

MIRKO MALEZ

*KVARTARNA FAUNA
PEĆINE VETERNICE U MEDVEDNICI*

DIE QUARTÄRE FAUNA DER HÖHLE VETERNICA
(MEDVEDNICA — KROATIEN)

Z A G R E B 1 9 6 3

Perissodactyla

Dicerorhinus kirchbergensis (Jaeger)

(Tab. XXII; tab. XXIV, sl. 1a-c)

Materijal: 1 M_2 sin; 1 prva falanga drugog ili četvrtog prsta prednje noge; 1 treća falanga četvrtog prsta prednje desne noge i 1 fragmenat rebra.

Vrlo značajan nalaz iz Veternice predstavljaju ostaci toplodobnog nosoroga vrste *Dicerorhinus kirchbergensis* (= *mercki*) [Jaeger]. Iako ti ostaci nisu mnogobrojni, kao npr. u Krapini, ipak su dovoljni za tačnu specifičnu determinaciju. Svi ostaci nosoroga otkriveni su u istom nivou sloja *j* i vjerojatno pripadaju samo jednom individuumu.

Na kvadratu *j* 5 otkriven je drugi molar lijeve donje čeljusti (M_2 sin.) na osnovu kojega je ova vrsta posve sigurno konstatirana u Veternici. Caklina na ovom zubu je glatke površine, a takvu caklinu imaju samo nosorogi iz roda *Dicerorhinus*. Od tog roda dolazi u obzir samo vrsta *kirchbergensis* (= *mercki*), jer je zub u Veternici otkriven zajedno s ostalom toplodobnom faunom iz završetka ris-virmuskog interglacijala. Zubi vunastog nosoroga (*Coelodonta antiquitatis* [Blumenb.]) imaju površinu cakline hrapavu i redovito dolaze zajedno s faunom iz hladnih odsjeka pleistocena. Nadalje se otkriveni donjočeljusni molar iz Veternice vrlo dobro podudara s istim zubima nosoroga vrste *D. kirchbergensis*, koji se nalaze u kolekciji krapinskog nalazišta u Geološko-paleontološkom muzeju u Zagrebu. Njih je već ranije opisao D. G o r j a n o v i ć - K r a m b e r g e r (1913b, str. 37).

Drugi lijevi donji molar iz Veternice je nepotpun, jer mu je odbijena anteriorna strana prednjeg srpastog grebena ili režnja. Posve neznatno oštećena je caklina, i to na vanjskoj strani prednjeg režnja i posteriornoj strani stražnjeg režnja. Prednji korijen nije sačuvan, a od stražnjega postoji veći dio vanjskog dijela. Nutarnja strana zuba je uspravna, a vanjska iskošena. Na posteriornoj strani stražnjeg režnja dobro je izražen cingulum i veći njegov dio pokriva glatka intersticijalna ploha, koja je nastala na mjestu gdje se s ovim zubom dodirivao zadnji molar (M_3 sin.). Na vanjskoj strani zuba umjesto kontinuiranog cinguluma postoje samo bradavičaste izrasline. Dvije takve male bradavice nalaze se s vanjske strane stražnjeg režnja, jedna veća i jedna manja leže u žljebastom udubljenju između prednjeg i stražnjeg režnja, a dvije bradavice podjednake veličine leže opet na vanjskoj strani prednjeg režnja. Na nutarnjoj strani se veća nakupina bradavica (5 komada) na bazi zubne krune, i to na dnu žlijeba između prednjeg i stražnjeg režnja. Jedna bradavica nalazi se i na nutarnjoj strani prednjeg režnja

i po njezinoj sredini caklina zuba je vertikalno odlomljena. Pojava spomenutih bradavica karakteristična je na zubima vrste *D. kirchbergensis* i naročito se susreće na zubima nosoroga iz Krapine (D. Gorjanović-Kramberger, 1913b, str. 37, sl. 1, 3, 4 i 9 na tab. VI). Površina žvakanja na kruni sačuvanog zuba je nejednaka. Dentin je više udubljen na stražnjem režnju, a i caklina koja ga sa svih strana obuhvaća također je upotrebom nejednako odbrušena. Osobito je caklina na vanjskoj strani stražnjeg režnja koso odbrušena i to se redovito susreće na donjim molarima kod nosoroga. Horizontalni presjek cakline ima zanimljivu strukturu; s vanjske strane tvori amorfnu porculanastu masu, a s nutarnje strane sastoji se od niza mnogobrojnih gusto poredanih lamela. Debljina cakline kreće se od 1,8 do 2,6 mm. Zub iz Veternice pripadao bi posve odraslom nosorogu, jer je njegova kruna već dosta upotrebom istrošena, pa tako visina krune na stražnjem režnju iznosi s unutarnje strane 20 mm, a s vanjske 24,5 mm.

Od dimenzija na donjem drugom molaru iz Veternice možemo iskoristiti za usporedbu samo širinu na bazi krune stražnjeg režnja. Ona iznosi 35,5 mm. To je posve neznatno veća dimenzija od istih zuba iz Krapine, kojima ta širina prema D. Gorjanović-Krambergeru (1913b, str. 37) varira od 34,5 do 35,3 mm. Od našeg nalaza opet je neznatno veći isti zub vrste *D. kirchbergensis* iz lokaliteta Portalbera kod Paviye u Italiji, kojemu ta širina iznosi 38,5 mm (G. Cadeo, 1958, str. 152). Znatno manji su zubi iste vrste iz Monte Pulnasco (Prov. di Piacenza, Italija), kojima je prema V. Simonelli (1898, str. 121) širina stražnjeg režnja samo 30 mm. Iz graničnog *antiquus-primigenius* šljunka poznatog lokaliteta Steinheim na Murru potječu dva donja druga molara (možda i M_1) vrste *D. kirchbergensis*, kojima širina stražnjeg režnja na bazi krune iznosi 34 i 38 mm (K. Staesche, 1941, str. 95, 97. i 98). Nedavno je V. Vialli (1956, str. 17) dao varijacioni raspon za zube nosoroga vrste *D. etruscus* i *D. mercki* (= *kirchbergensis*). Tako prema njemu varijacioni raspon širine stražnjeg režnja na bazi krune M_2 vrste *D. kirchbergensis* iznosi 35–41 mm, a kod vrste *D. etruscus* 26–31 mm. Prema tome, naš se zub uklapa u varijacioni raspon vrste *D. kirchbergensis* i pripadao bi na osnovu dimenzija manjem individuumu te životinje.

Na kvadratu n 6 u istom nivou sloja j otkrivena je i jedna prva falanga drugog ili četvrtog prsta prednje noge. Tačna determinacija tih falangi kod nosoroga je prilično teška bez obilnog komparativnog materijala (H. G. Stehlin & A. Dubois, 1932/33, str. 154–167; V. Vialli, 1956, str. 36–39). U građi i obliku ta kost iz Veternice posve se slaže s takvom prvom falangom vrste *D. kirchbergensis* iz Krapine (D. Gorjanović-Kramberger, 1913b, tab. IX, sl. 9a i 9b) i s falangom vjerojatno iste vrste iz okolice grada Ribinska u SSSR-u (E. I. Beljajeva, 1939, tab. VI, fig. 39). Proporcije te falange iz Veternice prikazane su na tabeli 29 i uspoređene su s nekim nalazima pleistocenskih i pliocenskih nosoroga. Iz spomenute tabele se vidi da falanga iz Veternice zauzima približno srednje vrijednosti takvih kostiju vrste *D. kirchbergensis* iz krapinskog i ruskog lokaliteta. U nosoroga iz starijeg, tj donjeg pleistocena i pliocena spomenuta falanga je manja.

Dalji zanimljivi ostatak nosoroga otkriven je na kvadratu j 3, a također u istom nivou sloja j, u kojemu su nađeni već spomenuti nalazi nosoroga. To je kost nokta, odnosno treća falanga četvrtog prsta prednje desne noge, koja je otkrivena pri iskapanju u 1956. godini (M. Malez, 1958, str. 7, tab. I, sl. 2a i 2b). Interesantno je da nijedna takva kost nije otkrivena u Krapini, iako je tamo sakupljen od nosoroga vrlo bogat i raznolik osteološki materijal. W. O. Dietrich je odredio velike sisavce iz Breitenberške pećine kod Gössweinsteina i prema njemu navodi u svojem radu G. Brunner (1958, str. 513. i sl. 14) da je ta kost jednako velika kod vrsta *D. kirchbergensis* i *Rhinoceros tichorhinus* i da se međusobno teško odjeljuju. Međutim, zahvaljujući radovima H. G. Stehlina & A. Dubois (1932/33, str. 154–167), E. I. Beljajeve (1939, str. 87) i V. Viallija (1956, str. 38), postoji mogućnost specifičke odredbe te kosti. Konačno, spomenuta je nokatna kost otkrivena u Veternici u istom nivou i neposrednoj blizini molara iz donje čeljusti

TABELA 28

<i>Ph III₄ ant.</i> (u milimetrima)	<i>Dicerorhinus kirchbergensis</i>		<i>Dicerorhinus etruscus</i> LEFFE (Bergamo) donji pleistocen Vialli 1956.
	<i>VETERNICA</i> gornji pleistocen	<i>TAUBACH</i> gornji pleistocen Vialli 1956.	
<i>Maksimalna dužina</i>	> 74,5	76,5	63,0
<i>Maksimalna visina sprijeda</i>	38,5	35,0	34,0
<i>Duljina zglobne površine</i>	50,4	49,0	38,0
<i>Širina zglobne površine</i>	23,2	23,5	22,0

TABELA 29

<i>Ph I₂ odnosno Ph I₄</i> <i>prednje noge</i> (u milimetrima)	<i>Dicerorhinus kirchbergensis</i>				<i>Dicerorhinus etruscus</i>		<i>R. megarhinus</i> , pliocen, Monte Giogo, Simonelli 1898.
	<i>VETERNICA</i> gornji pleistocen	<i>KRAPINA</i> gor. pleistocen. Gorjanović-Kramberger 1913. b	<i>RIBINSK</i> , gor. pleistocen Beljajeva 1939.	<i>LODESANA</i> , pleistocen. Simonelli 1898.	<i>HUNDSHEIM</i> , donji pleistocen. Toula 1902.	<i>LEFFE</i> (Bergamo), donji pleistocen. Vialli 1956.	
<i>Maksimalna visina sprijeda</i>	45,0	43,0	5,1 i 5,6	38,0	39,5 i 42,0	36,0 i 37,0	45,0
<i>Širina proksimalnog zgloba</i>	42,7	42,0	5,0 i 5,4	27,0	44,5 i 43,0	34,0 i 36,0	45,0
<i>Debljina proksimalnog zgloba</i>	45,3	44,2	4,8	—	45,0 i 53,5	29,0 i 30,5	—
<i>Širina distalnog zgloba</i>	41,0	—	4,2 i 4,8	—	—	—	—
<i>Debljina distalnog zgloba</i>	36,5	—	3,2 i 4,4	—	—	—	—

toplodobnog nosoroga, pa nema razloga posumnjati da svi ti nalazi ne pripadaju istoj vrsti. Nokatna kost iz Veternice svojim se oblikom dobro podudara s istom završnom falangom vrste *D. kirchbergensis* iz ris-virmskog interglacijala iz Taubacha (H. G. Stehlin & A. Dubois, 1932/33, sl. 23 na str. 156), i trećom falangom četvrtog prsta prednje noge nosoroga čiji su ostaci otkriveni in situ u okolici grada Ribinska u SSSR-u (E. I. Beljajeva, 1939, tab. VI, fig. 41-43).

Proporcije nokatne kosti iz Veternice uspoređene su na tabeli 28 s dimenzijama iste kosti nosoroga roda *Dicerorhinus* iz gornjeg i donjeg pleistocena. Lateralna strana nokatne kosti iz Veternice neznatno je oštećena, ali se unatoč tome iz spomenute tabele vidi da se svojim dimenzijama dobro podudara s istom kosti vrste *D. kirchbergensis* iz Taubacha.

Konačno, u Veternici je još od nosoroga nađen i jedan fragmenat rebra. Ta kost ležala je u istom nivou sloja *j* gdje i prije opisani ostaci nosoroga. Fragmenat rebra otkriven je pod niskim svodom pećinskog predvorja na kvadratu s 5. Dugačak je 20 cm; on u stvari predstavlja središnji dio ili tijelo jednog rebra kojemu je kralježni i grudni okrajak odbijen. Zanimljivo je da su prelomljene krajeve, zatim prednji i stražnji rub tijela rebra naglodali glodavci, i to jedan veći i jedan manji. Već sam ranije napomenuo (M. Malez, 1958, str. 7) da su mnogobrojne kosti u Veternici, naročito preživača, naglodane od raznih glodavaca i da su takve kosti pretežno otkrivene uz bočne stijene pećine. Fragmenat nosorogova rebra nosi dvije vrste žljebova koje su urezali u kost zubi glodnjaci dvaju raznih glodavaca. Većim žljebovima širina iznosi više od 2,8 mm, i oni mogu potjecati samo od glodnjaka dikobraza, a konačno to dokazuje i činjenica da je velik broj ostataka tog velikog glodavca otkriven u istom sloju u kojem i fragmenat nosorogova rebra. Manji žljebići imaju širinu od oko 0,5 mm, i na osnovu toga pripadaju nekom glodavcu iz skupine *Microtinae* (u istom sloju također su konstatirani njihovi ostaci, ali oni nisu dovoljni za specifičku odredbu). Ta od glodavaca naglodana kost iz Veternice vrlo dobro se podudara s mnogobrojnim takvim primjerima iz taložina donjeg pleistocena lokaliteta Gombasek na Plešivcu u Čehoslovačkoj (O. Fejfara, 1958, tab. V-XII).

Pojavu nosoroga u Veternici možemo protumačiti samo ako ostatak lovačkog plijena paleolita. Njegovi ostaci otkriveni su u sloju *j*, u kojem su uz ognjišta otkriveni i mnogobrojni tipični artefakti musterijenske kulture (M. Malez, 1958. i 1958/59). Već su ranije D. Gorjanović-Kramberger (1913a, str. 36), W. Soergel (1922, str. 129-139) i kasnije K. Lindner (1937, str. 89) ukazali na veliko značenje vrste *D. kirchbergensis* u lovačkoj djelatnosti pračovjeka za vrijeme donjeg i srednjeg paleolita. Za takav gotovo »specijalizirani« lov mogu poslužiti lijepi i zorni primjeri iz Taubacha, Ehringsdorfa i Weimara u Njemačkoj kao i iz Krapine kod nas. Ostaci nosoroga u Veternici nisu mnogobrojni kao na spomenutim nalazištima, ali za to po mojem mišljenju postoji i opravdan razlog. Sigurno je da vrsta *D. kirchbergensis* nije živjela u gorskim predjelima Medvednice (A. Penck, 1938, str. 18. i 19), već je vjerojatno njezin ambijent bila dolina rijeke Save i nisko valovito južno priobalje Medvednice. Zbog toga nisu paleolitski lovci ubijenog teškog nosoroga vukli u Veternicu, koja leži i prilično visoko iznad savske nizine, već su od ulovljene životinje uzimali samo bolje i veće mesne komade ili pojedine dijelove ekstremiteta i njih donosili u pećinu. Dokaz za takvu postavku može služiti i nalaz te vrste nosoroga kod Bizeka, koji leži oko 1,5 km jugozapadnije od Veternice (usporedi kod M. Maleza, 1961b, str. 74. i 75).

Stratigrafska vrijednost vrste *D. kirchbergensis*, promatrana zajedno s ostalim faunističkim elementima sloja *j* i drugim facijelnim karakteristikama tog sloja, u našem je slučaju znatna. Taj nosorog živio je samo za vrijeme pleistocena i gotovo redovito dolazi udružen sa šumskim slonom i oni zajedno označuju toplodobnu faunu. Prema mnogim autorima taj nosorog izumire u ris-virmskom interglacijalu, kada i njegov pratilac, šumski slon. Neki autori smatraju da taj nosorog nije baš bio strogo vezan na toplu klimu (K. Lindner, 1937. i A. Penck, 1938). Nasuprot tome K. Staesche (1941, str. 140) na temelju studija mnogobrojnih

nalaza iz Njemačke tvrdi da je spomenuti nosorog ograničen samo na posve toplo interglacijalno doba i da iznimke ne postoje. Prema E. Th en i u s u (1959, str. 164) nosorog vrste *D. kirchbergensis* izumro je u srednjoj Evropi na završetku ris-virmskog interglacijala. Prema ovom autoru kao i prema V. V i a l l i j u (1957, str. 73), G. C a d e o u (1958, str. 154. i 155) i I. R a k o v c u (1959, str. 331. i 332) nosorog vrste *D. kirchbergensis* živio je na južnom dijelu Apeninskog poluotoka (pećina Romanelli) još u prvom virmskom interstadijalu. Neke njegove nalaze, npr. iz pećine Cueva del Castillo u sjevernoj Španjolskoj, uvrstavaju čak u virm II. Nalaz te vrste nosoroga iz Črnog Kala u sjevernoj Istri uvrstio je I. R a k o v e c (1958, str. 412. i 1959, str. 332) u prvi virmski interstadijal (virm I/II), a nalaz iz Betalova spodmola kod Postojne u završetak ris-virmskog interglacijala (RW). Što se tiče nosoroga iz Veternice, njega na osnovu palcolitske kulture, s kojom zajedno dolazi u sloju j (primitivniji musterijen, nukleoartefakti, klaktonski odbici, dvostrana retuša itd.), kao i na temelju cjelokupne faune iz tog sloja, koja ima toplodobni karakter, uvrstavam u završetak ris-virmskog interglacijala.

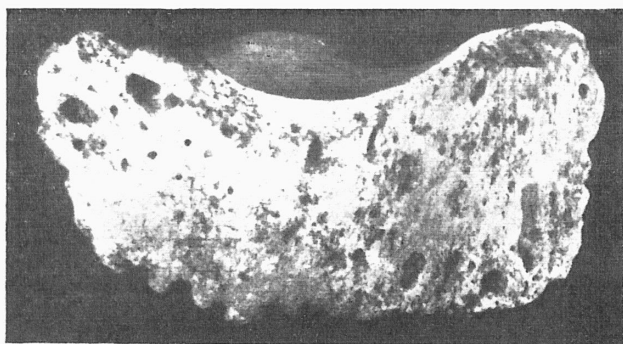
U Jugoslaviji su već do sada poznati dosta mnogobrojni nalazi ove životinje (M. M a l e z, 1961b, str. 76. i 77). Najbogatije nalazište te životinje svakako je Krapina, u kojoj je otkriveno oko 320 komada raznih ostataka nosoroga. Zatim su njegovi ostaci otkriveni u sedri Varaždinskih toplica, pećini Vindiji kod Voće, koštanoj breči kod Pule, Voloska i otoka Lošinja, otkriven je u pukotini kod Bizeka i pećini Veternici nedaleko Zagreba, Dolarjevoj jami kod Logatca, Kamnitnika kod Škofje Loke, Črnom Kalu u sjevernoj Istri i Betalovu spodmolu kod Postojne.

Tabla XXII.

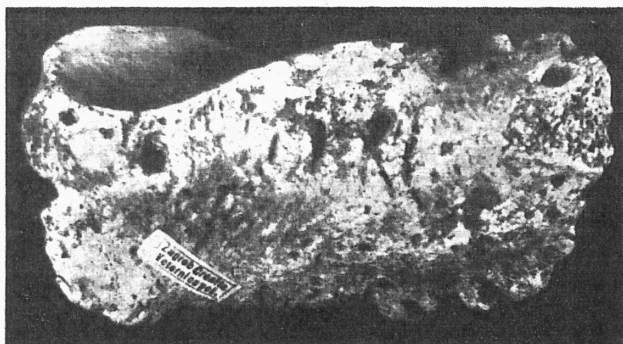
- Sl. 1a-c. *Dicerorhinus kirchbergensis* (Jaeger), treća falanga četvrtog prsta prednje desne noge. 1/1.
2a-b. *Idem*, prva falanga drugog ili četvrtog prsta prednje noge. 1/1.
3a-d. *Idem*, M₂ sin. (fragmentaran). 1/1.

Tafel XXII

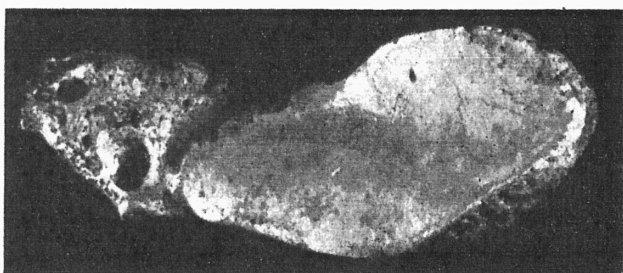
- Fig. 1a-c. *Dicerorhinus kirchbergensis* (Jaeger), dritte Phalanx der vierten Zehe des rechten Vorderfusses. 1/1.
2a-b. *Idem*, erste Phalanx der zweiten oder vierten Zehe eines Vorderfusses. 1/1.
3a-d. *Idem*, M₂ sin. (fragmentar.). 1/1.



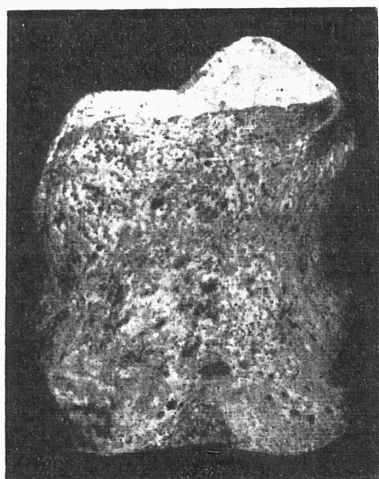
1a



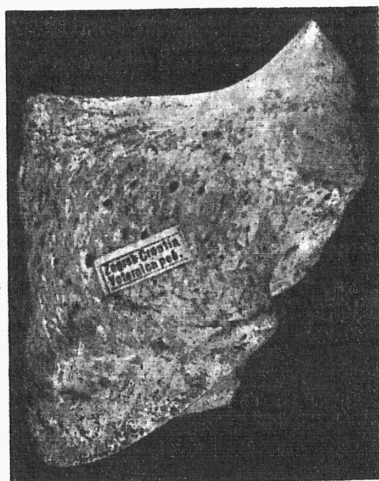
1b



1c



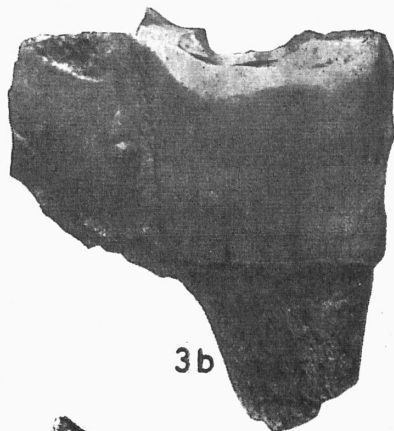
2a



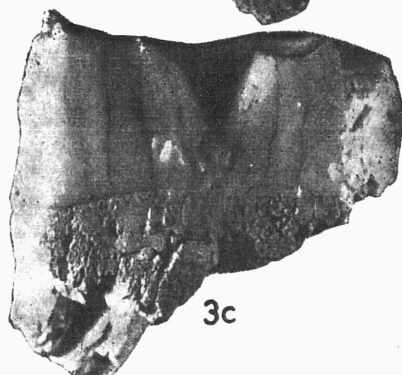
2b



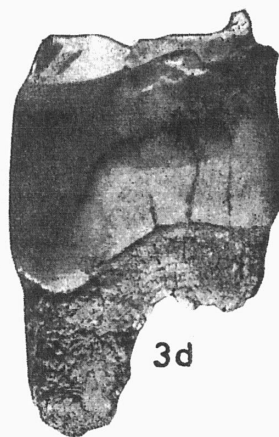
3a



3b



3c



3d

LITERATURA

- Abel, O., 1927, Lebensbilder aus der Tierwelt der Vorzeit. Jena.
- Abel, O., 1935, Vorzeitliche Lebensspuren. Jena.
- Abel, O. & Kyrle, G., 1931, Die Drachenhöhle bei Mixnitz. Speläolog. Monogr., 9. Wien.
- Allen, J., 1925, Carnivora collected by the American Museum Congo Expedition. Scientific results of the Congo Expedition. Mammalogy, 8. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 47 (1922-1925). New York.
- Anelli, F., 1933, Il Pozzo ossifero delle Cave di Cà Negra presso Punta Salvore nel Vallone di Sicciole. Atti I. Congr. speleol. nazionale. Trieste.
- Anelli, F., 1941, Un importante reperto di *Gulo gulo* L. nella Grotta di Castagnavizza. Le Grotte d'Italia, ser. 2, 4. Trieste.
- Anelli, F., 1954, Contributo alla conoscenza della fauna dubiale della caverne Pocala di Aurisina (Trieste). Mem. descr. Carta Geol. d'Italia, 11. Roma.
- Anelli, F., 1956, Un raro reperto di stambecco nella Grotta della Iena presso Castellana (Bari), Atti del VII Congr. Naz. di Speleologia, Mem. 3. Como.
- Angress, S., 1960, The Vertebrate Remains from Geulah Cave B. Israel Explorat. Journ., 10, 2. Jerusalem.
- Arambourg, C., 1958, Les gros mammifères des couches tayaciennes. U djelu: La Grotte de Fontéchevade. Arch. Inst. Paléont. Humaine, Mém. 29. Paris.
- Azzaroli, A., 1948, I Cervi fossili della Toscana. Palaeontogr. Italica, 43, N. S. 13 (1947). Pisa.
- Bächler, E., 1911, Der Elch und fossile Elchfunde aus der Ostschweiz. Jb. St. Gallen. Naturw. Ges. f. 1910. St. Gallen.
- Bächler, E., 1940, Das alpine Paläolithikum der Schweiz, im Wildkirchli, Drachenloch und Wildenmammlisloch. Monogr. zur Ur- u. Frühgesch. der Schweiz, 2. Basel.
- Bachofen-Echt, A., 1931, Beobachtungen über die Entwicklung und Abnutzung der Eckzähne bei *Ursus spelaeus* und seiner Urform. U: Abel & Kyrle, Die Drachenhöhle bei Mixnitz. Speläolog. Monogr., 9. Wien.
- Battaglia, R., 1929, La »*Hyaena crocuta spelaea*« delle Grotte di Postumia. Le Grotte d'Italia, 3, 2. Milano.
- Bayer, J., 1927, Der Mensch im Eiszeitalter. Leipzig/Wien.
- Blainville, M. H. M. Ducrotay de, 1839-64, Ostéographie ou description iconographique comparée du squelette et du système dentaire des cinq classes d'animaux vertébrés récents et fossiles pour servir de base à la zoologie et à la géologie. Paris.
- Blasius, J. H., 1857, Fauna der Wirbelthiere Deutschlands und der angrenzenden Länder von Mitteleuropa. Braunschweig.
- Beljajeva, E. I., 1939, Ob ostatkah iskopacnogo nosoroga iz okrestnostei g. Ribinska. Bjull. Komissii po izučeniju četvertičnogo perioda, 5. Moskva/Leningrad.
- Berlioz, J., 1958, Les ossements d'Oiseaux de Fontéchevade. U djelu: La Grotte de Fontéchevade. 3. Arch. Inst. Paléont. Humaine, 29. Paris.
- Bibikova, V. I., 1958, Some distinguishing features in the bones of the genera *Bison* and *Bos*. Bjull. Mosk. Obščes. Ispit. Prir., N. S. Otd. Biolog., 63, 6. Moskva.
- Bien, M. N., 1934, On the Fossil *Pisces*, *Amphibia* and *Reptilia* from Choukoutien Localities 1 and 3. Palaeont. Sinica, ser. C, 10, 1. Peking.
- Bobrinskij, N. A., Kuznecov, B. A. & Kuzjak, A. P., 1944, Opredelitel mlekopitajščih SSSR. Moskva.
- Boessneck, J., 1957, Funde des Ures, *Bos primigenius* Bojanus, 1827, aus alluvialen Schichten Bayerns. Säugetierkundl. Mitt., 5, 2. Stuttgart.
- Bökönyi, S., 1962, Zur Naturgeschichte des Ures in Ungarn und das Problem der Domestikation des Hausrindes. Acta Arch. Acad. Scient. Hungaricae, 14, 3/4. Budapest.
- Bombitã, G., 1956, Mammifères des couches glaciaires des cavernes de Baia de Fier. Revue de Biologie, 1, 1. Bucarest.
- Bosco, C., 1898, *Hystrix etrusca* n. sp. Palaeont. Italica, 4. Pisa.
- Bouchud, J., 1951a, Les traits distinctifs de *Vulpes vulgaris* et de *Vulpes lagopus*. Mammalia, 15. Paris.
- Bouchud, J., 1951b, Etude paleontologique de la faune d'Isturitz. Mammalia, 15. Paris.
- Boule, M., 1906, Les grands chats des cavernes. Annales de Paléontologie, 1. Paris.

- Boule, M., 1910, Les Grottes de Grimaldi (Baoussé-Roussé). Tom. I. Fasc. 3. Geol. et Paléont. Monaco.
- Boule, M. & Villeneuve, L. de, 1927, La Grotte de l'Observatoire a Monaco. Arch. Inst. Paléont. Humaine, 1. Paris.
- Bourguignat, M. J. B., 1875, Recherches sur les ossements de *Canidae* constalés en France a l'état fossile pendant la période quaternaire. Annal. Scienc. Géolog., 6. Paris.
- Brodar, S., 1939, O stratigrafiji Potočke zijalke. Glas. Muz. Društva Slovenije, 20. Ljubljana.
- Brodar, S., 1958, Črni Kal, nova paleolitska postaja v Slovenskem Primorju. Razprave, 4. Razr. za prirod. vede (IV) SAZU. Ljubljana.
- Brohmer, P., 1932, Tier-Bestimmungsbuch. Leipzig.
- Brohmer, P., Ehrmann, P. & Ulmer, G., 1956, Die Tierwelt Mitteleuropas. II. *Mollusca, Crustacea, Isopoda, Myriapoda*. Leipzig.
- Bronn, H. G., 1874-1900, Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs. VI, 5. Säugethiere. Mammalia. Leipzig.
- Brüchner, W., 1954, Su una mandibola di *Felis leo spelaea* Goldfuss rinvenuta a Bagni di Tivoli (Lazio). Università degli studi di Roma, Ist. di geol. e paleont., 13 (1953-54). Roma.
- Brunner, G., 1939, Die Hirtenweberhöhle bei Neukirchen (Sulzbach, Opf.). Zeitschr. deut. geol. Ges., 91, 11. Berlin.
- Brunner, G., 1951, Die »Kleine Teufelshöhle« bei Pottenstein (Oberfranken). Abh. Bayer. Akad. Wiss., Math.-nat. Kl., N. F., 60. München.
- Brunner, G., 1952, Die Markgrabenhöhle bei Pottenstein (Oberfranken). Neues Jb. Geol. u. Paläont., Mh., Jahrg. 1952. Stuttgart.
- Brunner, G., 1954a, Das Fuchsloch bei Siegmansbrunn (Oberfr.). Neues Jb. Geol. u. Paläont., Abh., 100. Stuttgart.
- Brunner, G., 1954b, Die Heinrichgrotte bei Burggailenreuth (Oberfranken). Neues Jb. Geol. u. Paläont., Mh., Jahrg. 1953. Stuttgart.
- Brunner, G., 1957, Die Breitenberghöhle bei Gössweinsteinst/Ofr. Neues Jb. Geol. u. Paläont., Mh., 7-9. Stuttgart.
- Brunner, G., 1958, Nachtrag zur Breitenberghöhle bei Gössweinsteinst (Ofr.). Neues Jb. Geol. u. Paläont., Mh., 11. Stuttgart.
- Busk, G., 1877, On the Ancient or Quaternary Fauna of Gibraltar, as exemplified in the Mammalian Remains of the Ossiferous Breccia. Trans. Zool. Soc. London, 10, 2. London.
- Cadeo, G., 1958, Su un frammento mandibolare sinistro di *Dicerorhinus mercki* rinvenuto a Portolera (Pavia). Riv. Scien. Nat., 49. Milano.
- Caterini, F., 1921, I fossili della Grotta di Parignana (Mammiferi). Palaeontogr. Italica, 27. Pisa.
- Colbert, E. H. & Hooijer, D. A., 1953, Pleistocene Mammals from the Limestone Fissures of Szechwan, China. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 102, 1. New York.
- Grnolatac, I. & Malez, M., 1961, Ein neuer Fundort pleistozäner Fauna in Südtirol. Bull. scient., 6, 2. Zagreb.
- Crusafont Pairo, M., Villata, J. F. de & Bataller, J. R., 1948, Los castores fosiles de España. Bol. Inst. Geol. Miner. España, 61. Madrid.
- Crusafont Pairo, M. & Casajuana, T., 1950, Primer hallazgo del león de las cavernas, en el pleistoceno de Cataluña. Inst. de estudios Pirenaicos. Zaragoza.
- Danilova, V. V., 1946, Soderžanije ftora v kostjah iskopajemih životnih kak pokazatelj geološkičkogo vozrasta. Bull. Komissii po izučeniju četvert. perioda, 8. Moskva/Leningrad.
- Davies, W., 1880, On some Bones of the *Lynx* from Teesdale. Geol. Mag., N. S., 7. London.
- Dawkins, W. B., 1876, Die Höhlen und die Ureinwohner Europas. Leipzig/Heidelberg.
- Dawkins, W. B. & Sanford, A. W., 1866, The British Pleistocene Mammalia. I. British Pleistocene *Felidae*. Paleontographical Soc. London.
- Del Campana, D., 1954, Carnivori quaternari della Teca e della Caverna di Equi nelle Alpi Apuane (Mustelidi, Canidi, Felidi). Palaeontogr. Italica, 44 (1947-1951). Pisa.
- Didier, R., 1942, Étude de quelques ossements de *Felis spelaea* Goldfuss de la Grotte de Gondeans-les-Moulins (Doubs). Mammalia, 6. Paris.
- Dierich, P., 1910, Beiträge zur Kenntnis prähistorischer Hirsche mit besonderer Berücksichtigung des Erkennens der Hirschknochen unter subfossilen Tierresten. Diss. aus dem zootechn. Inst. der Univer. Bern.
- Dietrich, W., 1909, Neue Riesenhirschreste aus dem schwäbischen Diluvium. Jh. Ver. vaterl. Naturk. Würt., 65.
- Dobson, G. E., 1882, A Monograph of the *Insectivora*, Systematic and Anatomical. I. London.
- Dubois, A. & Stehlin, H. G., 1932/33, La grotte de Cotencher, station moustérienne. Mém. Soc. Paléont. Suisse, 52-53. Bâle.
- Duerst, J. U., 1930, Vergleichende Untersuchungsmethoden am Skelett bei Säugern. U: E. Abderhalden, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, VII, Methoden der vergleichenden morphologischen Forschung, 1. Berlin/Wien.
- Đulić, B. & Tortić, M., 1960, Verzeichnis der Säugetiere Jugoslawiens. Säugetierkd. Mitt., 8. München-Bonn-Wien.
- Edinger, T., 1931, Über jungdiluviale Säugetiere aus dem Emschergebiet. Palaeontologische Zeitschr., 13. Berlin.
- Ehrenberg, K., 1938, Die Höhlenhyäne. Schädel und Gebiss. U: Die Fuchs- oder Teufelslucken bei Eggenburg, Niederdonau. Abh. Zool.-bot. Ges. Wien, 17, 1. Wien.

- Ellerman, J. R. & Morrison-Scott, T. C. S., 1951, Checklist of Palaearctic and Indian Mammals 1758 to 1946. British Mus., London.
- Fabiani, R., 1919, I mammiferi quaternari della Regione Veneta. Mem. Ist. Geol. Univ. Padova, 5 (1917-1918). Padova.
- Fejfar, O., 1958, Einige Beispiele der Benagung fossiler Knochen. Anthropozoikum, 7 (1957). Praha.
- Filhol, E. & H., 1871, Description des ossements de *Felis spelaea* découverts dans la caverne de Lherm (Ariège). Ann. Sci. Nat., 5 sér. Zool., 14. Paris.
- Freudenberg, W., 1914, Die Säugetiere des älteren Quartärs von Mitteleuropa mit besonderer Berücksichtigung der Fauna von Hundsheim und Deutschaltenburg in Niederösterreich nebst Bemerkungen über verwandte Formen anderer Fundorte. Geol. paläont. Abh., N. F., 12. Jena.
- Friant, M., 1940, Sur la question des affinités du Grand Chat des Cavernes. Mammalia, 4 (1940). Paris.
- Friant, M., 1957, Le *Strongyloceras spelaeus* Owen de Kent's Hole (Angleterre). Ann. Soc. géol. Nord, 67. Lille.
- Gaffrey, G., 1953, Die Schädel der mitteleuropäischen Säugetiere. Abh. u. Ber. aus dem Staatl. Mus. f. Tierknd., Dresden, 21. Leipzig.
- Gasperini, R., 1887, Secondo contributo alla conoscenza geologica del diluviale Dalmato. Progr. i. r. Scuola Reale Sup. di Spalato, (1886-1887). Split.
- Girometta, U., 1935, Špiljski nalazi u srednjoj Dalmaciji. Hrvat. planinar, 31. Zagreb.
- Gorjanović-Kramberger, D., 1884, Fossilni sisari Hrvatske, Slavonije i Dalmacije. Rad Jug. akad., 69. Zagreb.
- Gorjanović-Kramberger, D., 1904, Der paläolithische Mensch und seine Zeitgenossen aus dem Diluvium von Krapina in Kroatien. Mitt. Anthrop. Ges. Wien, 34. Wien.
- Gorjanović-Kramberger, D., 1906, Der diluviale Mensch von Krapina in Kroatien. Wiesbaden.
- Gorjanović-Kramberger, D., 1913a, Život i kultura diluvijalnoga čovjeka iz Krapine u Hrvatskoj. Djela JAZU, 23. Zagreb.
- Gorjanović-Kramberger, D., 1913b, Fossilni rinocerotidi Hrvatske i Slavonije, s osobitim obzirom na *Rhinoceros Mercki* iz Krapine. Djela JAZU, 22. Zagreb.
- Gromova, V., 1950, Opredelitelj mljekopitajućih SSSR po kostjama skeleta, Vip. 1. Opredelitelj po krupnim trubčastim kostjama. Trudi Kom. po izuč. četvert. per., 9. Moskva/Leningrad.
- Gromova, V., 1960, Opredelitelj mljekopitajućih SSSR po kostjama skeleta, Vip. 2. Opredelitelj po krupnim kostjama zapljusni. Trudi Kom. po izuč. četvert. per., 16. Moskva.
- Guenther, E. W., 1959, Zur Altersdatierung der diluvialen Fundstelle von Krapina in Kroatien. Ber. über die 6. Tagung der Deutschen Ges. f. Anthropologie.
- Hagmann, G., 1899, Die diluviale Wirbeltierfauna von Vöklingshofen (Ober-Elsass). I. Raubtiere und Wiederkäuer. Abh. z. geol. Spec. - Karte von Elsass-Lothringen, N. F., 3. Strassburg.
- Hauser, W., 1921, Osteologische Unterscheidungsmerkmale der schweizerischen Feld- und Alpenhasen (*Lepus europaeus* Pall. und *Lepus medius varronis* Miller). Zeitschr. f. induct. Abstammung. Vererbungsl., 25. Leipzig.
- Heller, F., 1930, Eine Forest-Bed-Fauna aus der Sackdillinger Höhle (Oberpfalz). Neues Jb. Min. Geol. Paläont., 63, Beil.-Bd. Abt. B. Stuttgart.
- Heller, F., 1953, Ein Schädel von *Felis spelaea* Goldf. aus der Frankenalb. Erlanger geol. Abh., 7. Erlangen.
- Heller, F., 1955a, Zur Diluvialfauna des Fuchsenschloches bei Siegmansbrunn, Ldkr. Pegnitz. Geol. Bl. NO-Bayern, 5, 2. Erlangen.
- Heller, F., 1955b, Die Fauna. U. djelu: L. Zotz, Das Paläolithikum in den Weinberghöhlen bei Mauern. Quartärbibliothek, 2. Bonn.
- Heller, F., 1956, Die Fauna der Breitenfurter Höhle im Landkreis Eichstätt. Erlanger geol. Abh., 19. Erlangen.
- Heller, F., 1960a, Das Diluvialprofil in der Jungfernhöhle bei Tiefenellern, Landkreis Bamberg. Erlanger geol. Abh., 34. Erlangen.
- Heller, F., 1960b, Würmeiszeitliche und letztinterglaziale Faunenreste von Lobsing bei Neustadt/Donau. Erlanger geol. Abh., 34. Erlangen.
- Herak, M., 1947, Starost i sistematske značajke spiljskog medvjeda Hrvatske. Geol. vjesnik, 1. Zagreb.
- Hescheler, K. & Kuhn, E., 1949, Die Tierwelt der prähistorischen Siedlungen der Schweiz. U. djelu: Tschoumi O., Urgeschichte der Schweiz. Frauenfeld.
- Hilzheimer, M., 1909, Wisent und Ur im K. Naturalienkabinett zu Stuttgart. Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Würt., 65. Stuttgart.
- Hilzheimer, M., 1922, Die systematische Stellung von *Felis spelaea* Goldf. Sitzber. Ges. Naturf. Freunde, Berlin.
- Hilzheimer, M., 1938, Der Vielfrass (*Gulo gulo* L.) aus dem Grubenloch. Zeitschr. f. Säugetierk., 11. Berlin.
- Hochstetter, F., 1882, Die Kreuzberghöhle bei Laas in Krain und der Höhlenbär. Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., 43.
- Hue, E., 1907, Musée Ostéologique. Étude de la faune quaternaire - Ostéométrie des Mammifères. I et II. Paris.
- Jaekel, G. S., Klemm, W. & Meise, W., 1957, Die Land- und Süßwasser-Mollusken der nördlichen Balkanhalbinsel. Abh. u. Ber. Staatl. Mus. f. Tierkunde in Dresden, 23, 2. Leipzig.

- Jánosy, D., 1954, Fossile Ornith aus der Höhle von Istállóskő. *Aquila*, 55–58 (1954). Budapest.
- Jánosy, D., 1955, Die Vogel- und Säugetierreste der spätpleistozänen Schichten der Höhle von Istállóskő. *Acta archaeol.*, 5, 3–4. Budapest.
- Kafka, J., 1893, Recente und fossile Nagethiere Böhmens. *Arch. Naturwiss. Landesdurchforsch. von Böhmen*, 8, 5. Praha.
- Kahlke, H. D., 1955, Grosssäugetiere im Eiszeitalter. Leipzig/Jena.
- Kahlke, H. D., 1958, Die jungpleistozänen Säugetierfaunen aus dem Travertingebiet von Taubach-Weimar-Ehringsdorf. *Alt-Thüringen, Jahresschr. Mus. Ur- u. Frühgesch. Thüringens*, 3. Weimar.
- Klähn, H., 1923, Ein Fund von *Felis leo* im Löss von Heitersheim i. B., nebst einer variationsstatistischen Untersuchung bezüglich der Stellung des Fossils zu anderen Feliden. *Mitt. Bad. Geol. Landesanstalt*, 19 (1922). Heidelberg.
- Klimov, A. F., 1947, Anatomija domačih životinja. I. Zagreb.
- Koby, E. F., 1941a, Le «charriage à sec» des ossements dans les cavernes. *Eclogae geol. Helvetiae*, 34. Basel.
- Koby, E. F., 1941b, Contribution à l'étude de *Felis spelaea* Goldf. *Verh. Nat. Ges. Basel*, 52 (1940–1941). Basel.
- Koby, E. F., 1943, Les soi-disant instruments osseux du paléolithique alpin et le charriage à sec des os d'ours des cavernes. *Verh. Natur. Ges. Basel*, 54. Basel.
- Koby, E. F., 1960a, Découverte dans le paléolithique français de *Felis (Catolynx) chaudi* Güld. *Eclogae geol. Helvet.*, 53, 2. Basel.
- Koby, E. F., 1960b, Sur l'extension maxima vers le sud-ouest de quelques représentants de la faune froide würmienne. *Mammalia pleistocaenica*, 1. Brno.
- Kormos, T., 1912, Die ersten Spuren des Urmenschen im kroatischen Karstgebirge. *Mitt. Höhlenforschungskom. Ungar. Geol. Ges.*, Jahrg. 1912, 1. Budapest.
- Kormos, T., 1915/1916, Die Säugetiere der Felsnische Pilisszántó in Systematischer, Zoogeographischer und Phylogenetischer Hinsicht. *Mitt. aus dem Jahrb. d. kgl. Ung. geol., R. A.*, 23. Budapest.
- Kormos, T., 1931, Über eine neuentdeckte Forestbed-Fauna in Dalmatien. *Palaeobiologica*, 4. Wien/Leipzig.
- Korschelt, E. & Stock, H., 1928, Geheilte Knochenbrüche bei wildlebenden und in Gefangenschaft gehaltenen Tieren. Berlin.
- Kowalski, K., 1958a, Altpleistozäne Kleinsäugerfauna von Podumci in Norddalmatien. *Palaeont. Jugoslavica*, 2. Zagreb.
- Kowalski, K., 1958b, Plejstocenske *Microtinae* (Rodentia, Mammalia) z jaskini w Dziadowej Skale. *Acta zool. Cracoviensia*, 2, 32. Kraków.
- Kowalski, K., 1959, Katalog ssaków plejstocenu Polski. Warszawa.
- Kowalski, K., 1961, Plejstocenske gryzonie jaskini Nietoperzowej w Polsce. *Folia quaternaria*, 5. Kraków.
- Krott, P., 1959, Der Vielfrass (*Gulo gulo* L. 1758). *Monogr. d. Wildsäugetiere*, 13. Jena.
- Kubacska, A., 1932, Paläobiologische Untersuchungen aus Ungarn. *Geol. Hungarica*, ser. palaeont., 10. Budapest.
- Kuhn, E., 1932, Beiträge zur Kenntnis der Säugetierfauna der Schweiz seit dem Neolithikum. *Rev. Suisse de Zoologie*, 39, 18.
- Kuznecov, B. A., 1944, Otrjad Grizuni – Rodentia. U djelu: Bobrinski, Kuznecov & Kuzjakini, Opređelitelj mlékopitajusčih SSSR. Moskva.
- Lambrecht, K., 1912a, Fossile Vögel des Borsoder Bükk-Gebirges. *Aquila*, 19 (1912). Budapest.
- Lambrecht, K., 1912b, Die fossilen Vögel Ungarns. *Aquila*, 19. Budapest.
- Lambrecht, K., 1915, Die pleistozäne Vogelfauna von Krapina. *Barlangkutató*, 3. Budapest.
- Lambrecht, K., 1916, Fossiler Uhu (*Bubo maximus* Flemm.) und andere Vogelreste aus dem ungarischen Pleistocän. *Aquila*, 22 (1915). Budapest.
- Lambrecht, K., 1933, Handbuch der Palaeornithologie. Berlin.
- Lehmann, E., 1960, Das Problem der Grössenabnahme (Deminutions-Tendenz) beim Reh. *Z. Jagdwissensch.*, 6 (1960), 2. Hamburg.
- Lehmann, U., 1949, Der Ur im Diluvium Deutschlands und seine Verbreitung. *Neues Jb. Min. Geol. Paläont.*, B, 90. Stuttgart.
- Lehmann, U., 1954, Die Fauna des »Vogelherds« bei Stetten ob Lontal (Württemberg). *Neues Jb. Geol. u. Paläont.*, Abh., 99.
- Leonardi, P., 1935, Nuovi resti di Mammiferi pleistocenici della caverna Pocala (Carso Triestino). *Atti Mus. Civ. Stor. Nat.*, 13. Trieste.
- Liebe, K. T., 1879, Die fossile Fauna der Höhle Vypustek in Mähren nebst Bemerkungen betreffs einiger Knochenreste aus der Kreuzberghöhle in Krain. *Sitzungsbr. Akad. Wiss. Wien, Math.-naturw. Kl.*, 79, I Abt. Wien.
- Liebus, A., 1933, Beiträge zur Kenntnis der Wirbeltierfauna des Böhmisches Quartärs. *Lotos*, 81. Praha.
- Liebus, A., 1936, Die fossilen Wirbeltierreste der paläolithischen Station in Krummaw. *Mitt. Deutsch. Ges. Wiss. Künst.*, N. F., 2. Praha.
- Lindner, K., 1937, Die Jagd der Vorzeit. Geschichte des deutschen Weidwerks. I. Berlin.
- Linstrow, O., 1908, Die Verbreitung des Bibers im Quartär. *Abh. Ber. Mus. Natur. Heimat.*, 1. Magdeburg.

- Ložek, V., 1955, Měkkýši československého kvartéru. Naklad. Českoslov. Akad. Věd, Praha.
- Malez, M., Tragovi o životnom djelovanju pećinskog medvjeda u našim pećinama. *Speleolog*, 1. Zagreb.
- Malez, M., 1955a, Speleološka istraživanja u 1953. godini. *Ljetopis JAZU*, 60. Zagreb.
- Malez, M., 1955b, Nalazišta pećinskog medvjeda u Hrvatskoj. *Speleolog*, 3, 1/2. Zagreb.
- Malez, M., 1956a, Geološka i paleontološka istraživanja u pećini Veternici. *Acta geologica*, 1. Zagreb.
- Malez, M., 1956b, Novija istraživanja pećina u NR Hrvatskoj. *Acta geologica*, 1. Zagreb.
- Malez, M., 1956c, Die Höhle Veternica, eine neue paläolithische Fundstelle in Kroatien. *Bull. scient.*, 3, 1. Zagreb.
- Malez, M., 1956d, Speleološka istraživanja u 1954. godini. *Ljetopis JAZU*, 61. Zagreb.
- Malez, M., 1956e, Postmortalne pojave na kostima pećinskog medvjeda (*Ursus spelaeus*) iz Medvjede pećine (Lokve). *Geol. vjesnik*, 8-9 (1954/55). Zagreb.
- Malez, M., 1957, Paleontološko istraživanje pećine Veternice u 1955. god. *Ljetopis JAZU*, 62. Zagreb.
- Malez, M., 1958, Neki noviji rezultati paleontološkog istraživanja pećine Veternice. *Palaeont. Jugoslavica*, 1. Zagreb.
- Malez, M., 1958/59, Das Paläolithikum der Veternicahöhle und der Bärenkult. *Quartär*, 10/11 (1958/59). Bonn.
- Malez, M., 1960, Entdeckung des ersten paläolithische Fundortes in Dalmatien. *Bull. scient.*, 5, 4. Zagreb.
- Malez, M., 1961a, Pećina Veternica kao paleolitsko nalazište s tragovima kulta medvjeda. *Drugi Jug. speleol. kongres, Split i Dal. zagora 1-4. VI 1958*. Zagreb.
- Malez, M., 1961b, Nalaz dvaju pleistocenskih sisavaca kod Zagreba i pregled okolnih nalazišta. *Geol. vjesnik*, 14 (1960). Zagreb.
- Malez, M., 1961c, *Megaceros giganteus* (Blumenbach) iz naplavine Save kod Siska. *Geol. vjesnik*, 14 (1960). Zagreb.
- Malez, M., 1961d, Pećinska hijena iz Vindijske kod Voće. *Geol. vjesnik*, 14 (1960). Zagreb.
- Malez, M., 1961e, Staropleistocenska fauna koštane breče poluotoka Marjana kod Splita. *Palaeont. Jugoslavica*, 4. Zagreb.
- Malez, M., 1961f, Oberpleistozäne Schachtf fauna in Pisana Stina auf dem Opor-Gebirge (Dalmatien). *Bull. scient.*, 6, 1. Zagreb.
- Malez, M., 1962a, *Gulo gulo* L. aus obere Pleistozän in Dalmatien. *Bull. scient.*, 7, 3. Zagreb.
- Malez, M., 1962b, Erster Fund des Rotwolves (*Cuon alpinus europaeus* Bourguignon) im oberen Pleistozän der Balkanhalbinsel. *Bull. scient.*, 7, 4/5. Zagreb.
- Malez, M., 1962c, Romualdo Cave - a new significant pleistocene site in Istria. *Bull. scient.*, 7, 6. Zagreb.
- Malez, M., 1963, Pećina Veternica u Medvednici. I. Opći speleološki pregled; II. Stratigrafija kvartarnih taložina. *Acta geologica*, 4 (u pripremi). Zagreb.
- Markov, G., 1951, Les mammifères quaternaires en Bulgarie. *Bull. Inst. Zool. Acad. Bulgare*, 1. Sofija.
- Mas, A., 1955, Contribution a l'étude des carnivores fossiles de Kifan-bel-Ghomari (Taza). *Mém. Soc. Scienc. Nat. Phys. Maroc*, N. S., 1. Paris/Rabat.
- Maxia, C., 1955, Una mandibola di alce delle alluvioni quaternarie di Diamantina (Ferrara). *Istit. di Geol. e Paleontologia*, 18 (1954-55). Roma.
- Miller, G. S., 1912, Catalogue of the Mammals of Western Europe (exclusive Russia) in the collection of the British Museum. London.
- Mohr, E., 1954, Die freilebenden Nagetiere Deutschlands und der Nachbarländer. Jena.
- Mottl, M., 1938, A lerakodások állatvilága. U djelu: A cserépfalui Mussolini-Barlang (Subalyuk). *Geol. Hungarica*, ser. palaeont., 14. Budapest.
- Mottl, M., 1947, Die pleistozäne Säugetierfauna des Frauenlochs im Rötischgraben bei Stübing. *Verh. d. geol. B.-A.*, 4-6. Wien.
- Mottl, M., 1951, Die Repolusthöhle bei Peggau (Stmk) und ihre eiszeitlichen Bewohner. *Archaeol. Austriaca*, 8. Wien.
- Mottl, M., 1953, Eiszeitforschungen des Joanneums in Höhlen der Steiermark. *Mitt. Mus. Bergbau, Geol. u. Technik am Landesmuseum »Joanneum«*, 11. Graz.
- Musil, R., 1955, Osteologický materiál z paleolitického sídliště v Pavlově. *Prace brn. zaklad. českoslov. akad. ved*, 27. Brno.
- Musil, R., 1956, Mährische Fundstellen pleistozäner Wirbeltiere. *Geologie*, 5, 4/5. Berlin.
- Musil, R., 1959a, Poznámky k paleontologickému materiálu z Dolních Věstonic. *Anthropozoikum*, 8 (1958). Praha.
- Musil, R., 1959b, Osteologický materiál z paleolitického sídliště v Pavlově. II. *Anthropozoikum*, 8 (1958). Praha.
- Musil, R., 1960, Die pleistozäne Fauna der Barová-Höhle. *Anthropos*, 10 (N. S. 3). Brno.
- Musil, R., 1962a, Die Höhle »Švédův stůl« - ein typischer Höhlenhyänenhorst. *Sonderdruck Morav. Mus. v Brně*.
- Musil, M., 1962b, Zur Problematik der Datierung von Würm-Sedimenten auf der Basis paläontologischer Funde. *Eiszeitalter u. Gegenwart*, 13. Ohringen/Württ.
- Nehring, A., 1890, Über Tundren und Steppen der Jetzt- und Vorzeit, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Fauna. Berlin.

- Nehring, A., 1891a, Über diluviale *Hystrix*-Reste aus bayrisch Oberfranken. Sitzb. Ges. naturforsch. Freunde, 10. Berlin.
- Nehring, A., 1891b, Diluviale Reste von *Cuon*, *Ovis*, *Saiga*, *Ibex* und *Rupicapra* aus Mähren. Neues Jb. Min. Geol. u. Palaeont., Jahrg. 1891, 2. Stuttgart.
- Nehring, A., 1894, Über pleistocäne Hamster-Reste aus Mittel- und Westeuropa. Jahrb. d. k. k. geol. R. A., 43 (1893). Wien.
- Niezabitowski, E. L., 1925, Les restes du Lion des Cavernes (*Felis leo* var. *spelaea* Goldfuss) en Pologne. Bull. Soc. des Amis des Scien. de Poznan, sér. B, 1. Poznan.
- Oakley, K. P. & Hoskins, C. R., 1950, New Evidence on the Antiquity of Piltown Man. Nature, 165. London.
- Obermaier, H., 1909, Les formations glaciaires des Alpes et l'homme paléolithique. L'Anthropologie, 20. Paris.
- Ognev, S. I. & Fink, N., 1956, Zoologija kraljevnjaka. Zagreb.
- Osole, F., 1961, Parska golobina, paleolitska postaja v Pivški kotlini. Razprave, 6. Razr. za prirod. in med. vede SAZU, Cl. IV. Ljubljana.
- Pasa, A., 1950, I depositi quaternari del Ponte di Veja. Parte IIa. La Fauna. Mem. Mus. Civ. Stor. Nat., 2. Verona.
- Paulus, M., 1947, Études sur la faune quaternaire de la vallée inférieure du Gard ou Gardon. Bull. Mus. His. Nat. Marseille, 7, 2/3. Marseille.
- Pavlov, M., 1906, Etudes sur l'histoire paléontologique des ongulés. IX. Sélénodontes posttertiaires de la Russie. Mém. Acad. Imp. Sci. St. Pétersbourg (8), 20, 1. St. Pétersbourg.
- Pei, W. C., 1936, On the Mammalian Remains from Locality 3 at Choukoutien. Palaeont. Sinica, ser. C., 7, 5. Peiping.
- Penck, A., 1938, Säugetierfauna und Paläolithikum des jüngeren Pleistozäns in Mitteleuropa. Abh. Preuss. Akad. Wiss., Phys.-math. Kl., 5. München.
- Petrov, B. M., 1943, Građa za upoznavanje faune sitnih sisara Kopaoničkih planina. Pos. izd. Srp. kr. akad., 135, Prir.-mat. spisi, 34, Ohrid. zbor., 6. Beograd.
- Pidoplička, I. G., 1938, Materials for the Study of the Fossil Fauna of the UKR. SSR., 1. Acad. Scien. Ukrainian SSR. Kiev.
- Poljak, J., 1914, Pećine hrvatskog krša. III. Pećine okoliša Plitvičkih jezera, Drežnika i Rakovice. Prirodosl. istraž. JAZU, 3. Zagreb.
- Radovanović, M., 1951, Vodozemci i gmizavci naše zemlje. Beograd.
- Rakovec, I., 1940, Diluvialni kozorogi iz Slovenije in Dalmacije. Razprave mat.-prir. raz. Akad. znan. in umet. v Ljubljani, 1. Ljubljana.
- Rakovec, I., 1951, Jamski lev (*Felis spelaea* Goldf.) iz Postojnske jame. Razprave IV. razr. Slov. akad. znan. umet., 1. Ljubljana.
- Rakovec, I., 1956a, Razvoj pleistocena na Slovenskem. Prvi jugosl. geol. kongres na Bledu 23-27. V 1954. Ljubljana.
- Rakovec, I., 1956b, O ostankih europskega losa v Jugoslaviji. Geol. anali Balkanskog poluostrva, 24. Beograd.
- Rakovec, I., 1958a, Pleistocenski sesalci iz jame pri Črnem Kalu. Razprave IV. raz. Slov. akad. znan. umet., 4. Ljubljana.
- Rakovec, I., 1958b, Bobri iz mostiščarske dobe na Ljubljanskem barju in iz drugih holocenskih najdišč v Sloveniji. Razprave IV. razr. Slov. akad. znan. umet., 4. Ljubljana.
- Rakovec, I., 1958c, Pleistocenski sisavci u pripečku Crvena Stijena kod Petrovića u Crnoj Gori. Glasnik Zem. mus. u Sarajevu, N. S. (1958), 13. Sarajevo.
- Rakovec, I., 1959, Kvartarna sesalska favna iz Betalovega spodmola pri Postojni. Razprave IV. razr. Slov. akad. znan. umet., 5. Ljubljana.
- Rakovec, I., 1961, Mladopleistocenska favna iz Parske golobine v Pivški kotlini. Razprave IV. razr. Slov. akad. znan. umet., 6. Ljubljana.
- Raunich, L., 1944, Su di alcuni nuovi resti fossili della Grotta dell'Orso (Carso Triestino). Le Grotte d'Italia, ser. 2, 5 (1941-1944). Trieste.
- Requate, 1957a, Zur Nacheiszeitlichen Geschichte der Säugetiere Schleswig-Holsteins. Bonner zool. Beitr., 8. Bonn.
- Requate, H., 1957b, Zur Naturgeschichte des Ures (*Bos primigenius* Bojanus 1827), nach Schädel- und Skelettfunden in Schleswig-Holstein. Z. Tierzüchtung u. Züchtungsbiol., 70. Hamburg/Berlin.
- Reynolds, S. H., 1902, Monograph of the British Pleistocene Mammalia, 2, 1. The Cave Hyæna. Palaeontogr. Soc. London.
- Reynolds, S. H., 1909, Monograph of the British Pleistocene Mammalia, 2, 3. The Canidae. Palaeontogr. Soc. London.
- Reynolds, S. H., 1912, Monograph of the British Pleistocene Mammalia, 2, 4. The Mustelidae. Palaeontogr. Soc. London.
- Reynolds, S. H., 1929, Monograph of the British Pleistocene Mammalia, 3, 3. The Giant Deer. Palaeontogr. Soc. 1927. London.
- Rjabinin, A., 1930, Zametka ob iskopaemih bobrah iz posletretničnih otloženii Urala, Timana i srednego Povolžja. Zapis. Russ. Miner. Obšč., 59. Leningrad.
- Rode, P. & Didier, R., 1944, Différences entre la tête osseuse de la Marte et celle de la Fouine. Mammalia, 8. Paris.
- Rossi Ronchetti, C., 1958, I mammiferi quaternari delle Grotte della Lombardia. Riv. Ital. Paleont. Stratigr., 64, 4. Milano.

- Rühl, W., 1940, Die Raubtiere und Elefanten des Sächsischen Diluviums. Palaeontographica, 91, Abt. A. Stuttgart.
- Sacchi Vialli, G., 1950, I Cervidi fossili delle alluvioni quaternarie Pavesi. Atti Ist. Geol. Univ. Pavia, 4. Pavia.
- Sahleanu, E., 1934, Fossile Säugetierreste aus dem älteren Solutréen von Cormani (Bessarabien). Bul. Facul. de Stiinte din Cernauti, 7 (1933). Cernauti.
- Schadler, J., 1931, Die Ablagerungen. U djelu: Abel & Kyrle, Die Drachenhöhle bei Mixnitz. Speläol. Monogr., 9. Wien.
- Schäfer, H. F., 1909, Über die pleistocäne Säugetierfauna und die Spuren des paläolithischen Menschen von Burgtonna i. Thür. Zeitschr. Deutsch. geol. Ges., 61. Berlin.
- Schaub, S., 1930, Quartäre und jungtertiäre Hamster. Abh. Schweiz. Palaeont. Ges., 2. Basel.
- Schertzt, E., 1936, Zur Unterscheidung von *Bison priscus* Boj. und *Bos primigenius* Boj. an Metapodien und Astragalus, nebst Bemerkungen über einige diluviale Fundstellen. Senckenbergiana, 18. Frankfurt a. M.
- Schirmer, K., 1926, Altdiluviale Mahlzeitreste auf dem Latzener Berge bei Brünn. Verhandlungsber. naturforsch. Ver. Brünn, 60. Brünn.
- Schreuder, A., 1932-1933, *Microtinae* (Rod.) in the Netherlands, extinct and recent. Verh. d. konink. akad. v. Wetenschap., 30. Amsterdam.
- Schreuder, A., 1958, La Microfaune des Vertébrés. U djelu: La Grotte de Fontéchevade. II. Arch. Inst. Paléont. Humaine, 29. Paris.
- Schwarzbach, M., 1950, Das Klima der Vorzeit. Stuttgart.
- Sickenberg, O., 1931, Die Grosssäugetiere der Begleitfauna. U djelu: Abel & Kyrle, Die Drachenhöhle bei Mixnitz. Speläol. Monogr., 9. Wien.
- Simonelli, V., 1898, I rinoceronti fossili del museo di Parma. Palaeontogr. Italica, 3 (1897). Pisa.
- Soergel, W., 1917, Der Steppenit, *Foetorius Eversmanni* Less. aus dem oberen Travertin des Traverthgebietes von Weimar. Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., B. Monatsb., 5-7. Berlin.
- Soergel, W., 1919, Löss, Eiszeiten und paläolithische Kulturen. Jena.
- Soergel, W., 1922, Die Jagd der Vorzeit. Jena.
- Soergel, W., 1938, Das Eiszeitalter. Jena.
- Soergel, W., 1939, Das diluviale System. I. Die geologischen Grundlagen der Vollgliederung des Eiszeitalters. Fortschr. d. Geol. u. Palaeont., 12, 39. Berlin.
- Staesche, K., 1941, Nashörner der Gattung Dicerorhinus aus dem Diluvium Württembergs. Abh. Reichsst. Bodenforsch., N. F., 4, 200. Berlin.
- Stehlik, A., 1934, Fossilni ssavci ze Stránské skály u Brna. Práce Morav. přírodov. spol., 9, Brno.
- Stehlin, H. G. & Dubois, A., 1932/33, vidi Dubois & Stehlin, H. G.
- Stehlin, H. G. & Schaub, S., 1951, Die Trigonodontie der simplicidentaten Nager. Schweiz. Palaeontol. Abh., 67. Basel.
- Stirton, R. A., 1935, A Review of the Tertiary Beavers. Bull. Depart. of. Geol. Sciences, 23, 13. Berkeley.
- Stromer v. Reichenbach, E., 1912, Lehrbuch der Paläozoologie. II. Wirbeltiere. Leipzig-Berlin.
- Sulimski, A., 1960, *Hystrix primigenia* (Wagner) in the Pliocene Fauna from Weze. Acta Palaeont. Polonica, 5, 3. Warszawa.
- Teilhard de Chardin, P., 1938, The Fossils from Locality 12 of Choukoutien. Palaeont. Sinica, N. S. C., 5, ser. 114. Nanking.
- Teppner, W., 1914, Beiträge zur fossilen Fauna der steirischen Höhlen. I. Mitt. f. Höhlenkunde, 7, 1. Graz.
- Thenius, E., 1954, Die Caniden (Mammalia) aus dem Altquartär von Hundsheim (Niederösterreich) nebst Bemerkungen zur Stammesgeschichte der Gattung Cuon. Neues Jb. Geol. u. Paläont., Abh. 99, 2. Stuttgart.
- Thenius, E., 1959, Die jungpleistozäne Wirbeltierfauna von Willendorf i. d. Wachau, N. Ö. Mitt. prähistor. Kommission Österr. Akad. Wiss., 8-9. Wien.
- Thenius, E., 1962, Die Grosssäugetiere des Pleistozäns von Mitteleuropa. Zeitschr. f. Säugetierkunde, 27 (1962), 2. Hamburg.
- Toula, F., 1902, Das Nashorn von Hundsheim. Abh. k. k. geol. Reichsanst., 19, 1. Wien.
- Trouessart, E.-L., 1898-1899, Catalogus Mammalium tam viventium quam fossilium. I. Berolini.
- Tscherski, J. D., 1892, Wissenschaftliche Resultate der von der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zur Erforschung des Janalandes und der Neusibirischen Inseln in den Jahren 1885 und 1886 ausgesandten Expedition. IV. Beschreibung der Sammlung posttertiärer Säugetiere. Mém. Acad. Imp. Scien. de St.-Petersbourg, 7. sér., 40, 1. St.-Petersbourg.
- Van den Brink, F. H., 1957, Die Säugetiere Europas westlich des 30. Landesgrades. Hamburg/Berlin.
- Vialli, V., 1956, Sul Rinoceronte e l'Elefante dei livelli superiori della serie lacustre di Leffe (Bergamo). Mem. Soc. Ital. Scien. Nat., 12, 1. Milano.
- Vialli, V., 1957, I vertebrati della breccia ossifera dell'Interglaciale Riss-Würm di Zandobbio (Bergamo). Atti Soc. Ital. Scien. Nat., 96, 1-2 (1957). Milano.
- Vinogradov, B. S. & Gromov, I. M., 1952, Grizuni fauni SSSR. Izd. Zoolog. Inst. Akad. Nauk SSSR, 48. Moskva/Leningrad.
- Vogel, R., 1933, Tierreste aus vor- und frühgeschichtlichen Siedlungen Schwabens. I. Die Tierreste aus den Pfahlbauten des Bodensees. Zoologica, 32, 1. Stuttgart.
- Vuković, S., 1953, Pećina Vindija kao prethistorijska stanica. Speleolog, 1. Zagreb.

- Wettstein, O. & Mühlhofer, F., 1938, Die Fauna der Höhle von Merkenstein in N.-O. Arch. f. Naturgesch., N. F., 7. Leipzig.
- Winterfeld, F., 1885, Über quartäre Mustelindenreste Deutschlands. Zeitschr. Deutsch. geol. Ges., 37. Berlin.
- Wojtusiak, K., 1953, Szczatki lwa jaskiniowego (*Felis spelaea* Goldf.) z jaskini »Wierzchowskiej Górnej«. Acta Geol. Polonica, 3. Warszawa.
- Woldřich, J., 1879, Über Caniden aus dem Diluvium. Denkschr. Akad. Wiss., math.-naturw. Cl., 39. Wien.
- Woldřich, J. N., 1881, 1882a, 1884, Diluviale Fauna von Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwalde. Sitzungsber. Akad. Wiss. in Wien, math.-naturw. Kl., 82, 84, 88. Wien.
- Woldřich, J. N., 1882b, Beiträge zur Fauna der Breccien und anderer Diluvialgebilde Österreichs mit besonderer Berücksichtigung des Pferdes. Jahrb. d. k. k. geol. R. A., 32. Wien.
- Woldřich, J. N., 1893a, Reste diluvialer Faunen und des Menschen aus dem Waldviertel Niederösterreichs. Denkschr. Akad. Wiss. math.-naturw. Cl., 60. Wien.
- Woldřich, J. N., 1893b, Fossilní zvířena »Turske Mastale« u Berouna v Čechách. Rozp. Česke Akad. v Praze, Roč. II, 2, 15. Praha.
- Woldřich, J. N., 1897, Wirbelthierfauna des Pfahlbaues von Ripač. Wissensch. Mitt. aus Bosnien u. Hercegovina, 5. Wien.
- Woldřich, J. N., 1898, Übersicht der Wirbelthierfauna des »Bömisches Massivs« während der anthropozoischen Epoche. Jahr. d. k. k. geol. R. A., 47 (1897). Wien.
- Wolf, B., 1939, Fauna fossilis cavernarum. II. U: Fossilium Catalogus I: Animalia, Pars 89, s'Gravenhage.
- Zapfe, H., 1939, Lebensspuren der eiszeitlichen Höhlenhyäne. Palaeobiologica, 7. Wien.
- Zázvorka, V., 1946, Nález spodní čelisti pliocenního dikobraza *Hystrix leucura* Sykes v Moravském krasu. Věstník. král. české společ. nauk, tř. mat.-přir., roč. 1944., Praha.
- Zeuner, F. E., 1938, Hronologija pleistocena. Glas. srp. kralj. akad., 87, prvi raz. Beograd.
- Zeuner, F. E., 1945, The Pleistocene Period – its Climate, Chronology and Faunal Successions. London.
- Zeuner, F. E., 1958, Dating the Past. An Introduction to Geochronology. 4 edit. London.
- Zotz, L., 1939, Die Altsteinzeit in Niederschlesien. Leipzig.
- Young, C. C., 1934, On the Insectivora, Chiroptera, Rodentia and Primates other than *Sinanthropus* from Locality 1 at Choukoutien. Palaeont. Sinica, ser. C., 8, 3. Peking.

*Geološko-paleontološka zbirka
i laboratorij za Krš
Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti,
Zagreb*

Zagreb, svibanj 1963.

*Primljeno na sjednici III Odjela Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti
u Zagrebu dne 11. VI 1963.*