

IZKOPAVANJE MASTODONTA V ŠKALAH PRI VELENJU

Katica Drobne

S 5 slikami med tekstem

V zgodovini geoloških raziskav na Slovenskem se že dolgo vrsto let omenja Šaleška dolina kot pomembno najdišče pliocenskih sesalcev. Kakor sodimo danes, je kotlina nastala v začetku srednjega pliocena (Rijavec, 1951, 66). Dviganje grud na južni strani šoštanjkega preloma je zaprlo odtok vodam, ki so zalile nastalo udorino. Jezero je bilo približno 12 km dolgo in 4 km široko. Vrtine sredi kadunje kažejo spodaj glinene usedline, nad njimi do 115 m lignita, nato pa 310 m glinenih in peščenih plasti krovnine. Iz tega moremo sklepati, da se je prvotno jezero osušilo in za dolgo dobo zamočvirilo. Zaradi hitrejšega pogrezanja je kasneje ponovno nastalo jezero. V usedlinah tega obdobja so našli poleg jezerske favne in flore še številne kopenske rastlinske in živalske ostanke. Ti pričajo o bujni vegetaciji jezerskega obrežja.

Prve ostanke fosilnih sesalcev so v pliocenskih sedimentih Šaleške doline našli v prejšnjem stoletju. Teller (1888, 735) je opisal ostanke glave in skeleta vrste *Tapirus hungaricus* H. v. Meyer. Kasneje so našli še fragment mastodontovega molarja, pa ga ni bilo mogoče točno določiti (Rakovec, 1951, 195). Na podlagi teh najdb je bilo možno pričakovati nova najdišča sesalske favne.

Leta 1964 so v Škalah pri Velenju s površinskimi deli odkrili štiri najdišča z ostanki mastodontov. Odkopavanje premoga proti Škalam je v zadnjem desetletju hitro napredovalo. Na tem območju je premogov sloj debel 60 do 90 m, plast krovnine nad njim pa sestavljajo približno 200 m debeli glinasti in peščeni sedimenti, ki se nad jamskimi prostori močno ugrezajo. Pri debelini odkopanega sloja 60 m in več se teren res močno poseda. Ob nastalih razpokah se je že leta 1953 v Škalah porušila cerkev s sosednjimi hišami. Ob vznožju hriba se je ravnina posedala in nastalo kotlino je zalila Lepena, ki je ob napredujočem ugrezanju pretočila še potok Sopoto. Potrebno je bilo urezati vodam novo strugo in istočasno s črpanjem vode in zasipavanjem osuševati jezero. V ta namen so pričeli s terenskimi deli na pobočju Škal. Z buldozerji so odkrivali plast za plastjo in nižali prvotno pobočje hriba (sl. 1 in 2). Dne 1. avgusta 1964 je Štefan Borovnik prvič opazil ostanke kosti in zob. Ker je delal ponoči, je zbral samo nekaj fragmentov s površja, med drugim tudi dva poškodovana molarja. Žal ni bilo mogoče točno izmeriti lege 1. naj-

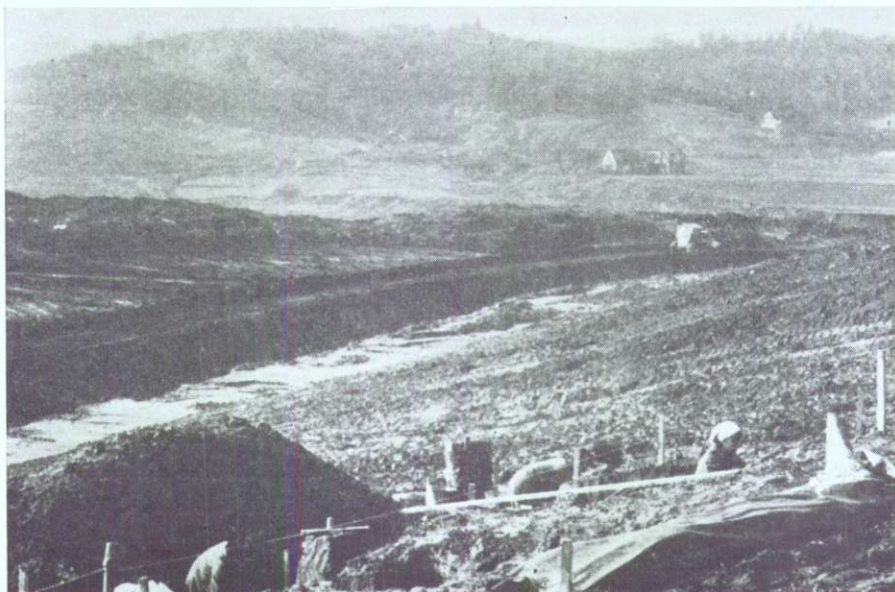


Foto K. Drobne

Sl. 1. Spodnji del pobočja z najdiščem mastodonta
 Fig. 1. The lower part of the slope with locality of Mastodon

dišča, vendar sodimo, da je ležalo nekaj metrov nad višino 400 m. Tudi drugo najdišče, oddaljeno le kakih 20 m od prvega, je 14. septembra 1964 odkril Borovnik. Ohranili so se le deli vretenc in nekaj manjših kosti stopal. Dne 6. oktobra se je pod gosenicami buldozerja pokazala nova najdba. Na višini 389 m, tik nove struge, so Polde Ivenčnik in njegovi sodelavci izkopal meter in pol dolg okel, čeljustnico s štirimi molarji in nekaj kostnih fragmentov. Zaradi okoliščin, ki so pripeljale do odkritja, je kaj lahko razumljivo, da je material zelo poškodovan.

Močno deževje, ki je v oktobru vrezalo v mehko površje hriba do meter globoke jarke, je razgalilo večje kosti in okla na četrtem najdišču. Opazila sta jih Ivan Delopst in Maks Dobnik. Kostni so ležale v dolžini 9 metrov, vse že močno poškodovane.

Štiričlanska ekipa Inštituta za geologijo je 26. oktobra 1964 pričela s sistematičnim odkopavanjem. Sestavljali so jo geologi Janez Pohar, Vida Pohar, Majda Prestor in Katica Drobne. Za določitev lege posameznih najdb smo uporabili troosni koordinatni sistem. Os x smo izbrali v smeri pobočja, os y smo zakoličili v ravnini izohips, in v ničelni točki na višini 396,90 m smo navpično na osi x in y postavili še os z .

Odkopane kosti so ležale na površini 40 m², sam izkop pa je bil precej večji, saj je meril 90 m². Največ kosti in njihovih fragmentov je ležalo v prvih dveh metrih ob spodnjem robu najdišča posamič ali skupaj, tesno druga na drugi, skoraj tik pod površino. Posamezne kosti, ki so

ležale globlje, smo dobili v smeri osi x še 7 m od naše začetne ravnine. Debelina plasti z ostanki mastodonta je znašala 1,50 m. Glede na globino se je spreminjala tudi ohranjenost kosti. Tik pod površino so bile kosti zaradi dežja in razmočene gline povsem krhke in zdrobljene. Globlje, v suhih plasteh gline, so prevladovali bolj kompaktni kostni deli (sl. 3). Povrhlica nad spongiozo je bila v vseh primerih zelo krhka, tako da se je odluščila že ob rahlem dotiku. Ohranjenost najdb je bila občutno slabša tudi na obeh straneh jarkov, ki so razrezali površje. Voda, pomešana z glino je razjedla in odplavila tudi zelo kompaktne kosti; njihove fragmente smo našli daleč po pobočju navzdol. Od položaja najdenih kosti je bila odvisna tudi njihova barva. Blizu površja in v vlažnih plasteh so prevladovale temno rjave kosti. Čim globlje smo prodrli v suhe plasti gline, tembolj so postale kosti oranžne, na zraku pa so v zelo kratkem času potemnele do rjavega odtenka.

Pri izkopavanju smo kosti najprej odkrili tako, da so ležale v usedlini samo s spodnjo tretjino. Krhke in nalomljene kosti smo najprej obdali s plastično glino ali vazelinom, povezali z žico in nato oblili z mavcem. Ko je bila vsa masa otrdela, smo previdno spodrezali glino pod kostjo ter vse skupaj še enkrat povezali s povoji in vložili v vrečke. Manjše in bolj trdne kostne dele smo pazljivo dvignili, jih obdali z vato in trdno ovili s povoji. Nato smo vsako najdbo označili z inventarno številko.

Izkopali in zavarovali smo 10 dolgih kosti, 2 okla, 4 zobe, 4 kose s fragmenti glave, 12 nepopolnih vretenc, 16 nalomljenih reber, 3 frag-

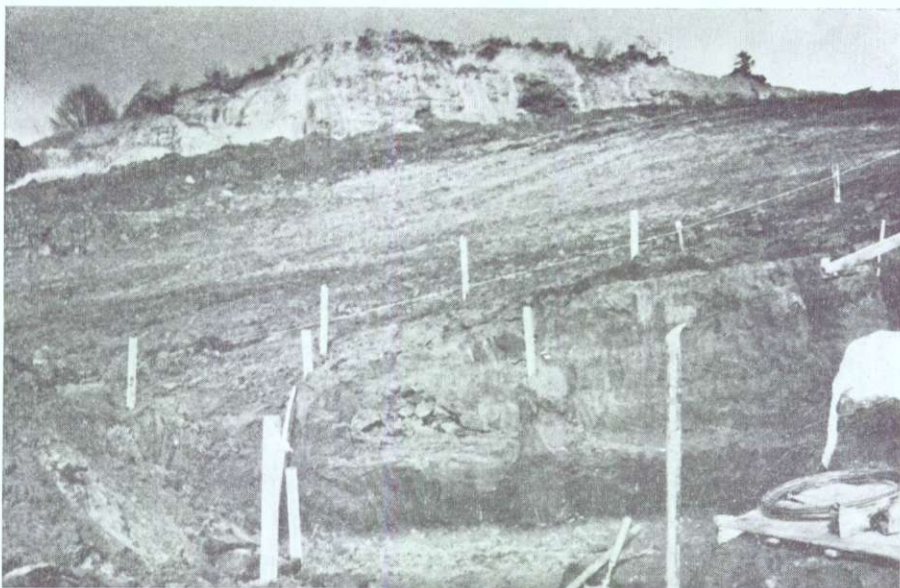


Foto K. Drobne

Sl. 2. Zgornji del pobočja z najdiščem mastodonta

Fig. 2. The upper part of the slope with locality of Mastodon

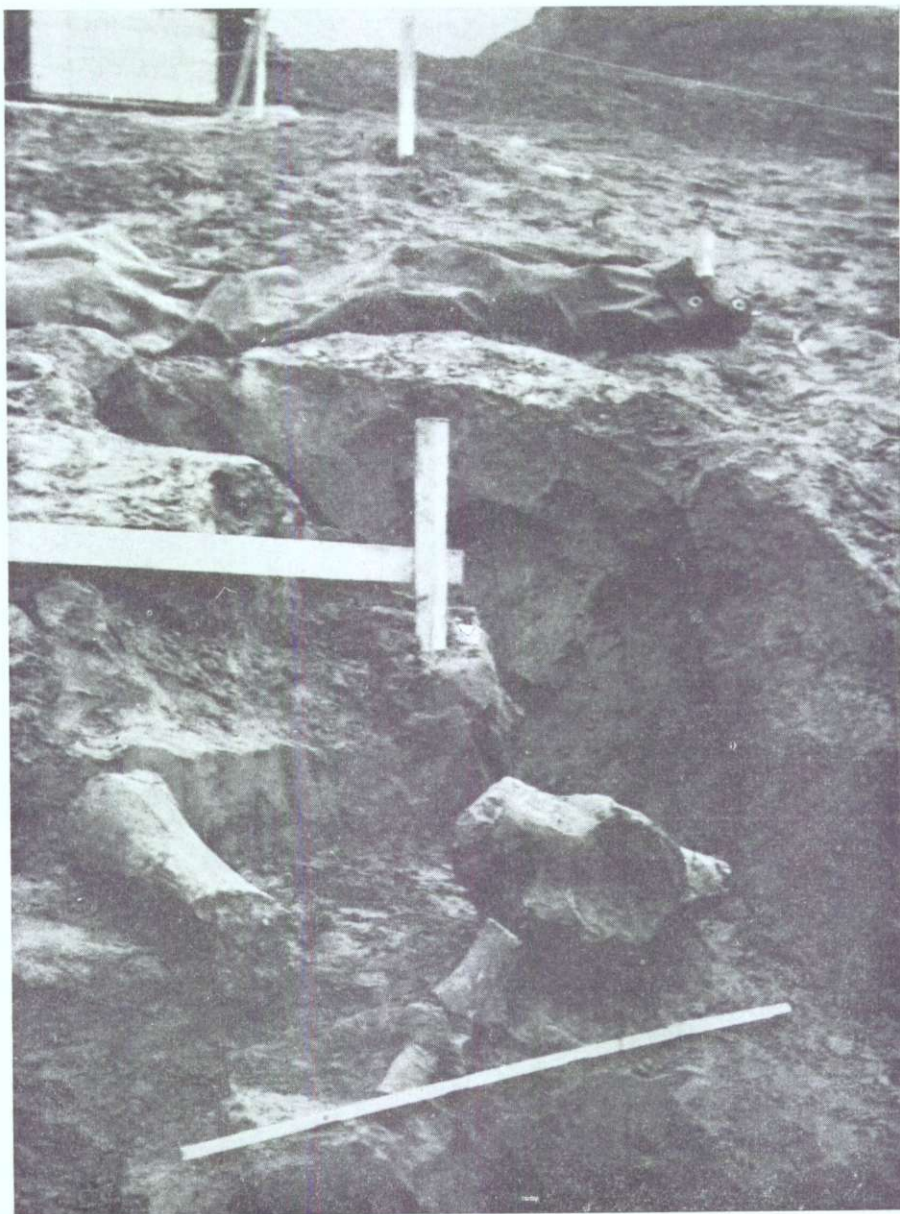


Foto K. Drobne

Sl. 3. Fragmenti okolčja in cevaste kosti

Fig. 3. The fragments of pelvic girdle and long bones

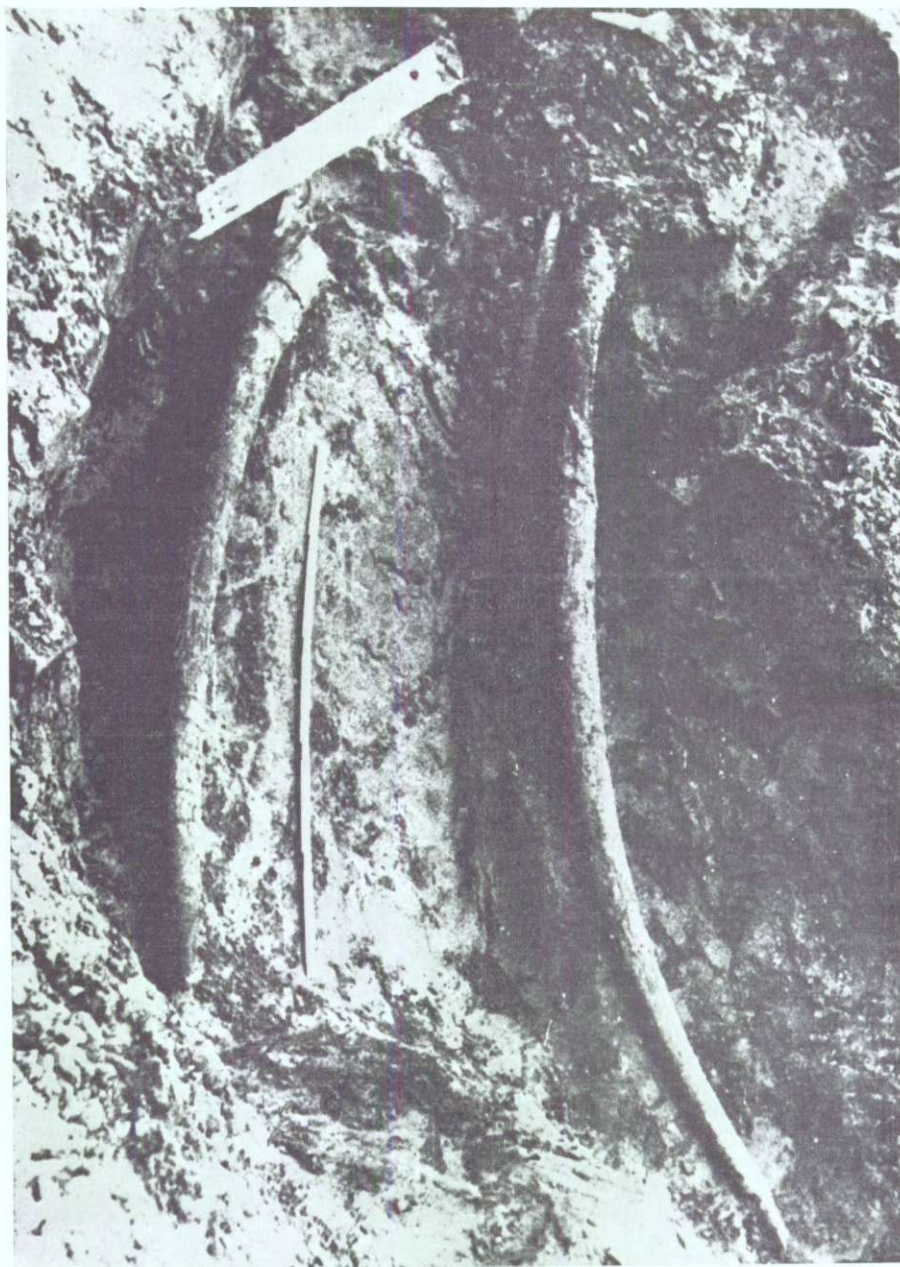


Foto I. Ozebek

Sl. 4. Mastodontova okla v najdišču Škale pri Velenju

Fig. 4. The Mastodon tusks from Škale near Velenje

Fig. 5. Molars in maxilla of Mastodon

Sl. 5. Molarja v zgornji celjusti

Foto K. Drebné



mente okolčja, 56 kosti stopal, 22 epifiz k najrazličnejšim kostem, 2 pateli, precej nedoločljivih fragmentov in okruškov kosti. Najbolj zanimive najdbe so oba okla in ostanki glave z zobmi. Okla sta ležala na skrajni desni strani najdišča. Levi je dolg 2,30 m in je ohranjen v celoti, saj je s korenom še tičal v lobanji (sl. 4). Med zdrobljenimi kostmi lobanje smo ob strani odkrili dva zgornja molarja še na primarnem mestu. Ležala sta v kosti z navzdol obrnjenima kronama (sl. 5). V jarku smo našli ob glavi še dva izolirana molarja s tremi že močno obrabljenimi prečnimi grebeni. Vsi drugi skeletni deli s pomembnimi ostanki metapodijev sprednjih in zadnjih okončin so bili razprostranjeni levo od oklov. Zanimivo je, da manjkajo večja vretenca, ki bi pripadala vratnemu, prsnemu ali ledvenemu delu hrbtenice. Izjemo predstavljajo trije fragmentarno ohranjeni trnki. Po legi plasti (55/12) moremo sklepati, da je manjkajoči del skeleta buldozer že odstranil pri površinskih delih. Prvotno pobočje so namreč nad četrtim najdiščem znižali za približno 19 m.

V podolžnih in prečnih profilih je bilo ugotovljenih 12 različnih plasti od mastne gline do grobo zrnatega peska. Ostanki mastodonta so ležali v peščenih in glineno-peščenih usedlinah rumenkaste in zeleno sive barve. Skupno z njimi smo našli mnogo rastlinskih ostankov, predvsem fosilnega lesa, storžev in orehov, plodov drevesa *Carya*.

Z izkopavanjem so prišli na dan pomembni fosilni ostanki mastodonta, ki bodo s kasnejšimi paleontološkimi in stratigrafskimi študijami prispevali k poznavanju razvojnega niza mastodontov.

Da je izkopavanje ostankov mastodonta uspelo v taki meri, smo dolžni predvsem toplo zahvalo Dušanu Pipušu, dipl. rud. inž., in Jožetu Guštinu, dipl. rud. inž. z uprave Rudnika lignita Velenje, ki je omogočila obsežna terenska dela.

THE EXCAVATION OF MASTODON AT ŠKALE

The fault basin of Šalek (Slovenia, Yugoslavia) originated from the beginning of the Middle Pliocene. The depression was at that time filled with water and a lake 12 km long and 4 km wide appeared. The section of the beds deposited in this lake is the following: Clay, lignite up to 115 m thick overlain by the sandy clay with intercalations of sand. In this sandy clay besides lacustrine fauna and flora also numerous terrestrial plants and animal remains occur. Among the mammals, which have been discovered, let us mention the remains of the species *Tapirus hungaricus* H. v. Meyer (Teller, 1888) and the fragment of the Mastodon molar (Rakovec, 1951).

In the year 1964 again some interesting remains of Mastodon were discovered in three small and in one larger finding places at Škale. The findings of the latter were lying 19 m under the surface in sand and in sandy clay of yellow and of greenish-grey colour with a dip of 55/12. Among the numerous bones and their fragments from all four finding places the most important are: 10 long bones, 3 tusks, 10 teeth (2 of them

badly preserved), 16 partly broken ribs, 3 fragments of pelvic girdle, 56 feet and 2 patellas.

The fossils are variously preserved. Immediately beneath the surface the bones were fragile and broken. Deeper in the dry clay beds firmer bones predominated. Together with the remains of *Mastodon* numerous plant remains — chiefly fossil wood, cones and the nuts of a *Carya*, were discovered.

With the paleontological and stratigraphical studies of the teeth found and of the part of the postcranial skeleton we shall be able to contribute much to the knowledge of the development of *Mastodon*.

LITERATURA

Drobne, K., J. Pohar, V. Pohar in M. Prestor, 1964, Izkopavanje mastodonta iz krovnine velenjskega premogovnika. 1—26, T. 1—3, pril. 1—6, arhiv Inštituta za geologijo, Ljubljana.

Hamrla, M., 1955, Geološka karta Šaleške doline: Arhiv Rudnika lignita Velenje, Velenje.

Pohar, V., 1965, Najdba mastodonta v pliocenskih plasteh v Škalah pri Velenju. Varstvo narave 2—3, 211—214, Ljubljana.

Rakovec, I., 1951, O najdbah mastodonta (*Mastodon arvernensis* Croiz. et Job.) na Štajerskem. Razprave Slov. Akad. znan. umet., Cl. IV, 1, 175—202, Ljubljana.

Rakovec, I., 1951, Naši kraji v pliocenski dobi. *Proteus* 14, 10—18, Ljubljana.

Rijavec, J., 1951, Pliocen v Šaleški dolini. Diplomsko delo, rokopis str. 70, T. 1—5, pril. 1—6, arhiv odseka za geologijo FNT, Ljubljana.

Teller, F., 1888, Ein pliocäner Tapir aus Südsteiermark. *Jb. geol. R. A.* 38, 729—770, T. 14—15, Wien.