

**Oulu, Otto Karhin puisto, Kivisydän**  
**Eläinosteologinen raportti**

FT Anna-Kaisa Salmi

2014

## 1. Johdanto

Oulussa, Otto Karhin puistossa toteutettiin touko-kesäkuussa 2013 maanalaisen kallioparkin, Kivisydämen, rakennustöihin liittyvä arkeologinen kaivaus. Kahdella kaivausalueella, alueilla A ja B, dokumentoitiin rakennuksen kivijalan jäännöksiä sekä erilaisia kuoppajäännöksiä, jotka ajoittuivat 1700- ja 1800-luvuille (Hyttinen 2014). Tämä raportti käsittelee Kivisydämen kaivausten eläinluuaineistoa. Analyysiin valittiin luuaineistoa molemmilta kaivausalueilta. Alueelta A analysoin useiden kuoppajäännösten yhteydestä löytyneitä eläinten luita. Luut olivat peräisin kuoppajäännöksistä ARP4, ARP5, ARP6, ARP7, ARP8 ja ARP10. Alueelta B analysoin rakennuksen kivijalkaan BR1/BR2 liittyvät eläinluulöydöt, jotka ajoittuvat 1700-luvulta vuoden 1822 paloon saakka.

## 2. Menetelmät

Tunnistin luut Oulun yliopiston Arkeologian laboratorion ja Eläinmuseon luukokoelmien sekä kirjallisuuden avulla (Barone 1999; Boessneck 1969). Iänmäärityksen suoritin epifyysien luutumisen ja hampaiden puhkeamisen perusteella (Silver 1969; Hufthammer 1997; Barone 1999; Storå 2001). On huomioitava, että kotieläinten iänmääritykset perustuvat moderneista, jalostetuista populaatioista tehtyihin tutkimuksiin, joten arkeologisten eläinten biologinen ikä saattaa jonkin verran poiketa annetusta iästä. Naudan sukupuolen määrittäminen perustui lantion morfologiaan (Grigson 1982) ja sialle kulmahampaan morfologiaan (Mayer & Brisbin 1988). Lajien ja anatomisen jakauman kvantifiointi perustuu fragmenttimäärään (*number of identified specimens*, NISP), minimiyksilömäärään (*minimum number of individuals*, MNI) ja minimielementtimäärään (*minimum number of elements*, MNE) (Reitz & Wing 2004:215–216). Lisäksi anatomisesta jakaumasta ilmoitetaan suhteutettu elementtimäärä (*modified anatomical units*, MAU), joka lasketaan jakamalla elementin MNE sen lukumäärällä kokonaisessa eläimen luurangossa (Reitz & Wing 2004:215–216). Kirjasin ylös myös luiden palaneisuuden ja teurastusjäljet. Tuoreena rikotun luun tunnistaminen perustui Villan & Mahieun (1991) kriteereihin. Teurastusjäljet luokittelevin joko viilto- tai hakkuujäljiksi Fisherin (1995) mukaan. Luista otettiin mittoja von den Drieschin (1976) mukaan. Ruumiin koon arviointiin luustonmittojen perusteella käytettiin naudan osalta Scottin (1990) ja peuran osalta Puputin ja Niskasénin (2008) regressioyhtälöitä.

## 3. Luuaineiston analyysi

Oulun Otto Karhin puiston Kivisydämen kaivausten lajijakauma kokonaisuudessaan on esitetty

taulukossa 1. Lisäksi käsittelen erikseen alueen A kuoppajäännösten ja alueen B rakennusjäännöksen luuaineistoja. Aineisto koostui 819 luun kappaleesta. Palaneita luista oli noin 11 % (88 kappaletta). Lajin tai suvun tasolle oli mahdollista tunnistaa noin 40 % aineistosta. Lajin tai suvun tarkkuudella tunnistetuista luuframenteista 94 % kuului kotieläimille. 5 % luista kuului riistalajeille kuten hylkeelle, ketulle, peuralle, sorsalinnuille ja villeille kanalinnuille. Kalojen luita oli aineistossa 1 %. Etenkin kalojen hennot luut saattavat olla aineistossa jonkin verran aliedustettuina huonomman säilyvyytensä ja löydettävyytensä vuoksi.

**Taulukko 1.** Lajijakauma fragmenttimäärinä (NISP) ja minimiyksilömäärinä (MNI).

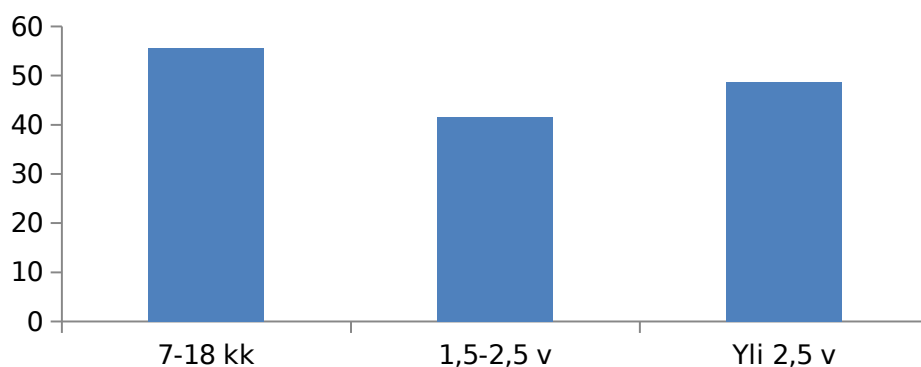
Taksoni	Tieteellinen nimi	NISP	MNI
Nauta	<i>Bos taurus</i>	175	7
Lammas	<i>Ovis aries</i>	2	1
Lammas tai vuohi	<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	116	7
Sika	<i>Sus scrofa domesticus</i>	9	1
Peura	<i>Rangifer tarandus</i>	3	1
Kissa	<i>Felis catus</i>	4	1
Kettu	<i>Vulpes vulpes</i>	1	1
Hylje	Phocidae	2	1
Nisäkäs	Mammalia	486	
Sorsalintu	<i>Anas sp.</i>	2	1
Metso	<i>Tetrao urogallus</i>	3	1
Teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	2	1
Riekko tai kiiruna	<i>Lagopus sp.</i>	3	1
Kanalintu	Galliformes	1	
Lintu	Aves	3	
Ahven	<i>Perca fluviatilis</i>	1	1
Lohi tai taimen	<i>Salmo sp.</i>	1	1
Kala	Pisces	5	
<b>Yhteensä</b>		<b>819</b>	<b>26</b>

### 3.1. Nauta

Nauta (*Bos taurus*) oli aineistossa tavatuista kotieläinlajeista yleisin. 175 kappaletta, 54 % kaikista lajin tai suvun tasolle tunnistetuista luista kuului naudalle. Naudan minimiyksilömäärä oli 7. Anatominen jakauma (Taul. 2) osoittaa, että kaikki naudan ruhon osat olivat aineistossa edustettuina. Suhteutettuja elementtimääriä tarkasteltaessa käy ilmi, että suurin osa ruhon osista on myös suhteellisen tasaisesti edustettuna aineistossa. Tämän tyyppinen anatominen jakauma on tyypillinen 1600–1700-luvun kaupunkiarkeologisille aineistoille Pohjois-Suomessa (Puputti 2010; Salmi & Kuokkanen 2014). MAU:t ovat muita huomattavasti alemmat nikamille ja kylkiluille, joiden suhteellisen pieni lukumäärä johtuu luultavasti siitä, että fragmentoituneina niitä on vaikea tunnistaa lajin tarkkuudella.

Ikäjakamaa arvioin sekä epifyysien luutumisen (Kuva 1) että hampaiden puhkeamisen perusteella. Iänmääritys hampaiden puhkeamisen perusteella oli mahdollista ainoastaan kahdesta

leuan fragmentista, jotka kuuluivat kahdelle eri yksilölle, jotka molemmat olivat alle 6 kuukauden ikäisiä. Myös epifyysien luutumisen perusteella aineistossa näyttää olevan hieman enemmän nuorten yksilöiden luita kuin pohjoissuomalaisissa kaupunkiarkeologisissa aineistoissa tavallisesti (vrt. esim. Puputti 2010; Salmi 2011; Salmi & Kuokkanen 2014). Nuorten yksilöiden tavallista suurempi määrä johtui joukosta juveniilien vasikoiden (joiden luut on mahdollista tunnistaa paitsi epifyysien luutumattomuuden, myös pienen koon ja huokoisen luukudoksen ansiosta) luita. Juveniilien yksilöiden luita oli aineistossa 28 kappaletta. Joukossa oli raajojen pitkiä luita, lantion kappaleita, yksi nilkan luu sekä alaleuanluu. Yhden juveniilin yksilön reisiluun varressa oli viiltojälkiä (Kuva 2). Vasikan luista löytyi sekä kuoppajäännösten että rakennusjäännösten yhteydestä. Runsas vasikan luiden määrä saattaa liittyä maitotalouteen ja voin sekä juuston valmistamiseen. Jotta lehmä saataisiin lypsämään ympäri vuoden, se piti saada vasikoimaan myöhään syksyllä tai talvella, jolloin vasikalla on suurempi todennäköisyys menehtyä (Vretemark 1997: 84–84). Muutaman päivän ikäisen vasikan mahasta saatua juoksutetta on myös perinteisesti käytetty juuston juoksuttamiseen (Grotenfelt 1916: 131). Reisiluun varren viiltojäljet kertovat siitä, että vasikoiden lihaa myös syötiin. Vasikan luita lukuun ottamatta näyttää siltä, että jonkin verran nautoja on teurastettu noin parin vuoden iässä, ja useat eläimet ovat eläneet myös yli 2,5 vuoden ikäisiksi. Tällainen ikäjakauma on tyypillinen maitotalouteen keskittyneen Pohjois-Suomen eläinluuaineistoissa; sonneja teurastettiin ruuaksi noin 2–2,5 vuoden iässä, kun taas lypsylehmät elivät vanhemmiksi (esim. Puputti 2010).



**Kuva 1.** Naudan ikäjakauma epifyysien luutumisen mukaan. Epifyysit on jaettu 7–18 kk, 1,5–2,5 ja yli 2,5 vuoden iässä luutuviin (Silver 1969; Barone 1999).



**Kuva 2.** Viiltojälkiä juveniilin naudan reisiluun varressa.

Sukupuolen määrittäminen oli mahdollista ainoastaan yhdestä lantion häpyluun kappaleesta, joka kuului lehmälle.

Luustonmittojen perusteella nautojen koko vaihteli 150–169 kg välillä keskipainon ollessa 162 kg. Kokoarviot vastaavat melko hyvin esimerkiksi Tornion kaupunkiarkeologisista naudanluulöydöistä tehtyjä painoarvioita, joiden keskiarvo oli 157 kg (Puputti 2010).

Yhdessä reisiluun proksimaalipäässä oli patologisia muutoksia; reisiluun pään nivelpinnassa oli eroosiota, jossa hohkaluu oli paljastunut läikkänä tiiviin luun alta, ja reisiluun kaulan alueella oli harjanteista uuden luun kasvua (Kuva 3). Lonkkanivelen nivelmuutokset ovat tavallisia naudoilla, ja niiden on arveltu liittyvän erityisesti vetoeläimenä toimimiseen (esim. Murphy 2003; Groot 2003). Historiallisten tietojen mukaan Pohjois-Pohjanmaalla käytettiin vetohärkiä peltotyössä jonkin verran (Virrankoski 1973: 240), ja onkin mahdollista, että havaittu reisiluun pään patologia liittyy vetoeläimenä toimimiseen. Tosin on muistettava että myös muunlainen fyysinen rasitus, esimerkiksi kovalla alustalla käveleminen, saattaa aiheuttaa nivelmuutoksia.

50 naudan luusta löytyi teurastukseen ja ruhon käsittelyyn liittyviä jälkiä. Hakkuu- ja viiltojälkiä löytyi sekä pitkistä luista että nikamista. Naudan pitkien luiden varsia oli tuoreeltaan rikottu. Tämä on yleistä pohjoissuomalaisissa eläinluuaineistoissa, ja



**Kuva 3.** Patologinen naudan reisiluun proksimaalipää.

liittyy paitsi ruhon pilkkomiseen pienemmiksi paloiksi, myös luuytimen hyödyntämiseen esimerkiksi keittojen ja patojen rasvaisuuden lisääjänä (esim. Puputti 2010; Salmi 2011). Yksi naudan kämmenluu oli tuoreeltaan halkaistu kraniokaudaalisesti eli selkärangan suuntaisesti. Tällainen tapa rikkoa naudan ja poron kämmen- ja jalkapöydänluita on tyypillinen piirre paitsi saamelaisten keskuudessa (Itkonen 1921; Harlin 2009), myös pohjoissuomalaisissa arkeologisissa aineistoissa sekä maaseudulla että kaupungeissa myöhäisellä keskiajalla sekä 1600- ja 1700-luvuilla (Salmi 2011). Kaksi naudan kämmen- tai jalkapöydänluuta oli katkaistu distaalipäästään (**Kuva 4**). Tällainen katkaisutapa on dokumentoitu myös Pietarsaaresta kaivatussa 1700-luvulle ajoittuvassa aineistossa, jossa se luultavasti liittyi luun käyttöön käsityön raaka-aineena (Puputti 2009).



**Kuva 4.** Katkaistu naudan kämmen- tai jalkapöydänluun distaalipää.

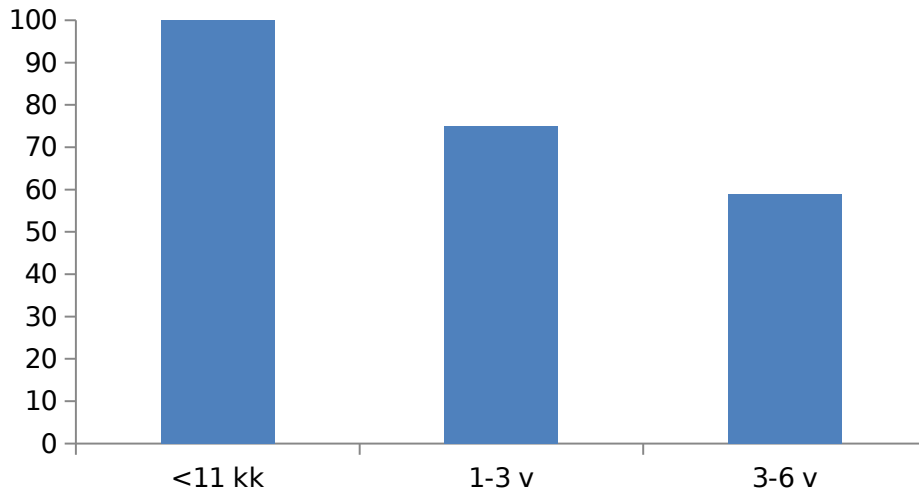
### 3.2. Lammas tai vuohi

Lampaan (*Ovis aries*) tai vuohen (*Capra hircus*) luita oli aineistossa 118 kpl, 36 % lajin tai suvun tarkkuudella tunnistetuista luuframenteista. Minimiyksilömäärä oli 7. Kaksi luufragmenttia oli mahdollista tunnistaa lampaalle kuuluviksi, muista lajinmääritys ei ollut mahdollista. Anatomisessa jakaumassa (Taul. 2) kaikki ruhon osat ovat melko tasaisesti edustettuina, lukuun ottamatta nikamia ja kylkiluita, joita on vähän, luultavasti johtuen niiden huonosta tunnistettavuudesta lajin tasolle. Kalloja, alaleuanluiden perusteella laskettuna, oli hieman muita ruhonosia enemmän.

**Taulukko 2.** Naudan ja lampaan anatominen jakauma fragmenttimäärinä (NISP), minimelementtimäärinä (MNE) ja suhteutettuina elementtimäärinä (MAU).

	Nauta			Lammas tai vuohi		
	NISP	MNE	MAU	NISP	MNE	MAU
kallo ja hampaat	37	4	4	63	7	7
kannattajanikama	3	3	3	1	1	1
kiertäjänikama	2	2	2			
kaulanikamat	2	2	0,3	1	1	0,1
rintanikamat	11	7	0,5	3	3	0,2
lannenikamat	3	2	0,3			
ristinikama	3	2	2			
häntänikamat	1	1	0,1	2	2	0,1
kylki luut	17	2	0,1	2	1	0,1
lapaluu	7	4	2	3	1	0,5
olkaluu	13	6	3	8	3	1,5
kyynär luu	2	2	1	1	1	0,5
värttinä luu	8	5	2,5	6	3	1,5
ranneluut	2	1	0,5	1	1	0,5
kämmen luu	3	5	2,5	2	2	1
sorkkaluut	15	15	0,6	1	1	0,1
lantio	9	4	4	1	1	0,5
reisiluu	16	10	5	13	6	3
sääriluu	7	4	2	4	3	1,5
nilkkaluut	6	3	1,5	1	1	0,5
jalkapöydän luu	1	1	0,5	3	3	1,5

Lampaan tai vuohen ikäjakaumaa oli mahdollista arvioida sekä epifyysien luutumisen (Kuva 5) että hampaiden puhkeamisen (Taul. 3) perusteella. Epifyysien luutumisen tarkastelu osoittaa, että lähinnä iäkkäämpiä lampaita on teurastettu. Hampaiden puhkeamisen perusteella näyttää kuitenkin siltä, että myös nuorempia, alle kahden vuoden ikäisiä yksilöitä teurastettiin ruuaksi. Kivisydämen aineistosta myös puuttuivat erittäin kuluneet lampaan tai vuohen hampaistot; suurin hampaiden kulumista kuvastava Mandibular Wear Stage (M.W.S.) oli 38, kun taas esimerkiksi 1600–1700-luvun Tornion arkeologisessa eläinluuaineistossa oli runsaasti yksilöitä, jotka saivat M.W.S.-arvokseen 40–50 (Puputti 2010). Näin ollen Kivisydämen kaivauksilta löytyneet lampaan tai vuohen luut poikkeavat ikäjakaumaltaan jonkin verran pääasiassa villan tuotantoon keskittyneen Tornion lampaiden tai vuohien ikäjakaumasta. Onkin mahdollista, että Oulussa lampaita tai vuohia kasvatettiin jonkin verran pelkän lihan vuoksi ja ne sen vuoksi teurastettiin nuorempina.



**Kuva 5.** Lampaan tai vuohen ikäjaksuma epifyysien luutumisen mukaan. Epifyysit on jaettu alle 11 kk, 1–3 ja yli 3–6 vuoden iässä luutuviin (Silver 1969; Barone 1999).

**Taulukko 3.** Lampaan ikäjaksuma hampaiden puhkeamisen (Silver 1969) ja kulumisen (Grant 1982) perusteella.

Arkeologinen konteksti	Puoli	Hampaat fragmentissa	Ikäarvio	M.W.S.
ARP10	o	P3-M3	Yli 21 kk	34
ARP4	o	P3-M3	Yli 21 kk	38
ARP4	o	dp3-4	Alle 24 kk	
ARP4	o	P4, M1-2	Yli 21 kk	
BR1/BR2	o	P4, M1	Yli 21 kk	
ARP4	v	P2-M3	Yli 21 kk	38
ARP4	v	M1-2	Yli 9 kk	
ARP4	v	P3-M3	Yli 21 kk	36
ARP7	v	dp2-4, M1	Alle 24 kk	
BR1/BR2	v	P3, dp4, M1	Alle 24 kk	

14 lampaan luusta löytyi teurastukseen liittyviä jälkiä. Jäljet olivat pääasiassa hakkuujälkiä pitkien luiden varsissa ja päissä. 9 lampaan tai vuohen luuta oli myös rikottu tuoreeltaan luuytimen hyödyntämiseksi. Yhdessä kuoppajäännöksestä ARP6 löytyneessä lampaan tai vuohen lantion kappaleessa oli jyräjän hampaanjälkiä, yhdessä kuoppajäännöksestä ARP8 löytyneessä kämmenluussa petoeläimen hampaanjälkiä ja yhdessä alueen B rakennusjäännöksestä löytyneessä lapaluussa petoeläimen hampaanjälkiä.



### 3.3. Sika

Sian (*Sus scrofa domesticus*) luista löytyi 9 kpl, 3 % lajin tai suvun tarkkuudella tunnistetuista luista. Sian minimiyksilömäärä oli 1. Sian luut olivat kallon luita, muun muassa oikean- ja vasemmanpuoleiset, morfologian ja koon perusteella emakolle kuuluvat kulmahampaat. Pitkistä luista olivat edustettuina kyynärloo ja nilkan luista telaloo ja kantaloo. Kyynärloo ja kantaloo olivat luutumattomia, eli ne kuuluivat alle 42 kuukauden ja alle 24–30 kuukauden ikäisille eläimille.

### 3.4. Kissa

Kissan (*Felis catus*) luita löytyi 4 kpl ja kissan minimiyksilömäärä oli yksi. Kuoppajäännöksestä ARP8 löytyi kyynär- ja värttinäluut sekä alaleuanloo, jossa kaikki hampaat olivat puhjenneina. Alueen B rakennusjäännöksen yhteydestä löytyi kissan kämmenloo.

### 3.5. Riistanisäkkäät

Riistanisäkkäistä löytyi hylkeen (*Phocidae*), ketun (*Vulpes vulpes*) ja peuran (*Rangifer tarandus*) luita. Ketun luo oli olkaluun distaalinen pää.

Hylkeen kyynärluun proksimaalipää löytyi kuoppajäännöksestä ARP4 sekä reisiluun proksimaalipää B-alueen rakennusjäännöksen yhteydestä. Reisiluun proksimaalipää luutuu juveniilivaiheessa ja kyynärluun proksimaalipää nuorilla aikuisilla (Storå 2001); aineistosta löytyneet hylkeet olivat siis saavuttaneet nämä ikävaiheet.

Poro ja metsäpeura muistuttavat postkraniaaliselta luustoltaan toisiaan niin paljon, että alalajin määrittäminen ei ole mahdollista pelkkien morfologisten piirteiden tai yksittäisen mitan avulla. Peuran tai poron luista löytyi värttinäloo distaalinen pää, joka oli luutumaton eli kuului alle 36–48 kuukauden ikäiselle yksilölle, luutumaton proksimaalinen kyynärloo, joka kuului alle 42–48 kuukauden ikäiselle yksilölle, sekä luutunut distaalinen olkaloo, joka kuului yli 6–15 kuukauden ikäiselle yksilölle. Olkaluun distaalipäästä oli mahdollista mitata olkaluun telan korkeus (Trochlear height, TH, Puputti & Niskanen 2008). Mitan perusteella yksilön paino oli 86 kg (keskimääräinen virhearvio 20 %) (Puputti & Niskanen 2008).

### 3.6. Linnut

Linnuista aineistossa esiintyivät sorsalintu (*Anas* sp.), metso (*Tetrao urogallus*), teeri (*Tetrao tetrix*) ja riekko tai kiiruna (*Lagopus* sp.). Löytöihin kuului osapuilleen sinisorsan kokoisen sorsalinnun lantion kappale ja korppiloo. Teeren luut olivat sääriloo ja kämmenloo (carpometacarpus). Metson luut olivat sääriloo ja kaksi kämmenluuta, jotka molemmat kuuluivat kokonsa perusteella koppelolle. Riekko (*L. lagopus*) ja kiiruna (*L. muta*) ovat luusto morfologialtaan ja kooltaan lähes identtiset, joten lajintunnistus ei ollut mahdollista, mutta lajien levinneisyyden perusteella on

todennäköisempää, että Kivisydämen aineistosta löytyneet luut kuuluvat riekolle. Riekon tai kiirunan luut olivat kyynär- ja värttinäluu sekä kämmenluu.

### 3.7. Kalat

Aineistosta löytyi yhteensä 7 kalan luun fragmenttia. Lajin tai suvun tarkkuudella oli mahdollista tunnistaa ahvenen (*Perca fluviatilis*) kallon luu (preoperculum) ja lohen tai taimenen (*Salmo* sp.) nikama.

## 4. Arkeologisten kontekstien luuaineistot

### 4.1. ARP4

ARP4 on tulkittu jätekuopaksi, ja se ajoittuu 1600- ja 1700-luvuille. Kuopasta löytyi 196 luufragmenttia, joista 16 % oli palaneita. Jätekuopasta löytyi naudan, lampaan tai vuohen, sian, hylkeen, ahvenen sekä tunnistamattoman nisäkkään, linnun ja kalan luita.

**Taulukko 4.** Kuoppajäännöksen ARP4 luulöydöt.

Taksoni	Tieteellinen nimi	NISP	MNI	Anatomiset elementit
Nauta	<i>Bos taurus</i>	25	2	kallon luita, hampaita, nikamia, kylkiluita, pitkiä luita, nilkan luita, sorkkaluita
Lammas tai vuohi	<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	47	4	kallon luita, hampaita, nikamia, kylkiluita, pitkiä luita
Sika	<i>Sus scrofa domesticus</i>	5	1	kallon luita ja hampaita
Hylje	Phocidae	1	1	kyynärluu
Nisäkäs	Mammalia	114		
Lintu	Aves	1		
Ahven	<i>Perca fluviatilis</i>	1	1	kallon luu
Kala	Pisces	1		

### 4.2. ARP5

ARP5 on mahdollisesti ollut jätekuoppa, ja ajoittuu mahdollisesti 1700-luvulle. Sen yhteydestä löydettiin 111 luufragmenttia, joista 10 % oli palaneita. Jätekuopasta löytyi naudan, lampaan tai vuohen, metson sekä tunnistamattoman nisäkkään luita.

**Taulukko 5.** Kuoppajäännöksen ARP5 luulöydöt.

Taksoni	Tieteellinen nimi	NISP	MNI	Anatomiset elementit
Nauta	<i>Bos taurus</i>	31	1	kallon luita, hampaita, nikamia, kylkiluita, pitkiä luita, lantion luita, ranneluita
Lammas tai vuohi	<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	12	1	kallon luita, kylkiluita, nikamia, pitkiä luita, ranteen luita
Nisäkäs	Mammalia	67		
Metso	<i>Tetrao urogallus</i>	1	1	kämmneluu

#### 4.3. ARP6

ARP6 on saattanut olla purkujätekuoppa. Se ajoittuu 1700-/1800-luvuille. Kuopasta löytyi 50 luufragmenttia, joista 2 % oli palaneita. Luut kuuluivat naudalle, lampaalle tai vuohelle, sialle, metsolle, lohelle tai taimenelle sekä tunnistamattomalle nisäkkäälle.

**Taulukko 6.** Kuoppajäännöksen ARP6 luulöydöt.

Taksoni	Tieteellinen nimi	NISP	MNI	Anatomiset elementit
Nauta	<i>Bos taurus</i>	10	2	kylkiluita, lantion luita, pitkiä luita, sorkkaluita, nilkan luita
Lammas tai vuohi	<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	5	1	nikamia, lantion luita, nilkan luita
Sika	<i>Sus scrofa domesticus</i>	1	1	kyynärluu
Nisäkäs	Mammalia	32		
Metso	<i>Tetrao urogallus</i>	1	1	sääriluu
Lohi tai taimen	<i>Salmo sp.</i>	1	1	nikama

#### 4.4. ARP7

Palojätekuoppa ARP7 ajoittuu 1700-/1800-luvuille. Sen yhteydestä löytyi 10 luufragmenttia, joista 20 % oli palaneita. Palojätekuopasta löytyi lampaan tai vuohen ja tunnistamattoman nisäkkään luita.

**Taulukko 7.** Kuoppajäännöksen ARP7 luulöydöt.

Taksoni	Tieteellinen nimi	NISP	MNI	Anatomiset elementit
Lammas tai vuohi	<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	4	1	kallon luita, nikamia, pitkiä luita
Nisäkäs	Mammalia	6		

#### 4.5. ARP8

Kuoppajäännöksen ARP8 tarkoituksesta ei ole tietoa. Se ajoittuu 1700-/1800-luvuille. Sen yhteydestä löytyi 86 luufragmenttia, joista 6 % oli palaneita. Luulöydöt kuuluivat naudalle, lampaalle tai vuohelle, sialle, peuralle, kissalle, sorsalinnulle, kanalinnulle sekä tunnistamattomalle nisäkkäälle ja kalalle.

**Taulukko 8.** Kuoppajäännöksen ARP8 luulöydöt.

Taksoni	Tieteellinen nimi	NISP	MNI	Anatomiset elementit
Nauta	<i>Bos taurus</i>	14	1	kallon luita, hampaita, nikamia, kyllkiluita, pitkiä luita, sorkkaluita
Lammas tai vuohi	<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	5	1	pitkiä luita
Sika	<i>Sus scrofa domesticus</i>	1	1	nilkan luu
Peura	<i>Rangifer tarandus</i>	1	1	värttinäluu
Kissa	<i>Felis catus</i>	3	1	alaleuanluu, kyynärkuu, värttinäluu
Nisäkäs	Mammalia	56		
Sorsalintu	<i>Anas sp.</i>	1	1	lantio
Kanalintu	Galliformes	1		kämmentuu
Kala	Pisces	4		

#### 4.6. ARP10

Kellarikuoppa ARP10 ajoittuu 1700-luvulle ja 1800-luvun alkuun. Sen kulttuurikerroksista löytyi 58 luufragmenttia, joista 7 % oli palaneita. Kellarikuopasta löytyi naudän, lampaan tai vuohen, sian, ketun, metson ja tunnistamattoman nisäkkään luita.

**Taulukko 9.** Kuoppajäännöksen ARP10 luulöydöt.

Taksoni	Tieteellinen nimi	NISP	MNI	Anatomiset elementit
Nauta	<i>Bos taurus</i>	13	2	kallon luita, hampaita, pitkiä luita, lantion luita, sorkkaluita
Lammas tai vuohi	<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	10	1	kallon luita, hampaita, pitkiä luita
Sika	<i>Sus scrofa domesticus</i>	2	1	nilkan luita
Kettu	<i>Vulpes vulpes</i>	1	1	olkaluu
Nisäkäs	Mammalia	30		
Metso	<i>Tetrao urogallus</i>	1	1	kämmentuu

#### 4.7. BR1/BR2

Alueelta B analysoin rakennuksen kivijalkaan BR1/BR2 liittyvät eläinluulöydöt, jotka ajoittuvat 1700-luvulta vuoden 1822 paloon saakka. Rakennusjäännöksen yhteydestä löytyi 309 luufragmenttia, joista 11 % oli palaneita. Luut kuuluivat naudalle, lampaalle tai vuohelle, peuralle, kissalle, hylkeelle, sorsalinnulle, teerelle, riekolle tai kiirunalle sekä tunnistamattomalle nisäkkäälle ja linnulle.

**Taulukko 10.** Rakennusjäännöksen BR1/BR2 luulöydöt.

Taksoni	Tieteellinen nimi	NISP	MNI	Anatomiset elementit
Nauta	<i>Bos taurus</i>	82	4	kallon luita, hampaita, nikamia, kylkiluita, lapaluita, lantion luita, pitkiä luita, ranteen luita, nilkan luita, sorkkaluita
Lammas tai vuohi	<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	35	2	kallon luita, hampaita, nikamia, lapaluita, pitkiä luita, sorkkaluita
Peura	<i>Rangifer tarandus</i>	2	1	kyynärloo, olkaluu
Kissa	<i>Felis catus</i>	1	1	kämmenluu
Hylje	Phocidae	1	1	reisiluu
Nisäkäs	Mammalia	181		
Sorsalintu	<i>Anas sp.</i>	1	1	korppiluu
Riekko tai kiiruna	<i>Lagopus sp.</i>	3	1	kämmenluu, kyynärloo, värttinäluu
Teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	2	1	kämmenluu, sääriluu
Lintu	Aves	1		

## 5. Johtopäätökset

Oulun Otto Karhin puiston Kivisydämen kaivausten eläinluuaineisto koostui yhteensä 819 luun kappaleesta, joista palaneita oli noin 11 % ja joista lajin tai suvun tasolle oli mahdollista tunnistaa noin 40 %. Valtaosa luulöydöistä kuului kotieläimille, joista nauta oli yleisin ja lammas tai vuohi toiseksi yleisin. Sian luita löytyi joitakin kappaleita. Aineiston kotieläinten määrä ja lajijakauma muistuttavat muita 1700-luvun ja 1800-luvun alun Oulusta analysoituja eläinluuaineistoja (Salmi & Kuokkanen 2014). Aineistossa oli myös muutamia kissan luita. Riistaeläinten luita oli aineistossa noin 5 % ja ne kuuluivat hylkeelle, ketulle, peuralle, sorsalinnuille ja villeille kanalinnuille. Peuran luita ei ollut mahdollista tunnistaa alalajin tasolle, joten ne voivat kuulua joko kesylle porolle tai villille metsäpeuralle. Muista Oulun kaupunkiarkeologisista aineistoista löytyneet peuran luut ovat kuuluneet luustonmittojen monimuuttuja-analyysin mukaan pääasiassa villille metsäpeuralle (Puputti & Niskanen 2009). Riistaeläinten määrä sekä lajijakauma ovat myös tyypillisiä saman ajanjakson eläinluuaineistoille Oulussa (Salmi & Kuokkanen 2014). Kalojen luita oli aineistossa 1 % ja ne kuuluivat lohelle tai taimenelle sekä ahvenelle. Kalojen hennot luut saattavat olla aineistossa aliedustettuina huonomman säilyvyytensä ja löydettävyytensä vuoksi.

Naudan iänmääritykset viittaavat maitotalouden keskeiseen rooliin 1700- ja 1800-luvun alun Oulun karjataloudessa. Aineistosta löytyneet vasikan luut kertovat todennäköisesti siitä, että lehmät poikivat myöhään syksyllä tai talvella talvilypsyn mahdollistamiseksi, jolloin vasikoiden kuolleisuus oli tavallista suurempaa. Vasikan mahalaukusta saatiin myös juustonjuoksutinta. Vasikan luita lukuun ottamatta ikäjakauma viittaa siihen, että nautoja teurastettiin noin parin vuoden iässä, joskin useat eläimet ovat eläneet myös yli 2,5 vuoden ikäisiksi. Maitotalouteen keskittyneessä

Pohjois-Suomen sonnit teurastettiin yleensä ruuaksi noin 2–2,5 vuoden iässä, kun taas lypsylehmät elivät vanhemmiksi. Yhdessä naudan reisiluun proksimaalipäässä havaitut nivelmuutokset saattavat liittyä eläimen käyttöön vetohärkänä.

Lampaan tai vuohen ikäjakauma painottui hieman nuorempiin yksilöihin, kuin esimerkiksi pääasiassa villan tuotantoon keskittyneen Tornion lampaiden tai vuohien ikäjakauma. Tämä viittaa siihen, että Oulussa lampaita tai vuohia kasvatettiin jonkin verran pelkän lihan vuoksi ja ne sen vuoksi teurastettiin nuorempina.

Eläinluuaineisto oli peräisin useista kuoppajäännöksistä, joiden joukossa oli jätekuoppia sekä kellarikuoppa. Alueelta B peräisin olevat luut liittyvät rakennuksen kivijalkaan. Kaivausalueiden ja kuoppajäännösten eläinluuaineistojen lajijakaumat olivat hyvin saman tyyppiset; naudan ja lampaan luut olivat yleisimpiä löytöjä kaikissa konteksteissa, ja muiden lajien sekä riistaeläinten luita löytyi pienempiä määriä. Myös maidontuotantoon liittyviä vasikan luita löytyi sekä kuoppajäännösten että rakennuksen kivijalan yhteydestä.

Oulussa 29.4. 2014

Anna-Kaisa Salmi

## **Kirjallisuus**

Barone, Robert 1999. *Anatomie comparée des mammifères domestiques. Tome 1. Ostéologie*. Vigot Frères, Paris.

Boessneck, Joachim 1969. Osteological differences between sheep (*Ovis aries* Linnè) and goat (*Capra hircus* Linnè). Brothwell, D. & Higgs, E. (toim.). *Science in Archaeology. A Survey of Progress and Research*. 2. painos. Thames and Hudson, London, p. 331–357.

von den Driesch, Angela 1976. *Das Vermessen von Tierknochen aus Vor- und Frühgeschichtlichen Siedlungen*. Universität München, München.

Fisher, John W. Jr. 1995. Bone surface modifications in zooarchaeology. *Journal of Archaeological Method and Theory* 1: 7–68.

Grigson, Caroline 1982. Sex and age determination of some bones and teeth of domestic cattle: a review of the literature. Wilson, B., Grigson, C. & Payne, S. (toim), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*. BAR British Series 109, p. 7–24.

Groot, Maaike 2003. Palaeopathological evidence for draught cattle on a Roman site in the Netherlands. Davies, J., Fabiš, M., Mainland, I., Richards, M. & Thomas, R. (toim.) *Diet and Health in Past Animal Populations. Current Research and Future Directions*. Oxbow Books, Oxford, p. 52–57.

Grotenfelt, Gösta 1916. *Vanhanaikainen suomalainen maitotalous*. Otava, Helsinki.

Harlin, Eeva-Kristiina 2009. The possibilities of osteology in historical Sámi archaeology. Life and livelihood at the 18<sup>th</sup> century Ohcejohka Sámi market site. Halinen, P., Lavento, M. & Suhonen, M. (toim), *Recent Perspectives on Sámi Archaeology in Fennoscandia and North-West Russia*. Suomen Muinaismuistoyhdistys, Helsinki, p. 121–132.

Hufthammer, Anne Karin 1995. Age determination of reindeer (*Rangifer tarandus* L.). *Archaeozoologia* 7(2): 33–42.

Hyttinen, Marika 2014. *Oulu, Otto Karhin puisto, Kivisydän. Kallioparkin rakentamiseen liittyvä kaupunkiarkeologinen kaivaus*. Tutkimusraportti. Museovirasto, Arkeologiset kenttäpalvelut.

Itkonen, T. I. 1921. *Lappalaisten ruokatalous*. Société Finno-Ougrienne, Helsinki.

Mayer, J.J. & Brisbin, L. Jr. 1988. Sex identification of *Sus scrofa* based on canine morphology. *Journal of Mammalogy* 69(2): 408–417.

Murphy, Eileen M. 2003. Animal palaeopathology in prehistoric and historic Ireland: a review of the evidence. Davies, J., Fabiš, M., Mainland, I., Richards, M. & Thomas, R. (toim.) *Diet and Health in Past Animal Populations. Current Research and Future Directions*. Oxbow Books, Oxford, p. 8–23.

Puputti, Anna-Kaisa 2009. *Pietarsaaren Lassfolkin 2008 kaivausten eläinten luut*. Eläinosteologinen raportti. Museovirasto, Rakennushistorian osasto.

Puputti, Anna-Kaisa 2010. *Living with Animals. A Zooarchaeological Analysis of Urban Human-Animal Relationships in Early Modern Tornio, 1621–1800*. BAR International Series 2100. Archaeopress, Oxford.

Puputti, Anna-Kaisa & Niskanen, Markku 2008. The estimation of body weight of the reindeer (*Rangifer tarandus* L.) from skeletal Measurements: preliminary analyses and application to archaeological material from 17<sup>th</sup> and 18<sup>th</sup> century Northern Finland. *Environmental Archaeology* 13(2):153–164.

Puputti, Anna-Kaisa & Niskanen, Markku 2009. Identification of semi-domesticated reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*, Linnaeus 1758) and wild forest reindeer (*R.t.fennicus*, Lönnberg 1909) from postcranial skeletal measurements. *Mammalian Biology* 74(1): 304–316.

Reitz, Elizabeth & Wing, Elizabeth 2004. *Zooarchaeology*. 5<sup>th</sup> edition. Cambridge University Press, Cambridge.

Salmi, Anna-Kaisa 2011. Riistaa, kalaa ja konttiluita – Pohjois-Suomen ruokakulttuurista n. 1400–1700 AD. Ikäheimo, J., Nurmi, R. and Satokangas, R. (toim), *Harmaata näkyvissä, Kirsti Paavolan juhlakirja*. Oulun yliopisto, Oulu, p. 221–236.

Salmi, Anna-Kaisa & Kuokkanen, Tiina 2014. Bones, buttons and buckles: negotiating class and

bodily practices in early modern Oulu. *Post-Medieval Archaeology* 48(1): 185–209.

Scott, Kathleen M. 1990. Postcranial dimensions of ungulates as predictors of body mass. Damuth, J. & MacFadden, B.J. (toim.), *Body Size in Mammalian Paleobiology. Estimation and Biological Implications*. Cambridge University Press, Cambridge, p. 301–335.

Silver, I.A. 1969. The ageing of domestic animals. Brothwell, D. & Higgs, E. (toim.), *Science in Archaeology. A Survey of Progress and Research*. 2. painos. Thames and Hudson, London. s. 283–302.

Storå, Jan 2001. *Reading Bones. Stone Age Hunters and Seals in the Baltic*. Stockholm Studies in Archaeology 21, Stockholm.

Villa, Paola & Mahieu, Eric 1991. Breakage patterns of human long bones. *Journal of Human Evolution* 21: 27–48.

Virrankoski, Pentti 1973. *Pohjois-Pohjanmaan ja Lapin historia III. Pohjois-Pohjanmaa ja Lappi 1600-luvulla*. Pohjois-Pohjanmaan ja Lapin maakuntaliiton yhteinen historiatoimikunta, Oulu.

Vretemark, Maria 1997. *Från ben till boskap. Kosthåll och djurhållning med utgångspunkt i medeltida benmaterial från Skara*. Skrifter från Läns museet Skara 25. Skaraborgs läns museum, Skara.