

Vilniaus universitetas
Istorijos fakultetas
Archeologijos katedra

Vaidotas Suncovas

Archeologijos studijų programa
Magistro darbas

Kernavės zooarcheologija

(Zooarchaeology in Kernavė)

Darbo vadovas: prof. dr. A. Luchtanas

Vilnius
2008

Turinys

1. Įvadas ir tyrimų apžvalga.....	4
2. Rezultatai: Kernavės Aukštutinis (1,2,3 zonos) ir Žemutinis miestas.....	7
2.1.1 Plotas 1 Objektas 4.....	7
2.1.2 Plotas 1 Objektas 6.....	14
2.1.3 Plotas 1 Objektas 17.....	22
2.1.4 Plotas 1 Objektas 22.....	25
2.1.5 Plotas 1 Objektas 26.....	30
2.1.6 Plotas 1 Objektas 37.....	34
2.1.7 Plotas 1 Objektas 40.....	38
2.1.8 Plotas 1 Objektas 64.....	41
2.1.9 Plotas 1 Rytinė dalis.....	46
2.1.10 Plotas 1 vakarinė dalis.....	49
2.1.11 Plotas 2 (dirvožemis).....	53
2.1.12 Plotas 2 Objektas 82.....	55
2.1.13 Plotas 2 Objektas 84.....	58
2.1.14 Plotas 4.....	62
2.1.15 Plotas 5.....	65
2.1.16 Plotas 6.....	68
2.1.17 Plotas 7.....	70
2.1.18 Plotas 8.....	76
2.1.19 Plotas 14.....	79
2.1.20 Aptarimas (1 zona).....	83
2.2 2 zona.....	87
2.3 3 zona.....	91
2.4 Žemutinis miestas (2 sluoksnis).....	94
2.5 Žemutinis miestas (1 sluoksnis).....	99
3. Išvados.....	100
4. Šaltiniai.....	105

5. Literatūra.....	106
6. Priedai.....	109
6.1 Ķēmēlapiai ir brēžiniai.....	109
6.2 Lentelēs.....	116
7. Santrauka (angļu kalba).....	135

1. Įvadas ir tyrimų apžvalga

Pastaruoju metu iš Kernavėje vykdomų archeologinių kasinėjimų pagausėjo zooarcheologinės medžiagos. Nors darbo tema tarsi apibrėžtų visos Kernavės ir iš visų laikotarpių sukauptos medžiagos analizę, tačiau temos nagrinėjimui pasirinkta XIII-XIV a. Kernavės Aukštutinio ir Žemutinio miestų dar neatliktos zooarcheologinės medžiagos analizė. Šio darbo autorius konsultuodamasis Lietuvos veterinarijos akademijos osteologijos laboratorijoje su prof.dr. Linu Daugnora, analizavo 2005 m. Aukštutiniame Kernavės mieste doc.dr G. Vėliaus vykdytuose kasinėjimuose aptiktą XIII-XIV a. zooarcheologinę medžiagą (darbe įvardijama 3 zona), taip pat 2006 m. archeologo R. Vengalio vykdytų kasinėjimų Aukštutiniame mieste to pačio laikotarpio medžiagą (darbe įvardijama 1 zona). Palyginimui pasirinkta 1998-2001 m. archeologės D. Vaičiūnienės Aukštutinio miesto teritorijoje vykdytuose kasinėjimuose surinkta medžiaga (darbe įvardijama 3 zona), kurios analizė jau buvo atlikta ir publikuota (Baublienė, Daugnora, Trainienė, Vaičiūnienė, Veličkaitė 2004), o taip pat Žemutiniame mieste 1988-1989 m. prof.dr. A.Luchtano vykdytuose kasinėjimuose sukaupta medžiaga, kuri buvo išanalizuota V. Danilčenkos (Danilčenko 1989š).

Taigi, šio darbo tikslas yra atlikti 2005 m. doc.dr.G. Vėliaus bei 2006 m. R. Vengalio tyrinėjimuose aptiktos medžiagos zooarcheologinę bei statistinę analizę. Kadangi zooarcheologija yra plati sąvoka ir apima įvairius tyrimo aspektus, subdisciplinas ir metodus (morfologija, osteometrija, amžiaus ir lyties nustatymas, proporcijų ir individų skaičiaus nustatymas, paleopatologija, tafonomija, atskirų skeleto, gyvūnų rūšių tyrimai ir kt.) darbo uždaviniai ribosis naminių ir laukinių gyvūnų kaulų ir individų skaičiaus proporcijų nustatymu, statistinės analizės pateikimu. Dėl kaulų fragmentiškumo analizuojamos medžiagos osteometriją pavyko atlikti tik keliems kaulams, todėl tokia informacija nebūtų statistiškai reikšminga, tad darbe naudojama nebus. Minimalus individų skaičius apskaičiuotas pagal White T. 1953 m. pateiktą metodiką, kai gyvūnas pagal sagitalinę liniją yra dalijamas į dvi puses ir pagal kūno pusę bei ilgujų kaulų priklausymą kairei ar dešinei pusei nustatomas minimalus individų skaičius (White T 1953a; 1953b; taip pat žr. Daugnora 1996:8). Reikia pažymėti, kad minimalus individų skaičius yra tik minimaliausias rodiklis atspindintis gyvūnų kiekį. Šis skaičius neatsižvelgia į gyvūno lytį, amžių, tačiau yra standartinis rodiklis ir geriau nurodo

„tikrąjį“ kiekį, kai yra keliasdešimt ar keli šimtai kaulų. Kaulų skaičiaus ir minimalaus individų skaičiaus rezultatai gali pakankamai daug skirtis. Pastaruoju metu manoma, kad interpretacijos besiremiančios vien tik kaulų skaičiumi yra klaidingos (Brewer D.J. 1992; Grayson 1984; Lyman L. R. 1994:36-64; Orchard T.J. 2005:351-359). Minimalus individų skaičius yra ir artimesnis jei būtų galimybė lyginti jį su istoriniais šaltiniais (Breitburg 1991:153-162). Kadangi archeologijos objektuose iškasamoje zooarcheologinėje medžiagoje randame ne pilnus gyvūnų skeletus, atstovaujančius kuriai nors rūšiai, tačiau randame atskiras skeleto dalis, svarbu žinoti kokios priežastys galėjo įtakoti būtent šių skeleto dalių atsiradimą archeologinėje aplinkoje. Visų pirma reikia atsižvelgti kokioje aplinkoje randame kaulinę medžiagą: ar gyvenvietėje, ar žmonių kultūrinės aplinkos nepaveiktame sluoksnyje, be to kokiose gyvenvietės vietose (pvz. ūkinėse duobėse, pastatų ribose). Tokie faktoriai gali atspindėti žmonių kultūrinę veiklą, kaip atskirų skerdienos dalių vartojimas, transportavimas. Tai tik nedidelė dalis visų procesų, kuriuos iš dalies galime taikyti mūsų nagrinėjamai medžiagai. (O'Connor T. 2000:19; Reitz J. E, Wing S. E. 1999:306-320).

Taip pat šiame darbe bus taikoma atskirų skeleto dalių proporcijų analizė, kurios iki šiol lietuviškoje zooarcheologinėje tematiką liečiančioje literatūroje nesutinkame, nors ji naudojama jau seniai (žr. Soergel 1969; Stampfli 1966; Uerpmann 1973). Tokia analizė, kai medžiaga suskirstoma pagal aukštą vidutinę ir žemą vertę (mėsos kiekiui) turinčius kaulus juos priskiriant kasinėtam plotui ar objektui kartais gali atskleisti kultūrinės ar socialines skirtis (Price 1985:40-56; Uerpmann 1973:317). Nustatyta medžiaga šiame darbe pagal plotą, sluoksnį ar objektą buvo suskirstyta į tris dalis (A- aukštos vertės dalys, B- vidutinės ir C- žemos vertės dalys). A kategorijai apskaičiuoti buvo pasirinktos stuburo slankstelių dalys, mentės, petikauliai, dubens kaulai, šlaunikauliai. B kategorijai- kaukolė, viršutinis ir apatinis žandikauliai, šonkauliai, dilbio kaulai, blauzdikauliai. C kategorijai- riešas, plaštakos, kelio girnelė, kulno kaulai, pėdos, kulno kaulai ir pirštakauliai. Darbe norima patikrinti, ar XIII-XIV a. Kernavės Aukštutiniame ir Žemutiniame mieste egzistuoja skirtumai tarp kasinėtų vietų ir atskirų skeleto dalių, turinčių aukštą, vidutinę ar žemą vertę. Gal būt kai kurios vietos turi tik tam tikros vertės dalių, kas galėtų reikšti ir skirtingą transportavimą, skerdimą ar socialinius skirtumus, kas kartais pastebima naudojant šį metodą (žr. Reitz and Zierden 1991:396-407).

Publikacijų iš Kernavėje sukauptos zooarcheologinės medžiagos yra nedaug. Yra analizuota minėto Aukštutinio miesto G. Vaičiūnienės vykdytų kasinėjimų medžiaga. Čia be gyvūnų rūšinės sudėties pateikti ir kai kurie osteometrinių tyrimų duomenys (Baublienė, Daugnora, Trainienė, Vaičiūnienė, Veličkaitė 2004). Kaip palyginamoji medžiaga Vilniaus žemutinės pilies teritorijoje iškastos zooarcheologinės medžiagos analizei, naudojama ir Kernavės Aukštutinio ir Žemutinio miesto medžiaga (Daugnora L., Piličiauskienė G. 2005). Paukščių medžiaga iš Aukuro kalno kasinėjimų yra publikuota kartu su kitų pilių medžiaga (Bilskienė, Daugnora 2001). Paleopatologijos yra aptartos L. Daugnoros straipsnyje, kur minimi patologijų atvejai ir iš Kernavės (Daugnora 2006). Yra pasirodžiusių ir apibendrinamojo pobūdžio straipsnių apie ūkį. Juose aptariama XIII-XIV a. gyvulininkystė ir žvejyba (Vitkūnas 2006a; 2006b). Pastaruosiuose galima sutikti ir tam tikrų interpretacijos galimybių, kai teigiama, jog medžioklės produktai koncentravosi pilyse ir buvo diduomenės privilegija (Vitkūnas 2006b:9).

2. Rezultatai

Šiame pagrindiniame skyriuje bus pateikti zooarcheologiniai duomenys iš atskirų XIII-XIV a. Kernavės Aukštutinio ir Žemutinio miestų kasinėtų vietų. Šie duomenys kartu bus pavaizduoti šiuose skyriuose esančiuose brėžiniuose (autorius brėžiniai). Brėžiniuose skirtuose iškastų ir nustatytų gyvūnų santykiui bei naminių ir laukinių gyvūnų proporcijai parodyti skaičiavimai yra pagal kaulų skaičiaus (KS%) procentinę išraišką bei minimalaus individų skaičiaus (MIS%) procentinę išraišką. Brėžiniuose taip pat bus parodytos ir nustatytų gyvūnų atskirų skeleto dalių proporcijos bei pagal mėsos/kaulų dalių vertingumą sudarytos išraiškos. Kiekviename poskyryje skirtame atskirai kasinėtai vietai, taipogi grafiškai vaizduojami gyvūnų šablonai su pažymėtomis nustatytomis skeleto dalimis. Tiek brėžiniai tiek ir šablonai yra svarbi ir informatyvi darbo dalis, todėl ją reiktų taip pat suprasti kaip „tekstą“.

Zooarcheologinė medžiaga šiuose skyriuose bus pateikta kartu su trumpu archeologiniu kasinėtų vietų kontekstu (pvz. ar kaulai rasti duobėje, kokie yra kiti radiniai).

2. Kernavės Aukštutinis (1,2,3 zonos) ir Žemutinis miestas

1 zona

2.1.1 Plotas 1 objektas 4

Ovalo formos duobėje, archeologo interpretuojamoje kaip ūkinė atliekų duobė, be gyvūnų kaulų surasta ir nemažai keramikos fragmentų, molio tinko ir keletas šlako gabalų bei perdegusių akmenų. Sluoksnyje taip pat rastas peiliukas, apkalas ir kaulinis „žaislas“ (Vengalis 2006š: 10).

Šiame objekte pavyko nustatyti 20 naminių ir laukinių gyvūnų kaulų. Identifikuotos keturios rūšys. Taip pat rastas 1 žuvies kaulas. 47 kaulų fragmentų nustatyti nepavyko. Žuvims identifikuotas vienas lydekos (*esox lucius*) krūtinpelekio (*cleitrum*) kaulas.

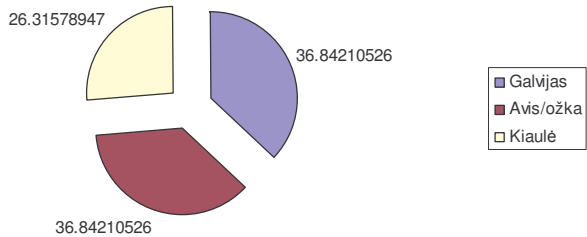
Naminiams gyvūnams priskirta 19, laukiniams tik 1 kaulas. Kalbant apie nustatytų naminių gyvūnų tapusavio santykį, pagal kaulų skaičių daugiausia priskirta galvijams (*Bos bovis*)- 7 kaulai. Kiaulių (*Sus suis*) kaulų identifikuoti 5 fragmentai, o avių/ožkų (*Ovis aries/Capra hircus*) 7 fragmentai, kas atitinkamai sudaro po 36,84%, 36,84% ir 26,31%. Tačiau suskaičiavus minimalų individų skaičių, kiekvienai šių naminių gyvūnų grupei tenka tik po vieną individą. Iš laukinių gyvūnų šioje ūkinėje atliekų duobėje

surastas ir vienas tauriojo elnio (*Cervus elaphus*) dantis. Taigi, suskaičiavus naminių ir laukinių gyvūnų tarpusavio santykį pagal kaulų skaičių, objektui tenka net 95% naminių ir tik 5% laukinių gyvūnų. Pagal minimalaus individų skaičiaus parodymus naminių gyvūnų skaičius sumažėja iki 75%, o laukinių padidėja iki 25%. Tačiau šiuos procentinius skaičiavimus reiktų vertinti atsargiai, kadangi pagal minimalų individų skaičių naminių turime 3, o laukinių 1 individą. Apskritai kalbant apie nedidelės apimties ūkinės duobes su nedideliu zooarcheologinės medžiagos kiekiu, reiktų pažymėti, jog dažnai minimalus individų skaičius gali pervertinti keleto ar vos vieno individo svarbą visoje medžiagoje (Uerpmann 1973:311).

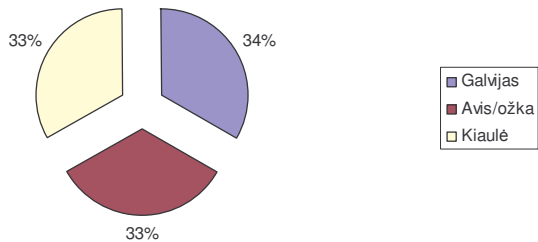
Pastebima tai, kad iš atskirų skeleto dalių didžiausią kiekį visoms nustatytoms gyvūnų rūšims sudaro dantys, kas apskritai pastebima ir 2 zonos tyrimuose (žr. Baublienė, Daugnora, Trainienė, Vaičiūnienė, Veličkaitė 2004: 164).

Atlikus skaičiavimą pagal atskiras didžiausią ir mažiausią mėsos vertingumą turinčias skeleto dalis, matome, kad vyraujančią ir didžiausią galvijų (*Bos bovis*) dalį (60%) sudaro mažo vertingumo dalys, avių/ožkų (*Ovis/aries/Capra hircus*) skelete vyrauja dantys, o kiaulių (*Sus suis*) aukštesnę vertę turinčios dalys. Galima manyti, kad į šią duobę išmestos galvijų (*Bos bovis*) bei avių/ožkų (*Ovis aries/Capra hircus*) skeletų dalys yra beveik tik skredimo atliekos, o kiaulės (*Sus suis*) gal būtų patekusios ir po mėsos suvartojimo. Likusi skerdienos dalis greičiausiai keliaudavo į gyvenamas patalpas, paskui suvartojus, kaulai išmetami kitur. Tai taikytina ir Tauriojo elnio (*Cervus elaphus*) atvejui, kadangi turime tik vieną dantį. Tačiau tai galima, jei ūkinė duobė nebuvo viena laikė su pastatu (kadangi esti rentinio pastato viduje) arba tuo atveju, jei buvo skerdiama viduje. Galimas ir naminių gyvūnų poveikis, kai skerdienos atliekas išnešioja šunys. Etnoarcheologiniai tyrimai rodo, kad vidutinio dydžio šunys (*Canis familiaris*) visiškai sunaikina mažų gyvūnų kaulus, be to nugraūžia vidutinių gyvūnų identifikacijai svarbias kaulų dalis, taip, kad jų negalima priskirti vienai ar kitai konkrečiai gyvūnų rūšiai. Tokiu būdu, archeologinėje aplinkoje išlieka tik stambių gyvūnų kaulai (Kent S.1981; Lyon J. P. 1970:213-215; O'Connor T. 2000: 48; Uerpmann P. H. 1973:319).

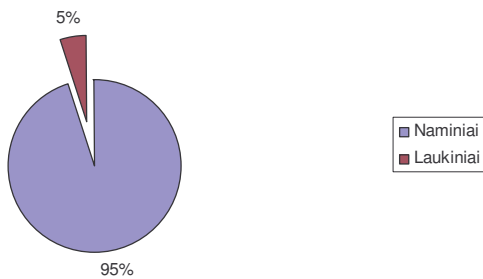
Nr.1 KS% Plotas1 objektas4



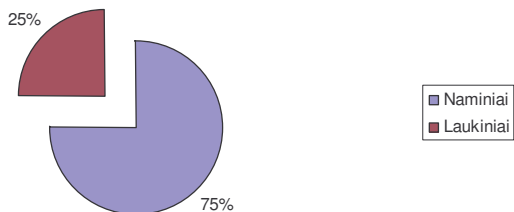
Nr. 2 MIS% Plotas 1 Objektas 4

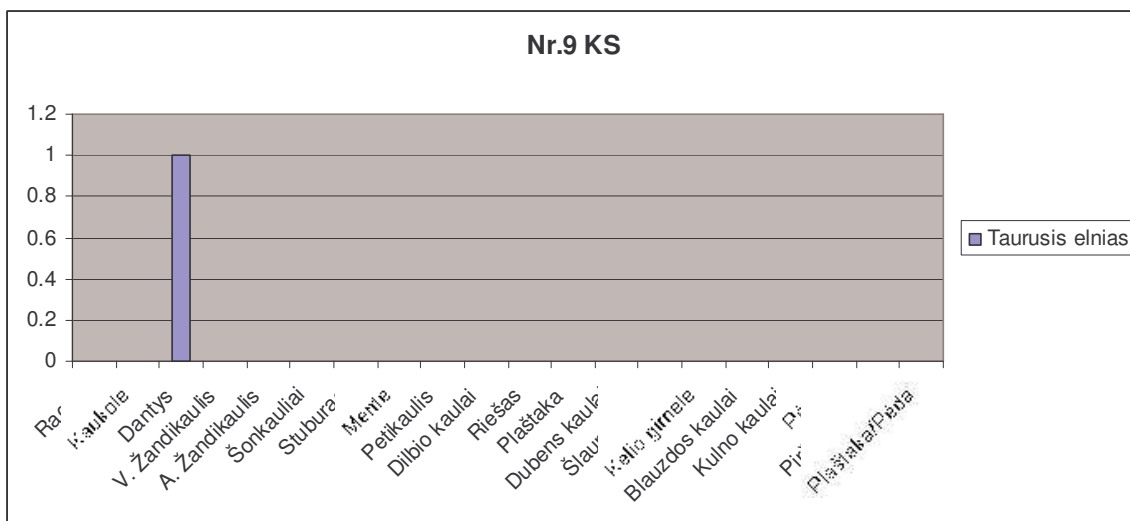
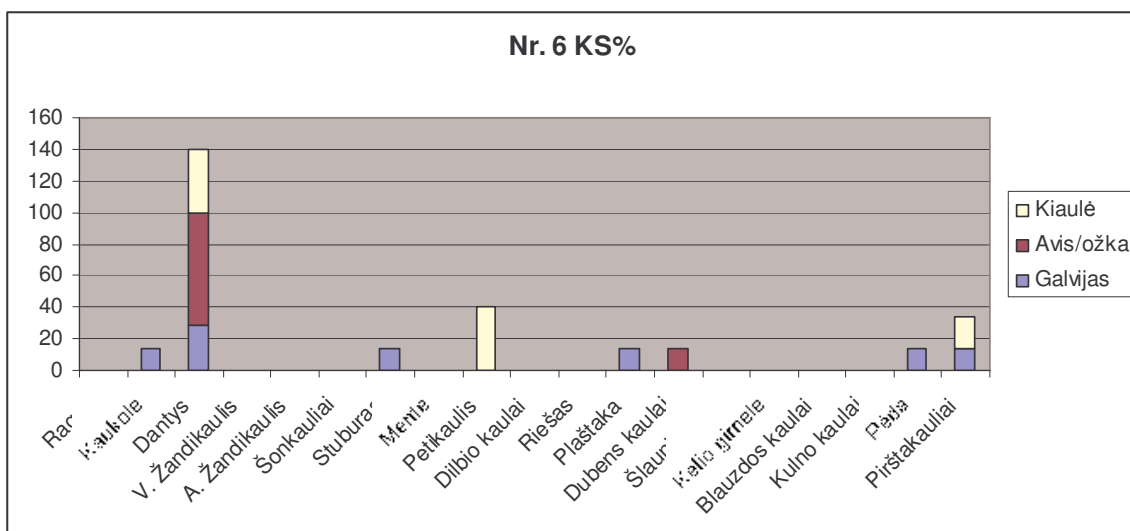
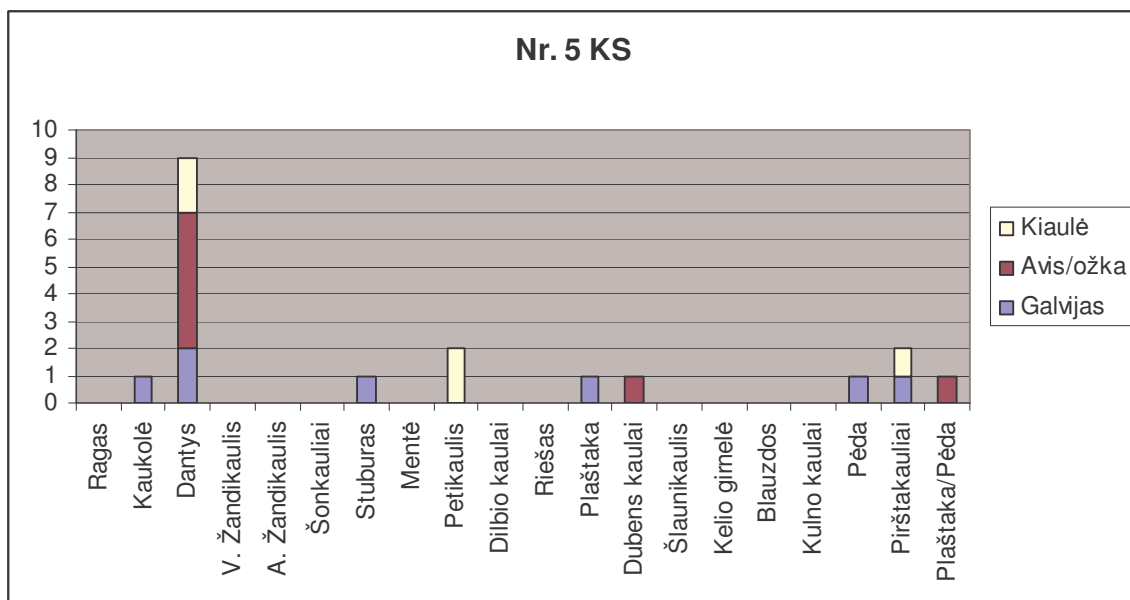


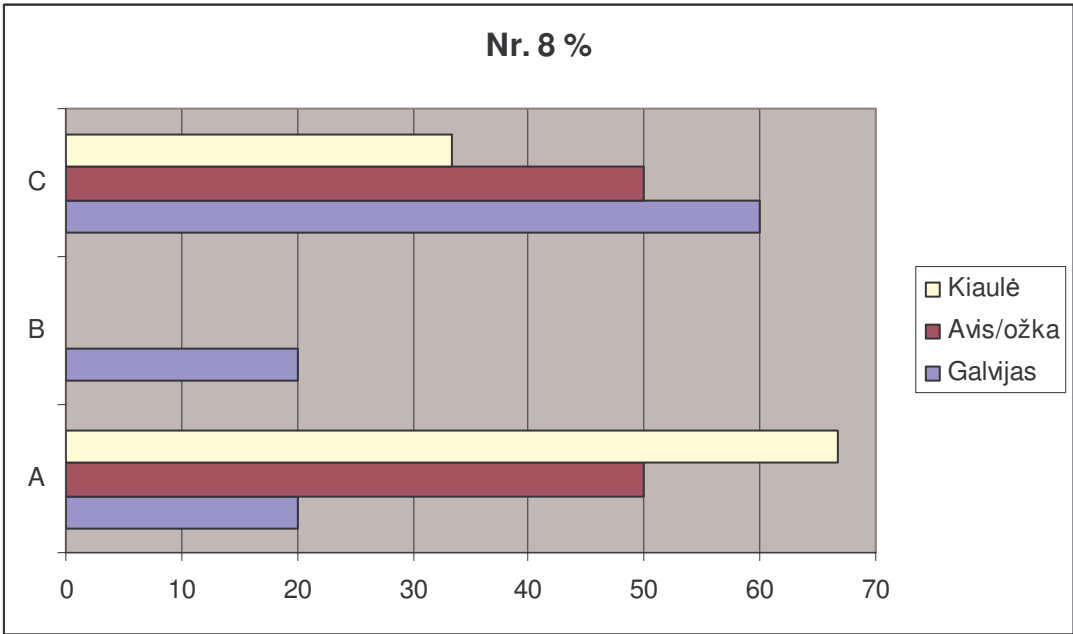
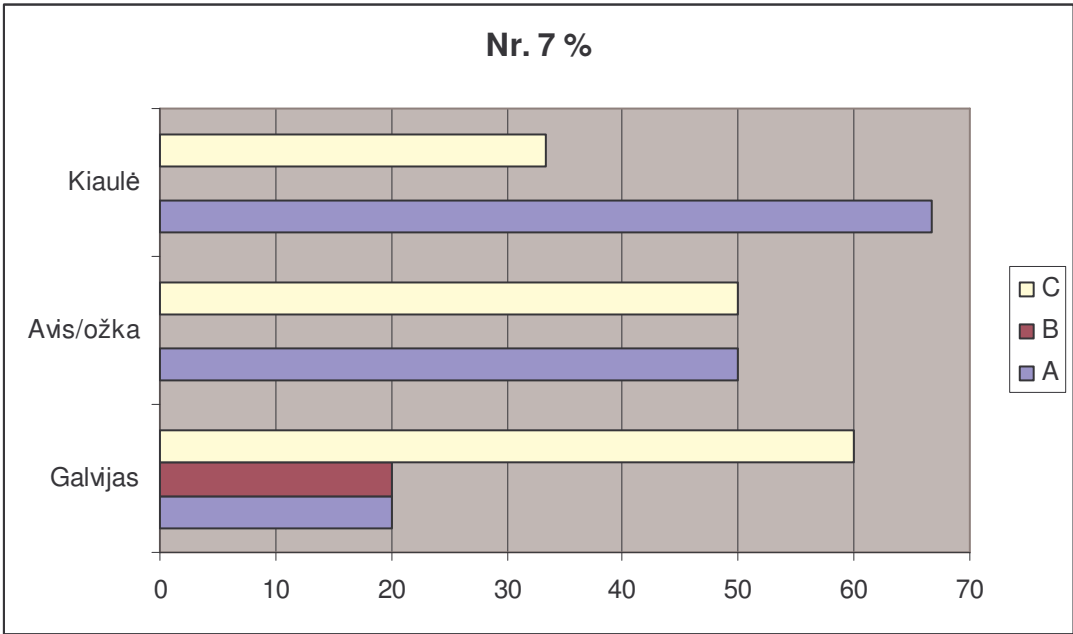
Nr. 3 KS% Plotas1 Objektas 4



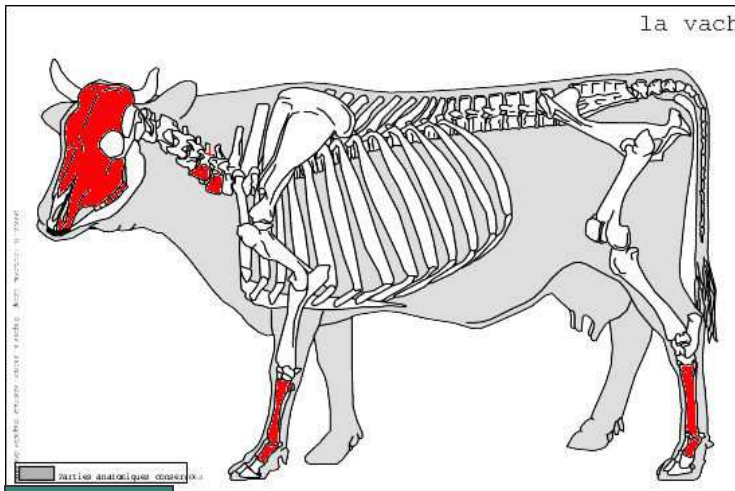
Nr. 4 MIS% Plotas 1 Objektas 4



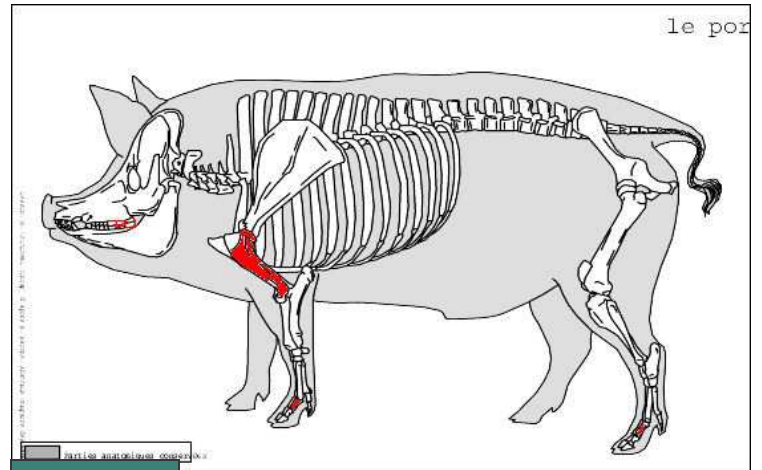




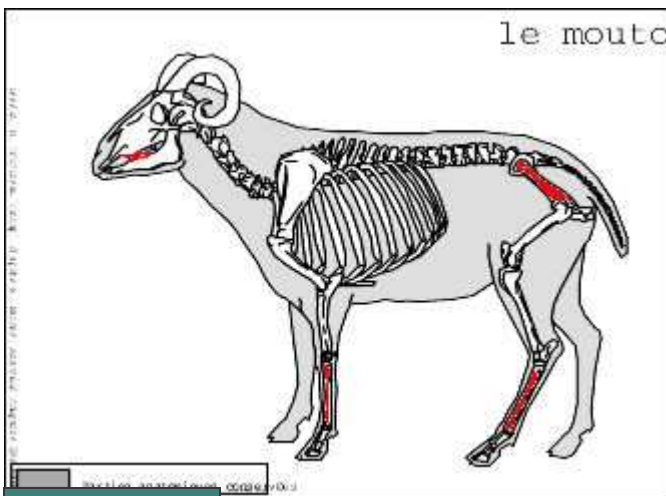
Kernavės „Aukštutinio miesto“ Ploto 1, objekto 4 naminių ir laukinių gyvūnų skeletų dalys¹



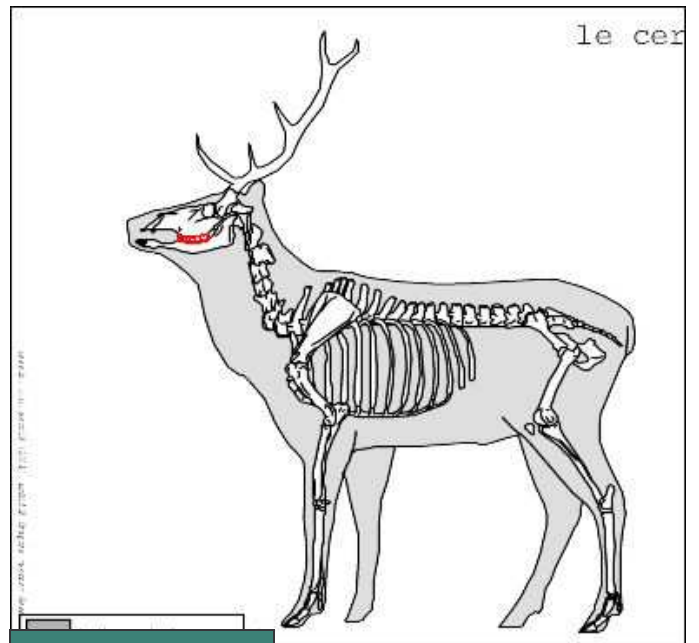
Galvijas



Kiaulė



Avis/ožka



Taurusis elnias

¹ Šablonai naudojami šiame darbe 1996-2007 m. sukurti Michel Coutureau. Juos galima rasti specializuotame archeozoozologijos interneto tinklalapyje adresu: <http://www.archeozoo.org/en-article134.html>

2.1.2 Plotas 1 Objektas 6

Šis objektas gausus zooarcheologinės medžiagos. Archeologiškai traktuojamas kaip šiukšlynas buvęs šalia tvoros. Gal būt tai vienalaikiai objektai. Pailgoje negilioje duobėje buvo sumesti gyvūnų kaulai, keramikos fragmentai, šlako ir molio tinko gabalai. Rasta ir apdegusių akmenų. Tačiau nerasta jokių individualių radinių (Vengalis 2006š:10; Vengalis 2006:95-96).

Iš viso pavyko nustatyti 335 kaulus, tačiau didelis nenustatytų gyvūnų kaulų ir smulkių fragmentų kiekis, net 662 fragmentai. Vien toks fragmentiškumas, ilgųjų kaulų distalinės ir proksimalinės dalys jau leistų manyti, kad į duobę buvo metami kaulai po mėsos suvartojimo, kad tai yra maisto atliekos.

Šiukšlyne identifikuotos net 9 naminių ir laukinių gyvūnų rūšys, kas ganėtina skiriasi nuo objekto 4, keletas paukščių bei graužikų kaulų. Taip pat 6 kaulų fragmentai priskirti atrajotojams. Naminiams gyvūnams priskirta 320, o laukiniams 15 kaulų. Naminių gyvūnų tapusavio santykio skaičiavimai rodo, kad čia daugiausia išmesta galvijo (*Bos bovis*)- 66% kaulų. Kiaulės (*Sus suis*) kaulų skaičius yra antroje vietoje ir sudaro 17,5%, avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) kaulai 13,43%, arklio (*Equus caballus*) 3,75% ir šuns (*Canis familiaris*) turime tik vieną kaulą, kas sudaro tik 0,31%. Tačiau pagal minimalaus individų skaičiaus parodymus proporcijos šiek tiek pakinta kai galvijų (*Bos bovis*) turime 41%, kiaulių (*Sus suis*) 29%, avių/ožkų (*Ovis aries/Capra hircus*) 18%, o arklio (*Equus caballus*) bei šuns (*Canis familiaris*) yra po 6%.

Pastebime tai, kad tiek galvijo (*Bos bovis*), tiek kiaulės (*Sus suis*) bei avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) skeleto dalis sudaro beveik visos skeleto dalys, tarp kurių vyrauja stuburo slanksteliai, o arklio (*Equus caballus*) ir šuns (*Canis familiaris*) turime tik po keletą dalių. Galvijo (*Bos bovis*) ir avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) skelete vyrauja aukščiausią mėsingumo vertę turinčios dalys (atitinkamai 48,90% ir 74,19%), o kiaulės (*Sus suis*) ir arklio (*Equus caballus*) vyrauja vidutinės vertės dalys (po 51,92% ir 50%).

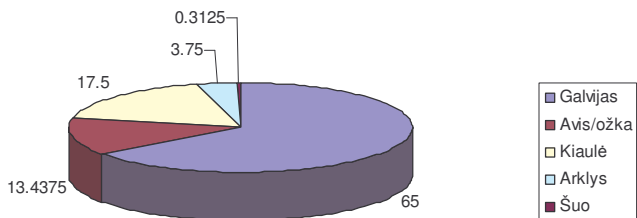
Iš laukinių gyvūnų pagal kaulų skaičių turime daugiausiai briedžio (*Alces alces*) 53,33% ir Tauro/Stumbro (*Bos primigenius/Bison Banasus*) 33,33% kaulų. Tauriojo elnio (*Cervus elaphus*) bei šerno (*Sus scrofa*) kaulai sudaro po 6,66%. Tačiau suskaičiavus minimalų individų skaičių, aišku, kad briedžio (*Alces alces*) turime tik 3 individus, o likusių gyvūnų po 1, kas atitinkamai sudaro 49% briedžiui (*Alces alces*) ir po 17%

likusiems. Svarbu pažymėti, kad skirtingai nei naminių gyvulių skeletų dalys, laukinių gyvūnų skelete vyrauja beveik tik galūnių kaulai (pėdos, pirštakauliai). Briedžio (*Alces alces*), Tauro/Stumbro (*Bos primigenius/Bison banasus*) ir Tauriojo elnio (*Cervus elaphus*) skelete aiškiai vyrauja žemiausią mėsingumo vertę turinčios dalys (atitinkamai 75%, 80% ir 100%). Tai galima laikyti skerdimo atliekomis ir manyti, kad į šią Aukštutinio miesto zoną laukiniai gyvūnai buvo atgabenami neišmėsinti, čia išdorojami ir didžiausią laukinių žvėrių vertę turinčios dalys iškeliaudavo į kitas miesto vietas. Šerno (*Sus scrofa*) petikaulį galime laikyti maisto atlieka ir patekusia į šią duobę iš greta esančių gyvenamųjų sodybų. Bent jau naminių gyvulių kaulų dalys rodo, kad esama didelės tikimybės netoliese aptikti pastatų pėdsakus.

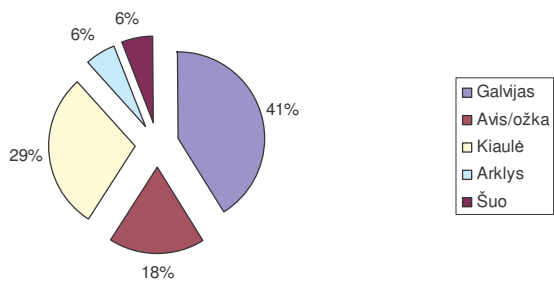
Kalbant apie paukščių kaulus, čia jų rasta 7, tačiau nustatyti pavyko tik 3, kurie priskirti vištai (*Gallus domesticus*). Įdomu tai, kad duobėje rasti ir trys graužikų kaulai, kas apskritai yra dažnas ir tipiškas miesto maisto atliekų metimo vietų reiškinys. Maisto atliekų šalinimo vietos yra mitybos šaltinis smulkiems stuburiniams ir nestuburiniams gyvūnams (O'Connor 2000:170-171).

Bendras naminių ir laukinių gyvūnų santykis pagal kaulų skaičių šioje duobėje yra 96% naminių ir 4% laukinių gyvūnų. Pagal minimalų individų skaičių vėl gi laukinių gyvūnų skaičius šiek tiek padidėja ir jau sudaro 26%, o naminių nukrenta iki 74%.

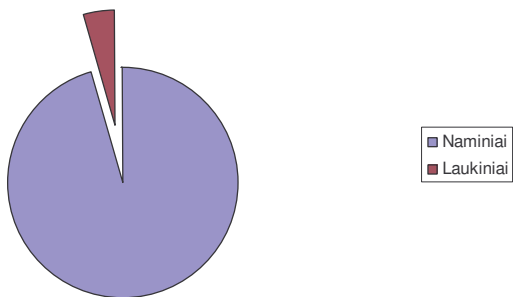
Nr.9 KS% Plotas 1 Objektas 6



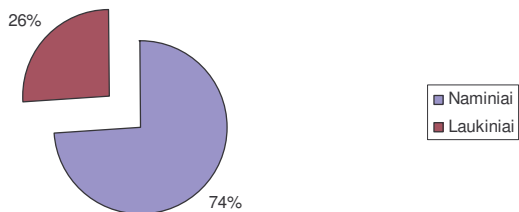
Nr. 10 MIS% Plotas 1 Objektas 6

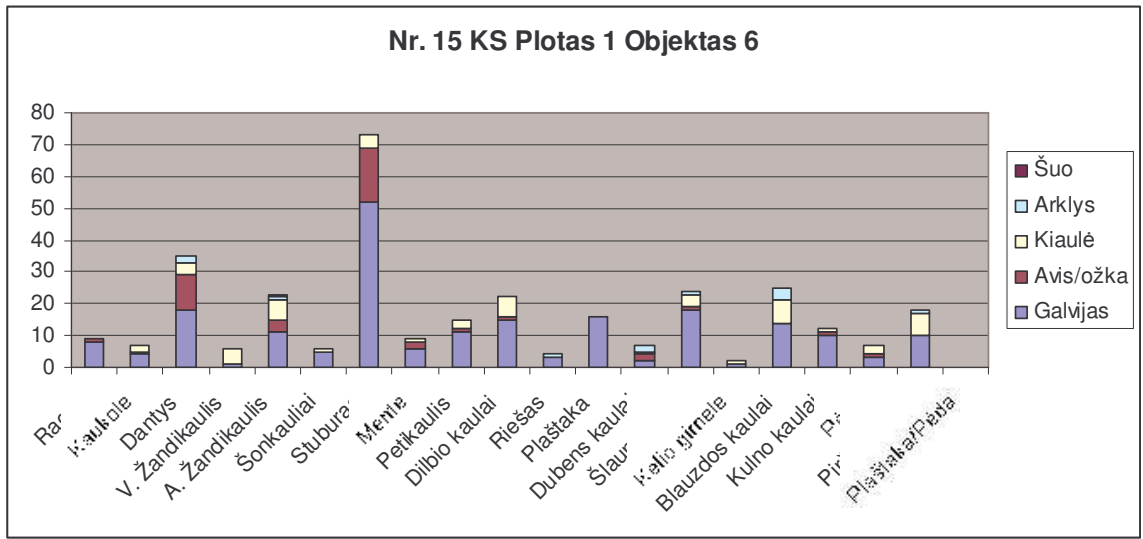
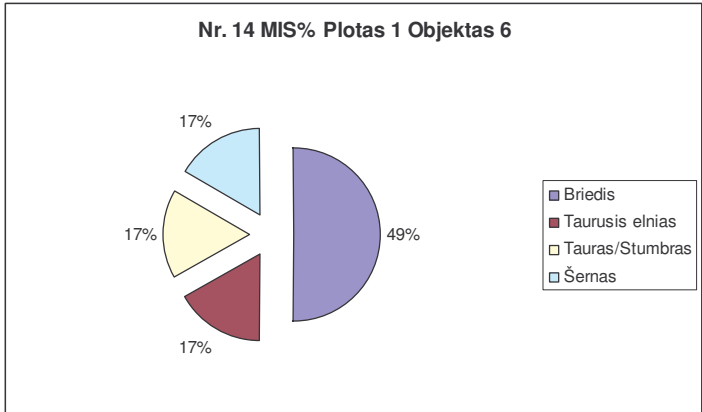
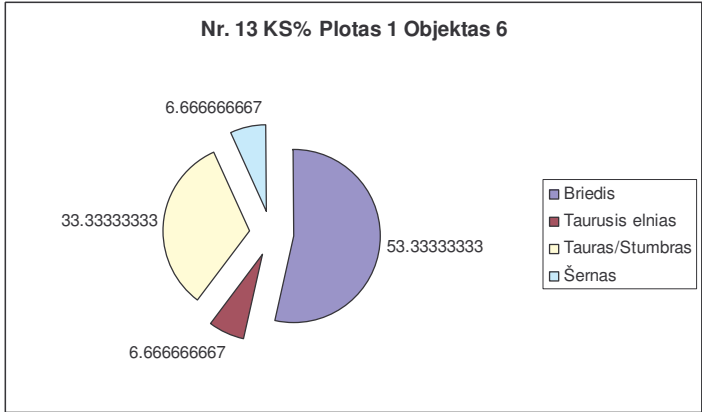


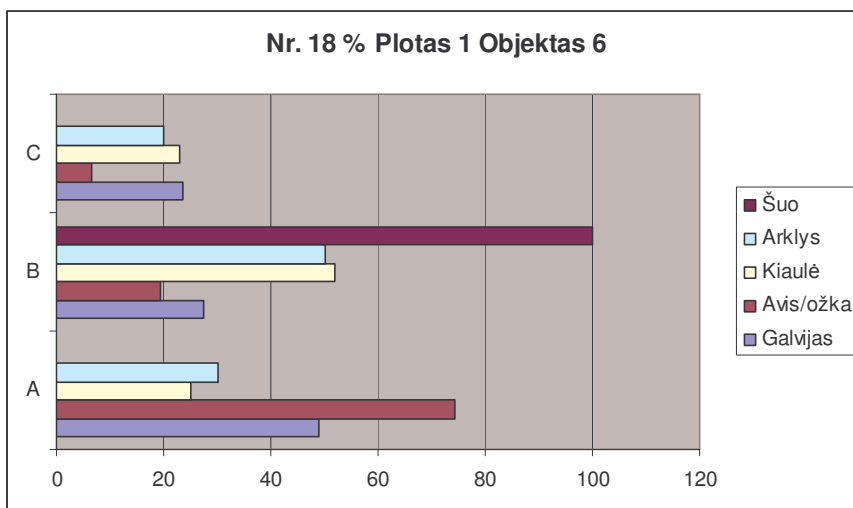
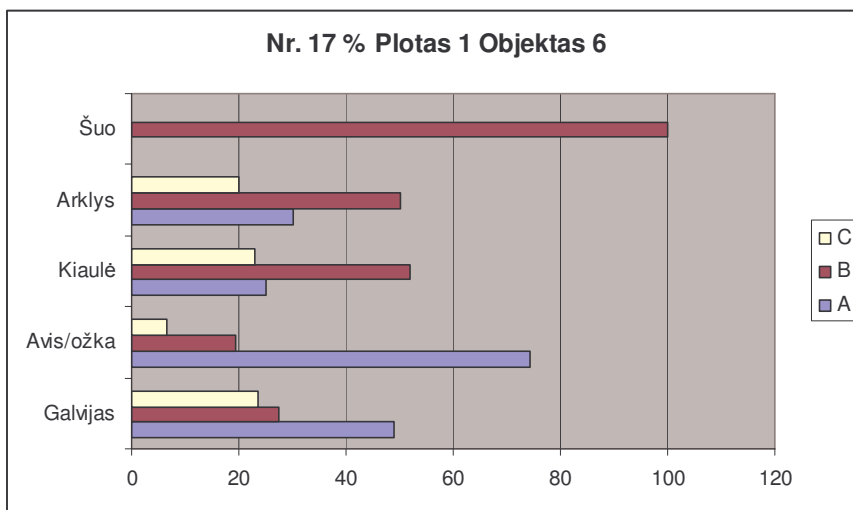
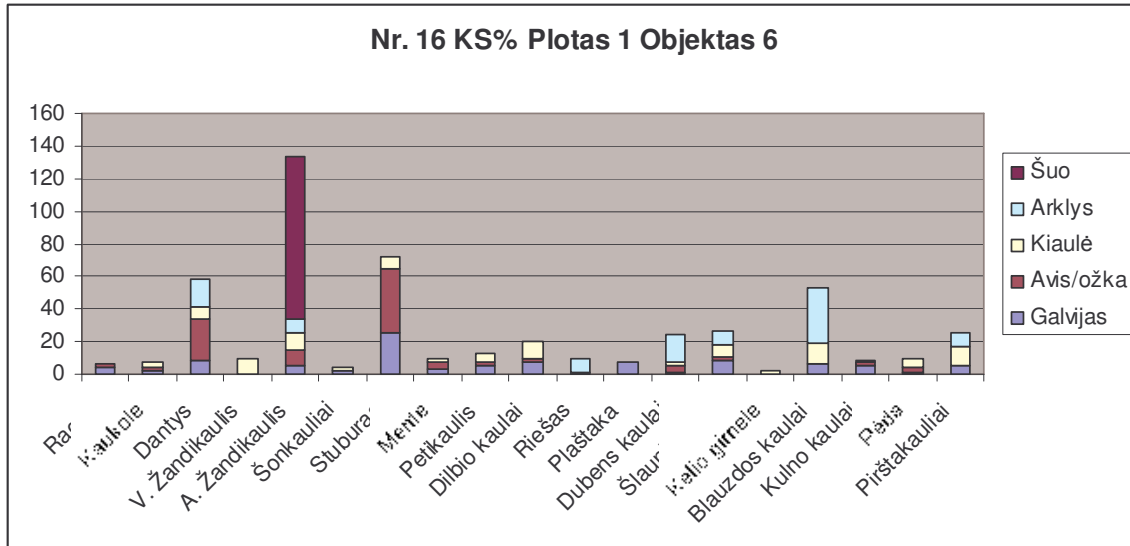
Nr. 11 KS% Plotas 1 Objektas6

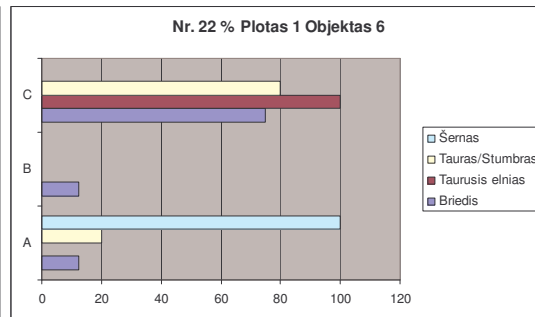
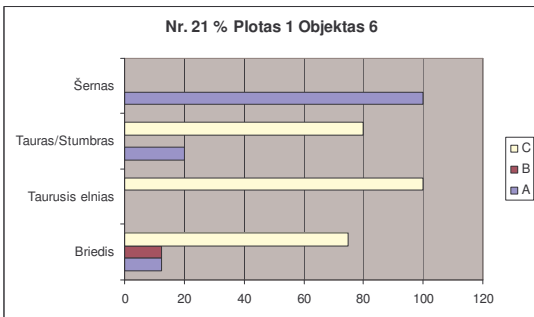
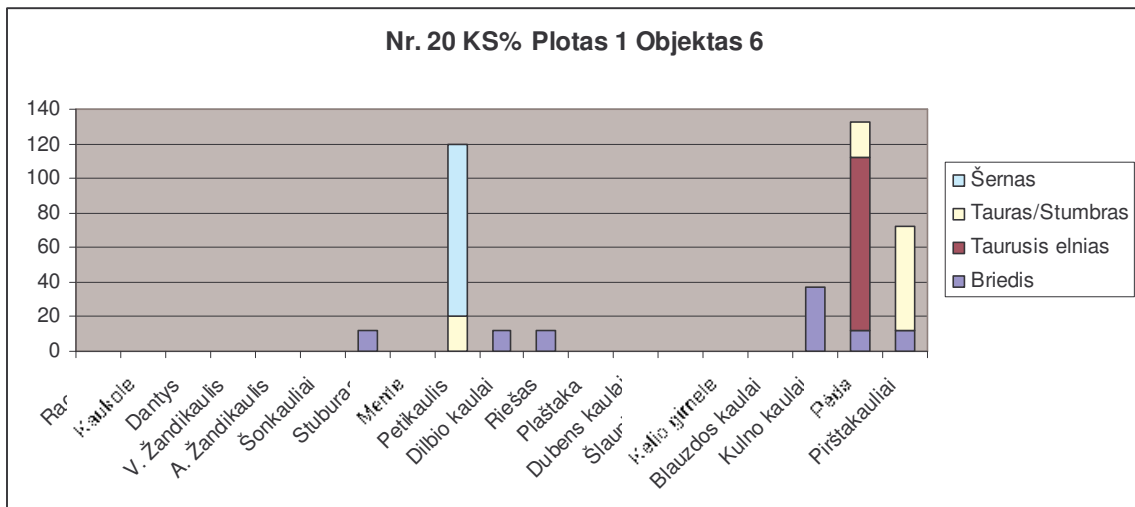
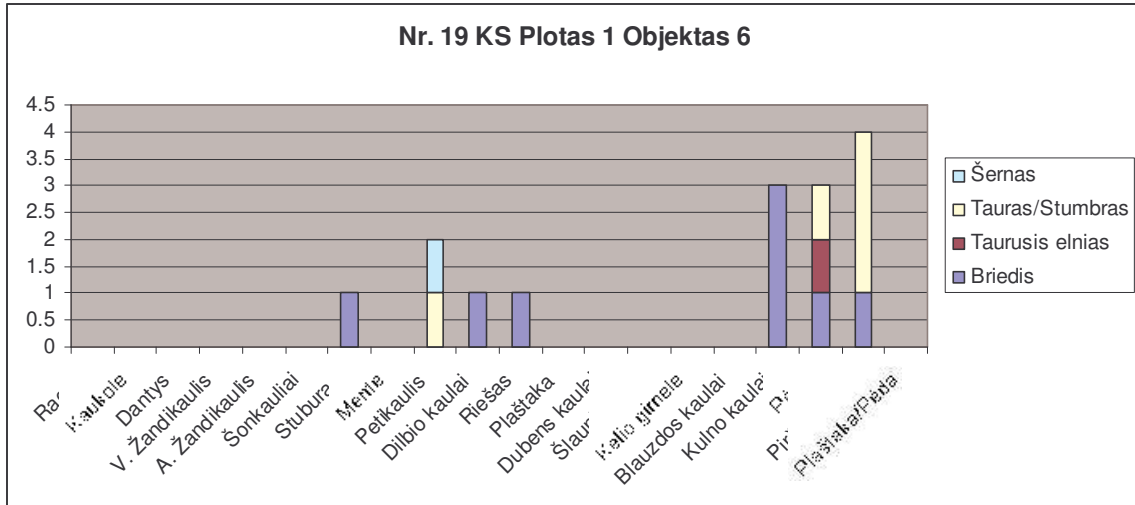


Nr. 12 MIS% Plotas 1 objektas 6

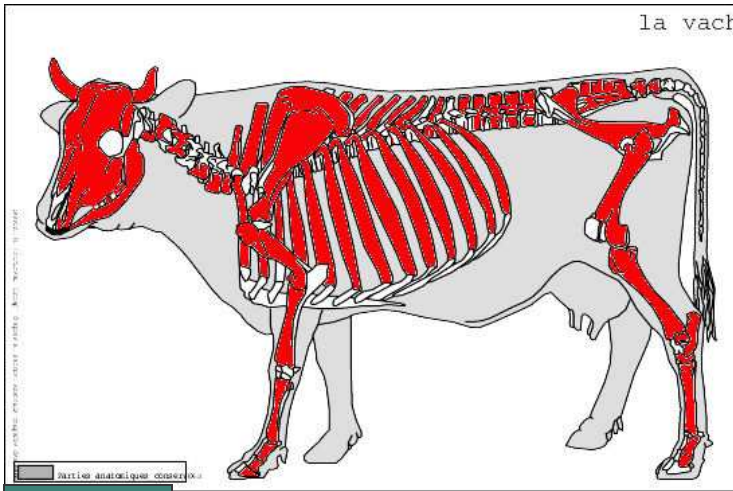




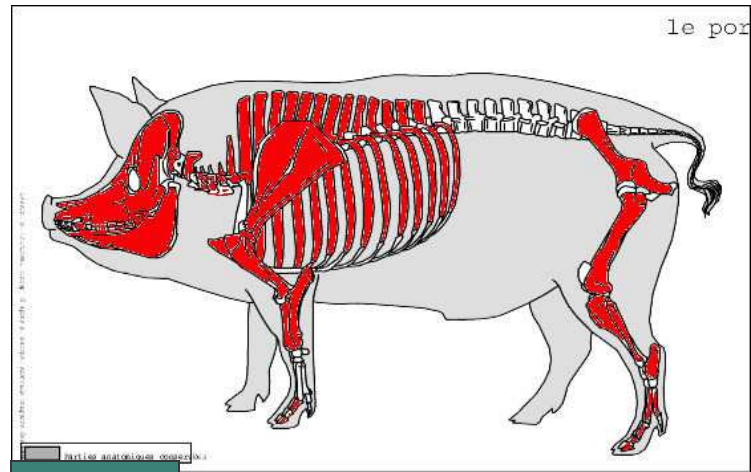




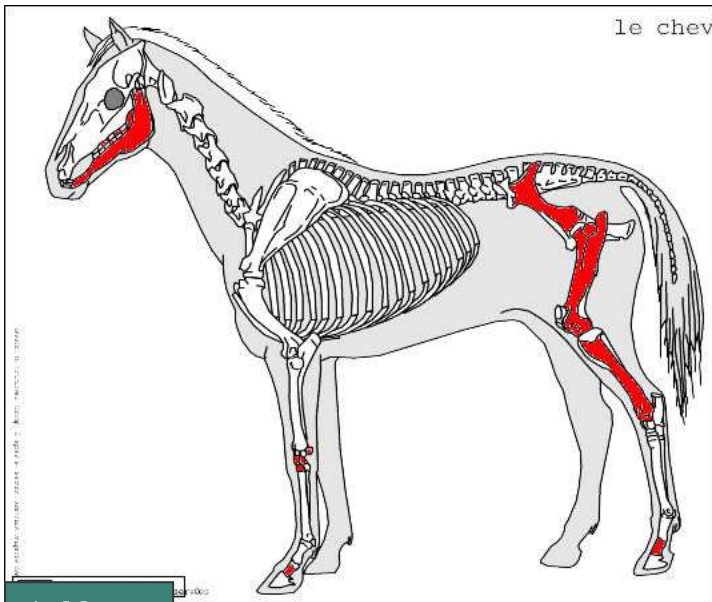
Kernavės „Aukštutinio miesto“ Ploto 1, objekto 6 naminių ir laukinių gyvūnų skeletų dalys



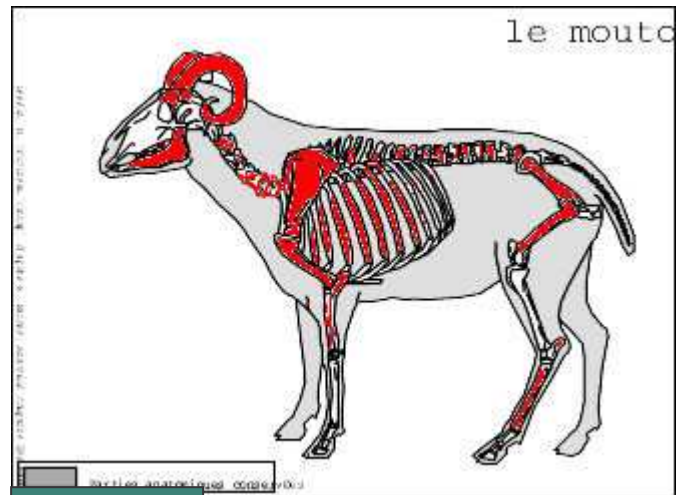
Galvijas



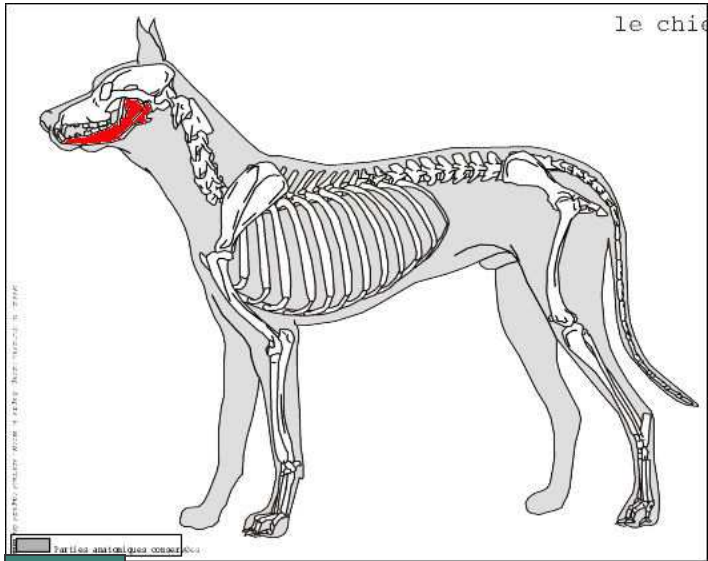
Kiaulė



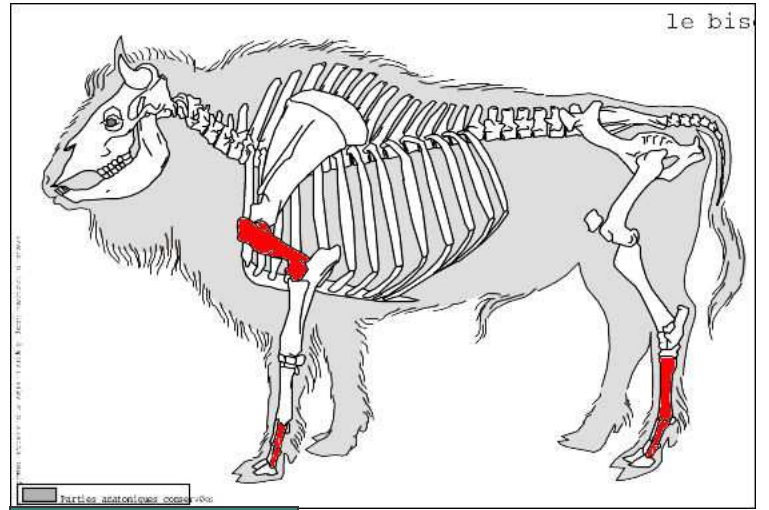
Arklys



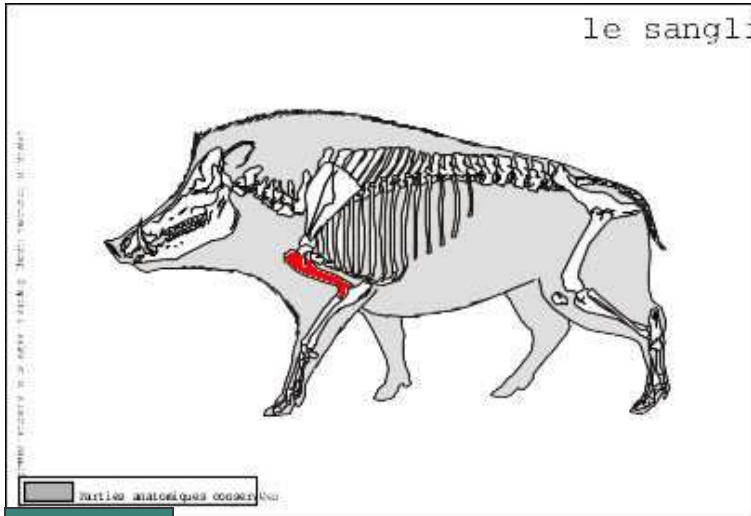
Avis/ožka



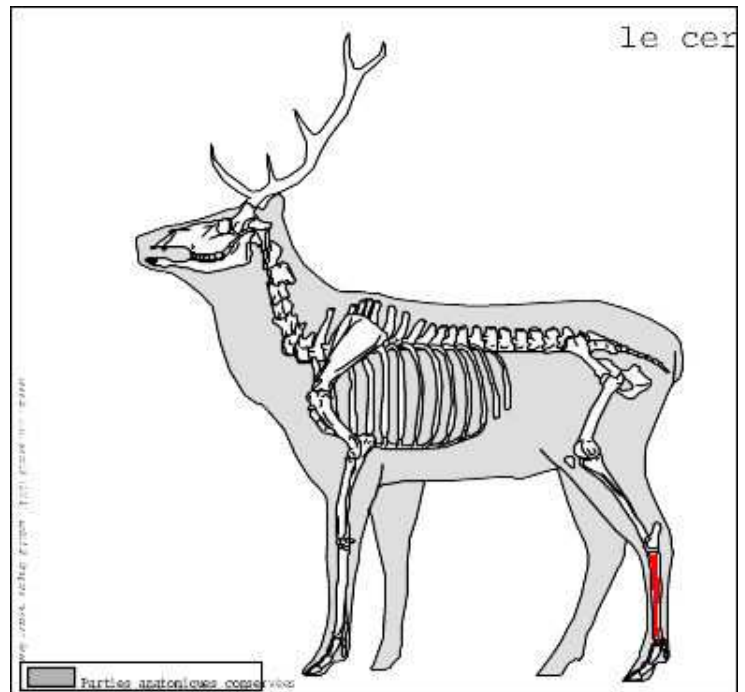
Šuo



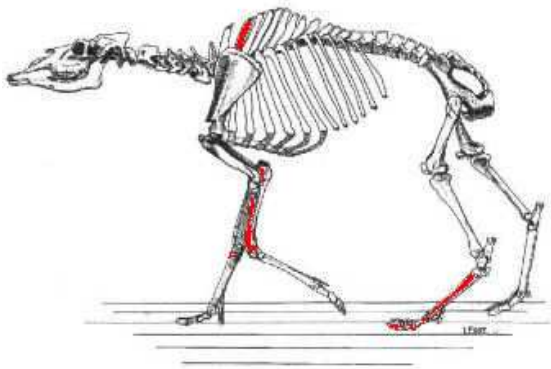
Tauras/Stumbras



Šernas



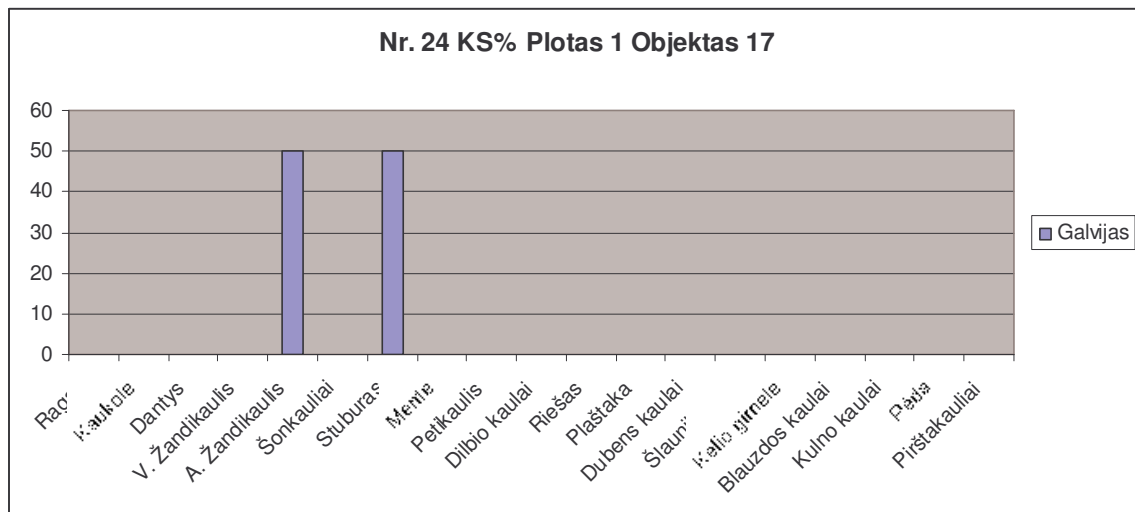
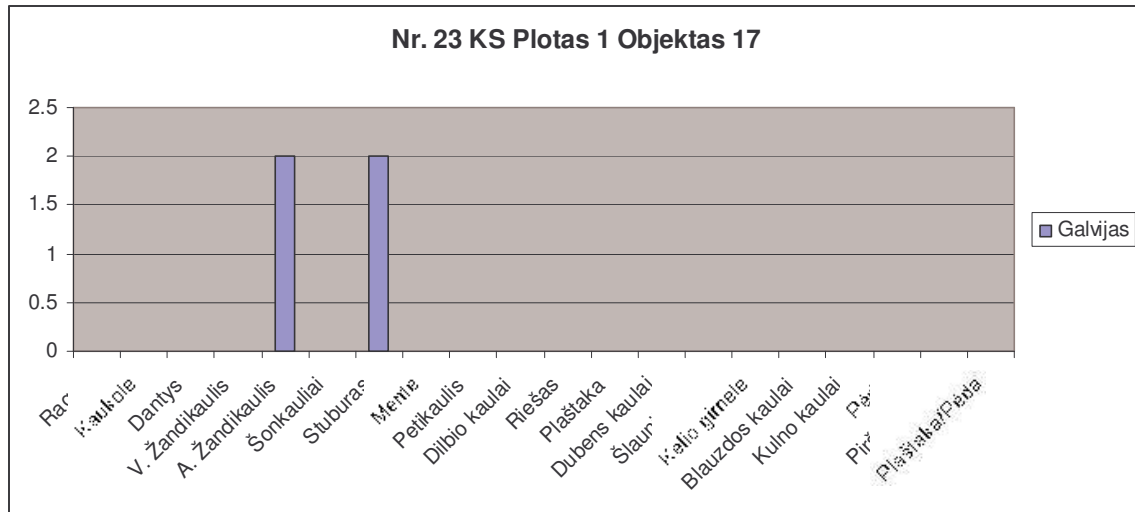
Taurasis elnias

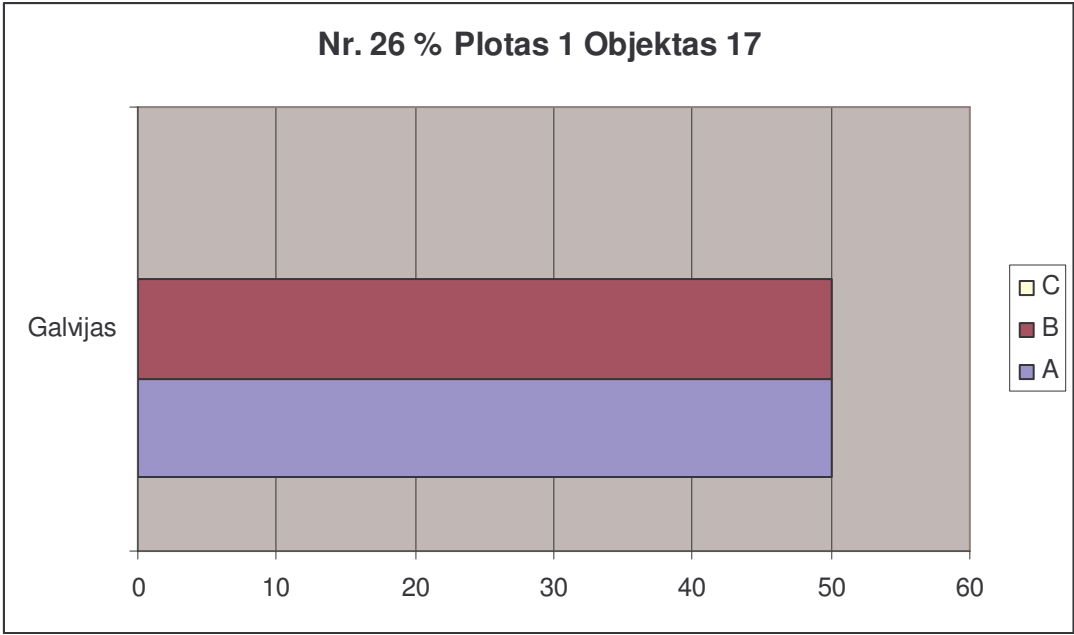
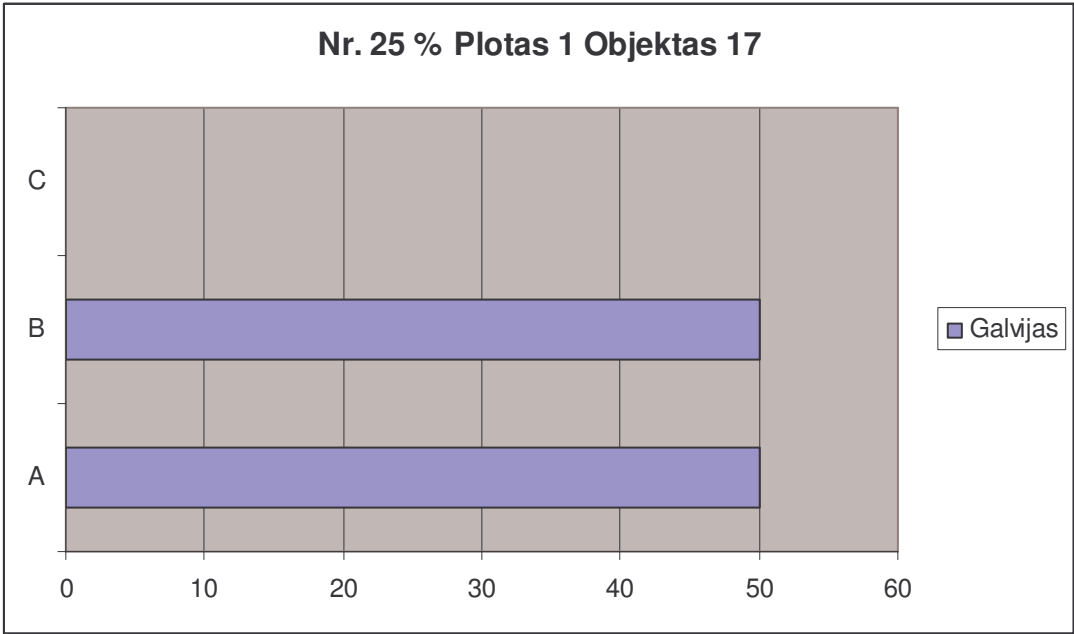


Briedis

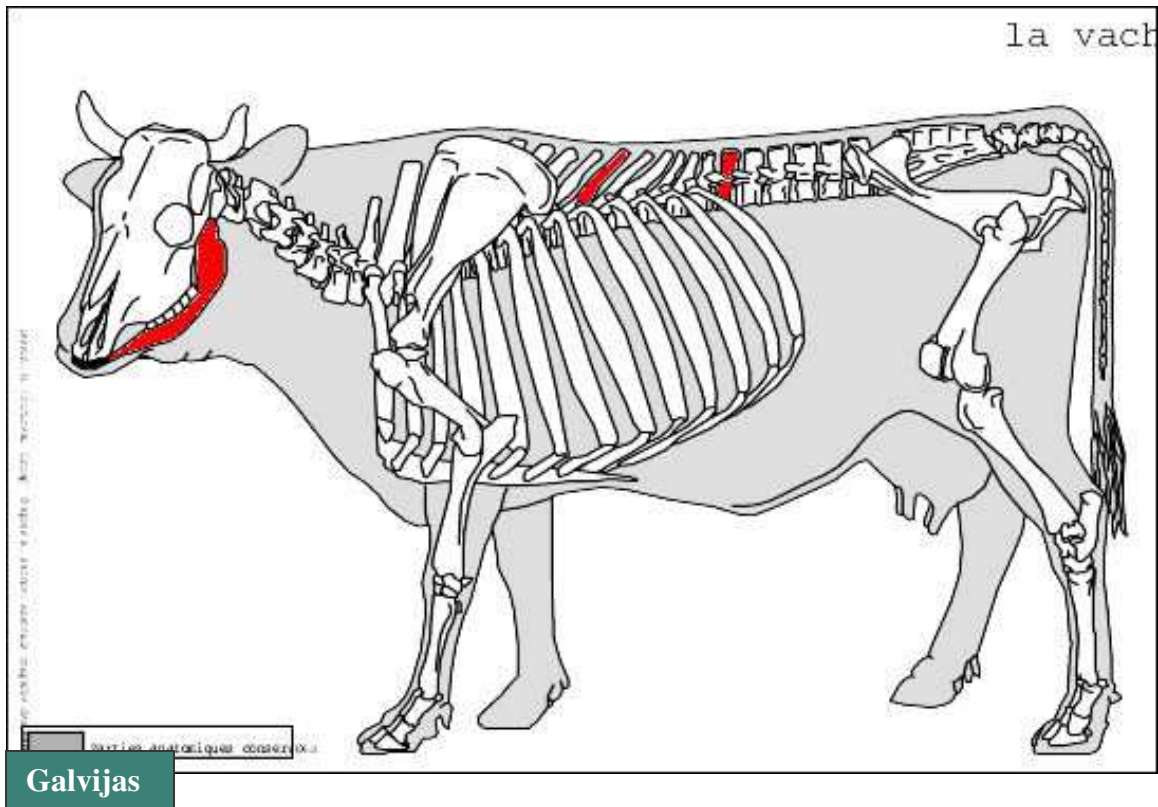
2.1.3 Plotas 1 Objektas 17

Šis objektas, sudarytas iš tamsiai pilkos žemės, yra pusevalio formos ir įeina į rentinio pastato kontūrus, taip pat siejasi su numanomomis krosnimis (Vengalis 2007š:žr. brėžinius p. 93-94). Tai tarsi patvirtintų, kad čia rasta dviejų degintų kaulų fragmentai, kurių nustatyti nepavyko. Objektas negausus zooarcheologinės medžiagos. Čia rasti tik keturi kaulai, kuriuos priskyrėme galvijams (*Bos bovis*). Iš skeleto dalių yra du apatiniai žandikauliai ir po vieną juosmens bei krūtinės skyriaus slankstelį, o tai pagal dalių vertę priklausytų 50% aukščiausiai ir 50% vidutinei vertei.





Kernavės „Aukštutinio miesto“ Ploto 1, objekto 17 naminių gyvūnų skeletų dalys



3.1.4 Plotas 1 Objektas 22

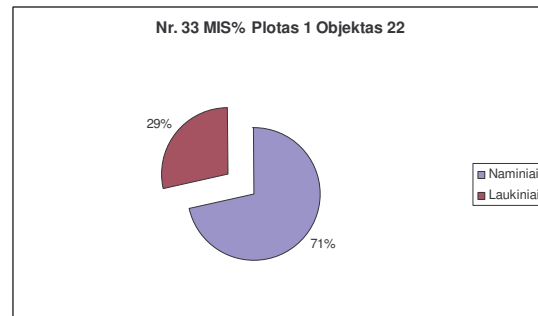
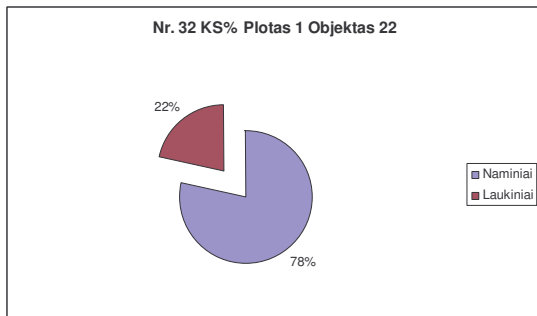
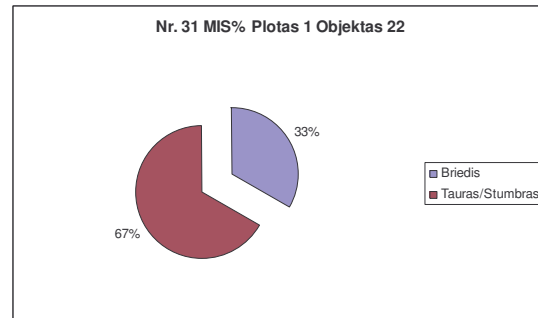
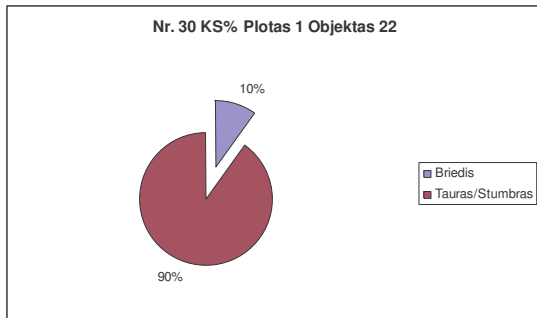
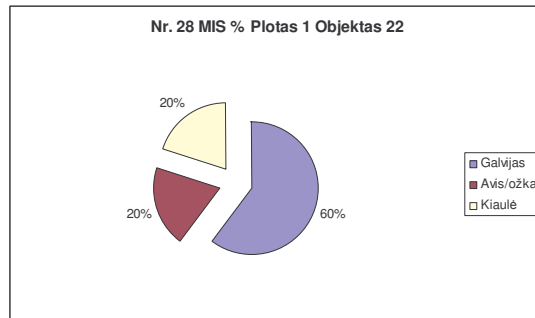
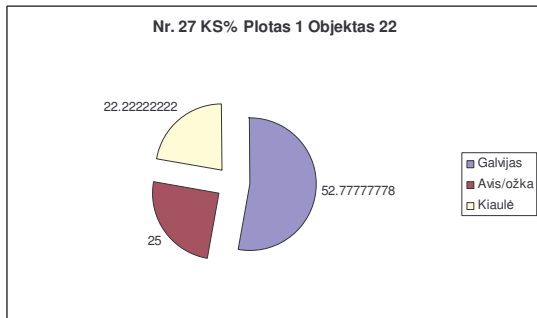
Šiame dideliame netaisyklingo apskritimo formos objekte, kuris interpretuojamas kaip ūkinė duobė buvo gausu radinių tarp kurių vyravo masinė medžiaga: keramika, šlako gabaliukai, gyvūnų kaulai. Taip pat čia surasta ir kaip manoma išmesto diržo sagtis ir detalės bei aukso žaliava, t.y. sulankstyta apgalvio plokštelė ir du smulkūs aukso lašeliai (Vengalis 2007š:12; Vengalis 2007:96).

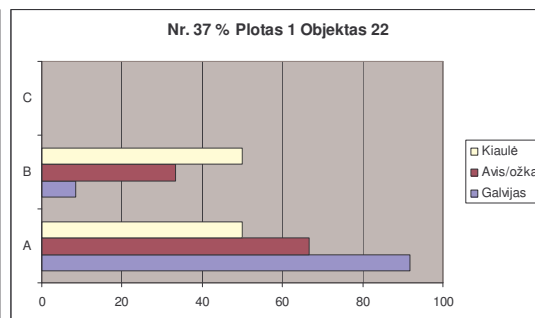
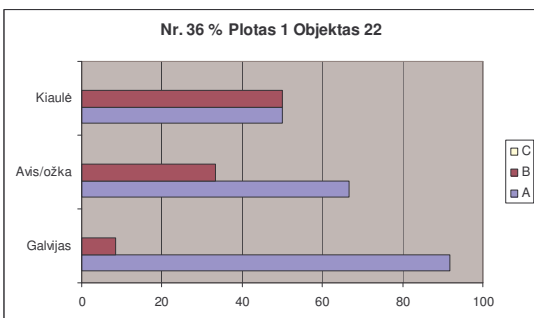
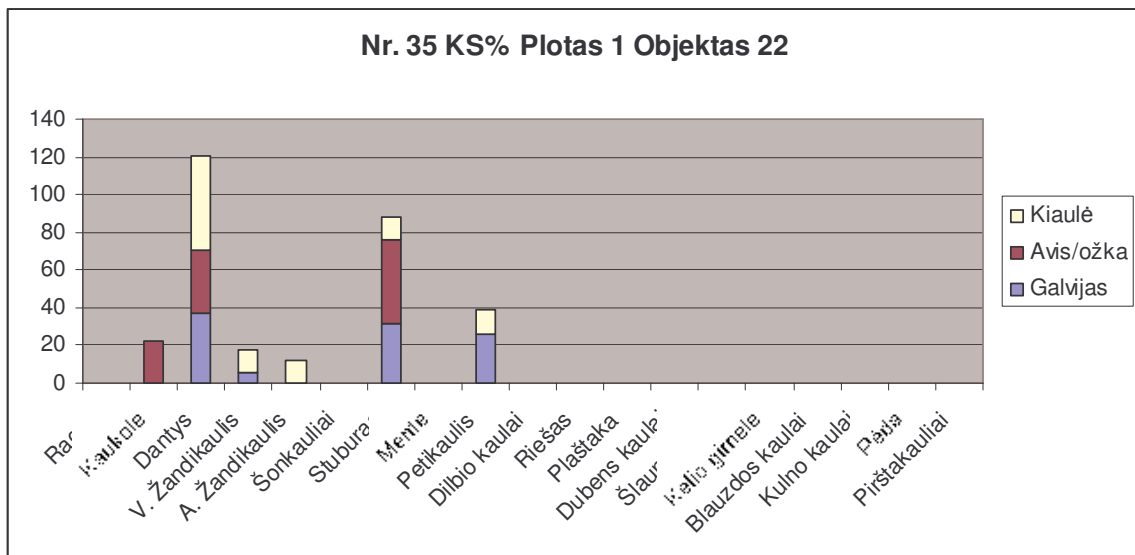
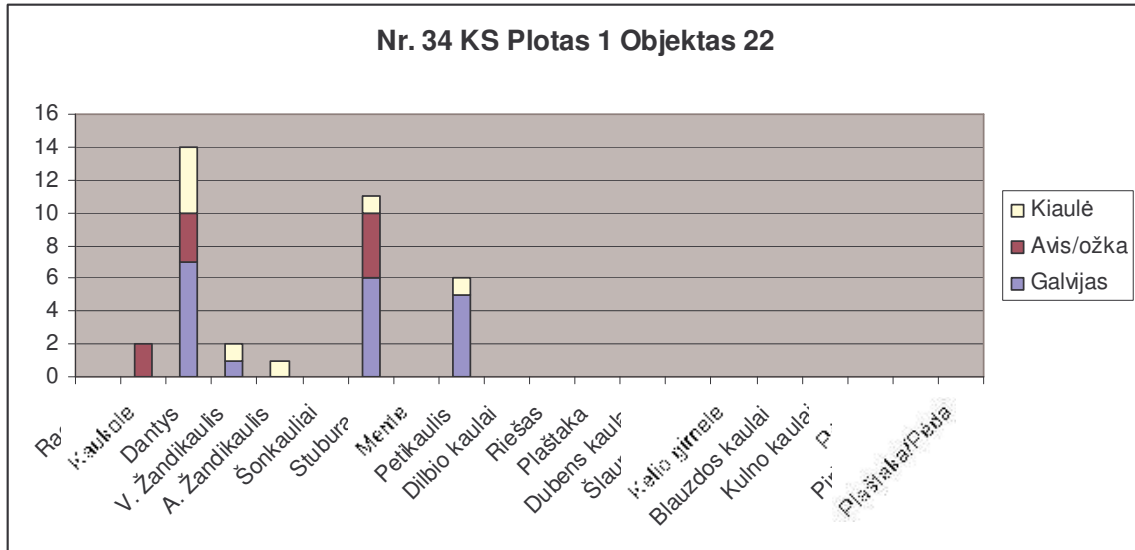
Šioje vietoje nustatyti 46 naminių ir laukinių gyvūnų kaulai, išskirtos 5 gyvūnų rūšys. Nustatyti nepavyko 99 kaulų ir smulkių fragmentų, tarp kurių turime ir 7 degintus. Naminiams gyvūnams priskirti 36 kaulai, laukiniams 10. Naminių gyvūnų tapusavio santykiyje pagal kaulų skaičių vyrauja galvijo (*Bos bovis*) kaulai- 52,77%. Taip pat avims/ožkoms (*Ovis aries/Capra hircus*) tenka 25%, o kiaulei (*Sus suis*) 22,22%. Minimalus individų skaičius sulygina kiaulių (*Sus suis*) ir avių/ožkų (*Ovis aries/Capra hircus*) kieki, kurių turime tik po vieną individą (po 20%). Galvijams minimalaus individų skaičiaus parodymais tenka trys individai ir tai sudaro 60%. Kalbant apie atskiras naminių gyvūnų skeletų dalis, matome, jog į šią duobę patekusios ne visos dalys. Avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) turime kaukolės, dantų ir kaklo skyriaus slankstelių, kas rodytų, jog tai ne maisto, o skerdimu atliekos. Nors pagal skeleto dalių vertingumo skaičiavimus avims/ožkoms (*Ovis aries/Capra hircus*) ir tenka gana aukštos vertės proporcijos, tačiau reikia atminti, jog dantys į skaičiavimus nėra įtraukiami, be to pastebime, kad avių/ožkų (*Ovis aries/Capra hircus*) dalis sieja kaukolė ir kaklo skyriaus slanksteliai. Todėl manytina, jog čia buvo nupjauta ir išmesta galva. Galvijų (*Bos bovis*) kaulų vertingumo skaičiavimai rodo, jog čia buvo metamos tik maisto atliekos, kadangi net 91,66% kaulų yra iš aukštos vertės, o mažiausios vertės kaulų neturime. Tas pats pasakytina ir apie kiaulės (*Sus suis*) skeleto dalis, kai turime tik aukštos ir vidutinės vertės kaulus (po 50%).

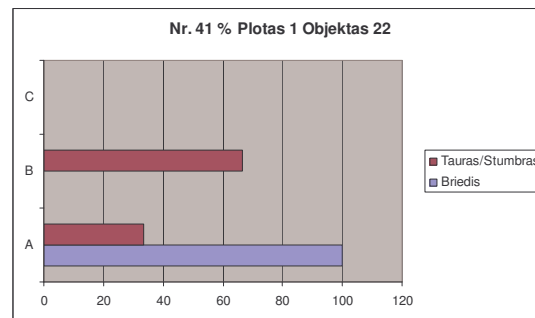
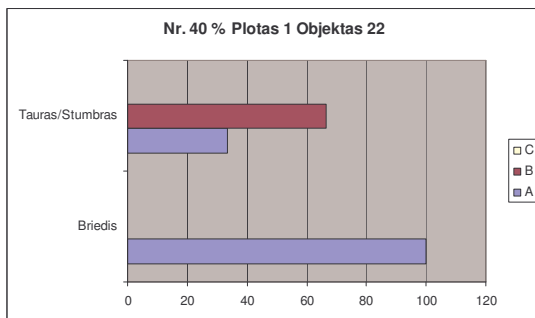
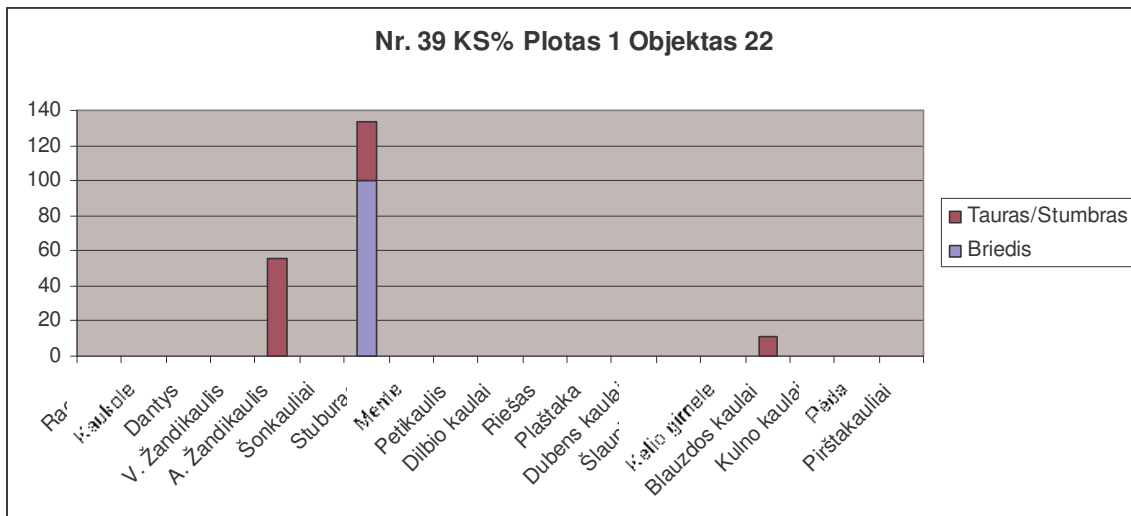
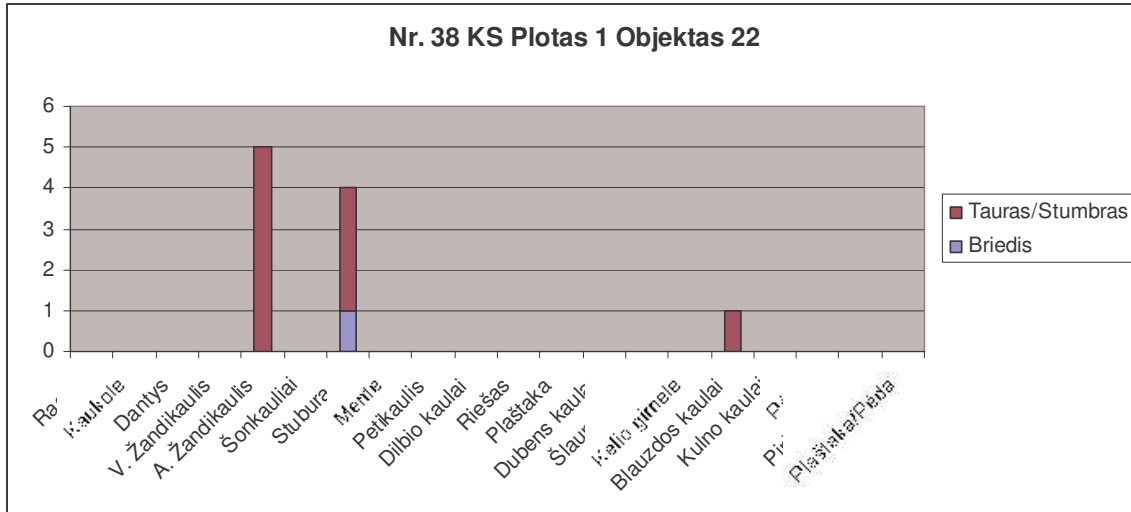
Kalbant apie laukinius gyvūnus, nustatytos dvi rūšys- briedis (*Alces alces*) ir tauras/stumbras (*Bos primigenius/ Bison banasus*). Briedžio (*Alces alces*) teturime 1 kaklo skyriaus slankstelį, o tauro/stumbro (*Bos primigenius/Bison banasus*) nustatyti 9 kaulai, kas sudaro 90%. Pagal minimalų individų skaičių tauro stumbro (*Bos primigenius/Bison banasus*) turime 2, o briedžio (*Alces alces*) 1 individą (atitinkamai 67% ir 33%). Tauro/stumbro (*Bos primigenius/Bison banasus*) skeleto dalys rodo

vyraujančią vidutinę kaulų vertę- 66,66%. Šio gyvūno kaulus duobėje galime traktuoti ir kaip maisto atliekas, o mėsa gal būt į greta buvusias sodybas buvo atgabenama dalimis.

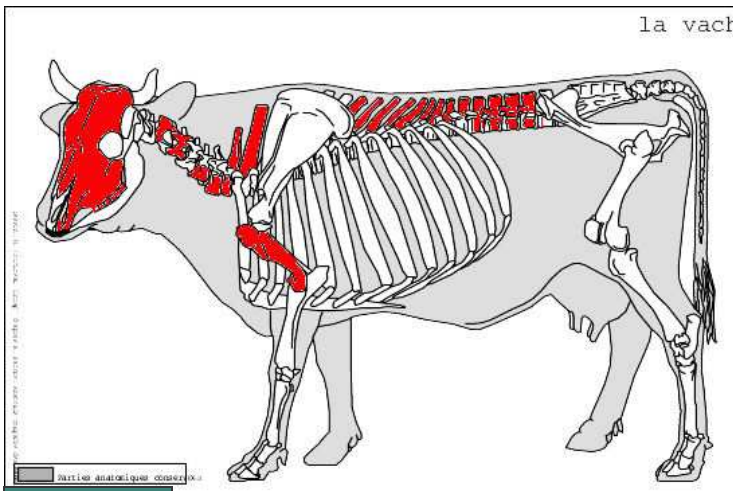
Naminių ir laukinių gyvūnų santykis aiškiai rodo vyravus naminius gyvūnus, t.y. 78% kaulų skaičiaus, o pagal minimalų individų skaičių, naminiai gyvūnai sudaro 71%



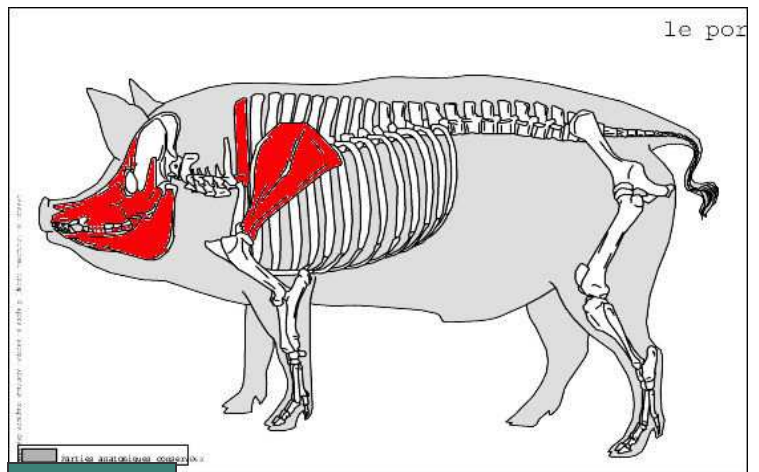




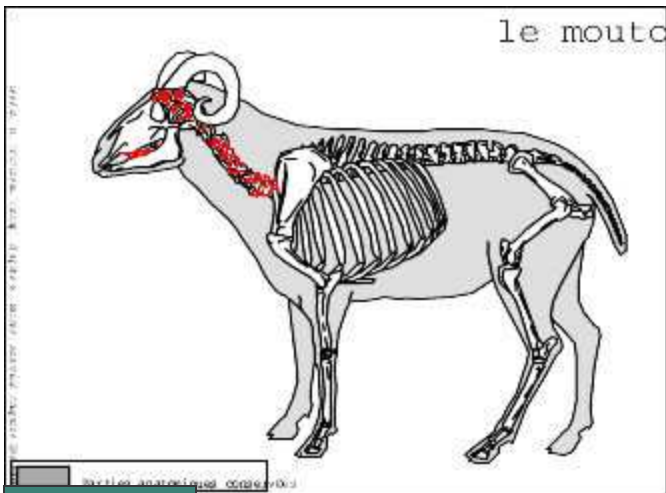
Kernavės „Aukštutinio miesto“, Ploto 1 objekto 22 naminių ir laukinių gyvūnų skeletų dalys



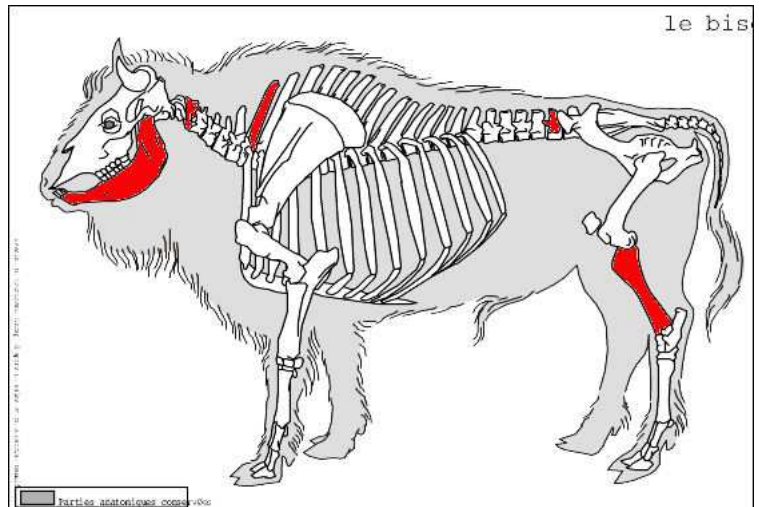
Galvijas



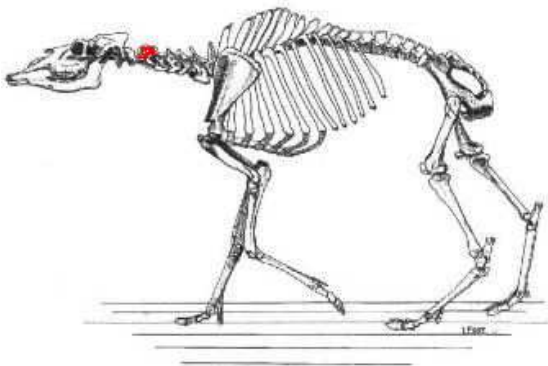
Kiaulė



Avis/ožka



Tauras/Stumbras



Briedis

2.1.5 Plotas 1 Objektas 26

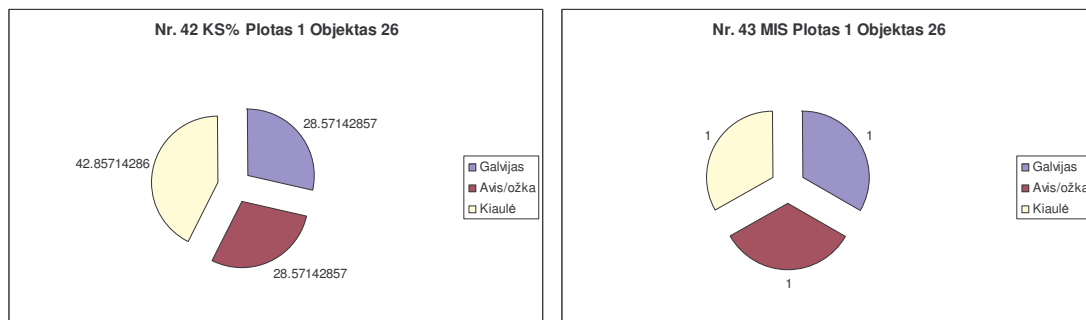
Ši netaisyklingos formos duobė taip pat kaip ir ankstesnės traktuojama kaip ūkinė, tačiau radinių joje negausu: keletas keramikos, molio tinko gabaliukų ir gyvūnų kaulų. Čia surastas ir galastuvas (Vengalis 2007š:38).

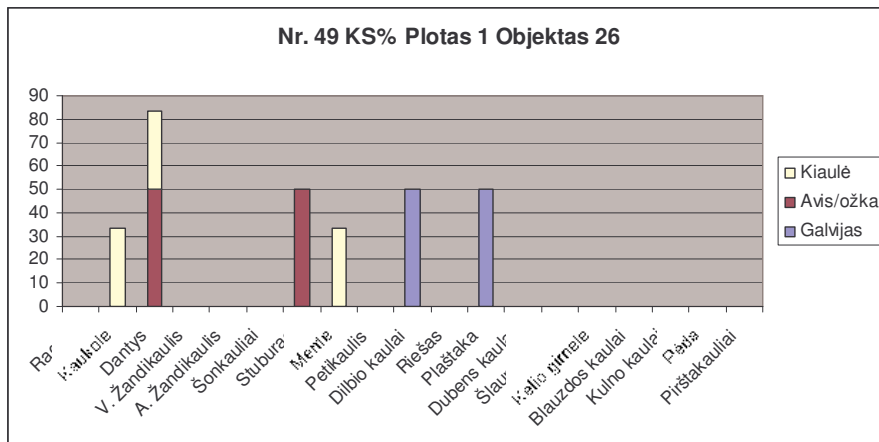
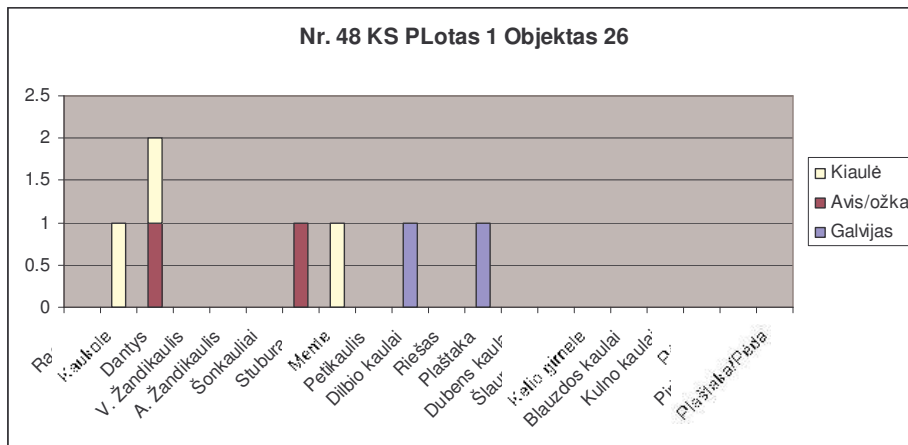
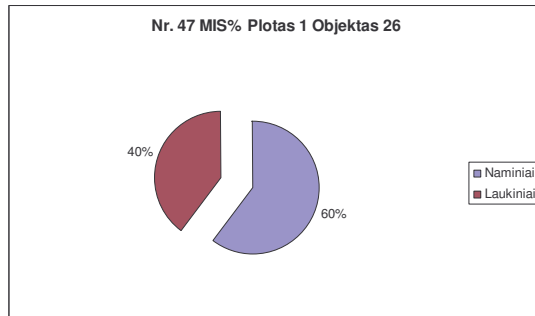
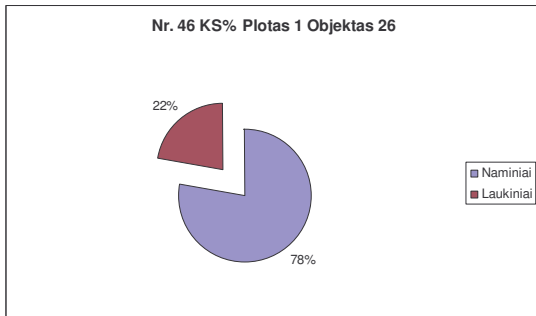
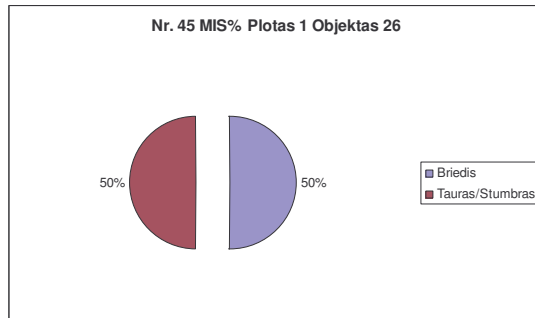
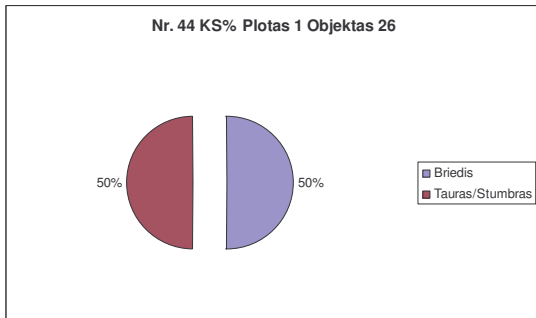
Zooarcheologinės medžiagos taip pat labai nedaug- nustatyti tik 9 kaulai. Iš jų išskirtos 5 gyvūnų rūšys. 22 kaulų ir jų fragmentų nustatyti nepavyko. Tarp pastarųjų yra vienas degintas fragmentas. Tarp naminių gyvūnų didžiausią kaulų kiekį sudaro kiaulės (*Sus suis*) kaulai ir siekia 42,85%. Antroje vietoje galvijai (*Bos bovis*) ir avys/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*)- po 28,57%. Pagal minimalų individų skaičių visų naminių gyvūnų turime tik po vieną individą.

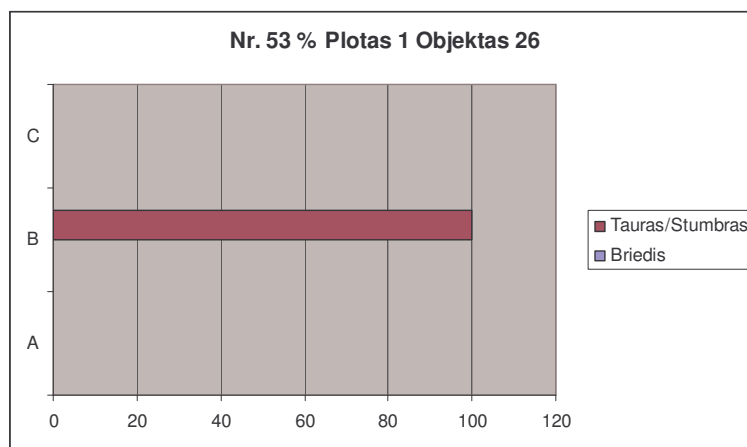
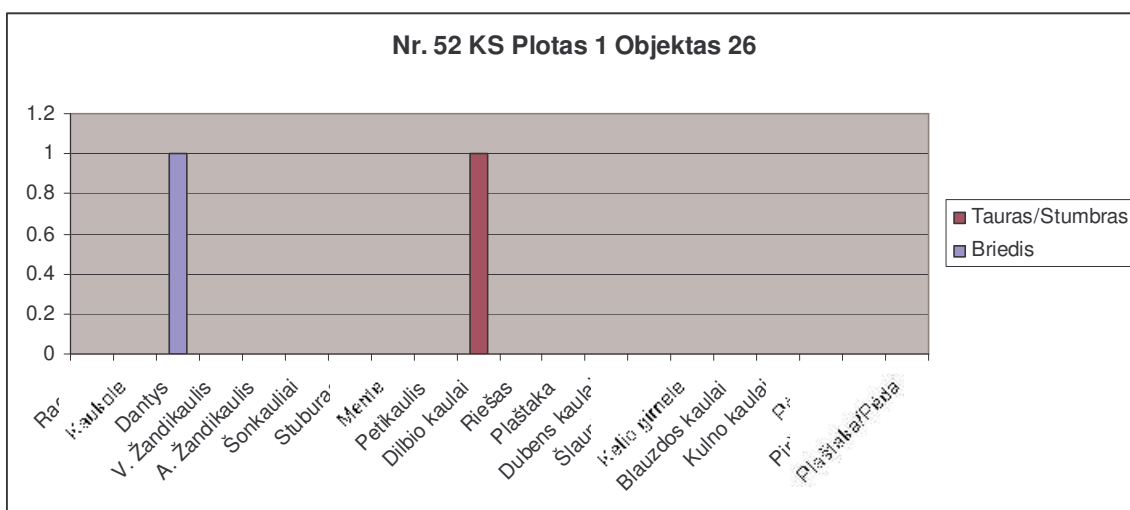
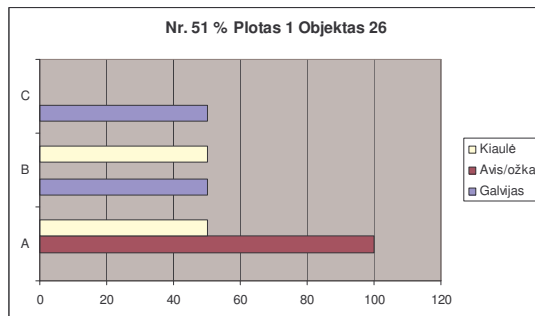
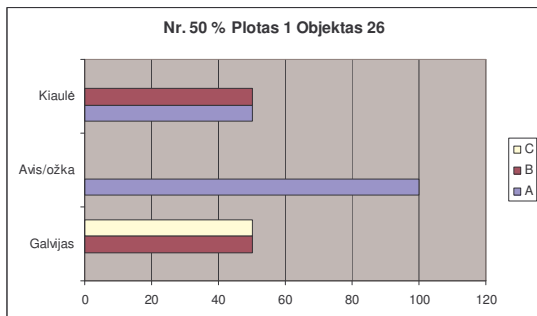
Naminių gyvūnų skeletų dalys taip pat nėra įvairios ir pastebima tendencija, jog avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) turime tik dantis ir kaklo skyriaus slankstelius. Iš mažo kaulų skaičiaus kalbėti apie kitas tendencijas negalime. Aišku, kad pagal kaulų vertingumą, gal būt galvijo (*Bos bovis*) ir avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) skeleto dalys reprezentuotų skerdimą atliekas, o kiaulės (*Sus suis*) maisto atliekas.

Iš laukinių gyvūnų nustatyti tik du gyvūnai. Jų turime tik po vieną kaulą, kartu ir individą. Tai briedis (*Alces alces*) ir tauras/stumbras (*Bos primigenius/Bison banasus*). Iš tokio mažo kaulų kiekio galime tik pasakyti, jog su maisto atliekomis galime sieti tik tauro/stumbro (*Bos primigenius/Bison banasus*) rastą dilbio kaulų fragmentą.

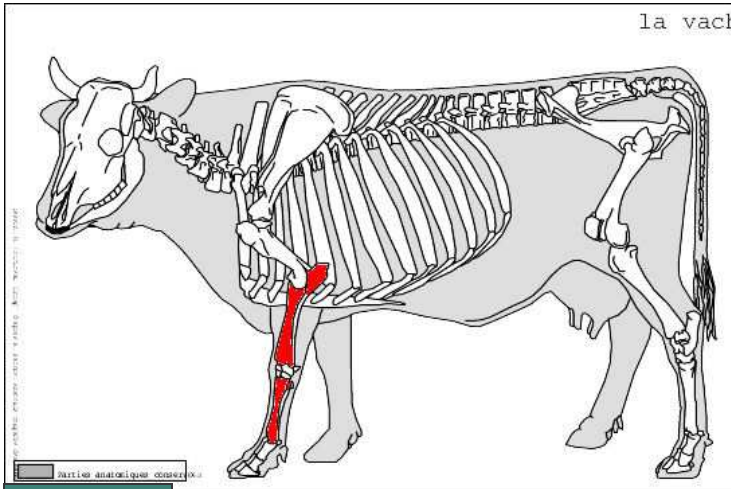
Suskaičiavus naminių ir laukinių gyvūnų santykį, pagal kaulų skaičių naminiams gyvūnams tenka 78%, laukiniams 22%. Tačiau pagal minimalų individų skaičių naminiai gyvūnai sudaro 60%, o laukinių skaičius padidėja iki 40%. Be abejo, tai tik vieno objekto duomenys, todėl bendra tendencija išryškėja tik apibendrinus visus turimus plotus.



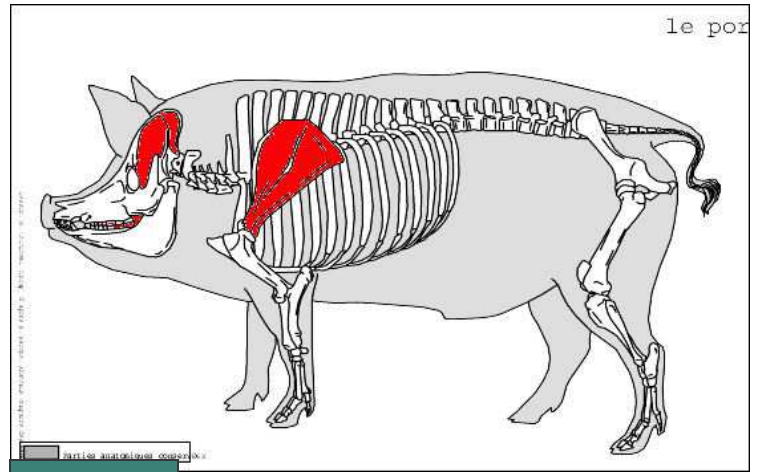




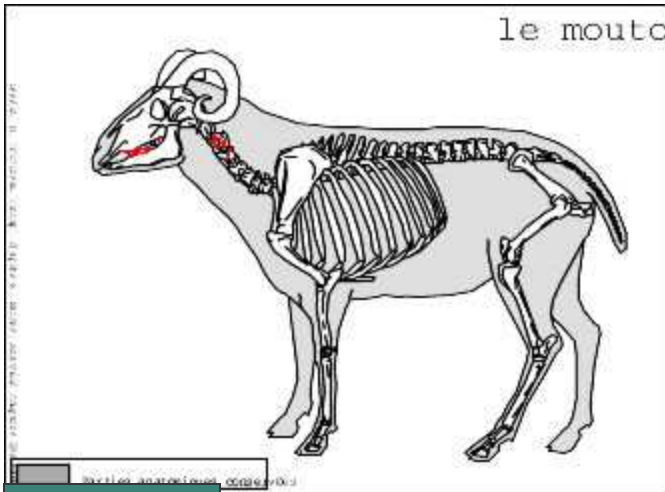
Kernavės „Aukštutinio miesto“ Ploto 1, objekto 26 naminių ir laukinių gyvūnų skeletų dalys



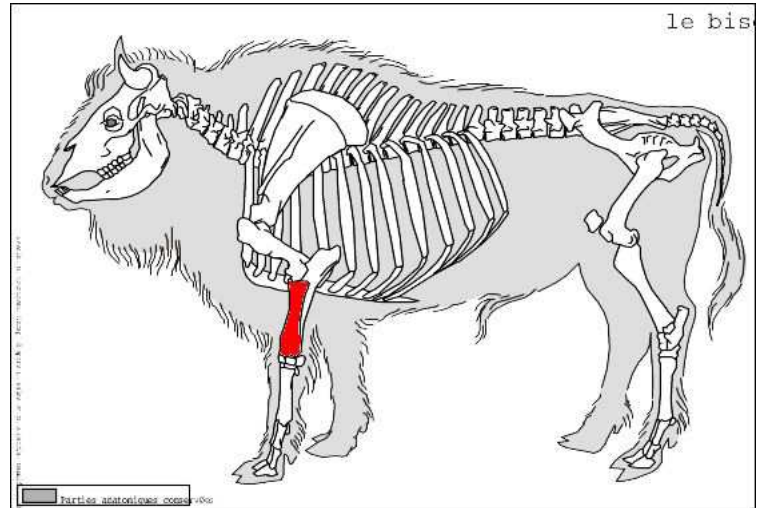
Galvijas



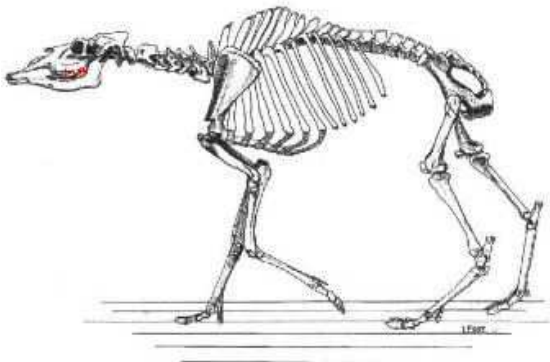
Kiaulė



Avis/ožka



Tauras/Stumbras



Briedis

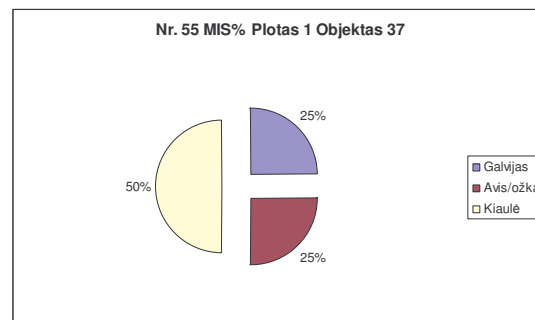
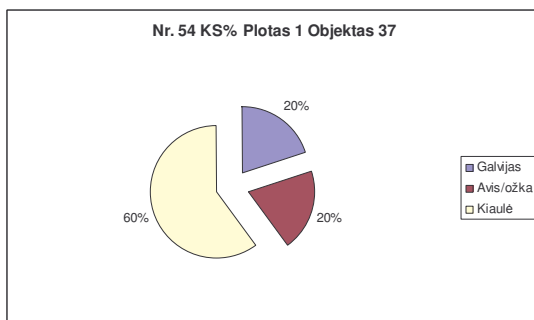
2.1.6 Plotas 1 Objektas 37

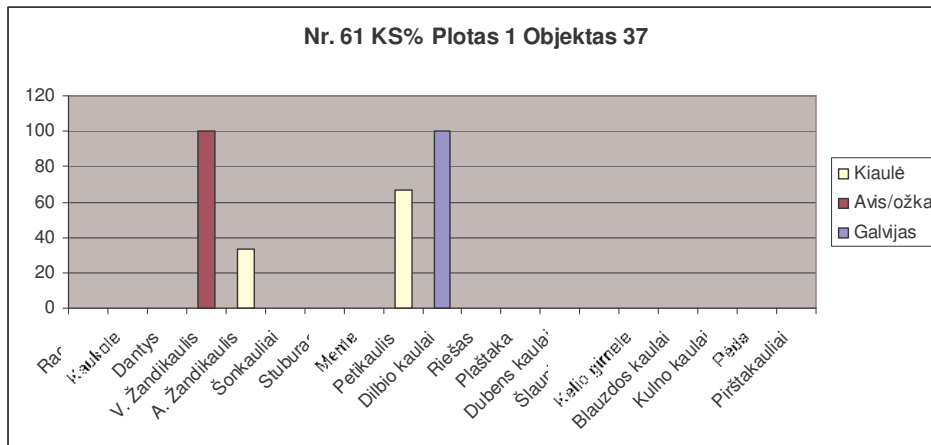
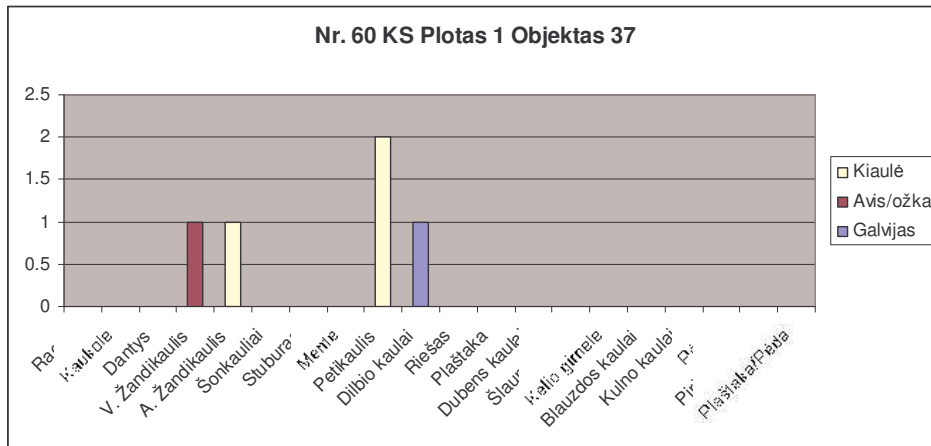
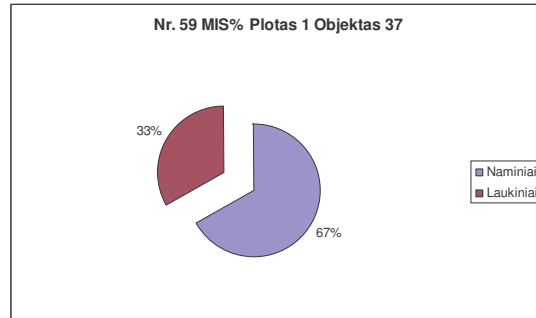
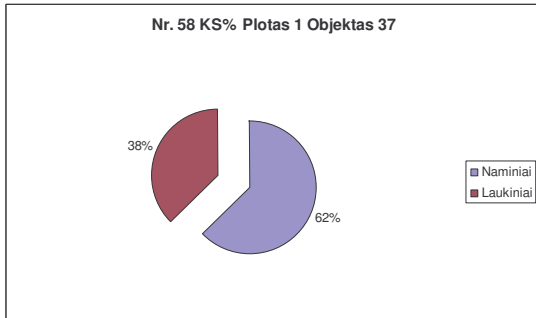
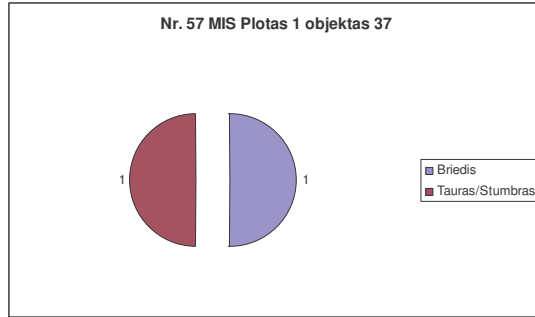
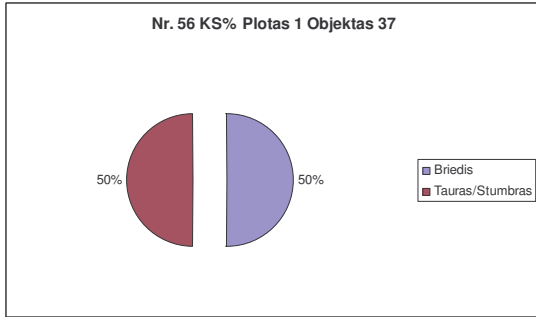
Šis objektas kartu su objektu 40 patenka į pastato kontūrus ir yra traktuojamas kaip atskira krosnies liekana arba vakarinė krosnies dalis (kartu su objektu 40). Čia surasta perdegusių akmenų, keletas keramikos fragmentų ir molio tinko gabaliukų. Didžiausią dalį sudaro zooarcheologinė medžiaga (Vengalis 2007š:13) Tačiau ji labai fragmentiška ir nepavyko nustatyti 24 kaulų ir jų fragmentų.

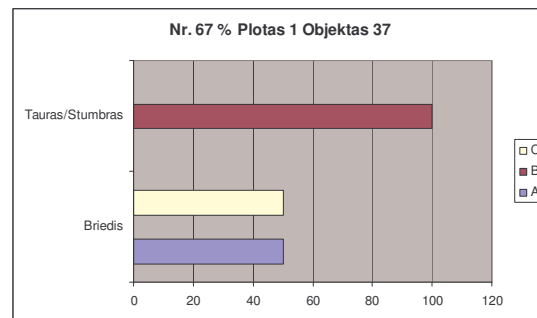
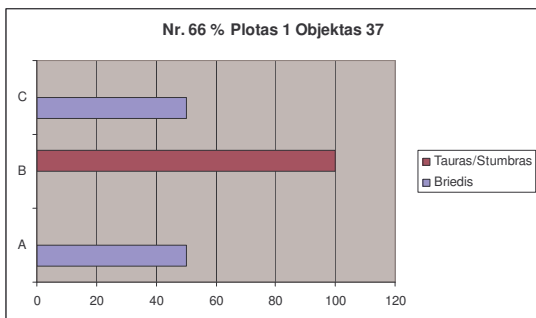
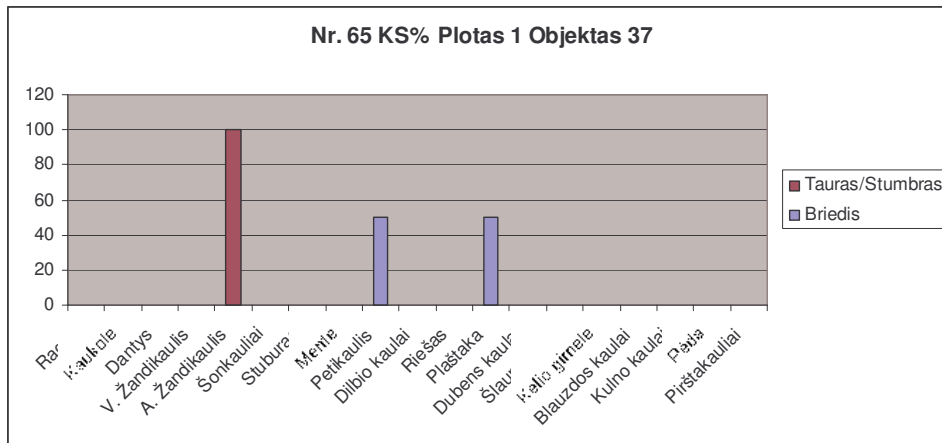
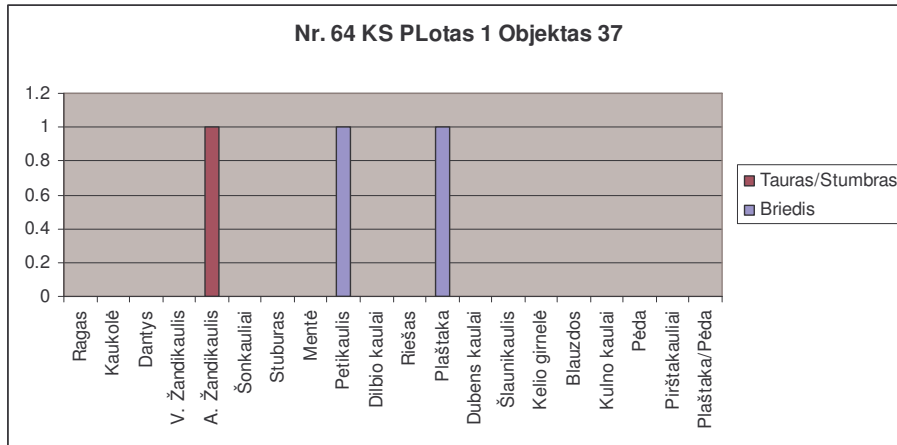
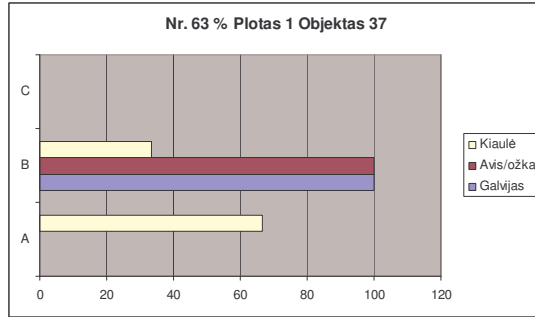
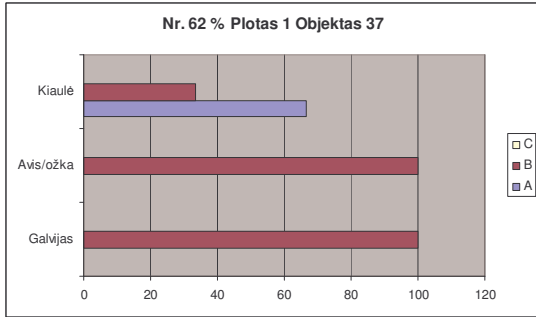
Nustatyta, kad čia buvo išmesti tiek naminių tiek ir laukinių gyvūnų kaulai. Deja identifikuoti tik 8. Iš viso išskirtos 5 gyvūnų rūšys. Tarp naminių gyvūnų pagal kaulų skaičių didžiausią dalį sudaro kiaulės (*Sus suis*) kaulai- 60%. Galvijo (*Bos bovis*) ir avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) turime po 20%. Minimalaus individų skaičiaus parodymais, kiaulė (*Sus suis*) yra pirmoje vietoje- 2 individai (50%), o galvijo (*Bos bovis*) ir avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) turime tik po vieną individą, kas sudaro po 25%. Įdomu pastebėti, kad avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) turime tik viršutinio žandikaulio fragmentą, o tarp galvijo (*Bos bovis*) ir kiaulės (*Sus suis*) skeleto dalių yra ir didesnę vertę turinčių kaulų. Gal būt manant, kad krosnis siejasi su pastatu, naminių gyvūnų kaulus reiktų taip pat sieti su namų veikla, maisto atliekomis.

Iš laukinių gyvūnų teturime du briedžio (*Alces alces*) ir vieną tauro/stumbro (*Bos primigenius/Bison banasus*) kaulą, tuo pačiu po vieną individą. Taigi vėl pastebime, jog turime tik tam tikrų laukinių gyvūnų skeleto dalių, kurios gal būt buvo atgabentos į pastatą iš kitų miesto vietų.

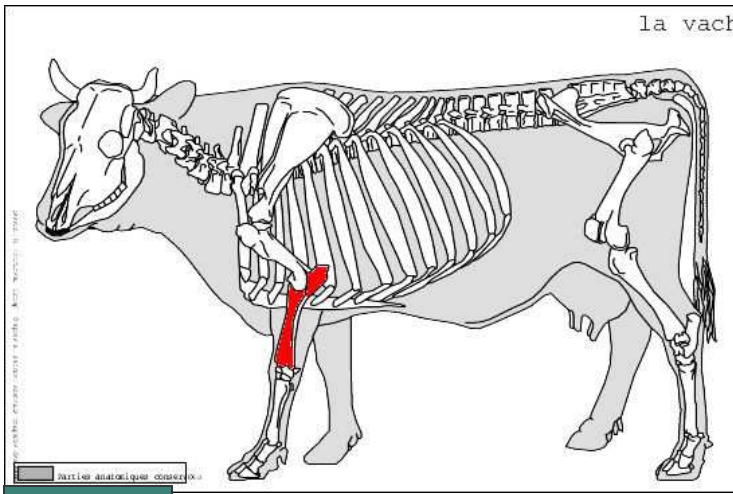
Kalbant apie naminių ir laukinių gyvūnų santykį, naminių pagal kaulų skaičių turime 62%, laukinių 38%. Minimalus individų skaičius naminių gyvūnų kiekį kiek padidina iki 67%, laukinių sumažina iki 33%.



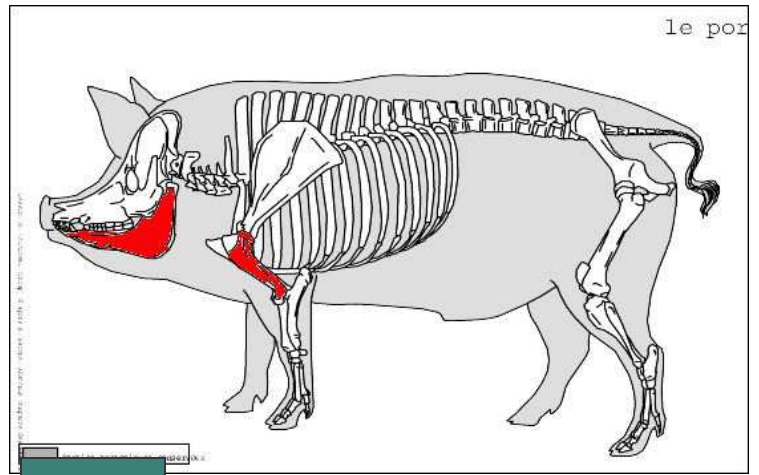




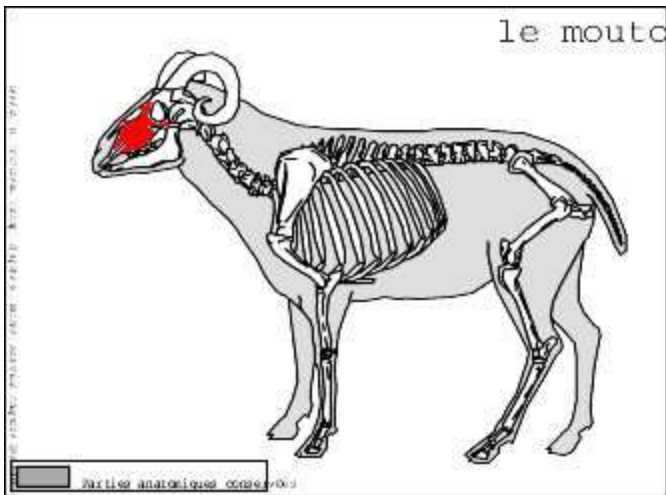
Kernavės „Aukštutinio miesto“ Ploto 1, objekto 37 naminių ir laukinių gyvūnų skeletų dalys



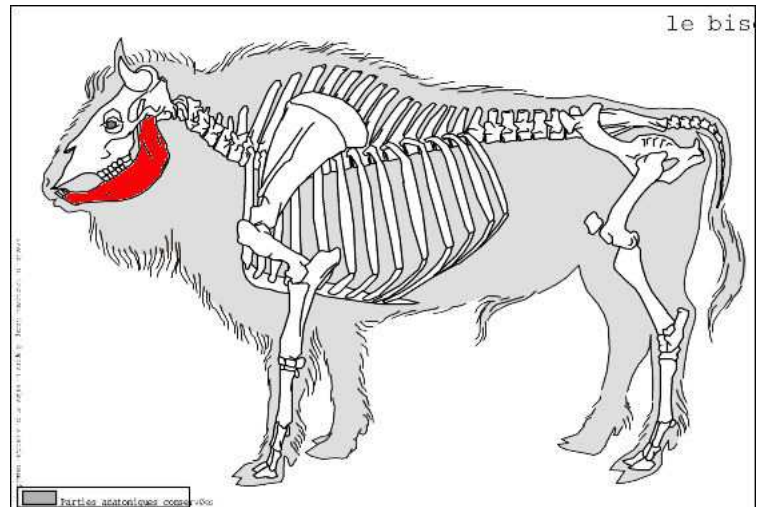
Galvijas



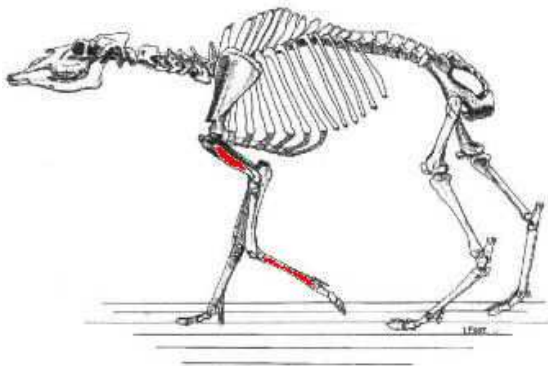
Kiaulė



Avis/ožka



Tauras/Stumbras



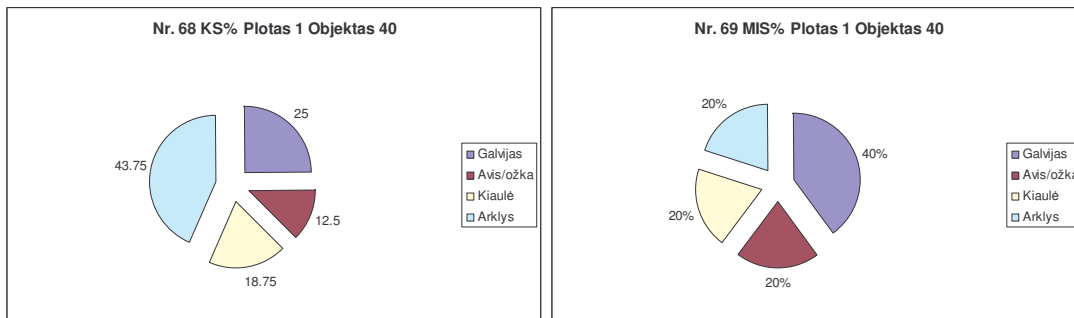
Briedis

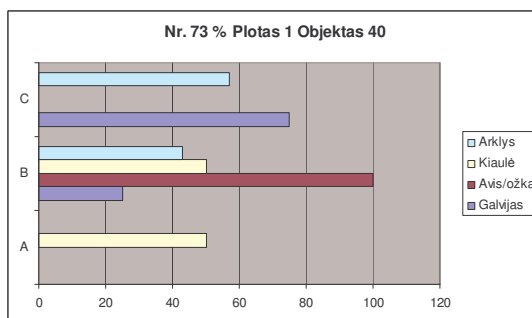
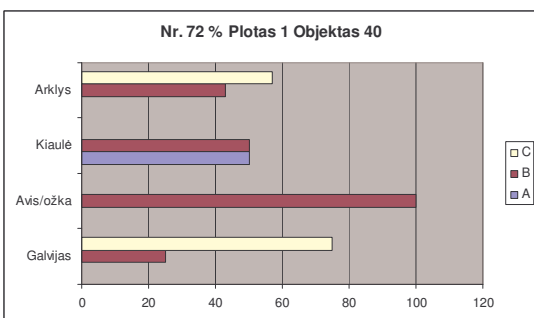
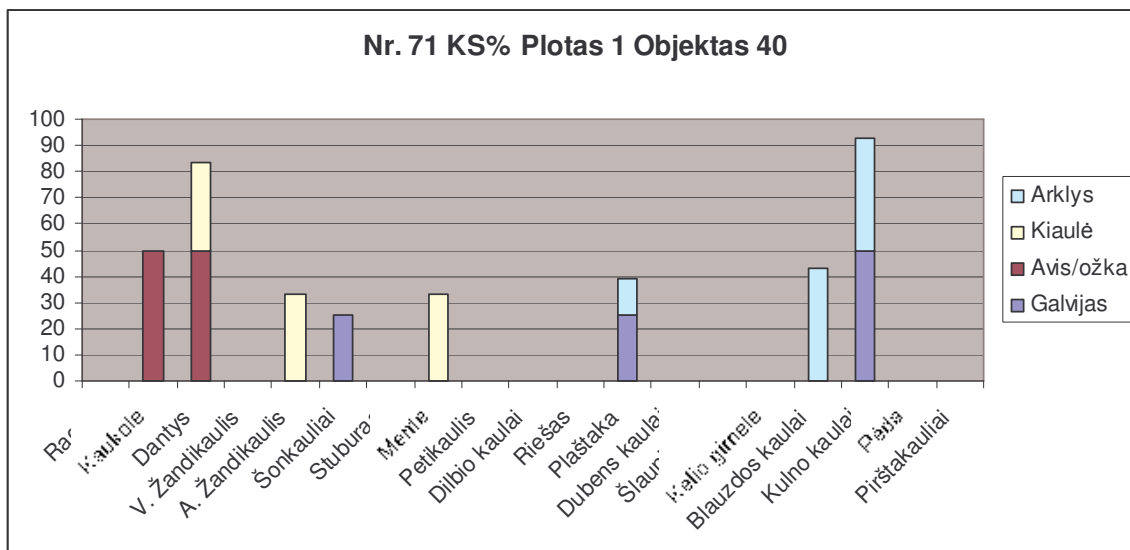
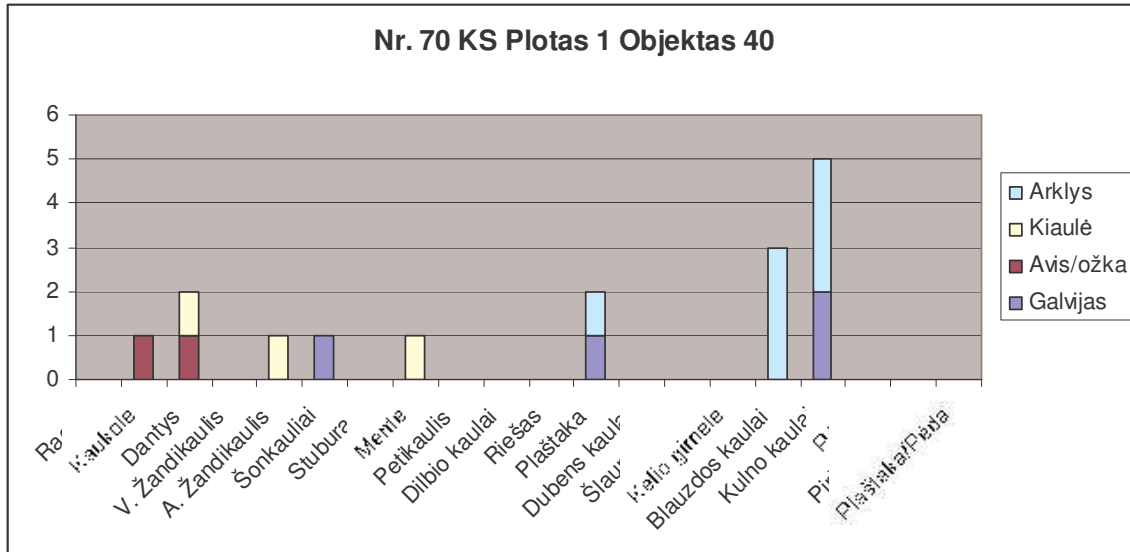
2.1.7 Plotas 1 Objektas 40

Objektas 40 archeologinis kontekstas yra toks pat kaip ir objekto 37. Abu jie sietini su krosnies ar dviejų apardytų krosnių liekanomis. Skirtumas tas, kad šis objektas yra rytinėje dalyje, o akmenys siejami su krosnimi yra šiek tiek žemesniame horizonte (Vengalis 2007š:13).

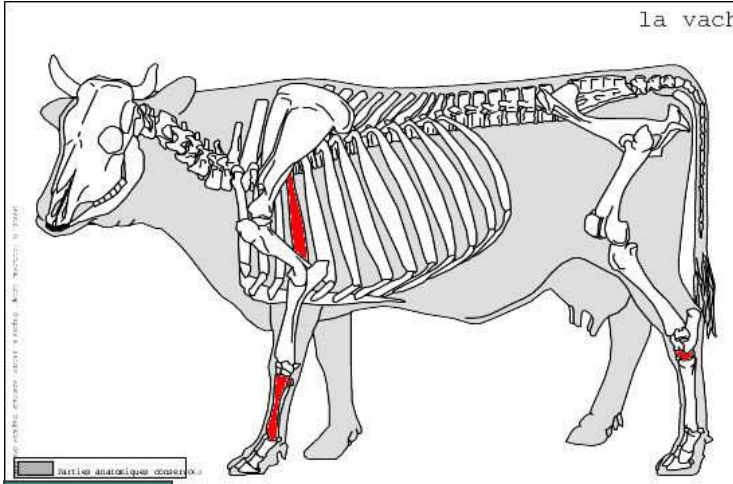
Kaip ir objekte 37, taip ir šioje vietoje zooarcheologinės medžiagos nedaug- nenustatytų fragmentų turime 18, nustatyta 16 kaulų ir jų fragmentų. Iš jų visi priklauso naminiams gyvūnams. Daugiausiai kaulų priskirta arkliui (*Equus caballus*)- 43,75%. Galvijo (*Bos bovis*) kaulai naminių gyvūnų tarpusavio santykiuje sudaro 25%, kiaulės (*Sus suis*) 18,75%, o avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) 12,5%. Tačiau pagal minimalų individų skaičių proporcija pakinta ir galvijui (*Bos bovis*) tenka 40%, o visiems kitiems naminiams gyvūnams po 20% individų. Tenka priminti, kad pastarasis skaičiavimas yra tik iš 5 individų, kai galvijo (*Bos bovis*) turime 2 individus, o likusių gyvūnų tik po 1 individą.

Kalbant apie skeleto dalis, vėl gi pastebime tendenciją, jog avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) turime tik kaukolės ir dantų fragmentų. Galvijo (*Bos bovis*) ir arklio (*Equus caballus*) skelete vyrauja žemos vertės dalys, tačiau yra ir vidutinės vertės kaulų. Tarp kiaulės (*Sus suis*) kaulų yra ir aukštos ir vidutinės vertės. Jei manytume, kad egzistavusi atliekų šalinimo sistema, mažas kaulų kiekis spėjamo pastato viduje nestebina. O arklio (*Equus caballus*) kaulų buvimas šiame archeologiniame kontekste gal būt leistų manyti, kad tai ir maisto atliekos.

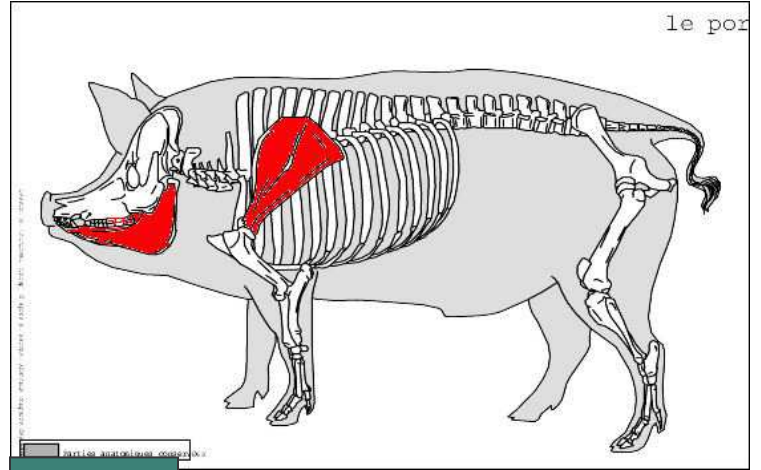




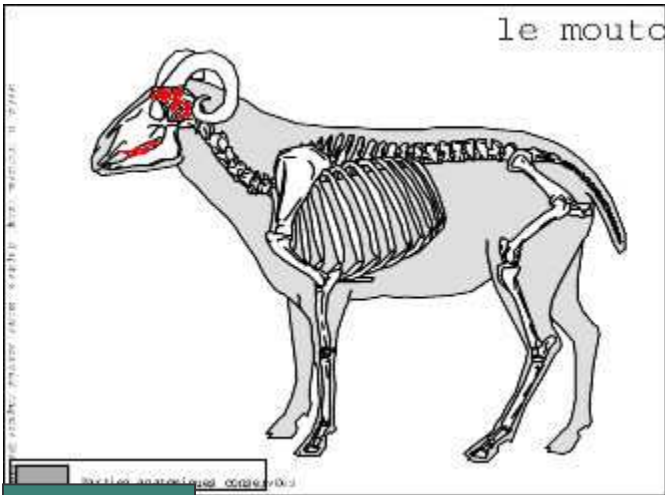
Kernavės „Aukštutinio miesto“ Ploto 1, objekto 40 naminių gyvūnų skeletų dalys



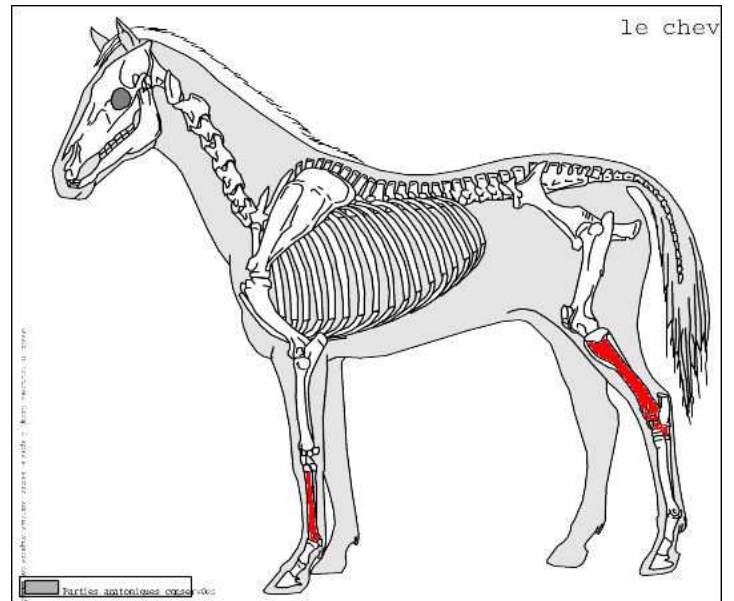
Galvijas



Kiaulė



Avis/ožka



Arklys

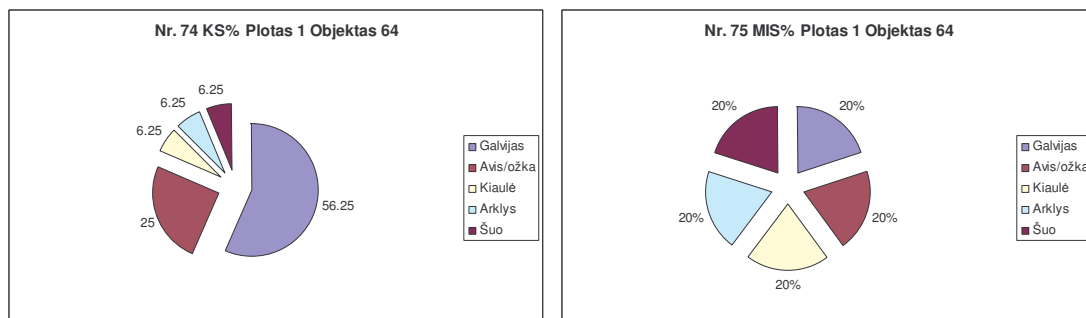
2.1.8 Plotas 1 Objektas 64

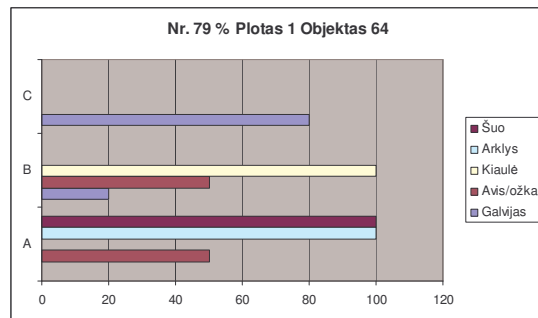
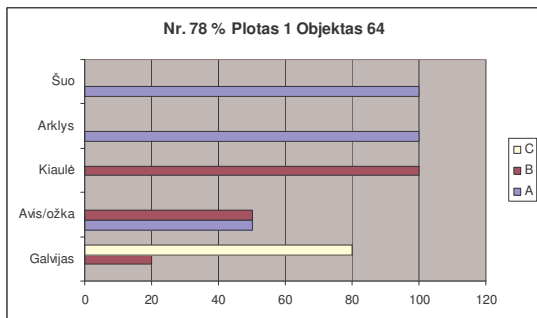
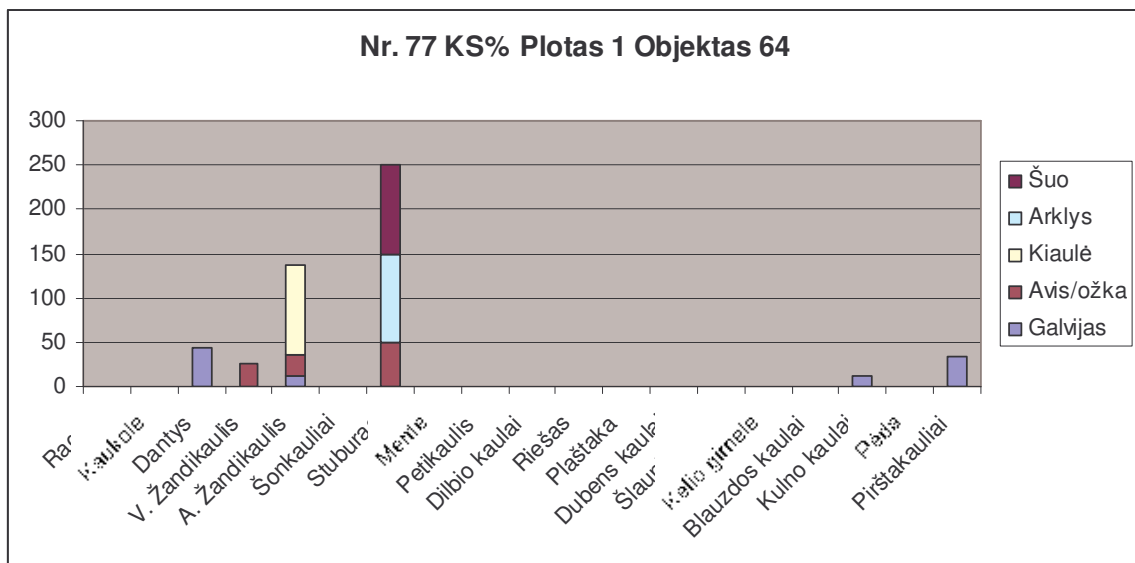
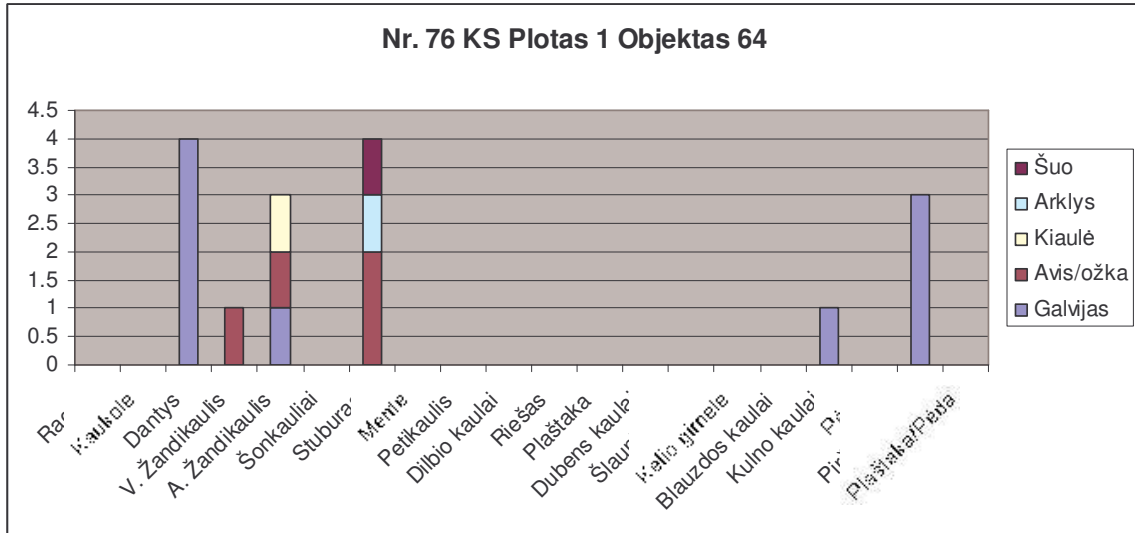
Šis objektas yra ganėtinai didelė netaisyklingos formos duobė, kurioje rasta keramikos fragmentų, molio tinko gabaliukų, zooarcheologinės medžiagos. Taip pat čia buvo įmesta cilindrinės spynos dalis bei varinio papuošalo fragmentas. Duobėje plytėjo ir perdegusių akmenų. Archeologo nuomone šis objektas yra ūkinė duobė (Vengalis 2007š:14)/

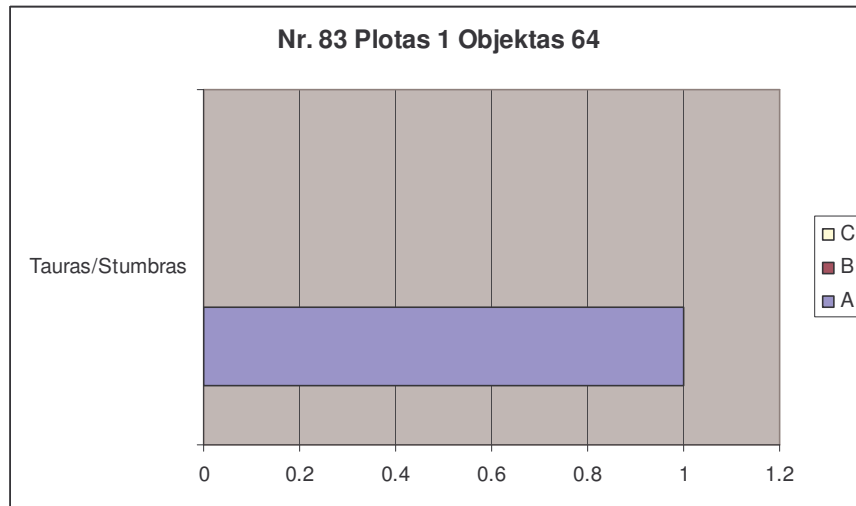
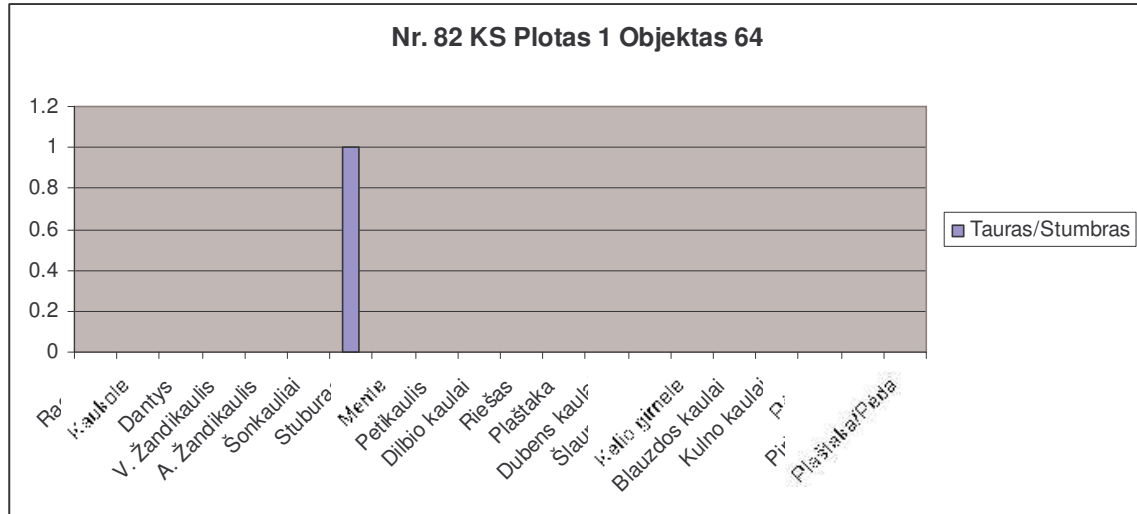
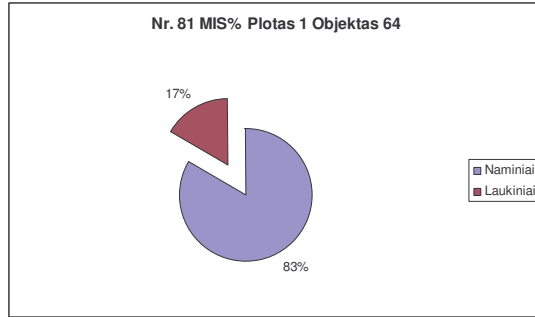
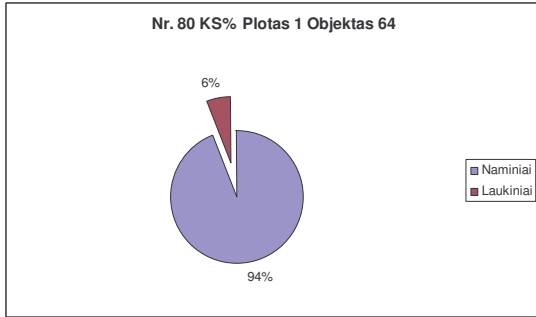
Nustatyta 17 naminių ir laukinių gyvūnų kaulų, 5 fragmentų nustatyti nepavyko, 4 priskirti atrajotojams. Nustatyti kaulai priskirti 6 gyvūnų rūšims. Tarp naminių gyvūnų daugiausia čia buvo galvijo (*Bos bovis*) kaulų- 56,25%. Avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) kaulai yra antroje vietoje ir sudaro 25%. Kiaulės (*Sus suis*), arklio (*Equus caballus*) ir šuns (*Canis familiaris*) kaulai sudaro po 6,25%. Tačiau pagal minimalų individų skaičių, visų naminių gyvūnų turime vienodai- po 1 individą (20% kiekvienam gyvūnui).

Šuns (*Canis familiaris*) ir arklio (*Equus caballus*) skelete išsiskiria aukštą vertę turintys kaulai, tačiau tai neatspindi realio padėties, kadangi, šių gyvūnų turime tik po vieną kaklo skyriaus slankstelį. Kiaulės (*Sus suis*) teturime tik vieną apatinio žandikaulio fragmentą. Galvijo (*Bos bovis*) kaulus galima aiškiai sieti su skerdimo atliekomis, o avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) kaulus vertinti ir kaip skerdimo ir kaip maisto atliekas.

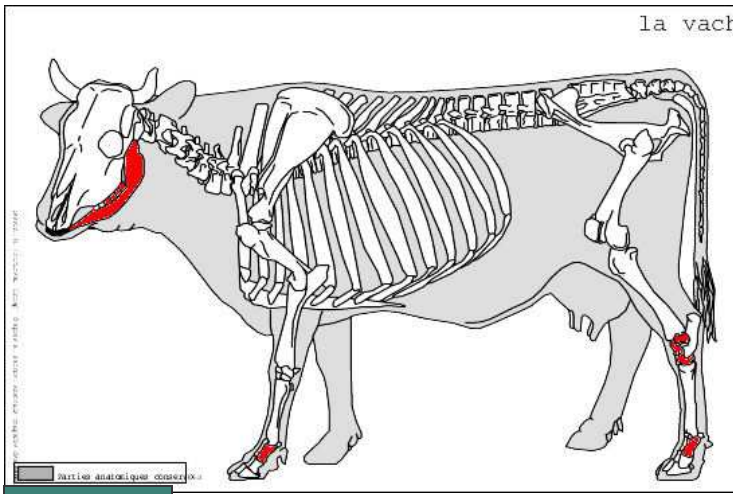
Iš laukinių gyvūnų nustatytas tik vienas Tauro/Stumbro stuburo slankstelio fragmentas. Pagal kaulų skaičių, šioje duobėje buvo sumesta 94% naminių gyvūnų kaulų, o Tauro/Stumbro (*Bos primigenius/Bison banasus*) fragmentas sudaro 6% turinio. Minimalaus individų skaičiaus parodymais naminių turime 83%, laukinių 17%.



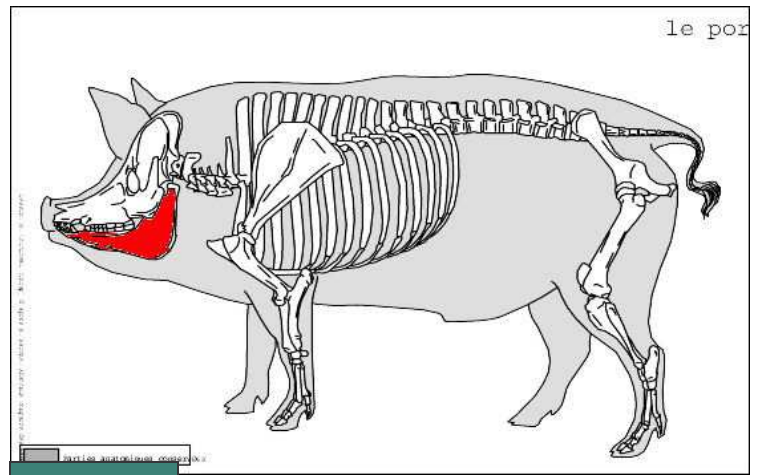




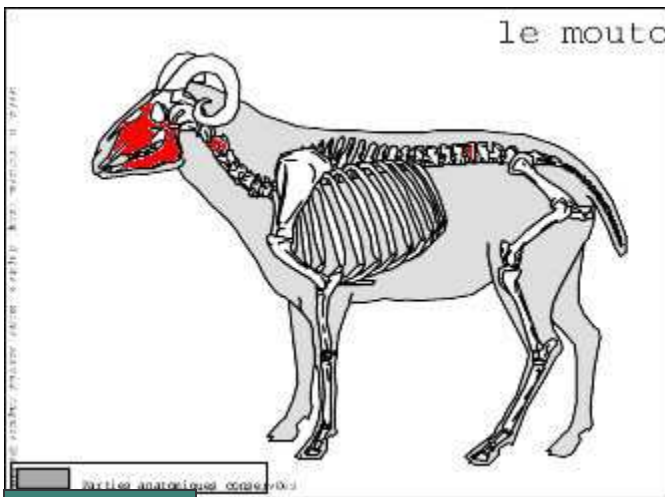
Kernavės „Aukštutinio miesto“ Ploto 1, objekto 64 naminių ir laukinių gyvūnų skeletų dalys



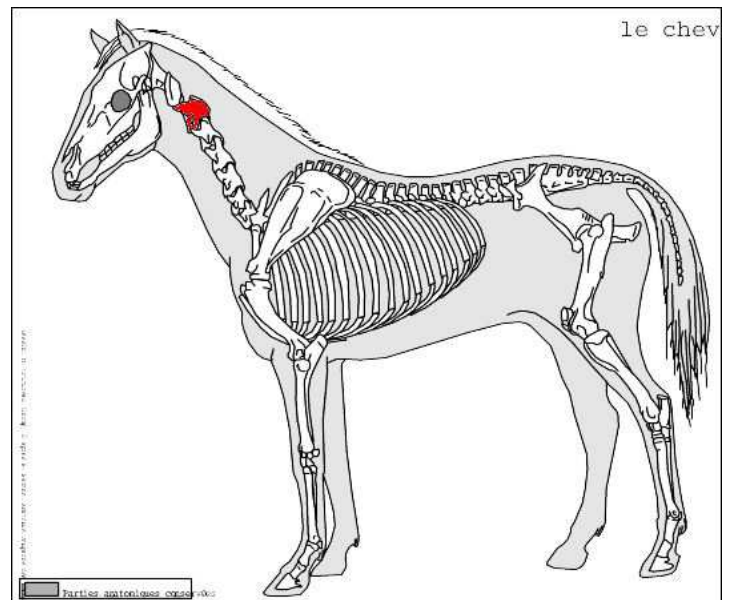
Galvijas



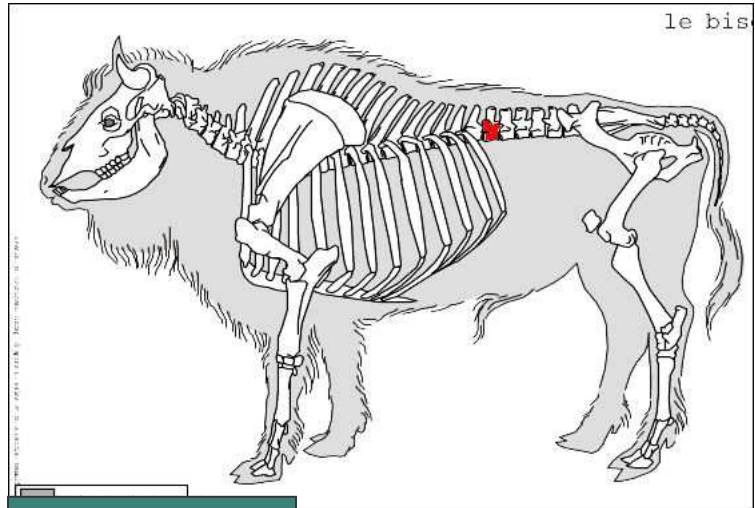
Kiaulė



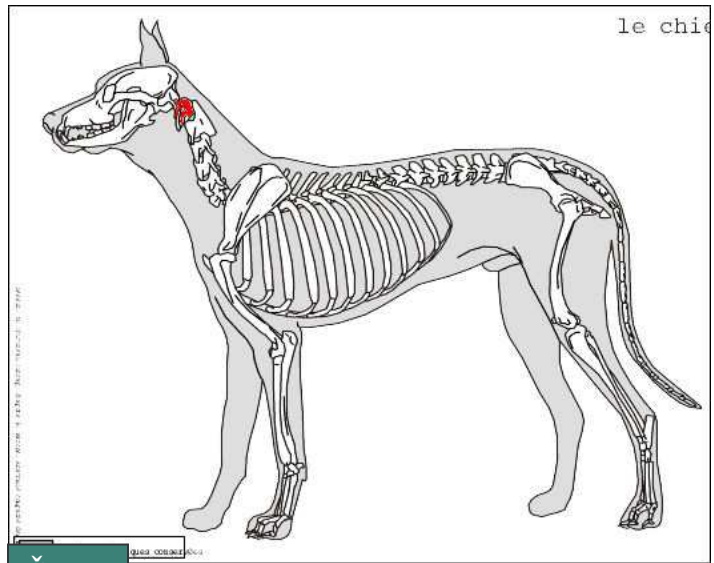
Avis/ožka



Arklys



Taurus/Stumbras



Šuo

2.1.9 Plotas 1 Rytinė dalis

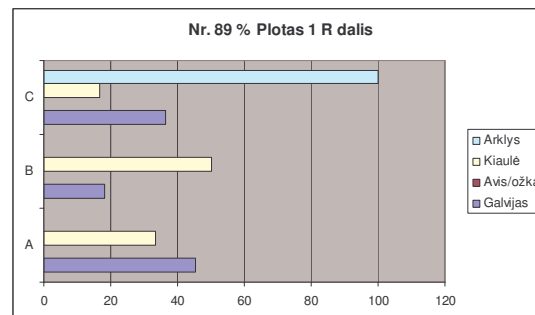
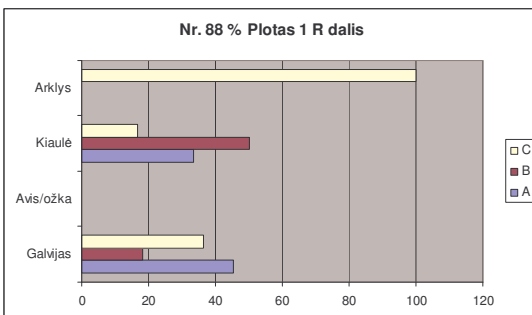
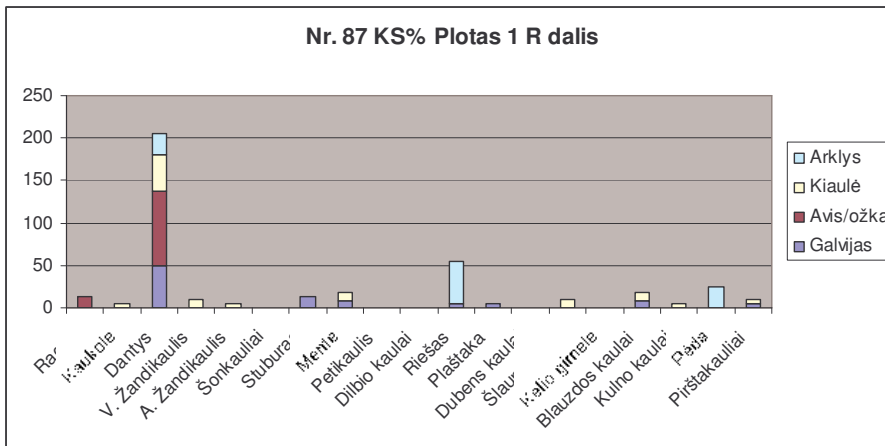
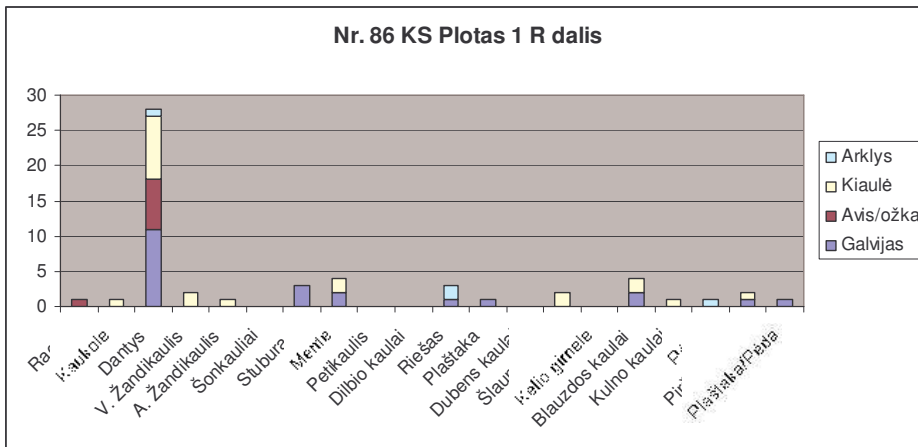
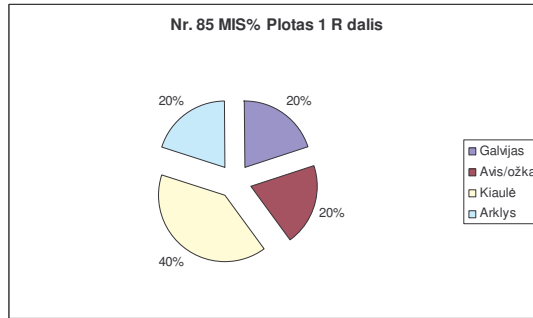
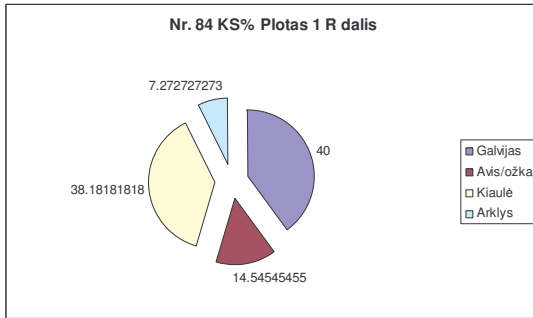
Plotas 1 ir jo rytinė dalis apima objektus su pavieniais kaulais 1, 2, 5, 14, 15, 16, 19, 21, 25, 28, 29, 30, 39, 47. Pastarieji objektai traktuojami kaip stulpavietės, gal būt susijusios su pastato konstrukcija (Vengalis 2007š:38-40).

Zooarcheologinės medžiagos šioje ploto dalyje surinkta 167 kaulai ir jų fragmentai. Nustatyti pavyko 55 kaulus. Iš jų visi priskirti 4 naminių gyvūnų rūšims. Didžiausią kiekį sudaro galvijo (*Bos bovis*) kaulai- 40%. Antroje vietoje kiaulės (*Sus suis*)- 38,18%. Avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) kaulai sudaro 14,54%, o arklio (*Equus caballus*) 7,27%. Tačiau apskaičiavus minimalų individų skaičių matome, kad proporcijos iš esmės pasikeičia, kadangi kiaulės (*Sus suis*) turime 2 individus, o visų likusiųjų gyvūnų tik po vieną. Taigi, kiaulė (*Sus suis*) jau sudaro 40%, o visi likę po 20% minimalaus individų skaičiaus.

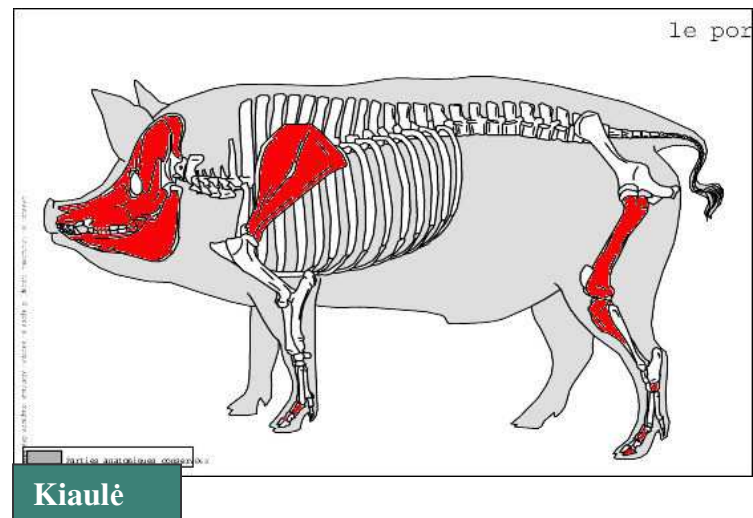
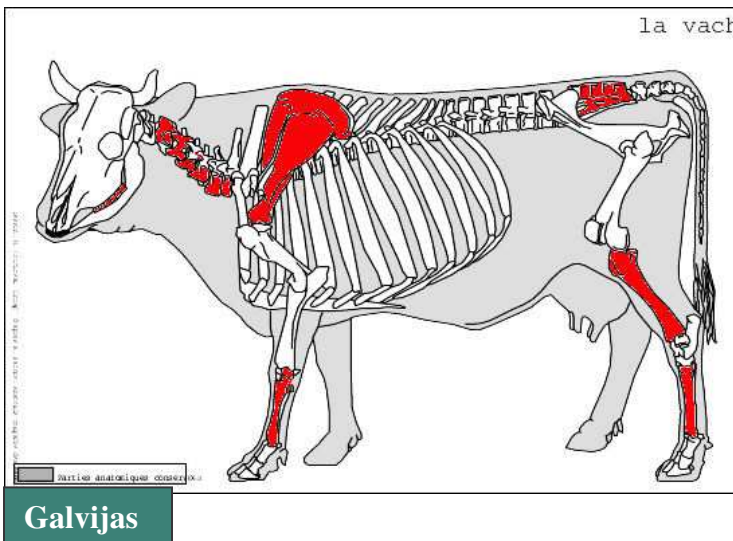
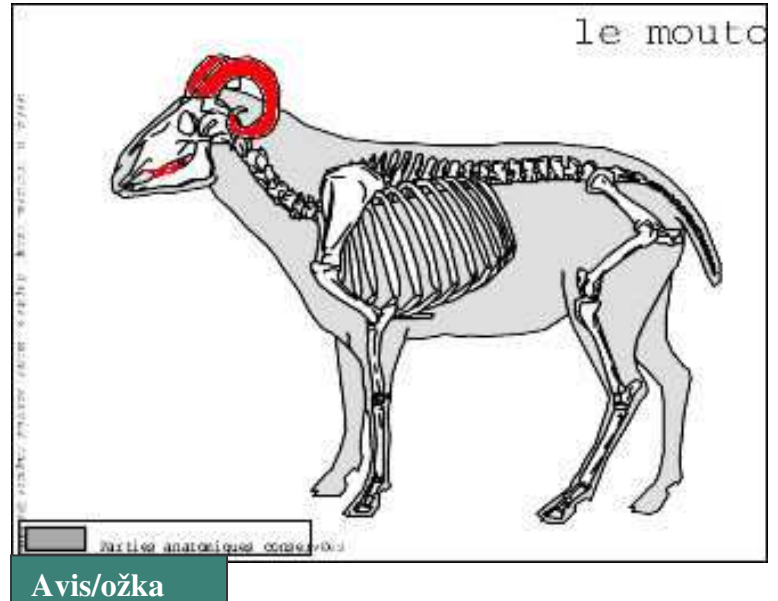
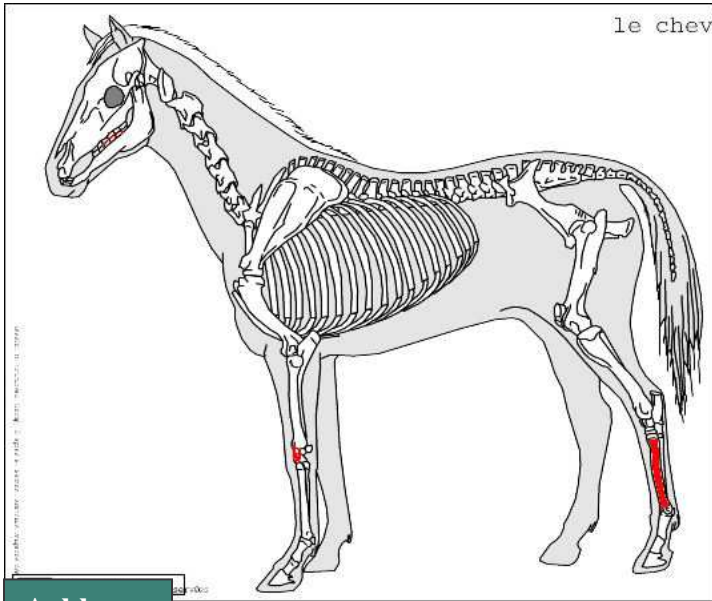
Kadangi šioje ploto dalyje surinkta šiek tiek daugiau kaulų nei kituose objektuose, kai kurių gyvūnų išskyrus avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) skeleto dalys yra įvairesnės. Avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) skelete vėl gi yra tik galimai su skerdimo atliekomis susijusių kaulų- rago fragmentas ir dantys. Šio gyvūno skeleto dalys neįtrauktos į kaulų vertės skaičiavimus. Tarp likusių gyvūnų didžiausią kiekį taip pat sudaro dantys ir jų fragmentai. Suskaičiavus arklio (*Equus caballus*) kaulų vertę, paaiškėjo jog tai vien tik kaulai galimai susiję su skerdimo atliekomis, kadangi turime tik žemos vertės kaulų fragmentų (100%). Kiaulės (*Sus suis*) skelete yra visų dalių, tiek aukštos, tiek vidutinės, tiek ir žemos kaulų. Tačiau kiek išsiskiria vidutinės vertės fragmentai (50%). Galvijo (*Bos bovis*) kaip ir kiaulės (*Sus suis*) taip pat turime visų trijų rūšių skeleto dalis. Kiek išsiskiria aukštą vertę turinčios dalys ir siekia 45,45%, tačiau žemos vertės dalys taip pat užima nemažą kiekį- 36,36%.

Galima manyti, jog arklio (*Equus caballus*) kaulai čia galėjo pakliūti atsitiktinai, arba jo dalys išgabentos kitur. Galvijo (*Bos bovis*) ir kiaulės (*Sus suis*) atvejis rodo, kad gal būt šie gyvūnai buvo laikomi šioje aplinkoje, o jų skerdiena nebuvo gabenama čia. Toks kaulų išsidėstymas rodytų jog šią aplinką palikę žmonės patys apsirūpindavo maistu, laikė gyvulius. Gal būt netoliese galima ieškoti tvarto arba pašiūrių pėdsakų, kurių rasta

Žemutiniame mieste (žr. Luchtanas 1988:137-142; 1990a:148-152; 1990b:58-62; Vitkūnas 2005:81-82; 2006:14-16).



Kernavės „Aukštutinio miesto“ Ploto 1 R dalies naminių gyvūnų skeletų dalys



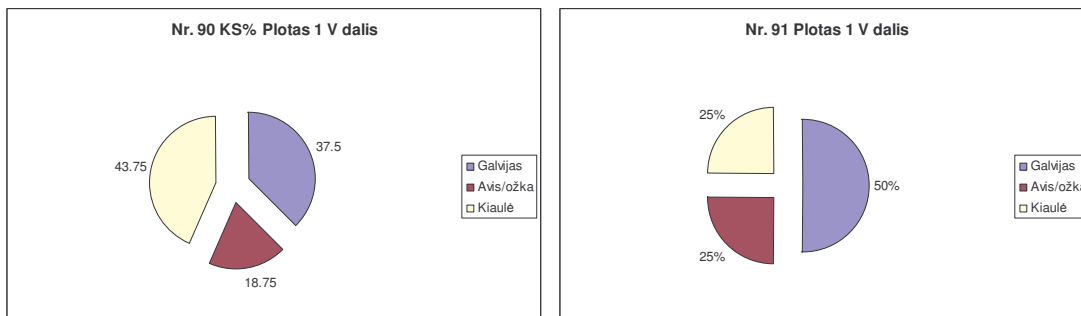
2.1.10 Plotas 1 Vakarinė dalis

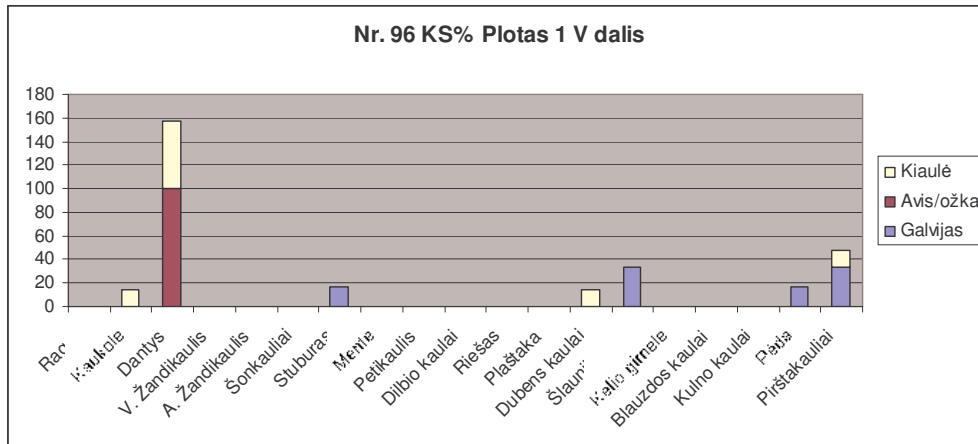
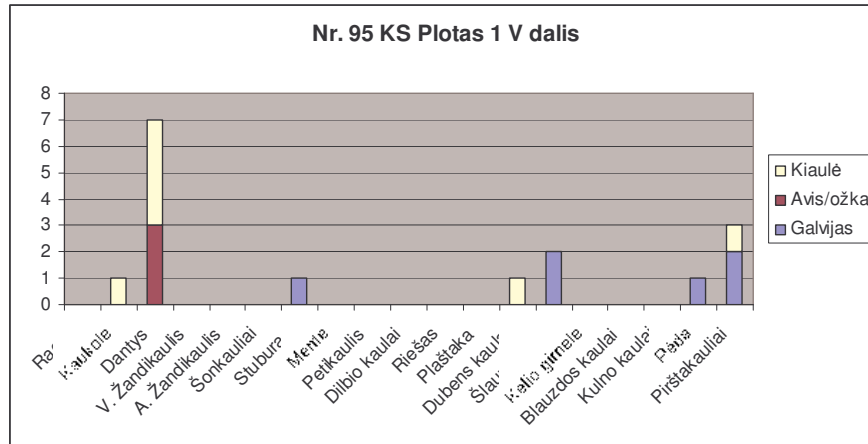
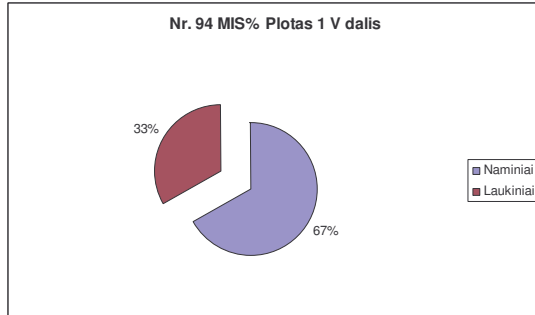
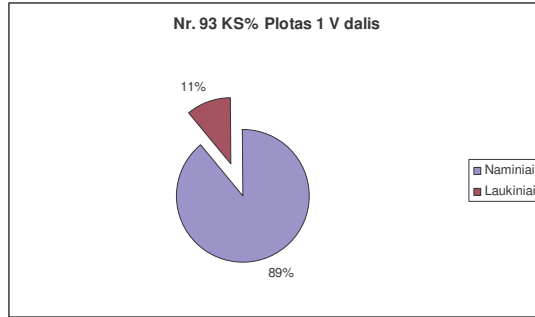
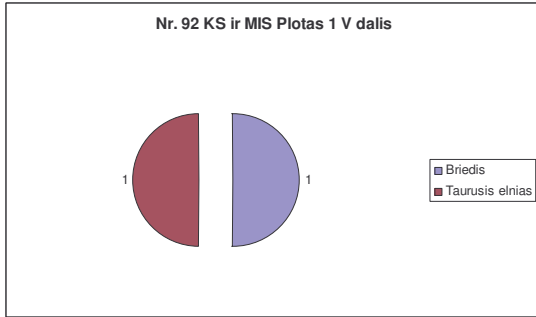
Šio ploto archeologinis kontekstas yra toks pat kaip ir rytinės dalies. Kaulai surinkti iš dirvožemio bei objektų (traktuojamų kaip stulpavietės) 49, 50, 53, 55, 56, 58, 59, 61, 63, 66, 69, 71 ir 74 (Vengalis 2007š:38-40).

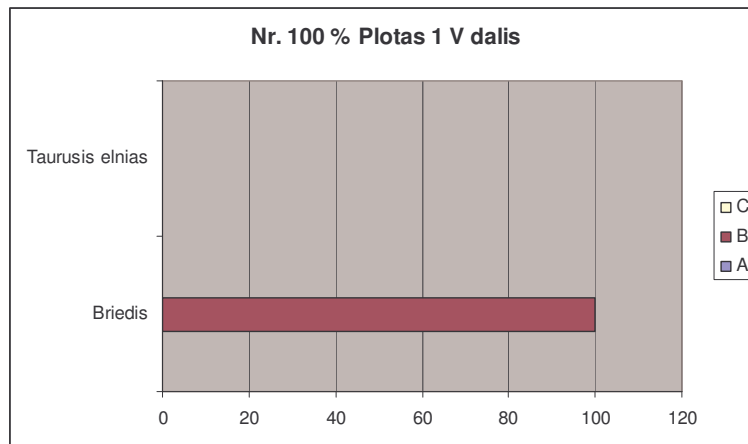
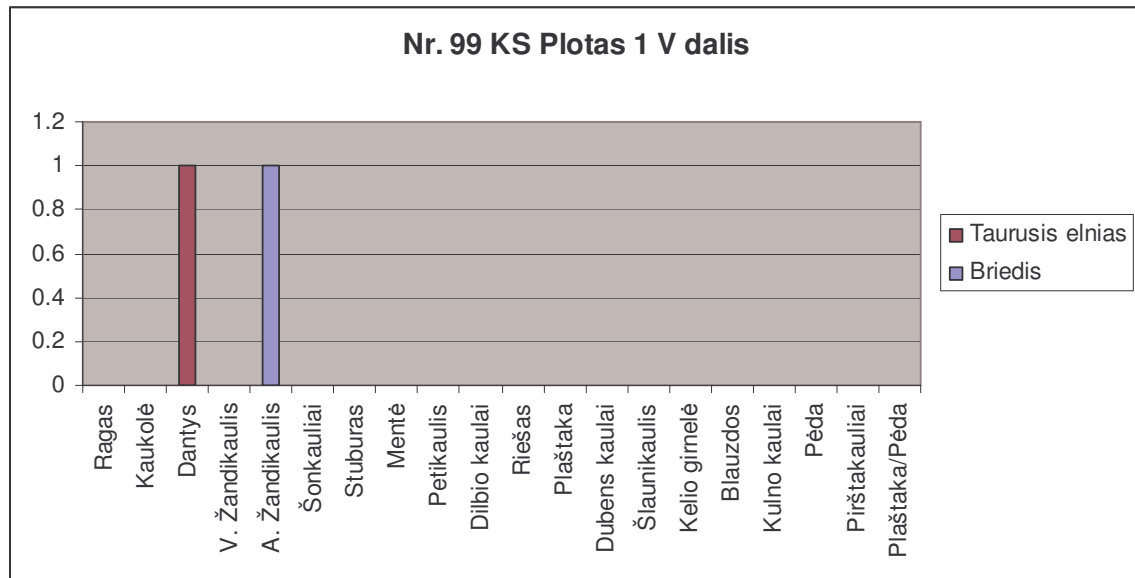
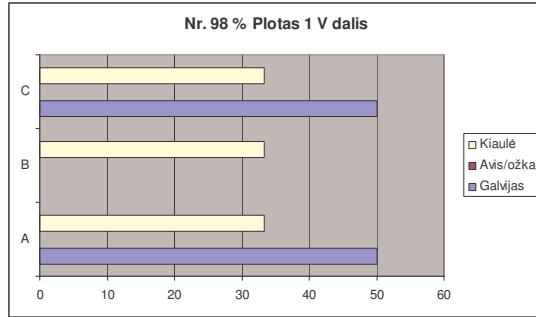
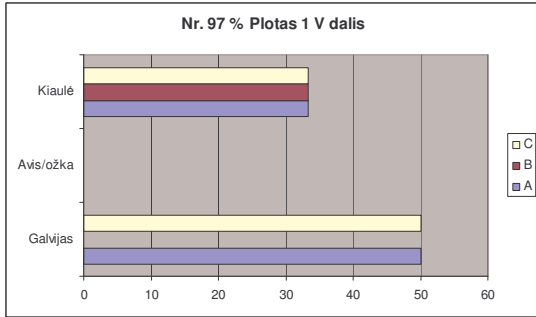
Nustatyta 18 naminių ir laukinių gyvūnų kaulų ir jų fragmentų. Nenustatytais liko 69 smulkūs fragmentai. Naminiams gyvūnams priskirtos 3 rūšys, laukiniais 2. Iš naminių gyvūnų didžiausią kiekį pagal kaulų skaičių šioje ploto dalyje užima kiaulė (*Sus suis*)- 43,75%. Galvijus (*Bos bovis*) yra antroje vietoje (37,5%), o avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) kaulų yra mažiausiai- 18,75%. Tačiau kaip ir kituose plotuose naminių gyvūnų tarpusavio santykį koreguoja minimalaus individų skaičiaus parodymai. Šiuo atveju galvijų (*Bos bovis*) turime 50%, o kiaulės (*Sus suis*) ir avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) po 25%.

Skeleto dalys nėra įvairios. Kaip ir kituose objektuose pastebima aiški tendencija avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) skelete vyraujant dantis ir kaukolės fragmentus. Čia rasta tik šio gyvūno dantų. Galvijo (*Bos bovis*) skelete yra tik aukštą ir žemą vertę turinčių dalių (po 50%), o kiaulės (*Sus suis*) visų trijų tipų dalys (po ~33,33%). Tokie parodymai, net ir kol kas nesuradus ūkinių pastatų pėdsakų, greičiausiai galėtų reikšti tai, jog galvijai (*Bos bovis*) ir kiaulės (*Sus suis*) buvo laikomi ar auginami šioje aplinkoje. Šią aplinką palikę žmonės mėsa apsirūpindavo patys.

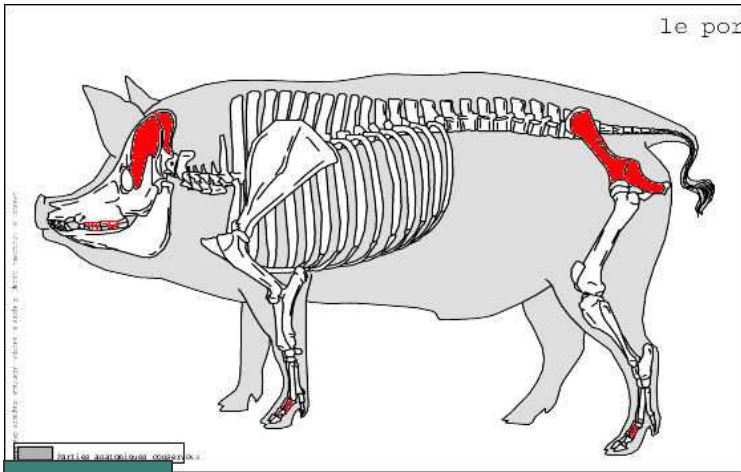
Iš laukinių gyvūnų nustatyta tik briedžio (*Alces alces*) apatinio žandikaulio fragmentas ir tauriojo elnio (*Cervus elaphus*) dantis. Taigi, turime tik du individus. Naminių ir laukinių gyvūnų santykis pagal kaulų skaičių šioje vietoje yra 89% naminių gyvūnų ir 11% laukinių gyvūnų, o pagal minimalų individų skaičių naminių gyvūnų kiekis sumažėja iki 67%, laukinių padidėja iki 33%.



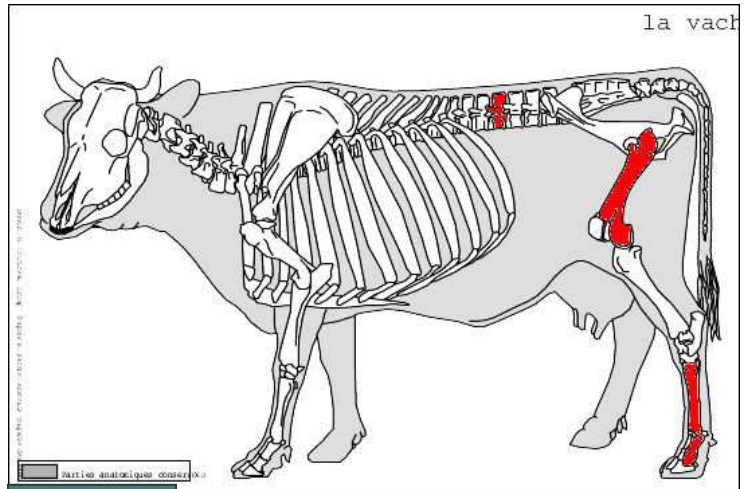




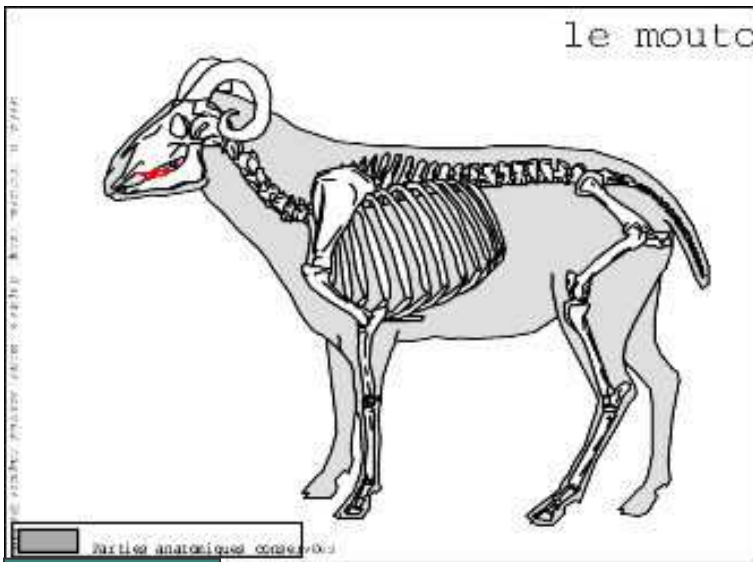
Kernavės „Aukštutinio miesto“ Ploto 1 V dalies naminių ir laukinių gyvūnų skeletų dalys



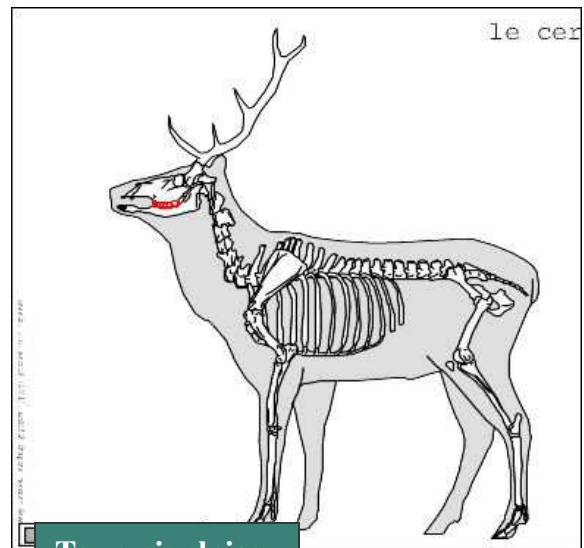
Kiaulė



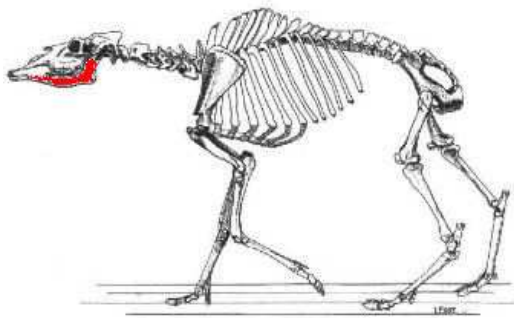
Galvijas



Avis/ ožka



Taurusis elnias



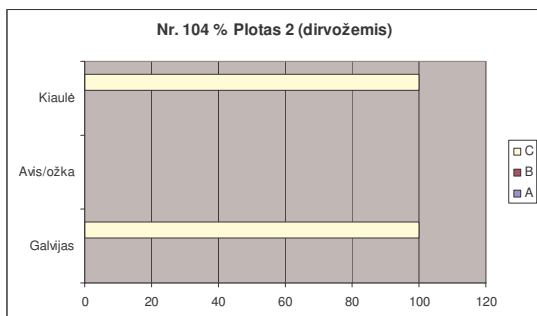
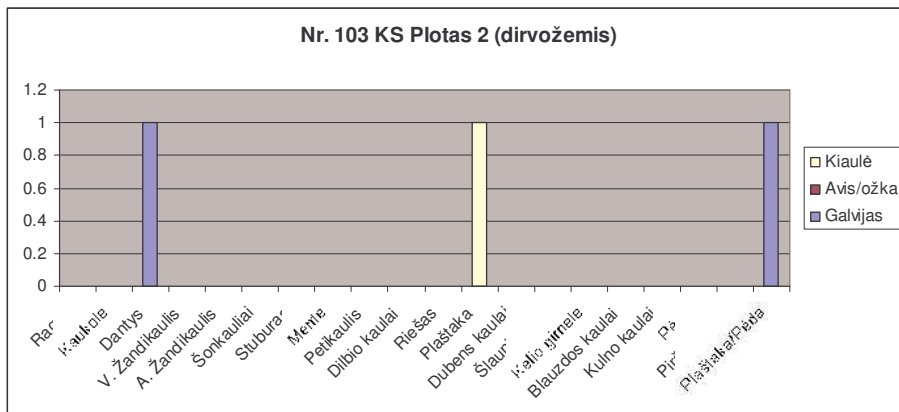
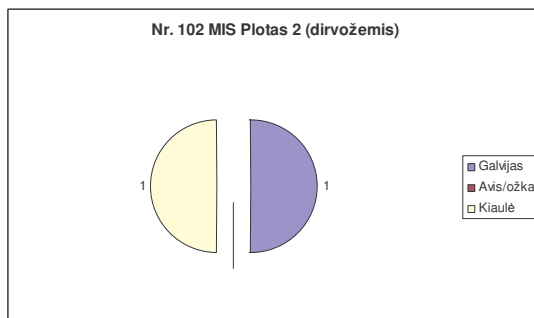
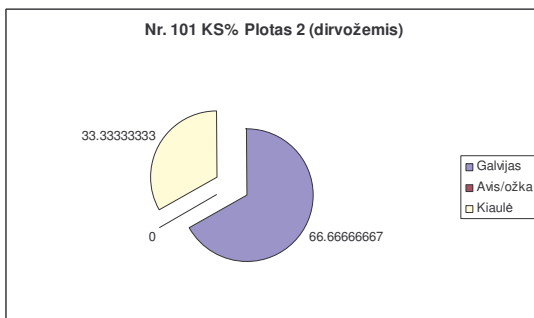
Briedis

2.1.11 Plotas 2 (dirvožemis)

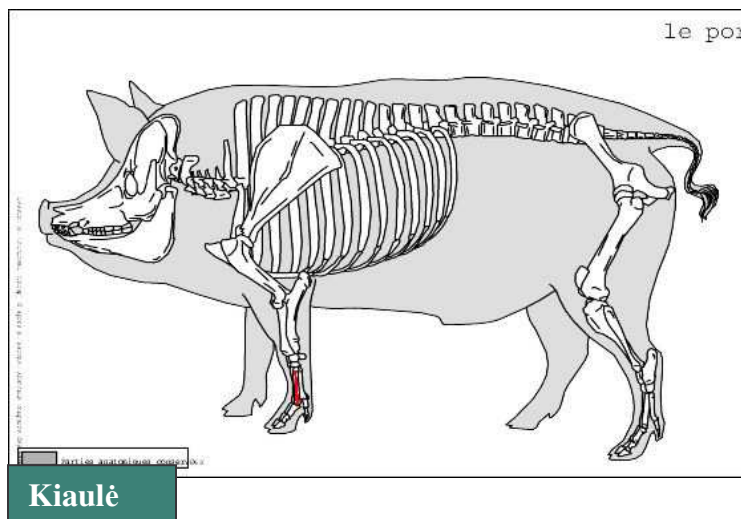
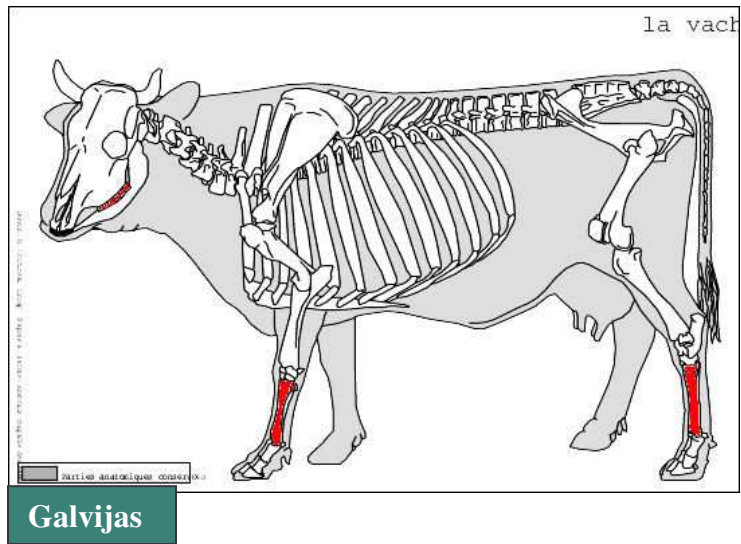
Šio ploto archeologinis kontekstas panašus kaip ir pirmojo ploto. Dirvožemyje aptikta XIV a. smulkios neaišraišingos keramikos, šlako, bei neaiškių geležinių ir bronzinių dirbinių fragmentų.

Dirvožemyje rasta tik 13 kaulų ir jų fragmentų, iš kurių 10 nenustatyta. Iš nustatytų kaulų 1 priskirtas kiaulei (*Sus suis*) ir 2 galvijui (*Bos bovis*). Taigi galvijui (*Bos bovis*) tenka 66,66% kaulų skaičiaus, o kiaulei (*Sus suis*) 33,33%. Pagal minimalų individų skaičių abiejų šių gyvūnų turime po vieną.

Kalbant apie skeleto dalis, kiaulės (*Sus suis*) teturime plaštakos dalį, o galvijo (*Bos bovis*) taip pat plaštakos kaulo fragmentą ir apatinio žandikaulio dantį. Visos minėtos dalys pagal kaulų vertę yra mažos vertės.



Kernavės „Aukštutinio miesto“ Ploto 2 (dirvožemio) naminių gyvūnų skeletų dalys

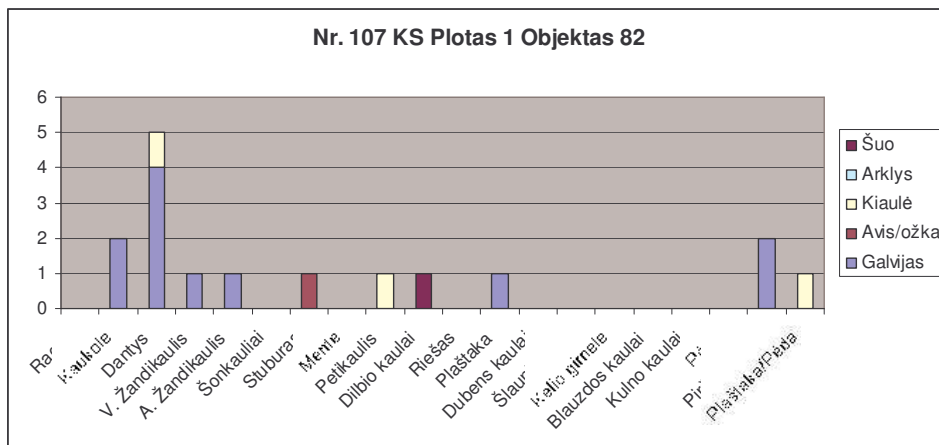
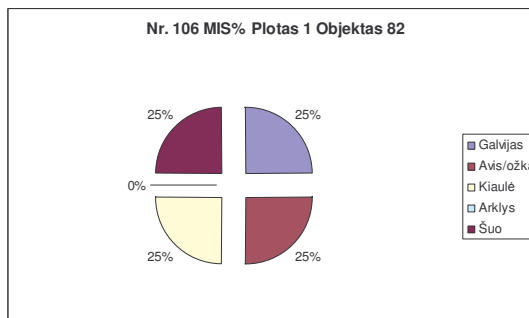
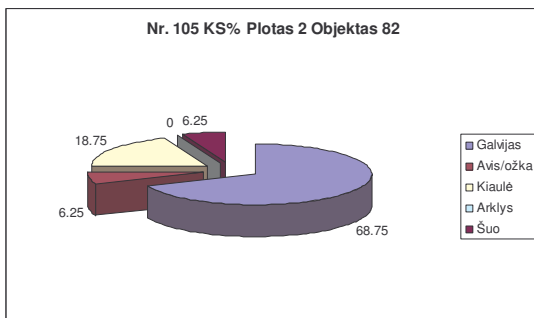


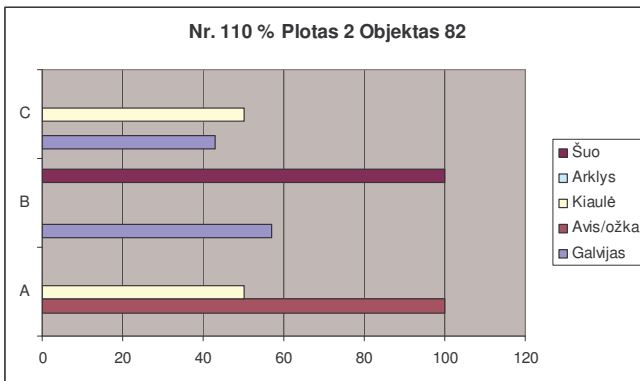
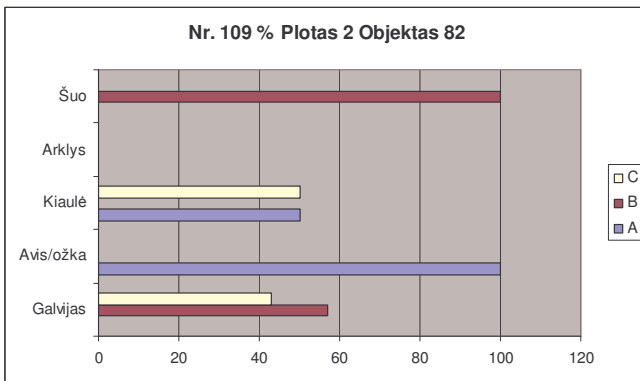
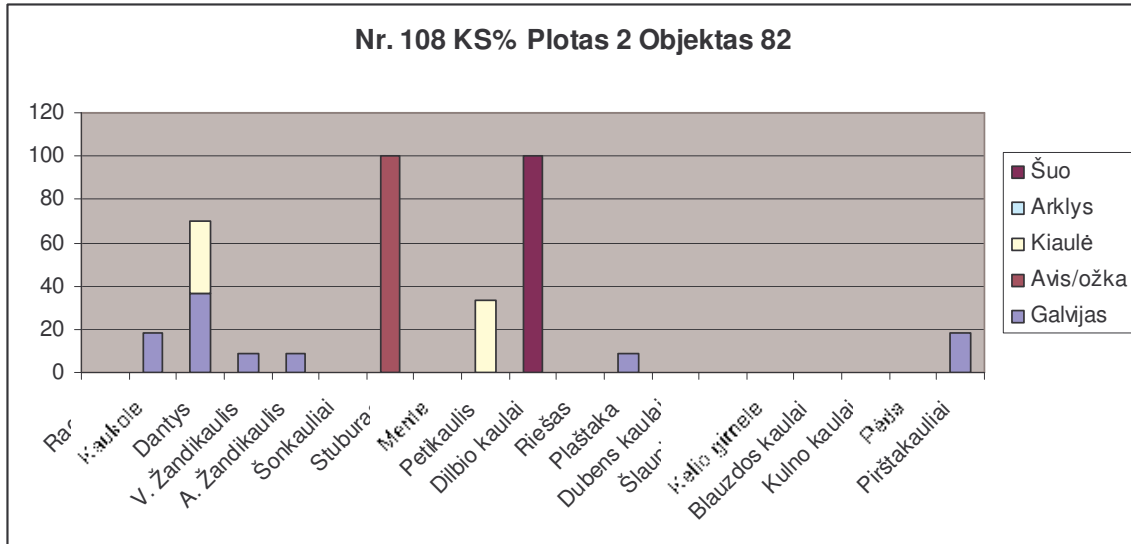
2.1.12 Plotas 2 Objektas 82

Šis objektas tai duobė kertanti pastato pėdsakų kontūrą ir manoma yra vėlyvesnė už jį. Čia rasta gyvūnų kaulų, keramikos, šlako, molio tinko gabaliukų bei apskritų kabučių ir žvangučių detalių (Vengalis 2007š:17; 2007:97).

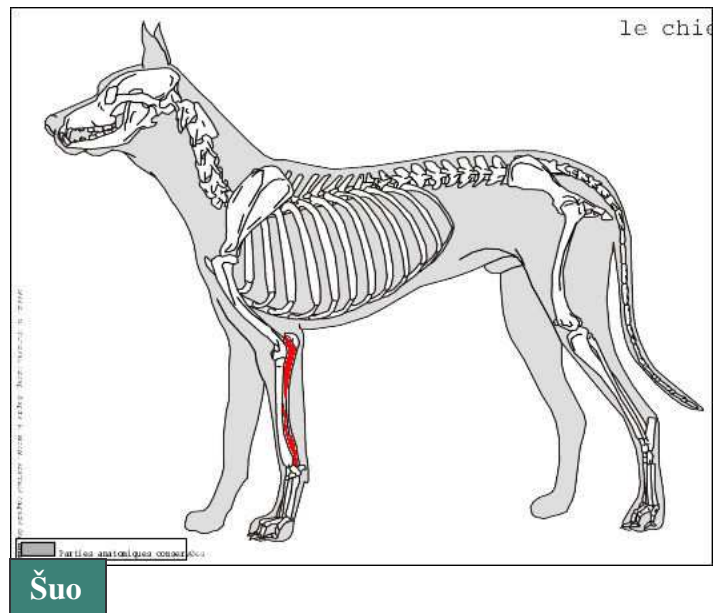
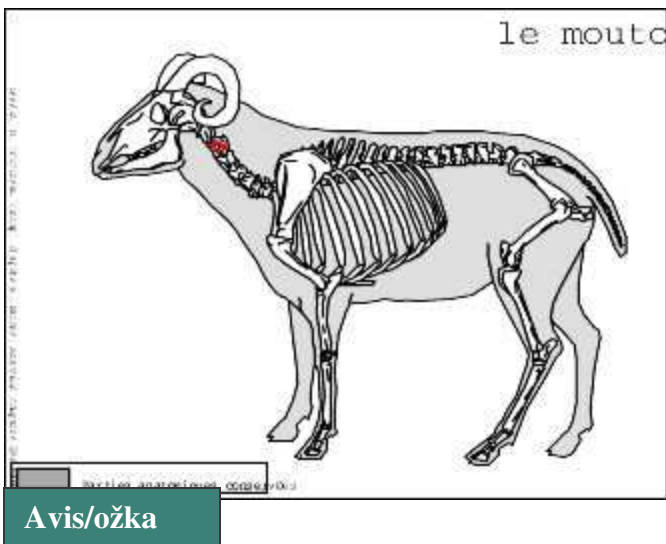
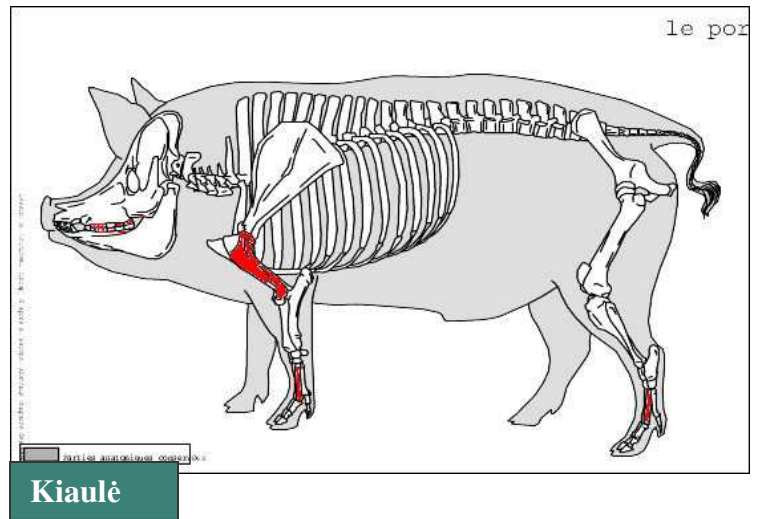
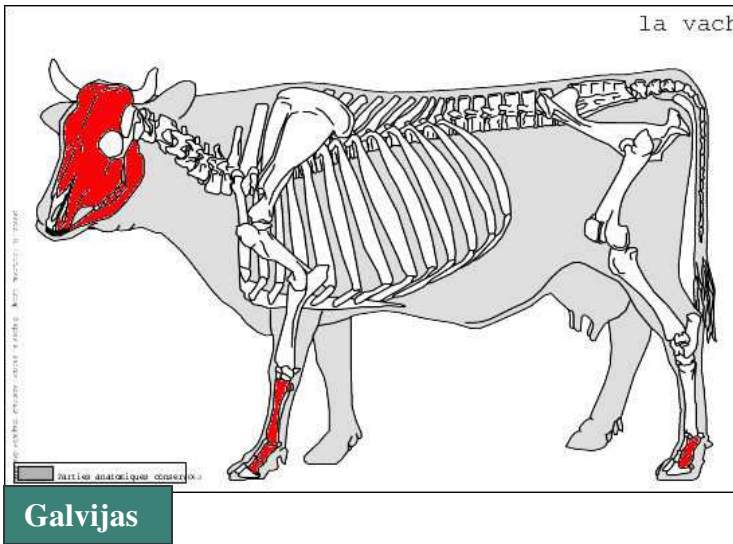
Į šią duobę buvo išmesti 58 kaulai ir jų fragmentai. Nustatyti pavyko tik 16. Iš jų visi priklauso 4 naminių gyvūnų rūšims. Didžiausią kiekį pagal kaulų skaičių sudaro galvijai (*Bos bovis*)- 68,75%. Antroje vietoje yra kiaulė (*Sus suis*)- 18,75%. Avies/ožkos (*Ovis aries/capra hircus*) ir šuns (*Canis familiaris*) kaulai sudaro po 6,25%. Kaip ir kituose objektuose, minimalaus individų skaičiaus parodymai koreguoja proporciją. Šiuo atveju visų naminių gyvūnų iš šios duobės turime tik po vieną individą, t.y. po 20%.

Iš skeleto dalių vėl gi matome aiškią tendenciją, kai avies/okžkos (*Ovis aries/Capra hircus*) turime tik kaklo skyriaus slankstelį. Galvijo (*Bos bovis*) skelete neturime aukštos vertės dalių, tačiau nustatytos ir vidutinės ir mažos vertės dalys (atitinkamai 57,14% ir 42,85%). Kiaulės (*Sus suis*) turime ir aukštos ir žemos vertės dalių (po 50%). Galėtume manyti, kad į šią duobę buvo sumestos tiek skerdimos, tiek ir maisto atliekos.





Kernavės „Aukštutinio miesto“ Ploto 2- objekto 82 naminių gyvūnų skeletų dalys



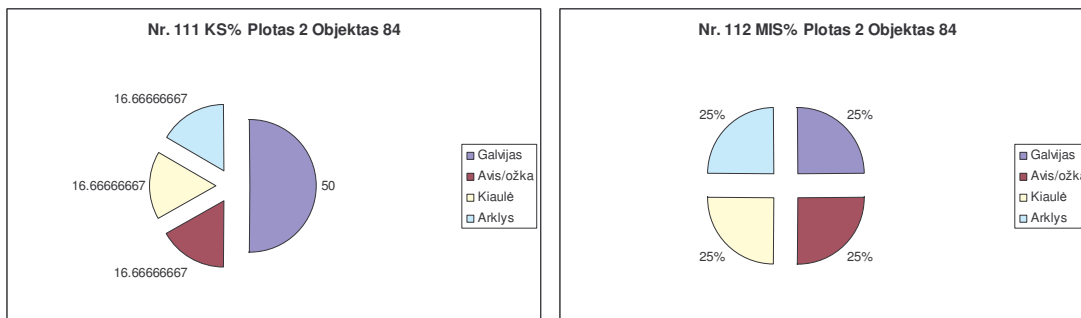
2.1.13 Plotas 2 Objektas 84

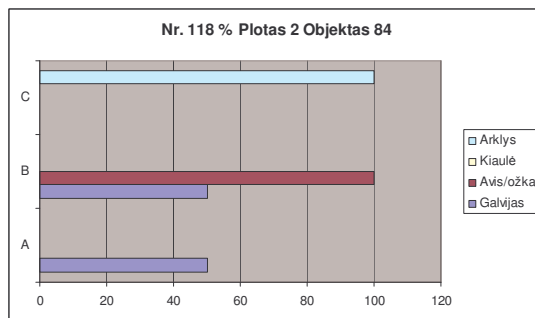
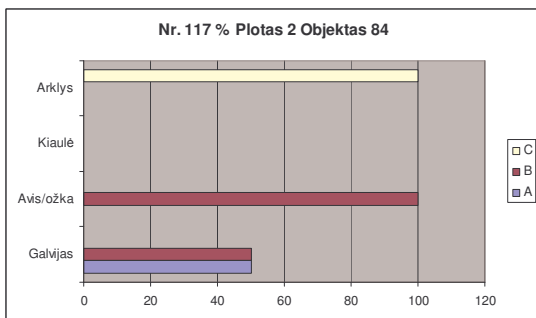
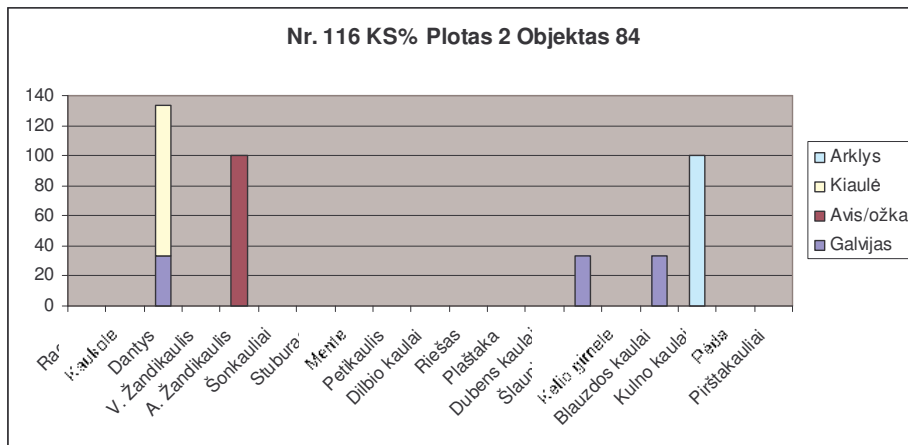
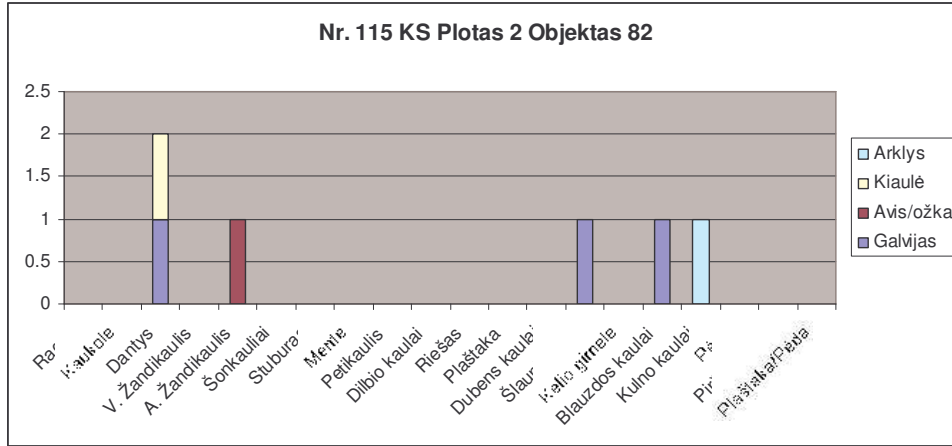
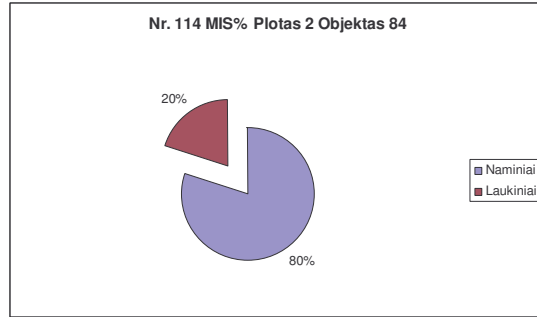
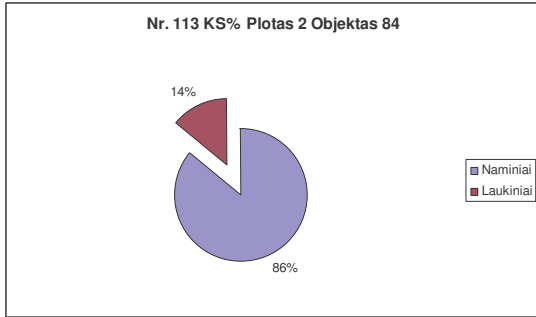
Objekto 84 archeologinis kontekstas toks pats kaip ir objekto 82. Tai ūkinės duobės. Skirtumas tas, kad ši pailgo ovalo formos duobė rasta pastato kontūrų viduje. Čia surasta keramikos, molio tinko, šlako gabaliukų ir gyvūnų kaulų. Taipogi ir individualių radinių: bronzinio žiedo pinta priekine dalimi fragmentas (Vengalis 2007š:38-40; 2007:97).

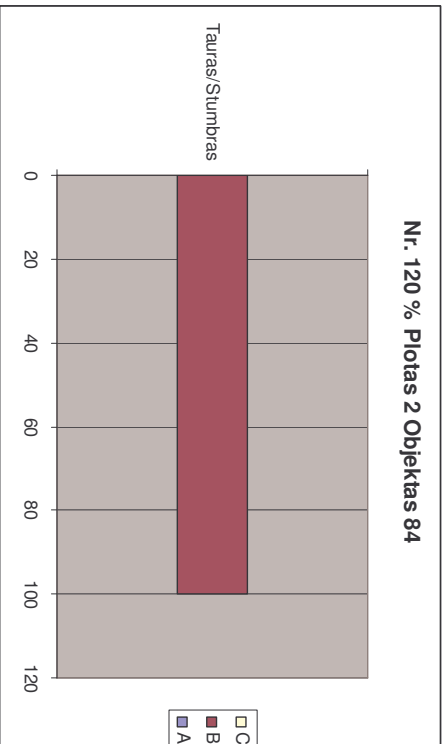
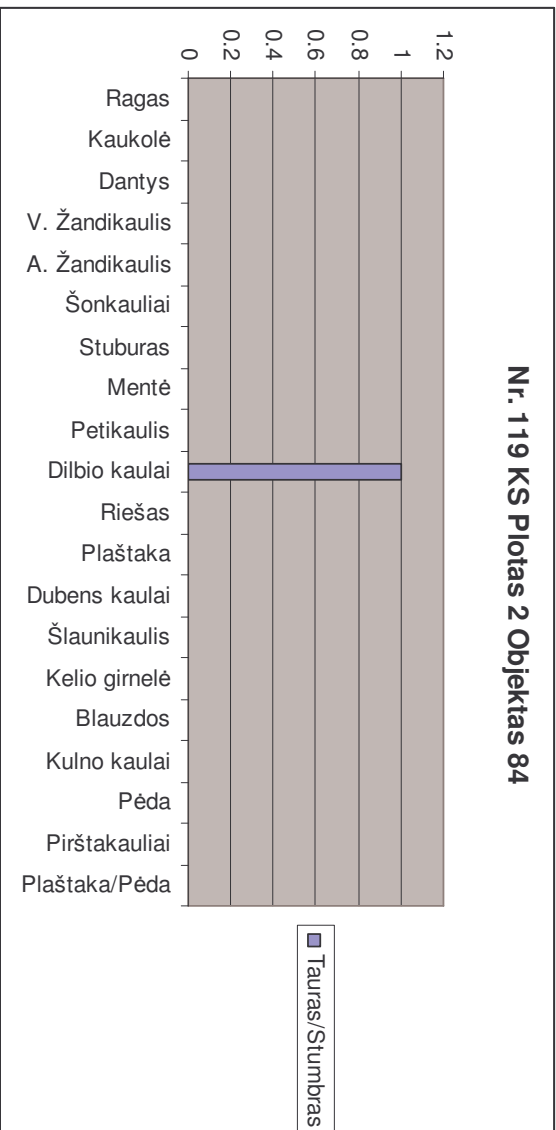
Iš viso čia buvo sumesta 31 kaulas. 7 iš jų pavyko nustatyti. Kaulai priskirti 6 gyvūnų rūšims. Tarp jų 1 nenustatyto paukščio mentės fragmentas. Daugiausiai pagal kaulų skaičių turime galvijo (*Bos bovis*) kaulų- 50%. Avies/ožkos (*Ovis aries/capra hircus*), kiaulės (*Sus suis*) ir arklio (*Equus caballus*) turime po lygiai- 16,66%. Suskaičiavus minimalų individų skaičių, aišku, kad visų naminių gyvūnų turime tik po 1 individą (po 25%).

Skeleto dalys nėra įvairios. Avies/ožkos (*Ovis aries/capra hircus*) teturime apatinio žandikaulio fragmentą, taigi vėl su kaukole susijusią dalį. Galvijo (*Bos bovis*) skelete yra tik aukštos ir vidutinės vertės kaulų (po 50%), kiaulės (*Sus suis*) turime tik vieną dantį, kuris į skaičiavimus neįtrauktas. Arklio (*Equus caballus*) teturime vieną kulnakaulio fragmentą- žemos vertės dalį.

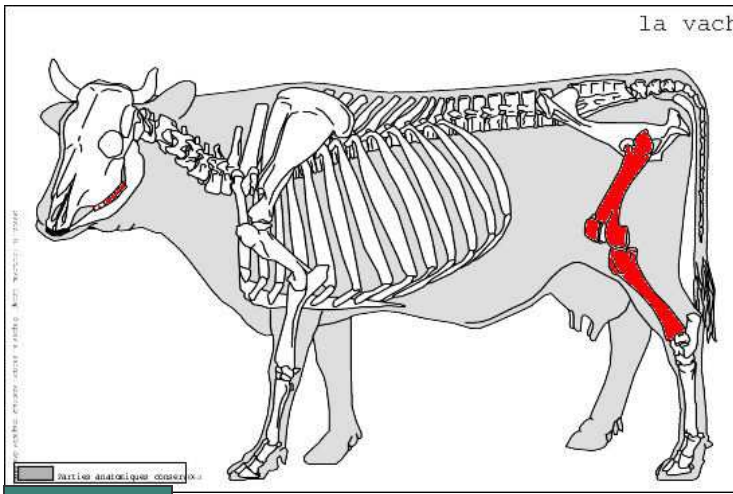
Iš laukinių gyvūnų nustatytas tik vienas tauro/stumbro (*Bos primigenius/Bison banasus*) dilbio kaulų fragmentas. Apskaičiavus naminių ir laukinių gyvūnų proporciją, matome, kad pagal kaulų skaičių, naminiai gyvūnai sudaro 86%, laukiniai 14%. Minimalaus individų skaičiaus parodymais, atitinkamai turime 80% naminių ir 20% laukinių gyvūnų. Kaip ir į objekto 82 duobę, taip ir čia buvo išmestos tiek skerdimo tiek ir maisto atliekos.



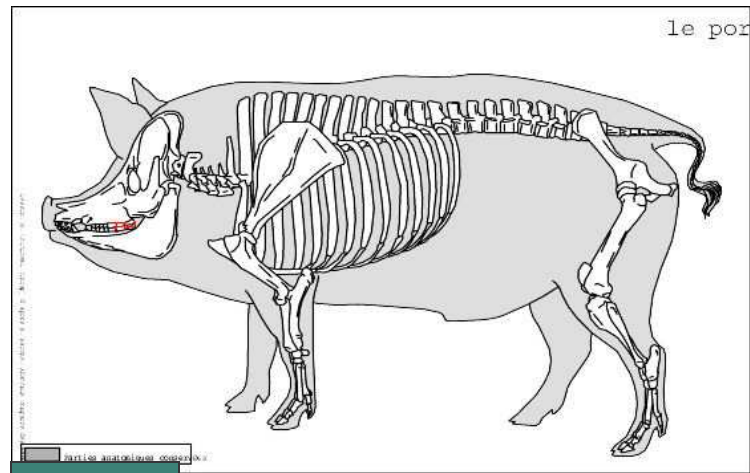




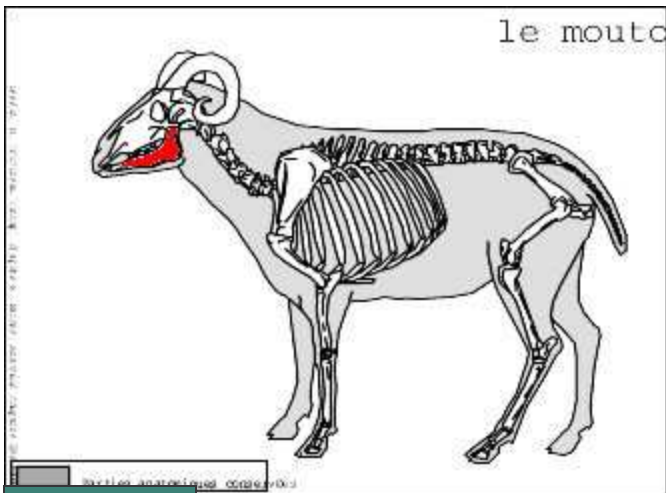
Kernavės „Aukštutinio miesto“ Ploto 2, objekto 84 naminių ir laukinių gyvūnų skeletų dalys



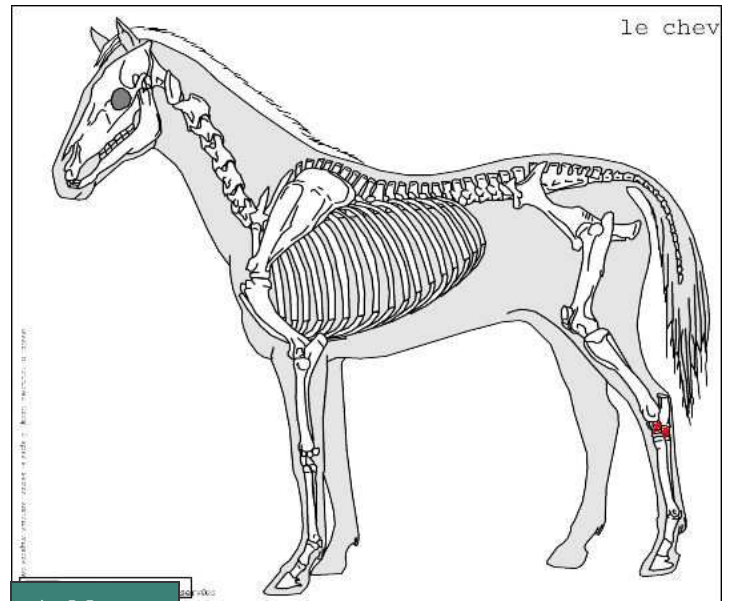
Galvijas



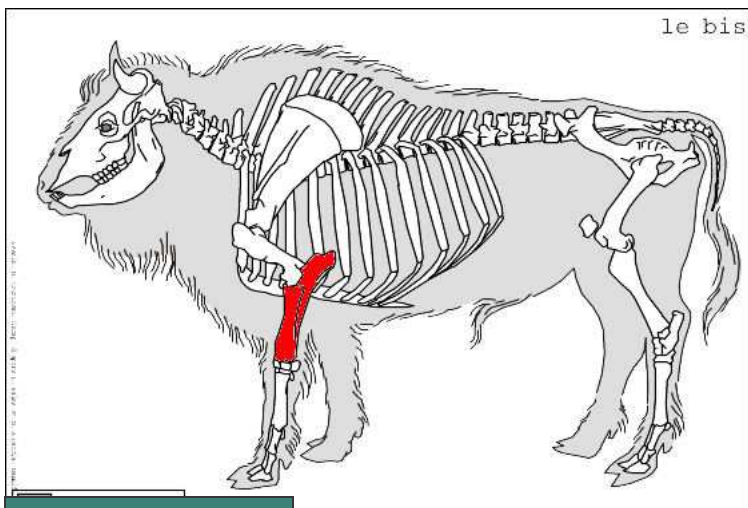
Kiaulė



Avis/ožka



Arklys



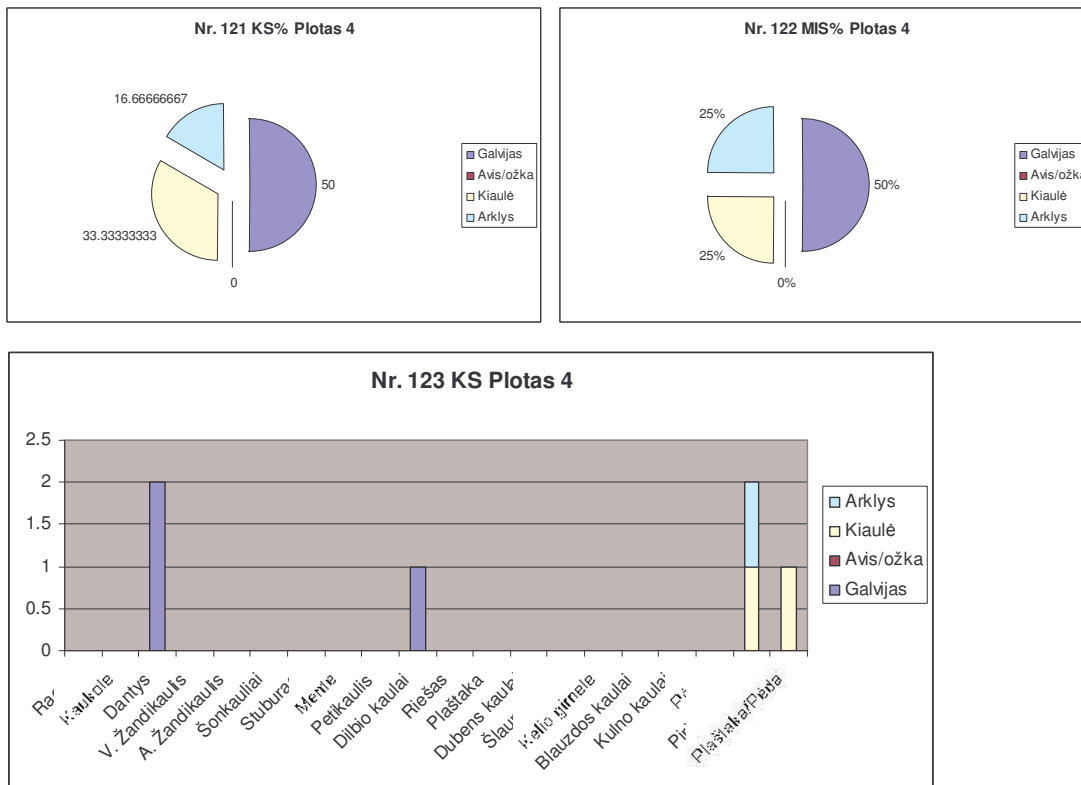
Tauras/Stumbras

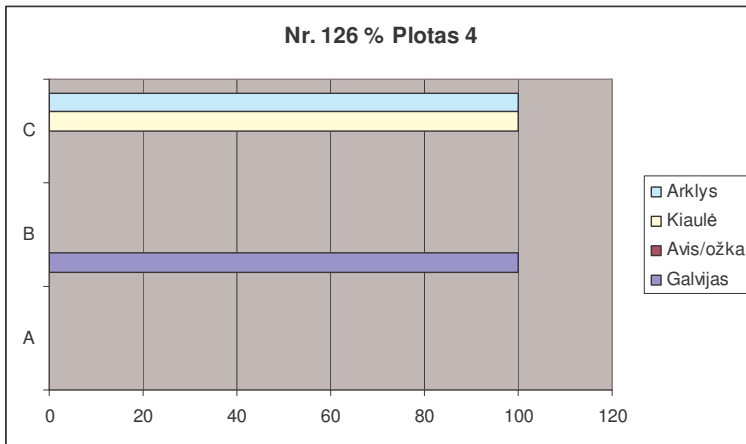
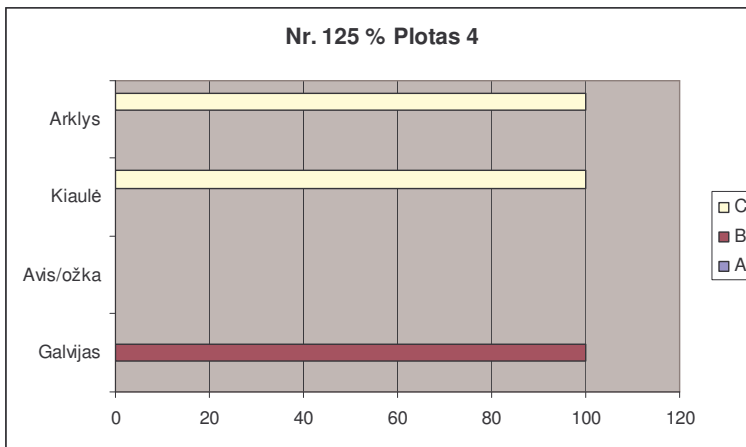
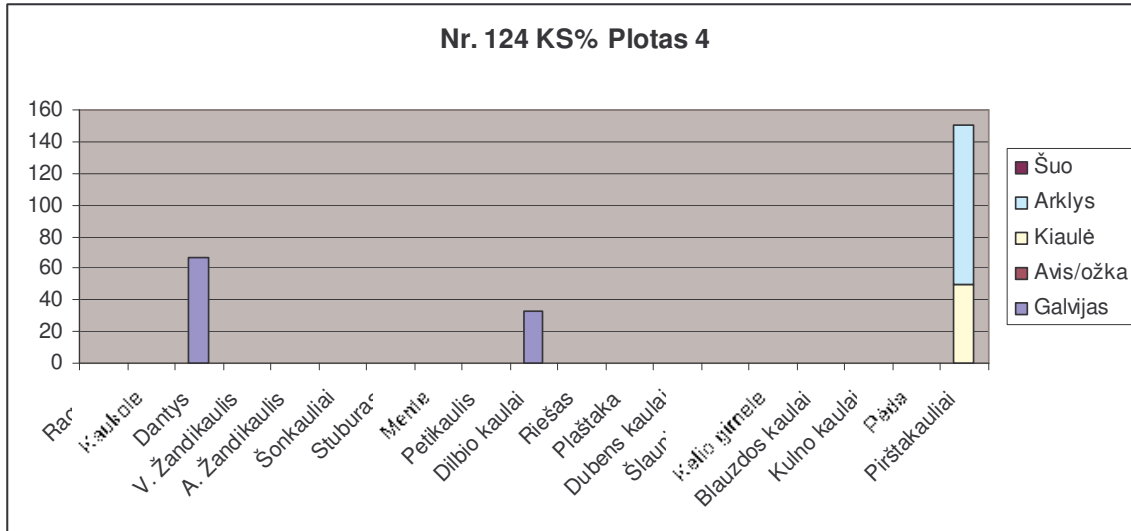
2.1.14 Plotas 4

Plote 4 aptikta objektų traktuojamų kaip stulpavietės, bei neaiškios paskirties duobių kuriose buvo gyvūnų kaulų, molio tinko ir šlako gabaliukų, keramikos šukių. Šiame plote taip pat manoma atsidengė ir tvoros kontūrai. Iš individualių radinių aptikta neaiškių varinių dirbinių fragmentų, bronzinis žiedas užkeistais galais, praplatinta dalimi bei galastuvas (Vengalis 2007š:18-18; 2007:97).

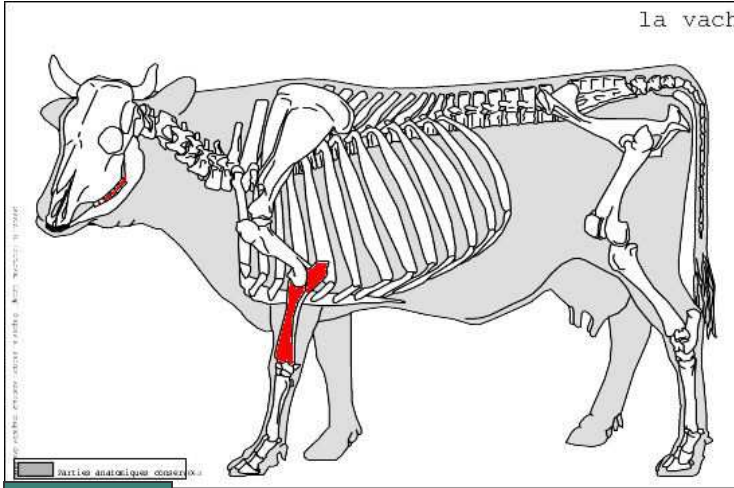
Gyvūnų kaulų iš šio ploto turime nedaug. Iš viso surinkti tik 9 kaulai ir jų fragmentai. Nustatyti pavyko 6 kaulus, jie priskirti 3 naminių gyvūnų rūšims. Daugiausiai čia buvo galvijo (*Bos bovis*) kaulų- 50%. Kiaulė (*Sus suis*) yra antroje vietoje- 33,33%. Arklio (*Equus caballus*) kaulų turime 16,66%. Pagal minimalų individų skaičių galvijo (*Bos bovis*) nustatyti 2 individai (50%), kiaulės (*Sus suis*) ir arklio (*Equus caballus*) po 1 individą (po 25%).

Iš nustatytų kaulų matyti, kad šiame plote greičiausiai buvo išmestos skerdimos atliekos. Kiaulės (*Sus suis*) ir arklio (*Equus caballus*) skeleto dalių vertingumo skaičiavimai rodo, jog tai žemos vertės dalys. Galvijo (*Bos bovis*) turime tik vidutinės vertės dalį.

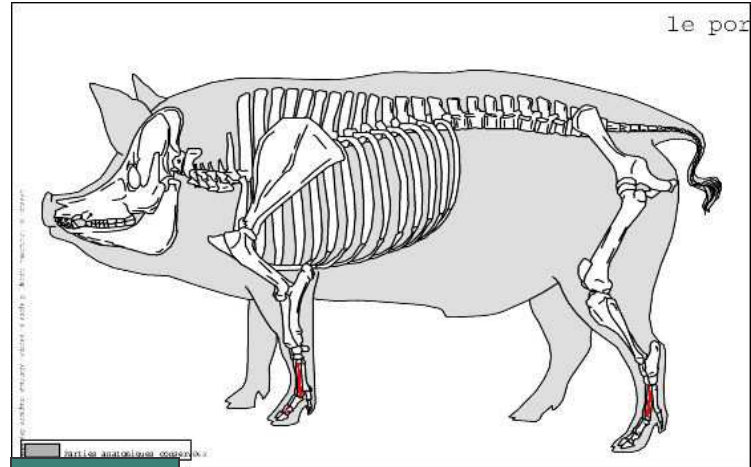




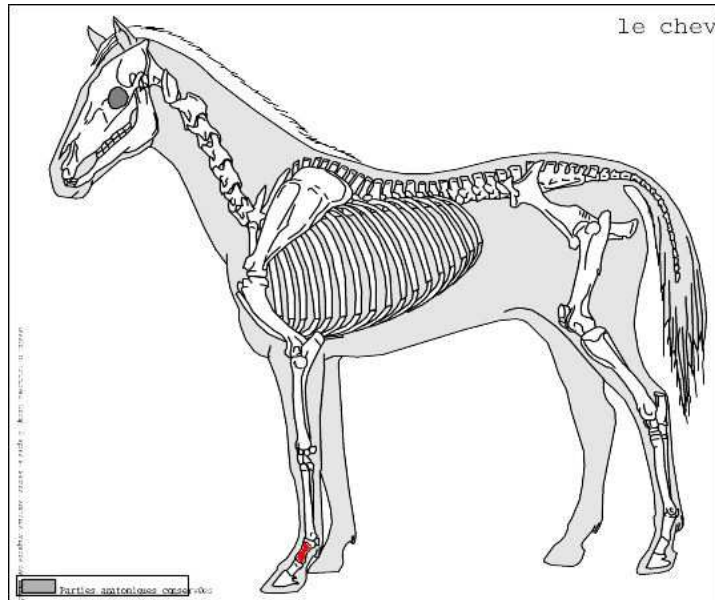
Kernavės „Aukštutinio miesto“ Ploto 4 naminių gyvūnų skeletų dalys



Galvijas



Kiaulė



Arklys

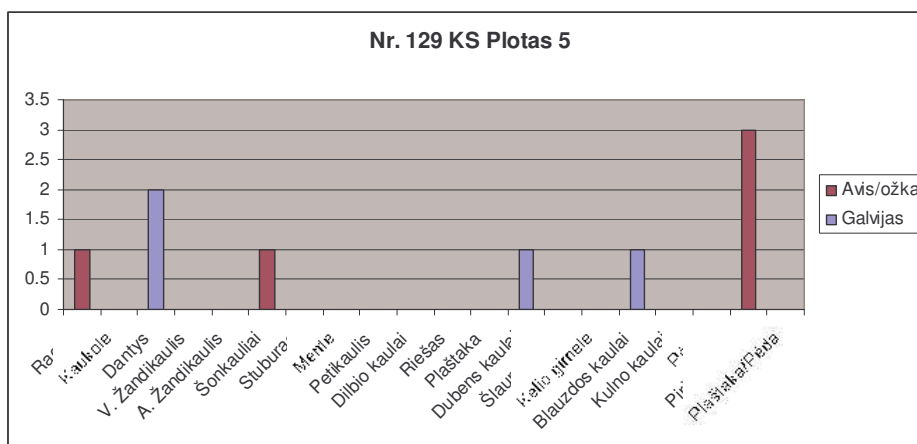
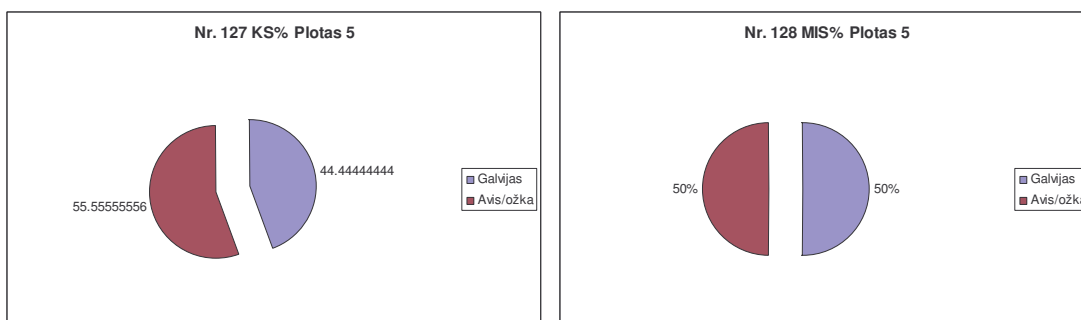
2.1.15 Plotas 5

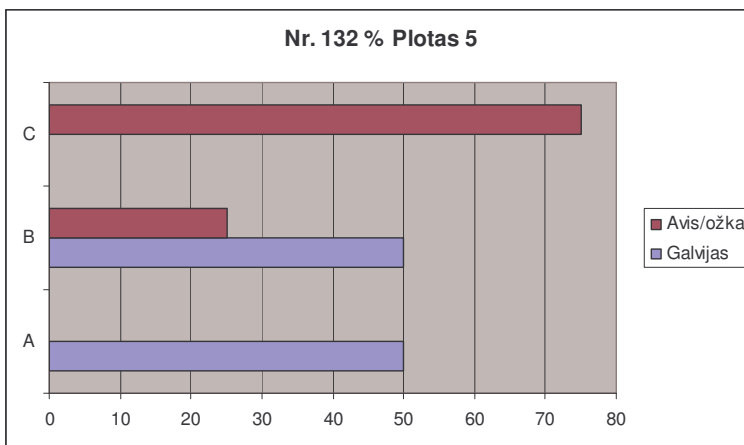
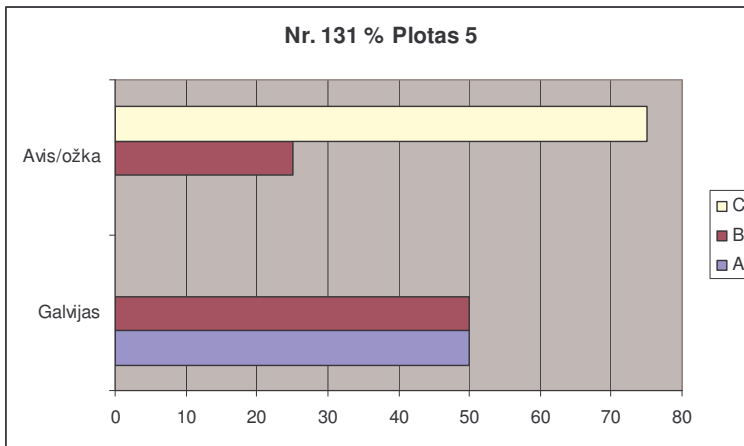
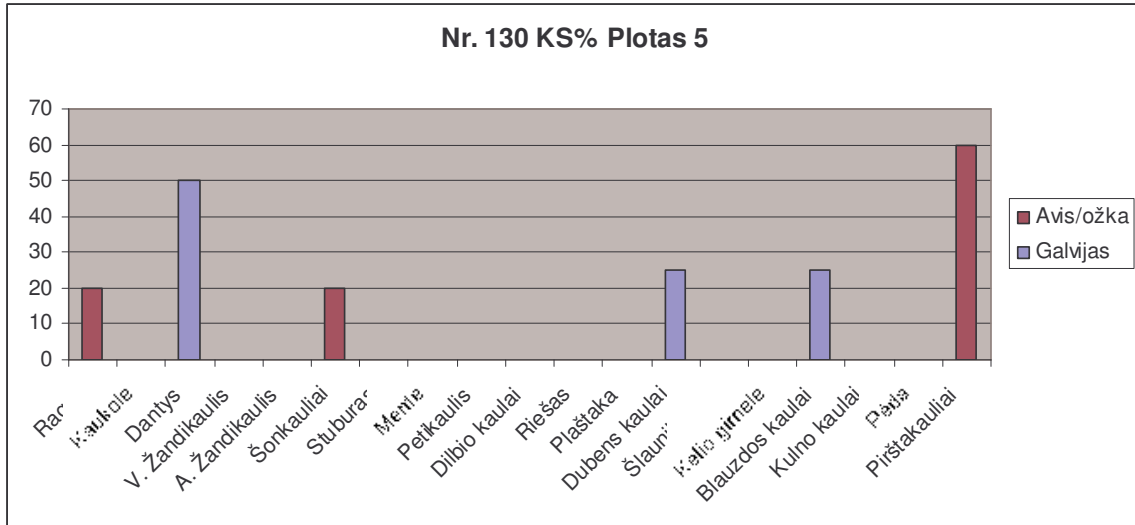
Šiame plote buvo surasta kaip manoma stulpaviečių ir laužavietės ar židinio pėdsakų. Čia taip pat rasta keramikos fragmentų, gargažių, perdegusio molio tinko ir gyvūnų kaulų (Vengalis 2007š:19-20; 2007:97).

Zooarcheologinės medžiagos surasta nedaug- 59 kaulai ir jų fragmentai. Nustatyti pavyko 9 kaulus. Iš nenustatytų net 39 smulkūs deginti kaulų fragmentai.

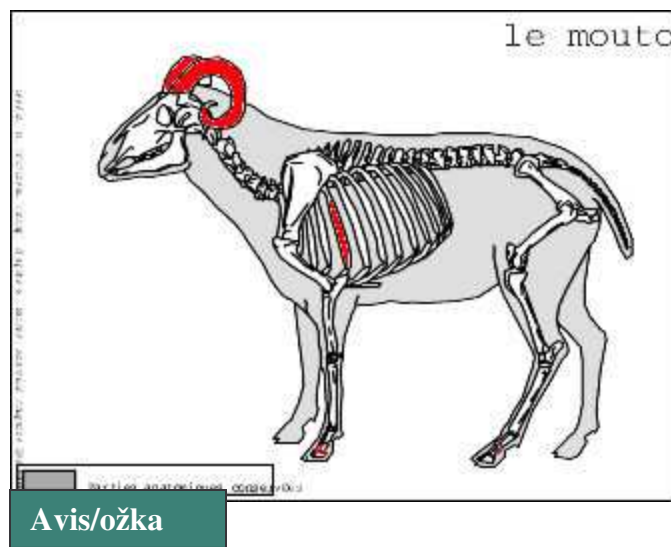
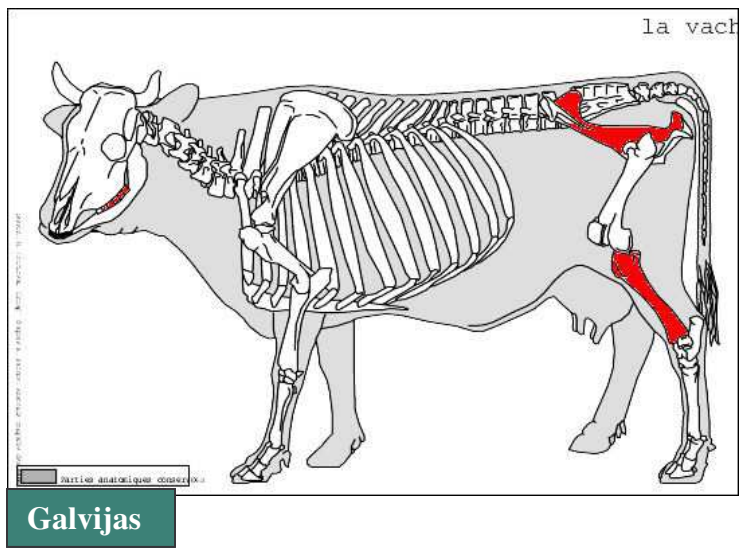
Nustatytus kaulus priskyrėme 2 gyvūnų rūšims- galvijui (*Bos bovis*) ir aviai/ožkai (*Ovis aries/Capra hircus*). Galvijo (*Bos bovis*) kaulų turime 4, kas sudaro 44,44%, o avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) 5 kaulus (55,55%). Pagal minimalų individų skaičių, kiekvieno iš šių gyvūnų turime tik po vieną individą.

Skeleto dalys nėra įvairios. Galvijo (*Bos bovis*) turime tik dantų, dubens ir blauzdos kaulų fragmentų, o avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) rago, šonkaulio ir pirštakaulių fragmentų. Galvijo (*Bos bovis*) skeleto dalys yra iš aukštos ir vidutinės vertės, o avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) iš vidutinės ir žemos. Šiuo atveju, kaulus galime sieti ir su skerdimo ir su maisto atliekomis.





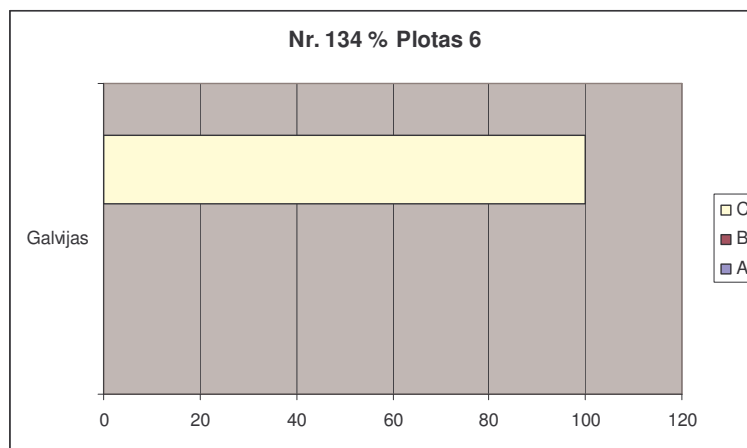
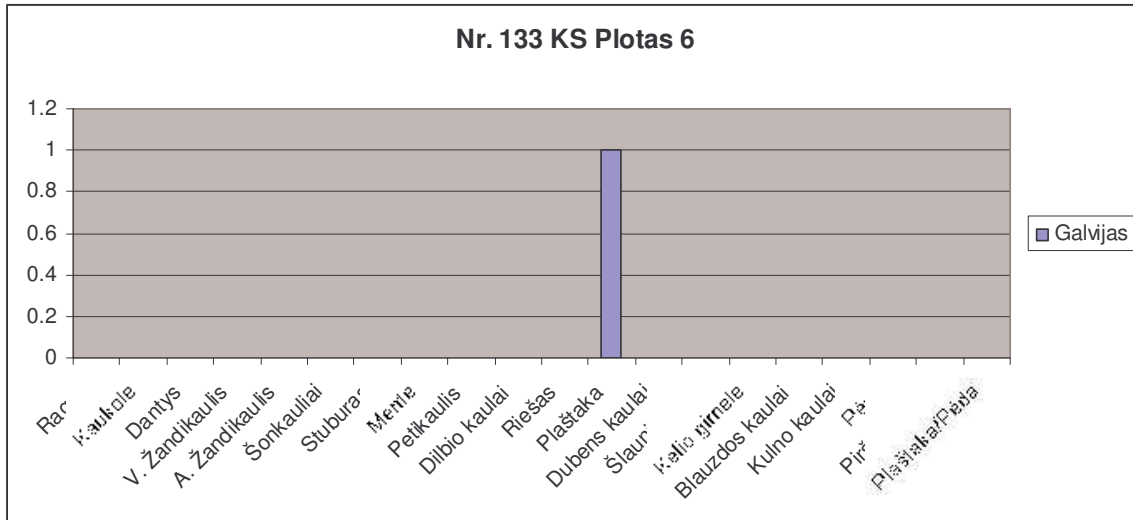
Kernavės „Aukštutinio miesto“ Ploto 5 naminių gyvūnų skeletų dalys



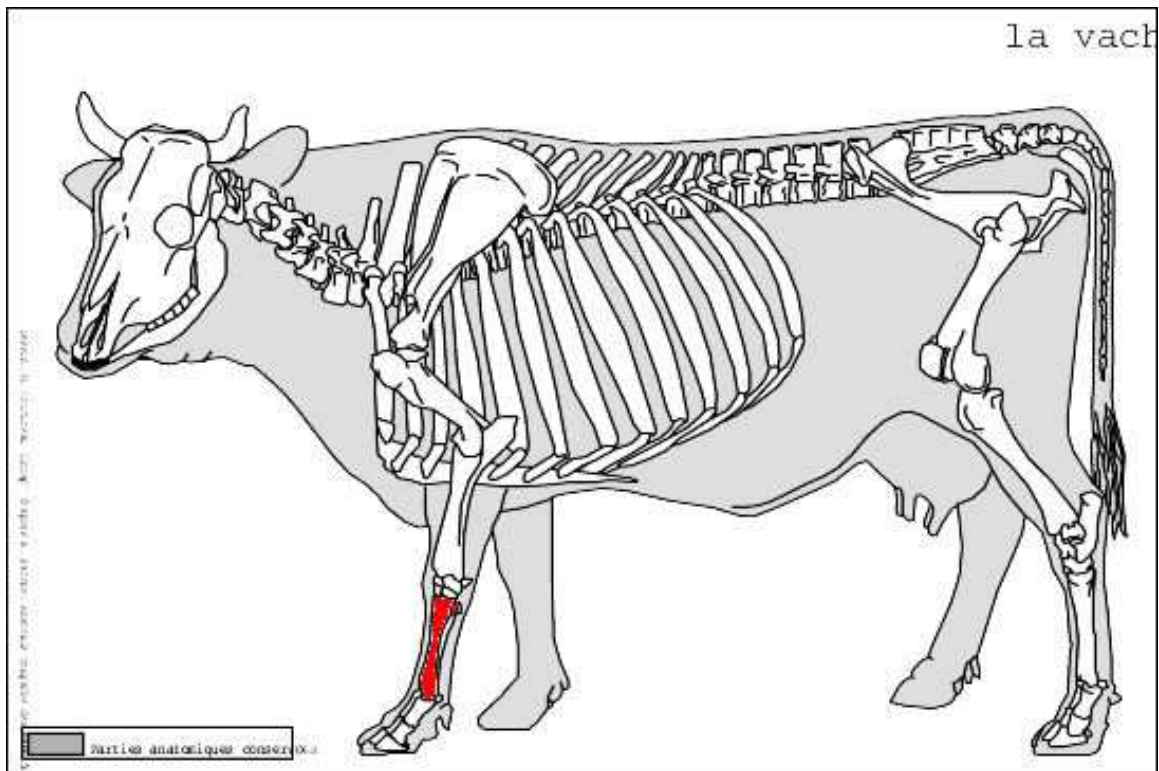
2.1.16 Plotas 6

Šiame plote surasta tik keletas keramikos šukių bei molio tinko ir šlako gabaliukų. Zooarcheologinės medžiagos taip pat labai nedaug (Vengalis 2007š:20-21; 2007:97-98).

Aptikti tik du kaulų fragmentai. Tai galvijo (*Bos bovis*) plaštakos fragmentas. Kitas degintas fragmentas nenustatytas ir gyvūnų rūšiai nepriskirtas.



Kernavės „Aukštutinio miesto“ Ploto 6 naminių gyvūnų skeletų dalys



Galvijas

2.1.17 Plotas 7

Plote 7 gausiai aptikta radinių: net 21. Tai bronzinis žvangutis, apkalėliai, peiliai, galastuvai, neaiškūs fragmentai. Dalis radinių susilydę, pabuvoję ugnyje. Taipogi čia surasta keramikos, molio tinko fragmentų bei gyvūnų kaulų.

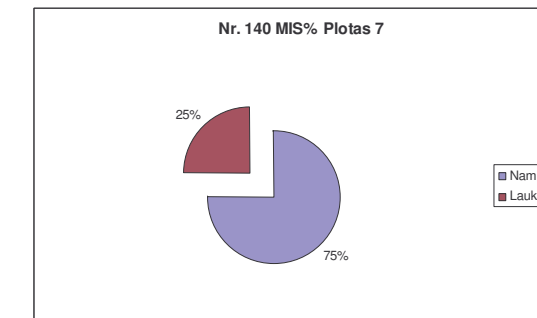
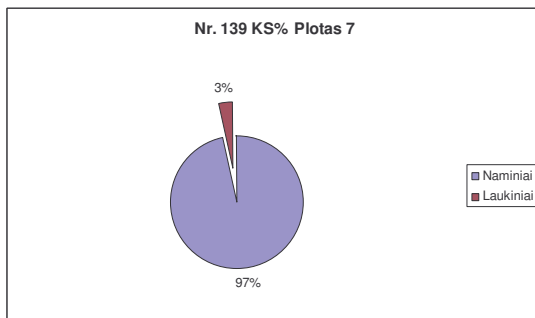
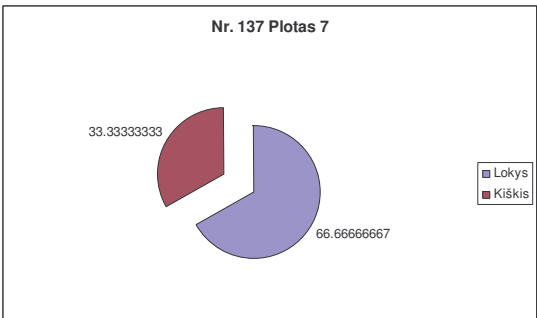
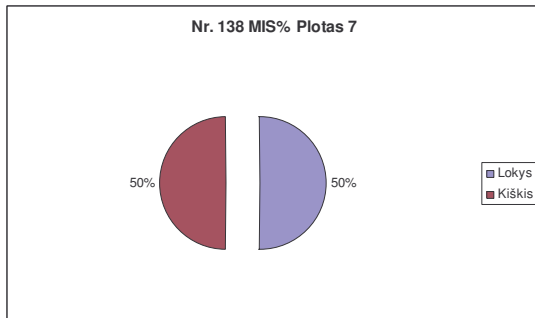
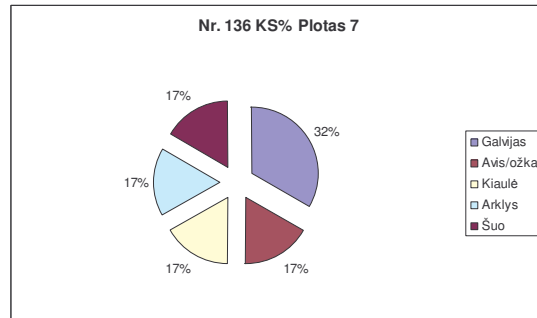
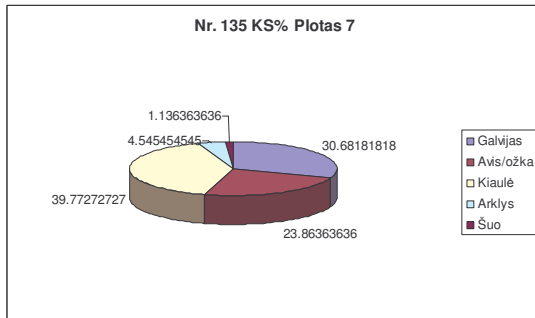
Didelės dalies kaulų nustatyti nepavyko, 362. Tai smulkūs fragmentai, o tarp jų 5 deginti. Nustatyti pavyko 91 naminių ir laukinių gyvūnų kaulą ir kaulo fragmentą. Jie priskirti net 7 gyvūnų rūšims. Iš naminių gyvūnų pagal kaulų skaičių daugiausiai turime kiaulės (*Sus suis*) kaulų- 39,77%. Antroje vietoje galvijus (*Bos bovis*)- 30,68%. Avis/ožka (*Ovis aries/Capra hircus*) sudaro 23,86% visų naminių gyvūnų, arklys (*Equus caballus*) 4,54%, o šuo (*Canis familiaris*) 1,13%. Tačiau apskaičiavus naminių gyvūnų proporciją pagal minimalų individų skaičių, matome, kad galvijų (*Bos bovis*) turime 2 individus, o visų likusių gyvūnų tik po vieną individą. Taigi, galvijui (*Bos bovis*) jau tenka 32% individų skaičiaus, o kitiems po 17%.

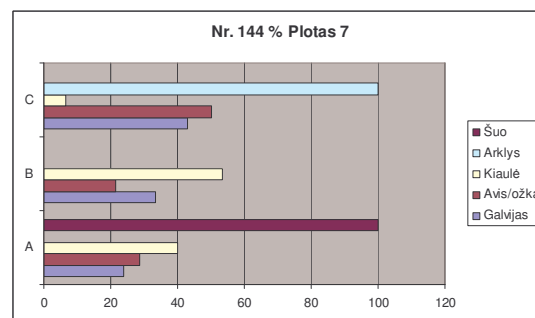
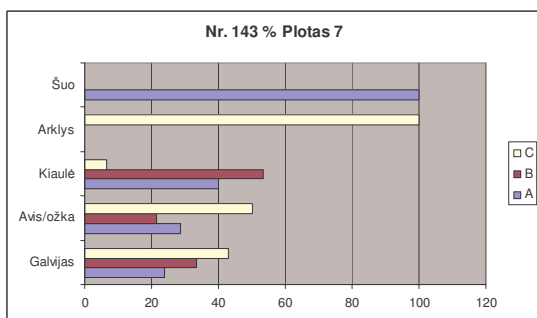
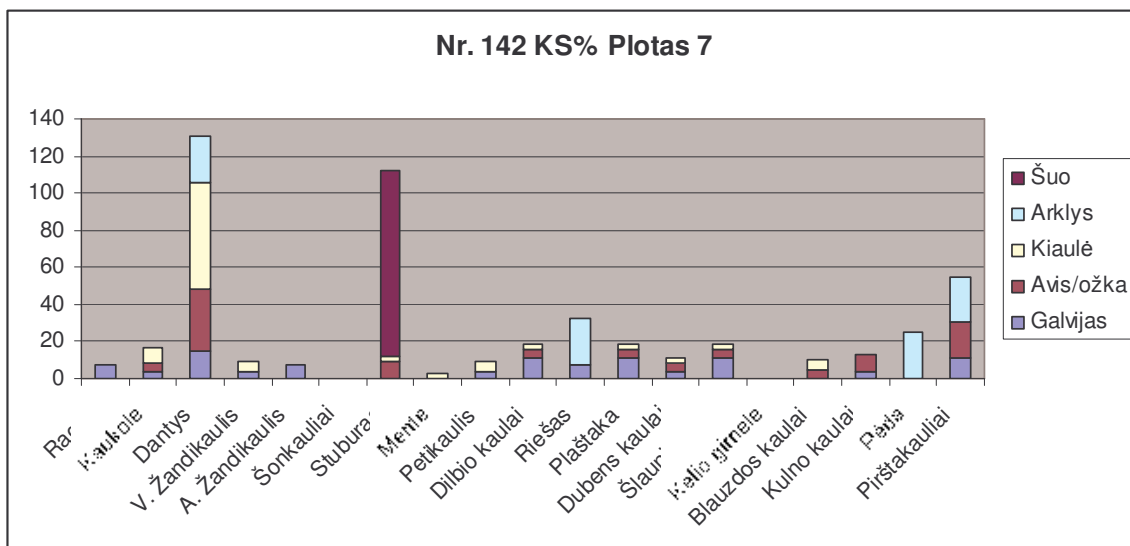
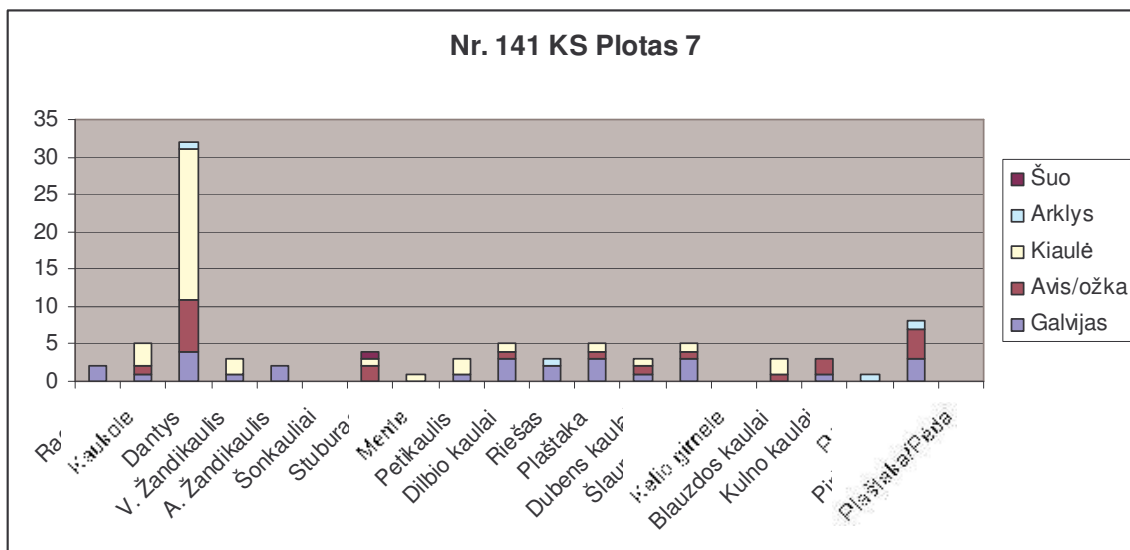
Galvijo (*Bos bovis*), kiaulės (*Sus suis*) ir avies/ožkos (*Ovis aries/capra hircus*) skeleto dalys įvairios. Šie gyvūnai turi beveik visų rūšių kaulų. Galvijo (*Bos bovis*) ir avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) skelete kiek daugiau žemos vertės dalių (atitinkamai 42,85% ir 50%). Svarbu pažymėti, kad avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) skeleto dalių atžvilgiu, šio ploto medžiaga skiriasi nuo kitų plotų, kur turime beveik tik kaukolės ir kaklo slankstelių fragmentų. Kiaulės (*Sus suis*) skelete vyrauja vidutinės ir aukštos vertės dalys (53,33% ir 40%). Arklio (*Equus caballus*) skelete esama tik žemos vertės dalių, o šuns (*Canis familiaris*) turime tik antrą kaklo slankstelį. Esant tokioms skeleto dalių proporcijoms galima manyti, kad galvijo (*Bos bovis*), kiaulės (*Sus suis*) ir avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) kaulai yra tiek ir skerdimui tiek ir maisto atliekos. Arklio (*Equus caballus*) kaulus šiame plote reiktų vertinti tik kaip skerdimui atliekas. Gal būt netoliese reiktų ieškoti ir pastatų pėdsakų.

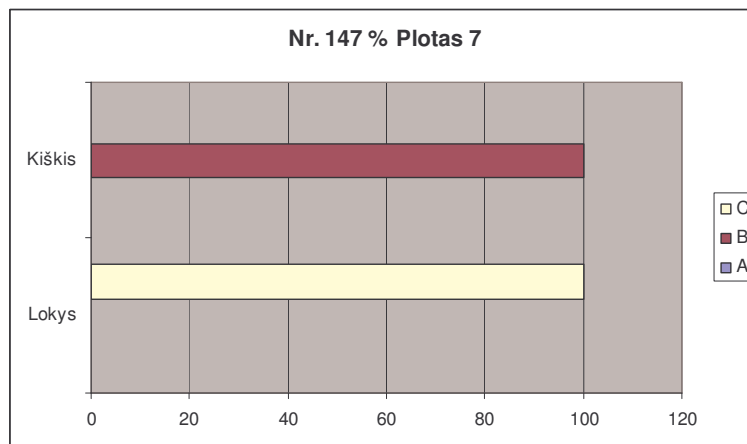
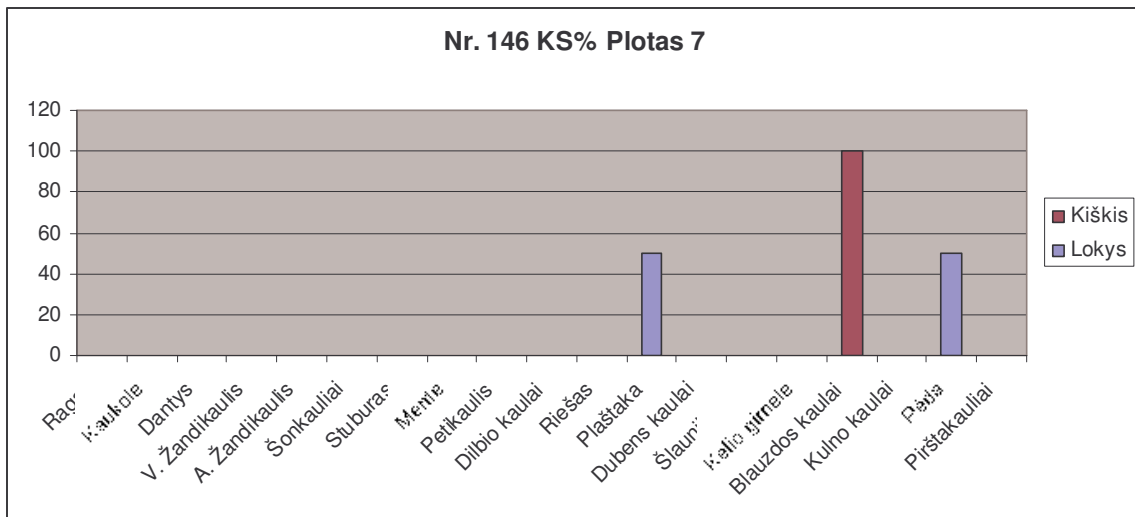
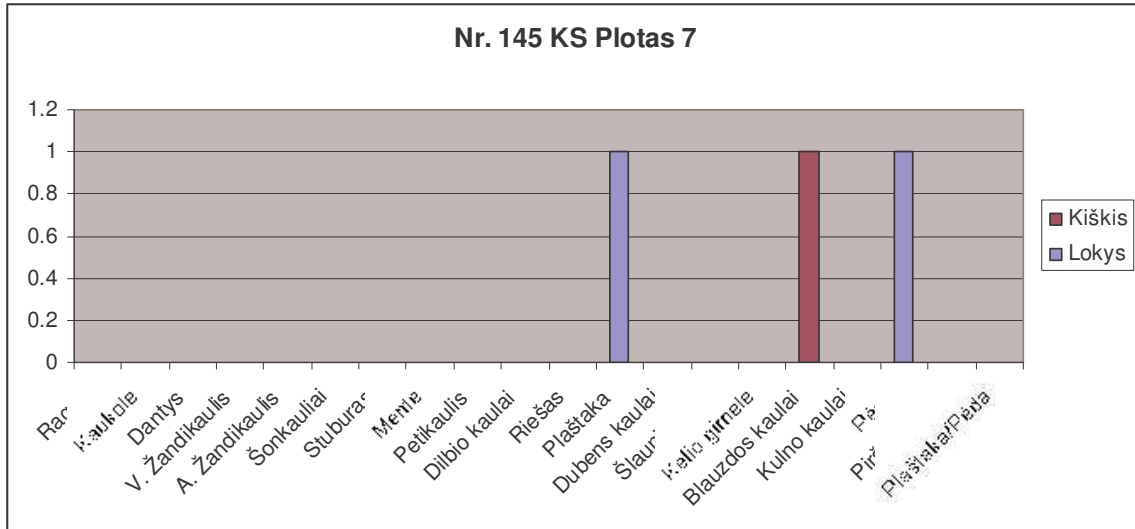
Įdomu tai, kad iš šio ploto pavyko nustatyti lokio (*Ursus arctos*) ir kiškio (*Lepus europaeus*) kaulų. Lokio (*Ursus arctos*) turime po plaštakos ir pėdos fragmentą, o kiškio (*Lepus europaeus*) blauzdikaulio fragmentą.

Pažymėtina, jog čia surasta ir paukščių (6 kaulų fragmentai) ir žuvų kaulų (7 kaulų fragmentai). Iš paukščių nustatyti 2 vištos (*Gallus domesticus*) kaulai. 5 žuvų kaulus priskyrėme lydekai (*Esox lucius*)- tai 4 žiaunadangčio ir 1 krūtinpelekio kaulas.

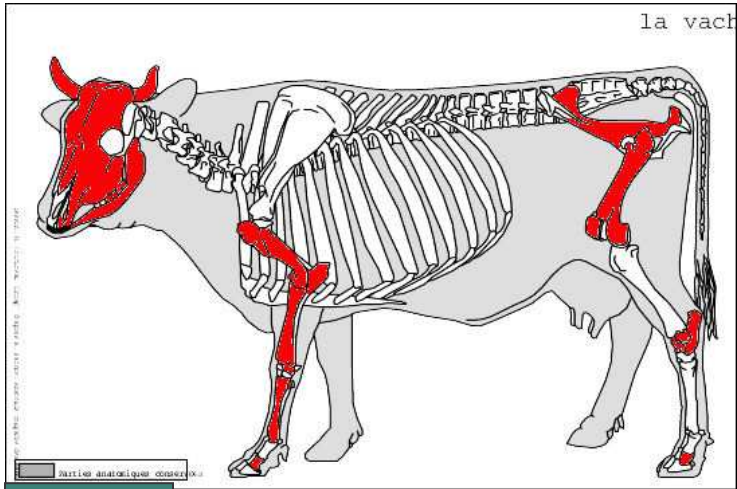
Apskaičiavus naminių ir laukinių gyvūnų santykį (paukščiai ir žuvis neįtraukiami), matome, kad pagal kaulų skaičių daugiausiai turime naminių gyvūnų,- 97%. Laukinių teturime 3%. Minimalaus individų skaičiaus duomenimis, naminių yra 75%, laukinių 25%.



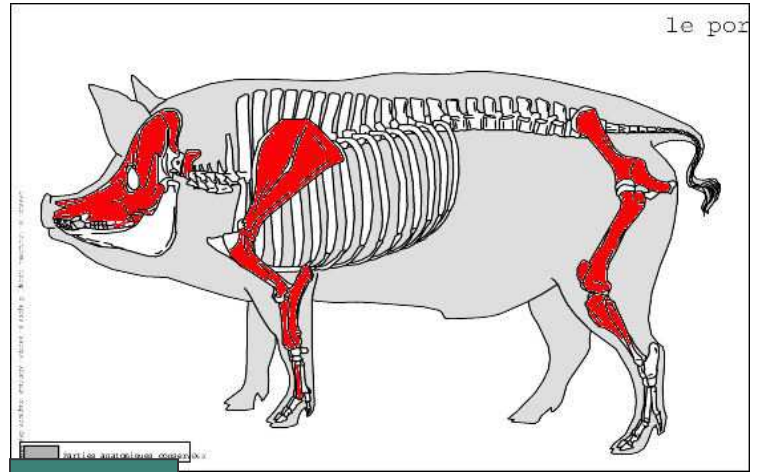




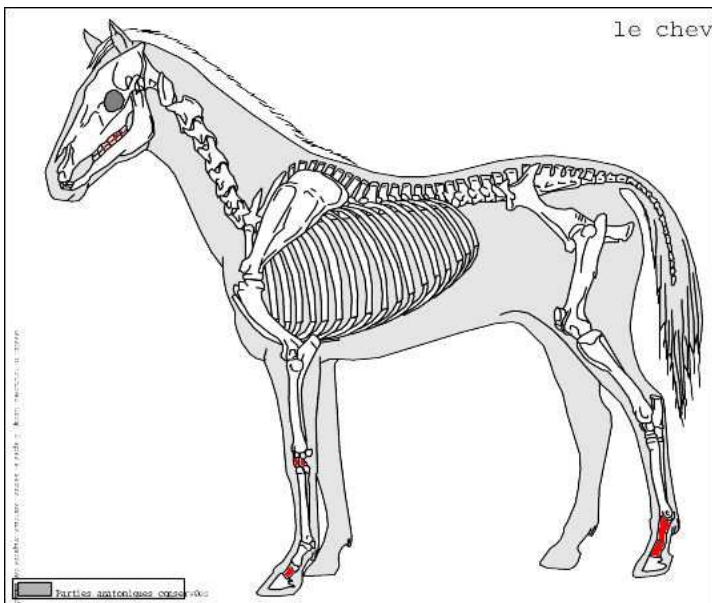
Kernavės „Aukštutinio miesto“ Ploto 7 naminių ir laukinių gyvūnų skeletų dalys



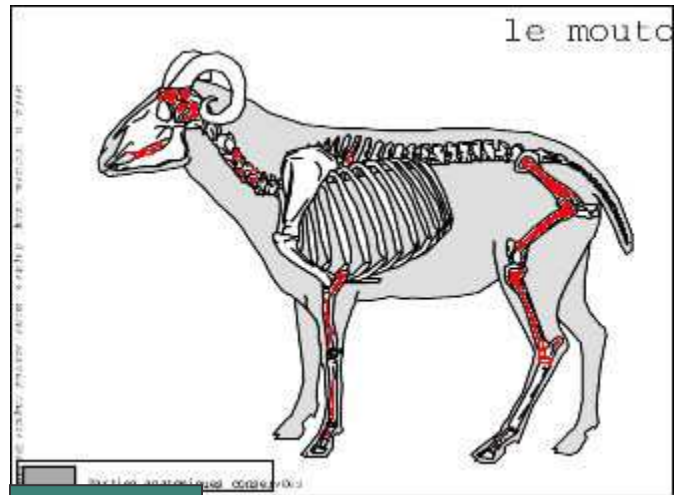
Galvijas



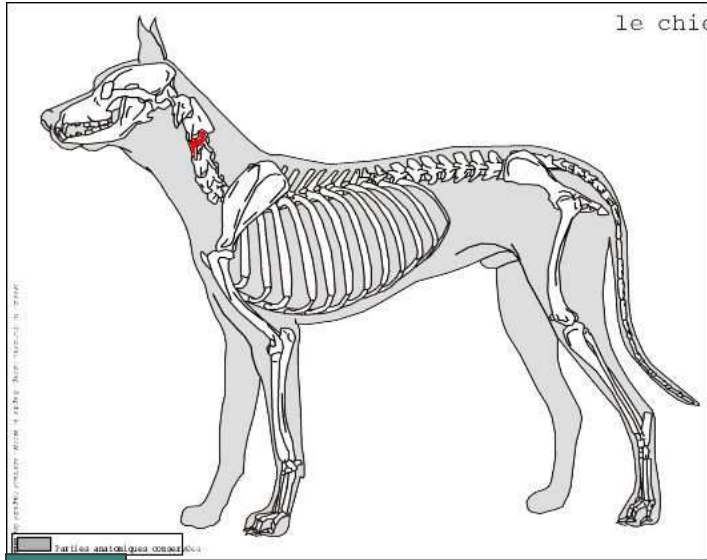
Kiaulė



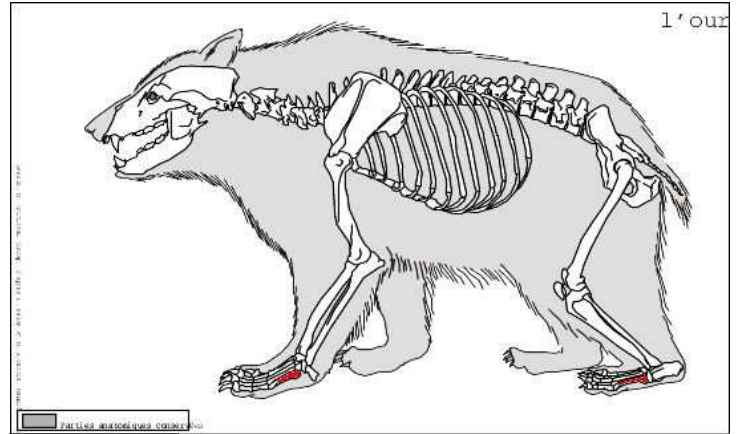
Arklys



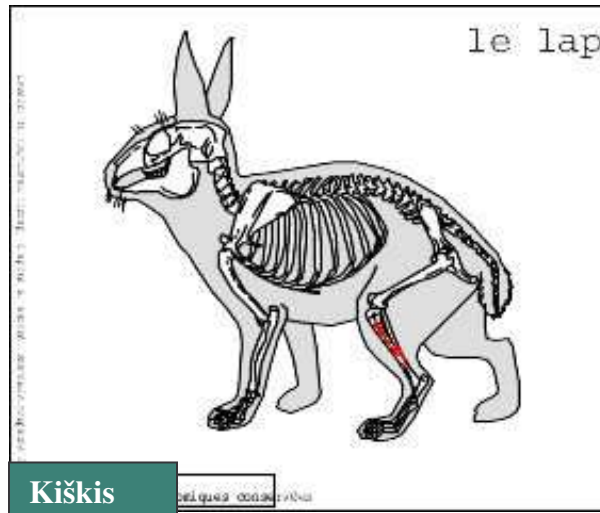
Avis/ožka



Šuo



Lokys



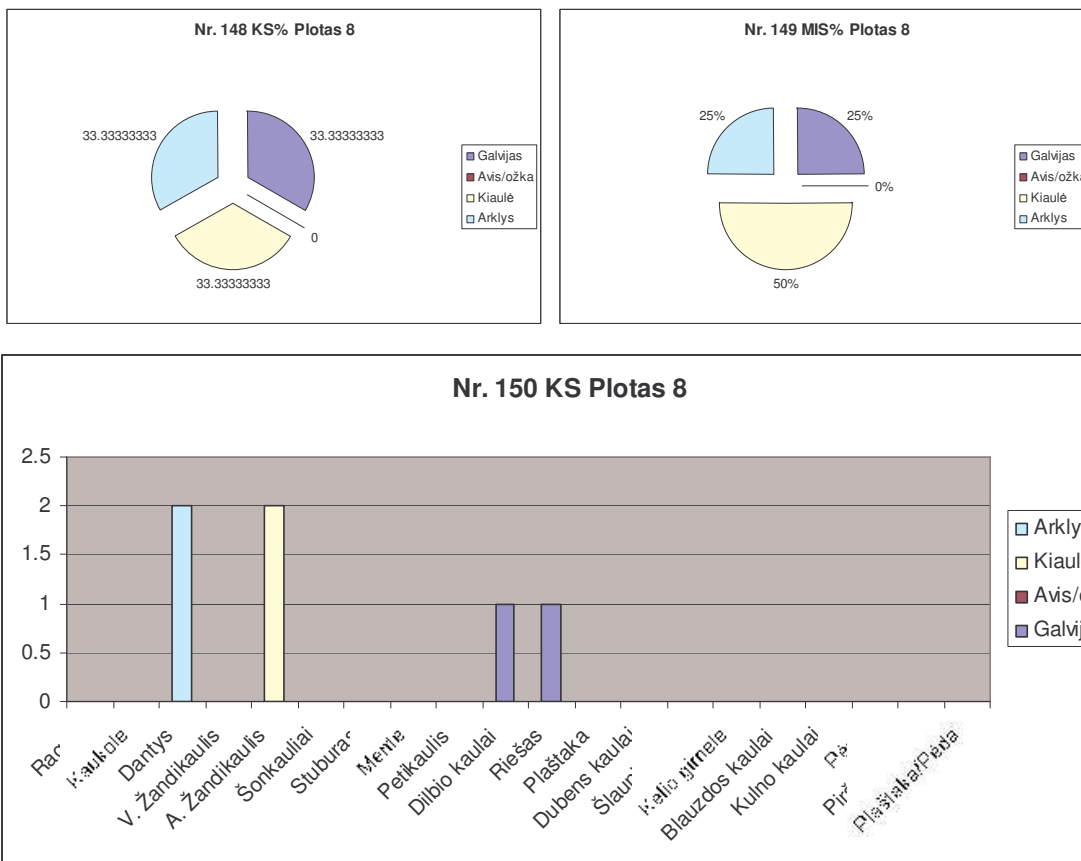
Kiškis

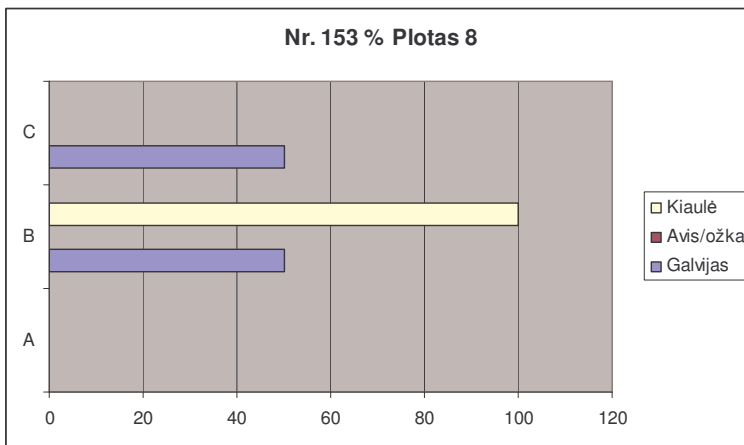
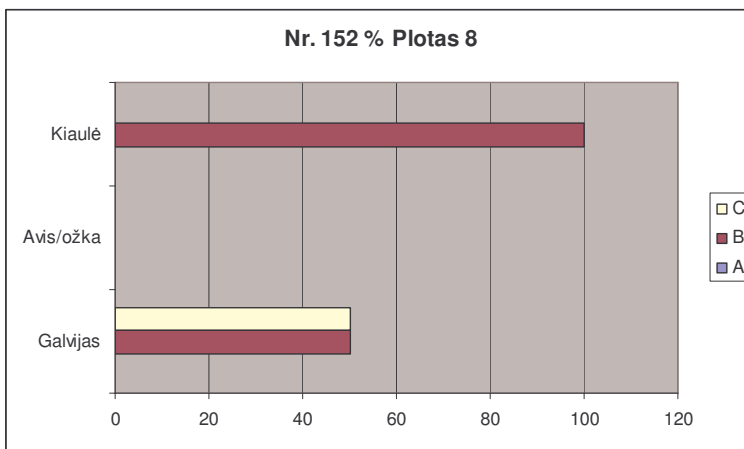
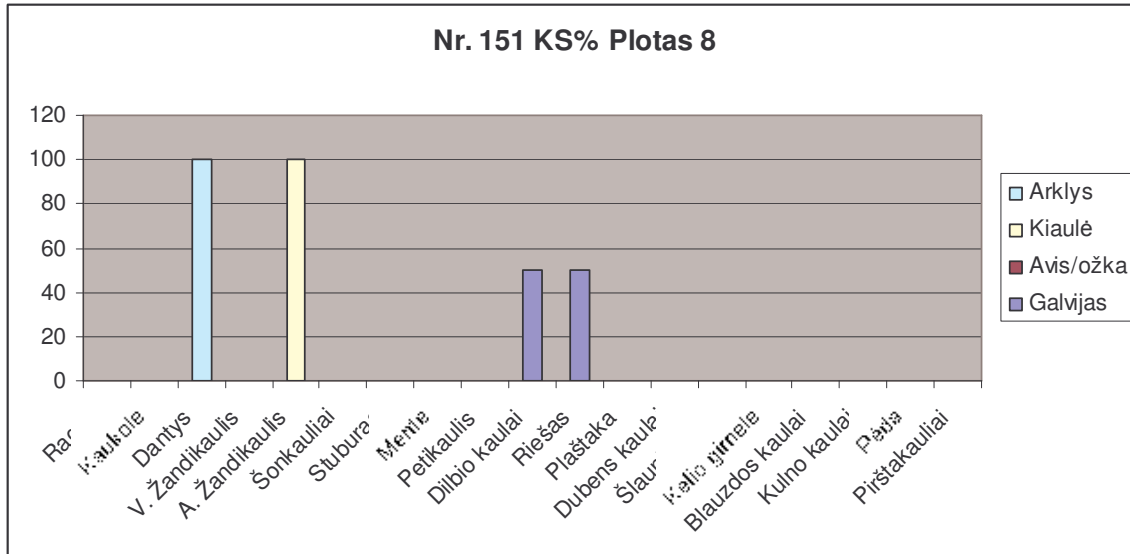
2.1.18 Plotas 8

Šiame plote (kuriame yra stulpaviečių bei neaiškios paskirties duobės pėdsakų) aptikta keramikos fragmentų, molio tinko gabaliukų ir gyvūnų kaulų. Iš individualių radinių surastas šešiakaris auskaras (Vengalis 2007š:22; 2007:98).

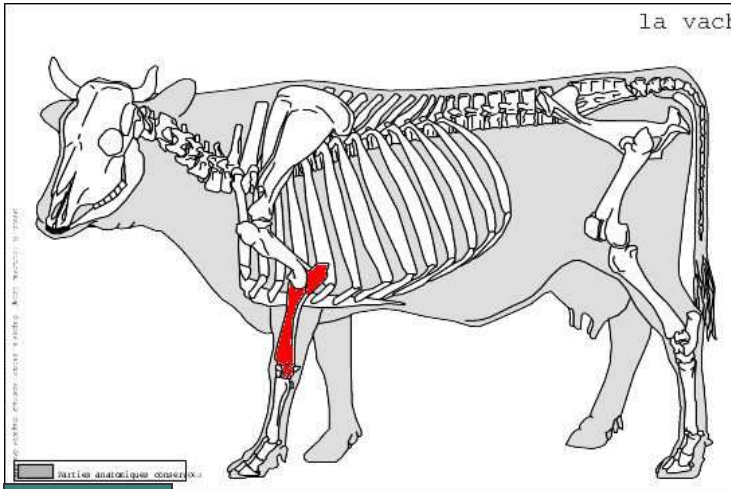
Zooarcheologinės medžiagos surasta nedaug- tik 12 kaulų ir jų fragmentų. Nustatyti pavyko 6 kaulus. Jie priskirti 3 gyvūnų rūšims. Tai galvijas (*Bos bovis*), kiaulė (*Sus suis*) ir arklys (*Equus caballus*). Visų jų rasta po 2 kaulus, tačiau minimalaus individų skaičiaus parodymais kiaulė (*Sus suis*) turi 2 individus, o galvijus (*Bos bovis*) ir arklys (*Equus caballus*) po vieną.

Arklio (*Equus caballus*) rastas tik dantis iš viršutinio žandikaulio, o galvijo (*Bos bovis*) dilbio ir riešo kaulų. Kiaulės skeleto dalims (apatiniais žandikauliams) priklauso du skirtingi individai. Taigi, galvijo (*Bos bovis*) turime vidutinės ir žemos vertės fragmentų, o kiaulės (*Sus suis*) tik vidutinės vertės.

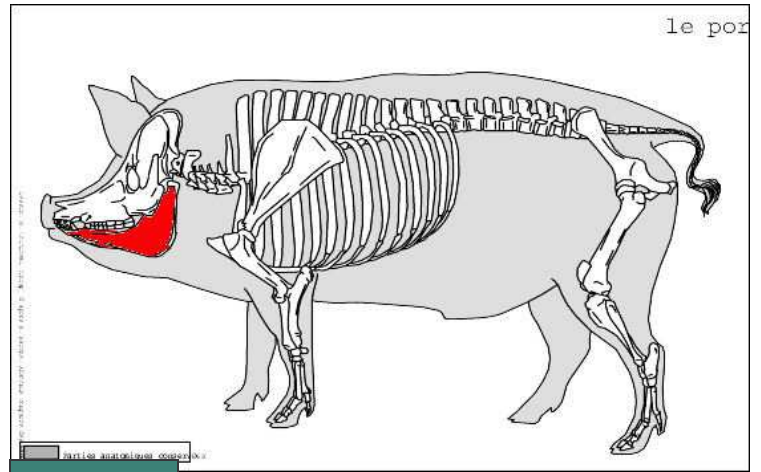




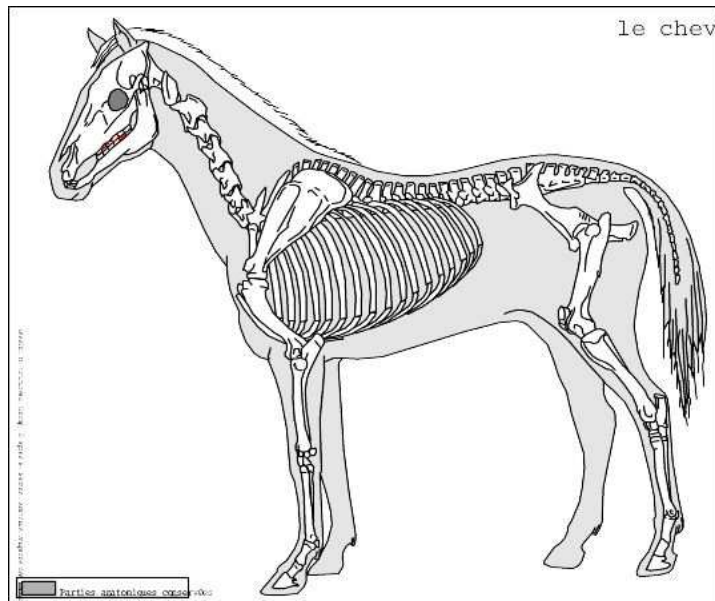
Kernavės „Aukštutinio miesto“ Ploto 8 naminių gyvūnų skeletų dalys



Galvijas



Kiaulė



Arklys

2.1.19 Plotas 14

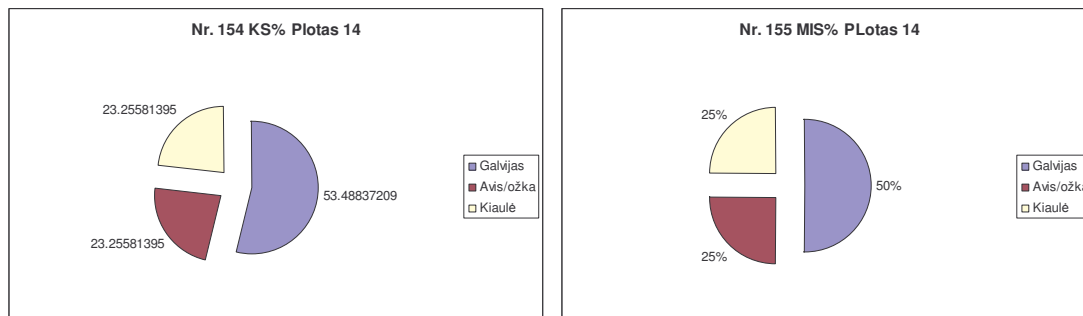
Plotas 14 pasižymi gausiu šlako radinių kiekiu. Manoma, kad tai vieta susijusi su kalvyste. Kaip ir kituose plotuose rasta keramikos ir gyvūnų kaulų fragmentų. Čia taip pat aptikta individualių radinių. Tai geležies ruošiniai: nebaigti formuoti strypeliai ir beformiai geležies gabalai. Aptiktas ir stiklinės apyrankės fragmentas (Vengalis 2007š:25-26; 2007:99).

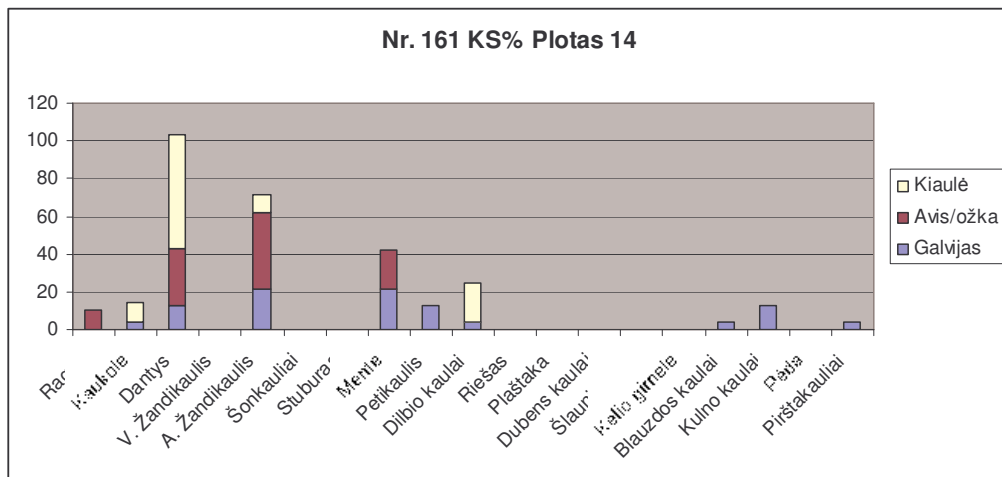
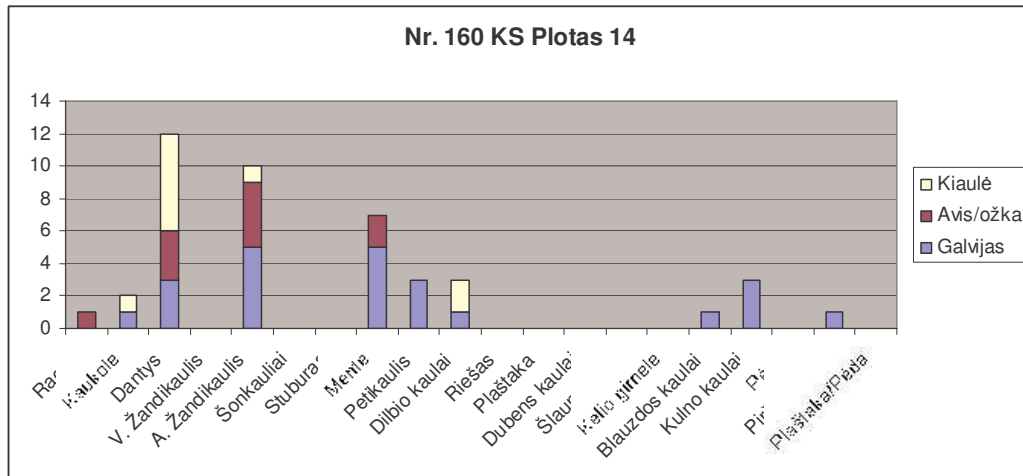
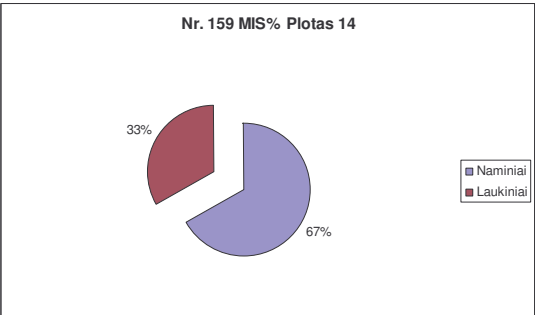
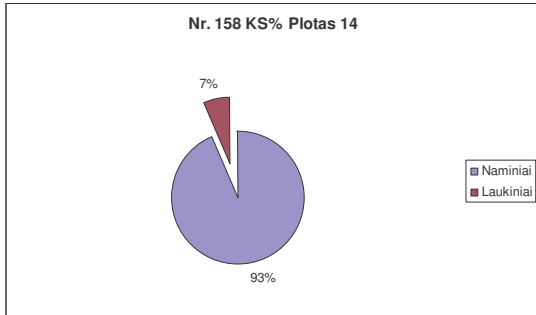
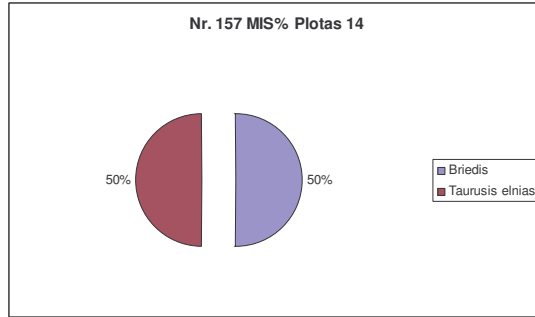
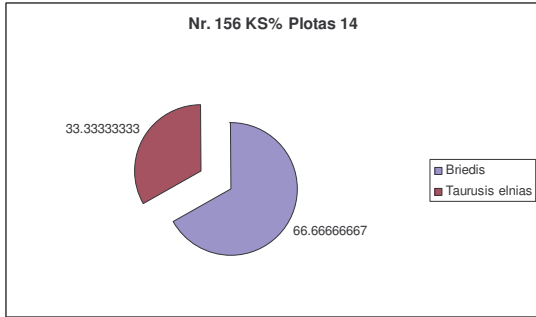
Zooarcheologinės medžiagos gana gausu, tačiau net 149 fragmentų nustatyti ir priskirti gyvūnų rūšiai nepavyko. Tai smulkūs fragmentai. Iš nustatytų 46 kaulų fragmentų, turime tiek naminių, tiek laukinių gyvūnų. Naminiams priskirtos 3 rūšys. Daugiausiai jų tarpusavio santykiuje pagal kaulų skaičių yra galvijo (*Bos bovis*) kaulų- 53,48%. Kiaulės (*Sus suis*) ir avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) turime po lygiai- 23,25%. Pagal minimalų individų skaičių, galvijui (*Bos bovis*) tenka 2 individai (50%), o kiaulei (*Sus suis*) ir aviai/ožkai (*Ovis aries/Capra hircus*) po 25%.

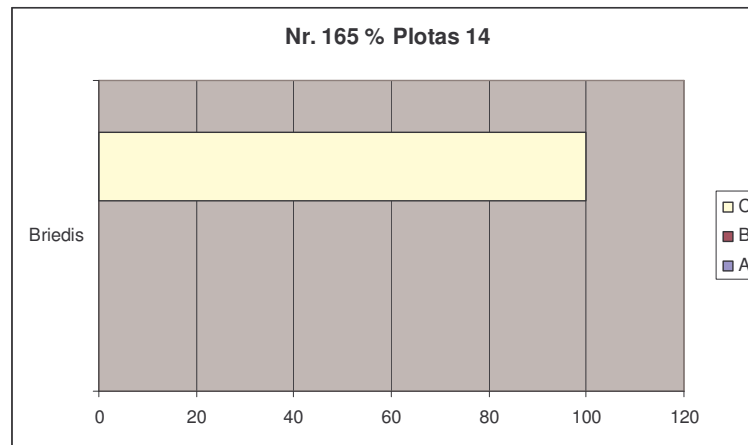
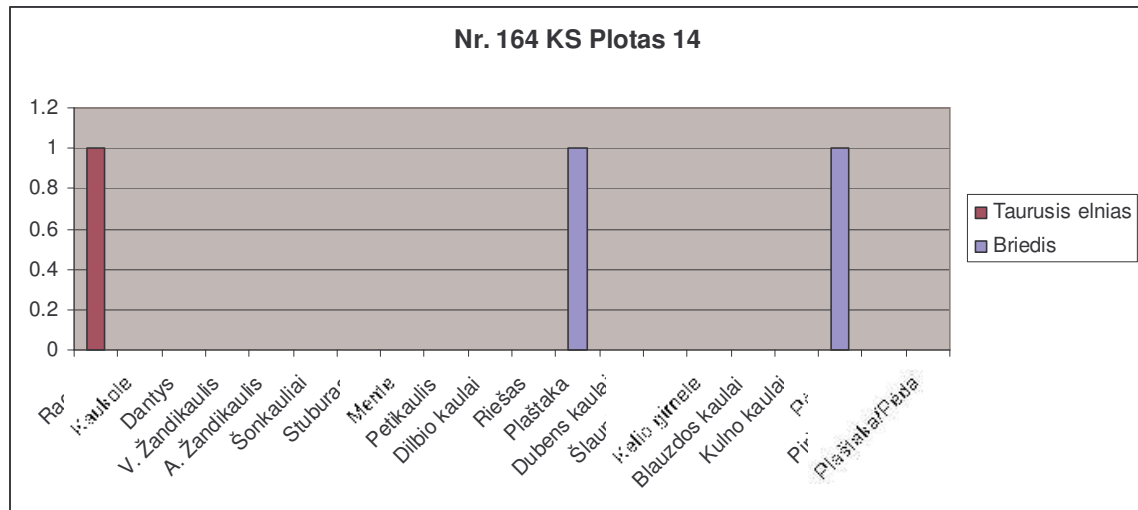
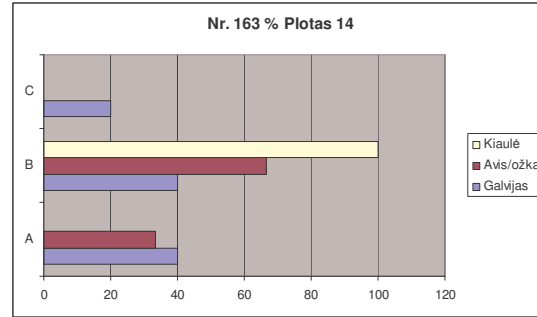
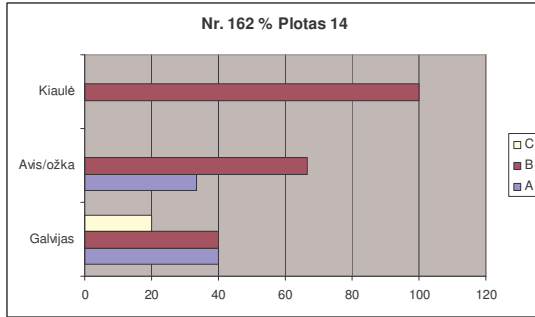
Skeleto dalių atžvilgiu galvijo (*Bos bovis*) kaulai yra tiek iš aukštos, tiek vidutinės ir žemos dalių (atitinkamai 40%, 40% ir 20%). Avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) skelete išsiskiria vidutinės vertės dalys 66,66%, tačiau turime ir aukštos vertės- 33,33%. Kiaulės (*Sus suis*) skelete išsiskiria vidutinės vertės dalys- 50%. Galvijo (*Bos bovis*) kaulus galime sieti ir su skerdimo ir su maisto atliekomis, o kiaulės (*Sus suis*) ir avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) gal būt tik su maisto atliekomis.

Iš laukinių gyvūnų čia rasta tik briedžio (*Alces alces*) ir tauriojo elnio (*Cervus elaphus*) kaulų. Briedžio (*Alces alces*) turime plaštaką ir pėdą, o tauriojo elnio (*Cervus elaphus*) tik rago fragmentą.

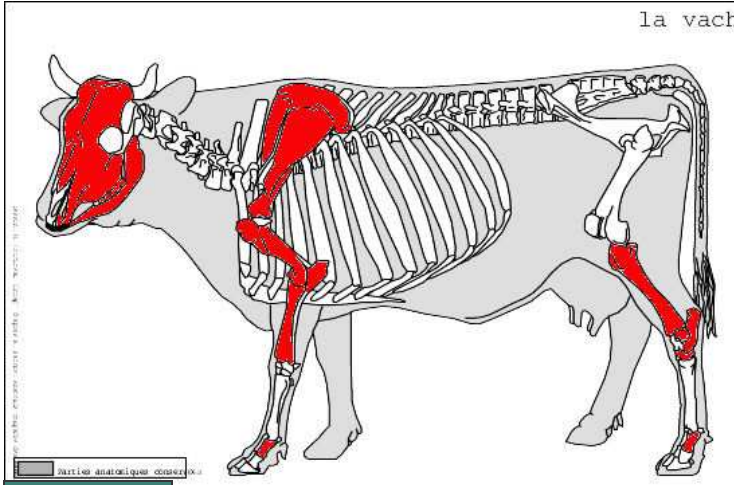
Pagal kaulų skaičių, naminių gyvūnų turime 93%, laukinių 7%, o minimalaus individų skaičiaus duomenimis atitinkamai 67% ir 33%.



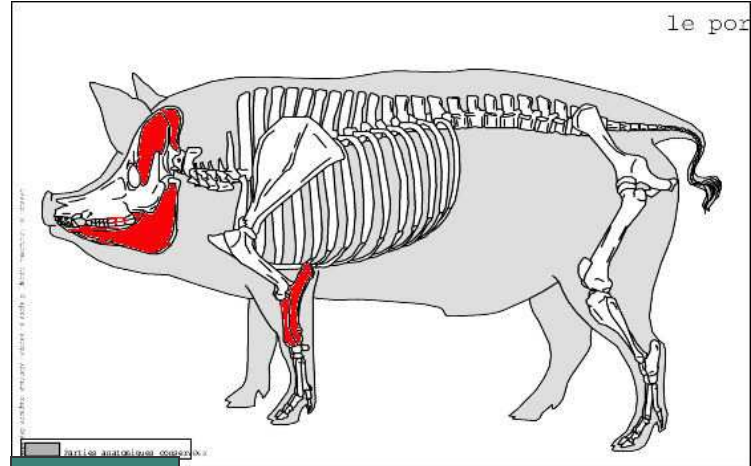




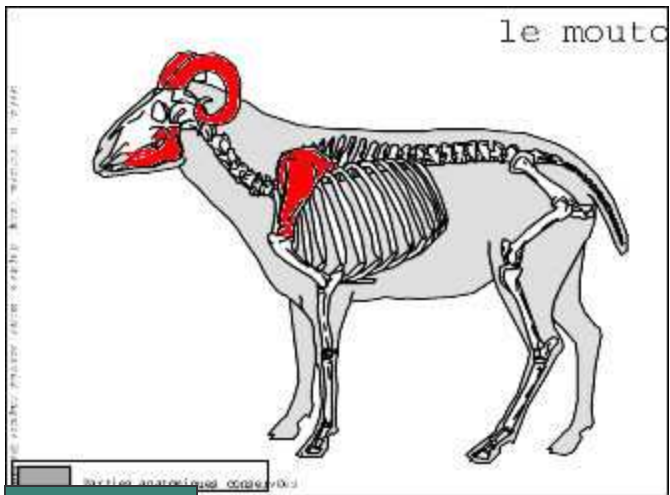
Kernavės „Aukštutinio miesto“ Ploto 14 naminių ir laukinių gyvūnų skeletų dalys



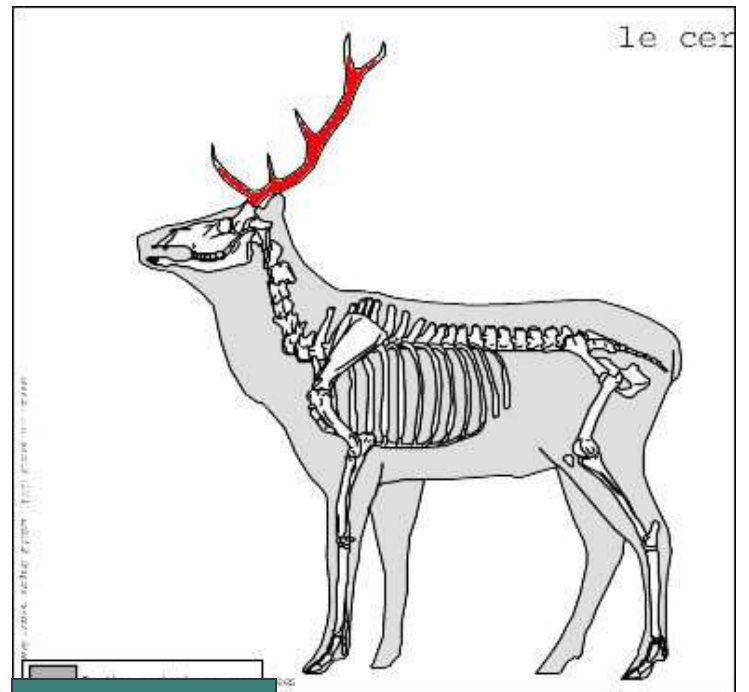
Galvijas



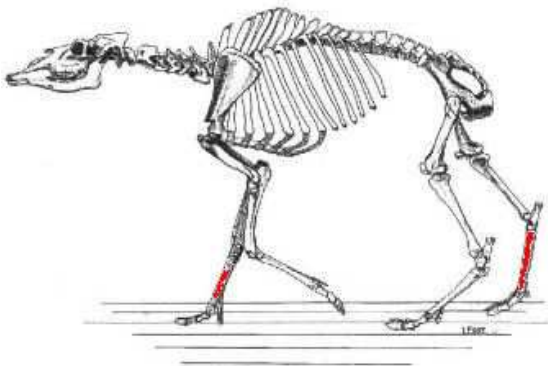
Kiaulė



Avis/ožka



Taurasis elnias



Briedis

2.1.20 Aptarimas (1 zona)

Apibendrinus 1 Kernavės Aukštutinio miesto zonos kasinėtų plotų zooarcheologinę medžiagą matyti, kad iš viso nustatyti 684 naminių ir laukinių gyvūnų kaulai ir jų fragmentai. Kaulai priskirti 11 gyvūnų rūšių. Tarp naminių gyvūnų didžiausią kiekį pagal kaulų skaičių sudaro galvijas (*Bos bovis*)- 53,93%. Antroje vietoje kiaulė (*Sus suis*)- 24,53%. Avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) kaulai sudaro 16,97%, arklio (*Equus caballus*) 4,62% ir šuns (*Canis familiaris*) 0,46%. Tačiau kalbant apie minimalaus individų skaičiaus duomenis (iš viso nustatyti 78 naminių gyvūnų individai) proporcija kinta: galvijus (*Bos bovis*) tebelieka pirmoje vietoje (39%), tačiau antroje atsiduria avis/ožka (*Ovis aries/Capra hircus*) (26%). Kiaulė (*Sus suis*) sudaro 21%, arklys (*Equus caballus*) 10%, o šuo (*Canis familiaris*) 6% individų skaičiaus.

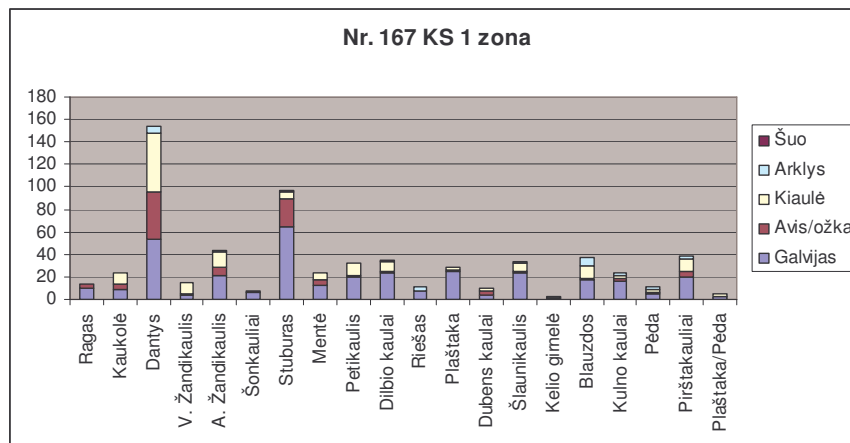
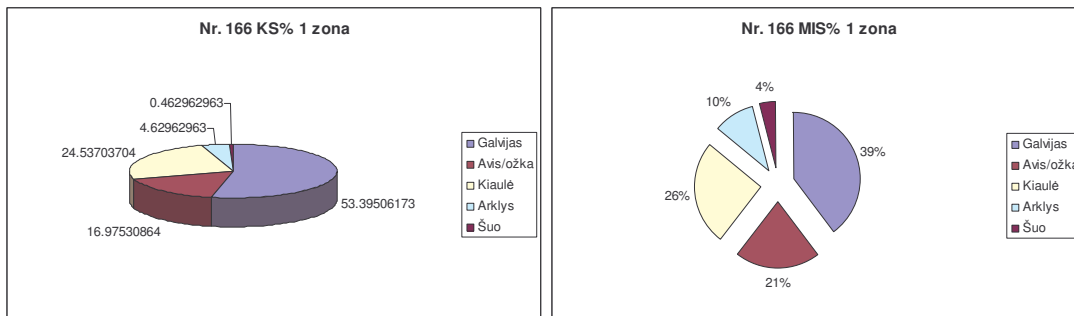
Galima pastebėti, kad iš galvijo (*Bos bovis*), kiaulės (*Sus suis*) ir avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) skeleto turime visas dalis, jos skiriasi tik atskiruose plotuose ir objektuose. Iš arklio (*Equus caballus*) skeleto trūksta dubens kaulų, dilbio kaulų, petikaulių, menčių, stuburo slankstelių, kaukolės fragmentų. Gal būt tai leistų manyti, kad arklio kaulų (*Equus caballus*) nereiktų sieti su maisto atliekomis. Tai greičiausiai pavieniai radiniai arba tai susiję su kasinėtų ir nekasinėtų plotų santykiu. Apskritai gausiausią dalį medžiagoje užima dantys (23,76%) ir stuburo slanksteliai (14,96%). Tačiau pabrėžtina, jog iš nenustatytų kaulų daugiausiai turime šonkaulių fragmentų, smulkių plokščiųjų kaulų ir ilgųjų kaulų fragmentų. Tokie duomenys yra labai panašūs į šiame darbe pavadintos 2 zonos medžiagos analizę, kur dantys užima 22,15%, o stuburo slanksteliai 15,63% (žr. Baublienė, Daugnora, Trainienė, Vaičiūnienė, Veličkaitė 2004:162-164).

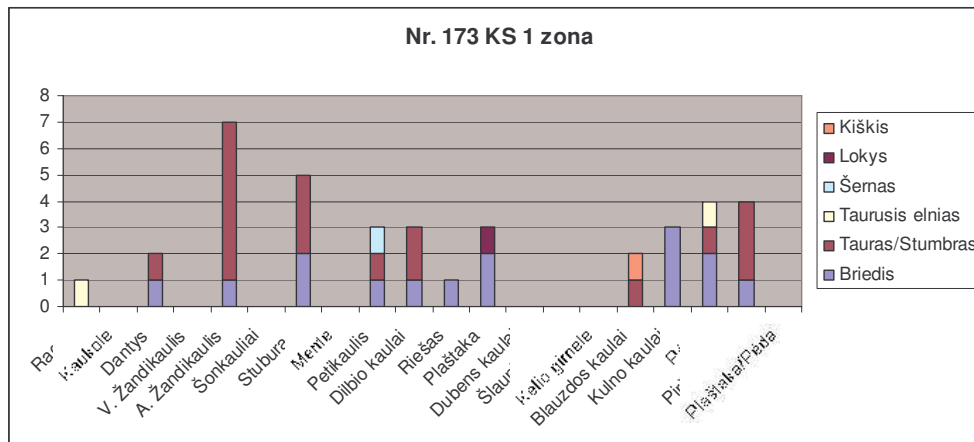
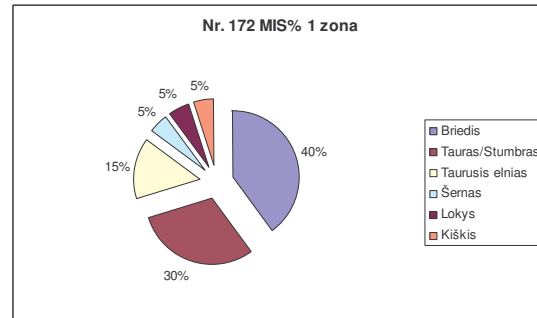
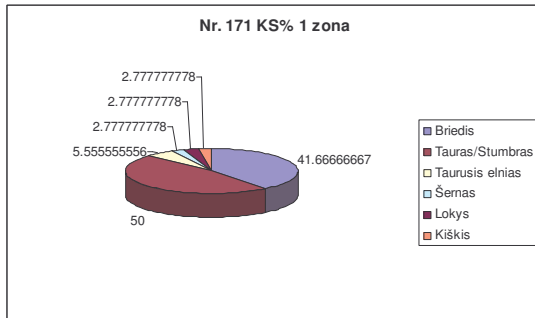
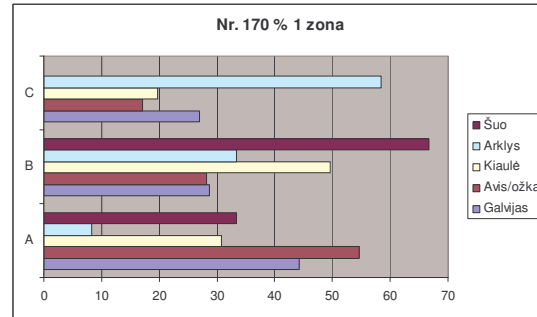
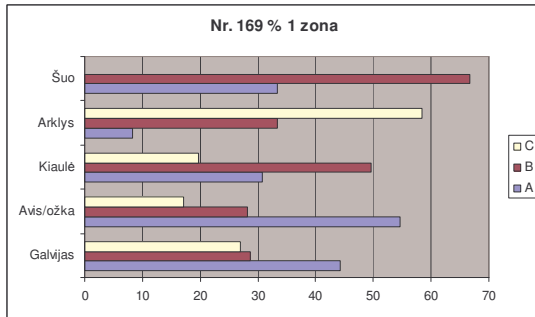
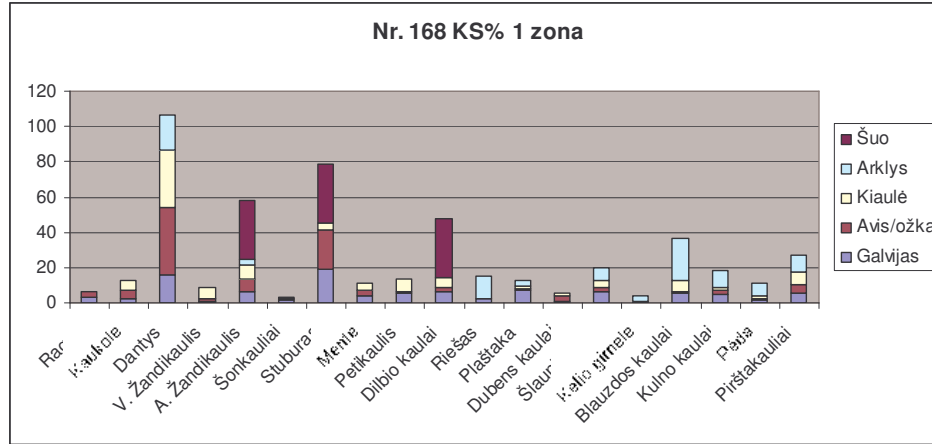
Pagal kaulų vertingumą, galvijo (*Bos bovis*) ir avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) skelete daugiausiai turime aukštos vertės dalių (atitinkamai 44,32% ir 54,68%), tačiau reiktų atminti, jog avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) duomenis gali klaidinti tai, kad daugiausiai turime kaklo slankstelių, o kitų dalių turime gana negausiai. Tai galėtų būti susiję su tuo, jog šioje zonoje paskerstų avių/ožkų (*Ovis aries/Capra hircus*) vertingiausios dalys buvo gabenamos į kitas miesto vietas/sodybas. Beveik pusę kiaulės (*Sus suis*) skeleto užima vidutinės vertės dalys (49,53), tačiau reiktų pažymėti, jog tai gali būti susiję ne su tuo, jog šios zonos gyventojams daugiausiai buvo prieinamos tik jos, o

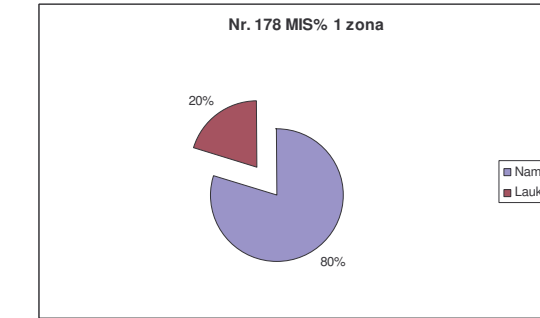
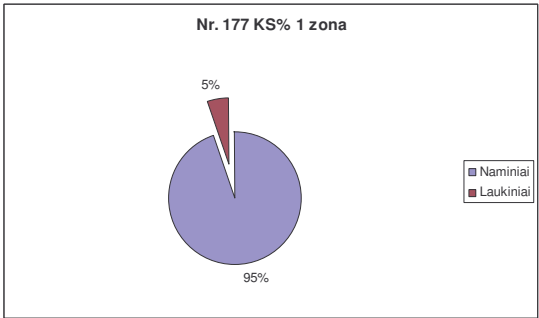
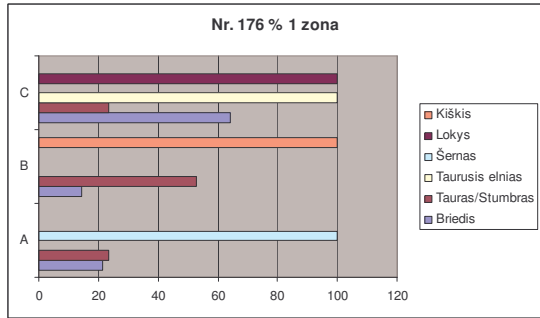
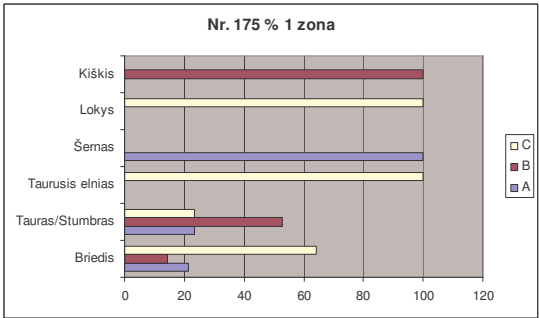
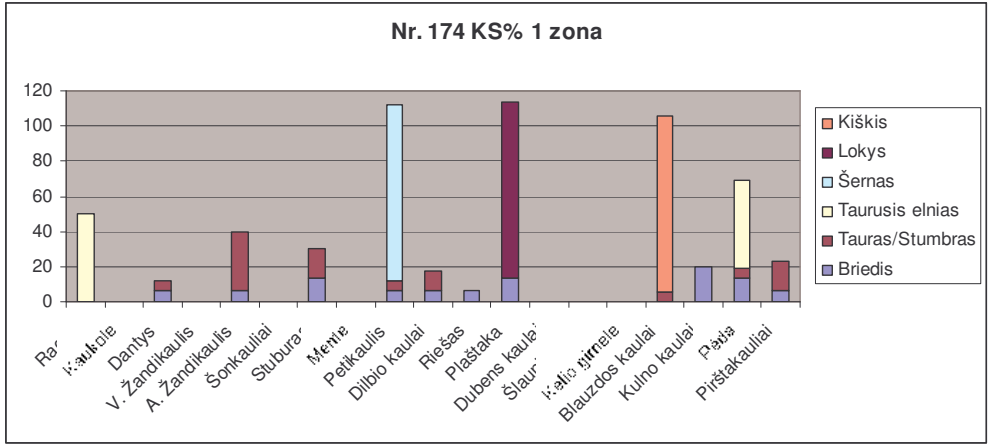
su tuo, jog į vidutinės vertės kaulus įeinantys blauzdos ir dilbio kaulai susideda iš poros dalių, taigi tuo pačiu padidina kiekį.

Laukinių gyvūnų turime 6 rūšis (36 kaulai). Pirmoje vietoje tauras/stumbras (*Bos primigenius*/*Bison banasus*)- 50% kaulų skaičiaus. Antroje vietoje briedis (*Alces alces*)- 41,66%. Tauriojo elnio (*Cervus elaphus*) kaulai sudaro 5,55%, šerno (*Sus scrofa*), lokio (*Ursus arctos*) ir kiškio (*Lepus europaeus*) po 2,77%. Minimalaus individų skaičiaus duomenimis, daugiausiai yra briedžio (*Alces alces*) individų- 40%. Tauro/stumbro (*Bos primigenius*/*Bison banasus*) yra 30%, tauriojo elnio (*Cervus elaphus*) 15%, o šerno (*Sus scrofa*), lokio (*Ursus arctos*) ir kiškio (*Lepus europaeus*) po 5%. Pagal kaulų vertę, briedžio (*Alces alces*) ir tauro/stumbro (*Bos primigenius*/*Bison banasus*) kaulų išsidėstymas susijęs tiek su maisto, tiek su skerdimo atliekomis.

Apskaičiavus naminių ir laukinių gyvūnų santykį matome, kad pagal kaulų skaičių naminių turime 95%, o laukinių 5%. Pagal minimalų individų skaičių proporcija pakinta- naminių 80%, laukinių 20%.







2.2 2 zona

Šios zonos archeologinis kontekstas nurodomas kaip XIV a. sodybos kiemas. Aptikta tvoros, šulinių pėdsakų. Čia gausiai surasta zooarcheologinės medžiagos, keramikos šukių, odos ir tošies dirbinių, tekstilės, papuošalų, pinigų ir darbo įrankių, kurie artimi Žemutinio miesto medžiagai. Tačiau skirtingai nei Žemutinio miesto tyrinėtoms dalies, kuri įvardijama kaip kauladirbio sodyba, šios zonos veiklos paskirtis kol kas nėra aiški (Baublienė, Daugnora, Trainienė, Vaičiūnienė, Veličkaitė 2004:161; Vaičiūnienė 2000:131-134; 2002:59-60)

Zooarcheologinės medžiagos surinkta 8165 kaulai ir jų fragmentai. Nustatyti 5427 kaulai, kurie priskirti 9 naminių ir laukinių gyvūnų rūšims. Čia taip pat rasti 87 paukščių kaulai, tarp kurių daugiausiai naminių (Baublienė, Daugnora, Trainienė, Vaičiūnienė, Veličkaitė 2004:162-64).

Apskaičiavus naminių gyvūnų tarpusavio santykį matome, kad pagal kaulų skaičių, didžiausią kiekį sudaro galvijai (*Bos bovis*)- 45,47%. Antroje vietoje kiaulės (*Sus suis*) kaulai- 23,84%. Aviai/ožkai (*Ovis aries/Capra hircus*) tenka 15,86%, arkliui (*Equus caballus*) 13,68% ir šuniui (*Canis familiaris*) 1,13%. Pagal minimalų individų skaičių, galvijų (*Bos bovis*) turime 34%, beveik tiek pat kiaulių (*Sus suis*) 30%, avių/ožkų (*Ovis aries/Capra hircus*) ir arklių (*Equus caballus*) yra po lygiai (14%). Šuniui (*Canis familiaris*) tenka 14%.

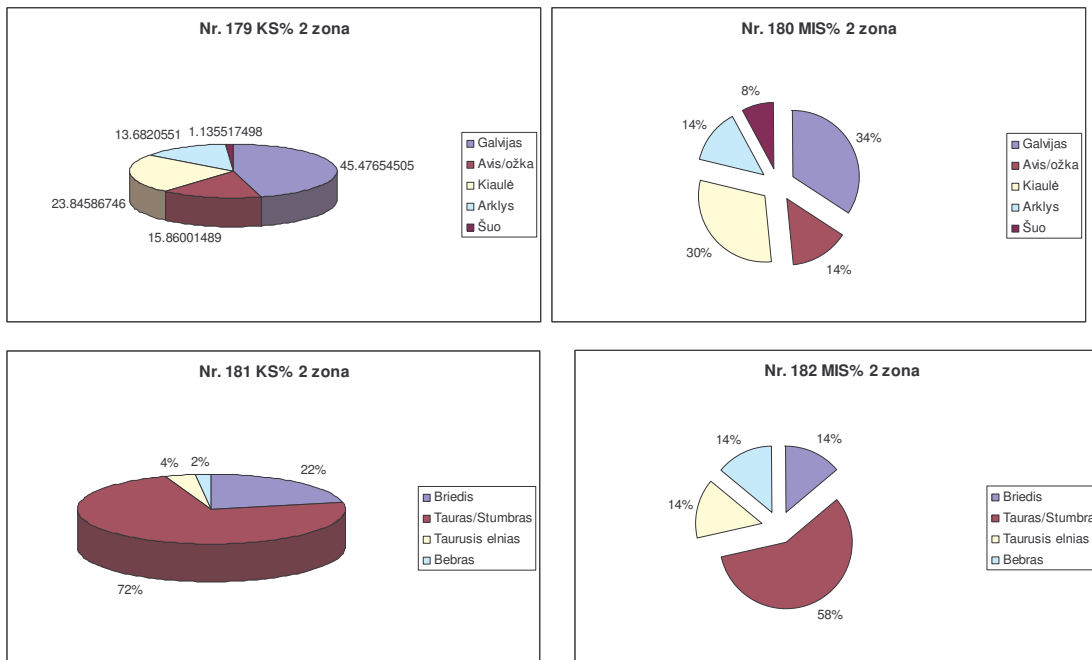
Matome, kad iš naminių gyvūnų turime beveik visas skeleto dalis. Galvijo (*Bos bovis*), avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) ir arklio (*Equus caballus*) skelete daugiausiai yra aukštos vertės dalių (atitinkamai 43,24%, 57,39% ir 43,60%). Iš kiaulės (*Sus suis*) skeleto kiek išsiskiria vidutinės vertės dalys (46,51%). Iš to galime manyti, kad faktiškai visi gyvūnai laikyti sodybos aplinkoje, čia pat buvo skerdziami. Maistinės dalys niekur nekeliavė, o buvo suvartojamos sodybos šeimininkų. Pagal arklio (*Equus caballus*) skeleto dalių išsidėstymą, manytina, kad ir arkliena vartota maistui.

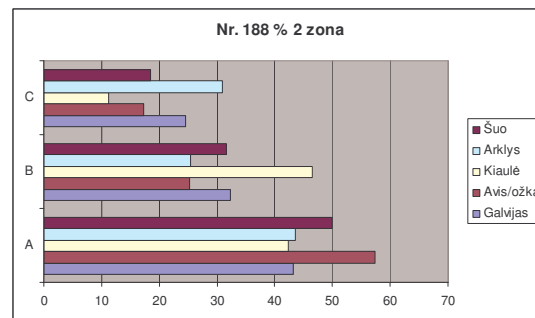
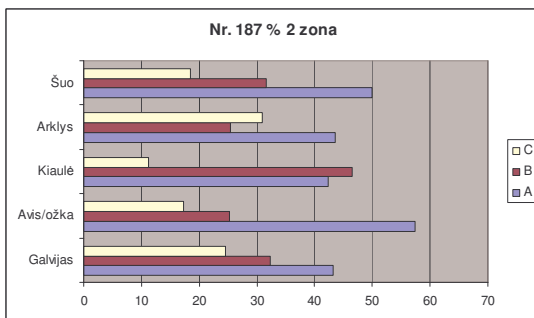
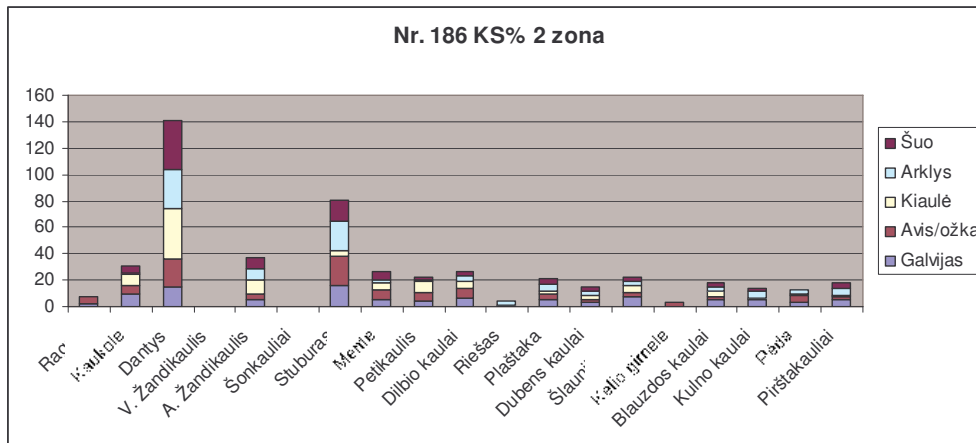
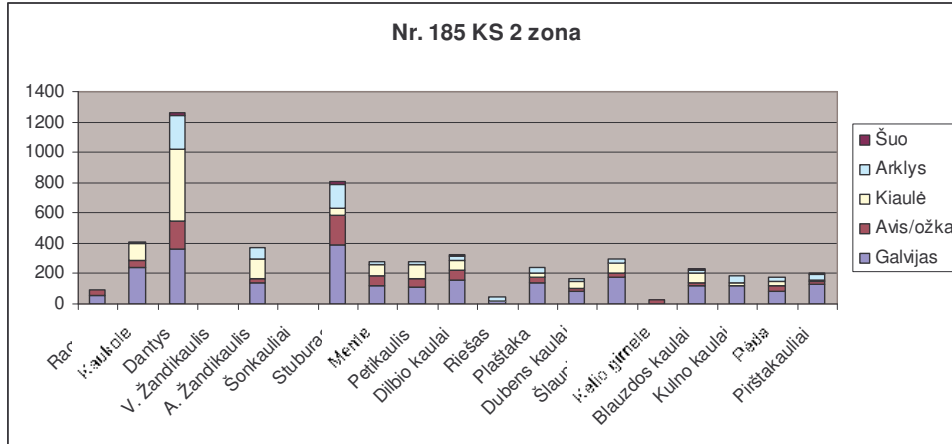
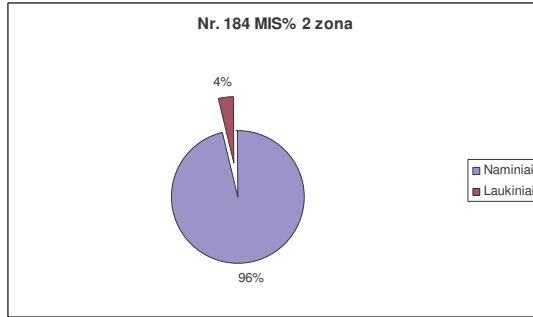
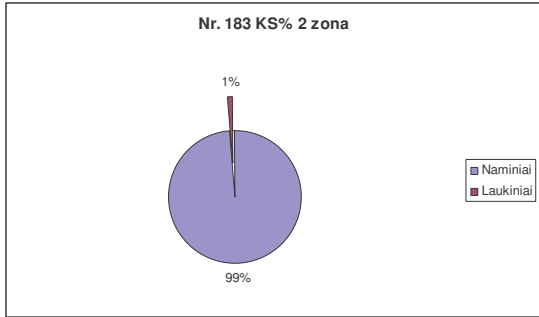
Kalbant apie laukinius gyvūnus, jų turime tik 55 kaulus ir jų fragmentus. Didžiausią kaulų kiekį sudaro tauro/stumbro (*Bos primigenius/Bison bananus*) kaulai- 72,72%. Briedžio (*Alces alces*) kaulų skaičius yra antroje vietoje- 21,81%. Tauriojo elnio (*Cervus elaphus*) ir bebro (*Castor fiber*) kaulų skaičiui tenka atitinkamai 3,63% ir 1,81%. Minimalaus individų skaičiaus duomenimis laukiniai gyvūnai tarpusavyje pasiskirsto:

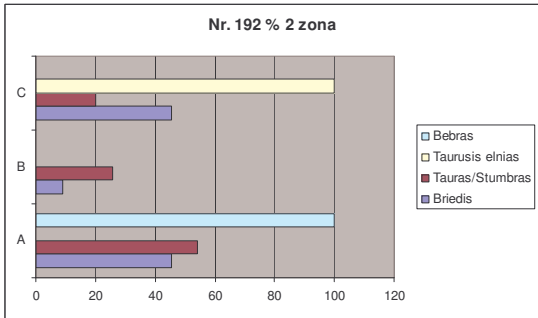
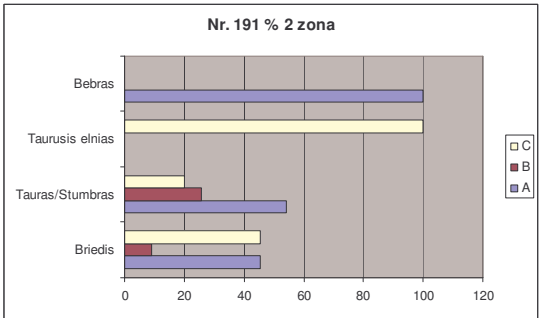
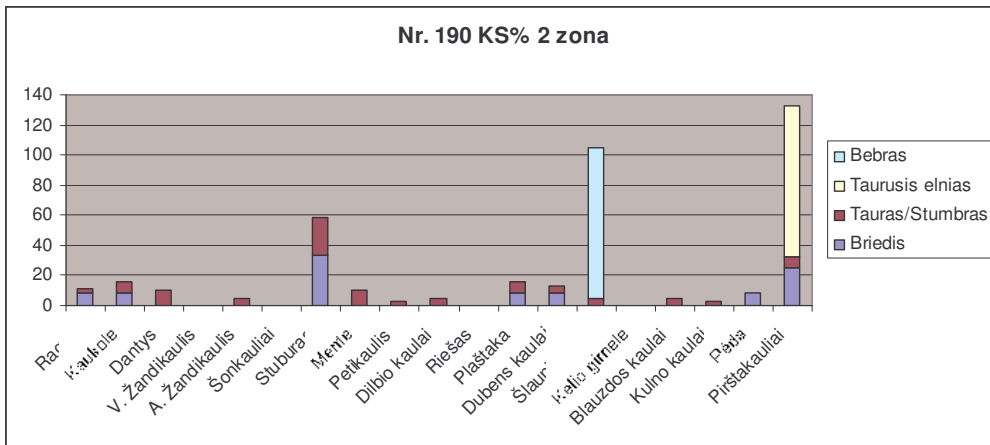
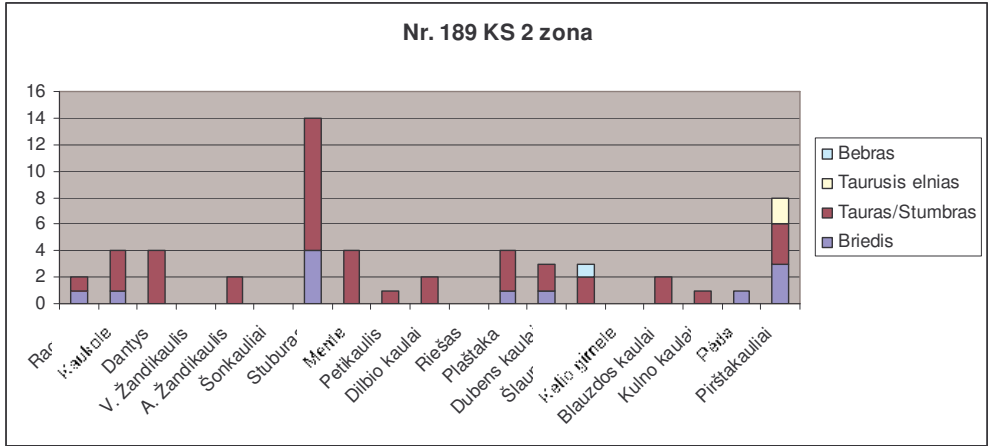
taurui stumbrui (*Bos primigenius/Bison banasus*) tenka 58%, o likusiems gyvūnams po 14%.

Nurodoma, kad šios sodybos kieme rasti bebro (*Castor fiber*) ir tauriojo elnio (*Cervus elaphus*) kaulai yra atsitiktiniai (Baublienė, Daugnora, Trainienė, Vaičiūnienė, Veličkaitė 2004:165). Tą rodo ir skeleto dalių vertės skaičiavimai. Tauro/stumbro (*Bos primigenius/Bison banasus*) ir briedžio (*Alces alces*) kaulų surasta iš visų skeleto dalių tiek aukštos, tiek vidutinės, tiek ir žemos vertės. Tačiau iš briedžio (*Alces alces*) skeleto, kai kurių dalių trūksta. Tad galima teigti, jog tauras/stumbras (*Bos primigenius/Bison banasus*) buvo atgabentas ir išdorotas sodybos aplinkoje, o briedis (*Alces alces*) galėjo būti atgabentas dalimis, arba tam tikros vidutinės vertės dalys (kurių turime mažiausiai) gal būt po pirminio ar antrinio apdoravimo galėjo būti išgabentos į kitas miesto vietas.

Suskaičiavus naminių ir laukinių gyvūnų santykį, matome, kad pagal kaulų skaičių naminių gyvūnų turime 99%, laukiniams tenka tik 1%. Tuo tarpu minimalaus individų skaičiaus duomenimis naminių turime 96%, laukinių 4%.







2.3 3 zona

Šios zonos archeologinis kontekstas įvardijamas kaip XIII-XIV a. sodybos liekanos. Čia surasta stulpaviečių, ūkinių duobių, tvorų pėdsakų. Iš masinės medžiagos ir individualių radinių aptikta žiemos keramikos, zooarcheologinės medžiagos, papuošalų, buities dirbinių, odinės avalynės detalių (Vėlius 2005:46).

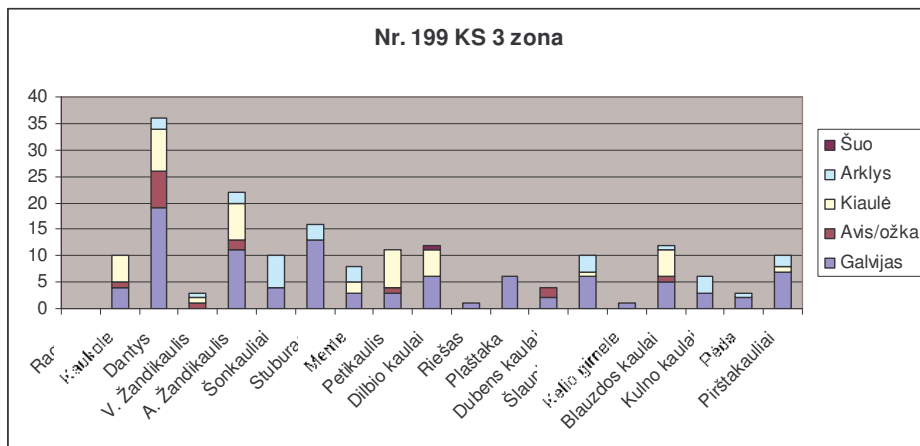
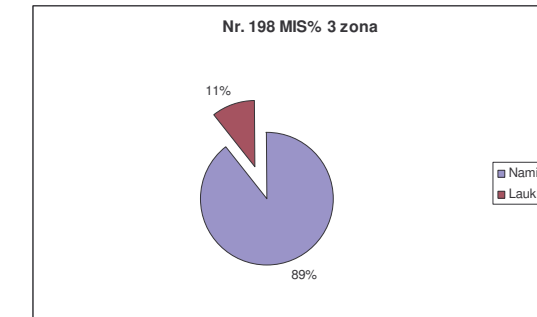
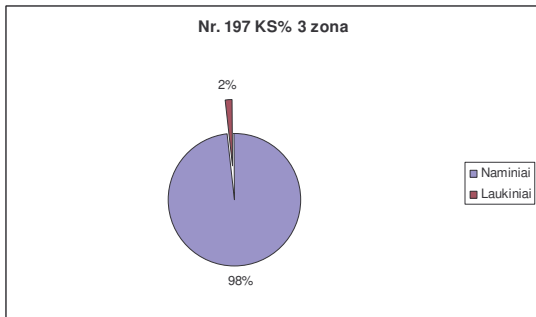
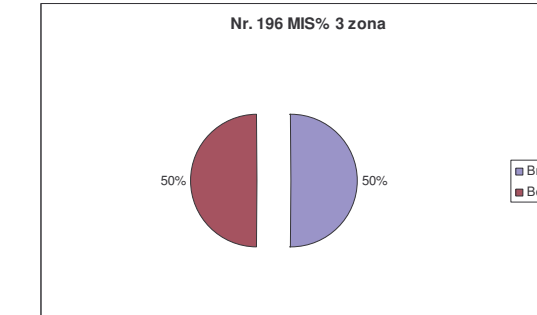
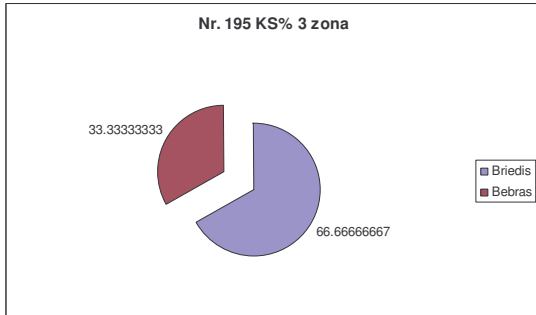
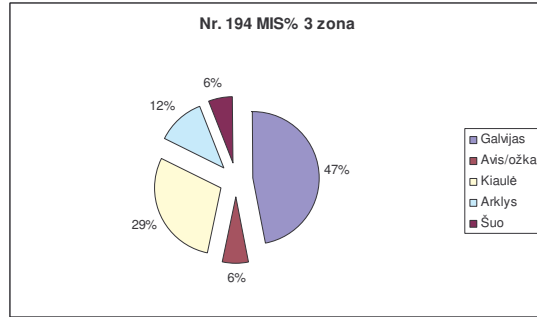
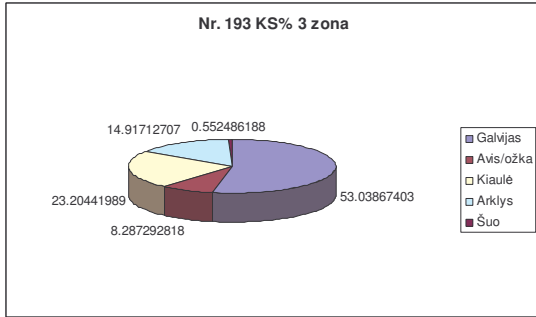
Iš zooarcheologinės medžiagos čia nustatyti 184 kaulai ir jų fragmentai. Jie priskirti 7 naminių ir laukinių gyvūnų rūšims. Taip pat rasti ir 9 paukščio kaulai, kurie priskirti gaidžiui (*Gallus gallus domesticus*).

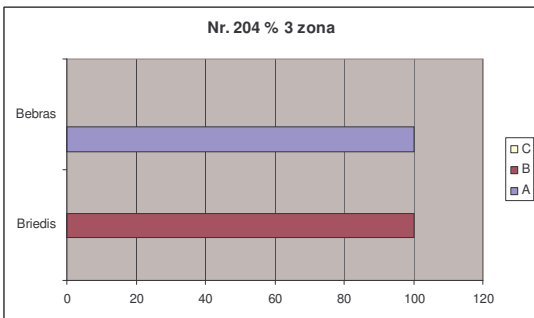
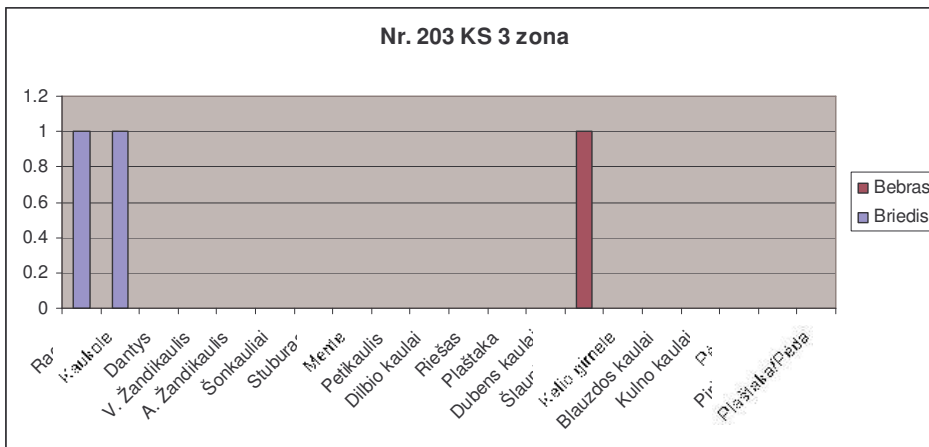
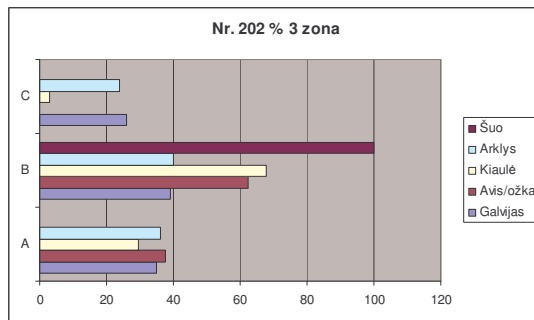
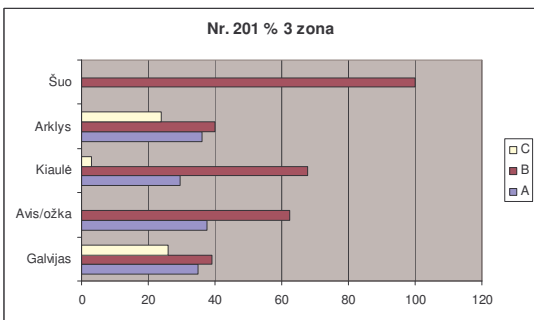
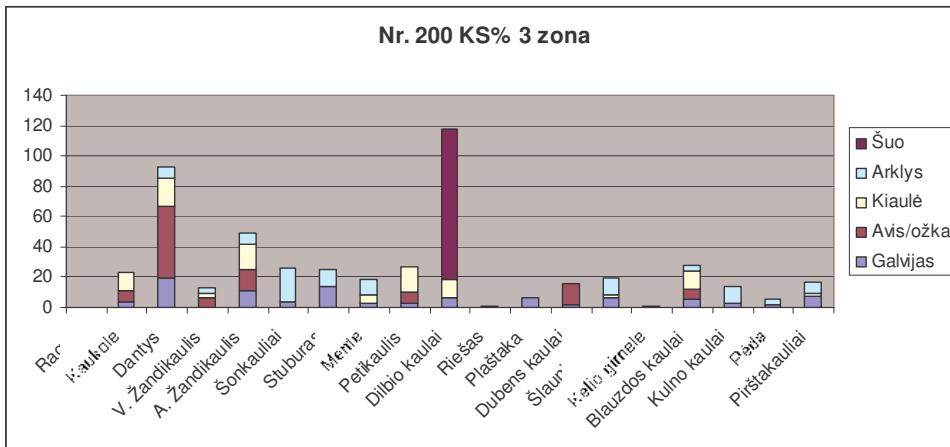
Gausiausią kiekį tarp naminių gyvūnų pagal kaulų skaičių sudaro galvijų (*Bos bovis*)- 53,03%. Antroje vietoje kiaulė (*Sus suis*)- 23,20%. Arklio (*Equus caballus*) kaulai sudaro 14,91%, avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) 8,28% ir šuns (*Canis familiaris*) 0,55%. Apskaičiavus minimalų individų skaičių, proporcijos tik nežymiai pakinta, kai galvijų (*Bos bovis*) turi 47% individų, kiaulė (*Sus suis*) 29%, arklys (*Equus caballus*) 12%, avis/ožka (*Ovis aries/Capra hircus*) ir šuo (*Canis familiaris*) sudaro po 6%.

Analizuojant medžiagą pagal skeleto dalių vertingumą, matome, kad galvijų (*Bos bovis*) dalys pagal vertę išsidėstę beveik vienodai, o avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*), kiaulės (*Sus suis*) ir arklio (*Equus caballus*) skelete vyrauja vidutinės vertės dalys (atitinkamai 62,5%, 67,64% ir 40%). Tačiau avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) skeleto dalys nėra įvairios, trūksta žemos vertės dalių. Galima manyti, jog šioje vietoje visi minėti gyvūnai, išskyrus avį/ožką (*Ovis aries/Capra hircus*) buvo ir skerdziami ir suvartojami maistui. Avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) kaulus reiktų vertinti kaip maisto atliekas.

Iš laukinių gyvūnų nustatyti tik 3 kaulai. Tai briedžio (*Alces alces*) 2 kaulai, tarp kurių rago ir kaukolės dalis, bei bebros (*Castor fiber*) šlaunikaulis. Šiuos kaulus, galime vertinti kaip atsitiktinius.

Apskaičiavus naminių ir laukinių gyvūnų santykį paaiškėjo, jog naminių gyvūnų pagal kaulų skaičių turime 98%, laukinių 2%. Pagal minimalų individų skaičių naminių turime 89%, laukinių 11%.





2.4 Žemutinis miestas (2 sluoksnis)

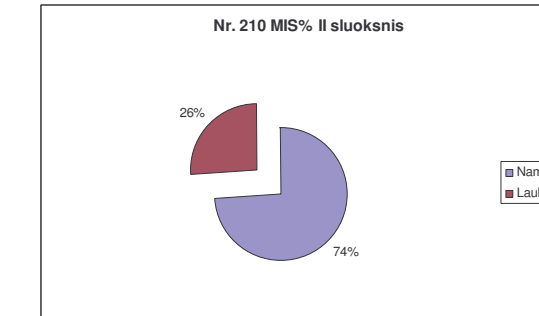
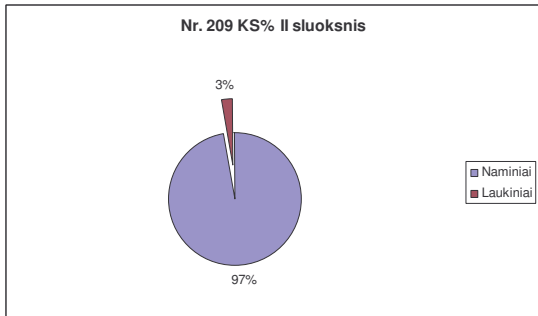
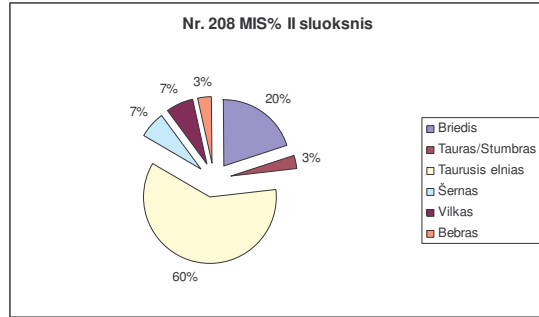
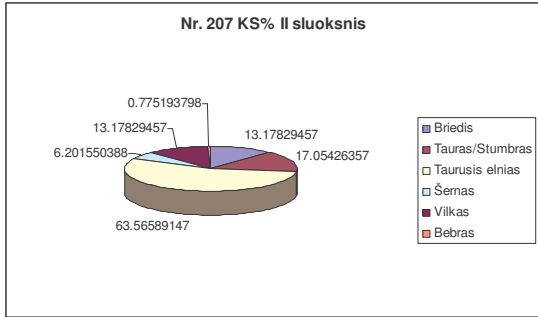
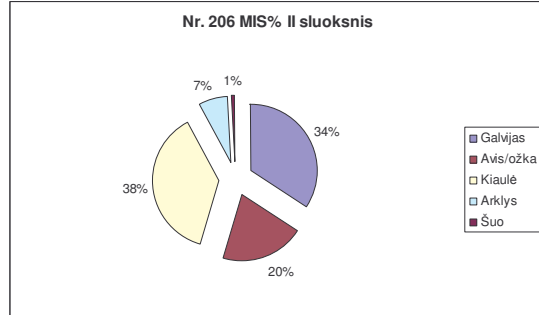
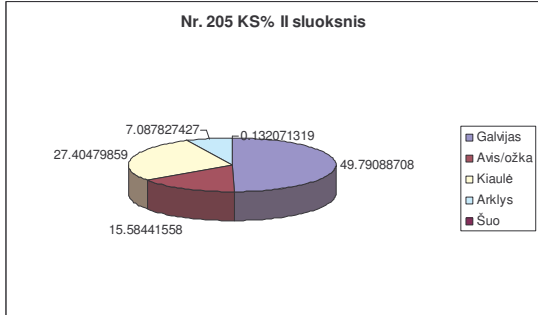
Tai sluoksnis iš vadinamos “kauladirbio sodybos” (XIII a. pab.- XIV a. antra pusė), kur jos kieme surinkta gausi zooarcheologinė medžiaga (Luchtanas 1989š:54-59; 1990:148-152).

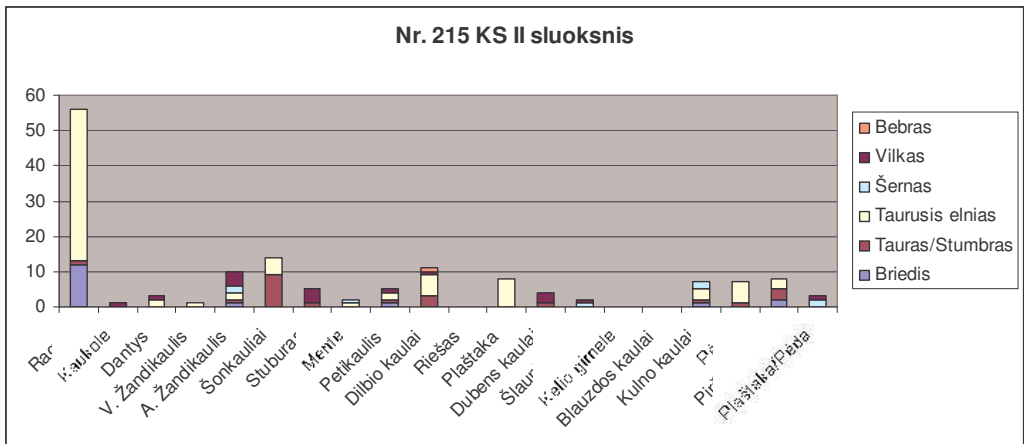
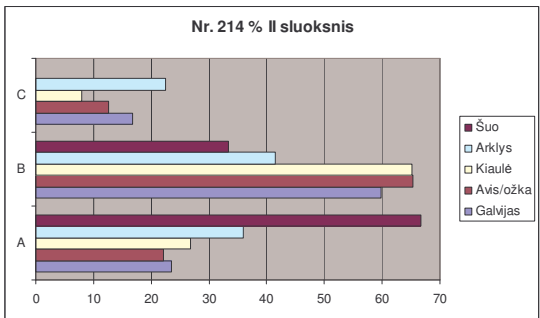
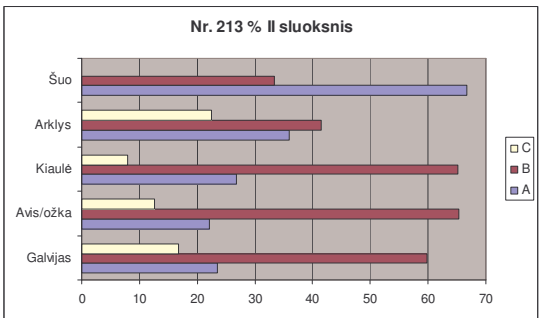
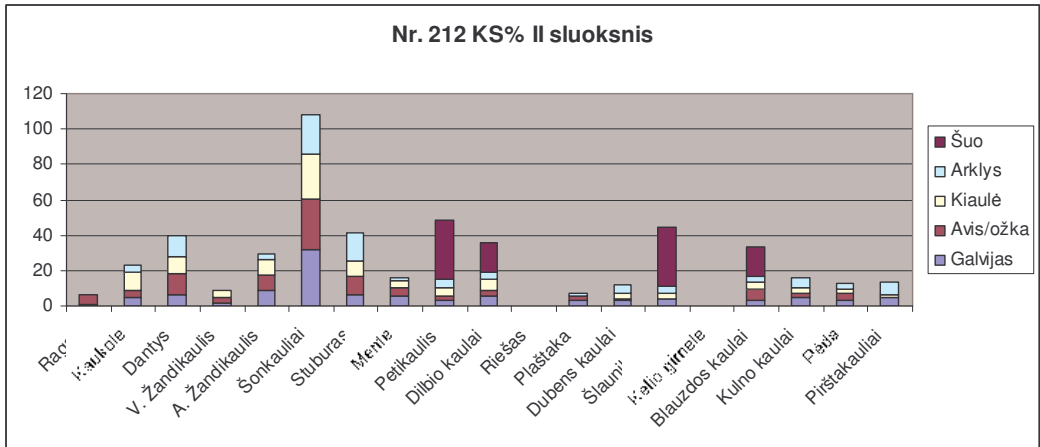
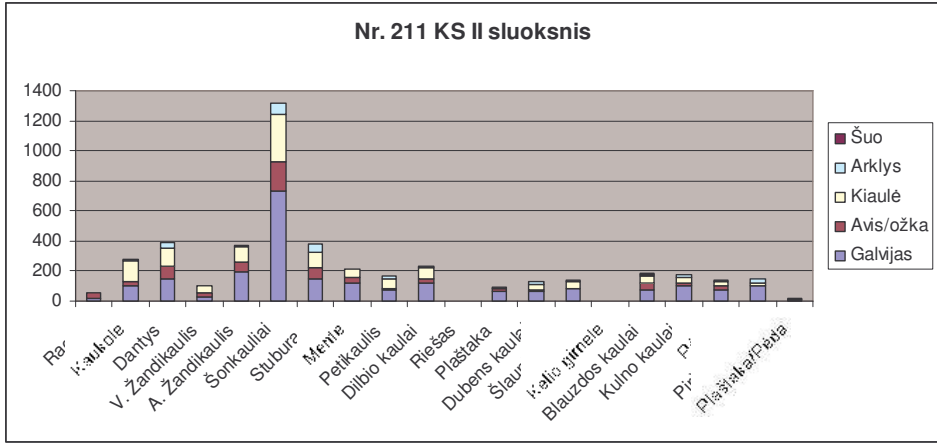
Nustatyti 4672 naminių ir laukinių gyvūnų kaulai, taip pat 75 paukščių kaulai. Iš viso priskirta 11 gyvūnų rūšių (Danilčenko 1989š:54-56).

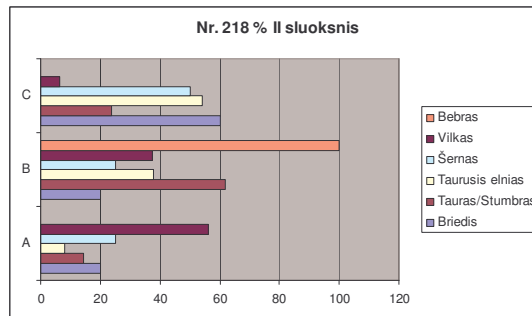
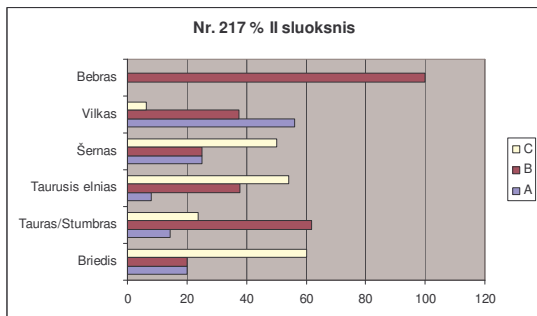
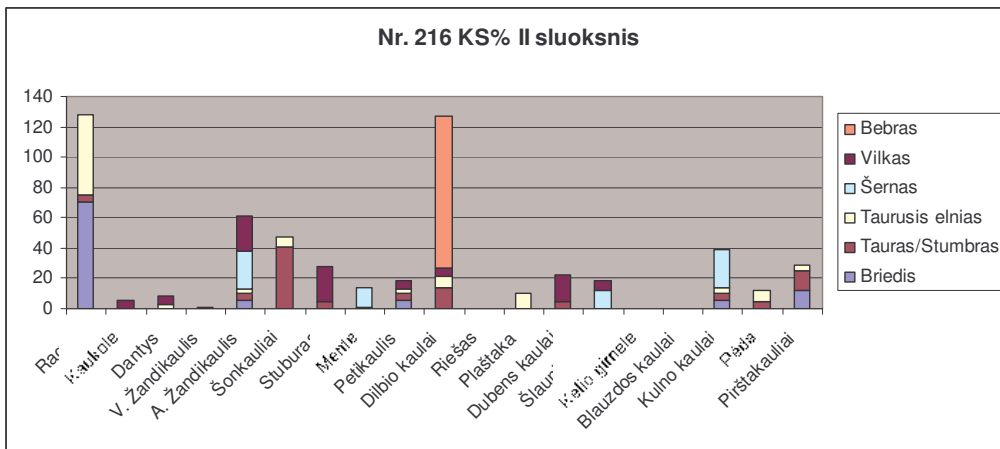
Pagal naminių gyvūnų tarpusavio santykį (kaulų skaičiaus parodymais) daugiausiai turime galvijo (*Bos bovis*)- 49,79% kaulų. Antroje vietoje kiaulė (*Sus suis*)- 27,40. Avies/ožkos (*Ovis aries/Capra hircus*) turime 15,58%, arklio (*Equus caballus*) 7,08% ir šuns (*Canis familiaris*) 0,13%. Tačiau minimalaus individų skaičiaus duomenimis daugiausiai yra kiaulės (*Sus suis*) individų- 38%. Galvijui (*Bos bovis*) tenka 34%, aviai/ožkai (*Ovis aries/Capra hircus*) 20%, arkliui (*Equus caballus*) 7% ir šuniui (*Canis familiaris*) 1%. Iš visų naminių gyvūnų (išskyrus šuns (*Canis familiaris*)) turime faktiškai visas skeleto dalis. Pastebima tai, kad apskaičiuojant skeleto dalių vertės santykį, kiek išsiskiria vidutinės vertės dalys, o nedaug turime mažos vertės dalių. Tai galima būtų paaiškinti tuo, jog su skerdimo atliekomis susijusios dalys buvo šalinamos ir už sodybos ribų arba tam tikra gyvūnų dalis galėjo būti įsigyta atskiromis, daugiausia vidutinę ir aukštą vertę turinčiomis dalimis.

Kalbant apie laukinius gyvūnus, daugiausiai yra tauriojo elnio (*Cervus elaphus*) kaulų- 63,56%. Tauro/Stumbro (*Bos primigenius/Bison bananus*) nustatyta 17,05%, briedžio (*Alces alces*) ir vilko (*Canis lupus*) po 13,17%, šerno (*Sus scrofa*) 6,20% ir bebro (*Castor fiber*). Minimalaus individų skaičiaus parodymais pirmoje vietoje taip pat taurasis elnias (*Cervus elaphus*)- 60%. Briedis (*Alces alces*) sudaro 20%, šernas (*Sus scrofa*) ir vilkas (*Canis lupus*) po 7%, o tauras/stumbras (*Bos primigenius/Bison bananus*) po 3%. Pagal skeleto dalių išsidėstymą matyti, jog čia esama ir skerdimo ir maisto atliekų. Tačiau pažymėtina, jog trūksta aukštos vertės skeleto dalių, todėl manytina, kad šios dalys galėjo koncentruotis kitose miesto vietose. Gal būt tai sietina su socialiniu aspektu, kai aukštos vertės dalys yra prieinamos tik tam tikram žmonių sluoksniui.

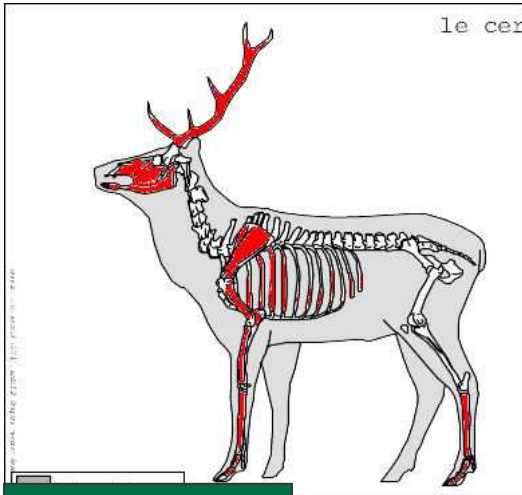
Naminių ir laukinių gyvūnų santykis šiame sluoksnyje : pagal kaulų skaičių naminių turime 97%, laukinių 3%. Minimalaus individų skaičiaus duomenimis naminiai sudaro 74%, laukiniai 26% individų skaičiaus.



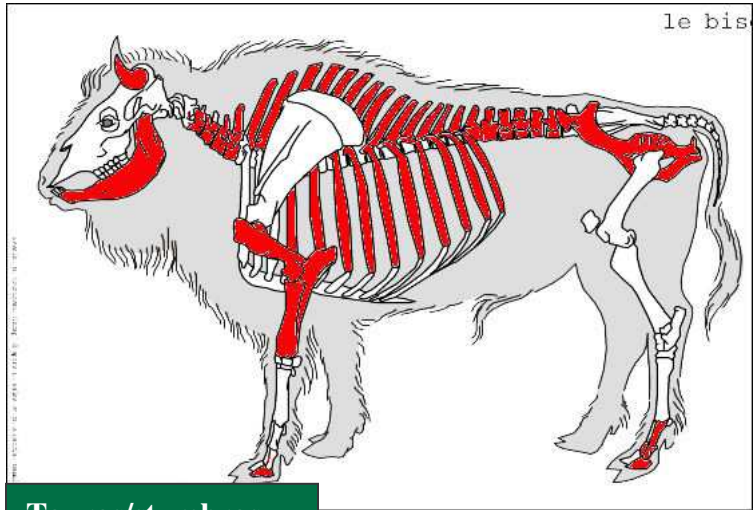




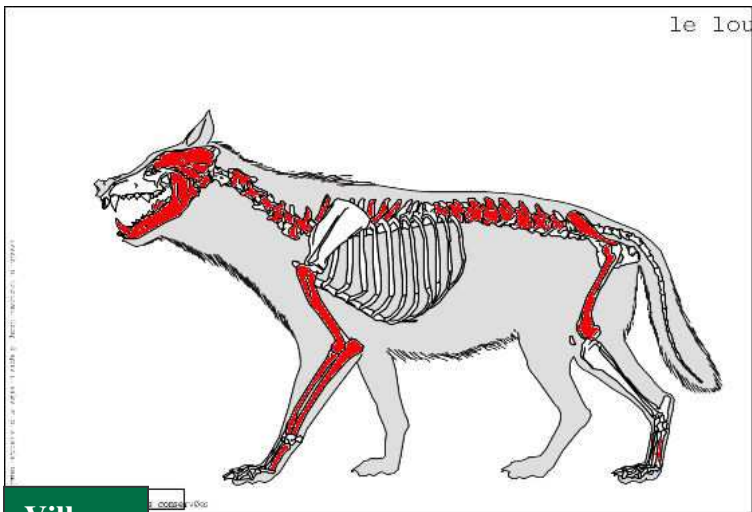
Kernavės „Žemutinio“ miesto (2 sluoksnio) laukinių gyvūnų skeletų dalys



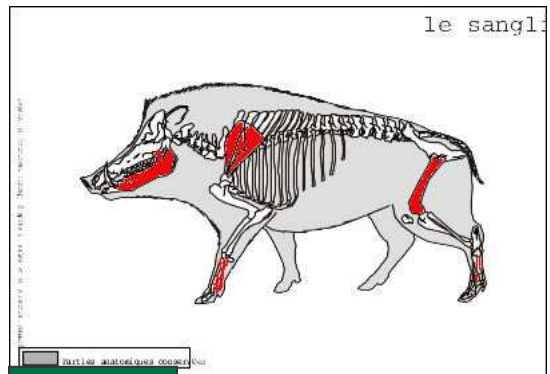
Taurusis elnias



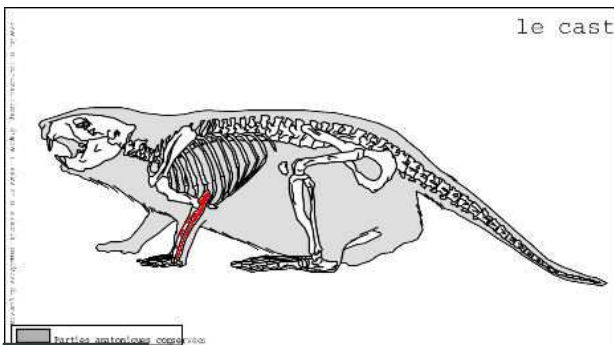
Tauras/stumbras



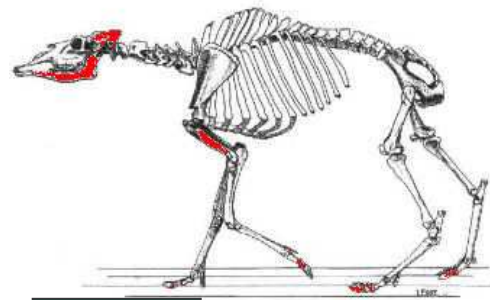
Vilkas



Šernas



Bebras



Briedis

2.5 Žemutinis miestas (1 sluoksnis)

Šis sluoksnis datuojamas XIV a. antra puse, tačiau “kauladirbio” sodybos kiemas buvo jau beveik neužstatytas (Luchtanas 1989š:54-59; 1990:148-152).

Nustatyti 2678 naminių ir laukinių gyvūnų kaulai, priskirta 13 gyvūnų rūšių. Rasta taip pat ir paukščių kaulų (Danilčenko 1989š:57-59).

Naminių gyvūnų tarpusavio santykiyje pagal kaulų skaičių daugiausiai turime galvijo (*Bos bovis*)- 44,78%. Kiaulė (*Sus suis*) sudaro 28,21%, avis/ožka (*Ovis aries/Capra hircus*) 16,45%, arklys (*Equus caballus*) 10,47%, šuo (*Canis familiaris*) 0,076%. Taip pat rasta 1 katės (*Felis silvestris catus*) mentė. Kitaip nei II sluoksnyje, pagal minimalų individų skaičių pirmoje vietoje yra ne kiaulė (*Sus suis*), o galvijai (*Bos bovis*)- 42%.

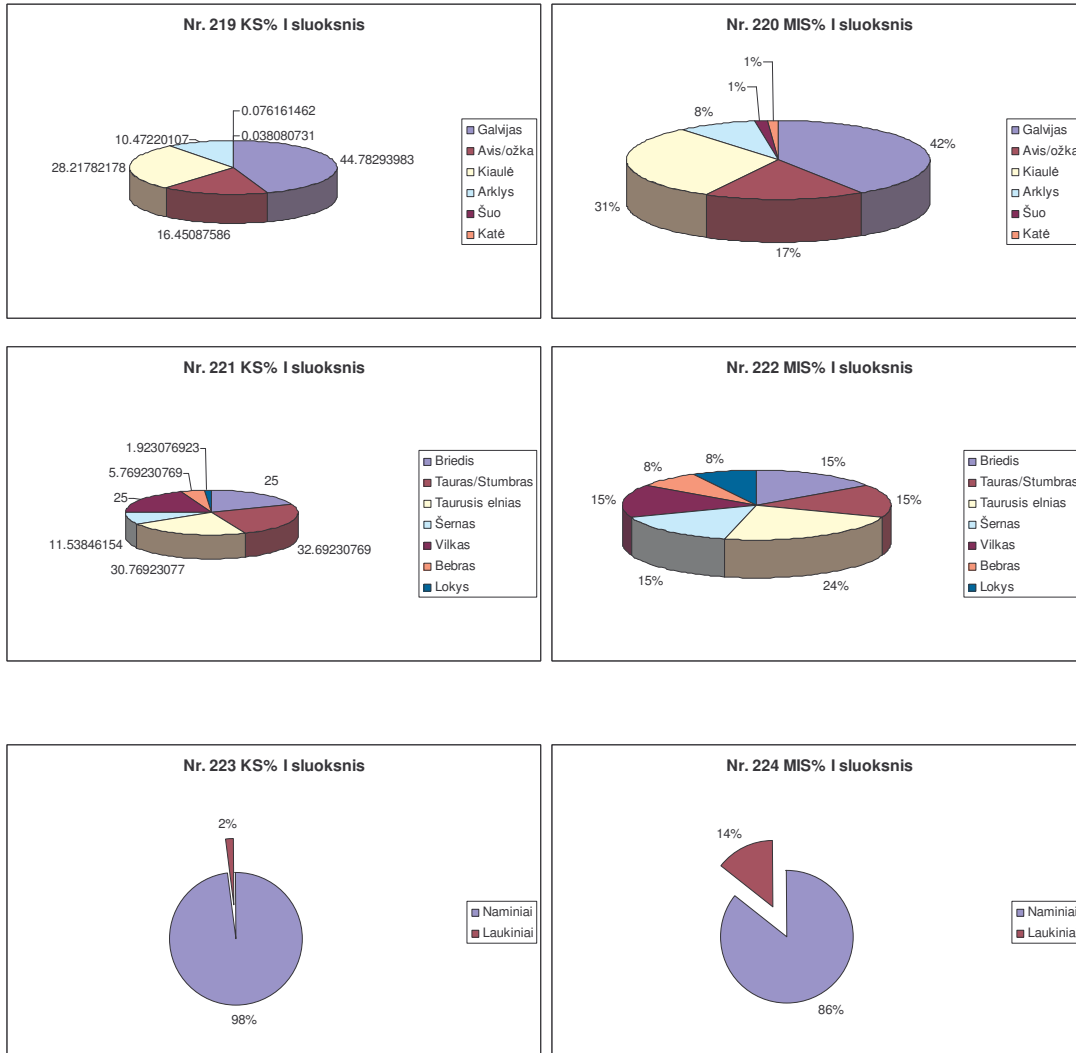
Kiaulei (*Sus suis*) tenka 31%, aviai/ožkai (*Ovis aries/Capra hircus*) 17%, arkliui (*Equus caballus*) 8%, o šuniui (*Canis familiaris*) ir katei (*Felis silvestris catus*) po 1% individų skaičiaus.

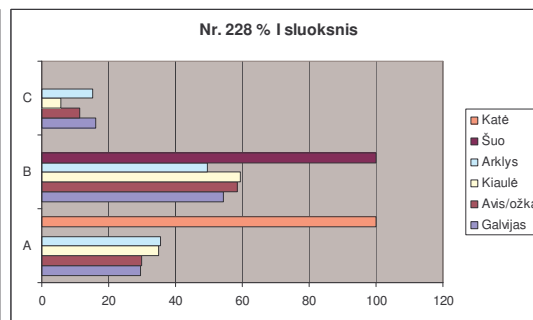
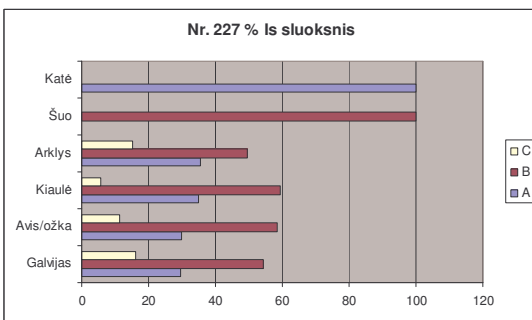
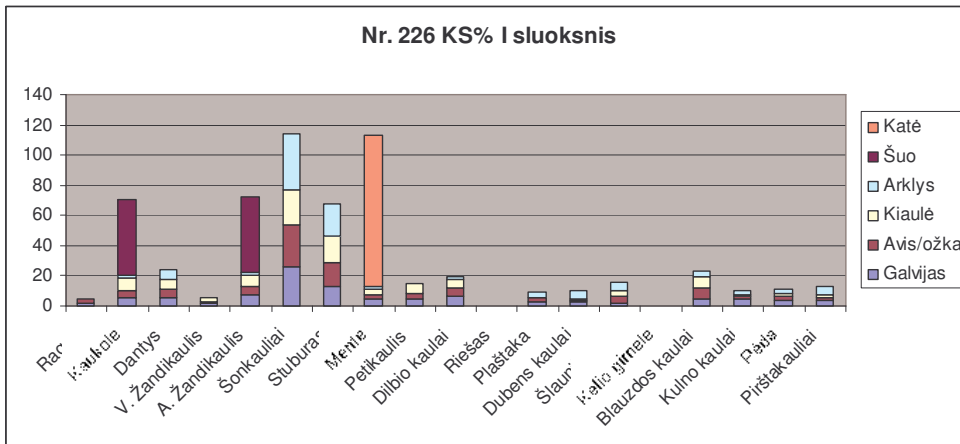
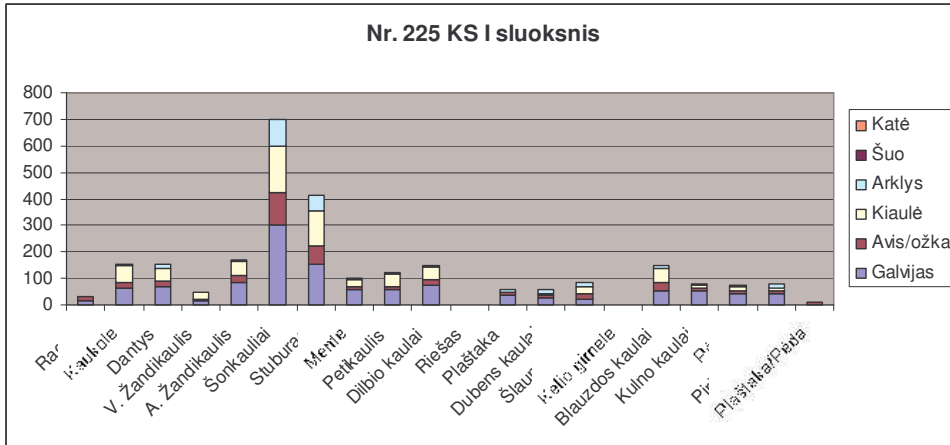
Kalbant apie skeleto dalių proporcijas matome, kad kaip ir II sluoksnyje kiek išsiskiria vidutinės vertės dalys, tačiau išskyrus šunį (*Canis familiaris*) ir katę (*Felis silvestris catus*) esama visų skeleto dalių.

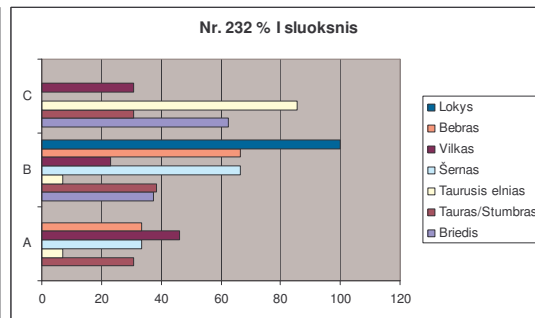
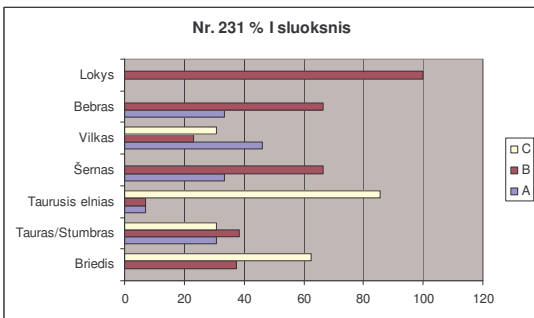
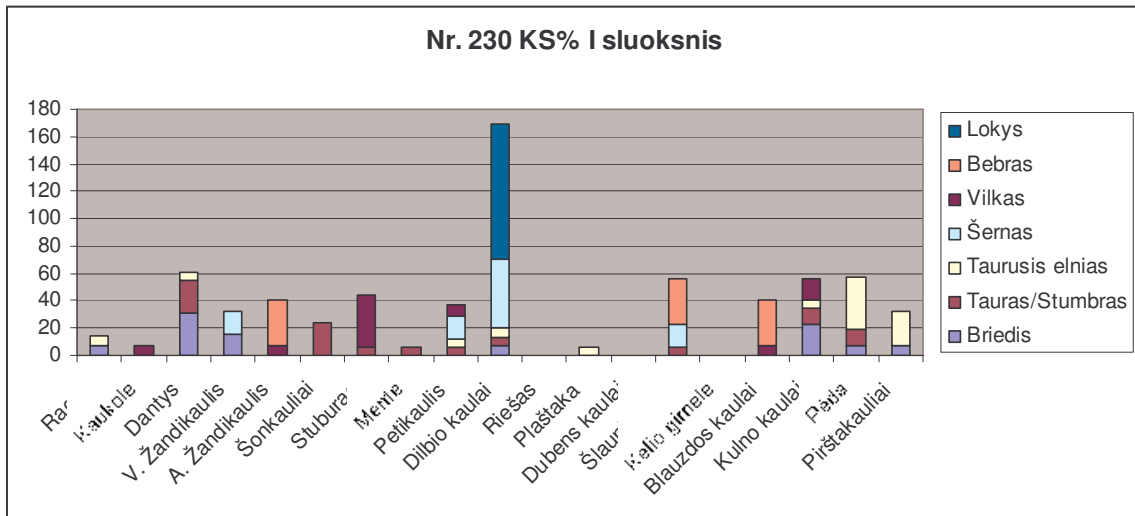
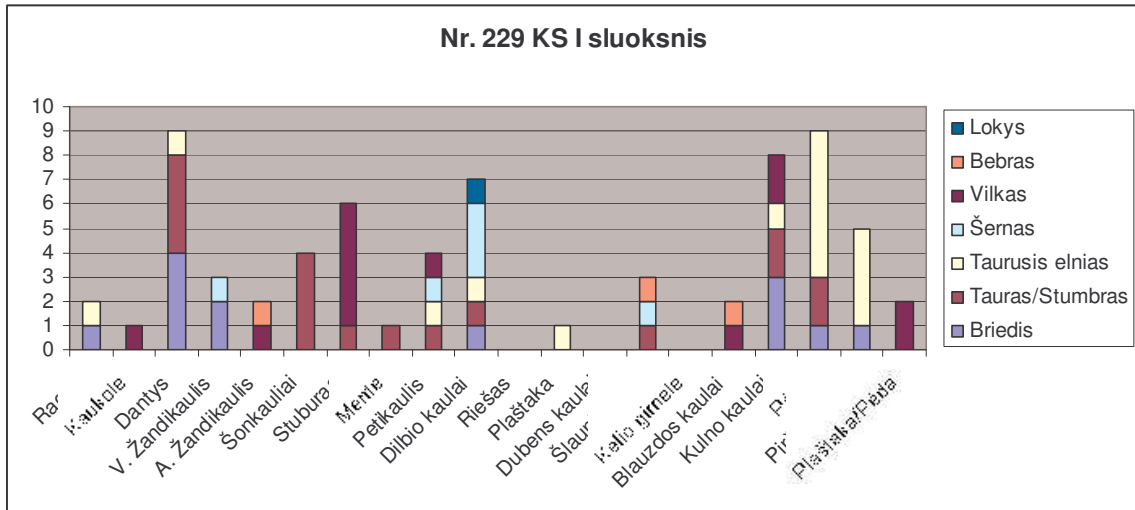
Laukiniams gyvūnams priskirtos net 7 rūšys. Pagal kaulų skaičių, daugiausiai yra tauro/stumbro (*Bos primigenius/bison banasus*) kaulų- 32,69%. Šiek tiek mažiau turime tauriojo elnio (*Cervus elaphus*)- 30,76%. Briedžio (*Alces alces*) ir vilko (*Canis lupus*) yra po 25%, šerno (*Sus scrofa*) 11,53%, bebro (*Castor fiber*) 5,76%, lokio (*Ursus arctos*) 1,92%. Pagal minimalų individų skaičių taurusis elnias (*Cervus elaphus*) yra pirmoje vietoje- 24%. Briedžio (*Alces alces*), tauro/stumbro (*Bos primigenius/bison banasus*), šerno (*Sus scrofa*) ir vilko (*Canis lupus*) turime po 15%, o bebro (*Castor fiber*) ir lokio (*Ursus arctos*) po 8% individų skaičiaus. Svarbu pažymėti, kad apskritai vilko (*Canis lupus*) kaulai Šiaurės Europos miestų medžiagoje yra labai retas reiškinys (Pluskowski 2006:293)

Skeleto dalių proporcijos rodo, kad mažai turime tauriojo elnio (*Cervus elaphus*) aukštos ir vidutinės vertės dalių, briedžio (*Alces alces*) skelete jų visai nėra. Šerno (*Sus scrofa*) trūksta žemos vertės dalių. Tai gali būti susiję su tuo, kad šernas (*Sus scrofa*) čia pateko atskiriomis dalimis, tauriojo elnio (*Cervus elaphus*) ir briedžio (*Alces alces*) aukštos vertės dalys matyt buvo gabenamos į kitas miesto vietas.

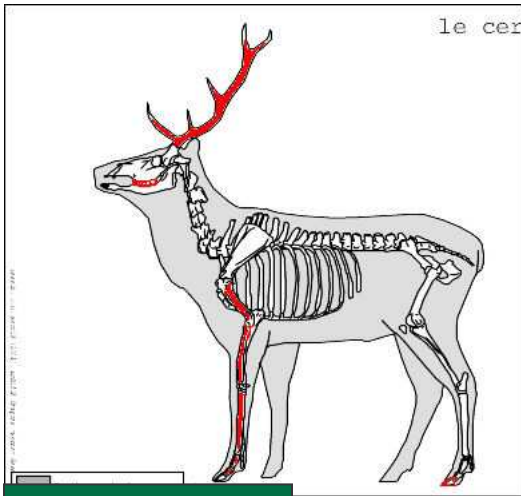
Naminių gyvūnų šiame sluoksnyje pagal kaulų skaičių turime 98%, laukinių 2%, o pagal minimalių individų skaičių atitinkamai 86% ir 14%.



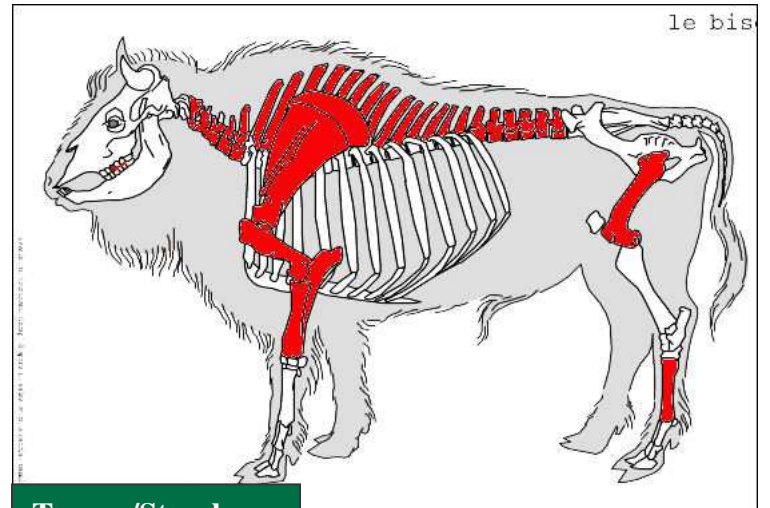




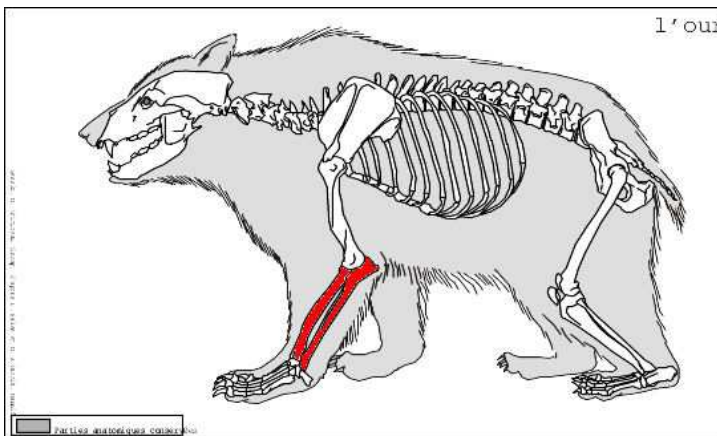
Kernavės „Žemutinio miesto“ (1 sluoksniu) laukinių gyvūnų skeletų dalys



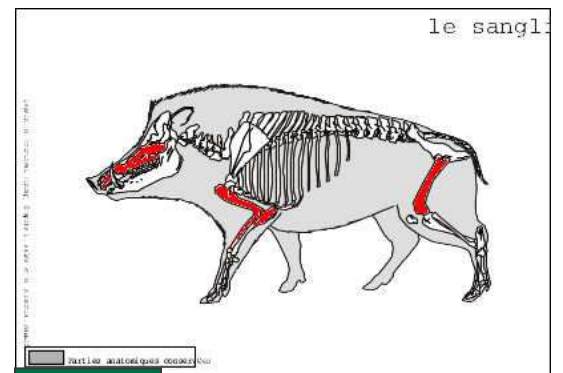
Taurusis elnias



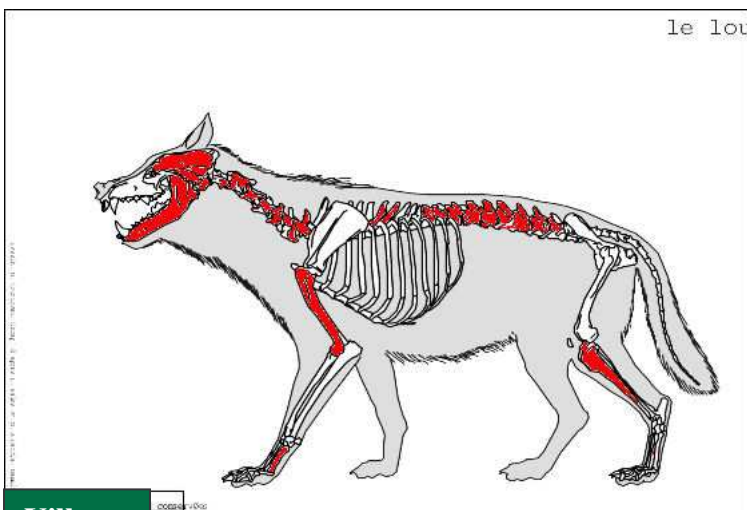
Taurus/Stumbras



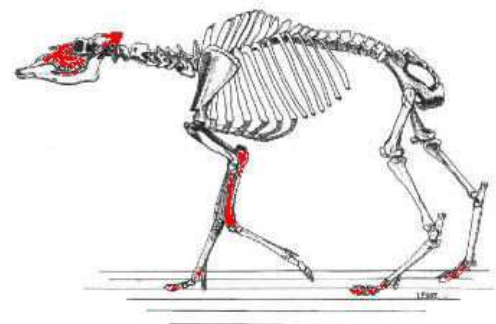
Lokys



Šernas



Vilkas



Briedis

3. Išvados

Įvertinus išanalizuotą zooarcheologinę medžiagą pagal esamus kasinėtus objektus, plotus ir sluoksnius kaulų vertės požiūriu, matome, kad tiek Aukštutinio tiek Žemutinio miesto medžiagoje didelių skirtumų nėra: kiekviename plote iš naminių gyvūnų esama beveik visų trijų kategorijų skeleto dalių- aukštos, vidutinės ir žemos. Taigi, yra tiek su skerdimu, tiek ir su maisto atliekomis susijusių dalių. Skirtumas pastebimas tik Aukštutinio miesto 1 zonoje, kur avių/ožkų kaulai (*Ovis aries/Capra hircus*) gali būti traktuojami kaip susiję beveik tik su skerdimo atliekomis. Mėsingosios dalys greičiausiai buvo tiekiamos į kitas miesto vietas.

XIII-XIV a. Kernavės Aukštutinio ir Žemutinio miesto kasinėtų plotų zooarcheologinės medžiagos naminių gyvūnų pagal kaulų vertę išsidėstymas gal būt teoriškai rodytų, jog mieste nebuvo reguliuojama, kur gyvūnai turėtų būti skerdžiami, išdorojami, kur turi būti atsikratoma skerdimo atliekomis. Gyventojai laikė gyvūnus šalia savo nuosavybės (sodybų teritorijoje), skersdavo ir atskiratydavo atliekomis čia pat. Profesionalių mėsininkų egzistavimas abejotinas. Taip pat manytume, kad naminiais gyvūnais mieste prekiaujama nebuvo, kadangi esami duomenys rodo, jog nėra konkrečios vietos kur būtų susikaupę vien tik skerdimo atliekos ar tik aukštos vertės dalys.

Laukinių gyvūnų skeleto proporcijų išsidėstymas rodytų jog aukštos vertės dalys buvo transportuojamos į kitas miesto vietas. Aukštutinio ir Žemutinio miesto gyventojams dažniausiai buvo prieinamos vidutinės vertės dalys.

Didžiausią kiekį pagal kaulų ir minimalų individų skaičių beveik kiekviename objekte ar plote sudaro galvijo (*Bos bovis*) kaulai.

Naminiai gyvūnai sudarė didžiausią kiekį kaulų, tačiau minimalus individų skaičius visais atvejais sumažino kultūros ir gamtos dichotomiją, kai laukinių gyvūnų kiekis šiais apskaičiavimais didėja, o naminių mažėja.

Ateityje besiplečiant kasinėjimams, reiktų visą zooarcheologinę medžiagą analizuoti pagal objektus. Tai įgalintų didesnę interpretacijos galimybę, galimybę zooarcheologinę medžiagą naudoti socialiniams ir ekonominiams miesto aspektams tirti.

4. Šaltiniai

1. Danilčenko V .P., 1989- Įdėtiniai lapai atasakaitoje: Luchtanas A. Tyrinėjimai Kernavėje Pajautos slėnyje /Širvintų raj./ 1989 m. Lietuvos istorijos instituto archeologijos skyriaus archyvas. Nr. 1644.
2. Luchtanas A. 1989- Tyrinėjimai Kernavėje, Pajautos slėnyje 1989 m. Lietuvos istorijos instituto archeologijos skyriaus archyvas. Nr. 1644.
3. Vengalis R., 2007- Archeologiniai tyrinėjimai Kernavės piliakalnio III, vad. „Lizdeikos kalnu“ papėdės gyvenvietėje (A1471 KP2) ir jos aplinkoje 9Širvintų raj.) 2006 metais. Ataskaita. (Asmeninis R. Vengalio archyvas)

5. Literatūra

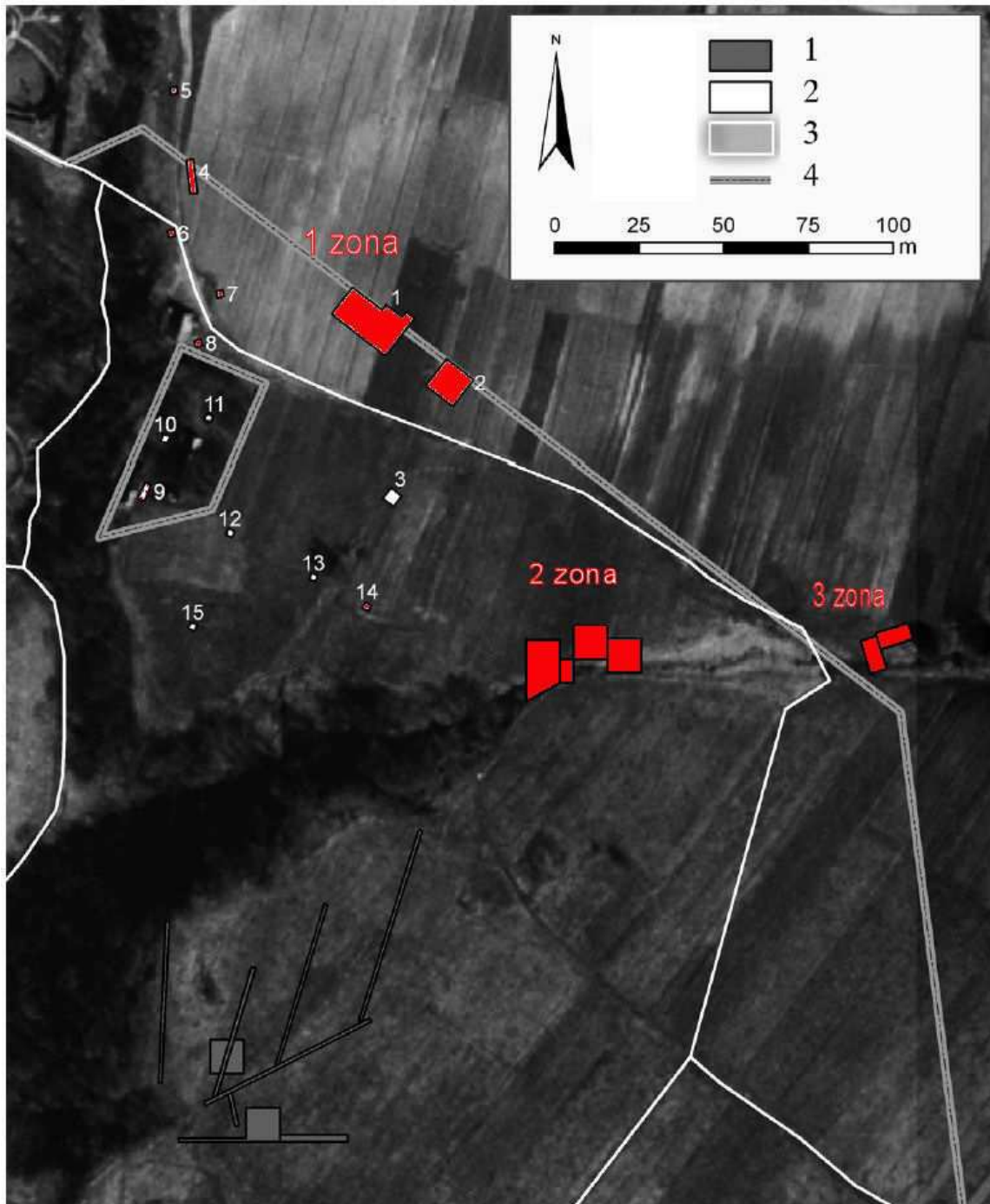
1. Baublienė J., Daugnora L., Trainienė R., Vaičiūnienė D., Veličkaitė S., 2004- XIV a. sodyboje (Viršutinis Kernavės miestas) iškastos osteologinės medžiagos analizė// Lietuvos archeologija. T. 26. p. 161-166.
2. Bilskienė R., Daugnora L., 2001- Paukščiai Lietuvos pilyse/ Lietuvos pilių archeologija. Klaipėda. 2001.
3. Breitburg E., 1991- Verification and reliability of NISP and MNI methods of quantifying taxonomic abundance. Beamers, Bobwhites, and Blue-Points: Tributes to the Career of Paul W. Parmalee. J. R. Purdue, W. E. Klippel and B. W. Styles. Springfield, Illinois State Museum: 153-162.
4. Brewer D. 1992- Zooarchaeology: Method, theory, and goals. Archaeological Method and Theory 4:195-244.
5. O'Connor T., 2000- The archaeology of animal bones. Thrupp, Stroud, Gloucestershire, 2000.
6. Daugnora L., Girininkas A., 1996- Osteoarchaeologija Lietuvoje: Vidurinysis ir vėlyvasis holocenas. Vilnius, 1996.
7. Daugnora L., Piličiauskienė G. 2005 - "XIV – XVII a. osteologinės medžiagos, 1988-1990 m. iškastos Vilniaus žemutinės pilies teritorijoje, analizė // Lietuvos archeologija. Vilnius. T. 28, p.207-216.
8. Daugnora L., 2006- Gyvūnų kaulų paleopatologijos// VETinfo.2006. Nr.5.
9. Grayson 1984 Quantitative Zooarchaeology. Academic Press, Orlando
10. Lyman R. L., 1994- Quantitative units and terminology in zooarchaeology // American Antiquity, 59 (1), 1994, pp. 36- 71.
11. Lyon P. J., 1970- Differential Bone Destruction: An Ethnographic Example // American Antiquity, Vol. 35, No. 2. (Apr., 1970), pp. 213- 215.
12. Luchtanas A., 1990- Tyrinėjimai Pajautos slėnyje Kernavėje// Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 1988-1989 metais. Vilnius. 1990.
13. Orchard T. J., 2005- The Use of Statistical Size Estimations in Minimum Number Calculations // International Journal of Osteoarchaeology. 15: 351- 359 (2005).

14. Pluskowski A. 2006- Where are the wolves? Investigating the scarcity of European grey wolf (*Canis lupus lupus*) remains in medieval archaeological contexts and its implications// Int. J. Osteoarcheol. 16: 279-295 (2006)
15. Price C., 1985- Patterns of cultural behavior and Intra-site distributions of faunal remains at the Widow Harris Site. Historical Archaeology 19(2): 40-56.
16. Reitz, Elizabeth J., and Martha A. Zierden, 1991- Cattle Bones and Status from Charleston, South Carolina. Bemers, Bobwhites, and Blue-points: Tributes to the Career of Paul W. Parmalee, edited by J. R. Purdue, W. E. Klippel, and B. W. Styles, pp. 395-407. Illinois State Museum.
17. Reitz, Elizabeth J. and Elizabeth S. Wing. 1999. Zooarchaeology. Cambridge University Press: Cambridge.
18. Soergel E. 1969- Stratigraphische Untersuchungen am Tierknochenmaterial von Thayngen Weier. Archaologie und Biologie. Deutsche Forschungsgemeinschaft, Fortschungsberichte 15: 157- 71.
19. Stampfli, H. R. 1966- Die Tierreste aus der romischen Villa „Ersingen-Murain“ in Gegenfiberstellung zu anderen zeitgleichen Funden aus der Schweiz un dem Ausland. Jahrb.d. Bern. His. Mus. 45/46: 449-69.
20. Uerpmann H. P., 1973- Animal bone finds and economic archaeology: a critical study of „Osteoarchaeological“ method // World archaeology, Vol.4., No. 3, Theories and Assumptions. (Feb., 1973), pp. 307-322.
21. White T. E., 1953a- A method for calculating the dietary percentages of variuos food animals utilised by aboriginal peoples // American Antiquity .1953Vol. 18(4), p. 396- 398.
22. White T. E., 1953b- Observations on the Butchering Techniques of Some Aboriginal peoples // American Antiquity. Vol. 2(19), p. 4-160.
23. Vaičiūnienė D. 2000- Kernavės viršutinis miestas// Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 2000 metais. Vilnius. 2000
24. Vaičiūnienė D. 2001- Kernavės viršutinis miestas// Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 2001 metais. Vilnius. 2001.
25. Vėlius G. 2005,- Kernavės menamos senosios kalvės vietos tyrinėjimai// Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 2005 metais. Vilnius 2005.

- 26.** Vengalis R. 2007- Kernavės viršutinis miestas// Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 2006 metais. Vilnius .2007.
- 27.** Vitkūnas M.,2006a- Gyvulininkystė pietryčių Lietuvoje XIII-XIV a.// Gyvulininkystė. T. 47. 2006.
- 28.** Vitkūnas M., 2006b- Žvejyba pietryčių Lietuvos vandenyse XIII-XIV a.// Istorija. T.63. Vilnius. 2006.

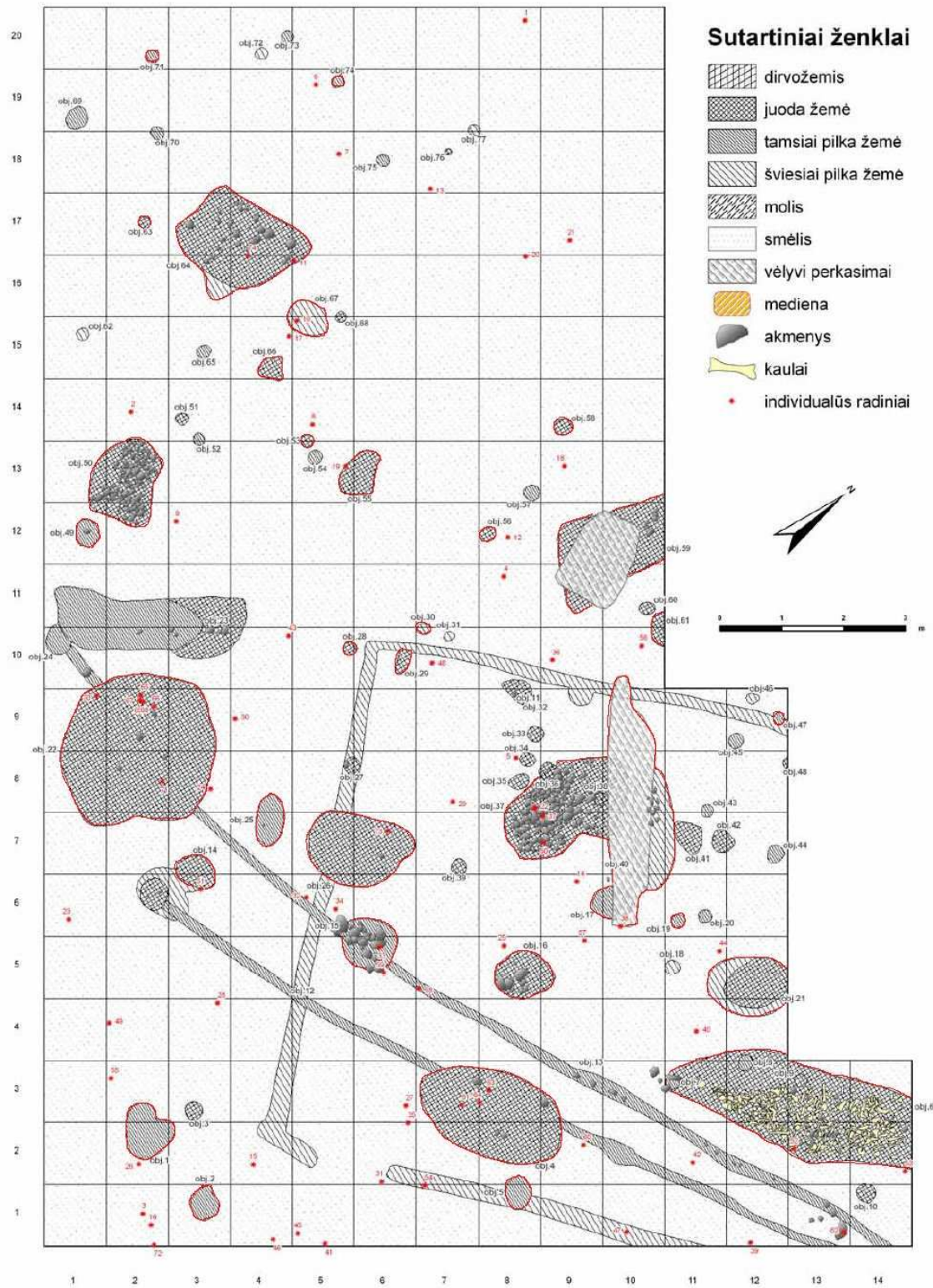
6. Priedai

6.1 Žemėlapiai ir brėžiniai²



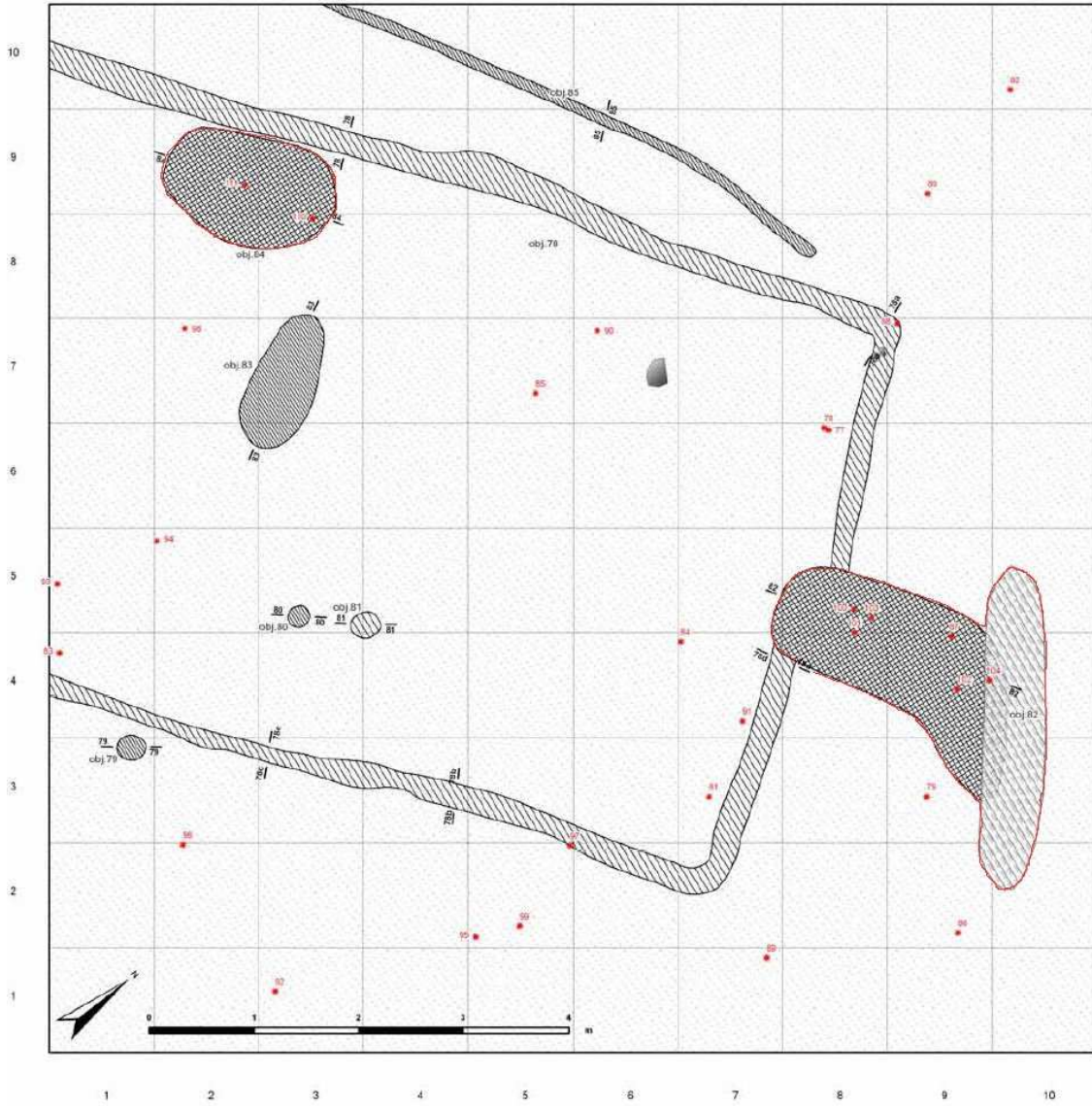
² Raudonai pažymėti plotai iš kurių tirta zooarcheologinė medžiaga

Aukštutinis miestas Plotas 1³

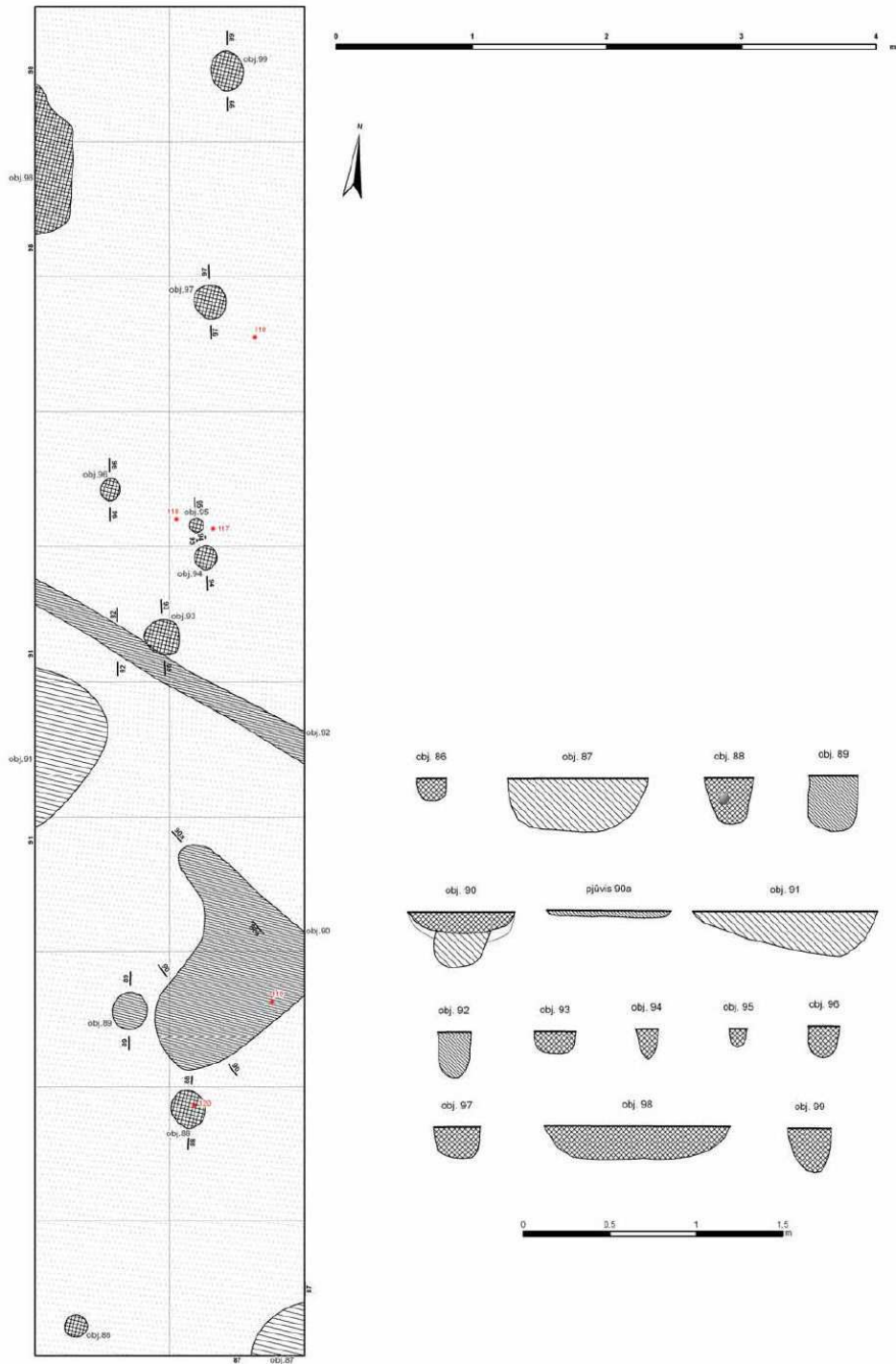


³ Raudonai apvesti objektai iš kurių tirta zoarcheologinė medžiaga. Brėžinių šablonai R.Vengalio.

Plotas 2

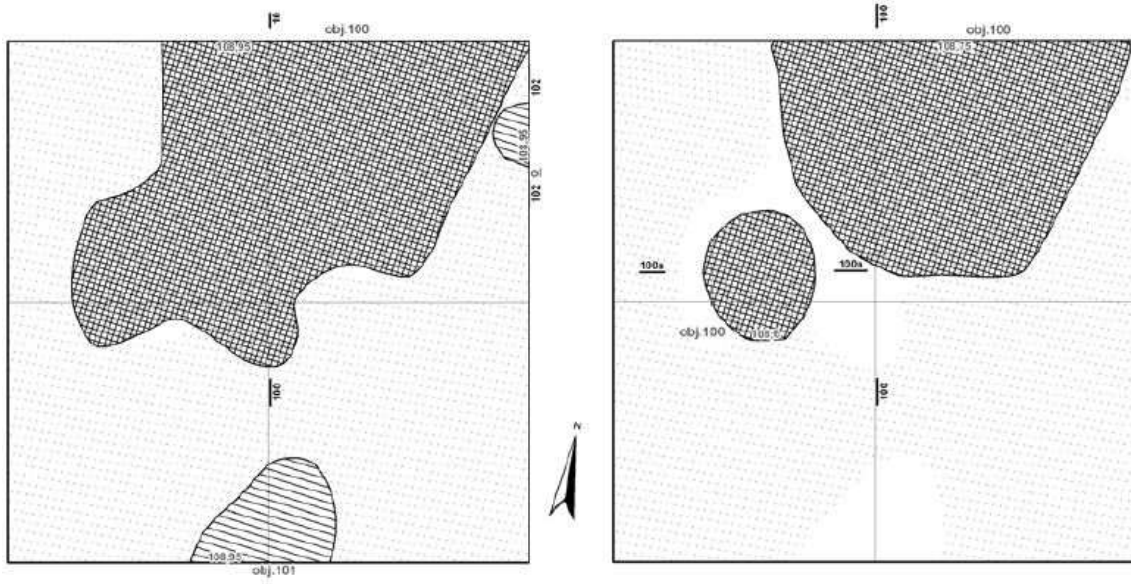


Plotas 4

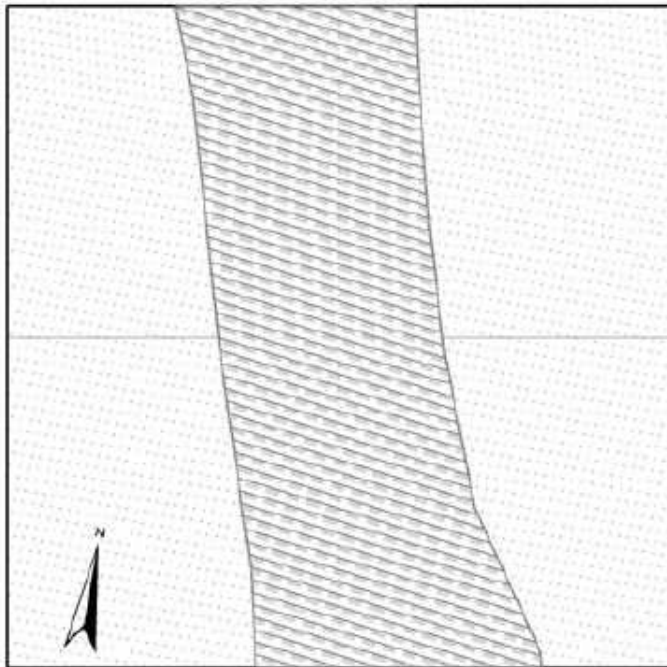


12 brēz. Plotas 4 - objekti, jū pjūvīti bei individualūs radināji.

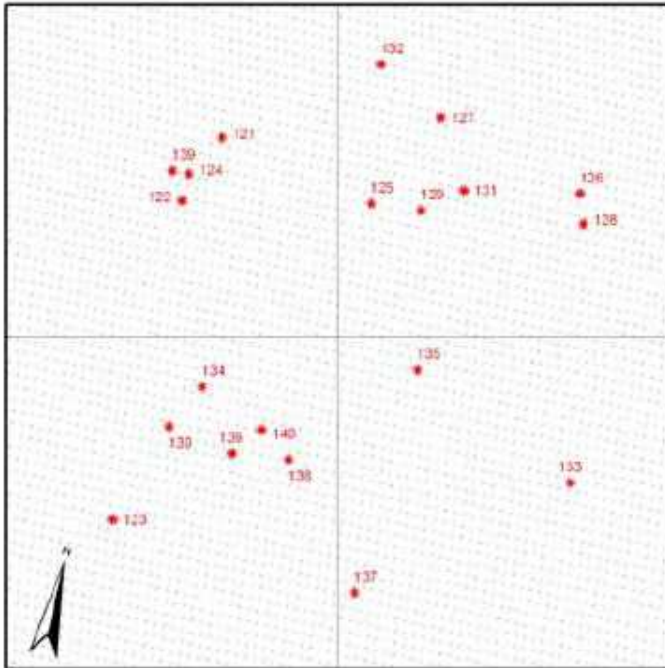
Plotas 5



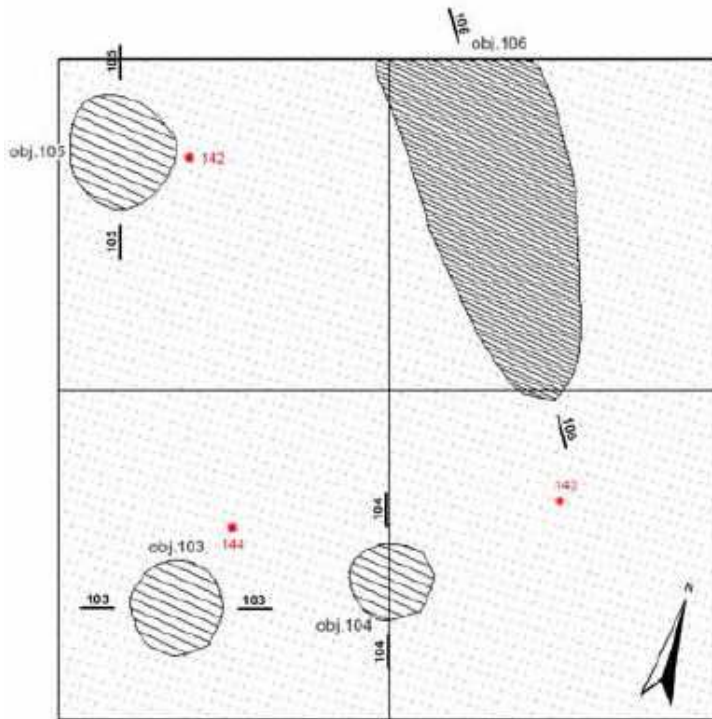
Plotas 6



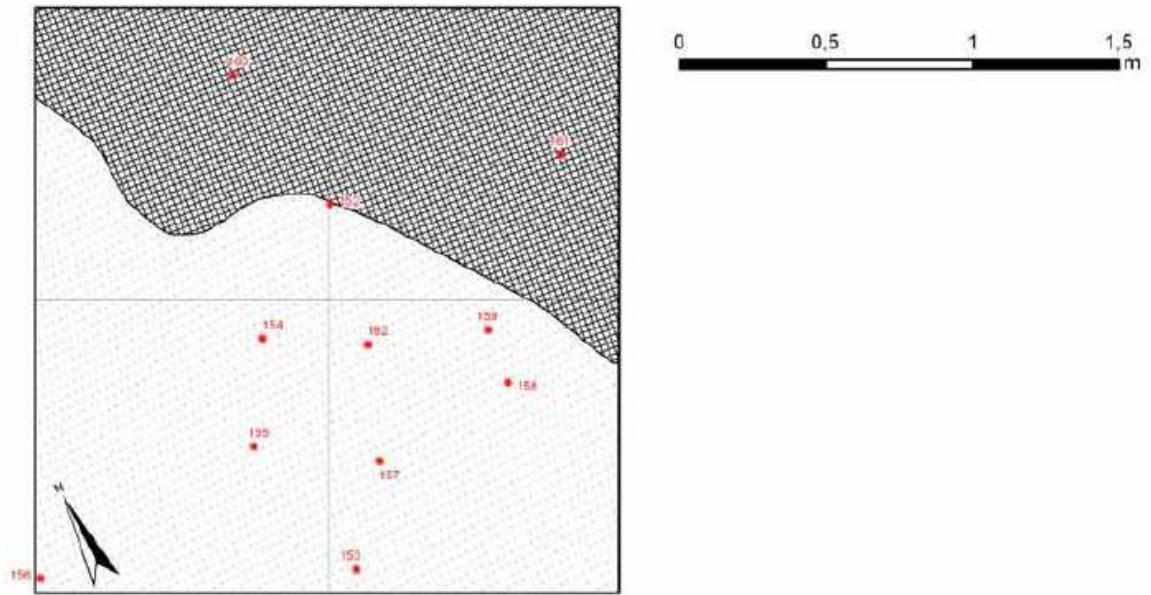
Plotas 7



Plotas 8



Plotas 14



6.2 Lentelės

1 zona

KS	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo	Viso	%
Ragas	10	4				14	2.160494
Kaukolė	9	5	9			23	3.549383
Dantys	54	42	52	6		154	23.76543
V. Žandikaulis	4	1	10			15	2.314815
A. Žandikaulis	21	8	13	1	1	44	6.790123
Šonkauliai	6	1	1			8	1.234568
Stuburas	65	25	6		1	97	14.96914
Mentė	13	4	6			23	3.549383
Petikaulis	20	1	11			32	4.938272
Dilbio kaulai	23	2	9		1	35	5.401235
Riešas	7			4		11	1.697531
Plaštaka	25	1	2	1		29	4.475309
Dubens kaulai	4	3	3			10	1.54321
Šlaunikaulis	23	2	7	2		34	5.246914
Kelio girnelė	1		1	1		3	0.462963
Blauzdos kaulai	18	1	11	7		37	5.709877
Kulno kaulai	16	3	2	3		24	3.703704
Pėda	5	1	3	2		11	1.697531
Pirštakauliai	20	5	11	3		39	6.018519
Plaštaka/Pėda	2	1	2			5	0.771605
Viso	346	110	159	30	3	648	100

%KS	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo
Ragas	2.890173	3.636364	0	0	0
Kaukolė	2.601156	4.545455	5.660377	0	0
Dantys	15.60694	38.18182	32.7044	20	0
V. Žandikaulis	1.156069	0.909091	6.289308	0	0
A. Žandikaulis	6.069364	7.272727	8.176101	3.333333	33.33333
Šonkauliai	1.734104	0.909091	0.628931	0	0
Stuburas	18.78613	22.72727	3.773585	0	33.33333
Mentė	3.757225	3.636364	3.773585	0	0
Petikaulis	5.780347	0.909091	6.918239	0	0
Dilbio kaulai	6.647399	1.818182	5.660377	0	33.33333
Riešas	2.023121	0	0	13.33333	0
Plaštaka	7.225434	0.909091	1.257862	3.333333	0
Dubens kaulai	1.156069	2.727273	1.886792	0	0
Šlaunikaulis	6.647399	1.818182	4.402516	6.666667	0
Kelio girnelė	0.289017	0	0.628931	3.333333	0
Blauzdos kaulai	5.202312	0.909091	6.918239	23.33333	0
Kulno kaulai	4.624277	2.727273	1.257862	10	0

Pėda	1.445087	0.909091	1.886792	6.666667	0
Pirštakuliai	5.780347	4.545455	6.918239	10	0
%KS	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo
	53.39506	16.97531	24.53704	4.62963	0.462963

MIS	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo	Viso
	31	16	20	8	3	78
MIS%	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo	Viso
	39%	26%	21%	10%	4%	

KS	Naminiai	Laukiniai
	648	36
KS%	Naminiai	Laukiniai
	95%	5%
MIS	Naminiai	Laukiniai
	78	20
MIS%	Naminiai	Laukiniai
	80%	20%

	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo
A	125	35	33	2	1
B	81	18	53	8	2
C	76	11	21	14	0
Viso	282	64	107	24	3

%KS	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo
A	44.32624	54.6875	30.84112	8.333333	33.33333
B	28.7234	28.125	49.53271	33.33333	66.66667
C	26.95035	17.1875	19.62617	58.33333	0

KS	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurusis elnias	Šernas	Lokys	Kiškis
Ragas			1			
Kaukolė						
Dantys	1	1				
V. Žandikaulis						
A. Žandikaulis	1	6				
Šonkauliai						
Stuburas	2	3				
Mentė						
Petikaulis	1	1		1		
Dilbio kaulai	1	2				
Riešas	1					
Plaštaka	2				1	
Dubens kaulai						
Šlaunikaulis						
Kelio girnelė						
Blauzdos kaulai		1				1
Kulno kaulai	3					
Pėda	2	1	1			
Pirštakauliai	1	3				
Plaštaka/Pėda						
Viso	15	18	2	1	1	1

%KS	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurusis elnias	Šernas	Lokys	Kiškis
Ragas	0	0	50	0	0	0
Kaukolė	0	0	0	0	0	0
Dantys	6.666667	5.555556	0	0	0	0
V. Žandikaulis	0	0	0	0	0	0
A. Žandikaulis	6.666667	33.33333	0	0	0	0
Šonkauliai	0	0	0	0	0	0
Stuburas	13.33333	16.66667	0	0	0	0
Mentė	0	0	0	0	0	0
Petikaulis	6.666667	5.555556	0	100	0	0
Dilbio kaulai	6.666667	11.11111	0	0	0	0
Riešas	6.666667	0	0	0	0	0
Plaštaka	13.33333	0	0	0	100	0
Dubens kaulai	0	0	0	0	0	0
Šlaunikaulis	0	0	0	0	0	0
Kelio girnelė	0	0	0	0	0	0
Blauzdos kaulai	0	5.555556	0	0	0	100
Kulno kaulai	20	0	0	0	0	0
Pėda	13.33333	5.555556	50	0	0	0

Pirštakuliai	6.666667	16.66667	0	0	0	0
--------------	----------	----------	---	---	---	---

%KS	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurusis elnias	Šernas	Lokys	Kiškis
	41.66667	50	5.555556	2.777778	2.777778	2.777778

MIS	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurusis elnias	Šernas	Lokys	Kiškis
	8	6	3	1	1	1
MIS%	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurusis elnias	Šernas	Lokys	Kiškis
	40%	30%	15%	5%	5%	5%

	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurusis elnias	Šernas	Lokys	Kiškis
A	3	4	0	1	0	0
B	2	9	0	0	0	1
C	9	4	1	0	1	0
Viso	14	17	1	1	1	1

%KS	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurusis elnias	Šernas	Lokys	Kiškis
A	21.42857	23.52941	0	100	0	0
B	14.28571	52.94118	0	0	0	100
C	64.28571	23.52941	100	0	100	0

2 zona

KS	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulē	Arklys	Šuo	Viso	%
Ragas	51	44				95	1.768429
Kaukolē	237	50	109	9	3	408	7.594937
Dantys	357	186	477	219	23	1262	23.49218
V. Žandikaulis						0	0
A. Žandikaulis	137	31	133	66	5	372	6.924795
Šonkaulī						0	0
Stuburas	388	192	54	158	10	802	14.92926
Mentē	122	62	78	14	4	280	5.212211
Petikaulis	107	56	101	11	1	276	5.137751
Dilbio kauli	158	60	71	30	2	321	5.975428
Riešas	15	1	3	23		42	0.781832
Plaštaka	142	30	32	34	3	241	4.486225
Dubens kauli	87	15	44	20	2	168	3.127327
Šlaunikaulis	176	32	63	22	2	295	5.491437
Kelio girnelē		24				24	0.446761
Blauzdos kauli	124	16	61	26	2	229	4.262844
Kulno kauli	123		19	40	1	183	3.406552
Pēda	86	38	24	24		172	3.201787
Pirštakaulī	133	15	12	39	3	202	3.760238
Plaštaka/Pēda						0	0
Viso	2443	852	1281	735	61	5372	100

%KS	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulē	Arklys	Šuo
Ragas	2.087597	5.164319	0	0	0
Kaukolē	9.701187	5.868545	8.508977	1.22449	4.918033
Dantys	14.61318	21.83099	37.23653	29.79592	37.70492
V. Žandikaulis	0	0	0	0	0
A. Žandikaulis	5.607859	3.638498	10.38251	8.979592	8.196721
Šonkaulī	0	0	0	0	0
Stuburas	15.88211	22.53521	4.215457	21.4966	16.39344
Mentē	4.99386	7.276995	6.088993	1.904762	6.557377
Petikaulis	4.379861	6.57277	7.884465	1.496599	1.639344
Dilbio kauli	6.467458	7.042254	5.542545	4.081633	3.278689
Riešas	0.613999	0.117371	0.234192	3.129252	0
Plaštaka	5.812526	3.521127	2.498048	4.62585	4.918033

Dubens kaulai	3.561195	1.760563	3.434817	2.721088	3.278689
Šlaunikaulis	7.204257	3.755869	4.918033	2.993197	3.278689
Kelio girnelė	0	2.816901	0	0	0
Blauzdos kaulai	5.075727	1.877934	4.761905	3.537415	3.278689
Kulno kaulai	5.034793	0	1.483216	5.442177	1.639344
Pėda	3.520262	4.460094	1.873536	3.265306	0
Pirštakauliai	5.444126	1.760563	0.936768	5.306122	4.918033
%KS	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo
	45.47655	15.86001	23.84587	13.68206	1.135517

MIS	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo
	62	26	55	25	14
MIS%	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo
	34%	14%	30%	14%	8%

	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo
A	880	357	340	225	19
B	656	157	374	131	12
C	499	108	90	160	7
Viso	2035	622	804	516	38

%NR	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo
A	43.24324	57.3955	42.28856	43.60465	50
B	32.23587	25.24116	46.51741	25.3876	31.57895
C	24.52088	17.36334	11.19403	31.00775	18.42105

KS	Naminiai	Laukiniai
	5372	55
KS%	Naminiai	Laukiniai
	99%	1%
MIS	Naminiai	Laukiniai
	182	7
MIS%	Naminiai	Laukiniai
	96%	4%

KS	Briedis	Tauras/Stumbras	Tauris elnis	Bebras
Ragas	1	1		
Kaukolė	1	3		
Dantys		4		
V. Žandikaulis				
A. Žandikaulis		2		
Šonkauliai				
Stuburas	4	10		
Mentė		4		
Petikaulis		1		
Dilbio kaulai		2		
Riešas				
Plaštaka	1	3		
Dubens kaulai	1	2		
Šlaunikaulis		2		1
Kelio girnelė				
Blauzdos kaulai		2		
Kulno kaulai		1		
Pėda	1			
Pirštakauliai	3	3	2	
Plaštaka/Pėda				
Viso	12	40	2	1

%KS	Briedis	Tauras/Stumbras	Tauris elnis	Bebras
Ragas	8.333333	2.5	0	0
Kaukolė	8.333333	7.5	0	0
Dantys	0	10	0	0
V. Žandikaulis	0	0	0	0
A. Žandikaulis	0	5	0	0
Šonkauliai	0	0	0	0
Stuburas	33.333333	25	0	0
Mentė	0	10	0	0
Petikaulis	0	2.5	0	0
Dilbio kaulai	0	5	0	0
Riešas	0	0	0	0
Plaštaka	8.333333	7.5	0	0

Dubens kaulai	8.333333	5	0	0
Šlaunikaulis	0	5	0	100
Kelio girnelė	0	0	0	0
Blauzdos kaulai	0	5	0	0
Kulno kaulai	0	2.5	0	0
Pėda	8.333333	0	0	0
Pirštakauliai	25	7.5	100	0

%KS	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurusis elnias	Bebras
	21.81818	72.72727	3.636364	1.818182

MIS	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurusis elnias	Bebras
	1	4	1	1
MIS%	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurusis elnias	Šernas
	14%	58%	14%	14%

	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurusis elnias	Bebras
A	5	19	0	1
B	1	9	0	0
C	5	7	2	0
Viso	11	35	2	1

%KS	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurusis elnias	Bebras
A	45.45455	54.28571	0	100
B	9.090909	25.71429	0	0
C	45.45455	20	100	0

3 zona

KS	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo
Ragas					
Kaukolė	4	1	5		
Dantys	19	7	8	2	
V. Žandikaulis		1	1	1	
A. Žandikaulis	11	2	7	2	
Šonkauliai	4			6	
Stuburas	13			3	
Mentė	3		2	3	
Petikaulis	3	1	7		
Dilbio kaulai	6		5		1
Riešas	1				
Plaštaka	6				
Dubens kaulai	2	2			
Šlaunikaulis	6		1	3	
Kelio girnelė	1				
Blauzdos kaulai	5	1	5	1	
Kulno kaulai	3			3	
Pėda	2			1	
Pirštakauliai	7		1	2	
Viso	96	15	42	27	1

%KS	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo
Ragas	0	0	0	0	0
Kaukolė	4.166667	6.666667	11.90476	0	0
Dantys	19.79167	46.66667	19.04762	7.407407	0
V. Žandikaulis	0	6.666667	2.380952	3.703704	0
A. Žandikaulis	11.45833	13.33333	16.66667	7.407407	0
Šonkauliai	4.166667	0	0	22.22222	0
Stuburas	13.54167	0	0	11.11111	0
Mentė	3.125	0	4.761905	11.11111	0
Petikaulis	3.125	6.666667	16.66667	0	0
Dilbio kaulai	6.25	0	11.90476	0	100
Riešas	1.041667	0	0	0	0
Plaštaka	6.25	0	0	0	0
Dubens kaulai	2.083333	13.33333	0	0	0

Šlaunikaulis	6.25	0	2.380952	11.11111	0
Kelio girnelė	1.041667	0	0	0	0
Blauzdos kaulai	5.208333	6.666667	11.90476	3.703704	0
Kulno kaulai	3.125	0	0	11.11111	0
Pėda	2.083333	0	0	3.703704	0
Pirštakauliai	7.291667	0	2.380952	7.407407	0
%KS	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo
	53.03867	8.287293	23.20442	14.91713	0.552486

MIS	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo
	8	1	5	2	1
MIS%	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo
	47%	6%	29%	12%	6%

KS	Naminiai	Laukiniai
	181	3
	Naminiai	Laukiniai
KS%	98%	2%
MIS	Naminiai	Laukiniai
	17	2
MIS%	Naminiai	Laukiniai
	89%	11%

	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo
A	27	3	10	9	0
B	30	5	23	10	1
C	20	0	1	6	0
Viso	77	8	34	25	1

%KS	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo
A	35.06494	37.5	29.41176	36	0
B	38.96104	62.5	67.64706	40	100
C	25.97403	0	2.941176	24	0

KS	Briedis	Bebras	%KS	Briedis	Bebras
Ragas	1		Ragas	50	0
Kaukolė	1		Kaukolė	50	0
Dantys			Dantys	0	0
V. Žandikaulis			V. Žandikaulis	0	0
A. Žandikaulis			A. Žandikaulis	0	0
Šonkauliai			Šonkauliai	0	0
Stuburas			Stuburas	0	0
Mentė			Mentė	0	0
Petikaulis			Petikaulis	0	0
Dilbio kaulai			Dilbio kaulai	0	0
Riešas			Riešas	0	0
Plaštaka			Plaštaka	0	0
Dubens kaulai			Dubens kaulai	0	0
Šlaunikaulis		1	Šlaunikaulis	0	100
Kelio girnelė			Kelio girnelė	0	0
Blauzdos kaulai			Blauzdos kaulai	0	0
Kulno kaulai			Kulno kaulai	0	0
Pėda			Pėda	0	0
Pirštakuliai			Pirštakuliai	0	0
Plaštaka/Pėda					
Viso	2	1			

%KS	Briedis	Bebras
	66.66667	33.33333

MIS	Briedis	Bebras
	1	1
MIS%	Briedis	Bebras
	50%	50%

	Briedis	Bebras
A	0	1
B	1	0
C	0	0

Viso	1	1
------	---	---

%KS	Briedis	Bebras
A	0	100
B	100	0
C	0	0

Žemutinis miestas (II sluoksnis)

KS	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo
Ragas	14	38			
Kaukolė	104	28	134	12	
Dantys	147	82	123	38	
V. Žandikaulis	32	23	47	1	
A. Žandikaulis	193	66	107	9	
Šonkauliai	728	198	319	73	
Stuburas	146	74	103	53	
Mentė	123	34	53	4	
Petikaulis	74	14	64	16	2
Dilbio kaulai	123	26	72	14	1
Riešas					
Plaštaka	68	16		7	
Dubens kaulai	69	8	38	15	
Šlaunikaulis	83		43	14	2
Kelio girnelė					
Blauzdos kaulai	75	43	53	9	1
Kulno kaulai	102	20	33	20	
Pėda	73	27	33	9	
Pirštakauliai	100		23	24	
Plaštaka/Pėda	8	11		4	
Viso	2262	708	1245	322	6

%KS	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo
Ragas	0.618921	5.367232	0	0	0
Kaukolė	4.597701	3.954802	10.76305	3.726708	0
Dantys	6.498674	11.58192	9.879518	11.80124	0
V. Žandikaulis	1.414677	3.248588	3.7751	0.310559	0
A. Žandikaulis	8.532272	9.322034	8.594378	2.795031	0
Šonkauliai	32.18391	27.9661	25.62249	22.67081	0
Stuburas	6.454465	10.45198	8.273092	16.45963	0
Mentė	5.437666	4.80226	4.257028	1.242236	0
Petikaulis	3.271441	1.977401	5.140562	4.968944	33.33333
Dilbio kaulai	5.437666	3.672316	5.783133	4.347826	16.66667
Riešas	0	0	0	0	0
Plaštaka	3.006189	2.259887	0	2.173913	0

Dubens kaulai	3.050398	1.129944	3.052209	4.658385	0
Šlaunikaulis	3.669319	0	3.453815	4.347826	33.33333
Kelio girnelė	0	0	0	0	0
Blauzdos kaulai	3.31565	6.073446	4.257028	2.795031	16.66667
Kulno kaulai	4.509284	2.824859	2.650602	6.21118	0
Pėda	3.227233	3.813559	2.650602	2.795031	0
Pirštakauliai	4.420866	0	1.84739	7.453416	0

%KS	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo
	49.79089	15.58442	27.4048	7.087827	0.132071

MIS	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo
	39	23	43	8	1
MIS%	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo
	34%	20%	38%	7%	1%

KS	Naminiai	Laukiniai
	4543	129
KS%	Naminiai	Laukiniai
	97%	3%
MIS	Naminiai	Laukiniai
	114	40
MIS%	Naminiai	Laukiniai
	74%	26%

	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo
A	495	130	301	102	4
B	1255	384	732	118	2
C	351	74	89	64	0
Viso	2101	588	1122	284	6

%KS	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo
A	23.56021	22.10884	26.82709	35.91549	66.66667
B	59.73346	65.30612	65.24064	41.5493	33.33333
C	16.70633	12.58503	7.932264	22.53521	0

KS	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurusis elnias	Šernas	Vilkas	Bebras
Ragas	12	1	43			
Kaukolė					1	
Dantys			2		1	
V. Žandikaulis			1			
A. Žandikaulis	1	1	2	2	4	
Šonkauliai		9	5			
Stuburas		1			4	
Mentė			1	1		
Petikaulis	1	1	2		1	
Dilbio kaulai		3	6		1	1
Riešas						
Plaštaka			8			
Dubens kaulai		1			3	
Šlaunikaulis				1	1	
Kelio girnelė						
Blauzdos kaulai						
Kulno kaulai	1	1	3	2		
Pėda		1	6			
Pirštakauliai	2	3	3			
Plaštaka/Pėda				2	1	
Viso	17	22	82	8	17	1

%KS	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurusis elnias	Šernas	Vilkas	Bebras
Ragas	70.58824	4.545455	52.43902	0	0	0
Kaukolė	0	0	0	0	5.882353	0
Dantys	0	0	2.439024	0	5.882353	0
V. Žandikaulis	0	0	1.219512	0	0	0
A. Žandikaulis	5.882353	4.545455	2.439024	25	23.52941	0
Šonkauliai	0	40.90909	6.097561	0	0	0
Stuburas	0	4.545455	0	0	23.52941	0
Mentė	0	0	1.219512	12.5	0	0

Petikaulis	5.882353	4.545455	2.439024	0	5.882353	0
Dilbio kaulai	0	13.63636	7.317073	0	5.882353	100
Riešas	0	0	0	0	0	0
Plaštaka	0	0	9.756098	0	0	0
Dubens kaulai	0	4.545455	0	0	17.64706	0
Šlaunikaulis	0	0	0	12.5	5.882353	0
Kelio girnelė	0	0	0	0	0	0
Blauzdos kaulai	0	0	0	0	0	0
Kulno kaulai	5.882353	4.545455	3.658537	25	0	0
Pėda	0	4.545455	7.317073	0	0	0
Pirštakuliai	11.76471	13.63636	3.658537	0	0	0

%KS	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurusis elnias	Šernas	Vilkas	Bebras
	13.17829	17.05426	63.56589	6.20155	13.17829	0.775194

MIS	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurusis elnias	Šernas	Vilkas	Bebras
	6	1	18	2	2	1
MIS%	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurusis elnias	Šernas	Vilkas	Bebras
	20%	3%	60%	7%	7%	3%

	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurusis elnias	Šernas	Vilkas	Bebras
A	1	3	3	2	9	0
B	1	13	14	2	6	1
C	3	5	20	4	1	0
Viso	5	21	37	8	16	1

%KS	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurusis elnias	Šernas	Vilkas	Bebras
A	20	14.28571	8.108108	25	56.25	0
B	20	61.90476	37.83784	25	37.5	100
C	60	23.80952	54.05405	50	6.25	0

Žemutinis miestas (I sluoksnis)

KS	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo	Katė
Ragas	18	15				
Kaukolė	65	21	61	4	1	
Dantys	69	23	46	18		
V. Žandikaulis	17	4	26			
A. Žandikaulis	83	27	53	6	1	
Šonkauliai	304	121	174	102		
Stuburas	156	67	132	57		
Mentė	58	12	24	5		1
Petikaulis	56	14	49	1		
Dilbio kaulai	72	24	45	5		
Riešas						
Plaštaka	38	10		9		
Dubens kaulai	29	6	9	13		
Šlaunikaulis	22	19	29	15		
Kelio girnelė						
Blauzdos kaulai	51	34	53	10		
Kulno kaulai	54	7	12	7		
Pėda	41	11	16	7		
Pirštakuliai	43	8	12	16		
Plaštaka/Pėda		9				
Viso	1176	432	741	275	2	1

%KS	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo	Katė
Ragas	1.530612	3.472222	0	0	0	0
Kaukolė	5.527211	4.861111	8.232119	1.454545	50	0
Dantys	5.867347	5.324074	6.207827	6.545455	0	0
V. Žandikaulis	1.445578	0.925926	3.508772	0	0	0
A. Žandikaulis	7.057823	6.25	7.152497	2.181818	50	0
Šonkauliai	25.85034	28.00926	23.48178	37.09091	0	0
Stuburas	13.26531	15.50926	17.81377	20.72727	0	0

Mentė	4.931973	2.777778	3.238866	1.818182	0	100
Petikaulis	4.761905	3.240741	6.612686	0.363636	0	0
Dilbio kaulai	6.122449	5.555556	6.072874	1.818182	0	0
Riešas	0	0	0	0	0	0
Plaštaka	3.231293	2.314815	0	3.272727	0	0
Dubens kaulai	2.465986	1.388889	1.214575	4.727273	0	0
Šlaunikaulis	1.870748	4.398148	3.91363	5.454545	0	0
Kelio girnelė	0	0	0	0	0	0
Blauzdos kaulai	4.336735	7.87037	7.152497	3.636364	0	0
Kulno kaulai	4.591837	1.62037	1.619433	2.545455	0	0
Pėda	3.486395	2.546296	2.159244	2.545455	0	0
Pirštakauliai	3.656463	1.851852	1.619433	5.818182	0	0
%KS	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo	Katė
	44.78294	16.45088	28.21782	10.4722	0.076161	0.038081

MIS	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo	Katė
	34	14	26	7	1	1
MIS%	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo	Katė
	42%	17%	31%	8%	1%	1%

KS	Naminiai	Laukiniai
	2626	52
KS%	Naminiai	Laukiniai
	98%	2%
MIS	Naminiai	Laukiniai
	83	14
MIS%	Naminiai	Laukiniai
	86%	14%

	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo	Katė
A	321	118	243	91	0	1
B	592	231	412	127	2	0
C	176	45	40	39	0	0
Viso	1089	394	695	257	2	1

%KS	Galvijas	Avis/ožka	Kiaulė	Arklys	Šuo	Katė
A	29.47658	29.94924	34.96403	35.40856	0	100
B	54.3618	58.62944	59.28058	49.41634	100	0
C	16.16162	11.42132	5.755396	15.1751	0	0

KS	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurisielnis	Šernas	Vilkas	Bebras	Lokys
Ragas	1		1				
Kaukolė					1		
Dantys	4	4	1				
V. Žandikaulis	2			1			
A. Žandikaulis					1	1	
Šonkauliai		4					
Stuburas		1			5		
Mentė		1					
Petikaulis		1	1	1	1		
Dilbio kaulai	1	1	1	3			1
Riešas							
Plauštaka			1				
Dubens kaulai							
Šlaunikaulis		1		1		1	
Kelio girnelė							
Blauzdos kaulai					1	1	
Kulno kaulai	3	2	1		2		
Pėda	1	2	6				
Pirštakauliai	1		4				
Plauštaka/Pėda					2		
Viso	13	17	16	6	13	3	1

%KS	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurisielnis	Šernas	Vilkas	Bebras	Lokys
Ragas	7.692308	0	6.25	0	0	0	0
Kaukolė	0	0	0	0	7.692308	0	0
Dantys	30.76923	23.52941	6.25	0	0	0	0

V. Žandikaulis	15.3846 2	0	0	16.6666 7	0	0	0
A. Žandikaulis	0	0	0	0	7.69230 8	33.3333 3	0
Šonkauliai	0	23.52941	0	0	0	0	0
Stuburas	0	5.882353	0	0	38.4615 4	0	0
Mentė	0	5.882353	0	0	0	0	0
Petikaulis	0	5.882353	6.25	16.6666 7	7.69230 8	0	0
Dilbio kaulai	7.69230 8	5.882353	6.25	50	0	0	100
Riešas	0	0	0	0	0	0	0
Plaštaka	0	0	6.25	0	0	0	0
Dubens kaulai	0	0	0	0	0	0	0
Šlaunikaulis	0	5.882353	0	16.6666 7	0	33.3333 3	0
Kelio girnelė	0	0	0	0	0	0	0
Blauzdos kaulai	0	0	0	0	7.69230 8	33.3333 3	0
Kulno kaulai	23.0769 2	11.76471	6.25	0	15.3846 2	0	0
Pėda	7.69230 8	11.76471	37.5	0	0	0	0
Pirštakauliai	7.69230 8	0	25	0	0	0	0

%KS	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurisielnis	Šernas	Vilkas	Bebras	Lokys
	25	32.69231	30.7692 3	11.5384 6	25	5.76923 1	1.92307 7

MIS	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurisielnis	Šernas	Vilkas	Bebras	Lokys
	2	2	3	2	2	1	1
MIS%	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurisielnis	Šernas	Vilkas	Bebras	Lokys
	15%	15%	24%	15%	15%	8%	8%

	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurisielnis	Šernas	Vilkas	Bebras	Lokys
A	0	4	1	2	6	1	0
B	3	5	1	4	3	2	1
C	5	4	12	0	4	0	0
Viso	8	13	14	6	13	3	1

%KS	Briedis	Tauras/Stumbras	Taurisielnis	Šernas	Vilkas	Bebras	Lokys
-----	---------	-----------------	--------------	--------	--------	--------	-------

A	0	30.76923	7.14285 7	33.3333 3	46.1538 5	33.3333 3	0
B	37.5	38.46154	7.14285 7	66.6666 7	23.0769 2	66.6666 7	100
C	62.5	30.76923	85.7142 9	0	30.7692 3	0	0

7. Santrauka anglų kalba

Zooarchaeological material from the Upper and Lower town of XIII-XIVth century Kernavė archaeological complex has been analysed. Analysis of taxonomic and anatomical element distributions was taken into consideration. Element parts were separated according the meat value. The study revealed that there were no regulation of slaughtering, butchering, selling, and disposal of animal body waste parts. Residents raised livestock on or near their property and slaughtered the animals and processed the meat near their homes. Cattle were the main domestic animal to be raised. Wild animals were probably transported differently from domestic animals, not all parts (mainly of medium and lower value) were available to the town residents.

Keywords: Zooarchaeology, Lithuania, Kernavė, XIII-XIV century