

## Tartus Oa tänaval avastatud matmispaiga päästekaevamiste tegevuskava

Martin Malve

osteoarheoloog

martinmalve@gmail.com

+3725251186

Arheograator OÜ

### Ülevaade

Arheoloogilised uuringud Tartus Oa tänaval toimuvad seoses sadeveetrasside rajamisega, mille käigus avastati Oa tn 1 ja 8 eest seniteadmata matmispaik (jn 1). Autotee alt avastati u 1,4 m sügavuselt rohkelt inimluud. Esialgse vaatluse kohaselt on tegemist ühishauaga, kuhu on täiskasvanud sängitatud peadega nii lõunasse, kui ka põhja. Maetud on selili-siruli ja kõhuli asendis. Tõenäoliselt on tegemist Põhjasõjas Tartu piiramisel 1704. aastal hukkunud Vene sõdurite ühishauaga, kuna piiravad vänd ründasid linna loode küljelt.

Esimeses välitööde etapis dokumenteeritakse ja korjatakse kokku juba lõhutud ühishauast pärinevad inimluud. Profiilist puhastatakse välja sealt ripuvad skeletid, üritatakse kindlaks teha hauda maetute hulk. Kõik skeletid mõõdistatakse. Trassi põhjast kogutakse kokku kõik lõhutud inimluud ja leiud.

Välitööde teises etapis jätkatakse sadeveetrassi avamist arheoloogilise jälgimise all. Järeelvalve käigus peatatakse kaevetööd koheselt *in situ* matuste leidmisel. Kõik trassialale jäävad skeletid puhastatakse välja, kirjeldatakse, mõõdistatakse ning eemaldatakse ehitusele ettejääv osa luustikust.

Luustike väljapuhastamine toimub osteoloogi juhendamisel, vältimaks pisemate luude ärakaevamist. Skeletid avatakse nii, et luustikud oleksid võimalikult puhtad dokumenteerimiseks, st luude piirjooned, sh liigesühendused, on selgelt näha. See võimaldab ka luud lihtsamalt üles võtta ilma neid kahjustamata. Iga matuse kohta täidetakse kirjeldusleht (vt Lisa 1), kus tuuakse välja kehaasend, seos teiste matustega, suund, panused ja kirstujäänused (nt naelad ja puit). Kirstujäänuste puhul kirjeldatakse nende täpne asukoht

luustiku suhtes. Kui on säilinud kirstu kõdupuitu, võetakse sellest puiduproov. Igast välja puhastatud luustikust tehakse vajalikud fotod – üldvaade, detailfotod jäsemete ja pea asendist ning matuse üldine asukoht teiste luustike suhtes. Kõik luustikud mõõdistatakse tahhümeetri abil ja kantakse plaanidele. Pildistamisel kasutatakse parima tulemuse saamise nimel peegelkaameraid.

Kalmistukihhi kaevamisel dokumenteeritakse matuste omavaheline paiknemine, ülematmised – st kes kellest on läbi sängitatud. Enamasti on Eesti kesk- ja varauusaegseid kalmistuid kasutatud väga pika aja jooksul, mistõttu on tekkinud ühtlane segatud kalmistu kultuurkiht ning tavaliselt pole jälgitavad ka haua sissekaevud. Nii üksikute matuste kui ka kalmistul tuvastatud kihtide (kui neid on antud paigas võimalik eristada) puhul selgitatakse välja nende omavahelised stratigraafilised suhted. Parima tulemuse saavutamiseks kasutatakse dokumenteerimisel tahhümeetrit (mõõdud võetakse koljult, õlgadelt, käelabadelt, puusadelt ja jalalabadelt), mis võimaldab hiljem matuseid täpselt plaanidele kanda ning lihtsustab nende ajalist järjestamist (nt juhul kui matused ei paikne vahetult üksteise peal, vaid nende vahele jääb paksem mullakiht). Matuste kirjeldamisel täheldatakse üles luustike omavaheline asetsemine.

Kuna tegemist on varauusaegse matmispaigaga, on kalmistul kindlasti ka mitmeid ühishaudu, mis samuti luu-uurija abil avatakse. Ühishaua avamisel tehakse pärast iga luustiku eemaldamist hauast foto. Skelettide ülesvõtmine toimub samuti luu-uurija juhendamisel.

Luustike juurest ja segatud kalmistukihhist leitud esemete (nt panused: mündid, ehted, noad, tekstiili katked jm) üles võtmisel seotakse need tekkepõhiste kihtide ja kontekstidega. Leiud (v.a lõhutud kihis) pildistatakse ning nende asukoht mõõdetakse tahhümeetri abil. Matustest leitud esemete puhul kirjeldatakse nende asukohta luustiku suhtes.

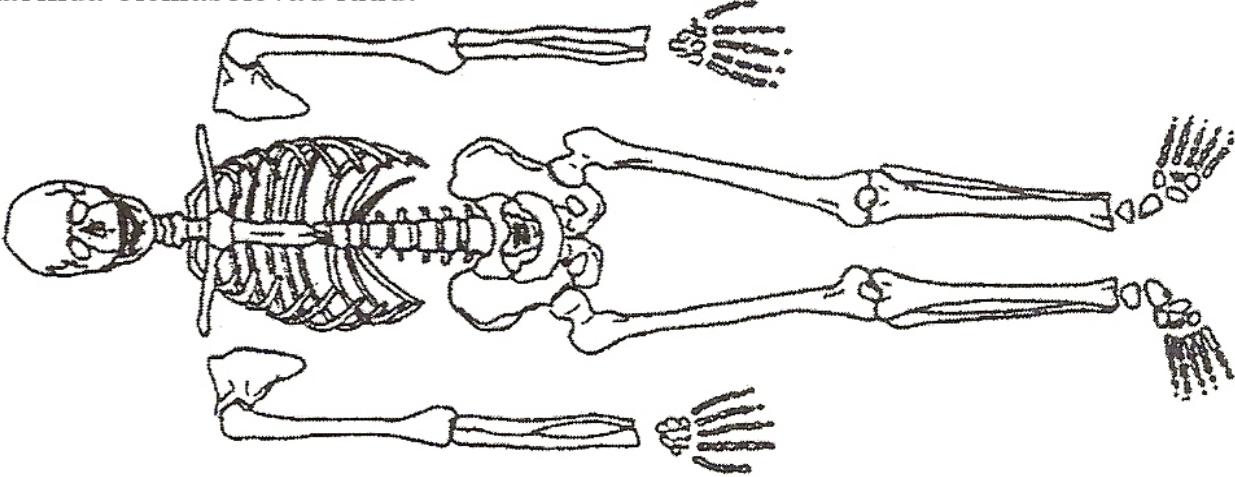

Kõik üles võetud *in situ* luustikud ja lõhutud inimluud analüüsitakse osteoloogiliselt. Luu-uurimisel määrab luid antropoloog. Luuanalüüsi käigus täidetakse iga skeleti kohta inventarileht (vt Lisa 1), mis lisatakse osteoloogilise analüüsi lõppu ja antakse koos aruandega arhiivi. Osteoloogiline analüüs sisaldab leitud luude nimekirja, maetud isikute (minimaalset) arvu ja surnute soo ning vanuse määranguid koos viidetega kasutatud meetodikale. Luu-uuringu käigus täheldatakse üles kõik säilinud luuosad, määratakse vanus surmahetkel, sugu ja silmapaistvamad patoloogiad. Tagasimaetavatel luustikel ja segatud luude hulgas avastatud haigused ja vigastused pildistatakse, luumurdude, halvloomuliste kasvajate ja nakkushaiguste puhul tehakse ka röntgenülesvõtte. Pärast osteoloogilist analüüsi hoiustatakse skeletid Tallinna

Ülikooli arheoloogia teaduskogu lühoidlas Ossa. Kõik ülejäänud luud maetakse tagasi. Kõigist tagasimaetavatest skelettidest võetakse võimalusel proovid hammastest, roietest ja toruluudest tulevasteks uuringuteks. Proovid pakendatakse ja säilitatakse samuti Tartu Ülikooli arheoloogia osakonna loodusteaduslikes kogudes.



**Joonis 1.** Tartu Oa tänavalt leitud inimluude asukoht (punasega).

LISA 1: Matuste kirjeldusleht

<b>Koht:</b>		<b>Periood:</b>		<b>Matuse nr</b>
<b>Matuse kirjeldus:</b>				
<b>Hualohu mõõtmed ja luustiku sügavus maapinnast (cm)</b>		<b>Luustiku mõõtmed hualohus (cm)</b>		<b>Soo määrang:</b>
Haua pikkus		Kehapikkus		
Haua laius		Õlgade laius		<b>Vanuse määrang:</b>
Kirstupuit		Puusade laius		
Kirstunaelad		Põlvede laius		
Panused:		<b>Matuse suund</b>		
				<b>Koostaja:</b>
				<b>Kuupäev:</b>
<b>Märkida olemasolevad luud:</b>				
				
				<b>Märkida asend:</b>
				<b>Kolju</b>
				<b>Käed</b>
				<b>Jalad</b>
				

LISA 2: Luustike inventarilehed

**Täiskasvanu skeleti inventarileht**

<i>Os</i>	<i>Dex</i>	<i>Sin</i>	<i>Os</i>
<i>Os parietale</i>	-	-	<i>Os occipitale</i>
<i>Os frontale</i>	-	-	<i>Os sphenoidale</i>
<i>Os temporale</i>	-	-	<i>Os ethmoidale</i>
<i>Maxilla</i>	-	-	<i>Os hyoideum</i>
<i>Os nasale</i>	-	-	<i>Vomer</i>
<i>Os zygomaticum</i>	-	-	<i>Thyroid</i>
<i>Os lacrimale</i>	-	-	<i>Cricoid</i>
<i>Os palatinum</i>	-	-	
<i>Mandibula</i>	-	-	
<i>Orbit</i>	-	-	
<b><i>Costae</i></b>	<b><i>Dex</i></b>	-	
	<b><i>Sin</i></b>	-	

C1	-	T6	-
C2	-	T7	-
C3	-	T8	-
C4	-	T9	-
C5	-	T10	-
C6	-	T11	-
C7	-	T12	-
T1	-	L1	-
T2	-	L2	-
T3	-	L3	-
T4	-	L4	-
T5	-	L5	-

<i>Os</i>	<i>Dex</i>					<i>Sin</i>				
	P epif	P 1/3	M 1/3	D 1/3	D epif	P epif	P 1/3	M 1/3	D 1/3	D epif
<i>Humerus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ulna</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Radius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Femur</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tibia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fibula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<i>Os</i>	<i>Dex</i>				<i>Sin</i>			
	>75%	50-75%	25-50%	<25%	>75%	50-75%	25-50%	<25%
<i>Ilium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Iscium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pubis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Acetabulum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Clavicula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scapula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cavitas glenoidalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Patella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-

<i>Os</i>	>75%	50-75%	25-50%	<25%
<i>Sternum</i>	-	-	-	-
<i>Coccyx</i>	-	-	-	-
<i>Sacrum</i>	-	-	-	-

<i>Ossa</i>	<i>Dex</i>					<i>Sin</i>				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<i>Metacarpali</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Metatarsali</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<i>Os</i>	<i>Scaphoideum</i>	<i>Lunatum</i>	<i>Triquetrum</i>	<i>Pisiforme</i>	<i>Trapezium</i>	<i>Trapezoideum</i>	<i>Capitatum</i>	<i>Hamatum</i>	<i>Sesamoideum</i>
<i>Dex</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sin</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Os</i>	<i>Talus</i>	<i>Calcaneus</i>	<i>Cuneiforme lat</i>	<i>Cuneiforme int</i>	<i>Cuneiforme med</i>	<i>Naviculare</i>	<i>Cuboideum</i>	<i>Sesamoideum</i>	
<i>Dex</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sin</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	

<i>Ossa dig manus</i>	P ph	-	M ph	-	D ph	-
<i>Ossa dig pedis</i>	P ph	-	M ph	-	D ph	-

**Säilivus (tafonomia)**

Muutuse liik	Muutuse asukoht	Muutuse ala	Lisakirjeldus
Mehaanilised murrud	Kolju, toruluud, roided, selgroog, abaluud, rinnakuluu, vaagnaluud		Kaevamisteagegsed
Värvunud roheliseks			Vase korrosioon
Luu pind eraldub laastudena	Toruluud		Erosioon

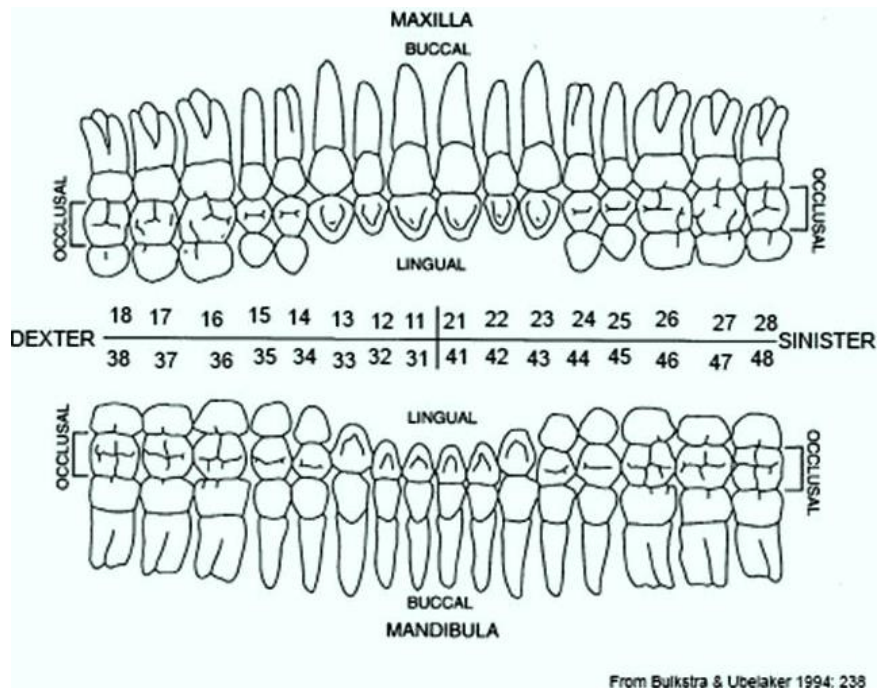
## Mõõtmed (mm)

Os	Dex	Sin
<b>Humerus</b> a	-	-
b	-	-
c	-	-
<b>Ulna</b>	-	-
<b>Radius</b>	-	-
<b>Femur</b> a	-	-
b	-	-
c	-	-
d	-	-
<b>Tibia</b>	-	-
<b>Fibula</b>	-	-
<b>Valem</b>		
<b>Kehapikkus</b>		

## Hambad

Patoloogiad	-															
Hammaste arv	- / -															
	P hambumus								V hambumus							
Olemas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hambakivi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DEH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kaaries	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kulumus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ülalõug	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
Alalõug	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
Olemas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hambakivi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DEH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kaaries	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kulumus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<b>O</b> – olemas	<b>d</b> – distaalsel pinnal (kaugem)
<b>am</b> – ante mortem välja langenud hammas	<b>o</b> – mälumispiin
<b>pm</b> – post mortem kaotatud hammas	<b>DEH</b> – horisontaalsed stressijooned
- – lõualuu puudub	<b>1</b> – joon
<b>HAMBAKIVI:</b> <b>F</b> – hambakivi kübemed	<b>g</b> – vaod
<b>S</b> – vähene hambakivi	<b>p</b> – lohukesed
<b>M</b> – tugev hambakivi	<b>KAARIES:</b>
<b>L</b> – märkimisväärne hambakivi	<b>S</b> – kerged haiguskolded
<b>a</b> – kõigil pindadel	<b>M</b> – märkimisväärsed haiguskolded
<b>b</b> – bukaalsel pinnal (põsepoolne)	<b>L</b> – suured haiguskolded
<b>l</b> – lingvaalsel pinnal (keelepoolne)	<b>KULUMUS</b> (Smith 1984)
<b>la</b> – labiaalsel pinnal (huulepoolne)	<b>1-8</b> – kergest tugeva kulumiseni
<b>m</b> – mesiaalsel pinnal (lähem)	<b>X</b> – ei ole lõikunud
<b>PA</b> – periapikaalne hambapõletik	



### Sugu ja vanus

Sugu	Meetod	Andmed
	Bulkstra, Ubelaker 1994, 16–20	Mastoidjätked, kulmumõikad, alalõualuunurk, suur istmikuluusälg
	Garmus, Jankauskas 1993, 5–23	<i>Dex H:</i> mm; <i>dex F:</i> mm; <i>dex T:</i> mm; <i>dex Fi:</i> mm
?	-	Luude vähesus ja fragmentaarsus
	Garmus 1996, 28	<i>Dex Ta:</i> mm; <i>dex Ca:</i> mm
?	-	Alaealine
<b>Järeldus:</b>		
Vanus	Meetod	Andmed
	Brothwell 1981, 72	Tagapurihammaste kulumine
	Ubelaker 1989, 84–87	Liigeste kulumine
	Todd 1920, 467–470	Häbemelu sümfüüsipinna kulumine
	Todd 1921, 1–70	Häbemelu sümfüüsipinna kulumine
	Brooks, Suchey 1990, 227–238	Häbemelu sümfüüsipinna kulumine
Täiskasvanu	Schaefer <i>et al.</i> 2009	Luude suurus ja areng
	Schaefer <i>et al.</i> 2009	
<b>Järeldus:</b>		

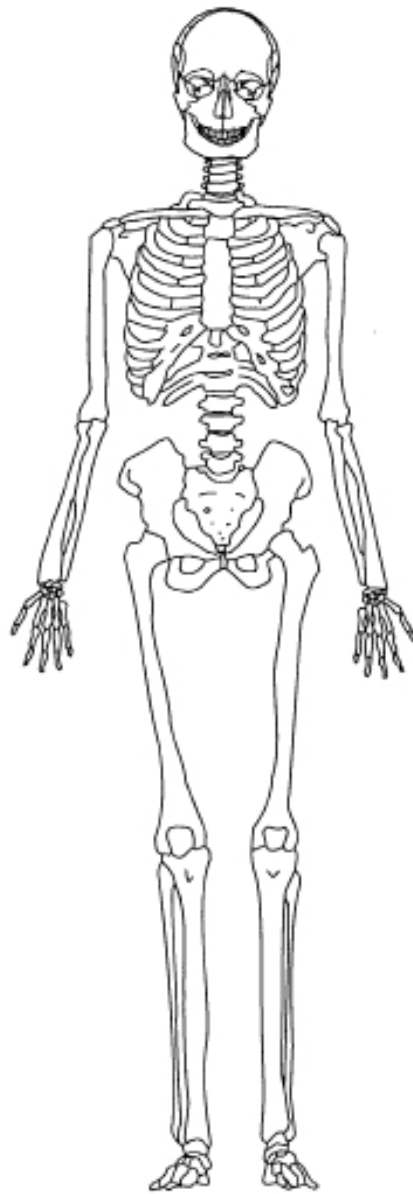
### Patoloogiad

Patoloogiline muutus	Luu, kehapool	Täpsem kirjeldus	Patoloogia

Täpsema kirjelduse alla märkida, kas vigastus on parenenud, kas patoloogia võib olla tekkinud mõne teise vigastuse tulemusel. Luumurdude korral mainida, millist tüüpi murruga on tegemist.

Patoloogialehele võib lisada ka luu- ja lihaskonna stressimarkerid ning nende tõsiduse astme.





From Bulkstra & Ubelaker 1994: 216

Eelnevalt kirjeldatud muutustega seotud skeletielemendid.

## Lapseskeleti inventarileht

<i>Os</i>	<i>Dex</i>	<i>Sin</i>	<i>Os</i>	
<i>Os parietale</i>	-	-	<i>Os occipitale</i>	-
<i>Os temporale</i>	-	-	<i>Pars basilaris</i>	-
<i>Maxilla</i>	-	-	<i>Os ethmoidale</i>	-
<i>Os nasale</i>	-	-	<i>Os sphenoidale</i>	-
<i>Os zygomaticum</i>	-	-	<i>Fontanelle</i>	-
<i>Os lacrimale</i>	-	-	<i>Os hyoideum</i>	-
<i>Os palatinum</i>	-	-	<i>Atlas</i>	-
<i>Mandibula</i>	-	-	<i>Axis</i>	-
<i>Pars lateralis</i>	-	-		
<i>Os frontale</i>	-	-		

<i>Vertebrae</i>	<i>Nr</i>	<i>Dex</i>	<i>Sin</i>
<i>Cervicalis</i>	-		
<i>Thoracicae</i>	-		
<i>Lumbaris</i>	-		
<i>Os sacrum</i>	-		
<i>Os</i>	<i>Dex</i>	<i>Sin</i>	
<i>Costae</i>	-	-	
	<i>Nr</i>		
<i>Sternum</i>	-		

<i>Os</i>	<i>Dex</i>					<i>Sin</i>				
	P epif	P 1/3	M 1/3	D 1/3	D epif	P epif	P 1/3	M 1/3	D 1/3	D epif
<i>Humerus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ulna</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Radius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Femur</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tibia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fibula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<i>Os</i>	<i>Dex</i>				<i>Sin</i>			
	>75%	50–75%	25–50%	<25%	>75%	50–75%	25–50%	<25%
<i>Ilium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Iscium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pubis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Clavicula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scapula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Patella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-

<i>Os</i>	<i>Nr</i>	<i>Os</i>	<i>Nr</i>
<i>Ossa carpi</i>	-	<i>Ossa tarsi</i>	-
<i>Ossa metacarpi</i>	-	<i>Ossa metatarsi</i>	-
<i>Ossa digitorum</i>	-	<i>Ossa digi.ped.</i>	-

## Säilivus (tafonomia)

Muutuse liik	Muutuse asukoht	Muutuse ala	Lisakirjeldus
Mehaanilised murrud			Kaevamisteagused
Värvunud roheliseks			Vase korrosioon
Luupind eraldub laastudena			Erosioon

## Mõõtmed (mm)

<i>Os</i>	<i>Dex</i>	<i>Sin</i>
<i>Humerus</i>	-	-
<i>Ulna</i>	-	-
<i>Radius</i>	-	-
<i>Femur</i>	-	-
<i>Tibia</i>	-	-
<i>Fibula</i>	-	-
<b>Valem</b>		
<b>Kehapikkus</b>		

## Vanus

Vanus	Meetod	Andmed
	Ubelaker 1989, 63	Hammaste lõikumine ja areng
	Allmäe 1998, 183	<i>Dex H:</i> mm; <i>dex F:</i> mm; <i>dex R:</i> mm; <i>dex U:</i> mm; <i>dex T:</i> mm
	Schaefer <i>et al.</i> 2009,	
?	-	Luude vähesus ja fragmentaarsus
<b>Järeldus:</b>		

## Patoloogiad

Patoloogiline muutus	Luu, kehapool	Täpsem kirjeldus	Patoloogia
-	-	-	-

### Hambad

Patoloogiad	-															
Hammaste arv	Piimahambad: - / -; jäävhambad: - / -															
	P hambumus								V hambumus							
Olemas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hambakivi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DEH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kaaries	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ülalõug	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
Alalõug	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
Olemas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hambakivi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DEH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kaaries	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<b>O</b> – olemas	<b>d</b> – distaalsel pinnal (kaugem)
<b>am</b> – ante mortem välja langenud hammas	<b>o</b> – mälumispiin
<b>pm</b> – post mortem kaotatud hammas	<b>DEH – horisontaalsed stressijooned</b>
- – lõualuu puudub	<b>1</b> – joon
<b>HAMBAKIVI:</b> <b>F</b> – hambakivi kübemed	<b>g</b> – vaod
<b>S</b> – vähene hambakivi	<b>p</b> – lohukesed
<b>M</b> – tugev hambakivi	<b>KAARIES:</b>
<b>L</b> – märkimisväärne hambakivi	<b>S</b> – kerged haiguskolded
<b>a</b> – kõigil pindadel	<b>M</b> – märkimisväärsed haiguskolded
<b>b</b> – bukaalsel pinnal (põsepoolne)	<b>L</b> – suured haiguskolded
<b>l</b> – lingvaalsel pinnal (keelepoolne)	<b>KULUMUS</b> (Smith 1984)
<b>la</b> – labiaalsel pinnal (huulepoolne)	<b>1-8</b> – kergest tugeva kulumiseni
<b>m</b> – mesiaalsel pinnal (lähem)	<b>X</b> – ei ole lõikunud
<b>PA</b> – periapikaalne hambapõletik	

