

А.В. Поляков, Л.С. Марсадолов, В.М. Лурье



ПОСЕЛЕНИЕ КАМЕННЫЙ ЛОГ I НА СРЕДНЕМ ЕНИСЕЕ



По материалам раскопок
М.П. Грязнова и М.Н. Комаровой



Посвящается первооткрывателям
и исследователям поселения
Каменный Лог I (1961–1963 годы)

Dedicated to the discoverers
and researchers of the site
Kamenny Log I (1961–1963)



RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
SOUTH SIBERIAN BRANCH OF THE INSTITUTE
FOR THE HISTORY OF MATERIAL CULTURE
THE STATE HERMITAGE MUSEUM

A. V. Poliakov, L. S. Marsadolov, V. M. Lurie

**THE SITE KAMENNY LOG I
ON THE MIDDLE YENISEI**
(based on the finds
of M. P. Gryaznov and M. N. Komarova)



St. Petersburg
2022

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ
ЮЖНОСИБИРСКИЙ ФИЛИАЛ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭРМИТАЖ

А. В. Поляков, Л. С. Марсадолов, В. М. Лурье

ПОСЕЛЕНИЕ КАМЕННЫЙ ЛОГ I НА СРЕДНЕМ ЕНИСЕЕ

(по материалам раскопок
М. П. Грязнова и М. Н. Комаровой)



Санкт-Петербург
2022

УДК 902/904
ББК 63.4

Утверждено к печати Учёным советом ИИМК РАН
Approved for print by the Academic Council of the Institute for the History of Material Culture RAS

Ответственный редактор:
проф., д.и.н. Д.Г. Савинов (Санкт-Петербургский гос. ун-т)
Editor:
Prof., Doctor of Historical Sciences, D. G. Savinov (St. Petersburg State University)

Рецензенты:
д.и.н. А. А. Тишкин (АлтГУ), к.и.н. И. П. Лазаретов (ЮФ ИИМК РАН)
Reviewers:
Doctor of Historical Sciences, A. A. Tishkin; Candidate of Historical Sciences, I. P. Lasaretov

Поляков А. В., Марсадолов Л. С., Лурье В. М.

Поселение Каменный Лог I на Среднем Енисее (по материалам раскопок М. П. Грязнова и М. Н. Комаровой). — Санкт-Петербург: ИИМК РАН, 2022. — 188 с. : ил.

A. V. Poliakov, L. S. Marsadolov, V. M. Lurie

The site Kamenny Log I on the Middle Yenisei (based on the finds of M. P. Gryaznov and M. N. Komarova). — Saint Petersburg: IHMC RAS, 2022. — 188 p. : ill.

ISBN 978-5-6047952-4-8

Монография представляет собой публикацию материалов поселения Каменный Лог I (Богградский район, Республика Хакасия), раскопанного в 1961–1963 годах М. П. Грязновым и М. Н. Комаровой. Исследования проводились в рамках работ Красноярской экспедиции ЛО ИА АН СССР (сейчас ИИМК РАН) в зоне затопления ложа водохранилища Красноярской ГЭС. Памятник имеет огромное значение для изучения финала эпохи палеометалла на территории Южной Сибири. Именно на основании его материалов М. П. Грязновым был выделен поздний каменноложский этап карасукской культуры. Монография включает не только архивные материалы и рисунки артефактов из коллекции Государственного Эрмитажа, но и разделы, рассматривающие особенности обнаруженных вещей, характеристику конструкций жилищ и их датировку. К монографии приложены самостоятельные исследования остеологической коллекции, результатов химического анализа состава металлических изделий и трасологического изучения предметов.

Издание предназначено для археологов, этнографов, историков, студентов и всех интересующихся археологией и древней историей Южной Сибири.

The current monograph is the publication of the archaeological materials obtained during the 1961–1963 field campaign of M. P. Gryaznov and M. N. Komarova at the Kamenny Log I site (Bograd district, Republic of Khakassia). The research was carried out as a part of the work of the Krasnoyarsk expedition of the Leningrad Branch of the Academy of Sciences of the USSR (now IHMC RAS) allotted for the Krasnoyarsk hydroelectric power station reservoir. The site has proven to be an object of special importance for the study of the final Paleometal period of South Siberia. It was the material from this site that allowed M. P. Gryaznov to identify the Kamennologsky phase of the Karasuk culture. Not only this monograph provides archive records and drawings of artefacts from the collection stored in The State Hermitage but also contains chapters devoted to the description of finds, dwelling structures and its absolute age of the site. The monograph is supplemented by the results of several independent studies of osteological material, chemical analysis of metal tools and traceological studies.

This volume is intended for archaeologists, ethnographers, historians, students and all those interested in archaeology and prehistory of South Siberia.

© Институт истории материальной культуры РАН, 2022
Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Science, 2022

© Государственный Эрмитаж, 2022
The State Hermitage Museum, 2022

© Поляков А. В., Марсадолов Л. С., Лурье В. М., 2022
A. V. Poliakov, L. S. Marsadolov, V. M. Lurie, 2022

ISBN 978-5-6047952-4-8

DOI: 10.31600/978-5-6047952-4-8

Содержание

Введение	7
Раздел 1. Общие сведения о поселении Каменный Лог I (А. В. Поляков, В. М. Лурье, Л. С. Марсадолов)	8
Расположение и планиграфия памятника	8
История изучения и хранения материалов	13
Раздел 2. Отчёты о раскопках 1961–1962 годов (М. П. Грязнов, М. Н. Комарова)	16
Отчёт карасукского отряда о раскопках 1961 г.	16
Отчёт карасукского отряда о раскопках 1962 г.	17
Раздел 3. Описание и общая классификация находок (Л. С. Марсадолов)	20
Краткое описание предметов из раскопок	20
Общая классификация находок	27
Раздел 4. Датировка и хронология памятника (А. В. Поляков)	31
Археологическая хронология	31
Радиоуглеродное датирование	33
Раздел 5. Жилища на поселении (В. М. Лурье)	37
Жилище № 1	37
Жилище № 2	37
Жилище № 3	38
Раздел 6. Анализ артефактов (А. В. Поляков)	42
Оружие	42
Узда	43
Украшения	45
Подвески и иные культовые предметы	45
Орудия труда и заготовки для них	48
Керамика	51
Раздел 7. Псалии из землянки № 1 и их евразийские аналогии (Л. С. Марсадолов)	58
Псалии поселения Каменный Лог I	58
Основы для классификации и хронологии псалиев	61
Хронология псалиев и комплексов X–VII вв. до н.э.	62
Краткие итоги изучения псалиев из разных регионов Евразии	65
Заключение	72
Приложение 1. Трасологический анализ артефактов (О. Н. Загородняя)	73
Приложение 2. Комментарии к фаунистическим материалам поселения Каменный Лог I (А. К. Каспаров) ...	101
Приложение 3. Результаты рентгено-флюоресцентного анализа изделий из сплавов на основе меди поселения Каменный Лог I (С. В. Хаврин)	117
Список литературы	118
Архивные источники по исследованиям поселения Каменный Лог I	125
Архивные источники	125
Список сокращений	126
Информация об авторах	127
Рисунки 1–68	128

Content

Introduction	7
Chapter 1. General information about the Kamenny Log I site (A.V. Poliakov, V.M. Lurie, L.S. Marsadolov)	8
Location and spatial organization of the site	8
History of research and curation of the finds	13
Chapter 2. Excavation reports of the 1961–1962 field campaign (M.P. Gryaznov, M.N. Komarova)	16
Excavation report of the Karasuk field team of the 1961 campaign	16
Excavation report of the Karasuk field team of the 1962 campaign	17
Chapter 3. Description and general classification of finds (L.S. Marsadolov)	20
Brief description of finds	20
General classification of finds	27
Chapter 4. Absolute chronology and dating of the site (A.V. Poliakov)	31
Archeological chronology	31
Radiocarbon dating	33
Chapter 5. Dwellings at the site (V.M. Lurie)	37
Dwelling No. 1	37
Dwelling No. 2	37
Dwelling No. 3	38
Chapter 6. Analysis of the artefacts (A.V. Poliakov)	42
Weaponry	42
Bridles	43
Personal ornaments	45
Pendants and other religious items	45
Working tools and preforms for them	48
Ceramics	51
Chapter 7. Cheek-pieces from the dwelling pit No. 1 and their Eurasian analogies (L.S. Marsadolov)	58
Cheek-pieces from the Kamenny Log I site	58
Basis for the classification and the chronology of cheek-pieces	61
Chronology of the cheek-pieces and complexes dated to 10 th –7 th centuries BC	62
Brief summary of the study of cheek-pieces from different regions of Eurasia	65
Conclusion	72
Appendix 1. Traceological study of artefacts (O.N. Zagorodnya)	73
Appendix 2. Some observations on the faunal remains from the Kamenny Log I site (A.K. Kasparov)	101
Appendix 3. The results of X-ray Fluorescence analysis of the artefacts from copper-based alloys from the Kamenny Log I site (S.V. Khavrin)	117
Bibliography	118
Archive records of the site Kamenny Log I	125
List of archive records used	125
List of abbreviations	126
Information about authors	127
Figures 1–68	128

Введение

Поселение Каменный Лог I – уникальный археологический памятник, сыгравший огромную роль в изучении финала эпохи палеометалла Минусинских котловин. При этом подавляющему большинству исследователей он известен только по очень кратким описаниям, буквально в несколько абзацев, опубликованным в обобщающих работах [Грязнов, 1964. С. 55; 1965. С. 66–68; Вадецкая, 1986. С. 74]. Наибольшую известность получили находки псалиев и зажимного копья, которые стали прочно ассоциироваться с этим поселением. В остальном детали его раскопок были известны только узкому кругу сотрудников Красноярской экспедиции ЛОИА АН СССР (сейчас ИИМК РАН), возглавляемой М. П. Грязновым. Материалы исследований были переданы в Государственный Эрмитаж, а отчёты за 1961–1963 гг. – в профильные архивы Москвы (ИА АН СССР) и Ленинграда (ЛОИА АН СССР).

Исторически сложилось, что Минусинские котловины в представлении археологов являются «заповедником» курганной археологии. В начале 60-х гг. прошлого века, когда разворачивались работы Красноярской экспедиции, уже были исследованы сотни погребальных памятников различных культур, и на этой основе сформирована культурная стратиграфия С. А. Теплоухова [Теплоухов, 1927; 1929]. Поселений на тот момент практически не было изучено, а все известные представляли собой степные стоянки. На этом фоне открытие поселения Каменный Лог I, чрезвычайно богатого артефактами и, главное, содержащего котлованы пяти жилищ, было важнейшим прорывом, демонстрирующим совершенно иную грань жизни древнего населения Енисея. Оказалось, что это «кочевое», по понятиям того времени, население умело строить стационарные жилища и вело фактически оседлый образ жизни. Именно поэтому М. П. Грязнов особо акцентировал своё внимание на значимости этого памятника для понимания хозяйственной модели скотоводческого общества финальной части эпохи палеометалла.

В результате это поселение было выбрано в качестве опорного при разделении карасукской культуры на два последовательных этапа. При обозначении более раннего из них сохранялся термин «карасукский», или иногда он обозначался как «классический». Поздний этап был назван «каменноложским», именно с использованием в качестве эпонимного памятника поселения Каменный Лог I [Грязнов, 1979]. Отсутствие своевремен-

ной публикации привело к тому, что не было эталонных материалов, на которые можно было бы ориентироваться при сопоставлении с другими памятниками. Параллельно с этим ту же самую группу памятников Н. Л. Членова рассматривала как самостоятельную лугавскую культуру, а М. Д. Хлобыстина – как бейскую группу памятников [Членова, 1972; Хлобыстина, 1963].

В этот период накал и острота научных дискуссий достигли своего апогея. Именно вопрос разделения карасукских материалов стал важнейшим маркером принципиально различных культурно-исторических подходов. М. П. Грязнов был сторонником автохтонистской концепции, предполагающей постоянное проживание в Минусинских котловинах одного населения, культура которого лишь трансформировалась с течением времени. Выделение каменноложского этапа демонстрировало эту постоянную преемственность. В то же время группа исследователей (Н. Л. Членова, Э. А. Новгородова, М. Д. Хлобыстина) исповедовала принципиально иной подход, строящийся на активных миграционных процессах.

Таким образом, поселение Каменный Лог I оказалось ключевым памятником в острейшей дискуссии, отголоски которой проявляются в научных публикациях даже спустя многие десятилетия [Максименков, Вадецкая, 2022]. В силу различных причин материалы этого уникального поселения так и не были опубликованы в те годы. В результате сейчас за подготовку этого издания взялся авторский коллектив, объединивший сотрудников Института истории материальной культуры РАН (ранее ЛОИА АН СССР) и Государственного Эрмитажа. Это особенно символично, так как М. П. Грязнов многие годы был связан с двумя этими организациями.

Необходимо отметить, что во всех отчётах обнаруженные котлованы жилищ называются «землянками». С современной методической точки зрения это не совсем верно. Конструкция землянки предполагает, что её крыша находится на уровне дёрна, и глубина котлована в таком случае должна быть не менее 1,5 м. Заглубление жилищ Каменного Лога I, а также и других поселений этого периода заметно меньше. В современной литературе для их описания используется термин «полуземлянка», подразумевающий только частичное заглубление конструкций. Однако авторами принято решение не корректировать исходный текст отчёта, и термин «землянка» используется наравне с понятием «жилище».

Раздел 1. Общие сведения о поселении Каменный Лог I

А. В. Поляков, В. М. Лурье, Л. С. Марсаолов

Расположение и планиграфия памятника

Поселение Каменный Лог I располагается в среднем течении реки Енисей, на территории уникального региона – Минусинские котловины. Это крайне северо-восточная часть пояса евразийских степей, отрезанная от основного их массива отрогами Кузнецкого Алатау и Западного Саяна. Для этого региона характерна определённая изолированность, обусловленная практически полным его окружением горными системами. Другая важная особенность – крайняя близость и доступность совершенно разных природно-климатических зон: степей, лесостепей, тайги. Этот край изобилует обширными водными ресурсами: многочисленными озёрами и рекой Енисей с развитой сетью притоков. Всё это позволяло древним коллективам эпохи палеометалла, проживающим в регионе, разнообразить свою основную хозяйственную модель (скотоводство) за счёт использования в первую очередь охоты и рыболовства.

Поселение Каменный Лог I расположено на одном из левых притоков Енисея – реке Харасут (старое название – Карасук) в южной части Чулымско-Енисейской котловины, входящей в состав Минусинских (рис. 1). Фактически это самый центр региона. Котлованы землянок были обнаружены по правому берегу древнего водотока, который местные жители именовали «Каменный Лог» из-за обилия скальных выходов (рис. 2–6). Примерно в 400 м выше поселения на восточном борту лога расположена древняя каменоломня, где в большом количестве сохранились уже отделённые от скального выхода многометровые глыбы. Судя по их размерам, они могли использоваться в более позднюю скифскую эпоху для возведения монументальных курганов сарагашенского этапа тагарской культуры, которые располагаются в нескольких километрах к югу от каменоломни.

На момент проведения раскопок расстояние от русла реки Харасут (Карасук) до крайней землянки составляло около 280 м (рис. 3). От западного

борта долины реки Енисей поселение Каменный Лог I располагалось на удалении 4–5 км.

В результате строительства Красноярской ГЭС долина реки Енисей между городами Абакан и Красноярск превратилась в обширное водохранилище. Вдоль притока Харасут (Карасук) образовался одноимённый залив, который доходит в том числе и до Каменного Лога. Однако на этом участке ширина залива не превышает 200–300 м (в зависимости от уровня зеркала водохранилища). Таким образом, территория поселения Каменный Лог I практически не попала в зону затопления и на сегодняшний день доступна для изучения (ил. 1–4). Только раз в сезон, в период максимального уровня зеркала водохранилища, часть памятника затапливается.

На сегодняшний день хорошо сохранились и визуально видны раскопы двух землянок: № 1 с пристройкой и № 3. Они представляют собой подпрямоугольные котлованы, обрамлённые по периметру сохранившимися отвалами (ил. 5). Значительно сложнее с идентификацией землянки № 2. Достоверно её расположение установить не удалось. Можно только предположить, что её место отмечает крупная западина, расположенная к северо-западу от землянки № 1. Она находится в той части поселения, которая периодически затапливается, и, вероятно, именно этот фактор привёл к серьёзному изменению её внешних признаков. Отвалы не фиксируются, форма западины овальная, глубина до полуметра. Вероятно, паводковые воды частично смыли отвалы, а частично вернули обратно внутрь раскопа, сnivelировав общую картину.

Удалось также обнаружить два ещё не раскопанных объекта, которые были отмечены на плане, выполненном в 1961 г. (рис. 3). Крайне северо-восточное сооружение на данный момент представляет собой совсем неглубокую западину небольшого размера. Вероятно, это является следствием того, что оно расположено ближе всего к заливу и наиболее подвержено воздействию паводковых вод. Второй сохранившийся объект на плане располагается



Ил. 1. Поселение Каменный Лог I на фоне Харасугского залива и Красноярского водохранилища. Вид с юго-запада
Ill. 1. Kamenny Log I settlement against the background of Kharasug Bay and the Krasnoyarsk reservoir. View from the southwest



Ил. 2. Поселение Каменный Лог I и могильник Каменный Лог II на фоне урочища «Каменный лог». Вид с севера
Ill. 2. Kamenny Log I settlement and Kamenny Log II cemetery against the background of “Kamenny Log” tract. View from the north



Ил. 3. Поселение Каменный Лог I и могильник Каменный Лог II на фоне Харасугского залива. Вид с юга
Ill. 3. Kamenny Log I settlement and Kamenny Log II cemetery against the background of Kharasug Bay. View from the south



Ил. 4. Поселение Каменный Лог I. Вид сверху с северо-востока
Ill. 4. Kamenny Log I settlement. Top view from the north-east



Ил. 5. Поселение Каменный Лог I. Раскопы жилищ № 1 и № 3. Вид с юго-запада

Ill. 5. Kamenny Log I settlement. Excavation areas of the pit-houses 1 and 3. View from the southwest

на юго-восточной окраине поселения, буквально в 10 м к северо-востоку от раскопа жилища № 3. Он выглядит так же, как в своё время его описывали М. П. Грязнов и М. Н. Комарова. Обширная западина овальной формы 12×8 м и глубиной до 0,5 м. Вытянута по линии север–юг. Именно этот объект представляет значительный интерес с точки зрения возможного продолжения исследований памятника.

Можно попытаться реконструировать палеогеографическую ситуацию на момент функционирования поселения. Место, где оно расположено, представляет собой степь с участками всхолмлений, иногда с обнажёнными скальными породами (красный девонский песчаник). В 12 км к югу начинаются отроги Батеневского кряжа (высоты до 950–1150 м), отделяющего Чулымо-Енисейскую котловину от Сыда-Ербинской. Вероятно, как и сейчас, в период существования поселения он был покрыт лесами, к западу переходящими в тайгу. На север и запад от поселения степи тянутся примерно на 60–70 км, где также ограждаются отрогами Кузнецкого Алатау.

Ширина поймы реки Енисей на этом участке составляет около 7 км. Учитывая, что она сильно

меандрировала и часто меняла русло, установить расстояние до поселения довольно сложно. Вероятно, оно составляло по прямой от 5 до 10 км, в зависимости от того, ближе к какому краю долины проходило русло. Более точно можно определить связь с рекой Харасуг, которая имеет довольно узкую пойму, зажатую между двух высоких террас. Расстояние от поселения до реки могло быть в пределах от 280 до 440 м.

Однако самым интересным фактором взаимосвязи с водными источниками является привязка поселения не к реке Харасуг, а к Каменному Логу. Он представляет собой древний водоток, расположенный по правому берегу реки, который сейчас только периодически наполняется водой. Котлованы жилищ были выстроены примерно в одну линию вдоль него на расстоянии от 10 до 40 м. Вряд ли можно предположить, что они были привязаны к сухому водотоку. Вероятно, ранее это был небольшой ручей, возможно питающийся из какого-то ныне несуществующего родника. Возможен и второй вариант. С периодом последней четверти II тыс. до н. э. связывают заметное общее увлажнение климата. В таком случае этот водоток тоже

мог иметь постоянный характер, обеспечивая сброс воды в реку Харасут. Учитывая, что Каменный Лог представляет собой каньон глубиной около 15 м, нет сомнений в его значимости.

Таким образом, месторасположение поселения практически идеально для ведения диверсифицированной модели хозяйствования с опорой на скотоводство. Вокруг на десятки километров протянулись степи, которые можно использовать в качестве пастбищ. Река Харасут обеспечивает необходимое количество воды для стада. К югу, где начинаются предгорья Батенёвского кряжа, поросшие лесами, возможна полноценная охота на различную дичь (марал, косуля, лось и т. п.). Кроме того, это важный источник строительного материала и топлива – дерева. В непосредственной близости располагается река Енисей с практически неисчерпаемыми ресурсами для рыболовства.

Учитывая общую географическую ситуацию и размещение других известных памятников, нет сомнений, что в устье реки Харасут (Карасук) располагалось гораздо более крупное поселение этого времени. К сожалению, обнаружить его до затопления ложа водохранилища не удалось; возможно, к тому времени оно уже было смыто в ходе активных смещений русла Енисея. Однако сохранились и были частично изучены связанные с ним могильники. Для ранних хронологических этапов периода поздней бронзы (I и II) это эпонимный могильник Карасук I, насчитывавший 280 курганов. Из них С. А. Теплоуховым и М. П. Грязновым было раскопано только 62 (130 могил) [Вадецкая, 1986. С. 66–67]. Более поздний III (лугавский) хронологический этап представлен тремя полностью раскопанными могильниками на обоих берегах реки Харасут (Карасук): Карасук IV, Карасук VI и Карасук VIII. Всего они насчитывали 43 кургана [Вадецкая, 1986. С. 73–74]. Таким образом, можно констатировать, что поселение в устье реки Харасут (Карасук) существовало на протяжении большей части периода поздней бронзы с XIII по IX в. до н. э.

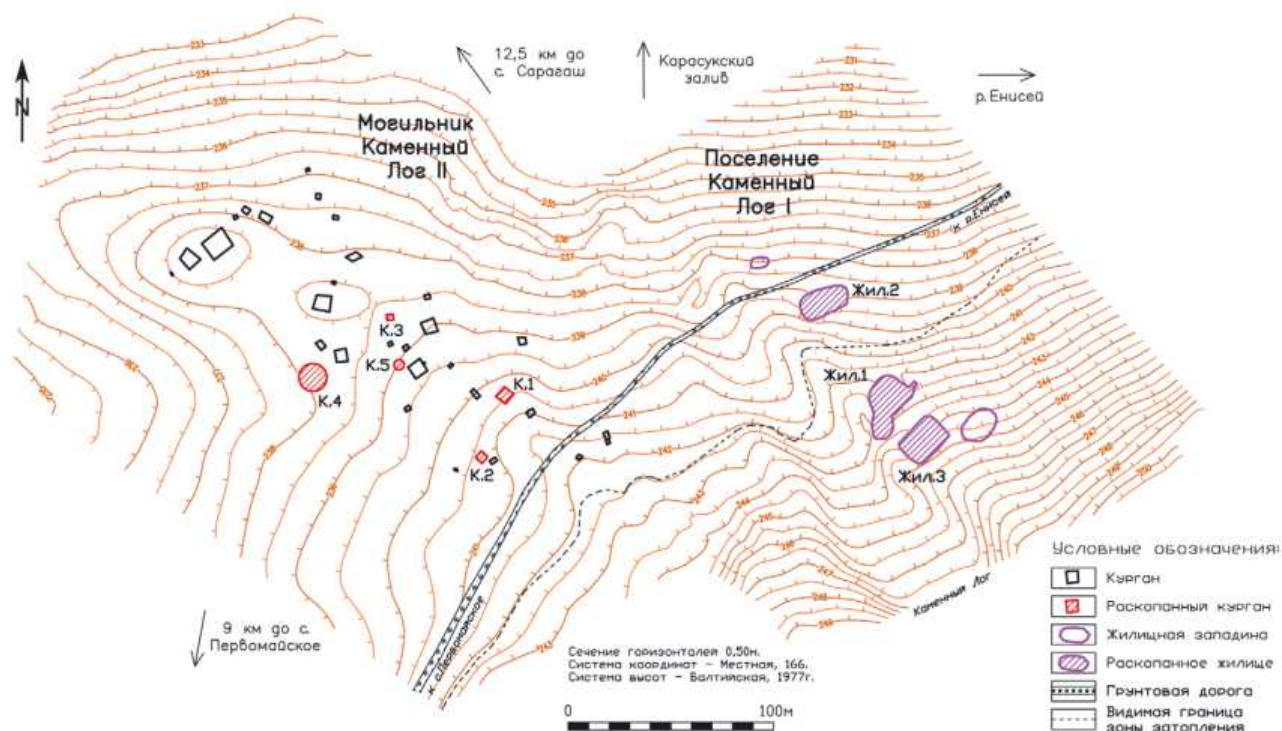
Поселение Каменный Лог I на этом фоне выглядит значительно скромнее. Оно расположено выше по течению небольшой по размерам реки Харасут (Карасук), предположительно на расстоянии 5–10 км, что является оптимальным расстоянием, позволяющим не конкурировать за природные ресурсы. На противоположной стороне Каменного Лога М. Н. Комаровой был зафиксирован и частично раскопан могильник из 17 курганов. Из пяти исследованных оград одна (№ 4) ока-

залась сооружением афанасьевской культуры. Ещё четыре исследованные ограды М. Н. Комарова отнесла к каменоложскому этапу карасукской культуры. Их прямая связь с поселением Каменный Лог I не вызывает никакого сомнения.

На сегодняшний день этот могильник полностью сохранился, хотя и размывается периодически поднимающимися водами Харасутского залива. Значительная часть почвенного покрова (практически до материка) с него смыта, и конструкции видны идеально. Это позволило насчитать в два раза больше сооружений – 36 (ил. 6). При этом обнажившиеся каменные конструкции позволяют более точно определять хронологию курганов. Так, кроме уже раскопанного афанасьевского кольца, стали видны три кургана окуневской культуры, расположенные в западной части могильника. Центральная часть могильника заполнена курганами, которые следует относить к I–II этапам ППБ, и вокруг них полукольцом фиксируются сооружения III (лугавского) этапа. Это особенно важное наблюдение, которое подтверждает некоторые хронологические выводы, приведённые в данной монографии.

Как будет показано далее, хронология поселения Каменный Лог I оказалась более протяжённой, чем представляли себе её первые исследователи. Это установлено на основании керамического инвентаря из жилища № 3, который датируется ранним (II) карасук-лугавским этапом периода поздней бронзы. Аналогичные результаты были получены в результате проведённого исследования радиоуглеродного возраста костей и рогов животных из заполнения жилищ. Жилище № 3 оказалось заметно хронологически раньше остальных. Планиграфия могильника Каменный Лог II полностью подтверждает это важное наблюдение. Его хронология совпадает с увеличившейся протяжённостью функционирования поселения с XIII по IX в. до н. э.

Исходя из этих данных и общего числа видимых сооружений, можно предположить, что данное поселение было крайне небольшим. Одновременно функционировало одно-два жилища и жило не больше одной-двух семей. Могильник Каменный Лог II (за исключением сооружений афанасьевской и окуневской культур) можно рассматривать как семейное кладбище, крайне небольшое количество захоронений которого (не более 50) для столь длительного периода (минимум 400 лет) показывает, насколько немногочисленными были жители этого поселения.



Ил. 6. Поселение Каменный Лог I и могильник Каменный Лог II. План
III. 6. The plan of Kamenny Log I settlement and Kamenny Log II cemetery

История изучения и хранения материалов

В 1961 г. Карасукский отряд Красноярской археологической экспедиции под руководством М. П. Грязнова и М. Н. Комаровой проводил работы в долине р. Карасук. В ходе этих разведок в 2 км к юго-западу от могильника Карасук I, раскопки которого также проводились в этом году, было отмечено пять западин, вытянутых в цепочку с севера на юг вдоль лога. Подъемного материала в западинах и рядом с ними обнаружено не было.

Через западину, расположенную в центре цепочки, была заложена траншея шириной 1 м и длиной 14 м, вытянутая с востока на запад. В траншее были обнаружены кости животных и фрагменты керамики, а также был зафиксирован котлован землянки. Поэтому она была расширена до раскопа площадью 30 кв. м. Раскоп был разделён на квадраты 2 × 2 м, разборка заполнения котлована землянки «производилась в три приёма: почвенный слой, заполнение и слой в 5–20 см на дне землянки» [РО НА ИИМК РАН, ф. 35, оп. 1, 1961, д. 65, л. 46]. В архиве ИИМК РАН хранится полевой дневник раскопок поселения Каменный Лог I, который вела Н. С. Белова. В дневнике приводятся краткие описания находок и объ-

ектов, обнаруженных в каждом квадрате по слоям, и остеологические определения [РО НА ИИМК РАН, ф. 35, оп. 1, 1961, д. 247].

В 1962 г. были продолжены исследования землянки № 1: полностью раскопано основное помещение и вход в него. Как и в 1961 г., заполнение разбиралось по трём слоям, площадь раскопа разделялась на квадраты размерами 2 × 2 м. Места обнаружения находок фиксировались по слоям и квадратам. В конце сезона был расширен проход во второе помещение, исследование которого было отложено на следующий год. В этом же году на другой стороне лога был раскопан один курган афанасьевской культуры – ограда 4 могильника Каменный Лог II [Грязнов, 1999. С. 40–41].

В подзаголовке отчёта за 1962 г. отмечено: «Каменный Лог I. Поселение каменноложского этапа» [РО НА ИИМК РАН, ф. 35, оп. 1, 1962, д. 64, л. 55]. Следовательно, в перерыве между сезонами 1961 и 1962 гг. М. П. Грязнов уже выделял поздний этап карасукской культуры, получивший название по раскопкам поселения Каменный Лог I [Грязнов, 1965. С. 66]. В 1963 г. отряд, проводивший раскопки этого поселения, получил название «каменноложский». Авторы раскопок М. П. Грязнов и М. Н. Комарова каменноложский этап карасук-

ской культуры датировали X–VIII вв. до н. э., что указано в подзаголовке отчёта за 1962 г.

Отчёт за 1963 г. не был обнаружен в архивах ИИМК и ИА РАН. Возможно, он так и не был написан. Однако в архиве ИИМК РАН хранятся четыре полевых дневника [РО НА ИИМК РАН, ф. 35, оп. 1, 1963, д. 44–47] и альбом фотографий, из которых можно составить общее представление о работах этого года: были исследованы пристройка к землянке № 1, землянка № 2 с пристройкой и землянка № 3. Альбом с вклеенными фотографиями находится в рукописном отделе [РО НА ИИМК РАН, ф. 35, оп. 1, 1963, д. 192], отдельные фотографии и негативы – в фотографическом отделе [ФО НА ИИМК РАН 02540, кол. 2260, 1963].

Полевые дневники в 1963 г. вёл студент кафедры археологии ЛГУ А. С. Загородный. Впоследствии, в 1969–1970 гг. он принимал участие в раскопках кургана Иссык [Акишев, 1978. С. 7]. В дневниках перечисляется количество фрагментов керамики, костей животных и камней (обработанных и необработанных), обнаруженных в каждом квадрате раскопа в слоях 2 (основная часть заполнения) и 3 (5–20 см от дна котлована).

В описании памятников карасукской культуры в монографии «Археологические памятники в степях Среднего Енисея» Э. Б. Вадецкая упоминает, что раскопки памятника проводились до 1964 г., однако никакого подтверждения этой информации обнаружено не было [Вадецкая, 1986. С. 74]. Никаких следов продолжения раскопок на самом поселении также обнаружить не удалось. Следует обратить внимание, что Э. Б. Вадецкая указывает в своём тексте раскопки пяти землянок, хотя по отчётам было исследовано только три. Дело в том, что она считала каждое помещение за отдельную землянку. Учитывая, что в двух случаях жилища состояли из двух помещений, в сумме у неё получилось пять сооружений.

Отчёты Красноярской экспедиции ЛОИА АН СССР за 1961–1963 гг. были переданы в профильные архивы Москвы (ИА АН СССР) и Ленинграда (ЛОИА АН СССР). В данной монографии полностью приводится текст отчётов за 1961–1962 гг. (раздел 2), все имеющиеся чертежи, подготовленные в ходе работы экспедиции (рис. 2; 3; 16; 32; 43; 53), а также наиболее информативные фотографии (рис. 4–15; 35–42; 51; 52). Произведена только техническая обработка изображений (И. Н. Лицук). Авторство этих изображений принадлежит М. П. Грязнову и М. Н. Комаровой.

Предметы из поселения Каменный Лог I, из раскопок М. П. Грязнова и М. Н. Комаровой, поступили в секцию Сибири Отдела истории первобытной культуры Государственного Эрмитажа, куда они были переданы по актам в 1963–1964 гг., а инвентаризированы в 1970 г. Хранителем этих коллекций в 1960–1980-е гг. была М. П. Завитухина, а с 1990 г. – Л. С. Марсадолов. В ходе подготовки постоянной выставки музея «Палеолит, неолит, бронзовый век на территории СССР», которая открылась в 1986 г., М. П. Завитухина частично передала на хранение ответственному за зал № 14 Л. С. Марсадолову наиболее яркие предметы из поселения Каменный Лог I, выставленные и ныне в витрине «Карасукская культура».

Краткие сведения о раскопках Каменного Лога I приводятся в двух заметках об итогах работ Красноярской экспедиции, где материалам поселения посвящено всего несколько предложений с описанием основных находок [Грязнов, 1964. С. 55; 1965. С. 66]. Кроме того, поселение Каменный Лог I упоминается в главе о карасукской культуре, написанной Н. Л. Членовой для макета 1-го тома «Истории Сибири». Вероятно, текст главы был написан, когда раскопки ещё не были закончены, поэтому поселение в нём затрагивается вскользь, даже без упоминания его названия [Членова, 1964. С. 265–266].

В дальнейшем материалы Каменного Лога I упоминались во многих публикациях, посвящённых периоду поздней бронзы Минусинских котловин, особое внимание им уделялось при описании системы хозяйства и домостроительства, так как этот памятник до сих пор остаётся одним из немногих поселений этого периода, исследованных широкой площадью [Грязнов и др., 1968; Членова, 1972. С. 117; Вадецкая, 1986. С. 55, 58–59, 74; Поляков, 2022а. С. 232–238, 303–304; и др.]. При этом полное описание памятника, чертежи землянок, фотографии и рисунки находок оставались неопубликованными, за исключением нескольких предметов и плана с местом расположения поселения и могильника Каменный Лог II [Вадецкая, 1986. Табл. ВБ: 17, 25, 28; Грязнов, 1999. Рис. 41].

Отдельно были опубликованы результаты остеологических определений: в статье Н. М. Ермоловой об истории охоты и скотоводства Южной Сибири [Ермолова, 1983. С. 106] приводятся данные о видовом распределении костей животных из раскопок 1962 г.; в тезисах В. М. Лурье – процентное соотношение разных видов животных на основе архивных данных и опубликованных Н. М. Ермоловой мате-

риалов [Лурье, 2020б]; результаты измерения костей из Каменного Лога I приводятся в качестве сравнительного материала для изучения костей лошади из раскопок могильника Сухое Озеро II [Каспаров, 2022. С. 213–218].

За последние 30 лет появилось несколько работ, посвящённых поселениям периода поздней бронзы Минусинских котловин и сопредельных территорий, в которых также упоминаются материалы Каменного Лога I [Бобров, 1993; Савинов, 1996; Лурье, 2020а; Лурье, Лазаретов, 2021; и др.].

Новый этап детального исследования материалов поселения Каменный Лог I связан с подготовкой данной монографии, в ходе которого были опубликованы результаты предварительных исследований. Анализ керамического материала был произведён В. М. Лурье [2019], а роговых трёхдырчатых псалиев – Л. С. Марсадоловым [2021]. А. В. Поляков сфотографировал предметы из землянок этого поселения и обобщил данные по хронологии памятника [Поляков, 2022 а], а художник

М. Н. Никитина полностью зарисовала все находки из музейного хранения¹. Анализ состава металла был произведён С. В. Хавриным, изучение остеологических материалов – А. К. Каспаровым, а трасологический анализ – О. Н. Загородней (см. Приложение).

В 2019 г. А. В. Поляков и Л. С. Марсадолов отобрали в Эрмитаже три образца костей и рогов травоядных животных из разных землянок Каменного Лога I, а П. Хоммель организовал в лаборатории Оксфордского университета их обработку и определение радиоуглеродного возраста. В результате радиоуглеродного датирования подтвердился продолжительный возраст этого памятника – с XIII по IX в. до н. э. [Поляков и др., 2020].

Основные итоги многолетнего изучения материалов поселения Каменный Лог I научными сотрудниками из разных учреждений изложены далее, но стоит отметить, что углублённое и многогранное исследование этого памятника достойно дальнейшего продолжения.

¹ Авторы исследования выражают самую искреннюю признательность М. Н. Никитиной, проделавшей огромную работу в стенах Государственного Эрмитажа по зарисовке материалов коллекций.

Раздел 2. Отчёты о раскопках 1961–1962 годов

М. П. Грязнов, М. Н. Комарова

РО НА ИИМК РАН, ф. 35, оп. 1, 1961, д. 65.

М. П. Грязнов, М. Н. Комарова

Отчёт карасукского отряда о раскопках 1961 г.

Поселение Каменный Лог I

В долине рч. Карасук в том месте, где она из широкой низины выходит в горную грядку, в 2 км к ЮЗ от могильника Карасук I, на правом берегу Каменного лога при выходе в долину речки, отмечено 5–6 впадин продолговато-подпрямоугольной формы, вытянутых с севера на юг, площадью каждая по 60–70 кв. м. Впадины густо заросли травой. На поверхности никаких вещественных остатков, указывающих на наличие здесь культурного слоя, не найдено. Раскопана часть (возможно, половина) одной впадины.

Землянка 1

Поверхность раскапываемой южной части была разбита на двухметровые квадраты. Раскопано 30 кв. м. Предварительно пробита метровая траншея с востока на запад. В разрезе траншеи отчётливо выявился котлован землянки. Северный борт траншеи дал возможность ясно проследить напластования заполнения землянки. Сверху лежит почвенный слой толщиной 30–35 см. В ней изредка находились битый плитняк, камни и совершенно незначительное количество костей животных. Под почвенным слоем залегает рыхлое заполнение коричневатой гумусной земли с прослойками золы. Заполнение продолжается до самого дна землянки. Дно землянки находится на глубине 120–130 см от окружающей поверхности. Разборка и расчистка заполнения котлована землянки производились в три приёма: почвенный слой, заполнение и слой в 5–20 см на дне землянки. Землянка длинной своей осью ориентирована по линии ССВ на ЮЮЗ. Ширина её 9 м. Форма котлована прямоугольная.

У западной стенки отмечены следы кострища с красной пережжённой землёй и отдельными угольками. Около кострища находились отдельные камни, но очажного сооружения не было. У самого дна, на 10–15 см выше него в северной и восточной части землянки найдены четыре черепа комолых коров. В различных местах землянки без какого-либо порядка обнаружены ямки, по-видимому хозяйственного назначения. В различных местах находились отдельные черепки и группы черепков карасукской культуры. Кости животных находились главным образом близ стенок землянки. В центре траншеи найдены отдельные мелкие обломки литейных глиняных форм. В различных местах дна и в заполнении над дном землянки найдены различные поделки из кости и несколько обломков от зернотёрок. Обнаружено большое количество костей домашних животных: лошади, коровы, барана. Встречены кости и диких животных: косули, в очень незначительном количестве (от двух особей); лопатка медведя и три кости птицы, одна из них принадлежит гусю.

РО НА ИИМК РАН, ф. 35, оп. 1, 1962, д. 64.
М. Н. Комарова

Отчёт карасукского отряда о раскопках 1962 г.

Каменный Лог I

Поселение каменноложского этапа (X–VIII вв. до н. э.)

Закончены раскопки землянки на поселении эпохи бронзы на рч. Карасук, там, где из широкой степной низины он входит в горную гряду, в 2 км к ЮЗ от могильника Карасук I, на правом берегу Каменного лога при выходе его в долину речки. Из пяти расположенных здесь вдоль лога углублений (предполагаемых землянок) раскапывалось среднее. В 1961 году была исследована юго-западная половина землянки (см. отчёт Карасукского отряда за 1961 г.).

В отчётном году грейдером были убраны отвалы работ прошлого года. Раскопана вторая половина землянки и доследована первая. В первой половине в прошлом году осталась недоследованной значительная часть вдоль юго-восточной и юго-западной стен. Как и в прошлом году, разборка заполнения производилась на основной площади в 3 приёма: 1 – почвенный слой; 2 – заполнение котлована землянки, коричневое, слегка окрашенное гумусом, с прослойками золы; 3 – нижнее 15–20 см того же заполнения на полу землянки. Соответственно этому распределялись находки. В верхнем (почвенном) слое количество культурных остатков ничтожно. Невелика насыщенность остатками и второго слоя, но так как это самый мощный по толщине слой, то общее количество находок в нём, особенно костей животных, довольно значительно. Больше всего находок и наиболее интересные в нижнем слое – на полу землянки и на 10–15 см выше.

Землянка неправильно-прямоугольной формы, длиной 14 м (в разных местах от 13,5 до 15 м), шириной 9 м (от 8 до 10 м), общей площадью 130 кв. м. Ориентирована в длину по линии ЮЗ–СВ. Землянка расположена по пологому склону, и пол её соответственно этому имеет наклон к ССЗ, но меньший, чем поверхность окружающей земли. Северный угол её на 40 см ниже южного. Пол, как обычно, посередине несколько глубже, чем у стен, примерно сантиметров 20–30, но наиболее пониженная часть приходится не на центр землянки, а ближе к северному её углу.

Очажных устройств не наблюдалось. В двух местах (около северо-западной стены, несколько ближе к западному углу и посередине, к югу от центра, между ямками 23, 31, 4, 17 и 22) имелись остатки кострища в виде обожжённой земли пола, угольков и золы, на площади около 0,5 кв. м. На полу землянки вырыто 36 ямок разного размера, формы и глубины. Столбовых ямок среди них, по-видимому, не было. Многие из ямок неглубоки (5–10 см), большая часть глубиной около 15 см, и только 4 ямки вырыты на глубину 30–38 см. Форма и размеры ямок хорошо видны на плане. Цифры со знаком минус, поставленные внутри ямки, обозначают глубину в см. Во многих ямках находились кости животных, черепки, а иногда и некоторые вещи, но ни в одном случае нет оснований предполагать, что эти предметы были положены в ямку или как-то связаны с её назначением, так как нахождение их в ямках ничем не отличалось от распределения различных культурных остатков по полу землянки. В ямке № 1, самой большой, неглубокой, расположенной около центра землянки, находилось большое количество костей животных (115 обломков, в том числе 21 определимый), 59 черепков и обломков бронзового шила, но и здесь нет оснований связывать эти остатки с характером назначения ямы.

Очень хорошо удалось наблюдать вход в землянку. Он расположен в восточном углу её, направлен от северо-восточной стены на СВ. Это узкий коридор длиной около 6–7 м, шириной 100 см. Пол в нём постепенно поднимается кверху и на 8-м метре от стены уже не различается в почвенном слое. На протяжении первых 2,5 м стенки его облицованы тонкими плитами девонского песчаника. Одной такой же плитой облицован и участок стены землянки между

входом и углом. Возможно, что и остальная часть коридора, а также и стены землянки если не на всём своём протяжении, то в более или менее значительной части были облицованы плитами, которые после того, как землянку оставили её обитатели, были вынуты и вновь употреблены в дело при сооружении новых домов или для могильных оград. Быть может, этим и объясняется то, что в заполнении землянки всюду встречались мелкие обломки тонких плит. В коридоре же плиты могли сохраниться случайно в связи с обвалом кровли.

Другой ход находился в южном углублении землянки. Он вырыт в самом углу и направлен по диагонали почти точно на юг. Пол этого хода горизонтален и на расстоянии 4 м от землянки расширяется. Здесь, по-видимому, находится какое-то другое подземное помещение, на современной поверхности земли никаким углублением не отмеченное. Ширина этого хода 70 см. Так как ход этот был открыт нами неожиданно уже в конце работ экспедиции, мы (*вероятно, здесь пропущена частица «не»*) имели возможность исследовать помещение, в которое он ведёт.

Чрезвычайно характерен керамический материал. За два года работ в землянке найдены черепки не менее чем от 150 сосудов, из них 105 орнаментированных и 46 без орнамента. Это всё сосуды со сферическим туловом и более или менее выраженной шейкой. Ни одного плоского дна не найдено. По форме и орнаменту они совершенно подобны сосудам из могильников Карасук IV, VI и VIII и Каменный Лог II, но и заметно отличаются от них. В могильниках горшки более маленькие и все орнаментированы. В землянке преобладают горшки крупных размеров, и 30% из них неорнаментированы, а на орнаментированных горшках орнамент беднее, обычно ограничивается только шейкой. Орнамент на плечиках очень редок, в то время как большинство горшков из могильников имеет орнамент и на плечиках. Отмеченные различия объясняются тем, что в землянке мы находим все варианты посуды и в том количественном соотношении, которое было близко к действительному в жизни обитателей землянки; умершим же давали обычно небольшие нарядные горшочки, в реальной жизни составлявшие небольшой процент посуды.

Различных вещей в культурном слое землянки собрано немного, но они тоже достаточно характерны.

Орудия, связанные с земледелием: обломки каменных зернотёрок, 2 от верхнего камня и 3 от нижнего; обломок трепала из нижней челюсти лошади.

Орудия, связанные со скотоводством: роговой псалий трёхдырчатый.

Орудия, связанные с металлургией: 7 обломков глиняных литейных форм; обломок глиняной льячки.

Бронзовые изделия: наконечник копья, характерной минусинской формы, с глубокой «щелью» для насадки на древко, впервые найденный в комплексе и теперь достоверно датированный не ранней порой бронзы, как это предполагалось, (*вероятно, здесь пропущена частица «а»*) каменноложским этапом; четырёхгранное шило и обломок другого; две иглы – одна с отломанным ушком, другая целая, последняя в костяном игольнике; серьга в виде большого кольца с оригинальной формы окончанием.

Разные орудия: три круглых дисковидных грубо оббитых каменных скребла; 2 массивных каменных грубо оббитых кружка диаметром в 6–8 см; костяной наконечник стрелы; 7 костяных шильцев и проколов разной степени тщательности изготовления из осколков костей; 6 разных костяных орудий из осколков костей, грубо обработанные, 4 со следами употребления их в работе; 2 заготовки каких-то изделий в виде вырезанных из рога брусков длиной 17–20 см; 10 разной формы и размеров обрезков рогов косули и марала. Разные изделия: обломок хорошо обработанного рогового бруска квадратного сечения с рядом мелких сквозных отверстий; костяные трубочки-пронизки; 2 зуба коровы с надрезками для привешивания, несколько астрагалов барана с подточенным краем и другими следами употребления.

Наиболее многочисленны в слое находки костей животных. В отчётном году собрано 380 оперделимых костей (табл. 1).

Таблица 1

Table 1

	Количество		В том числе особей		
	костей	особей	взрослых	молодых	очень молодых
Корова	145	6	3	2	1
Баран	125	12	10	-	-
Козёл	12	2	2	-	-
Лошадь	38	5	3	-	2
Собака	25	1	1	-	-
Косуля*	22	2	2	-	-
Марал*	9	1	1	-	-
Кабан	1	1	1	-	-
Птица	3				
Всего	380				

* – здесь не учтены изделия и заготовки из рогов марала и косули, а также и астрагалы барана со следами употребления их для разных целей. В таблице даны только так называемые кухонные остатки.

Интересно отметить, что кости диких животных (не считая птиц) составляют 9% от общего числа костей. Очевидно, охота не имела существенного значения в хозяйстве. Основным объектом охоты была косуля, которая здесь водится и сейчас. Мы ежегодно видим пробегающих мимо нашего лагеря косуль и по ночам слышим их голос.

Среди домашних животных наиболее многочисленны кости мелкого рогатого скота и коровы. По числу костей на первом месте стоит корова, по числу особей – мелкий рогатый скот. Меньше всего костей лошади, и ещё меньше собаки. В реальном стаде можно предполагать несколько иное соотношение различных видов скота. Поскольку мелкий рогатый скот значительно более скороспел, чем корова и лошадь, можно, исходя из приведённых цифр, предполагать, что количество голов крупного и мелкого рогатого скота было примерно одинаковым или больше было крупного рогатого скота. Значительно меньше разводилось лошадей.

Существенно отметить, что в культурном слое поселения очень мало костей молодняка, в то время как в могилах решительно преобладают кости молодых животных. Надо полагать, что это объясняется тем, что скотоводство было не табунным мясного направления, а пастушеским молочного направления.

Раздел 3. Описание и общая классификация находок

Л. С. Марсадолов

После полевых исследований поселения Каменный Лог I, отнесённого М. П. Грязновым к каменнолоужскому этапу карасукской культуры, предварительно обработанные материалы Красноярской экспедиции поступили на хранение в Государственный Эрмитаж, в Отдел истории первобытной культуры (ОИПК), в секцию Сибири. Материалы из раскопок Красноярской экспедиции 1961–1962 гг. поступили по акту № 508 от 04.11.1963 г., опись № 8. Материалы из раскопок 1963 г. поступили в ОИПК ГЭ по акту № 675 от 25.12.1964 г., опись № 9. Однако на постоянное хранение в ГЭ экспедиционные находки были приняты только через 6 лет. В инвентарную книгу музея предметы из акта 1963 г. были

внесены 20–22 января 1970 г. и получили номер коллекции № 2399 (инв. № 1–53), а материалы из акта 1964 г. (раскопки 1963 г.) были заинвентаризованы 23–27 января 1970 г. как коллекция № 2400 (инв. № 1–81).

Краткое описание предметов из раскопок

Всего в Государственном Эрмитаже хранятся две коллекции из раскопок поселения Каменный Лог I, содержащие 134 (53+81) инвентарных номера, но отдельных предметов и фрагментов керамики значительно больше – около 700 (см.: табл. 2; 3).

Таблица 2. Поселение Каменный Лог I. Коллекция № 2399 (инв. № 1–53)

Table 2. Kamenny Log I settlement. Collection № 2399 (inv. № 1–53)

Колл. номер	Описание предмета	Кол-во	Материал. Размеры (см)	Местонахождение	Рисунок
2399–1	Наконечник копья удлинённо-листовидной формы, с продольной «щелью» для насадки на древко	1	Бронза. Длина – 15,7; ширина – 3,9 (нб)	Землянка 1. Квадрат II-2, у дна	17: 1
2399–2	Серьга в виде большого проволочного кольца в полтора оборота	1	Бронза. Длина – 6,3; Дм – 3,4 (кольца)	Землянка 1. Квадрат II-2, у дна	17: 2
2399–3	Шило четырёхгранное	1	Бронза. Длина – 8,2	Землянка 1. Квадрат V-2, на дне	17: 3
2399–4	Игла четырёхгранная	1	Бронза. Длина – 7,6	Землянка 1. Квадрат IV-3, яма	17: 4
2399–5	а) Игла четырёхгранная, круглое ушко на уплощённом конце; б) Игольник из трубчатой кости	1	Бронза, кость. а) длина – 6,5; б) длина – 13	Землянка 1. Квадрат V-7, слой 3	17: 6, 7
2399–6	Псалий трёхдырчатый, округлый в сечении	1	Рог. Длина – 14,7	Землянка 1. Квадрат IV-2, слой 3	17: 9
2399–7	Наконечник стрелы черешковый, ромбовидный в сечении	1	Кость. Длина – 4,7	Землянка 1. Квадрат 4-V, слой 2	17: 12
2399–8	Подвеска из зуба животного; на верхнем конце корня желобок для подвешивания	1	Кость. Длина – 2,5	Землянка 1. Квадрат 4-V, дно	17: 5
2399–9	Планка прямоугольная в сечении, со сквозными круглыми отверстиями	1	Рог. Длина – 4,9	Землянка 1. Квадрат III-7, слой 3	17: 11
2399–10	Проколка, на верхнем конце выемка для подвешивания	1	Кость. Длина – 7	Землянка 1. Квадрат 2-VI, у дна	17: 8

Колл. номер	Описание предмета	Кол-во	Материал. Размеры (см)	Местонахождение	Рисунок
2399-11	Проколка из осколка трубчатой кости	1	Кость. Длина – 6,2	Землянка 1. Квадрат IV-8, слой 2	17: 10
2399-12	Поделка плоская, овальной формы, с заполированными краями	1	Кость. 4 × 2,1	Землянка 1. Квадрат II-1, слой 3	18: 1
2399-13	Наконечник стрелы (?)	1	Кость. Длина – 6,4	Землянка 1. Квадрат II-3, слой 2	18: 2
2399-14	Проколка, вырезанная из трубчатой кости. На верхнем конце по краям выемки	1	Кость. Длина – 13,4	Землянка 1. Выброс из землянки	18: 3
2399-15	Обломок удлинённой поделки, со следами лощения	1	Кость. Длина – 7,6	Землянка 1. Выброс из землянки	18: 4
2399-16	Подвеска из зуба животного. На конце корня нарезка для подвешивания	1	Кость. Длина – 3,3	Землянка 1	18: 5
2399-17	Пронизка из обрезка трубчатой кости. На концах следы подрезки	1	Кость. Длина – 2,2	Землянка 1	18: 6
2399-18	Осколок кости со следами употребления в качестве орудия	1	Кость. Длина – 10	Землянка 1. Квадрат I-6, слой 3	18: 7
2399-19	Обломок поделки из ребра животного	1	Кость. Длина – 5,5	Землянка 1. Квадрат 4-V, у дна	18: 8
2399-20	Обломок трепала из нижней челюсти лошади	1	Кость. Длина – 22,5	Землянка 1. Выброс из землянки	18: 9
2399-21	Обломок метаподии коровы – нижняя часть, с пробитым отверстием	1	Кость. Длина – 13,7	Землянка 1. Выброс из землянки	19: 1
2399-22	Астрагалы барана с подточенными краями. На двух по краю зарубки	16	Кость. Длина – 3,6 (макс.); длина – 3 (миним.)	Землянка 1. Из разных квадратов	20
2399-23	Рог косули	1	Рог. Длина – 20,5 (нб)	Землянка 1. Квадрат I-5, слой 3	19: 3
2399-24	Рог со следами обрезки в двух местах	1	Рог. Длина – 18	Землянка 1. Квадрат IV-7, слой 3	19: 2
2399-25	Обрезок рога	1	Рог. Длина – 10	Землянка 1. Квадрат V-5, яма	19: 4
2399-26	Кусок рога, оба конца со следами обрезки. На одном поперечная выемка	1	Рог. Длина – 16,2	Землянка 1. Квадрат 5-V, яма	19: 5
2399-27	Обрезки рога	2	Рог. Длина – 19,5 (1); 10,5 × 6 (2)	Землянка 1. Восточный вход землянки	21: 1, 3
2399-28	Обрезки рога. Один расколот вдоль и слегка подшлифован	2	Рог. 5,5 × 3,5; 6,3 × 3,3	Землянка 1. Вход землянки	21: 4, 5
2399-29	Заготовка изделия удлинённой формы. На одном конце поперечный надрез	1	Рог. Длина – 16,7	Землянка 1. Квадрат I-6, слой 3	21: 9
2399-30	Заготовка в виде стержня	1	Рог. Длина – 16,4	Землянка 1. Квадрат VI-3, слой 3	21: 2
2399-31	Обрезок рога косули	1	Рог. Длина – 13,3	Землянка 1. Выброс	21: 6
2399-32	Обрезок рога	1	Рог. 3,5 × 2,7	Землянка 1. Квадрат 2-V, слой 2	21: 8

Колл. номер	Описание предмета	Кол-во	Материал. Размеры (см)	Местонахождение	Рисунок
2399-33	Обрезок рога, конусовидный	1	Рог. Длина – 3	Землянка 1. Квадрат 2-VI, слой 2	21: 7
2399-34	Обломок верхнего камня зернотёрки	1	Камень. 11,2 × 10,6	Землянка 1. Квадрат 5-V, слой 2	22: 1
2399-35	Обломок верхнего камня зернотёрки	1	Камень. 13,3 × 10,7	Землянка 1. Квадрат 5-III, слой 2	22: 3
2399-36	Обломок верхнего камня зернотёрки	1	Камень. 10,7 × 8	Землянка 1. Квадрат III-8	22: 4
2399-37	Обломок верхнего камня зернотёрки	1	Камень. 13,3 × 10,7	Землянка 1. Квадрат II-4	22: 5
2399-38	Обломок нижнего камня зернотёрки, подтреугольной формы	1	Камень. Длина – 24,5; ширина – 9,5	Землянка 1	22: 2
2399-39	Скребло дисковидное, коричневатого цвета	1	Камень. 7,8 × 7,8	Яма 1	23: 3
2399-40	Скребло дисковидное, крупное	1	Камень. 10 × 9,2	Землянка 1	23: 1
2399-41	Обломок орудия с закруглённым обработанным краем	1	Камень. 6,2 × 6,3	Землянка 1	23: 4
2399-42	Массивный кружок, односторонне выпуклый, с обработанными краями	1	Камень. 7,5 × 7	Яма 8	23: 2
2399-43	Кружок плоский, края оббиты	1	Камень. 6,4 × 6	Землянка 1. Вход 1	23: 5
2399-44	Галька удлинённой формы, со следами употребления на одном конце	1	Камень. Длина – 9,2	Землянка 1. Квадрат 3-IV, дно	23: 6
2399-45	Обломки зернотёрок	3	Камень. 5,8 × 5 (1); 4,8 × 4,8 (2); 5,4 × 5 (3)	Землянка 1. Квадрат 2-V, 2 сл.; 5-IV, дно, дерновый слой	23: 7-9
2399-46	Обломки литейных форм	8	Глина. 3 × 4,5 (нб) 1,5 × 2,5 (нм)	Землянка 1. Квадрат 5-III, у дна; II-7, слой 2	24
2399-47	Черепки от венчиков горшков, орнаментированных косыми насечками по краю венчика и полосой из нескольких желобков	77	Глина. 8 × 10 (нб) 2 × 2 (нм)	Землянка 1	25
2399-48	Крупные обломки верхней части сосудов, орнаментированных косыми насечками и полосой из нескольких желобков	21	Глина. 12 × 23 (нб) 3 × 4 (нм)	Землянка 1	26
2399-49	Черепки от венчиков горшков, орнаментированных полосой из нескольких желобков	13	Глина. 6 × 6 (нб) 2 × 3 (нм)	Землянка 1	26
2399-50	Черепки от венчиков горшков, орнаментированных «ёлочкой» из оттисков гладкого штампа	12	Глина. 6 × 8 (нб) 2 × 3 (нм)	Землянка 1	27
2399-51	Черепки от венчиков горшков без орнамента	67	Глина. 8 × 12 (нб) 1,5 × 2 (нм)	Землянка 1	28, 29, 30
2399-52	Черепки от стенок горшков с орнаментом	40	Глина. 6 × 9 (нб) 2 × 3 (нм)	Землянка 1	28

Колл. номер	Описание предмета	Кол-во	Материал. Размеры (см)	Местонахождение	Рисунок
2399-53	Черепки от стенок горшков с орнаментом	86	Глина. 10 × 12 (нб) 1 × 1 (нм)	Землянка 1	31

Таблица 3. Поселение Каменный Лог I. Коллекция № 2400 (инв. № 1-81)

Table 3. Kamenny Log I settlement. Collection № 2400 (inv. № 1-81)

Колл. номера	Описание предмета	Кол-во	Материал. Размеры (см)	Местонахождение	Рисунок
2400-1	Шило четырёхгранное, оба конца заострены	1	Бронза. Длина – 6,5	Землянка 1. Помещение 2	33: 1
2400-2	Псалий трёхдырчатый, округлый в сечении	1	Рог. Длина – 10,3	- " -	33: 2
2400-3	Проколка из осколка трубчатой кости	1	Кость. Длина – 9	- " -	33: 3
2400-4	Астрагал барана со срезанным краем	1	Кость. Длина – 3,5	- " -	33: 4
2400-5	Обломок остря	1	Кость. Длина – 5,7	- " -	33: 5
2400-6	Рукоять ножа с длинной прорезью на одном конце	1	Рог. Длина – 7,8	- " -	33: 6
2400-7	Обрезок рога, изогнутый	1	Рог. Длина – 11,8	- " -	33: 7
2400-8	Отрезок плечевой кости журавля (?)	1	Кость. Длина – 10,5	- " -	33: 8
2400-9	Обломок псалия трёхдырчатого	1	Рог. Длина – 6,3	- " -	33: 9
2400-10	Скребло из осколка гальки, уплощённое, овальное	1	Камень. 7 × 5,8	- " -	33: 10
2400-11	Черепки от большого горшка, орнаментированного по краю венчика косыми оттисками гладкого штампа и двумя широкими желобками под ним	3	Глина. 10 × 12 (нб) 5 × 5 (нм)	- " -	34
2400-12	Черепки от горшка чёрного лощёного с валиком под венчиком и овальными ямками ниже	4	Глина. 8 × 12 (нб) 3,5 × 5 (нм)	- " -	34
2400-13	Черепки от венчиков горшков, с вдавлениями по шейке	3	Глина. 7 × 8,5 (нб) 2,5 × 5 (нм)	- " -	34
2400-14	Черепки от венчиков горшков без орнамента	18	Глина. 4 × 6 (нб) 1,5 × 2 (нм)	- " -	34
2400-15	Кольцо из проволоки с заходящими друг на друга концами	1	Бронза. Дм. – 1,8	Землянка 2. Кв. III-10, шт. 4	44: 1
2400-16	Бляшка круглая с зубчатым орнаментом по краю и круглым отверстием в центре и остатками петли на обороте	1	Рог. Дм. – 4,8	Землянка 2. Кв. IV-10, шт. 4	44: 2
2400-17	Клык медведя	1	Кость. Длина – 7,8	Землянка 2. Кв. II, шт. 4	44: 3

Колл. номера	Описание предмета	Кол-во	Материал. Размеры (см)	Местонахождение	Рисунок
2400-18	Кость животного со следами употребления в качестве орудия	1	Кость. Длина – 7,5	Вход 2	44: 4
2400-19	Кость овальной формы со следами нарезки	1	Кость. 3,9 × 3,5	Кв. V-2, шт. 3	44: 5
2400-20	Обрезок рога	1	Рог. Длина – 5,3	Вход 2	44: 6
2400-21	Обрезок рога, со следами подтёски	1	Рог. Длина – 17,4	Яма 4	44: 8
2400-22	Обрезок рога	1	Рог. Длина – 29,3	Кв. IV-6, траншея	45: 1
2400-23	Обрезок рога	1	Рог. Длина – 12,6	Кв. IV-2, шт. 2	45: 2
2400-24	Поделка желобчатая, с парой подквадратных сквозных отверстий	1	Рог. Длина – 13,3	Кв. II-8, шт. 4	44: 7
2400-25	Обломки зуба животного	2	Кость. Длина – 6,8; длина – 5,5	Вход 1	44: 9
2400-26	Колотушка из гальки с выделенной рукояткой, по краям следы обработки	1	Камень. Длина – 20,5	Яма 4	46: 1
2400-27	Обломок зернотёрки из красноватого сланца	1	Камень. 13 × 12	Кв. V-3, шт. 4	46: 3
2400-28	Обломок верхнего камня зернотёрки	1	Камень. 15,5 × 12	Кв. V-3, шт. 4	46: 4
2400-29	Обломок верхнего камня зернотёрки	1	Камень. 8,5 × 7,2	Яма 2	46: 2
2400-30	Черепки от венчиков горшков, орнаментированных по венчику косыми нарезками, образующими сетку, ниже полоса желобков	48	Глина. 6,5 × 9 (нб) 1,5 × 1,5 (нм)	Землянка 2	47
2400-31	Черепки от венчиков горшков, орнаментированных по венчику косыми нарезками, под ними полоса желобков, ниже косые нарезки, на некоторых образующие «ёлочку»	7	Глина. 5 × 6 (нб) 1,5 × 2 (нм)	Землянка 2	48
2400-32	Черепки от венчиков горшков, орнаментированных по венчику косыми нарезками, образующими сетку, ниже полоса желобков	2	Глина. 8 × 8,5 4,5 × 6	Землянка 2	48
2400-33	Черепки от венчиков горшков без орнамента	17	Глина. 8,5 × 9 (нб) 2 × 2 (нм)	Землянка 2	49
2400-34	Черепки от стенок горшков, орнаментированных косыми насечками и нарезными линиями	28	Глина. 5 × 6 (нб) 1,5 × 2 (нм)	Землянка 2	50
2400-35	Кольцо из круглой в сечении проволоки, в полтора оборота, концы заострены	1	Бронза. Дм. – 3,3	Землянка 3. Кв. V-5, шт. 3	54: 1
2400-36	Наконечник стрелы, верхний конец ромбический в сечении, нижний плоский, подтёсанный	1	Кость. Длина – 5,5	Кв. IV-6, шт. 3	54: 6
2400-37	Наконечник стрелы ромбический в сечении, с плоским коротким черешком	1	Кость. Длина – 5,2	Скопление 1	54: 7

Колл. номера	Описание предмета	Кол-во	Материал. Размеры (см)	Местонахождение	Рисунок
2400-38	Наконечник стрелы уплощённо шестигранный	1	Кость. Длина – 4,8	Кв. III-6, бровка	54: 5
2400-39	Заготовка круглая, односторонне выпуклая	1	Кость. Дм. – 3,4	Кв. II-5, шт. 3	54: 8
2400-40	Заготовка пуговицы (?) круглая, с обратной стороны края подрезаны, образуя в центре круглый выступ	1	Кость. Дм. – 3	Кв. II-2, шт. 3	54: 9
2400-41	Обломок круглой бляхи с отверстием в центре	1	Кость. Дм. – 4,5	Кв. IV-5, шт. 3	54: 10
2400-42	Заготовка плоская, с одной стороны в виде двух неправильной формы кружков	1	Кость. Длина – 6; ширина – 3,3	Бровка	54: 11
2400-43	Проколки из грифельной кости лошади	2	Кость. Длина – 10,6	Кв. II-5, шт. 3	54: 12-13
2400-44	Трубочка-пронизка из трубчатой кости	1	Кость. Длина – 4,3; Дм. – 1	Землянка 3. Кв. IV-6, шт. 3	54: 2
2400-45	Трубочка-пронизка из трубчатой кости	1	Кость. Длина – 2,8; Дм. – 0,8	Кв. III-6, шт. 3	54: 3
2400-46	Трубочка-пронизка из трубчатой косточки	1	Кость. Длина – 2,9; Дм. – 0,6 (нб)	Яма 7	54: 4
2400-47	Астрагал барана с косо срезанным краем	1	Кость. Длина – 4,2	Кв. II-6, шт. 3	55: 5
2400-48	Астрагал барана с косо срезанным краем и просверленным отверстием на одном конце	1	Кость. Длина – 3,7	Кв. I-2, шт. 3	55: 6
2400-49	Астрагал барана с подточенным краем и зарубками на одном конце	1	Кость. Длина – 3,5	Кв. II-6, шт. 3	55: 7
2400-50	Обрезок плечевой кости журавля (?)	1	Кость. Длина – 9,8	Кв. IV-2, шт. 3	55: 1
2400-51	Обрезок плечевой кости журавля (?)	1	Кость. Длина – 6,5	Кв. V-5, шт. 3	55: 2
2400-52	Косточка трубчатая с просверленным отверстием на одном конце	1	Кость. Длина – 7,3	Штык 2	55: 8
2400-53	Обрезок рога, следы обреза с двух концов	1	Рог. Длина – 4 (нб)	Бровка	55: 3
2400-54	Обрезок рога цилиндрической формы	1	Рог. Дм. – 1,8; высота – 1,2	Кв. III-6, шт. 3	55: 4
2400-55	Трубчатая кость животного со следами употребления в качестве орудия	1	Кость. Длина – 16,5	Кв. I-5, шт. 3	56: 1
2400-56	Кость ноги животного, на одном конце следы употребления в качестве орудия	1	Кость. Длина – 8,8	Штык 2	56: 2
2400-57	Орудие тесловидной формы	1	Рог. Длина – 17	Бровка	56: 5
2400-58	Обрезок рога односторонне-выпуклый, удлинённый. На одном конце вырезаны два зубца, другой обрезан, образуя головку	1	Рог. Длина – 16,2	Кв. IV-6, шт. 3	56: 4

Колл. номера	Описание предмета	Кол-во	Материал. Размеры (см)	Местонахождение	Рисунок
2400-59	Обрезок рога животного подтреугольной формы	1	Рог. Длина – 20,5; ширина – 6,7	Кв. I-4, шт. 3	56: 3
2400-60	Обрезок рога животного. На одном конце поперечная нарезка	1	Рог. Длина – 30	Бровка	57: 1
2400-61	Обрезок рога животного, с одной стороны вдоль подтёсан	1	Рог. Длина – 18	Скопление 2	57: 2
2400-62	Обрезок рога животного, в одном месте поперечная нарезка	1	Рог. Длина – 19	Кв. III-6, бровка	57: 3
2400-63	Обрезок рога клиновидной формы, с поперечными нарезками	1	Рог. Длина – 16,5	Кв. V-3, шт. 2	57: 4
2400-64	Рог марала, один конец обрезан, местами поперечные надрезы	1	Рог. Длина – 65 (нб)	Землянка 3	67: 1
2400-65	Обрезок рога марала с одним подрезанным отростком и надрезами	1	Рог. Длина – 73,5 (нб)	Землянка 3	67: 2
2400-66	Нижняя часть рога марала, верхний конец обрезан, один отросток подтёсан, другой срезан	1	Рог. Длина – 35 (нб)	Землянка 3	–
2400-67	Челюсти барана и козули с заполированными в работе поверхностями	8	Кость. Длина – 25 (нб); длина – 14 (нм)	Землянка 3	68
2400-68	Пест подтреугольно-пирамидальный из гальки, суживающейся к одному концу	1	Камень. Длина – 15,5	Верхний слой	58: 1
2400-69	Камень подтёсанный в виде плоского кружка. На одной стороне следы употребления в качестве тёрочника	1	Камень. Дм. – 6,3	Кв. III-1, шт. 3	58: 4
2400-70	Обломки зернотёрок	2	Камень. 12,3 × 6 (1); 10,5 × 7,3 (2)	Кв. IV-1, шт. 3	58: 2-3
2400-71	Черепки от венчиков горшков, орнаментированных косыми насечками и желобками	21	Глина. 6 × 8 (нб) 2,5 × 3,5 (нм)	Землянка 3	59
2400-72	Черепки от венчиков горшков, орнаментированных желобками	10	Глина. 3 × 4 (нб) 1,5 × 2 (нм)	Землянка 3	60
2400-73	Черепок от венчика горшка с выпуклым туловом. Орнаментирован под валиком тремя желобками. На тулове два ряда заштрихованных треугольников вершинами друг к другу	1	Глина. 7 × 10	Кв. IV-3, шт. 3	61: 1
2400-74	Черепок от венчика горшка с выпуклым туловом. Орнаментирован под венчиком тремя желобками, по тулову рядом заштрихованных треугольников, вершинами вниз	1	Глина. 9 × 9	Землянка 3	61: 2
2400-75	Черепки от венчиков горшков без орнамента	30	Глина. 5 × 9 (нб) 1,5 × 2 (нм)	Землянка 3	62; 63
2400-76	Черепки от венчиков горшков, орнаментированных рядом ямок	12	Глина. 4,5 × 4,5 (нб) 2 × 3,5 (нм)	Землянка 3	64; 65
2400-77	Черепки от стенок горшков орнаментированных	12	Глина. 5 × 5 (нб) 2 × 2,5 (нм)	Землянка 3	65

Колл. номера	Описание предмета	Кол-во	Материал. Размеры (см)	Местонахождение	Рисунок
2400–78	Крупные обломки верхней части большого горшка, орнаментированного полосой подтреугольных вдавлений	3	Глина. 10 × 13 (1); 10 × 14 (2); 20 × 25 (3)	Землянка 3	66: 2
2400–79	Обломок верхней части крупного горшка без орнамента	1	Глина. 25 × 30	Землянка 3	66: 1
2400–80	Обломок тулова крупного горшка, орнаментированного заштрихованными треугольниками и удлинёнными ямками	1	Глина. 18 × 21	Землянка 3	61: 3
2400–81	Наконечники стрел с четырёхгранным черешком и ромбической верхней частью	4	Железо. Длина – 18 (максимальная); длина – 12 (минимальная)	Землянка 3	–

Общая классификация находок

Все предметы, найденные в трёх землянках на поселении Каменный Лог I, можно разделить по их функциональному назначению на нижеследующие группы: оружие, принадлежности узды, украшения, культовые предметы и подвески, орудия труда, поделки и заготовки для них, рога диких животных и кости птиц (+ заготовки и обрезки), посуда из глины (табл. 4).

Наиболее редкими и датирующими предметами на поселении Каменный Лог I являются находки оружия, принадлежностей узды и украшений, которые в своём большинстве найдены в землянке № 1. Всего в трёх землянках были обнаружены 1 зажимной наконечник копья «листовидной» формы из бронзы, 5 черешковых наконечников стрел из рога и кости, 3 разных по форме трёхдырчатых роговых псаля, 1 серьга и 3 кольца из бронзы.

К культовым предметам, вероятно, относятся подвески из зубов животных и клык медведя, а также астрагалы барана и фаланга лошади. Часть из этих предметов имеет следы использования и отверстия для подвешивания.

В связи с тем, что землянки поселения Каменный Лог I использовались не только для жилья, но и в качестве мест для обработки разных материалов и изделий, в них были найдены орудия труда из камня, бронзы, рога и кости, а также поделки, заготовки и обрезки из рогов диких животных и костей птиц, в том числе обрезки плечевой кости журавля. Среди заготовок встречаются почти целые рога марала и косули.

Орудий труда в землянках найдено гораздо больше, чем предметов для охоты или военных действий. Из предметов для шитья были обнаружены две бронзовые иглы и костяной футляр-игольник, а также два четырёхгранных шила из бронзы, проколки из костей. Для изготовления и обработки предметов использовались каменные колотушка, пест, скрёбла, два кружка-тёрочника с обработанными краями и другие предметы. Следы от работы были отмечены на обломке трепала из нижней челюсти лошади, на челюстях косули, телёнка, барана, с заполированным в процессе работы нижним краем и на других предметах.

О мастерстве резьбы по рогу и кости можно судить по круглой бляшке с орнаментом, псалям разной формы, по узкой прямоугольной планке с круглыми отверстиями, по заготовке в виде двух кружков, поделкам и заготовкам овальной, круглой формы с отверстиями и без них, по роговой рукояти для ножа и заготовке для крупного орудия тесловидной формы из рога. Особый интерес представляют 8 обломков литейных форм и льячек из глины из землянки № 1, но место для литья металла не было обнаружено.

На поселении были найдены многочисленные орнаментированные и неорнаментированные фрагменты керамики от более 100/150 сосудов (548 фрагментов), а также 13 обломков от верхних и нижних камней зернотёрок, что свидетельствует об относительной длительности проживания на этом месте.

Таблица 4. Поселение Каменный Лог I. Общие сведения о предметах, найденных в разных землянках
 Table 4. Kamenny Log I settlement. General information about the items found in pit-houses

№	Функция	Предмет	Материал	Общее кол-во	Землянка № 1		Землянка № 2		Землянка № 3		Итоги
					Инв. №	Кол-во	Инв. №	Кол-во	Инв. №	Кол-во	
1	Оружие	Наконечник копья	Бронза	1	2399/1	1			2400/ 36-38	3	Оружие найдено в землянках № 1 и 3
2		Наконечники стрел	Рог, кость	5	2399/7, 13	2					
3	Узда	Псалии и их обломки	Рог	3	2399/6 2400/2, 9	3					Все псалии в землянке № 1
4	Украшения	Серьга	Бронза	1	2399/2	1					Землянки № 1, 2, 3
5		Кольцо	Бронза	2			2400/15	1	2400/35	1	
6	Поделки и заготовки для них	Планка прямоугольная с отверстиями	Рог	1	2399/9	1					Землянка № 1
		Поделка овальная	Кость	1	2399/12	1					
		Бляшка круглая с орнаментом	Рог	1				2400/16	1		Землянка № 2
		Поделка удлинённая с отверстием	Рог	1				2400/24	1		
		Обломок круглой бляхи с отверстием	Кость	1					2400/41	1	Землянка № 3
		Поделка круглая	Кость	1					2400/39	1	
		Заготовка круглая	Кость	1					2400/40	1	
		Заготовка в виде двух кружков	Кость	1					2400/42	1	
				Пронизки	Рог, кость	4	2399/17	1			2400/ 44-46

№	Функция	Предмет	Материал	Общие кол-во	Землянка № 1		Землянка № 2		Землянка № 3		Итого
					Инв. №	Кол-во	Инв. №	Кол-во	Инв. №	Кол-во	
7	Орудия труда	Шило	Бронза	2	2399/3 2400/1	2					Землянка № 1
		Игла	Бронза	1	2399/4	1					
		Игла с игольником	Бронза, кость	1 + 1	2399/5	2					
		Проколки	Кость, рог	7	2399/10–11 2399/14 2400/3, 5	5			2400/43 (1–2)	2	Землянки № 1 и 3
		Обломки литейных форм	Глина	8 фр.	2399/46	8					Землянка № 1
		Рукоять ножа	Рог	1	2400/6	1					
		Скребло	Камень	3	2399/39–40 2400/10	3					
		Обломок трепала из челюсти лошади	Кость	1	2399/20	1					
		Обломок метаподия коровы с отверстием	Кость	1	2399/21	1					
		Колотушка	Камень	1			2400/26	1			Землянка № 2
		Челюсть косули со следами работы	Кость	4					2400/67	4	Землянка № 3
		Челюсть телёнка со следами работы	Кость	1					2400/67	1	
		Челюсть барана со следами работы	Кость	3					2400/67	3	
		Тесло – заготовка?	Рог	1					2400/57	1	
		Пест	Камень	1					2400/68	1	
		Кружок с обработанными краями	Камень	3	2399/42–43	2			2400/69	1	Землянки № 1 и 3
				Орудия с частично заполированной поверхностью	Камень	2	2399/41 2399/44	2			
		Зернотёрки (верхний и нижний камни)	Камень	13	2399/34–38, 2399/45 (3) 2400/27	9	2400/28 2400/29	2	2400/70 (2)	2	Землянки № 1, 2, 3

№	Функция	Предмет	Материал	Общие кол-во	Землянка № 1		Землянка № 2		Землянка № 3		Итоги
					Инв. №	Кол-во	Инв. №	Кол-во	Инв. №	Кол-во	
8	Культовые предметы и подвески	Астрагалы барана		20	2399/22 (16) 2400/4	17			2400/47-49	3	Землянки № 1 и 3
		Подвески из зуба	Кость	2	2399/8, 16	2					Землянка № 1
		Клык медведя	Кость	1			2400/17	1			Землянка № 2
		Подвеска с отверстием	Кость (трубчатая)	1					2400/52	1	Землянка № 3
		Фаланга лошади	Кость	1					2400/56	1	
9	Рога диких животных и кости птиц (+ заготовки и обрезки)	Рог марала	Рог	3					2400/64-66	3	Землянка № 3
		Рог косули	Рог	2	2399/23 2399/31	2					Землянка № 1
		Обрезки рога	Рог	22	2399/24-26 2399/27 (2) 2399/28 (2) 2399/32-33 2400/7	10	2400/20-23 2400/53	5	2400/54 2400/58-63	7	Землянки № 1, 2, 3
		Обрезки плечевой кости крупной птицы	Кость	3	2400/8	1			2400/50 2400/51	2	Землянки № 1 и 3
		Заготовки неопределённых предметов и орудий	Рог, кость	9	2399/15, 18-19, 29-30 2400/18	6	2400/19 2400/55	2	2400/56	1	Землянки № 1, 2, 3
10	Посуда из глины	Обломки сосудов	Глина	548	2399/47-53; 2400/11-14	344	2400/30-34	112	2400/71-80	92	Землянки № 1, 2, 3

Раздел 4. Датировка и хронология памятника

А. В. Поляков

Археологическая хронология

Определение хронологии поселения Каменный Лог I имеет принципиальное значение в силу целого ряда причин. Во-первых, это эпонимный памятник, который М. П. Грязнов использовал в качестве опорного при выделении каменноложского этапа карасукской культуры. Во-вторых, в его материалах имеется серия знаковых предметов, хронологическая позиция которых принципиально важна для решения широкого круга проблем евразийской археологии (роговые псалии, бронзовое зажимное копьё). В-третьих, памятники поселенческого типа эпохи палеометалла мало исследованы и очень редко датировались, что создаёт определённую лауну, требующую своего заполнения.

Авторы раскопок рассматривали поселение Каменный Лог I как наиболее яркий памятник, относящийся к позднему каменноложскому этапу карасукской культуры [Грязнов, 1965. С. 66–68]. В отчётах в подзаголовке указаны конкретные даты – X–VIII вв. до н. э., однако не совсем ясно, относятся они к самому памятнику или датируют в целом весь этап. Более вероятен второй вариант. Скорее всего, М. П. Грязнов рассматривал это поселение как существующее на протяжении всего каменноложского этапа.

На сегодняшний день имеется возможность взглянуть на это вопрос более детально, проведя сопоставление с разработанной на современном исследовательском этапе дробной хронологической шкалой периода поздней бронзы [Лазаретов, 2006; Лазаретов, Поляков, 2008; Поляков, 2020; 2022. С. 227–312]. Группа памятников, которая, в представлении М. П. Грязнова, составляла каменноложский этап, на данный момент разделяется на три последовательных хронологических горизонта (III-а; III-б; III-в). Сопоставление с ними материалов поселения даст возможность уточнить период его бытования.

Важная особенность всех хронологических схем эпохи палеометалла Минусинских котловин – базирующие на данных из погребальных памятников.

Это совершенно объективное и понятное явление. Во-первых, число исследованных погребальных памятников даже не многократно, а на два порядка больше. Содержащийся в них материал ярче и хорошо структурируется по категориям, что позволяет активно пользоваться типологическим и статистико-комбинаторным методами. Во-вторых, отдельное погребение чаще всего является «закрытым» комплексом, позволяющим получить очень узкий хронологический срез. Это даёт возможность выстраивать весьма проработанные колонные секвенции. Поселения и стоянки по своей природе являются «открытыми» комплексами, зачастую охватывающими весьма продолжительный период.

В результате при оценке позиции поселения на хронологической схеме, созданной на базе погребальных памятников, возникают естественные трудности. Оказываются неприменимыми значительное число признаков, касающихся конструкции погребального сооружения и самого погребального обряда. Фактически для сопоставления удаётся использовать только артефакты. Но и здесь возникают сложности, так как в могилы попадает строго определённый набор артефактов, предусмотренных ритуалом. Материалы поселений зачастую отличаются кардинально, и прямое их сравнение с вещами, обнаруженными в могилах, обычно невозможно. Часто единственной категорией инвентаря, которая одинаково широко представлена как в могилах, так и на поселениях, является керамическая посуда.

Именно такая ситуация складывается и в отношении поселения Каменный Лог I. Как уже было показано в предыдущем разделе, коллекция археологических артефактов, полученных в ходе проведения раскопок, весьма обширна. Однако большинство из них представлены предметами, ориентированными на хозяйственную деятельность и аналогичный им в погребениях обнаружить не удаётся. Зато керамический материал представляет огромный интерес, так как фрагменты посуды, собранные в ходе раскопок поселения, имеют полные аналогии

с горшками, найденными в могилах. Это позволяет уверенно утверждать, что в могилы в этот период ставили бытовую посуду, использующуюся в хозяйственных целях.

Учитывая существование отдельных объектов – жилищ, которые в отчёте назывались землянками, рассмотрение их материалов велось отдельно. Уже на стадии предварительного анализа стало заметно, что по керамическому инвентарю, найденному в заполнении, жилища довольно сильно отличаются [Лурье, 2019]. Чётко выделяется жилище № 3, керамический инвентарь которого представлен преимущественно материалами «классического» этапа. В то же время жилища № 1 и № 2 действительно, по терминологии М. П. Грязнова, можно назвать «каменноложскими». Таким образом, стало понятно, что хронология этого памятника имеет значительно большую протяжённость, чем представлялось ранее, и требует более углублённого изучения.

Рассмотрение этого вопроса следует начать с жилища № 3, так как часть представленных в его заполнении находок имеет наиболее раннюю хронологию. Керамический материал распадается на две неравные группы. Основной массив (93%) представляют собой фрагменты сосудов, аналогии которым можно найти в материалах II этапа ППБ (поздняя часть карасукского этапа, по терминологии М. П. Грязнова) (рис. 60–66). В основном это посуда с несколькими желобками под венчиком, иногда дополненная отходящими от них вниз треугольными шевронами (тип III, по типологии А. В. Полякова) (ил. 16). Эта керамика является важнейшим маркером данного этапа [Поляков, Лазаретов, 2008. Рис. 4: 5, 7, 8, 11–14; Поляков, 2009. С. 456–457; Грязнов и др., 2010. С. 75–76]. Не менее часто встречаются сосуды с плавным профилем без орнамента или орнаментированные рядом ямок под венчиком (типы IV и II-в, по типологии А. В. Полякова) (ил. 17). В последнем случае вариант В определяется по наличию рядов дополнительных насечек, ямок треугольной формы или их групп. Все эти типы керамики очень часто встречаются в погребениях совместно и маркируют II этап ППБ [Поляков, 2009. С. 456–457; Грязнов и др., 2010. Рис. 75].

Вместе с тем в заполнении этого жилища найдены фрагменты четырёх сосудов более позднего хронологического горизонта – III-б (рис. 59). Статистически они составляют примерно 7% от общего числа находок керамики в этом объекте. Такая ситуация не удивительна и часто встречается на хро-

нологически продолжительных поселениях. В данном случае «заполнение» является весьма расплывчатым термином, характеризующим не только придонные слои, непосредственно связанные с самим сооружением, но и гораздо более высокие уровни, в которые артефакты могли попадать и после прекращения его функционирования. Кроме того, нельзя отбрасывать и вариант повторного использования данного жилища в относительно позднее время. В данном случае для нас наиболее важным является вывод о том, что это сооружение было построено в период II этапа ППБ и именно на него приходится его основной жизненный цикл.

Среди остального материала трудно найти хронологические маркеры, так как аналогичные изделия в могилах практически не встречаются. Следует только отметить, что височные кольца представлены на протяжении всего ППБ, хотя и наблюдается определённая тенденция в изменении диаметра (ил. 12). Не являются надёжным маркером и костяные наконечники стрел (ил. 11: 1–5). Прямая аналогия части из них прослеживается в материалах поселения Торгажак, которое уверенно датируется финальной частью II этапа ППБ [Савинов, 1996. Рис. 2: 1]. Однако нет сомнения, что подобные изделия имеют продолжительную хронологию и не подвержены быстрым изменениям.

Материалы из заполнения жилища № 2 имеют принципиально иную направленность. Среди них явно преобладают фрагменты венчиков от типовых сосудов хронологических горизонтов III-а и III-б (рис. 47; 48). От более ранней керамики их ярко отличает характерная черта – ряд косых насечек по самому краю венчика, а также размеры и форма сосудов. Подобная посуда представлена, например, в материалах погребений могильников Фёдоров Улус и Лугавское III, ярко характеризующих этот хронологический горизонт [Липский, 1963; Членова, 1972. Табл. 30; 31]. Аналогичные орнаменты зафиксированы и на ближайших к поселению памятниках – Карасук IV, VI, VIII, также датирующихся периодом III-а и III-б [Грязнов, 1965. Рис. 27]. Кроме того, в заполнении этого жилища были найдены фрагменты посуды с плавным профилем без орнамента (рис. 49: 2–5, 8–10, 12–14). Подобная посуда более характерна для II этапа ППБ, но изредка встречается и в памятниках начала III этапа. Наконец, обнаружено два фрагмента сосудов, которые характерны исключительно для II этапа (рис. 49: 1, 6). Однако на общем фоне их доля составляет не более 3–4%.

Кроме керамики, это жилище представлено маловыразительным инвентарём. Можно только обратить внимание на роговой круглый диск с орнаментом по краю в виде треугольников и двумя выступами на обратной стороне (рис. 44: 2). Аналогичный орнамент был зафиксирован на двух бронзовых пуговицах с перемычкой из курганов 64 и 75 могильника Белое Озеро I, датирующихся хронологическим горизонтом III-б.

Материалы жилища № 1 демонстрируют очень схожую картину. В его заполнении превалирует керамика с рядом косых насечек по краю венчика с широкими желобками и несколькими резными линиями, расположенными ниже (рис. 25; 26: 1, 2, 10, 12; 27: 2–9). Как уже было продемонстрировано, это очень распространённая керамика хронологических горизонтов III-а и III-б, имеющая аналогии в ключевых памятниках. Кроме того, присутствует определённая доля неорнаментированной керамики и несколько венчиков украшенных рядом ямок (рис. 26: 5, 6; 27: 1; 28: 11–13; 29: 10; 30: 9). В целом ситуация практически не отличается от той, что была зафиксирована для жилища № 2. Следовательно, их хронология очень близка между собой и их можно считать в целом синхронными.

Можно обратить внимание на один из ключевых артефактов, найденных в заполнении этого жилища. Это бронзовое зажимное копьё (рис. 14: 1; 17: 1). Подобные изделия были обнаружены в значительном количестве в качестве случайных находок [Членова, 1979. Рис. 1: 22; 3: 7–15]. Очень похожий образец, хоть и заметно меньшего размера, был найден на поселении Тамбар [Членова, Бобров, 1991]. На основании серии из 11 дат этот памятник (после калибровки) датируется концом XI – IX в. до н. э., что соответствует III этапу ППБ [Бобров, Марочкин, 2020]. Наконец, ещё один очень схожий наконечник был найден в погребальном комплексе в Минусинских котловинах – Подсуханиха II, кург. 11а, мог. 1 [Зубков и др., 2002. С. 150, рис. 2: 7]. На основании конструкций, погребального обряда и остального сопроводительного инвентаря эта могила уверенно может быть отнесена к хронологическому горизонту III-б, что полностью синхронизирует её с основным временем бытования жилища № 1 поселения Каменный Лог I.

Наиболее сложная ситуация связана с пристройкой к жилищу № 1. Представленные в ней фрагменты керамических сосудов точно так же распадаются на два блока (рис. 34). Однако ситуация более напоминает жилище № 3. Явно преобладают фраг-

менты с ямочной орнаментацией и чистым венчиком, которые относятся ко II этапу ППБ (рис. 34: 2–18). Хронологический горизонт III-б представлен только двумя фрагментами от одного сосуда, что составляет немногим более 10% (рис. 34: 1). Таким образом, возникает явное противоречие между жилищем № 1 и его пристройкой. По керамическому инвентарю пристройка оказывается раньше основного сооружения. Возможно, пристройка ранее (на II этапе ППБ) функционировала как самостоятельное сооружение и только потом (на III этапе ППБ) была достроена ещё одним помещением. Достоверно установить причины подобного разделения сейчас уже невозможно.

Радиоуглеродное датирование

Вторым направлением работы по уточнению хронологии поселения Каменный Лог I стали исследования, проведённые радиоуглеродным методом. Наличие в коллекции памятника большого числа изделий и заготовок из кости и рога позволяет использовать определение возраста этих изделий радиоуглеродным методом. На сегодняшний день в литературе представлено свыше 70 дат, полученных для памятников этого периода, что позволяет довольно объективно на основании статистических методов определить положение поселения Каменный Лог I на общей хронологической шкале ППБ.

В ходе подготовки данной монографии были отобраны пробы по трём образцам костей и рогов травоядных животных из разных землянок и проведена их обработка в лаборатории Оксфордского университета (лабораторный индекс OxA) методом ускорительной масс-спектрометрии (табл. 5; ил. 7).

В результате продолжительный возраст памятника полностью подтвердился [Поляков и др., 2020]. После калибровки даты очерчивают период XIV–X вв. до н. э. Оказался справедлив наиболее ранний возраст жилища № 3 (OxA-38914 – XIV–XIII вв. до н. э.). Этот период в целом соответствует II этапу ППБ, который был для неё определён на основании анализа керамического инвентаря [Поляков, 2020. С. 43]. Таким образом, естественно-научные исследования подтверждают относительно ранний период начала функционирования данного поселения. Дата по образцу из жилища № 2 (OxA-38913 – X в. до н. э.) полностью соответствует представленным в ней материалам III хронологического этапа ППБ, которые датируются концом

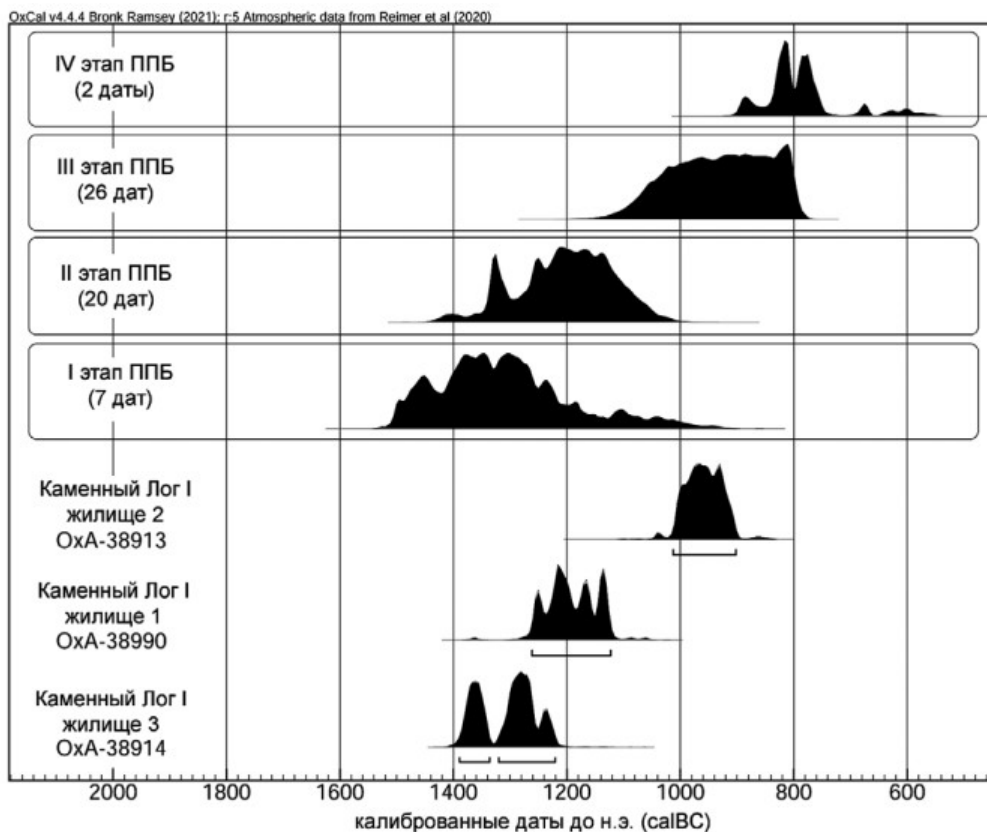
Таблица 5. Радиоуглеродные (AMS) даты по образцам из разных жилищ поселения Каменный Лог I
 Table 5. List of radiocarbon dates (AMS) obtained from the samples taken from the dwellings of Kamenny Log I settlement

№	Лабораторный индекс	Источник образца	Археологический памятник (происхождение образца)	¹⁴ C возраст, ВР	Интервалы 2σ calBC
1	ОхА-38990	Рог оленя	Каменный Лог I, землянка № 1	2974±19	1260–1126
2	ОхА-38913	Рог оленя	Каменный Лог I, землянка № 2	2806±21	1010–906
3	ОхА-38914	Кость косули	Каменный Лог I, землянка № 3	3038±19	1388–1224

XI – началом X в. до н. э. В данном случае мы также наблюдаем полное соответствие результатов, полученных традиционными археологическими методами, и радиоуглеродного датирования.

Наиболее сложная, хотя и объяснимая ситуация складывается с датой жилища № 1 (ОхА-38990 – XIII–XII вв. до н. э.). Она оказалась слишком древней

для тех материалов, которые были обнаружены в нём. Как было показано выше, эти артефакты мало отличаются от тех, что были найдены в жилище № 2 и по логике должны датироваться тем же временем (конец XI – начало X в. до н. э.). В чём же проблема? Во-первых, необходимо чётко понимать, что отбор образцов осуществлялся спустя более



Ил. 7. Радиоуглеродные даты по образцам из землянок поселения Каменный Лог I в сопоставлении с радиоуглеродной хронологией ППБ

Ил. 7. Radiocarbon dates obtained from the samples taken from the pit-houses of Kamenny Log I site compared to the radiocarbon chronology of LBA

50 лет после самих раскопок и все привязки к определённым комплексам, в данном случае к жилищу № 1, весьма условны и базируются исключительно на описи коллекции. Во-вторых, в данном случае мы имеем дело с «открытым» комплексом. Заполнение землянки могло содержать в том числе и более ранние материалы, относящиеся к моменту начала существования поселения. На хронологически продолжительных комплексах это неизбежная проблема. Можно привести несколько гипотетических вариантов попадания раннего предмета в заполнение относительно позднего комплекса. Например, обренок рога мог быть подобран на окраине поселения и принесён, как заготовка изделия, человеком, который в этой землянке жил. Возможно, этот предмет попал на крышу землянки при её сооружении вместе с дёрном, а затем при обрушении кровли попал в её заполнение. Можно предложить и другие варианты, связанные с пристройкой, где материалы как раз и относятся к более раннему хронологическому горизонту. Таким образом, учитывая несовпадение археологического материала и этого конкретного определения, следует считать, что данная дата относится к поселению в целом, но не может датировать конкретный объект – жилище № 1.

Анализируя материалы памятника в контексте других поселений этого хронологического периода, следует обратиться прежде всего к наиболее полно исследованным и хорошо датированным из них: Торгажак и Тамбар. Можно сразу обратить внимание, что все они конструктивно и технологически очень близки между собой, хотя и не лишены определённых особенностей. Следует согласиться с мнением В. В. Боброва, который считает эти особенности появившимися в результате отличия географических условий [Бобров, 1993. С. 130]. Можно добавить, что нельзя также исключать возможность определённого районирования, так как эти три памятника маркируют крайний юг, крайний север и центр Минусинских котловин.

Поселение Торгажак представляет собой группу из семи жилищных котлованов, исследованных на юге Хакасии [Савинов, 1996]. Этот памятник интересен своей довольно узкой хронологической позицией, которая определяется на основе хорошо изученного керамического материала. Все обнаруженные фрагменты сосудов могут быть отнесены к финальной части II этапа ППБ. На нём полностью отсутствуют как материалы более раннего I этапа, так и более поздние материалы. Более того, выше

сожжённого жилища № 1 в слое был обнаружен развал керамического сосуда, крайне характерного для III-б периода [Савинов, 1996. С. 33, табл. L: 12]. То есть в это время жилище не просто прекратило своё существование, но и уже обрушилось. Из пяти известных радиоуглеродных дат достоверными могут считаться только две. Остальные исключены в ходе критики источников [Поляков, 2022а. С. 302–304]. На основании этих двух дат, с довольно широкими доверительными интервалами, период существования поселения относится к XII–XI вв. до н. э.

Поселение Тамбар содержит материалы неолитического времени, окуневской и андроновской культур, однако наиболее мощный культурный пласт памятника, содержащий котлованы пяти жилищ, связан с финалом эпохи палеометалла [Членова, Бобров, 1991; Бобров, 1993]. С поселением Каменный Лог I его связывает удивительно схожий набор артефактов, что уже не раз отмечалось исследователями. В первую очередь это зажимной бронзовый наконечник, роговые трёхдырчатые псалии и типологически схожие фрагменты керамики. Причём эти сопоставления применимы только к поздней части поселения Каменный Лог I. Эти данные подтверждаются и новейшими радиоуглеродными датами, полученными по материалам поселения Тамбар [Бобров, Марочкин, 2020]. Его даты указывают на конец XI – IX в. до н. э., что полностью совпадает с хронологией поздней части поселения Каменный Лог I и подтверждает справедливость сопоставлений, прослеженных на основе инвентаря.

Таким образом, анализ материалов показывает очень важную картину. В целом поселение Каменный Лог I относится к периоду, охватывающему II и III этапы ППБ (ил. 8). Материалы, ярко маркирующие I этап ППБ (сосуды с уступом), не обнаружены. Точно так же не наблюдается керамических сосудов или иных артефактов, которые указывали бы на IV (баиновский) этап ППБ. Следовательно, до скифского времени это поселение не просуществовало, а было оставлено ранее. Более того, даже в рамках III этапа все имеющиеся находки указывают исключительно на хронологические горизонты III-а и III-б. Отсутствуют материалы более позднего времени (горизонт III-в).

Подводя общий итог исследования хронологической позиции памятника, можно констатировать, что объективные данные серьёзно изменяют традиционный взгляд на данный вопрос. По мнению авторов раскопок М. Н. Комаровой и М. П. Грязнова,

~800	тагарская культура			
	IV этап ППБ	IV-б IV-а		
~1050	III этап ППБ	III-в		
		III-б		
		III-а		
~1300	II этап ППБ	II		
~1400 гг. до н.э. (calBC)	андроновская (фёдоровская) культура	I-б		
		I-а		
			Каменный Лог I	Торгажак
				Тамбар

Ил. 8. Положение материалов поселений Каменный Лог I, Торгажак и Тамбар на хронологической схеме периода поздней бронзы Минусинских котловин

III. 8. Position of the Kamenny Log I, Torgazhak and Tambar material on the chronological scheme of Late Bronze Age of the Minusinsk Hollow

он датировался исключительно каменноложским этапом карасукской культуры, то есть X–VIII вв. до н. э., как указано в отчёте 1962 г. Отсутствие развёрнутой публикации привело к тому, что и остальные исследователи опирались на эту оценку. Реальная картина оказалась сложнее. Детальное изучение артефактов, и в первую очередь керамического материала, показало наличие более раннего пласта материалов, что подтвердилось результатами радиоуглеродного датирования. Более того, выяснилось, что отдельные объекты в составе поселения имеют разную хронологию. К XIV–XIII вв. до н. э. относятся жилище № 3 и «пристройка» к жилищу № 1. В то же время жилища № 1 и № 2 датируются заметно более поздним временем – XI–IX вв. до н. э., что в целом соответствует оценке авторов раскопок. Следует признать, что все опубликованные артефакты относятся именно к этому периоду и переоценка их хронологии не требуется. На сегодняшний день это поселение является наиболее продолжительным среди памятников этого типа, относящихся к периоду поздней бронзы Минусинских котловин.

Раздел 5. Жилища на поселении

В. М. Лурье

На поселении Каменный Лог I было исследовано три жилища, два из которых состояли из двух помещений. В отчёте жилища обозначены как землянки с пристройками, однако, на наш взгляд, более корректно называть их жилищами из нескольких помещений.

Жилище № 1

Расположенное в центре цепочки (рис. 7–13; 16; 32), оно было исследовано в 1961 и 1962 гг., поэтому о нем известно больше, чем обо всех остальных жилищах, которые исследовались в 1963 г., и отчёт об их изучении так и не был подготовлен.

Жилище ориентировано длинной осью по линии ЮЗ–СВ, размеры жилища 8–10 × 13,5–15 м, глубина 1,2–1,3 м от современной дневной поверхности в самой глубокой части. Учитывая мощность дёрна 0,3–0,35 м, глубина от древней дневной поверхности составляла около 0,9–1 м. Жилище располагалось на небольшом склоне, понижавшемся с СВ на ЮЗ и с ЮВ на СЗ, самое глубокое относительно дневной поверхности место располагалось в СЗ части жилища; таким образом, пол жилища оказывался практически ровным. Котлован под слоем дёрна был заполнен рыхлым коричневатым гумусным слоем с прослойками золы.

На уровне пола было зафиксировано 36 ямок разного размера, формы и глубины. В них были обнаружены кости животных и фрагменты керамики, но их нахождение в ямках не отличается от общего распределения находок. Глубина большинства ямок – 0,1–0,2 м, только две из них достигали в глубину 0,3–0,35 м.

Остатков очажных устройств не было обнаружено, но у западной стенки и в центральной части жилища были зафиксированы пятна прокала – вероятно, остатки кострищ.

В восточном углу располагался коридор длиной 6–7 м и шириной 1 м, направленный на СВ, пол которого постепенно поднимался от уровня дна котлована до древней дневной поверхности. Первые 2,5 м от стены были облицованы тонкими плитка-

ми песчаника (рис. 11; 12), обломки таких же плит встречались по всему заполнению котлована. Возможно, такими плитками были облицованы все стенки жилища. Коридор, вероятно, служил выходом из жилища. В юго-восточном углу располагался ещё один коридор длиной 3,1 м и шириной 0,7 м, направленный на юг. Судя по фотографиям и чертежу (рис. 8–10; 13; 32), уровень пола коридора повышался с севера на юг или от первого помещения, описанного выше, до второго помещения (пристройка), с которым он соединялся.

Второе помещение было исследовано в 1963 г. Оно было ориентировано длинной осью по направлению С–Ю, имело подпрямоугольную форму и размеры 5–6 × 8,5–9 м. Исходя из бергштрихов на чертеже (рис. 32), можно предположить, что глубина второго помещения меньше глубины первого на 0,5 м. На уровне пола было зафиксировано 10 ямок разных форм и размеров, глубиной 0,6–0,26 м, и несколько скоплений камней. В одной из ямок были обнаружены «бучильные» камни, другая была заполнена обожжённой глиной и углём [РО НА ИИМК РАН, ф. 35, оп. 1, 1963, д. 47].

Жилище № 2

Располагалось в 39 м на СВ от жилища № 1 (рис. 35–39; 43), состояло из двух помещений, вытянутых с СВ на ЮЗ, в первое из которых вёл вход-коридор длиной 5,2 м и шириной 1 м, плавно повышающийся от уровня пола до древней дневной поверхности. Само помещение имело почти овальную форму, размеры приблизительно 8 × 5 м, глубину около 1–1,1 м от современной дневной поверхности и было ориентировано длинной осью по направлению СЗ–ЮВ. Около входа располагалось несколько больших каменных плит. На уровне пола зафиксировано 8 небольших ямок округлой и овальной форм глубиной от 0,04 до 0,2 м; к ЮВ от центра зафиксирован развал мелких плиток. От западного угла первого помещения отходил направленный на ЮЗ коридор длиной 2 м и шириной 1 м, который вёл во второе помещение.

Второе помещение имело подквадратную форму, размеры 7–8 × 11 м, глубину около 1,1–1,3 м от современной дневной поверхности, ориентировано по линии СВ–ЮЗ. На уровне пола было зафиксировано 13 ямок, большая часть из которых небольшие, округлой формы, глубиной 0,05–0,11 м. Одна из ямок в центральной части помещения имела подквадратную форму и глубину 0,16 м, в её юго-восточной стенке располагалась ямка глубиной 0,38 м, к ЮВ от которой – округлая ямка диаметром около 0,45 м, глубиной 0,56 м. Ближе к западному углу помещения находилась ещё одна глубокая ямка (глубиной 0,65 м), более крупная по размерам (0,9 × 0,8 м). Около центральной части северо-западной стенки находилась крупная яма размерами 1,2 × 1,6 м и глубиной 0,28 м, в заполнении которой было обнаружено скопление камней. В центральной части жилища находилось два скопления золистого слоя и камней, атрибутируемых как очаги [РО НА ИИМК РАН, ф. 35, оп. 1, 1963, д. 192; 45].

В 0,9 м на СВ от восточного угла землянки находилась подквадратная яма размерами около 1 × 1 м, в которой были обнаружены черепа и нижние челюсти двух лошадей, а также передние и задние метаподии от пяти особей (подробнее см. в Приложении, подготовленном А. К. Каспаровым).

Жилище № 3

Располагалось в 11 м на ЮЗ от жилища № 1. Оно имело подпрямоугольную форму, размеры 10,7–13,5 × 7,5–8,0 м, глубину 0,8–1,1 м от современной дневной поверхности, и было ориентировано длинной осью по линии ЮЗ–СВ. В разных частях жилища было зафиксировано 6 небольших ямок овальной формы до 0,5 м в длину, глубиной 0,06–0,16 м. Около северо-восточной стенки, ближе к её середине, было обнаружено скопление камней размером примерно 0,2 м в длину и 0,15 м в ширину. Около этого скопления ближе к восточному углу были зафиксированы «остатки кострища с большим количеством угольков и пережжённых костей. Может быть, это ямка, куда выбрасывали золу из очага» [РО НА ИИМК РАН, ф. 35, оп. 1, 1963, д. 46]. В центральной части жилища и у северо-западной стенки располагалось ещё три небольших скопления камней, одно из которых имело форму кольца.

Жилище № 3 немного отличается от жилищ № 1 и № 2: оно состоит из одного помещения, у него отсутствует коридор-вход, а на уровне пола зафиксировано значительно меньшее количество ямок,

чем во всех остальных помещениях. Возможно, эти отличия связаны с более ранним временем функционирования этого жилища, что отмечено в предыдущем разделе, однако никаких подтверждений этому предположению пока что не имеется.

* * *

Жилища периода поздней бронзы Минусинских котловин изучены достаточно хорошо по сравнению с предшествующими периодами на этой же территории. Всего, кроме жилищ на поселении Каменный Лог I, постройки были изучены ещё на семи поселениях: 7 – на поселении Торгажак [Савинов, 1996]; 4 – на поселении Бырганов IV [Лурье, Лазаретов, 2021]; 3 – на поселении Лугавская II [РО НА ИИМК РАН, ф. 35, оп. 1, 1938, д. 202]; по одному, целиком или частично, на поселениях Тунчух [НОА ИА РАН, ф. Р-1, № 6378, л. 13–20], Сидорин Ложок [НОА ИА РАН, ф. Р-1, 4912], Солонцы [НОА ИА РАН, ф. Р-1, 18226], Тепсей XII [РО НА ИИМК РАН, ф. 35, оп. 1, 1968, д. 72, л. 143–144].

Можно выделить несколько особенностей жилищ поселения Каменный Лог I и сравнить их с другими поселениями периода поздней бронзы Минусинских котловин:

1. Жилища выстроены в линию вдоль Каменного Лога и ориентированы длинной осью по направлению СВ–ЮЗ вдоль р. Карасук и перпендикулярно логу, за исключением второго помещения жилища № 1, ориентированного по направлению С–Ю. Для большинства поселений периода поздней бронзы Минусинских котловин нет наблюдений относительно планиграфии, так как на них было исследовано только одно жилище. На поселении Бырганов IV постройки также располагались в линию, а на поселении Торгажак – вокруг «площади».

2. Глубина всех жилищ поселения Каменный Лог I практически одинаковая – около 1 м, тогда как жилища, изученные на других поселениях, имеют меньшую глубину – от 0,5 до 0,2 м. С глубиной котлованов жилищ связано и то, что это единственное известное на данный момент поселение периода поздней бронзы в Минусинских котловинах, где жилищные западины заметны на поверхности.

3. В центральной части всех жилищ Каменного Лога I пол глубже, чем у стен. Это может быть связано с его вытаптыванием в той части, по которой больше всего ходили, и со своеобразной уборкой помещений, при которой весь мусор из центральной части перемещался ближе к стенкам вместе с верхними слоями почвы. О такой уборке говорит и распределение находок в жилищах. Для того чтобы

наглядно продемонстрировать такое распределение, на планах жилищ с сеткой квадратов было отмечено количество керамики и костей животных, обнаруженных в каждом квадрате, сведения о которых содержатся в полевых дневниках [РО НА ИИМК РАН, ф. 35, оп. 1, 1961, д. 247; 1963, д. 44–47] (ил. 9). Подобная локализация находок в жилищах характерна и для других памятников этого периода [Савинов, 1996. С. 3; Лурье, Лазаретов, 2021. С. 196–196].

4. На полу всех жилищ Каменного Лога I были зафиксированы ямы различных размеров, глубины и форм, однако по соотношению размеров и глубины практически ни одну из этих ям невозможно считать столбовой, тогда как на всех остальных поселениях периода поздней бронзы Минусинских

котловин в жилищах были зафиксированы столбовые ямки (за исключением всех жилищ поселения Лугавское II и жилища № 1 и № 2 поселения Бырганов IV, намного меньших по размеру, чем все остальные исследованные жилища). Ямки, уверенно интерпретируемые как столбовые по остаткам сохранившихся деревянных конструкций, имели округлую форму и в среднем диаметр 0,2–0,6 м и глубину 0,4–0,6 м [Савинов, 1996; Лурье, Лазаретов, 2021]. Большинство ямок в жилищах Каменного Лога имели значительно меньшую глубину или большие размеры. Под указанные параметры подходят только яма 17 в южной части северо-восточного помещения жилища № 1 и две ямы в центральной части юго-западного помещения жилища № 2, находящи-



Ил. 9. Плотность размещения керамики и остеологических материалов в заполнении землянок № 2 и № 3
Ил. 9. Density of distribution of ceramics and faunal remains in the filling of pit-houses № 2 and № 3

Источники к ил. 9:

Жилище 2		
Квадрат	Фрагменты керамики	Кости животных
I-8	2	16
I-9	12	50
I-10	2	45
I-11	2	1
II-6	6	120
II-7	15	75
II-8	26	96
II-9	17	48
II-10	11	41
II-11	5	32
III-1	4	19
III-2	10	52
III-3	8	68
III-4	8	121
III-5	0	26
III-6	7	59
III-7	11	49
III-8	7	32
III-9	10	27
III-10	1	10
III-11	9	38
IV-1	1	5
IV-2	10	76
IV-3	11	193
IV-4	24	231
IV-5	1	0
IV-6	0	168
IV-7	0	25
IV-8	2	30
IV-9	3	21
IV-10	5	39
IV-11	9	51
V-2	19	40
V-3	10	133
V-4	2	97
V-5	0	17
V-6	1	23
V-7	2	56
V-8	9	40
V-9	11	73
V-10	5	51
V-11	0	10

VI-2	3	11
VI-3	1	11
VI-4	5	46
VI-7	2	18
VI-9	1	9
VI-10	1	3

Жилище 3		
Квадрат	Фрагменты керамики	Кости животных
I-1	3	23
I-2	15	46
I-3	13	144
I-4	30	45
I-5	9	43
I-6	4	19
II-1	2	27
II-2	8	136
II-3	5	73
II-4	1	18
II-5	6	100
II-6	13	82
III-1	0	32
III-2	28	52
III-3	4	50
III-4	6	135
III-5	11	53
III-6	6	28
IV-1	2	0
IV-2	14	111
IV-3	12	30
IV-4	10	150
IV-5	14	133
IV-6	1	122
V-1	2	0
V-2	13	39
V-3	9	32
V-4	?	?
V-5	?	?
V-6	?	?
VI-1	?	?
VI-2	?	?
VI-3	?	?
VI-4	?	?
VI-5	?	?
VI-6	?	?

еся очень близко друг от друга. В жилище № 3 и других помещениях жилищ № 1 и № 2 таких ямок зафиксировано не было (рис. 16; 32; 43; 53). Таким образом, скорее всего, перекрытие опиралось не на столбовую конструкцию, а было устроено каким-то другим образом.

Если предположить, что в описанные выше три ямы все-таки устанавливались столбы, конструкция этих перекрытий все равно отличалась от зафиксированной на других поселениях периода поздней бронзы Минусинских котловин, так как в этих жилищах в центральной части устанавливалось не по одному, а 6–8 опорных столбов в две линии, на которые опиралась двускатная крыша с плоским верхом [Лурье, Лазаретов, 2021. Рис. 8].

5. Выходы из жилищ № 1 и № 2 и переходы между помещениями были оформлены в виде коридоров с постепенно понижающимся от дневной поверхности уровнем пола. Коридоры встречаются в жилищах на поселениях Торгажак и Бырганов IV, но по длине они меньше, чем на Каменном Логе I, что, вероятно, связано с меньшей глубиной котлованов.

Из всего перечисленного выше можно сделать вывод, что жилища поселения Каменный Лог I имеют некоторые сходства с жилищами, исследованными на других поселениях периода поздней бронзы Минусинских котловин: локализация находок ближе к стенкам и оформление выходов и переходов в виде коридоров. Тем не менее имеются и существенные различия, которые касаются глубины котлованов и отсутствия столбовых ямок и связаны с внешним видом жилища.

Можно предположить, что в период поздней бронзы в Минусинских котловинах существовало два различных вида жилищ, один из которых встречается только на поселении Каменный Лог I. С чем может быть связано существование этих двух видов, пока что определить не удаётся.

Жилища со столбовыми конструкциями можно довольно точно реконструировать благодаря расположению столбов и сохранившимся деревянным конструкциям, тогда как восстановить, как было устроено перекрытие построек Каменного Лога I, можно только теоретически. Скорее всего, какое-то основание перекрытия устанавливалось на уровне дневной поверхности по верхнему краю котлована, а сам котлован облицовывался деревом или камнем. В связи с этим интересны наблюдения М. П. Грязнова, сделанные на основании изучения землянок, исследованных близ хутора Ляпичева на Дону: для перекрытия большой площа-

ди два пирамидальных сруба соединились между собой, сверху крыша покрывалась хворостом, травой и засыпалась землёй, чтобы внутрь не попала вода [Грязнов, 1953. С. 144–148].

На поселениях этого же времени в Западной Сибири также встречаются конструкции двух видов – «каркасно-столбовые» и «срубные» [Матвеев, Сидоров, 1985: 29–54]. Первые по размерам, глубине, расположению опорных столбов аналогичны большинству жилищ Среднего Енисея (Торгажак, жил. 1–7; Бырганов IV, жил. 3, 4; Тунчух; Копёнок; Сидорин Ложок), а вторые по этим же параметрам подобны жилищам с поселения Каменный Лог I.

Жилища предшествующей, андроновской культуры в Минусинских котловинах пока неизвестны. Однако в Казахстане и Южном Приуралье исследовано большое количество поселений этого времени, на которых зафиксированы различные постройки, обнаруживающие сходство с жилищами, изученными на поселении Каменный Лог I. На некоторых памятниках также присутствовали соединительные коридоры между помещениями, а выходы оформлялись как пандус, постепенно понижающийся до уровня пола жилища (например, Новоникольское I, Атасу); стенки котлованов облицовывались деревом или камнем (например, Атасу, Бугульды, Тасты-Бутак). При этом жилища этого периода довольно разнообразны и столбовые конструкции встречаются наряду со срубными [Маргулан, Акишев и др., 1966. С. 197–257; Зданович, 1988; Маргулан, 1998. С. 231–311; Бейсенов, Ломан, 2009. С. 5–134].

Таким образом, жилища, исследованные на поселении Каменный Лог I, с одной стороны, имеют много общих черт с постройками, изученными на других поселениях периода поздней бронзы Минусинских котловин; с другой стороны, отличаются от них и не имеют прямых аналогов на этой же территории. На основании этого можно выделить два вида жилищ периода поздней бронзы, которые встречаются одновременно не только в Минусинских котловинах, но и в Западной Сибири – на поселениях ирменской культуры, а также на андроновских памятниках Казахстана и Южного Приуралья. Вероятно, некоторые особенности жилых построек, в том числе бытование двух видов в одно и то же время на одной и той же территории без чёткого функционального разграничения, могут иметь андроновское происхождение, что вполне согласуется с современными представлениями о формировании этих культур [Поляков, 2009. С. 90–109; Ковалевский, 2011. С. 112–119].

Раздел 6. Анализ артефактов

А. В. Поляков

Одним из важнейших вопросов при изучении поселения Каменный Лог I является анализ артефактов, обнаруженных в ходе раскопок. Несмотря на то, что число исследованных поселений периода поздней бронзы сравнительно велико, оно несравненно меньше количества изученных погребальных памятников [Вадецкая, 1986. С. 51–76]. По-прежнему наши представления о бытовой жизни древнего населения этого времени значительно скромнее знаний об их погребальной практике. В связи с этим любые новые данные являются важным новым шагом в понимании их образа жизни и модели хозяйствования.

Оружие

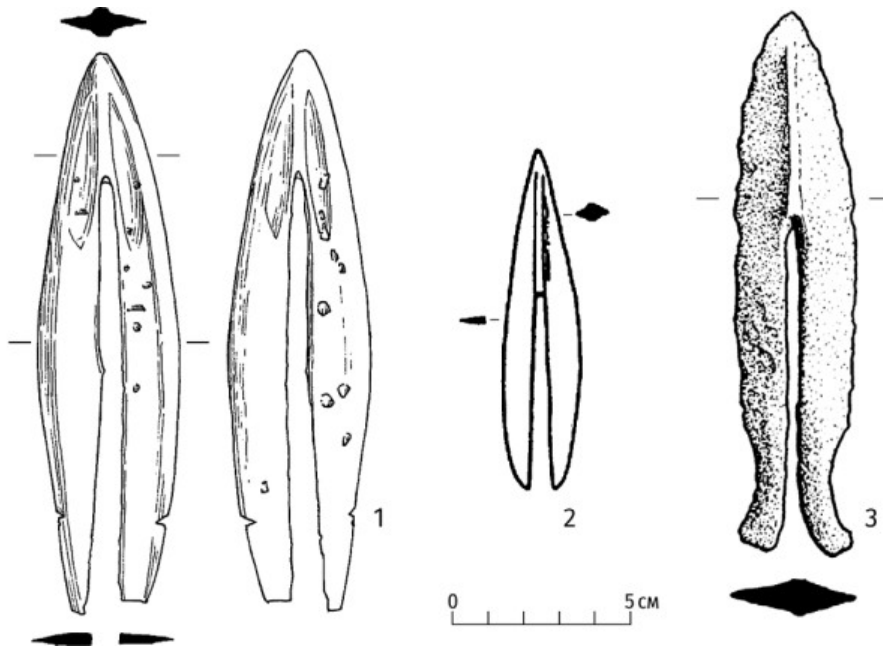
В отличие от скифского времени, когда предметы вооружения очень широко представлены практически в каждой мужской могиле и являются неотъемлемым элементом погребального обряда, эпоха палеометалла демонстрирует совершенно иную модель. На всём её протяжении оружие в обрядах погребения не используется. Существуют только единичные исключения, суть которых пока не ясна, а также серия наконечников стрел, которые попали в могилы в телах погребённых. Это как раз и показывает, что эпоха палеометалла отнюдь не была периодом, лишённым вооружённого насилия. Однако культ воина и связанных с ним атрибутов – предметов вооружения на материалах данного времени не фиксируется.

В этой связи особенно интересна находка крайне редкого элемента вооружения – наконечника копья, обнаруженного в ходе раскопок жилища № 1 (рис. 14–1; 17–1). Оно отличается плоским пером и глубокой «щелью» для насада на древко. Сейчас этот тип крепления традиционно называется «зажимным». Подобные изделия ранее неоднократно встречались в виде случайных находок на территории Минусинских котловин, но до этого их относили к более древним периодам, считая такую технику насада архаичной [Членова, 1979. Рис. 1: 22; рис. 3: 7–15]. Действи-

тельно, по сравнению с великолепными сеймино-турбинскими образцами втульчатых копий, также известными в Минусинских котловинах, подобный насад кажется примитивным. Именно находка данного наконечника в поселении Каменный Лог I позволила связать все эти случайные находки с периодом поздней бронзы и остро поставить вопрос о том, что не всегда архаичный вид предметов можно использовать как хронологический маркер. Эта мысль позже получила подтверждение и в отношении коленчатых ножей, связанных с этим же периодом.

На сегодняшний день уже известны и другие находки зажимных наконечников копий в памятниках этого времени (ил. 10). Очень похожий образец, хоть и заметно меньшего размера (возможно, наконечник дротика), был найден на поселении Тамбар, которое, как уже было показано ранее, является наиболее хронологически близким памятником [Членова, Бобров, 1991]. Ещё один очень схожий наконечник был обнаружен в погребальном комплексе в Минусинских котловинах – Подсуханыха II, кург. 11а, мог. 1 [Зубков, Наглер, Кайзер, 2002. С. 150, рис. 2: 7]. На основании конструкций, погребального обряда и остального сопроводительного инвентаря эта могила уверенно может быть отнесена к хронологическому горизонту III-б, что полностью синхронизирует её с основным временем бытования жилища № 1 поселения Каменный Лог I.

Как было показано, хронология поселения Каменный Лог I более продолжительная, чем это предполагалось ранее. Однако находка наконечника копья связана с жилищем № 1, где все артефакты свидетельствуют о его более позднем периоде существования – III (лугавский) этап ППБ. Это подтверждается и химическим составом металла, из которого он изготовлен (см. Приложение С. В. Хаврина). Изделия из мышьяковистой меди широко распространяются именно на этом этапе. Таким образом, сейчас можно уверенно утверждать, что подобный способ насада был довольно широко



Ил. 10. Зажимные наконечники копий из комплексов периода поздней бронзы Минусинских котловин: 1 – Каменный Лог I; 2 – Тамбар; 3 – Подсуханиха II, кург. 11а, мог. 1

Ill. 10. Clumped spearheads from the Late Bronze Age complexes of the Minusinsk Hollow: 1 – Kamenny Log I; 2 – Tambar; 3 – Podsuhanikha II, mound 11a, bur. 1

распространён в этот период, который М. П. Грязнов называл каменноложским этапом.

Кроме наконечника копья, к предметам вооружения можно отнести серию наконечников стрел, однако необходимо понимать, что с большой долей вероятности они могли быть охотничьими или «двойного назначения» (ил. 11: 1–5). Все обнаруженные наконечники изготовлены из кости и имеют два варианта насада: черешковый и в расщеп. Интересно отметить, что два наконечника были найдены в жилище № 1, а ещё три в жилище № 3, которые относятся к разным хронологическим периодам существования поселения. Однако никаких существенных различий при этом не наблюдается. То есть смены типов в этот период не происходило.

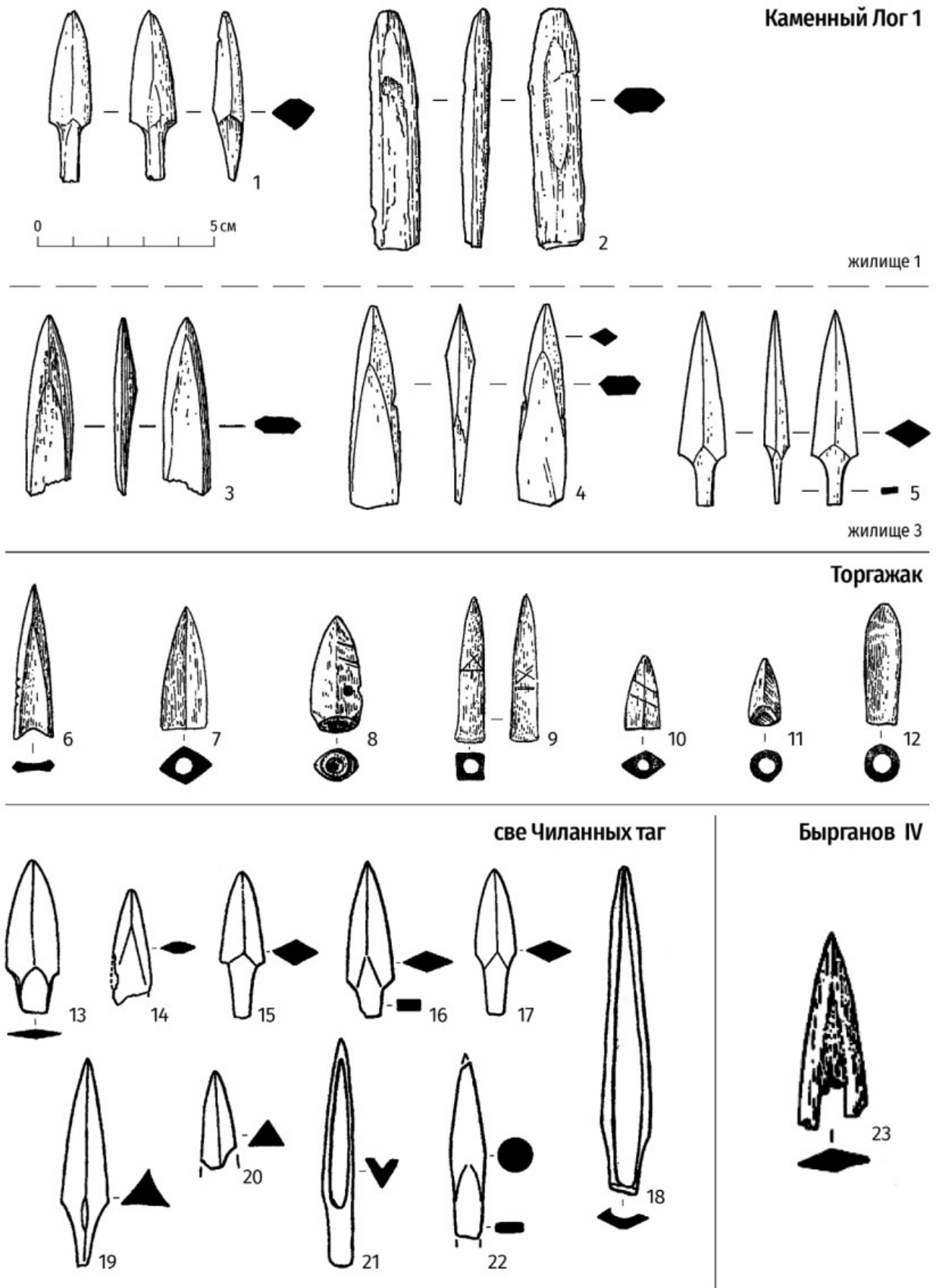
Заметные отличия наблюдаются при сравнении с серией наконечников стрел из поселения Торгажак. Последние представлены преимущественно пулевидными формами (круглого, квадратного или ромбического сечения) с втульчатым насадом, и только один наконечник может быть сопоставлен с находками из Каменного Лога I (ил. 11: 6). Если брать более поздний IV (баиновский) этап периода поздней бронзы, то можно добавить к сравнению ещё материалы поселения Бырганов IV и све Чиланных таг [Лурье, Лазаретов, 2021. С. 188–198, рис. 5: 23; Готлиб, Подольский, 2008. С. 115–189, рис. 124]. Среди них также представлены два основных вари-

анта насада: черешковый и в расщеп, причём первый заметно преобладает. Кроме уже известного по материалам Каменного Лога I ромбического сечения пера, отмечаются треугольное и круглое.

Костяные наконечники стрел более раннего периода в материалах поселений не известны. Однако есть несколько находок, собранных Э. А. Новгородовой, происходящих из погребальных комплексов I–II этапов периода поздней бронзы [Новгородова, 1970. Рис. 35: 1–4]. Все они пулевидного типа и хорошо сочетаются с материалами из Торгажака. Зато единственная относительно поздняя находка (IV этап) из улуса Откнин (Аткнин) снова имеет черешковый насад [Новгородова, 1970. Рис. 35: 5]. Таким образом, можно пока очень осторожно предположить, что для относительно ранних I–II этапов более характерны пулевидные наконечники. На III–IV этапах их сменяют наконечники с насадом в расщеп или черешком, что, по сути, является одним способом насада. В дальнейшем он продолжает преобладать и в более поздних памятниках тагарской культуры.

Узда

Одними из важнейших находок, сделанных в процессе исследования поселения Каменный Лог I, стали псалии, найденные в жилище № 1 (рис. 17: 9;



Ил. 11. Костяные наконечники стрел из поселений периода поздней бронзы Минусинских котловин
Ill. 11. Bone arrowheads of the Late Bronze Age settlements of the Minusinsk Hollow

33: 2, 9). Это был первый случай обнаружения элементов конской узды в комплексах поздней бронзы на территории Минусинских котловин. Позднее последовали и другие находки: Устинкино, Тамбар, Торгажак, однако значение этой первой находки невозможно переоценить. Учитывая важность и обширность этой темы, рассмотрение всех вопросов, связанных с псалиями из Каменного Лога I, вынесено в отдельный раздел, подготовленный Л. С. Марсадоловым. Там же рассматривается костяная бляшка, являющаяся, вероятно, распределителем ремней (рис. 44: 2).

Украшения

К этой категории можно отнести только несколько артефактов, обнаруженных в ходе раскопок поселения. Это неудивительно, так как в отличие от погребений, где эта категория составляет очень значительную долю находок, в материалах поселений они оказываются только в результате потери.

Во-первых, это два височных кольца, свёрнутых из медной проволоки в полтора оборота. Подобные украшения являются очень характерной чертой погребений всего периода поздней бронзы [Максименков, Вадецкая, 2022. Рис. 128; Зяблин, 1977. Рис. 22: 5–17; Кузьмин, 2018. Рис. 18: 1–7; и другие]. Интересно отметить, что они отличаются по своему размеру. Кольцо из жилища № 2 имеет диаметр – 1,8 см (рис. 44: 1), а из жилища № 3 – 3,3 см (рис. 54: 1). Это является хронологическим индикатором, хотя и не абсолютным. Для ранних этапов ППБ более характерны крупные кольца диаметром 4–5 см. Затем наблюдается процесс уменьшения размеров, хотя периодически и в поздних памятниках встречаются отдельные экземпляры большого диаметра (ил. 12). Таким образом, совершенно неудивительно, что кольцо из жилища № 3 (II этап ППБ) оказалось почти в два раза крупнее, чем его аналог из жилища № 2 (III этап ППБ).

Во-вторых, к категории украшений следует отнести медную серьгу из проволоки в полтора оборота с оригинальной подвеской (рис. 17: 2). Возможно, это незаконченное изделие. Самая близкая аналогия происходят из материалов могильника Малые Копёны III [Зяблин, 1977. Рис. 11: 5; Грязнов и др., 2010. Рис. 80: 2].

Наконец, в-третьих, это различные элементы ожерелий. К ним следует относить пронизки из тонких трубчатых костей крупных птиц или мелких хищников (рис. 18: 6; 54: 2–4). Они практически

неотличимы по своему внешнему виду от пронизок, в значительном числе представленных в погребениях. Однако последние сделаны исключительно из меди или аргиллита – мягкого камня. Костяных пронизок в могилах не встречается. В чём причина подобной избирательности, совершенно неясно. Это ещё раз подчёркивает, насколько особым и строго регламентированным ритуальным действием является погребальный обряд.

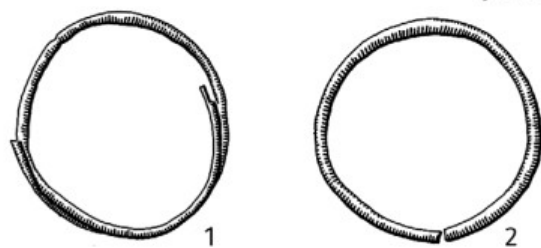

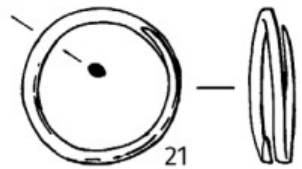
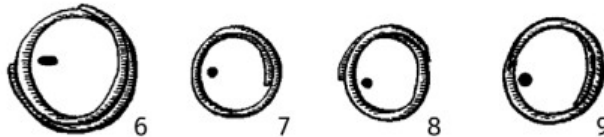



Кроме того, отчасти к этой категории следует отнести обломок костяного стерженька с шестью круглыми отверстиями (рис. 17: 11). Его можно интерпретировать как распределитель или держатель ниток бус. Четыре подобных изделия, выполненных из бронзы, были обнаружены в составе сложного нагрудного украшения при раскопках в целом синхронного поселения ирменской культуры на р. Люскус в Кемеровской области [Бобров, 1979. С. 47, рис. 13: 8]. Недавно была представлена возможная реконструкция этого украшения [Умеренкова, Боброва, 2019. Рис. 1].

Подвески и иные культовые предметы

Данная категория наиболее сложна для выделения и осмысления, так как духовная сфера наименее изучена. К сожалению, сохранившиеся артефакты дают нам очень мало информации о религиозных воззрениях и практиках древнего населения. Однако игнорировать их было бы ошибочно. Даже те крохи информации, которые можно получить, изучая эти немногочисленные предметы, могут со временем дать очень серьёзную пищу для размышлений.

К категории подвесок можно отнести четыре предмета. Они отличаются по своим характеристикам и не образуют какого-то единства, хотя каждая из них весьма интересна (ил. 13).

Начать рассмотрение следует с подвески из клыка медведя, найденной в землянке № 2 (ил. 13: 1). Верхний край у неё обломан по подрезке, которая использовалась для подвешивания. Именно в результате этого она, вероятно, и была потеряна. Среди более ранних хронологических периодов подвески из клыка медведя характерны только для погребений окуневской культуры, где можно предполагать их связь с захоронениями мужчин [Поляков, 2022 а. Рис. 67: 23, 24; рис. 81: 26–31]. Для этой культуры известны также и художественные изображения медведей, что позволяет не сомневаться в особой роли

Этап	Погребальные памятники	Каменный Лог I
I этап ППБ	<p style="text-align: right;">Сухое Озеро II</p> 	
II этап ППБ	<p style="text-align: right;">Сухое Озеро II</p> 	
III этап ППБ	<p style="text-align: right;">Белое Озеро I</p>  <p style="text-align: right;">Кутень-Булак</p> 	 <p style="text-align: right;">0 5 см</p>
IV этап ППБ	<p style="text-align: right;">Бырганов V</p> 	

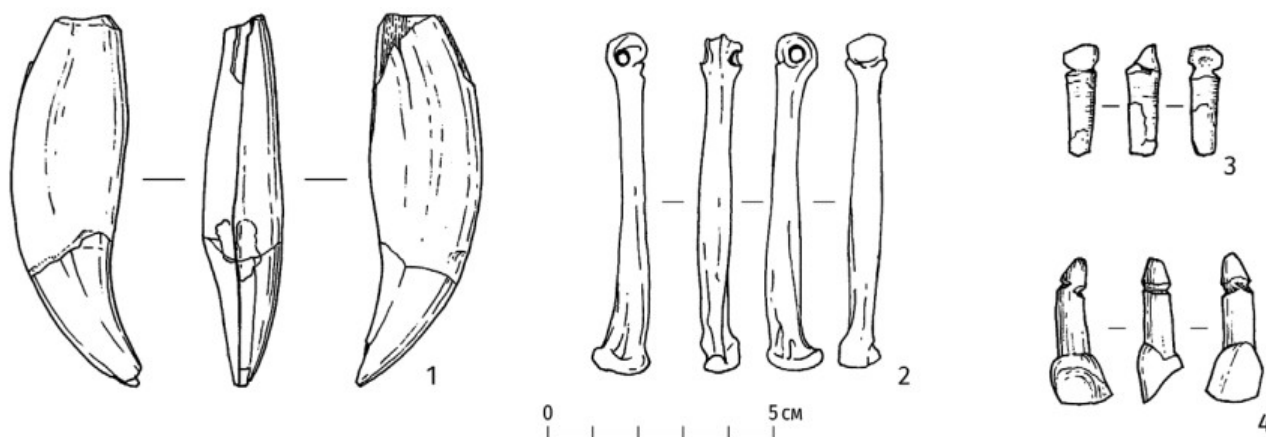
Ил. 12. Сопоставление размеров височных колец из могильников различных хронологических этапов периода поздней бронзы (Сухое Озеро II – 1–5; Белое Озеро I – 6–9; Кутень-Булак – 10–16; Бырганов V – 17–20) и изделий из материалов поселения Каменный Лог I (21)

III. 12. Comparison of the sizes of the temple rings from the cemeteries of different chronological stages of Late Bronze Age (Sukhoe Ozero II – 1–5; Beloe Ozero I – 6–9; Kuten-Buluk – 10–16; Byrganov V – 17–20) and the items from Kamenny Log I settlement (21)

этого зверя в мифологических и религиозных представлениях [Поляков, 2022 а. Рис. 67: 29; Савинов, 1981. Рис. 5]. Для периода поздней бронзы подвеска из клыка медведя уникальна, однако следует обратить внимание на обнаруженное в поселении Торгажак скульптурное изображение этого животного

[Савинов, 1996. Табл. XIII: 2]. Таким образом, это не случайное явление, а отражение, вероятно, какого-то культа, частью которого и является подвеска.

Не менее интересен и второй артефакт из этой группы, который был определён А. К. Каспаровым как просверленная подвеска из левой третьей зад-



Ил. 13. Подвески из костей и зубов животных, обнаруженные на поселении
Ил. 13. Animal bone and tooth pendants found at the settlement

ней метаподии собаки (**ил. 13: 2**). Подобная вещь вряд ли могла быть украшением или охотничьим трофеем. Рассматривать её следует как некий амулет, назначение которого остаётся неизвестным. Следует отметить, что не зафиксировано ни одного случая обнаружений артефактов из костей собаки для захоронений периода поздней бронзы. При этом их кости довольно распространённая находка на поселениях этого периода (см. в Приложении статью А. К. Каспарова). Некоторые из этих находок А. К. Каспаров рассматривает в том числе с точки зрения их особого сакрального значения.

Наконец, третья и четвёртая подвески изготовлены из резцов коровы с подрезкой для подвешивания (**ил. 13: 3, 4**). Это тоже ставит перед исследователями интересную проблему. Традиция украшать свою одежду нашивками из зубов животных очень древняя и уходит корнями в каменный век. Следы её обнаруживаются в Минусинских котловинах начиная с середины уйбатского этапа окуневской культуры, когда в её состав вливается некоторое число женщин монголоидного облика. В их могилах найдено большое число нашивок на одежду из зубов различных животных, прежде всего диких [Поляков, Лазаретов, Есин, 2017. С. 130]. Однако в единичных случаях были обнаружены зубы овцы и коровы. Маловероятно, что они имели значение украшений. Скорее это свидетельствует об их использовании в связи с высокой ролью этих животных в скотоводческом обществе. То же самое касается и финала эпохи палеометалла. В могилах женщины лежат с большим набором своих украшений, прежде всего изготовленных из меди, но нет

ни одного случая, когда бы в качестве украшений использовались резцы коровы.

Таким образом, все найденные подвески следует относить к единой категории культовых предметов, помещение которых в могилу не предполагалось. Обнаружение их на поселении также является случайным, как следствие их потери владельцем. Пока этой информации немного, но при дальнейшем исследовании памятников следует особо обратить внимание на подобные предметы.

Также отчасти к категории культовых предметов можно относить серию частично обработанных астрагалов овец, коз и в одном случае, возможно, козули (**рис. 20; 33: 4; 55: 5–7**). На них можно наблюдать совершенно различную степень сточенности, что, казалось бы, должно позволить рассматривать их исключительно как орудие труда. Однако на одном из этих астрагалов было сделано отверстие, которое позволяло его подвешивать, как и другие вышеописанные подвески (**рис. 55: 6**). Кроме того, обязательно следует привлечь материалы поселения Торгажак, где обнаружено свыше 200 таких астрагалов (Савинов, 1996. С. 27, табл. XIV). Причём они были также сточены, и очень значительное их число было с отверстиями, иногда несквозными, и разнообразными насечками по краю. На этом основании Д. Г. Савинов считает необоснованной их традиционную интерпретацию как игральные кости. Действительно, такой подход имеет все основания. Однако можно взглянуть на этот вопрос несколько глубже. Если они были необходимы для примитивной операции шлифования, то почему использовались только астрагалы. Существует довольно большое разнообразие костей, которые

можно было использовать в этих целях. Однако со следами характерной сточенности мы находим только их. Можно осторожно предположить, что использование только астрагалов для определённых операций могло диктоваться не только функциональным удобством, но и определёнными культурными нормами.

Кроме того, необходимо обязательно обратиться к более ранним материалам. Большие серии астрагалов были обнаружены в погребениях окуневской культуры. Причём больше всего их найдено в наиболее поздних курганах, которые сейчас обособляются как финальный разливский этап. Наиболее интересная их серия была обнаружена в кургане Черновая XI [Леонтьев, 2001]. К сожалению, рисунки их не приведены в публикации, но автор указывает, что в могиле 1 найдено 16 астрагалов, в могиле 2 – 24 астрагала, а также ещё по несколько астрагалов в остальных трёх могилах, итого: 53. Часть из них была окрашена в чёрный, часть в красный цвета, а на некоторых эти краски комбинировались. На многих из них прослежены сквозные отверстия, а также процарапанные знаки: насечки, кресты и треугольник. К сожалению, не указано, были ли у них сточены грани. Однако в другом кургане разливского этапа окуневской культуры – Итколь II, курган 1, среди большой серии астрагалов значительная часть была с частично сточенными гранями. Таким образом, в XVIII–XVII вв. до н. э. в Минусинских котловинах уже были известны подобные артефакты и их окраска в различные цвета не оставляет сомнений в их особом сакральном значении.

Орудия труда и заготовки для них

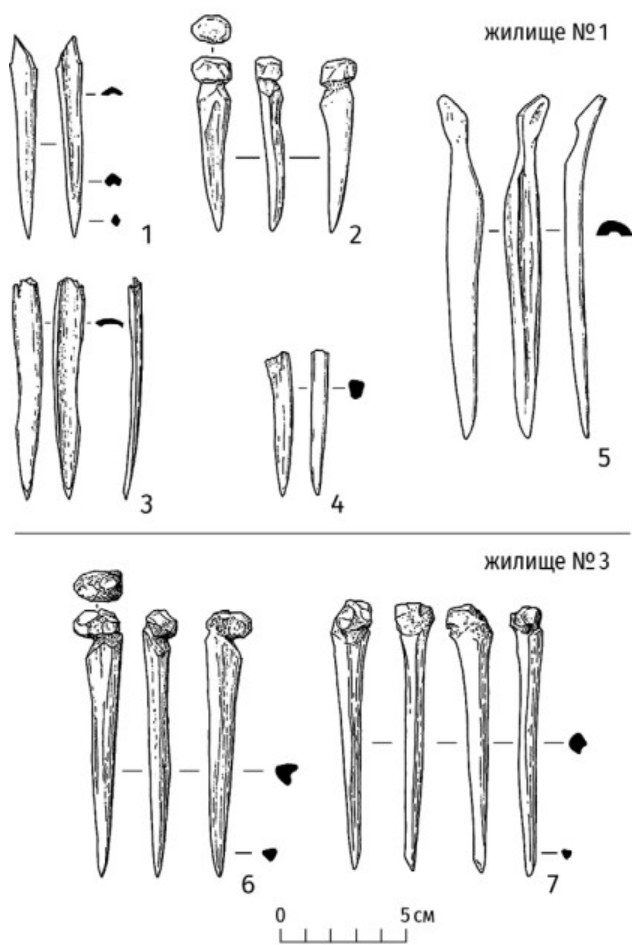
Это наиболее обширная и мало изученная категория артефактов, обнаруженных в ходе раскопок поселения. Дело в том, что орудия труда, как и их заготовки, не помещались в захоронения этого времени. В результате вся информация об этих предметах появляется только в результате раскопок стоянок, поселений и других хозяйственно-бытовых памятников. Учитывая высокое разнообразие, их следует рассматривать по отдельным категориям.

Шилья. Всего было обнаружено два шила в заполнении землянки № 1 и её пристройке (рис. 17: 3; 33: 1). Оба они имеют совершенно идентичные параметры: квадратное сечение и два заострённых конца, один из которых вставлялся в деревянную или режу костяную рукоятку, а другой использовался

для работы. Аналогичной формы изделия появляются в окуневской культуре и продолжают своё существование до начала скифской эпохи, когда они сменяются новыми формами с бронзовой шляпкой или ярусным навершием. Значительное число аналогичных шильев было обнаружено в погребениях ППБ, что позволяет понять их назначение [Максименков, Вадецкая, 2022. Рис. 125: 52–59]. В тех случаях, когда они сохраняли своё первоначальное место, их находили вместе с ножом на костях сопроводительной пищи. Это не оставляет сомнений, что «шилья» входили в состав столового прибора и фактически использовались для разделки мясной пищи в качестве однозубой вилки.

Игольник и иглы. В ходе раскопок поселения был обнаружен костяной игольник с медной иглой внутри и ещё одна отдельная игла в заполнении землянки № 1 (рис. 17: 6, 7). Игольник изготовлен из обреза трубчатой кости. По определению А. К. Каспарова, это задняя левая метаподия овцы. Подобные артефакты в материалах поздней бронзы Минусинских котловин неизвестны. Однако абсолютно идентичные изделия часто находят в погребениях окуневской культуры, где они устойчиво связаны с погребениями женщин [Поляков, 2022а. Рис. 67: 1–3, 6, 7; 81: 1, 2, 4]. Нет сомнений, что этот набор предметов для шитья, кроме игл, включал ещё и нитки, не сохранившиеся до наших дней. По всей видимости, внешний облик подобных бытовых изделий сохранялся без особых изменений на протяжении многих сотен лет. Отсутствие традиции класть подобные вещи в могилу привело к тому, что для периода поздней бронзы подобные артефакты больше не известны.

Проколки. Костяные проколки различных размеров и форм являются одной из самых распространённых находок. Предполагается, что они использовались для работы с кожаными изделиями. Всего обнаружено 7 подобных артефактов или их фрагментов: пять в землянке № 1 и её пристройке и ещё две в землянке № 3 (ил. 14). Интересно отметить, что последние две изготовлены из грифельной кости лошади (II этап ППБ), а остальные пять (землянка № 1) – из костей преимущественно мелких животных. Возможно, это неслучайно. Для I и II этапов ППБ характерно бытовое отношение к лошади. Часто кости лошадей обнаруживаются в погребениях в качестве сопроводительной пищи [Поляков, 2015; Грязнов и др., 2010. Прил. II, табл. 13]. Однако на III этапе ППБ происходит коренной перелом в восприятии лошади, имеющий огромное

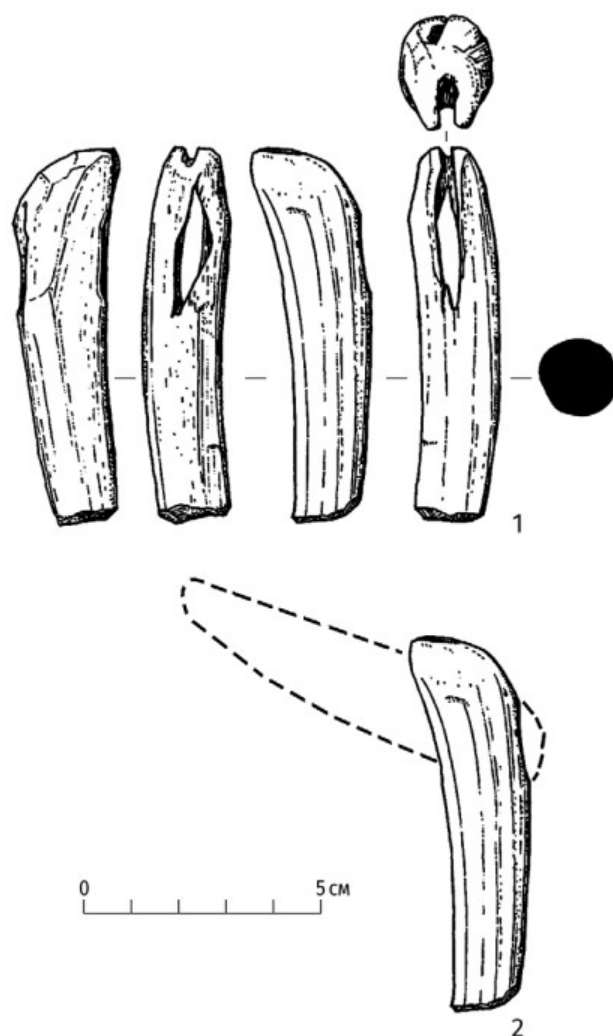


Ил. 14. Костяные проколки из материалов поселения III. 14. Bone piercing tools found at the settlement

значение для всех граней жизни древнего человека. В частности, в землянке № 2 была обнаружена яма со «шкурами» коней (черепа и метаподии), что отражает особые ритуалы, связанные с лошадьёю.

Можно обратить внимание, что у всех полностью сохранившихся проколов (ил. 14: 2, 5–7) присутствуют сужение в верхней части для их привязывания. Однако даже это не убергло их от потери. Остальные три фрагмента являются обломками концов сломанных проколов (ил. 14: 1, 3, 4). Все найденные проколки можно осторожно разделить на две группы. Первая изготавливалась из метаподий или грифельных костей (ил. 14: 2, 4, 6, 7). Вторая группа, вероятно более длинные и, как следствие, чаще ломающиеся, – из расщеплённых трубчатых костей (ил. 14: 1, 3, 5). Пока нет уверенности, что за этим разделением стоит различие технологических процессов. По данным трасологии, проколки использовались для работы с кожей (см. Приложение О. Н. Загородней).

Рукоять ножа. Отдельного описания заслуживает совершенно особый артефакт – рукоять ножа, изготовленная из рога молодого оленя (ил. 15: 1). Она была найдена в пристройке землянки № 1. В захоронениях периода поздней бронзы Минусинских котловин есть традиция размещения в могиле сопроводительной мясной пищи. Обычно она фиксируется в виде одного или нескольких наборов строго определённых костей домашних животных (овца, корова, лошадь). В случае непо потревоженных захоронений на этих костях часто обнаруживают «столовый прибор» в виде ножа и шила. На ранних этапах это преимущественно цельнолитые ножи, которых сейчас уже насчитывается свыше 100 экземпляров [Поляков, 2022б]. Однако начиная с III этапа ППБ в могилах появляется большое число



Ил. 15. Роговая рукоятка ножа (1) и реконструкция размещения в ней клинка (2)

III. 15. Antler knife handle (1) and the blade placement reconstruction (2)

обломков клинков ножей, которые явно заменяли полновесные экземпляры. Это даже породило научную концепцию о том, что коленчатые ножи более подвержены риску быть сломанными при некоторых операциях [Членова, 1972].

Находка роговой рукоятки несколько приоткрывает завесу тайны над этими клинками. Судя по имеющемуся пропилу, в эту рукоятку клинок вставлялся и фиксировался под углом, копирующим коленчатые ножи (ил. 15: 2). Именно такие цельнолитые изделия становятся ведущим типом на протяжении всего III этапа ППБ [Поляков, 2022б. С. 154–156, рис. 3]. Соответственно можно предположить, что роговые или костяные рукоятки были редкостью. Чаще всего они изготавливались из дерева и в могилы клали полноценный нож, а не его имитацию в виде клинка. То есть, по сути, традиция не изменяется, лишь возрастает число изделий с деревянной рукояткой.

Орудия из челюстей различных животных. Интересную серию находок представляют собой челюсти косули или овцы со следами их использования в качестве орудий труда (рис. 68). На них имеются следы активного использования в виде заполированных поверхностей. Наиболее вероятно их применение в качестве тупиков для выделки кож (см. Приложение О. Н. Загородней). Интересно отметить, что все восемь орудий были обнаружены в землянке № 3, а в остальных ничего подобного не найдено. Зато один обломок предмета из челюсти лошади из землянки № 1 при передаче в Государственный Эрмитаж был записан как трепало, то есть орудие для размягчения и отделения растительных волокон (рис. 18: 9). При этом в материалах поселения Торгажак ни одного подобного предмета найдено не было. Это позволяет сделать пока осторожный вывод, что в разные периоды функционирования поселения Каменный Лог I его жители могли специализироваться на различных хозяйственных операциях.

Костяные и роговые предметы неизвестного назначения и заготовки. В ходе раскопок поселения было найдено большое количество различных предметов из рога и кости, имеющих следы обработки. Вероятно, это разные стадии изготовления необходимых в быту предметов и фрагменты сломанных экземпляров. Начальная стадия представлена рогами, принесёнными на поселение для их последующей разделки на части, а также уже изготовленными отрезками (рис. 19: 2–5; 44: 6; 45; 55: 3, 4; 56: 3; 57; 67). Вторая группа – более продвинутые предметы, ко-

торые начали изготавливать, но по какой-то причине не закончили этот процесс. Например, заготовка рогового тесла из землянки № 3 (рис. 56: 5). Вызывает интерес целая серия обрезков проксимальной части плечевой кости крупных птиц (лебедь/журавль/крупный гусь). Назначение их неизвестно, наиболее вероятно их использовали в качестве ручек, в которые вставляли, например, шило (рис. 33: 8; 55: 1, 2). В этом же качестве могли использоваться и другие поделки (рис. 33: 7; 56: 2).

Наиболее интересны законченные предметы или их обломки, которые явно использовались в каких-то операциях, но назначение которых остаётся неясным. В двух случаях можно предполагать, что это пробки от каких-то ёмкостей, возможно кожаных бурдюков (рис. 21: 7; 54: 9). Обломок костяной пластины с зацепом можно осторожно рассматривать как сломанную концевую накладку на лук (рис. 56: 4). В остальных случаях пока сложно выдвигать какие-то предположения.

Каменные орудия. В ходе раскопок была получена интересная серия каменных орудий, изготовленных чаще всего из гальки. Больше всего среди них скрёбел округлой формы с выраженной приострённой рабочей частью (рис. 23: 1–4; 33: 10). Наиболее вероятно их использование для работы с кожей. В землянке № 2 была обнаружена каменная наковальня (рис. 46: 1), а в землянке № 3 – каменный пест с сильно сточенной рабочей поверхностью (рис. 58: 1). По результатам трасологического анализа они использовались в процессах, связанных с обработкой металла (см. Приложение О. Н. Загородней).

Стоит обратить особое внимание, что ни на одном из изученных поселений этого времени (Каменный Лог I, Торгажак, Тамбар) нет следов расщепления и дальнейшей обработки изделий из кремня. Иногда исследователи указывали на возможность использования кремнёвых орудий населением Минусинских котловин вплоть до финальной стадии эпохи бронзы. Эта ошибочная гипотеза возникла на основании обнаружения в могилах кремнёвых наконечников стрел. Однако следует отметить, что эти наконечники стрел попадали в могилы не в составе сопроводительного инвентаря, а в телах погребённых. Вероятно, это следы военных конфликтов с ещё мало изученным населением, занимавшим таёжную периферию Минусинских котловин.

Зернотёрки. Среди каменных изделий совершенно особое значение имеет серия плит песчаника со следами использования в качестве зернотёрок (рис. 22; 23: 7–9; 46: 2–4; 58: 2, 3). Для этого хроноло-

гического периода на Среднем Енисее характерны зернотёрки одного типа. Они состояли из двух частей: нижней большой прямоугольной плиты из песчаника и верхнего продолговатого камня, немного выступающего за края нижней плиты. Большая серия зернотёрок этого типа лучшей сохранности была найдена при раскопках поселения Торгажак [Савинов, 1996. С. 27, табл. XVII]. В материалах поселения Каменный Лог I также найдено 13 фрагментов этих важных орудий труда. Д. Г. Савинов отмечал, что на некоторых зернотёрках сохранились следы охры, и, вероятно, ими растирали не только зерно. Этого нельзя исключать. Однако в последние годы появились новые исследования, которые косвенно подтверждают справедливость трактовки использования их именно в качестве зернотёрок.

Группой исследователей был проведён изотопный анализ коллагена костей индивидуумов эпохи палеометалла, который однозначно показал, что именно начиная с периода поздней бронзы в рационе населения появляется просо [Svyatko et al., 2013]. Это отразилось в том числе и на состоянии зубочелюстной системы [Святко, 2014]. Именно в этот период аналогичная картина наблюдается и на Верхней Оби в памятниках ирменской культуры [Святко, Папин, 2018]. Исследователи связывают появление проса в Южной и Западной Сибири с появлением устойчивых контактов с Северным Китаем, где оно известно начиная с VII тыс. до н. э. [Святко, 2016. С. 50].

Каменные диски. Всего было обнаружено два предмета, сделанных из плиток песчаника, которые можно отнести к этой категории (рис. 23: 5; 58: 4). Кроме того, возможно, к этой же категории относится фрагмент керамики, оббитый в форме круга (рис. 50: 1). По форме и размеру они напоминают скрёбла, однако у них отсутствует заострённый рабочий край и следы использования. Аналогичные диски в заметно большем количестве были найдены и на поселении Торгажак [Савинов, 1996. С. 28, табл. XIX]. Д. Г. Савинов совершенно справедливо относит первые случаи обнаружения подобных изделий к окуневскому времени, ссылаясь на раскопки Л. Р. Кызласова [Кызласов, 1986. Рис. 25]. Более того, в ходе раскопок на афанасьевско-окуневской стоянке Итколь III (раскопки А. В. Полякова, 2008–2009 гг.) такие диски были обнаружены в весьма значительном количестве (свыше 15 экземпляров). Назначение их неясно. Они слишком малы, чтобы быть крышками сосудов. Единственная гипотеза,

выдвинутая В. Ф. Капелько, предполагает рассматривать их в качестве «символов ценности».

Обломки предметов металлургии. При формировании коллекции в отдельную группу (№ 2399/46) были обособлены 8 фрагментов глиняных предметов, которые обозначены в описи как «обломки литейных форм» (рис. 24). Внимательное их изучение действительно не оставляет сомнения, что это фрагменты изделий, которые использовались в металлургии. Однако нет уверенности, что все они являются фрагментами литейных форм. Например, одно из изделий с определённой долей вероятности может быть интерпретировано как часть сопла (рис. 24: 3). Несколько других скорее могут рассматриваться как обломки льячек (рис. 24: 1, 2, 5, 6). К сожалению, ни на одном из этих фрагментов не удаётся проследить даже части абриса того предмета, который мог бы отливаться. Таким образом, хотя нет сомнений в справедливости отнесения этих обломков к процессу металлургии меди, никаких подробностей они нам сообщить не могут. Важен сам факт того, что на столь небольшом поселении, как Каменный Лог I, жители сами занимались литьём металла, так же как и на поселении Торгажак, где была обнаружена практически целая льячка [Савинов, 1996. С. 29, рис. 4: 3]. В качестве подтверждения необходимо отметить несколько каменных предметов (пест, наковальня), которые, по данным трасологии, использовались при получении металла и дальнейшей обработке изделий (см. Приложение О. Н. Загородней).

Керамика

Наиболее многочисленной категорией находок, обнаруженных в ходе исследования поселения Каменный Лог I, стали фрагменты керамических сосудов. Судя по материалам, хранящимся в фондах Государственного Эрмитажа, для передачи в музей были отобраны только наиболее значимые из них: те, что представляли собой венчики или позволяли судить о нанесённом на сосуд орнаменте.

Первый вопрос, который встаёт при изучении этой коллекции, это сопоставление керамического инвентаря, используемого в повседневной жизни, и тех сосудов, которые устанавливались в могилу с сопроводительной пищей. В случае с материалами поселения Каменный Лог I необходимо констатировать их полную идентичность. Все фрагменты керамики, найденные в ходе его исследования, могут быть сопоставлены с большой серией посуды,

обнаруженной в захоронениях. То есть в захоронения ставили те же самые сосуды, которые использовались в быту для приготовления и хранения пищи. Это чрезвычайно важное наблюдение, так как до этого картина виделась совершенно иной.

На примере наиболее детально исследованного поселения Торгажак сформировалось представление о существовании хозяйственной и парадной посуды. В ходе его исследования было обнаружено много сосудов очень крупных размеров, зачастую орнаментированных валиками, которые не находили аналогий в сопроводительном инвентаре погребений [Савинов, 1996]. Только часть посуды этого памятника (не более 30%) можно рассматривать как парадную или столовую и находить ей аналогии среди инвентаря погребальных памятников. В чём причина столь ярких отличий двух памятников, пока остаётся неясным. Можно только предложить несколько основных направлений для дальнейшего анализа. Возможно, дело в хронологии, частичной исследованности обоих комплексов или специфике их назначения и использования.

Переходя к более детальному сравнению, необходимо отметить, что именно особенности керамического инвентаря позволили установить продолжительный период существования памятника. В первую очередь обратили на себя внимание фрагменты сосудов, орнаментированных по шейке несколькими, в подавляющем большинстве случаев тремя, желобками или прочерченными линиями. Эта посуда является ярким признаком II этапа ППБ, до и после этого совершенно не встречается. Она представлена практически во всех могильниках, существующих в этот хронологический период, составляя до 40% всего материала [Максименков, Вадецкая, 2022. Рис. 129, 130]. Данная керамика была выделена в III тип при разработке типологии керамики [Грязнов и др., 2010. С. 75–76, рис. 72]. Интересно отметить, что этот тип керамики выходит за рамки Минусинских котловин и довольно часто встречается в Западной Сибири на памятниках ирменской культуры. Это характеризует её как определённое суперстратное явление, охватившее в XIII–XII вв. до н. э. весьма обширные области в Центральной Азии.

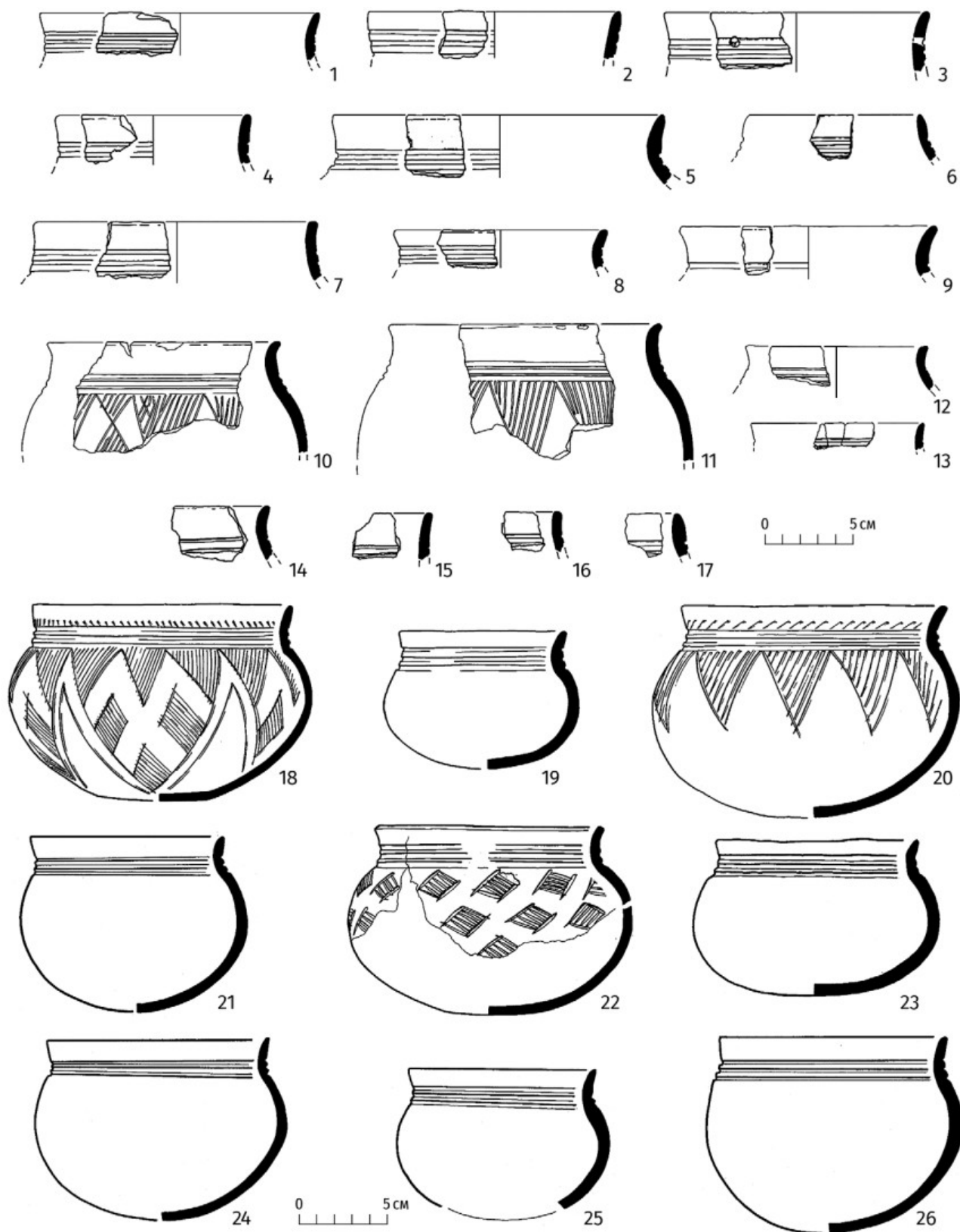
Сопоставление с образцами из могильников Карасук I и Сухое Озеро II не оставляет сомнений, что это одна и та же посуда (ил. 16). Причём в рамках поселения Каменный Лог I подавляющее большинство этих фрагментов найдено в землянке № 3. В остальных жилищах присутствуют только еди-

ничные фрагменты, которые могли попасть в их заполнение случайно при строительстве или в ходе хозяйственной деятельности.

Ещё один тип керамики, который встречается исключительно на ранних этапах периода поздней бронзы, – II тип с ямками по шейке [Грязнов и др., 2010. С. 75, рис. 70–71]. Анализ материалов поселения Каменный Лог I показывает, что эта керамика тоже довольно широко представлена (ил. 17). Причём только подтипами II-б и II-в, которые характеризуют исключительно II этап ППБ. Большинство этих фрагментов найдено также в заполнении землянки № 3, хотя и в остальных тоже были отдельные фрагменты. Сопоставление с сосудами из погребальных памятников демонстрирует их полное сходство, включая размеры, что вновь демонстрирует отличие от материалов поселения Торгажак. Несколько больше присутствует сосудов подтипа II-в, который отличается изменением формы ямок с круглой на треугольную или овальную, группировкой ямок и появлением рядов косых насечек. Это хронологический признак. Посуда подтипа II-в появляется ближе к финалу II этапа ППБ.

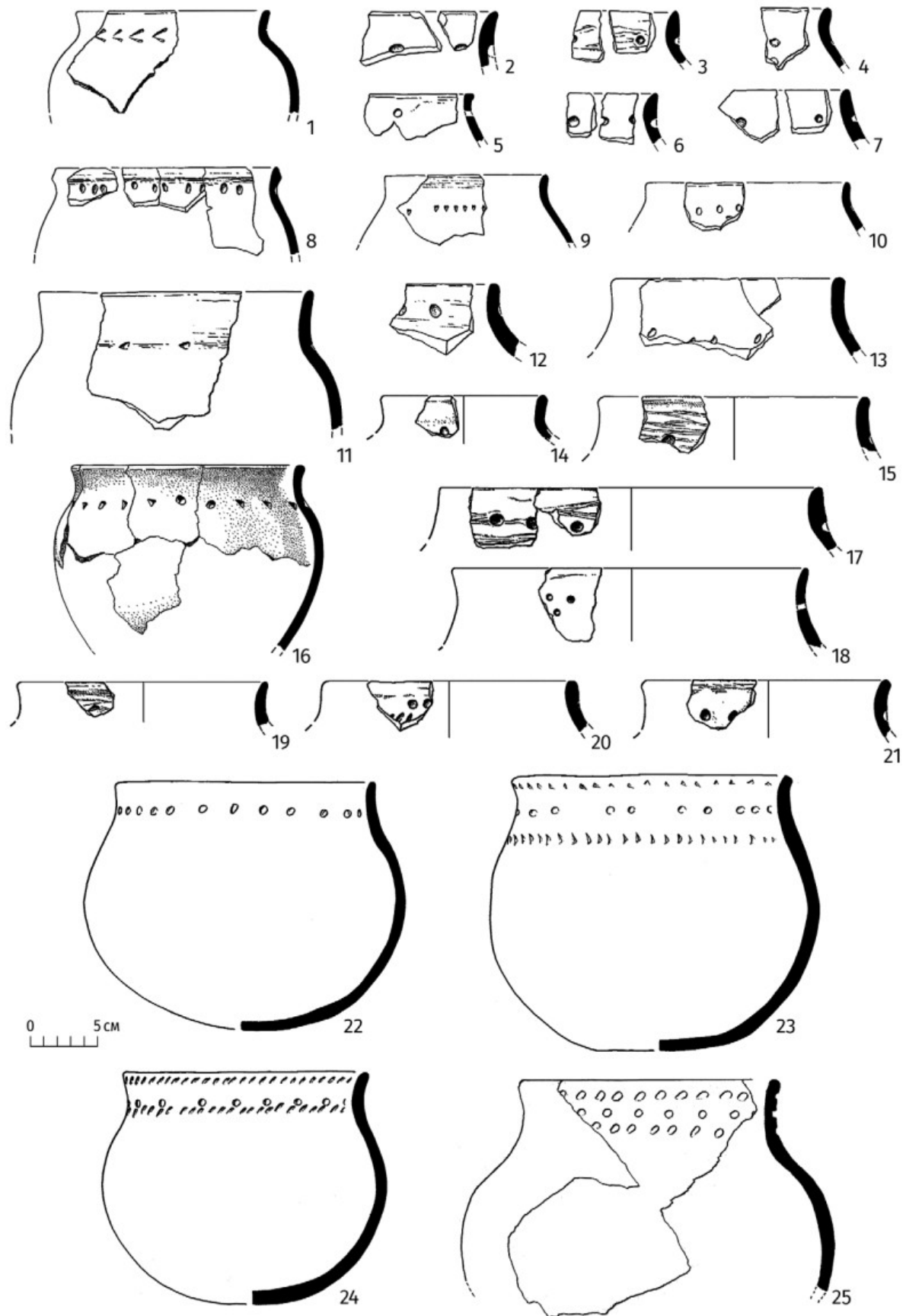
Можно резюмировать, что в материалах землянки № 3 представлены с заметным преимуществом фрагменты сосудов двух основных типов, ярко характеризующих погребальные памятники II этапа ППБ. Более поздние материалы III этапа ППБ представлены только фрагментами четырёх сосудов (менее 7%). Таким образом, есть все основания считать, что это жилище было построено и функционировало именно на II этапе ППБ, что подтверждается результатами радиоуглеродного исследования, представленного в соответствующем разделе. Отдельно необходимо отметить, что не было найдено ни одного фрагмента керамики с уступом (I тип), который характеризует начало ППБ на Среднем Енисее. Поздние формы подобных сосудов хотя бы в единичном числе, но фиксируются в самом начале II этапа. Можно сделать вывод, что начало функционирования поселения Каменный Лог I относится ближе к середине этого периода.

Сопоставление более поздних материалов III этапа ППБ проводить заметно сложнее. Это связано с тем, что по объективным причинам отсутствует разработанная типология керамических сосудов этого времени. Во-первых, в этот период отсутствует чёткий канон и прослеживается явная небрежность в их изготовлении. Во-вторых, на III этапе резко возрастает значение районирования, когда в каждом микрорайоне наблюдаются свои особые



Ил. 16. Сопоставление керамики III типа из поселения Каменный Лог I (1–17) и могильников Карасук I (18–20) и Сухое Озеро II (21–26)

Ill. 16. Comparison of ceramics of the IIIrd type from the Kamenny Log I settlement (1–17) and the cemeteries of Karasuk I (18–20) and Sukhoe Ozero II (21–26)



Ил. 17. Сопоставление керамики II типа из поселения Каменный Лог I (1–21) и могильника Карасук I (22–25)

Ill. 17. Comparison of ceramics of the IInd type from the Kamenny Log I settlement (1–21) and the Karasuk I cemetery (22–25)

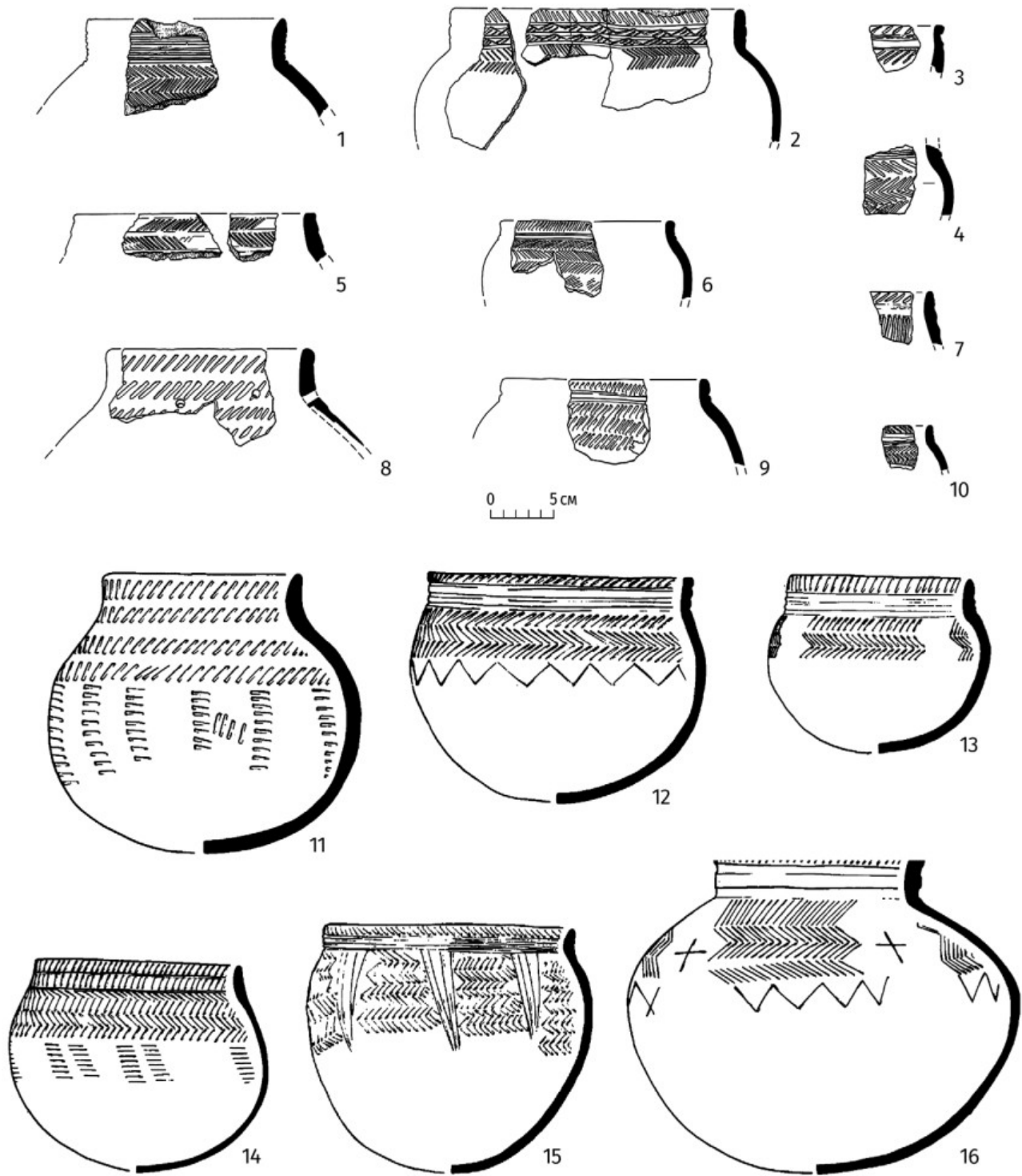
признаки. Это связано с общими процессами, происходящими в обществе. На границе II и III этапов происходит важнейший перелом, который изменяет глобальные культурные признаки. Так, например, вместо огромных могильных полей, насчитывающих сотни и тысячи курганов, появляются многочисленные небольшие кладбища, состоящие в лучшем случае из нескольких десятков захоронений. По всей видимости, в этот период кардинально меняется хозяйственная модель и происходит отказ от крупных коллективов в пользу небольших мобильных групп. Отражение этих же процессов мы наблюдаем и на керамике.

При сопоставлении можно обратить внимание, что в составе находок из поселения Каменный Лог I выделяются две группы керамики III этапа ППБ. Первая из них заметно малочисленнее, и она представляет фрагменты сосудов более раннего подэтапа III-а. Их отличает небольшой объём, насечки по венчику, чаще всего косые, несколько горизонтальных линий по шейке и украшение плечиков и тулова орнаментом в виде рядов наклонных оттисков штампа, чаще всего образующих вертикальный зигзаг. Иногда на этих сосудах встречаются орнаменты в виде треугольных шевронов, вертикальных или косых линий из оттисков концом палочки. Наиболее близкие аналогии можно провести с расположенным совсем рядом (около 3 км) могильником Карасук IV (ил. 18). Среди фрагментов стенок с орнаментом необходимо обратить внимание на характерные только для этого периода элементы. Во-первых, это узкие треугольные шевроны, отличающиеся от характерных для более ранних этапов I–II широких (ил. 18: 15). Они довольно многочисленны на фрагментах стенок (рис. 28: 1, 4, 6, 7, 9, 10; 50: 21). Точно так же ярким маркером посуды именно хронологического горизонта III-а явля-

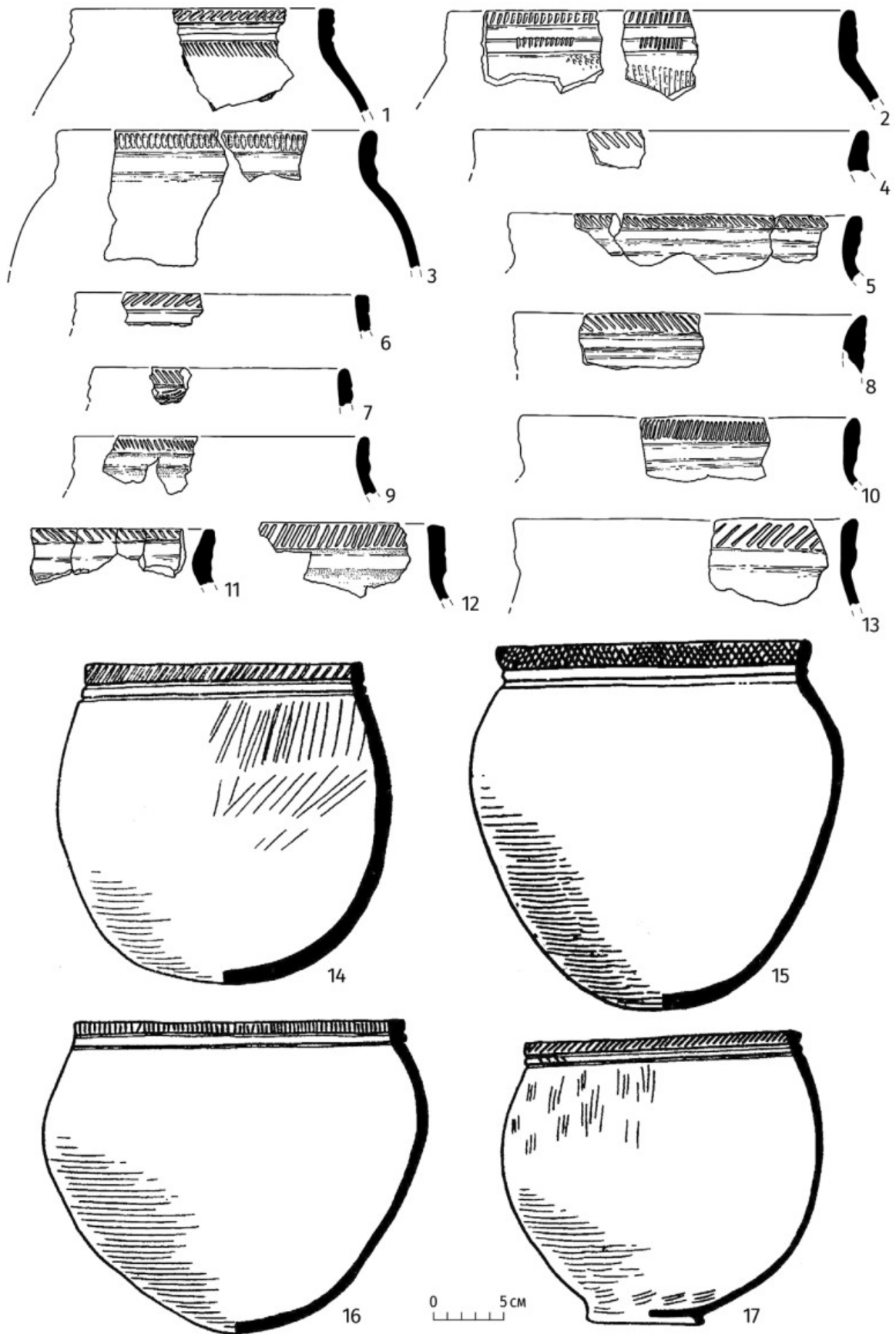
ется орнамент в виде вертикальных линий из нескольких наколов (рис. 31: 2, 15).

Однако наибольшее число посуды представляет следующий подэтап III-б. Его керамику отличает заметно больший объём, иногда остродонная форма и практически полное исчезновение орнаментов на плечиках и тулове. Чаще всего весь орнамент представлен линией желобков по шейке и рядом косых насечек по венчику. Среди ближайших могильников следует выделить одиночный курган Карасук VI, а среди более отдалённых – Фёдоров Улус и Волчий Лог I (ил. 19). Так же, как и в случае с предыдущими группами, нет никаких сомнений в крайней близости материалов поселения и могильников.

Таким образом, анализ артефактов памятника показывает довольно интересную картину, которая в дальнейшем требует более пристального изучения. В целом найденные артефакты позволяют довольно близко сравнивать этот памятник с другими опорными поселениями этого периода (Торгажак и Тамбар). Однако наблюдается ряд отличий, которые указывают на определённую специализацию. Так, по сравнению с поселением Торгажак, полностью отсутствуют культовые артефакты, что позволяет считать поселение Каменный Лог I исключительно хозяйственным. Вторая важная черта – это отсутствие хозяйственной посуды большого объёма, которая превалировала в материалах Торгажака. Возможно, это подчёркивает очень небольшой размер коллектива, проживавшего в Каменном Логу I, или некоторую региональную специфику. В любом случае, приведённый краткий анализ пока является предварительным. Необходимо дальнейшее, более углублённое исследование материалов памятника с привлечением более широкого круга аналогий.



Ил. 18. Сопоставление керамики подэтапа III-а из поселения Каменный Лог I (1–10) и могильника Карасук IV (11–16)
Ill. 18. Comparison of ceramics of the substage III-a from the Kamenny Log I settlement (1–10) and the Karasuk IV cemetery (11–16)



Ил. 19. Сопоставление керамики подэтапа III-б из поселения Каменный Лог I (1-13) и могильника Фёдоров Улус (14-17)
Ill. 19. Comparison of ceramics of the substage III-b from the Kamenny Log I settlement (1-13) and Fyodorov Ulus cemetery (14-17)

Раздел 7. Псалии из землянки № 1 и их евразийские аналогии

Л. С. Марсадолов

Предметы снаряжения коня являются важным научным источником для изучения и реконструкции не только хозяйственной, но также этнополитической и социальной истории евразийских кочевых племён II–I тыс. до н. э. Проблемы «эволюционного» развития псалиев коня в X–VII вв. до н. э., с одной стороны, одни из разработанных в отечественной археологии и более столетия многократно привлекающих внимание археологов, но, с другой стороны, они имеют много хронологических «лакун» из-за малого числа изученных комплексов с надёжными датировками и большого числа единичных и случайных находок псалиев в разных регионах Евразии.

Основное внимание в данном разделе уделено анализу конструктивных, типологических и хронологических изменений основных форм роговых/костяных и частично бронзовых псалиев из археологических памятников, найденных в разных регионах Евразии, преимущественно в Южной Сибири, а также их сравнению с псалиями из поселения Каменный Лог I.

Псалии поселения Каменный Лог I

В ходе раскопок на поселении Каменный Лог I в землянке № 1 было найдено 3 псалия, которые различаются не только по размерам, материалу, сохранности, но и по своим конструктивным деталям. Размеры псалиев, скорее всего, были обусловлены начальной заготовкой из рога или кости. Все три псалия слабо изогнуты и имеют по 3 сквозных отверстия. Но конструктивно, по расположению основных отверстий для крепления к ремням узды коня, эти 3 псалия относятся к двум типам: 1) со сквозными отверстиями в двух разных плоскостях, два крайних отверстия в одной, а центральное в противоположной плоскости, *тип «А»* – 2 псалия (**ил. 20: 1, 2**); и 2) с отверстиями в одной плоскости стержня, *тип «Б»* – 1 псалий (**ил. 20: 3**).

Наиболее хорошо сохранился самый крупный по размерам псалий, сделанный из обработанного рога оленя, с тремя подовальными сквозными от-

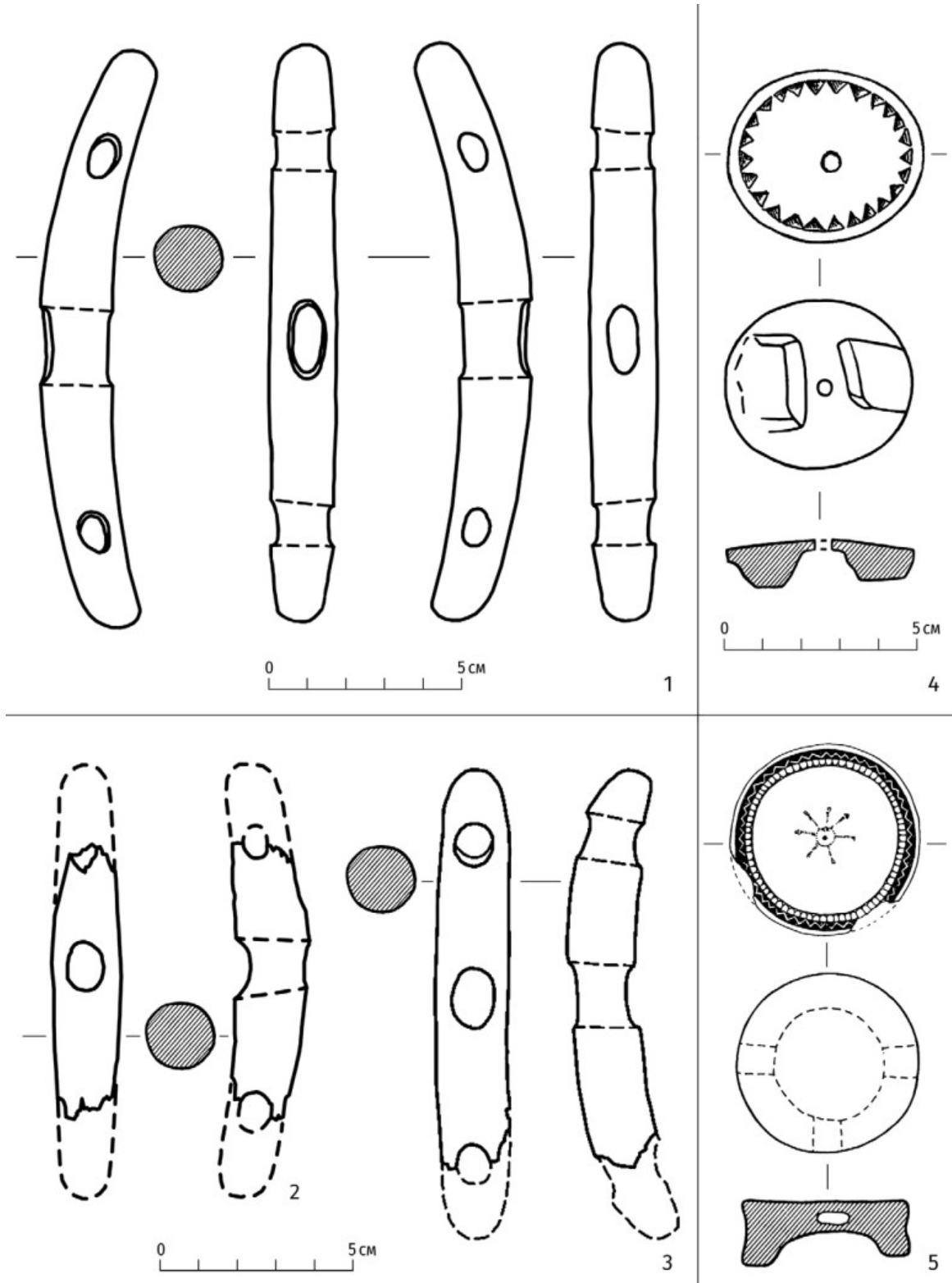
верстиями, *расположенными в двух разных плоскостях* (**ил. 20: 1**). У этого слегка изогнутого псалия, с закруглёнными концевыми частями стержня, округлого в сечении, среднее отверстие почти в два раза больше по размерам, чем два крайних отверстия. Псалий имеет длину 14,7 см, диаметр стержня в средней части около 1,8 см; найден в квадрате IV-2, в слое 3 землянки № 1 (инв. № 2399–6).

У второго, конструктивно близкого псалия с тремя отверстиями в разных плоскостях, концевые части обломаны на уровне крайних отверстий (**ил. 20: 2**). Центральное подовальное отверстие у него значительно меньше по размерам, чем у предыдущего псалия, и более округлое. К сожалению, степень сохранности предмета не позволяет нам с полной уверенностью определить его полный размер, но сохранившаяся средняя часть этого обломанного псалия имеет длину 6,3 см, диаметр стержня в средней части около 1,5 см; обнаружен в помещении 2 землянки № 1 (инв. № 2400–9).

Третий псалий из рога конструктивно иной: 3 сквозных отверстия расположены *в одной плоскости стержня* – тип «Б» (**ил. 20: 3**). У этого псалия два крайних отверстия имеют округлую форму, а центральное, более крупное по размерам, – овальную. Один конец псалия обломан, длина сохранившейся части 10,3 см, диаметр стержня в средней части около 1,8 см; найден в помещении 2 землянки № 1 (инв. № 2400–2).

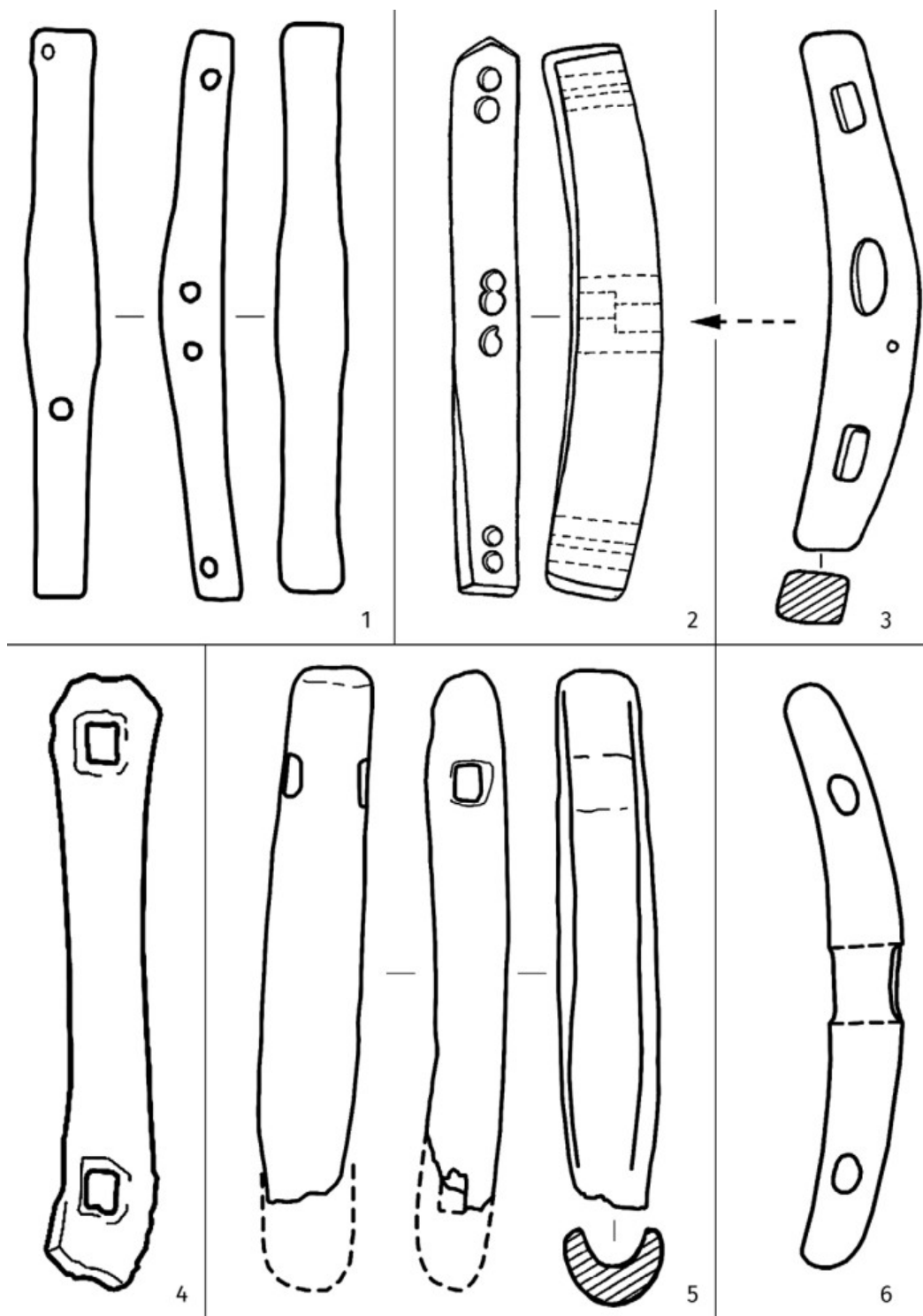
В инвентаре коллекции 2400 поселения Каменный Лог I под № 24 числится: «*Поделка желобчатая, с парой подквадратных сквозных отверстий*» (см.: **табл. 2; ил. 21: 5**). Размеры предмета: длина 13,3 см, ширина в средней части 2,4 см, высота до 2 см; найден в землянке № 2, квадрат II-8, штык 4. У этого предмета на одной закруглённой концевой части было вырезано сквозное отверстие подквадратной формы, размерами около 1 см, а другой конец обломан на уровне отверстия.

Функциональное назначение этого предмета пока точно не определено. На современном этапе изучения возможны три варианта объяснения его использования: 1) этот предмет мог служить в качестве заготовки для псалия; 2) это псалий другой



Ил. 20. Псалии (1-3) и уздечные бляшки (?) (4, 5): 1-4 – Каменный Лог I, поселение, Хакасия (1-3 – землянка № 1 (инв. № 2399-6, 2400-9; 2400-2), 4 – землянка № 2 (инв. № 2400-16)); 5 – с. Иловатовка, курган № 3, погр. 2, Нижнее Поволжье [по: Смирнов К., 1961]

Ill. 20. Cheek-pieces (1-3) and bridle plaques (?) (4, 5): 1-4 – Kamenny Log I, settlement, Khakassia (1-3 – pit-house № 1 (inv. № 2399-6, 2400-9; 2400-2), 4 – pit-house № 2 (inv. № 2400-16)); 5 – vil. Ilovatovka, mound № 3, bur. 2, Lower Volga region [after: Smirnov K., 1961]



Ил. 21. Роговые/костяные заготовки и изделия на поселениях из разных регионов Евразии: 1 – заготовка для псаля, Усово озеро, Северский Донец [по: Березанская, 1990]; 2, 3 – заготовка (2) и псалий (3), Еловка, Томская обл. (рисунки Л. С. Марсадилова); 4 – удила (?), Бискупинское городище, лужицкая культура, Польша [по: Граков, 1977]; 5, 6 – Каменный Лог I, Хакасия: 5 – заготовка для удил или псаля (?), землянка № 2 (инв. № 2400-24); 6 – псалий, землянка № 1 (инв. № 2399-6)

Ill. 21. Antler/bone blanks and artefacts found at the settlements of different regions of Eurasia: 1 – cheek-piece blank, Usovo ozero, Seversky Donets [after: Berezanskaya, 1990]; 2, 3 – preform (2) and a cheek-piece (3), Elovka, Tomsk region (drawings of L. S. Marsadolov), 4 – bits (?), Biskupin hillfort, Lusatian culture, Poland [after: Grakov, 1977]; 5, 6 – Kamenny Log I, Khakassia: 5 – preform for a bits or a cheek-piece (?), pit-house № 2 (inv. № 2400-24); 6 – cheek-piece, pit-house № 1 (inv. № 2399-6)

конструкции – с двумя крайними отверстиями; 3) это удила архаичной конструкции, предшественники удила из металла.

Если это была заготовка для псалия с двумя или тремя отверстиями, то при изготовлении второго сквозного отверстия заготовка сломалась и стала непригодной для дальнейшего применения. Если этот предмет мог быть псалием с двумя концевыми отверстиями, то в процессе использования он сломался на уровне одного отверстия и стал непригоден для дальнейшей работы.

Не исключается и другая функция для этого предмета с двумя концевыми отверстиями – в качестве удила, изготовленных из прочной кости от нижней челюсти крупного животного. По форме и конструктивно к этому предмету из Каменного Лога I наиболее близко изделие лужицкой культуры из Бискупинского городища в Польше (ил. 21: 4). Б. Н. Граков считал, что в лужицкой культуре были удила из рога, к концевым квадратным отверстиям которых привязывались псалии [Граков, 1977. С. 87, 89, рис. 62: 1]. Удила из прочной кости или рога, вероятно, могли служить недолго, т. к. конь с его крепкими зубами мог перегрызть их довольно быстро. Часто конь с большой силой мотает головой в разные стороны, например отбиваясь от насекомых, что приводит к поломке псалиев и удила. Одно из двух отверстий на предмете из Каменного Лога I могло сломаться из-за перегрузок. Землянка № 2 функционировала ранее землянки № 1, где были найдены 3 трёхдырчатых псалия. На начальных этапах управления конём часто использовались и так называемые мягкие удила – из кожаных, волосяных и растительных верёвок, после их специальной обработки.

Заготовки для псалиев из рога и кости были найдены на ряде поселений позднего бронзового века – в Еловке, Усово Озеро, Чича и др. (ил. 21) [Тихонов, 2022; Березанская, 1990; Молодин и др., 2004; Подобед, Усачук, Цимиданов, 2014; и др.].

Следует отметить, что каждый из роговых псалиев на поселении Каменный Лог I обладает индивидуальной формой и, вероятно, они были предназначены для разных уздечных комплектов.

Основы для классификации и хронологии псалиев

В конце II – начале I тыс. до н. э. во многих регионах Евразии древние племена перешли к кочевому скотоводству и использованию коня как верхо-

вое транспортное средство [Грязнов, 1947; 1983; Иессен, 1953; Кадырбаев, 1966; Марсадоллов, 1985; 1998; 2021; Боковенко, 1986; 2018; Chochorowski, 1993; Кирюшин, Тишкин, 1997; Марсадоллов, Тишкин, 1998; Кашуба, 2000; Шульга, 2008; Медведская, 2013; Поляков, 2015; Тишкин, Серёгин, 2019; и др.].

Псалии из рога/кости хрупки, недолговечны и не могли долго использоваться. Основные формы псалиев из этих материалов с разным расположением отверстий и оформлением стержня также менялись довольно быстро, обычно в течение одного столетия и менее. Это хорошо прослеживается как на более поздних материалах Саяно-Алтая, так и на ранних псалиях из Восточной Европы и Сибири.

Для того чтобы наметить хронологические и типологические различия, все рассмотренные в данном разделе псалии вначале были разделены на 2 основных типа по конструктивному расположению 3 основных крепёжных отверстий на узде. Первый тип «А» – с отверстиями в двух разных плоскостях (ил. 22: 1–6, 11–17), и тип «Б» – с отверстиями на одной плоскости стержня псалия (ил. 22: 7–10, 18–37). Дополнительно псалии были классифицированы по: *материалу; форме стержня-заготовки; форме, размерам и сдвигу отверстий; оформлению псалия в целом.* Предварительная классификация псалиев дана на ил. 22, а близкие по форме и конструкции варианты разделены вертикальными линиями.

Археологи многое сделали для изучения и датирования памятников эпохи поздней бронзы. В данном разделе не рассматриваются неоднократно изменённые и часто не совпадающие друг с другом даты близких псалиев и памятников из разных регионов, предложенные многими исследователями, точки зрения которых можно найти по литературным ссылкам. Основой для научной расстановки во времени предметов снаряжения коня X–VII вв. до н. э. в дальнейшем может послужить «опорная цепочка» памятников, даты которых неоднократно проверены комплексом разных методов – археологическим, типологическим, радиоуглеродным, дендрохронологическим и др. Одним из самых надёжных хронологических «индикаторов» для евразийских памятников IX–VIII вв. до н. э. [Тереножкин, 1976; Грязнов, 1980; 1983] является неоднократно проверенная разными методами абсолютная дата кургана Аржан-1 в Туве – около 808 г. до н. э. [Марсадоллов, 1989; 1997. С. 49; 1998. С. 5; и др.]. Эта дата также является «хронологическим рубежом» для относительного и абсолютного датирования и под-

разделения псалиев Евразии X–VII вв. до н. э. на 3 хронологические группы: 1) «каменноложские»; 2) «аржанские»; 3) «после» сооружения кургана Аржан-1.

Хронология псалиев и комплексов X–VII вв. до н. э.

Как установили многие археологи, в целом, на территории Евразии в X–VII вв. до н. э. наблюдаются тенденции перехода от более ранних псалиев типа «А» с подовальными и подпрямоугольными отверстиями к псалиям типа «Б» с круглыми отверстиями, но были выявлены и региональные отличия.

Псалии каменноложского («доаржанского») времени – X–IX вв. до н. э. Два из наиболее ранних роговых псалия этого времени были найдены при раскопках кургана № 7 памятника Саяны-Пограничное-4, в верховьях долины р. Иджим, у подножия одного из отрогов Куртушибинского хребта, в пограничье с Тувой [Амзараков, Лазаретов, Поляков, 2015]. Оба псалия относятся к типу «А», они слабо изогнуты, сделаны из концевых заостренных отростков рога (ил. 22: 14; 23: 3). Центральное отверстие у этих псалиев немного больше по размерам, чем два крайних, расположенных в другой плоскости. Отверстия в целом имеют подпрямоугольную или подвальную форму, сверху и снизу они слегка скруглены.

Формы таких «природных» или «простых» псалиев, изготовленных из необработанных отростков рогов животных, иногда слегка подправленных или копирующих их форму, изменялись особенно медленно (ил. 22–24). Основными критериями здесь являются число и место расположения отверстий на псалии или их украшение, а также совокупность с остальными предметами из закрытых археологических комплексов. Псалии такой формы послужили прототипами для многочисленных трёх- и двухдырчатых типов в последующие столетия (ил. 23: 3, 11а, 18а, 23а, и др.).

На памятниках Устинкино, Тамбар, Торгажак, Каменный Лог I для стержней псалиев использовали обработанные и часто обрезанные с двух сторон отростки рогов или костей животных (ил. 21) [Савинов, Бобров, 1983; Членова, Бобров, 1991; Савинов, 1996; Подобед, Усачук, Цимиданов, 2014; Марсаолов, 2021; и др.].

Как было рассмотрено выше, на поселении Каменный Лог I в Хакасии в землянке № 1 было найде-

но 3 псалия, относящихся к двум типам – «А» и «Б» (ил. 22: 1, 2, 22). Псалий типа «Б» из Каменного Лога, с тремя отверстиями в одной плоскости, имеет в центре более крупное подовальное отверстие, но два концевых отверстия – округлой формы (ил. 22: 22). Форма этого псалия могла быть одним из прототипов для трёхдырчатых псалиев с прямым стержнем из кургана Аржан-1 (ил. 22: 23; 23: 5, 9; 24: 13, 22).

В землянках Каменного Лога I также были найдены роговые/костяные заготовки для круглых и «8-образных» бляшек, наконечников стрел, разделителя для украшений или ремней пояса, которые в дальнейшем могли послужить прототипами для близких по форме предметов из Аржана-1 и других предскифских комплексов (ил. 23: 5, 9).

Сломанная при изготовлении роговая округлая бляшка-заготовка диаметром 4,8 см из землянки № 2 Каменного Лога I (инв. № 2400–16), с небольшим отверстием в центре, была орнаментирована вырезанными треугольниками по внешнему краю, с двумя высокими выступами на оборотной стороне, вероятно предназначенными для подпрямоугольных отверстий, которые не были проделаны (ил. 20: 4; 23: 5в). Хотя эта бляшка по своему облику напоминает предшествующие округлые псалии срубной культуры, но она значительно меньше их по размерам. Бляшка-заготовка из Каменного Лога I по размерам и конструкции близка к бляшке из кургана № 3, погребения 2, у с. Иловатовка в Нижнем Поволжье (ил. 20: 5), которую, вероятно, использовали для перекрестья ремней узды коня [Смирнов К., 1961. Рис. 13: 1; Марсаолов, 2021. С. 117–119]. Орнаментация в виде треугольников на бляшке-заготовке из Каменного Лога I близка к оформлению псалия, найденного на Южном Урале на стоянке Мурадымово-1 (ил. 20: 4; 23: 24) [Коренюк и др., 2014. С. 123, рис. 4: 11] и др.

Для трёх землянок Каменного Лога I были получены три радиоуглеродные даты [Поляков, Хомель, Марсаолов, Лурье, 2020], но псалии из землянки № 1 пока можно датировать X – первой половиной IX в. до н. э. [Марсаолов, 2021]. Вероятно, округлая бляшка-заготовка из землянки № 2 Каменного Лога I относится к более раннему времени, чем три роговых псалия из землянки № 1.

Следует особо отметить, что на двух поселениях в Хакасии (Торгажак и Каменный Лог I) археологи зафиксировали довольно быстрый переход от трёхдырчатых псалиев типа «А» к псалиям типа «Б» с отверстиями в одной плоскости (ил. 22: 1–4, 19, 20, 22; 23: 1, 2, 5, 6) [Савинов, 1996; Марсаолов, 2021; и др.].

Псалии «аржанского времени» – вторая половина IX – первая половина VIII в. до н. э. Большинство трёхдырчатых псалиев этого времени имели круглые, а не овальные отверстия, хотя у одного рогового псалия из Курту-II крайние отверстия были подовальной формы (ил. 23: 12). В кургане Аржан-1 в Туве преобладали псалии с круглыми отверстиями, но также был найден и бронзовый псалий с подовальными отверстиями (ил. 22: 36) [фотографию см.: Марсадолов, 1998. Рис. 1: 4]. Вопрос о том, являются ли псалии с овальными отверстиями более ранними по отношению к псалиям с круглыми отверстиями, должен решаться конкретно для каждого объекта и региона.

Как уже отмечали исследователи, в группу объектов с псалиями типа Аржана-1 на востоке и Черногоровки на западе [Тереножкин, 1976; Грязнов, 1980] ныне входит большое число памятников во многих регионах Евразии [Марсадолов, 1998; 2013: 2021; Боковенко, 2018; Тишкин, Медникова, 1993; Смирнов Н., 2005; Вальчак, 2009; Хорват, 2019; и др.]. Общее между псалиями из восточных и западных регионов, как известно, проявляется в том, что они представляют собой более или менее изогнутый стержень с небольшой «грибовидной шляпкой» на конце и тремя отверстиями с утолщениями, расположенными в одной плоскости (ил. 22: 23, 34–37; 23: 9–17, 19, 20). Основное отличие азиатских от восточноевропейских псалиев заключается в том, что первые имеют выделенное «шарообразное» утолщение на одном конце.

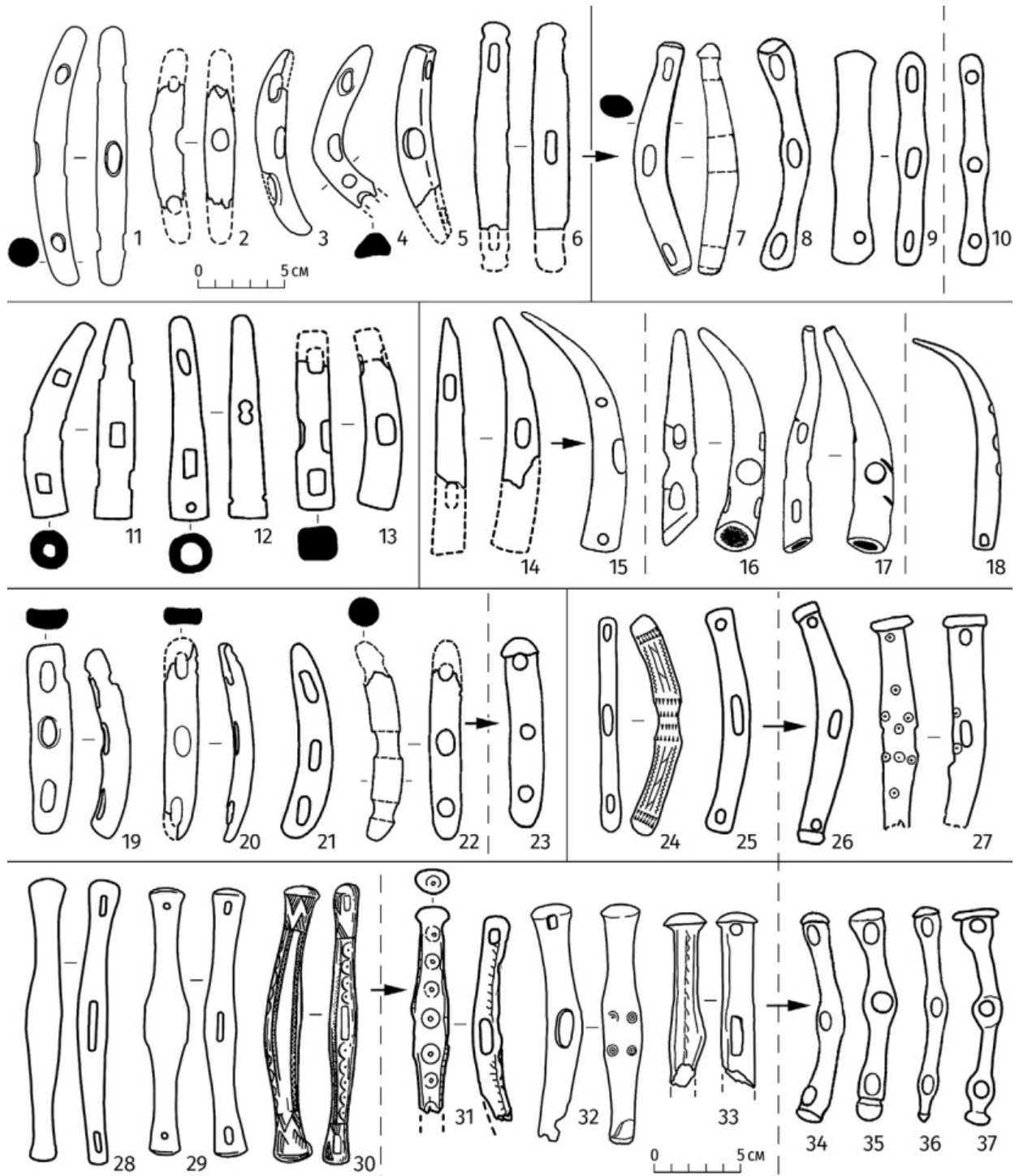
Два роговых псалия из кургана № 3 могильника Курту-II имеют разные изгиб стержней, длину и форму отверстий (ил. 23: 12, 15). Более короткий, слабоизогнутый псалий сделан с двумя подовальными отверстиями на краях и с округлым отверстием в центре стержня (ил. 23: 12). С. С. Сорокин [1966. С. 45] считал, что овальные отверстия были получены в результате неточности сверления, но, вероятно, это было сделано преднамеренно [Марсадолов, 2013]. По своей конструкции этот псалий отражает традиции изготовления, уходящие в более раннее время – овальные концевые отверстия и наличие более крупного по размерам овального или округлого центрального отверстия (ил. 23: 5–7). У второго псалия из Курту, более длинного и сильнее изогнутого, все три отверстия правильной круглой формы. Оба псалия на одном краю имеют вырезанную небольшую «грибовидную шляпку», а на другом – округлое утолщение, отделённое желобком.

К псалиям из Курту-II наиболее близки псалии из кургана Аржан-1. Куртуские псалии немного больше по размерам и массивнее аржанских. Хорошо известно, что «массивность» и «грацильность» изделий часто зависит от навыков и мастерства человека, их сделавшего. Пока мы не можем точно установить, древнее или моложе псалии из Курту-II, чем псалии из Аржана-1; вероятно, их следует считать близкими по времени.

Форма псалиев из Курту-II и Аржана-1 также оказала влияние на псалии из Ак-Алахи-2 на Алтае и из могильника Мохучахань в Синьцзяне (ил. 23: 12–17) [Полосьмак, 1993; Шульга П., Шульга Д., 2020; Марсадолов, 2021]. Но комплект из Мохучахань в Синьцзяне имеет ещё бронзовые разделители для уздечных ремней (ил. 23: 17). Если в Аржане-1 большинство псалиев имеют на одном из концов округлое или полусферическое завершение, то псалии из Ак-Алахи-2 и Мохучахань сближает их дополнительное оформление – полусферическое завершение с расположенным ниже дополнительным выступающим «подпрямоугольным ободком» (ил. 23: 16, 17а).

В 2019 г. в горах Тарбагатай, в Казахстане, в кургане № 4 памятника Елеке сазы, были найдены два псалия (ил. 22: 15). Авторы раскопок отметили: «Этот тип псалиев характерен для конца эпохи бронзы, где они найдены в различных памятниках X–IX вв. до н. э. Центральной Азии (Каменный Лог I, Еловка, Устинкино, Торгажак и др.). <...> Конструктивные особенности и сопроводительный инвентарь из каменного кургана второй группы памятников Елеке сазы позволяют уверенно датировать его не позднее середины IX в. до н. э., что раньше элитного кургана Аржан-1 в Туве, и отнести его к периоду самого раннего формирования сакской культуры Центральной Азии» [Ахметов, Самашев и др., 2019. С. 11, 13].

Псалии из Елеке сазы изготовлены из отрошков рога марала, с одним заострённым концом, с тремя отверстиями в двух плоскостях. К сожалению, авторы не указали формы отверстий этих псалиев, но на их фотографии видно, что один псалий имеет два небольших отверстия на одной плоскости, а также более крупное округлое или подовальное отверстие в центральной части другой плоскости. Они не являются близкими аналогами псалиям с Каменного Лога I, Еловки, Устинкино, Торгажака (ср.: ил. 22: 15 с ил. 22: 1–4, 11, 12). Роговые псалии из длинных отрошков рогов копытных животных, типа более ранних по времени из кургана № 7 памятника Саяны-Пограничное-4, являются прототи-



Илл. 22. Псалии из разных регионов Евразии: с тремя отверстиями, расположенными в двух разных плоскостях, тип «А» (1–6, 11–17), или отверстиями в одной плоскости, тип «Б» (7–10, 18–37): 1, 2, 22 – Каменный Лог I, землянка № 1, Хакасия; 3, 4, 19–20 – Торгажак, жилища, Хакасия [по: Савинов, 1996]; 5 – Топхар, мог. № 69, Забайкалье [по: Сосновский, 1941]; 6 – Каратал-1, Казахстан [по: Бейсенов, Ломан, 2009]; 7 – Фирсово-XVIII, № 1, степной Алтай [по: Папин, Шамшин, 1999]; 8, 34 – Черногоровка, курган № 1, погр. 3, Украина [по: Тереножкин, 1976]; 9 – Тамбар, Кузнецкий Алатау [по: Членова, Бобров, 1991]; 10, 23, 36 – Аржан-1, курган, Тува [по: Грязнов, 1980]; 11, 12 – Устинкино, Кузнецкий Алатау: 11 – сооружение X, мог. 2; 12 – яма № 3 [Членова, Бобров, 1991]; 13 – Сотниково, плиточная мог. № 15, Забайкалье [по: Цыбиктаров, 1998]; 14 – Саяны-Пограничное-4, курган № 7, Саяны [по: Амзараков, Лазаретов, Поляков, 2015]; 15 – Елеке сазы, курган № 4, Казахстан [по: Ахметов, Самашев, 2019]; 16, 17 – Вандаху, Китай: 16 – М.1, 17 – М.4 [по: Шульга П., Шульга Д., 2019]; 18 – Тагискен, курган № 45, Приаралье [по: Итина, Яблонский, 1997]; 21 – Жирноклеевский, курган, Поволжье [по: Смирнов К., 1961]; 24 – Мурадымово-1, Южный Урал [по: Коренюк и др., 2014]; 25 – Мурзиха-II, погр. 173, Прикамье

[по: Чижевский, 2008]; 26 – Измери VII, погр. 14, Поволжье [по: Казаков, 1994]; 27 – Майртуп 2, погр. 28, Предкавказье [по: Дударев, 1991]; 28 – Суботов, землянка № 6 [по: Тереножкин, 1976]; 29 – Девичий городок-IV, погр. 16 [по: Казаков, 2002]; 30 – Суботов, землянка № 6 [по: Тереножкин, 1976]; 31 – Мурзиха-II, погр. 173, Прикамье [по: Чижевский, 2008]; 32 – Фонтаны, Крым [по: Колотухин, 2003]; 33 – Центральная Европа [по: Вальчак, 2009]; 35 – Курту-II, курган № 3, Западный Алтай [по: Сорокин, 1966]; 37 – могильник Мохучахань, могила № 46, Китай, Синьцзян [по: Шульга П., Шульга Д., 2020].

Материал: 1–7, 9–32, 33 (?), 35 – рог/кость; 8, 34, 36–37 – бронза. Масштабы различные.

Составлено Л. С. Марсадоловым

III. 22. Cheek-pieces from different regions of Eurasia: with three holes arranged in two different planes, type «A» (1–6, 11–17), or with holes arranged in one plane, type «B» (7–10, 18–37): 1–2, 22 – Kamenny Log I, pit-house № 1, Khakassia; 3–4, 19–20 – Torgazhak, dwellings, Khakassia [after: Savinov, 1996]; 5 – Topkhar, bur. № 69, Transbaikalia [after: Sosnovsky, 1941]; 6 – Karatal-1, Kazakhstan [after: Beysenov, Loman, 2009]; 7 – Firsovo-XVIII, № 1, steppe Altai [after: Papin, Shamshin, 1999]; 8, 34 – Chernogorovka, mound № 1, bur. 3, Ukraine [Terenzhkin, 1976]; 9 – Tambar, Kuznetsky Alatau [after: Chlenova, Bobrov, 1991]; 10, 23, 36 – Arzhan-1, mound, Tuva [after: Gryaznov, 1980]; 11–12 – Ustinkino, Kuznetsky Alatau: 11 – structure X, bur. 2; 12 – pit № 3 [after: Chlenova, Bobrov, 1991], 13 – Sotnikovo, slab bur. № 15, Transbaikalia [Tsybiktarov, 1998]; 14 – Sayany-Pogranichnoe-4, mound № 7, Sayany, [after: Amzarakov, Lazaretov, Poliakov, 2015]; 15 – Eleke sasy, mound № 4, Kazakhstan [after: Ahmetov, Samashev, 2019], 16–17 – Vandahu, China: 16 – M.1, 17 – M.4 [after: Shulga P., Shulga D., 2019]; 18 – Tagisken, mound № 45, Aral sea region [after: Itina, Yablonsky, 1997]; 21 – Zhirkoleevsky, mound, Volga region [after: Smirnov K., 1961]; 24 – Muradymovo-1, South Urals, [after: Koreniuk et al., 2014]; 25 – Murzikha-II, bur. 173, Kama region [after: Chizevsky, 2008]; 26 – Izmeri VII, bur. 14, Volga region [after: Kazakov, 1994]; 27 – Maiturup 2, bur. 28, Fore-Caucasus [after: Dudarev, 1991]; 28 – Subotov, pit-house 6 [after: Terenzhkin, 1976]; 29 – Devichiy gorodok-IV, bur. 16 [after: Kazakov, 2002]; 30 – Subotov, pit-house 6 [after: Terenzhkin, 1976]; 31 – Murziha-II, bur. 173, Kama region [after: Chizevsky, 2008], 32 – Fontany, Crimea [after: Kolotukhin, 2003]; 33 – Central Europe [after: Valchak, 2009]; 35 – Kurtu-II, mound № 3, western Altai [after: Sorokin, 1966]; 37 – Mokhuchakhan cemetery, bur. № 46, China, Xinjiang [after: Shulga P., Shulga D., 2020].

Material: 1–7, 9–32, 33 (?), 35 – antler/bone; 8, 34, 36–37 – bronze. Pictured objects are shown in different scales.

Compiled by L. S. Marsadolov

пами для многих псалиев из рога «природных» форм на территории Евразии (**ил. 22: 14–18**). В отличие от псалиев X–IX вв. до н. э., у псалиев Елеке сазы два крайних отверстия небольшие, округлой или слегка овальной формы, что более характерно для псалиев VIII в. до н. э. Псалии из отростков рогов с тремя отверстиями в двух плоскостях бытовали в Китае, Казахстане, Приаралье и других регионах не только в X–VIII, но и в VII–VI вв. до н. э. и позднее (**ил. 23: 21–23; 24: 1, 23, 43**).

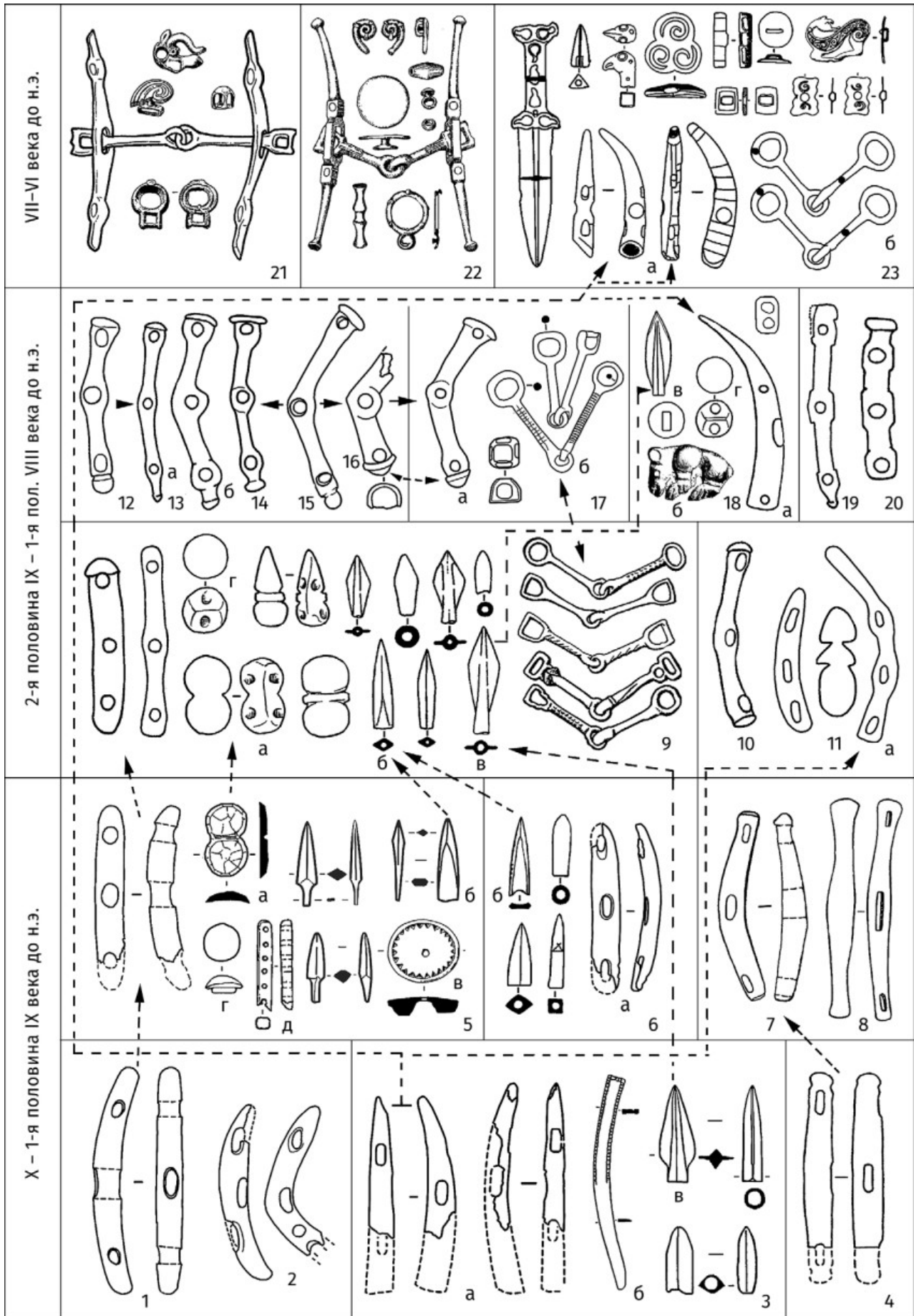
Найденный в Елеке сазы бронзовый наконечник стрелы, с более плавными очертаниями боковых лопастей, по своей форме отличается от более раннего наконечника стрелы из Саяны-Пограничное-4 и занимает промежуточное положение между стрелами из более раннего кургана Аржан-1 и более поздних курганов Чиликта-5, Тагискен, курган № 55 и др. (ср.: **ил. 23: 18в** и **23: 3а, 9в**). Не противоречат нашей дате Елеке сазы – VIII в. до н. э. – и другие предметы из этого комплекса: роговые округлые бляхи и бронзовая фигурка хищника с опущенной вниз головой (**ил. 23: 18**).

Псалии «после аржанского времени» – вторая половина VIII – первая половина VII в. до н. э. Эта группа псалиев наиболее многочисленна и неоднократно рассматривалась в работах многих археоло-

гов [Грязнов, 1947; Марсадолов, 1981; 1985; 1998; 2021; Боковенко, 1986; 2018; Кирюшин, Тишкин, 1997; Капшуба, 2000; Шульга, 2008; Медведская, 2013; Тишкин, Серёгин, 2019; и др.]. Более подробно эта группа будет рассмотрена далее. Стоит отметить, что псалии из отростков рогов животных или копирующих их форму, с тремя отверстиями в двух разных плоскостях, продолжали бытовать до VI в. до н. э. и позже, например, в Китае в могильнике Вандаху (**ил. 22: 16, 17; 23: 23**) [Шульга П., Шульга Д., 2019]. На территории Казахстана и Приаралья в VII в. до н. э. также известны псалии с тремя отверстиями в двух разных плоскостях, но сделанные не из рога, а из бронзы, – могильники Тасмола I, Уйгарак, Тагискен и др. (**ил. 23: 21, 22**) [Кадырбаев, 1966; Вишневская, 1973; Итина, Яблонский, 1997].

Краткие итоги изучения псалиев из разных регионов Евразии

Археологические материалы из евразийских регионов позволили наметить предварительную схему изменения снаряжения коня в X–VII вв. до н. э. [Gallus, Horvath, 1939; Грязнов, 1947; 1980; 1983; Иессен, 1953; Смирнов К., 1961; Лесков, 1971; Тереножкин, 1976; Марсадолов, 1985; 1998; 2013; 2021; Бoko-



Ил. 23. Изменения форм предметов в X–VI вв. до н. э.: 1, 5 – Каменный Лог I, поселение, Хакасия; 2, 6 – Торгажак, поселение, Хакасия [по: Савинов, 1996]; 3 – Саяны-Пограничное-4, курган № 7, Красноярский край [по: Амзараков, Лазаретов, Поляков, 2015]; 4 – Каратал-1, Казахстан [по: Бейсенов, Ломан, 2009]; 7 – Фирсово-XVIII, № 1, степной Алтай [по: Папин, Шамшин, 1999]; 8 – Суботов, землянка № 6, Украина [по: Тереножкин, 1976]; 9, 13, 19 – Аржан-1, курган, Тува [по: Грязнов, 1980]; 10 – Черногоровка, курган № 1, погр. 3, Украина; 11 – Жирноклеевский, курган, Поволжье [10, 11 – по: Тереножкин, 1976]; 12, 15 – Курту-II, курган № 3, Западный Алтай [по: Сорокин, 1966]; 14, 17 – могильник Мохучахань, Синьцзян, Китай (14, 17a – могила 46; 17b – могила 54 [по: Шульга П., Шульга Д., 2020]); 16 – Ак-Алаха-2, Горный Алтай [по: Полосьмак, 1993]; 18 – Елеке сазы, курган № 4, Казахстан [по: Ахметов, Самашев, 2019; прорисовки Л. С. Марсадолова]; 20 – Синьцзян, Китай [по: Шульга П., Шульга Д., 2019]; 21 – Тасмола I, курган № 19, Казахстан [по: Кадырбаев, 1966]; 22 – Уйгарак, курган № 51, Приаралье [по: Вишневская, 1973]; 23 – Вандаху, М.1, Китай [по: Шульга П., Шульга Д., 2019]. Материал и масштаб различные. Составлено Л. С. Марсадоловым

III. 23. Changes in the shape of artefacts occurred in the Xth–VIth centuries BC: 1, 5 – Kamenny Log I, settlement, Khakassia, 2–6 – Torgazhak, settlement, Khakassia [after: Savinov, 1996]; 3 – Sayany-Pogranichnoye-4, mound № 7, Krasnoyarsk region [after: Amzarakov, Lazaretov, Poliakov, 2015]; 4 – Karatal-1, Kazakhstan [Beyseinov, Loman, 2009]; 7 – Firsovo-XVIII, № 1, steppe Altai [after: Papin, Shamshin, 1999]; 8 – Subotov, pit-house № 6, Ukraine [after: Terenozhkin, 1976]; 9, 13, 19 – Arzhan-1, mound, Tuva [after: Gryaznov, 1980]; 10 – Chernogorovka, mound № 1, bur. 3, Ukraine; 11 – Zhirnokleevsky, mound, Volga region [10, 11 – after: Terenozhkin, 1976]; 12, 15 – Kurtu-II, mound № 3, Western Altai [after: Sorokin, 1966]; 14, 17 – Mokhuchakhan cemetery, Xinjiang, China (14, 17a – burial 46, 17b – burial 54 [after: Shulga P., Shulga D., 2020]); 16 – Ak-Alakha-2, Mount Altai [after: Polosmak, 1993]; 18 – Eleke sasy, mound № 4, Kazakhstan [after: Ahmetov, Samashev, 2019, trace drawing of L. S. Marsadolov]; 20 – Xinjiang, China [after: Shulga P., Shulga D., 2020]; 21 – Tasmola I, mound № 19, Kazakhstan [after: Kadyrbaev, 1966]; 22 – Uigarak, mound № 51, Aral sea region [after: Vishnevskaya, 1973]; 23 – Vandahu, M.1, China [after: Shulga P., Shulga D., 2019]. Pictured objects are shown in different scales. Compiled by L. S. Marsadolov

венко, 1986; 2018; Chochorowski, 1993; Кирюшин, Тишкин, 1997; Кашуба, 2000; Подобед, Усачук, Цимиданов, 2014; 2017; и др.]. С дополнением новыми данными и небольшими уточнениями, эта схема развития конской узды в X–VII вв. до н. э. в настоящее время может быть реконструирована примерно в следующем виде (ил. 24).

В X–VIII вв. до н. э. для управления конём применяли не менее двух способов крепления трёхдырчатых стержневидных псалиев: 1) узда с «мягкими» удилами; 2) узда с металлическими удилами. Как видно на иллюстрациях, различия между псалиями даже в одном саяно-алтайском регионе были весьма значительны (ил. 22–24). С одной стороны, это было связано с тем, что в X–IX вв. до н. э. не было массового производства однотипных роговых или бронзовых изделий (даже в одном комплекте встречаются разные по размерам и конструктивным деталям псалии), а с другой стороны, исследовано небольшое число памятников этого времени. Ещё более значительны различия между разными регионами, поэтому можно говорить скорее о тенденциях евразийского развития элементов узды и седла [Марсадолов, 1998; и др.].

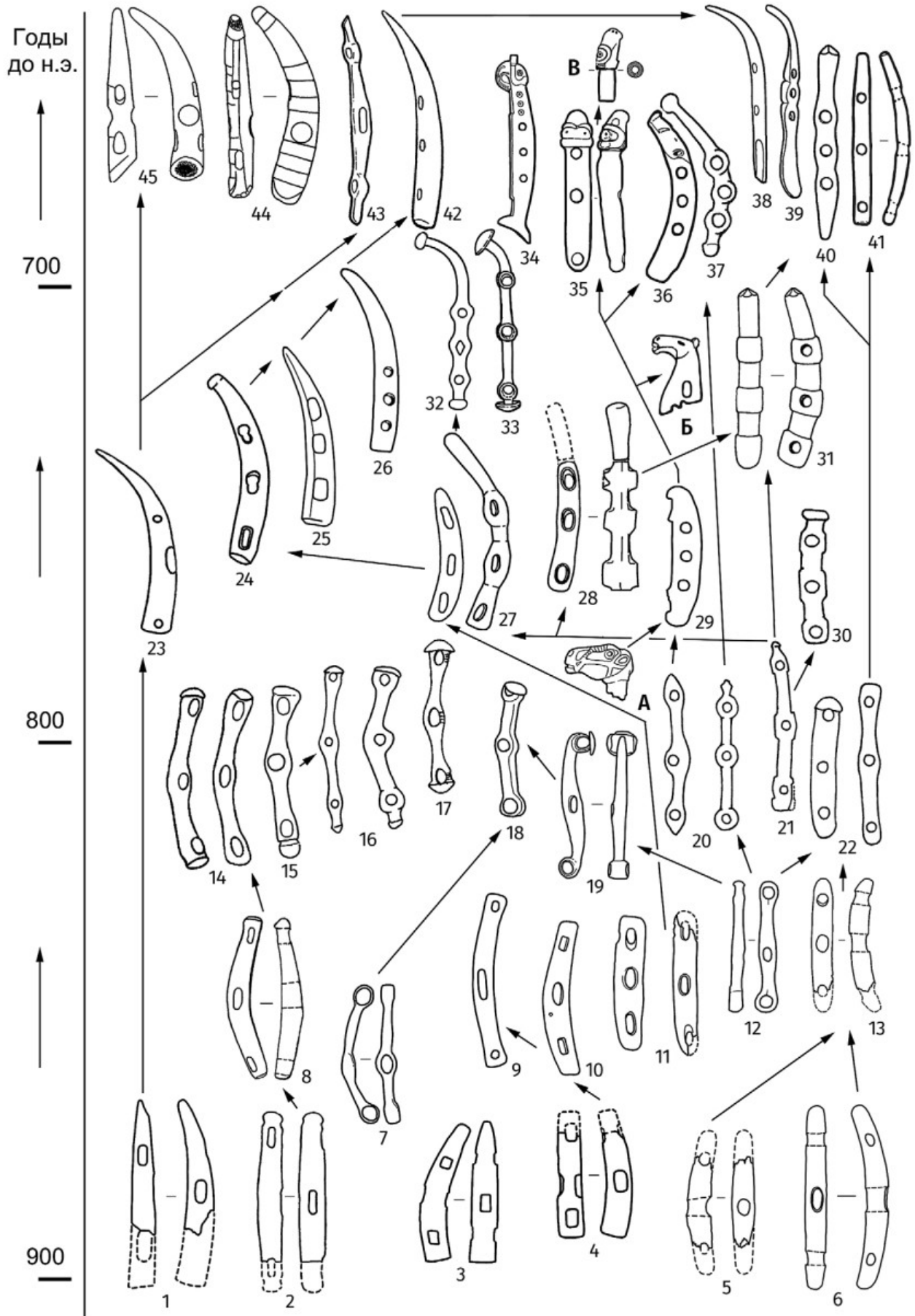
На рубеже X/IX вв. до н. э. в Южной Сибири наблюдается довольно быстрый конструктивный переход от псалиев с тремя основными крепёжными отверстиями, расположенными в двух разных плоскостях (тип «А»), к псалиям с тремя отверстиями на одной плоскости стержня (тип «Б»). Если

в X–IX вв. до н. э. в основном господствовали псалии с подовальной и подпрямоугольной формой отверстий, то к рубежу IX/VIII вв. до н. э. стали преобладать псалии с округлыми отверстиями (ил. 22–24). У ранних псалиев отверстия преимущественно расположены на концах стержня, к VII в. до н. э. отверстия сдвигали ближе к одному краю, а позднее – ближе к средней части (ил. 24: 34, 36, 37, 39, 40) [Марсадолов, 1998; 2021; и др.].

На материалах из кургана Аржан-1 в Туве и из более поздних больших курганов Алтая, на примерах большого числа одновременного бытования как разнотипных, так и близких по форме псалиев [Грязнов, 1980; Руденко, 1953; 1960], археологи проследили, что с IX в. до н. э. было налажено изготовление относительно однотипных изделий из бронзы и рога/кости для конского снаряжения. В это же время в Южной Сибири появились бронзовые псалии и удила разных форм.

По форме стержня роговые псалии можно подразделить на две основные группы: «природные» и «обработанные», с обрезанными концевыми частями.

«Природные» псалии часто имеют минимальную обработку стержня, так как натуральный поверхностный слой рога обладает большой физической прочностью к нагрузкам. Наиболее ранние псалии, изготовленные из «природного» рога, найдены в кургане № 7 могильника Саяны-Пограничное-4 в Красноярском крае [Амзараков, Лазаретов, Поляков, 2015]. «Природные» трёхдырчатые псалии



Ил. 24. Хронологическая схема изменения форм псалиев в X–VII вв. до н.э. и концевых съёмных частей псалиев (А, Б, В): 1 – Саяны-Пограничное-4, курган № 7, Красноярский край [по: Амзараков, Лазаретов, Поляков, 2015]; 2 – Каратал-1, Казахстан [по: Бейсенов, Ломан, 2009]; 3 – Устинкино, сооружение X, мог. 2, Кузнецкий Алатау [Членова, Бобров, 1991]; 4 – Сотниково, плиточная мог. № 15, Забайкалье [по: Цыбиткаров, 1998]; 5–6, 13 – Каменный Лог I, поселение, землянка № 1, Хакасия (см. ил. 20); 7, 12, 19 – Минусинский музей, отдельные находки [по: Шульга, 2013]; 8 – Фирсово-XVIII, степной Алтай [по: Папин, Шамшин, 1999]; 9 – Мурзиха-II, погр. № 173, Прикамье [по: Чижевский, 2008]; 10 – Еловка, поселение, Томская область [по: Тихонов, 2022; рисунок Л. С. Марсадолова]; 11 – Торгажак, поселение, жилище № 7, Хакасия [по: Савинов, 1996]; 14 – Черногоровка, курган № 1, погр. 3, Украина [по: Тереножкин, 1976]; 15 – Курту-II, курган № 3, Западный Алтай [по: Сорокин, 1966]; 16, 20–22 – Аржан-1, курган, Тува [по: Грязнов, 1980]; 17 – Чернотин, клад, Чехия [по: Metzner-Nebelsick, 2002]; 18 – Минусинский край, отдельная находка, Гос. Эрмитаж [по: Марсадолов, 1998]; 23 – Елеке сазы, курган № 4, Казахстан [по: Ахметов, Самашев, 2019; прорисовка Л. С. Марсадолова]; 24 – Сахарна Маре, городище, Среднее Поднестровье [по: Кашуба, 2000; Медведская, 2013]; 25 – Фарс/Клады, погребение № 9, Северо-Западный Кавказ [по: Лесков, Эрлих, 1999]; 26 – Константиновка, курган № 2, погр. 3, под Мелитополем [по: Ильинская, Тереножкин, 1983]; 27 – Жирноклеевский, курган, Поволжье [по: Смирнов К., 1961]; 28 – Весёлая Долина, курган, Украина [по: Тереножкин, 1976]; 29 – Гришкин Лог I, курган № 13, мог. 8, Хакасия [по: Максименков, 2003]; 29-Б – Кызыл-Куль, курган 1, Хакасия [по: Завитухина, 1983; прорисовка Л. С. Марсадолова]; 30 – Синьцзян, Китай [по: Шульга П., Шульга Д., 2019]; 31 – Семисарт, курган № 1, Центральный Алтай [по: Марсадолов, 2001]; 32 – Сакар-чага 6, курган № 23, Южное Приаралье [по: Яблонский, 1996]; 33 – Фюзешабонь, Венгрия [по: Gallus, Horvath, 1939]; 34 – Старшая могила, курган № 1, Посулье [по: Ильинская, Тереножкин, 1983]; 35 – Бике V, курган № 8, Северный Алтай [по: Тишкин, Серёгин, 2019]; 35-В – Чобурак I, курган № 5, Северный Алтай [по: Тишкин, Серёгин, 2019]; 36, 37 – Карбан-I, курган № 5, Алтай [по: Дёмин, Гельмел, 1992]; 38, 39 – Измайловка, клад, Восточный Казахстан [по: Ермолаева, 1987]; 40 – Усть-Куюм, курган № 9, Северный Алтай [по: Марсадолов, 1981]; 41 – Элекмонар-II, курган № 1, Алтай [по: Кирюшин, Тишкин, 1997]; 42 – Тасмола V, курган № 2, Центральный Казахстан; 43 – Тасмола I, курган № 19 [42, 43 – по: Кадырбаев, 1966]; 44, 45 – Вандаху, М.1, Китай [по: Шульга П., Шульга Д., 2019].

1–6, 8–11, 13, 15, 21–31, 34–36, 40–42, 44, 45 – рог, кость; 7, 12, 14, 16–20, 32, 33, 37–39, 43 – бронза. Масштабы различные. Составлено Л. С. Марсадоловым

Ил. 24. Chronological scheme covering the changes in the shape of cheek-pieces and their removable parts in the Xth-VIth centuries BC (A, B, V): 1 – Sayany-Pogranichnoye-4, mound № 7, Krasnoyarsk region [after: Amzarakov, Lazaretoy, Poliakov, 2015]; 2 – Karatal-1, Kazakhstan [after: Beyseinoy, Loman, 2009]; 3 – Ustinkino, construction X, bur. 2, Kuznetsky Alatau [after: Chlenoyna, Bobrovy, 1991]; 4 – Sotnikoyno, slab bur. № 15, Transbaikalia [after: Tsybitkaroy, 1998]; 5–6, 13 – Kamenny Log I, settlement, pit-house № 1, Khakassia (see Ill. 20); 7, 12, 19 – Minusinsk Museum, individual finds [after: Shulga, 2013]; 8 – Firsovo-XVIII, steppe Altai [after: Papin, Shamshin, 1999]; 9 – Murzikha-II, bur. № 173, Kama region [after: Chizevsky, 2008]; 10 – Elovka, settlement, Tomsk region [after: Tihonoy, 2022; drawing by L. S. Marsadoloy]; 11 – Torgazhak, settlement, dwelling № 7, Khakassia [after: Savinoy, 1996]; 14 – Chernogorovka, mound № 1, bur. 3, Ukraine [after: Terenozhkin, 1976]; 15 – Kurtu-II, mound № 3, Western Altai [after: Sorokin, 1966]; 16, 20–22 – Arzhan-1, mound, Tuva [after: Gryaznoy, 1980]; 17 – Chernotin, treasure, Czech Republic [after: Metzner-Nebelsick, 2002]; 18 – Minusinsk region, individual find, The State Hermitage [after: Marsadoloy, 1998]; 23 – Ekeke sazy, mound № 4, Kazakhstan [after: Ahmetoy, Samashev, 2019; trace drawing by L. S. Marsadoloy]; 24 – Saharna Maare, hillfort, Middle Dnestre region [after: Kashuba, 2000; Medvedskaya, 2013]; 25 – Fars/Klady, bur. № 9, North-Western Caucasus [after: Leskov, Erlich, 1999]; 26 – Konstantinovka, mound № 2, bur. 3, near Melitopol [after: Ilinskaya, Terenozhkin, 1983]; 27 – Zhirnokleevsky, mound, Volga region [after: Smirnoy K., 1961]; 28 – Veselaya Dolina, mound, Ukraine [after: Terenozhkin, 1976]; 29 – Grishkin Log I; mound № 13, bur. 8, Khakassia [after: Maksimenkov, 2003]; 29-B – Kysyl-Kul, mound 1, Khakassia [after: Zavituhina, 1983; trace drawing by L. S. Marsadaloy]; 30 – Xinjiang, China [after: Shulga P., Shulga D., 2019]; 31 – Semisart, mound № 1, Central Altai [after: Marsadoloy, 2001]; 32 – Sakar-chaga 6, mound № 23, Southern Aral sea region [after: Yablonsky, 1996]; 33 – Fuseshabony, Hungary [after: Gallus, Horvath, 1939]; 34 – Starshaya mogila, mound № 1, Posulie [after: Ilinskaya, Terenozhkin, 1983]; 35 – Bike V, mound № 8, Nothern Altai [after: Tishkin, Seregin, 2019]; 35-B – Choburak I, mound № 5, Nothern Altai [after: Tishkin, Seregin, 2019]; 36, 37 – Karban-I, mound № 5, Altai [after: Demin, Geimel, 1992]; 38, 39 – Izmailovka, treasure, Eastern Kazakhstan [after: Ermolayeva, 1987]; 30 – Ust-Kuyum, mound № 9, Nothern Altai [after: Masadoloy, 1981]; 41 – Elekmonar-II, mound № 1, Altai [after: Kirushkin, Tishkin, 1997]; 42 – Tasmola V, mound № 2, Central Kazakhstan; 43 – Tasmola I, mound № 19 [42, 43 – after: Kadyrbaev, 1966]; 44, 45 – Vandahu, M.1, China [after: Shulga P., Shulga D., 2019].

1–6, 8–11, 13, 15, 21–31, 34–36, 40–42, 44, 45 – antler/bone; 7, 12, 14, 16–20, 32, 33, 37–39, 43 – bronze. Pictured objects are shown in different scales. Compiled by L. S. Marsadoloy

с отверстиями в двух плоскостях бытовали позднее, в VIII в. до н. э., – в Казахстане, курган № 4 памятника Елеке сазы [Ахметов, Самашев, 2019], а в VII–VI вв. до н. э. – в Казахстане, Приаралье, Китае и в других регионах (ил. 24: 1, 23, 42, 45).

С IX–VIII вв. до н. э., в связи с новыми конструктивными и хронологическими тенденциями оформления псалиев, три отверстия были перенесены на одну плоскость: Каменный Лог I, Торгажак [Савинов, 1996; Марсадолов, 2021]; Сахарна Маре, городище в Среднем Поднестровье [Кашуба, 2000; Медведская, 2013]; Фарс/Клады, погребение № 9 на Северо-Западном Кавказе [Лесков, Эрлих, 1999]; Константиновка, курган № 2, под Мелитополем [Ильинская, Тереножкин, 1983]; Тасмола и Измайловка в Казахстане [Кадырбаев, 1966; Ермолаева, 1987]; Уйгарак и Тагискен, могильники в Приаралье [Вишневская, 1973; Итина, Яблонский, 1997] и др. (ил. 24: 8–22, 24–42).

Из отростков рогов и костей животных, обработанных и часто обрезанных с двух или одной из сторон, изготавливали гораздо большее число разных по форме псалиев. Ранние трёхдырчатые псалии просты по своей форме и имеют отверстия, сдвинутые к концам (ил. 24: 2–13). В аржанско-черногоровский период на псалиях появляются дополнительные «шляпки и отростки» (ил. 24: 14–22, 24, 27–33, 37–41). Со второй половины VIII в. до н. э. в степях Евразии стали преобладать различные варианты роговых и бронзовых псалиев с одним длинным отростком [Марсадолов, 1998. С. 7–8], типа более ранних жирноклеевских (ил. 23: 11а; 24: 27, 28), прототипы которых, вероятно, восходят к «природным» псалиям с более узким концом-завершением (ил. 23: 3а; 24: 1).

В деревянной камере № 37 Аржана-1, где были погребены 13 коней, обнаружены псалии «своеобразной формы, не найденные в других камерах кургана» [Грязнов, 1980. С. 42]. Следует отметить, что камера № 37 расположена в СЗ части этого кургана, а на СЗ от Тувы находится территория Древней Хакасии с поселениями Каменный Лог I и Торгажак, где при раскопках были найдены прототипы псалиев, наиболее близких по форме к Аржану-1 (ил. 24: 11–13, 22). Не исключено, что именно представители племён Древней Хакасии, вместе с приглашёнными из других регионов, участвовали в погребении правителя в Аржане-1 и привели в Туву своих коней с их своеобразными уздечными наборами.

В кургане Аржан-1 была найдена концевая съёмная часть рогового псалия в виде объёмной «головы» взнузданного коня (ил. 24: 20-А) [Грязнов, 1980.

Рис. 15: 1–3; Смирнов Н., 2005]. Это самый ранний образец зооморфного псалия в Сибири, который мог послужить прототипом для двух псалиев из Хакасии. В кургане № 1 могильника Кызыл-Куль А. В. Адрианов в 1895 г. нашёл «навершие» в виде головы коня, сделанное из кости, которое позднее было датировано VI–V вв. до н. э. [Завитухина, 1983. С. 62–63, кат. № 154]. Это «навершие» могло быть съёмной верхней частью псалия, о чём свидетельствует крупное отверстие подовальной формы в нижней части этого предмета (ил. 24: 29-Б). В кургане № 13, могиле 8 могильника Гришкин Лог I обнаружен «костяной трёхдырчатый псалий с оформленными в виде птичьих голов концами», датированный VI в. до н. э. (ил. 24: 29) [Максименков, 2003. С. 20, 76, табл. 25: 6]. Более вероятно, что на этом псалии с двух сторон были вырезаны не «птичьи головы», а схематично изображены головы копытных животных (конь/лось?). Эти два кургана с зооморфными псалиями из Хакасии ныне можно датировать VIII в. до н. э. (ил. 24: 29, 29-Б) [Марсадолов, 2015. С. 41, 43, рис. 1.1: 2].

На Северном Алтае в кургане № 8 могильника Бике V были найдены два роговых трёхдырчатых псалия, с круглыми отверстиями, на одном конце которых, вероятно, вырезана голова горного барана (ил. 24: 35), а в кургане № 5 могильника Чобурак I обнаружена съёмная часть рогового псалия также в виде головы барана (ил. 24: 35-В) [Тишкин, Серёгин, 2019. С. 88, рис. 2]. Эти два кургана с псалиями авторы раскопок датировали семисартским этапом бийкенской археологической культуры, в пределах второй половины VIII – первой половины VII в. до н. э. [Тишкин, Серёгин, 2019. С. 88].

Голова кабана была вырезана и на одном конце рогового трёхдырчатого псалия из кургана № 5 могильника Карбан-I на Алтае (ил. 24: 36) [Дёмин, Гельмель, 1992]. Аржанская традиция оформления роговых псалиев разнообразными зооморфными вначале съёмными, а затем и несъёмными окончаниями была довольно широко распространена на территории Евразии, особенно в VII–VI вв. до н. э. (ил. 24: 35) [Ильинская, Тереножкин, 1983; и др.].

Использование для управления конём роговых псалиев с прямым или слегка изогнутым стержнем часто приводило к обломам на уровне отверстий (ил. 20: 2, 3; 22: 2, 4–6, 13, 14, 20, 22, 27, 31–33; 24: 1, 2, 4, 5, 11, 13). Поэтому в IX–VIII вв. до н. э. во многих регионах Евразии на уровне заготовок и изготовления псалиев перешли к новому конструктивному оформлению их стержней: для прочности и умень-

шения веса на уровне отверстий стали делать утолщения округлой или подквадратной формы в средней, верхней и нижней части (ил. 22: 8–10, 28–37; 24: 15, 21, 22, 27–31). Этот традиционный приём был сохранён и позднее, а также был перенесён и на другой материал – на бронзовые псалии (Аржан-1, Минусинская котловина, Алтай и другие регионы – ил. 24: 7, 12, 14, 16–18, 20, 32, 33, 37, 39). Хотя для металлических изделий в этом не было особой необходимости для укрепления их прочности и надёжности, но такая форма способствовала меньшему расходу более дорогого металла. Бронзовые псалии вначале подражали роговым (ил. 24: 7, 12), но в связи с их большой прочностью и долговечностью постепенно стали разнообразнее по формам и начали вытеснять роговые.

Многочисленные попытки *горизонтального продевания* бронзовых удил через центральное отверстие псалиев вначале в Передней Азии и на Кавказе, затем в Средней Азии, Казахстане (ил. 23: 21, 22) (типа Уйгарака, Тасмолы, Биже) или навешивания удил на «Т»- и «У»-образные отростки псалиев (в тех же регионах и на Саяно-Алтае), вероятно, во второй половине VII в. до н. э. [Марсадолов, 1998] привели к *вертикальному продеванию* тонких *двухдырчатых* псалиев через «стремечковидное» окончание удил (типа Алды-Бель I, курган № 21 в Туве) [Грач, 1980. С. 221, рис. 83: 2] или через дополнительное большое отверстие рядом со «стремечком» (типа комплекта из Измайловки на р. Иртыш в Восточном Казахстане – ил. 24: 38) [Ермолаева, 1987. С. 72, рис. 33: 2; Марсадолов, 1998]. Форма *двухдырчатого* бронзового псалия из Измайловки с двумя отверстиями в одной плоскости имеет прототипы среди более ранних *трёхдырчатых* «природных» псалиев из рога, типа Саяны-Пограничное-4 в Красноярском крае; Елеке сазы и Тасмола V, курган № 5 в Казахстане; Тагискен, курган № 45 в Приарале и др. (ил. 24: 1, 23, 42, 45; 22: 18).

С VI в. до н. э. на Саяно-Алтае и в других евразийских регионах *двухдырчатые* псалии разнообраз-

ных форм кочевники массово начали продевать в бронзовые или железные удила с большими овальными или округлыми окончаниями [Руденко, 1960; Марсадолов, 1998]. В Китае такие кольчатые бронзовые удила использовали с псалиями архаичных форм – *трёхдырчатые*, с отверстиями в двух плоскостях (ил. 23: 23; 24: 44, 45) [Шульга П., Шульга Д., 2019].

Результаты типологического и хронологического анализов предметов поселения Каменный Лог I, планиграфического расположения жилища № 1, и, вероятно, более поздней пристройки к этому жилищу № 1 – помещения 2 (рис. 16 и 32; табл. 2 и 3) позволяют наметить микрохронологию найденных там *трёхдырчатых* псалиев. Наиболее ранним является псалий из жилища № 1 с отверстиями, расположенными в разных плоскостях (ил. 20: 1), затем псалий из пристройки-помещения 2 (ил. 20: 2) и самым поздним – псалий с тремя отверстиями в одной плоскости из той же пристройки к жилищу № 1 (ил. 20: 3). Эта микрохронологическая «цепочка» развития псалиев может оказаться очень важной для построения более детальных хронологических рядов, как псалиев (ил. 24), так и других категорий предметов эпохи поздней бронзы из Сибири и других регионов.

Кочевники Евразии постоянно закрепляли наиболее конструктивно-рациональные старые и выработывали новые элементы экипировки коня, что способствовало дальнейшему совершенствованию и простоте управления им.

Как правильно отмечают многие археологи, X–VI вв. до н. э. были периодом поиска оптимальных форм конского снаряжения, чем и вызвано такое разнообразие вариантов псалиев. Более детальная проработка разных категорий предметов узды и поиск предметов, сделанных в одной мастерской или одним мастером, – задачи для будущих исследователей.

Заключение

Публикация материалов поселения Каменный Лог I является важным шагом на пути изучения хозяйства и быта древнего населения Минусинских котловин. Несмотря на значительное число стоянок и поселений, известных для финала эпохи палеометалла, информация об особенностях жизни людей, населявших их, по-прежнему крайне ограничена. Большинство памятников изучено фрагментарно и в тот период, когда естественно-научные методы ещё не получили широкого распространения.

Хотя после раскопок поселения Каменный Лог I прошло уже 60 лет, оно остаётся одним из крупнейших известных памятников этого времени. На его площади было изучено пять сооружений, позволяющих судить о строительных технологиях, применявшихся в этот период. Собрана большая коллекция артефактов и палеозоологических остатков. К сожалению, для изучения этих материалов удалось подключить только весьма ограниченный круг специалистов, так как многие методики необходимо применять непосредственно в процессе полевых работ. Однако даже те исследования, которые удалось сделать (радиоуглеродное датирование, изучение палеозоологических материалов, химический анализ состава металла, трасология), значительно расширили наши представления об этом памятнике и людях, оставивших его.

Отдельно необходимо обратить внимание на значительное расширение хронологических границ бытования этого памятника. По результатам изучения сохранившихся артефактов и радиоуглеродного анализа начало функционирования этого поселения удревнилось минимум на 200 лет (до XIII в. до н. э.). Стало понятно, что использование его в качестве эпонимного и эталонного для выделения каменноложского этапа не совсем корректно, так как период его существования заметно шире и охватывает два различных хронологических этапа.

В качестве второго важного наблюдения следует отметить отличия рассматриваемого комплекса от материалов памятника Торгажак – наиболее детально изученного поселения этого времени. Они прослеживаются в организации пространства посёлка, конструкциях сооружений, отсутствии в Каменном Логу I категории хозяйственной посуды, преобладавшей в Торгажаке. Кроме того, поселение Торгажак отличается большим числом ритуальных ар-

тефактов (гравированные гальки, плиты с рисунками, скульптура медведя, каменный блок с «личинной», фаллические гальки), тогда как ничего похожего в Каменном Логе I нет. Из этого можно сделать вывод, что эти два поселения могли иметь принципиально разное назначение. Вероятно, это функционально два различных типа поселений. Если Торгажак, по мнению Д. Г. Савинова [Савинов, 1996. С. 46–47], мог выполнять функции некоего крупного обрядового центра, то Каменный Лог I – это компактное рядовое поселение, где фиксируются свидетельства исключительно хозяйственной и ремесленной деятельности. На заключительном этапе они близки по времени их бытования, о чём свидетельствуют и трёхдырчатые псалии, на которых прослежен переход от ранних типов с отверстиями в двух разных плоскостях к поздним – с отверстиями в одной плоскости.

На современном этапе исследований именно изучение древних поселений является важнейшим направлением научной деятельности в Южной Сибири. Понимание культурно-исторических процессов, происходивших в древних обществах на территории Минусинских котловин, невозможно без пристального изучения их быта. Наши знания, базирующиеся преимущественно на изучении погребальных обрядов, являются односторонними и не отражают всего спектра жизни древних людей. Публикация материалов поселения Каменный Лог I необходима для стимулирования изучения именно этого особого направления, гораздо более обширного и многогранного, чем раскопки и систематизация материалов из древних погребений.

В результате изучения материалов поселения Каменный Лог I впервые была получена комплексная картина быта и хозяйственной деятельности жителей Минусинских котловин этого периода. Даже на столь незначительном по своим размерам поселении фиксируются не только следы скотоводства, но и охоты, земледелия, а также металлургии, резьбы по рогу и кости. Пока это только первый шаг в изучении; и даже хронология памятника может несколько отличаться в зависимости от выбранного подхода. Дальнейшее исследование этого и других аналогичных памятников позволит впоследствии снять эти противоречия, дополнить и уточнить сформированную картину.

Приложение 1. Трасологический анализ артефактов

О. Н. Загородняя

Коллекция изделий из камня и кости/рога поселения Каменный Лог

Коллекция изделий из камня и кости/рога поселения Каменный Лог составляет 88 экз. Для настоящего исследования была привлечена коллекция из 49 предметов (кости – 28 экз., рога – 10 экз., камня – 11 экз.). Из них выявлено орудий и изделий – 45 экз., предметов со следами обработки – 4 экз. Выборка была обусловлена присутствием в коллекции аналогичных типов изделий, обладающих набором определённых признаков.

В исследовании нашли применение структурно-сырьевой, технико-морфологический, экспериментально-трасологический анализы. Наблюдение следов обработки и утилизации осуществлено с помощью МБС-10. Участки со следами обработки и использования зафиксированы макрофотографированием с помощью камеры CANON 60D и объектива 65 mm. При этом резкость итогового изображения достигалась путём сведения частично сфокусированных снимков в программе Helicon Focus.

Орудия и изделия из кости/рога

В изготовлении различных орудий труда, предметов быта, вооружения и прикладного искусства в культурах позднебронзового века Южной Сибири в качестве исходного сырья наряду с камнем применяли кость и рог. Утилизация продукции скотоводства постоянно предоставляла материал для изготовления необходимых предметов. Доступность, минимум затрат на обработку делали кость незаменимым материалом. Способы обработки кости несколько схожи с обработкой дерева. К ним можно отнести рубку, пиление, резание, подтёсывание, сверление, нанесение резьбы, гравировки. Пластичность исходного сырья позволяла придавать необходимую форму предметам с особой плавностью рельефа и оформлением отдельных деталей. Для более сложных и престижных вещей типа псалий, фигурных пряжек, украшений зачастую использовали роговое сырьё, как более пластичное, мягкое и вязкое [Бородовский, 1997. С. 110]. В отличие от дерева, кость и рог обладали рядом преимуще-

ств: изделия были прочнее и долговечнее, менее подвержены процессам разрушения, поэтому и доходят до нас в большем количестве.

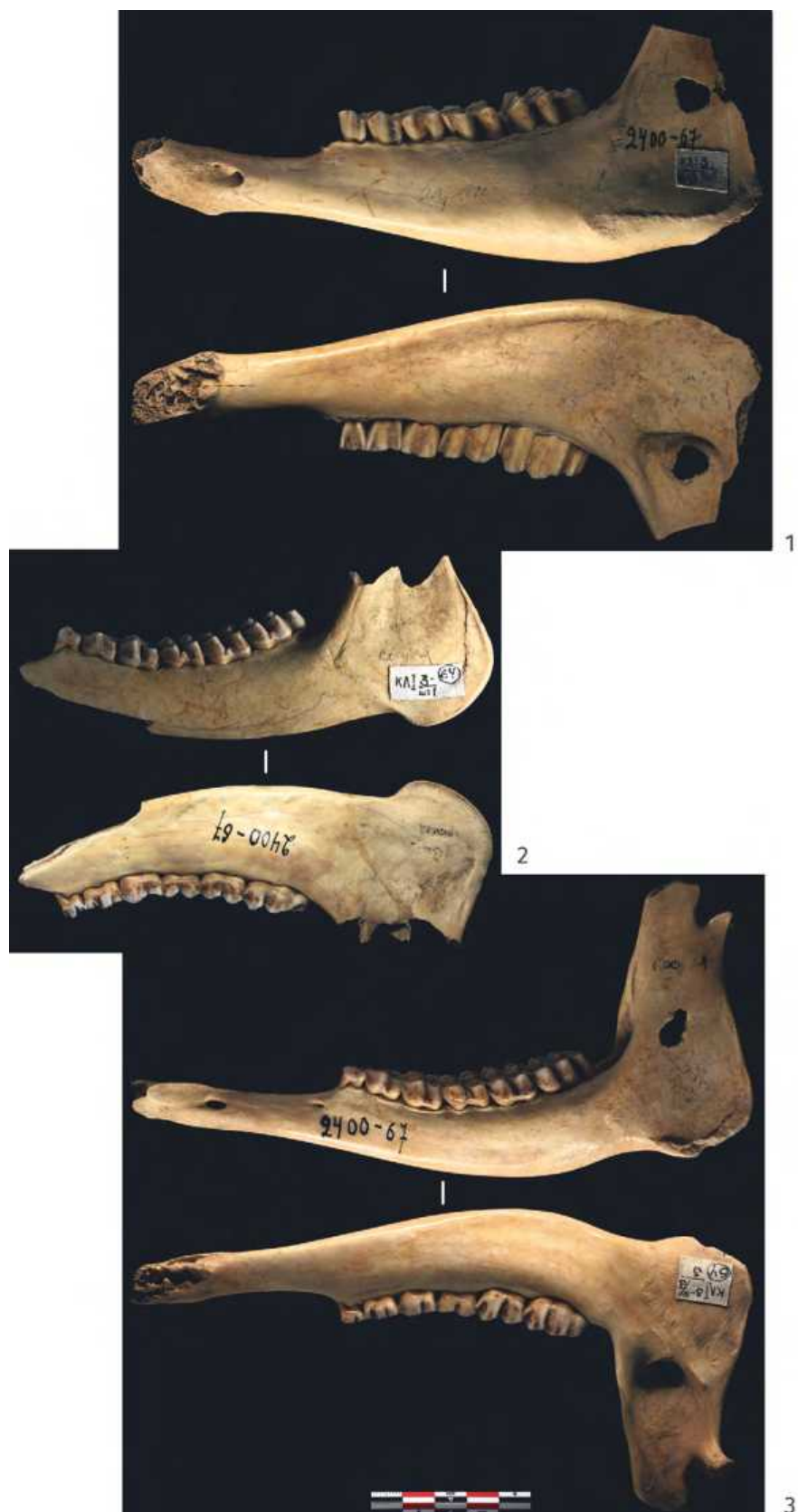
Основное количество орудий и изделий из кости/рога поселения Каменный Лог выполнено из нижней челюсти (7 экз.), трубчатых костей (6 экз.), рога благородного оленя (8 экз.) и в одном случае, возможно, лося. Мелкие изделия выполнены из неопределимых обломков и фрагментов костей крупных животных. Все они являлись орудиями/изделиями или их фрагментами и относятся к одной категории археозоологического материала – ремесленной [Антипина, 2004. С. 184]. Сохранность коллекции достаточно хорошая. На поверхности некоторых орудий зафиксированы искусственные следы, являющиеся результатом разделки туш животных, расчленения сухожилий, а также следы погрызов животными.

По типам вещей предметы коллекции можно классифицировать как орудия (тупики, проколки, трепало, тесло), украшения (пронизи, подвески, бляха), предметы быта (рукояти орудий, поделки), детали конской упряжи (псалии), предметы вооружения (наконечник стрелы), технологические отходы производства.

Исследована небольшая коллекция **тупиков** (8 экз.) (2400–67). Сырьем для них послужили половинки нижних челюстей косули (3 экз.) и МРС (5 экз.). Их размеры варьируют от 14,4 × 4,9 см до 23,4 × 8,1 см.

К технологическим можно отнести следы резания и шлифовки поверхности. Они выявлены только на одном орудии. Венечный отросток на ветви нижней челюсти срезан последовательными движениями (**ил. 1: 1**), что фиксируется по наличию негативов плоских срезов размерами до 0,7–0,8 см.

Пять предметов изготовлены из *левых половин* нижних челюстей (**ил. 1, 3**), из них четыре являлись орудиями. На одном из орудий щёчная часть частично обломана (**ил. 1: 2**). Также обломан венечный отросток на ветви нижней челюсти. На втором – венечный отросток на ветви нижней челюсти аккуратно срезан (**ил. 1: 1**). Два других орудия использовались без предварительной подработки



Ил. 1. Орудия из кости. Фотографии тупиков (№ 2400–67)

Ill. 1. Bone tools. Photo of the bone scraper (№ 2400–67)

(ил. 1: 3; 3: 1). Одно изделие является заготовкой, венечный отросток на ветви и угол нижней челюсти обломаны. Следы утилизации на поверхности предмета отсутствуют.

Для трёх орудий были использованы *правые половины* нижних челюстей (ил. 2). Все они использовались без предварительной подработки.

Поверхность всех орудий залощена. На рабочих поверхностях зафиксированы следы износа в виде округлости кромки и наличия на ней сплошной яркой заполировки. По нижнему краю густо расположены поверхностные линейные следы перпендикулярно кромке (рис. 3: 1а, 1б). На боковых поверхностях выявлены группы царапин, расположенные под углом к кромке. Выразительные следы фиксируются и на наружной поверхности щёчной части: заполировка и поверхностные линейные следы, не имеющие определённой направленности. Срезанный участок внутренней поверхности щёчной части также полностью заполирован, что прослеживается даже при визуальном осмотре. Трасологически установлено, что наибольшая сработанность приходится на среднюю часть орудий. Интенсивная заполировка и тонкие разнонаправленные линейные фиксируются на рабочей кромке и заходят на обе плоскости. Но по мере удаления от рабочего участка следы сработанности постепенно затухают. Комплекс признаков сработанности для всех орудий идентичен и указывает на их использование при обработке кожи. По характеру и локализации заполировки можно проследить кинематику в процессе работы – орудие удерживалось в руке под углом 35–40° к обрабатываемому материалу.

Таким образом, семь орудий представляют собой орудия мездрения и разминания шкур – тупики, одно – полуфабрикат. Функциональное определение тупиков как двуручных орудий для мездрения шкур и волососгонки было предложено С. А. Семёновым [1968. С. 161–162, рис. 53] и подтверждено рядом экспериментально-трасологических исследований [Килейников, 1985. С. 10; 1989. С. 122–124; 2003. С. 171; Панковский, 2005. С. 122; Усачук, 1996. С. 68–70]. Аналогичные орудия из нижних челюстей крупных животных присутствуют среди находок на поселениях эпохи бронзы – раннего железного века на территории Сибири [Семёнов, 1968. С. 160–162; Сидоров, Бородовский, 1990. С. 159–172; Троицкая, Бородовский, 1994. С. 59–60].

Как правило, подавляющее большинство тупиков культур бронзового века изготавливались из левых половин нижних челюстей животных [Килей-

ников, 1989; Усачук, 1996; 2000; Панковский, 1999; Антипина, 2004]. При этом для оформления рабочего участка на тупиках удаляли внутреннюю (медальную) часть тела челюсти. В данном же случае мы имеем дело с редким использованием правых половин нижних челюстей, что является отражением нетипичного соотношения сырья на поселении Каменный Лог. Следует отметить ещё одну особенность использования нижних челюстей в качестве тупиков данной коллекции. Среди восьми предметов не зафиксировано ни одного случая подработки резцовой части, удаления зубов и внутренней поверхности альвеолярной дуги, что является скорее исключением, чем правилом в использовании подобного рода сырья в функции тупиков на позднебронзовых поселениях.

Функционально определены как *проколки* семь орудий: четыре – целых и три фрагмента (обломки) (2399–10, 2399–11, 2399–14, 2399–15, 2400–3, 2400–43). Три из них изготовлены из грифельных передней и задней костей лошади (2 экз.) (ил. 4: 1, 2; рис. 54: 12, 13), верхней части метаподии мелкого копытного (1 экз.) (ил. 4: 3; 17: 5). Остальные четыре фрагмента – из неопределимых костей крупного (3 экз.) (ил. 5: 1–3; рис. 18: 3; 17: 10; 18: 4) и мелкого (1 экз.) (ил. 5: 4; рис. 33: 3) копытных. Размеры целых изделий варьируют от 6,9 × 1,4 × 1,0 см до 13,3 × 1,3 × 0,4–0,6 см.

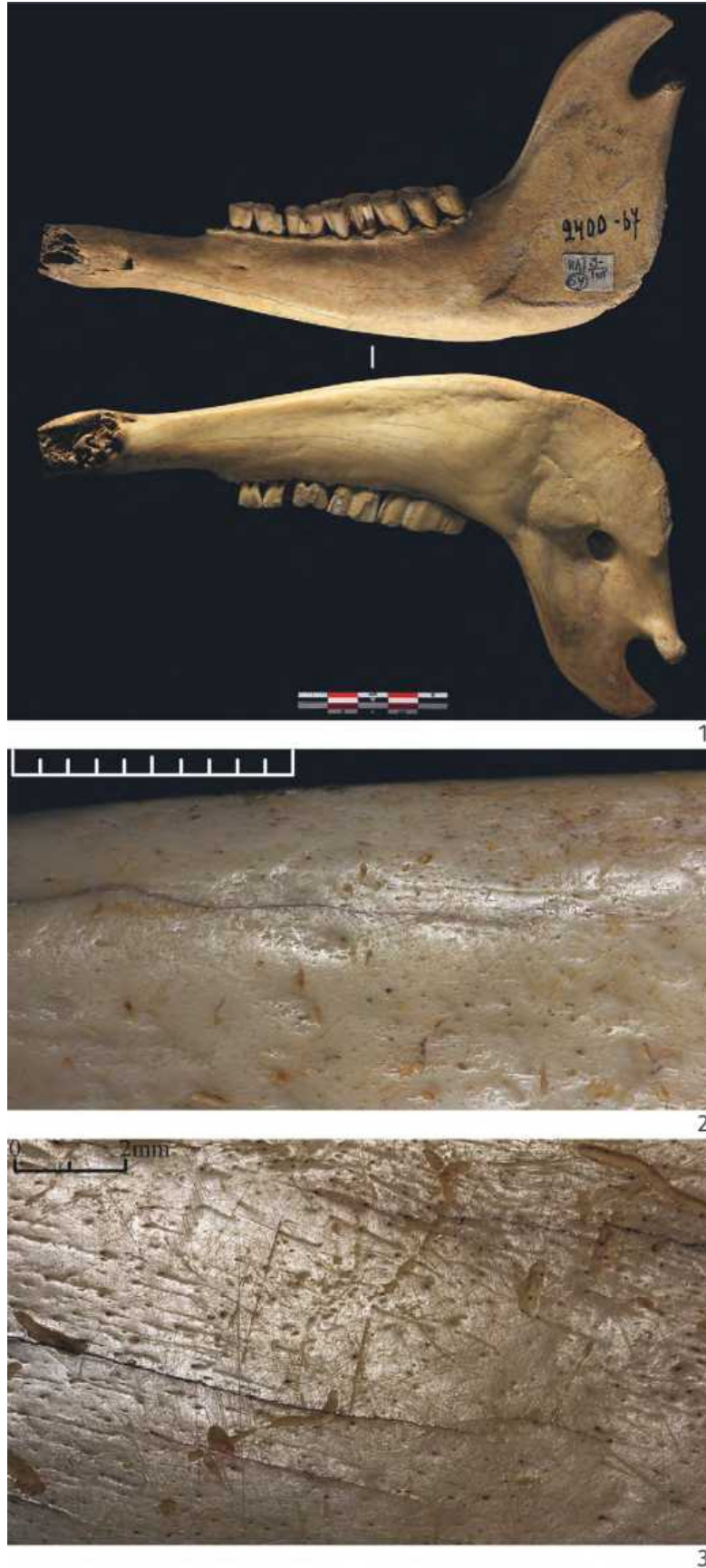
Технологические приёмы обработки кости для проколов включали в себя продольное расчленение, заострение рабочего края путём срезания компактного вещества, шлифование поверхности. На острие и продольных рёбрах орудий зафиксированы следы подрезки и последующей пришлифовки каменным абразивом, что фиксируется по множеству густо нанесённых царапин, расположенных перпендикулярно длинной оси орудия (ил. 5: 1а). На острие иногда формировалось несколько граней (ил. 4: 1а). На противоположном крае, на расстоянии 0,9–1,0 см от торца с помощью последовательного срезания фрагментов компакты (негативы снятий хорошо заметны) в двух случаях (ил. 4: 2а, 3а) и отдельных надпилов на боковых гранях – в одном (ил. 4: 1) оформлены небольшие углубления. Данная особенность зафиксирована на трёх орудиях, изготовленных из грифельной кости лошади.

Следы сработанности локализуются на участках острия (3,5–4 см) и выражены в наличии сплошной яркой заполировки, мягкой скруглённости (ил. 4: 2б, 3б; 5: 2а), редких линейных следов в виде поверхностных царапин продольной и угловой направленности (ил. 5: 4а). Направление указывает



Ил. 2. Орудия из кости. Фотографии тупиков (№ 2400–67)

Ил. 2. Bone tools. Photo of the bone scraper (№ 2400–67)



Ил. 3. Орудия из кости. Фотографии тупика (1) и следов использования (2, 3) (№ 2400–67)
Ill. 3. Bone tools. Photo of the bone scraper (1) and the wear traces (2, 3) (№ 2400–67)



Ил. 4. Орудия из кости. Фотографии проколов и их деталей (1, 2 – № 2400–43; 3 – № 2399–10)
Ill. 4. Bone tools. Photo of the piercing tools and their details (1, 2 – № 2400–43; 3 – № 2399–10)



Ил. 5. Орудия из кости. Фотографии проколов и их деталей (1 – № 2399–14; 2 – № 2399–11; 3 – № 2399–15; 4 – № 2400–3)
Ill. 5. Bone tools. Photo of the piercing tools and their details (1 – № 2399–14; 2 – № 2399–11; 3 – № 2399–15; 4 – № 2400–3)

на вращательную кинематику орудия в процессе работы. Орудия использовались долго ввиду интенсивности заполировки на рабочих краях и рукояти (контакт с рукой).

Один фрагмент (предположительно проколка) представляет собой продолговатый предмет из кости крупного животного (**ил. 5: 3; рис. 18: 4**). Скорее всего, рабочий край был обломан. Поверхность на половину длины орудия заполирована, и чем ближе к условному рабочему краю, тем интенсивнее.

Судя по форме рабочего края и расположению следов сработанности, можно сделать вывод об использовании данных изделий в качестве проколов по шкуре. В целом, подобное изнашивание довольно устойчиво для данного типа орудий, часто встречаемых в материалах памятников бронзового века.

Трепало, фрагмент (2399–20) (**ил. 8: 2; рис. 18: 9**). Орудие представляет собой нижний край нижней правой челюсти лошади, обломанной с двух торцов. Его размеры 22,5 × 3,6 × 2,4 см.

С помощью приёма резания металлическим лезвием была подработана резцовая часть, удалены зубы и внутренняя поверхность альвеолярной дуги. Рабочий край, расположенный на альвеолярной дуге внутренней поверхности щёчной части, был намеренно утончён с помощью последовательных срезов металлическим инструментом и последующей шлифовки срезанных участков. Следы сработанности выражены в наличии залощённости по вогнутому краю, яркой проникающей заполировки от работы по шкуре. Фиксируются редкие группирующиеся линейные следы, расположенные под углом к рабочему краю на плоскости, прилегающей к кромке. По выпуклому краю также фиксируется залощённость, но менее интенсивная.

В научной литературе не сложилось единого термина обозначения данного типа орудий. Некоторые исследователи применяют к нему различные термины: «трепало», «тупик», «серповидное орудие», «скребок для обработки шкур» [Кирюшин, Гайдученко, 2016. С. 35]. Орудия изготавливались из нижних челюстей лошади, являющихся более массивными, чем челюсти КРС и МРС. Существовали на протяжении длительного периода, начиная с энеолита вплоть до переходного времени от эпохи бронзы к раннему железному веку.

К **предметам быта и украшениям** отнесены бляха, пуговица, подвески из зубов, пронизь из кости, планка с отверстиями.

Бляха (2400–16) представляет собой изделие подовальной формы в виде тонкой пластины с эле-

ментами крепления (двумя выступами) с обратной стороны (**ил. 6: 1; рис. 44: 2**). Её размеры 4,75 × 4,3 см, толщина 0,2–0,3 см, в месте выступов – 0,9 см.

В центре путём прорезания оформлено сквозное отверстие диаметром 0,4 см. На широкой плоскости по кругу на расстоянии 0,25–0,4 см от края нанесён орнамент в виде ряда равнобедренных треугольников (24 шт.), обращённых вершинами к центру. Треугольники вырезаны металлическим инструментом, длина их сторон от 0,2 до 0,35 см (**ил. 6: 1а**). С обратной стороны два симметрично расположенных «крепления» 2,0 × 1,3 см и 1,9 × 1,6 см, толщина 1,0 см и 0,8 см соответственно.

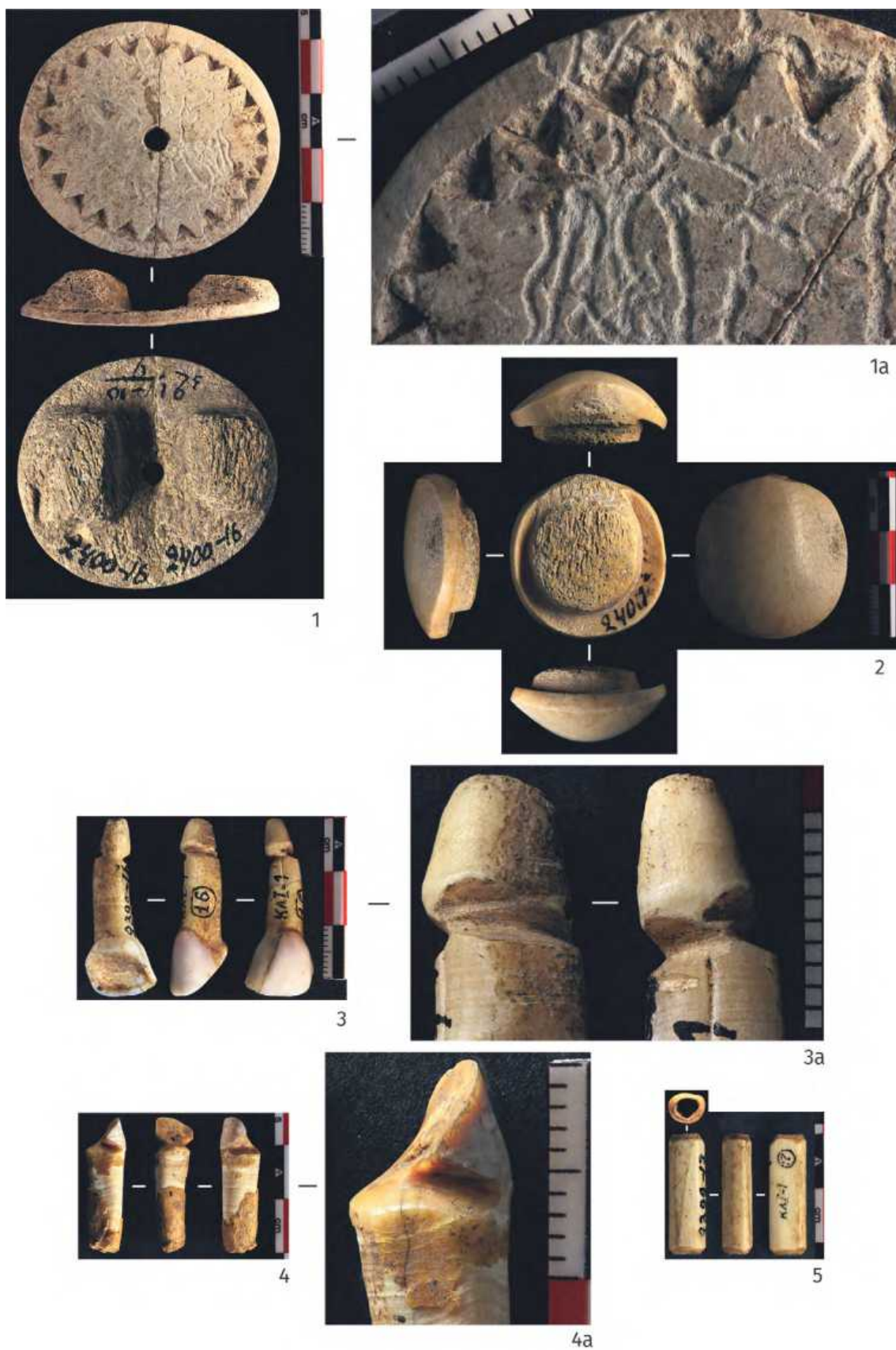
Пуговица (2400–40) изготовлена из неопределённого обломка кости крупного животного. Изделие в плане округлой формы, в профиле имеет грибовидную форму с очень выпуклой широкой плоскостью (**ил. 6: 2; рис. 54: 9**). Размеры 3,0 × 2,8 × 1,3 см, минимальная толщина 0,2 см. Бортик по периметру сделан с помощью аккуратного последовательного срезания по направлению лево – право. Элементы «шляпки» и «ножки» с обратной стороны так же аккуратно вырезаны до идеально ровной поверхности. Поверхность изделия залощена. По всей поверхности зафиксирована яркая проникающая заполировка от контакта с кожей, на внешней поверхности – множество хаотично расположенных поверхностных коротких линейных следов, образовавшихся в результате шлифовки поверхности.

Подвески (2 экз.) (2399–16, 2399–8) изготовлены из нижних резцов коровы (**ил. 6: 3, 4; рис. 18: 5; 17: 8**). Их размеры 3,3 × 1,1 × 1,0 см, 2,5 × 0,7 × 0,6 см.

На расстоянии 0,5–0,7 см от узкого корневого окончания (на одном изделии) и от края зуба (на втором изделии) с двух противоположных боковых поверхностей кремнёвым лезвием были сделаны v-образные надрезы для привязывания (**ил. 6: 3а**). Поверхность изделий полностью покрыта заполировкой от соприкосновения с кожей, в том числе и в надрезах-углублениях от контакта со шнурком/нитью.

Пронизь (**ил. 6: 5; рис. 18: 6**) (2399–17). Изделие изготовлено из диафиза трубчатой кости мелкого хищника, внутри полое, толщина стенок 0,1–0,15 см. Его размеры 2,2 × 0,65 × 0,55 см.

Торцы подработаны резанием с помощью остроуго металлического предмета с последующей шлифовкой участка, образующего скошенную грань под углом 30–35°. Поверхность изделия полностью покрыта яркой проникающей заполировкой от контакта с кожей.



Ил. 6. Орудия из кости. Фотографии: 1 – бляха (№ 2400-16); 2 – пуговица (№ 2400-40); 3, 4 – подвески (№ 2399-8, 16); 5 – пронизь (№ 2400-17)

Ill. 6. Bone tools. Photos: 1 – plate (№ 2400-16); 2 – button (№ 2400-40); 3, 4 – pendants (№ 2399-8, 16); 5 – bead (№ 2400-17)

Планка с отверстиями (2399–9) (ил. 7: 5; рис. 17: 11) изготовлена из фрагмента кости крупного животного. Её размеры $4,9 \times 0,8 \times 0,6$ см. Предмет в форме параллелепипеда, имеет шесть сквозных отверстий, сделанных сверлением. Диаметр отверстий с одной стороны 0,3 см, с другой – 0,35 см, на расстоянии 0,3–0,45 см друг от друга.

Планка представляет отдельный интерес. Она явно не относится к категории орудий. Изделие изящно, миниатюрно и требовало достаточно тонкой работы резчика. Завальцованность всей поверхности свидетельствует о том, что изделие во время функционирования постоянно находилось в состоянии трения с мягкой основой. Для сибирских материалов его назначение можно установить по аналогии с металлическими изделиями с отверстиями [см с. 44 настоящего издания]. Однако следует упомянуть фактически прямые аналогии, происходящие из материалов бронзового века Центральной Европы [Machnik, 1984. Taf. XCIV: 33]. Здесь совпадает всё до деталей: сырьё, метрические данные, морфология и структура расположения отверстий в одной плоскости с полностью совпадающими интервалами их размещения. В указанном регионе их назначение хорошо известно благодаря точному размещению в погребениях и совмещению с другими категориями украшений. Убедительные реконструкции использования тонких и узких костяных пластин с рядом отверстий в одной плоскости приведены в работах европейских авторов [Vladár, 1973; Novotná, Novotný, 1984]. Они могли служить распределителями низок бус, находящимися в начале (у шеи) сложных ожерелий, которые не позволяли им спутываться при использовании. На данный момент пока достаточно сложно найти прямые аналогии сибирским экземплярам, таким, как есть в Европе. При этом необходимо учитывать как хронологический разрыв порядка тысячи лет, так и территориальный не менее 3000 тыс. км. В этой связи предложенные аналогии скорее носят характер неких векторов возможной интерпретации функционального назначения обсуждаемых необычных пластин с отверстиями.

Предметы вооружения в исследуемой коллекции единичны и представлены одним наконечником стрелы и, вероятно, одной заготовкой наконечника.

Наконечник стрелы (2399–7) (ил. 7: 2; 17: 12). Предмет изготовлен из неопределимого обломка кости крупного животного. Его размеры $4,8 \times 1,25 \times 0,8$ см, ширина черешка 0,55 см. Имеет ромбовидное сечение. При изготовлении использовались приёмы резания и шлифования. На двух противоположных

сторонах черешка оформлена выемка, слегка v-образная, образующая две скошенные плоскости к центральной оси и расширяющаяся на всю ширину черешка к торцу. Поверхность слегка заполирована, особенно на выступающих рёбрах черешка.

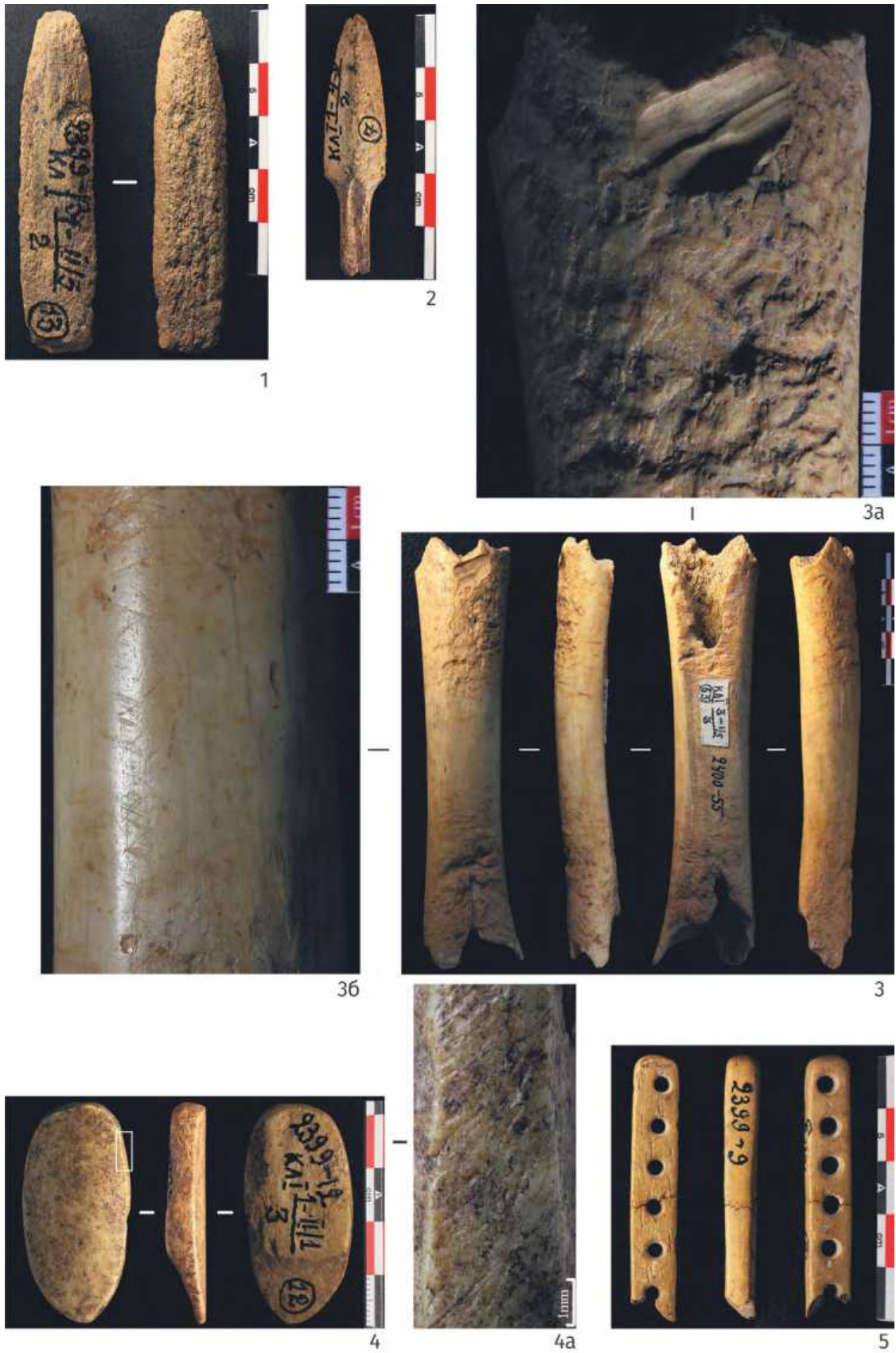
Наконечник – заготовка (?) (2399–13) (ил. 7: 1; рис. 18: 2). Предмет изготовлен из неопределимого фрагмента кости крупного животного, удлинённых пропорций, уплощённый. Размеры $6,3 \times 1,4 \times 0,7$ см, минимальное утончение на торце $0,6 \times 0,2$ см. Боковые рёбра приострены с помощью резания с обеих широких плоскостей, образуя при этом дополнительные грани шириной до 0,3 см и острый край. Один торец утончён в плане. Следы утилизации не обнаружены. По всей видимости, изделие являлось заготовкой.

В коллекции выявлены **изделия со следами обработки и/или утилизации**, однако их функциональное назначение на данном этапе исследования затруднительно.

Поделка (2399–12) изготовлена из фрагмента кости крупного животного толщиной 0,6 см, подовальной формы (ил. 7: 4; рис. 18: 1). Её размеры $4,1 \times 2,0 \times 0,6$ см. С одного торца изделие слегка приострено в плане и утончено в профиле на расстоянии 1,3 см путём последовательного срезания компактного вещества. Все торцевые стороны по периметру отшлифованы (линейные следы в виде густо расположенных царапин, перпендикулярно краю), впоследствии заполированы (ил. 7: 4а). Возможно, изделие должно было стать подвеской с отверстием, но по каким-то причинам оно не было завершено.

Трубчатая кость со следами использования и погрызами (2400–55) (ил. 7: 3; рис. 56: 1). Изделие представляет собой диафиз лучевой кости коровы или оленя (?). Её размеры $16,3 \times 3,8 \times 2,0$ см. Торцы кости повреждены погрызами собаки и крупного грызуна (ил. 7: 3а). Вся поверхность кости залощена, фиксируется яркая заполировка и поверхностные группирующиеся линейные следы перпендикулярно длинной оси или под небольшим углом с отклонением в разные стороны (ил. 7: 3б). С нижней плоскости поверхность выровнена (срезана). Назначение непонятно ввиду повреждённости.

Фрагмент кости с орнаментом (2399–18) (ил. 8: 1; рис. 18: 8), его размеры $9,5 \times 4,2 \times 0,3–0,9$ см. Неопределимый обломок кости крупного животного. На поверхности кости в центральной её части с помощью техники прорезания кремнёвым лезвием нанесён орнамент в виде ёлочка. Ближе к краю изделия зафиксированы хаотично расположенные следы прорезаний непонятного назначения.



Ил. 7. Орудия из кости. Фотографии: 1 – заготовка (№ 2399-13); 2 – наконечник стрелы (№ 2399-7); 3 – кость со следами использования и погрызами (№ 2400-55); 4 – поделка (№ 2399-12); 5 – планка с отверстиями (№ 2399-9)

Ill. 7. Bone tools. Photos: 1 – blank (№ 2399-13); 2 – arrowhead (№ 2399-7); 3 – bone with bite marks and use traces (№ 2400-55); 4 – craft (№ 2399-12); 5 – perforated plate (№ 2399-9)



1



2а



2

Ил. 8. Орудия из кости. Фотографии: 1 – кость с обработкой (№ 2399-18); 2 – трепало (№ 2399-20)
Ill. 8. Bone tools. Photos: 1 – worked bone (№ 2399-18); 2 – scatcher (№ 2399-20)



Ил. 9. Изделия из рога. Фотографии: 1 – фрагмент рога с обработкой (№ 2399–28); 2 – роговой отросток (№ 2399–33); 3 – тесловидное орудие (№ 2400–57)

Ill. 9. Antler artifacts. Photos: 1 – worked antler fragment (№ 2399–28); 2 – prong (№ 2399–33); 3 – adze-like piece (№ 2400–57)

К **орудиям/изделиям из рога** отнесены тесловидное орудие, землекопное орудие, рукоять, поделки-заготовки, псалии, а также фрагменты рога, являющиеся технологическими отходами.

Тесловидное орудие (2400–57) (ил. 9: 3; рис. 56: 5) изготовлено из фрагмента рога благородного оленя. Фрагмент был получен с помощью продольного отделения пилением металлическим предметом (следы поперечные длиной оси на внутренней плоскости). Широкий торец утончен с помощью последовательного срезания компактны с внешней стороны рога. На узком торце фиксируются следы надрезов тонким лезвием поперечно длиной оси. На боковом ребре следы соскальзывания лезвия. Боковая грань на лезвии выровнена, плоскость перпендикулярна широким плоскостям с помощью резания-пиления слева направо (ил. 9: 3а). Следов использования не выявлено. Размеры $16,9 \times 4,7 \times 1,9$ см, у зауженного торца ширина 2,4 см; у широкого – 0,4 см.

Орудие из рога (2400–7) (ил. 10: 1; рис. 33: 7) представляет собой обрезок отростка рога крупного благородного оленя. Фрагмент рога с естественной поверхностью, с одной стороны – следы многочисленных надрезов-надпилов в виде нескольких срезаемых плоскостей и следы неоднократного соскальзывания лезвия на глубину 0,5–0,7 см от поверхности. Впоследствии по эти надпилам был сделан поперечный слом. Полость рога извлечена примерно на 1,5 см вглубь. На другом торце – естественном суженном – следы использования в виде многочисленных коротких хаотично расположенных глубоких царапин и поверхностной заполировки, интенсивность которой снижается по мере удаления от края (наполовину длины изделия). Со стороны выпуклой боковой поверхности на торце негативы нескольких сколов под углом. Сохранившийся участок на торце представляет собой полосу с грубыми регулярными перпендикулярно краю царапинами (рис. 10: 1а). Вышеуказанные следы сработанности, скорее всего, сформировались в процессе использования данного предмета при копании грунта. Размеры изделия $12,0 \times 3,0 \times 2,6$ см, узкий торец – $1,2 \times 1,3$ см.

Роговая рукоять (2400–6) (ил. 10: 2; рис. 33: 6) сделана из обломка несформировавшегося до конца рога молодого оленя. Сохранившиеся размеры $7,7 \times 1,9 \times 1,6$ см. Изделие с отверстием, вырезанным перпендикулярно продольной оси, с одной стороны его длина 3,3 см, максимальная ширина 0,6 см и заходящего на торец, с другой боковой стороны 3,1 см, максимальная ширина 0,7 см. С другого торца ча-

стично сохранились следы срезов – несколько граней. На всей поверхности фиксируются негативы последовательных продольных снятий – полосок, шириной 0,2–0,5 см, с помощью срезания металлическим лезвием. На линиях их соприкосновения на отдельных участках слегка заметна залощённость, но в целом сохранность поверхности плохая. Рукояти предназначались для крепления каких-либо орудий, к примеру тёсел, долот, шильев.

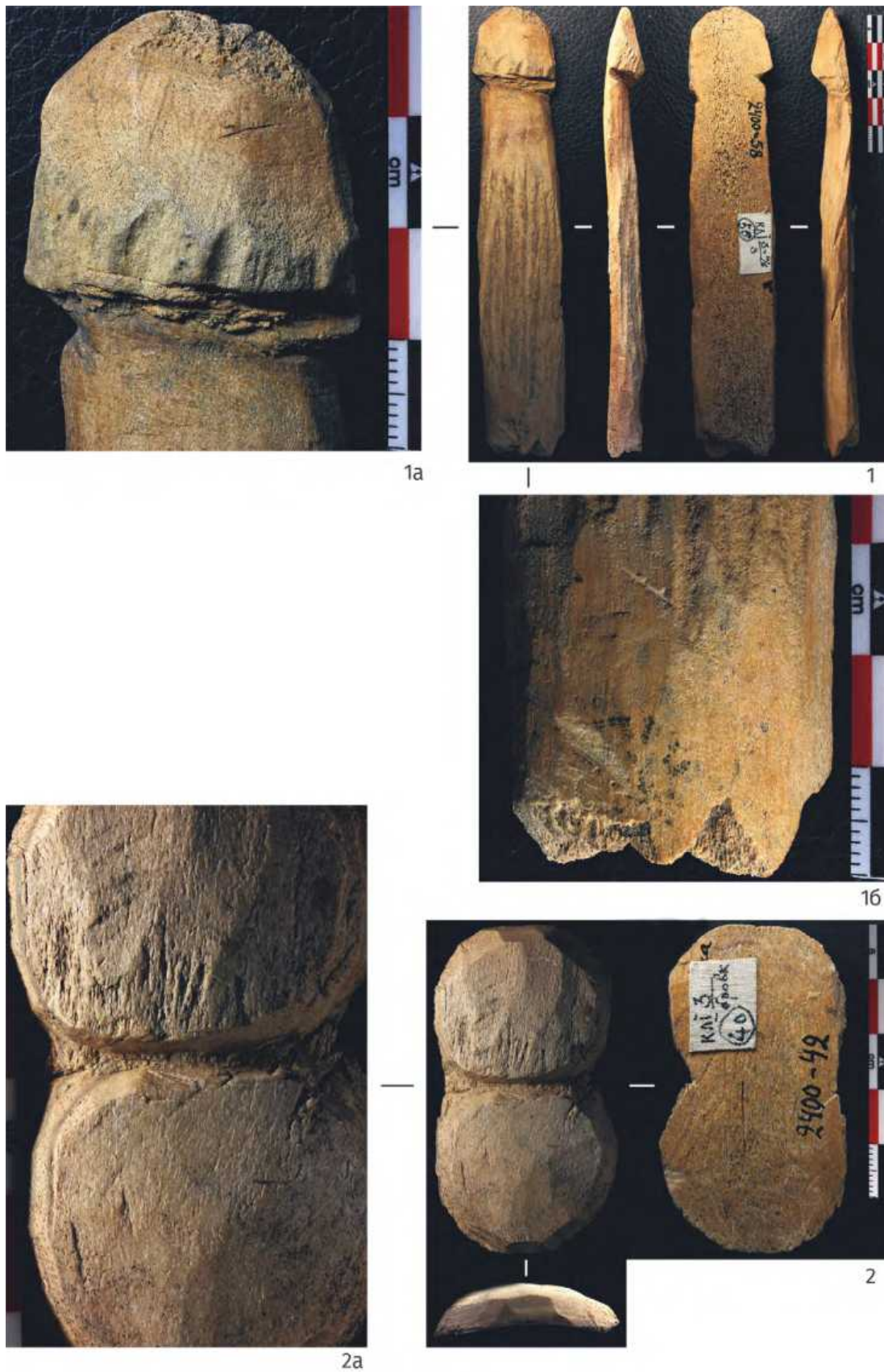
Изделие – заготовка (2400–42) (ил. 11: 2; рис. 54: 11) вырезано из неопределимого фрагмента кости крупного животного (слегка вогнутого, повторяющего естественную форму исходного сырья). Его размеры $5,8 \times 3,3 \times 1,0$ см. Изделию придана форма двух соприкасающихся окружностей, между ними прорезано углубление 4 мм на поверхности, глубиной 1,5 мм, внизу 1–1,5 мм. Направление резания сверху вниз. На одной из боковых граней в центре следы соскальзывания металлического лезвия. По боковым граням фиксируются следы срезов (8 и 10 граней), скошенных под углом 60° от центра к краю. Направление резания по периметру слева направо (т. к. следы перпендикулярные ровные регулярные) (не сверху вниз). На верхней плоскости окружности также обработаны последовательным срезанием компактного вещества для выравнивания поверхностей (несколько слегка видимых граней). На нижней плоскости следы срезания перпендикулярно длиной оси (выравнивания поверхности). По всей поверхности на выступающих участках, на рёбрах зафиксирована слабая заполировка. Назначение данного предмета непонятно, оно не является завершённым изделием. Однако следует упомянуть, что по форме оно напоминает металлические ярусные бляшки, являющиеся одной из визитных карточек карасукской культуры [Поляков, 2010. С. 46].

Изделие в виде фаллического символа (2400–58) (ил. 11: 1; рис. 56: 4). Его заготовкой послужил продольный фрагмент рога благородного оленя, полученный с помощью продольного расчленения. Размеры $16,1 \times 3,0 \times 1,4$ см, ширина желобка 2,3 см.

На тыльной стороне сформирована выровненная поверхность. С одного торца с помощью надпилов/надрезов металлическим лезвием были вырезаны два подтреугольных зубца на глубину 0,5–0,7 см (ил. 11: 1б). С другого – следы многочисленных надпилов/надрезов, формирующих в результате желобок и «головку» размерами $2,8 \times 3,0$ см. На боковом ребре зафиксированы следы четырёх надпилов от многоактного надреза под различными углами.



Ил. 10. Изделия из рога. Фотографии: 1 – орудие из рога (№ 2400–7); 2 – роговая рукоять (№ 2400–6)
Ill. 10. Antler artifacts. Photos: 1 – antler tools (№ 2400–7); 2 – antler handle (№ 2400–6)



Ил. 11. Изделия из рога. Фотографии: 1 – изделие в виде фаллического символа (№ 2400–58); 2 – изделие-заготовка (№ 2400–42)

Ill. 11. Antler artifacts. Photos: 1 – phallic piece (№ 2400–58); 2 – artefact blank (№ 2400–42)

На лицевой стороне зафиксированы следы среза — выравнивания поверхности с двух концов.

Фрагмент рога с обработкой (2399–28) (ил. 9: 1; рис. 21: 5). Продольный фрагмент, полученный в результате продольного расчленения куска рога благородного оленя. С одной его стороны сохранилась естественная поверхность, с другой — следы пиления в виде заходящих друг на друга срезанных плоскостей. С лицевой стороны на торцах сохранились надпилы металлическим лезвием (следы многоактного надреза-надпила под различными углами) на глубину 0,4–0,5 см от поверхности (ил. 9: 1а). Впоследствии по этим надпилам сделали сломы, оставившие неровные участки на торцах. Размеры фрагмента 6,4 × 3,2 × 1,3 см.

Роговой отросток (2399–33) (ил. 9: 2; рис. 21: 7). Размеры 3,0 × 1,5 × 1,4 см. Обрезок рога благородного оленя (что более вероятно) или лося был отсечён в результате одного из начальных этапов расчленения рога. Роговые отростки отделяли двумя способами. Один из них заключался в круговой подсечке компактного вещества рогового отростка и переламывании его по губчатой сердцевине [Бородовский, 2007. С. 72–73], что и зафиксировано в данном случае. После удаления роговых отростков следовало расчленение самой роговой лопаты. Следов использования на отростке не обнаружено.

Весьма интересной категорией изделий в коллекции поселения Каменный Лог, напрямую связанной со скотоводческой деятельностью, являются **псалии** из кости и рога — один целый и три повреждённых. Они относятся к типу стержневидных псалиев с тремя отверстиями, расположенными в одной плоскости (2 экз.), в разных плоскостях (1 экз.), и одно изделие с двумя прямоугольными отверстиями на периферии.

Псалий (2400–9) (ил. 12: 2; рис. 33: 9) — изделие из обломка кости крупного животного с отверстиями в разных плоскостях, вырезанными металлическим лезвием. Его размеры 6,0 × 1,6 × 1,5 см. С одного торца по периметру поверхность изделия повреждена погрызами собаки.

На обоих торцах изделие обломано. Частично сохранились периферийные отверстия, по которым и произошёл слом. Отверстия сквозные: первое — шириной 0,7 см, глубиной 1,3 см, второе — шириной 0,7 см, глубиной 0,8 см. Основное отверстие расположено в другой плоскости по отношению к периферийным, его размеры 1,2 × 0,9 см с одной стороны, 1,1 × 0,8 см — с другой. Поверхность залощена, в боль-

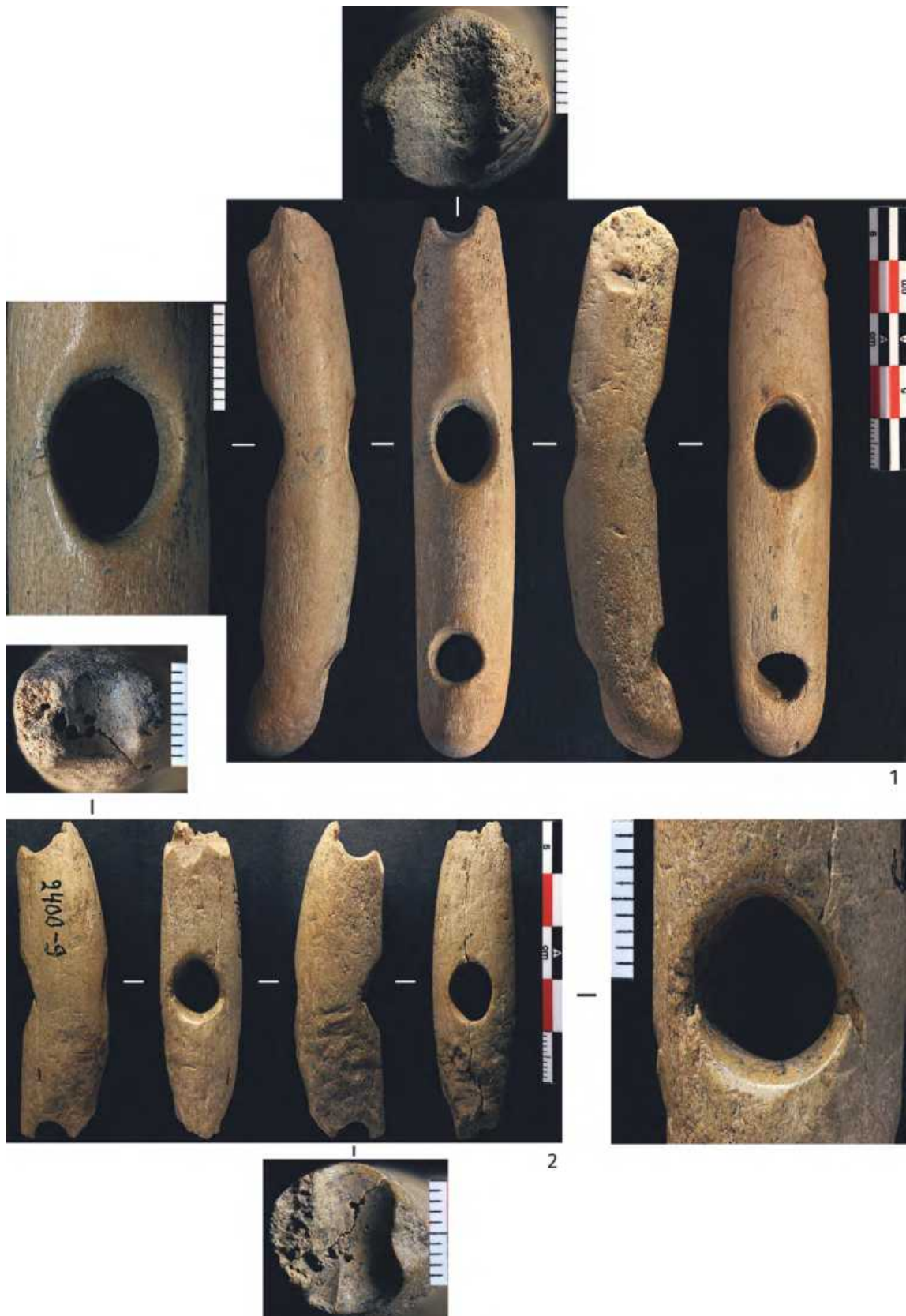
шей степени около основного отверстия и в меньшей — около других, края сглажены, заполированы от контакта со шкурой.

Псалий (2400–24) (ил. 13: 1; рис. 44: 7) — изделие из нижнего края нижней челюсти крупного животного (?), расколотой вдоль длинной оси. Сохранившиеся размеры 13,3 × 2,4 × 2,0 см. С одного торца повреждено сколом.

Следы использования: вся поверхность изделия залощена (заполировка от контакта со шкурой) и покрыта мелкими поверхностными, хаотично расположенными линейными следами. Другой торец плавно закруглён, при этом прослеживаются следы последовательных срезов металлическим инструментом, впоследствии поверхность была сглажена и заполирована. На расстоянии 2,2 см от него на боковых гранях, симметрично друг другу, расположены два сквозных отверстия подквадратной формы размерами 1,0 × 0,9 см. Они были вырезаны металлическим лезвием, что фиксируется по негативам снятий и тонким ровным надрезам. Впоследствии также рёбра сглажены и заполированы. Со стороны другого торца на сломе фиксируются частично остатки такого же отверстия — угол, длина сторон 0,4 см, глубина 0,5 см, также видны следы среза. Вероятно, изделие имело пару отверстий и на другом торце и слом произошёл именно по линии их расположения.

Псалий (2400–02) (ил. 12: 1; рис. 33: 2) — изделие из рога крупного животного с тремя сквозными отверстиями в одной плоскости, вырезанными металлическим лезвием. Его размеры 10,3 × 1,9 × 1,7 см. Один торец скруглён, второй обломан по центру отверстия. Основное отверстие подовальной формы, размерами 1,7 × 1,15 см с выпуклой стороны, 1,7 × 1,15 см — с вогнутой. Периферийные отверстия округлые. На расстоянии 1,3 см от торца расположено первое размерами 1,0 × 0,95 см, сохранившийся диаметр второго — 0,95 см. Поверхность изделия залощена, причём интенсивнее около основного отверстия и в меньшей степени — около периферийных. Края сглажены, фиксируется сплошная заполировка от контакта с мордой лошади. Особенно яркая заполировка — на выступающем участке в центре с вогнутой стороны продольно оси, от основного отверстия к периферийному.

Псалий (2399–6) (ил. 14: 1; рис. 17: 9) представляет собой изделие из рога благородного оленя с тремя сквозными отверстиями в разных плоскостях. Его размеры 14,8 × 1,9 × 1,7 см, на торце 1,3 × 1,2 см. Торцы

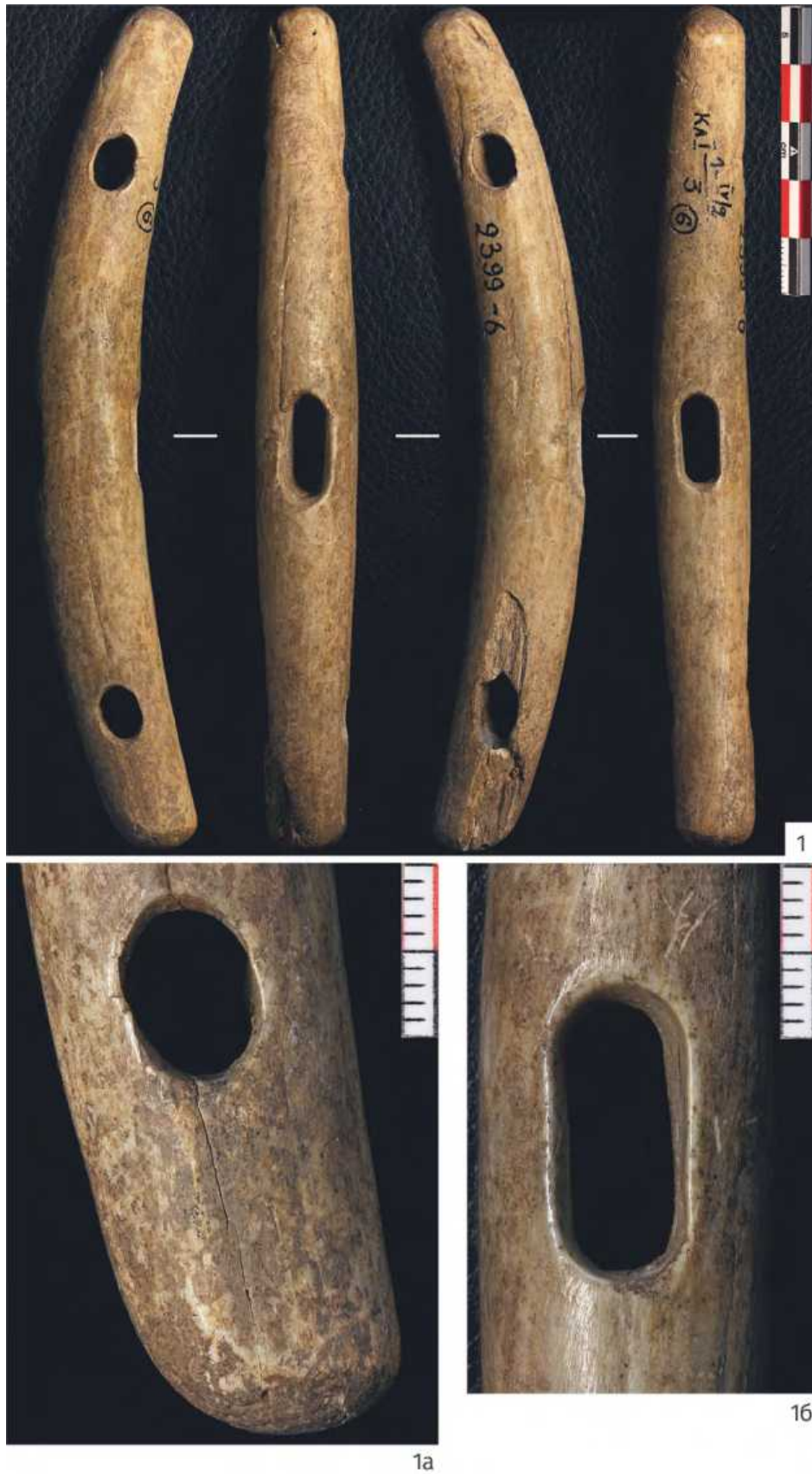


Ил. 12. Изделия из рога. Фотографии псалиев и их деталей: 1 – № 2400-2; 2 – № 2400-9

Ил. 12. Antler artifacts. Photos of the cheek-pieces and their details: 1 – № 2400-2; 2 – № 2400-9



Ил. 13. Изделия из рога. Фотографии псаля (№ 2400–24) и его деталей
Ill. 13. Antler artifacts. Photos of the cheek-pieces (№ 2400–24) and its details



Ил. 14. Изделия из рога. Фотографии псаля (№ 2399–6) и его деталей
Илл. 14. Antler artifacts. Photos of the cheek-pieces (№ 2399–6) and its details

скруглены, на втором имеется повреждение – скол, заходящий на боковую плоскость длиной 4,4 см, вдоль отверстия. Отверстия подовальные, вырезаны металлическим лезвием. На расстоянии 2,4 и 2,1 см от торцов сквозные отверстия: первое размерами 1,0 × 0,7; второе – 1,0 × 0,7 см. Основное сквозное отверстие находится в другой плоскости по отношению к периферийным. Оно имеет подовальную форму, две длинные его стороны параллельны. Его размеры 1,9 × 0,9 см с выпуклой стороны, 1,7 × 0,8 см – с вогнутой. Поверхность изделия залощена, особенно около основного отверстия, в меньшей степени около периферийных, их края сглажены, полностью заполированы от контакта со шкуркой. Особенно яркая заполировка фиксируется на выступающем участке в центре с вогнутой стороны продольно оси, от основного отверстия к периферийным. На некоторых участках зафиксированы поверхностные линейные царапины разных направлений.

Характеризуя типологию стержневидных псалиев Евразии конца II – начала I тыс. до н. э., исследователи отмечают, что в рамках общей схемы (удлинённый псалий с тремя отверстиями) нередко в пределах одной культуры сосуществовали различные типы [Подобед, Усачук, Цимицанов, 2014. С. 90]. При этом наиболее распространённым типом оставался псалий с тремя отверстиями в одной плоскости, овальными и более или менее близкими по размеру. Материалы поселения Каменный Лог отражают общую картину распространения указанных типов стержневидных псалиев.

В технологическом аспекте можно выделить два уровня в использовании орудий из кости и рога: полное использование естественной формы сырья (8 экз.), частичное использование. Основными технологическими приёмами обработки предметов во втором случае были рубка, резание/пиление и слом. Отмечается, что в эпоху бронзы отличительной чертой косторезной обработки становится повсеместное применение изделий из металла [Бородовский, 1997. С. 126]. Эта особенность хорошо прослеживается на большинстве орудий из кости/рога анализируемой в данном исследовании коллекции.

На основе морфологических признаков, а также технологических приёмов оформления рабочих участков были выделены: орудия с естественной формой сырьевых заготовок; орудия, изготовленные с помощью продольного раскалывания сырья; орудия, изготовленные путём поперечного членения сырья.

Орудия из камня

Для изготовления большинства орудий использовались породы местного происхождения: песчаник, кварцит, глинистые сланцы, окатанные гальки. В коллекции предметов из камня представлены следующие технико-морфологические категории: сколы, обломки, плитки, изделия. Заготовки подвергались минимальной обработке, подбиралось соответствующее по параметрам сырьё, а главные роли принадлежали оббивке, пикетажу и пришлифовке. Среди каменных орудий можно выделить функциональные типы: зернотёрки, наковальня, пест, тёрочник, скребло.

Скребло (2399–39) (ил. 15: 1; рис. 23: 3) изготовлено на первичном сколе, в профиле подтреугольной формы. Его размеры 8,3 × 7,5 × 2,6 см. С внешней стороны сохранилась окатанная естественная поверхность. Рабочие поверхности находятся на двух смежных боковых рёбрах (внизу и сбоку), изначально они были подработаны ретушью. Орудие использовалось в качестве скребла.

Орудие (2399–41) (ил. 15: 2; рис. 23: 4) на первичном галечном сколе с естественной поверхностью. Размеры 6,3 × 6,2 × 1,8 см. По одному приотрённому краю расположены нерегулярные фасетки выкрошенности. На микроуровне зафиксирован закруглённый притуплённый рабочий край, что свидетельствует об обработке данным орудием твёрдого материала.

Пест (2400–68) (ил. 16: 1; рис. 58: 1) – орудие размерами 15,3 × 7,3 × 5,8 см, узкий торец – 2,7 × 1,9 см. В качестве исходного сырья была взята галька подходящей формы, один торец которой широкий, почти плоский, второй – зауженный. Следы обработки выражены в пикетаже на одном продольном боковом ребре (для выравнивания/сглаживания поверхности) и на прилегающих к широкому торцу участках боковых сторон. Также зафиксированы повреждения – несколько небольших сколов. Орудие имеет две рабочие поверхности на торцах. На широкой плоскости поверхность сглаженная, регулярные однонаправленные поверхностные линейные царапины по всей площади (ил. 16: 1а). На зауженной – мелкие выбоинки от ударного воздействия, края по периметру скруглены (ил. 16: 1б). Комплекс признаков сработанности указывает на использование данного орудия в качестве металлообрабатывающего.

Наковальня (2400–26) (ил. 17: 1; рис. 46: 1). Орудие на крупной гальке размерами 20,4 × 8,4 × 4,8 см, у торца 5,5 × 1,3 см. Орудие имеет одну рабочую



Ил. 15. Орудия из камня. Фотографии: 1 – скребок (№ 2399–39); 2 – орудие (№ 2399–41)
Ил. 15. Stone tools. Photos: 1 – end-scrapers (№ 2399–39); 2 – piece (№ 2399–41)



Ил. 16. Орудия из камня. Фотографии песта (№ 2400–68)
Ill. 16. Stone tools. Photo of the pestle (№ 2400–68)



Ил. 17. Орудия из камня. Фотографии: 1 – наковальня (№ 2400–26); 2 – тёрочник (№ 2399–44)
Ill. 17. Stone tools. Photos: 1 – anvil (№ 2400–26); 2 – grinding stone (№ 2399–44)

поверхность, которая отличаются гладкой заполированнойностью, глубоким микрорельефом, наличием многочисленных выбоинок от точечных ударов и расходящихся от них мелких однонаправленных (перпендикулярно длинной оси орудия) поверхностных царапин (ил. 17: 1а). Последние локализуются преимущественно в центре плоскости. На противоположной плоскости зафиксированы негативы нескольких сколов.

Наковальня применялась в качестве подставки в процессековки и заточки металлических изделий. На некоторых участках, в большей степени по периметру, читается линейная направленность сработанности, что может указывать на её применение и для первичной заточки металлических изделий. Данный тип орудий широко известен в материалах памятников эпохи бронзы на всей территории Евразии.

Тёрочник (2399–44) (ил. 17: 2; рис. 23: 6). В качестве заготовки для орудия использовалась галька подовальной формы, в профиле – подтреугольной, без предварительной обработки. Её размеры 9,4 × 3,2 × 2,7 см. Со стороны одного из торцов, на всех трёх широких плоскостях до половины всей длины гальки, фиксируются следы в виде затёртости и мелких группирующихся однонаправленных царапин (ил. 17: 1б).

Характерной особенностью орудий данного типа является наличие одной или двух противоположащих рабочих поверхностей, на которых прослеживаются следы пришлифовки, выраженные желобчатым микрорельефом. На основании изложенных наблюдений можно сделать вывод, что абразивы использовались для заточки и подправки готовых металлических изделий.

К категории **зернотёрок** отнесено шесть орудий, представленных обломками массивных плиток кварцитовидного песчаника (ил. 18, 19, 20; рис. 22: 3–5; 46: 2–4). Размеры сохранившихся фрагментов варьируют от 8,5 × 7,4 × 4,5 см, 11,2 × 8,4 × 2,8 см до 15,7 × 12,3 × 4,5 см. Предварительно рабочие поверхности на широких плоскостях плиток были выровнены с помощью пикетажа и шлифования. По краю двух обломков присутствует своеобразный валик-утолщение (ил. 18: 1, 2; рис. 22: 3; 46: 4). На боковых гранях одного орудия зафиксированы следы

подработки в виде выравнивания поверхности пикетажем, его торцы обломаны (ил. 20: 1; рис. 22: 5). Все рабочие поверхности покрыты мелкими разноуровневыми угловатыми выбоинками (ил. 18: 1а, 2а; 19: 1а, 2а). Интенсивность использования в центре максимальна, к краям плоскости – затухает. Данный тип орудий массово представлен в материалах памятников эпохи бронзы на широких географических пространствах.

Таким образом, в результате функционального анализа каменных и костяных/роговых орудий и изделий поселения Каменный Лог карасукской культуры удалось выделить ряд специализированных отраслей, таких как кожевенное дело, металлообработка, земледелие. В изготовлении орудий труда из камня прослеживается сохранение технологических традиций, существовавших на протяжении эпохи бронзы. Изготовление орудий минимизировано. Главная роль в приёмах обработки заготовок для придания желаемой формы изделию принадлежала технике оббивки, пикетажа и шлифования. Орудия, связанные с обработкой зерна, кузнечными операциями, имеют стандартный облик и аналогии на других памятниках позднебронзового века Южной Сибири, материалы которых отражают специфику производственной деятельности.

Наибольшее количество костяных орудий поселения относятся к кожевному производству (15 экз.). Среди орудий для обработки кожи преобладают тупики – крупные двуручные орудия из нижних челюстей крупных копытных, и проколки. Примечательно, что на поселении Каменный Лог использовали тупики с зубами – довольно редкое явление для коллекций костяных орудий поселений позднебронзового века степного пояса Евразии. Помимо орудий различных производств, на поселении найдены костяные и роговые изделия, отражающие широкий спектр использования этого сырья в эпоху поздней бронзы, в частности в качестве украшений, предметов быта и вооружения.

В целом, коллекция костяных и каменных изделий поселения находит многочисленные аналогии среди материалов поселений позднебронзового века не только Южной Сибири, но и других регионов Евразии.



Ил. 18. Орудия из камня. Фотографии зернотёрок и их деталей: 1 – № 2399–35; 2 – № 2400–9
Ill. 18. Stone tools. Photos of the grinding stones and their details: 1 – № 2399–35; 2 – № 2400–9



Ил. 19. Орудия из камня. Фотографии зернотёрок и их деталей: 1 – № 2399–36; 2 – № 2400–27
Ill. 19. Stone tools. Photos of the grinding stones and their details: 1 – № 2399–36; 2 – № 2400–27



Ил. 20. Орудия из камня. Фотографии зернотёрок и их деталей: 1 – № 2399–37; 2 – № 2400–29
Ill. 20. Stone tools. Photos of the grinding stones and their details: 1 – № 2399–37; 2 – № 2400–29

Приложение 2. Комментарии к фаунистическим материалам поселения Каменный Лог I

А. К. Каспаров

Остеологические материалы памятника Каменный Лог I уже упоминались в научной литературе. Однако эти упоминания были достаточно общего характера, в контексте рассуждений о хозяйственном укладе населения позднего бронзового века Минусинской котловины.

Несколько более детальное упоминание фаунистических материалов Каменного Лога I имеется в работе «Новые данные по истории охоты и скотоводства на Юге Сибири» [Ермолова, 1983]. Однако здесь лишь перечисляется количество костей основных видов животных. Вот как описывается остеологический материал Каменного Лога I в этой работе: «Скотоводческое хозяйство карасукской культуры в долине Енисея изучено несколько полнее, так как вскрыты землянки этого времени (Каменный Лог, р. Карасук) с большим количеством остатков животных. Из 2914 определённых костей 1116 – остатки крупного рогатого скота, 885 – мелкого рогатого скота (30 – козы), 442 – лошади и 31 – собаки. Остальное – остатки диких животных, среди которых доминируют косуля (175 костей) и благородный олень (53). Довольно много птиц (34 кости). Единичные находки – остатки лося, кабана, кулана, медведя, волка, зайца, хорька. Таким образом, обитатели землянок карасукской культуры разводили главным образом крупный рогатый скот и, как и все древние скотоводы Сибири, охотились. Объектом охотничьей добычи в это время, помимо указанных выше видов, был также и бобр» [Ермолова, 1983. С. 106]. На этом описание материалов с памятника, к сожалению, заканчивается. Не совсем понятно, в какие именно сезоны раскопок были получены эти материалы.

Более детальных описаний фаунистических находок с этого памятника в литературе и оставшихся после Н. М. Ермоловой черновых материалах обнаружить не удалось. Подготовлена таблица видовых определений костяных изделий, найденных при раскопках Каменного Лога I (табл. 4) однако здесь определимыми до вида оказываются лишь единичные находки.

В. М. Лурье [2018], описывая фаунистические материалы из поселений карасукской культуры, приводит сводную таблицу фауны для этого памятника на основе дневников Н. С. Беловой и М. Н. Комаровой, которые они вели соответственно в 1961 и 1962 гг. (табл. 1). Дневники также хранятся в архиве ИИМК.

Таблица 1. Видовой состав костных материалов из поселения Каменный Лог I сезонов работ 1961 и 1962 гг. (по: Лурье, 2018)

Table 1. Species compositions of the faunal assemblage from Kamenny Log I settlement of field season 1961 and 1962 (after: Lurie, 2018)

Животные	Кости	Особи
Домашние животные	604	43
Лошадь	102	14
Корова	205	14
Овца	260	12
Коза	12	2
Собака	25	1
Дикие животные	34	6
Косуля	24	4
Марал	9	1
Кабан	1	1
ИТОГО	672	49

Как видим, эти материалы весьма малочисленны и, вероятно, являются лишь частью тех сборов, которые упоминаются в статье 1983 г.

В остеологической коллекции Института истории материальной культуры РАН, которая начала формироваться Н. М. Ермоловой ещё в конце 1950-х гг., имеется немногочисленная остеологическая выборка из Каменного Лога I, которая была получена в сезон работ 1963 г. Поскольку подробно она нигде не публиковалась, следует ввести в научный оборот и эти материалы. Тем более что археозоологические данные по этому важному археологическому объекту, как видим, весьма скудны.

Коллекция содержит кости из землянок № 1, 2 и 3. Причём в землянках № 1 и 3 имеется ряд хозяйственных ям.

В приложении дан список определённых костных фрагментов из этих контекстов. Они представлены здесь без сугубой детализации, однако этих данных достаточно, чтобы составить представление о хозяйственном укладе обитателей поселения.

Тем не менее в полной мере о нём по этим материалам судить нельзя, поскольку, по всей вероятности, это не полная коллекция остеологических находок 1963 г., а только те объекты, которые Н. М. Ермолова посчитала в своё время достойными внимания. Это видно в первую очередь по тому, что неопределимых костей среди остатков практически нет. В коллекции присутствуют довольно интересные находки, позволяющие сделать некоторые заключения о жизни на памятнике.

В первую очередь следует упомянуть об остатках лошадей. В 1963 г. в землянке № 2 была обнаружена яма с черепами и нижними челюстями двух лошадей и передними и задними метаподиями, от пяти особей (рис. 40). Это видно по тому, что в яме было найдено 5 передних метаподий, достоверно принадлежавших разным животным. В опись приложения эти кости не включены, поскольку являются совершенно особой находкой, скорее всего не связанной с обычной бытовой хозяйственной деятельностью.

Эти метаподии и их подробные измерения были опубликованы ранее [Каспаров, 2022], и было показано, что, исходя из длины этих костей, высота в холке этих экземпляров составляла 143, 145, 145, 139 и 146 см и в среднем была 144 см, то есть, по классификации В. О. Витта [Витт, 1952], они все, за исключением одной особи, относились к категории «средних по росту» (у Витта это диапазон от 136 до 144 см), а один экземпляр оказался даже несколько больше. Помимо размеров, класс лошади может характеризоваться ещё и степенью грацильности, то есть тем, насколько тонки и длинны её метаподии (в первую очередь передние).

Считается, что более лёгкая и тонконогая лошадь более приспособлена к быстрым аллюрам, чем грузная, с короткими и толстыми ногами. Этот признак был разработан А. А. Браунером ещё в 1916 г. и определяется процентным отношением ширины диафиза метаподии к её длине. Индексы грацильности лошадей Каменного Лога I такие: соответственно 14,8; 14,1; 14,2; 16,3 и 14,0%. Средний индекс грацильности 14,7%. По классификации А. А. Браунера [Бра-

унер, 1916], лошади, имеющие индекс грацильности передних метаподий от 13,5 до 14,5%, являются тонконогими и, следовательно, довольно дороги. Лошади с индексом от 14,6 до 15,5% – полутонконогие, чуть хуже, но тоже относительно высокого класса; и с индексом выше 15,5% – средненогие, полутолстоногие и так далее, то есть лошади уже более низкого сорта.

Таким образом, из пяти лошадей, найденных в землянке № 2, три являются довольно рослыми и высококлассными скакунами, один экземпляр чуть более массивного склада и одна лошадь гораздо более низкого уровня, небольшого размера, с более массивными и короткими ногами.

О назначении этого своеобразного захоронения лошадиных останков остаётся только гадать. Весьма вероятно, что мы имеем дело с имитацией конского жертвоприношения. Такого рода захоронения головы лошади и концов её конечностей вместо целой туши известны с глубокой древности. Чаще всего этот обряд практиковался при погребальных церемониях, когда сама туша животного съедалась на поминальной трапезе. Однако известны, например, именно конские культовые погребения культуры херексур в Северной и Центральной Монголии, которые представляют собой как раз захоронение только головы и дистальных концов конечностей. Ни рёбер, ни позвонков – этих наиболее многочисленных костей любого скелета – в них не обнаруживается [Taylor et al., 2020]. Культура оленных камней херексур датируется примерно 1300–700 гг. до н. э., то есть в целом почти синхронна Каменному Логу I. Возможно, и на нашем памятнике мы имеем дело со следами такого рода жертвоприношения или строительной жертвы, учитывая, что яма была обнаружена внутри землянки.

Две найденные нижние челюсти принадлежат немолодым особям, по крайней мере одна из которых была очень старой. Нижний второй премоляр у неё стёрт почти до корней (рис. 41). Коронки остальных щёчных зубов тоже весьма изношены, что говорит о преклонном возрасте животного. К сожалению, у этого экземпляра не сохранилось резцов. По ним можно определить возраст лошади гораздо точнее. Такая характерная стёртость говорит о том, что лошадь в течение её жизни активно использовалась для верховой езды и при этом взнуздывалась металлическими удилами, которые в те времена были весьма дороги. Учитывая высокие экстерьерные показатели большинства найденных в землянке № 2 лошадей, можно думать,

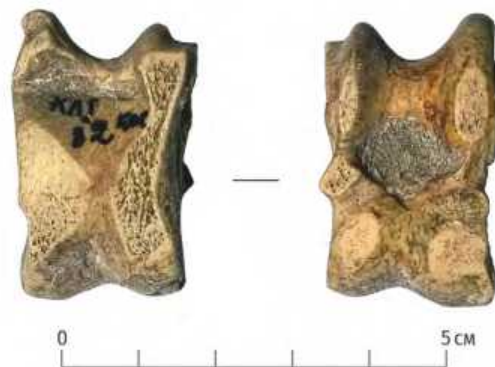
что по крайней мере четыре из них были в прошлом престижные и дорогие скакуны, которые, после того как они состарились и стали бесполезны, были принесены в жертву и ритуально захоронены в землянке № 2. Судя по хорошо сохранившимся альвеолам клыков, нижняя челюсть старой особи принадлежат самцу. У второй нижней челюсти клыков не было, так что это, по всей вероятности, самка (рис. 42). У этого экземпляра сохранились нижние резцы, которые стёрты настолько, что центральная лунка на них практически исчезла. Это соответствует возрасту более 20 лет. То есть и эта особь была весьма старой. Эта нижняя челюсть явных следов активного использования удила не имеет.

В материалах из разных контекстов были обнаружены остатки челюстей крупного и мелкого рогатого скота с ещё не выпавшим третьим молочным зубом. Телята и ягнята рождаются на свет, уже имея этот зуб, коронка которого на момент рождения имеет высоту в переднем отделе у мелкого рогатого скота около 13 мм, а у коров – 17 мм. Выпадает этот зуб у овец через примерно два года, стираясь к этому моменту до высоты около 3 мм. А у коров через примерно 2 года и 8 месяцев и за это время его высота уменьшается с 17 до 6 мм. Таким образом, измерив высоту коронки третьего нижнего премоляра, можно приблизительно установить время смерти особи и, значит, сезон года, когда животное погибло. Этот метод известен довольно давно [Legg, Rowley-Conwy, 1987].

В материалах 1963 г. найдено три челюсти коровы и три челюсти овцы с третьим нижним молочным премоляром. Используя вышеописанный метод, установлено, что коровы погибли: одна осенью и две весной, а овцы – летом, осенью и зимой. То есть мы видим, что забой животных осуществлялся практически в течение всего года; значит, и поселение было обитаемо круглогодично и не являлось временным лагерем, например, пастухов или сезонной стоянкой племени во время кочёвки. Впрочем, это гораздо достовернее подтверждается и археологическими данными.

В землянке № 2 обнаружена левая таранная кость козули, слегка обточенная с четырёх сторон (ил. 1).

Обточенные астрагалы мелкого рогатого скота во все эпохи использовались либо для игры, либо для магических ритуалов, связанных с гаданием, либо для того и другого вместе. находка такого объекта в жилом помещении, учитывая, что и упоми-



Ил. 1. Обточенная таранная кость козули из землянки № 2
 Ил. 1. Sharpened roe deer astragalus from the pit-house № 2

навшаяся выше яма с ритуальным захоронением лошадей обнаружена на том же объекте, позволяет предположить, что землянка № 2, возможно, являлась не совсем обычным жилым помещением, а неким комплексом, имевшим какие-то дополнительные, возможно ритуальные функции. Вообще, в землянке № 2 обнаружено необычно большое количество видов диких животных. Здесь найдены череп степного хорька, проксимальная часть лучевой кости бурого медведя, таранная кость кабана, большое количество костей козули, кости благородного оленя.

Там же, в землянке № 2, была найдена верхняя часть правой передней метаподии двугорбого верблюда (ил. 2).

О верблюде ни в одной фаунистической сводке по Каменному Логу I не упоминается. Не упомина-



Ил. 2. Проксимальная часть правой передней метаподии двугорбого верблюда из землянки № 2
 Ил. 2. Proximal part of the right forelimb metacarpal of Bactrian camel from the pit-house № 2

ют его и Д. Г. Савинов [1996], описывая фауну из поселения карасукской культуры Торгажак, находящегося в том же регионе, ни В. М. Лурье [2018], говоря об остеологических материалах поселений карасукской культуры вообще, ни Н. М. Ермолова [1983], говоря о фауне карасукских памятников, и Каменного Лога I в частности, а также о фауне памятников тагарской культуры. Вообще, судя по многим публикациям, верблюд на поселениях бронзового века в Алтайском регионе практически не встречается. Само по себе это выглядит странным, поскольку при кочевом или полукочевом образе жизни он, как тягловое животное, весьма полезен, но факт остаётся фактом.

В землянке № 2 обнаружена правая нижняя челюсть собаки (ил. 3: 3). И это тоже довольно интересная находка. Разумеется, нахождение этой кости в слоях может быть и случайным. Но вообще сакрализация собак, а также их голов и частей их тел уходит в Сибири корнями в глубокую древность [Худяков, Кузнецов, 1998]. В курганах гораздо более поздней верхнеобской культуры в Кузнецкой котловине отмечено ритуальное захоронение собаки с отрубленными лапами и частично кремированной [Кузнецов, 2010]. Заметим, что в землянке № 3 были обнаружены кости плюсны от левой задней лапы собаки в анатомическом порядке. Возможно, и они являлись частью какого-то амулета-апоторопея, висящего, например, над входом в жилище.

Сама по себе обнаруженная челюсть собаки тоже необычна. На рисунке видно, что она относительно прямая, с гораздо меньшей степенью изогнутости, чем у обычных лаек. Невозможно предположить, что в период ранней бронзы в Алтайском крае присутствовали собаки типа современных колли, или гончих, или грейхаундообразных собак античного времени Средиземноморья. Значит, в любом случае обнаруженная собака – лайкоид. Но при этом с необычно выпрямленной челюстью, по некоторым размерным индексам приближающейся к волчьей. На ил. 3 приведены челюсти собаки, найденной на памятнике Каменный Лог I (3), аборигенной сибирской лайки (2) и обычного волка (1). Объекты изображены специально в разном масштабе, чтобы на рисунке они выглядели одинакового размера и разница в форме и пропорциях была бы более заметна. Хорошо видно, что нижняя челюсть из Каменного Лога I по степени изогнутости занимает как бы промежуточное положение между волком и классической лайкой. Не вдаваясь в подробности,

заметим, что примерно в таком же размерно-пропорциональном диапазоне находятся и нижние челюсти волко-собачьих гибридов XIX в. из сибирского Заполярья, хранящиеся в остеологической коллекции Зоологического института РАН в Петербурге. По всей видимости, обнаруженная в землянке № 2 собака тоже является помесью с волком. Челюсть довольно крупная: её длина составляет 177,0 мм. У аборигенных сибирских лаек из коллекции ЗИН эта величина в среднем лишь 143,1 мм (n = 30).

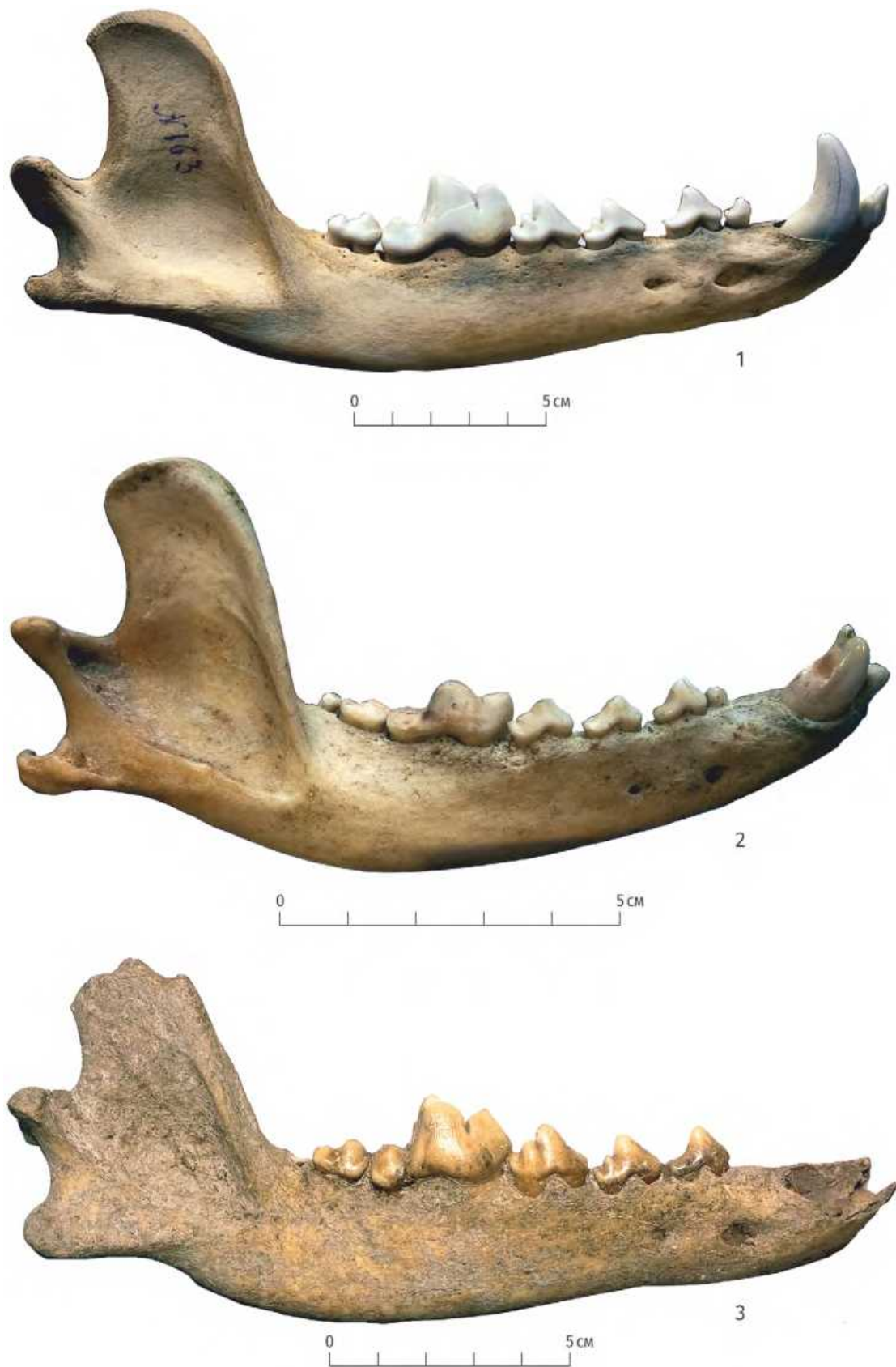
Интересно, что, например, в Казахстане с эпохи бронзы даже и по настоящее время некоторые кости и зубы собак и диких псовых – корсака, волка, лисицы считаются амулетами-оберегами, которые в древности нашивали на одежду, а сейчас носят в кошельке или в качестве брелока на ключах от машины [Усманова, 2010]. В таблице видовых определений костяных изделий Каменного Лога I (табл. 4), без указания точного контекста, упоминается задняя метаподия собаки с просверленным отверстием. Несомненно, это какой-то амулет такого же типа. В случае дальнейшего исследования поселения Каменный Лог I остаткам собак следует уделять особое внимание.

О размерах других собак на поселении можно судить лишь по одной сохранившейся в целости лучевой кости и одной большой берцовой кости из землянки № 3. Используя коэффициенты А. А. Браунера [Браунер, 1928], можно установить, что, судя по длине лучевой кости, высота особи в холке составляла 56 см, а по длине большой берцовой – 51 см. То есть эти собаки были некрупные, обычного для южносибирских лаек размера.

В пристройке землянки № 1 обнаружена правая задняя первая фаланга кулана. Это неудивительно: кулан во все времена являлся в регионе не основной, но постоянной охотничьей добычей [Константинов, 2013].

В уже упоминавшейся таблице видовых определений костяных изделий, найденных при раскопках Каменного Лога I (табл. 4), можно встретить упоминание ещё об одном виде млекопитающих, который не фигурирует в фаунистических списках. Во всё той же землянке № 2 обнаружены резцы крупного грызуна – бобра или большого сурка.

В материалах 1963 г. из коллекции ИИМК было обнаружено 35 костей птиц. Они были определены научным сотрудником ЗИН РАН А. В. Пантелеевым. Результаты этих определений представлены в табл. 2.



Ил. 3. Нижние челюсти псовых. 1 – волк; 2 – лайка сибирских аборигенов; 3 – нижняя челюсть собаки из землянки № 2
Ill. 3. Canids lower mandibles. 1 – wolf; 2 – Eskimo dog; 3 – dog lower mandible from the pit-house № 2

Таблица 2. Видовой состав костных материалов птиц из поселения Каменный Лог I

Table 2. Species composition of the bird faunal assemblage from Kamenny Log I settlement

ВИДЫ ПТИЦ	Кол-во костей/особей	
	Землянка № 2	Землянка № 3
Лебедь-кликун – <i>Cygnus cygnus</i>		1
Гуменник – <i>Anser fabalis</i>		4/2
Тетерев – <i>Lyrurus tetrix</i>	21/5	
Серый журавль – <i>Grus grus</i>		3/1
Полярная сова – <i>Nyctea scandiaca</i>	1	
ВСЕГО	22/6	8/4

Видно, что немногочисленные кости птиц, найденные в землянках № 2 и 3, принадлежат птицам крупным, явно являвшимся добычей охотников. При этом если лебедь и тетерев могут быть встречены в регионе круглогодично, то гусь гуменник бывает в регионе на пролёте весной и осенью, серый журавль обитает здесь летом, а полярная сова, довольно необычная птица для этих южных широт, появляется в крае только в зимнее время. Таким образом, видно, что охота на пернатых велась обитателями Каменного Лога I во все сезоны года.

В принципе, остатки птиц тоже могли иметь какое-то отношение к религиозно-мистическим ритуалам. В культурах бронзового века вообще образ птицы был связан главным образом с военными, властными и ритуальными функциями. В погребениях карасукской культуры кости птиц встречаются крайне редко, а в поселениях степных и лесостепных племён эпохи бронзы в целом практически не встречаются [Подобед, Усачук, Цимидапов, 2012]. Таким образом, наличие некоторого количества птичьих костей на поселении карасукской культуры – сравнительно редкий случай. Вероятнее всего, перед нами всё-таки просто остатки охотничьей добычи. На поселении Торгажак из 2175 определимых костных фрагментов птицам принадлежало всего шесть [Савинов, 1996].

В целом, данные по фауне Каменного Лога I, которыми мы располагаем на сегодняшний день, показывают, что основой существования его обитателей являлось скотоводство. Довольно важную роль играл крупный рогатый скот. Это несколько необычно, поскольку в эпоху бронзы в регионе доминировали среди домашних копытных овцы

и козы [Кирюшин и др., 1998]. В. М. Лурье [2018] справедливо обращает внимание на то, что на поселении Торгажак гораздо выше видовое разнообразие и количество видов диких животных, чем на поселении Каменный Лог I. Однако такое различие в фаунистическом составе этих памятников может быть обусловлено просто недостатком фаунистической информации по Каменному Логу I. Если мы сравним фаунистическую коллекцию Торгажака [Савинов, 1996] и те данные, которые приводит в своей работе Н. М. Ермолова [1983], то получится следующая картина (табл. 3).

Таблица 3. Сопоставление состава костных материалов из поселений Торгажак и Каменный Лог I

Table 3. Comparison of the faunal assemblages from Torgazhak and Kamenny Log I settlements

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ	Торгажак		Каменный Лог I	
	Кости	%	Кости	%
Лошадь	338	15,5	442	14,7
Корова	647	29,7	1116	37,2
МРС	875	40,2	885	29,5
Собака	6	0,3	31	1,0
Косуля	158	7,3	175	5,8
Благородный олень	12	0,6	53	1,8
Птицы	6	0,3	34	1,1
Прочие дикие виды	133	6,1	265	8,8
ВСЕГО	2175	100,0	3001	100,0

Из таблицы видно, что Каменный Лог I отличается тем, что здесь гораздо больше доля остатков коровы, которая превосходит в процентном отношении мелкий рогатый скот. В Торгажаке ситуация обратная. В Каменном Логе I заметно больше процент остатков собаки, чуть меньше косули, но зато выше процент благородного оленя и гораздо больше доля птиц. Доля лошади среди костных остатков примерно одинакова.

В. М. Лурье пишет: «При условии, что в пищу употребляется примерно одинаковое количество мяса мелкого и крупного рогатого скота, костей мелкого рогатого скота будет в 2–3 раза больше из-за различия в размерах животных. Следовательно, в пищевом

рационе жителей Торгажака было примерно одинаковое количество баранины и говядины, а жители Каменного Лога I употребляли больше говядины и конины» [Лурье, 2018. С. 204]. На наш взгляд, такое утверждение не совсем верно. Дело в том, что, несмотря на различие в размерах, количество *определимых* костей будет во всех случаях примерно одинаковое. А мелкие обломки, которых и впрямь может быть больше, будут отнесены к категории *неопределимых* костей и в видовую статистику не попадут.

Таким образом, конины жители обоих памятников потребляли, вероятно, примерно одинаковое

количество, а говядину ели больше в Каменном Логе I. Косвенно это может говорить о том, что обитатели Каменного Лога I были более зажиточны, поскольку говядина котировалась в кулинарном отношении выше баранины и гораздо выше козлятины. Но это последнее утверждение можно отнести к области предположений.

Ответы на многие вопросы относительно образа жизни и хозяйства носителей карасукской культуры, которые пока не имеют ответов, дадут новые исследования могильников и поселений этой культуры.

Таблица 4. Остеологическое определение материала, из которого изготовлены артефакты (выполнено А. К. Каспаровым)

Table 4. Species list according to the context (by A. K. Kasparov)

Инвентарный №	Описание	Размер, см	Место обнаружения	Слой	Остеологическое определение
2399-5 б	Игольник из трубчатой кости	Дл. 8,0; ш. 0,6	Землянка № 1, кв. V-7	Шт. 3	Задняя левая метаподия овцы
2399-6	Псалий, отверстия в разных плоскостях	Дл. 14,7	Землянка № 1, кв. IV-2	Шт. 3	Рог благородного оленя
2399-7	Наконечник стрелы, черешковый, с ромбовидным сечением (6)	Дл. 4,7	Землянка № 1, кв. V-4	Шт. 2	Неопределимый обломок кости крупного животного
2399-8	Подвеска из зуба	Дл. 2,5	Землянка № 1, кв. V-4	Дно	Нижний резец коровы. Вероятно, необработанный
2399-9	Планка со сквозными отверстиями	Дл. 4,9	Землянка № 1, кв. III-7	Шт. 3	Неопределимый обломок кости крупного животного
2399-10	Проколка	Дл. 7,0	Землянка № 1, кв. II-2	Дно	Верхняя часть метаподии мелкого животного
2399-11	Проколка	Дл. 6,2	Землянка № 1, кв. IV-8	Шт. 2	Неопределимый обломок кости мелкого животного
2399-12	Подовальная поделка со скошенным краем	4,0 × 2,1	Землянка № 1, кв. II-1	Шт. 3	Неопределимый обломок кости крупного животного
2399-13	Наконечник стрелы (?)	Дл. 6,4	Землянка № 1, кв. II-3	Шт. 2	Неопределимый обломок кости крупного животного
2399-14	Проколка	Дл. 13,4	Землянка № 1, выброс из землянки		Неопределимый обломок кости крупного животного
2399-15	Обломок костяной поделки	Дл. 7,6	Землянка № 1, выброс из землянки		Неопределимый обломок кости мелкого животного
2399-16	Подвеска из зуба	Дл. 3,3	Землянка № 1		Нижний резец коровы. Животное довольно старое

Инвентарный №	Описание	Размер, см	Место обнаружения	Слой	Остеологическое определение
2399-17	Пронизка из обрезка трубчатой кости	Дл. 2,2	Землянка № 1		Диафиз трубчатой кости мелкого хищника
2399-18	Осколок кости со следами употребления в качестве орудия	Дл. 10,0	Землянка № 1, кв. I-6	Шт. 3	Неопределимый обломок кости крупного животного
2399-19	Обломок поделки из ребра	Дл. 5,5	Землянка № 1, кв. V-4	Дно	Неопределимый обломок кости. Залощенный, но не обработанный
2399-20	Обломок костяного трепала	Дл. 22,5	Землянка № 1, выброс из землянки		Нижний край нижней правой челюсти лошади
2399-21	Обломок метаподии коровы – нижняя часть с пробитым отверстием	Дл. 13,7	Землянка № 1, выброс из землянки		Дистальная часть правой задней метаподии коровы. Вероятно, погрызена собакой
2399-22	16 астрагалов с подтёсанными краями	Дл. 2,3–4,2	Землянка № 1, из разных кв.	Шт. 3	Астрагалы овец или коз; 10 левых, 6 правых
2399-23	Рог косули с зарубками	Дл. 20,5	Землянка № 1, кв. I-5	Шт. 3	Сброшенный левый рог молодой косули с отломанными ветвями и насечками
2399-24	Рог со следами обрезки	Дл. 18,0	Землянка № 1, кв. IV-7	Шт. 3	Обломок левого рога косули с отпиленными частями, рог сброшенный
2399-25	Обрезок рога	Дл. 10,0	Землянка № 1, кв. V-5	Яма	Обломок нижней части рога благородного оленя
2399-26	Обработанный кусок рога	Дл. 16,2	Землянка № 1, кв. V-5	Яма	Обломок верхней части рога благородного оленя
2399-27	Обрезки рога (2 шт.)	19,5; 10,5	Землянка № 1, восточный вход		Обломок рога благородного оленя (длинный); обломок рога лося (короткий)
2399-28	Обрезки рога (2 шт.)	5,5 × 3,5; 6,3 × 3,3	Землянка № 1, восточный вход		2 обломка рога благородного оленя
2399-29	Заготовка из рога в виде стержня	Дл. 16,7	Землянка № 1, кв. I-6	Шт. 3	Обломок рога благородного оленя
2399-30	Заготовка из рога в виде стержня	Дл. 16,4	Землянка № 1, кв. VI-3	Шт. 3	Обломок рога благородного оленя
2399-31	Обрезок рога косули	Дл. 13,3	Землянка № 1, выброс из землянки		Рожок самки северного оленя (?); возможно, рог оленя, выросший после спиливания на панты
2399-32	Обрезок рога	3,5 × 2,7	Землянка № 1, кв. V-2	Шт. 2	Обломок рога благородного оленя

Инвентарный №	Описание	Размер, см	Место обнаружения	Слой	Остеологическое определение
2399-33	Конусовидный обрезок рога	Дл. 3,0	Землянка № 1, кв. II-2	Шт. 2	Обломок рога благородного оленя (более вероятно) или лося
2400-2	Псалий, отверстия в одной плоскости, обломан	Дл. 10,3	Землянка № 1, помещение 2		Обломок рога благородного оленя
2400-3	Проколка	Дл. 9,0	Землянка № 1, помещение 2		Неопределимый обломок кости мелкого животного
2400-4	Астрагал барана с подтёсанным краем	Дл. 2,3-4,2	Землянка № 1, помещение 2		Левая таранная кость овцы
2400-5	Обломок костяного остря	Дл. 5,7	Землянка № 1, помещение 2		Неопределимый обломок кости
2400-6	Роговая рукоять ножа	Дл. 7,8	Землянка № 1, помещение 2		Обломок не сформировавшегося до конца рога молодого оленя
2400-7	Обрезок рога	Дл. 11,8	Землянка № 1, помещение 2		Обрезок отростка рога крупного благородного оленя
2400-8	Отрезок плечевой кости журавля (?)	Дл. 10,5	Землянка № 1, помещение 2		Проксимальная часть левой плечевой кости крупной птицы (лебедь/журавль)
2400-9	Псалий, отверстия в разных плоскостях, обломан	Дл. 6,3	Землянка № 1, помещение 2		Обломок кости крупного животного
2400-16	Роговая бляшка с отверстием посередине и орнаментом в виде ряда треугольников по краю, пуговица (?)	Д. 4,5	Землянка № 2, кв. V-10	Шт. 4	?
2400-17	Клык медведя	Дл. 7,8	Землянка № 2, кв. II-2	Шт. 4	Левый нижний клык бурого медведя, не обработан
2400-18	Кость со следами употребления	Дл. 7,5	Землянка № 2, вход 2		Обломок подъязычной кости коровы
2400-19	Кость со следами нарезки	3,9 × 3,5	Землянка № 2, кв. V-2	Шт. 3	Запястная кость коровы
2400-20	Обрезок рога	Дл. 5,5	Землянка № 2, вход 2		Обломок рога благородного оленя или лося
2400-21	Обрезок рога со следами подтёски	Дл. 17,4	Землянка № 2, яма 4		Обломок рога благородного оленя
2400-22	Обрезок рога	Дл. 29,3	Землянка № 2, кв. IV-6	Траншея	Обломок рога благородного оленя с аномалией
2400-23	Обрезок рога	Дл. 12,6	Землянка № 2, кв. IV-2	Шт. 2	Обломок рога благородного оленя

Инвентарный №	Описание	Размер, см	Место обнаружения	Слой	Остеологическое определение
2400-24	Изделие с двумя квадратными отверстиями	Дл. 13,3	Землянка № 2, кв. II-8	Шт. 4	Нижний край нижней челюсти (?) крупного копытного (?)
2400-25	Обломки зубов (2 шт.)	Дл. 6,8; дл. 5,5	Землянка № 2, вход 1		Правый нижний резец бобра (?) или очень крупного сурка; обломок резца крупного грызуна (бобр/сурок)
2400-36	Наконечник стрелы «ланцетовидный»	Дл. 5,5	Землянка № 2, кв. IV-6	Шт. 3	Неопределимый обломок кости крупного животного
2400-37	Наконечник стрелы, черешковый, с ромбовидным сечением	Дл. 5,2	Землянка № 2, скопление 1		Неопределимый обломок кости крупного животного
2400-38	Наконечник стрелы «ланцетовидный»	Дл. 4,8	Землянка № 2, кв. III-6	Бровка	Неопределимый обломок кости крупного животного
2400-39	Заготовка	Д. 3,4	Землянка № 2, кв. II-5	Шт. 3	Неопределимый обломок кости крупного животного
2400-40	Заготовка пуговицы (?)	Д. 3,0	Землянка № 2, кв. II-2	Шт. 3	Неопределимый обломок кости крупного животного
2400-41	Обломок круглой бляхи с отверстием	Д. 4,5	Землянка № 2, кв. IV-5	Шт. 3	Неопределимый обломок кости крупного животного
2400-42	Костяная заготовка	6,0 × 3,3	Землянка № 2, бровка		Неопределимый обломок кости крупного животного
2400-43	Проколки	Дл. 10,6	Землянка № 2, кв. II-5	Шт. 3	Грифельная задняя кость лошади; грифельная передняя кость лошади (которая на выставке)
2400-44	Трубочка-пронизка	Дл. 4,3; д. 1,0	Землянка № 3, кв. IV-6	Шт. 3	Диафиз лучевой кости крупной птицы (чайка, тетерев...)
2400-45	Трубочка-пронизка	Дл. 2,8; д. 0,8	Землянка № 3, кв. III-6	Шт. 3	Диафиз лучевой кости крупной птицы (чайка, тетерев...)
2400-46	Трубочка-пронизка	Дл. 2,9; д. 0,6	Землянка № 3, яма 7		Обломок кости птицы
2400-47	Астрагал барана с подтёсанным краем	Дл. 2,3-4,2	Землянка № 3, кв. II-6	Шт. 3	Левая таранная кость козули (?)
2400-48	Астрагал барана с подтёсанным и просверленным отверстием	Дл. 2,3-4,2	Землянка № 3, кв. I-2	Шт. 3	Правая таранная кость парнокопытного
2400-49	Астрагал барана с подтёсанным краем и насечками	Дл. 2,3-4,2	Землянка № 3, кв. II-6	Шт. 3	Правая таранная кость овцы или козы

Инвентарный №	Описание	Размер, см	Место обнаружения	Слой	Остеологическое определение
2400-50	Обрезок плечевой кости журавля (?)	Дл. 9,8	Землянка № 3, кв. IV-2	Шт. 3	Правый проксимальный конец кости очень крупной птицы (лебедь/очень крупный гусь)
2400-51	Обрезок плечевой кости журавля (?)	Дл. 6,5	Землянка № 3, кв. V-5	Шт. 3	Проксимальная часть левой плечевой кости крупной птицы (лебедь/журавль)
2400-52	Трубчатая кость с просверленным отверстием	Дл. 7,3		Шт. 2	Левая третья задняя метаподия собаки
2400-53	Обрезок рога	Дл. 4,0	Землянка № 3, бровка		Обломок рога благородного оленя, прокипяченный
2400-54	Обрезок рога	Д. 1,8; дл. 1,2	Землянка № 3, кв. III-6	Шт. 3	Обломок рога благородного оленя
2400-55	Трубчатая кость со следами употребления	Дл. 16,5	Землянка № 3, кв. I-5	Шт. 3	Диафиз лучевой кости коровы или оленя (?), погрызен собакой и крупным грызуном
2400-56	Кость ноги животного со следами употребления	Дл. 8,8	?	Шт. 3	Правая первая передняя фаланга лошади
2400-57	Тесловидное роговое орудие	Дл. 17,0	Землянка № 3, бровка		Обломок рога благородного оленя
2400-58	Обрезок рога, с одной стороны – 2 зубца, с другой – подрезан, образуя головку	Дл. 16,2	Землянка № 3, кв. IV-6	Шт. 3	Обломок рога благородного оленя
2400-59	Обрезок рога подтреугольной формы	20,5 × 6,7	Землянка № 3, кв. I-4	Шт. 3	Обломок рога благородного оленя с аномалией
2400-60	Обрезок рога с поперечной нарезкой	Дл. 30,0	Землянка № 3, бровка		Обломок рога благородного оленя, верхняя часть
2400-61	Подтёсанный обрезок рога	Дл. 18,0	Землянка № 3, скопление 2		Обломок рога благородного оленя
2400-62	Обрезок рога с поперечной нарезкой	Дл. 19,0	Землянка № 3, кв. III-6	Бровка	Обломок рога благородного оленя
2400-63	Обрезок рога с поперечной нарезкой	Дл. 16,5	Землянка № 3, кв. V-3	Шт. 2	Обломок рога благородного оленя
2400-64	Рог марала, обрезанный и с нарезками	Дл. макс. 65,0	Землянка № 3		Обломок правого рога благородного оленя
2400-65	Обрезок рога марала с подрезанными отростками и нарезками	Дл. 73,5 (наиб.)	Землянка № 3		Обломок левого рога благородного оленя

Инвентарный №	Описание	Размер, см	Место обнаружения	Слой	Остеологическое определение
2400-66	Нижняя часть рога марала, верхний конец обрезан, один отросток подтёсан, другой срезан	Дл. макс. 35,0	Землянка № 3		Обломок левого сброшенного рога благородного оленя с аномалией (лишний отросток)
2400-67	Челюсти барана и козули с заполированными в работе поверхностями (8 шт.)	Дл. 14,0-25,0	Землянка № 3		<ol style="list-style-type: none"> 1. Правая нижняя челюсть овцы; 2. Левая нижняя челюсть телёнка (10-11 месяцев, забит зимой); 3. Правая нижняя челюсть овцы; 4. Левая нижняя челюсть козули; 5. Левая нижняя челюсть козули; 6. Правая нижняя челюсть козули; 7. Левая нижняя челюсть крупного барана; 8. Правая нижняя челюсть овцы

Опись костных материалов по контекстам

Определения А. К. Каспарова (Институт истории материальной культуры РАН, Санкт-Петербург)

List of faunal materials according to the context

Identification of A. K. Kasparov (Institute for the History of Material Culture RAS, Saint-Petersburg)

Всего костных фрагментов в сборах	279	Обл. метаподий всякие	1
Из них определимых	271	Кроме того, в контексте содержится:	
		Неопределимых костей крупных млекопитающих	0
		Неопределимых костей мелких млекопитающих	0
		Абсолютно неопределимых костей	0
		Всего неопределимых костей	0
Комплекс/пакет:		Комплекс/пакет:	
Землянка № 1, яма 7. Всего костей	10	Землянка № 3, яма 3. Всего костей	3
Вид: Косуля. Всего костей	3	Вид: Кабан. Всего костей	1
Обл. ниж. чел. с зубами	1	Задняя метаподия	1
Когтевая или копытная фал. целая задн.	1	Вид: Овца или коза. Всего костей	2
Обломки фаланг первых	1	Запястные	2
Вид: Лошадь. Всего костей	5	Кроме того, в контексте содержится:	
Обл. нижн. чел. б. зубов	1	Неопределимых костей крупных млекопитающих	0
Эпистрофей целый и обл.	2	Неопределимых костей мелких млекопитающих	0
Обл. рёбер 1	1	Абсолютно неопределимых костей	0
Обломки грифельных костей	1	Всего неопределимых костей	0
Вид: Овца или коза. Всего костей	1	Комплекс/пакет:	
Обл. таза	1	Землянка № 3, яма 4. Всего костей	6
Кроме того, в контексте содержится:		Вид: Лошадь. Всего костей	1
Неопределимых костей крупных млекопитающих	0	Коленная чашечка	1
Неопределимых костей мелких млекопитающих	1	Вид: Корова. Всего костей	2
Абсолютно неопределимых костей	0	Таранная целая и обл.	1
Всего неопределимых костей	1	Когтевая или копытная фал. целая задн.	1
Комплекс/пакет:		Вид: Овца или коза. Всего костей	3
Землянка № 1, яма 4. Всего костей	10	Изолир. зубы нижние	1
Вид: Косуля Всего костей	4	Обл. рёбер	2
Изолир. зубы нижние	1	Кроме того, в контексте содержится:	
Фаланга первая цел. передн.	1	Неопределимых костей крупных млекопитающих	0
Обломки фаланг первых	2	Неопределимых костей мелких млекопитающих	0
Вид: Овца или коза. Всего костей	4	Абсолютно неопределимых костей	0
Изолир. зубы нижние	1	Всего неопределимых костей	0
Запястные	2	Комплекс/пакет:	
Обл. таза	1	Землянка № 3, яма 6. Всего костей	2
Кроме того, в контексте содержится:		Вид: Овца. Всего костей	2
Неопределимых костей крупных млекопитающих	1	Обломки лучевой	2
Неопределимых костей мелких млекопитающих	1	Кроме того, в контексте содержится:	
Абсолютно неопределимых костей	0	Неопределимых костей крупных млекопитающих	0
Всего неопределимых костей	2	Неопределимых костей мелких млекопитающих	0
Комплекс/пакет:		Абсолютно неопределимых костей	0
Землянка № 3, яма 2. Всего костей	2	Всего неопределимых костей	0
Вид: Косуля. Всего костей	1		
Изолир. зубы нижние	1		
Вид: Лошадь. Всего костей	1		

Комплекс/пакет:		Комплекс/пакет:	
Землянка № 3, скопление 1. Всего костей	62	Землянка № 3, кв. III-1, бровка Всего костей	29
Вид: Благородный олень. Всего костей	2	Вид: Косуля. Всего костей	1
Таранная целая и обл.	1	Обломки черепа	1
Обл. метаподий всякие	1	Вид: Лошадь. Всего костей	3
Вид: Косуля. Всего костей	3	Обл. нижней чел. с D4 или изол. D4	1
Обл. верхн. чел. с зубами	1	Обломки лучевой	1
Обл. лопатки	1	Обл. диафиза бедра	1
Запястные	1	Вид: Корова. Всего костей	16
Вид: Лошадь. Всего костей	3	Обломки черепа	1
Обломки области симфиза ниж. челюсти	1	Обл. нижн. челюсти (или M1)	1
Обломки задней метаподии	1	Обл. нижн. чел. с D4 или изол. D4	1
Обломки грифельных костей (лошадь)	1	Атлант целый и обл.	1
Вид: Корова. Всего костей	8	Эпистрофей целый и обл.	1
Обломки черепа	1	Поясничные позв. и обл. их	1
Обл. нижней чел. с D4 или изол. D4	1	Фаланга вторая цел. передн.	1
Обломки области симфиза ниж. челюсти	1	Пяточная целая и обл.	2
Обл. нижн. чел. б. зубов	1	Таранная целая и обл.	7
Изолир. зубы верхние 3		Вид: Овца. Всего костей	2
Обломки лучевой	1	Обл. нижн. чел. с D4 или изол. D4	1
Вид: Коза. Всего костей	1	Обл. большой берцовой	1
Обломки лучевой	1	Вид: Овца или коза. Всего костей	5
Вид: Овца. Всего костей	7	Обл. нижн. челюсти	5
Обл. нижней чел. с D4 или изол. D4	2	Вид: Человек. Всего костей	1
Атлант целый и обл.	2	Фаланга перв. целая задн.	1
Обломки лучевой	1	Кроме того, в контексте содержится:	
Обл. таза	1	Неопределимых костей крупных млекопитающих	1
Таранная целая и обл.	1	Неопределимых костей мелких млекопитающих	0
Вид: Овца или коза. Всего костей	34	Абсолютно неопределимых костей	0
Обломки черепа	1	Всего неопределимых костей	1
Обл. верхн. чел. с зубами	1	Комплекс/пакет:	
Обломки нижн. челюсти	6	Землянка 3. Всего костей	76
Обломки области симфиза ниж. челюсти	1	Вид: Кабан. Всего костей	1
Обл. обл. венечн. отростка	2	Обломок плечевой	1
Шейные позв. и обл. их	2	Вид: Благородный олень. Всего костей	21
Грудные позв. и обл. их	4	Обл. лопатки	1
Поясничные позв. и обл. их	7	Обломок плечевой	1
Крестец, хвостовые и обл. их	1	Фаланга первая цел. передн.	1
Обл. рёбер	4	Фаланга вторая цел. передн.	1
Запястные	1	Когтевая или копытная фал. передн.	3
Обл. таза	1	Таранная целая и обл.	5
Головка бедра	1	Задняя метаподия	2
Обл. диафиза большой берц.	1	Фаланга перв. целая задн.	1
Обломки фаланг первых	1	Фаланга вторая цел. задн.	3
Кроме того, в контексте содержится:		Когтевая или копытная фал. целая задн.	1
Неопределимых костей крупных млекопитающих	2	Обломки фаланг первых	2
Неопределимых костей мелких млекопитающих	2	Вид: Косуля. Всего костей	19
Абсолютно неопределимых костей	0	Обл. нижн. челюсти	17
Всего неопределимых костей	4	Обл. нижней чел. с D4 или изол. D4	1

Обломки области симфиза нижн. челюсти	1	Кроме того, в контексте содержится:	
Вид: Корова. Всего костей	14	Неопределимых костей крупных млекопитающих	0
Атлант целый и обл.	2	Неопределимых костей мелких млекопитающих	0
Пяточная целая и обл.	3	Абсолютно неопределимых костей	0
Таранная целая и обл.	7	Всего неопределимых костей	0
Задняя метаподия	1		
Когтевая или копытная фал. целая задн.	1	Комплекс/пакет:	
Вид: Овца или коза. Всего костей	1	Землянка 2. Всего костей	57
Обл. нижн. челюсти	1	Вид: Хорк. Всего костей	1
Вид: Собака. Всего костей	9	Череп целый или почти целый	1
Лучевая	1	Вид: Медведь бурый. Всего костей	1
Фаланга первая цел. передн.	1	Лучевая	1
Бедро	1	Вид: Верблюд. Всего костей	1
Обломок большой берцовой	2	Передняя метаподия	1
Фаланга перв. целая задн.	4	Вид: Кабан. Всего костей	1
Вид: Птицы. Всего костей	11	Таранная целая и обл.	1
Кроме того, в контексте содержится:		Вид: Благородный олень. Всего костей	4
Неопределимых костей крупных млекопитающих	0	Обломки области симфиза нижн. челюсти	1
Неопределимых костей мелких млекопитающих	0	Плечо	1
Абсолютно неопределимых костей	0	Таранная целая и обл.	2
Всего неопределимых костей	0	Вид: Косуля. Всего костей	12
Комплекс/пакет:		Обломки рогов	1
Землянка № 1, пристройка. Всего костей	22	Обл. верхн. чел. с зубами	3
Вид: Кулан. Всего костей	1	Обл. нижн. челюсти	1
Фаланга перв. целая задн.	1	Обломок плечевой	1
Вид: Благородный олень. Всего костей	2	Таранная целая и обл.	3
Обломок плечевой	1	Фаланга перв. целая задн.	2
Обломок локтевой	1	Фаланга вторая цел. задн.	1
Вид: Лошадь. Всего костей	7	Вид: Лошадь. Всего костей	1
Обл. нижн. челюсти	1	Передняя метаподия	1
Обл. лопатки	1	Вид: Корова. Всего костей	4
Запястные	1	Обломки рогов	1
Обломок передней метаподии	1	Когтевая или копытная фал. передн.	1
Центральнозаплюсневая целая и обл.	1	Малая берцовая	1
Обломок задней метаподии	1	Центральнозаплюсневая целая и обл.	1
Обломки грифельных костей	1	Вид: Овца. Всего костей	1
Вид: Корова. Всего костей	8	Обл. таза	1
Шейные позв. и обл. их	1	Вид: Овца или коза. Всего костей	5
Грудные позв. и обл. их	1	Обл. нижн. челюсти	3
Поясничные позв. и обл. их	1	Обл. нижн. чел. с зубами	1
Обл. рёбер	2	Обломки области симфиза нижн. челюсти	1
Обл. лопатки	1	Вид: Собака. Всего костей	2
Головка бедра	1	Целая нижняя челюсть	1
Обломок большой берцовой	1	Фаланга первая цел. передн.	1
Вид: Овца. Всего костей	4	Вид: Птицы. Всего костей	24
Обл. лопатки	1	Кроме того, в контексте содержится:	
Обломок передней метаподии	1	Неопределимых костей крупных млекопитающих	0
Пяточная целая и обл.	1	Неопределимых костей мелких млекопитающих	0
Фаланга перв. целая задн.	1	Абсолютно неопределимых костей	0
		Всего неопределимых костей	0

Таблица 5. Общий видовой список по контекстам

Table 5. Osteological identification of material of the artefacts (by A. K. Kasparov)

КОНТЕКСТЫ	Зем- лянка № 1, яма 7	Зем- лянка № 1, яма 4	Зем- лянка № 3, яма 2	Зем- лянка № 3, яма 3	Зем- лянка № 3, яма 4	Зем- лянка № 3, яма 6	Зем- лянка № 3, скоп- ление 1	Зем- лянка № 3, кв. III-1, бров- ка	Зем- лянка № 3	Зем- лянка № 1, при строй- ка	Зем- лянка № 2
Хорёк											1
Медведь бурый											1
Верблюд											1
Кулан										1	
Кабан				1					1		1
Благородный олень							2		21	2	4
Косуля	3	4	1				3	1	19		12
Лошадь	5		1		1		3	3		7	1
Корова					2		8	16	14	8	4
Коза							1				
Овца						2	7	2		4	1
Овца или коза	1	4		2	3		34	5	1		5
Собака									9		2
Птицы									11		24
Человек								1			
ИТОГО	9	8	2	3	6	2	58	28	76	22	57
Неопредели- мых	1	2					4	1		1	

Приложение 3. Результаты рентгено-флюоресцентного анализа изделий из сплавов на основе меди поселения Каменный Лог I

С. В. Хаврин

В апреле 2018 г. в Отделе научно-технологической экспертизы Государственного Эрмитажа исследован состав сплава металлических изделий из поселения Каменный Лог I. Исследования проведены методом рентгено-флюоресцентного анализа (РФА) на приборе ArtTAX (Bruker). Проанализировано семь предметов, выполненных из сплава на основе меди (табл. 1).

Основной тип сплава исследованных предметов, как это и ожидалось для памятника периода позд-

ней бронзы [Бобров, Кузьминых, Тенейшвили, 1997; Пяткин 1977; Хаврин 2001а; 2001б], – мышьяковая бронза. Лишь в сплаве шила (№ 2400–1) содержание мышьяка невелико. Набор рудных примесей также обычен – свинец, сурьма, никель, железо. В составе иглы (№ 2399–5) присутствует в небольшом количестве (менее 0,5%) олово. Это явно не намеренная добавка, а скорее результат переплавки изделия из оловянной бронзы.

Таблица 1. Состав сплава металлических изделий из поселения Каменный Лог I

Table 1. Alloy composition of the metal artifacts from Kamenny Log I settlement

Инв. №	Предмет	AS	SN	PB	SB	NI	Прочие
2399-1	Наконечник копья	3-4	-	-	<0,3	<0,8	Fe
2399-2	Серьга	6-8	-	<0,9	1-2	-	Fe
2399-3	Шило	1-2	-	<0,4	-	-	Fe
2399-4	Игла-гарпун	2-3	Сл.	<0,6	Сл.	<0,8	Fe
2399-5	Игла	2-3	<0,5	Сл.	Сл.	-	Fe
2400-1	Шило	<0,7	-	Сл.	-	-	Fe
2400-35	Кольцо	3-4	-	<0,7	<0,3	<0,7	Fe

Список литературы

- Акишев К. А. Курган Иссык. Искусство саков Казахстана. – М.: Искусство, 1978. – 132 с.
- Амзараков П. Б., Лазаретов И. П., Поляков А. В. Погребение финальной стадии эпохи поздней бронзы в истоках реки Иджим (Ермаковский район Красноярского края) // Вестник Новосибирского гос. ун-та. Серия: История, филология. Археология и этнография. – 2015. – Т. 14, вып. 7. – С. 72–83.
- Антипина Е. Е. Глава 7. Археозоологические материалы // Кургалы, т. III. Селище Горный: Археологические материалы. Технология горно-металлургического производства. Археобиологические исследования. – М.: Языки славянской культуры, 2004. – С. 182–239.
- Ахметов Д., Самашев З., Кариев Е., Чотбаев А., Онгар А., Умиткалиев У., Жунисханов А., Нускабай А., Рахманкулов Е., Каирмагамбетов А., Кызырханов М., Киясбек Г., Ерболатов С., Толегенов Е., Оралбай Е., Самашев С., Ахмадиев Ж., Құрманғалиев А., Мұсырманқұл П., Адельчанов К., Жармухаметов Д., Александров С., Боковенко Н., Большаков Д., Гасанов З., Ташагыл А., Кутлу М., Ергожа Л., Айткали А., Чобан Г., Флегонтов П., Подушкин А. Культурное наследие саков и великих тюрков в Восточном Казахстане: Вопросы комплексного изучения, сохранения и музеефикации // Алтай – золотая колыбель тюркского мира. АЛТАЙ – ТҮРКІ ӘЛЕМІНІҢ АЛТЫН БЕСІГІ. – Өскемен, 2019. – С. 8–33.
- Бейсенов А. З., Ломан В. Г. Древние поселения Центрального Казахстана. – Алматы: «Инжу-Маржан» полиграфия, 2009. – 264 с.
- Березанская С. С. Усово Озеро. Поселение срубной культуры на Северском Донце. – Киев: Наукова думка, 1990. – 157 с.
- Бобров В. В. Поселение на р. Люскус (предварительное сообщение) // Археология Южной Сибири. – Кемерово: КГУ, 1979. – Вып. 10. – С. 47–59.
- Бобров В. В. Жилища Лугавской культуры в Ачинско-Мариинской лесостепи // Культура народов Евразийских степей в древности / Отв. ред.: Ю. Ф. Кирюшин, А. Б. Шамшин. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 1993. – С. 118–131.
- Бобров В. В., Кузьминых С. В., Тенейшвили Т. О. Древняя металлургия Среднего Енисея (лугавская культура). – Кемерово: Кузбассвуиздат, 1997. – 99 с.
- Бобров В. В., Марочкин А. Г. К проблеме абсолютной хронологии ирменских древностей Кузнецко-Салаирской горной области // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – 2020. – Т. XXVI. – С. 357–363.
- Боковенко Н. А. Начальный этап культуры ранних кочевников Саяно-Алтая (по материалам конского снаряжения): Автореф. дис. ... канд. ист. наук. – Л., 1986. – 24 с.
- Боковенко Н. А. Формирование конского снаряжения ранних кочевников Центральной Азии // Мир большого Алтая. № 4 (1). – Усть-Каменогорск, 2018. – С. 8–42.
- Бородовский А. П. Древний резной рог Южной Сибири (эпоха палеометалла). – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2007. – 176 с.
- Бородовский А. П. Древнее косторезное дело юга Западной Сибири (вторая половина II тыс. до н. э. – первая половина II тыс. н. э.). – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 1997. – 224 с.
- Браунер А. А. Материалы к познанию домашних животных России. Лошадь курганных погребений Тираспольского уезда, Херсонской губернии // Записки общ-ва Сельского Хозяйства Южной России. – Одесса, 1916. – Т. 86, № 1. – С. 49–186.
- Браунер А. А. Домашние собаки Палеарктики // Записки Одесского общ-ва естествоиспытателей. – 1928. – Т. 44. – С. 34–42.
- Вадецкая Э. Б. Археологические памятники в степях Среднего Енисея / Отв. ред.: М. П. Грязнов, Л. Я. Крижевская. – Л.: Наука, 1986. – 180 с.
- Вальчак С. Б. Происхождение и развитие «камышевахских» псалиев предскифского периода // Эпоха раннего железа: Сборник научных трудов к 60-летию С. А. Скорого. – Киев; Полтава: Институт археологии НАН Украины. 2009. – С. 56–73.
- Вишневская О. А. Культура сакских племён Низовьев Сырдарьи в VII–V вв. до н. э. – М.: Наука, 1973. – 160 с.

- Граков Б. Н. Ранний железный век (культуры Западной и Юго-Восточной Европы). – М.: Изд-во МГУ, 1977. – 232 с.
- Грач А. Д. Древние кочевники в центре Азии. – М.: Наука, 1980. – 256 с.
- Грязнов М. П. Памятники майэмирского этапа эпохи ранних кочевников на Алтае // КСИИМК. – 1947. – Вып. XVIII. – С. 9–17.
- Грязнов М. П. Землянки бронзового века близ хут. Ляпичева на Дону (из работ в зоне строительства Волго-Донского канала) // КСИИМК. – 1953. – Вып. 50. – С. 137–148.
- Грязнов М. П. Археологические раскопки на Енисее: (Пятый сезон работ Красноярской экспедиции. 1963 г.) // Тез. докл. на заседаниях, посвящ. итогам полевых исслед. 1963 г. – М., 1964. – С. 53–55.
- Грязнов М. П. Работы Красноярской экспедиции // КСИА. – 1965. – Вып. 100. – С. 62–71.
- Грязнов М. П. Вступление. Карасукская культура // Комплекс археологических памятников у г. Тепсей на Енисее. – Новосибирск: Наука, 1979. – С. 29–39.
- Грязнов М. П. Аржан. Царский курган раннескифского времени. – Л.: Наука, 1980. – 64 с.
- Грязнов М. П. Начальная фаза развития скифо-сибирских культур // Археология Южной Сибири. – Кемерово, 1983. – С. 3–18.
- Грязнов М. П. Афанасьевская культура на Енисее / Под ред. М. Н. Пшеницыной. – СПб.: Дмитрий Булачин, 1999. – 136 с.
- Грязнов М. П., Пяткин Б. Г., Максименков Г. А. Карасукская культура // История Сибири с древнейших времён до наших дней. Т. 1. Древняя Сибирь / Отв. ред. А. П. Окладников. – Л.: Наука ЛО, 1968. – С. 180–187.
- Грязнов М. П., Комарова М. Н., Лазаретов И. П., Поляков А. В., Пшеницына М. Н. Могильник Кюргенер эпохи поздней бронзы Среднего Енисея. – СПб.: Петербургское Востоковедение, 2010. – 200 с.
- Дёмин М. А., Гельмель Ю. И. Курганное погребение раннескифского времени из Горного Алтая // Вопросы археологии Алтая и Западной Сибири эпохи металла. – Барнаул: Изд-во Барнаульского гос. пед. ун-та, 1992. – С. 28–34.
- Дударев С. Л. Из истории связей населения Кавказа с киммерийско-скифским миром. – Грозный: ЧИГУ, 1991. – 156 с.
- Ермолаева А. С. Памятники переходного периода от эпохи бронзы к раннему железу // Археологические памятники в зоне затопления Шульгинской ГЭС. – Алма-Ата: Наука КазССР, 1987. – С. 64–94.
- Ермолова Н. М. Новые данные по истории охоты и скотоводства на Юге Сибири // Древние культуры Евразийских степей. По материалам археологических работ на новостройках / Отв. ред. В. М. Массон. – Л.: Наука ЛО, 1983. – С. 103–107.
- Завитухина М. П. Древнее искусство на Енисее. Скифское время. Публикация одной коллекции. – Л.: Искусство, 1983. – 192 с.
- Зданович Г. Б. Бронзовый век Урало-Казахстанских степей (основы периодизации). – Свердловск: Изд-во Уральского ин-та, 1988. – 184 с.
- Зубков В. С., Наглер А., Кайзер Э. Каменоложская группа курганов могильника Подсуханиха II (по материалам раскопок 2000 года) // Степи Евразии в древности и средневековье: Материалы конференции к 100-летию со дня рождения М. П. Грязнова. – СПб.: Изд-во Государственного Эрмитажа, 2002. – С. 148–152.
- Зяблин Л. П. Карасукский могильник Малые Копёны 3. – М.: Наука, 1977. – 144 с.
- Иессен А. А. К вопросу о памятниках VIII–VII вв. до н. э. на юге Европейской части СССР (Новочеркасский клад 1939 г.) // СА. – 1953. – Вып. XVIII. – С. 49–110.
- Ильинская В. А., Тереножкин А. И. Скифия VII–IV вв. до н. э. – Киев: Наукова думка, 1983. – 380 с.
- Итина М. А., Яблонский Л. Т. Саки Нижней Сырдарьи (по материалам могильника Южный Тагискен). – М.: Российская политическая энциклопедия, 1997. – 187 с.
- Кадырбаев М. К. Памятники тасмолинской культуры // Древняя культура Центрального Казахстана. – Алма-Ата: Наука КазССР, 1966. – С. 303–433.
- Казаков Е. П. Измерский VII могильник // Памятники древней истории Волго-Камья. – Казань: ИЯЛИ, 1994. – С. 104–123.
- Казаков Е. П. О некоторых итогах работы Раннеболгарской экспедиции в 2001 году // Археологические открытия в Татарстане: 2001 год. – Казань: Школа, 2002. – С. 83–87.
- Каспаров А. К. Лошади карасукской культуры из могильника Сухое озеро II // Г. А. Максименков, Э. Б. Вадецкая. Могильник Сухое Озеро II / Отв. ред. А. В. Поляков. – СПб.; Вологда: Древности Севера, 2022. – 383 с.
- Кашуба М. Т. Раннее железо лесостепи между Днестром и Сиретом (культура Козия – Сахарна) // Stratum plus. Археология и культурная антропология. – 2000. – № 3. – С. 241–488.
- Килейников В. В. Хозяйство населения донской лесостепной срубной культуры (по данным экспери-

- ментально-трасологического анализа орудий труда): автореф. дис. ... канд. ист. наук. – Л., 1985. – 20 с.
- Килейников В. В. Орудия труда Лукьяновского поселения эпохи поздней бронзы // Проблемы археологического изучения Доно-Волжской лесостепи. – Воронеж: Изд-во ВГПИ, 1989. – С. 119–126.
- Килейников В. В. Трасологическое исследование орудий труда Шиловского поселения Доно-Волжской абашевской культуры // Абашевская культурно-историческая общность: истоки, развитие, наследие: Материалы Международной научной конференции. – Чебоксары, 2003. – С. 167–172.
- Кирюшин К. Ю., Гайдученко Л. Л. Изделия из кости в материалах первого горизонта поселения эпохи энеолита Новоильинка-VI // Теория и практика археологических исследований. – Т. 15, № 3. – 2016. – С. 25–43.
- Кирюшин Ю. Ф., Гальченко А. В., Удодов В. С., Шамшин А. В. Хозяйственные типы поздней бронзы лесостепного Алтая // Хронология и культурная принадлежность памятников каменного и бронзового века Южной Сибири. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 1998. – С. 138–142.
- Кирюшин Ю. Ф., Тишкин А. А. Скифская эпоха Горного Алтая. Культура населения в раннескифское время. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 1997. – Ч. I. – 232 с.
- Ковалевский С. А. К вопросу о происхождении ирменской культурно-исторической общности (историографический аспект) // Известия АлтГУ. – 2011. – Т. 2, вып. 4 (72). – С. 112–119.
- Колотухин В. А. Поздний бронзовый век Крыма. – Киев: Стилоз, 2003. – 138 с.
- Константинов Н. А. Роль охоты в мясном потреблении населения Алтая в первой половине 1 тыс. н. э. // Межкультурный диалог на евразийском пространстве. Древности Сибири и Центральной Азии. – 2013. – № (6) 18. – С. 96–104.
- Коренюк С. Н., Мельничук А. Ф., Перескоков М. Л. Современное состояние проблем изучения среднего и позднего этапов ананьинской культуры в Прикамье // Ананьинский мир: истоки, развитие, связи, исторические судьбы. Археология евразийских степей. – Казань: Отечество, 2014. – Вып. 20. – С. 116–131.
- Кузнецов Н. А. Собаки в курганах верхнеобской культуры в Кузнецкой котловине // Археологические изыскания в Западной Сибири: прошлое, настоящее и будущее. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2010. – С. 196–198.
- Кузьмин Н. Ю. Исследования памятников эпохи поздней бронзы на юге Хакасии. – СПб.: Компьютербург, 2018. – 116 с.
- Лазаретов И. П. Новые материалы из могильника Фёдоров Улус // Северная Евразия от древности до средневековья. – СПб., 1992. – С. 46–49.
- Лазаретов И. П. Заключительный этап эпохи бронзы на Среднем Енисее: автореф. дис. ... канд. ист. наук. – СПб., 2006. – 34 с.
- Лазаретов И. П., Поляков А. В. Хронология и периодизация комплексов эпохи поздней бронзы Южной Сибири // Этнокультурные процессы в Верхнем Приобье и сопредельных регионах в конце эпохи бронзы. – Барнаул: Концепт, 2008. – С. 33–55.
- Леонтьев С. Н. Памятник окуневской культуры курган Черновая XI // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2001. – № 4. – С. 116–123.
- Лесков А. М. Предскифский период в степях Северного Причерноморья // Проблемы скифской археологии. – МИА. – 1971. – № 177. – С. 75–91.
- Лесков А. М., Эрлих В. Р. Могильник Фарс / Клады: Памятник перехода от эпохи поздней бронзы к раннему железному веку на Северо-Западном Кавказе. – М.: Гос. музей Востока, 1999. – 162 с.
- Липский А. Н. Афанасьевское в карасукской эпохе и карасукское у хакасов // Материалы и исследования по археологии, этнографии и истории Красноярского края. – Красноярск: Красноярское книжное изд-во, 1963. – С. 57–89.
- Лурье В. М. Керамический комплекс поселения Каменный Лог I (предварительное сообщение) // Материалы LIX Российской археолого-этнографической конференции студентов и молодых учёных. Благовещенск – Хэйхэ, 8–12 апреля 2019 г. / Науч. ред. О. А. Шеломихин. – Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2019. – С. 97–98.
- Лурье В. М. К вопросу об истоках сложения домостроительной традиции в Минусинских котловинах в позднем бронзовом веке // Археологические вести. – 2020а. – Вып. 26. – С. 117–122.
- Лурье В. М. Остеологические материалы из поселения эпохи бронзы Минусинских котловин // Труды VI (XXII) Всероссийского археологического съезда в Самаре. Т. I / Отв. ред.: А. П. Деревянко, Н. А. Макаров, О. Д. Мочалов. – Самара: СГСПУ, 2020б. – С. 307–308.
- Лурье В. М., Лазаретов И. П. Древние поселения Хакасии. Бырганов IV // Творец культуры. Материальная и духовное пространство человека в свете археологии, истории, этнографии: Сборник научных статей, посвящённый 80-летию профессора Д. Г. Савинова и 60-летию его труда на ниве отечественной науки / Отв. ред. Н. Ю. Смирнов. – СПб.: ИИМК РАН, 2021. – С. 188–198.

- Максименков Г. А. Материалы по ранней истории тагарской культуры. – СПб.: Петербургское Востоковедение, 2003. – 192 с.
- Максименков Г. А., Вадецкая Э. Б. Могильник Сухое Озеро II как отражение эволюции раннего этапа карасукской культуры. – СПб.; Вологда: Древности Севера, 2022. – 383 с.
- Маргулан А. Х. Бегазы-Дандыбаевская культура Центрального Казахстана // Сочинения А. Х. Маргулана: В 14 т. Т. I / Сост. А. Д. Маргулан, Д. Маргулан; отв. ред. Н. А. Назарбаев. – Алма-Ата: Атамур, 1998. – 400 с.
- Маргулан А. Х., Акишев К. А. и др. Древняя культура Центрального Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1966. – 436 с.
- Марсадоллов Л. С. Памятники ранних кочевников в Усть-Куюме на Алтае (по раскопкам Г. П. Соновского и Г. П. Сергеева) // Археологический сборник Государственного Эрмитажа. – Л.: Искусство, 1981. – Вып. 22. – С. 11–22.
- Марсадоллов Л. С. Хронология курганов Алтая (VIII–IV вв. до н. э.): Автореф. дис. ... канд. ист. наук. – Л., 1985. – 16 с.
- Марсадоллов Л. С. Курган Аржан. Хронология, алтайские и европейские аналогии // Проблемы скифо-сарматской археологии Северного Причерноморья. Тезисы докладов областной конференции к 90-летию со дня рождения профессора Б. Н. Гракова. – Запорожье, 1989. – С. 81–82.
- Марсадоллов Л. С. Проблемы уточнения абсолютной хронологии больших курганов Саяно-Алтая I тыс. до н. э. // Радиоуглерод и археология. – СПб.: ИИМК РАН, 1997. – Вып. 2. – С. 45–51.
- Марсадоллов Л. С. Основные тенденции в изменении форм удила, псалиев и пряжек коня на Алтае в VIII–V веках до н. э. // Снаряжение верхового коня на Алтае в раннем железном веке и средневековье: Сборник научных трудов. – Барнаул, 1998. – С. 5–24.
- Марсадоллов Л. С. Комплекс памятников в Семисарте на Алтае. Материалы Саяно-Алтайской археологической экспедиции Государственного Эрмитажа. – СПб.: Копи Р, 2001. – Вып. 4. – 65 с.
- Марсадоллов Л. С. Алтайские псалии из Курту и их восточноевропейские аналогии (к 100-летию С. С. Сорокина) // Проблемы периодизации и хронологии эпохи раннего металла Восточной Европы: Материалы тематической научной конференции. – СПб.: Скифия-принт, 2013. – С. 131–141.
- Марсадоллов Л. С. Новая датировка Большого Салбыкского кургана // Научное обозрение Саяно-Алтая. – 2015. – № 1 (9). – С. 35–53.
- Марсадоллов Л. С. О хронологии евразийских роговых псалиев X–VII вв. до н. э. // Древние культуры Монголии, Южной Сибири и Северного Китая: Материалы XI Международной научной конференции (8–11 сентября 2021 г., г. Абакан). – Абакан: ИИМК РАН, 2021. – С. 115–123.
- Марсадоллов Л. С., Тишкин А. А. Основная библиография печатных работ археологов за последние 50 лет (1947–1997 гг.) по конскому снаряжению I тыс. до н. э. в степной полосе Евразии // Снаряжение верхового коня на Алтае в раннем железном веке и средневековье: Сборник научных трудов. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 1998. – С. 91–92, 170–188.
- Матвеев А. В., Сидоров Е. А. Ирменские поселения Новосибирского Приобья // Западная Сибирь в древности и Средневековье: Сборник научных трудов / Отв. ред. Р. С. Васильевский. – Тюмень: ТюмГУ, 1985. – С. 29–54.
- Медведская И. Н. Конский убор Древнего Ирана: вопросы хронологии, происхождения и развития // Российский археологический ежегодник. – 2013. – № 3. – С. 412–441.
- Молодин В. И., Парцингер Г., Гаркуша Ю. Н., Шневайсс И., Гришин А. Е., Новикова О. И., Чемякина М. А., Ефремова Н. С., Марченко Ж. В., Овчаренко А. П., Рыбина Е. В., Мыльников Л. Н., Васильев С. К., Бенеке Н., Манштейн А. К., Дядьков П. Г., Кулик Н. А. Чича – городище переходного от бронзы к железу времени в Барабинской лесостепи. – Новосибирск; Берлин: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2004. – Т. 2. – 336 с.
- Новгородова Э. А. Центральная Азия и карасукская проблема. – М.: Наука, 1970. – 192 с.
- Панковский В. Б. Функционально-типологический анализ костяного инвентаря поселения Ильичевка // Проблемы скифо-сарматской археологии Северного Причерноморья (к 100-летию Бориса Николаевича Гракова). III Граковские чтения. – Запорожье, 1999. – С. 196–201.
- Панковський В. Б. До проблеми кістяної індустрії тшинецького культурного кола (Малополовецьке-3) // Проблеми археології Середнього Подніпров'я: До 15-річчя заснування Фастівського державного краєзнавчого музею. – Київ: Фастів, 2005. – С. 120–142.
- Папин Д. В., Шамшин А. Б. Материалы переходного времени от эпохи бронзы к эпохе железа в лесостепном Алтайском Приобье // Итоги изучения скифской эпохи Алтая и сопредельных территорий. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 1999. – С. 141–144.
- Подобед В. А., Усачук А. Н., Цимиданов В. В. Птицы в верованиях степных и лесостепных племён

- Евразии эпохи бронзы // Уфимский Археозоологический вестник. – 2012. – № 12. – С. 43–70.
- Подобед В. А., Усачук А. Н., Цимиданов В. В. Взыздавшие лошадь (стержневидные псалии Евразии конца II – начала I тыс. до н. э.: типологические и хронологические сопоставления) // Древности Сибири и Центральной Азии: Сборник научных трудов, посвящённый юбилею В. И. Соёнова. – Горно-Алтайск: ГАГУ, 2014. – № 7 (19). – С. 85–118.
- Подобед В. А., Усачук А. Н., Цимиданов В. В. Конская узда маклашеевской культуры: проблема происхождения // Археология евразийских степей. – 2017. – № 3. – С. 89–107.
- Полосьмак Н. В. Исследования памятников скифского времени на Укоке // Altaica. – 1993. – № 3. – С. 21–31.
- Поляков А. В. О соотношении материалов карасукской и ирменской культур // Современные проблемы археологии России. Т. I. Материалы Всероссийского археологического съезда. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2006. – С. 449–451.
- Поляков А. В. Относительная хронология памятников раннего периода карасукской культуры // Stratum plus. – 2009. – № 2. – С. 451–482.
- Поляков А. В. Карасукские могильники Окунев Улус I–II (раскопки С. А. Теплоухова 1926–1928) // Археологический сборник Государственного Эрмитажа. Материалы и исследования по археологии Евразии. Памяти Я. В. Доманского посвящается. – СПб., 2010. – Вып. 38. – С. 30–49.
- Поляков А. В. Появление элементов кочевнических традиций в эпоху поздней бронзы (на примере материалов карасукской культуры Среднего Енисея) // Азия и Африка в меняющемся мире: Материалы XXVIII Международной научной конференции по источниковедению и историографии стран Азии и Африки, 22–24 апреля 2015 г. Тезисы докладов. – СПб.: ВФ СПбГУ, 2015. – С. 341–342.
- Поляков А. В. Проблема хронологии и культурогенеза памятников эпохи палеометалла Минусинских котловин: автореф. дис. ... д-ра ист. наук. – СПб., 2020. – 54 с.
- Поляков А. В. Хронология и культурогенез памятников эпохи палеометалла Минусинских котловин. – СПб.: ИИМК РАН, 2022а. – 364 с.
- Поляков А. В. К вопросу о классификации и хронологии бронзовых ножей периода поздней бронзы Минусинских котловин // Археологические вести. – 2022б. – № 34. – С. 147–162.
- Поляков А. В., Хоммель П., Марсадалов Л. С., Лурье В. М. Первые данные по радиоуглеродной хронологии поселения Каменный Лог I // Радиоуглерод в археологии и палеоэкологии: прошлое, настоящее, будущее. Материалы Международной конференции, посвященной 80-летию Г. И. Зайцевой / Под ред. Н. Д. Буровой, А. А. Выборнова, М. А. Кульковой. – СПб.: ИИМК РАН, 2020. – С. 68–69.
- Пяткин Б. Н. Некоторые вопросы металлургии эпохи бронзы Южной Сибири // Археология Южной Сибири. – Кемерово, 1977. – С. 22–33. (ИЛАИ, вып. 9).
- Руденко С. И. Культура населения Горного Алтая в скифское время. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1953. – 403 с.
- Руденко С. И. Культура населения Центрального Алтая в скифское время. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. – 360 с.
- Савинов Д. Г. Окуневские могилы на севере Хакасии // Проблемы западносибирской археологии. Эпоха камня и бронзы. – Новосибирск: Наука СО, 1981. – С. 111–117.
- Савинов Д. Г. Древние поселения Хакасии: Торгажак. – СПб.: Центр «Петербургское востоковедение», 1996. – 112 с.
- Савинов Д. Г., Бобров В. В. Устинкинский могильник // Археология Южной Сибири. Известия лаборатории археологических исследований. – Кемерово, 1983. – Вып. 12. – С. 34–71.
- Святко С. В. Анализ зубных патологий населения Минусинской котловины (Южная Сибирь) эпох энеолита – раннего железа: новые данные по диете // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2014. – № 2 (58). С. 143–156.
- Святко С. В. Анализ стабильных изотопов: основы метода и обзор исследований в Сибири и Евразийской степи // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2016. – Т. 44, № 2. – С. 47–55.
- Святко С. В., Папин Д. В. Проблема появления земледелия на Верхней Оби по данным археологии и изотопного анализа // Теория и практика археологических исследований. – 2018. – № 4. – С. 20–25.
- Семёнов С. А. Развитие техники в каменном веке. – Л.: Наука, 1968. – 362 с.
- Сергеева Н. Ф. Древнейшая металлургия меди юга Восточной Сибири. – Новосибирск, 1981. – 152 с.
- Сидоров Е. А., Бородовский А. П. Обработка кости в лесостепном Приобье (в I тыс. до н. э.) // Проблемы технологии древних производств. – Новосибирск, 1990. – С. 159–172.
- Смирнов К. Ф. Археологические данные о древних всадниках Поволжско-Уральских степей // СА. – 1961. – № 1. – С. 44–72.
- Смирнов Н. Ю. Псалии аржанского типа (опыт классификации и типологии) // Альманах молодых

- археологов. 2005. По материалам II Международной студенческой научной конференции «Проблемы культурогенеза и древней истории Восточной Европы и Сибири». – СПб.: Нестор-История, 2005. – С. 67–85.
- Сорокин С. С. Памятники ранних кочевников в верховьях Бухтармы // Археологический сборник Государственного Эрмитажа. – Л.; М.: Советский художник, 1966. – Вып. 8. – С. 39–60.
- Сосновский Г. П. Плиточные могилы Забайкалья // Труды Отдела истории первобытной культуры (Государственный Эрмитаж). – Л.: Изд-во Эрмитажа, 1941. – Т. 1. – С. 273–309.
- Теплоухов С. А. Древние погребения в Минусинском крае // Материалы по этнографии. – 1927. – Т. III, вып. 2. – С. 57–112.
- Теплоухов С. А. Опыт классификации древних металлических культур Минусинского края // Материалы по этнографии. – 1929. – Т. IV, вып. 2. – С. 41–62.
- Тереножкин А. И. Киммерийцы. – Киев: Наукова думка, 1976. – 224 с.
- Тихонов С. С. Коллекция поселения Еловка в фондах музея археологии и этнографии ОмГУ (раскопки В. И. Матющенко 1982 г.) // Теория и практика археологических исследований. – 2022. – Т. 34, № 1. – С. 250–258.
- Тишкин А. А., Медникова Э. М. Некоторые изделия с городища Елбаны // Охрана и изучение культурного наследия Алтая. Тезисы. – Барнаул, 1993. – Ч. I. – С. 133–136.
- Тишкин А. А., Серёгин Н. Н. Предметы конского снаряжения из курганов бийкенской культуры Северного Алтая // Кочевые империи Евразии в свете археологических и междисциплинарных исследований: Сборник научных статей IV Международного конгресса средневековой археологии евразийских степей, посвящённого 100-летию российской академической археологии (Улан-Удэ, 16–21 сентября 2019 г.): В 2 кн. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2019. – Кн. 2. – С. 87–90.
- Троицкая Т. Н., Бородовский А. П. Структура микрорайонирования археологических памятников на р. Уень в Новосибирском Приобье // Археологические микрорайоны Западной Сибири. – Омск, 1994. – С. 92–96.
- Умеренкова О. В., Боброва Л. Ю. Сложносоставной комплект украшений костюма эпохи бронзы Кузнецкой котловины (по материалам памятника Люскус I) // Древности Восточной Европы, Центральной Азии и Южной Сибири в контексте связей и взаимодействий в евразийском культурном пространстве (новые данные и концепции). – Т. 2. – СПб.: ИИМК РАН; Невская Типография, 2019. – С. 90–92.
- Усачук А. Н. К вопросу о тупиках – орудиях кожевенного производства на поселениях позднего бронзового века // Древности Волго-Донских степей в системе восточноевропейского бронзового века: Материалы Международной научной конференции. – Волгоград: Перемена, 1996. – С. 66–71.
- Усачук А. Н. Сравнительный анализ использования орудий из кости на Мосоловском и Безыменском поселениях эпохи поздней бронзы // Археология восточноевропейской лесостепи. – 1997. – Вып. 10. – С. 128–135.
- Усачук А. Н. Костяные изделия срубных поселений Доно-Донецкого региона // Срубная культурно-историческая общность в системе древностей эпохи бронзы Евразийской степи и лесостепи: Материалы Международной научной конференции. – Воронеж: Изд-во ВГО, 2000. – С. 91–98.
- Усманова Э. Р. Костюм женщины эпохи бронзы Казахстана. Опыт реконструкций. – Караганда: КарГУ, 2010. – 176 с.
- Хаврин С. В. Металл эпохи поздней бронзы нижнетейской группы памятников (Торгажак – Арбан – Фёдоров Улус) // Евразия сквозь века: Сборник научных трудов, посвящённый 60-летию со дня рождения Д. Г. Савинова. – СПб.: Филологический факультет СПбГУ, 2001а. – С. 117–125.
- Хаврин С. В. Металлические изделия эпохи поздней бронзы – раннего железа из Аскизского района Хакасии // С. В. Александров, Е. Д. Паульс, М. Л. Подольский. Древности Аскизского района Хакасии. – СПб., 2001б. – С. 94–97.
- Хлобыстина М. Д. Бронзовые изделия Хакасско-Минусинской котловины и развитие карасукской культуры: автореф. дис. ... канд. ист. наук. – Л., 1963. – 19 с.
- Хорват В. Украшения из органических материалов в культурах Евразии в IX–VII вв. до н. э. // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2019. – Вып. XXV. – С. 323–338.
- Худяков Ю. С., Кузнецов Н. А. Ритуальные захоронения собак в Минусинской котловине (по материалам раскопок Южносибирского отряда) // Вопросы археологии Северной и Центральной Азии. – Кемерово: КузГТУ, 1998. – С. 128–143.
- Цибиктаров А. Д. Культура плиточных могил Монголии и Забайкалья. – Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 1998. – 288 с.
- Чижевский А. А. Погребальные памятники населения Волго-Камья в финале бронзового – раннем же-

- лезном веках (предананьинская и ананьинская культурно-исторические области) // Археология евразийских степей. – Казань: Школа, 2008. – Вып. 5. – 172 с.
- Членова Н. Л. Карасукская культура // Материалы по древней истории Сибири. Древняя Сибирь (Макет I тома «Истории Сибири») / Отв. ред. А. П. Окладников. – Улан-Удэ, 1964. – С. 263–279.
- Членова Н. Л. Хронология памятников Карасукской эпохи. – М.: Наука, 1972. – 248 с.
- Членова Н. Л., Бобров В. В. Смешанные лугавско-ирменские памятники района Кузнецкого Алатау // Проблемы археологии Евразии. – М.: Наука, 1991. – С. 143–180.
- Шульга П. И. Снаряжение верховой лошади и воинские пояса на Алтае. Раннескифское время. – Барнаул: Азбука, 2008. – Ч. I. – 276 с.
- Шульга П. И. Конское снаряжение ранних кочевников Минусинской котловины (по материалам Минусинского музея им. Н. М. Мартыанова). – Новосибирск, 2013. – 148 с.
- Шульга П. И., Шульга Д. П. Могильник Вандаху культуры янлан в Нинся-Хуэйском автономном районе КНР // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – 2019. – Т. XXV. – С. 649–656.
- Шульга П. И., Шульга Д. П. Могильник Мохучахань культуры чауху в предгорьях Тянь-Шаня (Синьцзян, Китай). – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2020. – 259 с.
- Яблонский Л. Т. Саки Южного Приуралья. – М.: ИА РАН, 1996. – 185 с.
- Chochorowski J. Ekspansja kimmeryjska na tereny Europy Środkowej. – Kraków: Jagielloński Uniwersytet, 1993. – 327 s.
- Gallus S., Horvath T. Un peuple prescythique en Hongrie. Trouvailles archéologiques du premier âge du fer et leurs relations avec l'Eurasie. *Dissertationes Pannonicae*. – Ser. II. 9. – Budapest: Institut de Numismatique et d'Archéologie de l'Université P. Pazmany, 1939. – 165 s.
- Legg A. J., Rowley-Conwy P. A. Gazelle killing in stone age Syria // *Scientific American*. – 1987. – Vol. 255, № 8. – P. 88–95.
- Machnik J. Frühbronzezeitliche Kulturen in Kleinpolen // *Kulturen der Frühbronzezeit das Karpatenbeckens und Nordbalkans*. – Beograd, 1984. – S. 341–377.
- Metzner-Nebelsick C. Der „Thrako-Kimmerische“ Formenkreis aus der Sicht der Urnenfelder- und Hallstattzeit in südöstlichen Pannonien. – Berlin: Verlag Marie Leidorf, 2002. – 726 S.
- Novotná M., Novotný B. Die Nitra-Kultur // *Kulturen der Frühbronzezeit das Karpatenbeckens und Nordbalkans*. – Beograd, 1984. – S. 299–306.
- Svyatko S. V., Schulting R., Mallory J. P., Murphy E. M., Reimer P. J., Khartanovich V. I., Chistov Y. K., Sablin M. V. Stable isotope dietary analysis of prehistoric populations from the Minusinsk Basin, Southern Siberia, Russia: a new chronological framework for the introduction of millet to the eastern Eurasian steppe // *Journal of Archaeological Sciences*. – 2013. – № 40. – P. 3936–3945.
- Taylor W., Fantoni M., Marchina C., Lepetz S., Bayarsaikhan J., Houle J., Pham V., Fitzhugh W. Horse sacrifice and butchery in Bronze Age Mongolia // *Journal of Archaeological Science. Reports*. – 2020. – Vol. 31. art102313
- Vladár J. Pohrebiská zo staršej doby bronzovej v Branči // *Archaeologica Slovaca*. – Bratislava, 1973. – T. XII. – 272 p.

Архивные источники по исследованиям поселения Каменный Лог I

Рукописный отдел Научного архива Института истории материальной культуры РАН:

РО НА ИИМК РАН, ф. 35, оп. 1, 1961, д. 247. Белова Н. С. Полевой дневник раскопок землянки № 1 поселения Каменный лог I.

РО НА ИИМК РАН, ф. 35, оп. 1, 1961, д. 65. Грязнов М. П., Комарова М. Н. Отчёт карасукского отряда о раскопках 1961 г. Л., 1962.

РО НА ИИМК РАН, ф. 35, оп. 1, 1963, д. 44. Загородний А. С. Полевой дневник раскопок землянок поселения Каменный лог I.

РО НА ИИМК РАН, ф. 35, оп. 1, 1963 б, д. 45. Загородний А. С. Полевой дневник раскопа землянки № 2 поселения Каменный лог I (продолжение)

РО НА ИИМК РАН, ф. 35, оп. 1, 1963, д. 46. Загородний А. С. Полевой дневник раскопа землянки № 3 поселения Каменный лог I.

РО НА ИИМК РАН, ф. 35, оп. 1, 1963, д. 47. Загородний А. С. Полевой дневник раскопа землянки № 3 (продолжение) и землянки № 1 (пристройка) поселения Каменный лог I.

РО НА ИИМК РАН, ф. 35, оп. 1, 1962, д. 64. Комарова М. Н. Отчёт карасукского отряда о раскопках 1962 г. Л., 1963.

РО НА ИИМК РАН, ф. 35, оп. 1, 1963, д. 192. Альбом к отчёту каменоложского отряда за 1963 г.

Фотографический отдел Научного архива Института истории материальной культуры РАН:

ФО НА ИИМК РАН О2490, колл. 2215, 1962. Процесс раскопок, чертежи и планы (Каменный Лог, Ярки, Батени, Буфер, Крестик).

ФО НА ИИМК РАН О2540, колл. 2260, 1963. Красноярская экспедиция 1963 г. Раскопки каменоложского отряда (М. Н. Комарова).

Архивные источники

НОА ИА РАН. Ф. Р-1, 4912. Зяблин Л. П. Отчёт о раскопках на дюне близ Усть-Кандырла Бейского района Хакасской автономной области в 1972 г.

НОА ИА РАН. Ф. Р-1, 18226. Котожеков К. Г. Отчёт об охранных раскопках могильника Солонцы и поселения Копёнского на побережье Красноярского водохранилища в Боградском районе Республики Хакасия в 1995 г. Абакан, 1996.

НОА ИА РАН. Ф. Р-1, № 6378. Севастьянова Э. А. Отчёт об охранных раскопках областного музея на Старо-Аскизской оросительной системе. Абакан, 1977.

РО НА ИИМК РАН, ф. 35, оп. 1, 1938, д. 202. Левашёва В. П. Отчёт о раскопках стоянки тагарской культуры близ с. Лугавского Минусинского р-на на правом берегу р. Енисея 31 июня 1938 г.

РО НА ИИМК РАН, ф. 35, оп. 1, 1968, д. 72. Грязнов М. П. Отчёт Карасукского отряда Красноярской археологической экспедиции о раскопках 1968 г.

Список сокращений

АлтГУ	– Алтайский государственный университет
БНЦ СО РАН	– Бурятский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук
ВФ СПбГУ	– Восточный факультет Санкт-Петербургского государственного университета
ГАГУ	– Горно-Алтайский государственный университет
ГЭС	– гидроэлектростанция
ЗИН РАН	– Зоологический институт Российской академии наук
ИА РАН	– Институт археологии Российской академии наук
ИАЭТ СО РАН	– Институт археологии и этнографии Сибирского отделения Российской академии наук
ИИМК РАН	– Институт истории материальной культуры Российской академии наук
ИЛАИ	– Известия лаборатории археологических исследований
ИЯЛИ	– Институт языка, литературы и истории имени Г. Ибрагимова
КарГУ	– Карагандинский государственный университет
КГУ	– Кемеровский государственный университет
КСИА	– Краткие сообщения Института археологии
КСИИМК	– Краткие сообщения Института истории материальной культуры
ЛО	– Ленинградское отделение
ЛОИА АН СССР	– Ленинградское отделение Института археологии Академии наук Союза Советских Социалистических Республик
МИА	– Материалы и исследования по археологии
НАН Украины	– Национальная академия наук Украины
НГПУ	– Новосибирский государственный педагогический университет
НОА ИА РАН	– Научно-отраслевой архив Института археологии Российской академии наук
ОИПК ГЭ	– Отдел истории первобытной культуры Государственного Эрмитажа
ППБ	– период поздней бронзы
РО НА ИИМК РАН	– Рукописный отдел Научного архива Института истории материальной культуры Российской академии наук
РФА	– рентгено-флюоресцентный анализ
СА	– Советская археология
СГСПУ	– Самарский государственный социально-педагогический университет
СПбГУ	– Санкт-Петербургский государственный университет
ТюмГУ	– Тюменский государственный университет
ФО НА ИИМК РАН	– Фотографический отдел Научного архива Института истории материальной культуры Российской академии наук
ЧИГУ	– Чечено-Ингушский государственный университет

Информация об авторах

Поляков Андрей Владимирович

*д.и.н., профессор РАН, директор Института истории материальной культуры РАН,
Санкт-Петербург, Россия*
poliakov@yandex.ru

Марсадолов Леонид Сергеевич

*д. культурологии, ведущий научный сотрудник Отдела археологии Восточной Европы
и Сибири Государственного Эрмитажа, Санкт-Петербург, Россия*
marsadolov@hermitage.ru

Лурье Вера Михайловна

*младший научный сотрудник Южносибирского филиала Института истории материальной
культуры РАН, Санкт-Петербург, Россия*
verqa@list.ru

Загородняя Ольга Николаевна

к.и.н., независимый исследователь, Харьков, Украина
olgaza@ukr.net

Каспаров Алексей Каспарович

*к.и.н., старший научный сотрудник, заведующий Лабораторией археологической технологии
Института истории материальной культуры РАН, Санкт-Петербург, Россия*
alexkas@yahoo.com

Хаврин Сергей Владимирович

*заместитель заведующего Отдела научно-технологической экспертизы Государственного
Эрмитажа, Санкт-Петербург, Россия*
sergekhavrin@yandex.ru

Рисунки

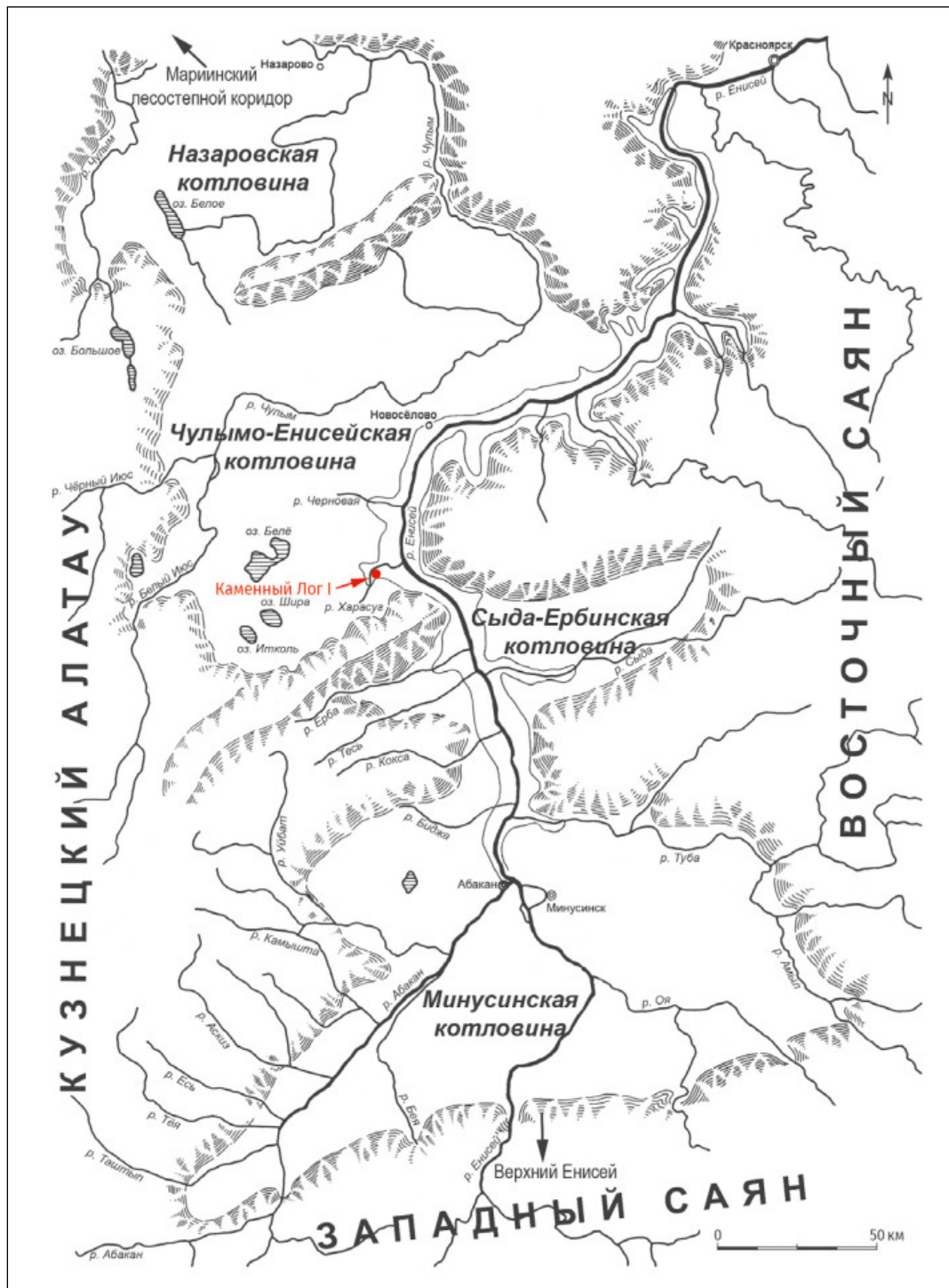
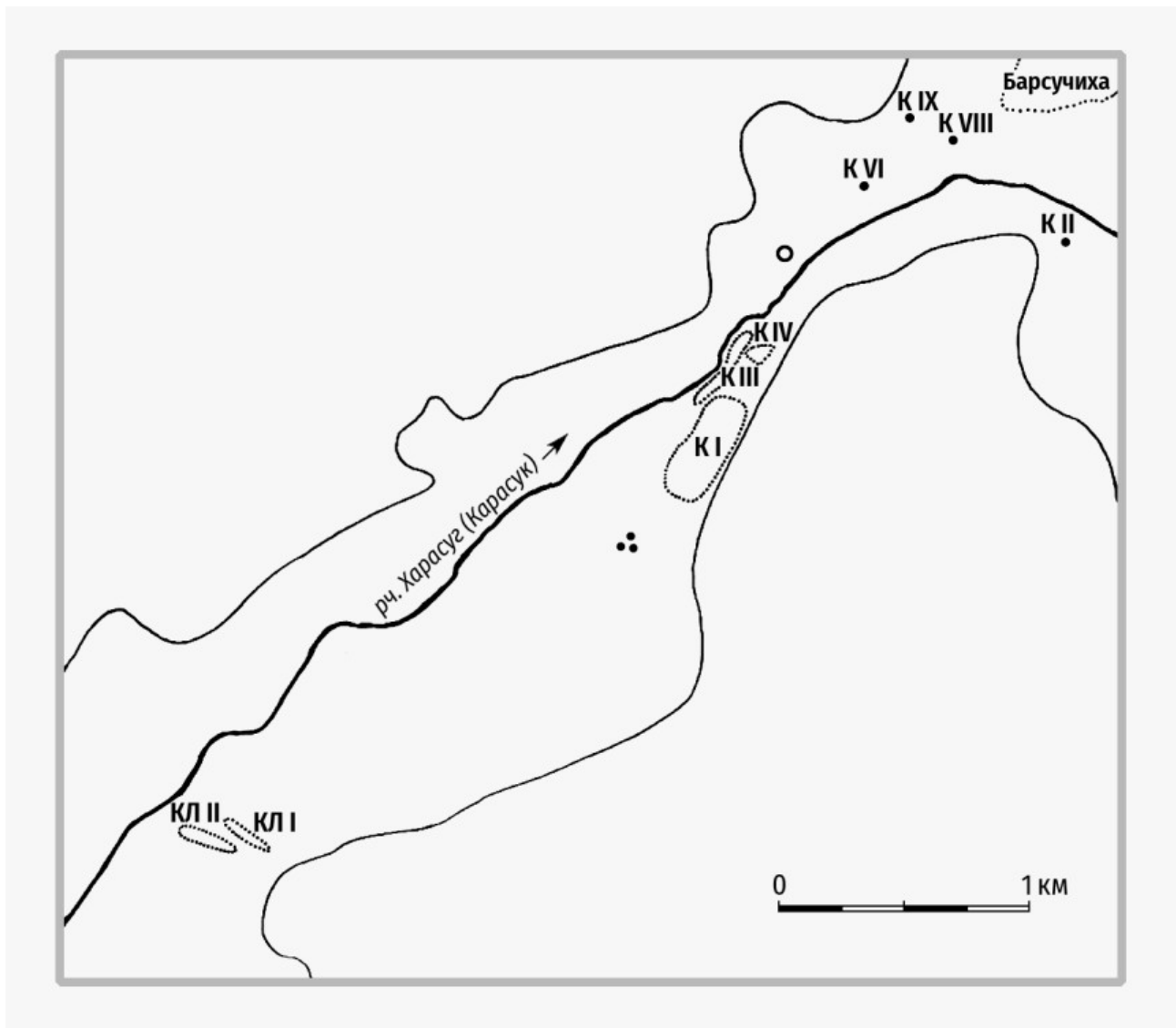


Рис. 1. Карта с указанием местоположения поселения Каменный Лог I
 Fig. 1. Map showing the location of Kamenny Log I settlement



- КЛ I** – поселение Каменный Лог I
- КЛ II** – поселение Каменный Лог II
- К I** – могильник Карасук I
- К II** – могильник Карасук II (окуневская культура)
- К III** – могильник Карасук III (афанасьевская культура)
- К IV** – могильник Карасук IV
- К VI** – могильник Карасук VI
- К VIII** – могильник Карасук VIII
- К IX** – могильник Карасук IX (тесинская культура)

Рис. 2. Схема размещения памятников, исследованных Красноярской экспедицией вдоль течения реки Харасуг (Карасук)

Fig. 2. Scheme showing the sites investigated by the Krasnoyarsk expedition along the Kharasug (Karasuk) river basin

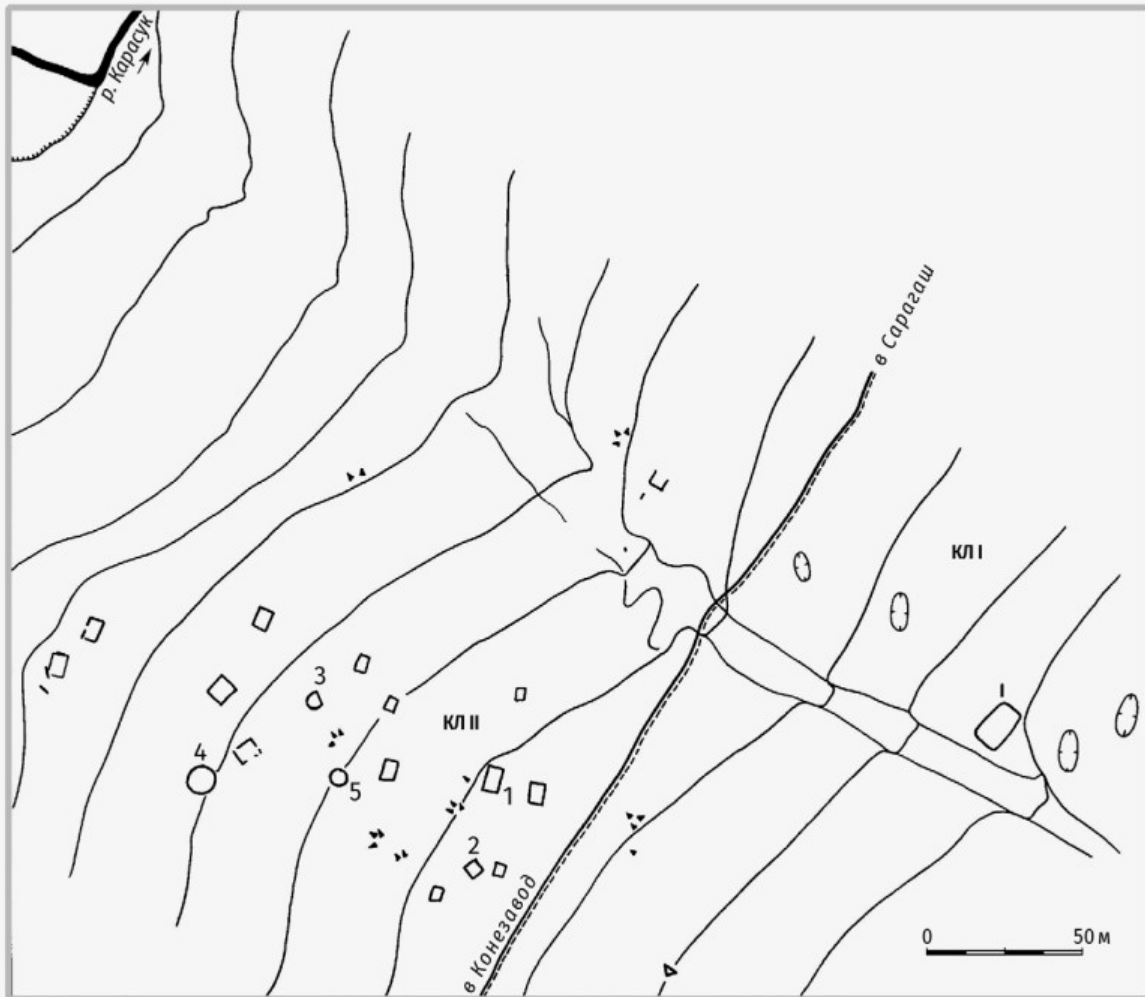


Рис. 3. Схема размещения археологических объектов по бортам Каменного Лога (могильник Каменный Лог II и поселение Каменный Лог I)

Fig. 3. Scheme showing the position of archeological sites on the sides of Kamenny Log (Kamenny Log II cemetery and Kamenny Log I settlement)



Рис. 4. Вид на поселение Каменный Лог I с севера с левого берега реки Харасуг (Карасук) (фотография 1961 года)
Fig. 4. View of the settlement Kamenny Log I from the left bank of the Kharasug (Karasuk) river (1961 photo)



Рис. 5. Вид на поселение Каменный Лог I с юга-юго-востока (фотография 1961 года)
Fig. 5. View of the settlement Kamenny Log I from the south-southeast



Рис. 6. Вид на поселение Каменный Лог I с юга-юго-востока. Раскопы жилищ 1 и 2 (фотография 1963 года)

Fig. 6. View of the settlement Kamenny Log I from the south-southeast. Excavation areas of the pit-houses № 1 and 2 (1963 photo)



Рис. 7. Жилище № 1. Вид на раскоп в юго-западной части жилища, заложенный 1961 году

Fig. 7. Pit-house № 1. View of the southeastern part of the dwelling excavated in 1961



Рис. 8. Жилище № 1. Общий вид на раскоп с востока (фотография 1962 года)

Fig. 8. Pit-house № 1. General view of the excavation area from the east (1962 photo)



Рис. 9. Жилище № 1. Общий вид на раскоп с северо-востока (фотография 1962 года)

Fig. 9. Pit-house № 1. General view of the excavation area from the northeast (1962 photo)



Рис. 10. Жилище 1. Общий вид на раскоп с севера (фотография 1962 года)

Fig. 10. Pit-house № 1. General view of the excavation area from the north (1962 photo)



Рис. 11. Жилище № 1. Фото выхода из жилища, оформленного вертикальными плитами (снимок 1962 года). Вид с запада

Fig. 11. Pit-house № 1. Photo of the exit from the dwelling made of vertically placed slabs (1962 photo). View from the west



Рис. 12. Жилище № 1. Фото выхода из жилища, оформленного вертикальными плитами (снимок 1962 года). Вид с юго-запада

Fig. 12. Pit-house № 1. Photo of the exit from the dwelling made of vertically placed slabs (1962 photo). View from the southwest



Рис. 13. Жилище № 1. Фото перехода в пристройку (снимок 1962 года). Вид с севера-северо-запада

Fig. 13. Pit-house № 1. Photo of the transition to the annex (1962 photo). View from the north-northwest



Рис. 14. Жилище № 1. Фото обнаруженных артефактов из бронзы (снимок 1962 года)
Fig. 14. Pit-house № 1. Photo of the bronze artefacts (1962 photo)

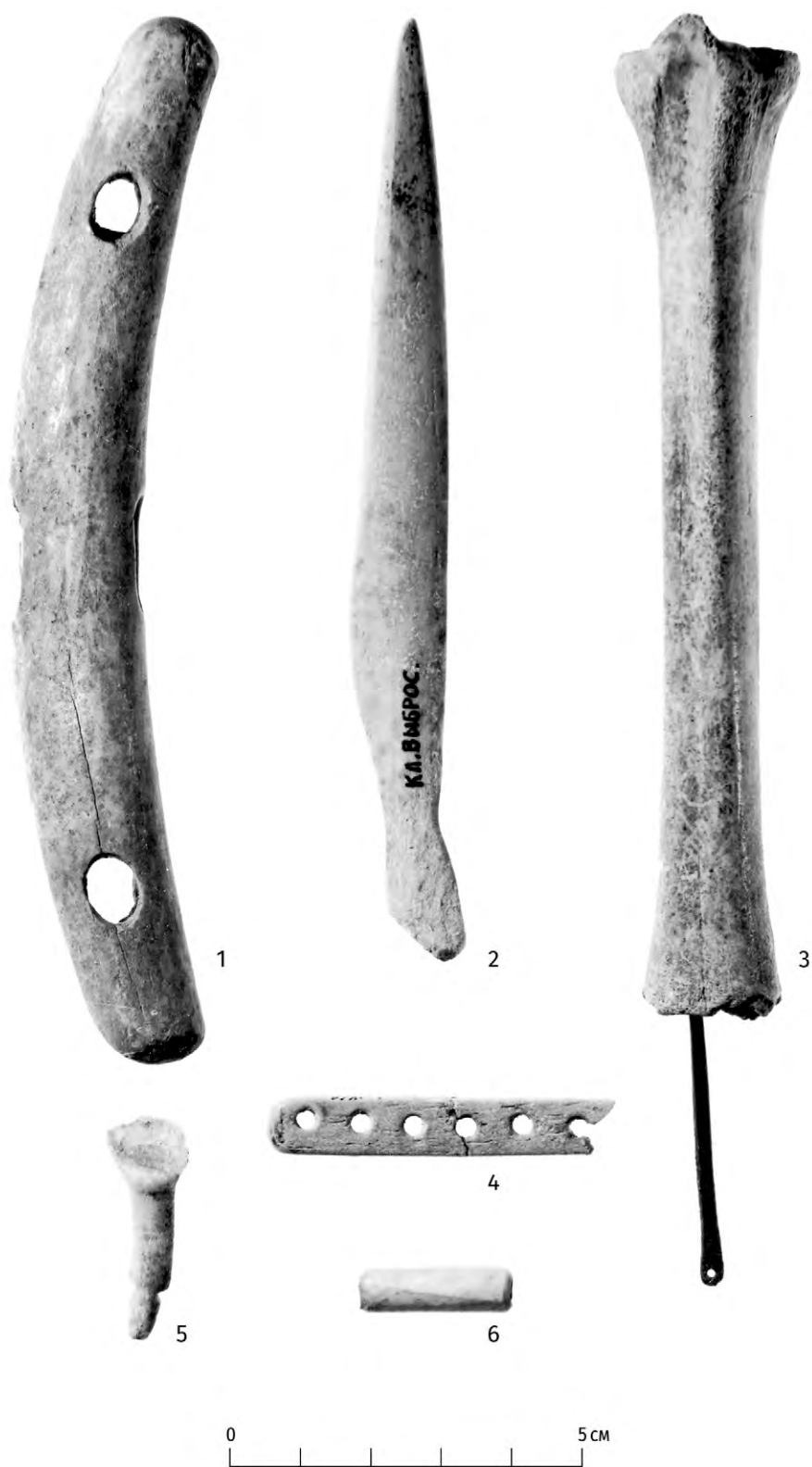


Рис. 15. Жилище 1. Обнаруженные артефакты из кости и зубов (фотография 1962 года)
Fig. 15. Pit-house № 1. Photo of the bone and tooth artefacts (1962 photo)

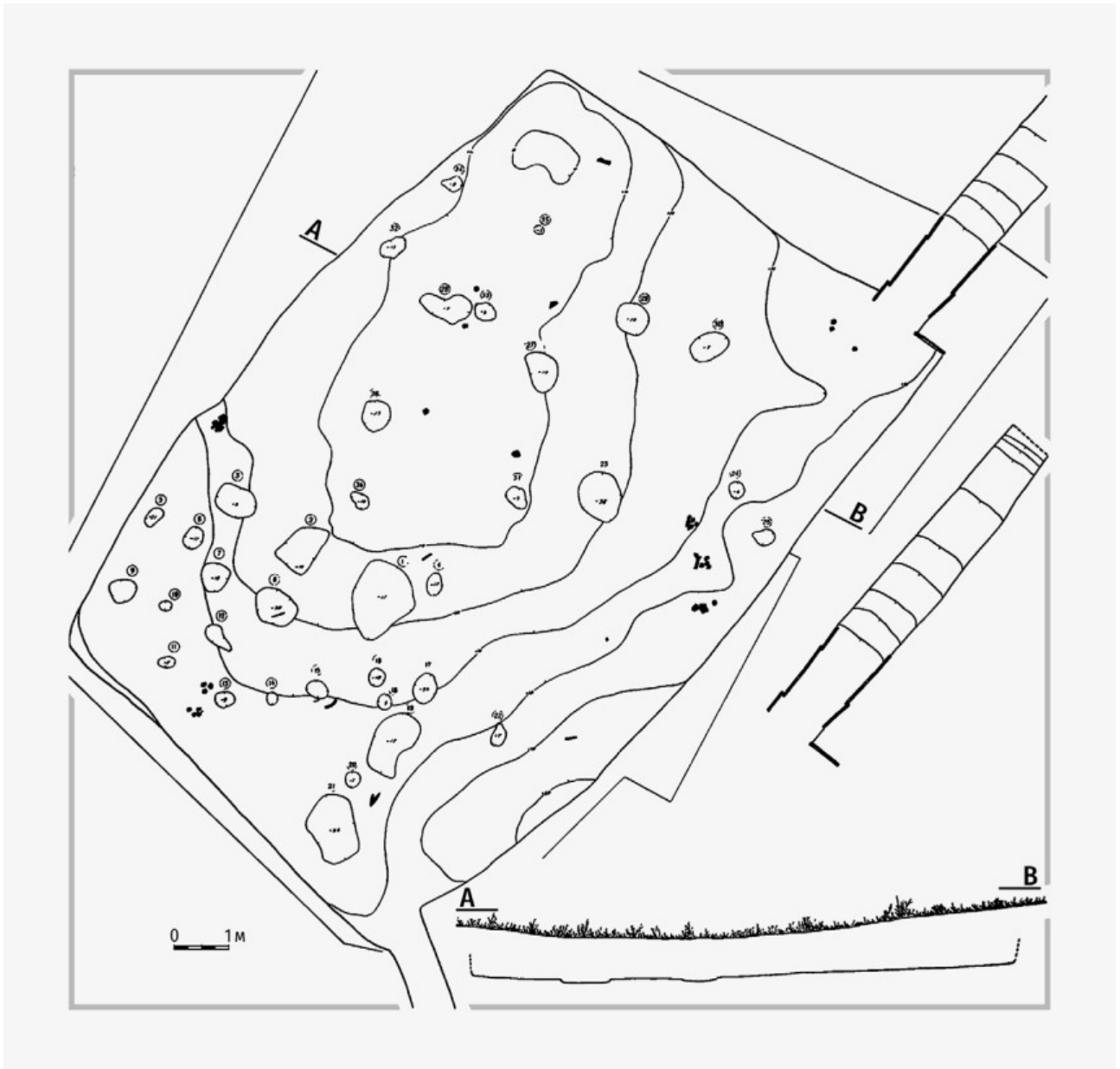


Рис. 16. Жилище № 1. Чертёж раскопа 1961–1962 годов

Fig. 16. Pit-house № 1. Plan of the 1961–1962 excavation area

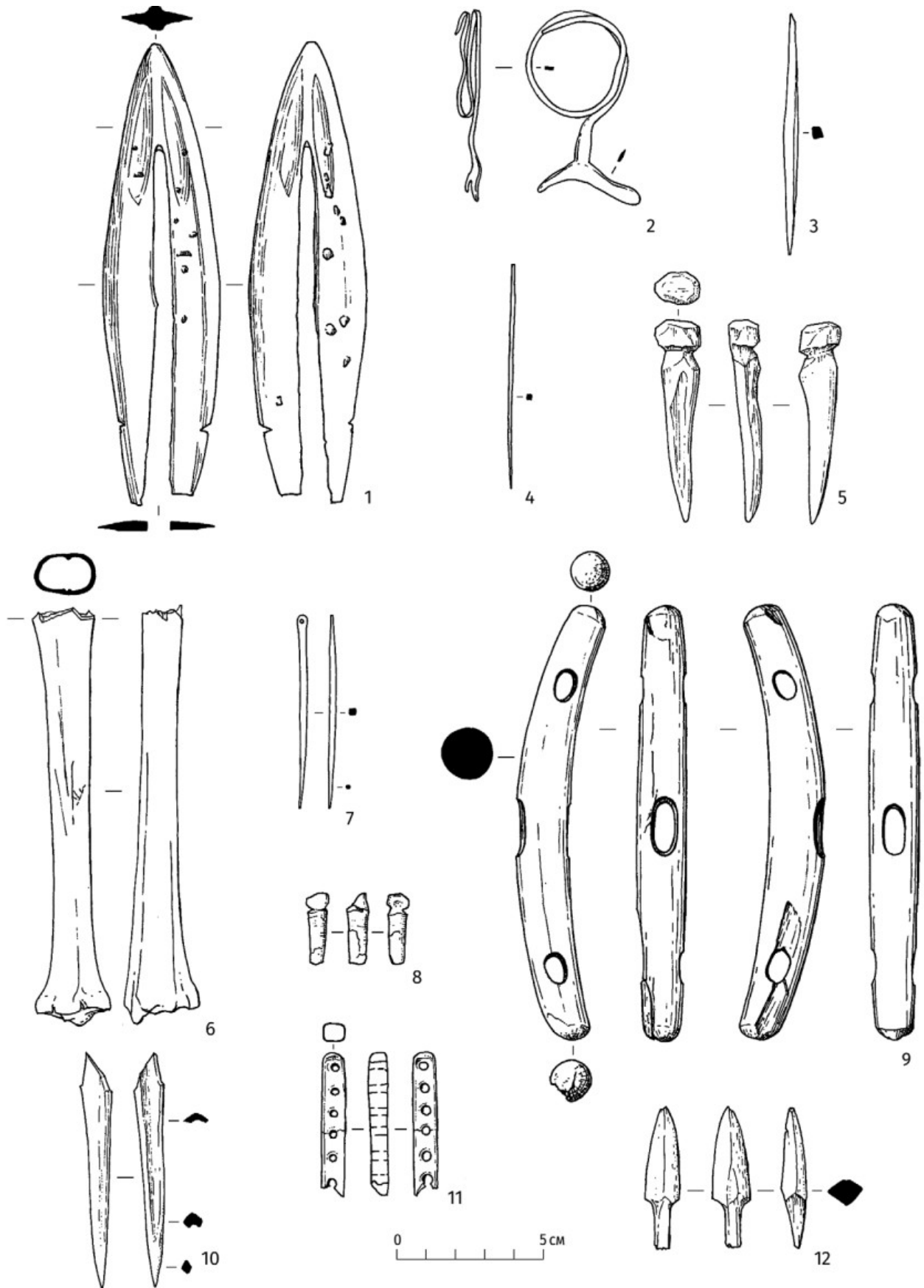


Рис. 17. Жилище № 1. Рисунки артефактов из металла (1-4, 7) и кости, зуба или рога (5, 6, 8-12). Коллекция 2399 – № 1-11
Fig. 17. Pit-house № 1. Drawings of metal (1-4, 7), bone, tooth, antler (5, 6, 8-12) artefacts. Collection 2399 – № 1-11

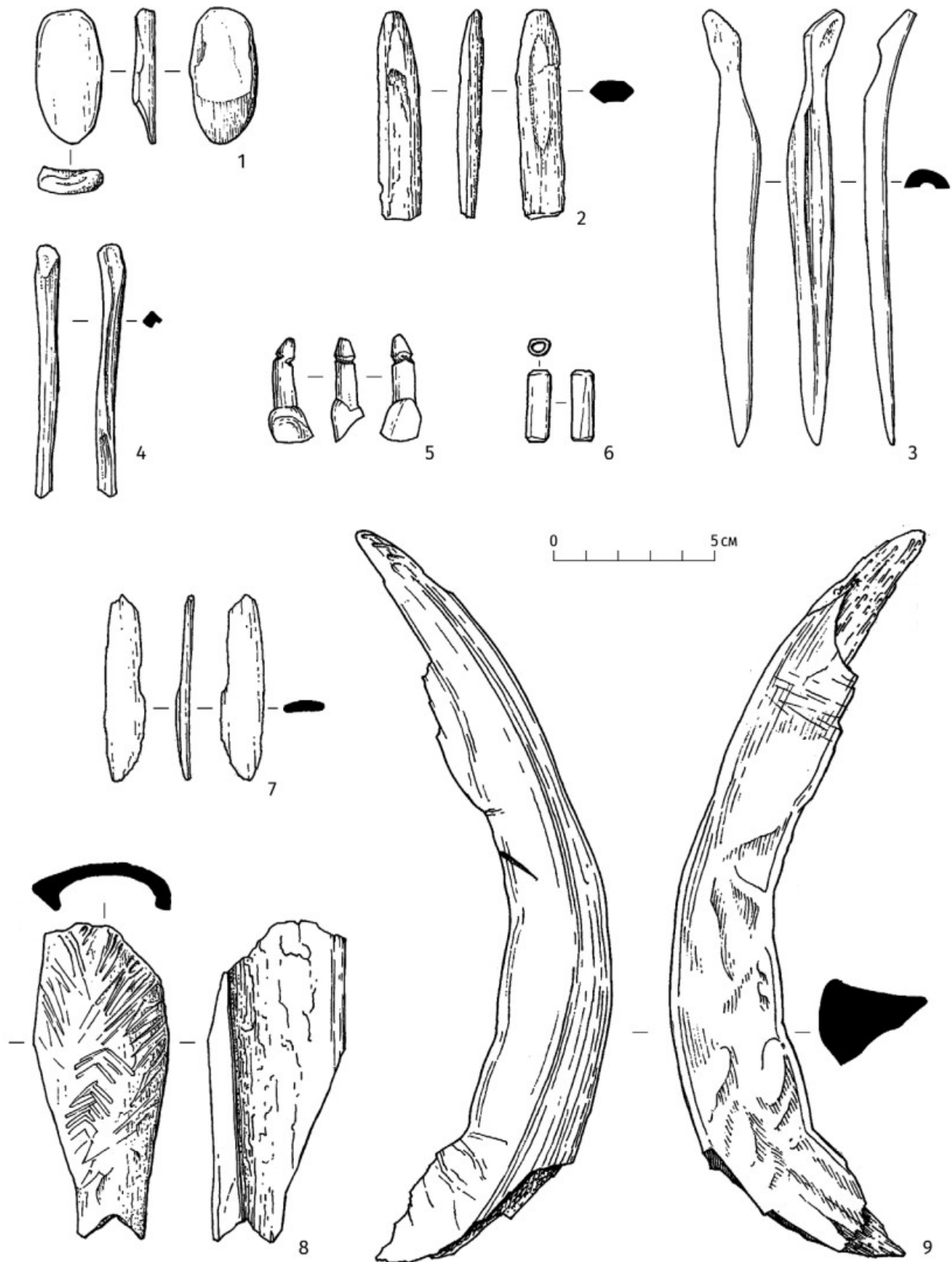


Рис. 18. Жилище № 1. Рисунки артефактов из кости, зуба или рога. Коллекция 2399 – № 12–20
Fig. 18. Pit-house № 1. Drawings of bone, tooth and antler artefacts. Collection 2399 – № 12–20

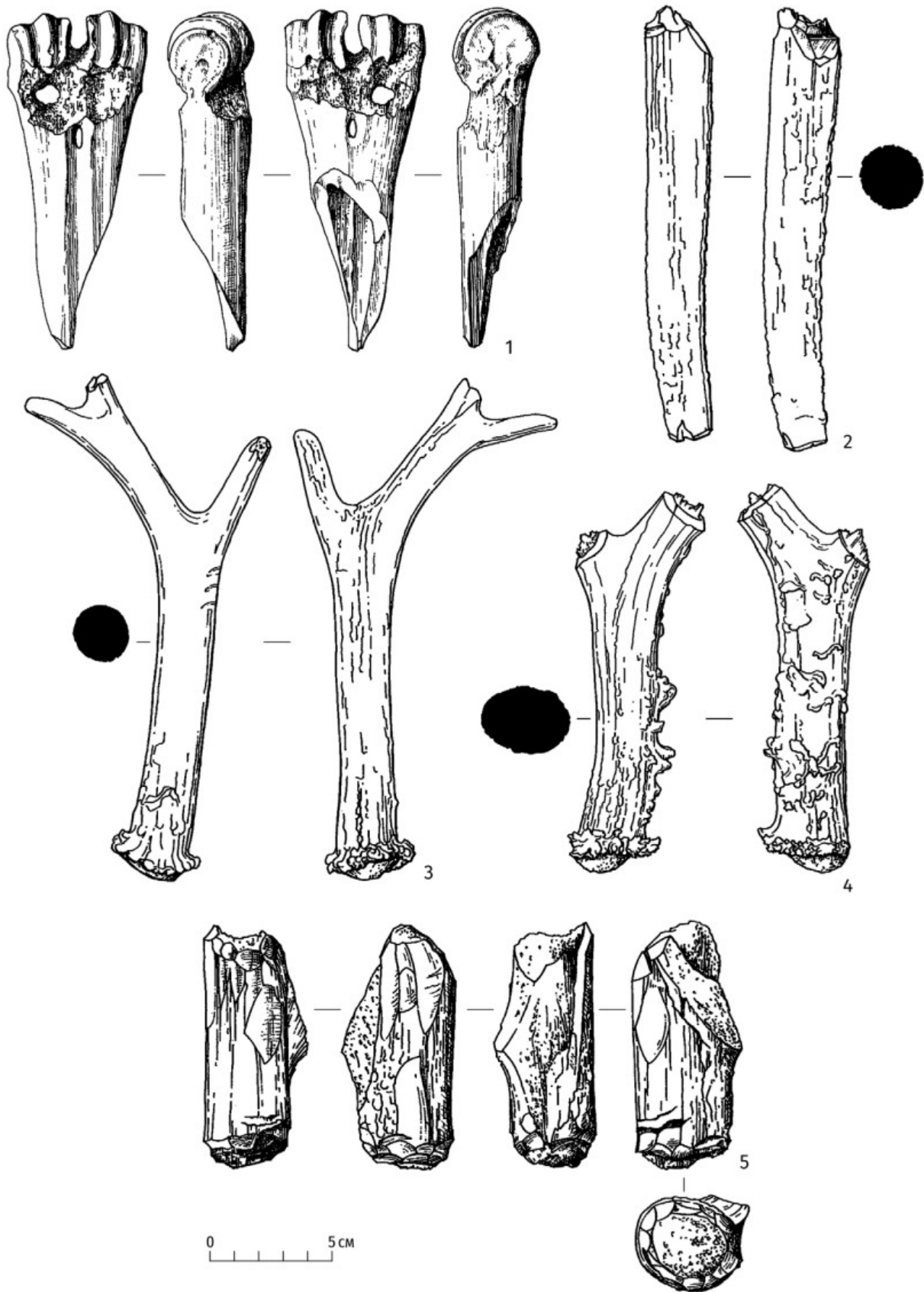


Рис. 19. Жилище № 1. Рисунки артефактов из кости и рога. Коллекция 2399 – № 21, 23–26
Fig. 19. Pit-house № 1. Drawings of bone and antler artefacts. Collection 2399 – № 21, 23–26

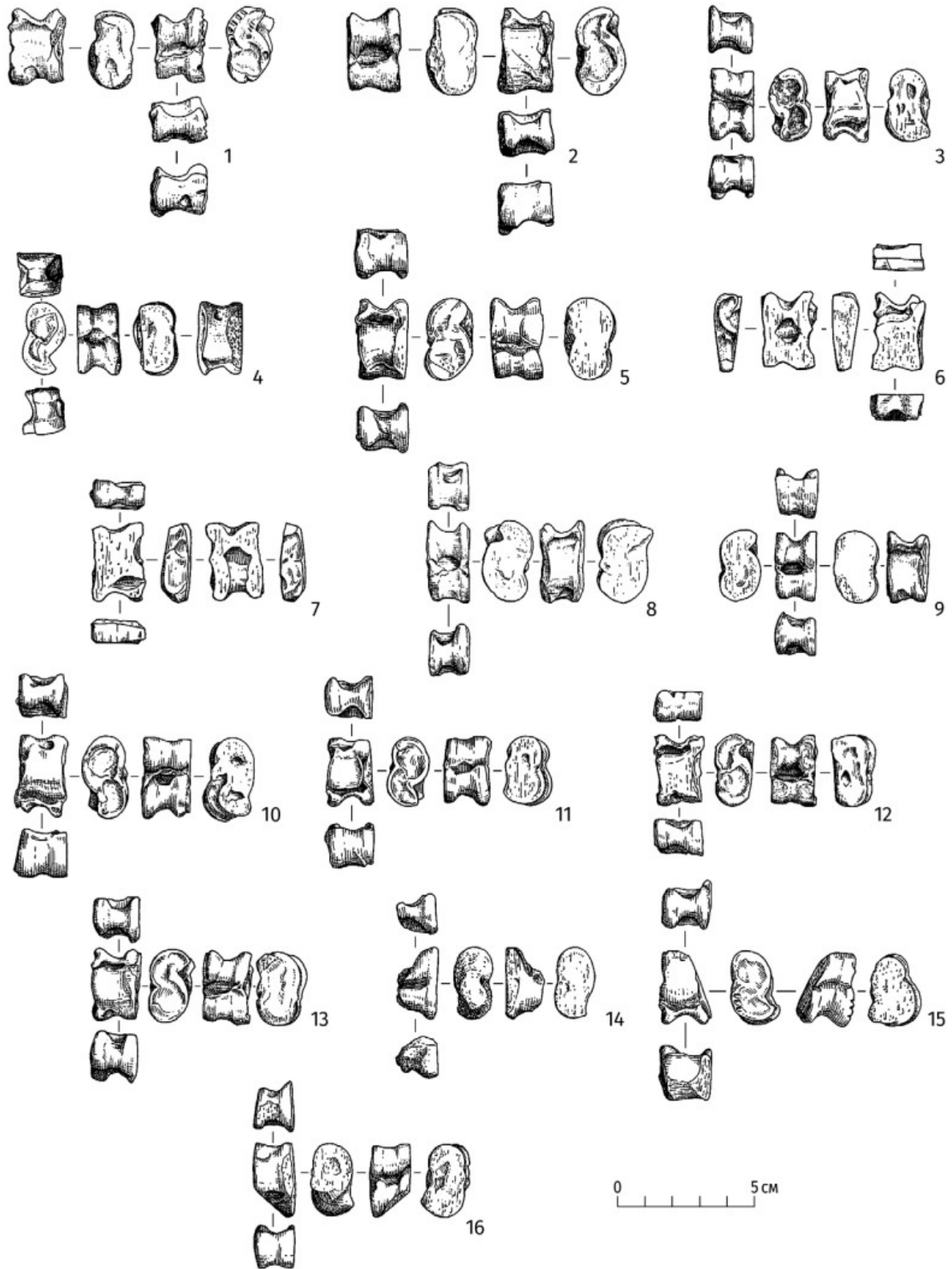


Рис. 20. Жилище № 1. Рисунки артефактов из кости. Коллекция 2399 – № 22
Fig. 20. Pit-house № 1. Drawings of bone artefacts. Collection 2399 – № 22

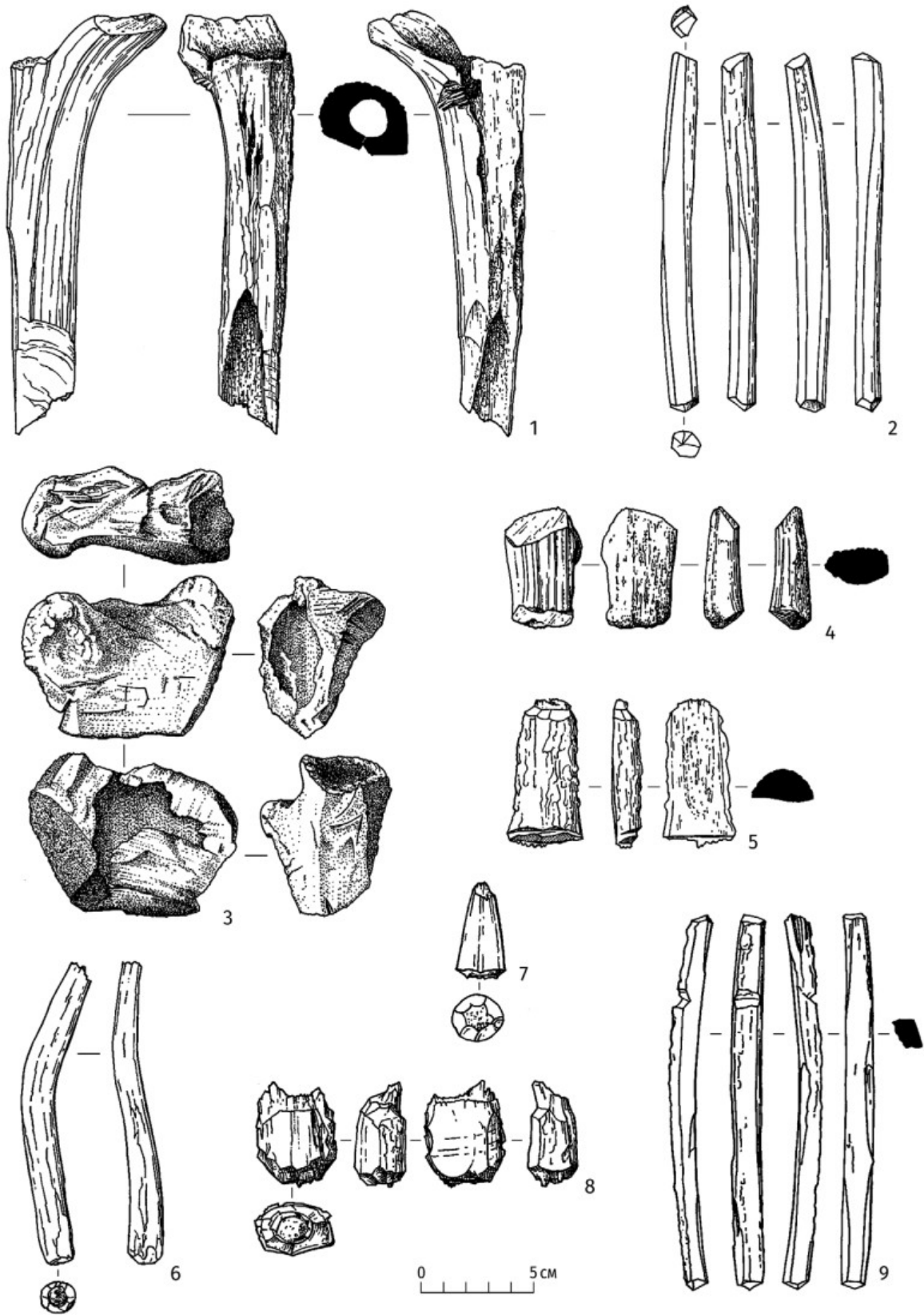


Рис. 21. Жилище № 1. Рисунки артефактов из кости и рога. Коллекция 2399 – № 27–33
Fig. 21. Pit-house № 1. Drawings of bone and antler artefacts. Collection 2399 – № 27–33

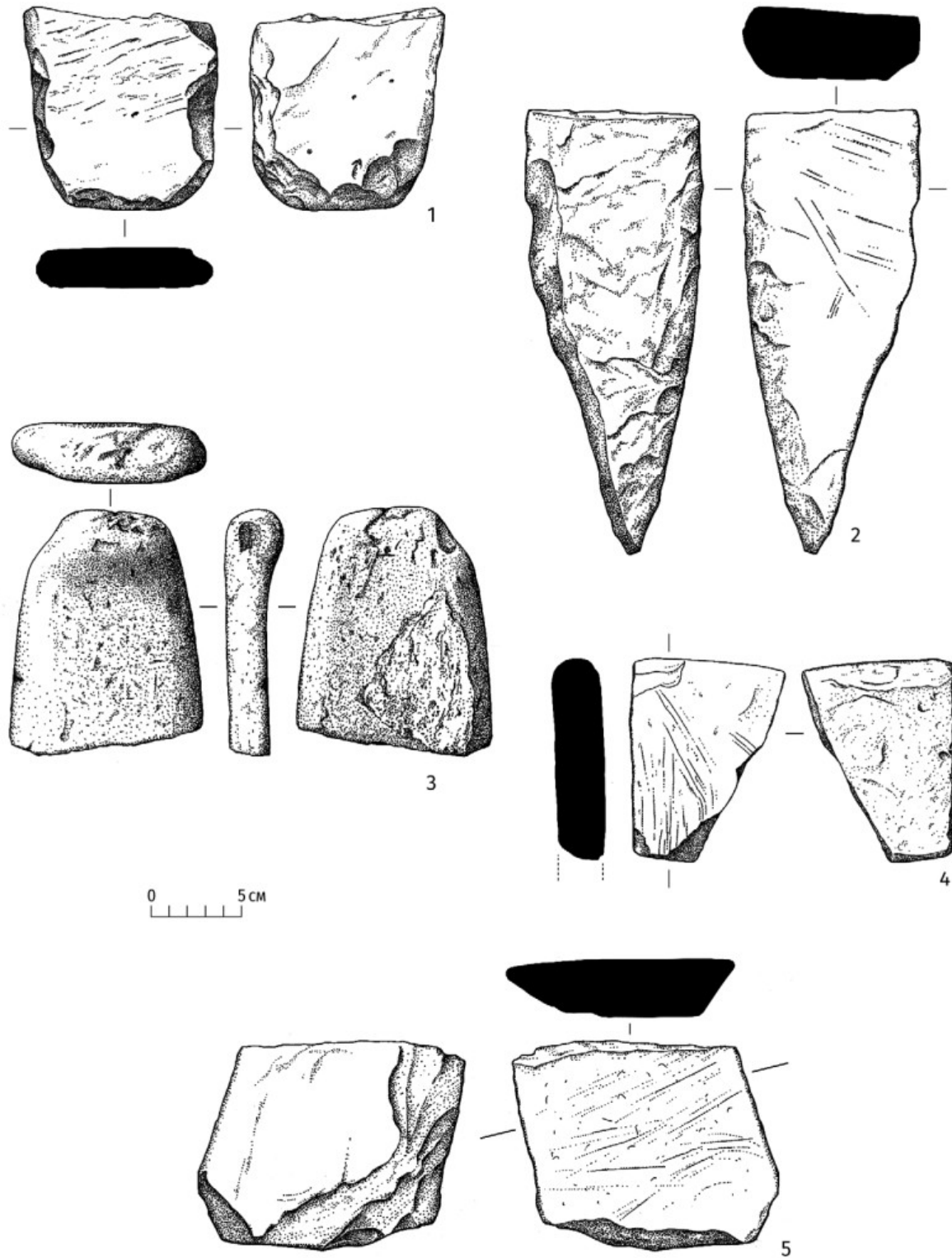


Рис. 22. Жилище № 1. Рисунки артефактов из камня. Коллекция 2399 – № 34–38
Fig. 22. Pit-house № 1. Drawings of stone artefacts. Collection 2399 – № 34–38

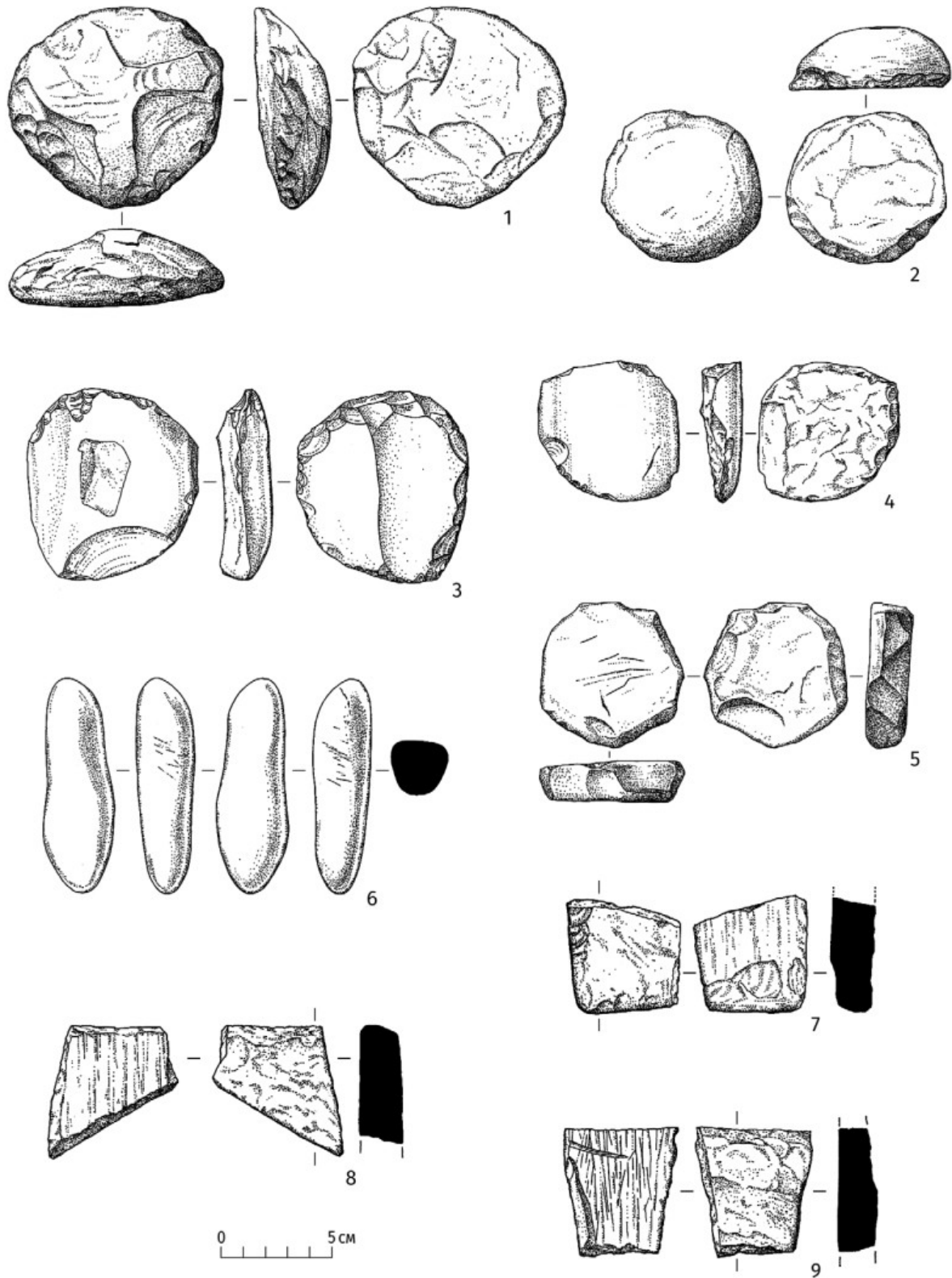


Рис. 23. Жилище № 1. Рисунки артефактов из камня. Коллекция 2399 – № 39–45
Fig. 23. Pit-house № 1. Drawings of stone artefacts. Collection 2399 – № 39–45

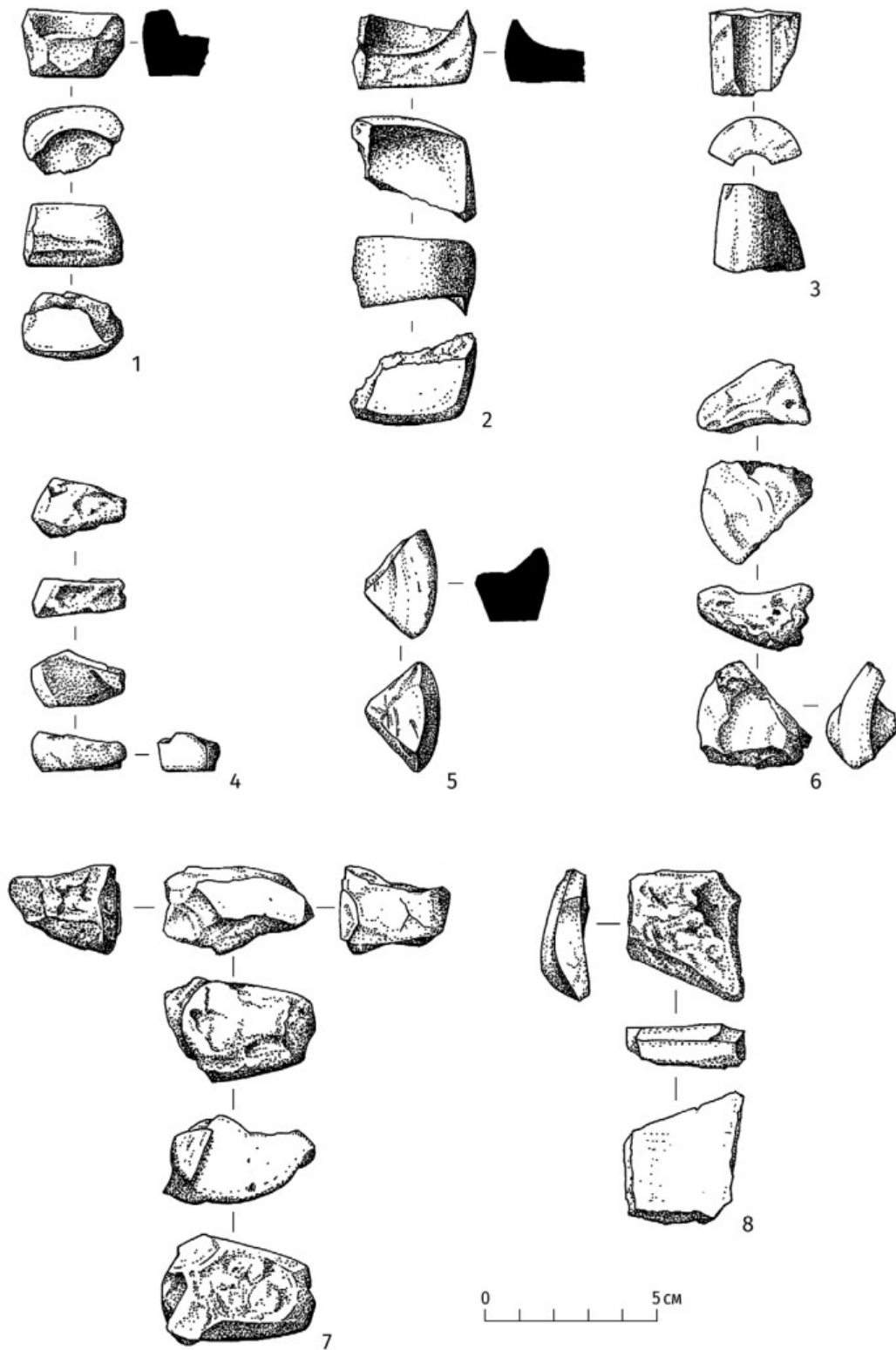


Рис. 24. Жилище № 1. Рисунки фрагментов артефактов, связанных с металлургией. Коллекция 2399 – № 46
Fig. 24. Pit-house № 1. Drawing of fragments of artifacts related to metallurgy. Collection 2399 – № 46

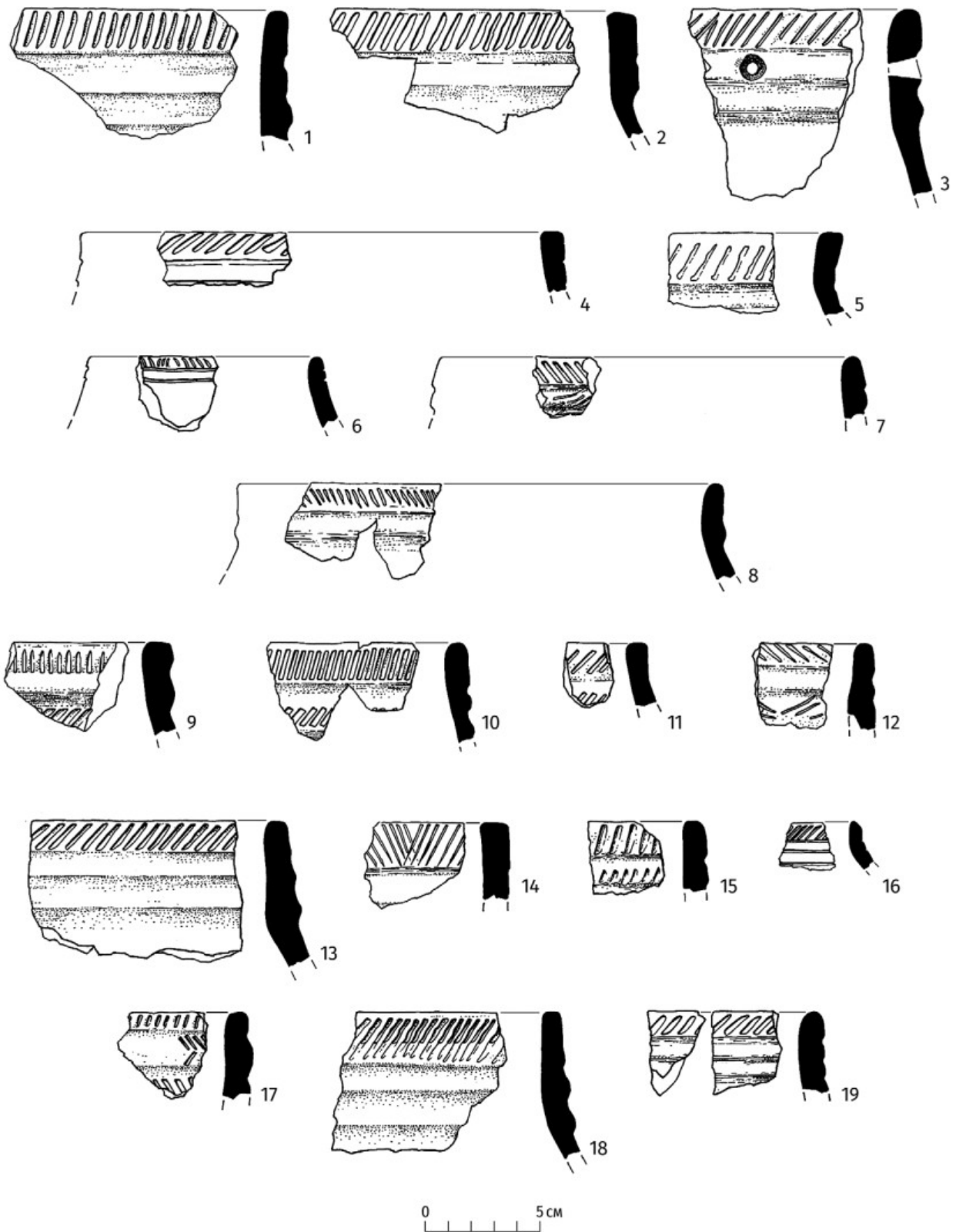


Рис. 25. Жилище № 1. Рисунки фрагментов керамических сосудов. Коллекция 2399 – № 47
Fig. 25. Pit-house № 1. Drawings of fragments of ceramic vessels. Collection 2399 – № 47

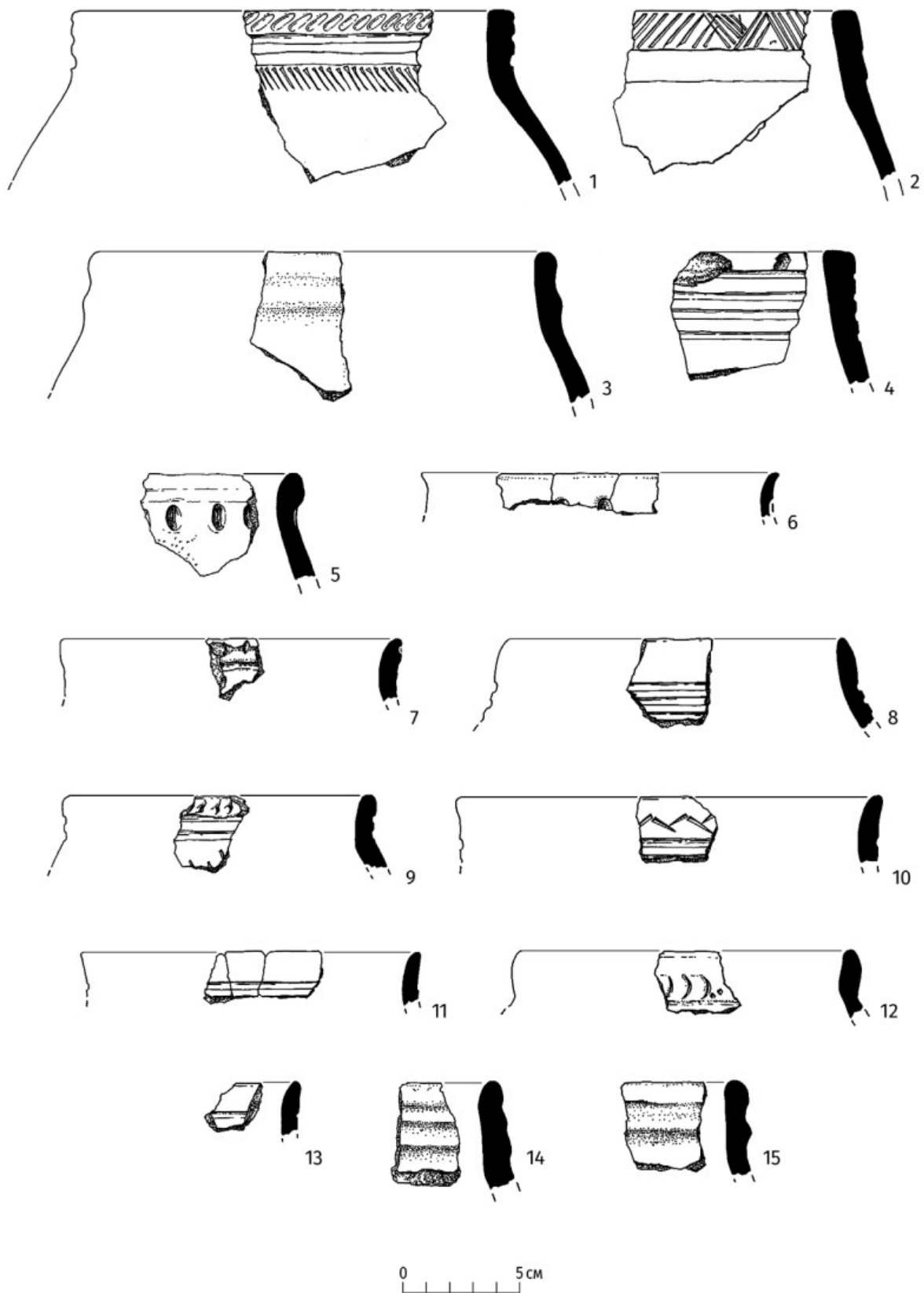


Рис. 26. Жилище № 1. Рисунки фрагментов керамических сосудов. Коллекция 2399 – № 48–49
Fig. 26. Pit-house № 1. Drawings of fragments of ceramic vessels. Collection 2399 – № 48–49

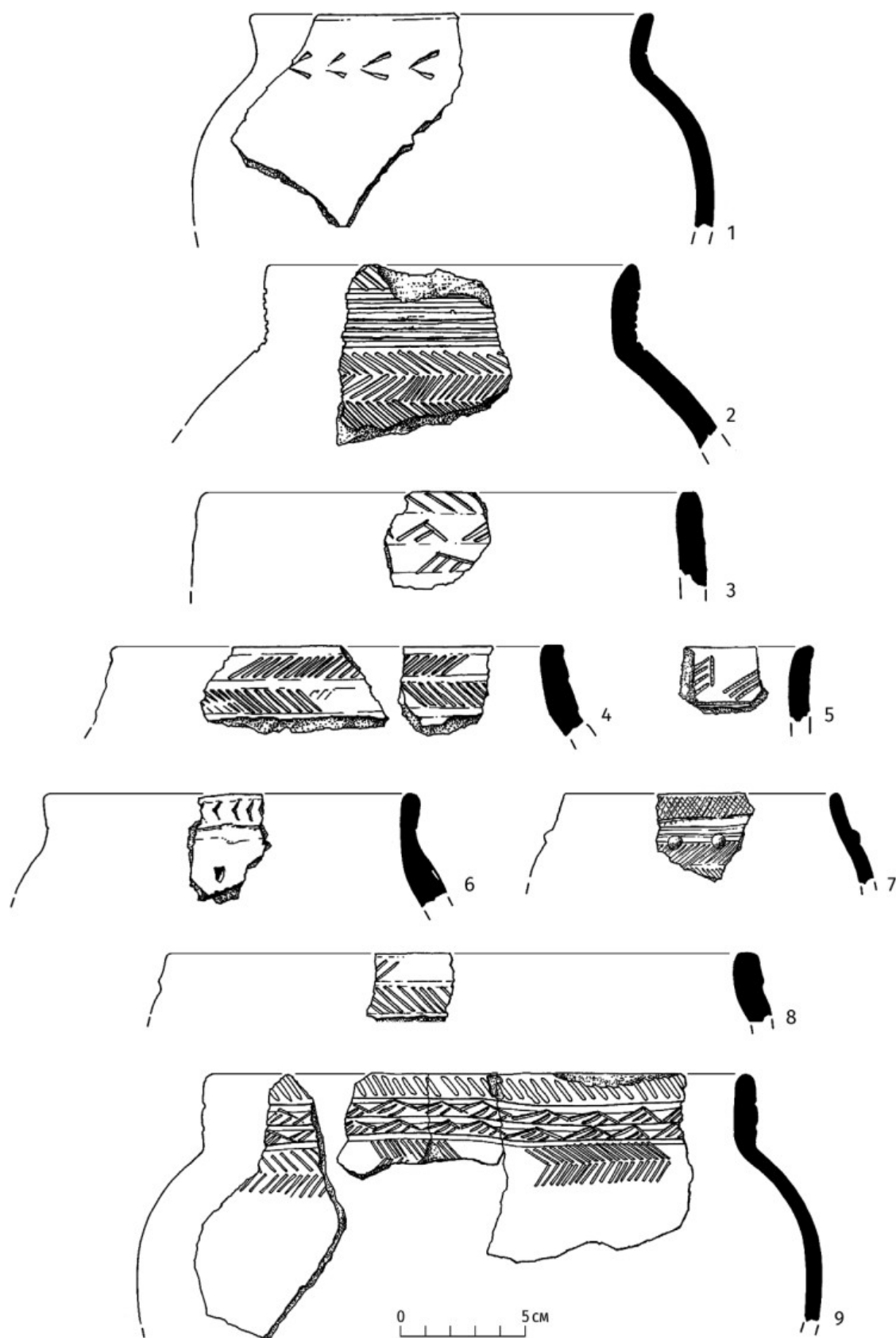


Рис. 27. Жилище № 1. Рисунки фрагментов керамических сосудов. Коллекция 2399 – № 50
Fig. 27. Pit-house № 1. Drawings of fragments of ceramic vessels. Collection 2399 – № 50

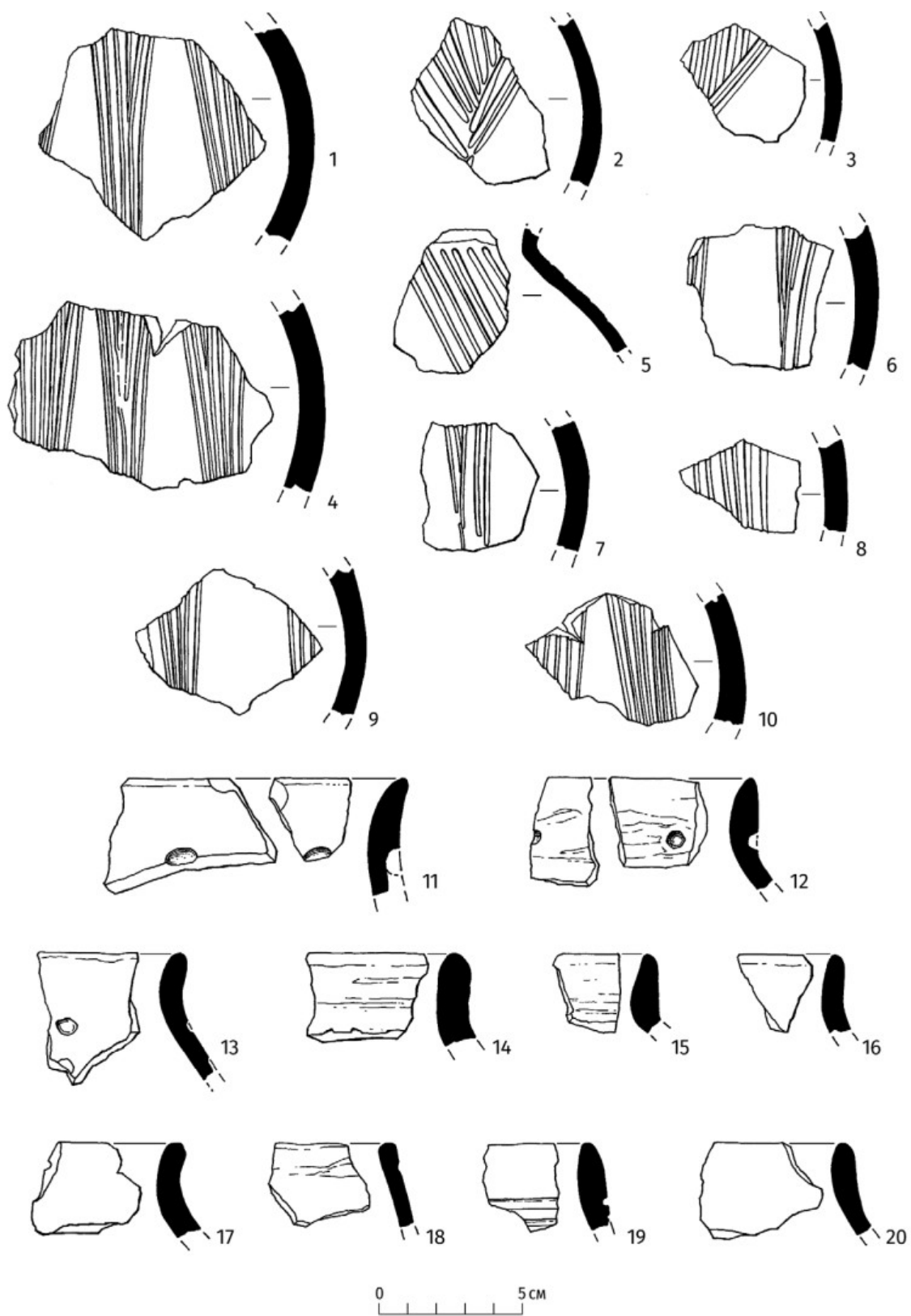


Рис. 28. Жилище № 1. Рисунки фрагментов керамических сосудов. Коллекция 2399 – № 51–52
Fig. 28. Pit-house № 1. Drawings of fragments of ceramic vessels. Collection 2399 – № 51–52

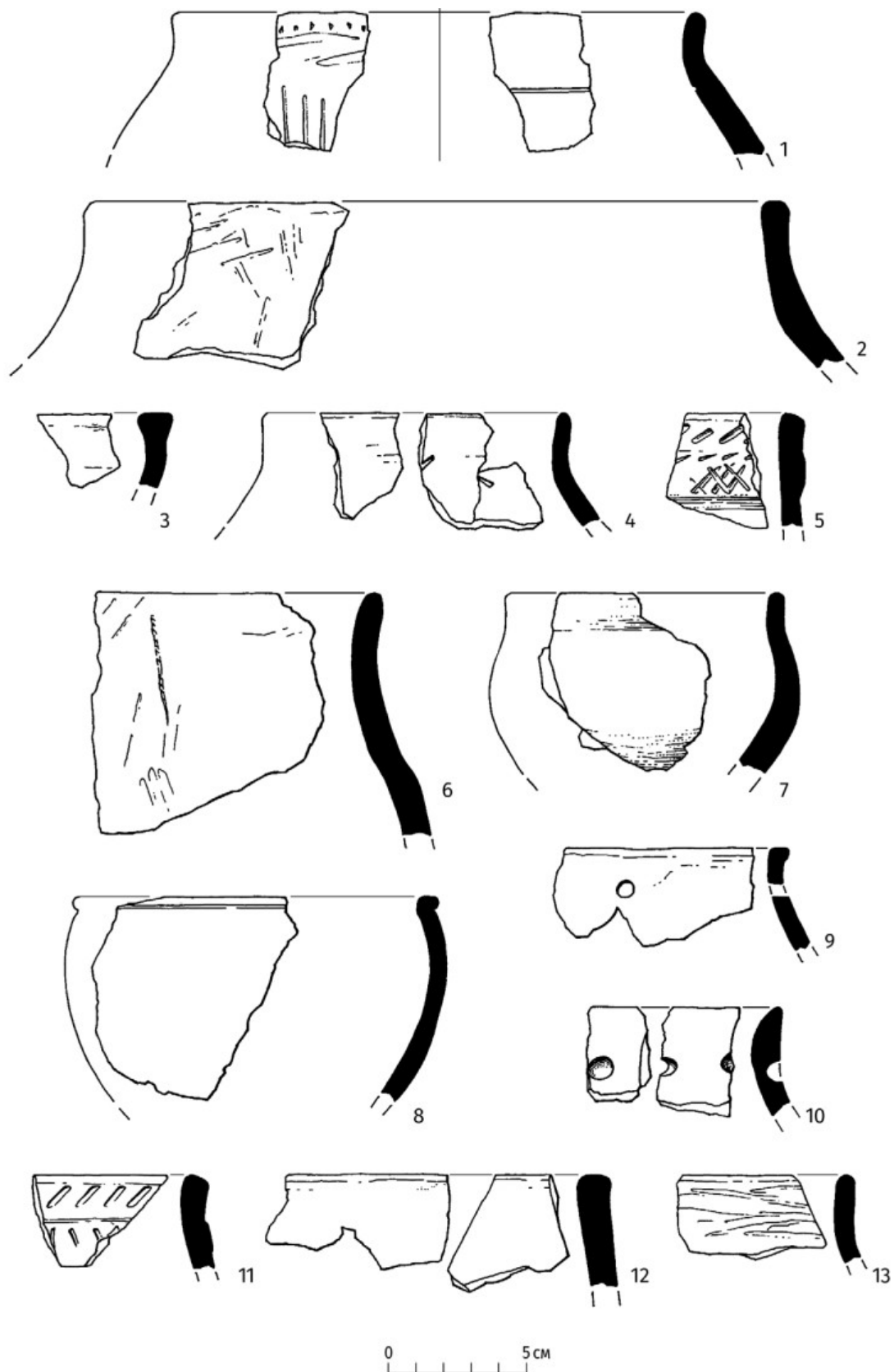


Рис. 29. Жилище № 1. Рисунки фрагментов керамических сосудов. Коллекция 2399 – № 51
Fig. 29. Pit-house № 1. Drawings of fragments of ceramic vessels. Collection 2399 – № 51

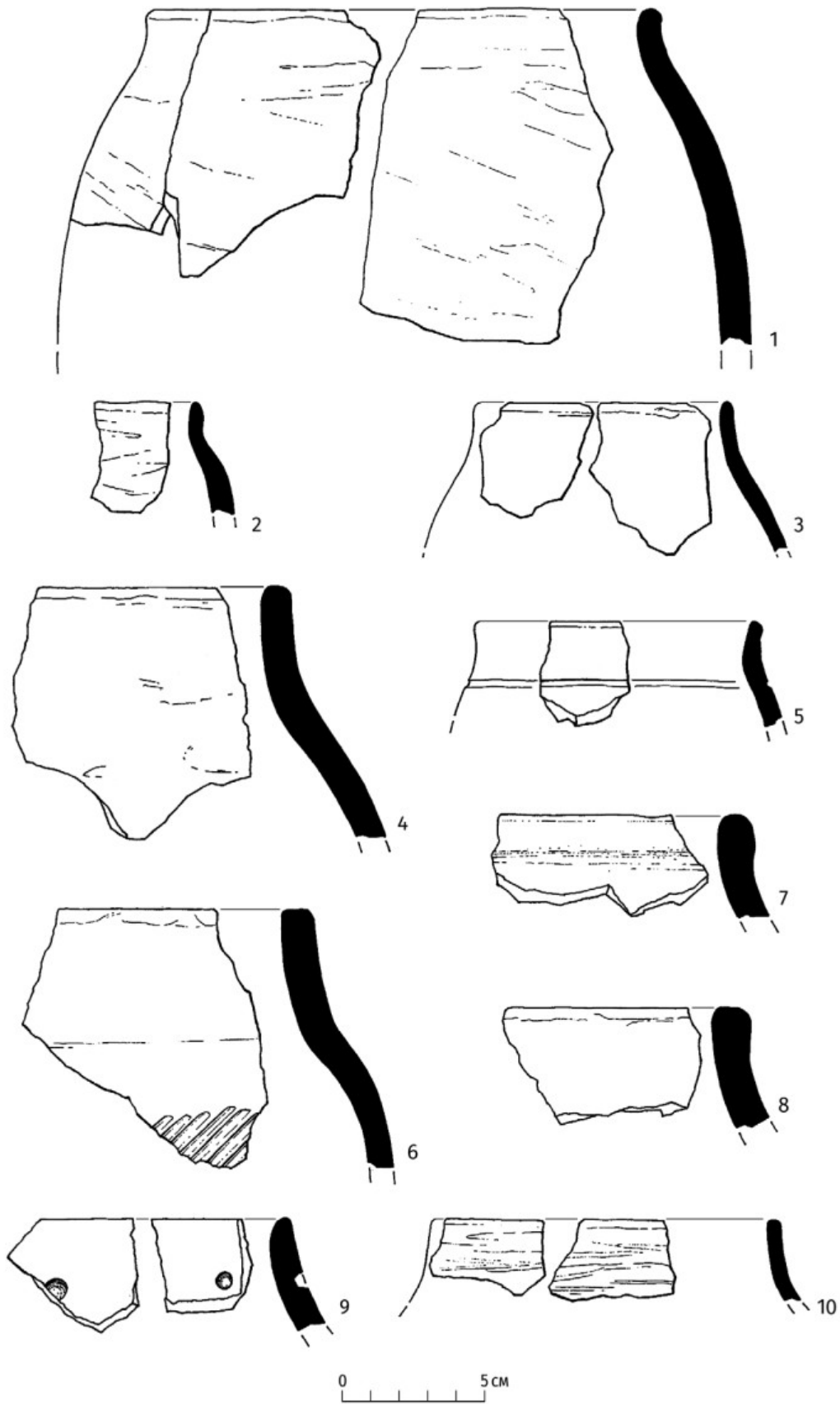


Рис. 30. Жилище № 1. Рисунки фрагментов керамических сосудов. Коллекция 2399 – № 51
Fig. 30. Pit-house № 1. Drawings of fragments of ceramic vessels. Collection 2399 – № 51

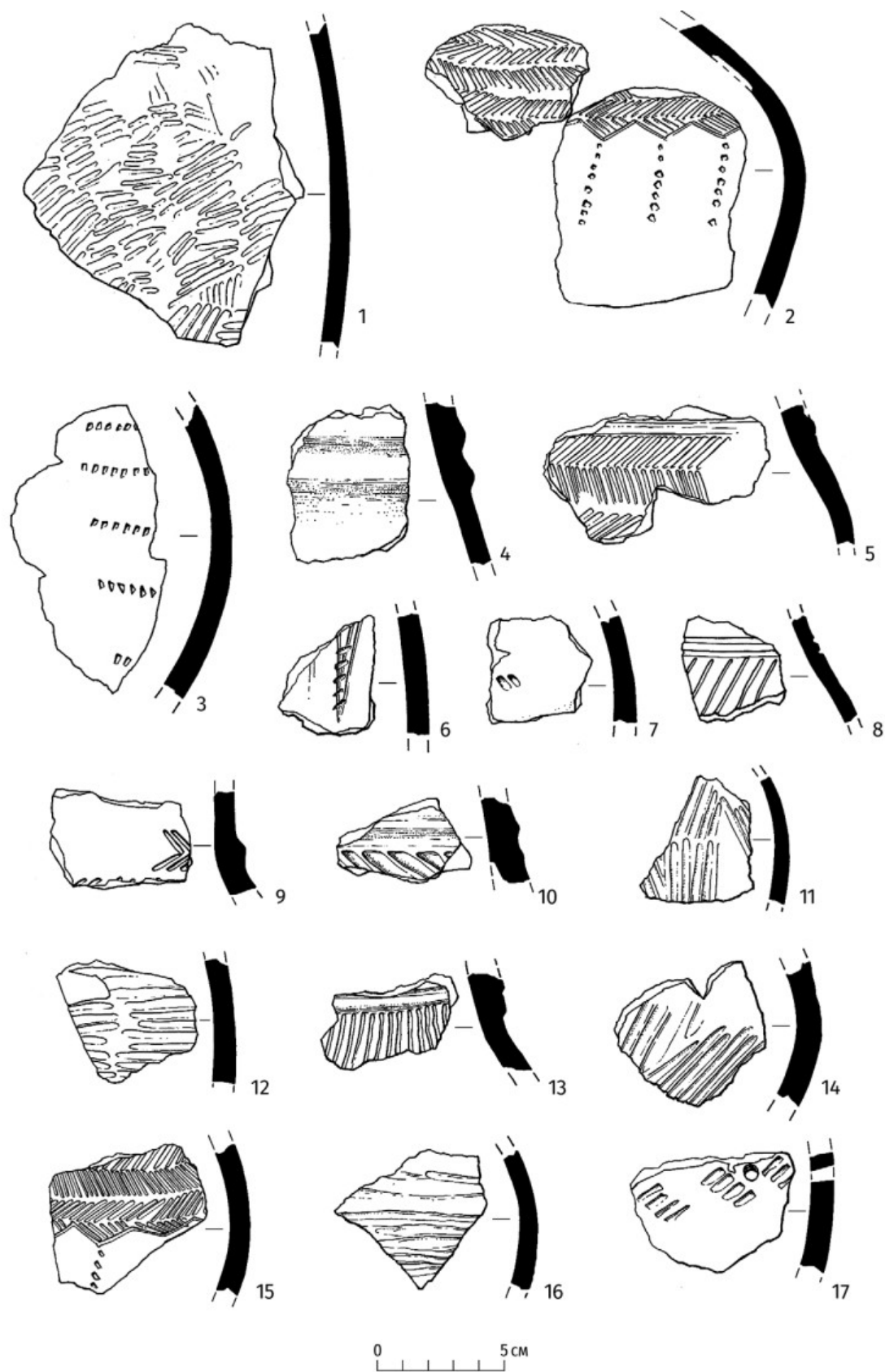


Рис. 31. Жилище № 1. Рисунки фрагментов керамических сосудов. Коллекция 2399 – № 53
Fig. 31. Pit-house № 1. Drawings of fragments of ceramic vessels. Collection 2399 – № 53



Рис. 32. Жилище № 1, пристройка. Чертёж сооружения, составленный в 1963 году
Fig. 32. Annex to the pit-house № 1. Plan of the structure of 1963 field season

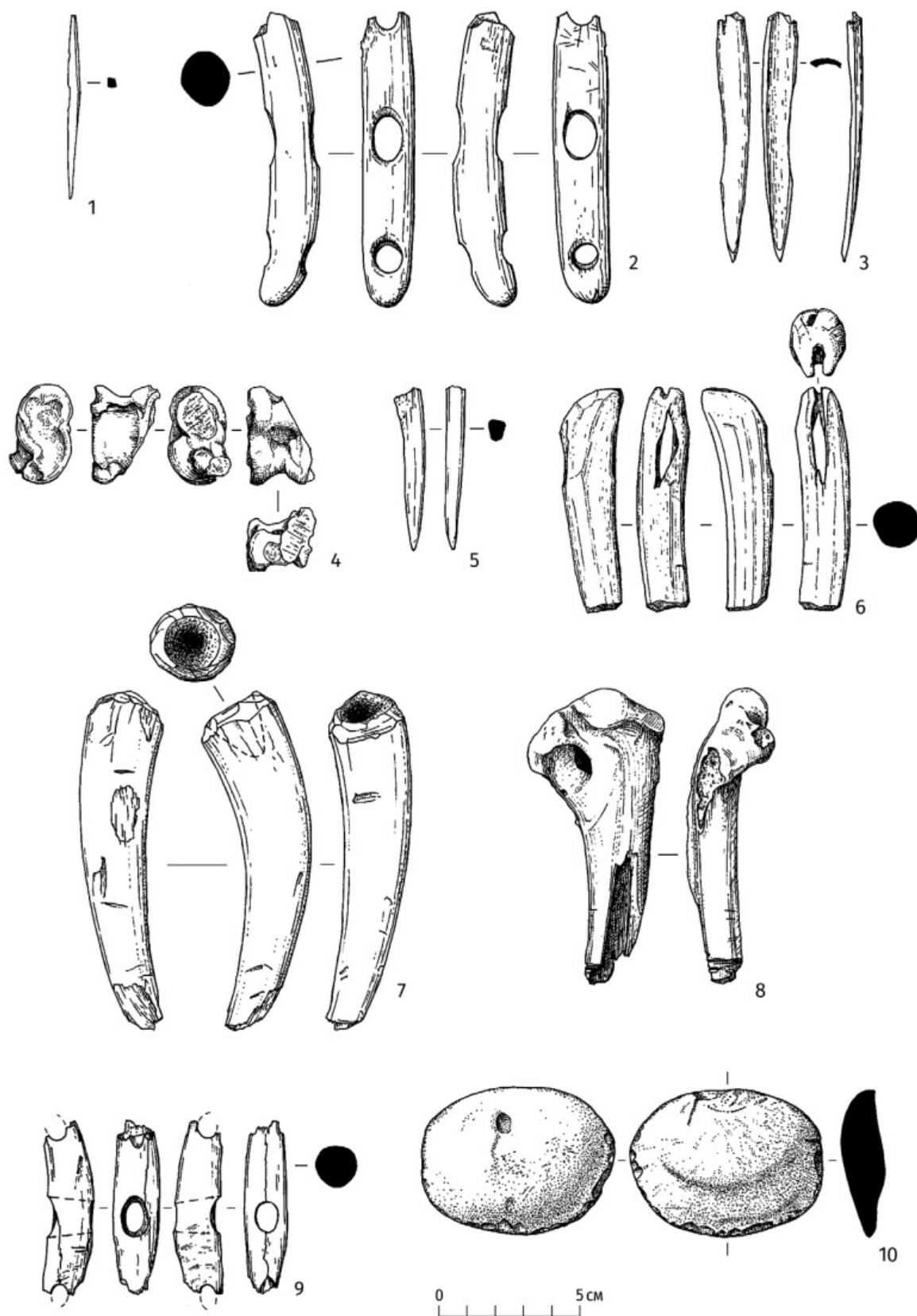


Рис. 33. Жилище № 1, пристройка. Рисунки артефактов из бронзы (1), кости и рога (2–9) и камня (10).
Коллекция 2400 – № 1–10

Fig. 33. Annex to the pit-house № 1. Drawings of bronze (1), bone and antler (2–9), stone (10) artifacts. Collection 2400 – № 1–10

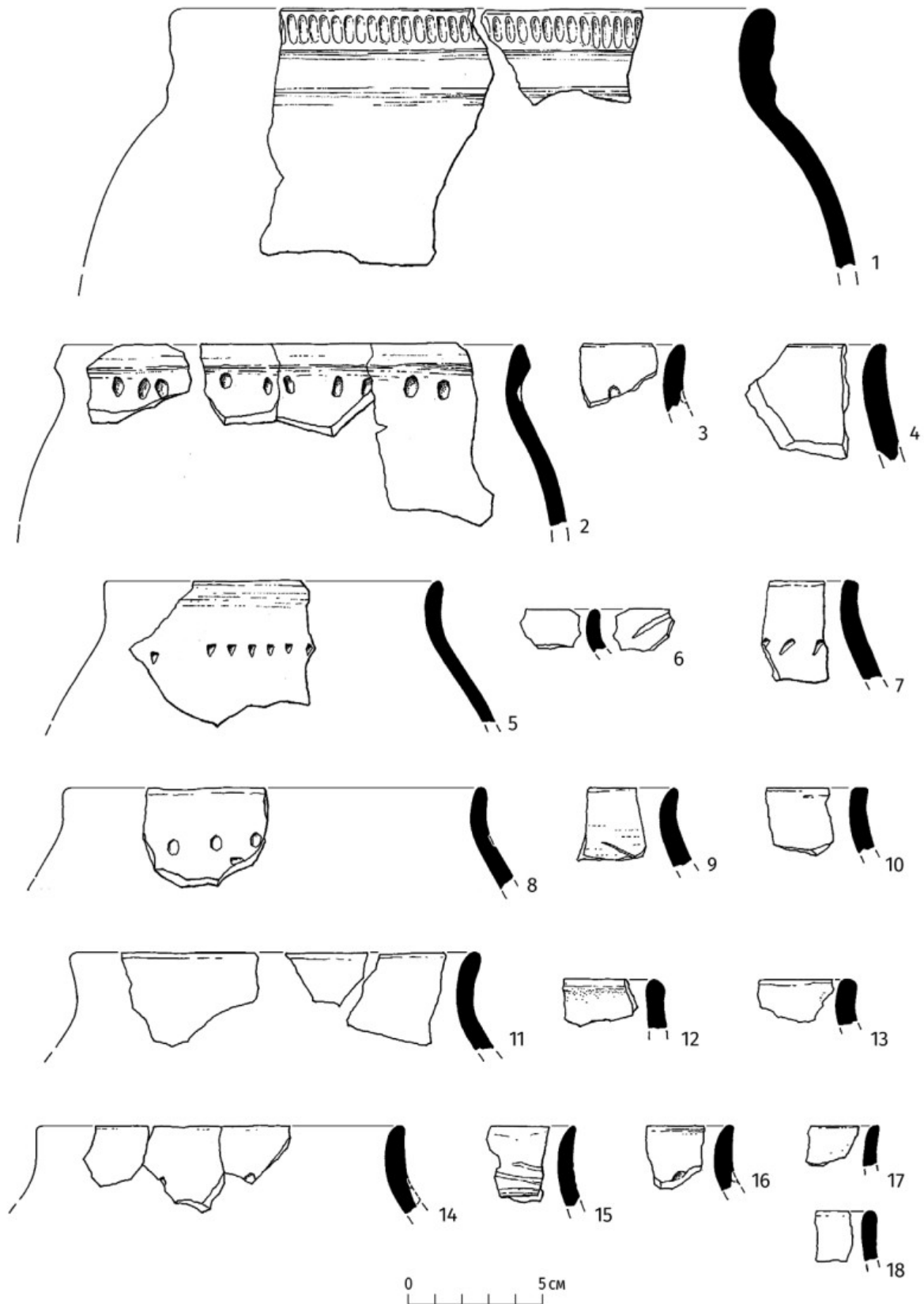


Рис. 34. Жилище № 1, пристройка. Рисунки фрагментов керамических сосудов. Коллекция 2400 – № 11–14
Fig. 34. Annex to the Pit-house № 1. Drawings of fragments of ceramic vessels. Collection 2400 – № 11–14



Рис. 35. Жилище № 2. Фото общего вида на раскоп с юго-запада (снимок 1963 года)

Fig. 35. Pit-house № 2. General view of the excavation area from the southwest (1963 photo)



Рис. 36. Жилище № 2. Фото общего вида на раскоп с северо-востока (снимок 1963 года)

Fig. 36. Pit-house № 2. General view of the excavation area from the northeast (1963 photo)

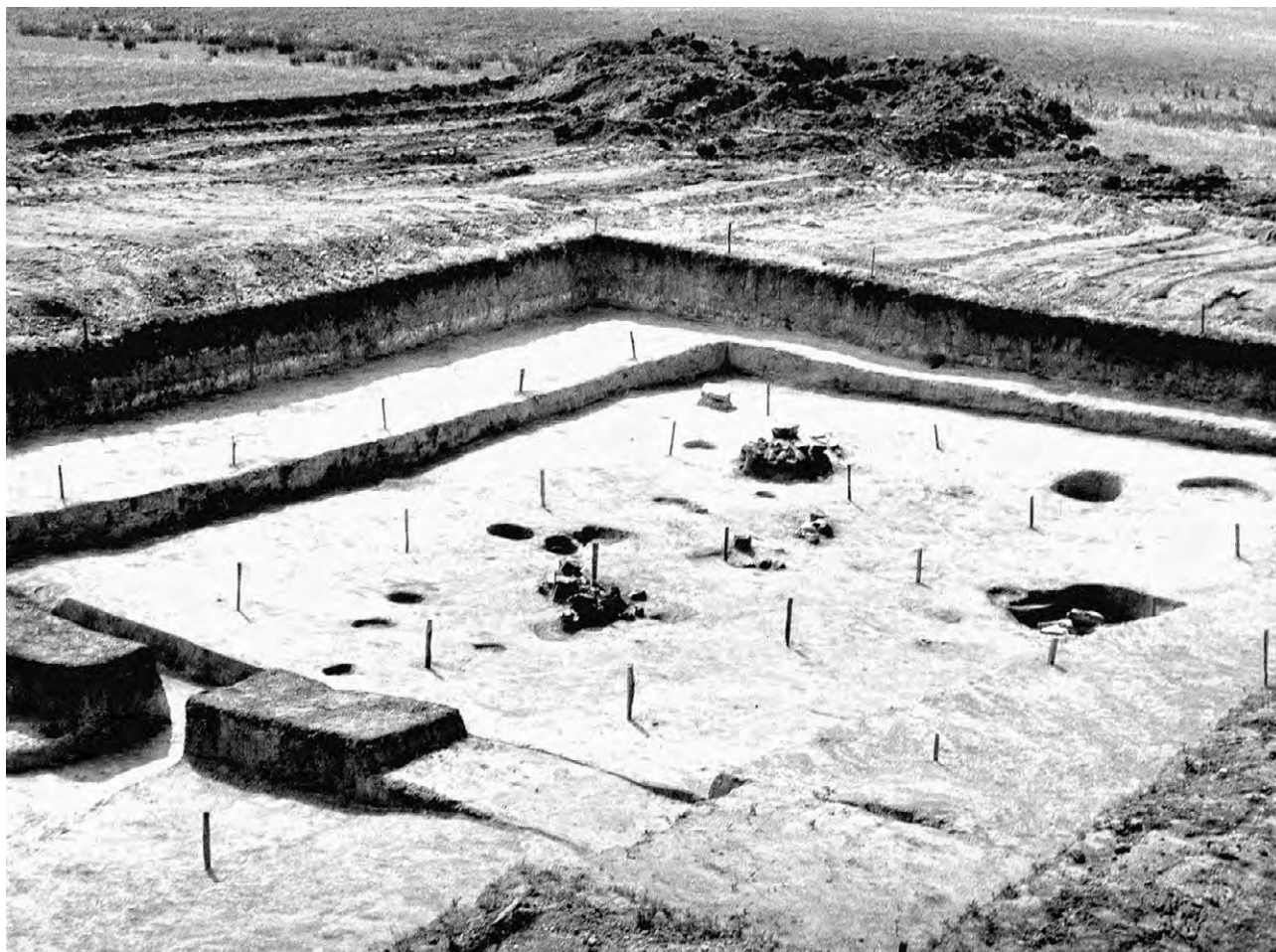


Рис. 37. Жилище № 2. Фото общего вида на юго-западное помещение с севера (снимок 1963 года)
Fig. 37. Pit-house № 2. General view of the southeastern premises from the north (1963 photo)



Рис. 38. Жилище № 2. Фото центральной части юго-западного помещения с северо-запада (снимок 1963 года)
Fig. 38. Pit-house № 2. Photo of the central part of the southeastern premises from the northwest (1963 photo)



Рис. 39. Жилище № 2. Фото северо-восточного помещения с запада (снимок 1963 года)
Fig. 39. Pit-house № 2. Photo of the northeastern premises from the west (1963 photo)



Рис. 40. Фото ямы с костями лошадей, расположенной к востоку от жилища № 2 (снимок 1963 года)
Fig. 40. Photo of the pit with the horse bones situated to the east of the pit-house № 2 (1963 photo)

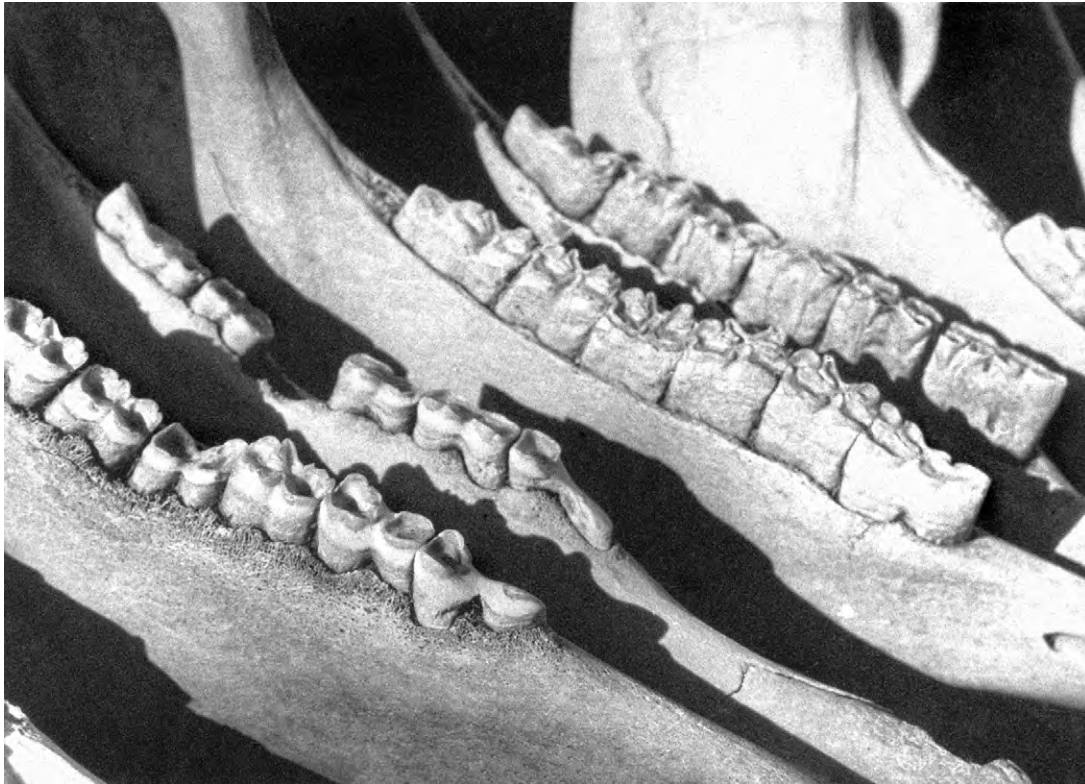


Рис. 41. Челюсти лошадей со следами стёртости от узды из ямы к востоку от жилища № 2 (снимок 1963 года)
Fig. 41. Horses' lower mandibles with the bridle marks found to the east of the pit-house № 2 (1963 photo)

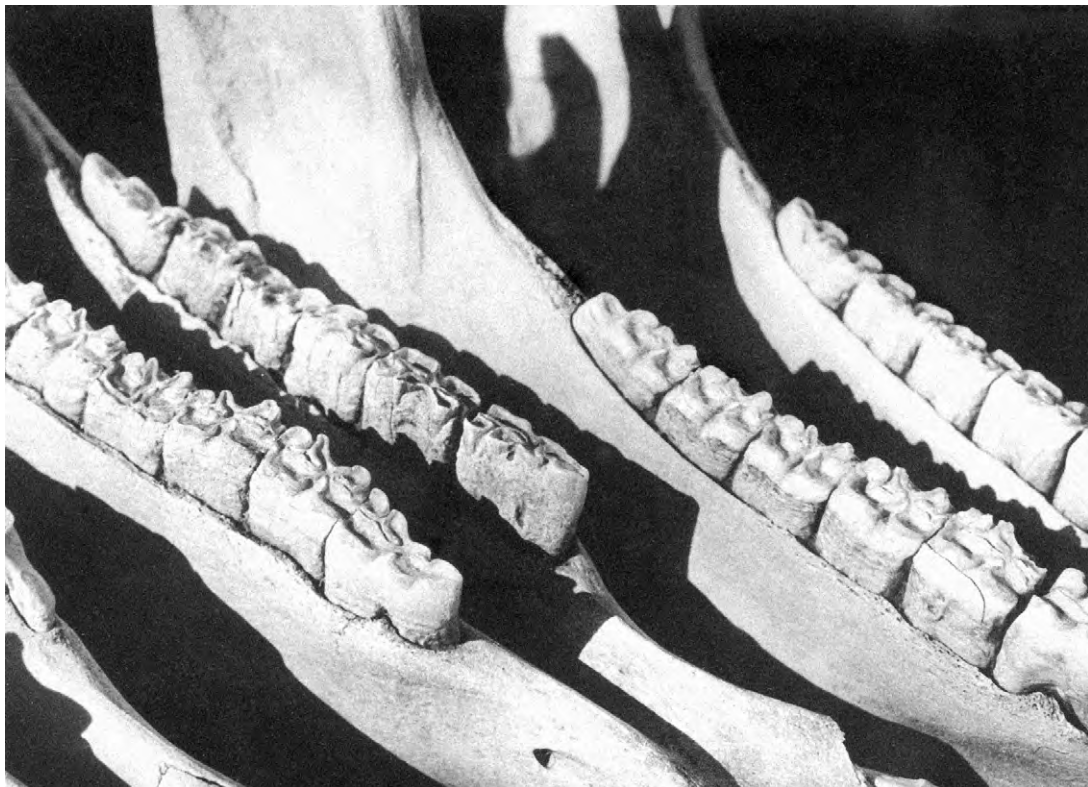


Рис. 42. Челюсти лошадей без следов стёртости от узды из ямы к востоку от жилища № 2 (снимок 1963 года)
Fig. 42. Horses' lower mandibles with no bridle marks found to the east of the pit-house № 2 (1963 photo)

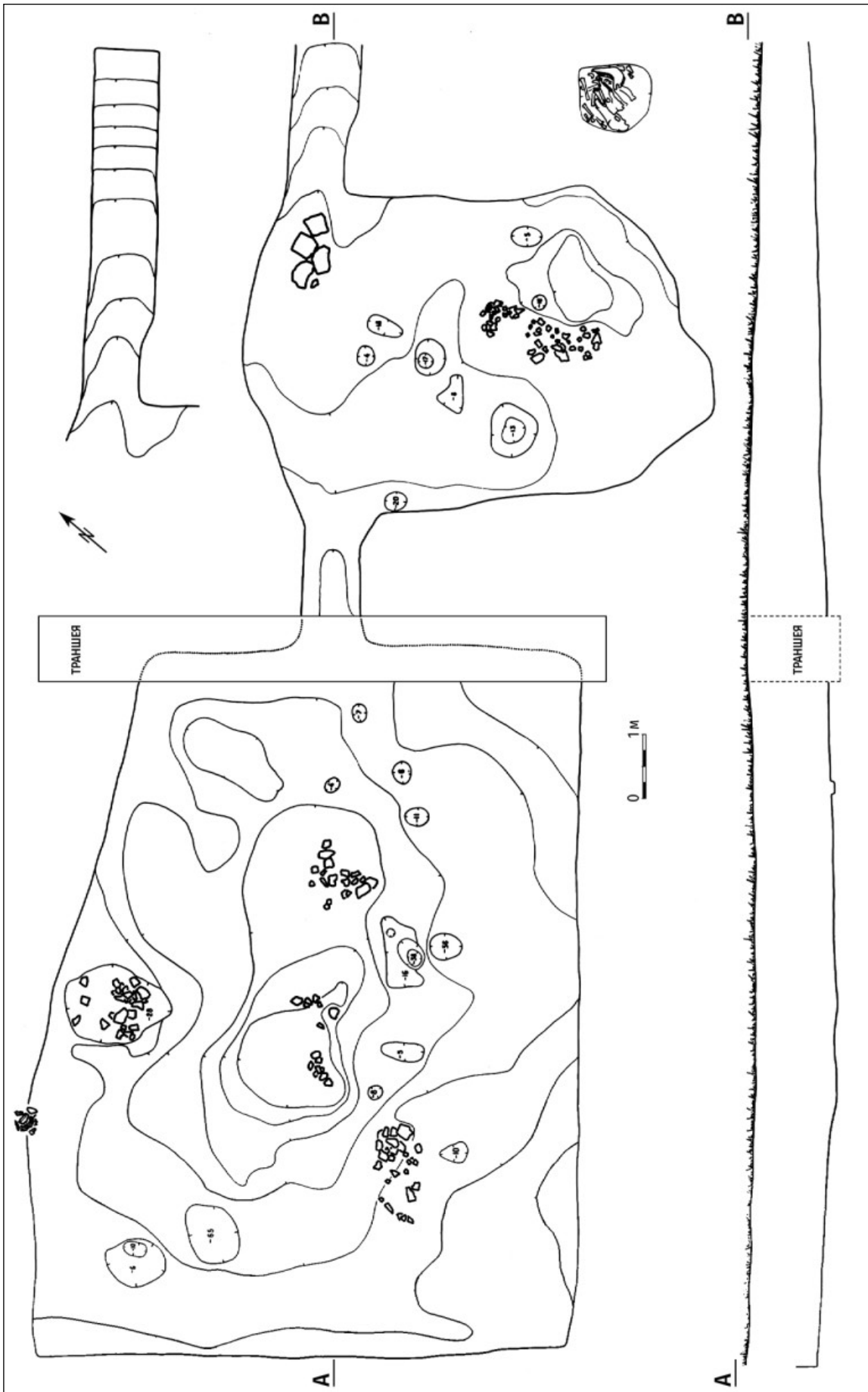


Рис. 43. Жилище № 2. Чертеж сооружения, составленный в 1963 году
 Fig. 43. Pit-house № 2. Plan of the structure made in the 1963

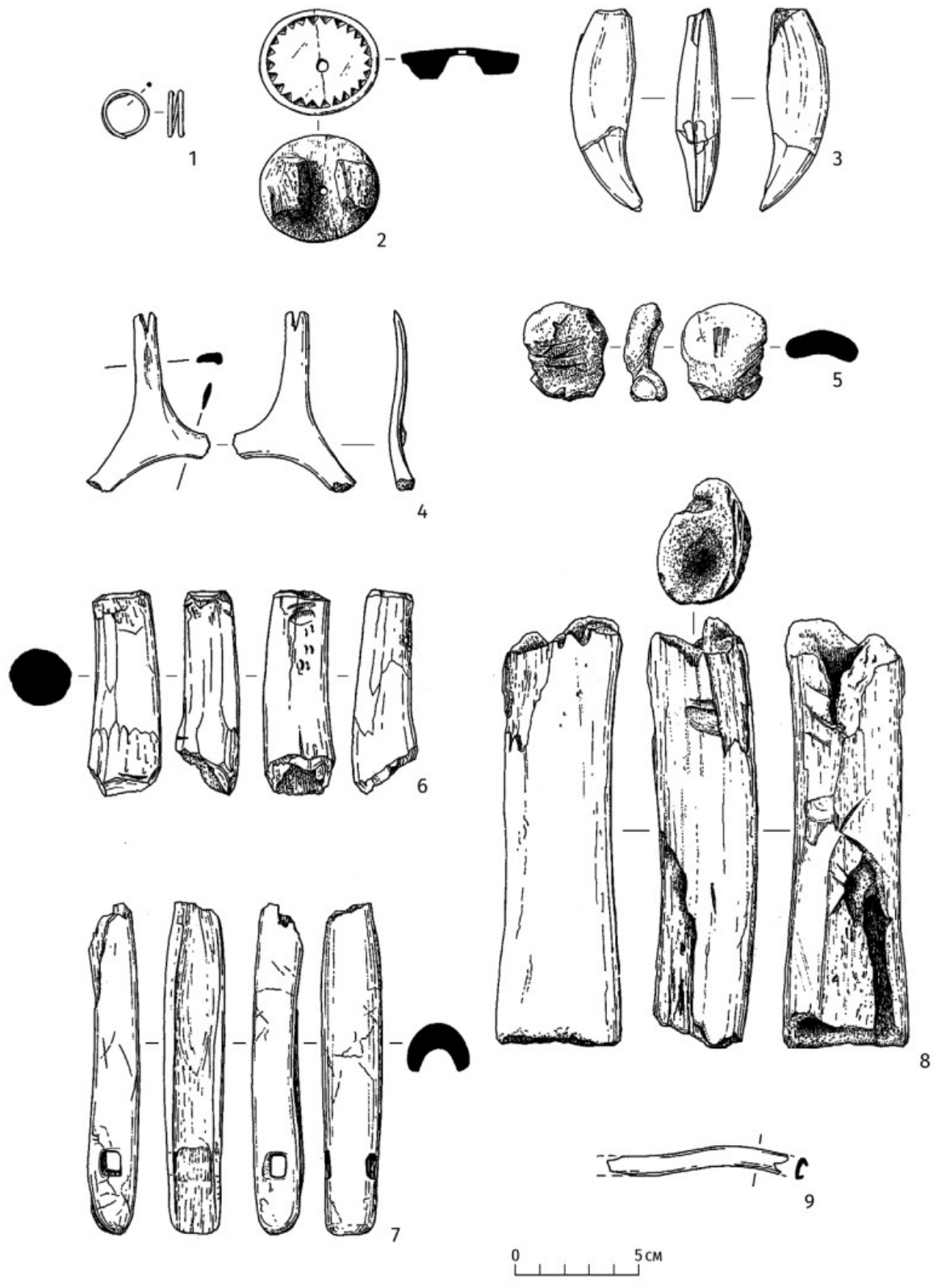


Рис. 44. Жилище № 2. Рисунки артефактов из металла (1) и кости, зуба или рога (2-9). Коллекция 2400 – № 15-21, 24-25
Fig. 44. Pit-house № 2. Drawings of metal (1), bone, tooth and antler (2-9) artifacts. Collection 2400 – № 15-21, 24-25

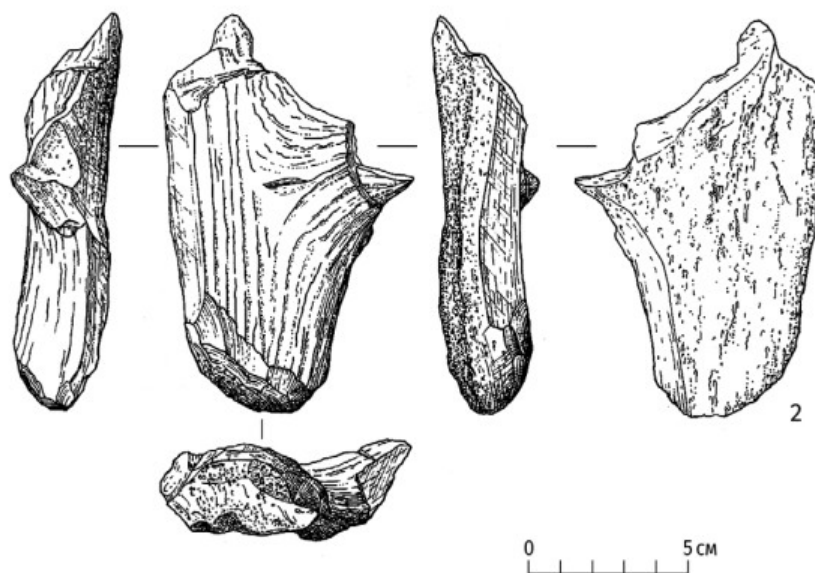
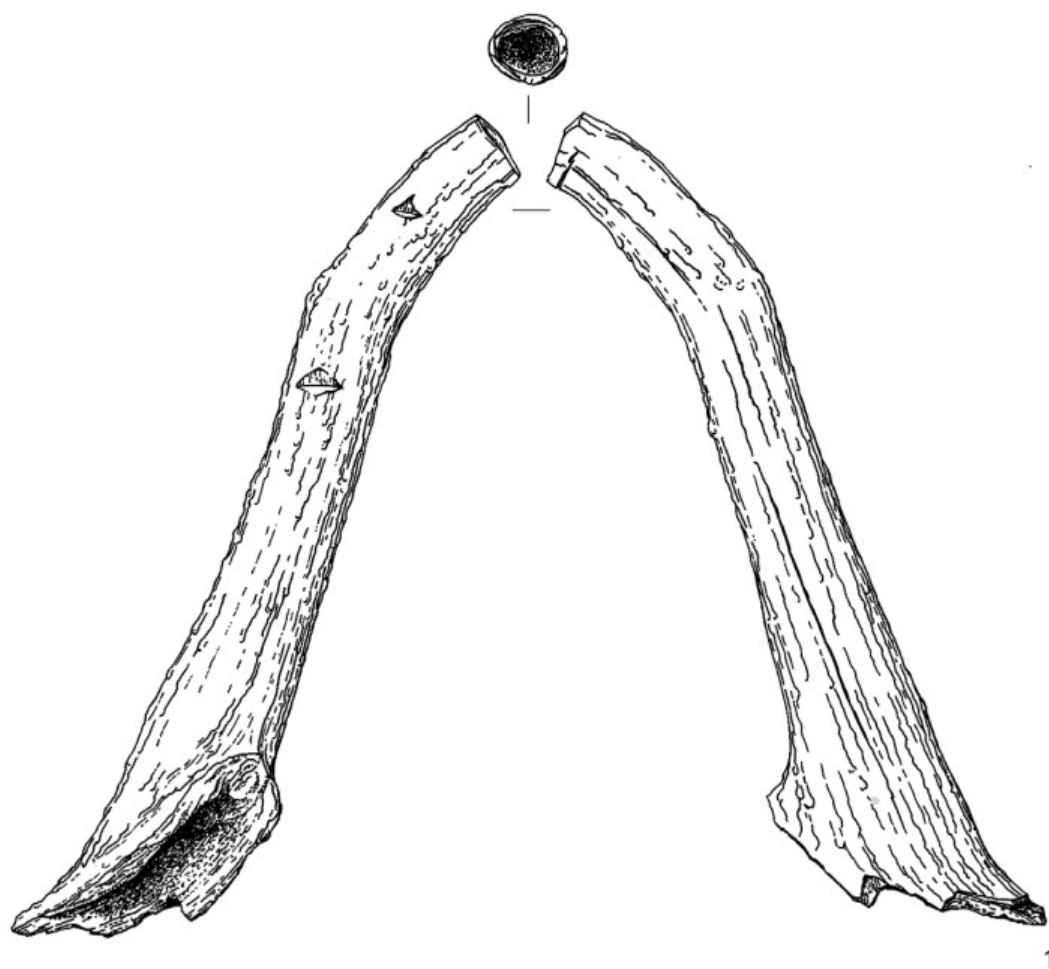


Рис. 45. Жилище № 2. Рисунки артефактов из рога. Коллекция 2400 – № 22–23
Fig. 45. Pit-house № 2. Drawings of antler artefacts. Collection 2400 – № 22–23

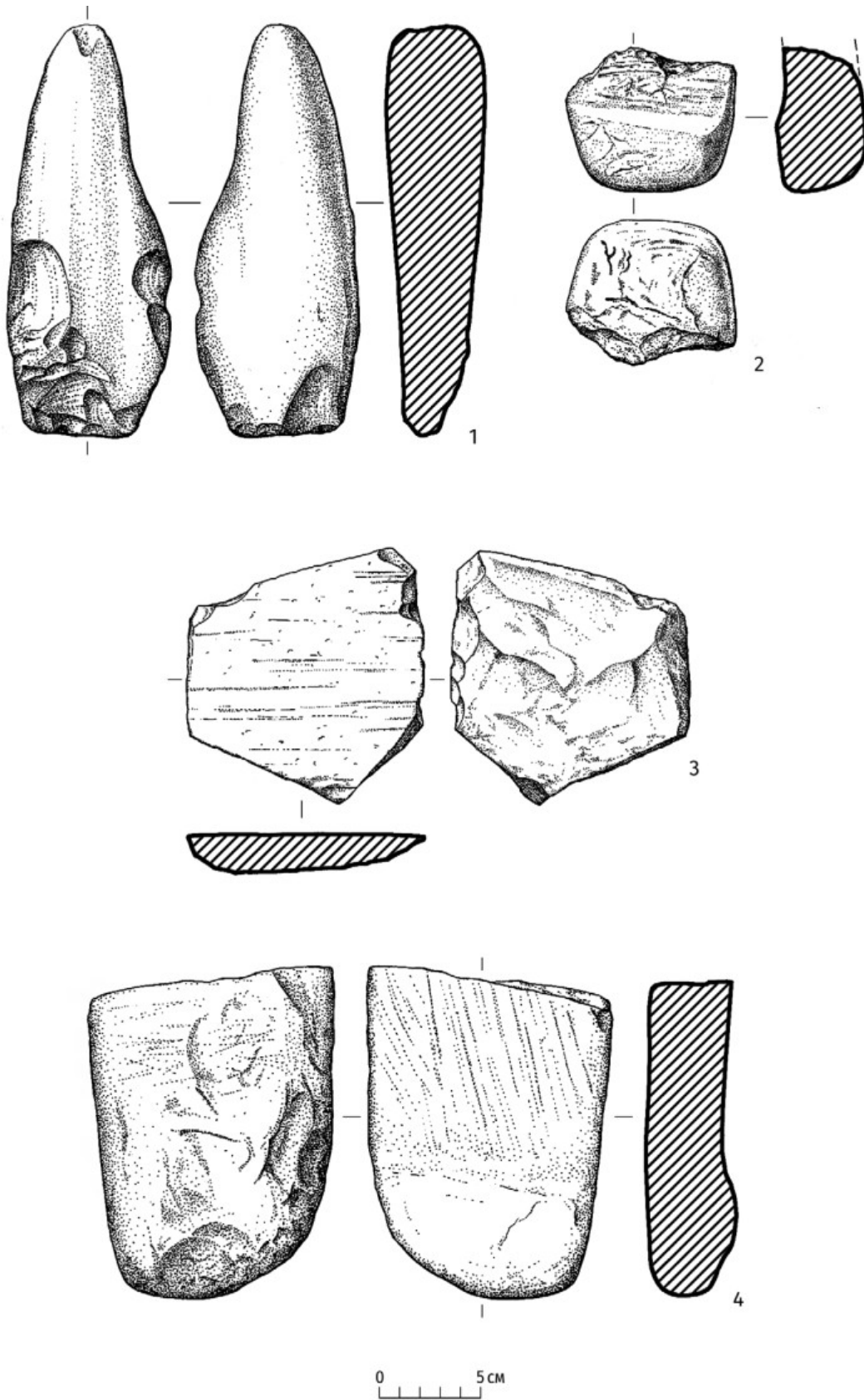


Рис. 46. Жилище № 2. Рисунки артефактов из камня. Коллекция 2400 – № 26–29
Fig. 46. Pit-house № 2. Drawings of stone artefacts. Collection 2400 – № 26–29

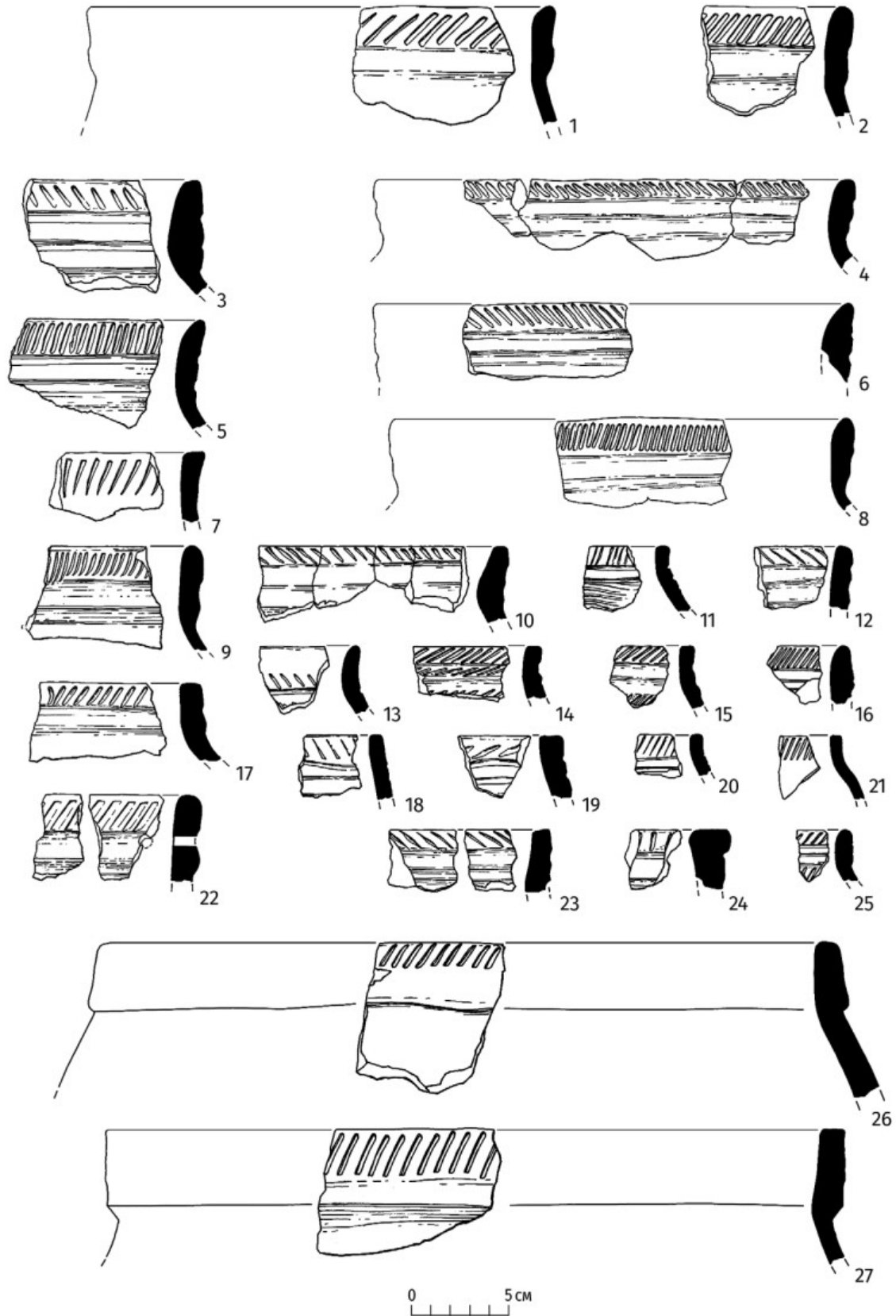


Рис. 47. Жилище № 2. Рисунки фрагментов керамических сосудов. Коллекция 2400 – № 30
Fig. 47. Pit-house № 2. Drawings of fragments of ceramic vessels. Collection 2400 – № 30

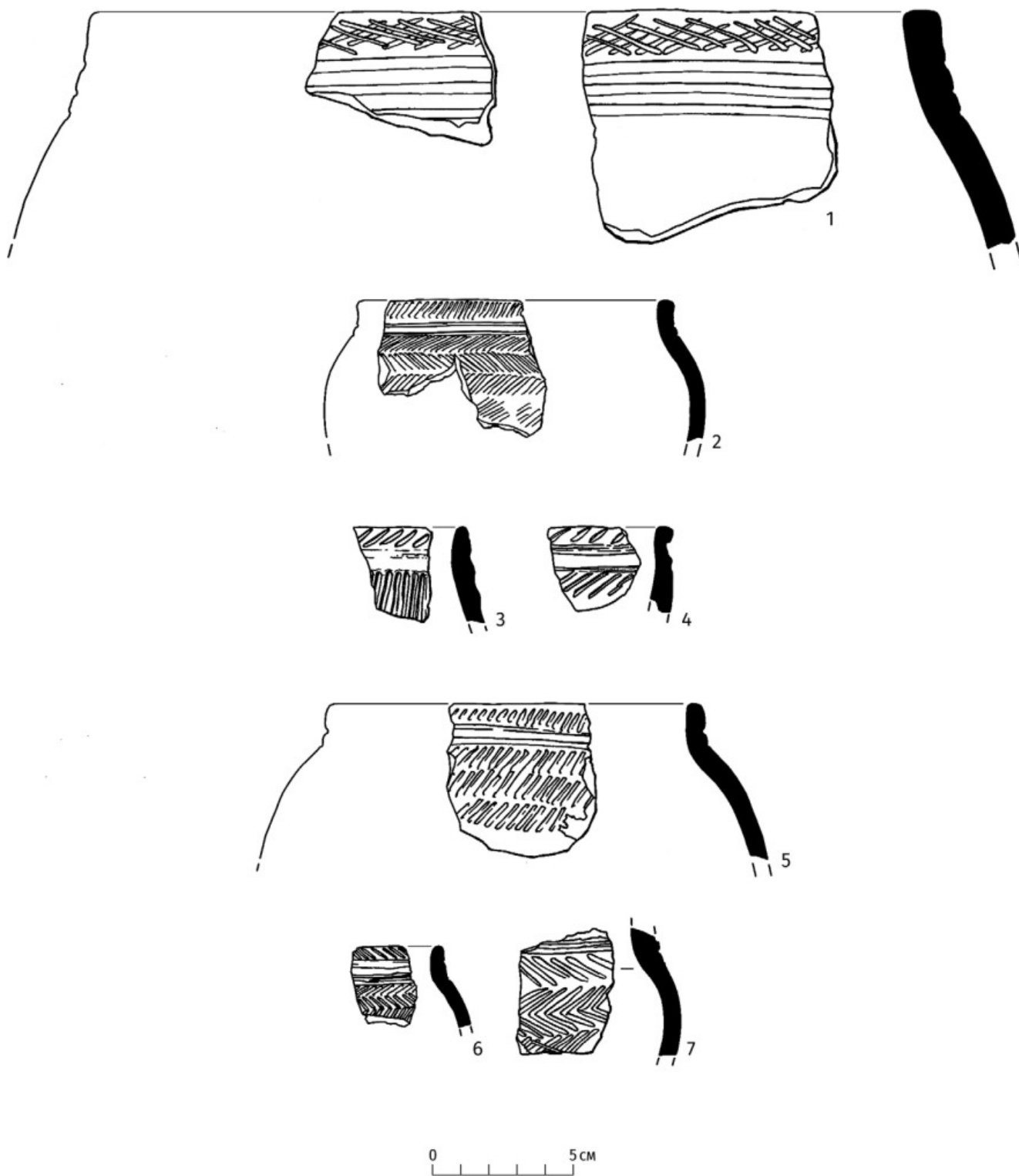


Рис. 48. Жилище № 2. Рисунки фрагментов керамических сосудов. Коллекция 2400 – № 31–32
Fig. 48. Pit-house № 2. Drawings of fragments of ceramic vessels. Collection 2400 – № 31–32

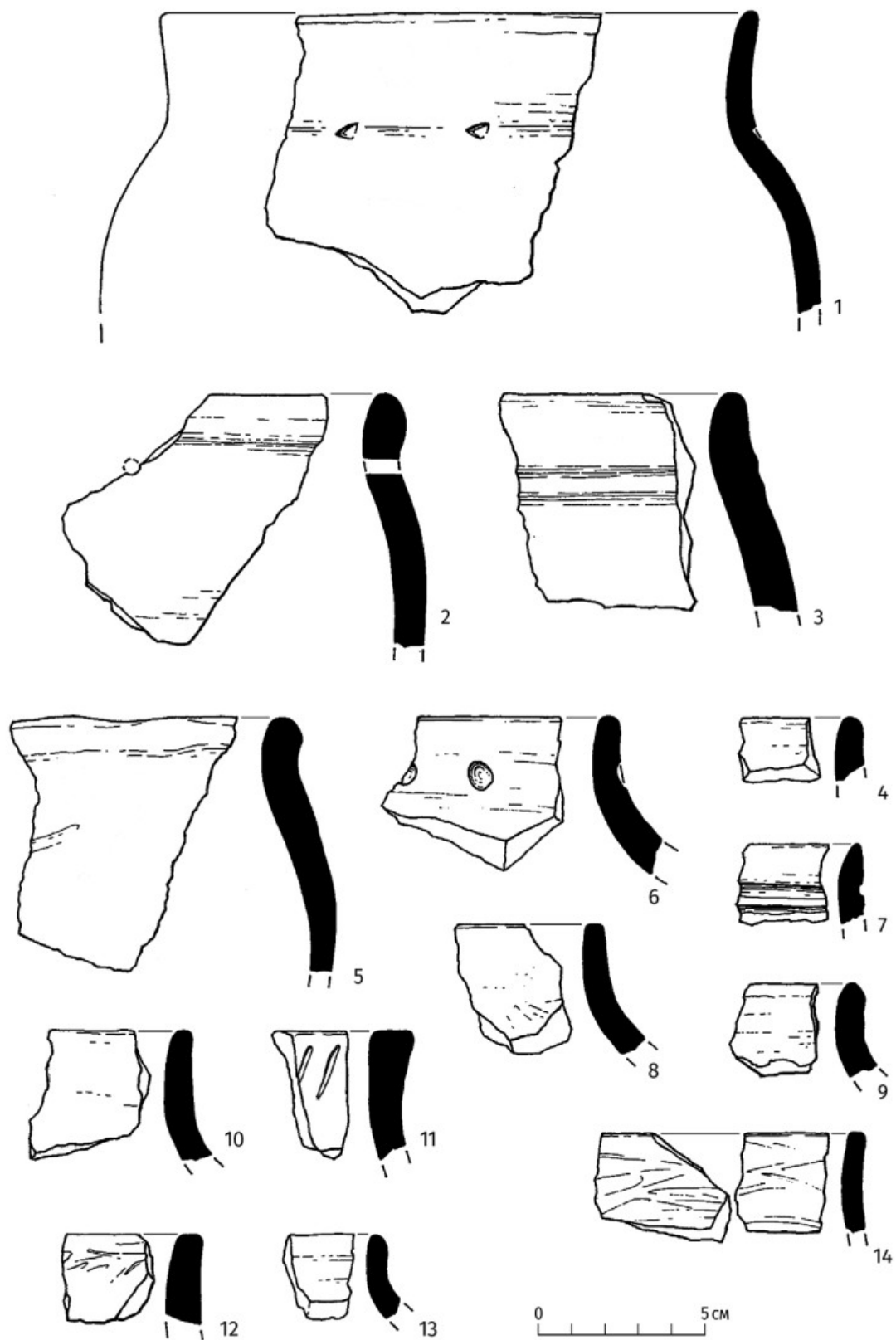


Рис. 49. Жилище № 2. Рисунки фрагментов керамических сосудов. Коллекция 2400 – № 33

Fig. 49. Pit-house № 2. Drawings of fragments of ceramic vessels. Collection 2400 – № 33

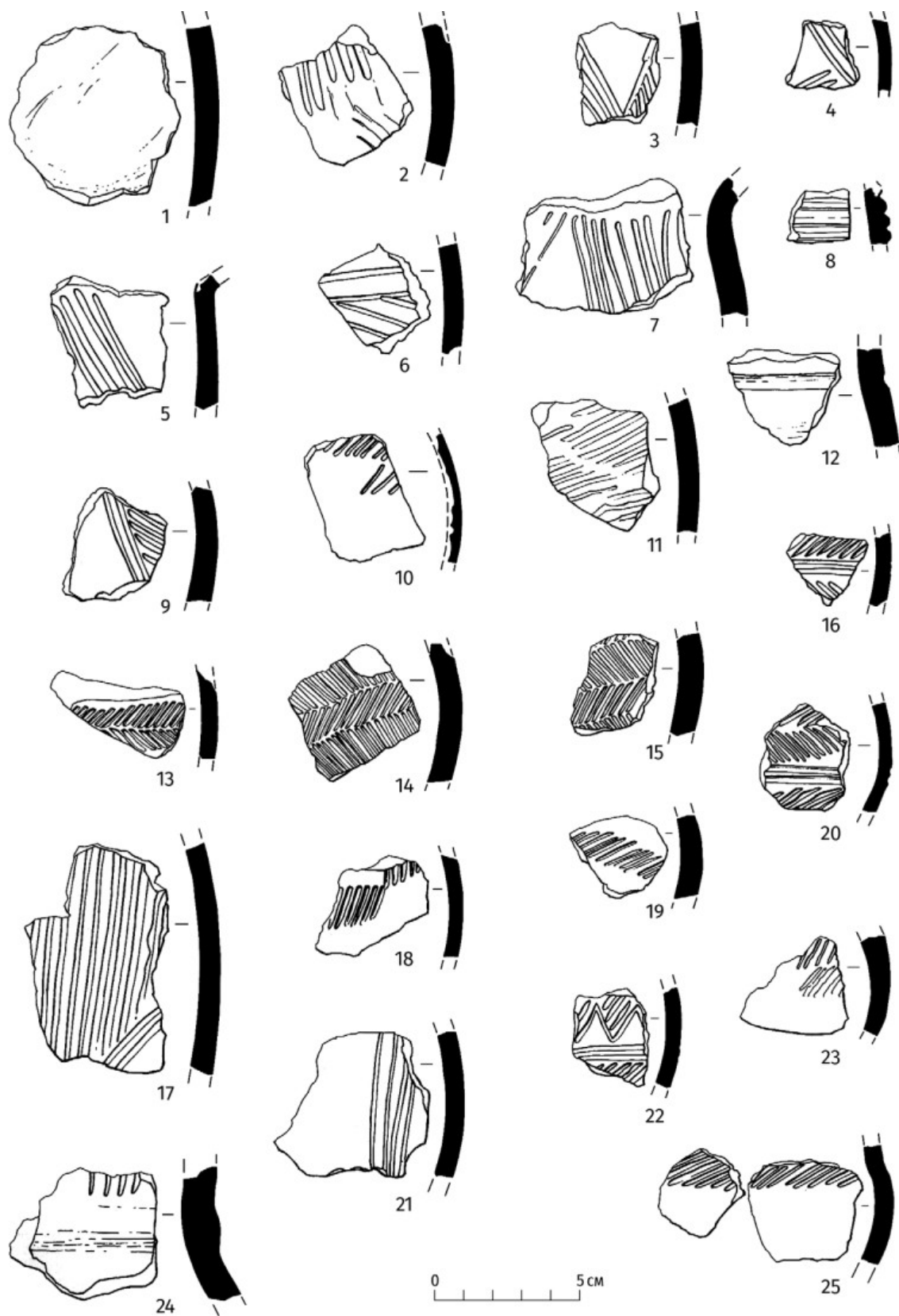


Рис. 50. Жилище № 2. Рисунки фрагментов керамических сосудов. Коллекция 2400 – № 34
Fig. 50. Pit-house № 2. Drawings of fragments of ceramic vessels. Collection 2400 – № 34



Рис. 51. Жилище 3. Фото общего вида на раскоп с востока (снимок 1963 года)

Fig. 51. Pit-house № 3. General view of the excavation area from the east (1963 photo)



Рис. 52. Жилище № 3. Фото общего вида на раскоп с востока (снимок 1963 года)

Fig. 52. Pit-house № 3. Photo of the balk from the southeast (1963 photo)

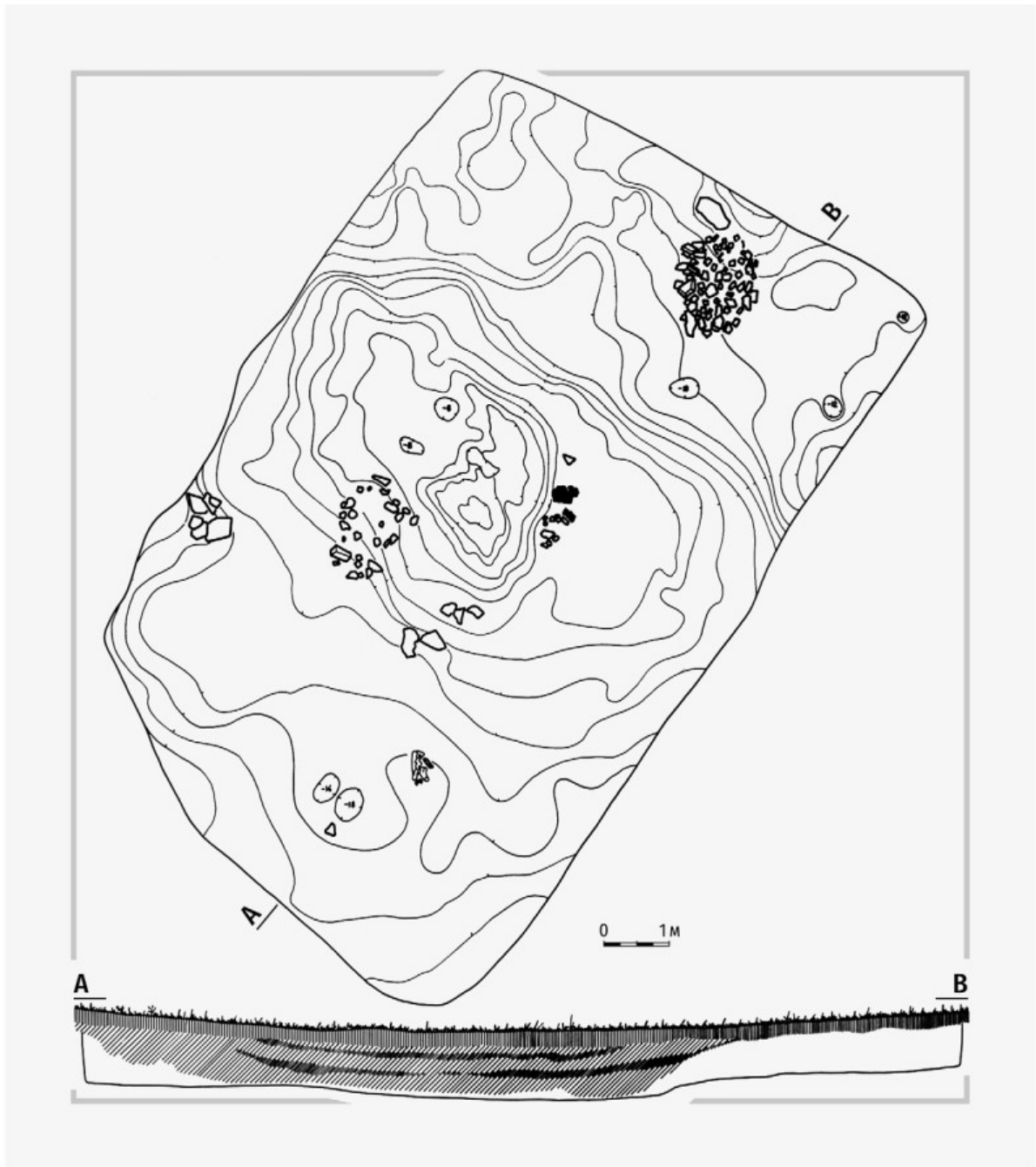


Рис. 53. Жилище № 3. Чертёж сооружения, составленный в 1963 году
Fig. 53. Pit-house № 3. Plan of the structure made in 1963

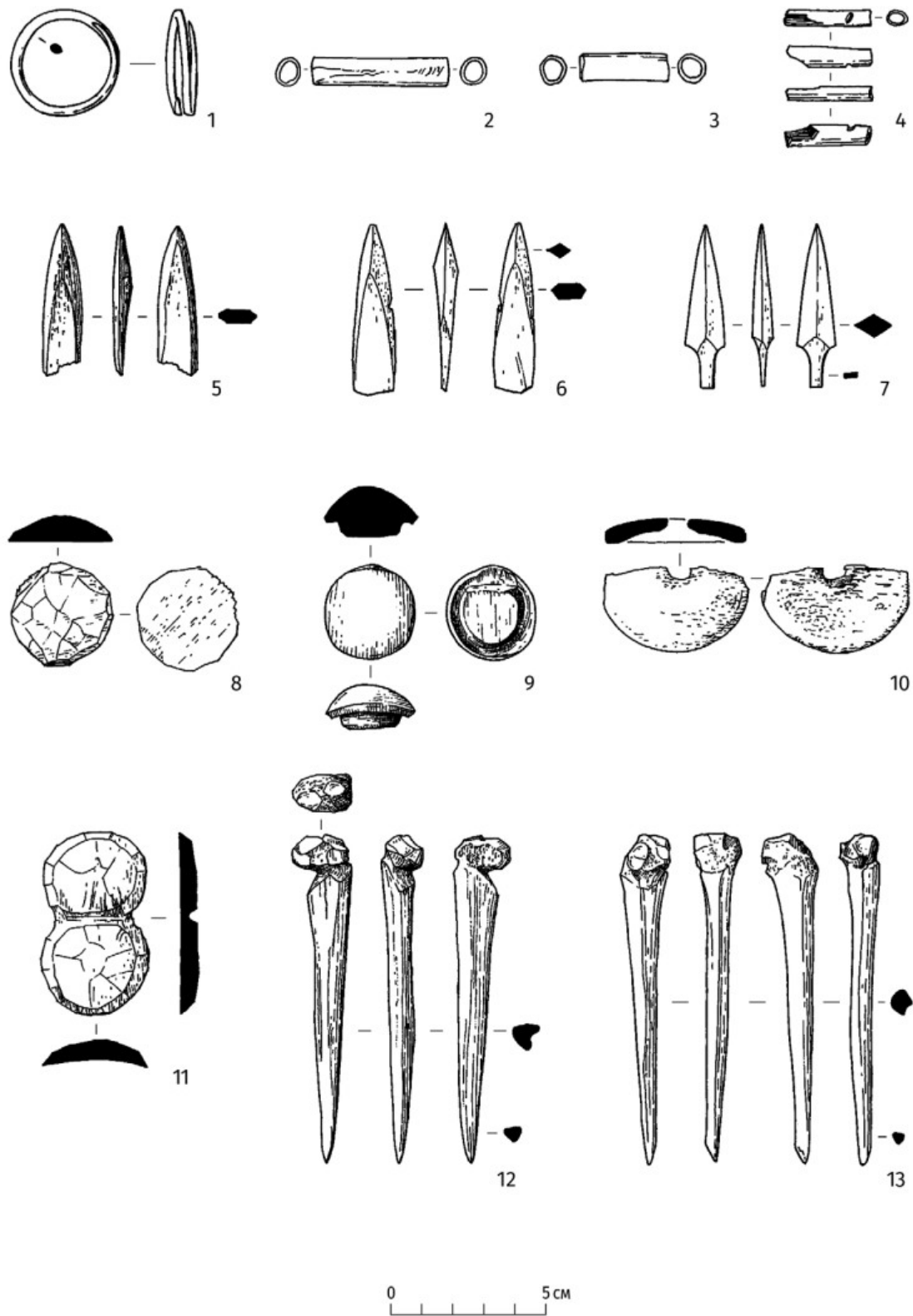


Рис. 54. Жилище № 3. Рисунки артефактов из металла (1) и кости или рога (2-12). Коллекция 2400 – № 35-46
Fig. 54. Pit-house № 3. Drawings of metal (1) and bone or antler (2-12) artifacts. Collection 2400 – № 35-46

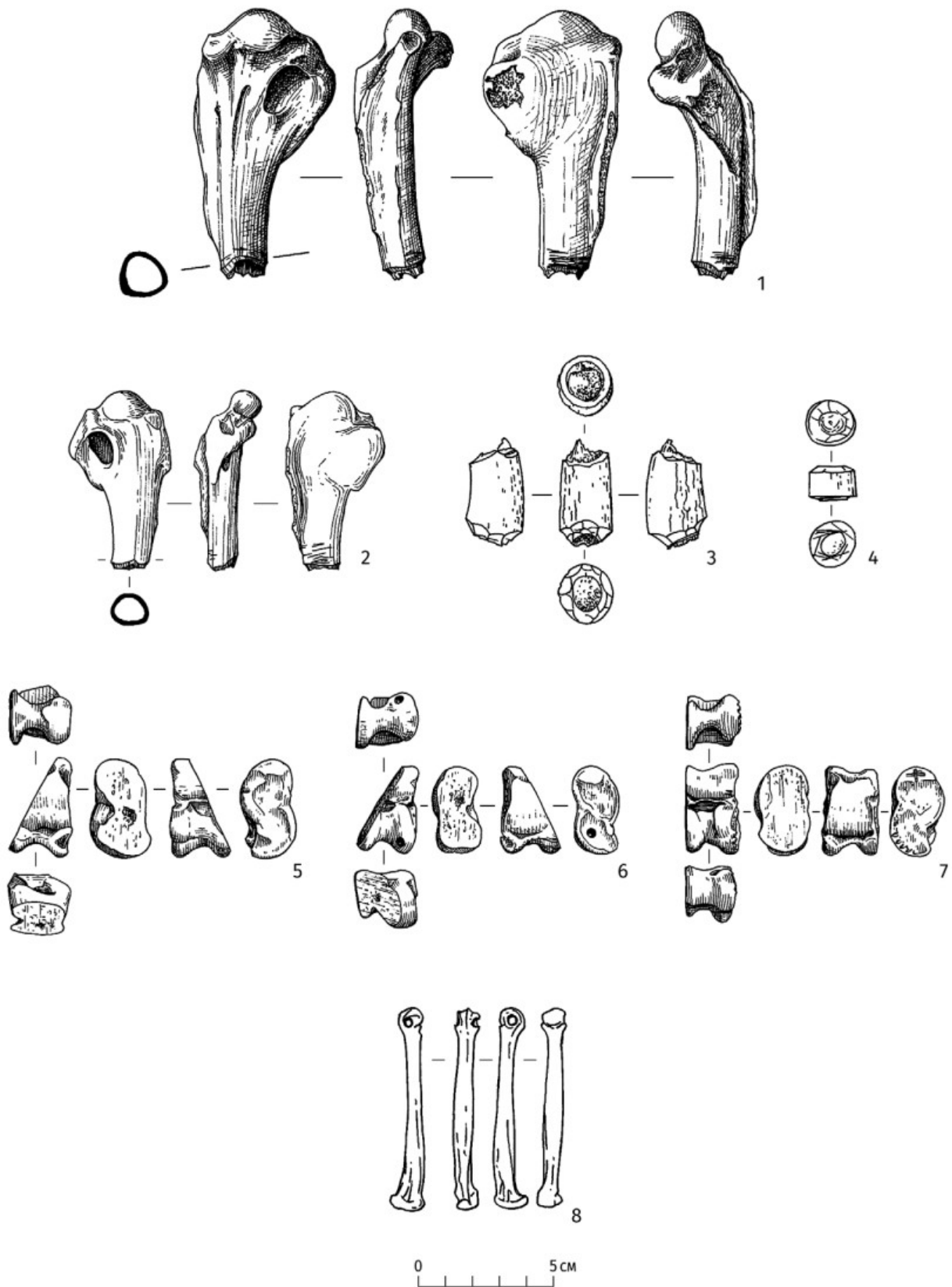


Рис. 55. Жилище № 3. Рисунки артефактов из кости или рога. Коллекция 2400 – № 47–54
 Fig. 55. Pit-house № 3. Drawings of bone and antler artifacts. Collection 2400 – № 47–54

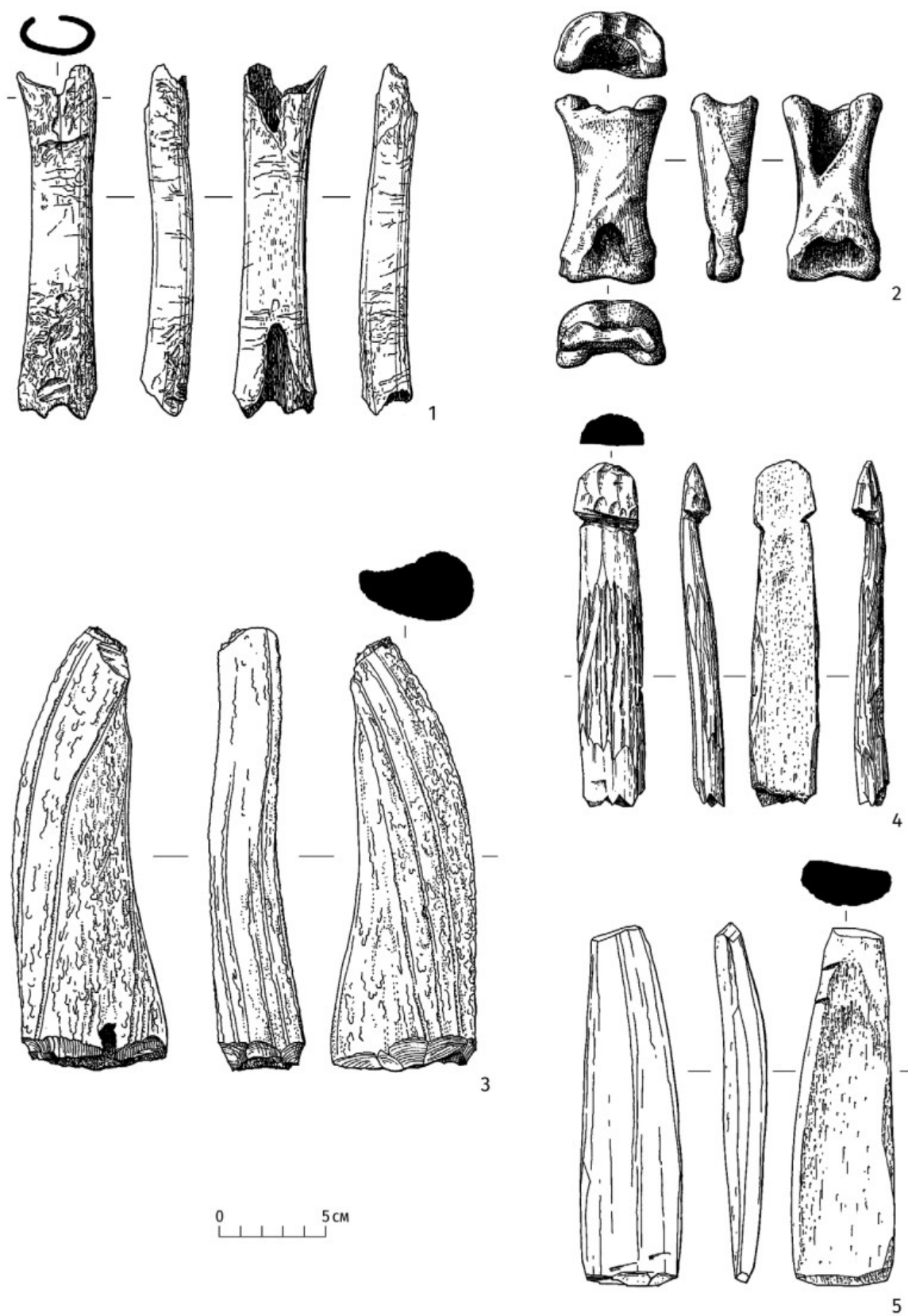


Рис. 56. Жилище № 3. Рисунки артефактов из кости или рога. Коллекция 2400 – № 55–59
 Fig. 56. Pit-house № 3. Drawings of bone and antler artifacts. Collection 2400 — № 55–59

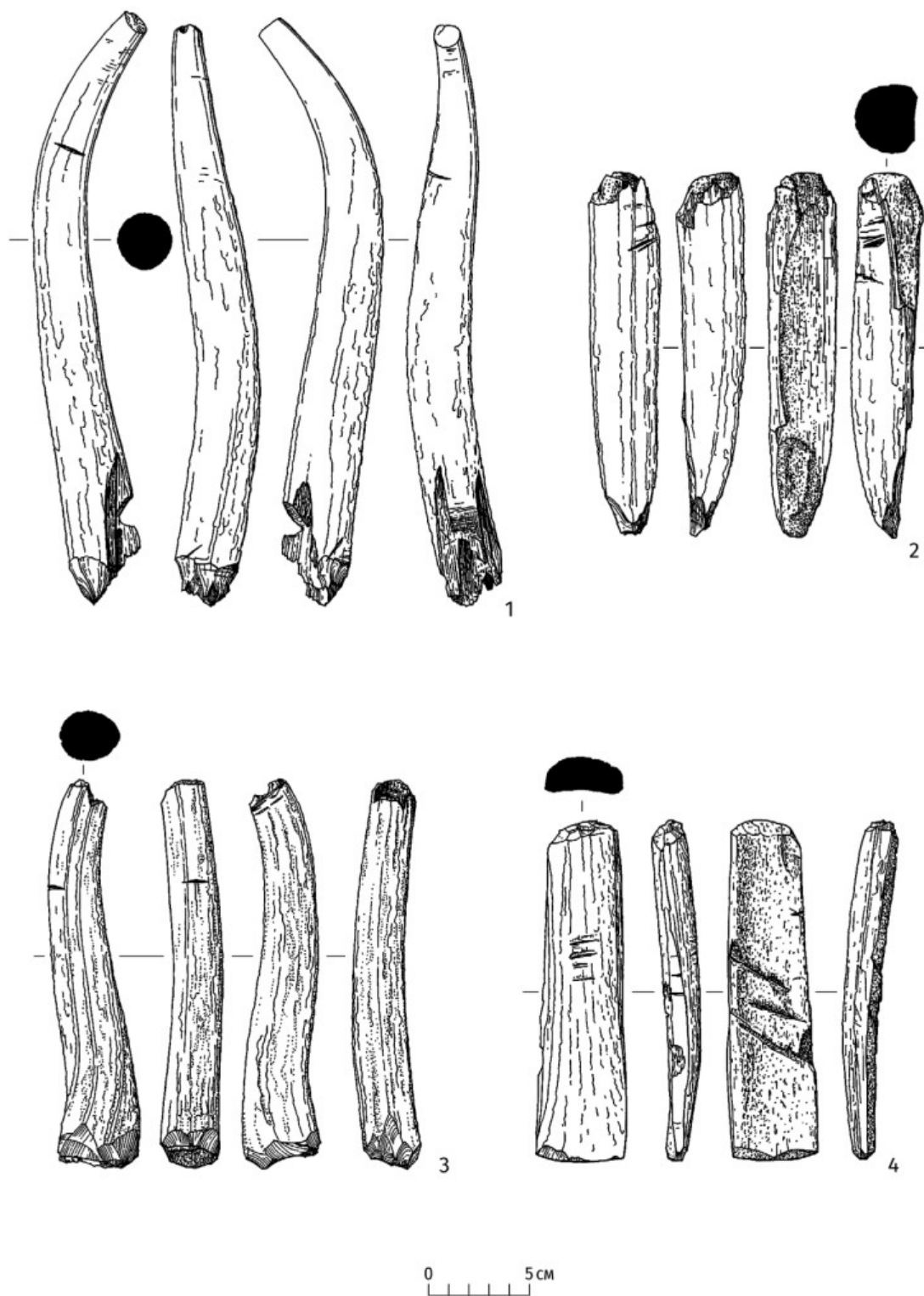


Рис. 57. Жилище № 3. Рисунки артефактов из рога. Коллекция 2400 – № 60–63
Fig. 57. Pit-house № 3. Drawings of antler artifacts. Collection 2400 – № 60–63

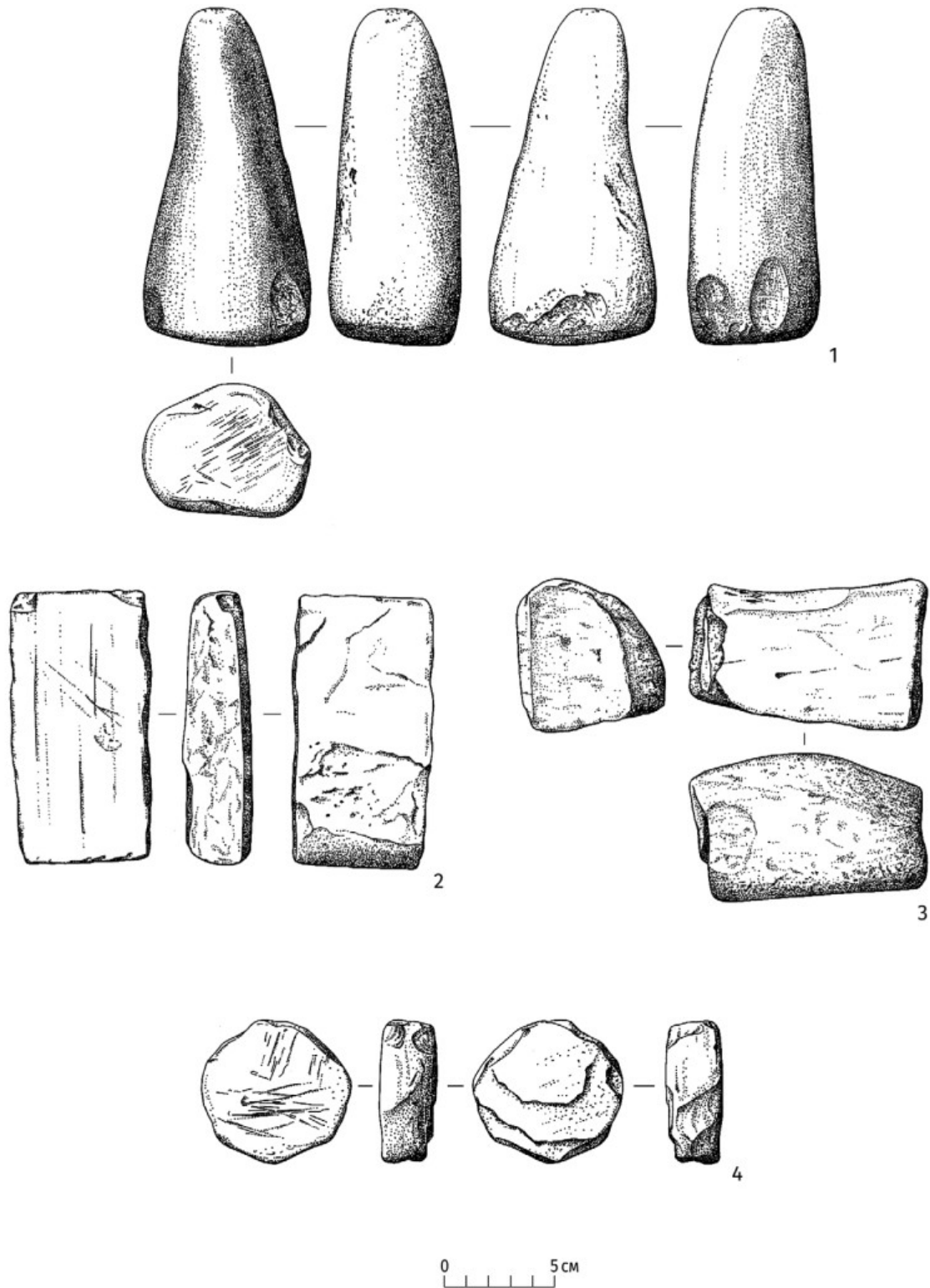


Рис. 58. Жилище № 3. Рисунки артефактов из камня. Коллекция 2400 – № 68–70
Fig. 58. Pit-house № 3. Drawings of stone artifacts. Collection 2400 – № 68–70

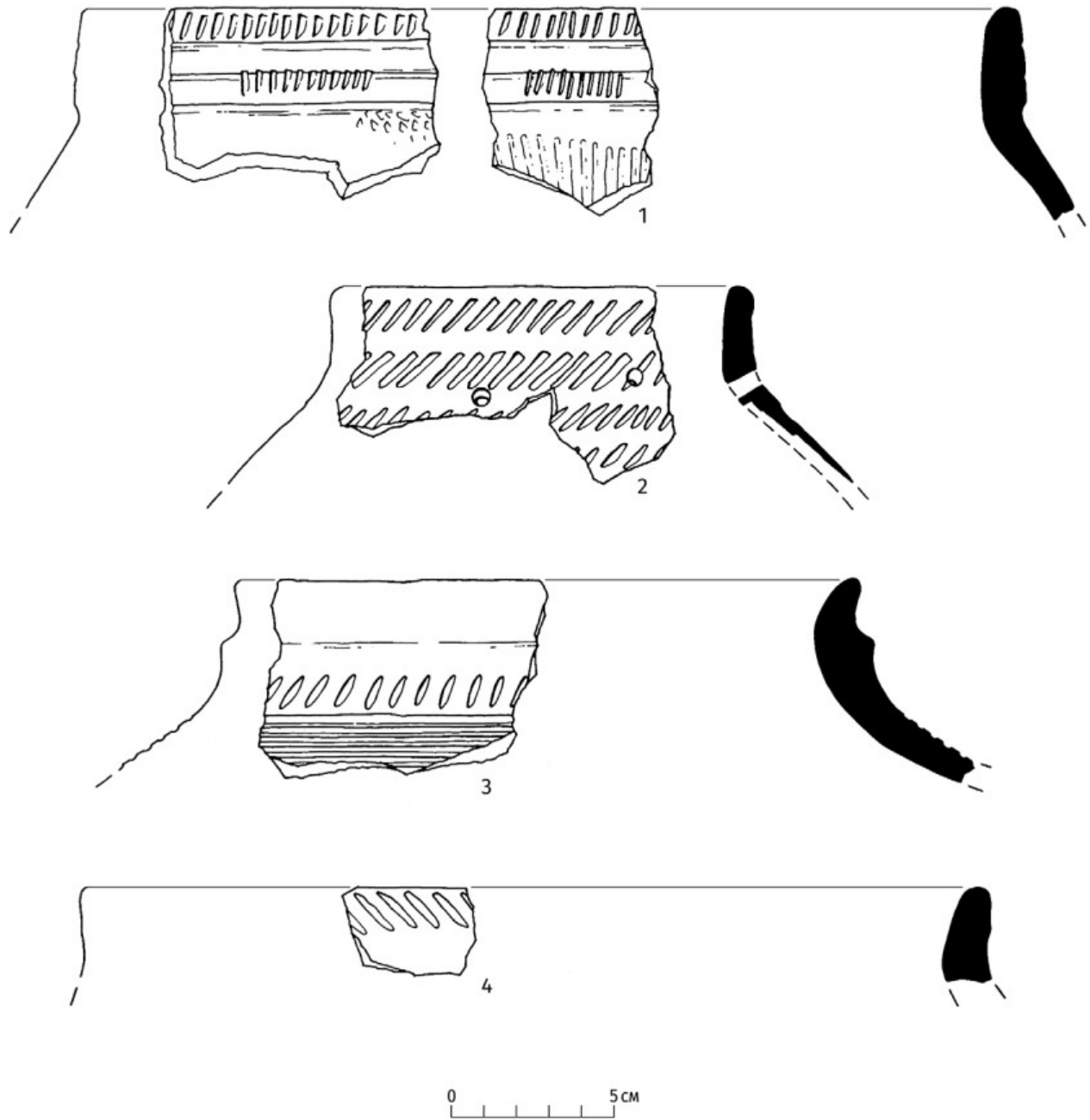


Рис. 59. Жилище № 3. Рисунки фрагментов керамических сосудов. Коллекция 2400 – № 71
Fig. 59. Pit-house № 3. Drawings of fragments of ceramic vessels. Collection 2400 – № 71

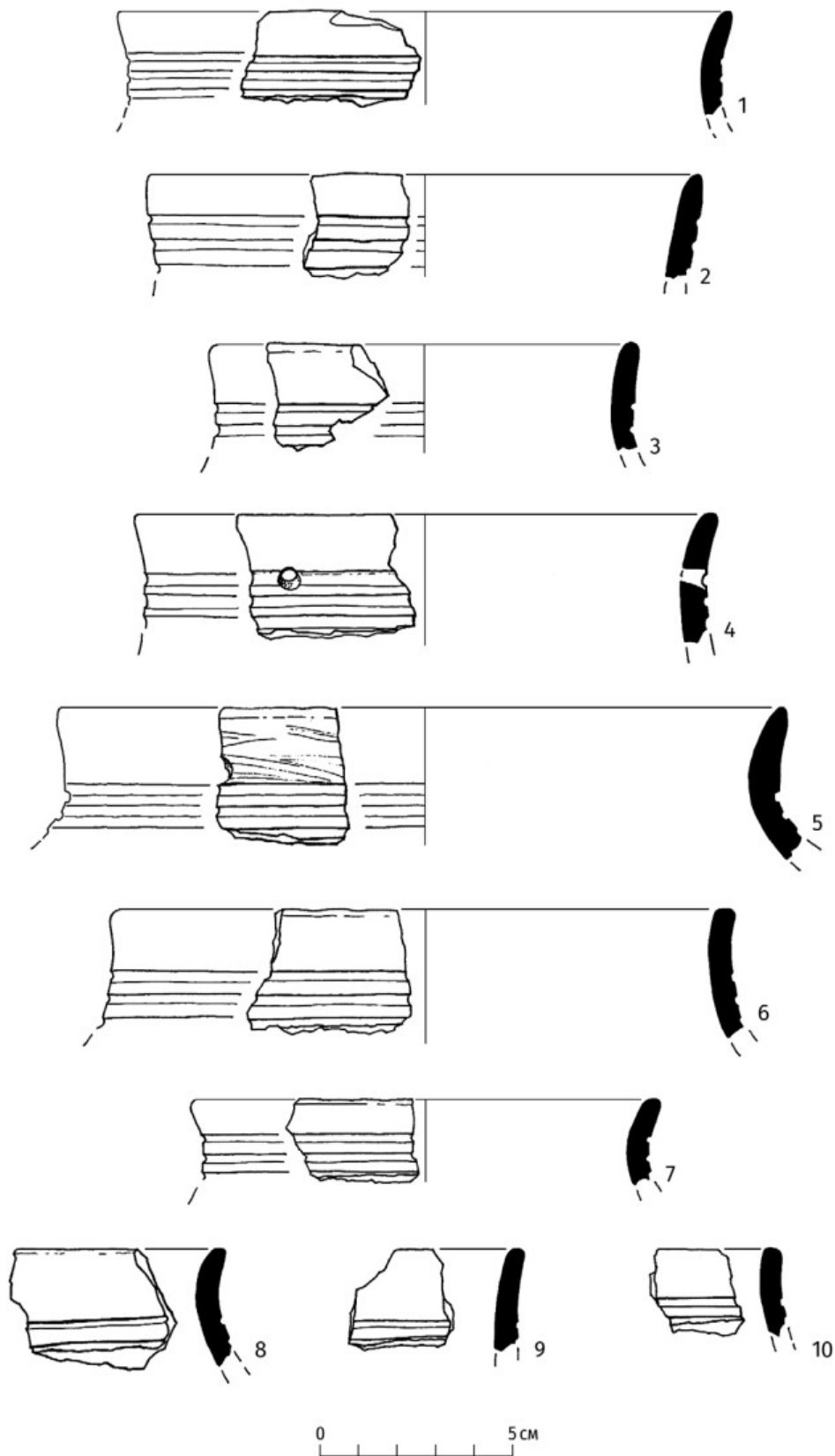


Рис. 60. Жилище № 3. Рисунки фрагментов керамических сосудов. Коллекция 2400 – № 72

Fig. 60. Pit-house № 3. Drawings of fragments of ceramic vessels. Collection 2400 – № 72

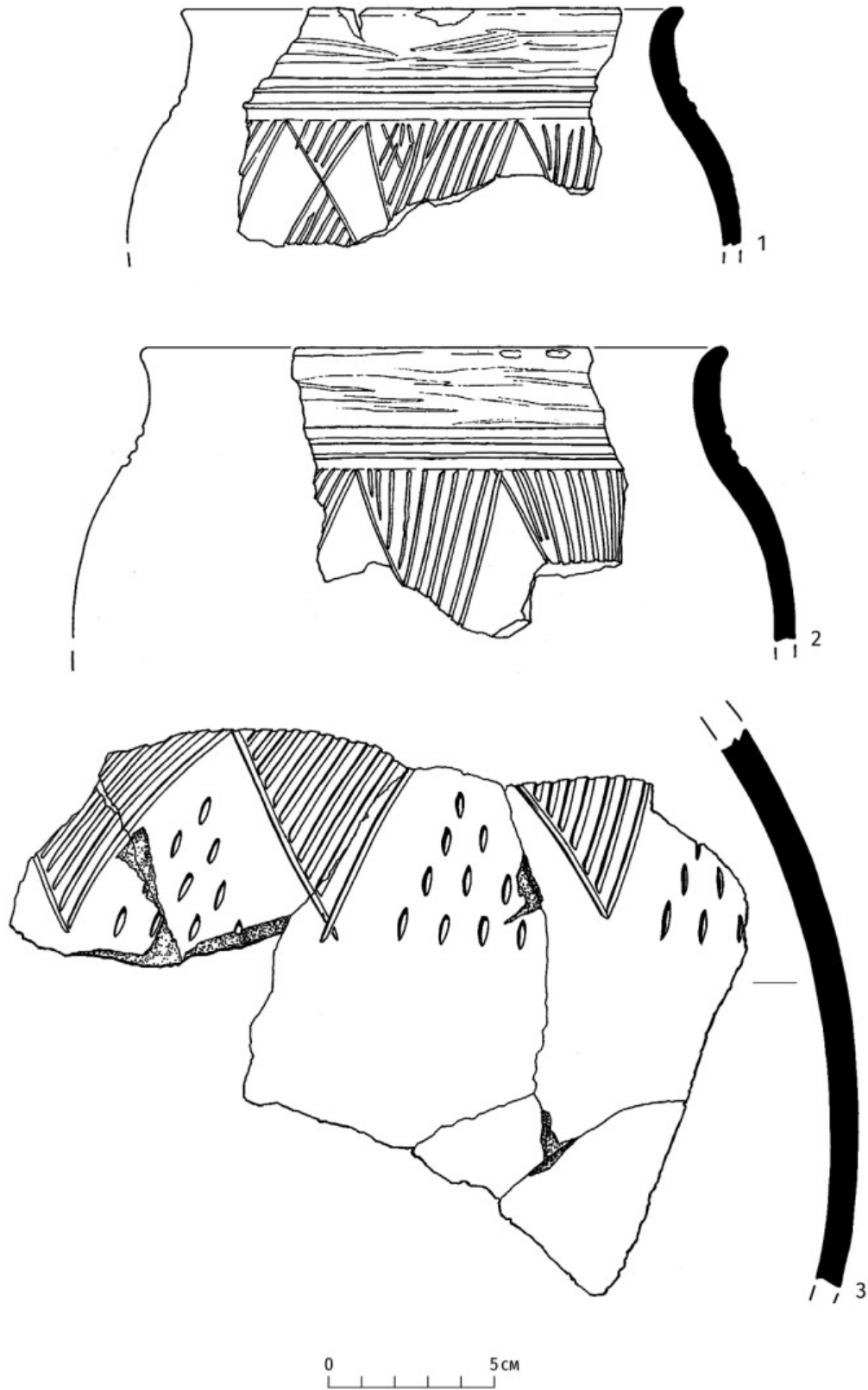


Рис. 61. Жилище № 3. Рисунки фрагментов керамических сосудов. Коллекция 2400 – № 73, 74, 80
Fig. 61. Pit-house № 3. Drawings of fragments of ceramic vessels. Collection 2400 – № 73, 74, 80

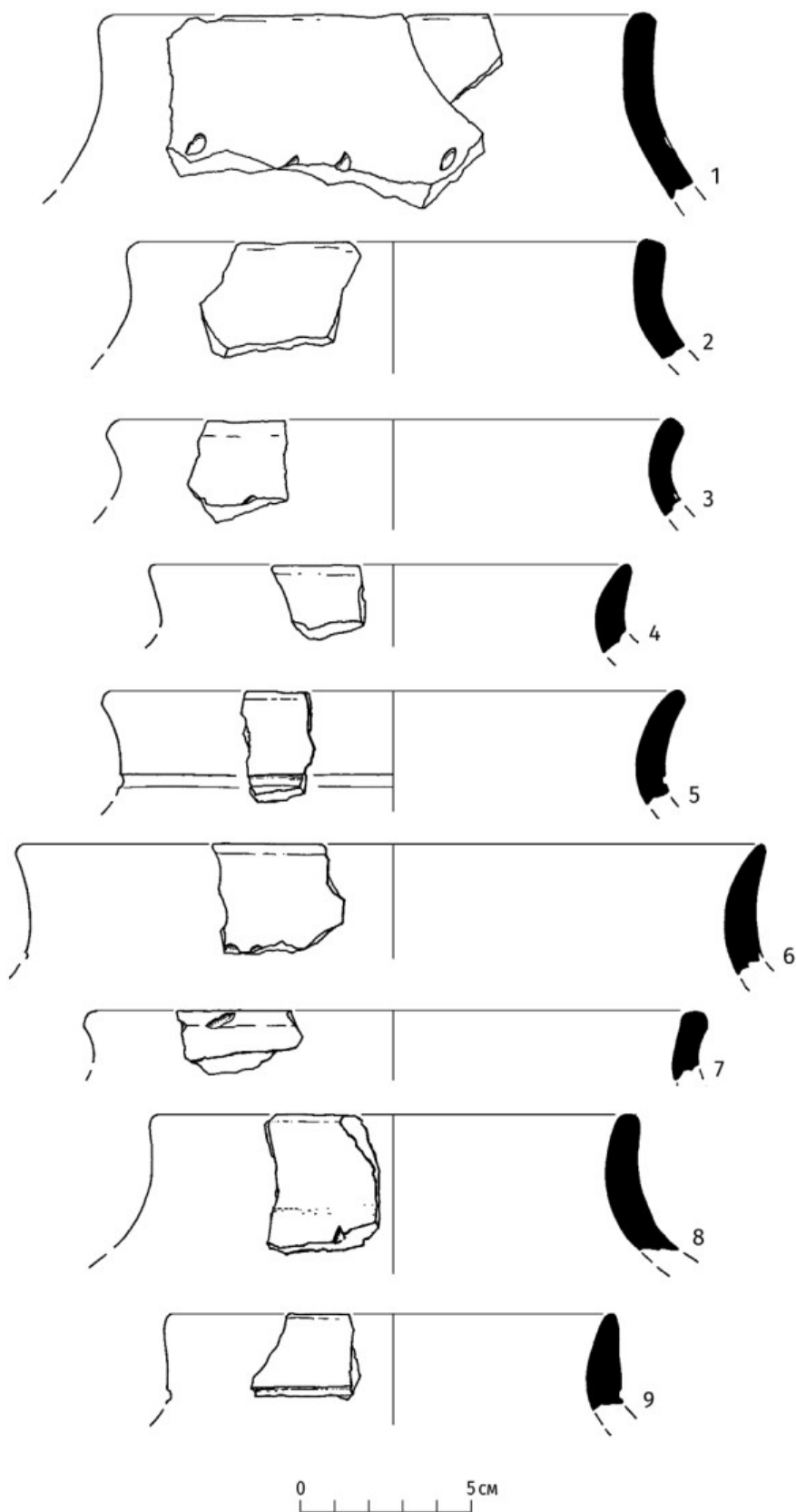


Рис. 62. Жилище № 3. Рисунки фрагментов керамических сосудов. Коллекция 2400 – № 75
Fig. 62. Pit-house № 3. Drawings of fragments of ceramic vessels. Collection 2400 – № 75

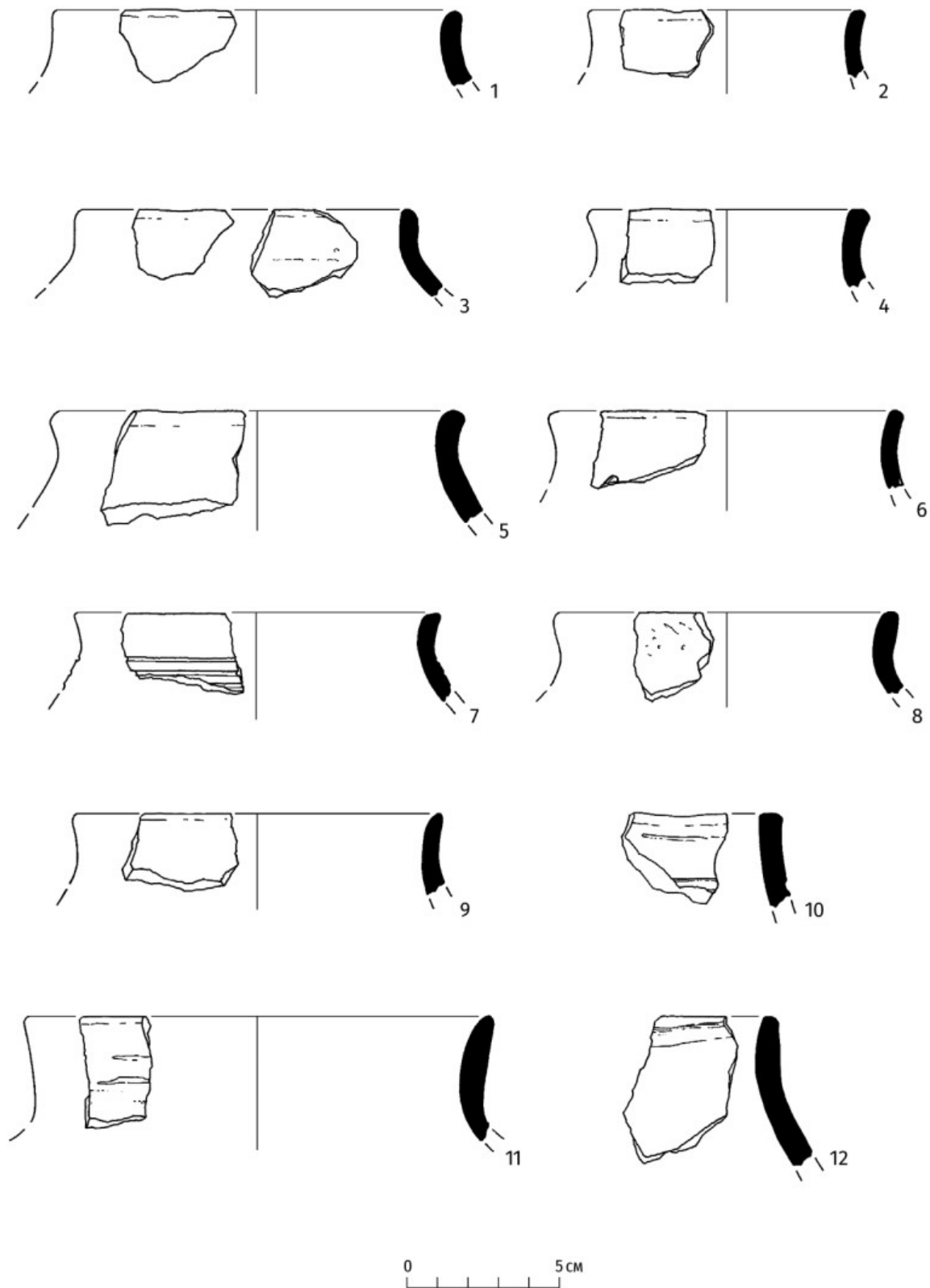


Рис. 63. Жилище № 3. Рисунки фрагментов керамических сосудов. Коллекция 2400 – № 75
Fig. 63. Pit-house № 3. Drawings of fragments of ceramic vessels. Collection 2400 – № 75

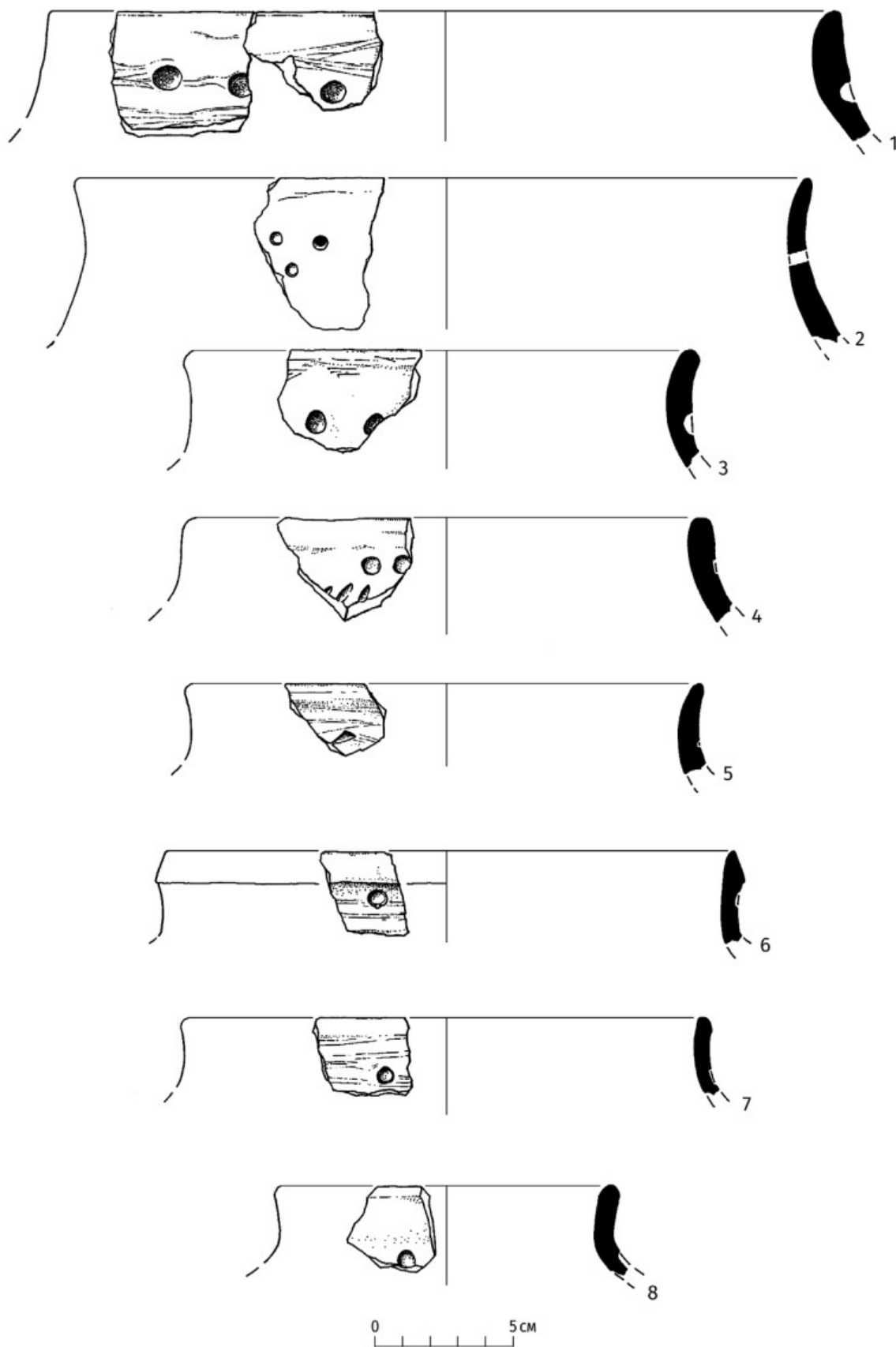


Рис. 64. Жилище № 3. Рисунки фрагментов керамических сосудов. Коллекция 2400 – № 76
Fig. 64. Pit-house № 3. Drawings of fragments of ceramic vessels. Collection 2400 – № 76

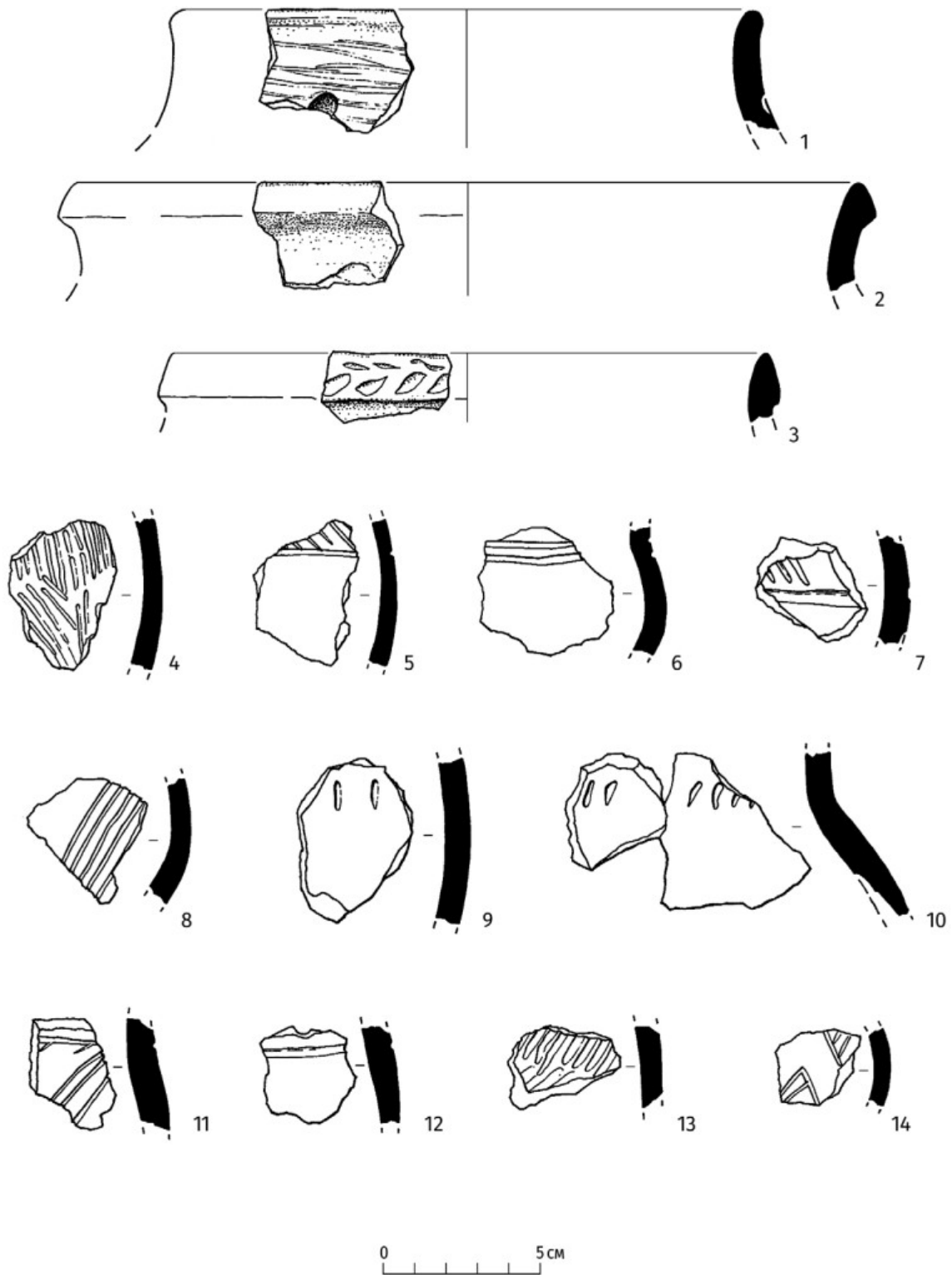


Рис. 65. Жилище № 3. Рисунки фрагментов керамических сосудов. Коллекция 2400 – № 76–77
Fig. 65. Pit-house № 3. Drawings of fragments of ceramic vessels. Collection 2400 – № 76–77

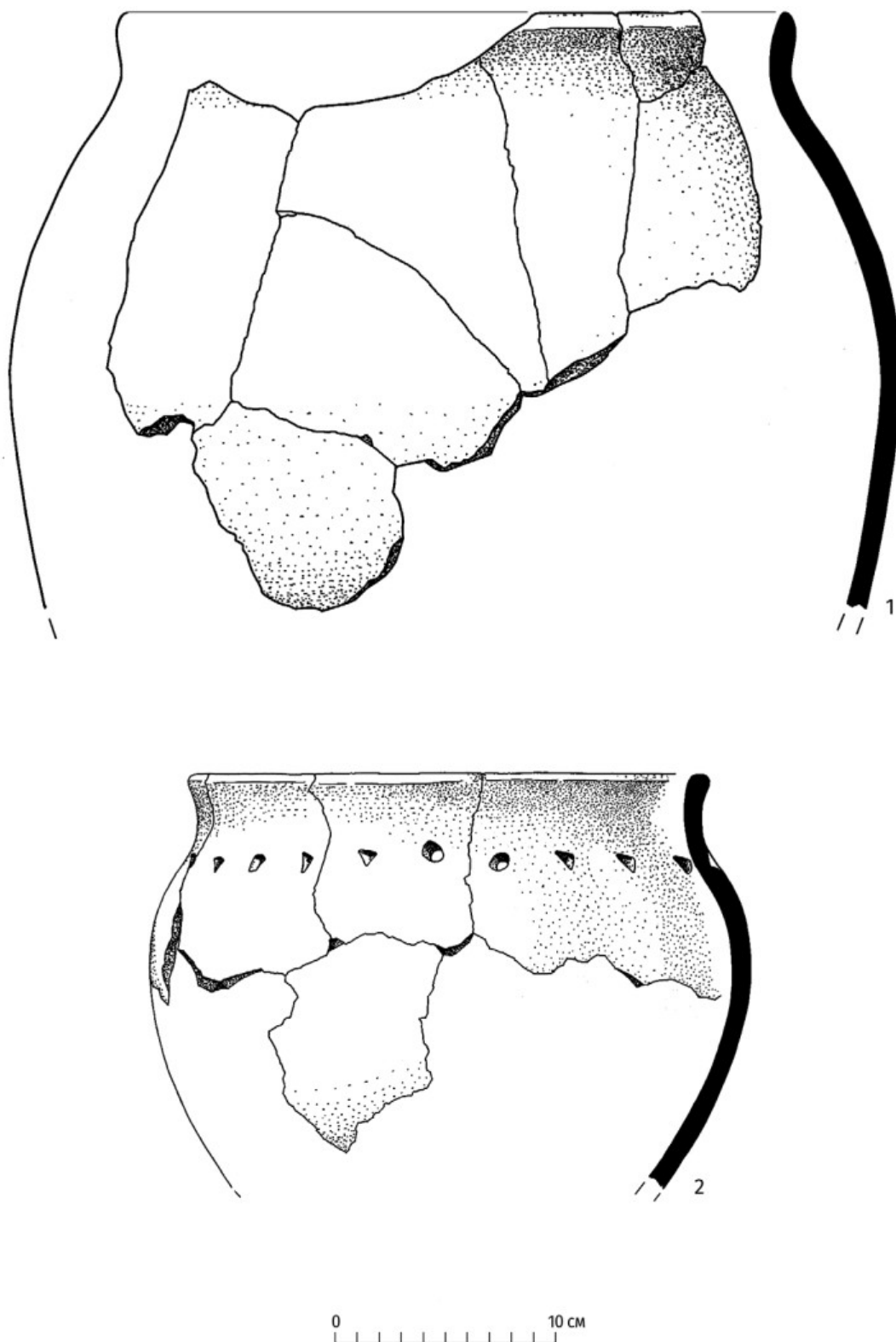


Рис. 66. Жилище № 3. Рисунки фрагментов керамических сосудов. Коллекция 2400 – № 78–79
Fig. 66. Pit-house № 3. Drawings of fragments of ceramic vessels. Collection 2400 – № 78–79



Рис. 67. Жилище № 3. Фото заготовок из рога марала. Коллекция 2400 – № 67

Fig. 67. Pit-house № 3. Photo of the Altai wapiti antler blanks. Collection 2400 – № 67

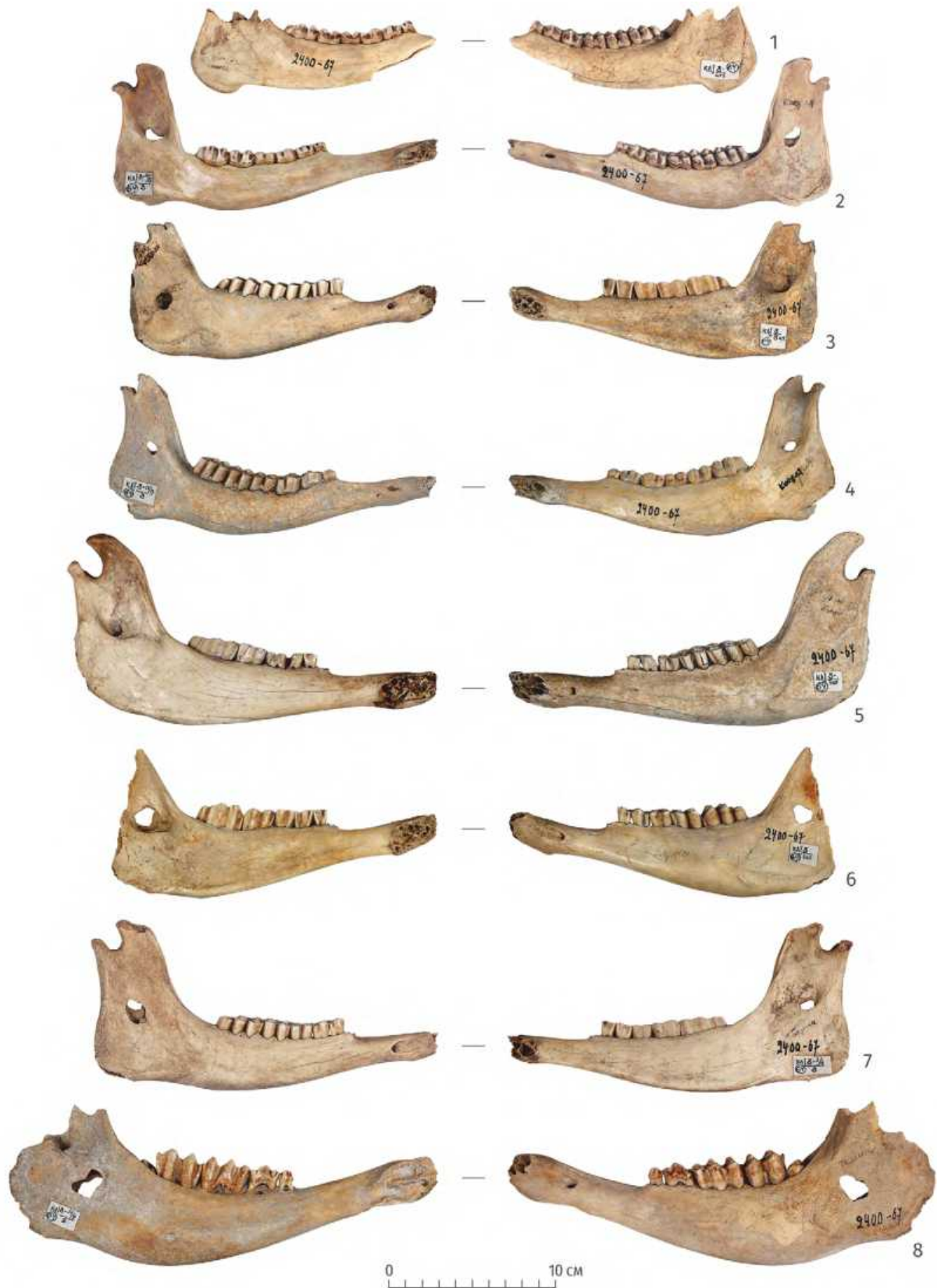


Рис. 68. Жилище № 3. Фото челюстей овцы и косули с заполированными в работе поверхностями.
Коллекция 2400 – № 68

Fig. 68. Pit-house № 3. Photo of the sheep and the roe deer mandibles with the polished from work surfaces.
Collection 2400 – № 68

Научное издание

А.В. Поляков, Л.С. Марсадолов, В.М. Лурье

**ПОСЕЛЕНИЕ КАМЕННЫЙ ЛОГ I
НА СРЕДНЕМ ЕНИСЕЕ**

(по материалам раскопок
М.П. Грязнова и М.Н. Комаровой)

Вёрстка и художественное оформление *И. Н. Лицук*
Корректор *Л. А. Виноградова*
Перевод *А. Р. Лада*

Подписано в печать 27.09.2022. Формат 60×90 ¼.
Бумага мелованная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 23,5.
Тираж 300 экз.

Отпечатано в соответствии с предоставленными материалами
в ООО «Невская Типография».
195030, Санкт-Петербург, ул. Коммуны, д. 67, лит. БМ.
Тел./факс: +7(812) 380-79-50.
E-mail: spbcolor@mail.ru



A.V. Poliakov, L.S. Marsadolov, V.M. Lurie

THE SITE KAMENNY LOG I ON THE MIDDLE YENISEI

(based on the finds
of M.P. Gryaznov and M.N. Komarova)

The current monograph is the publication of the archaeological materials obtained during the 1961–1963 field campaign of M. P. Gryaznov and M. N. Komarova at the Kamenny Log I site (Bograd district, Republic of Khakassia). The research was carried out as a part of the work of the Krasnoyarsk expedition of the Leningrad Branch of the Academy of Sciences of the USSR (now IHMS RAS) allotted for the Krasnoyarsk hydroelectric power station reservoir. The site has proven to be an object of special importance for the study of the final Paleometal period of South Siberia. It was the material from this site that allowed M. P. Gryaznov to identify the Kamennologsky phase of the Karasuk culture. Not only this monograph provides archive records and drawings of artefacts from the collection stored in the State Hermitage but also contains chapters devoted to the description of finds, dwelling structures and its absolute age of the site. The monograph is supplemented by the results of several independent studies of osteological material, chemical analysis of metal tools and traceological studies.

