratigrafia depozitelor oligo-miocene de la sud de Preluca, pe bază de foraminifere planctonice*. D.S. Inst. geol., **LVIII**, 3, 105—127, București.
- Răileanu, Gr., 1955 a: *Cercetări geologice în regiunea Cluj—Apahida—Sic*. D.S. Com. Geol., **XXXIX**, (1951—1952), 128—140, București.
- Răileanu, Gr., 1955 b: *Cercetări geologice în regiunea Cîmpul lui Neag—Uricani și considerațiuni generale asupra Bazinului Petroșani*. D.S. Com. Geol., **XXXIX** (1951—1952), 193—204, București.
- Răileanu, Gr., Saulea, Emilia, 1955: *Contribuții la orizontarea și cunoașterea variațiilor de facies ale Paleogenului din regiunea Cluj—Jibou (NV-ul Bazinului Transilvaniei)*. Rev. Univ. „C. I. Părhon“, **8**, 233—245, București.
- Răileanu, Gr., Saulea, Emilia, 1956: *Paleogenul din regiunea Cluj și Jibou (NV bazinului Transilvaniei)*. An. Com. Geol., **XXIX**, 272—308, București.
- Răileanu, Gr., Patrulius, D., Mărgărit, E., Chivu, M., Dragu, V., 1960: *Corelarea molaselor cu antracotherii mari din Transilvania și Bazinul Petroșani*. St. cerc. geol., **5**, 2, 265—275, București.

- Richard, Marguerite, 1946: *Contribution à l'étude du Bassin d'Aquitaine. Les gisements de mammifères tertiaires*. Mém. Soc. Géol. de France, NS, **24**, 1, 52, 376 p., Paris.
- Russell, D. E., Hartenberger, J.-L., Pomerol, C., Sen, S., Schmidt-Kitler, N., Vianey-Liaud, M., 1982: *Mammals and stratigraphy: the Paleogene of Europe*. Palaeovertebrata, Mém. Extraord., 77 p., Montpellier.
- Russell, D. E., Zhai, R.-j., 1987: *The Paleogene of Asia: mammals and stratigraphy*. Mém. Mus. natn. d'Hist. Nat., Sér. C, **52**, 488 p., Paris.
- Rusu, A., 1969: *Sur la limite Oligocène/Miocène dans le Bassin de Transylvanie*. Rev. Roum. Géol. Géophys. Géogr., Sér. Géol. **13**, 2, 203—216, Bucarest.
- Rusu, A., 1970: *Corelarea faciesurilor Oligocenului din regiunea Treznea—Bizuşa (nord-vestul bazinului Transilvaniei)*. St. cerc. geol. geof. geogr., Ser. geol., **15**, 2, 513—525, Bucureşti.
- Rusu, A., 1975: *Stratigrafia depozitelor oligocene din nord-vestul Transilvaniei (reg. Treznea—Hida—Poiana Blenchii)*. An. Inst. Geol., Geofiz., **LI**, 69—223, Bucureşti.
- Rusu, A., 1977: *Stratigrafia depozitelor oligocene din NV Transilvaniei (Reg. Treznea—Hida—Poiana Blenchii)*. An. Inst. Geol. Geof., **LII**, 69—224, Bucureşti.
- Rusu, A., Popescu, G h., 1965: *Contribuţii la stratigrafia miocenului inferior din nord-vestul bazinului Transilvaniei*. St. cerc. geol. geof. geogr., Ser. geol., **10**, 2, 467—473, Bucureşti.
- Rusu, A., Popescu, A., Rădan, S., Gheorghian, M., Iva, Mariana, Popescu, G h., Cioflica, Gianina, Olteanu, R., Gheţa, N., Jipa, D., 1978: *Studiul litobiostratigrafic al forajului 34601 de la Zimbor (NW-ul Transilvaniei)*. D.S. Inst. Geol. Geofiz., **LXIV** (1976—1977), 359—376, Bucureşti.
- Simionescu, I., Barbu, Virginia, 1943: *Paleontologia României*. Ed. Cartea Românească, 120 p., Bucureşti.
- Stehlin, H. G., 1925: *Catalogue des ossements de Mammifères tertiaires de la collection Bourgeois à l'Ecole de Pont-Levoy (Loie et Cher)*. Bull. Soc. Hist. nat. Anthrop. Loie et Cher, **18**, 77—274.
- Steininger, F. F., Rabeder, G., Rögl, F., 1985: *Land Mammal Distribution in the Mediterranean Neogene: a Consequence of Geokinematik and Climatic Evertts*. in: „Geological Evolution of the Mediterranean Basin, 559—571, Springer Verlag, New York.
- Şuraru, N., 1969: *Über eine vollmarine Fauna der Zimborer Schichten im unteren Becken des Almaş—Tales (I)*. Studia, Ser. 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 terţiare din bazinul inferior al Văii Almaşului (NV Transilvaniei) cu privire specială asupra celor miocen-inferioare*. Rez. teză 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: *Faziostratotypus: Zimbor—Simihaiu Almaşului*. in: Chronostrat. u. Neostrat., **5**, 169—176, Bratislava.
- Terzea, Elena, 1983: *Evoluţia faunei terestre*. in: „Geografia României“, 444—450, Ed. Acad. R.S.R., Bucureşti.
- Tulogdi, J., 1944: *Szirénafog a Bácsi-torok eocén felső durvamészkövéből*. Muz. Füzetek, **2**, 56—59, Cluj.
- Voicu, G h., 1954: *Cercetări micropaleontologice în Bazinele Bahna şi Petroşani*. D.S. Com. Geol., **XXXVIII** (1950—1951), 229—251, Bucureşti.
- Xh, Y.-x., 1966: *Amynodonts of Inner Mongolia*. Vert. Pal Asiatica, **10**, 2, 123—190, Beijing.

ASUPRA UNUI AMYNODONTID „CADURCODON“ ZIMBORENSIS SP. NOV.  
(PERISSODACTYLA, MAMMALIA) DIN STRATELE DE ZIMBOR  
DE LA ZIMBOR, JUD. SĂLAJ (NV-ul BAZINULUI TRANSILVANIEI)

(Rezumat)

În bazinul Văii Almașului (NV-ul Bazinului Transilvaniei), Stratele de Zimbor (Mesoegerian=Chatian-Acvitanian) reprezintă ultimul termen al succesiunii depozitelor paleogene din zonă.

Vârsta mesoegeriană a Stratelor de Zimbor a fost stabilită în baza unor faune de moluște de tip oligo-miocenic (N. Șuraru, 1969, 1970, 1971, 1975; V. Moisescu, 1963, 1964, 1969 a, 1970, 1972, 1974, 1975, 1978 a,b, 1981) ce includ numeroase forme comune cu cele din asociațiile din stratotipul de la Eger (Ungaria). Afinitățile chattiene ale acestor faune mai pregnante decât cele eggenburgiene („burdigaliene“) au fost subliniate de N. Șuraru (op. cit.);

La concluzii asemănătoare a dus și studiul formelor de nannoplancton ce caracterizează aceste depozite, asociațiile fiind în măsură să sugereze proximitatea limitei NP 25/NN 1 (N. Mészáros et al., 1975, 1979).

În colecția de paleontologie-stratigrafie a Muzeului Bazinului Transilvaniei al Universității din Cluj-Napoca, am identificat un bloc de gresie provenit din localitatea Zimbor (jud. Sălaj), ocurența din D. Bisericii, ce conținea o mandibulă de rhinocerotoid. Respectiva piesă se afla depusă de mulți ani în colecție, fără ca piesa să fi fost însă preparată corespunzător.

Provenind dintr-o donație, nu am avut la dispoziție date suplimentare privind nivelul exact de proveniență al piesei în succesiunea Stratelor de Zimbor din D. Bisericii. Analiza macro- și microscopică a rocii ce a constituit matricea mandibulei ne-a demonstrat însă că avem de-a face cu o gresie tipică de Zimbor. Roca are o culoare cenușiu-deschisă, pe una din porțiuni prezentînd aspect de microconglomerat cu elemente de cristalin și sedimentar remaniate, alături de resturi vegetale incarbonizate. Pe ansamblu, este vorba despre o gresie sublitică. Maturitatea scăzută spre medie, lipsa unor aperturi aparținătoare domeniului magmatic, la care se adaugă și situația geologică din D. Bisericii, ne determină să presupunem că acest bloc provine fie din coronamentul orizontului argilelor roșii, fie din baza celui grezos cu cărbuni, dat fiind o serie de asemănări cu unele nivele din profilul de foraj al F 34601 Zimbor (A. Rusu et al., 1978).

„*Cadurcodon*“ *zimborensis* sp. nov.

*Holotypus*: Specimenul înregistrat sub nr. 15795 în colecția Muzeului Bazinului Transilvaniei, Universitatea din Cluj-Napoca. Mandibulă sin. et dext., cu P<sub>3</sub>—M<sub>3</sub>.

*Derivatio nominis*: După numele localității de proveniență.

*Locus typicus*: Com. Zimbor (jud. Sălaj, NV-ul Bazinului Transilvaniei), ocurența din Dealul Bisericii.

*Stratum typicum*: Stratele de Zimbor (sens N. Șuraru, 1970, 1975).

*Diagnosis*: Arynodontid de talie mică. Seria dentară inferioară: ?I?; ?C 1; P 2; M 3. Premolarii reduși la doi, destul de dezvoltati: lungimea seriei premolare egală cu 40,3% din cea a seriei molarilor. La P<sub>3</sub> un sensibil început de molarizare. P<sub>4</sub> cu un grad avansat de molarizare. Peretele extern, la molari, cu o foarte indistinctă depresionare la nivelul joncțiunii dintre meta- și hipolofid. Molarii alungiți, comprimați transversal. Crestele transversale în raport de oblicitate pronunțată (35—36° la M<sub>2</sub>—M<sub>3</sub>) față de ectolofizi. Ramurile orizontale ale mandibulei alungite. Marginea anterioară a ramurii ascendente se ridică în spatele M<sub>3</sub>, arcuind ușor deasupra șirului dentar. Condilii mandibulei alungiți transversal. Marginile bazilare aproape rectilinii, cu o foarte redusă convexitate. Procesele angulare cu o evidentă alungire în sens posterior.

Dimensiuni: vezi tabelele I—II.

Forma de la Zimbor se deosebește în mod clar de *Cadurcodon kazakademius* Birjukov (1961) și de *Cadurcodon zaisanensis* Beliajeva (1962) prin dimensiuni mult mai mici și aspect diferit al conformației mandibulei.

Comparată cu *Cadurcodon ardynensis* Osborn, (1923, 1924), Kretzoi (1942), piesa s-ar plasa sub sau la limita minimă a intervalelor de variație dimensionale precizate de Vera Gromova (1954). *Cadurcodon ardynensis* se caracterizează printr-o formă mai arcuită a marginilor bazilare, al căror profil este mai convex, prin incizuri mai puțin largi, dimensiuni și amplasare diferită a foramenelor mentoniere, rădăcini ale  $P_3$  unite într-o porțiune comună sub coroana dintelui. Premolarii au dimensiuni mai reduse, valoarea indexului dintre lungimile  $P_3-P_4/M_1-M_3$  nedepășind 34,6% (valoare medie 32%, fide Gromova).

*Cadurcotherium*, asemeni genului *Cadurcodon* prezintă premolari mult mai reduși (index 29%), iar alungirea molarilor este mai mare, traducându-se prin alte valori ale raporturilor 1/L ( $M_2$ : 44,6—48,5;  $M_3$ : 32,9—34).

*Procadurcodon orientalis* Gromova (1960) este o formă mai mare, la care pereții externi ai molarilor nu prezintă urmele vreunei depresionări între meta- și hipolofid.

Specia descrisă de noi din Transilvania se apropie însă foarte mult de genul *Paracadurcodon* Xu (1966) (specie tip: *Paracadurcodon suhaituensis* Xu, 1966). La *Paracadurcodon*, ponderea premolarilor în seria dentară este însă mai mare, egalind jumătate din lungimea molarilor. Simfiza este foarte scurtă și îngustă, condilii mandibulari scurți și groși, fosele mușchilor maseteri mici și puțin adânci, margini bazilare arcuite, procesele angulare fără alungire posterioară. Toate aceste caracteristici indică o altă construcție a mandibulei, ce presupune implicit o altă alcătuire a craniului.

Noi propunem încadrarea acestei forme de amynodontid din Transilvania la o nouă specie. În ceea ce privește apartenența generică, considerăm că este foarte probabil să avem de a face chiar cu un gen nou. Deocamdată, din lipsa unor posibilități exhaustive de comparare, încadrăm această specie în mod provizoriu la genul „*Cadurcodon*”, în contextul unei terminologii sistematice deschise, urmînd a reveni asupra acestei probleme. Aria geografică și vîrsta depozitelor în care această piesă a fost descoperită, îi conferă caracter de unicat.

Semnificația prezenței acestui amynodontid în Stratele de Zimbor este cu totul deosebită. Afinitățile oligocene ale unei astfel de forme aberante de rhinocerotoid sînt relevante, determinîndu-ne să susținem o vîrstă *Oligocen superioară* pentru aceste depozite.