

**THE EXTINCT *COELODONTA ANTIQUITATIS*
(*PERISSODACTYLA*, *MAMMALIA*)
FROM ROMANIA: REPERTORY OF SITES**

Vlad CODREA *

Abstract. Woolly rhino (*Coelodonta antiquitatis*) is a common large mammal in the Middle and Late Pleistocene of Romania, marking the cold stadials. The repertory of sites includes a large number of localities. Some of them yielded large mammal assemblages including numerous species, while others concern the woolly rhino only. The paper comprehends data on the stratigraphy and geographic distribution of this species in our country.

Key words: Perissodactyla, woolly rhino, Middle and Late Pleistocene, Romania.

Introduction

At a first glance, one can believe that the extinct Pleistocene woolly rhino [*Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH 1799), = *Rhinoceros lenensis* PALLAS 1773 = *Rhinoceros tichorhinus* FISCHER 1811] from our country falls among the best known Ice Age large mammals. However, careful review of data concerning this rhino leads to a different conclusion: in spite of the large number of Middle and Upper Pleistocene sites where it is reported, only few fossils are adequate for an intimate study. The majority of fossils refer to scattered teeth and bones. No whole (or at least, partial) skeleton is known from Romania. In spite this scarcity of well preserved fossils, some discoveries are extremely interesting and would worth an advanced study, as the ones originating from older sediments than the last glacial (*i.e.* Mindel or Riss), originating from Țării Bârsei Depression. As Guérin (1980) already mentioned, it is possible that at least two (or more) subspecies existed in Pleistocene. This assertion seems to be supported by the discoveries of these woolly rhinos older than Late Pleistocene, but for instance the fossils are too scarce and less diagnostic to allow a clear image on the physiognomies of these old representatives.

Along 19th and 20th centuries, several geologists or archaeologists redacted repertories of sites. However, none of them gave enough data on each site. In these circumstances, as the number of discoveries is already large, I decided to compose this new repertory. It could be a useful tool not for paleontologists only but for archaeologists too, as well as for all students interested in stratigraphy and paleobiogeography.

This repertory follows the Guérin (1980) pattern, trying to form into a database for this species. Where data have been available, for each locality there are specified: the actual or older locality names, references, details concerning the find, collections where the fossil are curate, stratigraphy, mammal assemblage, special comments. The Pleistocene localities are listed in alphabetical order.

* „Babeș-Bolyai” University, Department of Geology-Paleontology, 1 Kogălniceanu Str., 400084, Cluj-Napoca. e-mail: vcodrea@bioge.ubbcluj.ro

This work involved not only a wide documentation, but also the examination of a large number of collections from different museums, institutes, universities or private, as well as several field observations. I express my gratitude to all my colleagues supporting me in such a demarche: however, I will not enumerate them, as their number is considerably too large and this paper extension, already too wide.



Fig. 1.

The Pleistocene woolly rhino (*Coelodonta antiquitatis*). Probably the horn was longer in male specimens. Canvas in P.S.U.B.B.M. collection by V. Constantinescu.

Abbreviations:

Ai.M. – Aiud Natural Sciences Museum, Alba district.

A.I.B. – Archaeology Institute Bucharest.

B.M.T.- Banatului Museum Timișoara, Timiș district.

Bk.M. – Brukental Museum, Natural Sciences branch Sibiu, Sibiu district.

D.R.H.C.M.D.- Dacian Roman History Civilisation Deva, Hunedoara district.

E.R.S.I.B. – „Emil Racovitza” Speleological Institute Bucharest.

Gr.A.M. – „Grigore Antipa” Natural History Museum, Bucharest.

H.M.B. – History Museum Bucharest

H.M.I. – History Museum Iasi.

I.U.N.H.M. – Iași „Al. I. Cuza” University Natural History Museum, Iași district.

M.A.F.I. – Hungarian Geological Institute Budapest, Hungary.

M.M. – Mediaș town Museum, Sibiu district.

N.H.M.B. – Natural History Museum Budapest, Hungary.

O.C.M. – Olteniei Museum, Natural Sciences branch, Craiova, Dolj district.

P.F.R.M. – Porților de Fier Region Museum, Turnu Severin, Mehedinți district.

P.S.U.B. – Paleontology-Stratigraphy Collection, University of Bucharest.

P.S.U.B.B.M. – Paleontology-Stratigraphy Museum, University „Babeş-Bolyai” Cluj-Napoca.

P.S.U.I. – Paleontology-Stratigraphy Museum, University „Al.I. Cuza” Iaşi

Sf.Gh.M. – Sfântu Gheorghe Museum, Covasna district.

S.M. – Sebeş town Museum, Alba district.

T.C.M. – Țării Crişurilor Museum Oradea, Bihor district.

T.M. – Târnăveni town Museum, Mureş District.

Tc.M. – Tecuci Museum, Galaţi district.

Ti.M. – Tinca Museum, Bihor district.

Tg.M.M. – Târgu Mureş Museum, Natural Sciences branch, Mureş district.

Repertory of localities

1. **Adămuş** (Mureş district); Fuchs & Konya (1967), Codrea & Botoş (1995); from the local sand open pit located on the fourth Mureş River terrace, collected by C.J. Benyi; T.M.; Riss?.

2. **Agnita** (= Szentagota; = Agnetheln, Sibiu district); Beudant (1822), Koch (1876, 1891), Goos (1876), Phleps (1926), Barbu (1930), Török (1933), Moga (1938), Nicolaescu-Plopşor (1938), Eufrosin (1942), Vörös (1983), Păunescu (2001); from Hârtibaciului Valley, without other details; Bk.M.; probably Würm.

3. **Aldea** (Mărtiniş township, Harghita district); Moga (1938).

4. **Apoşul** (= Szaszapátfalva; = Abtsdorf, Birghiş township, Sibiu district); Koch (1876, 1891, 1900), Goos (1876), Téglás (1886), Phleps (1926), Roska (1942), Samson & Hermann (1968), Samson (1975), Vörös (1983), Păunescu (2001); from löess deposits, without details; Bk.M.; Würm; *Mammuthus primigenius*, *Equus transylvanicus*, *Megaloceros giganteus*, *Bison priscus*.

5. **Araci-Cariera** (Covasna district); Rădulescu et al. (1965), Alimen et al. (1968), Rădulescu & Kovacs (1968), Samson et al. (1969, 1973), Macarovici (1972), Samson (1975), Kovacs (1981), Rădulescu & Samson (1985), Păunescu (2001); from the lower sequence of löess; Sf.Gh.M. and E.R.S.I.B.; Mindel; *Equus cf. mosbachensis*, *Megaloceros (Dolichodoryceros) savini*, *Bison cf. priscus*.

6. **Araci – Fântâna Fagului** (Covasna district); Rădulescu & Samson (1971, 1985), Păunescu (2001); from löess; Sf.Gh.M.;?Mindel; *Equus cf. missi*, *Bison cf. priscus*.

7. **Araci – Ariuşd** (Covasna district); Samson (1975), Kovacs (1981); from Ariuşd creeks; Sf.Gh.M.; Würm.

8. **Aroneanu** (Iaşi district); Butnaru (1964), Macarovici & Costeski (1973), Chirică & Tanasachi (1984); from „Cârâc sand”, limonitous sand and gravel, north from the village, from V. Cârâcului exposure, 9 m depth; Würm; *Mammuthus primigenius*, *Megaloceros*.

9. **Avram Iancu** (Bihor district); Codrea & Gherdan (1990); from a hydrogeologic borehole (F1A), at 26 m depth; Würm; P.S.U.B.B.M.; *Equus* sp.; the horse metapodial fragment seems to be a Mousterian *grattoir*.

10. **Baciu** (Cluj district); unpublished material in P.S.U.B.B.M. collections.

11. **Baia de Fier** (Gorj district); Bombiță (1954), Nicolaescu-Plopșor et al. (1957 a), Terzea (1965), Cârciumaru (1980), Păunescu (2000); from Muierii Cave alluvial filling; A.I.B., O.C.M., E.R.S.I.B., Würm, Mousterian; *Ursus spelaeus*, *Panthera spelaea*, *Mammuthus primigenius*, *Gulo gulo*, *Pitymys subterraneus*, *Cervus elaphus*.
12. **Banpotoc** (Hunedoara district); from travertine; D.R.H.C.M.D.; Würm.
13. **Benești** (= Băgendorf, Alfana township, Sibiu district); Phleps (1926).
14. **Bodoc** (Covasna district); Radulesco et al. (1965), Alimen et al. (1968), Samson & Kovacs (1970), Macarovici (1972), Kovacs (1981), Rădulescu & Samson (1985), Păunescu (2001); from löess sequence; Sf.Gh.M.; Riss III; *Equus steinheimensis*, *Equus* sp.
15. **Brătei** (locality now included to Mediaș town, Sibiu district); Rădulescu & Hermann (1969, 1971), Samson (1975), Păunescu (2001); from 12-15 m Târnava Mare valley terrace, found in „La Rogoaze” and „Rădaie” sand open pits; M.M.; Würm; *Bison priscus*, *Alces alces*, *Equus germanicus*.
16. **Bruiu** (= Braller, Sibiu district); Téglás (1915), Phleps (1926), Vörös (1983); Bk.M.; Würm.
17. **București**; Athanasiu (1911), Barbu (1930), Nicolaescu-Plopșor (1938), Eufrosin (1942), Liteanu (1952, 1953), Bombiță (1954), Bărat (1960), Liteanu & Ghenea (1966), Apostol (1967), Păunescu (2000); from „Colentina gravels”, from different sand and gravel open pits (some consider these deposits as Argeș Valley terraces); P.S.U.B., Gr.A.M.; Würm; *Mammuthus primigenius*, *Cervus elaphus*, *Crocota spelaea*, *Canis lupus*.
18. **Budureasa** (Bihor district); Jungbert (1978), Păunescu (2001); from Onceasa – Zmeilor Cave alluvia; Würm; *Ursus spelaeus*, *Felis spelaea*, *Canis* sp., *Crocota spelaea*, *Cervus* sp.
19. **Bulz** (Bihor district); Toulà (1882), Matyasovsky (1884), Koch (1900), Codrea & Gherdan (1990); at Iadei (Iadului) and Crișul Repede valleys confluence, unearthed at the railroad edification; „Technische Hochschule” Viena collection; Würm.
20. **Cașin** (Bacău district); Kovacs (1981); from Szteye Creek; Sf.Gh.M.; Würm.
21. **Cernavodă** (Constanța district); Ionesi (1994); from löess; probably Würm.
22. **Cheia** (com. Mihai Viteazu, Cluj district); unpublished material in P.S.U.B.B.M.
23. **Cheia** (Constanța district); Nicolaescu-Plopșor (1959 a, b), Cârciumaru (1980); from Cheia and La Izvor caves alluvia; Würm, Mousterian; *Ursus spelaeus*, *Canis lupus*, *Vulpes vulpes*, *Crocota spelaea*, *Felis spelaea*, *Rangifer tarandus*, *Bison* sp., *Sus scrofa*, *Capra ibex*, *Equus „cabalus fossilis”*.
24. **Chișcani** (Brăila district); Apostol (1970, 1976), Păunescu (2000); from „Brăila terrace” in sandy löess; Gr.A.M.; Würm I; *Mammuthus primigenius*.
25. **Chișcău** (Bihor district); Codrea & Lázár (1994); from karst elastic filling in Petit Tibi pot-hole; P.S.U.B.B.M.; Würm.
26. **Cluj-Napoca** (= Kolozsvár; = Klausenburg, Cluj district); Koch (1876, 1883, 1884, 1891, 1900), Téglás (1886), Orosz (1903), Szentpéteri (1914), Moga (1938), Roska (1942), Eufrosin (1942), Jungbert (1978), Vörös (1983), Păunescu (2001); from the open pits once exploiting sand and gravel in Someș River lower terrace, at Dealul Gol, Mânăștur

area, Someșeni; part of fossils lost, another in P.S.U.B.B.M.; Würm; *Mammuthus primigenius*, *Equus*, *Marmota bobac*, *Spalax*, *Cricetus*, *Arvicola*.

27. **Colești** (Vașcău, Bihor district); Jurcsák (1974), Codrea & Gherdan (1990), Păunescu (2001); in Rășeț Cave, on stalagmite floor; P.S.U.B.B.M.; Würm.

28. **Cornățel** (Sibiu district); unpublished skull, found by Traian Mișu in 1983; Bk.M.; Würm.

29. **Cornești** (= Sinfalva; = Șonfălău, Adămuș township, Mureș district); Roska (1942), Păunescu (2001); ? Würm; *Equus* sp.

30. Coveș (= Ágotakövesd, Agnita town, Sibiu district); Staub (1894), Koch (1900), Vörös (1983); Würm; *Mammuthus primigenius*, *Cervus elaphus*, *Bos primigenius*.

31. **Crăiești** (Adămuș township, Mureș district); Fuchs & Konya (1967), Codrea & Botoș (1995); form open pit; T.M; Würm.

32. **Cristești** (Mureș district); Fuchs & Konya (1967), Codrea & Botoș (1995); Mureș Valley terrace open pit; Tg.M.M.; Würm.

33. **Cuci** (Mureș district); Fuchs & Konya (1967), Codrea & Botoș (1995); Mureș River lower terrace; Würm.

34. **Curtea de Argeș** (Argeș district); Mihăilă (1971), Liteanu et al. (1962), Păunescu (2000); Argeș Valley 30-40 m terrace; Curtea de Argeș

35. **Domănești** (= Domahida, Satu Mare district); Halavats (1897, 1898), Koch (1900), Barbu (1930), Moga (1938), Eufrosin (1942), Nicolaescu-Plopșor (1938), Csák (1978); from Crasna Valley; M.A.F.I.; Würm; *Mammuthus primigenius*, *Crocota spelaea*, *Bison priscus*, *Equus* sp., *Castor fiber*, birds.

36. **Drobeta-Turnu Severin** (Mehedinți district); Hantken (1866), Eufrosin (1942), Ghenea et al. (1963), Apostol (1976), Păunescu (2000); an old find; some new material exist in P.F.R.M.; probably Würm.

37. **Făurei** (Călărași district); Apostol et al. (1979), Păunescu (2000); from Mostiștea Valley, in fine sand; Gr.A.M., ?Mindel/Riss; *Bison priscus*, *Equus* sp.

38. **Fântânele** (Matei, Bistrița-Năsăud district); Păunescu (2001); form Pășune or Sub Dos, near Pleșului Valley, from löess; Fântânele school museum; Würm; *Mammuthus primigenius*, *Sus scrofa*.

39. **Galoșpetreu** (Tarcea township, Bihor district); Giurgea (1972), Jurcsák (1974), Jungbert (1979), Codrea & Gherdan (1990), Păunescu (2001); near Judecății or Legii Hill (= Torvenydomb), from Ierului Valley 10-15 m; T.C.M.; Würm; *Mammuthus primigenius*, *Megaloceros giganteus*, *Equus* sp.

40. **Galați** (Galați district); Sficlea (1960), Liteanu & Ghenea (1966), Apostol (1970), Macarovici & Costeski (1973); from löess, at Țiglina (on the eastern side of Țiglina Hill) and Bărboși (near the railroad station); Gr.A.M.?. Würm.

41. **Gălățeni** (= Szentgerice; = Sânghirița, Mureș, district); Koch (1891, 1900), Barbu (1930), Nicolaescu-Plopșor (1938), Eufrosin (1942), Roska (1942), Jungbert (1979), Vörös (1983), Codrea & Botoș (1995), Păunescu (2001); at „La Darac” from lehm; Ai.M., N.H.M.B.; Würm; *Bos* sp., *Equus* sp., *Mammuthus primigenius*, *Cervus elaphus*.

42. **Gherdeal** (Bruui – Sibiu district); unpublished fossils collected by Gh. Duțu, Moise Coste and Michael Schoster in 1974, from Quaternary alluvia; Bk.M.; Würm.

43. **Ghidfalău** (Covasna district); Roska (1942), Liteanu (1961), Bandrabur (1967), Samson & Kovacs (1967), Alimen et al. (1968), Samson et al. (1969, 1973), Rădulescu & Kovacs (1970), Samson & Kovacs (1970), Macarovici (1972), Samson (1975), Kovacs (1981), Rădulescu & Samson (1985), Păunescu (2001); in Vajna open pit and at „Cărămidărie”, towards the top of andesitic sand succession, as well as from „Cariera de pietriș”; Sf.Gh.M.; Mindel and Riss; *Equus insulidens*, *Mammuthus primigenius*, *Equus transilvanicus*, *Megaloceros giganteus*, *Felis spelaea*, *Marmota bobac*.

44. **Ghijasa de Sus** (= Felsőgezés; = Obergesass, Alțâna township, Sibiu district); Phleps (1926); from löess, Munteanului Hill; Bk.M.; Würm; *Bison priscus*.

45. **Ghioroc** (Arad district); Păunescu 2001; unspecified site; from clastic rocks (gravels and sands); ? Würm.

46. **Hamba** (= Kakasfalva; = Hahnbach, Șura Mare township, Sibiu district); Ackner (1850), Koch (1876, 1891, 1900), Goos (1876), Téglás (1886), Barbu (1930), Moga (1938), Nicolaescu-Plopșor (1938), Roska (1942), Vörös (1983), Păunescu (2001); Bk.M.; Würm; *Mammuthus primigenius*.

47. **Hărănglad** (= Haranglab, Bagaciu township, Mureș, district); Koch (1888, 1891, 1900), Barbu (1930), Nicolaescu-Plopșor (1938), Eufrosin (1942), Roska (1942), Codrea & Botoș (1995), Păunescu (2001); Würm; *Mammuthus primigenius*.

48. **Holboca** (Iași district); Macarovici & Zaharia (1963); in SW village clay open pits, at „Izvorul Pândarului”; I.U.N.H.M., P.S.U.I.; Early Würm; *Mammuthus primigenius*. The mammoth was once assigned to *P. trogontherii*. Probably, this site belongs to mousterian „kitchen midden”.

49. **Hosman** (= Holcmány; = Holzungen, Nocrich township, Sibiu district); Koch (1876, 1891, 1900), Goos (1876), Téglás (1886), Phleps (1926), Barbu (1930), Moga (1938), Nicolaescu-Plopșor (1938), Roska (1942), Hie (1958), Samson (1975), Vörös (1983), Păunescu (2001); from 8-10 m Hârtibaciului Valley terrace; Bk.M., P.S.U.B.B.M.; Würm; *Mammuthus primigenius*, *Equus spelaeus*, *Eq. transilvanicus*, *Cervus elaphus*, *Megaloceros giganteus*, *Alces alces*, *Bison priscus*.

50. **Hulubăț** (Vaslui district); David (1922), Macarovici (1938 a), Eufrosin (1942), Macarovici & Jeanrenaud (1958), Macarovici & Turculeț (1972), Macarovici & Costeski (1973), Simionescu (1990); Vasluiț Creek lower terrace; P.S.U.I.; Würm; *Mammuthus primigenius*, *Bison priscus*, *Bos primigenius*, *Megaloceros giganteus* and fresh water snails.

51. **Husnicioara** (Mehedinti district); Codrea & Diaconu (2003); from Husnicioara coal open pit; P.F.R.M.; probably Würm; *Mammuthus primigenius*.

52. **Iași** (Iași district); Simionescu (1990); Bahlui River middle terrace; I.U.N.H.M.; Würm; *Mammuthus primigenius*, *Megaloceros giganteus*, *Bos primigenius*, *Bison priscus*.

53. **Iacobeni** (= Jakobfalva; = Jakobsdorf, Sibiu district); Phleps (1926); Bk.M.; Würm.

54. **Ilimbav** (= Illenbák; = Eulenbach, Marpod township, Sibiu district); Phleps (1926), Ilie (1958); löess; Bk.M.; Würm.

55. **Jimbolia** (Timis district); Gross (1989), Simionescu et al. (1989); Codrea et al. (1996); from „Groapa veche”, the old clay open pit belonging to the former Jimbolia brick factory; P.S.U.B.B.M.; Würm; *Mammuthus primigenius*, *Megaloceros*.

56. **Lăscud** (Mureş district); Codrea & Botoş (1995); unpublished fossils from Tg.M.M.; Würm.

57. **Liviu Rebreanu** (neighbourhood of Năsăud town, Bistriţa-Năsăud district); from clay, 2 m depth, near the school; P.S.U.B.B.M.; Würm.

58. **Malul Mare** (Dolj district); Liteanu & Bandrabur (1957), Bandrabur et al. (1963), Schoverth et al. (1963), Bandrabur (1971), Apostol (1976), Păunescu (2000); Jiu Valley upper terrace; O.C.M.; Würm; *Mammuthus primigenius* var. *sibiricus*.

59. **Marpod** (Sibiu district); unpublished upper teeth originating from terrace alluvia, near the cow ranch, found by C. Popescu in 1984; Bk.M.; Würm.

60. **Mediaş** (= Medgyes; = Mediasch, Sibiu district); Ackner (1850), Koch (1876, 1891, 1900), Goos (1876), Téglás (1886), Barbu (1930), Török (1933), Moga (1938), Nicolaescu-Plopşor (1938), Eufrosin (1942), Roska (1942), Samson & Herman (1968), Vörös (1983), Păunescu (2001); Târnava Mare Valley lower terrace; Würm.

61. **Mitoc** (Botoşani district); Necrasov & Ştirbu (1987), Simionescu (1990); at „Malu Galben” and „Istrati Creek”; in Compared Anatomy Collection, Iaşi University; Würm, possibly Gravetian; *Felis spelaea*, *Ursus* (?), *Cervus elaphus*, *Rangifer tarandus*, *Bos primigenius*, *Bison priscus*, *Equus transilvanicus*, *Equus* sp., *E. (Asinus) hydruntinus*.

62. **Motiş** (Valea Viilor township, Sibiu district); Török (1933).

63. **Nandru** (= Nándor, Peştişu Mic township, Hunedoara district); Téglás (1887), Koch (1900), Gaal (1928), Nicolaescu-Plopşor et al. (1957 b), Jungbert (1982), Cârциumaru (1980); Păunescu (2001); Curată Cave alluvia; A.I.B., D.R.H.C.M.D.; Würm, Mousterian II and I; *Megaloceros giganteus*, *Crocota spelaea*, *Ursus arctos*, *Capra hircus*, *Ovis aries*, *Capreolus capreolus*, *Sus scrofa*, *Equus primigenius*, *Cervus elaphus*, *Castor fiber*, *Meles meles*, *Lepus timidus*, *Bos primigenius*, *Bos ursus*, *Bos taurus*, *Vulpes vulpes*. According some opinions, this list includes fossils originating from different levels *i.e.*, a mixture.

64. **Negrileşti** (Munteni township, Tecuci, Galaţi district); Macarovici & Costeski (1973); Bârlad River lower terrace; Würm.

65. **Ocna Sibiu** (Sibiu district); unpublished fossil collected in 1900; Bk.M.; Würm.

66. **Odorheiu Secuiesc** (Harghita district); Păunescu (2001); from 12-15 m Târnava Mare terrace; ? Würm.

67. **Ohaba-Ponor** (Pui township, Hunedoara district); Gaal (1928, 1943), Roska (1930 a, b, 1942-1943), Voiteşti (1936), Moga (1938), Bombiţă (1954), Nicolaescu-Plopşor et al. (1957 c), Liteanu & Ghenea (1966), Dumitrescu et al. (1967), Cârциumaru (1980), Jungbert (1982); Păunescu (2001); Bordul Mare Cave alluvia; H.M.B., R.H.C.M.D.; Mousterian I-II-III; *Ursus spelaeus*, *Crocota spelaea*, *Bos primigenius*, *Ovis argaloides*, *Saiga tatarica*, *Bison priscus*, *Mammuthus primigenius*, *Cervidae*, *Lutra lutra*.

68. **Oradea** (= Nagyvárad, Bihor district); Jurcsák (1970, 1974), Codrea & Gherdan (1990), Păunescu (2001); clay brick factory, near East Oradea railroad station; T.C.M.;

Würm; *Mammuthus primigenius*, *Equus germanicus*, *Cervus elaphus*; „kitchen midden”, according Jurcsák.

69. **Ormeniș** (= Marosormenyés, Mirăslău township, Alba district); Téglás (1887), Koch (1891, 1900), Barbu (1930), Nicolaescu-Plopșor (1938), Eufrosin (1942); Würm; Ai.M.; *Mammuthus primigenius*, *Alces alces*, *Bison priscus*.

70. **Padea** (Drănic township, Dolj district); Apostol (1976), Apostol & Costăchescu (1981), Păunescu (2000); Jiului Valley alluvia, at „Prundu Jiului”, reworked; O.C.M.; Würm; *Bison priscus*.

71. **Pașcani** (Iași district); unpublished mandible from Siret River alluvia; I.U.N.H.M.; Würm.

72. **Păcureni** (= Pókakeresztúr, Glodeni township, Mureș district); Koch (1876, 1891, 1900), Goos (1876), Téglás (1886), Moga (1938), Roska (1942), Vörös (1983), Codrea & Botoș (1995), Păunescu (2001); P.S.U.B.B.M.; Würm.

73. **Pescari** (Caraș-Severin district); Terzea (1977, 1986); Păunescu 2001; Livadița cave alluvia, level IV, löess with human settlement; A.I.B.; Early Würm, Charentian; *Homo sapiens* ssp. (? *neandertalensis*), *Equus* sp., *Capra ibex*, *Cervus* sp., *C. elaphus*, *Ursus spelaeus*, *Crocota spelaea*, *Lynx* cf. *lynx*, *Canis lupus*, *Vulpes vulpes*, *Lepus* sp., *Ochonta* cf. *pusilla*, *Lagurus lagurus*, *Microtus gregalis*, *M. aecomum*, *M. nivalis*, *M. arvalis*, *Cricetulus migratorius*, *Cricetus cricetus*, *Spalax leucodon*, *Chiroptera* indet.

74. **Petreștii de Jos** (= Magyarpeterd, Cluj district); Jungbert (1982), Păunescu (2001); in Alb Hill, into a collapsed cave with two Paleolithic levels; in the late Dr. N. Vlăsa private collection; the age is extremely disputed: in some opinions Early or Middle Pleistocene, with „*Elephas antiquus* and *Rhinoceros antiquus* (sic!), *Equus stenorhis*”. Probably Jungbert’s opinion is the right one, indicating either Riss/Würm or Early Würm.

75. **Poarta Albă** (Constanța district); Ionesi (1994); from löess; probably Würm.

76. **Poiana** (Vorona township, Botoșani district); Macarovici & Costeski (1973); in löess; Würm.

77. **Proștea Mare** (= Grossprobstdorf, Sibiu district); Phleps (1926); Török (1933); Bk.M; Würm.

78. **Racoșu de Jos** (= Alorakos, Brașov district); Koch (1876, 1891, 1900), Goos (1876), Téglás (1886), Barbu (1930), Török (1933), Moga (1938), Nicolaescu-Plopșor (1938), Roska (1942), Eufrosin (1942), Ilie (1958), Vörös (1983), Păunescu (2001); P.S.U.B.B.M.; Würm; *Mammuthus primigenius*.

79. **Radovan** (Dolj district); Apostol (1976), Păunescu (2000); O.C.M.; Würm.

80. **Rahău** (= Rehó, part of Sebeș town, Alba district); Koch (1891, 1900), Barbu (1930), Nicolaescu-Plopșor (1938), Eufrosin (1942), Roska (1942), Vörös (1983), Păunescu (2001); from Cășilor Valley; P.S.U.B.B.M., S.M.; Würm; *Ursus spelaeus*, *Mammuthus primigenius*, *Bos priscus*.

81. **Râșca** (Suceava district); Macarovici (1938), Eufrosin (1942); from the old Veniamin Costache’s collection; the bones served for weights for draw beam of a well; N.H.I.U.M.; ? Würm.

82. **Reci** (= Réti, Covasna district); Kovács (1981); from Negru River terrace; Sf.Gh.M.; Würm.
83. **Remetea**; (Mureş district); Moga (1938).
84. **Ripiceni Izvor, Stâncă Ripiceni, Ripiceni noi** (Botoşani district); Eufrosin (1942), Liteanu & Ghenea (1966), Macarovici & Costeski (1973), Cârciumar (1980), Trelea & Sficlea (1983), Necrasov & Ştirbu (1987), Simionescu (1990); Pruth River lower terrace; Compared Anatomy Collections, Iaşi University; Würm; *Mammuthus primigenius*, *Bison priscus*, *Bos primigenius*, *Felis spelaea*, *Crocota spelaea*, *Vulpes vulpes*, *Canis lupus*, *Cervus elaphus*, *Capreolus capreolus*, *Rangifer tarandus*, *Equus transilvanicus*, *Eq. hemionus*, *Eq. (Asinus) hydruntinus*, *Lepus timidus*, *Marmota bobac*.
85. **Râpa** (Tinca township, Bihor district); Jurcsák (1974), Csák (1978), Jungbert (1986), Codrea & Gherdan (1990), Păunescu (2001); in the sediment infilling of an ancient hyena den, in Burzău Hill; Ti.M.; Late Würm; *Mammuthus primigenius*, *Megaloceros giganteus*, *Equus germanicus*, *Felis spelaea*, *Ursus spelaeus*, *Erinaceus europaeus*, *Talpa europaea*, *Sorex araneus*, *Crocidura leucodon*, *Ochonta pusilla*, *Lepus europaeus*, *Citellus citellus*, *Marmota cf. bobac*, *Apodemus sylvaticus*, *A. flavicollis*, *Cricetus cricetus*, *Clethrionomys glareolus*, *Arvicola terrestis*, *Microtus gregalis*, *M. oeconomicus*, *M. arvalis*, *Vulpes vulpes*, *Mustela erminea*, *Putorius putorius*.
86. **Roşia** (Bihor district); Jurcsák (1974), Codrea & Gherdan (1990), Păunescu (2001); B.M.T.
87. **Roşia Săsească** (= Veresmart; = Rotberg, Sibiu district); Ackner (1850), Koch (1876, 1891, 1900), Goos (1876), Barbu (1930), Moga (1938), Nicolaescu-Plopşor (1938), Roska (1942); Bk.M.;
88. **Sânelisabeta** (Cluj district); Barbu (1930), Nicolaescu-Plopşor (1938), Eufrosin (1942). Probably name confusion, this locality does not exist in Cluj district, perhaps it is a vicious translation of a German or Hungarian toponym.
89. **Sângeorgiu** (Turda); Barbu (1930), Eufrosin (1942). Another similar problematic toponym. It could be Sângeorgiu de Câmpie, from Mureş, district.
90. **Sângeorgiu de Mureş** (Mureş, district); Fuchs & Konya, 1967; Codrea & Botoş. (1995); Würm.
91. **Sebeşul Săsesc** (= Szaászsebes, Alba district); Koch (1891, 1900), Barbu (1930), Nicolaescu-Plopşor (1938), Eufrosin (1942), Roska (1942), Vörös (1983), Păunescu (2001); the fossils had been curate at Sebeş gymnasium, where they disappeared; probably Würm; *Capreolus capreolus*, *Sus scrofa*, *Equus* sp., *Bos* sp.
92. **Sf.-Gheorghe** (= Sepsiszentgyörgy; = Sankt Georgen, Covasna district); Koch (1886, 1891, 1900), Téglás (1887), Barbu (1930), Moga (1938), Nicolaescu-Plopşor (1938), Roska (1942), Liteanu et al. (1962), Radulesco et al. (1965), Patrulius & Mihăilă (1966), Bandrabur (1967), Alimen et al. (1968), Samson et al. (1969, 1973), Samson & Kovacs (1970), Macarovici (1972), Samson (1975), Kovacs (1981), Rădulescu & Samson (1985), Păunescu (2001); older finds without clear stratigraphy; for the new finds from „Carriere sud”: levels A and B1 (both with andesitic clastic rocks) and löess; Sf.Gh.M.; Mindel (A), Riss/Saale, Riss I and II (B1), Würm (löess); *Mammuthus primigenius*, *Equus insulidens*.

93. **Sibiu – Gușterița** (= Szentersébet; = Hammersdorf, Sibiu district); Ackner (1850), Hauer & Stache (1863), Koch (1876, 1891, 1900), Goos (1876), Téglás (1887), Phleps (1926), Moga (1938), Ilie (1958), Vörös (1983), Păunescu (2001); the fossils originated from Venczel and Remeta creeks, found in alluvia; it seems that these fossils have been lost; probably Würm; *Bos priscus*, *Cervus elaphus*, *Dama dama*, *Capreolus capreolus*, *Equus primigenius* as well some strange mentions: „*Hippotherium nanum*, *Tapirus giganteus*, *Elephas priscus*” (according Ackner). According Păunescu (2001), the paleontologist P. Samson restricted the list to: *Mammuthus primigenius*, *C. antiquitatis*, *Equus spelaeus* (dominance), *E. transylvanicus* (very rare), *Cervus elaphus*, *Megaloceros giganteus*, *Alces alces*, *Bison priscus*.

94. **Sândonic** (= Csikszentdomokos, Harghita district); Samson & Rădulescu (1969), Rădulescu & Hermann (1971), Rădulescu & Samson (1985), Păunescu (2001); from karst filling, in travertine open pit, upper level (2); E.R.S.I.B.; Late Pleistocene, Riss/Saale, Riss I and Riss II; *Equus steinhaimensis*, *Eq. insulidens*, *Cervus elaphus*, *Rangifer tarandus*, *Bison priscus*, *Ursus spelaeus*, *Sorex* sp., *S. minutus*, *Citellus citelloides*, *Sicista subtilis*, *Apodemus sylvaticus*, *Clethrionomys glareolus*, *Lagurus lagurus*, *Arvicola terrestris dominici*, *Microtus nivalis*, *M. oeconomus*, *M. arvalis*, *M. agrestis*, *M. gregalis* cf. *martelensis*, *Ochonta pusilla*.

95. **Sângeorgiu de Mureș** (Mureș district); Fuchs & Konya (1967); from Mureș River lower terrace; Würm.

96. **Sânpaul** (Mureș district); Codrea & Botoș (1995); from III Mureș River terrace, near the railroad station in a gravel open pit, found in 1982; Tg.M.M.; Würm.

97. **Someșul Rece** (Gilău township, Cluj district); Kormos (1914), Jungbert (1986); fossils collected by Koch in 19th century, determined by Kormos; Cetate Cave alluvia; material lost or probably into a Hungarian collection; Würm; according Koch, the list of taxa includes: *Capra ibex*, *Rupicapra rupicapra*, *Bos* sp., *Canis* sp., *Vulpes vulpes*, *Marmota bobac*, *Cricetus frumentarius*, *Arvicola terrestris*. Kormos added some more taxa, the list final including 19 mammal genera.

98. **Stejărișu** (= Prépostfalva; = Propstdorf, Iacobeni township, Sibiu district); Koch (1876, 1891, 1900), Goos (1876), Téglás (1886); Bk.M.; Würm.

99. **Strei-Sângeorgiu** (= Sztrigyzentgörgy, Calan town, Hunedoara district); Koch (1876, 1891, 1900), Goos (1876), Téglás (1886), Gaal (1928), Roska (1942), Vörös (1983), Păunescu (2001); fossils once curate in Ardelean Museum collection, now lost; Würm.

100. **Subpiatră** (Tețchea township, Bihor district); Jurcsák (1974), Codrea & Gherdan (1990), Păunescu (2001); from Subpiatra Cave alluvia; T.C.M.; Würm.

101. **Sulina-Canal** (Tulcea district); Antipa (1912), Ciocârdel & Protopopescu-Pache (1955), Nicolaescu-Plopșor (1959 b), Liteanu & Pricăjan (1963), Liteanu et al. (1963), Oncescu (1965), Liteanu & Ghenea (1966), Mihailăscu & Rogojină (1984); from Danube drags at 12 mile, 3-7 m depth, probably from the löess underlying the recent alluvia; Gr.A.M.; Würm; *Mammuthus primigenius*, *Equus* sp.

102. **Șardul Unguresc** (= Magyarsárd, Sânpaul township, Cluj district); Barbu (1930), Moga (1938), Nicolaescu-Plopșor (1938), Eufrosin (1942), Roska (1942), Jungbert

(1986), Păunescu (2001); from a location called Dealu de Veghe (Orhegy), found in 1877; fossils once in Ardelean Museum collections, now lost; Würm.

103. **Șeica Mare** (= Nagyselyk, Sibiu district); Téglás (1887), Koch (1900), Barbu (1930), Moga (1938), Nicolaescu-Plopșor (1938), Eufrosin (1942), Kovacs (1981), Vörös (1983); old discoveries originating from Viza Valley; a lot of fossils lost, but two teeth are in Sf.Gh.M.; Würm.

104. **Șomartin** (= Mártonhegy; = Martinsberg, Bruuiu township, Sibiu district); Ackner (1850), Koch (1876, 1891, 1893), Téglás (1886), Goos (1876), Barbu (1930), Moga (1938), Nicolăescu-Plopșor (1938), Eufrosin (1942), Roska (1942), Vörös (1983), Păunescu (2001); according to Téglás, these fossils existed in Brașov College collection, now lost; Würm; *Mammuthus primigenius*.

105. **Tecuci – Rates** (Galați district); Papadopol & Barbu (1933), Obreja (1956), Macarovici & Jeanrenaud (1958), Macarovici (1959, 1968), Apostol & Vicoveanu (1970), Macarovici & Costeski (1973), Apostol (1976), Băcăuanu (1978), Simionescu (1990); from Bârlad River lower terrace probably reworked from higher terraces, in gravels; Tc.ML; Würm; *Mammuthus primigenius*, *Equus germanicus*, *E. scythicus*, *Camelus* sp., *Bison prinos*, *Bos primigenius*, *Sus scrofa ferus*.

106. **Teliu** (= Keresztvár; = Kreuzburg, Brasov district); from Cioarei Creek, collected by the geologist D. Ciupagea in 1927; in ROMGAZ MEDIAȘ S.A. collection; Würm.

107. **Timișoara** (Timiș district); Codrea & Gherdan (1990); from Timișoara town environs; B.M.T.; Würm.

108. **Târgușor** (Constanța district); Dumitrescu et al. (1963), Macarovici (1968), Rădulescu & Hermann (1971), Samson et al. (1973), Cârciumar (1980); from La Adam Cave, VII layer; E.R.S.I.B.; end of Gotweig interstadial; *Mammuthus primigenius*, *Crocota spelaea*, *Apodemus sylvaticus*, *Cervus elaphus*, *Bos primigenius*, *Ursus spelaeus* etc.

109. **Târgu Secuiesc** (= Kézdivásárhely; = Neumarkt, Covasna district); Bandrabur (1967), Păunescu (2001); on Turia Creek; in private collection; Late Pleistocene, without other details.

110. **Turzun** (= Freitum bei Repts, part of Hoghiz village, Brasov district); Phleps (1926); from löess; Bk.M.; Würm.

111. **Țapu** (= Abstdorf, Micasasa township, Sibiu district); Phleps (1926); Bk.M.; Würm.

112. **Zerindu Mic** (Arad district); Codrea & Gherdan (1990); T.C.M.; Würm.

Coelodonta cf. *antiquitatis* sites

1. **Bodoc** (Covasna district); Kovacs (1981); Riss/Saale, Riss I and Riss II.

2. **Sândominic** (Harghita district); Bandrabur & Codarcea (1972), Paunescu et al. (1982); see *C. antiquitatis*.

Coelodonta sp. sites

1. **Feldioara** (Brașov district); Kovacs (1981); from brick factory clay open pit; Sf.Gh.M.; Mindel.

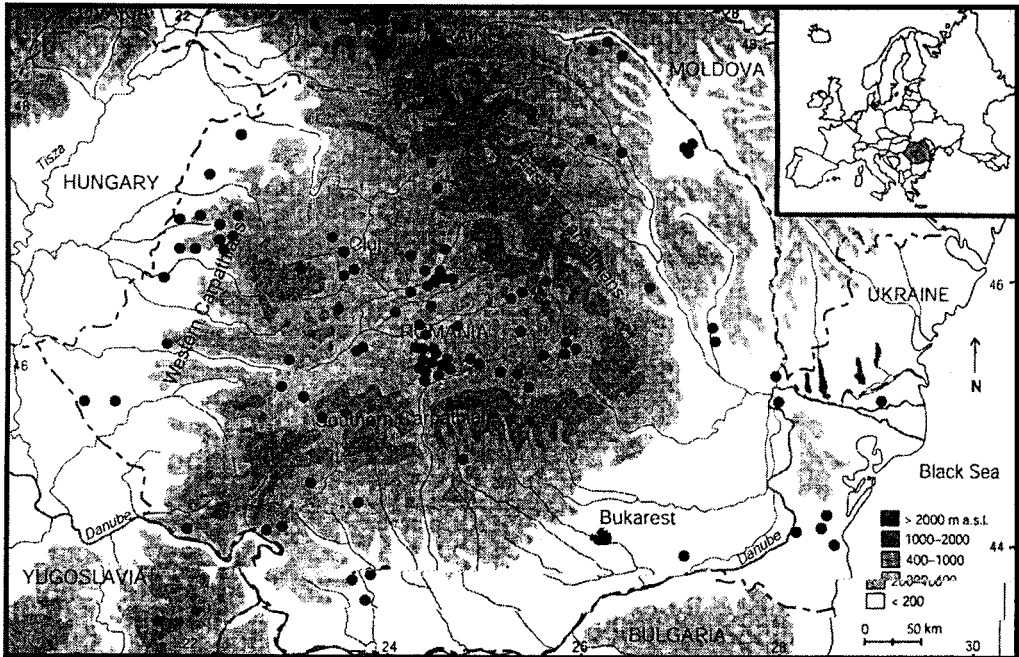
2. **Ghidfălău** (Covasna district); Samson & Kovacs (1970), Samson et al. (1973), Kovács (1981); see *C. antiquitatis*.

3. **Sf. Gheorghe** (Covasna district); Samson & Kovacs (1970), Samson et al. (1973), Kovacs (1981); see *C. antiquitatis*.

Rhinocerotidae* indet., probably belonging to *Coelodonta

1. **Boroșteni** (Peștișani township, Gorj district); Terzea (1987); from Cioarei Cave, layer 9, a cold event between Moeshoofel and Hengelo interstadials; E.R.S.I.B.; *Spalax leucodon*, *Lepus* sp., *Ursus arctos*, *Sus scrofa*, *Cervus elaphus*, *Capra ibex*.

2. **Holboca** (Iași district); Macarovici & Zaharia (1963), Macarovici (1968), Zaharia et al. (1970), Chirică & Tanasachi (1984); from Bahlui River lower terrace (10 m), at Izvorul Pândarului; Würm; *Mammuthus primigenius* (initially assigned to „*Elephas trogontheri*” by Macarovici), found with terrestrial snails and Mousterian-type stone tools; H.M.I.



— Fig. 2. Distribution of main woolly rhino localities in Romania

Conclusion

The woolly rhino occurred in our country since the Middle Pleistocene, beginning with the Mindel glacial. Probably it was an immigrant originating from eastern regions, arriving in this part of Europe due to the cold Mindel episode. The Mindel representatives are scarce in the fossil record, as well as the Riss ones. However, this scarcity is probably due rather to the rare Middle Pleistocene formations in Romania. In the Late Pleistocene

(Würm) the number of localities with woolly rhino is considerably high, reflecting the density of the populations. As in other European areas, the Late Pleistocene rhinos occurred together with mammoth (*Mammuthus primigenius*), bison (*Bison priscus*), horses (e.g. *Equus transylvanicus*) or giant deer (*Megaloceros giganteus*). This association indicates the cold episodes of the last glacial.

A lot of localities lack clear stratigraphy: this is a task for the future discoveries and interpretations, in order to refine the knowledge about this Ice Age large mammal and its evolution in our country.

References

- ACKNER, M. J., 1850: *Siebenbürgische Petrefacten in der Sammlung des Herrn Michael Ackner, Pfarrer in Hammersdorf*. Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Verhein für Naturwissenschaften zu Hermannstadt, I: 150-162; 171-175. Hermannstadt.
- ALIMEN, H., RADULESCO, C., SAMSON, P., 1968: *Précisions paléontologiques et indices climatiques relatifs aux couches pléistocènes de la dépression de Brasov (Roumanie)*. Bulletin Société géologique de France, (7) X: 549-560, Paris.
- ANTIPA, Gr., 1912: *Das überschwemmungsgebiet der Unteren Donau*. Anuarul Institutului Geologic al Romaniei, IV/2: 225-496, București.
- APOSTOL, L., 1967: *Étude du rhinocéros à toison laineuse (Coelodonta antiquitatis Blumb.) du Quaternaire de la region de Bucharest*. Travaux du Museum d'Histoire Naturelle, „Gr. Antipa”, VII: 463- 473, București.
- APOSTOL, L., 1970: *L'étude de l'espèce Coelodonta antiquitatis (Blumb.) du Quaternaire de Chișcani (dep. Brăila)*. Travaux du Museum d'Histoire Naturelle „Gr. Antipa”, X: 383-396, București.
- APOSTOL, L., 1976: *L'étude morphométrique des mammifères fossiles quaternaires de la Plaine Roumaine et leur distribution paléozoogéographique*. Travaux du Museum d'Histoire Naturelle „Gr. Antipa”, XVII: 341-375, București.
- APOSTOL, L., VICOVEANU, D., 1970: *L'étude des éléphantidés, des rhinocerotidés et de bovidés des dépôts quaternaires de la vallée inférieure du Bârlad, existants au musée de Tecuci (dép. Galatzi)*. Travaux du Museum d'Histoire Naturelle „Gr. Antipa”, X: 365- 382, București.
- APOSTOL, L., NĂSTASE, C., CACOVEANU, I., 1979: *Étude morphométrique et paléoécologique du Bison priscus Boj. découvert à Făurei, sur la Valee de Mostiștea (Roumanie)*. Travaux du Museum d'Histoire Naturelle „Gr. Antipa”, XX/1: 521-531, București.
- APOSTOL, L., COSTACHESCU, Gh., 1981: *Mammifères fossiles quaternaires découverts à Padea (départ, de Dolj, Roumanie)*. Travaux du Museum d'Histoire Naturelle „Gr. Antipa”, XXIII: 313-325, București.
- ATHANASIU, S., 1911: *Elephas planifrons dans le Pliocène supérieur de Roumanie*. Anuarul Institutului Geologic al Romaniei, XI: 185-190, București.
- BANDRABUR, T., 1967: *Observațiuni geologice și hidrogeologice în zona Târgu Secuiesc*. Comitetul Geologic, Studii tehnice și economice, E hg./7: 87-103, București.

- BANDRABUR, T., 1971: *Geologia Câmpiei Dunărene dintre Jiu și Olt*. Institutul Geologic, Studii tehnice și economice, J, 9: 146 p., București.
- BANDRABUR, T., FERU M., OPRAN C., 1963: *Cercetări geologice și hidrogeologice în regiunea dunăreană dintre Jiu și Călmățui*. Comitetul Geologic, Studii tehnice și economice, E 6: 105-139, București.
- BANDRABUR, T., CODARCEA V., 1972: *Poziția stratigrafică și vârsta travertinelor de la Sândomir (jud. Harghita)*. Institutul Geologic, Studii tehnice și economice, H/4: 111-124, București.
- BARBU, I.Z., 1930: *Catalogul vertebratelor fosile din România*. Academia Română, Memoriile Secțiilor Științifice, Seria III, Tom VII, Memoriul 2: 7-23, București.
- BĂCĂUANU, V., 1978: *Terasele fluviatile din Podișul Moldovei*. Analele științifice ale Universității „Al.I. Cuza” (Serie nouă), Secțiunea II b (Geologic-geografie), XXIV: 69-77, Iași.
- BĂRAT, A.C., 1960: *Profile géologique et données paléontologiques de la terrasse de Colentina au Nord-Ouest de Bucarest*. Travaux du Musée „Gr. Antipa”, II: 295-306, București.
- BEUDANT, F.-S., 1822, *Voyage minéralogique et géologique en Hongrie, pendant l'année 1818*. Volume I: 560 p., Volume II: 611 p., Paris.
- BOMBIȚĂ, Gh., 1954: *Mamiferele din glaciarii peșterilor de la Baia de Fier*. Buletin Științific, Secțiunea Științe Biologice-Agronomice-Geologice-Geografice, I/I: 253-299, București.
- BUTNARU, V., 1964: *Observații asupra solurilor fosile de la Aroneanu – Iași*. Analele științifice ale Universității „Al.I. Cuza” (Serie nouă), Secțiunea II (Științe naturale), b. Geologic-Geografie, X: 85-92, Iași.
- CÂRCIUMARU, M., 1980: *Mediul geografic în Pleistocenul superior și culturile paleolitice din România*. Editura Academiei R.S.R., 268 pag., București.
- CHIRICĂ, V., TANASACHI, M., 1984: *Repertoriul arheologic al județului Iași*. Vol. I, II, 553 p., Iași.
- CIOCÂRDEL, R., PROTOPOPESCU-PACHE Em., 1955: *Considerații hidrogeologice asupra Dobogei*. Comitetul geologic, Studii tehnice și economice, E, 3: 36 p., București.
- CODREA, V., GHERDAN, D., 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 p., Oradea.
- CODREA, V., LÁZÁR T., 1994: *A woolly rhinoceros (Perissodactyla, Mammalia) remain from Bihor Mountains*. Studia Universitatis „Babeș-Bolyai”, Geologia, 39/1-2: 269-273 p., 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., TANȚĂU, I., FARCAȘ, S., WANEK, F., CHIRA, C., 1996: *Études préliminaires concernant le Quaternaire de Jimbolia (Banat, Roumanie)*. Studia Universitatis „Babeș-Bolyai”, Geologia, 41/2: 103-115, Cluj-Napoca.
- CODREA, V., DIACONU, F., 2003: *Plio-Pleistocene large herbivores from Husnicioara*

- (*Mehedinți Department*). Complexul Muzeal Județean Bistrița-Năsăud, Studii și Cercetări, Geologie-Geografie, 8: 73-86, Bistrița.
- CSÁK, C., 1978: Crocuta spelaea (*Goldfuss*) în Pleistocenul superior de la Râpa (*Bazinul Beiuș*). *Nymphaea*, VI: 183-204, Oradea.
- DAVID, M.D., 1922: *Cercetări geologice în Podișul Moldovenesc*. Anuarul Institutului Geologic al României, IX: 69-223, București.
- DUMITRESCU, M., SAMSON, P., TERZEA, E., RĂDULESCU, C., GHICA, M., 1963: *Peștera „La Adam” – stațiune pleistocenă*. *Lucrările Institutului Speologic „E. Racoviță”*, 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*. *Lucrările Institutului Speologic „E. Racoviță”*, VI: 9-88, București.
- EUFROSIN, C., 1942: *Un crâne de Rhinoceros (tichorhinus) antiquitatis Blum, provenant de Hulubăț, départ. Vaslui*. *Buletinul Societății Române de Geologie*, V: 96-104, București.
- FUCHS, H., KONYA, I., 1967: *Noi fosile de rinocer lănos (Coelodonta antiquitatis Blumenbach) din Cuaternarul văii Târnavei Mici*. *Studii și materiale*, II: 1-11, Târgu Mureș.
- GAAL, Șt., 1928: *Der erste mitteldiluviale Menschenknochen aus Siebenbürgen*. *Publicațiile Muzeului Județului Hunedoara*, III-IV (XXV-XXVI) 1927- 1928: 61-112, Deva.
- GAAL, Șt., 1943: *Ujabb ember-és emlőscsontleletek Erdély mousteriorjéből*. *Közlöni Erdélyi Nemzeti Muzeum*, III/1: 1-46, Kluj.
- GHENEA, C., MIHĂILĂ, N., GHENEA, A., 1963: *Cercetări geologice între V. Topolnița și V. Desnățui*. *Comitetul Geologic, Studii tehnice și economice*, E, 6, : 35-58, București.
- GIURGEA, P., 1972: *Contribuții la cunoașterea hidrogeologiei depozitelor panoniene și cuaternare din bazinul Ierului*. *Institutul Geologic, Studii tehnice și economice, Seria E*, 10: 113-133, București.
- GOOS, K., 1876: *Chronik der archaeologischen Funde Siebenbürgens. Hermannstadt*. (extras).
- GROSS, K.-H., 1989: *Paläontologische Funde in Hatzfeld im Banat*. *Sudostdeutsche Vierteljahreblätter*, 38/4: 334-339, München.
- GUÉRIN, C., 1980: *Les rhinocéros (Mammalia, Perissodactyla) du Miocène terminal au Pléistocène supérieur en Europe Occidentale. Comparaison avec les espèces actuelles*. *Documents du Laboratoire de Geologie de Lyon*, 79, fasc. 1-3: 1182 pag., 21 pi., 115 fig., 161 tab. Lyon
- HALAVATS, Gy., 1897: *A domahidai őszállatmaradványokról.*, *Földtani Közlöni*, XXVII/ 11-12: 469. Budapest.
- HALAVATS, J., 1898: *Die Ursaugerreste von Domahida und Merk*. *Földtani Közlöni*, XXVIII/7-9: 262-264. Budapest.
- HANTKEN, V., 1866: *Rhinoceros tichorhinus von Turnu Severin*. *Verhandlungen k.k. geologische R. A. Wien. (non vidi)*.
- HAUER, Fr.R., von, STACHE, G., 1863, *Geologie Siebenbürgens*, Wilhelm Braumuller, 636 S., Wien.

- ILIE, M., 1958: *Podișul Transilvaniei*. Editura Științifică, 259 p., București.
- IONESI, L., 1994: *Geologia unităților de platformă și a orogenului Nord-Dobrogean*. Editura Tehnică, 280 p., București.
- JUNGBERT, B., 1978: *Repertoriul localităților cu descoperiri paleolitice din Transilvania*. I. Acta Musei Napocensis, XV: 1-17. Cluj-Napoca.
- JUNGBERT, B., 1979: *Repertoriul localităților cu descoperiri paleolitice din Transilvania*. II. Acta Musei Napocensis, XVI: 389-410. Cluj-Napoca.
- JUNGBERT, B., 1982: *Repertoriul localităților cu descoperiri paleolitice din Transilvania*. II. Acta Musei Napocensis, XIX: 543-556. Cluj-Napoca.
- JUNGBERT, B., 1986: *Repertoriul localităților cu descoperiri paleolitice din Transilvania*. III. Acta Musei Napocensis, XXII-XXIII: 385-400. Cluj-Napoca.
- JURCSÁK, T., 1970: *Date paleontologice privind vârsta teraselor și a locurilor fosilifere din împrejurimile orasului Oradea*. Caiet de comunicări: 11-19, Oradea.
- JURCSÁK, T., 1974: *Monumentele naturii*. In: Repertoriul monumentelor din jud. Bihor: 353-396. Muzeul Țării Crișurilor. Oradea.
- KOCH, A., 1876: *Erdély ősemlős maradványai és az őseemberre vonatkozó leletei*. Erdély Muzeum – Egyetemi évk., V: 117-148, Kolozsvár.
- KOCH, A., 1884: *Jelentés a kolozsvári szegelyhegységben az 1883 évben végzett földtani részletes felvetelvol*. Földtani Közönlöni XIV/4-8: 213-233, Budapest.
- KOCH, A., 1886: *Harmadik pötlék Erdély ősemlősei es az őseemberre vonatkozó leleteinek kimutásához*. Értesítő az Erdély Muzeum-egylet Orvos-Természettudományi, XI/II/1:21-24 Kolozsvárt.
- KOCH, A., 1888: *Negyedik pötlék Erfelz osemlose és őseemberi eszközök leleteinek kimutásához*. Értesítő az Erdély Muzeum-egylet Orvos-Természettudományi, 7, 2, 1: 69-70, Kolozsvárt.
- KOCH, A. 1891: *Erdély ősemlőseinek átmézete*. A Magyar orvos természet 1890 augusztus Nagyvárad tart. XXV vánd.tart. Vándorgy. Munkálalai: 456-466.
- KOCH, A., 1900: *Systematische Übersicht der fossilen Wirbeltierreste der Lander der Ungarischen Krone*. Magy. orv. term.- vizsg. Vándorgy Munka., 30: 526-560, Budapest.
- KORMOS, T., 1914: *Az 1913 évben végzett ásatásaim eredménye*. Földtani Intezet évi jelentés 1913-rol.: 498-540. Budapest.
- KOVACS, S., 1981: *Catalogul colecției de paleontologie (mamifere pliocene și cuaternare) a muzeului Sfântu Gheorghe*. Aluta: 271-297. Sfântu Gheorghe.
- LITEANU, E., 1952: *Geologia zonei orașului București*. Comitetul Geologic, Studii tehnice și economice, E, 1: 82 pag., București.
- LITEANU, E., 1953: *Geologia ținutului de câmpie din bazinul inferior al Argeșului și a teraselor Dunării*. Comitetul Geologic, Studii tehnice și economice, 2, E: 3-78, București.
- LITEANU, E., 1961: *Despre limita Cuaternar/Terțiar din Depresiunea Valahă*. Institutul Geologic, Studii tehnice și economice, E, 5: 65-105, București.
- LITEANU, E., BANDRABUR, T., 1957: *Geologia Câmpiei Getice meridionale dintre Jiu și Olt*. Anuarul Comitetului Geologic, XXX: 213-239, București.
- LITEANU, E., MIHĂILĂ, N., BANDRABUR, T., 1962: *Contribuții la studiul stratigrafiei*

- Cuaternarului din bazinul mijlociu al Oltului (Bazinul Baraolt)*. Studii și Cercetări de geologie, VII/3-4: 485-511, București.
- LITEANU, E., PRICĂJAN, A., 1963: *Alcătuirea geologică a Deltei Dunării*. Institutul Geologic, Studii tehnice și economice, E, 6: 161-187, București.
- LITEANU, E., PRICĂJAN, A., BALTAG, G., 1963: *Cetverticinie transgressii Cernogo Mori na teritorii Deltatii Dunav*. Révue de Géologie et Géographie, VII/1: 19-37, București.
- LITEANU, E., GHENEA, C., 1966: *Cuaternarul din România*. Comitetul Geologic, Studii tehnice și economice, H, 1: 119 p., București.
- MACAROVICI, N., 1938: *Sur les mammifères fossils de Giurcani (dép. Fălciu)*. Annales Scientifiques de l'Université de Jassy (Sciences Naturelles), XXIV/2: 403-408, Jassy.
- MACAROVICI, N., 1959: *Asupra cerbilor fosili din Cuaternarul Moldovei*. Analele științifice ale Universității „A.I. Cuza” (Serie nouă), Secțiunea II (Științele Naturii), V/1: 125-136, Iasi.
- MACAROVICI, N., 1968: *Geologia Cuaternarului*. Editura Didactică și Pedagogică, 234 p., București.
- MACAROVICI, N., 1972: *Précisions sur la faune „villafranchienne” de la Roumanie*. Studia Universitatis „Babeș-Bolyai”, Ser. Geologia-Mineralogia, fascicula 2: 37-47. Cluj.
- MACAROVICI, N., JEANRENAUD, P., 1958: *Revue générale du Néogène de la Plateforme de la Moldavie*. Analele științifice ale Université „A.I. Cuza” (Serie nouă), Secțiunea II (științele naturii), b. Geologie-Geografie, IV/2: 423-450, Iași.
- MACAROVICI, N., ZAHARIA N., 1963: *Mamutul (Elephas trogontherii Pohlig) de la Holboca (Iași)*. Buletinul Societății de Științe Naturale și Geografie R.P.R., Comitetul Geologic, II: 155-170, București.
- MACAROVICI, N., TURCULEȚ, I., 1972: *Paleontologia stratigrafică a României*. Editura Tehnică, 263 p., București.
- 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*. Lucrările Stațiunii „Stejarul”, Geologie-Geografie: 33-60, Piatra Neamț.
- MATYASOVSKY, J., 1884: *A kiralyhago Ţes a Sebes-Koros volgy Bucsatol revig resyletes földtani felvetel 1883-ban*. Földtani Kozlóni, XIV: 191-196, Budapest.
- MIHĂILĂ, N., 1971: *Stratigrafia depozitelor pliocene și cuaternare dintre Valea Oltului și Valea Vîlsanului (sectorul Rimnicu-Vâlcea – Curtea de Argeș – Vîlsănești)*. Institutul Geologic, Studii tehnice și economice, J 7: 145 p., București
- MIHĂILESCU, N., ROGOJINĂ C., 1984: *A fluvial sedimentation model – the Danube Delta*. Anuarul Institutului Geologic, LXIV: 465-475, București.
- MOGA, M., 1938: *Paleoliticul inferior în Transilvania*. Anuarul Comitetului Monumentelor Istorice, Secțiunea Transilvania (1932-1938), IV: 157-175. Cluj.
- NECRASOV, O., ȘTIRBU, M., 1987: *Sur les faunes paléolithiques du nord-ouest de la Roumanie*. În: V. Chirică (ed.): *La génèse et l'évolution des cultures paléolithiques sur le territoire de la Roumanie*: 105-111. Iași.
- NICOLAESCU-PLOPȘOR, C.S., 1938: *Le paléolithique en Roumanie*. Dacia V-VI

- (1935-1936): 41-107, București.
- NICOLAESCU-PLOPȘOR, C.S., ABDALLA, K., AVAKIAN, Gr., BOLOMEY, Al., COMȘA, E., NICOLAESCU-PLOPȘOR, D., PĂUNESCU, AL., CĂPITANU, V., MARCU, M., PLOAIE, P., ROȘU, L., 1957 a: *Șantierul arheologic Baia de Fier. Materiale și Cercetări de arheologie*, III: 13-27, București.
- NICOLAESCU-PLOPȘOR, C.S., BASSA, B., BOLOMEY, AL., PĂUNESCU, AL., 1957 b: *Șantierul arheologic Nandru. Materiale și Cercetări de arheologie*, III: 29-40, București.
- NICOLAESCU-PLOPȘOR, C.S., AVAKIAN, GR., BILȚIU, Tr., BOLOMEY, AL., HAAS, N., MAXIMILIAN, C., PĂUNESCU, AL., LĂZĂR, V., NICOLAU, E., 1957 c: *Șantierul arheologic Ohaba-Ponor (reg. Hunedoara, r. Hațeg). Materiale și Cercetări de arheologie*, III: 41-49, București.
- NICOLAESCU-PLOPȘOR, C.S., 1959 a: *Raport preliminar asupra Cercetărilor paleolitice din anul 1956. Materiale și Cercetări de arheologie*, V: 15-43, București.
- NICOLAESCU-PLOPȘOR, C.S., 1959 b: *Cercetări paleolitice în Dobrogea. Materiale și Cercetări de arheologie*, VI: 43-50, București.
- OBREJA, AL., 1956: *Zona de subsidență Tecuci. Analele științifice ale Universității „Al. I. Cuza” (Serie nouă), Secțiunea II (Științe Naturale-Geografie)*, II/2: 363-371, Iasi.
- ONCESCU, N., 1965: *Geologia României*. Editura Tehnică, 534 p., 171 text fig. București.
- OROSZ, E., 1903: *Öslénytani adatok az Erdélyi medencze területéről. Értesítő az Erdélyi Múzeum-egylet Orvos-Természettudományi, XXVIII/II/III: 196-207 p. Kolozsvárt.*
- PAPADOPOL, E., BARBU (NICOLAESCU) V., 1933: *Mamiferele cuaternare de la Tecuci. Notationes biologicae*, I: 109-114, București.
- PATRULIUS, D., MIHĂILĂ N., 1966: *Stratigrafia depozitelor cuaternare din împrejurimile Branului și neotectonica Depresiunii Bârsei. Anuarul Comitetului Geologic*, XXXV: 259-290, București.
- PĂUNESCU, AL., 2000: *Paleoliticul și Mezoliticul din spatiul cuprins între Carpați și Dunăre*. Editura AGIR, 492 p., București.
- PĂUNESCU, AL., 2001: *Paleoliticul și Mezoliticul din spatiul transilvan*. Editura AGIR, 574 p., București.
- PAUNESCO, AL., RADULESCO, C., SAMSON, P., 1982: *Découvertes du Paléolithique inférieur en Roumanie. Travaux de l'Institut Spéol. „Émile Racovitză”, XXI: 53-62, București.*
- PHLEPS, O., 1926: *Rhinoceros reste aus dem Diluvium Siebenbürgen. Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Verhein für Naturwissenschaften zu Hermannstadt, LXXV-LXXVI (1925-1926): 127-158, Hermannstadt.*
- RADULESCO, C., Samson, P., Mihăilă, N., Kovács, Al., 1965: *Contributions à la connaissance des faunes de Mammifères pléistocènes de la Dépression de Brasov (Roumanie)*. *Eisz.u.Gegenw.*, 16: 132-188, Ohringen/Württemberg.
- RĂDULESCU, C., KOVACS, AL., 1968: *Noi contribuții la cunoașterea faunei de mamifere fosile din Bazinul Baraolt (Depresiunea Brașov)*. *Lucrările Institutului Speologic „E. Racoviță”, VII: 231-253, București.*
- RĂDULESCU, C., HERMANN, W., 1969: *Asupra prezenței elanului (Alces alces L.) în Pleistocenul superior al Transilvaniei*. *Lucrările Institutului Speologic „E.*

Racoviță”, VIII: 225-231, București.

- RADULESCO, C., KOVACS, AL., 1970: *Contribution à la connaissance de la marmotte fossile (Marmota cf. bobac Muller) du Bassin de Sf. Gheorghe (Dépression de Brasov)*. Travaux de l'Institut Spéol. „Émile Racovitza”, IX: 231-243, București.
- RADULESCO, C., HERMANN, W., 1971: *Observations sur les Bovidés du Quaternaire supérieur de Transylvanie*. Travaux de l'Institut Spéol. „Émile Racovitza”, X: 313-331, București.
- RADULESCO, C., SAMSON, P., 1971: *Sur quelques Arvicolidés (Mammalia, Rodentia) pléistocènes du Sud-Est de la Transylvanie*. Travaux de l'Institut Spéol. „Émile Racovitza”, X: 301-311, București.
- RĂDULESCU, C., SAMSON, P., 1985: *Pliocene and Pleistocene Mammalian Biostratigraphy in Southeastern Transylvania (Romania)*. Travaux de l'Institut Spéol. „Émile Racovitza”, XXIV: 85-95, București.
- ROSKA, M., 1930 a: *Notă preliminară asupra Cercetărilor paleolitice făcute în Ardeal în cursul anului 1928*. Anuarul Institutului Geologic al României, XIV: 79-97, București.
- ROSKA, M., 1930 b: *Paleoliticul Ardealului*. Anuarul Institutului Geologic al României, XIV: 99-126, București.
- ROSKA, M., 1942: *Thesaurus antiquitatum Transsilvanicarum*. I. Praehistorica., 368 p., Cluj.
- ROSKA, M., 1943: *A ponorohábai Bordu Mare barlangjának paleolithicuma*. Közloni Erdélyi nemzeti muzeum érem. régiség., III/1: 47-60, Kolozsvár.
- SAMSON, P., 1975: *Les Equidés fossiles de Roumanie (Pliocène moyen-Pléistocène supérieur)*. Geologica Romana, XIV: 165-352, Roma.
- SAMSON, P., HERMANN, W., 1968: *Asupra Perissodactylelor fosile din terasa inferioară a Târnavei Mari de la Brăteiu*. Lucrările Institutului de Speologie „E. Racoviță” VII: 255-269, București.
- SAMSON, P., RĂDULESCU, C., 1969: *Faunele de mamifere cuaternare din bazinele Ciuc și Borsec (jud. Harghita)*. Lucrările Institutului de Speologie „E. Racoviță”, VIII, București.
- SAMSON, P., RĂDULESCU, C., KOVACS, AL., 1969: *Faunele de mamifere și stratigrafia Cuaternarului în Depresiunea Brașov*. Aluta I: 193-209, Sfântu Gheorghe.
- SAMSON, P., KOVACS, AL., 1970: *Contributions à la connaissance des faunes de mammifères quaternaires du Bassin de Sfântu Gheorghe*. Aluta II: 25-62, Sf. Gheorghe.
- SAMSON, P., RADULESCO, C., KOVACS, AL., 1973: *Mammifères pléistocènes de Bodoc III. Essai de corrélation faunique et stratigraphiques dans le Bassin de Sf. Gheorghe (Dépression de Brasov)*. Travaux de l'Institut Speologique „Émile Racovitza”, XII: 243-268, București.
- SCHOVERTH, E., FERU, M., ȘERBĂNESCU, V., SBENGHE, R., CROITORU, M., CROITORU, E., 1963: *Cercetări geologice în zona centrală din vestul Câmpiei Getice*. Comitetul Geologic, Studii tehnice și economice, E, 6: 85-103, București.
- SFICLEA, V. 1960: *Contribuții la studiul depozitelor loessoide din jurul Galațiilor*. Analele

- știintifice ale Universite „Al.I. Cuza” (Serie nouă), Secțiunea II (Științele Naturii), b. Geologie-Geografie, VI/1: pag. 225. Iași.
- SIMIONESCU, T., 1990: *Observații asupra faunei de mamifere romaniene și cuaternare din Moldova*. Arheologia Moldovei XIII: 165-171, Iași.
- SIMIONESCU, T., CODREA, V., TRELEA, N., 1989: *La faune quaternaire de Lovrin (dép. Timis, Banat)*. Analele știintifice ale Universității „Al.I. Cuza”; XXXV, Seria II b, Geologie-Geografie: 41-46, Iași.
- STAUB, M., 1894: *A tozeg elterjedese Magyarországon*. Földtani Közloni, XXIV: 275-300, Budapest.
- SZENTPETERY, Z., 1914: *Beitrage zur Kenntniss der pleistozänen Saugetiere von Kolozsvár*. Muzeumi Füzetek, II/1 (1913): 21 p., Kolozsvár.
- TÉGLÁS, G., 1886: *Újabb adatok az Erdélyi medencze ösemlőseihez*. Földtani Közloni: 39-44 p. Budapest (extras).
- TÉGLÁS, G., 1887: *A Ruska-Pojana keleti lejtőjén és az Erdély Érczhegység déli mészkövekben folytatott barangutatásaim őslénytani adalekai*. Értesítő az Erdély Múzeum-egylet Orvos-Természettudományi, II/XIX/1: 23-31, Kolozsvárt.
- TÉGLÁS, G., 1915: *Ujabb őslénytani adatok hazánk különböző vidékeiről*. Földtani Közloni, LXV: 255-256, Budapest.
- TERZEA, E., 1965: *Panthera spelaea (Goldf.) în Pleistocenul superior din România*. Lucrările Institutului Speologic „E. Racovița”, IV: 251-283, București.
- TERZEA, E., 1977: *La faune quaternaire de la grotte de Livadița (dép. de Caraș-Severin)*. Travaux de l'Institut Spéol. „Émile Racovitza”, XVI: 163-181, București.
- TERZEA, E., 1986: *Chronologie des faunes pléistocènes supérieures du sud-ouest de la Roumanie*. Travaux de l'Institut Spéol. „Émile Racovitza”, XXV: 85-101, București.
- TERZEA, E., 1987: *La faune du Pléistocène supérieur de la grotte „Peștera Cioarei” de Borșteni (départ. de Gorj)*. Travaux de l'Institut Spéol. „Émile Racovitza”, XXVI: 55-66, București.
- TÖRÖK, Z., 1933: *Cercetări geologice în județul Târnava-Mare*. Anuarul Liceului „Principele Nicolae”, 88 pag., Sighișoara.
- TOULA, Fr., 1882: *Oberkiefer-Backenzahne von Rhinoceros tichorhinus Fischer*. Verhandlungen der k.k. Geologische Reich., pag. 279. Wien.
- TRELEA, N., SFICLEA, V., 1984: *Asupra prezenței lui Megaloceros giganteus (Blumb.) în Colinele Covurluiului*. Lucrările seminarului geographic „D. Cantemir”, Universitatea Iași: 13-20, Iași.
- VOITEȘTI, I.P., 1936: *Evoluția geologico-paleogeografică a pământului românesc*. Revista Muzeului de Geologie-Mineralogie al Universității din Cluj, V/2: 1- 211, 34 fig. Cluj.
- VÖRÖS, I., 1983: *Elephantiden-Reste aus dem Karpathen-becken*. Fragmenta Mineralogica et Paleontologica, 11: 61-84, Budapest.
- ZAHARIA, N., PETRESCU DÂMBOVIȚA, I., ZAHARIA, E., 1970: *Așezări din Moldova. De la Paleolitic până în secolul al XVIII-lea*. Editura Academiei R.S.R., 662 p, București.