

# **Osteologinen analyysi** **Mikkeli Tuukkala 2009**

KM 38090



MUSEOVIRASTO  
Arkeologian osasto

**Kati Salo**  
**31.01.2010**

## Sisällysluettelo

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Sisällysluettelo .....                                  | 1  |
| 1. Johdanto .....                                       | 2  |
| 2. Tavoitteet .....                                     | 2  |
| 3. Aineisto ja metodit.....                             | 2  |
| 3.1 Aineiston kuvaus .....                              | 2  |
| 3.2 Minimiyksilömäärä ja luiden anatominen jakauma..... | 3  |
| 3.3 Kuoliniän määrittäminen.....                        | 3  |
| 3.4 Sukupuolen määrittäminen .....                      | 4  |
| 3.5 Pituusarviot.....                                   | 5  |
| 3.6 Havaitut poikkeavuudet luustossa .....              | 5  |
| 4. Tulokset .....                                       | 6  |
| 4.1 Haudat.....                                         | 6  |
| Hauta 1 .....                                           | 6  |
| Hauta 2.....                                            | 8  |
| Hauta 3.....                                            | 9  |
| Hauta 5.....                                            | 13 |
| Hauta 7.....                                            | 15 |
| Hauta 8.....                                            | 17 |
| Hauta 11 .....                                          | 18 |
| 4.2 Palamattomat irtoluut.....                          | 19 |
| 4.3 Eläinten luut.....                                  | 21 |
| 4.4 Palaneet luut.....                                  | 21 |
| 5. Yhteenveto ja tulkinta.....                          | 22 |
| 6. Latina-Suomi sanasto.....                            | 23 |
| 7. Lähteet .....                                        | 26 |
| 7.1 Painetut lähteet.....                               | 26 |
| 7.2 Painamattomat lähteet.....                          | 27 |

Liite 1 Luuluettelo

Liite 2 Kuoliniän määrittäminen

Liite 3 Morfologinen sukupuolimäärittäminen

Liite 4 Pituusarviot



## 1. Johdanto

Tässä raportissa käsitellään palamattomia ja palaneita luita, jotka löydettiin Mikkelin Tuukkalan kalmistosta FM Esa Mikkolan kaivauksissa kesällä 2009. Luut ajoittuvat 1200–1300 luvuille. Luut analysoi arkeologi ja luutukija FM Kati Salo 11.–31.1.2010 Museoviraston, eläinmuseon ja Helsingin yliopiston oikeuslääketieteen laitoksen tiloissa.

## 2. Tavoitteet

Raportin tarkoituksena on tunnistaa luut anatomisesti ja lajilleen, laskea minimiyksilömäärä, tehdä ikä- ja sukupuolimääritykset, laskea pituusarviot sekä tunnistaa mahdolliset luustossa näkyvät sairauksien merkit ja muut poikkeavuudet. Raportin lopussa on lyhyt yhteenveto ja tulkinta.

## 3. Aineisto ja metodit

Luut tunnistettiin lajeittain anatomisesti ja määritettiin kummalta puolelta luustoa ne ovat (dexter=oikea, sinister=vasen). Apuna käytettiin muovista vertailuluustoa (Somso plast) ja osteologista kirjallisuutta (Bass 1995, During 2000a, 2000b, Sheuer et al. 2004, White et al. 2005). Tunnistetut luut luettelointiin haudoittain. (ks. Liite 1). Hampaat luettelointiin FDI (Federation Dentaire Internationale) systeemin mukaan, niin että yläleuan oikean puolen (Maxilla dx.) hampaat saivat numerot 11-18, yläleuan vasemman puolen (Maxilla sin.) hampaat saivat numerot 21-28, alaleuan vasemman puolen (Mandibula sin.) hampaat saivat numerot 31-38 ja alaleuan oikean (Mandibula dx.) puolen hampaat saivat numerot 41-48. Maitohampaat (Deciduous) saivat numerot 51-55 (Maxilla dx.), 61-65 (Maxilla sin.), 71-75 (Mandibula sin.) ja 81-85 (Mandibula dx.).

### 3.1 Aineiston kuvaus

Kaivausten yhteydessä löydettiin yhteensä seitsemän ruumishautaa (haudat 1,2,3,5,7,8 ja 11). Näitä hautoja on raportissa käsitelty suljettuina löytöinä. Joitain luita haudoista 5,7 ja 11 on vielä haudoista otetuissa kipsivaloksissa konservointilaitoksella odottamassa laboratorio-olosuhteissa tehtävää kaivausta ja sen takia ne puuttuvat tästä raportista. Lisäksi paikalta löydettiin palaneita ja palamattomia luita. Palamattomat luut olivat hauraita ja vain poikkeustapauksissa ovat säilyneet ehjänä. Palaneet luut olivat kooltaan pääasiassa pieniä, halkaisijaltaan muutaman millin kokoisia fragmentteja, mutta joukossa oli myös isompia fragmentteja. Isoin palaneen luun fragmentti oli yli 10 cm pitkä. Luiden talteenotossa ollaan selvästi oltu huolellisia päätellen pienten luufragmenttien osuudesta. Luiden palamisaste vaihteli, mutta pääasiassa luut olivat valkoisia, hyvin palaneita fragmentteja. Se tarkoittaa korkeaa yli 800 asteen polttolämpötilaa. Tunnistamattomista paloista suurin osa oli pitkien luiden varsikatkelmia (Ossa longa, diafyysi fragmentti).

### 3.2 Minimiyksilömäärä ja luiden anatominen jakauma

Minimiyksilömäärä (MNI) perustuu anatomisten osien vähimmäismäärään (MNE). Se laskettiin palaneista luista. Haudan ulkopuoleisista palamattomista luista ei laskettu minimiyksilömäärää, sillä jotkut luista saattavat olla peräisin myös hautojen vainajista. Esimerkiksi hautaa 2 oli joskus aikaisemmin kaiveltu, niin että osa haudan luista ei enää ollut anatomisessa järjestyksessä. Luiden anatominen jakauma on esitetty taulukossa (liite 1) ja graafisesti haudoittain.

### 3.3 Kuoliniän määrittäminen

Kuoliniän määrittäminen perustuu keskenkasvuissa yksilöillä lähinnä hampaiden puhkeamiseen (Ubelaker 1989), sillä se on tarkin käytössä oleva menetelmä ja sairauksien aiheuttamat kasvuhäiriöt vaikuttavat vähiten hampaiden kehitykseen. Keskenkasvuisten ikämäärittämiä tehtiin myös sen perusteella, miten luun kasvutumake (epifyysi) oli kasvanut kiinni luun varteen (diafyysi) (Scheuer and Black 2004).

Aikuisten ikämäärittämiset perustuvat hampaiden kulumiseen (Buikstra et al. 1994:52-53, Varrela 1996:24), kallonsaumojen umpeutumiseen (suturasynostosis) (Meindl ja Lovejoy 1985) ja lantionluussa (Coxae) iän mukana tapahtuviin muutoksiin (pubic symphysis, facies auricularis) (Brooks ja Suchey 1990:227-238, Lovejoy et al. 1985). Aikuisten yksilöiden ikämäärittäminen on vaikeampaa kuin keskenkasvuisten ja mahdollisuuksien mukaan olisi hyvä käyttää useaa eri menetelmää tarkempien tulosten saavuttamiseksi.

Palaneesta luusta usein määritetään aikuisten kuoliniää myös kallonsaumojen umpeutumisen ja kallon eri kerrosten: diploen, tabula internan ja tabula extenan paksuuden perusteella (ks. esim. During 2000c:32, Gejvall 1947:44, 1948:161) sekä hampaiden juurikanavien täyttymisen ja juurenpään ulkonäön perusteella (ks. esim. During 2000c:32, Gejvall 1947:41, 1948:160, Krogh-Poulsen 1958:66-67). Tässä analyysissä siihen ei kuitenkaan jäänyt aikaa.

Eläintenluista tehty kuoliniän määrittämiset perustuvat hampaiden puhkeamiseen (Brown 1902, Habermehl 1961 ja Silver 1969, ks. During 2001:1) ja kasvutumakkeiden kiinnittymiseen (During 2001:19).

Ikämäärittämisissä käytettiin Sjøvoldin (1978) kehittämää ikäluokitusta:

|           |                                             |
|-----------|---------------------------------------------|
| Infant    | -1 vuotta                                   |
| Infans I  | 0-7 vuotta                                  |
| Infans II | 5-14 vuotta                                 |
| Juvenilis | 10-24 vuotta                                |
| Adultus   | 18-44 vuotta                                |
| Maturus   | 35-64 vuotta                                |
| Senilis   | 50-79 vuotta                                |
| Adult     | Sisältää ryhmät Adultus, Maturus ja Senilis |



### 3.4 Sukupuolen määrittäminen

Morfologinen sukupuolenmäärittäminen perustuu kallossa (Cranium), alaleuassa (Mandibula) ja lantioissa (Coxae) oleviin sukupuolen määrittämiseen soveltuviin kohtiin (During 2000:19-29, Buikstra et al. 1994 :18-20):

**Kallo (Cranium):**

- Glabella:** Otsaluun osa silmäkuoppien yläpuolella, joka on miehillä voimakkaammin ulostyöntynyt.
- Supraorbita:** Silmäkuopan yläreuna, joka on terävämpi naisilla.
- Tuber frontale:** Otsaluun muoto on litteämpi miehillä, korkeampi naisilla.
- Processus mastoideus:** Ohimoluun korvakäytävän takana oleva osa on voimakkaampi miehillä.
- Arcus zygomaticus:** Poskiluun kaari jatkuu taaemmas miehillä.
- Protuberantia occipitalis externa:** Takaraivonluun lihasten kiinnityskohta on voimakkaampi miehillä.
- Zygomaticum:** Poskiluu on voimakkaampi ja ulostyöntynyt miehillä.
- Nasale:** Nenäluun yläosa, joka on syvemmällä miehillä kuin naisilla (ks. myös Glabella).

**Alaleuka (Mandibula):**

- Angulus mandibularis:** Alaleuan kulma, joka on miehillä suurempi, ja jossa miehillä on suuremmat lihasten kiinnityskohdat.
- Trigonum mandibularis:** Alaleuan etuosa, joka on miehillä voimakkaampi.

**Lantio (Coxae):**

- Arc composé:** (ks. During 2000:23)
- Sulcus preauricularis:** (ks. During 2000:22)
- Incisura ischiadica major:** (ks. During 2000:22).
- Facies auricularis:** Ristiluun kiinnityskohta lantioissa, joka on miehillä koholla ja naisilla tasainen tai hieman kuopalla.
- Pubis:** Häpyluu on leveämpi naisilla.

Metriseen sukupuolenmäärittämiseen käytettiin reisiluun pallonivelen (Caput Femuris), ja reisiluun distaaliosan (epicondylus) mittausta (During 2000, Bass 1995). Myös hampaiden koko mitattiin. Hampaiden koot mitattiin siinä toivossa, että niiden avulla pystyttäisiin määrittämään teini-ikäisten (Juvenilis) ja sitä nuorempien lasten (Infans II) sukupuoli.

Palaneesta luusta esimerkiksi kallonpalojen paksuutta mittaamalla voidaan tarkemmin määrittää sukupuolta (Gejvall 1947,1948). Tähän ei kuitenkaan analyysin yhteydessä jäänyt aikaa.

Sukupuolenmäärittämisessä käytettiin luokitusta:

|                     |    |
|---------------------|----|
| Hypermaskuliininen: | M  |
| Maskuliininen:      | M? |
| Allofyysi:          | ?  |
| Feminiininen:       | F? |
| Hyperfeminiininen   | F  |

### 3.5 Pituusarviot

Vainajien pituusarvioita pyrittiin tekemään mittaamalla lähes ehjänä säilyneet pitkät luut (reisiluu, sääriluu). Mittaukset tehtiin viivottimella ja voivat siksi olla hieman epätarkkoja. Myös luiden päät eivät olleet täysin ehjät ja sekin osaltaan lisää mittausten epätarkkuutta. Laskelmissa käytettiin Trotter:in ja Gleser:in (Trotter et al. 1952, 1958) valkoihoisille miehille ja naisille kehittämiä pituuskaavoja, sekä Sjøvold:in (1990) kaukaasialaiselle rodulle kehittämiä pituuskaavoja.

### 3.6 Havaitut poikkeavuudet luustossa

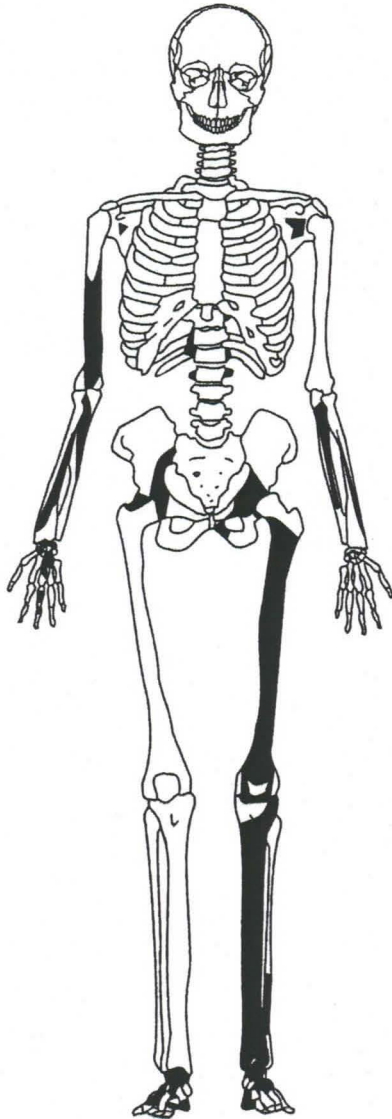
Patologiat, morfologiset ja geneettiset poikkeavuudet pyrittiin rekisteröimään, kun niitä havaittiin. Hammaskiven (Calculus) määrän arvioimisessa käytettiin Brothwell:in (1981:155) kolmiportaista luokitusta. Hammasmäädän (Caries) koko mitattiin työntömitalla. Molemmissa tapauksissa mainittiin myös se hampaan pinta, jolla sairaus sijaitsi. Nikamissa olevat nivelmuutokset luokiteltiin Sager:in (1969) mukaan. Muista muutoksista kuvailtiin mahdollisimman tarkasti niiden sijainti sekä luonne. Patologisista luista on otettu myös digitaalikuvat ja ne ovat tämän raportin kuvituksena.



## 4. Tulokset

### 4.1 Haudat

#### Hauta 1



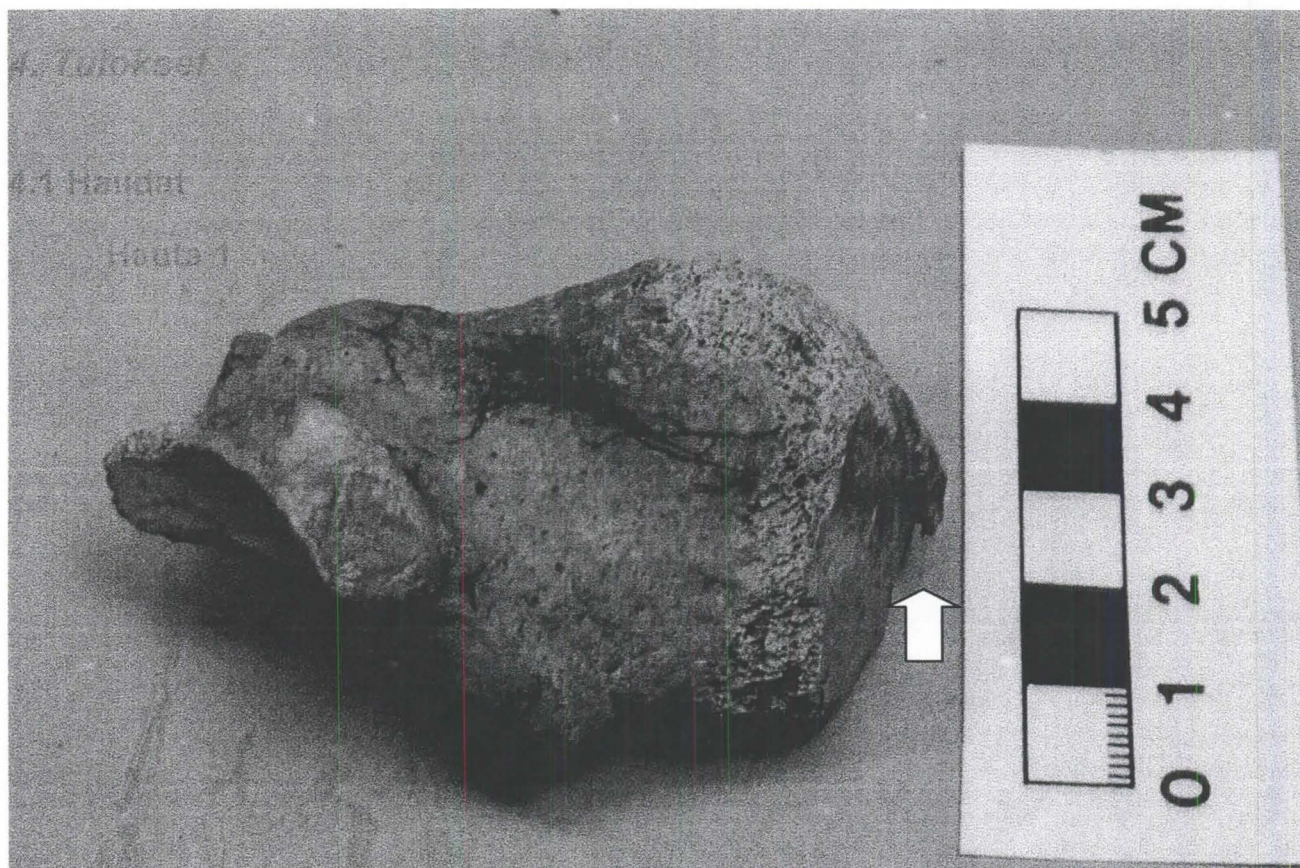
Kuva 1. Haudan 1 säilyneet anatomiset osat

**Ikämääritys:** Adultus (18-44 vuotta)

**Sukupuolenmääritys:** Mies

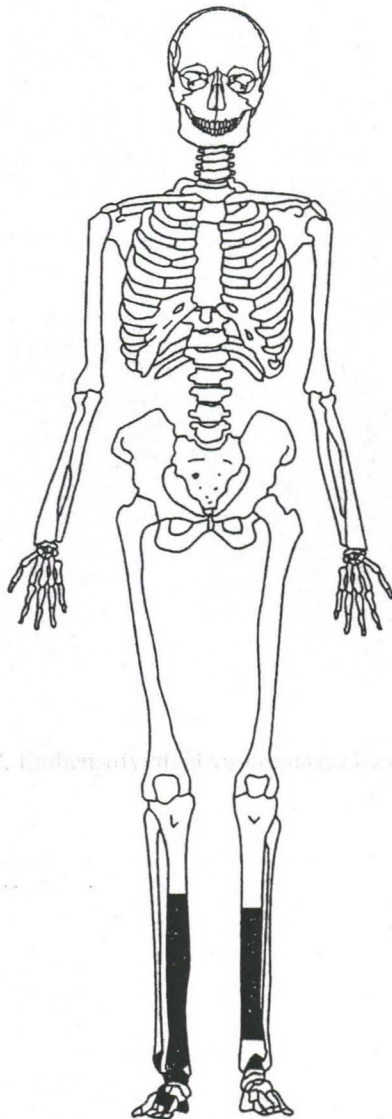
**Pituusarvio:** noin 162 cm

**Patologiat:** Kantaluussa on enthensofyyttejä eli akillesjänteen kiinnityskohtaan on kasvanut luumuodostuma. Se saattaa viitata sairauteen, mutta voi olla myös normaalia luun muodostusta.



Kuva 2. Enthensofyyttejä vasemmassa kantaluussa (Calcaneus sin.)

## Hauta 2



Kuva 3. Säilyneet anatomiset osat

**Ikämääritys:** Adult (aikuinen)

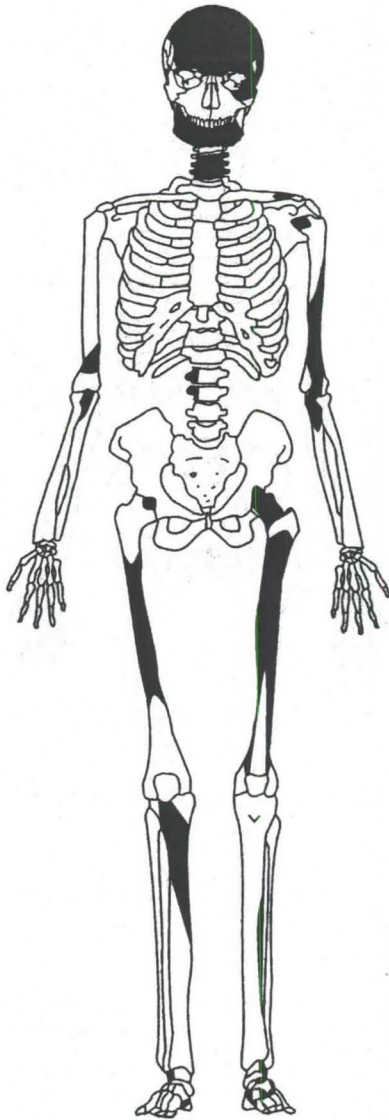
**Sukupuolenmääritys:** -

**Pituusarvio:** -

**Muuta:** -



### Hauta 3



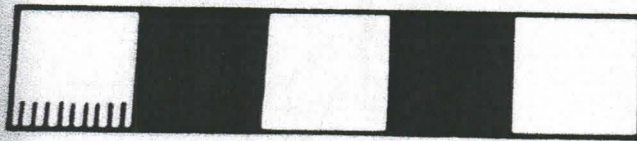
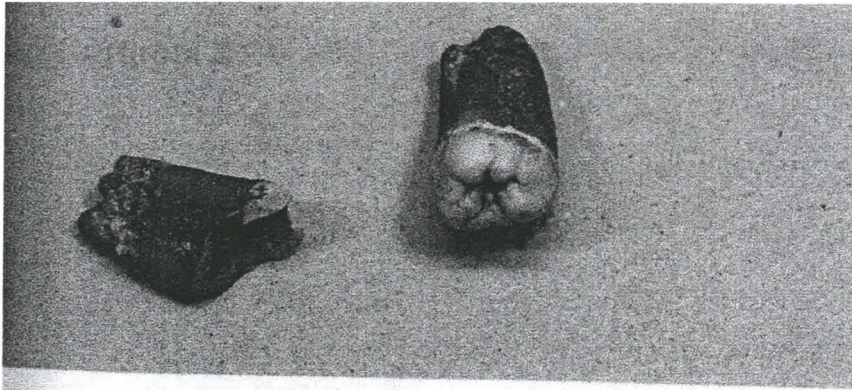
Kuva 4. Säilyneet anatomiset osat

**Ikämääritys:** Senilis (50-79 vuotta)

**Sukupuolenmääritys:** Mies?

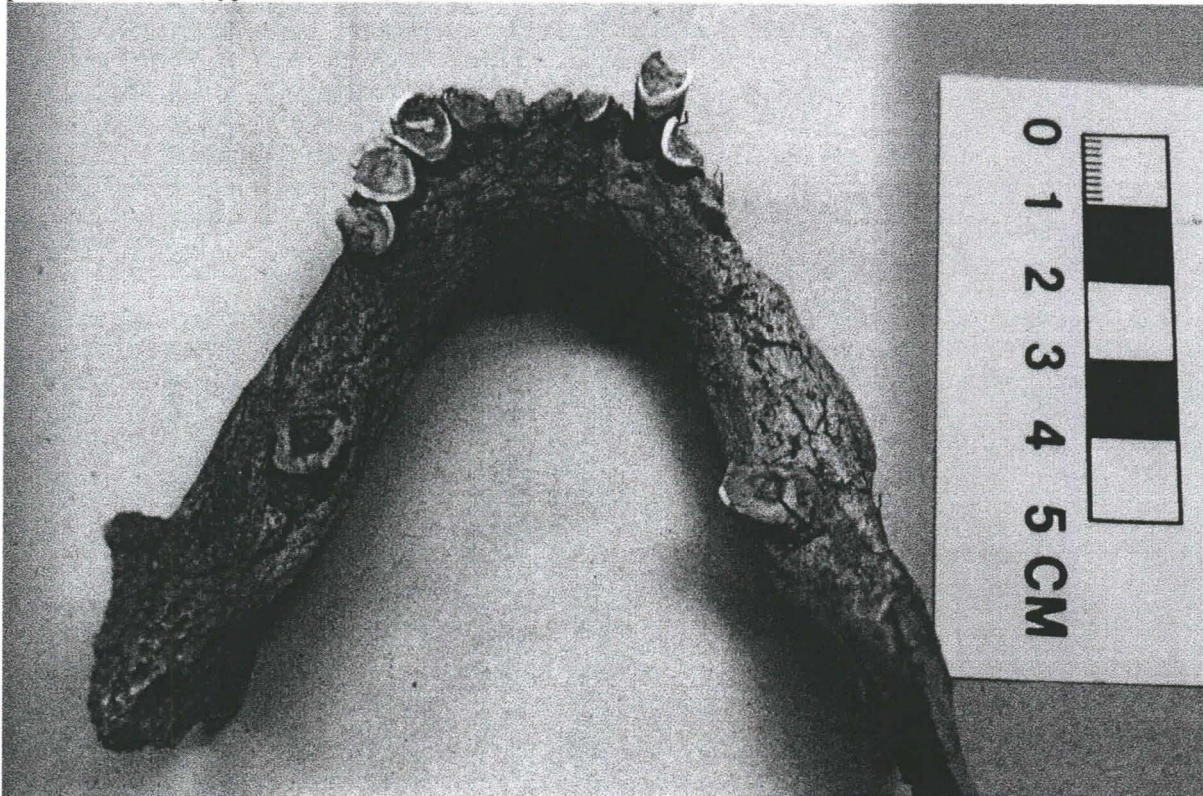
**Pituusarvio:** noin 168 cm

**Hammassairaudet:** Hampaissa on hammaskiveä (Calculus) ja leukaluu on vetäytynyt ientulehduksen seurauksena (parodontitis). Vainaja on menettänyt ainakin neljä alaleuan poskihampaasta (FDI 36,37,46,47) ennen kuolemaansa (AMTL). Neljässä yläleuan poskihampaassa on reikiä (Caries).



0 1 2 3 4 5 CM

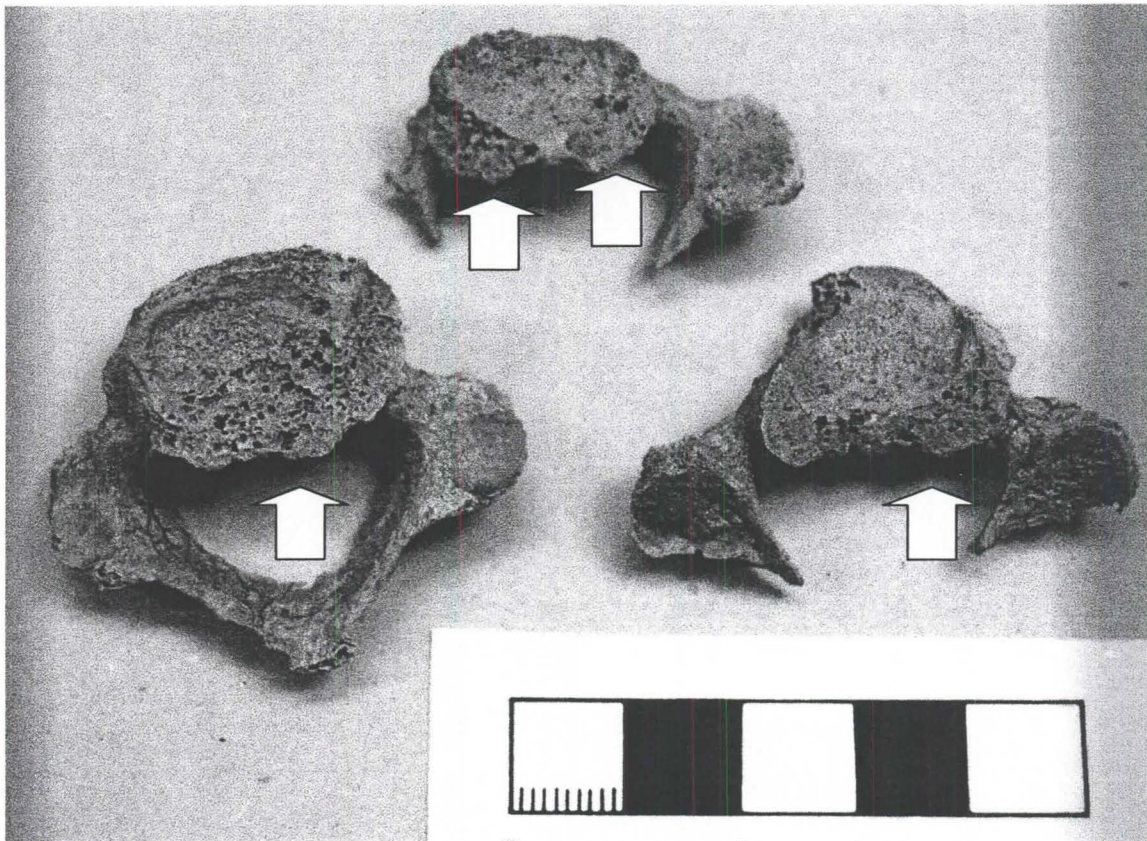
Kuva 5. Reikiä (Caries) yläposkihampaissa (FDI 18,27). Huomaa myös ikääntymisen myötä tullut juuren kärjen paksuuntuminen (hypersementosis).



Kuva 6. Alaleuasta (Mandibula) on menetetty neljä poskihammasta ennen kuolemaa (AMTL). Leukaluu on luutunut näiltä kohdin täysin umpeen. Se kertoo siitä, että hampaat on menetetty vähintään puoli vuotta ennen kuolemaa.

**Nivelsairaudet:** Vainajan kaulanikamissa (Vertebra cervicalis) on pahoja kulumia ja niiden ympärillä luun muodostusta (corpus osteofyyttejä 2). Rintanikamista (Vertebra thoracalis) ainakin kaksi paria on luutunut yhteen (ankylosis).





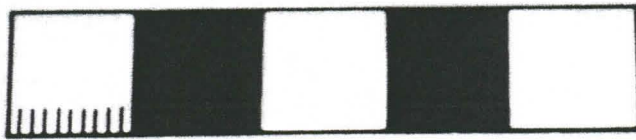
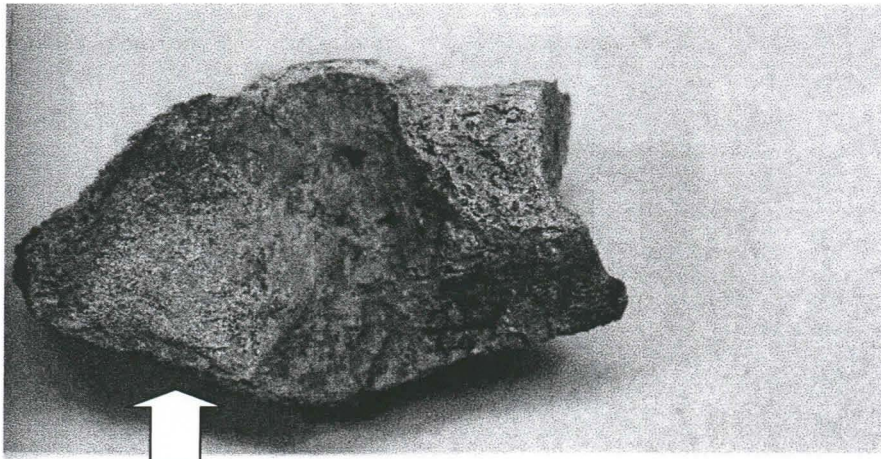
Kuva 7. Kulumia kaulanikamissa (Vertebra cervicalis, osteofyyttejä 2).



Kuva 8. Yhteen kasvaneet rintanikamat (Vertebra thoracalis, ankylosis).

**Muut sairauden merkit:** Vainajan vasemman kantaluun telaluun vastaisella nivelpinnalla (Calcaneus sin. fac. art. sup.) on mahdollisesti uuden luun muodostusta (woven bone formation). Uuden luun muodostus aikuisella ei ole normaalia vaan sairauden aiheuttamaa.





0 1 2 3 4 5 CM

Kuva 9. Mahdollista uuden luun muodostusta vasemman kantaluun (Calcaneus sin.) nivelpinnalla (fac. Art. Sup.).

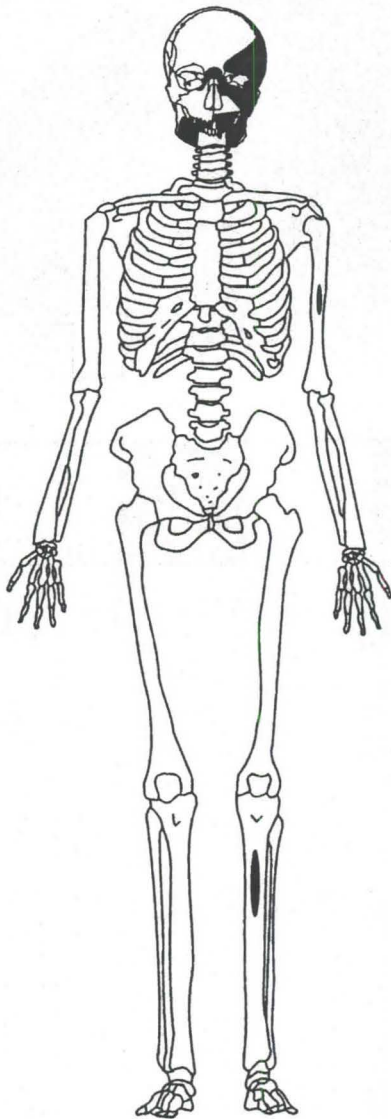
**Trauma:** Takaraivonluun (Occipitale) ja päälaenluiden (Parietale dx. et sin.) yhtymäkohdassa on kuolemanaikainen (perimortem) tai kuolemanjälkeen (postmortem) tullut vaurio (trauma). Leikkuupinta on samanvärisin muun luun kanssa, joten kallo ei ole mennyt rikki ainakaan tämän kaivauksen yhteydessä. Paranemisen merkkejä ei kuitenkaan ole havaittavissa.



0 1 2 3 4

Kuva 10. Kuolemanaikainen tai kuoleman jälkeinen leikkuupinta kallossa.

## Hauta 5



Kuva 11. Säilyneet anatomiset osat

**Ikämääritys:** Maturus/Senilis (noin 35-79 vuotta)

**Sukupuolenmääritys:** Mies?

**Pituusarvio:** -

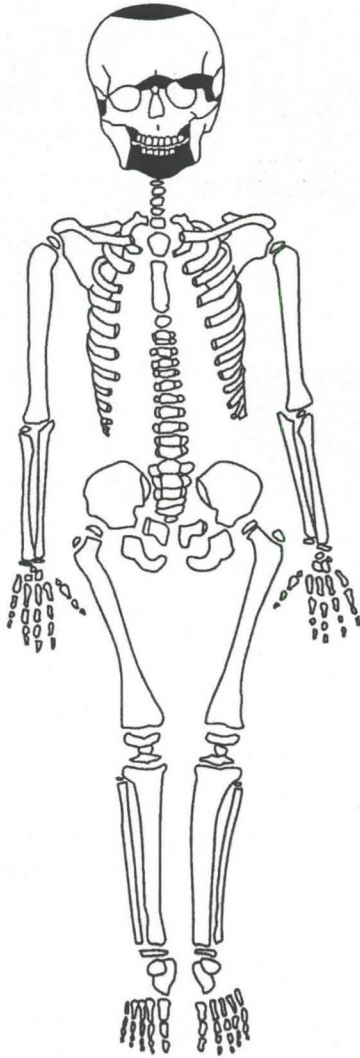
**Hammassairaudet:** Hampaissa on hammaskiveä (Calculus) ja leukaluu on vetäytynyt ientulehduksen seuraksena (Parodontitis). Kuusi poskihammasta (FDI 26,27,36,46-48) on menetetty ennen kuolemaa (AMTL). Yhdessä viisaudenhampaassa (FDI 28) on reikä (Caries).





Kuva 12. Pala alaleukaa (Mandibula), josta on lähtenyt hampaita ennen kuolemaa (AMTL).

## Hauta 7



Kuva 13. Säilyneet anatomiset osat

**Ikämääritys:** Infans I (noin 4 vuotta)

**Sukupuolenmääritys:** -

**Pituusarvio:** -

**Puutostaudit:** Vainaja on saattanut kärsiä C- vitamiinin puutteen aiheuttamasta keripukista. Silmäkuopassa (Orbita) on uuden luun muodostusta (Woven bone formation). Samoin kitaluun (Sphenoidale, ala major) pinnalla on uuden luun muodostusta (Woven bone formation). Yläleuan kitalaessa (Maxilla, proc. palatinus) on reikäisyyttä (pitting). Nämä kaikki ovat keripukin tyypipaikkoja, mutta valitettavasti pidemmälle vietyjä johtopäätöksiä ei voi tämän perusteella tehdä. Lapsella uuden luun muodostus saattaa kuulua myös normaaliin kasvuun.

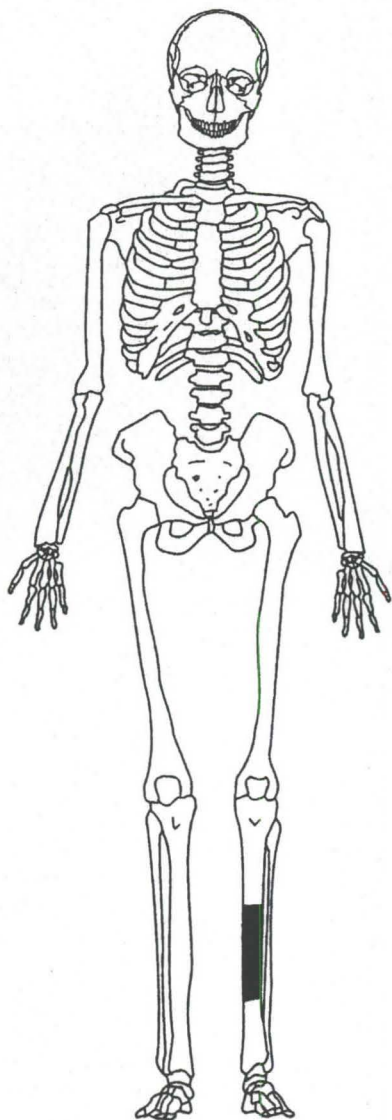




Kuvat 14-16. Mahdollisia keripukin merkkejä 14. Reikäisyyttä kitalaessa (Maxilla proc. Palatinus) ja uuden luun muodostusta 15. kitaluun (Sphenoidale) pinnalla sekä 16. vasemmassa silmäkuopassa (Orbita).

**Muuta:** Kallossa on saumaluita (sutural bone). Ne ovat kantajalleen harmittomia geneettisiä poikkeamia.

## Hauta 8



Kuva 17. Säilyneet anatomiset osat

**Ikämääritys:** Adult (aikuinen)

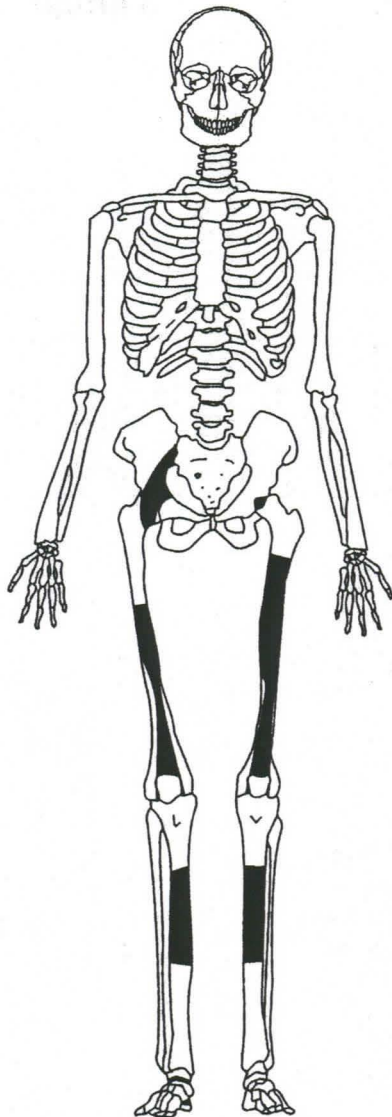
**Sukupuolenmääritys:** -

**Pituusarvio:** -

**Muuta:** -



## Hauta 11



Kuva 18. Säilyneet anatomiset osat

**Ikämääritys:** Maturus (noin 35-64 vuotta)

**Sukupuolenmääritys:** Nainen

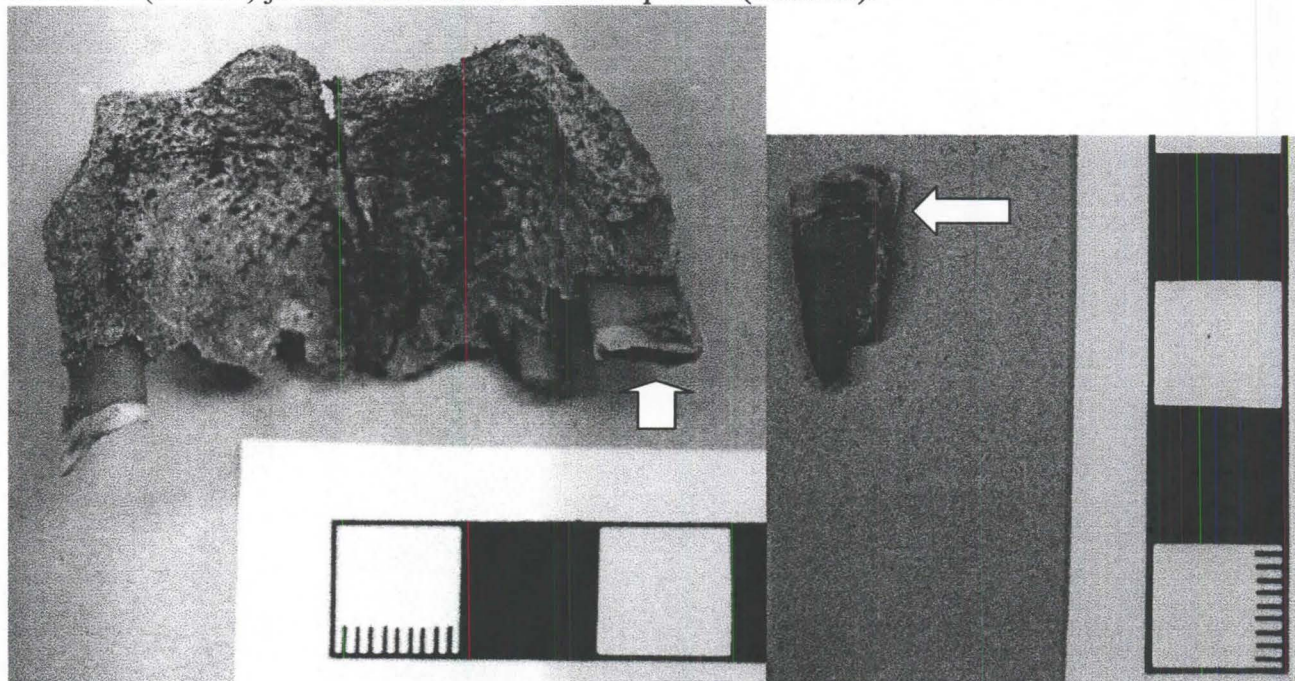
**Pituusarvio:** -

**Muuta:** -

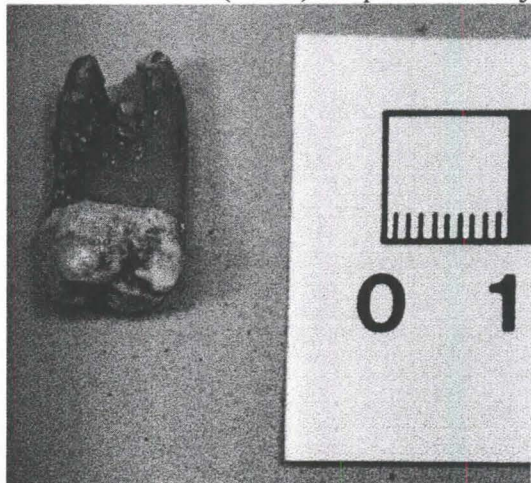
## 4.2 Palamattomat irtoluut

Irtoluina löydettyt hampaat kuuluivat nuoremmille, 0-7 vuotiaille lapsille (Infans I) ja vanhemmille 5-14 vuotiaille lapsille (Infans II) sekä aikuisille. Hampaiden kulumien ja kallon saumojen kiinnittymisen perusteella irtoluissa oli eri-ikäisten aikuisten luita. Irtoluissa oli sekä naismaisia että miesmäisiä piirteitä.

Irtoluissa havaittiin myös merkkejä hammassairauksista. Yhteensä kolmessa irtoluuna löydetyssä hampaassa oli reikä (Caries). Kaksi näistä on peräisin samasta yläleuasta (Maxilla). Kolmannessa hampaassa oli myös hammaskiveä (Calculus). Kahdesta leukaluusta oli lähtenyt hampaita ennen kuolemaa (AMTL) ja toisessa näistä oli tulehduspesäke (Abscess).



Kuva 19-21. Reikiä (Caries) hampaiden välissä juuren ja kiilteen yhtymäkohdassa (Cement-Enamel Junction).



Kuva 22. Hammaskiveä (Calculus) purupinnalla (Occlusal). Hampaalla ei ole ollut vastapurijaa, se on todennäköisesti menetetty ennen kuolemaa.





Kuva 23. Leukaluu, josta on ennen kuolemaa menetetty hampaita (AMTL)



Kuva 24. Tulehduspesäke (Abscess) leukaluussa



### 4.3 Eläinten luut

Kaikki tunnistetut eläinten luut olivat palamattomia kotieläinten luita kerroksesta 1 ja Surnuintien koeojasta. Ensimmäisestä kerroksesta tunnistettiin neljä naudanluufragmenttia, yksi lampaan tai vuohen, yksi alle 3-vuotiaan sian leukaluun ja siihen liittyviä hampaita, kahdeksantoista ison nisäkkään luufragmenttia, joista yksi keskenkasvuiselta nisäkkäältä ja viisi tarkemmin tunnistamattoman nisäkkään luun fragmenttia. Surnuintien koeojasta löytyi alle 9- vuotiaan naudan lannenikamia (Vertebra lumbalis) ja osia lantionluista (Coxae dx, sin.). Eläinten luut eivät ilmeisesti liitty kalmistoon.

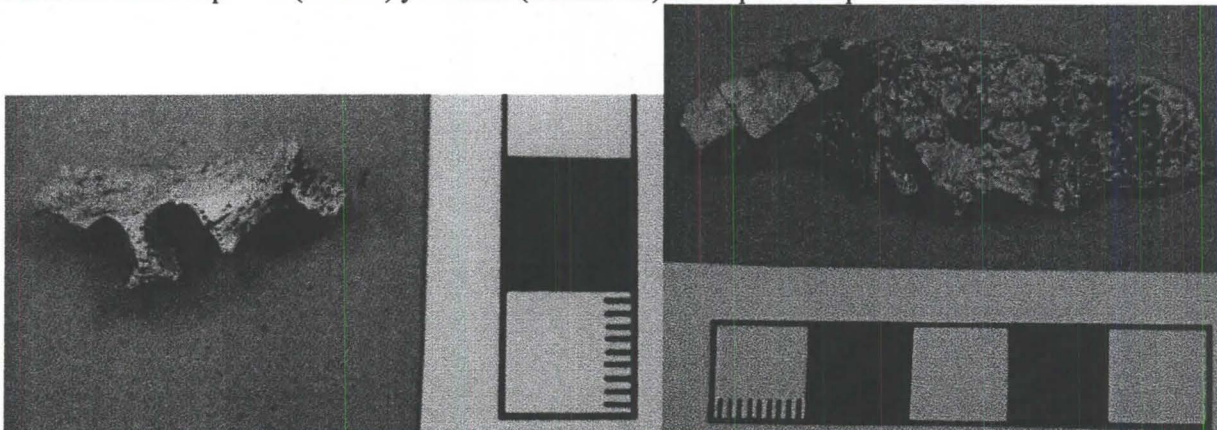
### 4.4 Palaneet luut

Palaneiden luiden minimiyksilömääräksi saatiin kaksi. Yhteensä viidessä luufragmentissa havaittiin naismaisia piirteitä ja miesmäisiä piirteitä ei palaneista luista havaittu. Aineistossa oli paloja, jotka soveltuvat kallonpaksuuden arviointiin ja niitä mittaamalla voidaan saada lisätietoa sukupuolesta. Kallonpaloista osassa saumat (sutura) olivat auki ja osassa kiinni. Myös kallon eri kerrosten paksuus vaihteli. Se saattaa viitata siihen, että aineistossa olisi sekä nuoren aikuisen että vanhemman aikuisen luita. Toisaalta saumat saattavat kasvaa paikoitellen umpeen. Hampaiden juurifragmenttien juurikanavat olivat joko auki tai osittain täyttyneet. Juurikanavat täyttyvät iän myötä. Tarkempaa tietoa palaneista luista aikuisten kuoliniän määrittämisestä voidaan saada tekemällä näistä paloista yksityiskohtaisemmat määrittäykset.

Palaneista luista havaittiin myös merkkejä hammassairauksista. Oikeanpuoleisen yläleuan toisen poskihampaan (FDI 17) kohdalla oli leukaluuun edennyt tulehduspesäke (Abscess). Kahdesta alaleuan (Mandibula) palasta oli menetetty yhteensä kolme hammasta vasemmalta puolelta (FDI 35,36,37) ennen kuolemaa (AMTL).



Kuva 25. Tulehduspesäke (abscess) yläleuassa (Maxilla dx.) toisen poskihampaan kohdalla.



Kuvat 26-27 Ennen kuolemaa menetettyjen hampaiden (AMTL) juurten kolot ovat kasvaneet umpeen leukaluussa. Hampaat on siis menetetty vähintään puolta vuotta ennen kuolemaa.



## 5. Yhteenvedo ja tulkinta

Haudoista kuusi seitsemästä oli aikuisen hautoja. Näistä naiseksi on määritetty yksi vainaja ja miehiksi tai mahdollisesti miehiksi kolme vainajaa. Kahden aikuisen yksilön sukupuolta ei ole voitu määrittää. Lapsi on kuollut noin neljävuotiaana. Nainen on määritetty 35-49 vuotiaaksi. Yksi miehistä oli nuori aikuinen (alle 44 vuotta), toinen keski-ikäinen tai vanha aikuinen (yli 35 vuotta) ja kolmas vanha aikuinen (yli 50 vuotta). Pituusarvioiden mukaan miesten pituudet ovat noin 162 cm ja noin 168 cm.

Molemmilla aikuisilla, joilla oli säilynyt hampaita, oli hammasmätää eli reikiä (Caries) hampaissaan. Lapsella sen sijaan ei ollut reikiä (Caries) hampaissaan. Ravinto on siis saattanut olla hiilihydraattipitoista. Toisaalta otos on hyvin pieni. Molempien vainajien hampaissa on hammaskiveä (Calculus) ja leukaluu on vetäytynyt ientulehduksen seurauksena (parodontitis) joka usein aiheuttaa hampaiden vihlomista. Molemmat ovat myös menettäneet useita hampaita ennen kuolemaansa.

Vanhimmaksi määritetyn miesvainajan kaulanikamissa (Vertebra cervicalis) on pahoja kulumia ja niiden ympärillä luun muodostusta (corpus osteofyyttejä 2). Rintanikamista (Vertebra thoracalis) ainakin kaksi paria on luutunut yhteen (ankylosis). Saman vainajan takaraivonluun (Occipitale) ja pälaenluiden (Parietale dx. et sin.) yhtymäkohdassa on kuolemanaikainen (perimortem) tai kuolemanjälkeen (postmortem) tullut vaurio (trauma). Leikkuupinta on samanvärinen muun luun kanssa, joten kallo ei ole mennyt rikki ainakaan tämän kaivauksen yhteydessä. Paranemisen merkkejä ei kuitenkaan ole havaittavissa.

Irtoluina löydettyt hampaat kuuluivat nuoremmille, 0-7 vuotiaille lapsille (Infans I) ja vanhemmille 5-14 vuotiaille lapsille (Infans II) sekä aikuisille. Hampaiden kulumien ja kallon saumojen kiinnittymisen perusteella irtoluissa oli eri-ikäisten aikuisten luita. Irtoluissa oli sekä naismaisia että miesmäisiä piirteitä. Irtoluissa havaittiin myös merkkejä hammas sairauksista: Hammasmäädästä eli karieksesta, hammaskivestä, tulehduspesäkkeestä leukaluussa ja ennen kuolemaa menetetyistä hampaista.

Kaikki tunnistetut eläinten luut olivat palamattomia kotieläinten luita kerroksesta 1 ja Surnuintien koeojasta. Ensimmäisestä kerroksesta tunnistettiin neljä naudanluufragmenttia, yksi lampaan tai vuohen, yksi alle 3-vuotiaan sian leukaluu ja todennäköisesti siihen liittyviä hampaan fragmentteja, kahdeksantoista ison nisäkkään luufragmenttia, joista yksi keskenkasvuiselta nisäkkäältä ja viisi tarkemmin tunnistamattoman nisäkkään luun fragmenttia. Surnuintien koeojasta löytyi alle 9-vuotiaan naudan lannenikamia (Vertebra lumbalis) ja osia lantionluista (Coxae dx, sin.). Eläinten luut eivät ilmeisesti liity kalmistoon.

Palaneiden luiden minimi yksilömääräksi saatiin kaksi. Yhteensä viidessä luufragmentissa havaittiin naismaisia piirteitä ja miesmäisiä piirteitä ei palaneista luista havaittu. Aineistossa oli paloja, jotka soveltuvat kallonpaksuuden arviointiin ja niitä mittaamalla voitaisiin saada lisätietoa sukupuolesta. Palaneesta luusta ei tunnistettu lapsille kuuluvia fragmentteja. Myös aikuisten kuoloniän määrittystä palaneesta luusta voitaisiin vielä tarkentaa käyttämällä tarkempia osteologisia menetelmiä, joihin tämän analyysin yhteydessä ei jäänyt aikaa. Palaneista luista havaittiin myös merkkejä hammas sairauksista. Oikeanpuoleisen yläleuan toisen poskihampaan (FDI 17) oli leukaluuhun edennyt tulehduspesäke (Abscess). Kahdesta alaleuan (Mandibula) palasta oli menetetty yhteensä kolme hammasta vasemmalta puolelta (FDI 35,36,37) ennen kuolemaa (AMTL).

Luista on otettu DNA näytteitä Helsingin yliopiston oikeuslääketieteen laitoksella tehtävää tutkimusta varten. Luista voitaisiin myös teettää isotooppianalyysyjä, joilla voidaan selvittää pidemmälle ravinnon koostumusta ja muuttoliikkeitä. Stabiileja isotooppeja ollaan myös Suomessa alkamassa tutkia ainakin ajoituslaboratorioiden toimesta.

## 6. Latina-Suomi sanasto

|                              |                                                                  |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Abscess                      | tulehduspesäke                                                   |
| Acetabulum coxae             | reisiluun pallonivelen kuppimainen kiinnityskohta lonkkaluussa   |
| Alveolar                     | hampaiden juurien kolot leukaluussa                              |
| AMTL                         | ennen kuolemaa menetetty hammas (Ante Mortem Tooth Loss)         |
| Angulus mandibularis         | Alaleuan kulma, jota käytetään sukupuolimäärityksessä            |
| Ankylosis                    | yhdistyminen                                                     |
| Anterior                     | etummainen (vrt. posterior)                                      |
| Apex                         | juuren kärki                                                     |
| Arcus                        | nikaman kaari                                                    |
| Arc composé                  | Lantioluussa oleva kaari, jota käytetään sukupuolenmäärityksessä |
| Atlas                        | atlas-nikama, ensimmäinen kaulanikama                            |
| Axis                         | axis-nikama, toinen kaulanikama                                  |
| Bos taurus                   | nauta                                                            |
| Buccal                       | poskenpuoleinen                                                  |
| Calcaneus                    | kantalu                                                          |
| Calculus                     | hammaskivi                                                       |
| Calva                        | pääkallo ilman alaleukaa ja kasvojen luita                       |
| Calvarium                    | pääkallo ilman alaleukaa                                         |
| Canin (C)                    | kulmahammas                                                      |
| Capitatum                    | yksi ranteen luista                                              |
| Capra hircus                 | vuohi                                                            |
| Caput femoris                | reisiluun pallonmuotoinen nivel                                  |
| Caput humerus                | olkaluun pallonmuotoinen nivel                                   |
| Caries                       | karies eli reikä hampaassa ns. hammasmätä                        |
| Cement                       | hampaan juuren pintakerros                                       |
| Cement Enamel Junction (CEJ) | Hammaskiilteen ja juuren raja                                    |
| Clavicula                    | solisluu                                                         |
| Corpus                       | luun varsi tai perusosa                                          |
| Condylus occipitalis         | takaraivonluun nivelpinta Axis-nikamalle                         |
| Costa                        | kylkiluu                                                         |
| Costae                       | kylkiluut                                                        |
| Coxae                        | lantioluu                                                        |
| Cranium                      | pääkallo                                                         |
| Cuboideum                    | yksi nilkan luista                                               |
| Cuneiforme laterale          | yksi nilkan luista                                               |
| Cuneiforme mediale           | yksi nilkan luista                                               |
| Cuneiforme intermedium       | yksi nilkan luista                                               |
| Deciduous                    | maitohammas                                                      |
| Dentes                       | hampaat                                                          |
| Dentin                       | hammasluu                                                        |



|                                |                                                                                                            |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dexter (dx.)                   | oikea                                                                                                      |
| Diafyysi                       | luun varsi tai perusosa ks. myös epifyysi                                                                  |
| Distaalinen (dist.)            | kauimpana kehosta, vrt. proximaalinen                                                                      |
| Ectocranial                    | kallon ulkopinta vrt. endocranial                                                                          |
| Enamel                         | hammaskiille                                                                                               |
| Endocranial                    | kallon sisäpinta vrt. ectocranial                                                                          |
| Enthensofyytti                 | lihaksen kiinnityskohdalle kasvanut luunmuodostuma vrt. osteofyytti                                        |
| Epifyysi                       | luuhun kiinni kasvava osa esim. nivelpinta                                                                 |
| Ethmoidale                     | yksi kallon luista nenässä                                                                                 |
| Facies articularis (fac. art.) | nivelpinta                                                                                                 |
| Facies auricularis             | korvan muotoinen nivelpinta ristiluun ja lantioluun välissä                                                |
| Facies sternalis               | solisluun rintalastan puoleinen nivelpinta                                                                 |
| FDI                            | Federation Dentaire Internationale- systeemi, jonka mukaan hampaat numeroidaan ks. selitys raportin alussa |
| Femur                          | reisiluu                                                                                                   |
| Fibula                         | pohjeluu                                                                                                   |
| Foramen                        | reikä                                                                                                      |
| Frontale                       | otsaluu                                                                                                    |
| Glabella                       | otsaluun kohta silmien välissä, jota käytetään sukupuolimäärittämisessä                                    |
| Glenoid                        | olkaluun kiinnityskohta lapaluussa                                                                         |
| Hamatum                        | yksi ranteen luista                                                                                        |
| Humerus                        | olkaluu                                                                                                    |
| Hypoplasia                     | ks. Linear Enamel Hypoplasia                                                                               |
| Iliac crest                    | suoliluussa oleva sukupuolenmäärittämisessä käytettävä kohta                                               |
| Ilium                          | suoliluu, osa lantioluuta (Coxae)                                                                          |
| Incisura ishiadica major       | suoliluussa oleva sukupuolenmäärittämisessä käytettävä kohta                                               |
| Incus                          | yksi kuuloluu (alasin)                                                                                     |
| Inferior                       | alimmainen vrt. superior                                                                                   |
| Interosseus                    | luiden välinen                                                                                             |
| Interproximal                  | hampaiden välissä                                                                                          |
| Ischium                        | istuinluu, osa lantioluuta (Coxae)                                                                         |
| Labial                         | huulenpuoleinen                                                                                            |
| Lambdoid bone                  | ylimääräinen saumaluu, geneettinen merkkitekijä                                                            |
| Lamellar bone formation        | ei enää aktiivinen, parantunut, uuden luun muodostelma (vrt. woven bone formation)                         |
| Linear Enamel Hypoplasia (LEH) | lapsuudenaikaisesta sairaudesta tai ravintoainepuutoksesta johtuva kiilteen kehityshäiriö                  |
| Lingual                        | kielenpuoleinen                                                                                            |
| Lunatum                        | yksi ranteen luista                                                                                        |
| Mesial                         | kohti keskilinjaa oleva                                                                                    |
| Malleus                        | yksi kuuloluu (vasara)                                                                                     |
| Mammalia                       | nisäkäs                                                                                                    |
| Mandibula                      | alaleuka                                                                                                   |
| Manus                          | käsi- tai käden-                                                                                           |
| Margo supraorbitalis           | silmäkuoppien päällä oleva sukupuolimäärittämiseen käytettävä otsaluun osa                                 |
| Maxilla (max.)                 | yläleuka                                                                                                   |
| Metacarpus (Mc)                | kämmenpöydän luu                                                                                           |
| Metafyysi                      | diafyysin ja epifyysin välissä oleva epätasainen pinta                                                     |

|                       |                                                                                                          |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metatarsus (Mt)       | jalkapöydän luu                                                                                          |
| MNI                   | vähimmäisyksilömäärä (Minimum Number of Individuals)                                                     |
| Molar (M)             | poskihammas                                                                                              |
| Nasale                | nenäluu                                                                                                  |
| Naviculare            | yksi nilkan luista                                                                                       |
| Occipitale            | takaraivonluu                                                                                            |
| Occlusal              | purupinta                                                                                                |
| Orbita                | silmäkuoppa                                                                                              |
| Ossa longa            | pitkät luut                                                                                              |
| Osteofyytti           | nivelpinnan ympärille kasvanut luumoudostuma liittyy nivelsairauksiin vrt. enthensofyytti                |
| Ovis aries            | lammas                                                                                                   |
| Palatinum             | kitalaenluu                                                                                              |
| Paleopatologia        | Tautihistoriaa luiden perusteella tutkiva tieteenala (kreikkaa paleo=muinais pathos=kärsimys logos=oppi) |
| Parietale             | päälaenluu                                                                                               |
| Parodontitis          | leukaluu on vetäytynyt ientulehduksen seurauksena                                                        |
| Pars petrosa          | ohimoluun osa, jossa kuulokäytävä                                                                        |
| Patella               | polvilumpio                                                                                              |
| Pedis                 | jalka- tai jalan                                                                                         |
| Phalang               | sormiluu                                                                                                 |
| Postkraniaalinen      | muu luusto paitsi pääkallo                                                                               |
| Posterior             | takimmainen vrt. anterior                                                                                |
| Premolar (PM)         | premolaari eli välihammas                                                                                |
| Proksimaalinen (prox) | vrt. distaalinen, lähimpänä kehoa                                                                        |
| Prosessus auditorius  | kuulokanava (pars petrosa os temporale)                                                                  |
| Pubis                 | häpyluu, osa lantionluuta (Coxae)                                                                        |
| Pubic symfysis        | häpyluuliitos, jota käytetään ikämäärittämisessä                                                         |
| Radius                | värttinäluu                                                                                              |
| Radix                 | hampaan juuri                                                                                            |
| Sacrum                | ristiluu                                                                                                 |
| Scaphoideum           | yksi ranteen luista                                                                                      |
| Scapula               | lapaluu                                                                                                  |
| Sesamoid              | tukiluu eli ns. sesamluu                                                                                 |
| Sinister (sin)        | vasen                                                                                                    |
| Sphenoidale           | yksi kallon luista                                                                                       |
| Sulcus preauricularis | suoliluussa oleva kohta, jota käytetään sukupuolenmäärittämisessä                                        |
| Superior              | ylimmäinen                                                                                               |
| Sus domestica         | sika                                                                                                     |
| Sutura                | kallon sauma                                                                                             |
| Sutura coronalis      | otsaluun ja päälaenluiden välinen sauma                                                                  |
| Sutura lambdoidea     | takaraivonluun ja päälaenluiden välinen sauma                                                            |
| Sutura sagittalis     | päälaenluiden välinen sauma                                                                              |
| Suturasynostosis      | ikämäärittämisessä käytetty kallon saumojen kiinnikasvaminen                                             |
| Tafonomia             | oppi joka tutkii miten esimerkiksi luut hajoavat maaperässä                                              |
| Talus                 | yksi nilkan luista                                                                                       |
| Temporale             | ohimoluu                                                                                                 |
| Tibia                 | sääriluu                                                                                                 |
| Trapezium             | yksi ranteen luista                                                                                      |
| Trauma                | vamma                                                                                                    |



|                       |                                                          |
|-----------------------|----------------------------------------------------------|
| Trigonum mandibularis | alaleuan etuosa, jota käytetään sukupuolimäärittämisessä |
| Tuber frontale        | otsaluun osa jota käytetään sukupuolimäärittämisessä     |
| Tuber parietale       | päälaenluun osa jota käytetään sukupuolimäärittämisessä  |
| Ulna                  | kyynärluu                                                |
| Vertebra cervicalis   | niskanikama                                              |
| Vertebra lumbalis     | lannenikama                                              |
| Vertebra thoracalis   | rintanikama                                              |
| Vomer                 | yksi kasvojen luista                                     |
| Woven bone formation  | kuoleman hetkellä aktiivinen uuden luun muodostus        |
| Zygomaticum           | poskiluu                                                 |

## 7. Lähteet

### 7.1 Painetut lähteet

Brooks, S. ja Suchey, J.M. 1990: Skeletal Age Determination Based on Os Pubis: A Comparison of the Acsadi-Nemeskeri and Suchey-Brooks Methods, *Human Evolution* 5:227-238

Buikstra, J.E., Ubelaker D.H 1994: *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*, Arkansas

Gejvall N-G, Sahlström K.E. (1948): *Gravfältet på Kyrkbacken i Horns socken*, Västergötland. Stockholm

Gejvall N-G (1947): Bestämning av brända ben från forntida gravar. *Fornvännen* 1947

Krogh-Poulsen W. (1958): *Taendernes morfologi*, Kobenhavn

Lovejoy, C.O., Meindl, R.S., Pryzbeck, T.R and Mensforth, R.P. 1985: Chronological Metamorphosis of the Auricular Surface of the Ilium: A New Method for the Determination of Adult Skeletal Age at Death, *American Journal of Physical Anthropology* 68:15-28

Meindl, R.S. Lovejoy, C.O. 1985: Ectocranial Suture Closure: A Revised Method for the Determination of Skeletal Age at Death Based on the Lateral-anterior Sutures, *American Journal of Physical Anthropology* 68:29-45

Sager 1969: *Spondylolysis cervicalis*. Årsberetn. Kopenhavns Univs Medi.-Hist. Inst. Mus., 1968-1969: 185-224

Sheuer, L. ja Black, S. 2004: *The Juvenile Skeleton*, London

Sjøvold T. (1990): Estimation of Stature from Long Bones Utilizing the Line of Organic Correlation, *Human Evolution* Vol. 5 No. 5:431-447

Trotter, M. ja Gleser, G. 1952: Estimation of Stature from Long Bones of American Whites and Negroes, *American Journal of Physical Anthropology* 10:463-514

Trotter, M. ja Gleser, G. 1958: A Re-evaluation of Estimation of Stature based on Measurements of Stature taken during Life and Long Bones after Death, *American Journal of Physical Anthropology* 16:79-123

Ubelaker, D.H. 1989: *Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation*, Washington DC.

Varrela, T.M. 1996: *Plaque Related Diseases in Different Dietary Environments*, Turun yliopiston julkaisuja, sarja D, osa 252, Turku

## 7.2 Painamattomat lähteet

During E. (2000a+b): *Humanosteologi bildkompendium del 1 och 2*, Arkeo-osteologiska forskningslaboratoriet, Stockholms universitet

During E. (2000c): *Kermerat Skelettmateriel: Kompendium i arkeo-osteologi*, Arkeo-osteologiska forskningslaboratoriet, Stockholms universitet

During, E (2001): *Animalosteologi, Allmann metodik*, Arkeo-osteologiska forskningslaboratoriet, Stockholms universitet



| Huolto | z               | z               | muuta       | laji                     | paiko (k) | lusu  | lusu osa                     | laji/pkous                                            | luku/puoli/MD | ML | C | Muuta                                               |
|--------|-----------------|-----------------|-------------|--------------------------|-----------|-------|------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------|----|---|-----------------------------------------------------|
| 1      | 6006,1          | 2000,05         | 93,89-93,90 | ylin nikama              | 1         | 1,7   | Vertebra thoracalis          | fac. Art. Sup. et inf. sin.                           |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,12         | 2000,09         | 93,82-93,84 | sekkirangan nikama       | 1         | 2,1   | Vertebra thoracalis          | arcus eed. frag.                                      |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,12         | 2000,09         | 93,82-93,84 | sekkirangan nikama       | 1         | 1,4   | Vertebra thoracalis          | arcus frag.                                           |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,17         | 2000,09         | 93,82-93,84 | sekkirangan nikama       | 4         | 0     | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,11         | 2000,09         | 93,89-93,90 | sekkirangan nikama       | 2         | 5,8   | Vertebra thoracalis          | arcus eed. frag. et corpus frag.                      |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,11         | 2000,09         | 93,89-93,90 | sekkirangan nikama       | 5         | 0     | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,11         | 2000,08         | 93,89-93,90 | sekkirangan nikama       | 1         | 2,3   | Vertebra thoracalis          | arcus eed. Fac. Art. inf. dk.                         |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,11         | 2000,08         | 93,89-93,90 | sekkirangan nikama       | 5         | 0     | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,15         | 2000,01         | 93,81-93,82 | sekkirangan nikama       | 1         | 1,1   | Vertebra thoracalis          | arcus eed. Fac. Art. Sup.                             |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,15         | 2000,01         | 93,81-93,82 | sekkirangan nikama       | 1         | 0,1   | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,17         | 2000,04         | 93,81-93,82 | sekkirangan nikama       | 1         | 0,8   | Vertebra thoracalis/lumbalis | arcus frag.                                           |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,17         | 2000,04         | 93,81-93,82 | sekkirangan nikama       | 4         | 0     | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,17         | 2000,06         | 93,81       | sekkirangan nikama       | 1         | 1,1   | Vertebra thoracalis/lumbalis | arcus frag.                                           |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,17         | 2000,06         | 93,81       | sekkirangan nikama       | 5         | 0     | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,17         | 2000,06         | 93,82-93,83 | sekkirangan nikama       | 1         | 0,8   | Vertebra thoracalis/lumbalis | arcus frag.                                           |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,14         | 2000,09         | 93,82-93,83 | sekkirangan nikama       | 1         | 0,5   | Vertebra thoracalis/lumbalis | arcus frag.                                           |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,20         | 2000,14         | 93,28-93,30 | alnin sekkirangan nikama | 1         | 1,3   | Vertebra thoracalis/lumbalis | arcus frag.                                           |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,26         | 2000,14         | 93,28-93,30 | alnin sekkirangan nikama | 1         | 0     | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,07         | 2000,07         | 93,94       | sekkirangan yläosa       | 1         | 0     | Vertebra thoracalis          | fac. Art. frag.                                       |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,14         | 2000,05         | 93,89       |                          | 1         | 0,8   | Vertebra thoracalis          | fac. Art. Sup. Et inf. sin. frag.                     |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,21         | 2000,08         | 93,80-93,82 | sekkirangan nikama       | 1         | 1,5   | Vertebra lumbalis            | fac. Art. Sup. Et inf. sin. frag.                     |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,21         | 2000,08         | 93,80-93,82 | sekkirangan nikama       | 4         | 0     | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,22         | 2000,11         | 93,28-93,31 | sekkirangan nikama       | 1         | 1,6   | Vertebra lumbalis            | fac. Art. Sup. Et inf. sin. frag.                     |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,22         | 2000,11         | 93,28-93,31 | sekkirangan nikama       | 1         | 2     | Vertebra lumbalis            | fac. Art. Sup. Et inf. sin. frag.                     |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,22         | 2000,11         | 93,28-93,31 | sekkirangan nikama       | 8         | 0     | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,19         | 2000,07         | 93,92       | sekkiranka               | 1         | 0     | Vertebra                     | corpus frag.                                          |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,19         | 2000,07         | 93,92       | sekkiranka               | 1         | 0     | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,19         | 2000,16         | 93,3        | sekkirangan alaos        | 1         | 0,7   | Vertebra                     | arcus frag.                                           |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,19         | 2000,16         | 93,3        | sekkirangan alaos        | 10        | 0,2   | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,2          | 2000,06         | 93,31       | sekkirangan alaos        | 8         | 0,2   | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,24         | 2000,24         | 93,3        | sekkirangan alaos        | 1         | 0,8   | Vertebra lumbalis            | fac. Art. Sup. frag.                                  |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,22         | 2000,14         | 93,29       | sekkirangan alaos        | 1         | 0,9   | Vertebra lumbalis            | arcus frag.                                           |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,22         | 2000,14         | 93,29       | sekkirangan alaos        | 1         | 0,1   | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,27         | 2000,12         | 93,27       | hantalu                  | 7         | 0,6   | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,17         | 2000,06         | 93,82       | vasen solivuu            | 9         | 0,6   | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6006,17         | 2000,06         | 93,82       | vasen solivuu            | 1         | 0,5   | Costa dk.                    | fac. Art. frag.                                       |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6007,06         | 2000,08         | 93,89-93,90 | okea ottopää             | 2         | 0,1   | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6007,06         | 2000,08         | 93,89-93,90 | okea ottopää             | 1         | 6,4   | Isapula dk.                  | clenoid et spina frag.                                |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6007,06         | 2000,08         | 93,89-93,90 | okea ottopää             | 20        | 0,9   | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6007,09         | 2000,08         | 93,86       | okea lapaluu             | 10        | 0,4   | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,04         | 2000,07         | 93,84-93,87 | okea solivuu             | 1         | 0,4   | Isapula                      | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,04         | 2000,07         | 93,84-93,87 | okea solivuu             | 15        | 1,6   | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6007,06         | 2000,09         | 93,85       | okea ottopää             | 1         | 1,6   | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6007,05         | 6008,08         | 93,84-93,85 | okea ottopää             | 1         | 45,9  | manus dk.                    | claf. 2/3 frag. Ext. Lateral frag.                    |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6007,05         | 6008,08         | 93,84-93,85 | okea ottopää             | 1         | 3,4   | Radius dk.                   | claf. frag.                                           |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6007,05         | 6008,08         | 93,84-93,85 | okea ottopää             | 1         | 17,2  | Ulna dk.                     | prosc. 2/3 frag. Ext. frag. Et lateral frag.          |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6007,05         | 6008,08         | 93,84-93,85 | okea ottopää             | 1         | 0,4   | Lunatum dk.                  | fac. Art. frag.                                       |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,2          | 2000,01         | 93,26-93,29 | sormen luita             | 1         | 1,4   | Manus dk.                    | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,2          | 2000,01         | 93,26-93,29 | sormen luita             | 1         | 1     | Trapezium dk.                | eed. frag.                                            |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,2          | 2000,01         | 93,26-93,29 | sormen luita             | 1         | 1,8   | Met III dk.                  | prosc. 2/3 frag.                                      |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,2          | 2000,01         | 93,26-93,29 | sormen luita             | 1         | 1,2   | Met IV dk.                   | prosc. 1/2 frag.                                      |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,2          | 2000,01         | 93,26-93,29 | sormen luita             | 1         | 1,2   | Phalang 1 manus              | claf. frag.                                           |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,2          | 2000,01         | 93,26-93,29 | sormen luita             | 1         | 0,5   | Phalang 2 manus              | prosc. 1/2 frag.                                      |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,2          | 2000,01         | 93,26-93,29 | sormen luita             | 5         | 0,1   | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,29         | 2000,01         | 93,82-93,86 | vasen ottopää            | 1         | 5,2   | Isapula sin.                 | spina frag.                                           |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,29         | 2000,01         | 93,82-93,86 | vasen ottopää            | 10        | 0,1   | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,17         | 2000,04         | 93,82-93,84 | vasen oika               | 14        | 0,7   | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,49         | 2000,09         | 93,3        | vasen ottopää            | 1         | 0,6   | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,27         | 2000,01         | 93,89       | vasen ottopää            | 1         | 0,6   | Isapula sin.                 | spina frag.                                           |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,27         | 2000,01         | 93,89       | vasen ottopää            | 1         | 0,6   | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,36-6008,37 | 2000,08-2000,15 | 93,30-93,34 | vasen käsi               | 1         | 9     | Radius sin.                  | claf. frag.                                           |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,36-6008,37 | 2000,08-2000,15 | 93,30-93,34 | vasen käsi               | 1         | 15,4  | Ulna sin.                    | prosc. 2/3 frag. Ext. Prosc. frag.                    |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,36-6008,37 | 2000,08-2000,15 | 93,30-93,34 | vasen käsi               | 12        | 0,1   | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,27         | 2000,02         | 93,81-93,89 | vasen käsi               | 4         | 1,1   | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,11         | 2000,03         | 93,82-93,89 | vasen oika               | 16        | 0,6   | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,07         | 2000,10         | 93,89       | lantio                   | 1         | 0,9   | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,28         | 2000,29         | 93,88       | lantio                   | 1         | 0,7   | Phalang 1/2 manus            | claf. frag.                                           |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,21-6008,38 | 2000,25         | 93,30-93,36 | lantio                   | 1         | 39,9  | Coxae dk.                    | Ilum et ischium frag.                                 |               |    |   | Indet. Ischiodia major M, fides auricularis M       |
| 1      | 6008,21-6008,38 | 2000,25         | 93,30-93,36 | lantio                   | 1         | 17,2  | Femur dk.                    | caput et collum frag.                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,21-6008,38 | 2000,25         | 93,30-93,36 | lantio                   | 1         | 1,7   | Coxae dk.                    | pubis inf. frag.                                      |               |    |   | pubis symphys vaihe 2/3                             |
| 1      | 6008,21-6008,38 | 2000,25         | 93,30-93,36 | lantio                   | 1         | 0,8   | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,21-6008,38 | 2000,25         | 93,30-93,36 | lantio                   | 1         | 42,2  | Coxae sin.                   | Ilum et pubis frag.                                   |               |    |   | Indet. Ischiodia major M, pubis M                   |
| 1      | 6008,21-6008,38 | 2000,25         | 93,30-93,36 | lantio                   | 1         | 3,7   | Femur sin.                   | caput frag.                                           |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,21-6008,38 | 2000,25         | 93,30-93,36 | lantio                   | 1         | 0,5   | Ischiopodum sin.             | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,21-6008,38 | 2000,25         | 93,30-93,36 | lantio                   | 1         | 1,1   | Phalang 1 manus              | prosc. 2/3 frag. Ext. frag.                           |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,21-6008,38 | 2000,25         | 93,30-93,36 | lantio                   | 1         | 0,9   | Phalang 1 manus              | claf. frag.                                           |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,21-6008,38 | 2000,25         | 93,30-93,36 | lantio                   | 1         | 0,4   | Phalang 2 manus              | prosc. 2/3 frag.                                      |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,21-6008,38 | 2000,25         | 93,30-93,36 | lantio                   | 1         | 0,2   | Phalang 2 manus              | prosc. Claf. frag.                                    |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,21-6008,38 | 2000,25         | 93,30-93,36 | lantio                   | 26        | 8     | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,49-6008,69 | 2000,39-2000,66 | 93,27-93,82 |                          | 1         | 227,8 | Femur sin.                   | claf. 3/4 frag. Ext. Medial et lateral condylus frag. |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,49-6008,69 | 2000,39-2000,66 | 93,27-93,82 |                          | 1         | 15    | Patella sin.                 | eed. Ant. frag.                                       |               |    |   | prosc. Diaphysis pusta lms. organista sinetta llini |
| 1      | 6008,49-6008,69 | 2000,39-2000,66 | 93,27-93,82 |                          | 1         | 127,2 | Tibia sin.                   | eed. Prosc. Et dht. frag.                             |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,49-6008,69 | 2000,39-2000,66 | 93,27-93,82 |                          | 1         | 25    | Fibula sin.                  | claf. frag.                                           |               |    |   | pituus noin300 mm                                   |
| 1      | 6008,49-6008,69 | 2000,39-2000,66 | 93,27-93,82 |                          | 1         | 9,3   | Fibula                       | claf. frag.                                           |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,49-6008,69 | 2000,39-2000,66 | 93,27-93,82 |                          | 1         | 2,8   | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,49-6008,69 | 2000,39-2000,66 | 93,27-93,82 |                          | 1         | 18,2  | Calcaneus dk.                | eed. frag.                                            |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,49-6008,69 | 2000,39-2000,66 | 93,27-93,82 |                          | 1         | 15,6  | Talus dk.                    | eed. frag.                                            |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,49-6008,69 | 2000,39-2000,66 | 93,27-93,82 |                          | 1         | 8,0   | Cuboidum dk.                 | eed. frag.                                            |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,49-6008,69 | 2000,39-2000,66 | 93,27-93,82 |                          | 1         | 2,9   | Naviculare dk.               | eed. frag.                                            |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,49-6008,69 | 2000,39-2000,66 | 93,27-93,82 |                          | 1         | 1,3   | Cuneiforme mediale dk.       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,49-6008,69 | 2000,39-2000,66 | 93,27-93,82 |                          | 1         | 0,7   | Cuneiforme intermedium dk.   | eed. Ant. Sup. frag.                                  |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,49-6008,69 | 2000,39-2000,66 | 93,27-93,82 |                          | 1         | 1,6   | Cuneiforme laterale dk.      | eed. inf. frag.                                       |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,49-6008,69 | 2000,39-2000,66 | 93,27-93,82 |                          | 1         | 2,8   | Met I dk.                    | prosc. 2/3 frag. Ext. frag.                           |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,49-6008,69 | 2000,39-2000,66 | 93,27-93,82 |                          | 1         | 25    | Met IV dk.                   | prosc. 3/4 frag.                                      |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,49-6008,69 | 2000,39-2000,66 | 93,27-93,82 |                          | 1         | 2,4   | Met V dk.                    | prosc. 3/4 frag. Ext. Prosc. frag.                    |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,49-6008,69 | 2000,39-2000,66 | 93,27-93,82 |                          | 2         | 1,9   | Met                          | prosc. Claf. frag.                                    |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,49-6008,69 | 2000,39-2000,66 | 93,27-93,82 |                          | 1         | 0,5   | Met                          | prosc. 2/3 frag. Ext. Prosc. frag.                    |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,49-6008,69 | 2000,39-2000,66 | 93,27-93,82 |                          | 30        | 0,1   | Phalang 2 pedis              | eed. frag.                                            |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,49-6008,69 | 2000,39-2000,66 | 93,27-93,82 |                          | 1         | 0,7   | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,77-6008,80 | 2000,86-2000,90 | 93,94-93,96 |                          | 1         | 20    | Calcaneus sin.               | eed. frag.                                            |               |    |   | Suber entensiohyliä                                 |
| 1      | 6008,77-6008,80 | 2000,86-2000,90 | 93,94-93,96 |                          | 1         | 8,0   | Talus dk.                    | eed. frag.                                            |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,77-6008,80 | 2000,86-2000,90 | 93,94-93,96 |                          | 1         | 3,2   | Cuboidum sin.                | eed. frag.                                            |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,77-6008,80 | 2000,86-2000,90 | 93,94-93,96 |                          | 1         | 1,8   | Naviculare sin.              | eed. frag.                                            |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,77-6008,80 | 2000,86-2000,90 | 93,94-93,96 |                          | 1         | 0,6   | Cuneiforme mediale sin.      | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,77-6008,80 | 2000,86-2000,90 | 93,94-93,96 |                          | 1         | 0,4   | Cuneiforme intermedium sin.  | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,77-6008,80 | 2000,86-2000,90 | 93,94-93,96 |                          | 1         | 0,6   | Cuneiforme laterale sin.     | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,77-6008,80 | 2000,86-2000,90 | 93,94-93,96 |                          | 1         | 1,4   | Met I sin.                   | prosc. 2/3 frag. Medial                               |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,17         | 2000,03         | 93,84       |                          | 2         | 0,1   | Indet.                       | frag.                                                 |               |    |   |                                                     |
| 1      | 6008,05         | 2000,17         | 93,26-9     |                          |           |       |                              |                                                       |               |    |   |                                                     |



25.2.2010



[illegible]



25.2.2010



[illegible]



25.2.2010



[illegible]



[illegible]



25.2.2010



25.2.2010



25.2.2010



25.2.2010



Kuoliniän määrittäminen

Liite 2

**Hauta 1**

adultus

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| Pubic symfysis (Brooks&Suchey 1990) | vaihe 2/3 |
|-------------------------------------|-----------|

**Hauta 3**

senilis

|                                                   |                                |
|---------------------------------------------------|--------------------------------|
| Kallon saumojen umpeenkasvu (Meindl&Lovejoy 1985) | composite score 7-8, 45 vuotta |
| Hampaiden kulumat (Varrela 1996)                  | 60 vuotta                      |

**Hauta 5**

maturus/senilis

|                                                   |                                 |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|
| Kallon saumojen umpeenkasvu (Meindl&Lovejoy 1985) | composite score 11, 56,2 vuotta |
| Hampaiden kulumat (Buikstra et al. 1994)          | maturus/senilis                 |

**Hauta 7**

Infans I

|                                       |                 |
|---------------------------------------|-----------------|
| Epifyysit (Scheuer &Black 2004)       | alle 5-7 vuotta |
| Hampaiden puhkeaminen (Ubelaker 1989) | 4 vuotta        |

**Hauta 11**

Maturus

|                                          |              |
|------------------------------------------|--------------|
| Facies auricularis (Lovejoy et al. 1985) | 35-49 vuotta |
|------------------------------------------|--------------|

## Hauta 1

| Mies                      | M | M? | ? | F? | F |
|---------------------------|---|----|---|----|---|
| Incisyra ischiadica major |   | x  |   |    |   |
| Pubis                     | x |    |   |    |   |
| Facies auricularis        | x |    |   |    |   |

## Hauta 3

| Mies?                             | M | M? | ? | F? | F |
|-----------------------------------|---|----|---|----|---|
| Glabella                          | x |    |   |    |   |
| Supraorbita                       |   | x  |   |    |   |
| Tuber frontale                    |   | x  |   |    |   |
| Processus mastoideus              |   | x  |   |    |   |
| Arcus zygomaticus                 |   |    |   | x  |   |
| Protuberantia occipitalis externa |   | x  |   |    |   |
| Trigonum                          |   | x  |   |    |   |

## Hauta 5

| Mies?                             | M | M? | ? | F? | F |
|-----------------------------------|---|----|---|----|---|
| Glabella                          | x |    |   |    |   |
| Processus mastoideus              | x |    |   |    |   |
| Supraorbita                       | x |    |   |    |   |
| Arcus zygomaticus                 | x |    |   |    |   |
| Protuberantia occipitalis externa |   | x  |   |    |   |
| Nasale                            | x |    |   |    |   |
| Zygomaticum                       |   | x  |   |    |   |
| Trigonum                          |   | x  |   |    |   |
| Angulus                           |   |    |   | x  |   |

## Hauta 11

| Nainen                    | M | M? | ? | F? | F |
|---------------------------|---|----|---|----|---|
| Incisyra ischiadica major |   |    |   |    | x |
| Sulcus preauricularis     |   |    |   |    | x |
| Arc composé               |   |    |   |    | x |
| Facies auricularis        |   |    | x |    |   |



**Hauta 1**

| Luu        | Luun pituus cm | Sjøvold | +/- (cm) | Trotter et al. M | +/- (cm) |
|------------|----------------|---------|----------|------------------|----------|
| Tibia sin. | 33,6           | 160,4   | 4,11     | 163,2            | 4        |

**Hauta 3**

| Luu        | Luun pituus cm | Sjøvold | +/- (cm) | Trotter et al. M | +/- (cm) |
|------------|----------------|---------|----------|------------------|----------|
| Femur sin. | 44,4           | 166,7   | 4,52     | 168,5            | 3,94     |