

Vantaa Mårtensby Lillas (KM 39163).

Osteologinen analyysi vuoden 2012 luuaineistosta.



Hanna Kivikero

Vantaan kaupunginmuseo

20.5.2012

Sisältö

Johdanto ja materiaali	3
Metodit	4
Tulokset.....	5
Nisäkkäät.....	5
Anatominen jakauma.....	6
Sukupuoli.....	6
Ikä.....	6
Teurasjäljet.....	7
Patologiat.....	7
Linnut	7
Kalat	9
Yhteenveto	10
Liite 1. Luulistan selitykset	12
Liite 2. Taulukot	19

Kannen kuva: Kontiaisen lonkkaluut ja alaraajat yksiköstä Y6-42.

Johdanto ja materiaali

Vantaan Mårtensbyn Lillaksen autioituneella kylätontilla suoritettiin FM Andreas Koiviston johtamat arkeologiset tutkimuskaivaukset 2.7.-27.7.2012. Kaivaukset olivat jatketta vuoden 2011 kaivauksille (Koivisto 2013). Analyysiaikaa oli aineistolle varattu 1 kuukausi. Luiden joukossa oli joitain muita löytöjä, jotka on kerätty liitteen 2. taulukkoon 1. Kalojen suomuista ei ehditty ajan puitteissa tekemään ikämäärityksiä, mutta siihen soveltuvia suomuja löytyy aineistosta runsaasti.

Heinäkuun kaivauksilta tuli esille noin 15 kg palamatonta luuta (5986 kpl) ja noin 250 grammaa palanutta luuta (473 kpl).

Luuaineistosta analysoitiin Tukholman yliopiston osteoarkeologisessa tutkimuslaboratoriossa 6,6 kg pääosin palamatonta luuta, kappalemäärältään aineistoa oli yhteensä 10976 fragmenttia. Luiden jakaantuminen eri yksiköihin on nähtävissä taulukossa 2. Analysoitujen luiden prosentuaalinen jakaantuminen alueille on nähtävissä taulukossa 3.

Taulukko 3. Luiden jakaantuminen alueille prosenteissa.

Alue	Paino %	Kpl%
3	54,83%	82,08%
4	0,64%	0,20%
6	30,50%	7,72%
8	14,03%	10,00%
Yhteensä	100,00%	100,00%

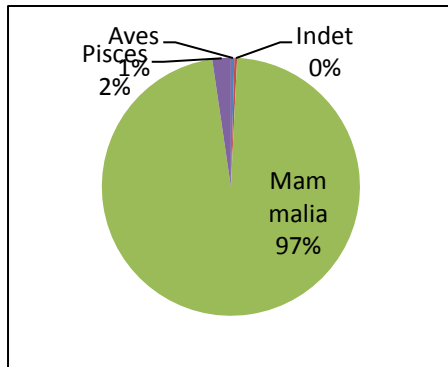
Palaneen luun määrä tutkitussa aineistossa on noin 19 grammaa ja 17 fragmenttia. Analysoidut luut tulevat alueilta 3, 4, 6 ja 8.

Tunnistamattomia luita on luiden painosta 10 % ja kappalemäärästä 34 %. Aineistossa oli nisäkkäiden lisäksi lintuja ja runsaasti kalaa.

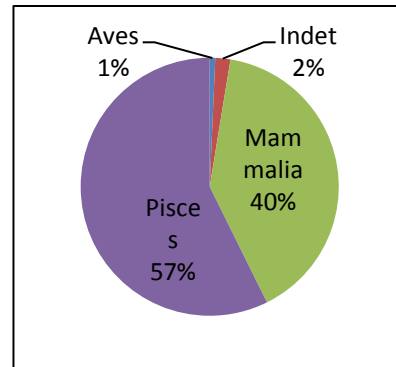
Aineistossa oli nisäkkäiden lisäksi runsaasti kalaa ja jonkin verran lintuja. Kuviin 1. ja 2. on laskettu nisäkkäiden (mammalia), lintujen (aves), kalojen (pisces) ja tunnistamattomien luiden (indet) keskinäiset suhteet koko aineistossa.

Taulukko 2. Luiden jakautuminen eri yksiköihin.

Yksikkö/Rakenne	Kpl	Paino g
Y3-37	292	349,2
Y3-39	3656	1222,57
Y4-16	10	19,11
Y6-13	128	279,39
Y3-36	653	463,03
Y3-50	4408	1585,36
Y4-27	2	1,2
Y4-29	10	22,27
Y6-0 tai Y6-1	5	7,48
Y6-14	1	1,52
Y6-14,R6-25	18	5,67
Y6-24,R6-25	8	2,14
Y6-28,R6-26	7	55,55
Y6-2B	102	538,42
Y6-2C	23	116,53
Y6-30	73	255,31
Y6-33	33	95,81
Y6-35	3	16,78
Y6-35,KU6-38	11	34,13
Y6-41	1	1,18
Y6-42	349	435,83
Y6-45, KU6-48	1	0,36
Y6-46	73	162,56
Y6-51	11	5,29
Y8-14, KU8-13	1098	926,42
Yhteensä	10976	6603,11



Kuva 1. Luokkien jakautuminen aineistossa prosentuaalisesti painon (g) mukaan.



Kuva 2. Luokkien jakautuminen aineistossa prosenteissa fragmenttien kappalemäärän mukaan.

Metodit

Luut analysoitiin Tukholman yliopiston osteoloarkeologisen tutkimuslaboratorion vertailukokoelman avulla ja aineistosta pyrittiin selvittämään laji- ja ikärakenne, lihankäsittely ja jätteenhuoltoon liittyviä kysymyksiä. Patologiset muutokset luissa ja sukupuoleen viittaavat merkit (lähinnä sian kulmahampaat) otettiin analyysissä huomioon, mikäli niitä havaittiin.

Aineistosta laskettiin luiden lukumäärä mahdollisimman suurena kappaleena. Mikäli luu oli hajonnut useampaan osaan, se yritettiin koota mahdollisimman kokonaiseksi ja laskea luu vain kerran. Fragmenttimäärä on ilmoitettu NISP-lukuna (NISP=Number of Identified Specimens) ja vähimmäisyksilömääränä (MNI=Minimum Number of Individuals).

Iän määrittäminen tapahtui tarkastelemalla luun päiden (epifyysi) ja luun varsien (metafyysi) yhteen kasvamista. Pinnat kasvavat yhteen tiettyssä iässä ja määrittämisessä on käytetty Silverin (1969) taulukoita. Eläinten suhteellinen ikä voitiin määrittää hampaiden puhkeamisen ja kulumisen avulla. Hampaiden kulumiseen on käytetty Grantin (1982) artikkelia.

Alueen jätteenhuoltoa tutkittiin luun pinnan rakenteen, jyräntäjälkien ja fragmentoitumispinnan ulkonäön perusteella. Pinnan rakenteen ulkonäkö jaettiin kolmeen asteeseen (0-3), joista 0 tarkoittaa ei muutosta luun pinnassa tuoreeseen luuhun verrattuna ja 2 suurta ympäristön vaikutusta, jolloin luun alkuperäisestä pinnasta ei ole paljoa jäljellä. Tarkempi selvitys jakoperusteista löytyy liitteestä 1.

Luissa silmämääräisesti näkyvät jyräntäjälkien ja sian tai lihansyöjän hampaan jäljet rekisteröitiin.

Putki- ja kylkiluista on tehty myös ns. fresh fracture- analyysi (FFI), jossa 0 vastaa tuoreeseen luuhun tulleita halkeamia, 2 kuivaan luuhun tulleita halkeamia ja 1 luuta, jossa on merkkejä kummastakin halkeilusta. Numero on keskiarvo kolmesta tekijästä: halkeaman äärioviiva, pinta ja kulma (Outram 2001), jossa painopiste on tuoreimmassa halkeamassa. Tuoreeseen luuhun tulleet halkeamat voivat olla seurausta luuytimen käytöstä tai teurastuksesta johtuvasta halkeilusta. Kuivaan luuhun tulleet halkeamat ovat sekudäärisiä.

Teurasjäljet tutkittiin silmämääräisesti ja niistä erotettiin keino, jolla teurastus on tehty (sahaus, veitsellä irrotus tai kirves). Eläimet on jaettu anatomisiin osiin sen mukaan miten ne yleensä

paloitellaan teurastuksen jälkeen. Tarkempi selvitys eläinten anatomisesta jaottelusta löytyy liitteestä 1.

Tulokset

Analysoitu aineisto koostuu pääasiassa palamattomista luista. Palaneita luita on muutamia kaikilta alueilta. Luuaineisto oli pääosin hyvin säilynyttä, 81% ei ollut merkkejä ympäristön vaikutuksesta, lievää maatumista ja ympäristön vaikutusta oli 19% ja pintarakenteeltaan heikkokuntoisia luita oli alle prosentin verran.

Nisäkkäät

Taulukko 4. Nisäkkäiden fragmenttimäärät (NISP), paino (g) ja vähimmäisyksilömäärät (MNI) analysoidussa aineistossa.

Taksoni	NISP	NISP%	Paino (g)	Paino%	MNI
Bos taurus	292	2,66%	2309,17	34,97%	4
Ovis aries	40	0,36%	96,67	1,46%	2
Capra hircus	4	0,04%	34,1	0,52%	1
O/C	351	3,20%	836,86	12,67%	5
Bovidae	5	0,05%	0,99	0,01%	
Sus domesticus	374	3,41%	1321,83	20,02%	9
Equus caballus	1	0,01%	30,46	0,46%	1
Lepus timidus	118	1,08%	68,23	1,03%	6
Sciurus vulgaris	2	0,02%	1,2	0,02%	6
Rattus norvegicus	6	0,05%	0,98	0,01%	1
Rattus sp.	11	0,10%	3,84	0,06%	2
Mus musculus	1	0,01%	0,05	0,00%	1
Microtus sp.	3	0,03%	0,14	0,00%	
Muridae	2	0,02%	0,07	0,00%	
Talpa europaea	5	0,05%	0,52	0,01%	1
Talpa europaea?	1	0,01%	0,11	0,00%	
Phocinae	1	0,01%	8,07	0,12%	1
Gulo gulo	4	0,04%	11,08	0,17%	1
Vulpes sp.?	1	0,01%	0,12	0,00%	1
Megarum	3	0,03%	22,87	0,35%	
Megaung	124	1,13%	442,45	6,70%	
Megamam	70	0,64%	101,11	1,53%	
Mesoung	230	2,10%	254,7	3,86%	
Mesomam	125	1,14%	145,02	2,20%	
pieni nisäkäs	18	0,16%	2,82	0,04%	
Mammalia	2610	23,78%	705,3	10,68%	

Kuten taulukosta 4. voidaan havaita, esiintyy aineistossa kotieläinten luita eli nautaa (*Bos taurus*), lammasta (*Ovis aries*), vuohia (*Capra hircus*), sikaa (*Sus domesticus*) ja hevosta (*Equus caballus*). Lampaan ja vuohen luita on vaikea erottaa toisistaan, jonka takia aineistossa on paljon lampaan tai vuohen luita (O/C). Lisäksi joitain joko naudalle tai lampaalle tai vuohelle kuuluvia luita oli aineistossa, jotka esiintyvät listoissa nimellä onttosarviset (Bovidae).

Turkiseläiminä pidettävistä eläimistä voitiin tunnistaa metsäjänis (*Lepus timidus*), orava (*Sciurus vulgaris*), hylje (Phocinae), ahma (*Gulo gulo*) ja mahdollinen kettu (*Vulpes vulpes*?).

Pieniä tuholaisnisäkkäitä havaittiin myös: isorotta (*Rattus norvegicus*), rotta (*Rattus sp.*), kotihiiri (*Mus musculus*), peltomyyrät (*Microtus sp.*), kontiainen (*Talpa europea*) ja rottien, myyrien ja hiirien heimo (Muridae) kuuluva eläin.

Näiden lisäksi joitain luita ei voitu tarkemmin määrittää taksonilleen, jolloin ne liitettiin suurempaan kokonaisuuteen, kuten suuret märehitijät (Megaruminantia), suuret kärkiastujat (Megaungulaatti), suuret nisäkkäät (Megamammalia), keskikokoinen kärkiastuja (Mesoungulaatti), keskikokoiset nisäkkäät (Mesomammalia), pienet nisäkkäät ja nisäkkäät (Mammalia).

Taksonien jakaantumista eri alueilla on tarkasteltu taulukoissa 5.-8., jotka ovat nähtävissä liitteessä 2.

Anatominen jakauma

Taulukkoon 9. on kerätty nisäkkäiden anatominen jakauma. Metsäjäniksen luita on kaikista anatomisista ryhmistä. Naudan ja lampaan tai vuohan luita on niin ikään kaikista anatomisista ryhmistä kohtalaisen tasaisesti. Sian luut ovat peräisin pääasiassa kallon alueelta, kyljysselästä, kupeesta, kyljestä ja sorkista. Etupotkan, takapotkan ja kinkun alueilta on myös jokseenkin paljon luita.

Sukupuoli

Sian luista voitiin erottaa neljä emakolle kuuluvaa ja kuusi karjulle kuuluvaa hammasta. Alueelta 3 on kolme emakon ja neljä karjun hammasta, alueelta 6 on yksi emakon ja yksi karjun hammas, alueelta 8 on vielä yksi karjun hammas.

Ikä

Hampaiden perusteella lampaan tai vuohan luut kuuluvat nuorille yksilöille (juvenile ja immature). Sian luita on aina aikuisikään saakka (adultus). Alaleukojen hampaiden perusteella tehdyt ikämääritykset löytyvät taulukosta 10. Iät merkitty O'Connorin (2004) mukaan.

Taulukko 10. Eläinten ikä alaleuan hampaiden kulumisen ja puhkeamisen perusteella

Y3-36	O/C	Mandibula dx		Ikä: Juvenile
		P2-3		
		pd4	11	
		M1	puhkeamassa	
Y3-39	Sus domesticus	Mandibula sin		Ikä: Sub-adult 2
		P3		
		P4		
		M1	14	
		M2	10	
Y3-39	Sus domesticus	Mandibula dx		Ikä: Sub-adult 2
		I1		
		id2		
		I2	puhkeamassa	
		I3		
		C (naaras)		
		P2-P3		
		P4	8	
		M1	10	
		M2	9	
M3	puhkeamassa			
Y3-50	Sus domesticus	Mandibula dx		Ikä: Immat.
		M1	9	
Y6-2C	Sus domesticus	Mandibula sin		Ikä: Adult 2
		M2	11	
		M3	9	
Y6-30	Sus domesticus	Mandibula dx		Ikä: Sub-adult 2
		M3	puhkeamassa	
Y6-42	Sus domesticus	Mandibula sin		
		P2		
		P3		
		P4	8	
		M1	11	
		M2	10	
Y6-42	Sus domesticus	Mandibula dx		
		C (naaras)		
		P2-P3		
		P4	10	
		M1	13	
		M2	10	
Y6-46	Sus domesticus	Mandibula sin		
		M2	10	
Y8-14	O/C	M1 sin	12	
		M2	12	
		M3	8	
Y8-14	O/C	Mandibula sin		Ikä: Immat.
		M2	puhkeamassa	

Taulukkoon 11. on kerätty ikämääritykset, jotka on voitu tehdä nisäkkäiden luiden yhteen kasvun perusteella. Aineistossa on hyvin vähän vanhoja yksilöitä (muutamaa vanhaa nautaa lukuun ottamatta). Sian luut kuuluvat alle 3-vuotiaille eläimille, luiden joukossa on pienen possun (vastasyntyneen) luita on yksiköistä Y3-39 ja Y3-50. Lampaan luut ovat alle 2-vuotiaan eläimen.

Säkäkorkeus

Alueelta 3 on sekä lampaan, että vuohen luu, joista on voitu laskea eläimen säkäkorkeus. Lampaan säkäkorkeus on värttinäluun (radius) perusteella 537 cm (Teichert 1975) ja vuohen säkäkorkeus jalkapöydänluun (metatarsus) perusteella on 471 cm (Schramm 1967). Alueelta 8 lampaan tai vuohen jalkapöydänluu, josta saadaan säkäkorkeudeksi lampaan laskukaavan mukaan 525 cm ja vuohen laskukaavan mukaan 618 cm. Luu todennäköisimmin kuuluu lampaalle. Samalta alueelta on myös sian nilkan luu (artragalus), jonka perusteella eläin on ollut kooltaan 618 cm (Teichert 1969).

Teurasjäljet

Noin 7% nisäkkäiden luista on teurasjälkiä. Leikkaavaa jälkeä on 1% naudan ja lampaan tai vuohen luista. Sian luissa on leikkaavia ja viiltäviä jälkiä vajaan prosentin verran. Teurasjälkiä on lähinnä kallossa, raajojen luissa, nikamissa ja kylkiluissa. Kylkiluissa olevat leikkaavat jäljet ovat pääasiassa kylkiluiden sisäpinnoilla.

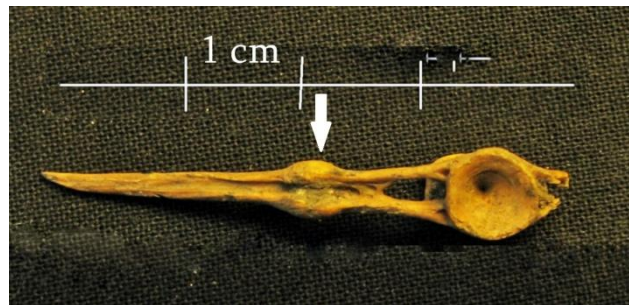
Patologiat

Muutamassa sian hampaan juuresta voitiin havaita epämuodostuma (alueet 3 ja 6). Ylimääräistä luun kasvua havaittiin naudan nilkan luussa (alue 3) ja sian lannenikamassa (alue 8). Alueen 8 yhdessä suuren kärkiastujan putkiluussa oli kulumisen jälkiä, joka viittaa nivelpintaa suojaavan ruston kulumiseen ja raajan nivelpintojen toisiinsa hankaamiseen. Samalta alueelta on myös keskisuuren kärkiastujan kylkiluun parantunut murtuma (kuva 3.). Alueelta 3 on yhdessä särkikalan nikaman kaaressa (arcus) ”luupallo” (kuva 4.), joka saattaa olla peräisin tapaturmasta tai mahdollisesti parasitista.

Kuva 3. Keskisuuren kärkiastujan kylkiluu, jossa on parantunut murtuma (yllä). Kuvan alareunassa normaali kylkiluu.



Kuva 4. Särkikalan nikama, jonka nikamakaaren keskellä on ”luupallo”.



Luuesineet

Alueelta 6, yksiköstä Y6-2B, tuli esille myös pieni, hiottu luunfragmentti, joka lienee esineen aihio.

Linnut

Aineiston linnut (taulukko 12.) ovat pääasiassa kanalintuja (Galliformes), joista eniten on pyytä (*Bonasa bonasia*). Muita aineiston metsäkanalintuja ovat metso (*Tetrao urogallus*) ja teeri (*Tetrao tetrix*). Näiden lisäksi muutamia kesykanan (*Gallus domesticus*) ja sorsalinnun (Anatidae) luita in tunnistettu tunnistamattomien linnunluiden (Aves) lisäksi

Taulukko 12. Lintujen fragmenttimäärät, paino ja vähimmäisyksilömäärät analysoidussa aineistossa.

Taksoni	NISP	NISP%	Paino (g)	Paino%	MNI
Gallus domesticus	4	0,04%	3,64	0,06%	1
Tetrao urogallus	5	0,05%	7,11	0,11%	2
Tetrao tetrix	2	0,02%	1,7	0,03%	1
Bonasa bonasia	11	0,10%	3,35	0,05%	2
Galliformes	20	0,18%	8,09	0,12%	
Anatidae	4	0,04%	1,2	0,02%	
Aves	30	0,27%	3,42	0,05%	

Lihansyöjän tai sian pureskelun jälkiä oli muutamassa metson ja kanalinnun luussa. Teurasjälkiä havaittiin metson ja pyyn koipiluissa ja kesykanan siipiluissa.

Taulukko 13. Linnunluiden anatominen jakauma. Anatominen jakauma on esitetty numeerisesti ja selitykset löytyvät liitteestä 1.

Taksoni	0	1	2	5	6	8	10	Yhteensä
Gallus domesticus				2	2			4
Tetrao urogallus				2	2	1		5
Tetrao tetrix					1	1		2
Bonasa bonasia				1	5	4	1	11
Galliformes		1	3	5	10	1		20
Anatidae			1	1		2		4
Aves	6		1	15	4	1	3	30
Yhteensä	6	1	5	26	24	10	4	76

Suurin osa linnun luista on peräisin rinnan ja siiven alueelta (taulukko 13.). Koipien luita on aineistossa myös jonkin verran.

Alueilta 3 ja 8 on luiden joukossa joitakin munankuoria, todennäköisesti linnunmunista. Kuoripalat ovat kooltaan alle 1 cm kokoisia. Tarkempia lajimäärityksiä ei ole tehty.

Kalat

Taulukko 14. Kalojen fragmenttimäärät, paino ja vähimmäisyksilömäärät analysoidussa aineistossa.

Taksoni	NISP	NISP%	Paino (g)	Paino %	MNI
<i>Esox lucius</i>	110	1,00%	12,81	0,19%	4
<i>Leuciscus idus</i>	16	0,15%	5,12	0,08%	12
<i>Rutilus rutilus</i>	13	0,12%	1,25	0,02%	5
Cyprinidae	2796	25,47%	70,29	1,06%	19
<i>Perca fluviatilis</i>	582	5,30%	17,86	0,27%	34
<i>Gymnocephalus cernuus</i>	9	0,08%	0,19	0,00%	1
Percidae	3	0,03%	0,03	0,00%	
<i>Clupea harengus</i>	471	4,29%	4,67	0,07%	116
<i>Coregonus laveretus</i>	6	0,05%	0,23	0,00%	1
<i>Gadus morhua</i>	1	0,01%	0,16	0,00%	1
<i>Lota lota</i>	1	0,01%	0,02	0,00%	1
<i>Myoxephalus quadricornis</i>	2	0,02%	0,12	0,00%	1
Teleostei	2281	20,78%	40,46	0,61%	

Aineiston särkikalojen (Cyprinidae) NISP on suuri (taulukko 14.) suurelta osin tunnistettujen suomumäärien takia. Lajilleen tunnistettuja särkikaloja ovat särki (*Rutilus rutilus*) ja säyne (*Leuciscus idus*). Ahvenkaloista (Percidae) on tunnistettu ahven (*Perca fluviatilis*) ja kiiski (*Gymnocephalus cernuus*). Näiden lisäksi aineistossa on haukea (*Esox lucius*), siikaa (*Coregonus laveretus*), turskaa (*Gadus morhua*), madetta (*Lota lota*), härkäsimpua (*Myoxephalus quadricornis*) ja runsaasti silakkaa (*Clupea harengus*).

Taulukko 15. Kalanluiden anatominen jakauma. Anatominen jakauma on esitetty numeerisesti ja selitykset löytyvät liitteestä 1.

Taksoni	0	13	14	15	Yhteensä
<i>Lota lota</i>		1			1
<i>Esox lucius</i>		49	4	57	110
<i>Leuciscus idus</i>		14		2	16
<i>Rutilus rutilus</i>		13			13
Cyprinidae	36	153	144	2463	2796
<i>Perca fluviatilis</i>		202	1	379	582
<i>Gymnocephalus cernuus</i>	2	7			9
Percidae				3	3
<i>Clupea harengus</i>	67	399	5		471
<i>Coregonus laveretus</i>		1	5		6
<i>Gadus morhua</i>		1			1
<i>Myoxephalus quadricornis</i>		2			2
Teleostei	1229	17	123	912	2281
Yhteensä	1334	859	282	3816	6291

Suurin osa kalojen luista on peräisin kallon alueelta (taulukko 15.). Etenkin ahvenen ja silakan kallon luita on suhteessa nikamiin (vertebra) huomattavan suuri määrä. Ahvenesta on tämän lisäksi aineistossa suomuja. Eniten tunnistettuja suomuja on kuitenkin särkikaloista. Särkikalojen luissa on tasaisin jakaantuminen anatomisiin osiin.

Yhteenveto

Vantaan Mårtensbyn Lillaksen arkeologisilta kaivauksilta talletetuista luista analysoitiin keväällä 2013 otos, joiden perusteella löydettiin runsaasti eri nisäkäslajeja, kaloja ja jonkin verran lintuja.

Tunnistettujen lajien joukossa olivat kotieläimet nauta, lammas, vuohi, sika ja hevonen. Anatomiselta jakaumalta sian luut ovat pääasiassa peräisin sellaisista osista, jotka on järkevä suolata tai säilöä muilla tavoin, kuten kyljysselkä ja kuve. Kotieläinten anatominen jakauma viittaa eläinten teurastukseen paikan päällä. Teurasjälkiä esiintyy lähinnä kallossa, putkiluissa ja kylkiluissa. Kylkiluut on käsitelty paloittelemalla kylkipalat ruhon sisäpinnalta ulospäin. Tämä näkyy leikkuujäljissä kylkiluiden sisäpinnalla. Ikäjakauman perusteella kotieläimet teurastettiin ennen korkean iän saavuttamista, poikkeuksena muutamit naudan luut, jotka ovat todennäköisimmin maidontuotantoon käytettyjen lehmien luita. Sikojen luiden joukossa on hyvinkin nuorien, vastasyntyneiden yksilöiden luita. Muutama vasikan luu löytyy myös aineistosta.

Eläinten huolenpidosta kertoo eniten kaksi luuta. Yhdessä suuren kärkiastujan luussa (todennäköisesti nauta) on nivelpinnan kulumaa, joka on seurausta nivelpinnan päällä olevan ruston pois kulumisesta. Kuluma on kohtalaisen pieni ja eläin ei ole todennäköisesti kärsinyt vaivasta kovinkaan pitkään. Toinen esimerkki on keskisuuren kärkiastujan (todennäköisesti lammas tai vuohi) kylkiluu, jossa on parantunut murtuma. Näistä esimerkeistä voidaan päätellä, että kotieläinten hyvinvointi on ollut tärkeää.

Muutamien luiden avulla tehdyt säkäkorkeuslaskelmat antavat lampaille kooksi reilut puoli metriä (noin 0,53) ja vuohille hieman alle puoli metriä (0,47 m). Sian säkäkorkeus on hieman suurempi, noin 0,62 m. Sioista on voitu tunnistaa sekä emakoita, että karjuja.

Villeistä lajeista tunnistettiin metsäjänis, orava, hylje, ahma ja mahdollinen kettu. Kyseiset lajit liittyvät mitä todennäköisimmin turkispyyntiin. Metsäjänistä lukuun ottamatta löytyi turkiseläinten luita vain yksittäisiä kappaleita. Jäniksen anatomisen jakauman perusteella eläimet on tuotu kylään kokonaisina.

Isorotta ja kotihiiri ovat todisteita talojen pienistä tuholaiseläimistä. Rottien ja hiirien puremajälkiä löytyy myös joistain nisäkkäiden luista. Puremajäljet luissa ovat merkki siitä, että luut ovat olleet peittämättä esim. maan pinnalla, jolloin jyräjät (ja koirat ja siat) ovat päässeet pureskelemaan niitä. Löytyneet peltomyyrrien ja kontiaisen luut ovat todennäköisesti moderneja löytöjä.

Lintulöydöt painottuvat metsäkanalintuihin, joista voitiin havaita metsoa, teeriä ja pyytä. Näiden lisäksi tunnistettiin kesykana ja sorsalintu. Muutamasta metson ja kanalinnun luussa oli lihansyöjän tai sian kalunnan jälkiä. Teurasjälkiä on myös muutamia metson ja pyyn koivista ja kesykanan siivistä.

Särkikaloista voitiin lajilleen tunnistaa särki ja säyne. Särkikalojen anatominen jakauma viittaa kalojen käsittelyyn kokonaisina. Runsas suomujen määrä on merkki suomujen poistosta. Suomuja on löydetty myös ahvenesta ja hauesta. Muita havaittuja kalalajeja ovat kiiski, siika, turska, made, härkäsimppu ja silakka. Silakan määrä aineistossa on huomattava muihin lajeihin verrattuna. Anatominen jakauma painottuu kallon luihin. On mahdollista, että kalat on käsitelty esimerkiksi suolausta varten kyseisellä paikalla.

Lähteet

- Baker, J. & Brothwell, D. 1980: *Animal Diseases in Archaeology*. Fletcher & Son Ltd:Norwich.
- Grant, A. 1982: The use of tooth wear as a guide to the age of domestic animals. Wilson, B., Grigson, C. & Payne, S. (ed.) Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites. *BAR, British Series 109*. 91-108
- Habermehl, K-H. 1975: *Die Altersbestimmung bei Heus- und Labortieren*. Verlag Paul Parey: Hamburg.
- Koivisto, A., Väisänen, R., Heinonen, T., Terävä, E. & Karimo, A. 2013: Vantaan Mårtensbyn Lillaksen arkeologisen tutkimukset vuonna 2012. Kaivausraportti. Museoviraston arkisto.
- Lyman, R.L. 2004: *Vertebrate taphonomy*. Cambridge manuals in archaeology. Cambridge University Press.
- Outram, A. 2001: A New Approach to Identifying Bone Marrow and Grease Exploitation: Why the "Indeterminate" Fragments should not be Ignored. *Journal of Archaeological Science* (28). 401-410.
- Matolcsi, J. 1971 Historische erforschung der Körpergrösse des rindes auf Grund von ungarischem Knochenmaterial. *Zeitschrift für tierzucht und züchtungsbiologie*. Vol 87. Berlin.
- Schramm, Z. 1967: Koscie dlugie a wysokosc w klebie u kozy (Long bones and height in withers of goat). *Teoksessa: Rozniki Wyzszej szkoly Rolniczej w Poznaniu* 36. 135-174.
- Silver, I.A. 1969: The Ageing of Domestic Animals. *Science in Archaeology*. 283-309.
- Teichert, M. 1969: Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Wiederisthöhe bei vor- und frühgeschichtlichen Schweinen. *Etnogr.- Arch. Zeitschr.* 10. 517-525.
- Teichert, M. 1975: Osteometrische zur Berechnung der Widerristhöhe bei Schafen. Clason, A.T. (ed). *Archaeozoological Studies*. Amsterdam.

Liite 1. Luulistan selitykset

Paloaste (PA) on määritelty Holckin (1984: 131-150) mukaan seuraavasti :

0= Palamaton luu (myös todennäköisesti palamaton luu). Luissa ei näy palamisen merkkejä ja luusubstanssissa ei ole näkyvää muutosta tai deformaatiota. Lämpötilat harvoin yli 200°C.

1= Nokinen. Palaminen on heikkoa tai epätäydellistä hapenpuutteen takia. Koko on hieman pienentynyt nesteiden haihtuessa. Kiille halkeilee. Lämpötila tuskin yli 400°C.

2= Heikko palaminen. Luu on selkeästi palanut ja voi olla deformoitunut. Siinä on myös luonnollinen kovuus ja pinnan raaputus ei juuri jätä näkyvää jälkeä. Lämpötila kohoaa korkeimmillaan 700-800°C.

3= Kohtalainen palaminen. on suunnilleen samanlainen kuin edellisessä ryhmässä. Raaputtamalla pintaan jää selkeä jälki. Selvää luun pinnan halkeilua. Luut ovat altistuneet 1000-1100°C lämpötiloihin.

4= Vahva palaminen. Luussa on liitumainen koostumus. Pääasiassa luut ovat pieniä hauraita fragmentteja, joiden pintaan jää herkästi jälki raaputtamalla. Luissa ja hampaissa tapahtuu täydellinen mikrostruktuurin hajoaminen. Lämpötila on todennäköisesti yli 1200-1300°C.

Taksonit esiintyvät listoissa latinankielisillä nimillään, joiden suomennokset näkyvät alla

Latina	Suomi	Latina	Suomi
Bos taurus	Nauta	Esox lucius	Hauki
Ovis aries	Lammas	Leuciscus idus	Säyne
Capra hircus	Vuohi	Rutilus rutilus	Särki
O/C	Lammas/vuohi	Cyprinidae	Särkikalat
Bovidae	Onttosarviset	Perca fluviatilis	Ahven
Sus domesticus	Sika	Gymnocephalus cernuus	Kiiski
Equus caballus	Hevonen	Percidae	Ahvenkalat
Lepus timidus	Metsäjänis	Clupea harengus	Silakka
Sciurus vulgaris	Orava	Coregonus laveretus	Siika
Rattus norvegicus	Isorotta	Gadus morhua	Turska
Rattus sp.	Rotta	Lota lota	Made
Mus musculus	Kotihiiri	Myoxephalus quadricornis	Härkäsimppu
Microtus sp.	Peltomyyrät	Teleostei	Luukalat
Muridae	Rotat, myyrät ja hiiret	Gallus domesticus	Kesykana
Talpa europaea	Konttiainen	Tetrao urogallus	Metso
Talpa europaea?	Mahdollinen konttiainen	Tetrao tetrax	Teeri
Phocinae	Hylje	Bonasa bonasia	Pyy
Gulo gulo	Ahma	Galliformes	Kanalinnut
		Anatidae	Sorsalinnut
Vulpes sp.?	Mahdollinen kettu	Aves	Linnut

Näiden lisäksi listoissa on nähtävissä ryhmiä, joita ei ole voitu määrittää tarkemmin. Nämä ryhmät ovat:

Megaung: suuri kärkiastuja (ungulaatti) – nauta, hevonen tai hirvi

Megarum: suuri märehittäjä (ruminantia) – nauta tai hirvi

Megamam: suuri nisäkäs (mammalia) – naudan, hirven ja hevosen lisäksi voi olla jokin muu suuri nisäkäs kuten karhu

Mesoung: keskisuuri kärkiastuja – lammas, vuohi tai sika

Mesomam: keskisuuri nisäkäs – keskisuuren kärkiastujan lisäksi voi olla myös keskisuuri petoeläin

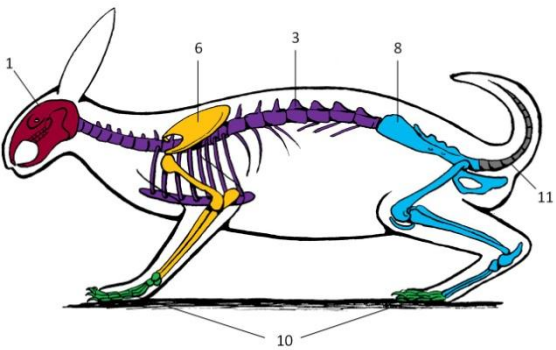
Pieni nisäkäs – keskisuurta nisäkästä pienempi, kuten jänis, orava tai rotta

Mammalia – nisäkäs

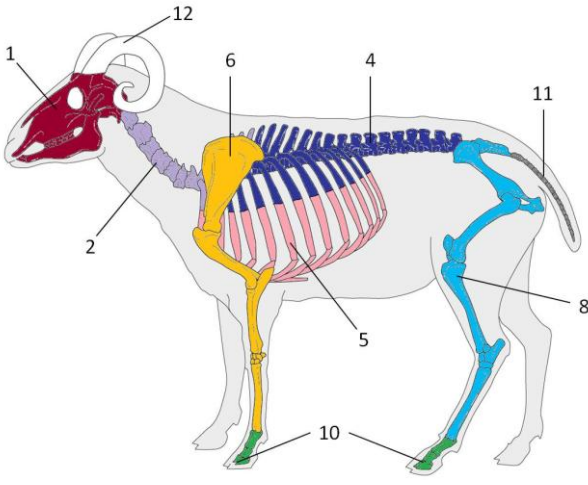
indet: indeterminata eli tunnistamaton – luuta ei ole voitu määrittää taksonilleen tavalla

Anatominen jakauma (Anat) perustuu eläinten teurastamisessa käytettäviin periaatteisiin. Eri eläinlajit teurastetaan eri lailla, joten anatominen jakauma saattaa vaihdella lajista toiseen.

Jänis, koira, kissa, rotta, orava tms.

Pää Huvud	1	Cranium Dentes	
Satula Sadel	3	v.cervicale v.thoracale v.lumbale Costae Sternum	
Lapa Bog	6	Scapula Humerus Ulna Radius	
Paisti Stek	8	Sacrum Coxae Femur Patella Tibia	
Käpälä Tassar	10	Carpi Tarsi Mc Mt Phalanges	
Häntä Svans	11	Coccygis	

Lammas tai vuohi

Pää Huvud	1	Cranium Dentes	
Etuselkä Hals	2	v.cervicale 1-3 v.thoracale	
Satula Sadel	4	v.thoracale v.lumbale Costae yläpäät	
Kylki Bringa (med ben)	5	Costae alapäät Cartillago coste Sternum	
Lapa Bog	6	Scapula Humerus Radius Ulna Carpi Mc	
Paisti Stek	8	Coxae Sacrum Femur Patella Tibia Fibula Tarsi Mt	
Sorkat Fötter	10	Phalanges	
Häntä Svans	11	Coccygis	
Sarvet Horn	12	Cornu	

Sika

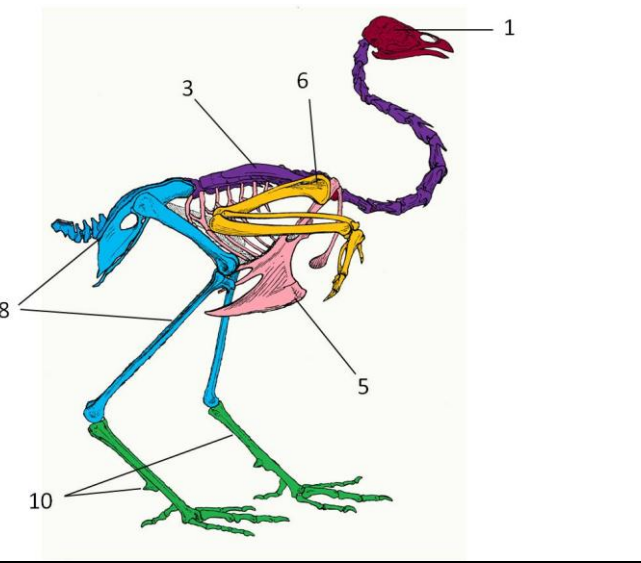
Pää Huvud	1	Cranium Dentes	
Etuselkä Karré	2	v.cervicale 1-3 v.thoracale	
Kyljysselkä Kotlettrad	4	v.thoracale v.lumbale Costae yläpääät	
Kuve+kylki Sida + sidfläsk	5	Costae alapääät Cartillago costae Sternum	
Lapa Bog	6	Scapula Humerus	
Etupotka Framlägg	7	Ulna Radius Carpi	
Kinkku Skinka	8	Coxae Femur Patella	
Takapotka Baklägg	9	Tibia Fibula Tarsi	
Sorkat Grisfötter	10	Mc Mt Phalanges	
Häntä Svans	11	coccygis	

Nauta

Pää Huvud	1	Cranium Dentes	
Kaula Hals	2	v.cervicale	
Etuselkä Välikyljys Högre v. Entrecôte	3	v.thoracale Costae yläpääät	
Paahtopaisti Ryggbiff	4	v.lumbale	
Rinta Bringa	5	Costae alapääät Cartillago costae Sternum	
Lapa Bog	6	Scapula Humerus	
Etupotka Lägg	7	Ulna Radius Os antebrachi Carpi Mc	
Paisti Innerlår	8	Coxae Sacrum Femur Patella	
Takapotka Lägg	9	Tibia Fibula Tarsi Mt	
Sorkat	10	Phalanges	
Häntä Svans	11	Coccygis	
Sarvet Horn	12	Cornu	

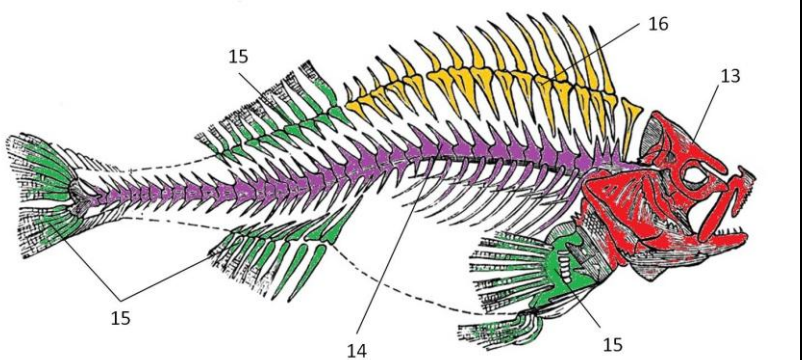
Lintu

Pää+kaula	1	Cranium
Selkäranka	3	v.cervicale v.thoracale
Rinta	5	Costae Sternum Coracoideum Furcula
Siipi	6	Humerus Ulna Carpometacarpus (cmc) Radius Carpus Scapula Phalanges anterior
Reisi	8	Synsacrum Coccygis Femur Tibiotarsus (tt) Fibula
Jalka	10	Tarsometatarsi (tmt) Tarsi Phalanges posterior



Kala

Kallo	13	Frontale Parietale Posttemporale Supraoccipitale Basioccipitale Basisphenoideum Articulare Dentale Ectopterygoideum Entopterygoideum Maxillare Metapterygoideum Palatinum Premaxilla Quadratum Branchiostegale Keratohyale Hypohyale Epihyale Hyomandibulare Preoperculare Operculare Urohyale Keratobranchiale Symplecticum Pharyngeum inferior Cleithrum Supracleithrum
Nikamat	14	v.precaudale v.caudale v.ultima Costae
Evät	15	Lepidotrich Basipterygium Radiale Scapula Coracoid Postcleithrum
Piikkievä+suomut	16	Dorsal acanthotrich Squama



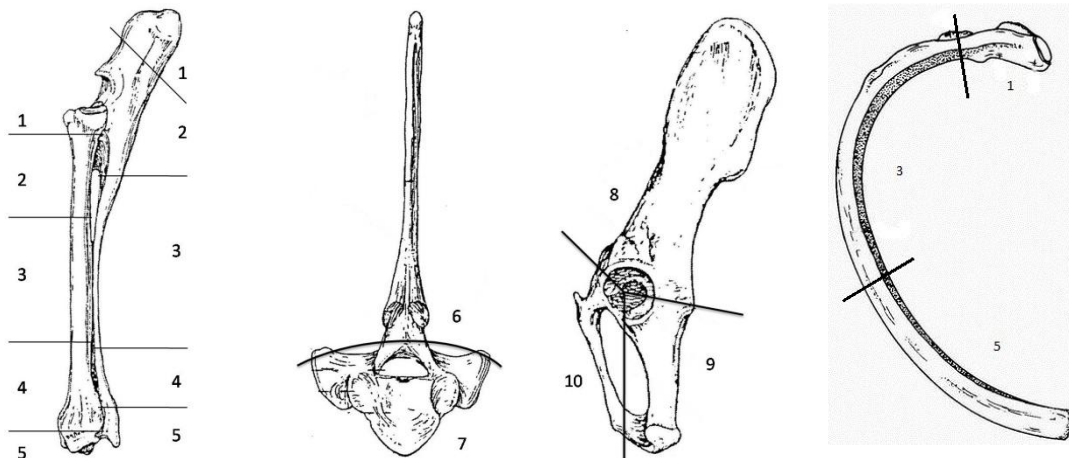
Luut löytyvät yleensä palasina, jotka on jaoteltu **osa**-sarakkeeseen seuraavasti:

Putkiluut on jaettu viiteen osaan, kuten alla olevassa kuvassa on jaoteltu. Mikäli luu on esimerkiksi 75% koko luusta yläpäästä lähtien on numeroksi annettu 14 (osat 1-4). Kokonainen luu on merkitty numerolla 15.

Nikamat ja ristiluu on jaettu nikaman kaareen (arcus) 6 ja nikaman runkoon (corpus) 7. Vastaavasti, jos kyseisessä luussa on nikaman kaartaa ja runkoa, mutta luu ei ole kokonainen on numeroksi annettu 67. Kokonaista luuta vastaa numero 15.

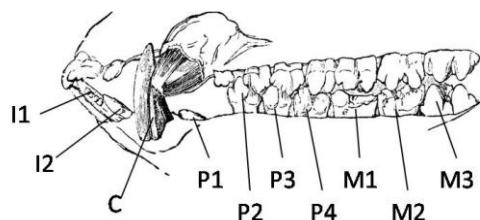
Lonkkaluu koostuu kolmesta osasta, joista suoliluu (os ilium) vastaa numeroa 8, istuinluu (os ischii) numeroa 9 ja häpyluu (os pubis) numeroa 10.

Kylkiluut on niin ikään jaettu kolmeen osaan, joista numero 1 vastaa luun nikaman puoleisinta päätä ja 5 luun kylkiruston puoleista päätä. Numero 3 vastaa luun päiden väliin jäävää osaa.



Lisäksi numero 0 vastaa fragmenttia ja 15 kokonaista luuta.

Luiden nimet ovat listassa latinankielisillä nimillä. Hampaiden nimet on tilanpuutteen takia usein lyhennetty. Etuhampaat (incisivum) I1 ja I2, kulmahammas (canine) C, välihampaat (premolare) P1-P4 ja poskihampaat (molare) M1-M3. Nimitys dentes esiintyy, mikäli kyseessä ovat irralliset kiille ja hammasluu. Hampaiden paikat on nähtävissä tarkemmin alla olevassa kuvassa (sian hampaat).



Luufragmenttien **koko** on ilmoitettu kirjaimin A-D, jossa A vastaa 0-2 cm suurta fragmenttia, B on 2-5 cm, C on 5-10 cm suuri ja D on yli 10 cm kokoinen fragmentti. Mikäli esimerkiksi lonkkaluun istuinluun osa on alle 50% istuinluun koosta, on sillekin merkitty fragmenttikoko.

Luut on myös jaettu anatomisesti oikean (dx) ja vasemman (sin) **puolen** luihin.

Osa luista, lähinnä fragmentit, on jaettu **kokoluokkiin**, joissa A vastaa 0-2 cm kokoista luuta, B 2-5 cm, C 5-10 cm ja D yli 10 cm kokoista luuta tai sen fragmenttia. Kokoerottelua ei ole tehty tunnistamattomille kalan ja linnun luille.

TWS sarakkeessa on eläinten alaleuan hampaiden kulumisen Grantin (ks. lähteet) taulukon mukaan. Kulumisen on merkitty alaleuan hampaille P4-M3. Sarake sisältää hampaan kulumista vastaavan numeron.

Sarakkeessa **ikä** on merkitty eläimen ikä ikävuosina. Ikä on määritelty luun päiden eli epifyysien ja luun varsien eli metafysien yhteen kasvun perusteella. Sarakkeeseen **mistä** on merkitty alue, jonka perusteella määrittely on tehty.

Ympäristön vaikutus luihin on huomioitu sarakkeessa **W** (weathering, ks. Lyman 1994). Luun pinnassa näkyvät muutokset on ... komiasteisen skaalan mukaan, jossa 0=ei muutosta luun pinnassa tuoreeseen luuhun verrattuna (kuva 1.), 1=luun pinta hilseilee, nivelpinnoissa mosaiikkimaista halkeilua, halkeilleet pinnat pyörityneet (kuva 2 a. ja 2b.), 2= luun pinta kuitumainen, pinnasta lähtee paloja, luun alkuperäisestä pinnasta ei ole paljoa jäljellä (kuva 3.)



Kuva 1



Kuva 2a



Kuva 2b

Jyrsinnän jäljet luussa (**G**) on merkitty sarakkeeseen kirjaimilla C (carnivora)=lihansyöjä/sekasyöjä tai R (rodentia)=jyrsijä.

Teurasjäljet (**B**) on merkitty teurastus ja käsittelytavan mukaan: K=leikkaus, V=viilto ja S=sahaus. Sarakkeessa **B loc** on teurasjäljen sijainti merkittynä samalla periaatteella kuin osa-sarakkeessa. Sarake **B suunta** kertoo minkä suuntainen teurasjälki on luussa, kun se on anatomisesti paikallaan. Suunta on merkitty kolmella tavalla: I=vertikaalinen, - = horisontaalinen, / = vino.

Putki- ja kylkiluista on tehty myös ns. fresh fracture- analyysi (**FFI**), jossa 0 vastaa tuoreeseen luuhun tulleita halkeamia, 2 kuivaan luuhun tulleita halkeamia ja 1 luuta, jossa on merkkejä kummastakin halkeilusta. Numero on keskiarvo kolmesta tekijästä: halkeaman ääriiviiva, pinta ja kulma (Outram 2001), jossa painopiste on tuoreimmassa halkeamassa. Tuoreeseen luuhun tulleet halkeamat voivat

olla seurausta luuytimen käytöstä tai teurastuksesta johtuvasta halkeilusta. **FFI loc**- sarake kertoo missä osassa luuta FFI sijaitsee. Sarakkeeseen **R** on merkitty ruksi, mikäli luussa on kaivauksen aikaisia tai sen jälkeisiä halkeamia tai muutoksia.

Liite 2. Taulukot

Taulukko 1. Aineistosta esille tulleet muut löytöryhmät.

1477	Y6-42	86732	49055	kivi	3	0,37
				juurisakka	1	0,22
				pal.savi/laasti	11	3,81
1478	Y6-42	86732	49056	kivi/laasti	2	0,17
1487	Y6-49, R6-25	86729	49063	puu	6	0,06
1535	Y8-14, KU8-13	86706	49038	juurisakka	1	0,68
1306	Y3-36	86707	49043	piikivi	1	0,11
				puu	1	0,03
1307	Y3-36	86707	49043	laasti	1	0,09
1310	Y3-36	86707	49044	piikivi	1	0,1
1316	Y3-36	86708	49043	kivi	3	0,36
				puu	4	0,02
1319	Y3-36	86708	49044	tiili	1	0,08
				hiili	3	0,08
1328	Y3-37	86707	49043	tiili/pal.savi	1	0,66
1335	Y3-39	86706	49043	kivi	2	0,48
				hiili	2	0,05
				tiili	1	0,08
				puu	1	0,03
1336	Y3-39	86706	49043	kivi	1	0,27
				laasti	3	0,12
1338	Y3-39	86706	49044	hiili	6	0,07
				piikivi	1	0,04
				tiili	1	0,07
				laasti	1	0,1
				kivi	1	0,07
1339	Y3-39	86706	49044	kivi	4	0,81
				hiili	2	0,02
				laasti	3	0,38
1343	Y3-39	86707	49044	hiili	10	0,13
				lasi	1	0,13
				piikivi	1	0,25
1344	Y3-39	86707	49044	kivi	2	0,3
				tiili	1	0,04
1348	Y3-39	86708	49045	kivi	5	0,8
				tiili	1	0,12
				laasti	1	0,13
				puu	6	0,11
				hiili	1	0,01
1362	Y3-50	/	/	tiili	2	0,28
				piikivi	1	0,04
				laasti	4	0,43
1363	Y3-50	86706	49043	piikivi	2	0,13
1365	Y3-50	86706	49044	piikivi	1	0,08
1367	Y3-50	86707	49043	laasti	5	0,89
				tiili	1	0,08
				kivi	1	0,37
				hiili	16	0,29
1371	Y3-50	86707	49045	piikivi	2	0,12
				lasi	1	0,14
				kotilo	1	0,03
1373	Y3-50	86708	49043	savi/tiili	1	1,35
1375	Y3-50	86708	49044	laasti	1	0,4
1396	Y4-29	86705	49060	palanut savi	1	0,71
1435	Y6-2B	86733	49058	hiili	6	0,19
1452	Y6-14,R6-25	86729	49062	puu	3	0,1
1459	Y6-30	86731	49059	laasti	1	20,29
				palanut savi	1	3,28

Taulukko 5. Taksonien jakauma alueella 3 prosentteissa.

Taksoni	Paino %	Kpl%
Bos taurus	26,67%	1,63%
Ovis aries	1,85%	0,32%
Capra hircus	0,85%	0,03%
O/C	10,40%	2,24%
Sus domesticus	23,47%	3,04%
Lepus timidus	1,58%	1,11%
Microtus sp.	0,00%	0,03%
Phocinae	0,22%	0,01%
Gulo gulo	0,31%	0,04%
Lota lota	0,00%	0,01%
Megarum	0,12%	0,02%
Megaung	8,85%	0,99%
Megamam	0,78%	0,13%
Mesoung	4,74%	1,73%
Mesomam	2,89%	1,09%
pieni nisäkäs	0,07%	0,19%
Mammalia	12,34%	18,03%
Esox lucius	0,35%	1,13%
Leuciscus idus	0,13%	0,17%
Rutilus rutilus	0,03%	0,12%
Cyprinidae	1,83%	30,65%
Perca fluviatilis	0,46%	6,15%
Gymnocephalus cernuus	0,01%	0,10%
Percidae	0,00%	0,03%
Clupea harengus	0,12%	5,07%
Coregonus laveretus	0,01%	0,07%
Myoxephalus quadricornis	0,00%	0,02%
Teleostei	1,01%	23,34%
Gallus domesticus	0,04%	0,02%
Tetrao tetrix	0,05%	0,02%
Bonasa bonasia	0,06%	0,07%
Galliformes	0,12%	0,16%
Anatidae	0,03%	0,04%
Aves	0,09%	0,32%
indet	0,52%	1,85%
Kaikki yhteensä	100,00%	100,00%

Taulukko 6. Taksonien jakauma alueella 4 prosentteissa.

Taksoni	Paino %	Summa / Kpl
Bos taurus	58,03%	31,82%
O/C	11,18%	9,09%
Sus domesticus	2,33%	4,55%
Megaung	14,96%	4,55%
Megamam	5,57%	4,55%
Mesoung	1,06%	22,73%
Mesomam	6,11%	4,55%
Mammalia	0,78%	18,18%
Kaikki yhteensä	100,00%	100,00%

Taulukko 7. Taksonien jakauma alueella 6 prosenteissa.

Taksoni	Paino%	Kpl%
Bos taurus	54,18%	11,22%
Ovis aries	1,16%	0,83%
O/C	11,45%	8,62%
Bovidae	0,05%	0,59%
Sus domesticus	15,22%	4,96%
Equus caballus	1,51%	0,12%
Lepus timidus	0,06%	1,06%
Rattus sp.	0,02%	0,24%
Talpa europaea	0,03%	0,59%
Talpa europaea?	0,01%	0,12%
Vulpes sp.?	0,01%	0,12%
Megarum	0,91%	0,12%
Megaung	1,98%	1,06%
Megamam	2,14%	4,72%
Mesoung	0,91%	2,24%
Mesomam	1,23%	2,36%
pieni nisäkäs	0,01%	0,12%
Mammalia	8,43%	52,30%
Esox lucius	0,00%	0,12%
Rutilus rutilus	0,01%	0,24%
Cyprinidae	0,13%	1,77%
Perca fluviatilis	0,02%	0,83%
Clupea harengus	0,00%	0,12%
Gadus morhua	0,01%	0,12%
Teleostei	0,04%	2,72%
Gallus domesticus	0,10%	0,24%
Tetrao urogallus	0,15%	0,24%
Galliformes	0,08%	0,12%
Aves	0,00%	0,12%
indet	0,14%	2,01%
Kaikki yhteensä	100,00%	100,00%

Taulukko 8. Taksonien jakauma alueella 8 prosenteissa.

Taksoni	Paino%	Kpl%
Bos taurus	24,60%	3,92%
Ovis aries	0,70%	0,36%
Capra hircus	0,36%	0,09%
O/C	24,30%	6,74%
Sus domesticus	17,77%	5,19%
Lepus timidus	1,05%	0,82%
Sciurus vulgaris	0,13%	0,18%
Rattus norwegicus	0,11%	0,55%
Rattus sp.	0,36%	0,82%
Mus musculus	0,01%	0,09%
Muridae	0,01%	0,18%
Megaung	8,19%	2,28%
Megamam	2,95%	1,55%
Mesoung	6,96%	4,55%
Mesomam	1,41%	0,55%
Mammalia	9,56%	49,09%
Esox lucius	0,03%	0,64%
Leuciscus idus	0,03%	0,09%
Cyprinidae	0,13%	1,82%
Perca fluviatilis	0,10%	1,91%
Clupea harengus	0,02%	1,18%
Teleostei	0,33%	14,12%
Tetrao urogallus	0,44%	0,27%
Bonasa bonasia	0,12%	0,46%
Galliformes	0,23%	0,46%
indet	0,11%	2,09%
Kaikki yhteensä	100,00%	100,00%

Taulukko 9. Nisäkkäiden anatominen jakauma. Lihantuotantoon liitettävissä olevat taksonit on väritetty harmaalla. Anatominen jakauma ks. liite 1.

Taksoni	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	23	24	34	35	68	69	79	99	112	Yhteensä
Bos taurus		66	14	55	10	19	8	29	24	17	20	6	3				2			8		1	282
Ovis aries							5		4		31												40
Capra hircus							1		2		1												4
O/C		82	32	92		14	57		49		8	5					5	4	1				349
Bovidae		5																					5
Sus domesticus		123	10	68		5	15	21	26	26	61			1			13			3	2		374
Equus caballus											1												1
Lepus timidus		36		32		3	20		21		5	1											118
Sciurus vulgaris									2														2
Rattus norvegicus		6																					6
Rattus sp.		1					1	1	8														11
Mus musculus		1																					1
Microtus sp.							1		2														3
Muridae							1		1														2
Talpa europaea									5														5
Talpa europaea?	1																						1
Gulo gulo				1			3																4
Vulpes sp.?											1												1
Megarum							2													1			3
Megaung	17	3		11	1	2	8		3	2	1				3	2						71	124
Megamam	32														30							8	70
Mesoung	7	1		121		80	1										20						230
Mesomam	3	1		12		1					1			8								99	125
pieni nisäkäs				13		1			2		2												18
Mammalia	2173	215		8		13			1					2	5							193	2610
Yhteensä	2233	540	56	413	11	138	123	51	150	45	132	12	3	11	38	2	40	4	1	12	373	1	4389

Taulukko 11. Nisäkkäiden iänmääritykset.

Ikä	Bos taurus	Ovis aries	Capra hircus	O/C	Sus domesticus	Yhteensä
<1v					5	5
<13-16kk		1		3		4
10kk				1		1
>10kk		5	1	6		12
10-12kk					1	1
13-16kk		1				1
>13-16kk		20		1		21
>12-18kk	1					1
>1v					7	7
>1,5v	13					13
<1,5-2v		1				1
2v					1	1
<20-28kk		1				1
<2v					16	16
<2-2,25v					8	8
<2,25v					6	6
<2-2,5v	1				2	3
<2,5v				1	3	4
<2,5-3v					1	1
>20-28kk			1			1
>2v					3	3
>2-2,5v	1					1
>2,5v				1		1
>2,5-3v		2				2
<3-3,5v				4	1	5
<3,5v				2	13	15
<3,5-4v	2					2
3,5-4v	1					1
>3v		1				1
>3-3,5v				2		2
>3,5v	1					1
>3,5-4v	2					2
<5v	8					8
>5v	1					1
11v	1					1
Yhteensä	32	32	2	21	67	154