



Биљана
ЧКОЊЕВИЋ

ФОСИЛНИ ОСТАТАК МОЛАРА *Mammuthus primigenius* ПРОНАЂЕНОГ У ГОРИЧАНИМА КОД ЧАЧКА

УДК: 903:569.61(497.11), 069:562/569(497.11)

АПСТРАКТ: У овом раду је приказан фосилни налаз мамута (молар) који је у чачански Народни музеј донео Славољуб Зарић из Заблаћа 1968. године. Фосилни остатак је пронађен у речним седиментима (приликом ископавања шљунка у приобаљу Западне Мораве) у Горичанима код Чачка, на поменутом месту речно-језерска фаза је представљена шљунковима и песковима таложеним на дну сложеног басена формираног унутар котлине, чиме је потврђено присуство фауне леденог доба у овом делу Западне Србије.

Главни представници ове фауне били су рунасти мамут (*Mammuthus primigenius*), рунасти носорог (*Coelodonta antiquitatis*) и северни јелен (*Rangifer tarandus*).

КЉУЧНЕ РЕЧИ: мамут, молар, ледено доба, плеистоцен, седименти Западне Мораве

Приказ места наласка

Локалитет села Горичани налази се југоисточно од Чачка, на десној обали Западне Мораве. Припада Чачанско-краљевачком басену који се простира од Чачка на западу до Врњачке Бање на истоку и захвата површину од око 1000 km². Као и већина неогених језерских басена и овај басен се пружа у правцу северозапад-југоисток.

Поменута морфолошка јединица је у току еоплеистоцена и квартара пролазила кроз различите стадијуме који се огледају у еволуцији котлине. После миоплиоцена јасно се запажају две основне етапе:

1. речно-језерска у којој су таложени полигенетски речно-језерски седименти;
2. речна у ширем смислу која је дала алувијалне и полувијалне насlage.

Најмлађи плиоценски или еоплиоценски седименти поуздано су утврђени у Чачанско-краљевачкој котлини.¹

¹ Милош О. Ракић, *Генеза и стратиграфија квартарних седимената у сливу Јужне и Западне Мораве*, Београд, 1977, 35.

Ледено доба

Иако се зна да је у геолошкој прошлости Земље постојало више ледених доба, данас се под њим подразумева последње ледено доба у којем су услови за развој живог света постали потпуно другачији од услова који су постојали у ранијим геолошким раздобљима. Оно је једна од најважнијих фаза у развоју наше планете, јер је управо тада њен изглед постао сличан данашњем.²

Прво ледено доба наступило је у *прекамбријуму* (пре 940–615 милиона година), да би затим уследило ледено доба у *девону* (пре око 400 милиона година), *горњем карбону* и *перму* (пре 295 милиона година). Последње ледено доба било је у *плеистоцену* (пре 1,8 милиона година).

Према најновијим тумачењима глациолога у плеистоцену је постојало преко 20 фаза глацијације и интерглацијације. Прелази између периода нису били оштри, већ постепени и дуготрајни. Научници сматрају да су они највероватније последица промена нагиба Земљине осе ротације, променама у оријентацији Земљине елиптичне орбите око Сунца и променама облика елиптичне орбите. Идеју да орбитални помаци проузрокују наступање и повлачење ледених доба први је изнео Џејмс Крол у XIX веку, а тридесетих година прошлог века ову теорију развио је наш научник Милутин Миланковић. Нажалост, ова теорија је тек након његове смрти постала општеприхваћена.

Климатске промене везане за појаву ледених доба знатно су утицале на водене системе. Смене топлих и хладних раздобља одражавала је текућа вода, која је током инерглацијала већом снагом еродирала тло и повећавала своја корита.³

За време последњег леденог доба које се одиграло у плеистоцену, многобројна језера која су настала из Панонског мора (Чачанско-краљевачки басен) постепено су била затрпавана дилувијалним наносима или су претварана у простране мочваре. На Балканском полуострву ледени покривач је захватио врхове Алпа, Динарида и Карпата. Реликти леденог покривача су језера глацијалног порекла која се налазе на Триглаву, Дурмитору, Проклетијама и Шарпланини. Балканско полуострво са умерено хладном климом представљало је уточиште за биљни и животињски свет. Степама Балкана су за време последњег леденог доба шетали џинови којих више нема: рунасти мамут (*Mammuthus primigenius*), рунасти носорог (*Coelodonta antiquitatis*) и џиновски јелен (*Megaceros giganteus*).

2 | Мр Гордана Јовановић, *Животињски свет леденог доба*, Београд, 2008, 1.

3 | Мр Биљана Митровић, Сања Павић, Драгана Ђурић, *Животињски свет леденог доба*, Београд, 2008, 2.

О мамутима

Најпознатија врста мамута је рунасти мамут (*Mammuthus primigenius*) који се сматра симболом леденог доба. Максимална дужина тела коју су достигали била је око 4,5 m, а висина око 3,5 m. Кљове су му биле велике дужине (до 3,4 m) и спирално увијене. Тело му је било покривено дугом и густом длаком која га је, уз дебели слој масног ткива под кожом, чувала од оштре климе.

Мамути припадају реду *proboscida* (сурлаша) који је еволуирао пре око 55 милиона година. Еволуција сурлаша отпочела је појавом примитивних форми као што су *Moeritherium* и *Phimi*, од којих је до данас еволуирало чак 160 различитих врста. Први мамути појавили су се у Африци, да би касније мигрирали у Европу, Сибир и Северну Америку.

У Србији фосилни остаци мамута потичу из наслага већих река (Дунав, Тиса, Сава, Морава) или са ушћа притока ових река. *Mammuthus meridionalis* живео је у Европи почетком плеистоцена (пре око 1,8 милиона година) и представља предачку форму од које су еволуирале две различите врсте мамута: *Mammuthus trogontherii* (степски мамут) и *Mammuthus columbi* (амерички мамут). За разлику од својих директних потомака који су примарно били прилагођени на исхрану травом, предачка форма мамута (*Mammuthus meridionalis*) била је адаптирана на исхрану лишћем, воћем и кором дрвећа. *Mammuthus meridionalis* није имао развијено крзно и није био адаптиран на хладну климу леденог доба. У Евроазији нова врста мамута (*Mammuthus trogontherii*) живела је у средњем плеистоцену у периоду од 700.000 до око 500.000 година. Касније је, током плеистоцена, еволуирао рунасти мамут (*Mammuthus primigenius*), као резултат прилагођавања на нове хладније климатске прилике.

Рунасти мамут, чисто хладна форма, широко распрострањен у горњем плеистоцену у Евроазији и Северној Америци, савременик преисторијског човека, познат је по остацима скелета, цртежима праисторијског човека, као и по сачуваним смрзнутим лешевима широм Сибира.⁴ У нашој земљи се са развојем природњачких наука почетком XX века, почела придавати већа пажња палеонтолошким налазима, што је допринело да се фосилни остаци нађени приликом извођења грађевинских радова и радова приликом вађења песка, шљунка и сл. сачувају и сместе у музејске депое и буду доступни проучавању.

Палеонтолошки опис

Ред **Proboscidea Illiger, 1881**

Фамилија **Elephantidae Gray, 1821**

Субфамилија **Elephantidae Gill, 1872**

Род ***Mammuthus* Burnett, 1830**

⁴ Павловић М., „Прилог номенклатури фосилних пробосцида Србије“, *Геолошки анали Балканског полуострва*, 45, Београд, 1981, 199.

MAMMUTHUS PRIMIGENIUS (Blumenbach, 1799)

Табла II, сл. 1,2,3

Налаз: M³ sin. (трећи леви молар горње вилице)

Налазиште: Корито Западне Мораве, локалитет село Горичани

Опис: Зуб је релативно добро очуван, светлосмеђе је боје и полилофодонтног типа. Дужина зуба је 228 mm, максимална висина зубне круне 170 mm, максимална ширина 77 mm, дебљина глеђи 1,8 mm, број ламела 21. Мерење је вршено према Dubrovo (1960),⁵ и Ленардић (1991б).⁶ Ламеле су попречно положене, састављене из дентина и глеђи, а између њих се развија цемент. Дванаест ламела је било у фази трошења. Према фреквенци ламела, осталим димензијама и изгледу круне, нађени зуб одговара горњем трећем левом молару M³ sin. врсте *Mammuthus primigenius*.⁷

Овакав зуб са већим бројем ламела представља снажан биолошки апарт за мрвљење (уситњавање) биљне хране. Пошто се кутњаци слонова и мамута троше приликом употребе, током механичке абразије зуба са његове постериорне стране постепено израста нови зуб који замењује претходни напред постављени молар. Код слонова и мамута се током живота континуирано и постепено понавља хоризонтална замена кутњака.

* * *

Детаљна морфометријска анализа фосилног остатка пробосцида из палеонтолошке збирке Народног музеја Чачак потврђује специфичну припадност плеистоценској врсти *Mammuthus primigenius*.

Материјал потиче из речних седимената Западне Мораве, пронађен је приликом ископавања песка у Горичанима код Чачка.

Компарацијом са до сада проученим остацима плеистоценских сурлаша, са различитих места у Србији, можемо закључити да овај фосилни остатак припада поменутој врсти. Ламеларна фреквенца и дужинско ламеларни коефицијент параметри су који су у највећој мери утицали на одредбу молара карактеристичне врсте.

5 | Dubrovo I. A., „Drevni Sloni SSSR“, *Nauk SSSR Trudi Paleontologičeskogo Inst.*, tom. LXXXV, Akad. Nauk SSSR, 1960.

6 | Ленардић Ј., „Основне методе мјерења зуба и лубања фосилних слонова“, *Рад ХАЗУ*, 458, Разред за природне Знаности, 25, Загреб, 1991б, 37–60.

7 | Срдачно захваљујем колегама палеонтолозима из Природњачког музеја у Београду мр Биљани Митровић, Сањи Алабурић, др Зорану Марковићу и Милошу Миљивојевићу вишем препаратору за геолошке збирке, на корисним сугестијама и помоћи приликом детерминације фосилног остатка.

Врста *Mammuthus primigenius* (рунасти мамут) била је типични представник хладних и релативно сувих горњеплеистоценских глацијала доминантна на подручју средње Европе у последњим фазама горњег плеистоцена. Рунасти мамути су добри индикатори простора тундри хладних лесно степских околиша, као и тундри бореалних граница шума. Према досадашњим подацима мамути изумиру око 12.000–10.000 година пре нове ере, када долази до глобалних климатских и вегетационих промена проузрокованих наглим отопљавањем.

Fossil Remain of Molar *Mammuthus primigenius* found in Goricani near Cacak

Detailed morph metric analyses of fossil remain proboscides from paleontology collection of the National Museum in Cacak confirms its specific belonging to Pleistocene species *Mammuthus primigenius*. Material comes from river sediment of the West Morava; it is discovered when digging out sand in Goricani near Cacak. By comparing with already studied remains of Pleistocene proboscides from different places in Serbia, it can be concluded that this fossil remain belongs to the mentioned species. Lamellar frequency and linear lamellar coefficient are parameters which influenced most sorting out the molar in the characteristic category.

Species *Mamuthus primigenius* (mammoth covered with thick fur – fleecy mammoth) was a typical representative of cold and relatively dry upper Pleistocene glacial areas dominant in the region of Central Europe in the last phases of upper Pleistocene. Fleecy Mammoths are good indicators of tundra areas and cold steppe environment as well as tundra boreal forests edges. According to nowadays data mammoths became extinct about 12000–10000 years B. C. when there were global climatic and vegetation changes caused by sudden warming up.

Biljana SKONJEVIC

Le reste fossile des molaires du *Mammuthus primigenius* trouvé à Goricani, près de Cacak

L'analyse morphométrique détaillée du reste fossile du proboscidiien du recueil paléontologique du Musée national de Cacak confirme l'appartenance spécifique à l'espèce pléistocène *Mammuthus primigenius*.

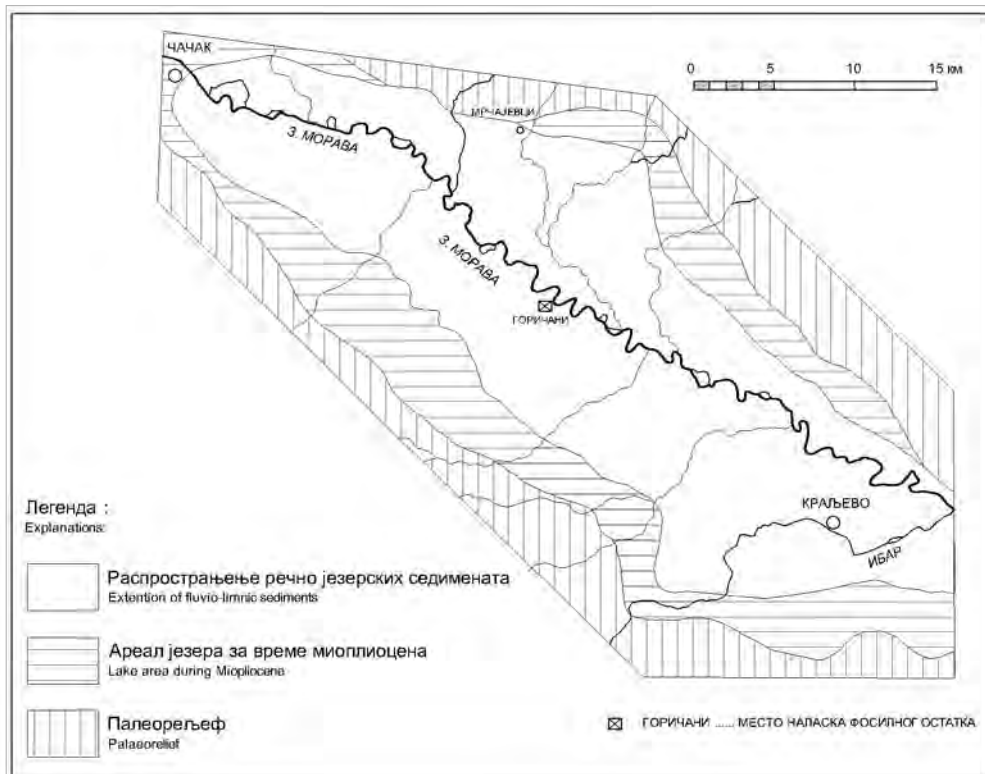
Le matériel provient des sédiments fluviaux de la Morava ouest, découvert lors de l'extraction de sable à Goricani, près de Cacak.

En comparaison avec les restes de proboscidiens pléistocènes examinés jusqu'à présent, de divers territoires de la Serbie, la conclusion est qu'il appartient à l'espèce mentionnée.

Les paramètres qui influèrent largement sur la disposition spécifique des molaires furent surtout la fréquence lamellaire et le coefficient lamellaire linéaire.

L'espèce *Mammuthus primigenius* (mammouth couvert d'une toison laineuse) fut le représentant typique des glaciations froides et relativement sèches du pléistocène supérieur; dominante sur le territoire de l'Europe centrale lors des dernières phases du pléistocène supérieur. Les mammouths couverts d'une toison laineuse sont de bons indicateurs de l'espace de la toundra, des environnements steppiques facilement froids, tout comme la toundra des frontières boréales de la forêt. D'après les données de jusqu'à présent, les mammouths disparurent vers 12 000–10 000 ans avant Jésus-Christ quand advinrent des changements climatiques et végétatifs provoqués par le réchauffement soudain.

Biljana CKONJEVIC

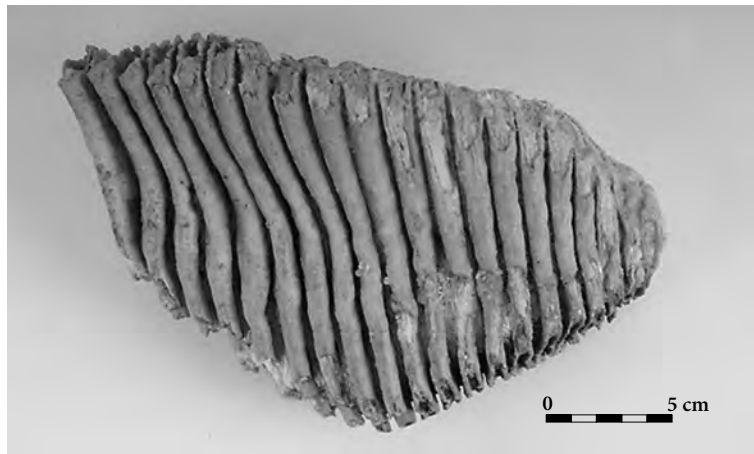


Сл. 1 – Палеогеографска скица Чачанско-краљевачке котлине са местом налаaska фосилног остатка (према Ракићу, 1977).

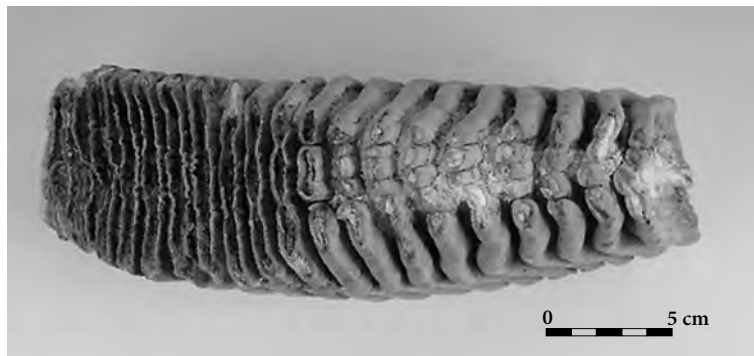


Сл. 2 – Реконструкција рунастог мамута (*Mammuthus primigenius*)

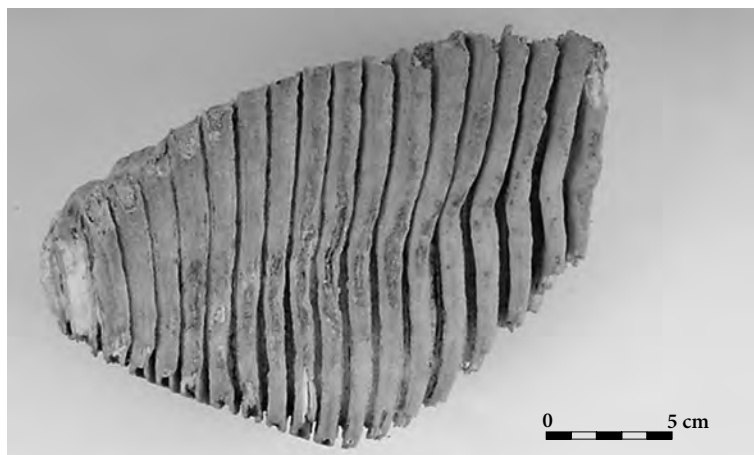
Табла I



Сл. 1 – *Mammuthus primigenius* M³ sin. а) оклузално



Сл. 2 – *Mammuthus primigenius* M³ sin. б) лабијално



Сл. 3 – *Mammuthus primigenius* M³ sin. в) лингвално

Табла II