ӘОЖ 903.57 (574.54)
ҒТАХР 03.01.09
https://doi.org/10.52967/3007-6528.2024.1.322.335

Бәбіш мола кешенінің археозоологиялық материалдары
(2023 жылғы қазба бойынша)

© 2023 ж. Утубаев Ж.Р. Шагирбаев М.С.

Keywords: *archaeology, early Iron Age, Babish mola complex, archaeozoology, animal husbandry, hunting*
Түйін сөздер: *археология, ерте темір дәуірі, Бәбіш мола кешені, археозоология, малшаруашылығы, аңшылық*
Ключевые слова: *археология, ранний железный век, комплекс Бабиш мола, археозоология, животноводство, охота*

Z. Utubayev*[1] *and M. Shagirbayev*[1]
[1]*Margulan Institute of Archaeology, Almaty, Kazakhstan*
**Corresponding author*

Archaeozoological materials of the Babish Mola complex
(based at the excavations of 2023)

The article discusses the results of an archaeozoological study of animal bone remains discovered in 2023 in the Babish mola complex. Most of the osteological materials were discovered in excavations on the territory of the Babish mola 1 settlement and in small quantities at the Babish mola 10A site (temple). The aim of the study is to analyze osteological material using archaeozoological methods: determination of animal species, skeletal elements, skeletal parts, age characteristics, bones with modified and pathological signs. As a result of laboratory analysis, 1,186 bones were examined, of which 822 specimens were identified to the species. 96.5% of the osteological collection consists of skeletal elements of domestic animals. In the composition of hoofed domestic animals, the bones of small cattle (sheep and goats) make up 54.4%. Cattle and the third horse are in second place in terms of the number of bones. Skeletal elements of a camel and a dog were also found in small numbers. Wild animals are represented by the bones of the kulan *(Equus hemionus)*, saiga *(Saiga tatarica)*, argali *(Ovis ammon)*, fox *(Vulpes vulpes)*, hare *(Lepus tolai)*, turtle *(Testudo horsfieldi)* and bird *(Aves ind.)*. The result of the pathological analysis revealed changes in the bones and a number of pathologies.
Source of funding: The article was prepared within the framework of program-targeted financing of the Committee of Science of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan 2023–2024, IRN project BR20280993.
Citation: Utubayev, Z., Shagirbayev, M. 2024. Archaeozoological materials of the Babish Mola complex (based at the excavations of 2023). *Margulan readings–2024.* In 2 vol. Vol. 2. Pp. 322–335 (in Kazakh).

Ж.Р. Утубаев*[1], *М.С. Шағырбаев*[1]
[1]*Ә.Х. Марғұлан атындағы Археология институты, Алматы қ., Қазақстан*
**корреспондент авторы*

Бәбіш мола кешенінің археозоологиялық материалдары
(2023 жылғы қазба бойынша)

Мақалада Бәбіш мола кешенінен 2023 жылы табылған жануар сүйектерін археозоологиялық зерттеу нәтижелері қарастырылады. Зерттеу материалдарының басым бөлігі Бәбіш мола 1 қаласы аумағындағы қазбадан және аздаған мөлшерде Бәбіш мола 10А (ғибадатхана) нысанынан табылды. Зерттеудің мақсаты остеологиялық материалдарды археозоологиялық әдістер бойынша зерттеу: жануар түрлерін, қаңқа элементтерін, қаңқа бөліктерін, жас ерекшеліктерін, модификацияланған және патологиялық белгілері бар сүйектерді анықтау. Зертханалық талдау нәтижесінде 1186 сүйек зерттеліп, оның 822 данасы нақты түрге дейін анықталды. Остеологиялық коллекцияның 96,5% үй жануарларының қаңқа элементтері құрайды. Тұяқты

үй жануарларының құрамында уақ малдың (қой және ешкі) сүйектері – 54,4%. Сүйек саны жағынан екінші орында – ірі қара, үшінші жылқы сүйектері. Аздаған мөлшерде түйе және иттің қаңқа элементтері де кездесті. Жабайы жануарлардың құрамында құлан *(Equus hemionus)*, ақбөкен *(Saiga tatarica)*, арқар *(Ovis ammon)*, түлкі *(Vulpes vulpes)*, қоян *(Lepus tolai)*, тасбақа *(Testudo horsfieldii)* және құс *(Aves ind.)* сүйектері кездесіп отыр. Патологиялық талдау нәтижесі сүйектердегі өзгерістер мен бірқатар патологиялық ауытқушылықтарды анықтауға мүмкіндік берді.

Қаржыландыру көзі: Жұмыс ҚР ҒЖБМ Ғылым комитетінің 2022–2024 жж. бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру шеңберінде орындалды, жобаның ЖСН BR20280993.

Сілтеме: Утубаев Ж.Р., Шагирбаев М.С. 2024. Бәбіш мола кешенінің археозоологиялық материалдары (2023 жылғы қазба бойынша). *Марғұлан оқулары–2024.* 2 том. 1-т. 322–335-бб.

Ж.Р. Утубаев*[1], *М.С. Шагирбаев*[1]
[1]Институт археологии имени А.Х. Маргулана, г. Алматы, Казахстан
**автор-корреспондент*

Археозоологические материалы комплекса Бабиш мола
(по раскопкам 2023 г.)

В статье рассматриваются результаты археозоологического исследования костных остатков животных, обнаруженных в 2023 г. на комплексе Бабиш мола. Большая часть остеологических материалов выявлена при раскопках городища Бабиш мола 1 и в небольшом количестве – на объекте Бабиш мола 10А (храм). Целью исследования является анализ остеологического материала археозоологическими методами: определение видов животных, элементов скелета, частей скелета, возрастных особенностей, костей с модифицированными и патологическими признаками. В результате лабораторного анализа исследовано 1186 костей, из которых 822 экз. определены до вида. 96,5% остеологической коллекции составляют скелетные элементы домашних животных. В составе копытных домашних животных кости мелкого рогатого скота (овец и коз) составляют 54,4%. На втором месте по количеству костей – крупный рогатый скот и далее, на третьем – лошадь. В небольшом количестве также встречались скелетные элементы верблюда и собаки. Дикие животные представлены костями кулана (*Equus hemionus*), сайгака (*Saiga tatarica*), архара (*Ovis ammon*), лисицы (*Vulpes vulpes*), зайца (*Lepus tolai*), черепахи (*Testudo horsfieldi*) и птицы (*Aves ind*.). Результат патологического анализа позволил выявить изменения в костях и ряд патологий.

Источник финансирования: Статья подготовлена в рамках программно-целевого финансирования Комитета науки МНВО РК 2023–2024, ИРН проекта BR20280993.

Цитирование: Утубаев Ж.Р., Шагирбаев М.С. 2024. Археозоологические материалы комплекса Бабиш мола (по раскопкам 2023 г.). *Маргулановские чтения–2024.* В 2-х т. Т. 1. С. 322–335 (на каз. яз.).

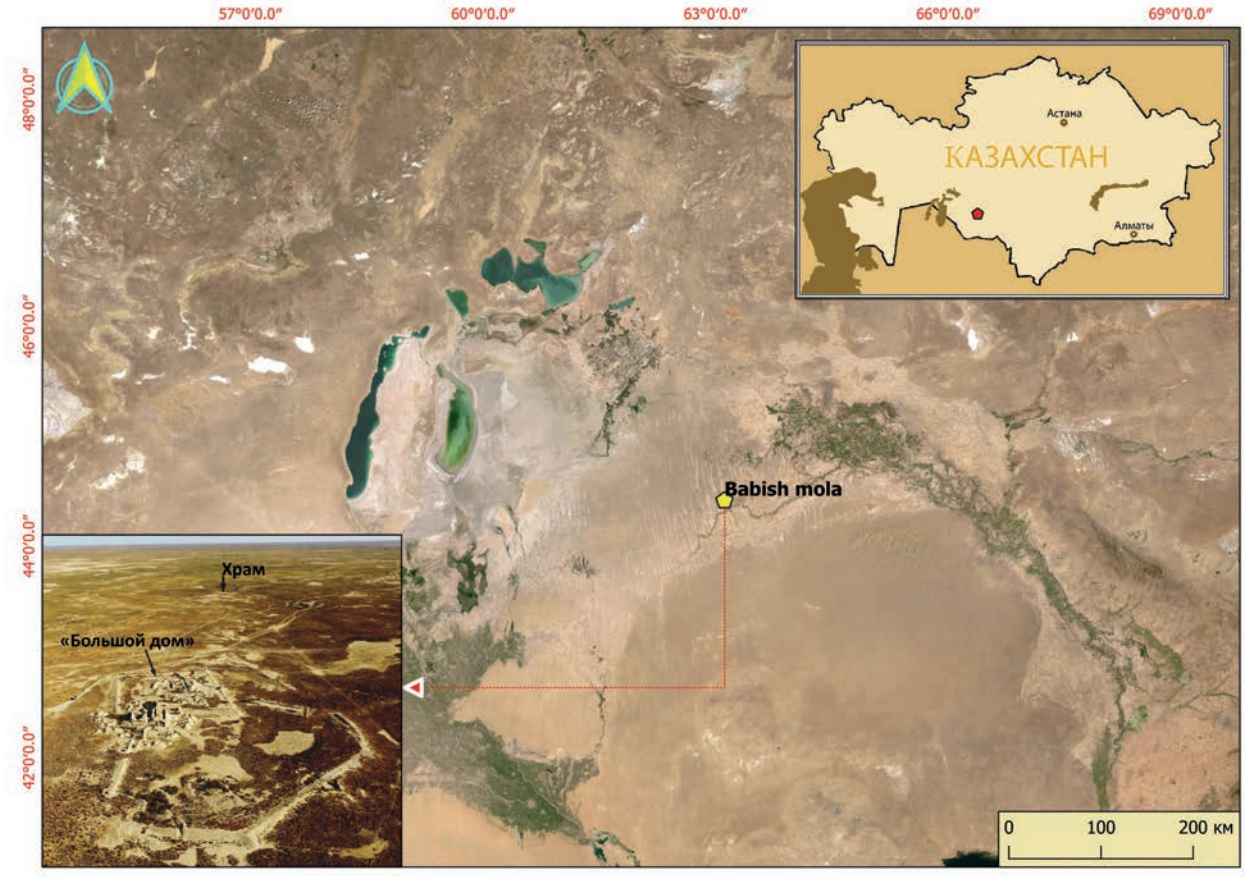
1 Кіріспе

Археозоологиялық материалдар ежелгі малшаруашылығының құрылымы мен даму бағыттары, табындағы жеке жануар түрлерінің иерархиясы, белгілі бір өңірдегі шаруашылықтың даму динамикасы мен аңшылық кәсіптері туралы нақты мәліметтер бере алады. Соңғы жылдары шірікрабат мәдениетіне тән ескерткіштерден табылған остеологиялық материалдардың Сырдария өңіріндегі ерте темір дәуірі тұрғындарының шаруашылығын тарихи реконструкциялауда маңызы артып келеді [Шагирбаев, Утубаев 2019**а**; 2019**б**; Утубаев, Шагирбаев 2021: 84]. Жануар сүйектері қазба барысында көп мөлшерде табыла бермейтіндіктен, жаңадан табылған остеологиялық коллекцияның тұрақты зерттеуге түсіп отыруы маңызды.

Зерттеу жұмысының мақсаты Бәбіш мола кешеніне (1-сур.) 2023 жылы жүргізілген археологиялық қазба жұмыстарының барысында табылған остеологиялық материалдарға археозоологиялық зерттеу жүргізу, сүйектердің морфологиялық құрылымын сипаттау және жануарларды шаруашылықта пайдалану мәселесін археозоологиялық тұрғыдан сипаттау.

Зертханалық талдау жұмыстары барысында төмендегі міндеттерді шешу алға қойылды: жануарлардың таксономиялық құрамын анықтау; қаңқа элементтерін сипаттау, қаңқа бөліктерінің қатынасын көрсету, жануарлардың жас ерекшеліктерін анықтау және модификациялауға ұшыраған, сонымен қатар, патологиялық өзгерістері бар сүйектердің сипаттамасын жасау.

Археозоологиялық мәліметтерді (үй жануарларының құрамы мен мөлшерлі жасы, жабайы фауна, сүйектердегі өзгерістер және т.б.) өзара байланыстыра отырып, жүйелі түрде талдау, Бәбіш мола кешеніндегі тұрғындардың шаруашылығын реконструкциялауда өзекті болып табылады. Сонымен қатар, алдағы зерттеулер үшін маңызды салыстырмалы статистикалық ақпараттар кешенін құрайды.



1-сур. Бәбіш мола кешенінің Қазақстан картасында орналасуы. Орындаған: М. Шағырбаев
Fig. 1. The location of the Babish mola complex on the map of Kazakhstan. Performer: M. Shagirbayev
Рис. 1. Расположение комплекса Бабиш мола на карте Казахстана. Исполнитель: М. Шагирбаев

2 Материалдар мен әдістер

2.1 Зерттеу әдістері

Остеологиялық материалдар Бәбіш мола кешеніне жүргізілген археологиялық қазба жұмыстары барысында жинастырылған. Жалпы 1186 сүйектің 1138 данасы Бәбіш мола 1 қаласы аумағындағы «үлкен үй» деп аталатын нысаннан және 48 сүйек Бәбіш мола 10А деп аталған ғибадатханадағы қазбадан анықталды. Бәбіш мола 1 қаласы аумағынан табылған 1138 сүйектің 774 данасы нақты түрге дейін ажыратылып, таксономиялық жүйесі анықталды. Археозоологиялық

зерттеу барысында үй жануарларының барлық түрі (қой, ешкі, ірі қара, жылқы, түйе және ит) және бірқатар жабайы жануарлар (құлан, ақбөкен, арқар, түлкі, қоян) және тасбақа мен құс сүйектері белгілі болып отыр (1-кесте). Остеологиялық материалдарды археозоологиялық талдау салыстырмалы-морфологиялық зерттеу әдісіне негізделеді. Үй жануарларының (ірі қара, жылқы және түйе) жас ерекшеліктерін (жақ сүйектердегі тістердің өсу/жетілу үдерісі, түтікшелі сүйектердің эпифиздері және т.б.) анықтауда И. Сильвердің әдістемелік еңбегі [Silver 1969: 283–302] пайдаланылды. Жұп тұяқты үй жануарларының өлшемдері бойынша экстерьерлік ерекшеліктерін реконструкциялауда алдыңғы және артқы сирақтардың коэфициенттері негізге алынды [Цалкин 1960; 1961: 127; 1970: 137–138]. Сүйектердің морфометриялық өлшемдері қалыптасқан әдістерге сәйкес жүргізілді. Ірі қара, уақ мал және жылқы сүйектері А. Дриш әдісі бойынша[Driesch 1976: 56–101] өлшенді.

2.2 Материалдарды сипаттау

Қазбаның сипаттамасы

Сырдарияның ежелгі оңтүстік арналары – Іңкәрдария мен Жаңадария бойында шірікрабат мәдениетін таратушы – сақ тайпаларының жерлеу ғимараттары мен мекен еткен орындары орналасқан.

Сондай ескерткіштердің бірі Бәбіш мола қаласы Сырдариядан бөлініп шыққан Жаңадария арнасының оң жағалауында орналасқан. Қаланың суландыру жүйесі жақсы дамығандығын дариядан бірнеше шақырымға тартылған каналдар мен арық іздерінен көреміз.

Бәбіш мола орталығы бар үлкен қала. Қаланың оңтүстік-шығыс бөлігі биік дуалдармен қоршалған. Қабырғаларына жау алмастай етіп мұнаралар тұрғызып, оларды оқ ататын ойықтармен күшейткен. Қала цитаделі солтүстігікте орналасқан, оның көлемі 100× 100 м. Биіктігі 2 м болатын қабырғаларын жартылай дөңгелек мұнаралармен бекіткен. Қала цитаделінің оңтүстік-батыс кіре беріс қақпасында «донжон» деген атауға ие болған көлемі 30 × 30 м болатын қуатты бекініс бой көтерген. Оның қабырғалары 4–5 м биіктікте сақталған. Іші бірнеше бөлмеден тұрады. Бөлмелерге қатынайтын есіктерін аркамен көмкерген. Басты кіретін қақпасы осы жерде болғандықтан, жауды күтіп алатын мұнара ретінде қолданған.

Цитадельде «үлкен үй» деп аталатын шаршы тектес, жалпы ауданы 44 × 44 м ғимарат бар. Қабырғаларының қазіргі биіктігі 1,5 м. Ғимаратты атқыш ойықтары бар, мұнаралармен бекіткен. Мұнаралар ғимараттың қабырғаларын тұтастай қамтыған. Бұл аймаққа 1957–1960 жылдары Хорезм археологиялық-этнографиялық экспедициясы қазба жұмыстарын жүргізсе, 2018 жылдан бері Шірік Рабат археологиялық экпедициясы кешенді зерттеу жұмыстарын жүргізіп келеді.

2023 жылғы далалық зерттеу жұмыстары өткен ғасырдың 50-жылдарының аяғында Хорезм экспедициясының қазбалары негізінде ашылған «үлкен үйдің» солтүстік-батыс секторында жүргізілді. 2022 жылы айналма дәліздің бірнеше бөлмелері мен солтүстік-батыс бөлігі жартылай ашылған, 2023 жылы бұрын қазылған құрылыстан шығысқа қарай аумағы 70 шаршы метр болатын ғимараттың жоспары анықталды. Қазба барысында № 1 бөлме және № 2 бөлменің солтүстік-шығыс бөлігі толығымен тазартылса, № 5 бөлменің батыс бөлігі жартылай аршылды. № 1 бөлмемен № 5 бөлмені байланыстырып тұрған дәліз анықталды. Бөлмедегі қабырғалар шикі кірпіштен тұрғызылған.

Қазба жұмыстары кезінде ғимараттың солтүстік-батыс секторының стратиграфиясы анықталып, ғимараттың үш кезеңі нақтыланды. Алғашқы кезеңге, қабырғалары тікбұрышты және төртбұрышты шикі кірпіштерден тұрғызылған сарайды жатқызамыз.

Сонымен, «үлкен үй» нысанында жүргізілген жұмыстар барысында сарайдың батыс бөлігінде орналасу сипаты туралы жаңа мәліметтер алынды. Қазіргі таңда, жоспары төртбұрышты болатын № 2 бөлменің ауданы 55–56 шаршы м құрайды. Бұл бөлме батыс бөлігіндегі айналма дәлізбен іргелес жатыр. Ал солтүстік-шығыс бөлігінде дәліз тәрізді № 1, 5, 6 бөлмелер орналасқан. Бұрын жүргізілген қазба жұмыстары көрсеткендей ғимаратты алғашқы кезде ұзақ пайдаланбаған. Тұрғындар кешен салынғаннан кейін, қысқа уақытқа тастап кеткен болса керек.

Келесі зерттеу жұмыстары қала шахристанының оңтүстік бөлігінде жүргізілді. Зерттеудің негізгі мақсаты қала аумағындағы цитадель мен бекініс қабырғасы арасындағы жекелеген учаскелермен қала құрылысының сипатын анықтау.

Қазба барысында еден деңгейінен шаруашылық мақсатта пайдаланылған екі жертөле, бір шеберхана мен тұрғынжайлары анықталды. Олардан екі және үш камералы ошақтар мен жерге көмілген шаруашылық ыдыстары табылды. Сондай-ақ, пішіні төртбұрышты болатын екі көзешілер пеші ашылды.

Бәбіш мола қаласынан солтүстік-шығысқа қарай 400 м жерде орналасқан Бәбіш мола 10А нысаны зерттелді. Қазбаға дейін өлшемдері 6×5 м болатын қоршау болып көрінді. Кейінірек оның бір бөлмеден тұратын, көлемі үлкен ғимарат екендігі анықталды. Қазба жұмыстары барысында белгілі болғандай, ескерткіш екі кезеңнен тұрады. Бірінші кезеңнің қабырғаларының өлшемдері 6,70 × 7,10 × 7,20 × 7,50 м. Екінші кезеңнің қабырғалары солтүстік және шығыс қабырғасымен жанаса тұрғызылған. Ғимараттың кірер ауызы солтүстік қабырғаға салынған, оның ені 84 см. Ішкі бөлменің өлшемдері 3,28 × 3,30 × 3,50 × 3,60 м. Бөлменің қақ ортасында шикі кірпіштен төртбұрышты құрылыс тұрғызылған. Осы құрлыстың солтүстік және шығыс бөлігінен қабырғаны бойлай салынған суфа анықталды. Бөлменің ортасындағы құрылыс алтарь немесе құрбандық үстелі қызметін атқарған болуы мүмкін. От іздері аталған құрылыстан тіркелмеді. Егер, бұл ғұрыппен байланысты бөлме болса, оттың ешқандай маңызды рөл атқармағандығын көреміз. Ғимараттың айналасында жануар сүйектері мен керамикалар қойылған шұңқырлар бар. Алдын-ала қорытындылар бойынша ғимарат табынушылық ғибадатхана қызметін атқарған болуы мүмкін.

Қазба барысында табылған барлық керамикалық материалдар шірікрабат археологиялық мәдениетінің хронологиялық кезеңімен б.д.д. III–II ғғ. мерзімделеді.

3 Нәтижелер

3.1 Жануар түрлері

Екі археологиялық нысандада үй жануарларының барлық түрі анықталды. Басты айырмашылық сүйектердің саны мен жабайы жануарлардың құрамында ғана кездесіп отыр. Жануарлар санындағы (сүйек саны емес – М.Ш.) айырмашылық үлкен. Бұл Бәбіш мола 1 нысанындағы шаруашылық пен тұрмыстық жағдайлардың ауқымды болғанын көрсетеді.

Бәбіш мола 1. Үй жануарларының құрамында сүйек және жануар саны жағынан қой мен ешкінің қаңқа элементтері басым. Жиыны 404 дана уақ мал сүйектері үй жануарларының 58,2% құрайды. Оның ішінде 103 сүйек (13,6%) – қойға, 22 сүйек (2,9%) – ешкіге және 315 сүйек (41,7%) – уақ малға (қой немесе ешкі сүйектері нақты анықтауға келмеген жағдайда шартты түрде «уақ мал» деп аталды) тиесілі. Сүйек және жануар саны жағынан екінші орында ірі қара (сәйкесінше 230 сүйек – 30,4%). Үшінші орында ірі қарадан 4–5 есе аз мөлшерде жылқы сүйектері табылды. Сүйек коллекциясының құрамында саналуы түйе және ит сүйектері кездесіп отыр. Жабайы жануарлардың ішінде ақбөкеннің қаңқа элементтері көп анықталды. Сондай-ақ, құлан, арқар, түлкі және қоянның сүйектері бар. Морфологиялық белгілері нашар сақталған немесе мүлдем сақталмаған сүйек коллекциясы шартты түрде «анықтауға келмейтін сүтқоректілердің сүйектері» деп көрсетілді. Дегенмен, сүйектердің қабырға қалыңдығы мен пішіндеріне қарап, ірі немесе ұсақ жануарлардан тарайтынын байқауға болады. Сәйкесінше 364 сүйектің 189 данасы ірі, 175 данасы ұсақ жануарларға тиесілі.

Бәбіш мола 10А. Ғибадатханадан барлығы 48 жануар сүйегі анықталды және таксономиялық құрылымы тоғыз сүтқоректі жануар және құстан тұрады. Сүйектер толық бөлшектенген, яғни тағам қалдықтары. Мұнда да уақ малдың қаңқа элементтері үй жануарларының ішінде 73,6% көрсетіп отыр. Басқа жануарлардың мөлшері Бәбіш мола 1 нысанындағы қазбаның жағдайын қайталайды (1-кесте). Басты айырмашылығы үй және жабайы жануарлардың бірқатарының сүйектері бір данадан ғана анықталды.

1-кесте – Бәбіш мола кешенінен табылған жануар сүйектерінің түр бойынша құрамы
Table 1 –Species composition of animal bone remains from the Babish mola complex
Таблица 1 –Видовой состав костных остатков животных из комплекса Бабиш мола

Жануар түрі		Бәбіш мола 1					
		Сүйек саны		%		Жануар саны	
Үй жануарлары							
Уақ мал – *Ovis* et *Capra*		315	404	41,7	58.2	37	24
Қой – *Ovis aries*		103		13,6			13
Ешкі – *Capra hircus*		22		2,9			3
Ірі қара – *Bos taurus*		230		30,4		17	
Жылқы– *Equus caballus*		68		9,0		8	
Түйе – *Camelus bactrianus*		12		1,6		2	
Ит – *Canis familiaris*		6		0,8		1	
Барлығы		756		100.0		68	
Жабайы жануарлар							
Құлан – *Equus hemionus*		1		7,7		1	
Ақбөкен – *Saiga tatarica*		7		53,8		2	
Арқар – *Ovis ammon*		1		7,7		1	
Түлкі – *Vulpes vulpes*		1		7,7		1	
Қоян – *Lepus tolai*		3		23,1		2	
Жиыны		13		7,7		7	
Анықтауға келмейтін сүйектер							
Сүтқоректілер – Mammlia indet	Ірі жануар	364		189		51.9	
	Ұсақ жануар			175		48.1	
Тасбақа – *Testudo horsfieldii*		1					
Құс – *Avesindet*		4					
Барлығы		1138					
Жануар түрі		Бәбіш мола 10А					
		Сүйек саны		%		Жануар саны	
Үй жануарлары							
Уақ мал – *Ovis* et *Capra*		16	28	42.1	73.6	9	5
Қой – *Ovis aries*		11		28.9			3
Ешкі – *Capra hircus*		1		2.6			1
Ірі қара – *Bos taurus*		7		18.4		1	
Жылқы– *Equus caballus*		1		2.6		1	
Түйе – *Camelus bactrianus*		1		2.6		1	
Ит – *Canis familiaris*		1		2.6		1	
Жиыны		38		100.0		13	
Жабайы жануарлар							
Ақбөкен – *Saiga tatarica*		2		50.0		1	
Түлкі – *Vulpes vulpes*		1		25.0		1	
Қоян – *Lepus tolai*		1		25.0		1	
Жиыны		4		100.0		3	
Құс – *Aves indet*		6					
Барлығы		48					

3.2 Жас ерекшеліктері

Екі археологиялық нысандағы уақ малдың жас ерекшеліктері біркелкі емес (2-кесте). Бәбіш мола 1 қаласындағы «үлкен үйден» табылған 37 бас қой мен ешкінің 48,6% шамамен 2–3 жастан асқан жануарлар. 13 жануар 1–2 жас аралығында сойылса, алты жануар үш айдан бір жасқа дейінгі аралықта сойылған/өлген. Ғибадатханадағы тоғыз жануардың 55,5% немесе бес жануар бір жасқа дейін сойылса, үш жануар 1–2 жас аралығында және бір жануар екі жастан асқанда сойылған. Бұл екі археологиялық нысанда тұрғындардың/адамдардың уақ малға деген қарым-қатынасының әртүрлі болғанын көрсетеді.

Ірі қараның басым бөлігі (41,1%) 2–3 жас аралығында сойылған. Дегенмен төрт жануардың қартайған шағында (шамамен 5–6 жаста) сойылуы, сиырларды сүт өнімдерін алу үшін шаруашылықта ұзақ пайдалануы мүмкін екендігін жоққа шығармайды. Ірі қараның ішінде төрт жануар 1,5–2,5 жаста сойылса, бір жануар алты айдан бір жасқа дейінгі аралықта етке пайдаланылған. Бір жануар алты айға дейін сойылған. Ғибадатханада құрбандыққа сойылған бір жануардың (сиырдың) жасы 4–5 жас аралығында болғаны анықталды.

Жылқы сүйектерінің жас ерекшеліктері қала аумағындағы қазба материалдарына негізделді. Ғибадатхана аумағынан табылған жылқы сүйегінің нақты жасын анықтау мүмкін емес. Тұрғын үйлерде тағам қалдықтары түрінде кездескен жылқы сүйектерін талдау барысында бес жас тобы анықталды. Оның ішінде 1–2 жастан бастап 15 жастан асқанға дейін сойылған.

Қала аумағындағы тұрғын үйден анықталған түйе сүйектері кемінде екі ересек жануарға тиесілі. Ғибадатханадағы түйенің қаңқа элементтері де ересек жануардан тарайды. Екі қазба аумағынан табылған ит сүйектері ересек жануарларға тиесілі.

Жабайы жануарлардың сүйектері кемінде жеті жануардан тарайды. Оның ішінде құлан, арқар, үш ақбөкен, екі түлкі және екі қоян да ересек шағында сойылған/өлген.

2-кесте – Бәбіш мола кешенінен табылған сүтқоректілердің жас ерекшеліктері
Table 2 – The age composition of mammals from the Babish mola complex
Таблица 2 –Возрастной состав млекопитающих из комплекса Бабиш мола

*Төменгі жақ сүйектрдегі тістердің жағдайы	Жасы, ай	Бәбіш мола 1		Бәбіш мола 10А	
		Абс.	%	Абс.	%
Уақ мал – *Ovis* et *Capra*					
m3 бар	24 айдан жоғары	18	48.6	1	11.1
m2 бар, m3 жоқ	12–24 ай	13	35.1	3	33.3
m1 бар, m2 жоқ	3–12 ай	6	16.2	5	55.5
Жиыны		37	100.0	9	100.0
Ірі қара – *Bos taurus*					
pm3 тұрақты	34 айдан жоғары	4	23.5	1	100.0
m3 бар	28 айдан жоғары	7	41.1	0	0.0
m2бар, m3 жоқ	18 – 28 ай	4	23.5	0	0.0
m1бар, m2 жоқ	6 – 18 ай	1	5.8	0	0.0
m1 жоқ	6 айға дейін	1	5.8	0	0.0
Жиыны		17	100.0	0	0.0

2-кестенің соңы
End of table 2
Окончание таблицы 2

Жылқы – *Equus caballus*				
15 жастан асқан	1	12.5	–	–
10-15 жас	3	37.5	–	–
5-6 жас	2	25.0	–	–
3-4 жас	1	12.5	–	–
1-2 жас	1	12.5	–	–
	8	100.0	–	–
Түйе – *Camelus bactrianus*				
Ересек жануар	2	100.0	1	100.0
Ит – *Canis familiaris*				
Ересек жануар	1	100.0	1	100.0
Құлан – *Equus hemionus*				
Ересек жануар	1	100.0	–	–
Арқар – *Ovis ammon*				
Жартылай ересек	1	100.0	–	–
Ақбөкен – *Saiga tatarica*				
Ересек жануар	2	100.0	1	100.0
Түлкі – *Vulpes vulpes*				
Ересек жануар	1	100.0	1	100.0
Қоян – *Lepus tolai*				
Ересек жануар	2	100.0	1	100.0
*Ескерту: уақ мал мен ірі қарадан басқа жануарлардың жас ерекшелігін анықтауда тіс жүйесімен қатар, ұзын сүйектердің эпифиздері негізге алынды.				

3.3 Қаңқа элементтерінің құрамы

Үй жануарларының қаңқа элементтерінің құрамы өзара ұқсас (3-кесте). Уақ малдың сүйектерінің құрамында сегіз дана мүйіз табылып отыр. Бас сүйек элементтері кездеспегенімен, жоғарғы және төменгі жақ сүйектер фрагмент түрінде және бірқатар төменгі жақтар бүтін табылды. Қой мен ешкінің қаңқасынан ең көп табылғаны жақ сүйек, омыртқа мен қабырға және тірек қимыл жүйесінің жоғарғы бөлігі (жауырын, тоқпан жілік, кәрі жілік, жамбас, сан жілік, асықты жілік). Аяқтың төменгі бөлігі өте сирек кездесіп отыр. Жиыны 440 сүйектің 62,8% бөлшектенген, яғни материалдардың тағам қалдығы екенін растайды.

Ірі қараның қаңқасынан бір дана мүйіз сынығы табылды. Уақ малмен салыстырғанда санаулы ғана элементтер кездеспегенімен, негізгі қаңқа сүйектерінің барлығы табылып отыр. Жиыны 230 сүйектің 71,8% шабылып, сындырылған, яғни әдеттегі тағам қалдықтары деуге негіз бар.

Жылқы сүйектерінің қаңқа элементтерінің құрамы алдыңғы екі (үш) түрге қарағанда айырмашылықтарға ие. Мұнда сүйек саны аз және кеуде мен тірек-қимыл жүйесіндегі элементтердің біразы кездеспеді. Барлығы 68 сүйектің 67,6% сындырылған яғни тағам қалдықтары. Түйе сүйектерінің алтауы шартты түрде бүтін және алтауы әдейі сындырылып, бөлшектенген.

3-кесте – Үй тұяқтыларының қаңқа элементтерінің құрамы
Table 3 – Composition of the elements of the skeleton of domestic ungulates
Таблица 3 – Состав элементов скелета домашних копытных

Қаңқа элементі	Уақ мал *Ovis* et *Capra*		Ірі қара *Bos taurus*		Жылқы *Equus caballus*		Түйе *Camelus bactrianus*	
	б	ф	б	ф	б	ф	б	ф
Мүйіз – *Cornu*	3	5	0	1	0	0	0	0
Бас сүйек – *Cranium*	0	0	0	9	0	3	0	0
Жоғарғы жақ – *Maxilla*	0	14	0	2	0	0	0	0
Төменгі жақ – *Mandibula*	19	51	2	19	0	5	0	0
Тіс – *Dentes*	11	3	9	14	9	2	1	0
Атлант – *Atlas*	0	0	1	1	0	0	0	0
Эпистрофей – *Axis*	0	0	0	0	0	0	0	0
Омыртқа – *Vertebrae*	11	21	4	8	1	4	0	0
Құйымшақ –*Sacrum*	0	0	0	1	0	1	0	0
Қабырға – *Costae*	9	23	9	37	0	8	0	0
Жауырын – *Scapula*	9	21	3	14	1	1	0	1
Тоқпан жілік – *Humerus*	16	22	2	6	0	4	0	0
Кәрі жілік – *Radius*	9	22	10	3	0	1	0	1
Шынтақ – *Ulna*	1	3	0	4	0	0	0	1
Жамбас – *Os coxae*	8	17	3	10	0	3	0	0
Сан жілік – *Femur*	2	18	0	5	0	4	0	0
Асықты жілік – *Tibia*	24	34	2	13	3	2	0	0
Тобық – *Patella*	0	1	0	0	0	0	0	0
Өкше сүйегі – *Calcaneus*	5	2	1	1	0	0	0	0
Асық – *Talus*	15	1	2	0	1	0	0	0
Тізе сүйектері – *Ossa carpi*	1	0	2	0	2	0	0	0
Тілерсек – *Ossa tarsi*	1	0	1	0	0	0	0	0
Орталық сүйек – *Os centrale*	0	0	0	0	0	0	0	0
Метаподия – *Metapodium*	5	15	1	6	0	2	4	2
Алдыңғы сирақ – *Metacarpale*	1	1	1	1	0	1	1	1
Артқы сирақ – *Metatarsale*	9	2	4	6	2	2	0	0
Грифельді – *Mt (2-4)*	0	0	0	0	1	1	0	0
Сесамоидты – *Sesamoideum*	0	0	0	0	1	0	0	0
Тұсамыс – *Phalanx 1*	3	0	4	2	1	1	0	0
Топай – *Phalanx 2*	2	0	1	1	0	0	0	0
Тұяқ – *Phalanx 3*	0	0	3	1	0	1	0	0
Жиыны	164	276	65	165	22	46	6	6
	37.2	62,8	28.2	71.8	32.3	67.6	50.0	50.0
	440		230		68		12	

3.4 Қаңқа бөліктерінің қатынасы

Қаңқа бөліктерінің құрамында аяқтың жоғары бөлігі мен кеуде сүйектерінің мөлшері бойынша өзара ұқсастық байқалады (4-кесте). Уақ малдың қаңқа бөліктерінде аяқтың жоғарғы яғни «етті» бөліктің сүйектері 47% құрайды. Екінші орында бас сүйек элементтері (жоғарғы және төменгі жақ)

басым. Кеуде және аяқтың төменгі бөлігіне тиесілі сүйектердің мөлшері бірдей. Жеке тістер қаңқа бөліктерінің арасында 3,2% көрсетті.

Ірі қараның қаңқа бөліктерінде аяқтың жоғарғы бөлігі 32,6% құрайды. Екінші орында кеуде сүйектері – 26,5%. Үшінші орында аздаған айырмашылықпен аяқтың төменгі бөлігі және бас сүйек бөлшектері орналасқан (сәйкесінше 16,5%–14,3%). Жеке тістердің саны уақ малға қарағанда бір жарым есеге көп. Жылқының үш қаңқа бөлігі (кеуде, аяқтың жоғары және төменгі бөліктері) өзара бірдей. Тістер саны жағынан бас сүйекпен шамалас.

4-кесте – Үй жануарларының қаңқа бөліктерінің қатынасы
Table 4 –The composition of the skeleton system of domestic animal
Таблица 4 – Состав отделов скелета домашних животных

Қаңқа бөліктері / Partes corporis	Уақ мал *Ovis* et *Capra*		Ірі қара *Bos taurus*		Жылқы Equus caballus	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Бас сүйек *(Cranium)*	92	20,9	33	14,3	8	11,8
Тістер *(Dentes)*	14	3,2	23	10,0	11	16,2
Кеуде *(Vertebrae, costae, sternum, sacrum)*	64	14,5	61	26,5	14	20,6
Аяқтың жоғарғы бөлігі *(Scapula, os coxae, humerus, ulna, radius, femur, patella, tibia)*	207	47,0	75	32,6	19	27,9
Аяқтың төменгі бөлігі *(Ossa carpi, ossa tarsi, metacarpus, metatarsus, ossa digitorum manus/ pedis)*	63	14,3	38	16,5	16	23,5
Жиыны / Total	404	100.0	230	100.0	68	100.0

3.5 Сүйектердегі модификациялық өзгерістер

Археозоологиялық талдау барысында 218 дана сүйектің әртүрлі модификациялық өзгерістерге түскені анықталды. Оның ішінде басым бөлігі адамның тарапынан өзгерген сүйектер (5-кесте).

Үш дана өңделген сүйек үй жануарларына тиесілі. 1) Ірі қараның төменгі оң жақ сүйегінің альвеолярлы қатары кесіліп, вентральды қыры сақталған. Сүйекті өңдеудің мақсаты түсініксіз және тұрмыста пайдаланған деуге келмейді. 2) Жылқы жауырынының қыр алды бетінде латеро-медиальды бағытта тесік жасалған. 3) Қойдың асықты жілігінің дистальды эпифизіне жақын аймақта, плантарлы бетінде тесік кездесті. Арнайы тесігі бар сүйектер тұрмыста пайдаланылмаған яғни сүйектің сыртқы қабатында *(periosteum)* ешқандай қолдың/алақанның ұзақ ұстауынан қалатын майдың жылтыраған іздері кездеспеді.

Сүйектердегі модификацияның басым бөлігі шабудан қалған іздер (64 дана немесе 29,4%). Сонымен қатар, 43 сүйекте (пышақпен) кесуден қалған іздер де кездесті. Өзгерістерге түскен сүйектердің тағы бір бөлігі өртенген сүйектер мен кальцинацияланған қаңқа элементтері. Соңғысы отта ұзақ ұстаумен байланысты. Барлық өртенген сүйектер Бәбіш мола 1 нысанындағы қазбадан табылды. 97 сүйекте жыртқыштардың (ит болуы мүмкін) кеміруінен/мүжуінен қалған іздер кездесіп отыр. Бұл сүйектердің тағам қалдығы ретінде тасталғаннан кейін, белгілі бір уақыт ашық жатқанын көрсетеді. Екі дана сүйекте кеміргіштердің мүжу іздері байқалды. Жалпы жыртқыштар тарапынан 99 сүйек өзгеріске түскен.

3.6 Сүйектердегі патологиялық өзгерістер

Сүйек коллекциясының құрамында 12 қаңқа элементінде патология іздері анықталды (5-кесте): 1) қойдың төменгі жақ сүйегінің альвеолярлы қатарында тістердің өсу қатары тегіс емес; 2) жоғарғы жақ сүйекте м2-м3 тістерінің қажалу үдерісі қатты жүріп, басқа тістерден төмен орналасқан.

Аталған екі патологиялық белгі де жануарлардың тірі күнінде толыққанды қоректенуіне қатты әсер етпегенімен, белгілі бір қолайсыздықтар тудыруы мүмкін; 3) қой асығының дистальды блогындағы буын бетінің кеңейгені (липпинг) байқалады; 4) тоқпан жіліктің дистальды блогындағы медиальды айдаршық үстінде өзгеріс кездесті. Аталған патологиялық белгілердің этиологиясын нақты көрсету әзірге мүмкін емес; 5) түйе метаподиясының дистальды эпифизінің буын беті деформацияланған (липпинг); 6-7) буын шеміршегінің сүйек негізіне дейін желіну белгісі (эбурнеация) жылқының екі дана жамбас сүйегінен анықталды; 8-9) жылқының екі дана сан жілігінің проксимальды жілік басында да эбурнеация белгісі кездесті; 10) жылқыға тиесілі төменгі жақ сүйек фрагментінде сақталған м2 тісінде гипоплазия белгісі анықталды; 11-12) ірі қараның екі дана артқы сирағының төменгі эпифиздерінің плантарлы бөлігінде экзостоз (сүйек өсінділер) кездесіп отыр.

5-кесте – Модификацияланған сүйектердің арақатынасы
Table 5 – The ratio of modified bones
Таблица 5 –Соотношение модифицированных костей

Сүйектердегі модификация	Бәбіш мола кешені	
	абс.	%
Өңделген сүйектер	3	1,4
Шабу іздері	64	29,4
Кесу іздері	43	19,7
Өртенген сүйектер	5	2,3
Кальцинацияға ұшыраған сүйектер	4	1,8
Жыртқыштар мүжіген сүйектер	97	44,5
Кеміргіштер мүжіген сүйектер	2	0,9
Жиыны	218	100,0
Адамдар тарапынан модификацияланған	119	54,5
Жануарлар тарапынан модификацияланған	99	45,5
Сүйектердегі патология	Бәбіш мола кешені	
	абс.	%
Сүйек өсінділер / экзостоз	2	16,7
Буын бетінің кеңеюі / деформациялануы (липпинг)	3	25,0
Буын бетінің дегенеративті зақымдануы / эбурнеация	4	33,3
Гипоплазия	1	8,3
Альвеолярлы қатардағы патология	2	16,7
Жиыны	12	100,0

4 Талқылау

Қала аумағындағы тұрғын үйден табылған уақ мал сүйектерінің көршілігінің 2–3 жастан асқанда сойылуы, жануарларды пайдалану мақсатты түрде жүзеге асырылғанын көрсетеді. Сонымен қатар, жануарларды жүн немесе тері өнімдерін алу мақсатында ұзағырақ шаруашылықта ұстап, екінші орында ет өнімі үшін пайдалануы мүмкін. Қала шаруашылығында осы жағдай орын алғанның өзінде, уақ малдың сойылу мөлшері (етке пайдалану) басқа жануарларға қарағанда 2–3 есе көп. Бұл жалпы шаруашылықта қой мен ешкі санының жоғары болғанын айғақтайды.

Ғибадатханадағы уақ малдың жас ерекшеліктері тұрғын үйлердегі жағдайға қарама-қарсы. Онда жануарлар тек ет өнімі үшін мақсатты түрде сойылған немесе құрбандыққа тек жас жануарларды таңдаған.

Қала тұрғындарының ірі қараға деген қарым-қатынасы уақ малға қарағанда ерекшеліктерге ие. Мысалы, сиырлардың сою көрсеткішінде қарқынды кезеңдер байқалмайды. Жануарларды алты айдан бастап 5–6 жасқа дейінгі аралықта етке пайдаланған. Жалпы тұрғындар сиырларды екі мақсатта (сүтті-етті) қолдануы/эксплуатациялауы мүмкін. Жас ерекшеліктері бойынша айырмашылықтар, ірі

қараны бірінші кезекте сүт өнімдерін алу үшін пайдаланғанын жанама түрде растайды. Яғни сүт өнімі, етке қарағанда маңыздырақ болған секілді. Ал етке деген қажеттілікті уақ мал тарапынан қамтамасыз еткенін көреміз.

Сиыр метаподияларындағы сүйек өсінділердің (экзостоз) этиологиясын айту қиын. Ветеринариялық әдебиеттерде сүйектердегі өзгерістердің себептері минеральды-витамин алмасуының бұзылуымен, жануардың дұрыс қоректенбеуімен және бір жерде (қорада) ұзақ ұстауымен байланыстырылып, жалпылама «буындардың микрожарақаты» деп аталады [Лукьяновский 1984: 123–124]. Палеопатологиялық әдебиеттерде ірі қара малдың аяқ сүйектеріндегі дегенеративті көріністердің негізгі себебін жануарды ауыр жұмыс күші ретінде пайдалану кезінде буынға түскен салмақтың жоғарылауымен немесе жануардың өзінің салмағының артуымен байланыстырады [Рассадников 2016: 184]. Сүйек коллекциясындағы экзостоз белгілерінің санаулы ғана болуы, ірі қараны ауыр жұмысқа пайдалану мәселесіне қатысты пікір айтуға мүмкіндік бере алмайды.

Отардағы/табындағы уақ мал мен ірі қараның бірқатары мүйізді болған. Уақ малдың мүйіздерінің басым бөлігі аталық жануарларға тиесілі. Ешкі сүйектерінің арасында да мүйіздер кездесті. Ірі қара мүйіздерінің пішіні ірі деуге келмейді. Остеологиялық материалдардың ішінде аталық жануарға (бұқа/өгіз) тиесілі болуы мүмкін мүйіздер анықталған жоқ.

Жылқыны шаруашылықта пайдаланудың сипаты әмбебап болғанын көрсетеді. Мысалы, барлығы сегіз жылқының алтауы 5–6 жастан асқанда яғни ересек шағында ғана етке пайдаланылған. 1–4 жас аралығындағы яғни тірек-қимыл жүйесі әлі бекімеген, эпифиздері жетілмеген жылқылар саны екеу. Бұл тұрғындардың тағам рационында жылқы етінің аса көп пайдаланылмағанын көрсетеді. Тұрғындар бірінші кезекте уақ малдың етін пайдаланса, екінші орында сиыр етіне мән берген. Жылқының шаруашылықтағы рөлін, сүйектердегі патологиялық белгілерге сүйене отырып келесідей сипаттауға болады. Жануардың жамбас-сан жілік буынының зақымдануы (эбурнеация) жануарға тірі күнінде қолайсыздық тудырады. Бұл жануардың қозғалуына әсер етіп, оның дұрыс қоректенбеуіне алып келеді. Нәтижесінде жануар арықтап, жұмыс немесе мініс көлігі ретіндегі қызметі нашарлауы бірден көзге түседі. Бәбіш мола қаласының тұрғындары жылқыдағы мұндай жағдайды байқап, одан әрі тек етке пайдалануы әбден мүмкін. Жануарлардың басым бөлігінің ересек шағында (15 жасқа дейін) сойылуы да осы пікірімізді айғақтай түседі.

Түйе етінің тағам рационындағы мөлшері үй жануарларының ішінде төртінші орында. Барлық түйе сүйектері ересек жануарларға тиесілі. Бұл тұрғындардың ет өнімін қамтамасыз етуде түйені мақсатты түрде сойғанын дәлелдей алмайды. Керісінше сойылған түйелер кездейсоқ болуы мүмкін. Л.Л. Гайдученко Тараз қаласының X–XII ғғ. тән қабатынан табылған үй жануарларының сүйектеріне талдау жүргізгенде, сойылған түйелердің басым бөлігі ересек екендігін байқап, түйелер керуенге пайдаланылып, кейін жарамай қалған жағдайда немесе басқа да мәселелер орын алғанда, етке пайдаланылған деп тұжырым жасайды [Гайдученко 2013: 196]. Бәбіш мола кешенінен 2023 жылы анықталған түйелердің шаруашылықтағы қызметі белгісіз. Түйе сүйектерінде патология іздерін анықтау мүмкін болмады.

Бәбіш мола кешеніндегі тұрғындарда аңшылық белгілі бір деңгейде жолға қойылғанын байқаймыз. Әсіресе ақбөкен аулау мәселесі қала тұрғындары үшін кәсіпке айналуы да мүмкін. Себебі бұған дейінгі зерттеулерімізде ақбөкен сүйектері мен жеке қаңқа элементтері топталып кездескен [Шагирбаев, Утубаев 2019**а**].

Жылқы (5–6 жаста) тісінен анықталған гипоплазия белгісі жануардың тірі күнінде қорек жетіспеумен байланысты күйзеліске түскенін көрсетеді. Бұл қала орналасқан аумақта белгілі бір мезгілде жылқы(лар)ға қажетті шөп қорегінің жетіспеушілігі (жұт?) болуы мүмкін екендігін де жоққа

шығармайды. Қойдың жақ сүйектерінің альвеолярлы қатарындағы патология (тістердің біркелкі желінбеуі/қажалмауы) белгілері де ескерткіш орналасқан аймақта климаттық өзгерістер орын алуы мүмкін екендігін растайды. Соған байланысты үй жануарларының негізгі қорегі болған флорада өзгерістер болуы мүмкін. Алайда, бұл пікіріміз дәйекті болу үшін жануар сүйектеріне арнайы изотоптық талдау жасалуы қажет.

5 Қорытынды

Археозоологиялық коллекцияны талдау нәтижелері Бәбіш мола кешенінің тұрғындары үшін малшаруашылығы маңызды болғанын көрсетіп отыр. Сырдарияның сол жағалауындағы ірі саласының бірі – Жаңадария алқабында ерте темір дәуірінде сүт және ет өнімдерін қамтамасыз етудің негізгі тәсілі малшаруашылығымен байланысты. Бәбіш молалықтардың мал шаруашылығын жүргізу дәстүрлері мен азық-түлікпен қамтамасыз ету жүйесінде өзіндік ерешеліктер болған. Оның ішінде отарда (табын, үйір) бірінші кезекте уақ малдың санын мақсатты түрде көбейткен. Уақ малдың құрамында қойдың саны ешкіге қарағанда 4-5 есе көп болуы мүмкін (2023 жылғы материалдарға негізделіп отыр). Уақ малдың шаруашылықтағы рөлі жүн мен тері өнімдері, одан кейін ет өнімімен байланысты. Жануарлардың жас ерекшеліктеріне жүргізілген талдаулар осындай қорытынды жасауға мүмкіндік беріп отыр. Екінші орында ірі қараның санын арттыру маңызды болған. Сиырлар шаруашылықта бірінші кезекте сүт өнімі, екінші етке пайдаланылған. Жылқыларды көбіне жұмыс күші мен мініс көлігі ретінде пайдаланғанын жас ерекшеліктеріне жүргізілген талдаулар мен сүйектердегі патологиялық өзгерістер жанама түрде растап отыр. Негізгі үй жануарларының қаңқа бөліктерінің қатынасында айтырлықтай айырмашылық байқалмайды. Сүйектердің барлығы тағам қалдықтары екендігін, қаңқаның/дененің етті бөліктеріне тиесілі элементтердің басымдығы растап отыр. Сүйектердің арасынан остефагия белгілері кездеспеді, бұл үй жануарларының ескерткіш аумағында жыл бойы ұстамағанын көрсетеді. Шамасы тұрғындар жануарларды жылдың белгілі бір мезгілдерінде (көктемнен күзге дейін) ескерткіштен басқа аймаққа (жайлау) қарай жайылымын өзгерткен тәрізді.

ӘДЕБИЕТ

1 *Гайдученко Л.Л.* Исследования остеологического материала // Отчет о НИР по проведению раскопок «Древнего городища Тараз». Договор AR-13/44. Т. 1 (ч. 2). Алматы; Тараз: ТОО «Археологическая экспертиза», 2013. С. 120–202.

2 *Лукьяновский В.А*. Болезни костной системы животных. М.: Колос, 1984. 254 с.

3 *Рассадников А.Ю*. Условия содержания домашних животных на поселениях бронзового века Южного Зауралья (по результатам анализа патологических изменений костной системы) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2016. № 4 (35). С. 180–187.

4 *Утубаев Ж.Р., Шагирбаев М.С*. Бәбіш мола қалашығынан табылған жануар сүйектерінің археозоологиялық талдаулары (2020 жылғы материалдар бойынша) // XIII Оразбаев оқулары / Жауапты ред. Р.С. Жуматаев. Алматы: Қазақ университеті, 2021. 83–93-бб.

5 *Цалкин В.И.* Изменчивость метаподий и ее значение для изучения крупного рогатого скота древности // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биология. 1960. Т. 65. Вып. 1. С. 109–126.

6 *Цалкин В.И.* Изменчивость метаподий у овец // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биология. 1961. Т. 66. Вып. 5. С. 115–132.

7 *Цалкин В.И*. Древнейшие домашние животные Восточной Европы. М.: Наука, 1970. 280 с.

8 *Шагирбаев М.С., Утубаев Ж.Р*. Жануар асықтарының археозоологиялық зерттелуі (Бәбіш мола қаласының материалдары бойынша) // Қазақстан археологиясы. 2019**а**. № 4 (6) 79–116 бб.

9 *Шагирбаев М.С., Утубаев Ж.Р*. Бәбіш мола қаласынан табылған остеологиялық материалдардың сандық және морфологиялық құрамы (2018 жылы табылған материалдар негізінде) // Абай атындағы ҚазҰПУ-нің Хабаршысы. Тарих және саяси-әлеуметтік ғылымдар сериясы.2019**б**. № 3 (62). 382–391-бб.

10 *Driesch A.V.* A Guide to the measurement of animal bones from archeological sites // Preabody Museum of Archeology and Ethnology Harvard University. 1976. Bulletin 1. 136 p.

11 *Silver I.A.* The Ageing of Domestic Animals // Science in Archaelogy. Basic books, Inc., Publishers. New York, 1969. Pp. 250–268.

REFERENCES

1 Gaiduchenko, L. L. 2013. *Otchet o nauchno-issledovatelskoi rabote po provedeniyu raskopov «Drevnego gorodischa Taraz» (Report on the scientific research work on the excavation of the "Ancient settlement of Taraz")*. Almaty; Taraz: Archaeological Expertise (in Russian).

2 Lukyanovsky, V. A. 1984. *Bolezni kostnoi sistemy zhivotnyh (Diseases of the animal bone system)*. Moscow: "Kolos" Publ. (in Russian).

3 Rassadnikov, A. Yu. 2016. In *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii* 4 (35), 180–187 (in Russian).

4 Utubayev, Zh. R., Shagirbayev, M. S. 2021. In: Zhumataev, R. S. (ed). *XIII–Orazbaevskie chteniya (13th Orazbayev Readings)*. Almaty: "Kazakh University" Publ., 83–93 (in Kazakh).

5 Tsalkin, V. I. 1960. In *Biylleten Moskovskogo obşestva ispytatelei prirody. Otdel biologiıa (Bulletin of the Moscow Society of Nature Testers. Department of Biology)* 65/1, 109–126 (in Russian).

6 Tsalkin, V. I. 1961. In *Biylleten Moskovskogo obşestva ispytatelei prirody. Otdel biologiıa (Bulletin of the Moscow Society of Nature Testers. Department of Biology)* 66, 5, 115–132 (in Russian).

7 Tsalkin, V. I. 1970. *Drevneishie domashnie zhivotnye Vostochnoi Evropy (The oldest pets of Eastern Europe)*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

8 Shagirbayev, M. S., Utubayev, Zh. R. 2019**а**. In *Kazakstan arheologiyasy (Kazakhstan Archeology)* 4 (6), 79–116 (in Kazakh).

9 Shagirbayev, M. S., Utubayev, Zh. R.2019**б**. In *Abai atyndagy KazUPU, Habarshy «Tarih zhane sayasi-aleumettik gylymdar» seriyasy (Bulletin Abai University, The series of «Historical and socio-political sciences»)* 3 (62), 382–391 (in Kazakh).

10 Driesch, A. V. 1976. In: *Preabody Museum of Archaeology and Ethnology*. Harvard University, Bulletin 1 (in English).

11 Silver, I. A. 1969. In: *Science in Archaelogy.* Basic books, Inc., Publishers. New York, 250–268 (in English).

About the Authors

Utubayev Zhanbolat – PhD, Margulan Institute of Archaeology, Almaty, Kazakhstan.
ORCID: 0000-0002-6484-2923 E-mail: utubaev_z@mail.ru

Shagirbayev Mambet – Researcher, Margulan Institute of Archaeology, Almaty, Kazakhstan.
ORCID: 0000-0001-8176-9329 E-mail: mambet__87@mail.ru

Авторлар туралы мәліметтер

Утубаев Жанболат Райымқұлұлы – тарих ғылымдарының кандидаты, философия докторы (PhD),
Ә.Х. Марғұлан атындағы Археология институты, Алматы, Қазақстан

Шағырбаев Мәмбет Сапарбекұлы – ғылыми қызметкер,Ә.Х. Марғұлан атындағы Археология институты, Алматы қ., Қазақстан

Сведения об авторах

Утубаев Жанболат Райымкулович – кандидат исторических наук, доктор философии (PhD),
Институт археологии имени А.Х. Маргулана, Алматы, Казахстан

Мамбет Сапарбекович Шагирбаев – научный сотрудник,Институт археологии им. А.Х. Маргулана,
г. Алматы, Казахстан

Мүдделер қақтығысы туралы ақпаратты ашу. Авторлар мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді.
/ Раскрытие информации о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
/ Disclosure of conflict of interest information. The authors claim no conflict of interest.
Мақала туралы ақпарат / Информация о статье / Information about the article.
Редакцияға түсті / Поступила в редакцию / Entered the editorial office: 01.04.2024.
Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted for publication: 01.05.2024.
Авторлар жұмысқа бірдей үлес қосты. / Авторы внесли равноценный вклад в работу.
/ The authors have made an equal contribution to the work.