

Isokyrö Orismala Levänluhta

Arkeologisen eläinluuaineiston analyysi

1. Johdanto

Tässä osteologisessa raportissa käsitellään Isokyrön Orismalan Levänluhdassa tehtyjen arkeologisten kaivausten aikana talteen otettuja eläinluita. Aineisto on peräisin usealta kenttäkaudelta. Vanhimmat kaivaukset ovat 1800-luvun lopulta (taulukko 1). Kenttätömenetelmät vaihtelevat suuresti, joten kaivausmenetelmissä, luiden talteen otossa, löytöjen dokumentoinnissa jne. on suuria eroja eri päänumeroiden kohdalla. Kaikkien kenttäkausien eläinluita on säilytetty samassa laatikossa Museoviraston varastossa eivätkä luut ole päänumeron (KM-numero) mukaisessa järjestyksessä. Suuri osa luuframenteista on vaille päänumeroa, ja osasta puuttuu kokonaan löytötiedot. Tästä johtuen aineistoa on mahdotonta jakaa päänumerojen mukaan ja käsitellä eri kenttäkausien löytöjä erikseen. Kaikki Levänluhdan eläinluut käsitellään samassa raportissa riippumatta siitä mihin päänumeroon löydöt kuuluvat. Haittana menettelyssä on se, että erilaisten kaivausmenetelmien vaikutusta (muun muassa aineistojen seulonta) ei pysty huomioimaan tulkinnassa.

Taulukko 1. Luuanalyysiin sisältyvien luuaineistojen KM-numerot ja kaivaustiedot.

KM-numero	Kaivausten johtaja ja kaivausvuosi
KM 2441	O. Rancken 1886
KM 2996	A. Hackman 1894
KM 6110	A.M. Tallgren 1912
KM 6373	A. Hackman 1913
KM 21814	A. Erä-Esko 1982
KM 21926	A. Erä-Esko ja T. Heikkurinen 1983
KM 22403	A. Erä-Esko 1984
KM 22395	A. Erä-Esko 1984, pellolta poimittuja

Luuaineisto koostuu palamattomista luista (yhteensä 252 fr./4204,2 g). Luiden säilyminen ja kunto vaihtelee suuresti. Osa luista on erittäin hyvin säilyneitä ja pinta on ehjä, osa luista taas on hyvin hauraita ja pinnaltaan kuluneita. Suuri osa luista on väriltään hyvin tummia, osa lähes mustia. Tummat luut ovat hyvin säilyneitä ja ehjäpintaisia. Osa luista on ruskeita tai vaalean ruskeita, ja ne ovat usein pinnaltaan kuluneita. Lisäksi aineistossa on kolme kellertävän valkoista ja tuoreen näköistä luuta, joiden täytyy olla hyvin uusia. Nämä luut eivät voi kuulua samaan löytökontekstiin muiden luiden kanssa. Suuri osa luista on rikkoutuneita ja kokonaisia luita tunnistettiin vähän (kokonaisten luiden osuus alle 6 %). Suuri osa hampaista on muuten kokonaisia mutta juuret ovat rikki tai puuttuvat kokonaan.

2. Analyysin tarkoitus

Levänluhdan luuaineisto on tutkittu aikaisemmin Tarja Formiston väitöskirjaprojektin yhteydessä (Formisto 1993). Uusi analyysi tehtiin FinnArch-hanketta varten. Kyseisen projektin yhteydessä valikoiduista luista koetetaan eristää muinais-DNA:ta ja aineisto täytyi analysoida näytteiden valitsemista varten. Tämän analyysin tarkoitus on tehdä lista tunnistetuista luista ja yhdistää lajit ja löytötiedot toisiinsa. Tärkeää on selvittää kuinka monta yksilöä naudasta ja hevosesta aineistossa on, sekä erottaa eri yksilöille kuuluvat luut. Mahdolliset erot tämän analyysin ja aikaisemman analyysin (Formisto 1997) antamista fragmenttimääristä ja grammamääristä johtuvat siitä, että tässä analyysissä kaikki luut käytiin läpi ja myös tarkemmin tunnistamattomat eläinluut luut dokumentoitiin.

3. Menetelmät

3.1. Luiden tunnistaminen

Lajimäärityksessä käytettiin vertailuaineistona Helsingin yliopiston Luonnontieteellisen keskusmuseon luustokokoelmaa. Määritys tehtiin vertailemalla luiden morfologisia piirteitä ja kokoa. Anatomiset termit noudattavat teoksen Nickel et al (1968) käyttämää terminologiaa. Luut tunnistettiin mahdollisuuksien mukaan lajin, suvun tai eläinryhmän tarkkuudella ja niistä määritettiin osa ja puoli (sin/dex). Kaikki luunpalat, myös tarkemmin tunnistamattomat luut punnittiin ja kullekin ryhmälle kuuluville luille laskettiin yhteispaino.

Kylkiluut ja nikamat pyrittiin tunnistamaan lajin tarkkuudella mahdollisuuksien mukaan. Tarkemmin tunnistamattomien luiden dokumentointia varten tässä työssä ovat käytössä termit Mammalia (tunnistamaton nisäkäs), ja epävirallinen termi megamammalia (suuri nisäkäs). Termi Indeterminata (indet.) viittaa kokonaan tunnistamatta jääneisiin luihin ja ne voivat siis kuulua nisäkkäälle, kalalle tai linnulle.

Tunnistetun aineiston kvantifioinnissa olen käyttänyt termejä NISP (Number of identified specimens) ja MNI (Minimum number of individuals) (esim. Reitz & Wing 1999). NISP sisältää sekä kokonaiset luut että luufragmentit. MNI:n laskemisessa olen ottanut huomioon anatomisen osan lisäksi eläimen iän ja luun puolen (oikea/vasen).

3.2. Anatominen jakauma

Lajien anatominen jakauma on laskettu fragmenttimenetelmällä, eli jokaisesta luelementistä lasketaan yhteen sekä kokonaiset luut että fragmentit. Tämän esitystavan heikkous on siinä, että siinä ei oteta huomioon luelementtien fragmentoitumista ja sitä, että isokokoisista luista saattaa hajotessaan tulla useampia palasia kuin pienikokoisista luista.

Eri ruhon osien yleisyyttä voidaan tutkia myös selvittämällä vähälihaisten ja runsaslihaisten ruhonosien luiden esiintymistä. During (1986:64) jakaa nisäkkäiden luuston runsaslihaisiin ja vähälihaisiin osiin seuraavasti. Runsaslihaisia osia ovat nikamat (ei häntänikamat), kylkiluut, lapaluu, jalkojen yläosan luut ja lantio. Vähälihaisia osia ovat kallo ja alaleuka, jalkojen alaosien luut (nilkka- ja ranneluut,

kämmenluut ja jalkapöydän luut, sormi- ja varvasluut, häntänikamat, hampaat ja sarvet (During 1986:64). Runsaslihaisiin ruhon osiin kuuluvaa luuaineistoa kutsutaan usein ruokajätteeksi ja vähälihaisiin ruhon osiin kuuluvaa luuainesta teurasjätteiksi. Tämän jaottelun ongelmana on se, että vähälihaisia ruhon osia ja niiden luita on voitu hyödyntää monella muulla tavalla, jolloin ne eivät voi kuulua kategorisesti teurasjätteeseen (Tourunen 2003:371).

3.3. Ikä- ja sukupuoliarvio

Naudan ikämäärittämisessä käytettiin hampaiden puhkeamisjärjestykseen perustuvaa menetelmää (Habermehl 1975, Vretemark 1997:37-38). Hampaiden puhkeamisen perusteella tehtyä ikä-arviota tarkennettiin hampaiden kulumisasteeseen perustuvaa menetelmää käyttäen alaleuann osalta, jossa poskihampaat ovat tallella (Grant 1982, Vretemark 1997). Hampaiden kulumisen ja puhkeaminen eläimillä on hyvin yksilöllistä ja riippuu paljon muun muassa rodusta ja siitä minkälaista ravintoa eläin syö. Siksi kulumiseen ja puhkeamiseen perustuva ikä-arvio tulee ottaa lähinnä suuntaa antavana.

Naudan ja hevosen iäkiä arvioitiin myös käyttämällä epifyysien yhteenkasvuun perustuvaa menetelmää (Silver 1969). Luu tai luun osa, jossa on edes hieman jäljellä epifyysia tai metafyyssia (luun pää ja varsiosan pinta), voidaan luokitella kolmeen kategoriaan epifyysin yhteenkasvamisen perusteella: luutumisikä nuorempi (o eli open, auki), luutumisikäinen (c eli closing, sulkeutuva) ja luutumisikä vanhempi (f eli fused, kiinni). Epifyysien yhteenkasvamisessa on suuria eroja toisaalta eri eläinyksilöiden, sukupuolen ja rotujen välillä. Siksi epifyysien yhteenkasvuun perustuvat ikä-arviot ovat melko karkeita.

Sukupuolen arvioimisessa käytetään yksilön kokoa arvioivia mittauksia sekä tiettyjä luiden morfologisia piirteitä (Boessneck 1969:344-346, Vretemark 1997:42-48). Esimerkiksi nautojen sukupuoli voidaan arvioida kämmenluun pituuden ja leveyden suhteen perusteella (Vretemark 1997:46-47). Levänluhdan aineisto on niin rikkoutunut, että tarvittavia mittauksia ei pystytty tekemään. Myöskään morfologisia piirteitä ei voitu tässä tutkimuksessa käyttää sukupuolen määrittämiseen.

3.4. Leikkausjäljet sekä pureskelun ja hampaiden jäljet

Kaikista luista tarkastettiin silmämääräisesti ja mikroskoopilla erilaiset työstämisen jäljet sekä pureskelun jäljet. Perusteellista analyysiä pureskelun ja hampaiden jäljistä ei tehty, vaan jälkien havainnoimisessa keskityttiin lähinnä dokumentointiin ja yleiseen kuvaukseen. Leikkuujälkien sijainnista piirrettiin kuvat. Leikkuujäljiksi arvioitiin lähinnä V-muotoiset viillot tai hakkausjäljet jotka ovat syviä ja joiden väri on samanlainen tai lähes samanlainen kuin muun luun. Jäljet, jotka tulkitsin kaivausten aikana tulleiksi, ovat matalia ja pinnallisia (U-muotoisia), ja niiden väri on erilainen kuin muun luun.

4. Tulokset

4.1. Lajit

Lista analysoiduista luista esitetään liitteissä 1 ja 2. Aineisto on melko rikkinäistä ja iso osa jäi tarkemmin tunnistamatta. Yleisin laji NISP:n ja painon perusteella on hevonen (taulukko 2). Hevosen luiden osuus fragmenttimäärästä on 43 % ja luiden yhteispainosta 74 %. Nauta on seuraavaksi yleisin, sen osuus on 16 % fragmenttimäärästä ja 17 % kaikkien luiden yhteispainosta. Yhteensä 16 luufragmenttia voitiin tunnistaa joko naudaksi tai hevoseksi. Yksi tällainen on kieliluun palanen (os hyoideum, kappale koostuu kahdesta samaan luuhun kuuluvasta katkelmasta). Formisto (1997) on aikaisemmin tunnistanut kyseiset kappaleet kuuluvaksi naudalle. Määrittäminen ei morfologisin perustein kuitenkaan ole yksiselitteinen, eikä käytössäni ollut kuin yksi vertailukappale naudasta eikä yhtään vertailukappaletta *Equus caballus* -lajista. Jätin määrittäminen auki, vaikka määrittäminen on aikaisemmin todettu yksiselitteiseksi.

Muut tunnistetut lajit ovat koira, lammas ja kana. Lampaan luu on rikkinäinen lantio luu (os coxae). Yksi luu kuuluu tarkemmin tunnistamattomalle *Anser*-suvun hanhelle. Kyseessä on iso hanhi joten kyseeseen tulevat metsähanhi, merihanhi, tai kesy hanhi.

Aineistossa on vähintään viiden hevosityksilön ja kahden nautayksilön luita. MNI laskettiin hevoselle oikean alaleuan kolmannen poskihampaan (M3) perusteella. MNI naudalle laskettiin vasemman puoleisen lapaluun, oikean alaleuan ensimmäisen poskihampaan (M1) ja oikean yläleuan kolmannen poskihampaan (M3) perusteella. Jos Ikä-arviot otetaan huomioon, naudat MNI on todennäköisesti 3 (ks. s. 7). Muiden lajien MNI on yksi.

Taulukko 2. Luiden taksonominen jakaantuminen NISP:n (Number of Identified Specimens eli luiden ja luufragmenttien määrä) ja painon mukaan (g). MNI= minimiyksilömäärä. Isokyrö Orismala Levänluhta.

Laji	NISP	NISP %	Paino (g)	Paino (%)	MNI
Koira, <i>Canis familiaris</i>	1	<1	3,1	<1	1
Nauta <i>Bos taurus</i>	39	16	711,33	17	2 (3)
Nauta/hevonen, <i>Bos taurus/Equus caballus</i>	14	6	63,37	2	-
Hevonen, <i>Equus caballus</i>	109	43	3263,25	78	5
Cf. hevonen, <i>Equus caballus</i>	14	6	49,7	1	-
Cf. lammas <i>Ovis aries</i>	1	<1	7,6	<1	1
Suuret nisäkkäät, Mammalia (mega)	22	9	117,34	3	-
Nisäkkäät, Mammalia	44	18	124,72	3	-
Anser sp.	1	<1	2,37	<1	1
Kana, <i>Gallus domesticus</i>	5	2	6,7	<1	1
Cf. linnut, Aves	1	<1	0,22	<1	-
Tunnistamattomat, indet	1	<1	0,4	1	-

4.2. Anatominen jakauma

Lajien ja lajiryhmien anatominen jakauma NISP:n perusteella on esitetty taulukossa 3. Hevosen luita tunnistettiin kaikista ruhon osista. Eniten tunnistiin alaleuan kappaleita ja irtohampaita. Naudasta tunnistiin lähinnä kallon, alaleuan ja yläleuan kappaleita sekä irtohampaita, mutta joukossa on myös jotakin raajojen luita, nikamia ja. Aineistossa on yksi kokonainen naudan alaleuka jossa hampaat ovat tallella. Koiran ainokainen luu on kokonainen kantaluu (calcaneum). Todennäköisesti lampaalle kuuluva luu on rikkinäinen lantion luu. Kanan luut ovat peräisin jaloista, siivistä ja selkärangasta. Hanhen luu on siivestä.

Hevosen ja naudan tunnistettujen luiden jakautuminen runsas- ja vähälihaiisiin osiin on esitetty taulukossa 4. Kummallakin vähälihaisten (eli teurasjätteiden) osuus on selvästi suurempi kuin runsaslihaisten (eli ns. ruokajätteiden) osien. Vähälihaisten osien suureen määrään vaikuttaa se, että iso osa luista on hampaista ja ala- ja yläleuoista.

Taulukko 3. Tunnistettujen kotieläinlajien ja lajiryhmien anatominen jakauma NISP:n perusteella. Isokyrö Orismala Levänluhta.

Luu	Equus +cf. Equus	Bos	Equus/Bos	cf. Ovis	Canis	Anser	Gallus
atlas	1						
cranium	8	6	1				
os hyoidum			1				
maxillare, +dentes	9	11	1				
mandibula +dentes	48	14	5				
maxillare/ mandibula	3	1	3				
dentes indet.	9						
vertebrae (ei caud.)	13						1
sacrum	1						
costa		1	3				
scapula		3					
humerus	6						1
radius	3					1	
ulna	3						1
mc	2						
mt		2					
carpalia	1						
sesamoideus							
Phalanx	2						
coxae	1			1			
femur	3	1					1
fibula							
tibia	8						1
astragalus							
calcaneus					1		

Taulukko 4. Naudalle ja hevoselle kuuluvien luiden ja luufragmenttien jakautuminen runsaslihaisiin ja vähälihaisiin ruhon osiin (vain luokittelukelpoiset fragmentit otettu mukaan). Isokyrö Orismala Levänluhta.

	Bos taurus		Equus caballus + cf. Equus caballus	
	NISP	%	NISP	%
Runsaslihaiset	5	13	30	26
Vähälihaiset	34	87	84	74
Yht.		100		100

4.3. Ikä- ja sukupuoliarviot

Nauta

Hampaat

Levänluhdan hammas-aineisto koostuu lähinnä irtohampaista joiden perusteella ei voi laatia ikä-arvioita (taulukko 5). Aineistossa on yksi kokonainen naudan alaleuka jossa kaikki poskihampaat ovat tallella. Hampaiden kulumisen ja puhkeamisen perusteella kyseinen eläin on ollut alle 2,5-3-vuotias. Yksi irtonainen vasemman alaleuan maitohammas (dp4) on lähes kulumaton. Verrattuna edelliseen yksilöön voidaan sanoa, että nämä hampaat eivät voi kuulua samalle yksilölle. Siten aineistossa on ainakin kahden alle 28-36 kuukauden ikäisen naudan jäänteitä. Aineistossa on yksi vasemman yläleuan irtonainen maitohammas dp3 joka kuuluu alle 18-30 kuukauden ikäiselle naudalle. Ei voi kuitenkaan täysin sulkea pois sitä, että hammas kuuluisivat toiselle edellä mainituista yksilöistä. Tunnistin aineistossa ainakin kaksi oikean yläleuan kolmatta poskihammasta, mikä merkitsee kahta yli 24-30 kuukauden ikäistä nautaa. Hampaiden kulumisen ja puhkeamisen perusteella lasketut iät huomioiden aineistossa on siis todennäköisesti ainakin kolmen nautayksilön osia, joista yksi on alle 18-30 kk ja kaksi yli 24-30 kk.

Taulukko 5. Nautojen ikä-arviot hampaiden kulumisen ja puhkeamisen perusteella. Isokyrö Orismala Levänluhta.

KM-numero	Hampaat	Kuluminen	Grantin pisteluokitus	Ikä-arvio (Vretemark 1997)	Ikä-arvio, puhkeaminen
ei numeroa	Dp 4 mand. sin.	lähes kulumaton	(a-b6)	-	<28-36 kk
ei numeroa	M2 mand. sin	Keskinkertainen kuluminen	(g12)	-	
21926:1647	M3 mand. sin	kulumaton/puhke amaton?	-	-	>/noin 24-30 kk
ei numeroa	M3 max. sin	kulumaton	-	-	>24-30 kk
21926.1443	Mand. + P2, P3, dp4, M1, M2, M3 dex		dp4(k15), M1 (g12), M2 (f11), M3 (e3)=26	<2,5-4 v.	Dp4<28-36 kk, M3 puhkeamassa (24-40 kk)
21814:951	P3 mand. sin	kulumaton	-	-	>18-30 kk
ei numeroa	M3 max. dex			-	>24-30 kk
22403:133	dp3 max. sin			-	<18-30 kk
22403:134	M3 max. dex				>24-30 kk

Epifyysit

Epifyysien perusteella ei voi laatia nautojen ikäjakaumaa, sillä vain yhdestä luusta voidaan arvioida epifyysien umpeenkasvua. Jalkapöydän luun distaalipää on luutunut mikä merkitsee, että eläin on yli 2,25-3 vuoden ikäinen.

Hevonen

Hampaiden puhkeaminen

Hevosen ikä-arviot hampaiden puhkeamisen perusteella esitetään taulukossa 6. Hampaiden puhkeamisen perusteella aineistossa on ainakin neljän yli 3,5-4,5 vuoden ikäisen ja yhden alle tai noin 3,5-4,5 vuoden ikäisen hevosen jäänteitä. Kolmessa alaleuan kolmannessa poskihampaassa (M3) on vino kuluminen. Kaksi näistä on hyvin kuluneita ja vinosti kuluneita siten, että hampaan kruunun takaosa on selvästi matalampi (kuluneempi) kuin etuosa. Yhdessä hampaassa kuluminen on samanlaista, mutta hampaan etuosa on kokonaan kulumaton. Jälkimmäisin yksilö on siis nuorempi kuin kaksi edellistä ja siten kuluminen ei ole edennyt yhtä pitkälle. Yksi oikean alaleuan P2 on vinosti kulunut siten, että hampaan etuosaan on jäänyt piikki.

Yhden hevosen alaleuan etuhampaiden kulumisen perusteella voi arvioida eläimen ikää (KM 21926:477, 488). Mäkisen & Saarnin (1937) hevosen iänmääritysoppaan perusteella kyseinen eläin on noin 18-24-vuotias.

Taulukko 6. Hevosen ikä-arvioita hampaiden puhkeamisen perusteella. Isokyrö Orismala Levänluhta.

KM-numero	Hampaat	Ikä-arvio, puhkeaminen	Kuluminen
:709	M3 maxillare dex	>3,5-4,5 v.	
ei numeroa	M1 tai M2 maxillare		lyhyeksi kulunut
21814:84?	M3 mandibula dex	>3,5-4,5 v	hyvin kulunut
21814:45	M3 mandibula dex	</noin 3,5-4,5 v.	kulumaton, puhkeamaton?
6110:9	M3 mandibula dex	>3,5-4,5 v.	kulunut
6373:14.435	M3 mandibula dex	>3,5-4,5 v.	vino kuluminen (takaosa kuluneempi)
21814:584	M3 mandibula dex.	>3,5-4,5 v.	vino kuluminen (takaosa kuluneempi)
2441?	M3 mandibula sin	>3,5-4,5 v	vino kuluminen, etupuoli kulumaton
2441:5	M3 mandibula sin.	>3,5-4,5 v.	
22395:43	M3 mandibula sin.	>3,5-4,5 v.	
21814:525	P2 mandibula dex		vino kuluminen, etuosassa "kulumaton piikki"

Epifyysit

Epifyysien umpeen kasvun perusteella aineistossa on ainakin yksi noin 20-24 kuukauden ikäinen hevonen ja ainakin kaksi yli 15-18 kuukauden ikäistä hevosta. Ainakin yksi aineiston hevosista on yli 3-3,5 -vuotias. Levänluhdan aineistossa on siis eri-ikäisiä hevosia, vaikka varsinaista ikäjakaumaa ei voi laatia (taulukko 7).

Taulukko 7. Hevosen ikä-arvioita epifyysien umpeenkasvun perusteella. Epifyysien umpeenkasvua kuvaavat termit: C=closing eli kasvamassa kiinni, F=fused eli kiinni kasvanut. Isokyrö Orismala Levänluhta.

Alanro.	Luu	Ikä
	tibia sin dist (epiphys)	C (n. 20-24 kk)
	tibia dex dist (epiphys)	C (n. 20-24 kk)
21814:23	radius dex prox+ dist fr	F (>15-18 kk)
6373: 15.1417,1420	radius dex prox+ dist fr	F (>15-18 kk)
:1497	radius sin prox+diaph +ulna fr	F (>15-18 kk)
21814:276	femur sin caput femoris	F (>3-3,5 v.)

Lammas

Lampaan lonkkaluun luut ovat luutuneet joten aineistossa tunnistettu lammas on yli 3,5 vuoden ikäinen.

4.4. Sukupuoliarviot

Lantion morfologian perusteella lammas kuuluu naaraspuoliselle yksilölle (Boessneck 1969)

4.5. Leikkuujäljet

Jälkiä teurastamisesta, paloittelusta ja fileoimisesta tai muusta ruhon työstämisestä havaittiin hyvin vähän (taulukko 8). Suurin osa havaituista jäljistä on tn. kaivauksen aikana tulleita. Yhdessä naudan lapaluussa, yhdessä hevosen sääriluussa ja yhdessä tunnistamattoman suuren nisäkkään luussa on ruhon työstämiseen viittaavia jälkiä.

Taulukko 8. Luissa havaitut työstön ym jäljet. Isokyrö Orismala Levänluhta.

Päänumero	Luu/luun osa	Laji	Työstön jäljet
21926:1744	scapula sin prox diaph	Bos	leikkausjälki + ohuita viiltoja mediaalipuolella
6373:15.1406, 1494, 1504	tibia sin diaph	Equus	ohuita viiltojälkiä, leikkausjälkiä
6373:13.213	Phalanx 1	Equus	U-muotoisia (ja ehkä V-muotoisia) jälkiä
ei numeroa	Phalanx 1	Equus	U-muotoisia jälkiä
ei numeroa	tibia dex supraprox	Equus	pintajälki (tn. tullut kaivauksessa)
21814:23	radius dex prox+diaph	Equus	pintajälkiä (tn. tulleet kaivauksessa)
21814:35	mandibula dex ramus	Equus	poikittain hakkausjälki (tn. tullut kaivauksessa)
:1411	humerus sin supradist	Equus	pintajälkiä (tn. tulleet kaivauksessa)
ei numeroa	mt dex dist	Bos	pintajälkiä (tn. tulleet kaivauksessa)
	mandibula ramus	Equus	pintajälkiä (tn. tulleet kaivauksessa)
:1541	mandibula ramus	Equus	pintajälkiä (tn. tulleet kaivauksessa)

4.5. Pureskelun ja hampaiden jäljet, kuluminen

Luissa havaitut pureskelun ja hampaiden jäljet esitetään taulukossa 9. Jyrsjän hampaan jälkiä havaittiin muutamassa luussa (yksi hevosen radius ja naudan scapula). Pureskeltuja luita on sen sijaan useampia. Osa Levänluhdan luista on hyvin kulueita ja on mahdotonta tässä yhteydessä arvioida onko kyseessä eläimen purekelun aiheuttama pureskelu vai jokin mekaaninen kuluminen (vai molemmat). Joidenkin luiden pinnalla näkyi selvästi juurien aiheuttamaa kulumista. Levänluhdan aineistossa merkille pantavaa on suuri vaihtelu luiden kunnossa ja värissä, mikä viittaa vaihteleviin säilymisolosuhteisiin.

Taulukko 9. Luissa havaitut pureskelun ja hampaiden jäljet. Isokyrö Orismala Levänluhta.

Alanro	Luu/luun osa	Laji	Jäljet
21926:1744	scapula sin	Bos	jyrsjän hampaan jälkiä, prox reuna pureskeltu
21926:243	mt dex prox	Bos	kauttaaltaan pureskeltu
6373:15.1417, 1420	radius dex prox+diaph	Equus	puremisjälkiä, uurteita?(jyrsjä?)
6373: 15.1406, 1494, 1504	tibia sin diaph	Equus	pureskelujälkiä?
21814:33	femur sin diaph	Equus	pää pureskeltu
:1411	humerus sin supraprox	Equus	Reunaa ja pintaa pureskeltu

5. Yhteenveto

Tutkittu aineisto koostuu hyvin vaihtelevasti säilyneistä luista ja luuframenteista. Luut ovat pääasiassa hyvin rikkiäisiä mutta joukossa on myös suuria paloja. Kokonaisten luiden osuus on pieni. Kuitenkin joukossa on muun muassa yksi kokonainen naudan leukaluu, joka on erittäin hyvin säilynyt ja väriltään hyvin tumma. Osa luista on pinnaltaan täysin ehjiä ja hyvin tummia, osa taas keskiruskeita tai vaalean ruskeita ja pinnaltaan erodoituneita. Joukossa on kolme valkoista luuta jotka on tässä analyysissä tulkittu resenteiksi (lähinnä olemuksen ja ulkomuodon perusteella).

Levänluhdan aineistossa korostuu hevosen luiden ja hampaiden suuri määrä sekä NISP:n, MNI:n sekä painon mukaan arvioituna. Aineistossa voidaan erottaa hampaiden perusteella viisi ja värttinäluun (radius) sekä sääriluun (tibia) perusteella kaksi hevositysilöä. Sääriluiden kappaleet ovat isoja (145.85 ja 157.15 grammaa), ja niiden väri on melko tumman ruskea. Naudasta voidaan erottaa varmuudella kaksi yksilöä sekä hampaiden perusteella että kahden lapaluun proksimaaliosan perusteella. Kaksi naudan lapaluun fragmenttia on melko pieniä (35,98 ja 18,42 grammaa), keskiruskeita ja niiden pinta on jonkun verran erodoitunut. Numeron KM 21926:1744 scapulan toiselta puolelta pinta on kulunut kokonaan pois, toinen puoli on ehjä ja siinä on leikkuujälkiä ja hampaanjälkiä.

Anatominen jakauma viitanee siihen, että ainakin hevosia on depositoitu paikalle kokonaisina. Tähän viittaa myös se, että luissa on hyvin vähän jälkiä ruhojen paloittelusta tai muusta hyödyntämisestä. Naudasta tunnistettiin hyvin vähän muita kuin postkraniaalisia osia ja vaikuttaakin siltä, että naudoilla ja hevosilla on erilainen anatominen jakauma. Toisaalta naudan luita tunnistettiin selvästi vähemmän kuin

hevosen osia, joten anatominen jakauma saattaa olla vääristynyt tästä syystä. Anatomiseen ja taksonomiseen jakaumaan on vaikuttanut myös se, että ilmeisesti yhtenäkkään kaivausvuotena ei maa-aineistoa ole seulottu. Tähän viittaa se, että mukana on minimaalisen vähän alle 1 cm:n kokoisia luita. Kaikki tätä pienemmät luut ja luunpalat on jäänyt ottamatta talteen mikä vinouttaa analyysin tulosta ja tulee ottaa huomioon sekä lajien eri lajien että ruhon osien esiintymistä koskevilla tulkinnoilla.

6. Kirjallisuus

Boessneck, J. 1969. Osteological differences between sheep (*Ovis aries* Linné) and goat (s) (*Capra hircus* Linné). Teoksessa Brothwell, D., Higgs, E. & Clark, G. (toim.) *Science in Archaeology. A survey of progress and research*. Thames & Hudson. Sivut 331-359.

During, E. 1986. *The fauna of Alvastra. An osteological analysis of animal bones from a Neolithic pile dwelling*. Stockholm studies in archaeology 6. Irtopainos julkaisusta *Ossa* vol. 12, supplement 1.

Formisto, T. 1993. *An Osteological analysis of Human and Animal Bones from Levänluhta*. Vammala.

Grant, A. 1982. The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. Teoksessa: Wilson, B., Grigson, G. & Payne, S. (toim.) *Aging and sexing Animal bones from Archaeological sites. BAR British Series* 109, s. 91-108

Habermehl, K-H. 1975. *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*. Verlag Paul Parey, Berlin.

Mäkinen, E. & Saarni, I. Hevosen iän määrittäminen hampaista. Tampereen kirjapaino Oy. Tampere.

Nickel, R. Schummer, A. & Seiferle, K. 1968. *Lehrbuch der Anatomie der Haustiere*, Band 1. Verlag Paul Parey. Berlin.

Reitz, E.J. & Wing, E. S. 1999. *Zooarchaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.

Silver, A.I. 1969. The Ageing of domestic animals. Teoksessa Brothwell, D., Higgs, E. & Clark, G. (toim.) *Science in Archaeology. A survey of progress and research*. Thames & Hudson. Sivut 283-302.

Tourunen, A. 2003. Eläinten luita kaupunkikerroksista-esinerkkejä arkeo-osteologisista tutkimusmetodeista. Teoksessa: Seppänen, L. (toim.) *Kaupunkia pintaa syvemältä. Arkeologisia näkökulmia Turun historiaan*. Archaeologia Medii Aevi Finlandiae IX. Suomen keskiajan seura-Sällskapet för medeltidsarkeologi i Finland. Sivut 371-382.

Vretemark, M. 1997. *Från ben till boskap. Kosthål och djurhushållning med utångsunskt i medeltida benmaterial från Skara*. Skrifter från Skaraborgs Länsmuseum nr 25.

Liitteet:

Liite 1. Lista Isokyrö Orismala Levänluhdan eläinluista.

Liite 2. Lista Isokyrö Orismala Levänluhdan eläinluissa havaituista työstön jäljistä hampaiden jäljistä sekä iän arvioimiseen epifyysien yhteenkasvamisen, hampaiden puhkeamisen ja hampaiden kulumisen perusteella liittyvät tiedot.

Taulukko1

LIITE 1.

Isokyrö Orismala Levänluhta KM 2441, 2996, 6110, 6373, 21814, 21926, 22403 /Luuanalyysi Kristiina Mannermaa 2009 (eläinluut)

KM-nro	Alanro	Ruutu	Kpl m. Luu	Puoli	Luun osa	kokonE Laji	Paino	Väri
			1 tibia	sin	diaph (foramen)	fr Equus caballus	145,85	Ruskea
			1 tibia	dex	diaph (foramen)	fr Equus caballus	158,5	Ruskea
			1 tibia	dex	diaph	fr Equus caballus	47,54	Ruskea
	6373 15.1406, 1494, 1E ?		1 tibia	sin	diaph	fr Equus caballus	157,15	Ruskea
	21926 477 (irralinen han 47/C-D		1 mandibula	Sin+dex	Anterior+C dex+sin, I3 dex, I1-3 sin	fr Equus caballus	90,89	Ruskea
	21814 23 35/F-G		1 radius	dex	prox+diaph	fr Equus caballus	189,18	Ruskea
	21814 33 37/D-E		1 femur	sin	dist diaph	fr Equus caballus	153,09	Ruskea
	21926 188, 256, 559, 561, 567		1 coxae	Sin+dex	acetabulum	fr Equus caballus	60,1	Ruskea
	6373 15.1417, 1420		1 radius	dex	prox+diaph	fr Equus caballus	139,88	Ruskea
?			1 atlas		facies articularis (dex)	fr Equus caballus	17,84	Ruskea
?			1 indet			fr Megamammalia	6,52	musta
?		1411	1 humerus	sin	supradist	fr Equus caballus	64,13	Ruskea
?		1497	1 radius	sin	Prox+diaph +ulna fr	fr Equus caballus	56,48	tumma ruskea
	2996 840.125	"keräsi O. R.	1 vertebra		corpus fr	fr Equus caballus	16,98	Ruskea
?		1414	1 ulna	dex	excl prox+dist	fr Equus caballus	52,46	Ruskea
?		148	1 ulna	dex	dist diaph	fr Equus caballus	7,99	Ruskea
?		893	1 ulna	sin	supraprox	fr Equus caballus	5,21	Ruskea
?			1 os lunate (carpalia interr	dex		kokonE Equus caballus	10,38	tumma ruskea/musta
?			1 femur	sin	dist diaph (medial)	fr Equus caballus	39,02	Ruskea
?			1 tibia	sin	dist (epiph)	fr Equus caballus	9,08	Ruskea
?		1509	1 tibia	dex	diaph, crista tibiae	fr Equus caballus	17,35	Ruskea
	21814 11 35/F-G		1 humerus	dex	(dist) diaph (medial)	fr Equus caballus	22,61	Ruskea
?			2 costa			fr Equus caballus/Bos tauri	15,52	tumma ruskea
?		1964 (vai 1904)	1 costa			fr Equus caballus/Bos tauri	6,52	Ruskea
	6373 15.1409	ladon N-puo	1 mc III	sin		kokonE Equus caballus	135,44	Ruskea
?			1 Dp 4 mandibula	sin		(fr) Bos taurus	4,46	Ruskea
?			1 M2 mandibula	sin		(fr) Bos taurus	16,9	Ruskea
?			1 P 3 tai 4 maxillare	dex		(fr) Bos taurus	3,19	Ruskea
	6373	1 "kohta 1"	1 M2 maxillare	dex		(fr) Bos taurus	23,57	Ruskea
?			1 M3 maxillare	dex		(fr) Bos taurus	22,36	Ruskea
?			1 P3 tai 4 maxillare	sin		(fr) Bos taurus	2	Ruskea
	2441	5 alue "k"?	1 M1 maxillare	sin		(fr) Bos taurus	16,66	Ruskea
	2441	5 alue "k"?	1 M3 (vai M2) maxillare	sin		(fr) Bos taurus	23,09	Ruskea
?			1 M3 maxillare	sin		(fr) Bos taurus	12,7	Ruskea
?		212	1 I1 tai I2 mandibula	dex		kokonE Bos taurus	2,51	Ruskea
?			4 I indet mandibula			fr Bos taurus	2,9	Ruskea

Taulukko1

?		1 mandibula	sin	ramus	fr	Bos taurus	14,14	tumma ruskea
21926??	1862	1 scapula	sin	Prox. fossa articularis	fr	Bos taurus	35,98	tumma ruskea
?	237	1 cranium, occipitale	sin	condylus occipitalis	fr	Bos taurus	12,11	tumma ruskea
?	223	1 cranium, zygomaticum	sin		fr	Bos taurus	14,88	tumma ruskea
?	230	1 cranium, zygomaticum	dex		fr	Bos taurus	11,84	tumma ruskea
?	40	1 cranium			fr	Bos taurus	7,07	tumma ruskea
?		1 mt	dex	dist	fr	Bos taurus	65,52	vaalea ruskea
?	335	1 costa			fr	Bos taurus	9,6	vaalea ruskea
21926	1443	57/x-a lähtee	1 Mandibula + P2, P3, dp	dex	kokonæ	Bos taurus	243,32	tumma ruskea/musta
21926	612	49/c-d	1 coxae	sin	(fr)	Ovis aries	7,6	tumma ruskea
?			1 M1 tai M2 maxillare	sin	(fr)	Equus caballus	19,61	tumma ruskea
6110	18.760		1 P3 maxillare	sin	(fr)	Equus caballus	42,77	Ruskea
6110			1 P4 maxillare	sin	(fr)	Equus caballus	47,07	Ruskea
6110		9 alueelta K-T	3 dens indet		fr	Equus caballus	12,06	Ruskea
?	709		1 M3 maxillare	dex	(fr)	Equus caballus	39,99	Ruskea
6110	10,758	alueelta K-R	1 P3 maxillare	dex	(fr)	Equus caballus	44,62	Ruskea
6110	7,701	alueelta A-V	1 P4 maxillare	dex	(fr)	Equus caballus	54,17	Ruskea
6373	12,212	ladon E-puol	1 P/M indet. Maxillare	dex	fr	Equus caballus	16,75	Ruskea
6373	12,212	ladon E-puol	1 I1 maxillare	dex	kokonæ	Equus caballus	7,96	Ruskea
?	1286		2 I indet		fr	Equus caballus	3,47	Ruskea
2441		5 alue "k"?	1 M1 mandibula	sin	kokonæ	Equus caballus	40,39	tumma ruskea
2441		5 alue "k"?	1 M2 mandibula	sin	kokonæ	Equus caballus	30,33	tumma ruskea
2441		5 alue "k"?	1 M3 mandibula	Sin	kokonæ	Equus caballus	10,41	tumma ruskea
6373	14.345.	ladon W-puc	1 M3 mandibula	dex	(fr)	Equus caballus	24,27	tumma ruskea
6373	14.346	ladon W-puc	1 M2(?) mandibula	Sin	(fr)	Equus caballus	29,61	vaalea ruskea
6110		9 alueelta K-T	1 M3 mandibula	dex	fr	Equus caballus	16,16	Ruskea
2441?			1 M3 mandibula	Sin	fr	Equus caballus	18,29	Ruskea
6373?	14.344.?	ladon W-puc	1 P3 mandibula	dex	kokonæ	Equus caballus	39,74	tumma ruskea
2441		5 alue "k"?	1 P4 mandibula	dex	kokonæ	Equus caballus	29,58	tumma ruskea
21926	1303	57/x-a	1 mc III	sin/dex	(fr)	Equus caballus	116,41	Ruskea
?			1 Phal 1		kokonæ	Equus caballus	55,72	tumma ruskea
6373	13.213	ladon W-puc	1 Phal 1		kokonæ	Equus caballus	51,2	tumma ruskea
21814	276	43/F-G	1 femur	Sin	fr	Equus caballus	17,21	Ruskea
21814	186	43/E-F	1 mandibula/maxillare		fr	cf. Equus caballus	4,04	Ruskea
22403	57	53/x-a	1 indet		fr	Megamammalia	6,35	Ruskea
21814	103	41/E-F	1 dp3/dp4 (?) maxillare	Sin	(fr)	Equus caballus	21,66	tumma ruskea
22403	140	59/a-b	1 cranium, occipitale	dex	fr	Bos taurus	6,77	Ruskea
22403	130		1 indet		fr	Megamammalia	5,53	Ruskea
22403	139	59/a-b	1 mandibula		fr	Equus caballus/Bos tauri	3,2	Ruskea
?	125		1 maxillare		fr	Equus caballus/Bos tauri	0,8	Ruskea

Taulukko1

22403	67 53/b-c	1 M1 maxillare	dex		fr	Bos taurus	10,18 Ruskea
22403	72 53/b-c	1 M1 maxillare	dex		fr	Bos taurus	1,38 Ruskea
22395	1 41/G-H	1 mandibula/maxillare			fr	Bos taurus	4,37 Ruskea
22403	133 59/b-c	1 dp3 maxillare	Sin		fr	Bos taurus	3,59 Ruskea
22403	134 59/b-c	1 M3 maxillare	dex		fr	Bos taurus	11,55 Ruskea
22395	43 peltotöiden y	1 M3 mandibula	Sin		fr	Equus caballus	8,31 Ruskea
21814	141 41/F-G	1 humerus	Sin	dist	fr	Equus caballus	3,03 Ruskea
22395	5 55/F-G	1 dens indet			fr	Equus caballus	1,43 Ruskea
21814	132 41/F-G	1 dens indet			fr	Equus caballus	0,42 Ruskea
?		1 mandibula	dex	corpus	fr	Equus caballus	43,04 Ruskea
21814	895 49/D-E	1 mandibula	dex	ramus	fr	Equus caballus	14,15 Ruskea
21814	20 35/F-G	1 mandibula	Sin	ramus	fr	Equus caballus	11,26 tumma ruskea
?		1 mandibula	dex	ramus	fr	Equus caballus	16,13 tumma ruskea
?	1541	1 mandibula	sin/dex	ramus	fr	Equus caballus	10,67 Ruskea
?		1 mandibula	sin/dex	ramus	fr	Equus caballus	11,05 Ruskea
21814	578 47/D-E	1 mandibula	Sin	ramus	fr	Equus caballus	5,09 tumma ruskea
?	214	1 mandibula	dex	korpus	fr	Equus caballus	25,5 tumma ruskea
21814	594 47/D-E	1 mandibula	Sin	ramus	fr	Equus caballus	20,1 tumma ruskea
?	18	1 mandibula	dex	ramus	fr	Equus caballus	16,79 tumma ruskea
21814	596 47/D-E	1 mandibula	sin/dex	corpus	fr	Equus caballus	10,27 tumma ruskea
?		1 mandibula	Sin	ramus (proc. articularis)	fr	Equus caballus	20,43 tumma ruskea
?	705	1 cranium, temporale	Sin	zygomaticum	fr	Equus caballus	15,53 Ruskea
?		1 cranium, temporale	Sin	proc zygomaticus	fr	Equus caballus	13,89 Ruskea
?	1418	1 mandibula	sin+dex	ant, diasteema	fr	Equus caballus	46,98 tumma ruskea
?		1 mandibula	Sin	ramus	fr	Equus caballus	79,98 tumma ruskea
21814	644	1 mandibula	sin/dex	ramus	fr	Equus caballus	2,88 tumma ruskea
21814	657 47/D-E	1 mandibula	sin/dex		fr	Equus caballus	5,84 tumma ruskea
21814	789 47/E-F	1 mandibula	sin/dex		fr	Equus caballus	4,13 tumma ruskea
21814	701 47/D-E	1 mandibula	sin/dex		fr	Equus caballus	7,96 tumma ruskea
21814	631 47/D-E	1 mandibula	sin/dex		fr	Equus caballus	3,88 tumma ruskea
21814	877 47/E-F	1 mandibula	sin/dex		fr	Equus caballus	5,49 tumma ruskea
21814	651 47/D-E	1 mandibula	sin/dex		fr	Equus caballus	8,47 tumma ruskea
?	1524	1 mandibula	sin/dex		fr	Equus caballus	12,09 tumma ruskea
?	1564	1 mandibula	sin/dex		fr	Equus caballus	6,71 tumma ruskea
?	192	1 mandibula/maxillare	sin/dex		fr	Equus caballus	1,53 tumma ruskea
?	179	1 mandibula/maxillare	sin/dex		fr	Equus caballus	2,21 tumma ruskea
21814	670 47/D-E	1 cranium			fr	Equus caballus	4,09 tumma ruskea
21814	881 47/E-F	1 cranium			fr	Equus caballus	3,48 tumma ruskea
?	342	1 mandibula	sin/dex		fr	Equus caballus	4,07 tumma ruskea
?	336	1 cranium, temporale	dex		fr	Equus caballus	6,06 vaalea ruskea

Taulukko1

?		1 P3, P4, M1 tai M2 maxil dex		fr	Equus caballus	43,65	Ruskea		
21926	482, 446, 537	47/C-D	1 mandibula	sin/dex		fr	Equus/Bos	10,85	Ruskea
21926	1199?		1 cranium, temporale	Sin	squamosum	fr	Bos taurus	20,18	Ruskea
21926	1141	57/x-a	1 mandibula	Sin	anterior (foramen mentale)	fr	Bos taurus	9,09	Ruskea
21926?	1275		1 l indet mandibula	Sin		fr	Bos taurus	2,2	Ruskea
21814	607.A		1 indet			fr	Megamammalia	6,94	Ruskea
21926			1 indet			fr	Megamammalia	3,63	Ruskea
21814	477	47/E-F	1 indet			fr	Megamammalia	3,18	Ruskea
21926	243	47/A-B	1 mt	dex	prox	fr	Bos taurus	27,34	Ruskea
21926	1744		1 scapula	Sin	prox diaph (excl fossa glenoid), acromion	fr	Bos taurus	18,42	Ruskea
21926	475	47/C-D	1 vertebra cervicalis (V?)		facies terminalis caudalis		Equus caballus	18,66	Ruskea
21926	442	47/C-D	1 vertebra thoracalis		corpus	fr	Cf. Equus caballus	5,96	Ruskea
21926	500	47/C-D	1 vertebra		facies articularis	fr	Cf. Equus caballus	4,62	Ruskea
21926	576	49/A-B	1 vertebra		facies articularis	fr	Cf. Equus caballus	2,83	Ruskea
21814	84?		1 M3 mandibula	dex		(fr)	Equus caballus	9,64	Ruskea
21926	62		1 cranium		corpus deterior	fr	Equus caballus	3,27	Ruskea
21926	1401	57/x-a	1 mandibula	Sin	processus muscularis	fr	Bos taurus	3,65	Ruskea
21926	454	47/C-D	1 mandibula		alveolare	fr	Equus caballus/Bos tauri	1,45	Ruskea
21926	538	47/C-D	1 mandibula/maxillare			fr	Equus caballus/Bos tauri	1,28	Ruskea
21926	444	47/C-D	1 mandibula			fr	Equus caballus/Bos tauri	4,12	Ruskea
21926	504	47/C-D	1 mandibula			fr	Equus caballus/Bos tauri	3,85	Ruskea
21926	450	47/C-D	1 mandibula/maxillare			fr	Equus caballus/Bos tauri	0,84	Ruskea
21926	1647		1 M3 mandibula	Sin		(fr)	Bos taurus	17,76	Ruskea
21926	201	47/A-B	1 indet			fr	Megamammalia	1,35	Ruskea
21926	168,209	47/A-B	2 dens indet			fr	Cf. Equus caballus	1,91	Ruskea
?			costa prox (RES.)			fr	Ovis aries/Capra hircus (2,21	valkoinen
?	1519		1 humerus	Sin	diap (prox), facies musculairs	fr	Equus caballus	21,75	Ruskea
?	1565		1 mandibula	dex	ramus	fr	Equus caballus	6,54	tumma ruskea
?	176		1 mandibula	sin/dex		fr	Cf. Equus caballus	2,62	tumma ruskea
?			1 humerus	Sin	(dist) fossa olecrani	fr	Equus caballus	4,56	tumma ruskea
?	696		1 mandibula/maxillare			fr	Equus caballus/Bos tauri	8,88	Ruskea
?	400		1 indet			fr	Megamammalia	2,72	Ruskea
?	171		1 indet			fr	Mammalia	1,01	Ruskea
?	1631		1 indet			fr	Mammalia	3,76	Ruskea
?	1632		1 indet			fr	Mammalia	2,24	Ruskea
?	1668		1 indet			fr	Mammalia	2,26	Ruskea
?	485		1 indet			fr	Megamammalia	7,75	Ruskea
?	380?		1 indet			fr	Megamammalia	3,37	Ruskea
?	269		1 cranium, temporale	dex		fr	Equus caballus	13,85	Ruskea
?			1 tibia	dex	supraprox (foramen)	fr	Equus caballus	29,9	tumma ruskea

Taulukko1

?	1513	1 humerus	Sin	diaph (prox)	fr	Equus caballus	17,63 tumma ruskea
?	1512	1 scapula	dex		fr	Bos taurus	18,11 tumma ruskea
?	701	1 femur	dex	diaph, fossa tuberositas plantaris	fr	Bos taurus	9,98 vaalea ruskea
?	754	1 cranium, temporale			fr	Equus caballus/Bos taun	4,85 Ruskea
?	741	1 vertebra		corpus	fr	Cf. Equus caballus	11,38 Ruskea
?		1 sacrum			fr	Cf. Equus caballus	3,24 Ruskea
?	1495	1 indet			fr	Megamammalia	11,46 Ruskea
?	1427	1 indet			fr	Megamammalia	8,22 Ruskea
?	1611	1 indet			fr	Megamammalia	7,84 Ruskea
?	723	1 indet			fr	Megamammalia	3,67 Ruskea
?	370	1 indet			fr	Megamammalia	7,36 Ruskea
?	1605	1 indet			fr	Megamammalia	6,47 Ruskea
?	539	1 indet			fr	Megamammalia	7,44 Ruskea
?	247	1 indet			fr	Megamammalia	2,89 Ruskea
?	7581	1 indet			fr	Megamammalia	2,95 Ruskea
?	691	1 indet			fr	Mammalia	4,26 Ruskea
?	1727	1 indet			fr	Mammalia	1,41 Ruskea
?	1593	1 indet			fr	Mammalia	3,8 Ruskea
?	968	1 indet			fr	Mammalia	2,27 Ruskea
?	1732	1 indet			fr	Mammalia	1,28 Ruskea
?	1691	1 indet			fr	Mammalia	1,84 Ruskea
?	413	1 indet			fr	Mammalia	3,3 Ruskea
?	1685	1 indet			fr	Mammalia	2,3 Ruskea
?		6 indet			fr	Mammalia	13,1 Ruskea
?		1 costa (RES.)			fr	Mammalia (RES.)	0,91 valkoinen (RES.)
?	749	1 indet			fr	Mammalia	6,71 Ruskea
?	768	1 mandibula			fr	Mammalia	4,4 Ruskea
?	215	1 mandibula			fr	Mammalia	5,2 Ruskea
?	1645	1 mandibula			fr	Mammalia	1,63 Ruskea
?	250	1 indet			fr	Mammalia	2,51 Ruskea
?	153	1 mandibula			fr	Mammalia	2,84 Ruskea
?	220	1 mandibula			fr	Mammalia	5,39 Ruskea
?	556	1 indet			fr	Mammalia	1,26 Ruskea
21814	309	1 mandibula	Sin	corpus	fr	Equus caballus	10,39 tumma ruskea
21814	583	1 mandibula	Sin	corpus	fr	Equus caballus	16,61 tumma ruskea
21814	669	1 M1 tai M2 mandibula	Sin		(fr)	Equus caballus	12,05 tumma ruskea
21814	75	1 P3 tai P4 mandibula	Sin		(fr)	Equus caballus	13,54 tumma ruskea
21814	668	1 P3 tai P4 mandibula	Sin		(fr)	Equus caballus	18,09 tumma ruskea
21814	602	1 I3 mandibula	dex		(fr)	Equus caballus	6,54 tumma ruskea
21814	525	1 P2 mandibula	dex		(fr)	Equus caballus	27,11 vaalea ruskea

Taulukko1

21814	584	1 M3 mandibula	dex		(fr)	Equus caballus	23,43	tumma ruskea
21814	45	1 M3 mandibula	dex		fr	Equus caballus	13,77	tumma ruskea
21814	80	1 P2, P3, M1 tai M2 maxil	dex		(fr)	Equus caballus	47,16	vaalea ruskea
21814	722, 743, 878	1 vertebra thoracalis		processus spinosus	fr	Equus caballus	8,23	tumma ruskea
?		1 tibia	dex	dist epiph	(fr)	Equus caballus	13,43	vaalea ruskea
21814	580	1 vertebra lumbalis		arcus, proc spinosus, facies articularis cræ	fr	Equus caballus	10,08	tumma ruskea
21814	847	1 mandibula		corpus	fr	Equus caballus	6,17	tumma ruskea
21814	357	1 vertebra			fr	Cf. Equus caballus	4,42	tumma ruskea
21814	879	1 vertebra			fr	Cf. Equus caballus	3,34	tumma ruskea
21814	328	1 vertebra		facies articularis	fr	Cf. Equus caballus	1,58	tumma ruskea
21814	681	1 vertebra			fr	Cf. Equus caballus	1,79	tumma ruskea
21814	628	1 vertebra			fr	Cf. Equus caballus	1,97	tumma ruskea
21814	951	1 P3 mandibula	Sin		fr	Bos taurus	1,96	Ruskea
21814	28	1 calcaneum	Sin		kokonε	Canis familiaris	3,1	tumma ruskea
21814	333	1 vertebra?			fr	Megamammalia	1,63	tumma ruskea
21814	320	1 vertebra			fr	Megamammalia	3,89	Ruskea
21814	29	1 vertebra			fr	Megamammalia	1,35	Ruskea
21814	379	1 indet			fr	Mammalia	2,69	Ruskea
21815?	388	1 indet			fr	Mammalia	2,5	Ruskea
21814	354	1 indet			fr	Mammalia	4,66	Ruskea
21814	312	1 vertebra			fr	Mammalia	2,39	Ruskea
21814	327	1 indet			fr	Mammalia	1,91	Ruskea
21814	40	1 indet			fr	Mammalia	1,9	Ruskea
21814	292	1 indet			fr	Mammalia	2,09	Ruskea
21814	331	1 indet			fr	Mammalia	1,94	Ruskea
21814	551	1 indet			fr	Mammalia	2,85	Ruskea
21814	41	1 indet			fr	Mammalia	10,35	Ruskea
21814	530	1 costa (RES.)			fr	Mammalia (RES.)	4,44	valkoinen (RES.)
21814	578	1 indet			fr	Mammalia	1,54	Ruskea
21814	35	1 indet			fr	Megamammalia	27,66	vaalea ruskea
21814	82	1 indet			fr	Mammalia	2,56	tumma ruskea
21814	61	1 vertebra lumbalis		arcus, facies articularis, excl epiph	fr	Megamammalia	5,6	vaalea ruskea
21814	59	1 vertebra		corpus, excl epiph	fr	Mammalia	1,8	vaalea ruskea
21814	104	1 indet			fr	Mammalia	1,84	Ruskea
21926?	346	1 os hyoideum	dex		fr	Equus caballus/Bos taur	1,21	Ruskea
21926	1103	1 humerus	dex		kokonε	Gallus domesticus	2,54	tumma ruskea
21926	345	1 tibiotarsus	dex		excl di:	Gallus domesticus	2,86	tumma ruskea
21926	915 55/x-a	1 radius	Sin	diaph	fr	Anser sp.	2,37	tumma ruskea
?		1 ulna		dist	fr	Gallus domesticus	0,24	tumma ruskea
?		1 femur	dex	prox	fr	Gallus domesticus	0,32	tumma ruskea

Taulukko1

?	686	1 vertebra cervicalis
21814	531	1 indet
21814	672	1 indet
21926	64 47/A-B	1 indet
21814	1039	1 indet
21814	797	1 indet
21814	1042	1 l indet
21926	114	1 indet

diaph

fr	Gallus domesticus	0,31 tumma ruskea
fr	Mammalia	4,79 tumma ruskea
fr	Mammalia	1,21 tumma ruskea
fr	Mammalia	4,88 Ruskea
fr	Indet.	<0,01 Ruskea
fr	cf. Aves	0,22 Ruskea
fr	Mammalia	0,05 Ruskea
fr	Indet. (PUUTA?)	0,2 Ruskea

Taulukko1

LIITE 2.

Isokyrö Orismala Levänluhta KM 2441, 2996, 6110, 6373, 21814, 21926, 22403 /Luuanalyysi Kristiina Mannermaa 2009 (eläinluut)

KM-nro	Alanro	Kpl	Luu	Puoli	Luun osa	Laji	Työstön jäljet	Hampaan jäljet	Kuluminen	Epifyysit	Hamp. kulum.
			1 tibia	sin	diaph (foramen)	Equus caballus					
			1 tibia	dex	diaph (foramen)	Equus caballus					
			1 tibia	dex	diaph	Equus caballus					
6373	15.1406,		1 tibia	sin	diaph	Equus caballus	ohuita viiltojälkiä, I pureskelujälkiä?				
21926	477, 478		1 mandibula	Sin+dex	Anterior+C dex+sin, I3 dex, I1	Equus caballus					
21814	23		1 radius	dex	prox+diaph	Equus caballus	pintajälkiä (tulleet kaivauksessa)			F (>15-18 kk)	
21814	33		1 femur	sin	dist diaph	Equus caballus	pää pureskeltu	pinta kulunut pois, juurten, kasvien jälkiä			
21926	188, 256		1 coxae	Sin+dex	acetabulum	Equus caballus					
6373	15.1417,		1 radius	dex	prox+diaph	Equus caballus	puremisjälkiä, uurteita?(jyrssiä?)			F (>15-18 kk)	
?			1 atlas		facies articularis (dex)	Equus caballus					
?			1 indet			Megamammalia					
?	1411		1 humerus	sin	supradist	Equus caballus	pintajälkiä (tulleet	Reunaa ja pintaa pureskeltu			
?	1497		1 radius	sin	Prox+diaph +ulna fr	Equus caballus				F (>15-18 kk)	
2996	840.125		1 vertebra		corpus fr	Equus caballus					
?	1414		1 ulna	dex	excl prox+dist	Equus caballus					
?	148		1 ulna	dex	dist diaph	Equus caballus					
?	893		1 ulna	sin	supraprox	Equus caballus					
?			1 os lunate	dex		Equus caballus					
?			1 femur	sin	dist diaph (medial)	Equus caballus					
?			1 tibia	sin	dist (epiph)	Equus caballus				C (n. 20-24 kk)	
?	1509		1 tibia	dex	diaph, crista tibiae	Equus caballus					
21814	11		1 humerus	dex	(dist) diaph (medial)	Equus caballus					
?			2 costa			Equus caballus/Bos taurus					
?	1964 (va		1 costa			Equus caballus/Bos taurus					
6373	15.1409		1 mc III	sin		Equus caballus					
?			1 Dp 4 mandibula	sin		Bos taurus					A-b (6) lähes kul
?			1 M2 mandibula	sin		Bos taurus					G (12)
?			1 P 3 tai 4 maxillare	dex		Bos taurus					
6373	1		1 M2 maxillare	dex		Bos taurus					
?			1 M3 maxillare	dex		Bos taurus					
?			1 P3 tai 4 maxillare	sin		Bos taurus					
2441	5		1 M1 maxillare	sin		Bos taurus					
2441	5		1 M3 (vai M2) maxillar	sin		Bos taurus					kulunut
?			1 M3 maxillare	sin		Bos taurus					kulumaton?
?	212		1 I1 tai I2 mandibula	dex		Bos taurus					
?			4 I indet mandibula			Bos taurus					

Taulukko1

KM-nro	Alanro	Kpl	Luu	Puoli	Luun osa	Laji	Työstön jäljet	Hampaan jäljet	Kuluminen	Epifyysit	Hamp. kulum.
?			1 mandibula	sin	ramus	Bos taurus					
21926??	1862	1	scapula	sin	Prox, fossa articularis	Bos taurus					
?	237	1	cranium, occipitale	sin	condylus occipitalis	Bos taurus					
?	223	1	cranium, zygomatici	sin		Bos taurus					
?	230	1	cranium, zygomatici	dex		Bos taurus					
?	40	1	cranium			Bos taurus					
?		1	mt	dex	dist	Bos taurus	pintajälkiä (tulleet kaivauksessa)		koko pinta kulur F(2,25-3 v.)		
?	335	1	costa			Bos taurus					
21926	1443	1	Mandibula + P2, P3	dex		Bos taurus					dp4(k=15), M1 (t
21926	612	1	coxae	sin		Ovis aries			päät purtu/kulur f>3,5 v		
?		1	M1 tai M2 maxillare	sin		Equus caballus					lyhyeksi kulunut
6110	18.760	1	P3 maxillare	sin		Equus caballus					
6110		1	P4 maxillare	sin		Equus caballus					
6110	9	3	dens indet			Equus caballus					
?	709	1	M3 maxillare	dex		Equus caballus					
6110	10,758	1	P3 maxillare	dex		Equus caballus					
6110	7,701	1	P4 maxillare	dex		Equus caballus					
6373	12,212	1	P/M indet. Maxillare	dex		Equus caballus					
6373	12,212	1	I1 maxillare	dex		Equus caballus					
?	1286	2	I indet			Equus caballus					
2441	5	1	M1 mandibula	sin		Equus caballus					
2441	5	1	M2 mandibula	sin		Equus caballus					
2441	5	1	M3 mandibula	Sin		Equus caballus					
6373	14.345.	1	M3 mandibula	dex		Equus caballus					vino kuluminen
6373	14.346	1	M2(?) mandibula	Sin		Equus caballus					
6110	9	1	M3 mandibula	dex		Equus caballus					kulunut
2441?		1	M3 mandibula	Sin		Equus caballus					anterior puoli kul
6373?	14.344.?	1	P3 mandibula	dex		Equus caballus					
2441	5	1	P4 mandibula	dex		Equus caballus					
21926	1303	1	mc III	sin/dex		Equus caballus			Prox osan reunat ja pinta kokonaan kulunut		
?		1	Phal 1			Equus caballus	U-muotoisia jälkiä				
6373	13.213	1	Phal 1			Equus caballus	U-muotoisia (ja ehkä V-muotoisia) jälkiä				
21814	276	1	femur	Sin	prox (caput femoris)	Equus caballus					F (>3-3,5 v.)
21814	186	1	mandibula/maxillare		alveolare	cf. Equus caballus					
22403	57	1	indet			Megamammalia					
21814	103	1	dp3/dp4 (?) maxillar	Sin		Equus caballus					
22403	140	1	cranium, occipitale	dex	condylus occipitalis	Bos taurus					
22403	130	1	indet			Megamammalia					
22403	139	1	mandibula			Equus caballus/Bos taurus					

Taulukko1

KM-nro	Alanro	Kpl	Luu	Puoli	Luun osa	Laji	Työstön jäljet	Hampaan jäljet	Kuluminen	Epifyysit	Hamp. kulum.
?		125	1 maxillare			Equus caballus/Bos taurus					
	22403	67	1 M1 maxillare	dex		Bos taurus					
	22403	72	1 M1 maxillare	dex		Bos taurus					
	22395	1	1 mandibula/maxillare			Bos taurus					
	22403	133	1 dp3 maxillare	Sin		Bos taurus					
	22403	134	1 M3 maxillare	dex		Bos taurus					
	22395	43	1 M3 mandibula	Sin		Equus caballus					
	21814	141	1 humerus	Sin	dist	Equus caballus					
	22395	5	1 dens indet			Equus caballus					
	21814	132	1 dens indet			Equus caballus					
?			1 mandibula	dex	corpus	Equus caballus					
	21814	895	1 mandibula	dex	ramus	Equus caballus					
	21814	20	1 mandibula	Sin	ramus	Equus caballus					
?			1 mandibula	dex	ramus	Equus caballus					
?		1541	1 mandibula	sin/dex	ramus	Equus caballus		pintajälkiä (tulleet kaivauksessa)			
?			1 mandibula	sin/dex	ramus	Equus caballus		pintajälkiä (tulleet kaivauksessa)			
	21814	578	1 mandibula	Sin	ramus	Equus caballus					
?		214	1 mandibula	dex	korpus	Equus caballus					
	21814	594	1 mandibula	Sin	ramus	Equus caballus					
?		18	1 mandibula	dex	ramus	Equus caballus					
	21814	596	1 mandibula	sin/dex	corpus	Equus caballus					
?			1 mandibula	Sin	ramus (proc. articularis)	Equus caballus					
?		705	1 cranium, temporale	Sin	zygomaticum	Equus caballus			pinta kulunut pois		
?			1 cranium, temporale	Sin	proc zygomaticus	Equus caballus			pinta kulunut pois		
?		1418	1 mandibula	sin+dex	ant, diasteema	Equus caballus					
?			1 mandibula	Sin	ramus	Equus caballus					
	21814	644	1 mandibula	sin/dex	ramus	Equus caballus					
	21814	657	1 mandibula	sin/dex		Equus caballus					
	21814	789	1 mandibula	sin/dex		Equus caballus					
	21814	701	1 mandibula	sin/dex		Equus caballus					
	21814	631	1 mandibula	sin/dex		Equus caballus					
	21814	877	1 mandibula	sin/dex		Equus caballus					
	21814	651	1 mandibula	sin/dex		Equus caballus					
?		1524	1 mandibula	sin/dex		Equus caballus					
?		1564	1 mandibula	sin/dex		Equus caballus					
?		192	1 mandibula/maxillare	sin/dex		Equus caballus					
?		179	1 mandibula/maxillare	sin/dex		Equus caballus					
	21814	670	1 cranium			Equus caballus					
	21814	881	1 cranium			Equus caballus					

Taulukko1

KM-nro	Alanro	Kpl	Luun osa	Puoli	Luun osa	Laji	Työstön jäljet	Hampaan jäljet	Kuluminen	Epifyysit	Hamp. kulum.
?	342	1	mandibula	sin/dex		Equus caballus					
?	336	1	cranium, temporale	dex		Equus caballus					
?		1	P3, P4, M1 tai M2 n	dex		Equus caballus					
21926	482, 446	1	mandibula	sin/dex		Equus/Bos					
21926	1199?	1	cranium, temporale	Sin	squamosum	Bos taurus					
21926	1141	1	mandibula	Sin	anterior (foramen mentale)	Bos taurus					
21926?	1275	1	indet mandibula	Sin		Bos taurus					
21814	607.A	1	indet			Megamammalia					
21926		1	indet			Megamammalia					
21814	477	1	indet			Megamammalia					
21926	243	1	mt	dex	prox	Bos taurus					
21926	1744	1	scapula	Sin	prox diaph (excl fossa glen.),	Bos taurus					
21926	475	1	vertebra cervicalis (V?)		facies terminalis caudalis	Equus caballus					
21926	442	1	vertebra thoracalis		corpus	Cf. Equus caballus					
21926	500	1	vertebra		facies articularis	Cf. Equus caballus					
21926	576	1	vertebra		facies articularis	Cf. Equus caballus					
21814	84?	1	M3 mandibula	dex		Equus caballus					
21926	62	1	cranium		corpus deterior	Equus caballus					
21926	1401	1	mandibula	Sin	processus muscularis	Bos taurus					
21926	454	1	mandibula		alveolare	Equus caballus/Bos taurus					
21926	538	1	mandibula/maxillare			Equus caballus/Bos taurus					
21926	444	1	mandibula			Equus caballus/Bos taurus					
21926	504	1	mandibula			Equus caballus/Bos taurus					
21926	450	1	mandibula/maxillare			Equus caballus/Bos taurus					
21926	1647	1	M3 mandibula	Sin		Bos taurus					
21926	201	1	indet			Megamammalia					
21926	168,21	2	dens indet			Cf. Equus caballus					
?			costa prox (RES.)			Ovis aries/Capra hircus (RES)					
?	1519	1	humerus	Sin	diap (prox), facies muscularis	Equus caballus					
?	1565	1	mandibula	dex	ramus	Equus caballus					
?	176	1	mandibula	sin/dex		Cf. Equus caballus					
?		1	humerus	Sin	(dist) fossa olecrani	Equus caballus					
?	696	1	mandibula/maxillare			Equus caballus/Bos taurus					
?	400	1	indet			Megamammalia					
?	171	1	indet			Mammalia					
?	1631	1	indet			Mammalia					
?	1632	1	indet			Mammalia					
?	1668	1	indet			Mammalia					
?	485	1	indet			Megamammalia					

Taulukko1

KM-nro	Alanro	Kpl	Luu	Puoli	Luun osa	Laji	Työstön jäljet	Hampaan jäljet	Kuluminen	Epifyysit	Hamp. kulum.
?	380?	1	indet			Megamammalia					
?	269	1	cranium, temporale	dex		Equus caballus					
?		1	tibia	dex	supraprox (foramen)	Equus caballus	pintajälki (tullut kaivauksessa)				
?	1513	1	humerus	Sin	diaph (prox)	Equus caballus					
?	1512	1	scapula	dex		Bos taurus					
?	701	1	femur	dex	diaph, fossa tub. plantaris	Bos taurus					
?	754	1	cranium, temporale			Equus caballus/Bos taurus					
?	741	1	vertebra		corpus	Cf. Equus caballus					
?		1	sacrum			Cf. Equus caballus					
?	1495	1	indet			Megamammalia					
?	1427	1	indet			Megamammalia					
?	1611	1	indet			Megamammalia					
?	723	1	indet			Megamammalia					
?	370	1	indet			Megamammalia					
?	1605	1	indet			Megamammalia					
?	539	1	indet			Megamammalia					
?	247	1	indet			Megamammalia					
?	7581	1	indet			Megamammalia					
?	691	1	indet			Mammalia					
?	1727	1	indet			Mammalia					
?	1593	1	indet			Mammalia					
?	968	1	indet			Mammalia					
?	1732	1	indet			Mammalia					
?	1691	1	indet			Mammalia					
?	413	1	indet			Mammalia					
?	1685	1	indet			Mammalia					
?		6	indet			Mammalia					
?		1	costa (RES.)			Mammalia (RES.)					
?	749	1	indet			Mammalia			pinta kulunut pois		
?	768	1	mandibula			Mammalia					
?	215	1	mandibula			Mammalia					
?	1645	1	mandibula			Mammalia					
?	250	1	indet			Mammalia					
?	153	1	mandibula			Mammalia					
?	220	1	mandibula			Mammalia					
?	556	1	indet			Mammalia					
21814	309	1	mandibula	Sin	corpus	Equus caballus					
21814	583	1	mandibula	Sin	corpus	Equus caballus					
21814	669	1	M1 tai M2 mandibul.	Sin		Equus caballus					

Taulukko1

KM-nro	Alanro	Kpl	Luu	Puoli	Luun osa	Laji	Työstön jäljet	Hampaan jäljet	Kuluminen	Epifyysit	Hamp. kulum.
21814	75	1	P3 tai P4 mandibula	Sin		Equus caballus					
21814	668	1	P3 tai P4 mandibula	Sin		Equus caballus					
21814	602	1	I3 mandibula	dex		Equus caballus					
21814	525	1	P2 mandibula	dex		Equus caballus			vinosti kulunut, etuosassa "kulumaton piikki"		
21814	584	1	M3 mandibula	dex		Equus caballus			vinosti kulunut, takaosa kulunut		
21814	45	1	M3 mandibula	dex		Equus caballus					kulumaton, puhk
21814	80	1	P2, P3, M1 tai M2 n	dex		Equus caballus					
21814	722, 743	1	vertebra thoracalis		processus spinosus	Equus caballus					
?		1	tibia	dex	dist epiph	Equus caballus					pinta kulunut pc C (n. 20-24 kk)
21814	580	1	vertebra lumbalis		arcus, proc spinosus, fac. art	Equus caballus					
21814	847	1	mandibula		corpus	Equus caballus					
21814	357	1	vertebra			Cf. Equus caballus					
21814	879	1	vertebra			Cf. Equus caballus					
21814	328	1	vertebra		facies articularis	Cf. Equus caballus					
21814	681	1	vertebra			Cf. Equus caballus					
21814	628	1	vertebra			Cf. Equus caballus					
21814	951	1	P3 mandibula	Sin		Bos taurus					kulumaton
21814	28	1	calcaneum	Sin		Canis familiaris					
21814	333	1	vertebra?			Megamammalia					
21814	320	1	vertebra			Megamammalia					
21814	29	1	vertebra			Megamammalia					
21814	379	1	indet			Mammalia					
21815?	388	1	indet			Mammalia					
21814	354	1	indet			Mammalia					
21814	312	1	vertebra			Mammalia					
21814	327	1	indet			Mammalia					
21814	40	1	indet			Mammalia					
21814	292	1	indet			Mammalia					
21814	331	1	indet			Mammalia					
21814	551	1	indet			Mammalia					
21814	41	1	indet			Mammalia					
21814	530	1	costa (RES.)			Mammalia (RES.)					
21814	578	1	indet			Mammalia					
21814	35	1	indet			Megamammalia		poikittain hakkausjälki			
21814	82	1	indet			Mammalia					
21814	61	1	vertebra lumbalis		arcus, fac. art., excl epiph	Megamammalia					
21814	59	1	vertebra		corpus, excl epiph	Mammalia					
21814	104	1	indet			Mammalia					
21926?	346	1	os hyoideum	dex		Equus caballus/Bos taurus					

Taulukko1

KM-nro	Alanro	Kpl	Luu	Puoli	Luun osa	Laji	Työstön jäljet	Hampaan jäljet	Kuluminen	Epifyysit	Hamp. kulum.
21926	1103	1	humerus	dex		Gallus domesticus					
21926	345	1	tibiotarsus	dex		Gallus domesticus					
21926	915	1	radius	Sin	diaph	Anser sp.					
?		1	ulna		dist	Gallus domesticus					
?		1	femur	dex	prox	Gallus domesticus					
?	686	1	vertebra cervicalis			Gallus domesticus					
21814	531	1	indet			Mammalia					
21814	672	1	indet			Mammalia					
21926	64	1	indet			Mammalia					
21814	1039	1	indet			Indet.					
21814	797	1	indet		diaph	cf. Aves					
21814	1042	1	indet			Mammalia					
21926	114	1	indet			Indet. (PUUTA?)					

Taulukko1

Hamp. puhk.

<28-36 kk

>24-30 kk

>24-30 kk

Taulukko1

Hamp. puhk.

Dp4<28-36 kk, M3

>3,5-4,5 v.

>3,5-4,5 v.

>3,5-4,5 v.

>3,5-4,5 v.

>3,5-4,5 v.

pois

Taulukko1

Hamp. puhk.

<18-30 kk
>24-30 kk
>3,5-4,5 v.

Taulukko1

Hamp. puhk.

nta tallella,lateraali

>3,5-4,5 v.

>/noin 24-30 kk

Taulukko1

Hamp. puhk.

Taulukko1

Hamp. puhk.

>3,5-4,5 v.
</noin 3,5-4,5 v.

Taulukko1

Hamp. puhk.