

VI ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ФАРАБИ ОҚУЛАРЫ  
Алматы, Қазақстан, 2019 жыл, 2-12 сәуір

«БОТАЙ МӘДЕНИЕТІ ЖӘНЕ ОРТАЛЫҚ АЗИЯДАҒЫ  
БАСҚА ДА ЭНЕОЛИТТИК ЕСКЕРТКІШТЕР» атты  
халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция  
МАТЕРИАЛДАРЫ  
Алматы, Қазақстан, 4-6 сәуір, 2019 жыл



VI МЕЖДУНАРОДНЫЕ ФАРАБИЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ  
Алматы, Казахстан, 2-12 апреля 2019 года

МАТЕРИАЛЫ  
международной научно-практической конференции  
«БОТАЙСКАЯ КУЛЬТУРА И ДРУГИЕ ЭНЕОЛИТИЧЕСКИЕ  
ПАМЯТНИКИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ»  
Алматы, Казахстан, 4-6 апреля 2019 года

VI INTERNATIONAL “FARABI READINGS”  
Almaty, Kazakhstan, April 2-12, 2019

MATERIALS  
international scientific and practical conference  
«BOTAI CULTURE AND OTHER NEOLITHIC  
MONUMENTS OF CENTRAL ASIA»  
Almaty, Kazakhstan, 4-6 April 2019

Алматы  
«Қазақ университеті»  
2019

### **Председатель редакционного совета:**

**Мутанов Г.М.** – доктор технических наук, профессор, академик  
ректор Казахского национального университета имени аль-Фараби

### **Редакционная коллегия:**

**Рамазанов Т.С.** – проректор КазНУ имени аль-Фараби по научно-инновационной деятельности, доктор ф.-м.наук, профессор, чл.-корр. НАН РК;  
**Ногайбаева М.С.** – декан факультета истории, археологии и этнологии КазНУ имени аль-Фараби к.и.н., ассоц. профессор. **Омаров Г.К.** – заведующий кафедрой археологии, этнологии и музеологии факультета истории, археологии и этнологии КазНУ имени аль-Фараби, к.и.н., доцент; **Бексентов Г.Т.** – директор Международной научно-исследовательской лаборатории «Гео-археология» к.и.н., доцент. **Зайберт В.Ф.** – директор НИИ «Института археологии и степных цивилизаций» КазНУ им. аль-Фараби, д.и.н., профессор археологии, член-корреспондент Германского археологического института. **Курманиязов И.С.** – докторант PhD – 1 курса кафедры археологии, этнологии и музеологии КазНУ имени аль-Фараби

### **Ответственный редактор**

**Зайберт В.Ф.** – директор НИИ «Института археологии и степных цивилизаций» КазНУ им. аль-Фараби, д.и.н., профессор археологии, член-корреспондент Германского археологического института.

### **Составители:**

**Лошакова Т.Н., Курманиязов И.С.**

**Материалы** международной научно-практической конференции «БОТАЙСКАЯ КУЛЬТУРА И ДРУГИЕ ЭНЕОЛИТИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ» Алматы, Казахстан, 4-6 апреля 2019 года. – Алматы: Қазақ университеті, 2019. – 81 с.

**ISBN 978-601-04-3936-8**

© КазНУ имени аль-Фараби, 2019

ISBN 978-601-04-3936-8

# ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

---

**Зайберт В.Ф.**

*директор НИИ «Института археологии и степных цивилизаций»*

*КазНУ им. аль-Фараби, д.и.н.,*

*профессор археологии, член-корреспондент Германского археологического института*

## **БОТАЙСКАЯ КУЛЬТУРА – ОДНА ИЗ ГРАНЕЙ ВЕЛИКОЙ СТЕПИ**

«Жанбыр жауса жер көгереді, ер туса – ел көгереді»

(Когда идет дождь, то расцветает земля,

когда родится «ер», достойный муж, вождь, то процветает народ)

(Казахская пословица)

«Физическая жизнь древних культур откладывается в археологическом пласте (культурном слое), а духовная составляющая живет в памяти культур и трансформируется в потоке истории».

Развитие на современном этапе гуманитарных, естественных и прикладных наук существенно расширили источниковедческую и методологическую базы исторической науки и ее информативность. Археология, генетика и лингвистика являются сегодня фактором, корректирующим векторы исторической науки.

Одним из археологических источников доведенного многолетними исследованиями (1980–2018 гг.) различных научных отраслей до уровня этнографического – является поселение Ботай и ботайская культура IV – III тыс. до н.э.

Творческие связи казахстанских ученых-археологов с зарубежными коллегами позволили использовать инновационные методы в исследованиях энеолита Казахстана и расширить тем самым нашу информацию о характере и насыщенности культурного слоя в различных зонах уникального по масштабам

поселения специфическими остатками человеческой деятельности и животных.

Комплексные международные исследования существенно повышают верификацию выводов исследований и их объективность:

- определена культурная принадлежность, абсолютная и относительная хронология памятников ботайского типа, реконструированы экономические, социально-этнические, духовные составляющие ботайской культуры, формы и направления развития, причины кризиса культуры и векторы её трансформации, инструментально доказан приват доместикации лошади и кумыса в Евразии; разработана теория археологической ботайской культуры с ее внутренними археологическими, этнографическими, идеологическими, социальными контекстами; Ботайская культура явилась истоком степной цивилизации и началом культурогенеза казахов и многих других современных этносов Евразии.

Историческое значение результатов исследований ботайской культуры заключается в следующем:

1. В степях Северного и Центрального Казахстана впервые на планете в IV тыс. до н. э. была одомашнена лошадь.

2. Человечество перешло после нескольких миллионов лет эволюции от пешей коммуникации к конной. Этот момент и был началом степной цивилизации, динамичным ускорителем мирового исторического процесса. Начиная с IV тыс. до н. э. – времени сложения ботайской культуры ранних коневодов Евразии – вплоть до индустриальной эпохи XVII-XVIII вв. лошадь играла основную роль в эволюции цивилизационных процессов не только в Великой степи, но и в остальной ойкумене Старого Света.

3. Ботайское население перешло к полуосёдлому образу жизни. Впервые в степях люди стали строить капитальные деревянные сооружения с использованием оригинальных архитектурных приёмов. Жилые полу наземные дома строились из дерева, глины, костей лошади, бересты и земляных пластов. Дома доходили по площади до 120 кв. м. Они были

многоугольными по форме, а сводчатое перекрытие держалось очень прочно без опорных столбов. Это – эврика в домостроительной технологии.

4. Ботайцы за две тысячи лет до эпохи бронзы пользовались медными инструментами и предметами. Они были искусными мастерами, медиками, художниками и ювелирами. Трепанация черепа в условиях того времени граничит с фантастикой. Ряд изделий выполнены таким совершенным образом, что невозможно зачастую представить себе технологии каменного века.

Население ботайской культуры впервые выработало календарные циклы скотоводов в степи. Зимой они жили в больших поселениях (20-30 га) и стационарных домах, а весной часть жителей поселков вместе с лошадьми уходили в открытые степные районы Тургайской ложбины и отрогов Улутая в Джезказганском регионе. Фактом является рисунок на глиняном горшке изображающий два колеса и стилизованное изображение лошади между ними. Для временного жилища использовалось лёгкое жилище, сделанное из тала и шкур лошадей, а эврикой для создания первых юрт была обыкновенная плетёная из тальника корзина, которая своей простой и прочной конструкцией завораживала людей, давая им приспособления для лова рыбы, остова, обмазанного глиной (будущий сосуд). Нагляден макет перевёрнутой вверх дном корзины как прообраз ботайского жилища или юрты. Все значительные и малые открытия первых коневодов внедрялись в повседневную практику, закреплялись в процессе традиционного воспитания, передавались из поколения в поколение на протяжении тысячелетий и распространялись по степным и лесостепным просторам Евразии.

Достаточно простого перечисления достижений носителей ботайской культуры в IV-III тыс. лет. до н.э.;

- застежки пут для лошадей из кости и дерева,
- скальпели для кастрации жеребцов в виде трубчатых проколов из птичьих костей,
- костяные и волосяные удила, недоуздки из ремней, укрюк – длинная палка с петлей на конце – орудие табунщика для ловли лошадей,

– транспорт колесный, шестерёночные каменные диски для скручивания веревок, каменные диски с отверстием в центре в качестве маховиков станковых сверл,

– первичный экономический придомный комплекс – жилищно-производственное помещение коневода и примыкающий к нему загон для лошадей (дойных кобылиц и жеребят),

– инструментально доказан приват доместикации лошади и кумыса в Казахстане;

– домостроительная и хозяйственная архитектура многоугольной круговой планировки купольного типа;

– костяные долота – стамески, цилиндрические костяные штампы;

– пластина из самородной меди;

– боласы – метательные каменные шары для охоты на мелких животных, птиц и парнокопытных и др;

– метательные дротики, лук и стрелы, копьё;

– специальные глубокие ямы для консервации мяса лошадей;

– очажная печь или прото-тандыр – защитный усеченный конус над костром в жилищах, сделанный из обмазанной глиной корзины без дна;

– трепанация на черепе живого человека;

– уникальные ювелирные изделия – каменные бусины;

– определены абсолютные даты более 10-ти образцов угля и кости из различных памятников Ботайской культуры;

– Сформулированы причины кризиса ботайской культуры и векторы её трансформации;

– Культурогенез, как адаптационный, испытывающий инновационные и автохтонные традиции, имел свои внутренние правила или причинно-следственные мотивационные установки.

Депрессия древней культуры проявлялась в двух процессах – в исходе населения в другие экологические ниши и культурной переориентации.

Возрождение культуры происходило в обновленном этническом и духовном содержаниях. В новых, для себя условиях, этнос был открыт для культурной и идеологической инновации, создавался соответствующий календарный цикл. Устанавли-

вался регулярный положительный баланс между окружающей средой и воспроизводством материальных и человеческих ресурсов.

Изменяли логику традиционной жизни лишь события на уровне эрных, пассионарных явлений и открытий – эры пешей коммуникации – конной – машинной и ноосферно – информационной.

Основным содержанием культурогенеза был взаимодействующий адаптационный природно-экономический фактор на всем протяжении этого процесса, а формообразующей были идеологические, а затем и политические составляющие, которые и влекли за собой изменения культурных и классификационных характеристик.

Миграционные процессы за пределами культурно-хозяйственного ареала социумов происходили в основном в кризисные моменты, а мотивациями к миграциям являлись определенные технические возможности и открытия в системах коммуникации – конно-верховой, конно-транспортной и тд.

Ботайские материалы широко известны в мировой археологической науке, в какой-то мере они определяют векторы исследований в Евразии. Однако осуществление задачи вплетения информационных блоков ботайской культуры в историческую канву Казахстана и Евразии только начинается. И осуществить это смогут комплексные исследования археологов, генетиков, лингвистов, историков, этнологов и культурологов.

Но для современного общества, прежде всего для полиэтничного Казахстана нужны и прикладные программы историко-культурного, этно-культурного и патриотического воспитания граждан. Это могут быть музейно археологические и этнографические комплексы под открытым небом, где наглядными привлекательными инновационными методами демонстрируется уникальная история страны.

Истоки степной цивилизации (IV-III тыс.лет до н.э. – Ботайская культура) отражают самые ранние процессы одомашнивания лошади, переход от пешей к конно-транспортной коммуникации, становление производящей экономики и начало культурогенеза казахов.

С этого момента резко усиливается исторический динамизм развития – благодаря мощной конфедерации племен ранних конников Казахстана и степей Евразии в целом.

В процессе культурогенеза (как всеобщей системе адаптации общества в окружающей среде) и этногенеза вырабатывались системы жизнеобеспечения, календарные циклы, социальные структуры и духовные составляющие.

Степная цивилизация развивалась как самовоспроизводящаяся система, независимая от оседло-земледельческих цивилизаций и культур. Не случайно возникнув в эпоху медно-каменного века как конная конфедерация в системе многоотраслевого хозяйства и домашних промыслов, в эпоху бронзы и раннего железного века степная цивилизация характеризовалась уже всеми основными отраслями деятельности – скотоводством, земледелием, металлургией и др.

Культурогенез подготовил в начале раннего железного века, преобладающую и определяющую ход истории, роль политогенеза. Именно поэтому Степная цивилизация, трансформировавшаяся в раннюю историю казахского этноса и государства Казахского ханства, не знала пропастей и периодов забвения в своей истории. Страна Казахстан не была транзитной территорией как об этом писалось в недавние времена, а пространством, где происходили мировые историко-культурные процессы, оказавшие судьбоносную роль в истории многих народов планеты.

Все эти истины не являются результатом вымысла и пожеланий, а базируются на многочисленных новых источниках археологии, антропологии, палеогенетики, этнографии, истории, литературы, собранные и изучаемые в ходе судьбоносных, широко масштабных государственных программ.



**Alan K. Outram**

*Professor of Archeology, Co-Director of the Center: "Human-Animal-Environment" University of Exeter, United Kingdom.*

**WHAT CAUSED SPECIALISED EQUINE ECONOMY OF  
THE ENEOLITHIC OF NORTHERN KAZAKHSTAN AND  
WHAT WAS ITS LEGACY? THE IMPLICATIONS OF  
RECENT SCIENTIFIC ANALYSES AT BOTAI AND  
ELSEWHERE**

In recent years a considerable raft of new scientific techniques have been applied to help understand the economy and lifeways of the Botai people. These techniques have included next generation ancient genomics of horses, humans and dogs, isotopic analyses, lipid and proteomic residue analyses, AMS dating, geophysical and geochemical survey, archaeobotany and soil micromorphology, as well as new approaches to zooarchaeology. Our understanding of Botai has already been revolutionized by some of these techniques and others are likely to do the same in the near future. Furthermore, excavations in other regions of northern Kazakhstan have revealed sites with horse-dominated economies that require similar multiproxy analysis. This paper provides an overview of new information acquired in the last ten years and presents the author's current view of how the horse economy of Botai functioned, why horse specialization occurred when it did and what the legacy of Eneolithic horse herders may have been. The paper concludes with a discussion of key lines of evidence that are still missing in relation to our complete understanding of the processes in play.

Recent studies of the ancient genomics of both Botai horses and humans, discussed in greater detail in other papers presented at this conference, have fundamentally changed our understanding of the Botai phenomenon. Firstly, in relation to horse genetics, there is additional evidence for the domesticity of Botai horses in relation to coat colour. There is evidence of insertions associated with the leopard-spotting complex. When heterozygous in individuals this allele tends to result in patches of white and/or spotting, but when homozygous there tends to be a more uniformly white coat and the animal may suffer from congenital stationary night blindness. The

presence of leopard spotting amongst Botai horses implies a degree of human selection and husbandry. The selection may have been intentional to increase the number with a desirable coat colour, but husbandry might equally have removed causes for negative selection normally seen in the wild.

Secondly, horse demographic profiles, in terms of changing effective populations, can be modelled over time from levels of genetic drift. Such a Bayesian demographic profile for horses shows a strongly negative trajectory from the last glacial maximum into the early Holocene, something that only reverses again after the spread of domestic horses in the last 5,000 years. The horse went extinct in North America, whilst in Eurasia it appears populations were also in severe decline and becoming more fragmented. Having been mixed hunter-gatherers through the Mesolithic and Neolithic, it seems almost inconceivable that, faced with plummeting horse populations, they would suddenly focus all their effort on hunting just that species whilst simultaneously becoming less mobile and settling in large villages. On the other hand, if their reaction to the problem was to domesticate the animal, breed it and control it, then this sudden change of lifestyle makes sense. However, having added yet more strong lines of evidence that Botai horses were domestic, this new work also shows that Botai horses were not the main genetic source for modern domestic horse stock. One obvious implication would be that there is a second, and more successful, centre for early horse domestication, and that second clade comes to dominate with only a limited amount of Botai admixture surviving by the Iron Age.

In addition to having whole genomes for Botai horses we now also have three whole genomes for Botai humans, and indeed a series of other Eneolithic and Early Bronze Age peoples of the northern Central Asian steppe. These results are also surprising and significant. They show that the people of this region at this time were effectively a very late relict population that had changed very little over the thousands of years since the Palaeolithic and showed little sign of admixture from outside. There are a series of significant implications to this, but in relation to

Botai it tells us something about the possible circumstances of horse domestication in that culture. Zeder (2012) laid out a number

of pathways to animal domestication: ‘commensal’, ‘prey’ and ‘direct’. Commensal is where an unintended close living association might eventually change into domesticity, with the dog being an oft cited example of this. Prey route is where the relationship with a common quarry changes over time (again potentially unintentionally) to involve more and more control. This is the most common form of domestication relating to food animals and one most frequently undertaken by peoples who were already plant agriculturalists, but still hunted animals. Directed pathway domestication implies a prior knowledge of what it is to domesticate an animal and the deliberate act of targeting a species to do that. Zeder cites horse as an example of the rare direct pathway and thus suggests that, as a relatively late example of a major domesticate, it was targeted by people with knowledge of the process themselves or through interaction with others, as suggested by Anthony and Brown (2011). However, in the specific case of the Botai, the genetics implies continuity of local hunter-gatherer populations with no evidence for outside contact that left any genetic mark. As such this would imply a prey route domestication by local hunter-gatherer populations. This is actually quite rare and its only clear parallel is reindeer domestication. Reindeer are also animals that were hunted by relict Palaeolithic-derived populations, but can also be ridden and milked. Indeed the close cosmological parallels between reindeer herders and hunters have been noted. One can envisage a very similar process at Botai by hunter-gatherers with similar ancestry, relating to animals that can perform similar functions. Whilst reindeer are common to the taiga, horses are common to the more southerly forest steppes. It now seems, when considering the human and horse ancient genomic data together, that there was a significant population replacement, dating to the middle Bronze Age, that saw peoples like the Botai and their local horse stock, eventually replaced by groups migrating from the West with their own horse.

**Зданович Г.Б.**

*Почетный профессор Челябинского государственного университета,  
доктор исторических наук, профессор. Автор мирового открытия  
«Аркаим»*

## **КУЛЬТУРА СИНТАШТА–АРКАИМ-ПЕТРОВКА: ИСТОРИЧЕСКИЙ ОПЫТ УРБАНИЗАЦИИ**

1. У понятия «город» крайне ограниченные дефиниции. В них обычно вкладывают определенное количество устоявшихся признаков. «Урбанизация» предлагает состояние движения, процесс становления и развития культуры городского типа во всех ее проявлениях и во всем разнообразии.

Урбанизация как процесс несет в себе глубинные системные корни, которые уходят в далекую древность. В срединной зоне Евразии в Зауральских и Казахстанских степях первые крупные поселения возникают в эпоху неолита – энеолита. Ярким примером здесь служит поселение Ботай, которое сформировалось на базе многоотраслевого хозяйства с доминантой коневодства.

2. В конце III начале II тысячелетия до н.э. в урало-казахстанском регионе сложилось особое социально-культурное и географическое пространство, базовым признаком которого стали долговременные укрепленные поселения с четко выраженными планировочными решениями. Для Южного Зауралья группа таких объектов получила условное название «страна городов». Масштабные археологические исследования, проведенные на поселенческих комплексах «Страны...» позволили выявить важные строительные и планировочные элементы, которые с полным основанием правомерно отнести к объектам урбанистики. Территориальные округа, сформировавшиеся, вокруг укрепленных центров, дают представление об особом социогеографическом пространстве. В рамках социальной археологии подобные территориальные структуры были исследованы как «модули ранних цивилизаций».

3. Археологические исследования укрепленных поселений «Страны городов» дают новый фактологический материал, который дополняет и конкретизирует общую картину раннего урбанизма Урало-Казахстанских степей.

**Новоженков В. А.**

*Центр Сближения Культур ЮНЕСКО, кандидат исторических наук*

## **БОТАЙСКИЕ КОНЕВОДЫ И ЯМНЫЕ МИГРАНТЫ: КТО ПОБЕДИЛ? \***

Роль миграций в истории человеческой цивилизации всегда была очень важной. Достаточно вспомнить как мигранты глобально изменили жизнь целых континентов в Северной или Южной Америке, в Австралии, как они меняют сегодня устои в Европе, на бывшем постсоветском пространстве или во времена Советской власти, когда «целинная эпопея» кардинально изменила Казахскую степь. Очевидно, что и в древности имели место подобные исторические явления.

Применительно к древним сообществам степных животноводов Евразии имеется своя специфика: в отличие от классической схемы обменов и миграций, когда оседлый, ориентированный на земледелие социум выстраивает географически фиксированную карту своих коммуникаций с другими сообществами, то подвижные, ориентированные на животноводство, социумы формируют «мобильную» карту таких внешних, постоянно изменяющихся коммуникаций, зафиксировать которую оказывается значительно сложнее.

В дописьменный период любая степная археологическая культура (АК), применительно к мобильным животноводам, является понятием достаточно условным, атрибутом профессионального словаря археологов. Иными словами, любая АК, выделенная в степных регионах, в силу своих естественных ограничений и малочисленности других видов источников информации, фиксирует только незначительную часть артефактов и данных, сохранившихся до наших дней в древних могилах и очень редких поселениях. Как только мы выходим на новый этап в процессе познания – пытаемся выйти на уровень реконструкции исторических, социальных процессов по археологическим материалам, или в данном случае – рекон-

---

\* Работа выполнена по гранту Министерства образования и науки РК ИРН АР05131564: «Разработка модели коммуникаций населения Центральной Азии в древности и средневековье: взаимодействие традиций и диалог культур».

струкции древнейших каналов коммуникации, особенностей процессов этно- и культурогенеза, мы неизбежно сталкиваемся с этими естественными ограничениями.

В процессе формирования каналов внешней коммуникации исключительное значение имеет объект самого коммуникативного канала – то, ради чего и на основании чего этот канал создаётся. Как правило, это инновационные предметы, технологии (традиции), объекты, которые создаются (рождаются) на правах монополии либо самим социумом, либо могут отсутствовать в практической жизни социума или не могут им производиться в силу недостаточно развитых знаний, навыков и отсутствия соответствующих технологий и необходимого сырья. Для получения таких важных товаров и знаний древние социумы уже на заре своего существования выстраивали очень значительные по своей протяженности, даже по современным меркам, каналы обмена.

Доклад представляет собой историографический обзор основных концепций по теме и посвящен очередному периоду глобализации в Евразийских степях – периоду становления и господства элитных кланов эпохи энеолита и ранней бронзы – одной из таких миграций, происходившей в начале и на протяжении всего III тыс. до н. э. В истории человечества это была одна из первых столь продолжительных и крупных трансконтинентальных миграций ямных животноводов и других вероятно родственных им генетически кланов (производственных групп) – т.е. семей близких родственников, чемурчекского, катакомбного облика из западных пределов степной Евразии на восток континента, которая сегодня фиксируется современными методами археологии, лингвистики и популяционной генетики. На основании анализа палеогенетических и изобразительных источников автор обосновывает модель взаимодействия населения в Сарыарке и в Туркестане. На базе известных инноваций конского снаряжения, повозок, иных средств транспорта и успехов в верховом использовании лошади рассмотрены основные векторы коммуникаций населения и общие тенденции развития этнокультурной ситуации в этот период.

**Нурушев М.Ж.**

*Евразийский университет имени Л.Н. Гумилева, доктор биологических наук Российской Федерации и Республики Казахстан, профессор, академик Российской академии естественных наук и международной академии информатизации*

## **ЭВОЛЮЦИЯ ЛОШАДЕЙ ЕВРАЗИИ: ОТ БОТАЯ ДО НАШИХ ДНЕЙ**

Анализируя археологические материалы, ученые предполагают, что ближайшим диким предком лошади был тарпан, или лошадь Пржевальского. В последнее время найдены факты, опровергающие гипотезу происхождения домашних лошадей от лошади Пржевальского. Нами установлено, что существенным признаком одомашнивания лошади является ее способность к одомашнению, (приручению), а у лошадей Пржевальского эти качества выражены очень слабо.

Степной тарпан (*E. gmelini* Antonius, 1913) – не европейский, как считалось ранее, а евразийский вид лошади. Стратиграфическое распространение тарпанов на территории Казахстана известно с плейстоцена (антропоген). В историческую эпоху они были широко распространены в Западном Казахстане, возможно, и в северной его части. Обитали в степях и лесостепях.

Исследования Н.К.Верещагина и И.М.Громовой показали, что в Приуралье тарпан (*Equus gmelini* Antonius, 1912). существовал уже в составе хазарской фауны до хвалынской трансгрессии. Кости тарпана были встречены южнее города Уральска в аллювиальных отложениях вблизи пос. Индербор. В результате преследования человеком, а также гибели от джутов тарпан, в общем, медленно размножающийся вид, исчез совсем. В пределах Казахстана это произошло в середине XIX века.

Обширные сухие степи, широко распространившиеся в илийскую эпоху, оказались благоприятными становлению видов однопалых лошадей, сменивших гиппарионов. Это лошадь Стенона *Equus (Allohippus) stenorius* Cocchi, 1867, адаптированная к быстрому бегу на твердых почвах и обладавшая возросшим гипсодонтизмом зубов. Покрывшая зубы толстая эмаль сделала их приспособленными к перетиранию ставших весьма жесткими степных трав. Есть предположения, что во время наибольшего распространения лошади Стенона могли

частично пастись и на залесенных площадях. (Алексеева, 1977). Костные остатки лошади Стеноне встречаются в илийских отложениях, как на юге Казахстана, так и на севере. По морфологическим особенностям зубов и костей постраниального скелета установлено, что на севере страны описываемые лошади были, более крупные, чем на юге.

В хоргосскую (апшеронская) эпоху в северной части Казахстана на Прииртышской равнине продолжали блуждать водные потоки с обширными паводковыми разливами, образующими временные озера. Определенно хоргосские отложения выделены Р.А.Зиновой (1980), что к апшерону ею отнесены аиртавская, мубельская и краснокутская свиты. Именно в Айыртауском районе Северо-Казахстанской области расположено древнее поселение Ботай. Кошкурганская лошадь, сходная с лошадью мосбахской, имела более выраженные кобаллоидные эволюционные признаки – зубы гипсодонтные, протокон длинный, складчатость эмали средняя, на костях конечностей четкие прогрессивные черты. Ареал мосбахской лошади в раннеплейстоценовую эпоху занимал всю южную часть Европы, распространялся на Казахстан, Киргизию и Таджикистан. Останки этой лошади известны из отложений кошкурганской свиты, распространенной на склоне хребта Каратау, а также из отложений каракульской свиты, известной на правобережье Иртыша. Там они обнаружены близ селений Лебяжье и Жанабет.

Костные остатки хазарской лошади (*Equus caballus* sub. sp.), встречены в правобережных обрывах Иртыша, близ г. Павлодара, в районе сел Черноярки, Железинки, Красноярки, Ямышево. Известны они также из мустьерских стоянок хребта Каратау. Это были крупные животные с массивными метаподиями и широкими копытами. Именно от них произошла ботайская лошадь, по всей видимости, давшее начало всем другим породам лошадей мира

Нами, будет представлена подробная схема эволюции одомашненных ботайских лошадей по многим странам Евразии, как стержневой части общей системы эволюции семейства лошадиных, насчитывающих около 6-7 тыс. лет. Начиная от первых прирученных аборигенных особей Ботая, до современных казахских особей типа «джабе», вплоть до арабской и английской породы.



**Мерц В.К.**

*Объединенный археологический научно-исследовательский центр  
Павлодарского Государственного Университета им. С. Торайгыров,  
директор, кандидат исторических наук*

## **ПОЗДНИЙ НЕОЛИТ И РАННИЙ ЭНЕОЛИТ, ИЛИ ЧТО ПРЕДШЕСТВОВАЛО БОТАЮ?**

Не затрагивая проблему происхождения ботайской культуры, напрашивается простой вопрос, а что ей предшествовало и есть ли взаимосвязь между этими археологическими комплексами? Впервые вопрос о раннем энеолите Торгая поставил В.Н. Логвин в статье 1987 г., а затем вновь вернулся к нему в 2003 г. В.Ф. Зайберт просто вывел ботайскую культуру из неолита Северного Казахстана и чуть ли не напрямую из атбасарских памятников. Ввиду отсутствия единого критерия определения границ между неолитом и энеолитом, каждый исследователь рассматривал этот рубеж по-своему, определяя его условно-хронологически, либо на основании кардинальных изменений в каменной индустрии: переход пластинчатой – неолитической технологии на отщепную – энеолитическую. Такие изменения технологии, сопровождающаяся заменой каменного сырья для изготовления орудий, четко прослеживается на материалах многослойной стоянки Шидерты 3 между пластинчатой индустрией слоя 2 и отщепной – слоя 1б. Пластинчатая индустрия слоя 2 имеет общее сходство с раннеэнеолитическими комплексами Торгая, с одной стороны, и позднэнеолитическим комплексом стоянки Шарбакты 1 и поселения Борлы в Правобережном Прииртышье, с другой. Сходство каменной индустрии и керамики этих комплексов, связанных с боборыкинской традицией, позволяет объединить их в рамках одного культурно-хронологического горизонта. Его нижнюю границу, вероятно, отражают C14 даты, недавно полученные с поселения Борлы, указывающие на вторую половину V тыс. до н.э. Верхняя граница, вероятно, будет проходить по рубежу V-IV- первой четверти IV тыс. до н.э., когда появляются отщепные энеолитические индустрии.

Определив различия между комплексами позднего неолита или раннего энеолита и сложившегося энеолита, возникает вопрос, что же общего у этих археологических комплексов? Ответ дают материалы поселения Борлы, содержащие, помимо каменной индустрии, и большого количества керамики, многочисленные остатки фауны, представленные, по определению палеозоологов, костями домашней лошади и КРС. Вероятно, лошади того же вида, что и на поселении Борлы 4, идентичного ботайскому. Так это или нет, видимо, смогут сказать только генетики. Однако остается интрига о вероятной связи раннеборлинского вида с ботайской лошадейю с поселения Ботай и Борлы 4, которая и может объединять эти комплексы сходной формой хозяйственной деятельности, направленной на коневодство. Но, в отличие от Ботая, дотерсекские комплексы Торгая и Борлов демонстрируют более развитую и более раннюю форму хозяйственной деятельности, связанную не только с разведением лошадей, но и КРС. Наличие в них домашнего крупного рогатого скота является косвенным подтверждением domestikации лошади обитателями этих поселений еще в эпоху неолита, задолго до формирования ботайской культуры.

## СЕКЦИОННЫЕ ДОКЛАДЫ

---

**Гайдученко Л.Л.**

*Челябинский Государственный Университет, кандидат геолого-минералогических наук*

**Кирюшин К.Ю.**

*Алтайский государственный университет,  
кандидат исторических наук*

### **КОСТИ КРС СО СЛЕДАМИ ДЕФОРМАЦИЙ В МАТЕРИАЛАХ ПЕРВОГО ГОРИЗОНТА ПОСЕЛЕНИЯ НОВОИЛЬИНКА-VI (СЕВЕРНАЯ КУЛУНДА)**

В 2013 г. в Хабаровском районе Алтайского края выявлено поселение Новоильинка-VI. В 2014 г. на поселении исследовано 96 кв. м. В площадь раскопа полностью попало жилище эпохи энеолита (№1). Хорошо выделяются два горизонта: 1 – период, когда котлован жилища использовался как место, куда выбрасывали мусор и пищевые отходы (финальный энеолит); 2 – период функционирования жилища (ранний – развитый энеолит). В площадь раскопа попали части еще двух жилищ: №2 в восточной части раскопа и №3 в южной. Жилище №2, скорее всего, синхронно жилищу №1 и относится к эпохе финального энеолита, а №3 – к более позднему времени (финальный энеолит – ранняя бронза). Между жилищами №1, 2 и 3 выявлены следы легких наземных конструкций, которые датируются более ранним временем (неолит – ранний энеолит). Для первого горизонта жилища №1 поселения Новоильинка-VI получены четыре радиоуглеродные даты выполненные в разных лабораториях:  $4290 \pm 95$  л. т.н. (СОАН-9042),  $4320 \pm 100$  л. т.н. (СОАН-9043),  $4210 \pm 80$  (IGAN-5312),  $4190 \pm 90$  (IGAN-5311).

Обнаруженные находки костей животных (более 30000) позволяют уверенно говорить о производящем характере экономики населения памятника. Видовой и анатомический состав остеологической коллекции соответствует таковым энеолитических памятников степного Казахстана и Алтая. В

процессе исследования первого горизонта поселения Новоильинка-VI собрана очень выразительная серия изделий из кости и костей со следами обработки.

В материалах первого горизонта поселения Новоильинка-VI сделана серия находок костей КРС со следами деформаций и зубы коней со следами воздействия удил, на которых стоит остановиться более подробно.

Крупный рогатый скот первого горизонта поселения Новоильинка-VI, как и на других памятниках ботайского ХКТ, представлен длиннорогой формой. В материалах первого культурного горизонта памятника обнаружено сорок пять вторых фаланг КРС, из которых восемь экземпляров (17,8%) имеют следы деформации от перегрузок. Следы хорошо заметны невооружённым глазом, для выявления не требуют специального оборудования, фиксируются в виде уплотнённых наростов неправильной губчато-складчатой формы на боковой поверхности вторых фаланг КРС. В естественной среде обитания животные с подобными патологиями не встречаются. Уже на ранних стадиях изменения костной структуры животные не в состоянии выжить (быстро становятся добычей хищников). Подобные изменения фиксируются только у домашних животных которые либо содержатся в стойле (мало двигаются), либо испытывают перегрузки (тягловые животные).

В научной литературе неоднократно отмечалось, что в эпоху энеолита увеличивается мобильность населения в направлениях с востока на запад и с запада на восток. Есть все основания полагать, что фиксируемые деформации на вторых фалангах КРС являются свидетельством наличия у энеолитического населения Северной Кулунды колесного транспорта в котором КРС использовался в качестве тягловых животных. Подобные находки на данный момент являются наиболее ранними на территории юга Западной Сибири.

## **Нурушев М.Ж.**

*Евразийский университет имени Л.Н. Гумилева, доктор биологических наук, Российской Федерации и Республики Казахстан, профессор, академик Российской академии естественных наук и международной академии информатизации*

## **Зайберт В.Ф.**

*НИИ «Института археологии и степных цивилизаций» КазНУ им. аль-Фараби, д.и.н., профессор археологии, член-корреспондент Германского археологического института*

### **К ВОПРОСУ ОБ ОПИСАНИИ ВИДА БОТАЙСКОЙ ЛОШАДИ**

Дикие абorigineнные лошади разных типов на территории Евразии разводятся с времен глубокой древности. Кости древних ботайских лошадей анализировали с использованием метода стабильных изотопов костного коллагена для восстановления условий окружающей среды в переходный период. Установлено, что после ледникового периода лошади в сложившейся экологической нише большее предпочтение отдают в сторону открытой степной растительности, с широкими климатическими параметрами.

Весь костный материал из Ботая содержит сотни тысяч костей, в основном, 99,9% – это останки костей лошади. Osteологический материал содержит кости лошадей, относимых палеозоологами к домашней форме. Видовой состав костного материала впервые установлен Л.А. Макаровой в 1981 году, затем, в 1983-1986гг. – Л.А. Макаровой и Т.Н. Нурумовым. Представляют интерес генетические исследования Л.Джансугуровой и др. Относительно надежная информация получена нами после анализа 133 тысячи костей конечности (пястных, плюсневых, пяточных, таранных и фаланг пальцев конечностей), происходящих из всех горизонтов различных раскопов поселения.

Однако, следует отметить, что до настоящего времени учеными не представлено подробное описание вида ботайской лошади, как в плане возрастной биологии, так и морфолого-

генетических особенностей этих особей. Актуальность данной темы заключается в следующем:

- все иппологи мира (*иппология – наука о лошади*) будут иметь подробную информацию эволюции уже домашних лошадей по возрастной биологии (морфологии экстерьера), так и интерьерных особенностей, вплоть, до генетической и этологической (поведенческой) характеристики. Т.е. описание вида ботайской лошади будет отправной точкой процесса эволюции пород лошадей мира, которых ныне насчитывают более 150.

Из 133 тыс. наиболее целых костей ботайских лошадей, 29,1% принадлежали молодым особям (до 5 лет). Биометрически обработаны 10 тыс. костей, наиболее характерных в биометрическом отношении. Это – нижние эпифизы длинных трубчатых костей конечностей, метаподии, пяточные, таранные кости и фаланги пальцев конечностей. Биометрический анализ, полученных на диалоговом вычислительном комплексе ДВК-2 пястных и плюсневых костей и первых фаланг, показал, что лошади Ботая по степени тонконогости и по росту в холке различны. Так, средненогие составляют 42,3%, полутонконогие – 40,8%, полутолстоногие – 10% и толстоногие – 6,8%. По индексу ширины диафиза, 16,4%, пястные кости из Ботая близки одноименной кости лошади из Соленого озера 1 (16,27%), а также пястной кости лошади из памятника неолита Восточной Европы – пос. Озерное (16,8%). Домашние лошади эпохи бронзы Казахстана, лошадь Пржевальского и тарпан не имеет такого высокого индекса ширины диафиза пястных костей. У всех этих животных индекс равен 14,4-15,9%.

О некоторой массивности костей конечностей ботайской лошади говорят и пропорции первой фаланги пальцев. Полученные измерения длины пястных и плюсневых костей позволили установить их относительный рост к высоте в холке ботайской лошади: 69,23% составляют лошади 136-144 см. т.е. средние по росту; 20,5% – выше средних – от 144 см до 152 см, 10% – это малорослые лошади от 128 см до 136 см. Разнообразие в строении костей конечностей и росте в холке

ботайской лошади также могут свидетельствовать о их одомашненности. О большой индивидуальной изменчивости в размерах посткраниального скелета и росте в холке, свойственных домашним формам, указывает и Н.М. Ермолова для лошадей Алтая и В.О.Витт для лошадей из курганов Пазырыка.

Нами, на основе анализа фактов будет представлено экстерьерное описание вида ботайской лошади, а также некоторые особенности ее генотипа в сравнительном аспекте.

**Toleubayev A.T.**

*Professor of the Department of Archeology, Ethnology and Museology of the Al-Farabi Kazakh National University.*

**Zhumataev R.S.**

*Senior Lecturer, Department of Archeology, Ethnology and Museology named after Al-Farabi.*

**Shakenov S.T.**

*1 course doctoral candidate of the department of archeology, ethnology and museology named after al-Farabi.*

**NEW ARCHAEOLOGICAL SITES OF THE ENEOLITHIC ERA OF EAST KAZAKHSTAN**

In field seasons 2017 and 2018 Chilikti-Tarbagatay archaeological expedition carried out research and excavation work in the area of Temirsu-Aynabulak. Nine small burial mounds were excavated.

Sites group Temirsu-Aynabulak 1 has 140 a separate stone barrows. The choice of terrain and the topography of the mounds (usual for the Afanasiev monuments) were built at the foot of the mountain, where the height difference is one meter on the 6-7 m slope. Barrows of a burial ground stretched for a distance of about 3 km from North to South, starting from the foot of the mountain the Building the village up to a month, on the left side of the river to Temirsu.

Barrows are stone and earth structures, rounded in terms of shape. On the surface of some mounds clearly read the ring fence, built of massive stones. Diameter of small mounds around 5-12 m, height is 0.3 – 0.8 m medium-mounds – in the range of 13-21 m (d), of 0.8-1.7 m (h).

In general, none of the four burial mounds of Aynabulak-1 excavated by us met animal bones. It is also one of the characteristic features of Afanasiev culture.

Mounds # 11 and 16 in group Temirsu-Aynabulak-1 given enough interesting material. A very rare sites of the so-called Afanasiev culture has been opened for the territory of Kazakhstan. Afanasiev culture is the first stage of metal cultures of steppes. Sites of Afanasiev culture are mainly distributed in southern Siberia. Its first sites were excavated on the territory of Khakassia. They date back to 3-the beginning of the 2nd Millennium. Several burial grounds have been found in Altai, which have been excavated only partially. As far as we know, the sites of Afanasiev culture on the territory of Kazakhstan was first opened in the village of Chernovaya (Katon-Karagay district) by M. Orazbayev. Since the materials from this mound did not fully indicate the presence of Afanasiev culture here, this monument did not become the property of wide scientific attention. In the last 10-15 years, the Eneolithic layer was investigated during the work on the multi-layer site of Shiderty III in Pavlodar region, during excavations at the Bestamak complex in Kostanay region and complex Tartaul in Central Kazakhstan. The materials of these monuments are mainly represented by artifacts in the form of stone tools and do not give bright pictures of cultural, ideological and funeral-memorial traditions of the Eneolithic time.

The burial Temirsu-Aynabulak-1 and 2, 3 Temirsu that successive rows from West to East starting with the foot of the mountains and with a bias to extend towards the plains for a distance of about 3-4 km, there are about 500 individual sites of about the same period. In the middle of these sites flowing mountain river Temirsu, which means the Iron river. In our opinion, the ancient inhabitants of these places have not given the name of the river Temirsu, because in common all the metals and the ancient Turks and the late Kazakhs called one common word "Temir". It is deeply



symbolic and mysterious, in the sense of "archeology of language", the fact that the early monuments of the first metal age in the territory of East Kazakhstan were created on the Bank of the river Temirsu.

**Ковтун Л. Н.**

*КГУ «Специальная коррекционная школа интернат №2 для детей с ограниченными возможностями в развитии», учитель истории*

**ЗА СТРАНИЦАМИ СТАТЬИ ГЛАВЫ ГОСУДАРСТВА  
Н. А. НАЗАРБАЕВА  
«СЕМЬ ГРАНЕЙ ВЕЛИКОЙ СТЕПИ»**

Статья главы государства Н.А. Назарбаева «Семь граней Великой степи» раскрыла научные факты национальной истории казахского народа в пространстве и во времени. У казахстанского народа путь к независимости и свободе был тернистым и долгим. Много веков понадобилось нашим предкам, чтобы заселить, освоить, защитить родную землю от врагов и передать её в наследство нам, новому поколению. Чего только не видела казахская степь, каких потрясений не пережила за свою многовековую историю. Но, как примятая копытами трава, снова расправлялся и оживал народ.

«Земля отцов, казахская земля,

Видала ты и счастье и несчастья.

Тебя копыта тюркского коня

Топтали в зной и в зимние ненастья».

Но не сдалась Родина, не встала на колени. За годы независимости казахстанцы, совершив невероятный рывок в историческом развитии, трудятся над созданием сильного, динамичного, современного государства под руководством Лидера нации, Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева.

Как в основе «Менгілік ел», так и в Программе «Рухани жаңғыру» и статье Главы государства «Семь граней Великой степи» красной нитью проходят простые и понятные, самые

ценные для каждого казахстанца истины – стабильность, безопасность и единство, уверенность в завтрашнем дне.

Казахстан может служить примером государства, в котором мирно сосуществуют различные нации и этносы. Если оглянуться назад, в прошлое своего народа, то можно сказать, что на безбрежных просторах от Алтая до Каспия издревле жил свобододолюбивый народ – кочевые казахи.

Из века в век на эти просторы обрушивались полчища врагов. Лучшие люди казахской степи вставали на защиту и каждый из них от Абулхаира и Абылая до простого кочевника понимали, что сила казахов и их спасение – в единении. Наша история богата великими именами, о которых говорит Президент на форумах. Так, например, великие мыслители мировой цивилизации Абу-Наср аль-Фараби и духовный лидер тюркских народов Кожа Ахмет Яссауи вошли в незабываемые страницы казахской истории.

«Независимость для нас – священная ценность, которую мы должны беречь: это завещано нам мужественными предками-кочевниками Великой степи». (Н. А. Назарбаев)

Историческое мышление школьника немислимо без знания историко- культурного наследия Казахстана и перспектив его развития. Учеными Казахстана обнаружены, изучаются и обрабатываются редкие артефакты, огромные базы информации, приводятся в надлежащий вид культурные ценности и заполняются, таким образом, « белые пятна» истории казахского народа. Всё это содействует приобретению учащимися системных знаний, раскрывающих исторический путь развития человечества с древности до нашего времени. Обращение к истории предков укрепляет национальное самосознание.

Цель учителя истории на современном этапе – сделать богатейшее историко- культурное наследие достоянием школьников.

Учащиеся КГУ «Специальной (коррекционной) школы-интерната №2 для детей для детей с ограниченными возможностями в развитии» акимата Северо- Казахстанской области Министерства образования и науки Республики

Казахстан на практике знакомятся с историей и культурным наследием СКО через школьные конференции и выставки, встречи с ветеранами труда, через тематические конкурсы рисунков и рассказов, участие в походах по родному краю и экскурсиях по памятным местам Петропавловска, через посещение историко-краеведческого музея, использование исторической литературы, ИКТ, красочных иллюстраций. Всё это усиливает интерес учащихся к истории. На уроках истории при изучении культурного и исторического наследия учащиеся коррекционной школы-интерната делают аппликации, значки, фигурки, рисунки. Например, такие как средневековый город, казахский воин, оружие, одежда воинов, скотоводство, земледелие, охота, мечеть.

Посещают исторические памятники Петропавловска: музей Абылай хана, памятники Карасаю и Агынтаю. Особое отношение к родной земле, её культуре, обычаям, традициям – это важнейшая черта патриотизма.

Восстановить забытые фрагменты исторической хроники помогает курс краеведения. Это учебный интегрированный курс, дополняющий общеобразовательные учебные предметы, такие как история Казахстана, Казахская литература, способствующие изучению истории, природы, культуры родного края. Так, например, знакомясь на уроках краеведения с историей Северо-Казахстанской комсомольской организации 1920-1980 г. учащиеся узнали, «что люди поднимали целину, а целина поднимала людей». Росли совхозы, строились новые хозяйства, рос на целине и комсомол. Он все сильнее спланировал свои ряды, направлял молодёжь на решение историко-хозяйственных задач.

«Освоение целинных земель в Северо-Казахстанской области имело большое значение для роста рядов областной комсомольской организации, её организационного и политического укрепления, повышения роли комсомольских организаций в сельскохозяйственном производстве. С прибытием в нашу область значительного числа комсомольцев из других республик происходит изменение её количественного и качественного состава. Так, за период с 1 января 1954 года по

1 января 1958 года комсомольская организация выросла с 30291 человека до 35754 человек. За указанный период удельный вес промышленных рабочих увеличился с 11 процентов до 45 процентов, число рабочих, занятых в сельском хозяйстве, увеличилось с 0,4 до 25 процентов, а колхозников с 5,5 процентов до 10 процентов. Высшее и среднее образование в 1954 году имели 9 процентов комсомольцев, а в 1958 году – 27 процентов. Родина высоко оценила труд молодых».

Государственная программа «Казахстана Мәдени мұра» – «Культурное наследие» способствует изучению прошлого нашего народа. Создание 7-летней программы «Архив-20-25» позволит продолжить в школах поисково-исследовательскую работу и собранные архивные данные конвертировать в цифровой формат, делая его доступным для всех граждан.

Твердо вошли в сознание каждого казахстанца великие имена Великой степи. О плеяде выдающихся деятелей Казахстана говорится в статье Президента Н.А. Назарбаева «Семь граней Великой степи».

На уроках истории Казахстана и классных часах, проведенных в рамках программной статьи Главы государства Н.А. Назарбаева «Семь граней Великой степи» учителя истории в доступной форме говорят о выдающихся музыкантах, композиторах, кюйши-импровизаторах, мыслителях своего времени «лучших из рода огузов», «человеке, который приносит счастье», - Коркыте – создателе кобыза – самого древнего музыкального инструмента. Коркыта считают автором «Китаби деде Коркыта» – «Книга моего деда Коркыта», уникального источника, сохранившего историю всех тюркских народов. Слова назиданий Коркыта, как и великого Абая, не устарели до сих пор. Они заставляют учащихся задуматься о смысле жизни, о своем предназначении на Земле. Поэтому гениальная мысль Президента создать учебно-образовательный Парк-энциклопедию «Великие имена Великой степи» необходимо подрастающему поколению воплотить в жизнь.

И тогда «под открытым небом будут представлены скульптурные памятники в честь наших знаменитых

исторических деятелей и их достижений».(п.2 статья «Семь граней Великой степи»).

О том, что «Казахстан, прародина тюрков- священный «Қара шаңырақ» хорошо сказано в п.3 «Генезис тюркского мира». И когда в Астане в 2019 году соберётся Всемирный конгресс тюркологов, очень отраднo будет видеть представленные артефакты с раскопок поселения Ботай и еще раз убедиться в том, что Великая степь подарила миру коневодство и всадническую культуру, впервые одомашнивание лошади человеком произошло на территории современного Казахстана и именно, в нашей, Северо- Казахстанской области, которая гордится тем, что заслуга этих научных открытий принадлежит земляку, казахстанскому ученому, профессору археологических наук В.Ф.Зайберт. Ещё одним из ярких подтверждений степной цивилизации являются артефакты, найденные во время научных археологических раскопок ученых КазНУ им. Аль- Фараби. Все эти достоверные сведения культуры всадничества наших предков кимакского периода IX-XI веков нужно представлять учащимся и студентам колледжей и ВУЗов на занятиях по истории Казахстана в виде презентаций, проектов и других новейших средств обучения.

Поддерживая инициативу Президента по развитию туризма, наша Северо-Казахстанская область открывает большие возможности для ученых, для молодёжи по работе над проектом «Сакральная география Казахстана», с его уникальным поселением Ботай и природными ландшафтами Шалкарско-Имантауской курортной зоны. В этом заключается еще и экономическая ценность для государства, привлекая сюда туристов. Создание музея под открытым небом будет воплощением мечты казахстанских ученых и Лидера нации Н.А.Назарбаева.

С этих открытий начинается пространство национальной истории Великой степи, о чем говорится в статье Президента и это то, что должны донести до учащихся учителя истории, географии, казахской литературы на своих уроках и внеклассных мероприятиях.

Модернизация исторического сознания «позволяет актуализировать многовековое наследие наших предков, сделав его понятным и востребованным в условиях цифровой цивилизации» (Н.А.Назарбаев «Семь граней Великой степи»). Опубликованная новая статья Президента Казахстана Н.А.Назарбаева явилась продолжением программы «Рухани жаңғыру». В центре внимания – история страны и необходимость объективного понимания роли народа в глобальной истории с учетом великих открытий, которые подарила человечеству казахская степь.

**Baigunakov D.**

*Professor of the Department of Archeology, Ethnology and Museology of the Al-Farabi Kazakh National University*

**PROBLEMS OF STUDYING THE TRANSITION FROM  
NEOLITE TO ENEOLITE IN KAZAKHSTAN**

The Neolithic era in Kazakhstan is represented by more than 800 monuments. It also highlights several archaeological cultures (Atbasar, Mahandzhar, Oyukli, Toulouse, etc.), which were traditionally regarded as a historical and cultural continuation of local Mesolithic objects. There are about 3-4 times less Eneolithic monuments. They were mainly studied since the second half of the last century, especially since 1980, when monuments of the Botai culture cometo the scientific community. Studies on the settlements of Botai radically changed the existing ideas about the Eneolithic Kazakhstan. At this time, there is a need for a comprehensive reconstruction of the cultural and historical process throughout the Neolithic-Eneolithic era, especially during the transitional phase of the two historical and cultural stages of humanity.

It should be noted that in the late Neolithic and early Eneolithic period, in the modern Kazakhstan territory, a complex of factors developed (a peculiar paleo-graphical environment, the development of stone industry, an integrated economic structure, wide production of ceramics), which allowed forming a system of monuments in various regions archaeological inventory, location and specialization

of settlements and sites (fishing and stockbreeding), types of various structures and economic activities. Due to this complex of factors, many Kazakhstan archaeological cultures of the Neolithic and Eneolithic were identified.

The development of economic complexes gradually led to the transition from the Neolithic to the Eneolithic period. This transition was not a quick process, for some time the Neolithic and Eneolithic complexes coexisted, had developed the skills of everyday life and took innovative and technical experiences from each other. Intensive contacts, exchange and adaptation to new technologies led to the gradual transition. This is vividly illustrated by the complex of Atbasar and Botai cultures (V. F. Zaibert), which coexisted in parallel. Also, the transition to a new historical and cultural period can be clearly seen from materials of the Zhezkazgan monuments (A. Kh. Margulan) and is partially reflected in the industries of the multi-layered Shidertin's places (V. K. Merts). The expansion of cultural ties and interactions in the late Neolithic or early Eneolithic periods stimulated a complete transition to a productive economy, most clearly reflected in the early horse breeding of the Northern Kazakhstan.

Unfortunately, in other regions of Kazakhstan, issues of the cultural characteristics of the transition from Neolithic to the Eneolithic periods are poorly reflected. The lack of knowledge of entire regions, the lack of systematic researches, specific radiocarbon dates and scientific and natural data on materials of monuments, as well as different technical and typological interpretation of the stone industry and other problems do not allow us to trace the stages of this transition. These issues can be resolved by conducting a full mapping of famous Neolithic and Eneolithic monuments, expanding the archaeological search and excavation works, the widespread use of interdisciplinary methods, and so on.

## **Жолдасабаев С.И.**

*Международный казахско-турецкий университет имени Х. А. Ясави,  
доктор исторических наук, профессор*

## **Исаева А.И.**

*Казахский Национальный женский педагогический университет,  
кандидат исторических наук, ассоциированный профессор*

# **К КУЛЬТУРЕ ЭПОХИ БРОНЗОВОГО ВЕКА КАЗАХСТАНА**

В докладе анализируется культура эпохи бронзы Казахстана, распространенная на всей его территории, представленные многочисленными уникальными памятниками андроновской культуры.

Известно, что памятники бронзы Казахстана делятся на несколько видов культур, а культуры – на несколько периодов. Разделение в процессе развития жителей по духовной и материальной культуре имеет свой смысл. Несмотря на отличительные особенности в обряде захоронения у них есть общие традиции. Это видно и по внешнему облику захоронений, и по подъемному внутреннему материалу могильников.

В исследовании культуры племен эпохи бронзы в Казахстане значительный вклад внесли А.М. Оразбаев, Г.Б. Зданович, В.В. Евдокимов (Северный Казахстан), С.С. Черников, А.Г. Максимова (Восточный Казахстан), А.Х. Маргулан, К.А. Акишев, В.В. Варфоломеев, А.А. Ткачев (Центральный Казахстан), И.В. Сеницын, В.С. Сорокин (Западный Казахстан), С.П. Толстов, Л.М. Левина, Б.И. Вайнберг, А.А. Тажикеев (Приаралье и низовья Сырдарьи), К.М. Карабаспаков, А.Н. Марьяшев, А.А. Горячев (Южный Казахстан и Жетысу) и др.

Андроновскую культуру принято делить на три периода, так как каждый период имеет свои отличительные особенности. Так в федоровский период при захоронении сжигали труп и покоили прах умершего в могилу. А в некоторых местах захороняли покойника на правом боку, придавая позу спящего человека, а у изголовья ставили кувшин с жертвенной пищей, шило, ножи и другие орудия, украшения. Узоры на внешней стороне



кувшинов очень красивые, лощеные серым цветом горшки с уступом на тулове. А в алакульский период уже нет трупосожжения, имеются различия и в оформлении посуды. Орнамент располагается в трех зонах – на венчике, в верхней части тулова и у дна, внешние выступы исчезли, округлые очертания от горловины к днищу. Горшки украшены геометрическим орнаментом, особенно преобладают треугольники меандры, а также орнамент типа «рогов барана», орнамент, украшавший сосуды в эпоху бронзы, сохранился на протяжении веков и его отдельные элементы можно увидеть в казахском прикладном искусстве (тускииз, текемет, алаша, сырмак и др. изделиях).

Можно с уверенностью констатировать, что сходство племен, населявших территорию Казахстана в древности с орнаментом казахского прикладного искусства неслучайно и закономерны. Это сходство говорит об их взаимосвязи, которое наблюдается не только в орнаментике, но и в пережитках религиозных верований. К примеру, в бронзовом веке сожжение трупа связано с культом огня, а оформление могилы каменной оградой в два-три ряда в виде круга – с культом солнца. Такие пережитки религиозных верований встречаются у казахского народа и в настоящее время. Когда в дом приходит невестка первый ритуал – это обряд наливания масла в огонь для удовлетворения духа усопших предков.

Сохранение обычаев и обрядов с древности до наших дней еще раз указывает на то, что современный казахский народ имеет прямую этническую связь с древними жителями эпохи бронзы на нашей земле. Археологические исследования подтверждают, что культурные традиции племен, населявших Казахстан в бронзовом веке и современных казахи имеют много общего.

**Нурушев М.Ж.**

*Евразийский университет имени Л.Н. Гумилева, доктор биологических наук Российской Федерации и Республики Казахстан, профессор, академик Российской академии естественных наук и международной академии информатизации*

**Жданов В.С.**

*Оренбургский Центр прогнозно-аналитических исследований, директор*

## **О СИСТЕМАТИЧЕСКОМ ПОЛОЖЕНИИ БОТАЙСКОЙ ЛОШАДИ В РЯДУ ИЗВЕСТНЫХ ФОРМ НАСТОЯЩИХ ЛОШАДЕЙ**

В ботайской культуре больше всего нас интересует лошадь, в связи с чем, понятно желание как можно скорее решить все проблемы, связанные с ботайской лошадью. Как известно, кости лошади на поселении Ботай, составляют 99,9% от всех останков животных. Множество кости лошади обнаружены и в других поселениях Ботайского хозяйственно-культурного типа (Сергеевка, Рошинское, Красный Яр, Кенеткуль, Соленое озеро I). Однако, отсутствие морфологических и биометрических данных лошадей неолит-энеолитического времени в других регионах не позволяет провести сравнение костей ботайской лошади с немногими известными находками данной эпохи. Полученные промеры, сравнение их с данными плейстоценовых лошадей, лошадей эпохи бронзы, тарпана и лошади Пржевальского, наряду с некоторым сходством отдельных признаков, показывает некоторое своеобразие в строении ботайской лошади.

В настоящее время наиболее существенной необходимостью является решение истины о систематическом положении ботайской лошади, т.е. установление ее места в ряду известных экотипов настоящих лошадей, определить ее уровень доместикации. Ведь, без сравнительно-морфологического анализа строения определенных частей скелета ботайской лошади, лошадей поздних эпох, а также современных экотипов и пород невозможно решить эту проблему. Только изучив анатомо-морфологические изменения на костях конечностей,

череп и зубах на протяжении длительного эволюционного развития, можно решить вопрос о систематическом ранге и роли в эволюционном процессе. Это дало бы ответ и на соотношение домашних и диких форм в структуре табуна. Иными словами, назрела насущная необходимость дать имя и достойное место ботайской лошади в эволюции рода *Equus caballus*, так как до сих пор ни в одной литературе нет анатомо-морфологического описания ее экстерьера и конституции, не говоря об этологии (поведении) этого уникального рода копытных млекопитающих. Хотя ботайская лошадь, больше чем любой другой вид животных заслуживает этого внимания, как в плане развития цивилизации человечества, так и в эволюции данного вида. В плане последнего, она должна занять место у самого основания эволюции лошади всех современных экотипов начиная с медно-каменного века – эпохи бронзы, т.е. с периода начала domestikации (одомашнения). Безусловно, что предыдущим звеном до ботайской лошади был степной тарпан (*E. gmelini Antonius, 1913*) – не европейский, как считалось ранее, а евразийский вид лошади. Стратиграфическое распространение тарпанов на территории Казахстана известно с плейстоцена (антропоген). В историческую эпоху они были широко распространены в Западном Казахстане, возможно, и в северной его части. Обитали в степях и лесостепях. Тем более, на основании найденных фактов, опровергающие гипотезу происхождения домашних лошадей от лошади Пржевальского (отсутствие выраженной способности к одомашнению, т.е. приручению). Что касается тарпана исследования Н.К.Верещагина и И.М.Громовой показали, что в Приуралье тарпан (*Equus gmelini Antonius, 1912*), существовал уже в составе хазарской фауны до хвалынской трансгрессии. Кости тарпана были встречены южнее города Уральска в аллювиальных отложениях вблизи пос. Индербор. В пределах Казахстана тарпан исчез в середине XIX века.

Нами, в перспективе, будет дано научное обоснование о систематическом ранге и роли в эволюционном процессе рода *Equus caballus*.

**Alicia Ventresca-Miller**

*Department of Archaeology, Max Planck Institute for the Science of  
Human History*

## **DIVERSITY IN DIETARY INTAKE AMONG ENEOLITHIC AND NEOLITHIC CULTURES OF CENTRAL AND INNER ASIA**

Early populations in the northern portions of central and Inner Asia are understudied, specifically in terms of their dietary intake. Our study of previously published and new isotope data from the northern steppe zone indicates diversity in the diets of these populations. The shift to pastoralism may have occurred much earlier than previously believed, which is evident based on a shift in the isotopic niche widths and isospace of different communities. This is further supported by results from ancient protein analyses of dental calculus in the Altai. The timing of the transmission of millet and dairy between central and inner Asia hinges on the Altai Mountains which delimit the western and eastern steppes. Whether this zone is a boundary or one of increased connectivity is unclear, as scholars continue to grapple with clear evidence of trade and integration. Several lines of evidence are accessed in this paper to clarify interactions, including a discussion of the timing and location(s) of horse domestication, the consumption of species-specific dairy products, and the consumption of millet. Through detailed biomolecular analyses we demonstrate that local communities differentially adopted dairy and cultigens in this mountainous zone. Thus, local groups engaged in varied economic lifeways while living contemporaneously.

**Karina Rapp, Chloe Hathrill, Alan Outram**

*Centre for HumAnE Bioarchaeology, Department of Archaeology, College of Humanities, University of Exeter*

## **EXAMINING THE MANDIBLES AND EPIPHYSEAL FUSION OF EQUINE DEADSTOCK AT BOTAI TO UNDERSTAND HERD STRUCTURE**

Little is known about the age and sex structures of horses killed at the Botai site, therefore an in depth study focusing on herd structure will allow us to see if there are any patterns which may give insight into slaughter strategies. We investigated the herd structure represented at Botai by looking at epiphyseal fusion patterns and dental ageing and sexing. The epiphyseal fusion study consisted of looking at 1142 different equine post-cranial elements. The sample was categorised into fusion groups based on the known age that element completed fusion by. These 5 age categories are 9-12 months, 13-15 months, 15-20 months, 18-24 months, and 36-42 months. The mortality rates shown in the results do not fit with any of the conventional models which have been presented in the past. The latest fusion of 36-42 months was shown to have a significant percentage of unfused bones, suggesting a highly level of slaughter in that age range than previous studies based upon dental ageing.

Previous analyses of age at death undertaken on horse teeth from Botai suggested that the inhabitants may have hunted horses, however an overwhelming amount of other evidence suggests husbandry. To clarify the situation, we examined the incisors and canines of 34 horse mandibles for aging, and the presence or absence of canines (a sexually dimorphic trait) for sexing. Incisor and canine eruption rate, and features of the incisal surfaces such as polish, infundibulum, and dental stars were the primary method for age identification. Canine size, robusticity, and depth of alveoli (tooth socket) at varied age stages were evaluated to determine sex, as females will often lack canines or will have small and malformed canines. Results indicate a population of around 70% adult males, with a smaller number of juvenile and subadult males, and 30% adult females. By age structure it would appear to represent a family band but adult males dominate the sex structure counter what would be

expected in a wild harem group. Thus, the pattern neither matches a wild bachelor group (in terms of age structure) or a family, harem group, in terms of sex structure. This trend is perhaps therefore influenced by human selection and management strategies.

The higher mortality of subadults represented in the post-cranial fusion stage data could be explained by different deposition patterns for post-cranial vs cranial elements. Whilst the number of animals killed in what would normally be considered prime meat production age is significant it is still smaller than would be expected in a conventional specialized meat economy. The herd structure at Botai does not match well with either expected models for hunting or conventional specialist models for the exploitation of meat and milk. There are many potential explanations for this ranging from taphonomic and depositional bias to mixed herd use. However, we also investigate the possibility that herd structure relates to the specific economic and environmental constraints presented to early horse herds that may differ for later models for management that are heavily driven by foddering needs.

### **Ludovic Orlando**

*Laboratoire d'Anthropobiologie Moléculaire et d'Imagerie de Synthèse,  
Université de Toulouse, Université Paul Sabatier Toulouse, professor*

## **BOTAI AND THE ANCIENT GENOMICS OF HORSES IN EURASIA**

The domestication of the Horse and its impact on warfare, transportation and agriculture, have revolutionized human history. Even though most modern breeds have been engendered within the last couple of centuries, humans have managed horse livestock for over five millennia. Recent selective and management strategies have tremendously impacted the genetic structure of horse populations. As a result, modern patterns of genetic diversity can only partly help reconstruct the horse domestication process prior to the modern era. Recent research in our laboratory, carried out in the framework of the ERC PEGASUS programme, has endeavored to sequence complete horse genomes from across their whole temporal

and geographical domestication range in order to identify how the many past human cultures progressively forged the horse genome by means of selection, drift and admixture. This work revealed two different dynamics at play within early and late domestication stages, involving the selection for different functional pathways, different management strategies for the genetic resource available, including stallion diversity, and a recent increase in the genomic deleterious load. Our new genome dataset now allows us to document such changes at unprecedented scales and reveals unexpected features of the whole population dynamic underlying horse domestication.

**Dr Laurent A.F. Frantz, Carly Ameen, Tatiana Feuerborn,  
Alberto Carmagnini,  
Evan Irving-Pease, Anders Bergstrom, Pontus Skoglund,  
Greger Larson**

*School of Biological and Chemical Sciences, Queen Mary University of London*

## **BOTAI AND THE PALAEOGENOMICS OF DOGS IN CENTRAL ASIA AND BEYOND**

Dogs were the first domestic animal and the only animal domesticated before the advent of settled agriculture. Over the last ~15,000 years dogs have played an integral part of the human societies all over the world. As such, dogs represent a great proxy to retrace human migrations especially when those might have left no traces in human genomes. Despite numerous investigations, however, the geographic origins of dogs, and the role they played during human migratory processes remains uncertain. Here I will present the results of multiple on-going palaeogenomics studies, in Central Asia, Europe, the Near East and the Americas, that are retracing migratory process using dogs as proxy, and investigating their geographic origin.

**Helana Ryan, Leonid Chindelevitch, Ashleigh Haruda,  
Professor Alan K. Outram**

*Centre for HumAnE Bioarchaeology, Department of Archaeology, College of  
Humanities, University of Exeter*

**EXPLORING THE USE OF GEOMETRIC  
MORPHOMETRICS AND STATISTICAL MODELLING TO  
INVESTIGATE EARLY HORSE DOMESTICATION  
AMONGST PREHISTORIC HORSE (*EQUUS CABALLUS*)  
POPULATIONS IN KAZAKHSTAN**

The domestication of the horse (*Equus ferus caballus*) has been a focus of researchers across multiple disciplines throughout the last century. The domestic horse revolutionized socio-economic development, contributed to the spread of Indo-European languages, and facilitated technological and cultural developments, such as warfare and trade. The process of domestication involves complicated genetic change resulting from the novel conditions associated with a controlled living environment and breeding system, often resulting in varying physical characteristics between domesticates and their wild relatives and ancestors. This study examines samples of domesticated and wild horse teeth to discover whether or not enamel tooth patterning exhibits these phylogenetic signals. The data in the investigation has been collected from horse teeth from both modern and significant prehistoric populations ranging from across Kazakhstan and Europe, including from the site of Botai, the earliest site with strong, multiples lines of evidence for the domestication of the horse.

Geometric morphometrics is an advanced method of morphological analysis based on cartesian coordinates which can extract biologically-meaningful shape information held within two and three dimensional forms whilst removing the non-useful elements of size. GMM is regularly employed in the fields of evolutionary and developmental biology due to its ability to quantitatively model phenotypic plasticity and is useful to zooarchaeologists when attempting to conduct inter and infraspecific comparisons using only archaeological faunal material. GMM has been used to successfully discriminate between modern taxonomic



groups of horses using the information held within dental architecture, specifically the enamel pattern of the occlusal surface of the second premolar (P2) and third molar teeth (M3) of the maxillary dental arcade. 2-D Geometric data was collected from photographs of horse teeth using computer software (TPSdig2) to landmark eight specific anatomical points on the tooth surface. Following landmarking, Procrustes analysis was performed to separate size and shape data.

The 2-D GMM data collection was analysed using advanced statistical modelling techniques, including penalised logistic regression, partial least squares regression, and linear discriminant analysis, which attempt to identify the optimal linear combinations of the variables for separating the samples into categories. As an alternative to statistical modelling, this study used machine learning tools such as support vector machines, naive Bayes, and random forests, which can build complex non-linear predictors. Preliminary statistical models and machine learning analysis of the occlusal patterning of the P2 and M3 teeth in these samples showed some population separation by site, while separation by domestication status remained inconclusive. Overall, our results will determine whether or not, even in combination with powerful statistical modelling, the study of the two-dimensional shape of horse teeth via GMM will be sufficient to definitively classify archaeological samples according to their domestication status.

**Shevan Wilkin**

*Department of Archaeology, Max Planck Institute for the Science of Human History*

## **USING PROTEOMICS TO TRACE DAIRYING IN ANCIENT EURASIA**

The use of mass-spectrometry based proteomics presents a novel method for investigating human dietary intake and subsistence strategies from archaeological materials. Studies of ancient proteins extracted from dental calculus, as well as ceramic residues, have robustly identified both animal and plant-based dietary elements.

Here we present a recent case study using shotgun proteomics to explore the range and diversity of dairying in the ancient Eurasian steppe. To examine the time depth and geographic range of dairy use in the steppe proteins were extracted from ancient dental calculus (and possibly ceramics) from sites between the Neolithic and Medieval periods. Using liquid chromatography tandem mass spectrometry (LC-MS/MS) and annotated protein databases we identified numerous dairy proteins from multiple sources. Our results provide direct evidence of early ruminant milk consumption across multiple time periods. These data provide evidence that dairy foods from multiple species were a key part of steppe subsistence strategies and add to our understanding of the importance of early pastoralism across Eurasia.

**Giedre Motuzaitė Matuzevičiūtė, Emma Lightfoot,  
Xinyi Liu, Martin Jones**

*Bioarcheology Centre, Department of Archaeology, Vilnius University,  
Lithuania*

## **ARCHAEOBOTANICAL INVESTIGATIONS AT THE EARLIEST HORSE HERDER SITE OF BOTAI IN KAZAKHSTAN**

This paper presents the results of the first archaeobotanical analysis of the Botai site in Kazakhstan where the earliest evidence of horse domestication have been previously reported dated to the mid. 4<sup>th</sup> millennium BC. The archaeobotanical results derived from both systematic sampling and analysis of macrobotanical remains and plant phytoliths from fifty secure archaeological contexts do not provide any evidence of the use of domesticated plants. This research would suggest that the Botai populations were not a part of any wider crop network during the 4<sup>th</sup>-2<sup>nd</sup> millennium BC. We do not exclude the possibility that wild plant resources were exploited by the Botai inhabitants for food. However, a relatively small seed count would indicate that the plant foods did not constitute a substantial component of economic life.

While past vegetation has been reconstructed from pollen cores, in the Central Asia the reports of systematic flotation are rare, especially for Chalcolithic period. In the southern Ural region a systematic flotation has been carried out at the Yamnaya Culture sites during the “Samara valley project” where no domesticated crop species were recovery. The prehistoric inhabitants of this region may have consumed the seeds of wild plants such as *Chenopodium* (goosefoot), *Amaranthus*, *Brassica*, *Eragrostis*, *Polygonum*, and *Galium*. Attempts to find macrobotanical evidence of cultivated cereal was also carried out at the metallurgical centres of the Sintashta culture (Middle Bronze Age), such as Kamennyi Ambar and Olgino located in south eastern regions of Ural mountains. The flotation here performed by the Russian and German researchers in the Volga-Ural steppe reported once again the presence only of wild plant species at the site dominated by *Chenopodium* sp.. The earliest earliest cereal macro-remains in this region, consisting of wheat, barley and millets, are coming only from the Final Bronze Age (Andronovo horizon).

At Botai samples for the investigations of macrofossils were taken from 50 contexts with a default sediment sample size of 40 litres. We sampled a range of identified contexts primarily comprising of house floors, fireplaces, pit fills and burnt layers. The contexts chosen for flotation can be divided into two groups: inside and outside the pit house. The archaeology of the pit house can be divided into three phases. Phase 1 represents the early occupation. These features comprising of a layer of very thin deposit. Phase 2 consists of features associated with later use of the pit-house. Various features interpreted as floor, pit and fireplace belong to this later episode. The 3rd phase is a wall-fall; no samples for flotation were taken from this phase. The features outside the pot house consist of the pits and an external fireplace. The pits outside the pit house have no direct stratigraphic relation with the pit-house. They were dug especially for domestic waste purposes during or after the occupation of the excavated house.

We designed and built a flotation machine that used a small pump to draw river water, filtered through a 250 micron mesh, into an overflow unit. Into this unit, sediment samples were suspended in

a 2000 micron mesh to catch the heavy fraction, with the overflow feeding into a 500 micron mesh to catch the light fraction. In this manner, sediment from 43 separate features was floated, often subdivided into several contexts (50 in total). In total 2006 litres of sediments were floated from the Botai site.

Sorting and identification of archaeobotanical material took place at the University of Cambridge in the George Pitt-Rivers Laboratory for Bioarchaeology. Each flotation sample was sorted individually by selecting and counting all charred seeds within the sample. All of the retrieved flotation samples from the sites was sorted and analysed. The archaeobotanical samples were identified using a low-power stereomicroscope (x6-x40, the reference collections available at the George Pitt-Rivers Laboratory for Bioarchaeology and the Digital Seed Atlas of the Netherland, the Atlas of Seed.

The extensive archaeobotanical investigation conducted at the Botai resulted in no evidence of domesticated plant remains. The recovered plants consisted mainly of wood charcoal, and charred seed of *Chenopodium* sp. (goosefoots), *Rumex* sp. (docks), *Carex* sp. (sedge), *Polygonum* sp. (knotweed), *Stipa* sp./*Bromus* sp.,) species that were identified inside living house and could have possibly been used for food. *Achillea* sp. (yarrow), *Artemisia* sp. species have both aromatic and disinfectant properties. Archaeobotanical data are not suggestive of a quotidian use of food plants by the Botai inhabitants. The findings are consistent with a heavy dependence upon animal products in their diet with a very minor contribution of wild plant foods.

**Sarah Barakat, dr. Alex Pryor, professor Alan K. Outram**  
*Centre for HumAnE Bioarchaeology, Department of Archaeology, College of  
Humanities, University of Exeter*

***RECONSTRUCTING SEASONAL MOBILITY AT BOTAI THROUGH  
MULTI-PROXY ISOTOPIC AND THIN SECTION APPROACHES***

This presentation reports preliminary results obtained from an investigation of the seasonal mobility of horses and one human recovered from the Eneolithic Botai settlement of Northern

Kazakhstan. Ten teeth from five horses (sets of M2 and M3 per individual) were collected in August 2018 from the Botai field archive and sampled for strontium, lead, carbon and oxygen stable isotope analysis. Eight samples (four horses) were excavated in 2018 and two samples (one horse) are from the 2011 excavation. The growing intervals of horse M2 and M3 teeth cover approximately the first 4.5 years of the horses life. One human M3 tooth from a female burial excavated in 2016 was also sampled, alongside control samples comprising of two foxes, a marmot and a ground squirrel. Strontium ( $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ ) and lead isotopic ratios ( $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ ,  $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$  and  $^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ ) in tooth enamel are a proxy for mobility reflecting the different surficial geologies encountered during the period of tooth growth. These were studied as a continuous sequence using Laser Ablation ICP-MS. Sequential enamel samples were then taken from the same teeth and processed for carbonate isotopic analysis. Oxygen isotope ratios ( $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ ) relate to temperature and humidity changes experienced by the horses, revealing what time of year the horses moved; meanwhile, carbon isotope ratios ( $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ) reflect seasonal dietary change. Two further analyses were also conducted on the same teeth sampled for isotopic analysis: microscopic analysis of thin sections of dental cementum was used in an attempt to shed light upon age and season of death of the horse individuals; meanwhile, genetic determination of animal sex was used to look for any potential male/female differences in seasonal migration and season of death patterns, providing information on horse management strategies.

The strontium isotope signature of the local region near Botai was calculated using measurements of tooth dentine and of the local fauna (marmot and ground squirrel). Our results indicate a provisional estimate of around 0.712-0.713. The investigated horses showed two main types of mobility pattern. Each investigated horse showed periods of little change in  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  during the period of tooth growth indicating they remained relatively sedentary throughout this time. Three of the 4 horses also showed episodes with a highly distinctive mobility pattern, with rapid oscillations between two different geologies. Based on horse tooth growth rates, these rapid movements occurred regularly on a 10-14 day cycle over a period of

several months or years. Investigations are continuing, but possible explanations include horse mobility to different pastures, mobility to salt/mineral licks, or mobility related to milking. The Botai human female produced results showing a different mobility pattern compared to the horses analysed in this study, and preliminary indications suggest that she spent her adolescence in a geologically distinct region elsewhere from Botai. At the time of writing, carbon and oxygen data are not yet available but these will be important for placing the mobility patterns identified within a seasonal context. Analysis of the dental cementum thin sections is also ongoing, and results will be revealed at the conference. The results presented here are preliminary and investigations are ongoing. Yet they clearly provide a new view of human-animal relationships and evidence of human subsistence practices in the early phases of horse husbandry at Botai.

**Ivy J. Owens**

*Centre for HumAnE Bioarchaeology, Department of Archaeology, College  
of Humanities,  
University of Exeter*

***Elina Ananyevskaya***

*Bioarchaeology Centre, Department of Archaeology, Vilnius University*

**professor Alan K. Outram**

*Centre for HumAnE Bioarchaeology, Department of Archaeology,  
College of Humanities, University of Exeter*

## **GEOPHYSICAL AND GEOCHEMICAL SURVEY AT BOTAI AND THE RESULTING EXCAVATION OF A PUTATIVE HORSE CORRAL**

In 2008 a magnetic gradient survey was undertaken at Botai that encompassed the main area of the settlement and its immediate surroundings with a total area coverage of 104,400m<sup>2</sup> in 116 30x30m squares. The survey was undertaken with a Bartington Grad601-2 dual-array fluxgate gradiometer with traverses set at 1m intervals with 8 reading per metre along traverses. This was accompanied by some auger sampling traverses for geochemical analysis and general

survey of erosion features. The results of this survey are presented along with discussion of settlement patterns revealed, which include both linear and circular arrangements of houses. A number of magnetic anomalies suggested the presence of previously uninvestigated archaeological features including possible enclosures. The ground-truthing of these features is reported with particular focus upon the excavation and dating of a potential corral feature. Some indistinct linear anomalies could be dismissed as being of natural geological cause, whilst a potential alignment of large pits to the North East of the site were identified as being caused by a now-removed line of modern tree planting.

However, a trapezoidal enclosure covering approximately 500 m<sup>2</sup> was established as being archaeological in nature. Relevant to the issue of prehistoric horse husbandry, such an enclosure could have served as a livestock corral and is indicated by both linear trench and post-hole-sized geophysical anomalies, and a relative increase in phosphorus levels. Excavations, including several small test trenches and a 6 x 6 m block provided satisfactory ground-truthing of the magnetic gradiometry survey, presenting a clear linear pattern of three post holes lined up behind a continuous linear feature at the boundary of the enclosure. One of the post holes contained horse ribs aligned as if used as shims to steady a post, while another contained an articulated equine lower limb as part of its fill. The latter may be an obvious example of a quick, purposeful post-hole in-fill, in keeping with responsible horse husbandry, which limits open post holes and similar hazards to equine limb fracture. These bones produced a radiocarbon date range of 3629-3370 cal BC (2 $\sigma$ , UBA-33488) confirming that these features are contemporaneous with the Botai settlement. The more continuous linear feature continues in parallel to the line of post holes, suggesting that the enclosure was repaired, rebuilt, or reinforced over time. This trench perhaps represents the merging of close set post holes, or a palisade trench, and has likely been re-cut and re-set several times.

The Botai survey is additional compared to those previously undertaken at the Botai Culture sites of Krasnyi Yar and Vasilkovka. The Krasnyi Yar survey presents an anomaly that is almost identical in size and shape to the Botai corral, showing that this type of feature

is common to more than one Botai Culture site. Vasilkovka and Krasnyi Yar differ from Botai itself in that those other sites only present linear alignments of houses, whereas Botai has both line and circular arrangements of houses. This raises the possibility that Botai had more phases of occupation than the other sites, and perhaps this is why it is larger.

**professor Alan K. Outram, Catriona McKenzie, Ivy J. Owens**  
*Centre for HumAnE Bioarchaeology, Department of Archaeology,  
College of Humanities, University of Exeter*

**Ingrida Čičiurkaitė, Elina Ananyevskaya**  
*Bioarcheology Centre, Department of Archaeology, Vilnius University*

## **RECENT EXCAVATION, ANALYSIS AND GENETICS OF HUMAN REMAINS AT BOTAI**

Human remains are not commonly found at Botai and no normative burial rite has been established for the culture. Past discoveries of human material have been of both partial skeletons, individual crania and disarticulated material that do not present a uniform pattern for the treatment of the dead. Unusually, in 2016, a complete human skeleton of a female was discovered immediately adjacent to a house. The burial position was not one associated with any particular known burial rite and might be considered to be slightly haphazard, given that the leg positions were not the same in flexion and the right hand was hyperflexed back on itself. A projectile point was recovered from approximately adjacent to the T6 vertebra. This point is of a form consistent with the Eneolithic and made out of a stone material commonly seen worked at Botai. The point was immediately adjacent to the skeleton but not embedded in bone. This point can be interpreted in three ways: (a) this is a victim of violence and the point is associated with their death but was embedded in soft tissue, (b) the point was a grave good, though there are no others, and it is in an abnormal location for that purpose, or (c) it is a Botai point that has only become randomly associated within the deposit. The only material culture associated was the projectile



point of Botai type and the skeleton has been radiocarbon dated to a calibrated range of 3368–3631 cal BCE ( $2\sigma$ , UBA-32666), which puts it at the earlier end of the Botai culture range.

Most of the skeleton was present for analysis. Notable elements that were missing included the right tibia and fibula as well as most of the left hand bones. The majority of the vertebrae and ribs were present, though fragmented, and some were displaced, notably the axis and atlas. The general bone preservation was poor varying between most likely related to the shallow burial position and to some animal and root disturbance. Overall, the bone surface preservation was not good enough to identify some of the more subtle types of pathological lesions that may have been present (e.g., periosteal new bone formation). The pelvis had a broad sub-pubic angle, the presence of a ventral arc, a sub-pubic concavity, a medial ischial-pubic ridge, and a preauricular sulcus. These features are suggestive of a female individual. However, the angle of mandible, mandibular ramus, and mental protuberance were more indicative of a male; although the nuchal area at the back of the skull was more female in nature. Overall, the morphological characteristics indicated that this was likely to be a female individual, and genetics confirmed this sex determination. This individual was likely to be older than 45 years of age at time of death, based upon the morphological features of the pubic symphysis and auricular surface. Analysis of dental wear indicated that this individual was likely to be middle aged, indicating a slightly younger age of at least 35 years plus. The female was estimated to be approximately  $1.597 \pm 0.042\text{m}$  based upon measurements extrapolated from the right radius (the only long bone that had not suffered post-mortem fracture in the ground). The individual was relatively slight. Spicules of very discrete new bone formation were evident in left and right maxillary sinuses and are likely to be indicative of sinusitis. The left maxillary first molar had been chipped during life and developed calculus, mineralized dental plaque, at the fracture surface.

In 2018, further isolated finds of cranial/dental human material relating to 2 or 3 individuals were found around a nearby house. Two specimens were sub-adult (one mandible and one maxilla fragment,

potentially from the same individual) and one maxilla specimen from an adult.

The 2016 skeleton was the subject of ancient genomic analysis and published by Damgaard et al 2018 in the journal *Science*. These findings are discussed with full credit to all authors of that paper. According to the commonly accepted “Steppe Hypothesis,” the initial spread of Indo-European (IE) languages into both Europe and Asia took place with migrations of Early Bronze Age Yamnaya pastoralists from the Pontic–Caspian steppe. This is believed to have been enabled by horse domestication, which revolutionized transport and warfare. While in Europe there is much support for the Steppe Hypothesis, the impact of Western steppe pastoralists in Asia, including Anatolia, remains less well understood, with limited archaeological evidence for their presence. Furthermore, the earliest secure evidence of horse husbandry comes from the Botai culture of Central Asia, while direct evidence for Yamnaya equestrianism remains elusive.

Damgaard et al 2018 investigate the genetic impact of Early Bronze Age migrations into Asia and interpret their findings in relation to the Steppe Hypothesis and early spread of IE languages. They generated whole-genome shotgun sequence data (~1-25 X average coverage) for 74 ancient individuals from Inner Asia and Anatolia as well as 41 high-coverage present-day genomes from 17 Central Asian ethnicities. They show that the population at Botai associated with the earliest evidence for horse husbandry derived from an ancient hunter-gatherer ancestry previously seen in the Upper Paleolithic Mal'ta (MA1), and was deeply diverged from the Western steppe pastoralists. They form part of a previously undescribed west-to-east cline of Holocene prehistoric steppe genetic ancestry in which Botai, Central Asians, and Baikal groups can be modeled with different amounts of Eastern hunter-gatherer (EHG) and Ancient East Asian (AEA) genetic ancestry represented by Baikal\_EN.

In Anatolia, Bronze Age samples, including from Hittite speaking settlements associated with the first written evidence of IE languages, show genetic continuity with preceding Anatolian Copper Age (CA) samples and have substantial Caucasian hunter-gatherer

(CHG)-related ancestry but no evidence of direct steppe admixture. In South Asia, we identify at least two distinct waves of admixture from the west: the first occurring from a source related to the Copper Age Namazga farming culture from the southern edge of the steppe, the second by Late Bronze Age steppe groups into the northwest of the subcontinent.

These findings reveal that the early spread of Yamnaya Bronze Age pastoralists had limited genetic impact in Anatolia as well as Central and South Asia. As such, the Asian story of Early Bronze Age expansions differs from that of Europe. Intriguingly, we find that direct descendants of Upper Paleolithic hunter-gatherers of Central Asia, now extinct as a separate lineage, survived well into the Bronze Age. These groups likely engaged in early horse domestication as a prey-route transition from hunting to herding, as otherwise seen for reindeer. Our findings further suggest that West Eurasian ancestry entered South Asia before and after, rather than during, the initial expansion of western steppe pastoralists, with the later event consistent with a Late Bronze Age entry of IE languages into South Asia. Finally, the lack of steppe ancestry in samples from Anatolia indicates that the spread of IE languages into that region was not associated with a steppe migration.

**Dr. Min RAN, Dr. Zhaodong FENG**

*Department of Geography, Henan University*

## **CLIMATE CHANGE OF THE LAST GLACIAL IN KAZAKHSTAN**

In this study we focus on two loess sections in Kazakhstan to reconstruct the paleoclimate change during the last glacial and to explore the possible influence on cultural evolution. The Valikhanov loess section is situated in Valikhanov Valley near the City of Zhanatas in south-central Kazakhstan dominated by steppe vegetation and the landscape in the area is nearly completely mantled with loess deposits. The section is 700 cm thick and 140 samples were taken at intervals of 5 cm for  $^{13}\text{C}_{\text{org}}$  analysis. Six AMS  $^{14}\text{C}$  dates

were obtained from this section and the result showed that it spanned the past 32,000 yr. The Tramplin section is a naturally exposed section on the third terrace of the Talgar River near the City of Almaty in southeastern Kazakhstan. The site is in the steppe zone in the foothills of the western Tianshan Mountains and ca. 100 km from the Saryeski-Atyrau Desert to the north. The Tramplin section is 1050 cm thick and 250 samples were taken at intervals of 2–6 cm for  $^{13}\text{C}_{\text{org}}$  analysis. Ten AMS  $^{14}\text{C}$  dates were obtained from this section and the result showed that it spanned the period from 46,000 yr BP to 35,000 yr BP.

The  $\delta^{13}\text{C}_{\text{org}}$  values in central Kazakhstan loess-paleosol sequence spanning the past ca. 46,000 yr varied between -22.1 ‰ and -26.2 ‰. The calculated proportion of  $\text{C}_3$  plants relative to  $\text{C}_4$  plants was  $\geq 85\%$  in nearly all of the samples, suggesting that  $\text{C}_3$  plants dominated the vegetation during the study period. The abundance of  $\text{C}_4$  plants reached a maximum (ca. 15%) during the last glacial maximum (ca. 25,000 – ca.19,000 yr BP). The  $^{13}\text{C}_{\text{org}}$  signature was most likely an indicator of moisture and the moisture variations in central Kazakhstan were associated with the precipitation in Western Europe. The  $^{13}\text{C}_{\text{org}}$ -indicated moisture variations exhibited five stages: decreasing during stage 1 (ca. 46,000 – ca. 31,500 yr BP), increasing during stage 2 (ca. 31,500 – ca. 25,500 yr BP), again decreasing during stage 3 (ca. 25,500 – ca. 19,000 yr BP), fluctuating along a constant line during stage 4 (ca. 19,000 – ca. 5000 yr BP), and increasing during stage 5 (last ca. 5000 yr). Our comparison demonstrated a general similarity between the  $^{13}\text{C}_{\text{org}}$ -indicated moisture variations in central Kazakhstan and the reconstructed precipitation variations in Western Europe. The similarity implies that the moisture of the past ca. 46,000 years in central Kazakhstan has been controlled or modulated by westerlies that brought water vapor from the North Atlantic not only to Western Europe but also to central Kazakhstan.

Kazakhstan is a bridge through which the eastern civilization and the western civilizations have interacted and through which the agricultural cultures and the nomadic cultures have interacted. Consequently, the Kazakhstan has been rather colorful with interblended archaeological cultures and thus is an ideal region to

search for the footprints of the cultural exchanges between the East and the West. Numerous studies have confirmed the non-negligible impact of climate change on the evolution of human culture. However, this cross study (climate change and cultural evolution) is not very common in Kazakhstan and the most important reason is the lack of reliable paleo-climate reconstruction data. Therefore, the combination of paleo-climatic reconstruction and archaeological research has great research significance in Kazakhstan.

**Djansugurova L.B., Nurzhibek K.**

*Department of Population Genetics, Institute of General Genetics and Cytology, SC MES RK; Department of Molecular Biology and Genetics, Kazakh National University by al-Farabi*

**Choongwon Jeong, Immel A.**

*Department of Archaeogenetics, Max Planck Institute for the Science of Human History*

**Ixan O.A.**

*Department of Population Genetics, Institute of General Genetics and Cytology, SC MES RK*

**Zaibert V.F.**

*Institute of Archeology and Steppe Civilization, Kazakh National University by al-Farabi*

**Kitov E.P.**

*Institute of Archeology by A.Kh.Margulan, SC MES RK*

**Bekmanov B.O.**

*Department of Population Genetics, Institute of General Genetics and Cytology, SC MES RK; Department of Molecular Biology and Genetics, Kazakh National University by al-Farabi*

**Khussainova E.M.**

*Department of Population Genetics, Institute of General Genetics and Cytology, SC MES RK*

**Krause J.**

*Department of Archaeogenetics, Max Planck Institute for the Science of Human*

**WHOLE GENOME SEQUENCING RESULTS OF TWO  
ENEOLITHIC HUMAN OBJECTS FROM BOTAI  
SETTLEMENT**

Among the monuments of the era of the Eneolithic, found on the territory of Kazakhstan, scientists especially highlight the discovery of Botai culture. Botai (find of V.F. Zaibert, 1980) is a first big settlement of Eneolithic Human on the Kazakhstan territory (Northern Kazakhstan, s. Nikolskoe, near r. Iman-Byrluk) and is the first evidence of the Horse domestication on the Eurasian continent. Botai dated by the IV-III millennium BC, and this settlement existed presumably 300-400 years. The significance of this archaeological find for world science, for Kazakhstan, and the culture of nomads is undoubted.

That is why, when we have opened the first Paleogenetic Lab in Kazakhstan, we decided to start to investigate the Human bone remains from Botai to identify a possible genetic connection of ancient Botai people with other ancient cultures and the modern population of Kazakhstan. For this moment we produced genome-wide data of two individuals affiliated with the Eneolithic Botai culture: 1) man – find of 1983, sampling was done in North-Kazakhstan Regional Museum Association, c. Petropavlovsk, 2015; 2) woman – find of 2016, taken from Botai expedition, 2017.

Radiocarbon analysis of female individual was conducted by the CEZ Archaeometry gGmbH (Mannheim, Germany) and dated 3517-3367 cal. BCE, a man individual was dated by 3632-3100 cal. BCE (Levine, 1999). Anthropological study revealed that Botai skulls represent a particular anthropological type, which was formed in steppe part of Asia during the Eneolithic period – “Kazakh Steppe type”.

We extracted genomic DNA from skeletal remains (teeth and samples of Glenoid fossa from temporal bone), and sequenced using the Illumina HiSeq 4000 platform. Indexed libraries were enriched for about 1.2 million informative nuclear SNPs using the in-solution capture method (“1240K capture”). Libraries were sequenced on the either for single-end 75 bp (SE75) or paired-end 50 bp (PE50) cycles following manufacturer’s protocols. Mitochondrial consensus sequences were obtained by the log2fasta program in Schmutzi with the quality cutoff 10 and subsequently assigned to haplogroups using HaploGrep2. Y haplogroups were assigned using the yHaplo program. Bioinformation analysis of full genome data (coverage of 1.240.000 SNPs) included the full genome data of 16 modern populations and published data on 25 ancient populations from different parts of Eurasia.

DNA-analyses (wide genome sequencing) revealed that Eneolithic period man from settlement Botai, characterizes by Y-chromosome haplotype R1b1a1 and mtDNA haplotype K1b2. Y-chromosome haplotype R1b1a1 has an Asian origin that spread to the west. K1b2 mtDNA haplotype, which is believed of Eastern European origin, is very common in the modern population of Western Europe and America. Perhaps we obtained a first evidence

of the mtDNA K1b2 haplotype appearance in Central Eurasia, in Northern Kazakhstan, from where K1b2 had a wide spread to the West (Europe) and small spread to the East (Altai). The Botai female individual has Z1 mtDNA haplotype. This indicates the Asian origin (mostly Siberian and South Ural regions) of maternal line of this Botai woman.

The Eneolithic Botai individuals are closest to each other in the PC space than to any other ancient or present-day individual, and are in proximity to the upper Paleolithic Siberians from the Malta or Afontova Gora archaeological sites. Botai represents a separate group that has genetic similarity with both European and Asian populations. The ancient Botai genomes suggest yet another layer of admixture in inner Eurasia that involves Mesolithic hunter-gatherers in Europe, the Upper Paleolithic southern Siberians and East Asians. Admixture modeling of ancient and modern populations suggests an overwriting of this ancient structure in the Altai-Sayan region by migrations of wester steppe nomads, but partial retaining of this ancient North Eurasian-related cline further north.

### **Нурушев М.Ж.**

*Евразийский университет имени Л.Н. Гумилева, доктор биологических наук, Российской Федерации и Республики Казахстан, профессор, академик Российской академии естественных наук и международной академии информатизации*

### **Зайберт В.Ф.**

*директор НИИ «Института археологии и степных цивилизаций» КазНУ им. аль-Фараби, д.и.н., профессор археологии, член-корреспондент Германского археологического института*

## **О ВРЕМЕНИ И МЕСТЕ ОДОМАШНИВАНИЯ ЛОШАДИ EQUUS CABALLUS**

Вопрос о времени и месте одомашнивания лошади в ученом мире давно считалось большой загадкой. В настоящее время крайне трудно определить, когда же в степях Евразии впервые происходил процесс доместикиции лошади отчасти потому, что кости диких лошадей и одомашненных практически одинаковы.



Не зная биологию лошади и исторических условий её обитания, трудно представить себе конкретику процесса эволюции, доместикиации (одомашнения) аборигенных лошадей, а, следовательно, понять многие особенности морфологии животного. В связи с этими факторами была поставлена цель и задачи исследований.

Цель исследования. Изучить в хронологической последовательности эволюцию лошадей Евразии с конца последнего ледникового периода, как единственного континента, где выжили лошади. Основная задача заключалась в априорном определении поэтапного процесса:

– I-этап. Приручение (мезолит, неолит, Атбасарская культура – X-IV т.л. до н.э.);

– II-этап. Доместикиации лошади (в пределах Евразии – IV-III тыс. лет до н.э.);

а) морфологические изменения

б) социально-культурные изменения

– контроль над дикими табунами;

– базовые поселения – многоотраслевая экономика.

III – ‘этап. Пороодообразование (II тыс. лет до н.э.)

а) возможность организации для спаривания диких и домашних особей. Описание первых попыток древних кетов по коневодству (II тыс. лет до н.э.)

Теоретически доказательство одомашнивания лошади происходят из трех источников:

– изменения в скелетах и зубах древних лошадей;

– изменения в географическом распределении древних лошадей, особенно введение лошадей в районы, где не было диких лошадей;

– археологические объекты, содержащие артефакты, изображения или свидетельства изменений в поведении человека, связанных с лошадьми.

Методика исследования. Неразработанная до сих пор методика чрезвычайно осложняет проблему изучения раннего скотоводства и требует особой осторожности при интерпретации известных данных. Наиболее фундаментальные выводы можно получить при анализе костных материалов, где первым

требованием является полное описание остеологических коллекций и определение животных до вида. Главным морфологическим критерием принадлежности лошадей Казахстана неолит-энеолитической эпохи к домашней форме, являются результаты сравнительного анализа данных измерений первых фаланг конечностей лошади. Первые фаланги из Ботая, близки по абсолютным размерам костям из Атасу. По имеющимся в наличии фрагментам верхних и нижних челюстей и отдельных зубов лошадей из Ботая видно, что имеются зубы широкие и узкие, крупные и более мелкие. Возможно, что форма и размер зубов зависели от строения черепов. Последние различаются, например, по строению затылочных костей, хорошо сохранившихся сравнительно др. элементов черепа.

Американский археолог Дэвид Энтони в своей авторитетной книге «Лошадь, колесо и языки», выпущенной в 2007 году, датировал начало одомашнивания ботайской лошади в северном регионе страны примерно 2500 годом до н.э.

Ожидаемый результат. Мы же намерены, на основе имеющихся данных, расписать более подробно поэтапную эволюцию ботайских лошадей в части приручения, одомашнивания и далее процесс породообразования.

**Косинцев П.А.**

*Уральский федеральный университет, кандидат биологических наук*

## **ХОЗЯЙСТВО НАСЕЛЕНИЯ ЮЖНОГО ЗАУРАЛЬЯ В ЭНЕОЛИТЕ**

Источниковая база для изучения хозяйства населения энеолита Южного Зауралья представлена двумя типами памятников: поселениями и святилищами. Исследовано 13 поселений, культурный слой которых содержит костные остатки. Материалы 11 поселений не пригодны для анализа, так как на них найдены единичные кости или культурный слой содержит археологические материалы более поздних периодов. Костные остатки известны из 2 энеолитических святилищ.

Кысыкульско-суртандинская культура. На поселении Краснокаменка (54° 36' с.ш.; 60°13' в.д.) в слое этой культуры найдено 103 кости, среди которых доминирует лошадь (80 экз.), на втором месте косуля (20 экз.) и по 1 кости тура, лося и бобра.

Смешанный комплекс керамики маханджарской, ботайско-терсекской, кысыкульско-суртандинской, липчинской, шапкульской и ямной культур. Этот комплекс представлен в культурном слое поселения Бурли II (53°40' с.ш.; 61°50' в.д.). Найдено 395 костей млекопитающих, среди которых кости мелкого рогатого скота и 1 кость крупного рогатого скота составляют 37%, кости лошади – 34%, кости диких видов (косуля, тур, сайга, лось, благородный олень, медведь, бобр) – 29%.

Смешанный комплекс керамики сосоновоостровской, аятской, шапкульской, андреевской и липчинской культур. Этот комплекс представлен в культурном слое святилищ Савин I (55°39' с.ш.; 66°20' в.д.) и Слабодчики I (55°40' с.ш.; 66°28' в.д.). На святилище Савин I найдено 3806 костей млекопитающих, среди которых кости лошади составляют 80%, кости диких видов (косуля, лось, кабан, медведь, бобр, волк) – 20%. На святилище Слабодчики I найдено 198 костей млекопитающих, среди которых кости лошади составляют 5%, кости диких видов (косуля, лось, кабан, тур, медведь, куница, выдра, волк) – 95%.

Анализ полученных данных позволяет сделать несколько выводов. Статус лошади (дикая или домашняя) не определен, но она имела очень большое значение в хозяйстве почти всего энеолитического населения степной и лесостепной зон Зауралья. Домашние копытные (мелкий рогатый скот) найдены только на памятнике, где представлена керамика ямной культуры. С этой культурой связано появление мелкого рогатого скота в Зауралье. Тип хозяйства у населения Южного Зауралья (исключая группы населения ямной культуры), до определения статуса лошади, сейчас затруднительно определить.

**Абсеметов М.**

*Акимат города Астана, доктор исторических наук*

## **КУЛЬТ КОНЯ В БОТАЙСКОЙ КУЛЬТУРЕ**

В казахской мифологии – конь является одним из семи священных животных, посланных небесным богом Тенгри. Для воина-скотовода конь являлся символом жизни. Петроглифы Казахстана ярко отражают различные изображения коня, верного спутника кочевника. На наскальных рисунках горы Шунак (Карагандинская обл.), датируемые эпохой бронзы, четко изображены стреноженные кони. Много тайн хранит близлежащая гора Айгырушкан (взлетевший жеребец) откуда степные тулпары (крылатые кони) устремлялись в небеса.

Открытие Ботайской культуры по существу внесло новую страницу в мировой археологии, которая дала ответ на вопрос, где была одомашнена первая лошадь мира. Уникальные жилища Ботая и хозяйственная жизнь ботайцев сформированы особым видением мира и вселенной. Доместикация (одомашнивание) лошади породило у ботайцев культ коня. Почитание коня было не случайно, ведь лошадь давала пищу и кров, служила транспортом. Ботаец на коне себя чувствовал могущественным и избранным.

Приручение коня в Ботае дало толчок развитию в евразийских степях домашнего скотоводства и отгонного животноводства. Лаборатория Бристольского университета (Великобритания) подтвердила исследования первооткрывателя Ботая казахстанского профессора В.Ф. Зайберта о доместикации ботайской лошади и кумысе. Биохимический анализ показал, что остатки кумыса на стенках керамических сосудов ботайской культуры составляет более 5 тысяч лет.

Ботайцы впервые в мире получили по тем временам суперсовременную технику – одомашненную лошадь. Это давало им право на верховенство на степных просторах. По воззрениям древних людей быть на коне – это означало быть богоизбранным. Конь же был божеством, атрибутом власти и силы.

В мифологии, фольклоре и изобразительном искусстве Евразии конь выступает в образе небесного крылатого существа. Только ему подвластны небесные просторы. В казахском героическом эпосе «Кобланды батыр» Кобланды на своем крылатом коне с золотыми копытами Тайбурыле взлетая ввысь устремляется то в Персию, то придунайские степи, чтобы сразиться с врагами. Сказочные кони присутствуют в древнем казахском героическом эпосе «Сказание о сорока крымских витязей». На древних знаменах тургайских воинов изображены две конские головы, символы бесстрашия и божественности.

Археологические исследования в Ботае наглядно показывают, что ботайская культура получила широкое распространение. В исторической литературе хорошо описаны продвижения кочевников на запад (Атилла, хан Котян, хан Аспарух, Чингисхан и другие). В этой связи, возможно, что древние ботайцы намного веков раньше ушли в Европу, привнося туда культ коня и ботайские жилища. Этот вопрос заслуживает детального изучения.

**Кирюшин К.Ю.**

*Алтайский государственный университет,  
кандидат исторических наук*

## **К ВОПРОСУ ОБ УЧАСТИИ БОТАЙСКОГО И ТЕРСЕКСКОГО КОМПОНЕНТА В ФОРМИРОВАНИИ ЭНЕОЛИТИЧЕСКИХ КУЛЬТУР СЕВЕРНОЙ КУЛУНДЫ И ВЕРХНЕГО ПРИОБЬЯ**

В 2013 г. в Хабаровском районе Алтайского края выявлено поселение Новоильинка-VI. В 2014 г. на поселении исследовано 96 кв. м. В площадь раскопа полностью попало жилище эпохи энеолита (№1). Хорошо выделяются два горизонта: 1 – период, когда котлован жилища использовался как место, куда выбрасывали мусор и пищевые отходы (финальный энеолит); 2 – период функционирования жилища (ранний – развитый энеолит). В площадь раскопа попали части еще двух жилищ: №2 в восточной части раскопа и №3 в южной. Жилище №2, скорее

всего, синхронно жилищу №1 и относится к эпохе финального энеолита, а №3 – к более позднему времени (финальный энеолит – ранняя бронза). Между жилищами №1, 2 и 3 выявлены следы легких наземных конструкций, которые датируются более ранним временем (неолит – ранний энеолит). Для первого горизонта жилища №1 поселения Новоильинка-VI получены четыре радиоуглеродные даты выполненные в разных лабораториях:  $4290 \pm 95$  л. т.н. (СОАН-9042),  $4320 \pm 100$  л. т.н. (СОАН-9043),  $4210 \pm 80$  (IGAN-5312),  $4190 \pm 90$  (IGAN-5311).

В материалах первого горизонта поселения Новоильинка-VI выделяются две группы посуды: орнаментированная в отступающее-накольчатой технике и декорированная отпечатками гребенчатого штампа. Две группы сосудов примерно равны по количеству сосудов в каждой. Отпечатки гребенчатого штампа чаще всего образуют горизонтальные ряды елочки и паркетный орнамент. Для керамики орнаментированной в отступающее-накольчатой технике характерно декорирование поверхности сосуда горизонтальными рядами прямых или волнистых линий. Отличительной чертой керамики поселения Новоильинка-VI орнаментированной в отступающее-накольчатой технике является широкий вариативный ряд геометрических орнаментов: ряды сеточки, ряды треугольников обращённые вершинами друг к другу; выделение на сосудах вертикальных орнаментальных зон, и свободных от орнамента зон. Среди археологических коллекций поселения Новоильинка-VI в небольшом количестве присутствует энеолитическая керамика большемысского облика, материалы финального неолита или раннего энеолита артынского облика. В заполнении жилища №1 (второй горизонт) кроме посуды двух групп, встреченных в первом горизонте, обнаружена керамика орнаментированная в линейно-накольчатой технике и рядами ямок.

Наиболее близкие аналоги материалам поселения Новоильинка-VI обнаруживаются в коллекциях поселений Новоильинка-III (Северная Кулунда), Киприно (Верхнее Приобье), Ирба (Верхнее Приобье) и Венгерovo-3 (Барабинская лесостепь).

Керамика, обнаруженная в первом и во втором горизонте жилища №2, находит многочисленные аналоги в материалах поселенческих] и погребальных комплексов Северного Казахстана. Исследования последних лет на территории Северной Кулунды позволяют сделать однозначный вывод, что керамика поселения Новоильинка-VI, по композиционному построению орнаментов и орнаментальным мотивам имеет черты сходства с гребенчато-ямочной и ямочно-гребенчатой посудой лесной зоны Зауралья и Северного Казахстана. Вместе с этим, керамические коллекции поселения Новоильинка-VI очень оригинальны и имея черты несомненного сходства с синхронными памятниками, выделяются из массива имеющихся данных по неолиту и энеолиту Алтая, Барабы и Северного Казахстана. Скорее всего, это связано с несколькими факторами: 1) с расположением поселения в своеобразной буферной зоне между «гребенчато-ямочными культурами» западно-сибирского или урало-сибирского типа (байрыкского, екатериниского, кипринского и т.д.) и «геометрическими» казахского типа (ботайской и терсекской); 2) с уникальным ХКТ (основанном на меридиональном кочевании), что привело к высокой мобильности населения, и как следствию с изменением характера этнокультурного взаимодействия населения Северной Кулунды и Северного Казахстана.

**Куслий М.А.**

*Институт молекулярной и клеточной биологии СО РАН*

**Кiryushin К.Ю., Тишкин А.А.**

*Алтайский государственный университет, кандидат исторических наук*

**Орландо Л.**

*Лаборатория молекулярной антропобиологии и синтеза, Университет*

*Тулузы, Университет Поля Сабатье Тулуза, профессор*

## **МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОСТНЫХ ОБРАЗЦОВ ДРЕВНИХ ЛОШАДЕЙ ИЗ ПАМЯТНИКА БОТАЙСКОГО КРУГА НОВОИЛЬИНКА-III (КУЛУНДИНСКАЯ СТЕПЬ)\***

Открытие поселения Ботай на территории Северного Казахстана и современное междисциплинарное изучение полученных материалов создают основу для реализации исследовательской программы на аналогичных археологических объектах. Особое значение при этом имеют рассмотрение и сравнительный анализ многочисленных костных остатков лошадей. В связи с этим, кратко представим поселение Новоильинка-III, которое находится в Хабаровском районе Алтайского края, в 8 км к западу от с. Новоильинка. В ходе раскопок 2010–2014 гг. там вскрыто около 600 кв. м. Получены представительные коллекции керамики, каменных артефактов и костей периода энеолита. Керамический комплекс выглядит достаточно монолитно. Вся посуда остродонная и открытой формы. Ее основу составляют емкости, орнаментированные в отступающе-накольчатой технике. По костям животных в двух российских лабораториях получены следующие радиоуглеродные даты:  $4270 \pm 170$  л.н. (Je-7534),  $4585 \pm 170$  (СОАН-8318),  $4310 \pm 110$  (СОАН-8319),  $4250 \pm 120$  л.н. (СОАН-8320) (Кiryushin, 2015).

---

\* Исследования осуществляется при финансовой поддержке РФФИ, проект №19-59-15001 «Лошади и их значение в жизни древнего населения Алтая и сопредельных территорий: междисциплинарные исследования и реконструкции».



Для четырех образцов древних лошадей проведен молекулярно-генетический анализ. Из костного порошка была выделена ДНК по разработанному протоколу, позднее измененному. Выделенная ДНК обрабатывалась ферментом USER (Uracil-Specific Excision Reagent), генерирующим одиночный нуклеотидный разрыв в месте расположения остатка урацила, в который цитозин деаминируется посмертно. Из ДНК, обработанной ферментом USER, приготовлены геномные библиотеки в соответствии с протоколом M. Kircher & M. Meyer. Данные библиотеки были амплифицированы и индексированы при помощи ПЦР (полимеразная цепная реакция), а затем секвенированы с небольшой глубиной покрытия. Этот этап необходим для понимания процентного содержания эндогенной ДНК в образце, клоальности и последующего отбора образцов с содержанием эндогенной ДНК выше 8% для секвенирования с большим количеством прочтений и получения полного генома с покрытием 1–8 раз. Два отобранных образца были отправлены на радиоуглеродный анализ. По ним имеются результаты AMS-датирования (UCIAMS-199240  $4700 \pm 15$  л.н.; UCIAMS-199241  $4665 \pm 20$  л.н.). Калиброванные показатели определяют середину – 2-ю половину IV тыс. до н.э. К настоящему моменту получены полные геномы данных образцов, что позволяет провести дальнейшую аналитическую работу.

**Omarov G.K.**

*Head of the Department of Archeology, Ethnology, and Museology of the Faculty of History, Archeology, and Ethnology of the Al-Farabi Kazakh National University, Candidate of Historical Sciences, Associate Professor*

**R. Zhumataev**

*Senior Lecturer, Department of Archeology, Ethnology and Museology named after Al-Farabi,*

**B. Besetaev**

*Ph.D. – the 1-year doctoral candidate of the Department of Archeology, Ethnology, and Museology of the Al-Farabi Kazakh National University*

**HORSE NOMADS OF ANCIENT KAZAKHSTAN**

In the process of developing the Kazakh steppes and mountain-steppe regions, human played an important communicational role between different nations. Ways of promoting entire nations, ideas and goods depended on the historical situation, the level of development of society and the ethno-psychological adaptations of culture. Cultures of the taiga zone and steppes from the Eneolithic and Early Bronze Age (IV – millennium BC) received different directions and development rates. The development of horse breeding by the population of the Tersek and Botai cultures is an important event in the Kazakh steppe. In the taiga zones, a gradual transformation of the appropriating type of economy (hunting and fishing) is recorded the birth of nomadism.

In this era, the population became more dynamic and mobile, not only because of the mobility and specificity of the economy, but also primarily due to the internal innovations of pastoralists in the field of transport. The three great discoveries of these peoples: the invention of carts, chariots and horse harness – greatly influenced the appearance of many cultures and the ethnic situation in the steppe Eurasia.

The Age of Carts (4<sup>th</sup> and 3<sup>rd</sup> millennium BC). With the invention of the wheel, many cultures, especially cattle breeding, became more mobile. Wheeled vehicles are forming from simple gigs with a heavy solid wheel to more complex structures of lightweight vehicles with 2 and 4 wheels. They are fairly well represented in the graves of the pit cultural and historical community of Eastern Europe.

Numerous rock carvings of bulls and carts from this period have been discovered in Kazakhstan, demonstrating the existence of scenes far to the east up to India and Mongolia. Whether it is the penetration of the separated population or these cultures go back to the Neolithic local strata of Altai, while definitely not resolved without additional comprehensive research. In any case, new archaeological materials in Altai do not exclude the autochthonous origin of the Caucasoid population and the Afanasiyev culture.

The era of chariots (2<sup>nd</sup> millennium BC). There is a further development of the most optimal forms of cattle breeding in snowless steppes and foothills. Progress in horse breeding, the invention of the harness and chariots of different types, dictated the creation of certain types of weapons offensive combat, and greatly increased the mobility and aggressiveness of many steppe cultures. The social stratification of society is manifested in the allocation of prestigious burials of soldiers with chariots. There is a selection of crafts and, above all, the formation of metalworking centers.

Epoch of the first centaurs (1<sup>st</sup> millennium BC). Only at the end of the Bronze Age did the steppe cultures master the horse for horse riding (apparently by the shepherds), as evidenced by the finds of bone rod psalm of various modifications and a few rock paintings. At the very beginning of the 1st millennium BC. Due to the significant progress in horse breeding and the making of bronze of more reliable bridle sets in large batches, the equestrian centaur warrior takes first place in the society of the early nomads. The appearance of many cultures is changing, the optimal forms of farming are created, convenient, easily portable dwellings and utensils, a set of equestrian weapons, etc. are created.

The direction of cultural ties is the most diverse: to the north – with the taiga tribes, to the south – with the urban civilizations of Central Asia, India and China. However, cultural impulses and migrations to the west prevailed, starting from Arzhan-Mayemer and Early Scythian times. Typological analysis of the main components of the culture of nomads shows that this is a complex step-by-step process of promoting people, ideas and things. At first, they were Scythian-Saka, Savromat-Sarmatian, then Gunno-Sarmatians and nomads of the Middle Ages, whose movement largely changed the

ethno-cultural situation of Asia and Europe, but also created prerequisites for established trade routes between these regions.

**Гайдученко Л.Л.**

*Челябинский Государственный университет, кандидат геолого-минералогических наук*

## **ИННОВАЦИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ ЭНЕОЛИТИЧЕСКИХ ПЛЕМЁН СТЕПНОГО КАЗАХСТАНА И АЛТАЯ**

Животноводство степных племён Алтая и Казахстана (от реки Обь на востоке и до реки Урал на западе) корнями восходит к эпохе неолита. Оно базируется на разведении двух видов домашних копытных: лошади и крупного рогатого скота. В качестве охранника и помощника при пасьбе используется собака. Неолитические скотоводы селекционируют лошадь в направлении получения животных универсального типа. Неолитический крупный рогатый скот относится к короткорогой форме. Практикуется система зимних и летних пастбищ. Типовыми памятниками являются: поселение Борлы (правобережье Павлодарского Прииртышья), соответствующий неолитический слой стоянки Кара-Мурза 6 (север Тургая), стоянка Екидин-24 (юг Тургая).

В эпоху энеолита традиционная система животноводства сохраняется, но испытывает некоторые трансформации.

Коневодство. В табунах преобладают лошади универсального типа. Фиксируется тенденция к разведению лошади захудалого верхового типа. Эти направления в коневодстве характерны для всех памятников ботайского хозяйственно-культурного типа (ХКТ).

Скотоводство. На всех памятниках ботайского ХКТ фиксируются останки крупного рогатого скота длиннорогой формы, выделенной мною в качестве КРС терсекского типа. Это КРС крупных размеров, взрослые быки которого достигали размеров дикого тура. Он использовался в качестве тягла, что подтверждается характерными деформациями костей

дистальных отделов конечностей. Наличие в керамических сосудах пригоревшего молока указывает на то, что коровы этой формы скота доились.

Кроме описанной формы КРС на поселении Ботай найдено две кости (плюсневая и фрагмент астрагала) скота зебу или зебувидного (*Bos taurus indicus* или его помеси с *Bos taurus taurus*). Это наиболее ранние находки зебу или зебувидного (помесного) скота в степях Северного Казахстана. Предположительно проникновение зебу или зебувидного скота связано с приводом из южных районов (вплоть до Иранского Нагорья), откуда он попадает вначале на юг Казахстана и в Восточное Приаралье, и далее по Тургайской Ложбине на север степной зоны. Эта форма получила широкое распространение в постэнеолитическое время.

Более существенные преобразования в степном животноводстве происходят в эпоху бронзы, когда дополнительно к другим домашним животным в регионе появляются овца и коза.

### **Варфоломеев В.В.**

*Карагиндинский государственный университет имени Е.А. Букетова,  
кандидат исторических наук.*

### **Мерц В.К.**

*Объединенный археологический научно-исследовательский центр  
Павлодарского Государственного Университета им. С. Торайгыров,  
директор, кандидат исторических наук*

### **Мерц И.В.**

*Павлодарский государственный университет  
имени С.Торайгыров, кандидат исторических наук*

## **ЭНЕОЛИТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПОСЕЛЕНИЯ ШОКПАРТАС**

В 2018 г. по проекту №АР05131853 «Древнейшие города Казахстана (исследование городских и культурно-хозяйственных центров эпохи бронзы)» проводились полевые работы на поселении Шокпартас.

Памятник находится в 110 км к юго-востоку от г. Караганды, на правом берегу р. Талды в 1,7 км к северо-востоку от аула Байбала и расположен на узкой площадке между ручьем с запада и скалистой сопкой с востока. Площадь поселения около 3 тыс. м<sup>2</sup>, выявлено 7 жилищных котлованов и одна постройка из камня. На памятнике был заложен раскоп площадью 54 м<sup>2</sup> в котором была исследована часть жилища земляночного типа. Культурный слой памятника насыщен керамикой и артефактами бегазы-дандыбаевской (саргаринско-алексеевской) культуры общности культур валиковой керамики эпохи бронзы.

В культурных отложениях памятника в гумусированном слое с высоким содержанием гранитной дресвы на глубинах от 0,2 до 1,1 м в раскопе повсеместно встречались отщепы и орудия на отщепках. В качестве сырья использовались кремневые породы, яшма и яшмоиды красного и желтого цветов, кварциты, халцедон, алевролит. Найдено 526 предметов из этого сырья. Готовые изделия составляют менее 6% отщепового комплекса. Среди них нужно выделить основные категории изделий, типичных для неолитических комплексов региона. Это, прежде всего, ядрища аморфных типов для получения отщепов и двусторонне-обработанные орудия – бифасы, представленные изделиями асимметричных форм, ну и, конечно, орудия на отщепках в виде крупных и мелких скребел, скребков, скобелей, ножей.

Нуклеусы представлены в основном двусторонне-обработанными уплощенными формами, имеющими радиальную систему снятия отщепных заготовок, демонстрирующих деградацию техники расщепления камня, поэтому среди отходов кремневой индустрии большое количество мелких сколов и отщепов без следов использования.

Из этого же слоя получено 5 фрагментов керамики имеющих сходство с керамикой поселений Борлы, Борлы 4 и Шидерты 3. Такая керамика встречается также в раннеэнеолитических комплексах Торгая и боборыкинской культуры. Фрагменты с мелкогребенчатыми и мелкими продолговатыми оттисками, напоминающими ложно-текстильную керамику, также находят

аналогии в материалах стоянки Шидерты 3, поселения Борлы 4 и Нурбай 8.

По использовавшемуся сырью, набору орудий, приемов их изготовления и типологии, коллекция каменных изделий имеет абсолютные аналогии в энеолитическом комплексе стоянки Шидерты 3 ну и, конечно, общее сходство с комплексами Северного Казахстана и Тургая. Однако настораживает отсутствие в нем типичных для этих комплексов наконечников стрел, что может говорить о его более позднем возрасте, связанном с началом бронзового века.

Керамика и предметы энеолита из раскопа 2018 г. на поселении Шокпартас залегают совместно с материалами эпохи бронзы и стратиграфически не расчленяются, что не исключает возможности сохранения энеолитического слоя в ненарушенном состоянии на периферийных участках памятника. В связи с этим очевидна перспективность его дальнейшего исследования для изучения энеолита Центрального Казахстана.

**Жданов В.С.**

*Оренбургский Центр прогнозно-аналитических исследований, директор*

**Нурушев М.Ж.**

*Евразийский университет имени Л.Н. Гумилева, доктор биологических наук, Российской Федерации и Республики Казахстан, профессор, академик Российской академии естественных наук и международной академии информатизации*

## **ЭСКИЗ «ДОРОЖНОЙ КАРТЫ» К АДЕКВАТНОЙ ОЦЕНКЕ БОТАЙСКОЙ КУЛЬТУРЫ, КАК ЛОКАЛЬНОЙ ПРОТО-ЦИВИЛИЗАЦИИ**

Целью статьи является попытка анализа особенностей многофакторного феномена Ботайская культура и возможного использования его трансдисциплинарного потенциала для верификации исследований синхронных культурных общностей Северной Евразии.

Обосновывается вариант смены Парадигмы (из теории Т.Куна) в современных науках по схеме, предложенной в 2018 г.

Н.А.Назарбаевым. Плодотворной площадкой для применения, предложенного Елбасы методологического приёма, является феномен Ботайской культуры, открытый казахстанским учёным В.Ф.Зайбергом.

Кратко анализируется первый этап многопрофильных исследований в этой области, проведенный учеными нескольких государств. Фиксируется подавляющее преимущество Ботая, по количеству верифицированных артефактов, в сравнении с любыми синхронными археологическими памятниками Северной Евразии.

Аналитически формулируется вывод о необходимости дополнительной группы «локальные прото-Цивилизации», в классификации масштабных, мета-региональных культурно-исторических общностей, дополняющих базовые древние Цивилизации (Шумер, Египет, Индия, Китай). Ботайская культура – безусловный пример локальной прото-Цивилизации энеолита в Северной Евразии. Это обосновывается (в специальном разделе) методологическим анализом ранее верифицированных признаков приоритетов Ботая ранжированных в 7 групп: от первого в мире факта доместикации лошади до консервации мяса огнём, как заготовки пищи впрок.

В качестве объяснительного предположения пионерно выдвигается использование набора сходных по размеру и обработке фаланг костей (найденных рядом друг с другом, со следами нанесенных знаков – символов) как вариант прото-амбарной книги, предтечи хозяйственной письменности. По аналогии с зарождением письменности в Шумере.

Раздел статьи посвящен аналитическому выявлению слабостей критических замечаний к теории Ботайской культуры, сгруппированных в 6 вариантов. В итоге формулируется предложение рассматривать Ботайскую культуру (в статусе локальной прото-Цивилизации) как индикатор степени верификации множества синхронных архео-культур Северной Евразии. И самой наглядной стартовой точкой Цивилизации наездничества.

Предлагаются новые методологические схемы дополнительных (в т.ч. камеральных) исследований. В том



числе варианты «мозговых штурмов» для получения адекватной картины по металлу в Ботаяе; для перебора вариантов финала Ботайской культуры. В т.ч. с учетом вариантов организованных уходов жителей из: – Чатал-Хююк (Юж. Анатолия, 5600лет до н.э.), – Гонур-депе(БМАК), – Аркаима(Синташта), – столицы хеттов Хетуссы и др. В т.ч. перебор основных возможных геоклиматических причин, включая тесты на скорости прироста сталактитов\сталагмитов в крупных пещерах Уральских гор.

Подобный расширительный подход к анализу эмпирики Ботая (при обязательном акценте на суб-аридности региона), при масштабной популяризации итогов данных исследований, даст мощный импульс к росту пиетета к своим предкам и самоуважения у сегодняшней казахстанской молодёжи. Эти выводы будут дополнительным базисом в выстраивании версий «Образа Будущего», поиском вариантов которого заняты многие видные учёные.

**Тажекеев А.А.**

*кандидат исторических наук. Кызылординской государственной  
университет имени Коркыт Ата, руководитель центра  
«Археология и этнографии»*

**Курманиязов И.С.**

*PhD докторант кафедры археологии, этнологии и музеологии КазНУ  
имени аль-Фараби.*

## **НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДРЕВНИХ ПАМЯТНИКОВ В ВОСТОЧНОМ ПРИАРАЛЬЕ**

Общеизвестно, что природные условия Приаралья на протяжении всех периодов исторического развития, определили постоянное соседство и хозяйственное взаимодействие земледельцев и скотоводов особенно после разделения этих видов хозяйственной деятельности. Особую роль в истории этого процесса имеют низовья Сырдарьи и население этого региона, так как эта территория находилась в центре кочевого мира Евразийских степей, в окружении групп оседлых и полуседлых скотоводов, как в древности, так и в средние века.

Научной базой для изучения культуры и истории древних кочевников степной и полупустынной части Приаралья являются довольно скудные упоминания в письменных источниках и археологические материалы, объем которых за последнее полвека стал довольно значительным. Кроме того, следует учитывать данные по экологии региона, которые в сочетании с этнографическими материалами позволяют реконструировать историю хозяйственного освоения территории.

Известно что первые стоянки первобытных людей открыты геологами географами и биологами, проводившими свои исследования в Приаралье в довоенный период.

В 1944 году А.Л. Яншиным в 8 км к северу от станции Саксаульская, в верховьях балки, огибающей гору Терменбес, была найдена большая стоянка, получившая одноименное название «Саксаульская». Позднее А.А. Формозов анализирует собранные подъемные материалы и публикует несколько статей, посвященных этому памятнику. По его мнению, Саксаульская стоянка датируется концом III началом – II тысячелетия до н.э и относилась к поздне-кельтеминарской культуре. Значительный сдвиг в археологии юго-западного Казахстана, произошел с открытием памятников кельтеминарской культуры в Северном Приаралье, под руководством А. А. Формозова. Его работы также нашли отражение в «Археологической карте Казахстана» которая была изданой в 1960 году в Алматы.

Крупномасштабное изучение этого региону на протяжении нескольких десятилетий проводила Хорезмская археолого-этнографическая экспедиция Института этнографии им. Н.Н. Миклухо-Маклая АН СССР (С.П. Толстов, А.В. Виноградов, Б.В. Андрианов, М.А.Итина).

1955 году А.В. Виноградов проводил комплексные археологические разведки на территории Аральского района и открыл многочисленные неолитических стоянки. Были тщательно обследованы окрестности города Аральска в радиусе до 20-30 км вплоть до станции Конту. В итоге был собран подъемный материал двадцати стоянок эпохи неолита, энеолита и бронзы. Также были открыты и обследованы группы стоянок

Саксаулская II, Конту, Жалгыз-агым I, II, III, Шулкум, Тампи и др.

В 1954 и 1958 годов. А.В. Виноградовом были найдены и позже опубликованы небольшая стоянка Есен-тюбе и группа стоянок Жалпак. Исследованиями 1963 и 1973 годов были обнаружены еще одна группа небольших развешанных стоянок (Космола 1-6, Талас 1, Аймора 1) Это развешанные памятники, бедные находками, вытянутые в цепочки и тяготеющие к котловинам выдувания. В космолинской группе представлена керамика и кварцито-кремневая индустрия, но с малым количеством инвентаря. Керамические комплексы по аналогиям с жалпакской группой и скоплением 2 из Саксаулской отнесены к поздненеолитическому времени.

В ноябре 2018 года сотрудники Научно-исследовательского центра «Археология и этнография» КГУ им. Коркыт Ата, провели рекогносцировочные работы на территории Кызылординской области, с целью выявления по проекту «Традиционные методы водоснабжения в аридных зонах Казахстана: этнологические и геоархеологические подходы» объектом исследования была выявление и анализ традиционных методов водоснабжения, водоотведения, водопользования и новых памятников археологии.

Одним из последних значительных объектов в 2018 году было выявлено поселение Урген был выявлен 2018 году. На нем были произведены подъемны сборы, определена культурно-хронологическая канва.

В 2018 году на поселение был собран выразительный набор артефактов из развалов и фрагментов глиняной посуды, кремневых, каменных орудия труда и заготовки. Поскольку это были первые они открытого нового памятника, сборы проводились не тотально, а выборочно с тем, что бы зафиксировать объект и сделать необходимые документальные процедуры для подготовки памятника к последующим раскопкам.

Лабораторная обработка материала производилась с использованием традиционных методов фиксации и описаний и была направлена на получение максимальной информации.

Полевые материалы были тщательно очищены от культурного слоя, помыты и просушены. Затем артефакты были поделены на группы по исходному материалу - глине, камню, кремнию, костям.

Научная обработка коллекции глиняной посуды сводилась к следующим процедурам:

- все фрагменты керамики были разложены на хронологические группы исходя из типологии и технологии изготовления керамики;
- далее, внутри каждой группы керамики, фрагменты были сгруппированы по зонам сосудов - шейки, тулово, придонная часть и днища.
- затем производилось подборка и склейка аналогичных фрагментов керамики;
- следующей операцией было определение диаметров фрагментов шеек сосудов при помощи картонного шаблона диаметров;
- прорисовка профиля фрагментов;
- реконструкция формы сосудов исходя из степени сохранности и количество фрагментов.
- прорисовка орнамента на всех зонах поверхностях сосудов.

Краткий обзор аналогий керамики стоянки Урген дает нам возможность вновь рассмотреть предположение, высказанное некоторыми исследователями о времени заселения и хозяйственного освоения Восточного Приаралья. Стоянку можно датировать концом II тыс. и началом I тыс. до н. э., когда, по всей видимости, население степной бронзы Приаралья мигрировало по дельтам Амударьи и Сырдарьи.

## СОДЕРЖАНИЕ

### Пленарные доклады

<b>Зайберт В.Ф.</b> БОТАЙСКАЯ КУЛЬТУРА ОДНА ИЗ ГРАНЕЙ ВЕЛИКОЙ СТЕПИ.....	3
<b>Alan K. Outram.</b> WHAT CAUSED SPECIALISED EQUINE ECONOMY OF THE ENEOLITHIC OF NORTHERN KAZAKHSTAN AND WHAT WAS ITS LEGACY? THE IMPLICATIONS OF RECENT SCIENTIFIC ANALYSES AT BOTAI AND ELSEWHERE.....	9
<b>Зданович Г.Б.</b> КУЛЬТУРА СИНТАШТА–АРКАИМ-ПЕТРОВКА: ИСТОРИЧЕСКИЙ ОПЫТ УРБАНИЗАЦИИ .....	12
<b>Новоженков В.А.</b> БОТАЙСКИЕ КОНЕВОДЫ И ЯМНЫЕ МИГРАНТЫ: КТО ПОБЕДИЛ?.....	13
<b>Нурушев М.Ж.</b> ЭВОЛЮЦИЯ ЛОШАДЕЙ ЕВРАЗИИ: ОТ БОТАЯ ДО НАШИХ ДНЕЙ.....	15
<b>Мерц В.К.</b> ПОЗДНИЙ НЕОЛИТ И РАННИЙ ЭНЕОЛИТ, ИЛИ ЧТО ПРЕДШЕСТВОВАЛО БОТАЮ?.....	17

### Секционные доклады

#### Археология и естественные методы

<b>Гайдученко Л.Л. Кирюшин К.Ю.</b> КОСТИ КРС СО СЛЕДАМИ ДЕФОРМАЦИЙ В МАТЕРИАЛАХ ПЕРВОГО ГОРИЗОНТА ПОСЕЛЕНИЯ НОВОИЛЬИНКА-VI (СЕВЕРНАЯ КУЛУНДА).....	19
<b>Нурушев М.Ж. Зайберт В.Ф.</b> К ВОПРОСУ ОБ ОПИСАНИИ ВИДА БОТАЙСКОЙ ЛОШАДИ .....	21
<b>Toleubayev A.T., Zhumataev R.S., Shakenov S.T.</b> NEW ARCHAEOLOGICAL SITES OF THE ENEOLITHIC ERA OF EAST KAZAKHSTAN .....	23
<b>Ковтун Л. Н.</b> ЗА СТРАНИЦАМИ СТАТЬИ ГЛАВЫ ГОСУДАРСТВА Н. А. НАЗАРБАЕВА «СЕМЬ ГРАНЕЙ ВЕЛИКОЙ СТЕПИ» .....	25

<b>Baigunakov D.</b> PROBLEMS OF STUDYING THE TRANSITION FROM NEOLITE TO ENEOLITE IN KAZAKHSTAN.....	30
<b>Жолдасабаев С.И., Исаева А.И.</b> К КУЛЬТУРЕ ЭПОХИ БРОНЗОВОГО ВЕКА КАЗАХСТАНА.....	32
<b>Нурушев М.Ж., Жданов В.С.</b> О СИСТЕМАТИЧЕСКОМ ПОЛОЖЕНИИ БОТАЙСКОЙ ЛОШАДИ В РЯДУ ИЗВЕСТНЫХ ФОРМ НАСТОЯЩИХ ЛОШАДЕЙ.....	34
<b>Alicia Ventresca-Miller</b> DIVERSITY IN DIETARY INTAKE AMONG ENEOLITHIC AND NEOLITHIC CULTURES OF CENTRAL AND INNER ASIA .....	36

#### Международная практика археологии и музееведения

<b>Karina Rapp, Chloe Hathrill, Alan Outram</b> EXAMINING THE MANDIBLES AND EPIPHYSEAL FUSION OF EQUINE DEADSTOCK AT BOTAI TO UNDERSTAND HERD STRUCTURE.....	37
<b>Ludovic Orlando</b> BOTAI AND THE ANCIENT GENOMICS OF HORSES IN EURASIA .....	38
<b>Dr Laurent A.F. Frantz, Carly Ameen, Tatiana Feuerborn, Alberto Carmagnini, Evan Irving-Pease, Anders Bergstrom, Pontus Skoglund, Greger Larson</b> BOTAI AND THE PALAEOGENOMICS OF DOGS IN CENTRAL ASIA AND BEYOND.....	39
<b>Helana Ryan, Leonid Chindelevitch, Ashleigh Haruda, Professor Alan K. Outram</b> EXPLORING THE USE OF GEOMETRIC MORPHOMETRICS AND STATISTICAL MODELLING TO INVESTIGATE EARLY HORSE DOMESTICATION AMONGST PREHISTORIC HORSE (EQUUS CABALLUS) POPULATIONS IN KAZAKHSTAN .....	40
<b>Shevan Wilkin</b> USING PROTEOMICS TO TRACE DAIRYING IN ANCIENT EURASIA.....	41
<b>Giedre Motuzaitė Matuzevičiūtė, Emma Lightfoot, Xinyi Liu, Martin Jones</b> ARCHAEOBOTANICAL INVESTIGATIONS AT THE EARLIEST HORSE HERDER SITE OF BOTAI IN KAZAKHSTAN .....	42

**Sarah Barakat, Alex Pryor, Alan K. Outram**  
RECONSTRUCTING SEASONAL MOBILITY AT BOTAI THROUGH  
MULTI-PROXY ISOTOPIC AND THIN SECTION APPROACHES. .. 44

**Центральный государственный музей**

**Ivy J. Owens, Elina Ananyevskaya, Alan K. Outram**  
GEOPHYSICAL AND GEOCHEMICAL SURVEY AT BOTAI AND  
THE RESULTING EXCAVATION OF A PUTATIVE HORSE  
CORRAL..... 46

**Alan K. Outram, Catriona McKenzie, Ivy J. Owens, Ingrida Čičiurkaitė, Elina Ananyevskaya**  
RECENT EXCAVATION, ANALYSIS AND GENETICS OF HUMAN  
REMAINS AT BOTAI..... 48

**Dr. Min RAN, Dr. Zhaodong FENG**  
CLIMATE CHANGE OF THE LAST GLACIAL IN KAZAKHSTAN....51

**Djansugurova L.B., Nurzhibek K., Choongwon Jeong, Immel A., Ixan O.A., Zaibert V.F., Kitov E.P., Bekmanov B.O., Khussainova E.M., Krause J.**

WHOLE GENOME SEQUENCING RESULTS OF TWO ENEOLITHIC  
HUMAN OBJECTS FROM BOTAI SETTLEMENT.....54

**Нурушев М.Ж., Зайберг В.Ф**  
О ВРЕМЕНИ И МЕСТЕ ОДОМАШНИВАНИЯ ЛОШАДИ EQUUS  
CABALLUS..... 56

**Археологическая наука и образовательный процесс**

**Косинцев П.А.**  
ХОЗЯЙСТВО НАСЕЛЕНИЯ ЮЖНОГО ЗАУРАЛЬЯ В  
ЭНЕОЛИТЕ..... 58

**Абсеметов М.**  
КУЛЬТ КОНЯ В БОТАЙСКОЙ КУЛЬТУРЕ.....60

**Кирюшин К.Ю.**  
К ВОПРОСУ ОБ УЧАСТИИ БОТАЙСКОГО И ТЕРСЕКСКОГО  
КОМПОНЕНТА В ФОРМИРОВАНИИ ЭНЕОЛИТИЧЕСКИХ  
КУЛЬТУР СЕВЕРНОЙ КУЛУНДЫ И ВЕРХНЕГО ПРИОБЬЯ..... 61

**Куслий М.А., Кирюшин К.Ю., Тишкин А.А., Орландо Л.**  
МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОСТНЫХ  
ОБРАЗЦОВ ДРЕВНИХ ЛОШАДЕЙ ИЗ ПАМЯТНИКА  
БОТАЙСКОГО КРУГА НОВОИЛЬИНКА-III (КУЛУНДИНСКАЯ  
СТЕПЬ)..... 64

<b>Omarov G.K., R. Zhumataev, B. Besetaev</b> HORSE NOMADS OF ANCIENT KAZAKHSTAN .....	66
<b>Гайдученко Л.Л.</b> ИННОВАЦИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ ЭНЕОЛИТИЧЕСКИХ ПЛЕМЁН СТЕПНОГО КАЗАХСТАНА И АЛТАЯ.....	68
<b>Варфоломеев В.В., Мерц В.К., Мерц И.В.</b> ЭНЕОЛИТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПОСЕЛЕНИЯ ШОКПАРТАС.....	69
<b>Жданов В.С., Нурушев М.Ж.</b> ЭСКИЗ «ДОРОЖНОЙ КАРТЫ» К АДЕКВАТНОЙ ОЦЕНКЕ БОТАЙСКОЙ КУЛЬТУРЫ, КАК ЛОКАЛЬНОЙ ПРОТО- ЦИВИЛИЗАЦИИ .....	71
<b>Тажекеев А.А. Курманиязов И.С.</b> НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДРЕВНИХ ПАМЯТНИКОВ В ВОСТОЧНОМ ПРИАРАЛЬЕ.....	73



*Научное издание*

**МАТЕРИАЛЫ**  
**международной научно-практической конференции**  
**«БОТАЙСКАЯ КУЛЬТУРА И ДРУГИЕ ЭНЕОЛИТИЧЕСКИЕ**  
**ПАМЯТНИКИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ»**  
**Алматы, Казахстан, 4-6 апреля 2019 года**

**ИБ № 12689**

Басуға 01.04.2019. жылы қол қойылды. Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.

Көлемі 0,5 б. т. Тапсырыс №1713. Таралымы 100 дана.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің

«Қазақ университеті» баспа үйі.

Алматы қаласы, әл-Фараби даңғылы, 71.

«Қазақ университеті» баспа үйі баспаханасында басылды.