

*На правах рукописи*

**САБЛИН**

Михаил Валерьевич

**ФАУНЫ КРУПНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЕВРОПЕЙСКОЙ  
ЧАСТИ РОССИИ В АНТРОПОГЕНЕ**

Специальность 03.02.04 – зоология

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени

доктора биологических наук

Санкт-Петербург – 2020

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки  
Зоологический институт Российской академии наук

**Официальные  
оппоненты:**

**Бородин Александр Васильевич**

доктор биологических наук, доцент  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт экологии растений и животных Уральского  
отделения Российской академии наук, заведующий  
лабораторией филогенетики и биохронологии

**Холодова Марина Владимировна**

доктор биологических наук,  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова  
Российской академии наук, заведующая межлабораторным  
кабинетом методов молекулярной диагностики

**Вишняцкий Леонид Борисович**

доктор исторических наук,  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт истории материальной культуры Российской  
академии наук, ведущий научный сотрудник отдела палеолита

**Ведущая  
организация:**

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования Московский  
государственный университет им. М.В. Ломоносова

Защита состоится «    » \_\_\_\_\_ 2020 г. в «    » часов на заседании  
диссертационного совета Д 002.223.03 при Федеральном государственном  
бюджетном учреждении науки Зоологический институт Российской академии  
наук по адресу: 199034, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 1.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте Зоологического  
института Российской академии наук, <http://www.zin.ru/>

Автореферат диссертации разослан «    » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
кандидат биологических наук

Петрова Екатерина Анатольевна

## Общая характеристика работы

**Актуальность исследования.** В настоящее время накоплен обширный остеологический материал с целого ряда антропогенных местонахождений, стоянок и поселений европейской части России. Многообразие данного материала предполагает углубленную его обработку с привлечением различных научных дисциплин. При этом важнейшее значение приобретает извлечение из ископаемых костей как можно большего объема информации. Для этого должны быть задействованы как классические методы исследования, так и новейшие: молекулярно-генетические, изотопные и т.д. Это целиком и полностью соответствует тенденциям современной науки, где важнейшую роль играют интерпретация и реконструкция, а не просто количественное накопление данных. Новый взгляд на, казалось бы, очевидные факты, зачастую приводит к неожиданным результатам.

Европейская часть России выбрана нами для изучения, поскольку именно здесь в течение антропогена происходила наиболее интенсивная смена природных климатических зон. Крупные млекопитающие вынуждены были последовательно адаптироваться к обитанию в сухих жарких ранеплейстоценовых саваннах, позднеплейстоценовой перигляциальной тундростепи, широколиственных лесах эпохи среднего голоцена. В этой связи важнейшее значение имеет корректное определение видового состава фаунистического комплекса целого ряда местонахождений, стоянок и поселений, и, на этой основе, уточнение их абсолютного возраста. Имеющийся в нашем распоряжении ископаемый материал уникален в плане правильного понимания истории формирования фаун крупных млекопитающих на территории европейской части России в антропогене.

Принято считать, что от состояния животного мира на изучаемой нами территории, его состава и динамики во времени всецело зависела жизнь человеческих популяций. Особый интерес к выяснению закономерностей такого взаимодействия обусловлен целым рядом открытий в последнее время на стыке гуманитарных и естественных наук. Очевидно, что изучение сложной системы связей человек-зверь невозможно без достаточно широкого взгляда на данную проблему. Необходимо изучение костей крупных млекопитающих на стоянках и поселениях, в захоронениях, местах жертвоприношений. Ритуальный компонент здесь исключительно важен, и его следует отдельно исследовать при изучении остеологических материалов.

Крайне актуальный момент – это одомашнивание животных на территории европейской части России и все, что с этим связано. Это не просто формирование симбиоза (взаимовыгодного сожительства) между

биологическими видами, но одновременно природный и социокультурный феномен. Здесь следует особо отметить, что происхождение некоторых видов домашних животных, пути их распространения на территорию европейской части России, порообразование до сих пор остаются крайне слабо разработанными вопросами, и существующие об этом представления, видимо, нуждаются в коренном пересмотре.

**Степень разработанности темы.** Комплексные исследования фаун крупных антропогенных млекопитающих европейской части России на базе углубленного изучения богатейших остеологических коллекций некоторых археологических памятников прежде не проводились, а опубликованные работы охватывали лишь незначительную часть ископаемого материала. Абсолютный возраст целого ряда местонахождений, стоянок и поселений зачастую оставался невыясненным. Более того, иногда выводы основывались на ошибочных видовых определениях. Новый остеологический материал, а также молекулярно-генетические исследования последних лет показали, что целый ряд базовых представлений нуждается в пересмотре. Слабая изученность старых и поступление новых коллекций костей крупных антропогенных млекопитающих с территории европейской части России определила необходимость данной работы.

**Цель и задачи исследования.** Цель исследования – комплексное изучение фаун крупных млекопитающих на территории европейской части России в антропогене, с уточнением их состава, возраста, а также особенностей эволюции.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

1. Оценка степени изученности фаун крупных млекопитающих на территории европейской части России в антропогене.
2. Обработка и анализ остеологического материала с использованием современных методов.
3. Определение видового состава фаунистического комплекса целого ряда местонахождений, стоянок и поселений с территории европейской части России, и, на этой основе, уточнение их абсолютного возраста.
4. Реконструкция фаун крупных млекопитающих в разные периоды антропогена на территории европейской части России.
5. Выяснение роли крупных млекопитающих в жизни человеческих популяций в антропогене на территории европейской части России.

**Научная новизна.** Впервые изучен ископаемый материал с уникального раннеплейстоценового местонахождения Мухкай 2, установлен его возраст в интервале 2,1-1,77 млн лет. Показано, что палеоландшафт Мухкай 2, скорее всего, напоминал сухие саванны.

Впервые на основе анализа остеологического материала с раннеплейстоценового местонахождения Синяя Балка/Богатыри возраст таманского фаунистического комплекса удревнен до 1,6 млн лет.

Впервые приведены неопровержимые доказательства присутствия *Canis familiaris* на территории европейской части России в позднем плейстоцене.

Впервые на базе молекулярно-генетических исследований продемонстрирована сложная эволюционная история *C. familiaris* на протяжении голоцена.

Впервые проведено подробное изучение позднеплейстоценового остеологического материала из грота Киик-Коба, со стоянок Елисеевичи I и Юдиново, ряда Костенковских стоянок.

Впервые показано, что крупный, мелкий рогатый скот и домашняя свинья на территории европейской части России впервые появляются в самом конце 7 тыс. до н. э.

Впервые проведено подробное изучение остеологического материала с целого ряда голоценовых стоянок и поселений: Ракушечного Яра, Варфоломеевской стоянки, Сертеи II, Мешоко, Гуамского грота, Анашкино, Голубицкой 2, Рюрикова городища и Городища Усвята.

Впервые продемонстрировано, что по абсолютным размерам и строению черепа, раннесредневековые лошади европейской части России близки к современным аборигенным породам лошадей Ц. Азии.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** Полученные данные важны для оценки и анализа биологического разнообразия экосистем европейской части России на протяжении антропогена, что, в свою очередь, может быть использовано для решения конкретных задач, в частности, в области палеогеографии.

Результаты имеют теоретическое значение в контексте всестороннего изучения истории фаун, вносят существенный вклад в понимание роли крупных млекопитающих в формировании основ современной цивилизации.

Открытия, представленные в диссертации, изменили целый ряд традиционных представлений об основных закономерностях взаимодействия человеческих популяций и их природного окружения, что не может не иметь практической значимости в долгосрочной перспективе.

Представлены уникальные данные, которые, несомненно, вызовут большой практический интерес археологов. А именно, впервые составлены и опубликованы таблицы с достоверно определенным остеологическим материалом с многочисленных стоянок и поселений европейской части России, что позволяет достаточно подробно анализировать хозяйственный уклад, реконструировать палеоландшафты.

Материалы диссертации использованы в курсе лекций по палеозоологии на кафедре археологии Санкт-Петербургского государственного университета.

#### **Основные положения, выносимые на защиту:**

1. В работе приводится доказательство того, что ближайшим аналогом раннеплейстоценового фаунистического комплекса Мухкай 2 является сообщество животных сухой африканской саванны. На защиту также представлены неопровержимые данные о том, что нужно различать раннюю (1,6 млн лет) и позднюю (1,1 млн лет) стадии таманской фауны.

2. Наши исследования показали, что в позднем плейстоцене климат был главной движущей силой, приводившей к изменению численности животных и ареалов их обитания. Охота человека на мамонта, других крупных млекопитающих, по нашим данным, не оказывала значимого влияния на плотность их популяции.

3. В работе приводится доказательство того, что одомашнивание собаки произошло в зоне плейстоценовой тундростепи в эпоху ранней поры верхнего палеолита. На защиту также представлены данные о том, что автохтонная европейская популяция *C. familiaris* в среднем/позднем голоцене, в значительной степени, заменилась мигрантами с Востока.

4. Проведенный нами анализ остеологического материала свидетельствует, что на протяжении всего антропогена на стоянках и поселениях европейской части России присутствовала практика тотальной утилизации человеком добытых или выращенных им животных.

**Степень достоверности и апробация результатов.** Результаты исследования были представлены и обсуждались на Отчетных научных сессиях Зоологического института РАН по итогам работ 2003, 2013 гг. (Санкт-Петербург, 2004; 2014), Отчетных археологических сессиях Государственного Эрмитажа за 2002, 2006, 2010, 2011 гг. (Санкт-Петербург, 2003; 2007; 2010; 2011), Первых и Четвертых Замятинских чтений в 2007 и 2018 гг. (Санкт-Петербург, 2007; 2018), Международной конференции “Проблемы биологической и культурной адаптации человеческих популяций” (Санкт-Петербург, 2007), Международной конференции “Ранний палеолит Евразии: новые открытия” (Краснодар-Темрюк, 2008), Международного симпозиума “Древнейшие миграции человека в Евразии” (Махачкала, 2009), Международной конференции “Новое в археологии Верхнего Подвинья” (Санкт-Петербург, 2009), Радловских чтений 2006, 2009, 2010, 2012, 2015 гг. (Санкт-Петербург, 2006; 2009; 2010; 2012; 2015), III (XIX) и V (XXI) Всероссийских археологических съездах в 2011 и 2017 гг. (Старая Русса, 2011; Барнаул-Белокуриха, 2017), Международной конференции “Эпиграветтийское время на территории Среднего Поднепровья” (Киев, 2014), Конференции

“Археология и история Пскова и Псковской земли” (Псков, 2013), Международной конференции “Древности III–I тыс. до н.э. Беларуси и сопредельных территорий: новые взгляды и интерпретации (к 80-летию исследования поселений Кривинского торфяника)” (Минск, 2016), Конференции “Азиатский Боспор и Прикубанье в доримское время” (Москва, 2016), Междисциплинарной научной конференции “Historia animalium: от мифологии до археологии” (Москва, 2016), Международной конференции “Памятники Кавказа в контексте нижнего и среднего палеолита Евразии” (Санкт-Петербург, 2018), Международной конференции “Ракушечный Яр и неолитизация юга Восточной Европы” (Ростов-на-Дону, 2018).

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 101 работа общим объемом 81 печатный лист, в том числе 49 статей в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, а также в 9 тезисах докладов (в том числе 7 на международных конференциях).

**Структура и объем работы.** Диссертация состоит из введения, 5 глав, выводов, списка литературы (содержит 833 наименования, в том числе 387 на иностранных языках) и приложения. Основной текст изложен на 329 страницах и включает 75 иллюстраций и 21 таблицу.

**Личный вклад автора.** Диссертационная работа является результатом многолетних исследований (1999-2019 гг.), выполненных лично автором или в рамках совместной деятельности. Автором была определена цель и сформулированы задачи исследования, подготовлен текст диссертации, сформулированы основные положения и выводы. Автор принимал участие на всех этапах исследования, включая организацию и участие в экспедиционных работах, сбор и обработку материалов, анализ данных и интерпретацию полученных результатов, подготовку публикаций. Написание статей и тезисов по диссертационной работе, а также подготовка и презентация докладов по результатам работ на международных и российских конференциях осуществлялась автором преимущественно самостоятельно или при его участии не менее 90%.

**Благодарности.** Работа выполнена в лаборатории териологии Зоологического института РАН. Я признателен сотрудникам института А.В. Абрамову, А.О. Аверьянову, Н.И. Абрамсон, Г.Ф. Барышникову, Л.Л. Войта, К.Ю. Ильцевич, И.Е. Кузьминой, А.В. Пантелееву, Е.А. Петровой, А.Н. Тихонову за постоянное внимание и доброжелательное отношение. Выражаю свою глубокую благодарность коллегам Х.А. Амирханову, Д.В. Ожерельеву (Институт археологии РАН), Ю.Ю. Пиотровскому, А.Н. Мазуркевичу и Е.В. Долбуновой, Б.С. Короткевичу, М.Э. Полковниковой (Государственный Эрмитаж), Е.Н. Носову, В.П. Любину, Е.В. Беляевой, Г.В. Григорьевой, Е.Ю. Гире, В.Е. Щелинскому,

А.К. Каспарову, К.А. Михайлову, Н.Д. Буровой, С.Н. Лисицыну, А.А. Бессуднову, В.А. Трифонову, Е.М. Колпакову (Институт истории материальной культуры РАН), Н.Н. Спасской (Зоологический музей МГУ), В.В. Гасилину, П.А. Косинцеву (Институт экологии растений и животных УрО РАН) за предоставленную возможность работать с уникальным остеологическим материалом и за конструктивное обсуждение совместных результатов и затронутых проблем, в том числе, в ходе написания совместных статей. Я искренне признателен зарубежным коллегам M. Germonpré, K. Kitagawa, R.J. Losey, T. Nomokonova, K. Mannermaa, L. Demay, N. Reynolds, M. Pionnier-Capitan за плодотворное сотрудничество, а Н. Bocherens, L. Dalen, L.A.F. Frantz, M. Ollivier, E. Palkopoulou, S. Smith, O. Thalmann за междисциплинарные исследования. Также я благодарен Г.А. Хлопачеву (Музей антропологии и этнографии (Кунсткамера) РАН) и Д.В. Журавлеву (Государственный исторический музей) за возможность быть участником экспедиции и многолетнее сотрудничество, без которых эта работа никогда не была бы написана. Настоящая работа не могла быть выполнена без поддержки моих родных и близких, и я очень признателен им за понимание и терпение.

## **Содержание работы**

### **Введение**

Во Введении изложены цель и задачи исследования, обосновывается его актуальность с точки зрения правильного понимания основных особенностей существования фаун крупных млекопитающих на территории европейской части России в антропогене.

### **Глава 1. История изучения крупных антропогенных млекопитающих с местонахождений, стоянок и поселений европейской части России**

В главе приведен краткий обзор истории изучения крупных антропогенных млекопитающих с местонахождений, стоянок и поселений европейской части России.

Древнейшие фаунистические комплексы антропогена юга европейской части России и близлежащих регионов в настоящее время довольно хорошо изучены (Громов, 1939; Байгушева, 1971; De Giuli, 1972; Габуния, Векуа, 1989; Вислобокова, 1990; Саблин, 1990; Azzaroli, 1990; Кузьмина, Саблин, 1991; Torre et al., 1992; Сотникова, Саблин, 1993; Koufos, Kostopoulos, 1993; Vekua, 1995; Gabunia et al., 2000; Roger et al., 2000; Bajgusheva et al., 2001; Сотникова и др., 2002; Channell et al, 2003; Kotsakis et al., 2003; Bajgusheva, Titov, 2004; Guerin et al., 2004; Sinusia et



al., 2004; Титов, 2005, 2008; Palombo, Sardella, 2007; Сотникова, 2008 Вислобокова, Агаджанян, 2016 и др.). Раннеплейстоценовая фауна с местонахождения Синяя Балка на Тамани в свое время исследовалась Н.К. Верещагиным (1957), И.А. Дуброво (1963, 1964, 1971), позже В.С. Байгушевой и В.В. Титовым (2008). В 2002 г. экспедицией ИИМК РАН в Синей Балке была открыта стоянка древнего человека Богатыри (Bosinski et al., 2003; Кулаков и др., 2004; Щелинский и др., 2008; Щелинский, Кулаков, 2009; Kulakov, 2019). Сейчас появилась необходимость заново изучить остеологический материал с данного местонахождения, используя наиболее информативную его часть. В 2006 г. археологическим отрядом Института археологии РАН в центральной среднегорной части Дагестана была обнаружена стоянка раннеплейстоценового возраста Мухкай 2 (Ожерельев, 2010, 2017; Амирханов, Ожерельев, 2011; Амирханов и др., 2012а, 2012бб, 2017; Ozherelyev, 2019). Ископаемый материал с Мухкай 2 исследовался Е.Н. Машенко (2016) лишь частично. Комплексное изучение фауны было необходимо. Стоянка Киик-Коба – одна из самых известных в Крыму. В 1924-1925 гг. здесь было найдено много костей крупных млекопитающих. Остеологический материал был впервые исследован В.И. Громовой и В.И. Громовым (1937). Позже Бонч-Осмоловский (1940) использовал их данные для своей монографии. Всего В.И. Громова и В.И. Громов (1937) определили из слоев III-VI Киик-Кобы 18 видов крупных млекопитающих. При этом они изучили остеологический материал суммарно для слоев III и IV. Однако, как позже выяснилось, большинство костей из слоя III не относилось к эпохе среднего палеолита. Ревизия материала была необходима.

Исследованием крупных млекопитающих со стоянок центра Русской равнины занимался целый ряд авторов (Пидопличко, 1951, 1954, 1956; Пидопличко, Топачевский, 1962; Громова, 1965; Поликарпович, 1968; Алексеева, 1969, 1977, 1980, 1981, 1990; Формозов, 1969; Soffer, 1985, 1993; Соффер, 1993; Markova et al., 1995; Soffer et al., 1997 и др.). В основном это были предварительные описания фаунистических комплексов. Остеологический материал из Костенок, Юдиново, Елисеевичей 1, Роголика, в разные годы был в поле зрения В.И. Громова (1937, 1948, 1960, 1965), Н.К. Верещагина и И.Е. Кузьминой (1977, 1982), Н.Б. Леоновой (1996, 2006), И.В. Кирилловой и В.П. Ударцева (1997), Н.Д. Горелика (2001), Н.Д. Буровой (2002). Особенный интерес у исследователей вызывало взаимодействие мамонта и человека (Soffer, 1985, 1993; Сергин, 1991, 2001, 2008; Соффер, 1993; Чубур, 1993, 1998, 2012, 2013; Soffer et al., 1997; Haynes, 1999; West, 2001; Аникович, Анисюткин, 2002; Koziowski, 2003; Péan, Patou-Mathis, 2003; Svoboda et al., 2005; Машенко, 2009 и др.). В настоящее время возникла необходимость ревизии данного остеологического материала с

использованием новых радиоуглеродных датировок, а также молекулярно-генетического и изотопного методов.

Идея одомашнивания собаки человеком на финальной стадии верхнего палеолита высказывалась многими исследователями (Pawlow, 1930; Шовкопляс, 1965, Поликарпович, 1968; Musil, 1984). Вплоть до конца прошлого века комплексные работы, включающие анализ морфологических и стратиграфических данных, отсутствовали, а большинство существующих на тот момент теоретических построений сводились к тому, что одомашнивание собаки человеком происходило никак не ранее мезолита (Benecke, 1987; Clutton-Brock, 1997). В данной работе остеологический материал (остатки псовых) со стоянок Западной, Центральной Европы и Сибири использовался выборочно и, в основном, во вспомогательных целях. С фаунистическими комплексами из гротов Бельгии Гойет (Goyet), Шале (Chaleux), Фюрфоо (Furffooz), а также со стоянок Предмости (Předmostí) (Республика Чехия) и Гённерсдорф (Gönnersdorf) (Германия) подробно работали М. Жермонпре (Germonpré, 1982), М. Олива (Oliva, 1997), Р. Музиль (Musil, 2008), а также М. Стрит и Е. Турнер (Street, Turner, 2013).

Могильник Южного Оленьего острова расположен в северо-западной части Онежского озера (Республика Карелия). Это самое крупное из известных мезолитических кладбищ в европейской части России (Гурина 1956; O'Shea, Zvelebil, 1984; Jacobs 1995). Кости крупных млекопитающих из этих захоронений вплоть до настоящего времени не были детально изучены, хотя именно они могли дать важную информацию о многих аспектах жизни древнего человека, что делает необходимой ревизию данного остеологического материала.

Исследованием крупных млекопитающих с раннеолитических поселений юга европейской части России и близлежащих регионов занимался целый ряд авторов (Громова, 1940; Пидопличко, 1951, 1956; Bökönyi, 1962; Бибикова, 1963; Давид, 1969; Даниленко, 1969; Цалкин, 1970, 1972; Журавлев, 2001). Остеологический материал, происходящий с поселения Ракушечный Яр в Ростовской области, был прежде не доступен для изучения. В настоящее время появилась возможность провести его ревизию. Автором раскопок раннеголоценовой Варфоломеевской стоянки, расположенной в Саратовской области, А.Ю. Фомичевым опубликованы (1988, 2004) списки фауны, которая была определена И.Е. Кузьминой (1988). Остатки крупных млекопитающих из Варфоломеевской требовали более тщательного исследования. Автор в тесном сотрудничестве с коллегами из ИЭРиЖ УрО РАН (г. Екатеринбург) проделал эту работу.

Кости крупных млекопитающих со свайных поселений северо-запада европейской части России давно привлекали внимание

исследователей (Верещагин, Русаков, 1979; Кузьмина, 2003; Косинцев, 2007а). С этим материалом работали Н.К. Верещагин и С.А. Кузьмина (Верещагин, Русаков, 1979; Верещагин и др., 1979; Кузьмина, 2003). В настоящий момент назрела необходимость провести ревизию всей остеологической коллекции, происходящей со свайных поселений северо-запада европейской части России.

Из Оленеостровского могильника на Кольском полуострове происходит значительное количество остеологического материала. В прошлом веке с костями животных работали В.И. Громова, И.М. Громов, (Громова, 1930; Гурина, 1953). Позже – А.К. Каспаров (ИИМК РАН), зарубежные коллеги А. Трессет, К. Маннермаа. Ими была проделана первичная работа по идентификации ископаемых остатков, поступавших с раскопок, составлены списки видов. Но эти данные так и не были опубликованы. В настоящее время назрела необходимость провести ревизию остеологической коллекции и уточнить состав фауны.

Кости крупных млекопитающих с энеолитического поселения Мешоко, расположенного на юге европейской части России (Краснодарский край) изучали В.И. Цалкин и частично Е.Л. Дмитриева в шестидесятых годах прошлого века. Однако лишь В.И. Цалкин (1970) опубликовал результаты своих исследований. Автор в тесном сотрудничестве с коллегами из ИИМК РАН и ГЭ проделал работу по ревизии ископаемого материала из старых сборов, а также по определению костей из Мешоко из новейших раскопок. Археологи относят нижние слои из Гуамского грота, расположенного на юге европейской части России (Краснодарский край), к энеолиту, средние к эпохе бронзы (Трифонов, 1990). Автор еще в конце 80х годов прошлого века подробно изучил кости крупных млекопитающих из этого грота, но результаты, по ряду причин, пока не были опубликованы.

Исследованием костных остатков крупных млекопитающих с позднеголоценовых поселений северо-запада европейской части России и близлежащих регионов занимался целый ряд авторов (Цалкин, 1956; Никольская, 1959; Станкевич, 1960; Паавер, 1965; Краснов 1971; Ермолова, 1976; Шадыро, 1985). Приступая к работе над ископаемым материалом с городища Анашкино, мы надеялись, в частности, понять эволюцию природных ландшафтов в окрестностях поселения в эту эпоху. Кости крупных млекопитающих с античных поселений восточного Крыма и Таманского полуострова, изучали В.И. Цалкин (1960а, 1960б) и Каспаров (2002, 2003). Исследование позднеголоценовой фауны с недавно открытого античного (VI-III века до н. э.) поселения Голубицкая 2 (Краснодарский край, Россия) должно было стать важным вкладом в понимание хозяйственной деятельности человека на Тамани в эту эпоху.

Кости крупных млекопитающих из раскопок средневековых поселений северо-запада европейской части России определялись В.И. Цалкиным (1956), М. Maltby и S. Hamilton-Dyer (1995, 2001), А.В. Зиновьевым (2009, 2012). Средневековые лошади Европы прежде изучались целым рядом зарубежных авторов (Ambros, Muller, 1980; Swiezynski et al., 1989; Benecke, 1990). В настоящее время возникла необходимость провести ревизию остеологической коллекции с Рюрикава городища (Новгородская область, Россия) и Городища Усвята (Псковская область, Россия).

## **Глава 2. Материал и методы**

Для решения поставленных задач был использован уникальный остеологический материал с целого ряда местонахождений, стоянок и поселений европейской части России. Нами были изучены кости крупных антропогенных млекопитающих из фаунистических коллекций из следующих учреждений:

ГИМ – Государственный исторический музей, Москва, Россия.

ГИН РАН – Геологический институт Российской академии наук, Москва, Россия.

ГЭ – Государственный Эрмитаж, Санкт-Петербург, Россия.

ЗИН РАН – Зоологический институт Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия.

ИИ НАНБ – Институт истории Национальной академии наук Беларуси

ИИМК РАН – Институт Истории Материальной Культуры Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия.

ИЭРиЖ УрО РАН – Институт экологии растений и животных Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия.

МАЭ РАН – Музей антропологии и этнографии (Кунсткамера) Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия.

ПИН РАН – Палеонтологический институт Российской академии наук, Москва, Россия.

MRP – МОНРЕПО, Археологический исследовательский центр и Музей эволюции поведения человека, Нойвид, Германия. MONREPOS Archaeological Research Centre and Museum for Human Behavioural Evolution, Neuwied, Germany.

MZM – Моравский Музей, Институт Человека, Брно, Республика Чехия. Moravian Museum, Anthropos Institute, Brno, Czech Republic.

RBINS – Королевский Бельгийский институт Естественных Наук, Брюссель, Бельгия. Royal Belgian Institute for Natural Sciences, Brussels, Belgium.

Методы изучения ископаемого остеологического материала разнообразны.

1. Особое внимание в данном исследовании было уделено корректному определению видов животных. Для этого в ряде случаев была привлечена классическая морфометрия. Так, при изучении черепа, зубов и посткраниальных костей скелета крупных млекопитающих использовались работы В.И. Громовой (1950), Г.А. Новикова (1956), Б.М. Хромова (1972), Х. Саито (Saito, 1963). Промеры при этом брались по стандартным методикам (Громова, 1949а; Von den Driesch, 1976; Eisenmann, 1980; Eisenmann et al., 1988). Нами использовались только целые кости взрослых животных, которые измерялись штангенциркулем с точностью до 0,1 мм. Все промеры в работе указаны в мм. Морфометрические данные обрабатывались методами стандартной одномерной статистики: вычислялись среднее арифметическое ( $M$ ) и его ошибка ( $m$ ), критерий Стьюдента ( $t$ ), а также анализировались с помощью методов многомерной (анализ главных компонент, дискриминантный анализ) статистики из пакета STATISTICA 8.0. Расчеты производились в программах Excel 6.0. Использовался трехмерный геометрический морфометрический метод (3D GMM). Особенностью данной работы является то, что в большинстве случаев сравнивались выборки низкого таксономического статуса.

2. Определение видов было бы невозможно без использования литературных данных по морфологии, палеофаунистике и систематике вымерших и рецентных крупных антропогенных млекопитающих (Fabrini, 1898; Allen, 1913; Громова, 1950, 1960; Бибилова, 1958; Olsen, 1960; Гептнер и др., 1961, 1967; Дуброво, 1963, 1964, 1971; Bigaj, 1963; Бобринский и др., 1965; Laws, 1966; Kurten, 1968, 1978; Silver, 1969; Гептнер, Слудский, 1972; Benes, 1975; Aaris-Sorensen, 1977; Saunders, 1980; Баранова, 1981; Festetics, 1981; Hillson, 1986; Currant, 1987; Jachmann, 1988; Вислобокова, 1990; Haynes, 1991; Lindeque, 1991; Барышников, Аверьянов, 1993; Germonpré, 1993а; Аверьянов и др., 1995; Кузьмина, Машенко, 1999; Ferretti, 1999; Аристов, Барышников, 2001; Lister, Sher, 2001; Pevzner, Vangengeim, 2001; Titov, 2001; Maschenko, 2002; Haynes, Klimowicz, 2003; Maschenko et al., 2006; Титов, 2008). Наряду с этим, для корректного определения остеологического материала были задействованы богатейшие фондовые коллекции Зоологического института РАН.

3. Для исследования ископаемого материала с местонахождений, стоянок и поселений использовались весьма разнообразные методы. Так, чтобы выявить частоту определенного вида, использовался подсчет количества определяемых костей. Кроме этого учитывалось число неопределимых остатков. Одни исследователи полагают, что количество определяемых костей или, по-другому, число костных элементов (NISP) в локальной выборке должно превышать 300-400 единиц, чтобы

минимально достоверно отражать ситуацию (Grayson, 1984; Антипина, 1999). Другие считают объем в 200-300 экземпляров вполне представительным для адекватной характеристики остеологического материала (Косинцев и др., 1989). Подсчет минимального количества особей (MNI) проводился по количеству правых и левых элементов скелета, с учетом возрастного состава костей животных, по широко используемой методике (Shipman, 1981; Klein, Cruz-Uribe, 1984; Van Wijngaarden-Bakker, 2001). Был использован показатель соотношения NISP/MNI. В ходе анализа набора скелетных элементов животного для всех костей вычислялось минимальное число (MNE) каждого из скелетных элементов в коллекции (отношение наибольшего количества данного элемента скелета, с учетом его целостности, парности, размеров и индивидуального возраста животных, к его количеству в скелете). Также высчитывалось процентное содержание скелетных элементов (% MNI) в выборке (отношение минимального числа каждого из скелетных элементов к минимальному числу особей). Процентное соотношение костных остатков разделялось на четыре стандартные группы: 0-25%, 26-50%, 51-75%, 76-100% (Turner, 2002). Данная методика, в частности, дает возможность определить предпочтение в охоте на те, или иные виды крупных млекопитающих. Сопоставление же числа определимых костей (NISP) диких и домашних животных с целого ряда стоянок и поселений эпохи голоцена позволяет делать выводы о преобладающем значении там охоты или скотоводства. Детальное рассмотрение индивидуального возраста животных позволяет в целом ряде случаев с высокой степени достоверности определить абсолютный возраст местонахождений, а также сезонность стоянок и поселений. При определении индивидуального возраста и пола крупных млекопитающих были задействованы следующие общепринятые методики (Laws, 1966; Silver, 1969; Saunders, 1980; Hillson, 1986; Jachmann, 1988; Haynes, 1991; Lindeque, 1991; Germonpré, 1993a; Кузьмина, Мащенко, 1999; Lister, 1999; Maschenko, 2002; Haynes, Klimowicz, 2003; Maschenko et al., 2006). Для анализа, мы использовали данные по половому диморфизму и возрастному составу в популяциях ныне существующих животных, а также работы по этологии некоторых изучаемых видов (Kingdon, 1979; Sukumar, 1992; Lee, Moss, 1995). Данные о времени прорезания, смены молочных зубов на коренные, степени стертости зубов, и времени прирастания эпифизов костей конечностей сопоставлялись нами с таковыми у современных зверей (Кулешов, Красников, 1928; Корневен, Лесбр, 1932; Дюрст, 1936). Использование количественного и качественного состава костей крупных антропогенных млекопитающих, для сравнения с подобным у современных корректно, т.к. они, скорей всего, были сходны в образе жизни и поведении. При изучении коренных зубов древних слонов были

задействованы наиболее информативные признаки: индекс частоты пластин LFI, индекс гипсодонтии HI, толщина эмали ET. Пол лошадей определялся по наличию и степени развитости клыков. Возможности познания морфологии большинства крупных млекопитающих с местонахождений, стоянок и поселений достаточно ограничены, поскольку кости обычно сильно разрушены. Для определения роста (высоты в холке) и веса крупных млекопитающих по костным остаткам нами использовались стандартные коэффициенты (Nehring, 1884; Kiesewalter, 1888; Цалкин, 1960а; Eisenmann, 2004). Высота скелета шерстистого мамонта вычислялась по следующей формуле: высота скелета =  $4,35 \times$  наибольшая длина большой берцовой кости (см) + 12,7 см (Germonpré, 2003b). Высоту в холке этого животного мы получили, прибавив 15 см к высоте скелета (Christiansen, 2004). Вес шерстистого мамонта можно посчитать по разным методикам (Johnson, Buss, 1965; Hanks, 1972; Laws et al., 1975). Мы пользовались следующей формулой П. Кристиансена (Christiansen, 2004):  $\log(\text{вес тела, кг}) = -3,064 + 2,378 \log(\text{длина большой берцовой, мм})$ . Породность домашних животных со стоянок и поселений можно установить лишь предположительно по немногим выявленным деталям строения. Для этого нами использовались стандартные методики, разработанные А.А. Браунером (1916), В.О. Виттом (1952) и В.И. Цалкиным (1960а). Планиграфический анализ также крайне важен при изучении структуры стоянки, поселения. Он позволяет выделить зоны концентрации остатков крупных млекопитающих, показать места их максимальной утилизации. Появляется возможность установить связь скелетных групп, целых черепов зверей, а также костяных орудий, поделок из кости и отходов с очагами, жилищами, местами погребений (Reitz, Wing, 2008). Этот, используемый в работе стандартный и хорошо зарекомендовавший себя метод позволил автору в ряде случаев реконструировать отдельные элементы среды обитания на территории стоянок и поселений.

4. В работе применялся тафономический анализ. Он считается необходимым средством комплексного изучения культурных слоев, детальной послыной корреляции отложений, а также исследования костей, находящихся в той или иной стадии разрушения (Koster, 1987; Lyman, 1994, 2008; Ioannidou, 2003). Поскольку предметом данного исследования является остеологический материал со стоянок и поселений, термин “археологическая тафономия” в данном случае вполне уместен. Это словосочетание включает в себя образование ископаемых остатков, связанных с присутствием человека. Время, прошедшее между смертью животного и захоронением его костей, можно определить по степени выветривания материала. Есть шесть стадий климатического разрушения, от свежих костей (стадия 0) до фактически распадающихся костей (стадия

5) (Behrensmeyer, 1978). Кости из аллювиальных отложений обычно характеризуются высокой степенью истертости. Кости, лежащие на поверхности, могут быть подвергнуты воздействию биотических факторов: уничтожению хищниками (Haynes, 1983), вытаптыванию крупными травоядными (Luman, 1994, 2008). Другим следствием продолжительного нахождения костей на поверхности или в приповерхностном слое грунта является химическое повреждение их корневой системой растений (Badgely, 1986). Форма поперечного слома трубчатых костей может быть охарактеризована согласно существующей классификации поперечных сломов (Shipman, 1981). Трасология в данной работе была задействована по мере необходимости, и не была главной методикой исследования. Тем не менее, изучение порезов на костях позволило автору в ряде случаев сделать предположения относительно приёмов обращения людей со своей добычей, что напрямую связано с выводами о характере стоянки. Это мог быть временный охотничий лагерь, в котором производилось лишь свежевание и разделка только что убитых животных, а могло быть и базовое, стационарное поселение, где проводилась их тотальная утилизация. В ряде случаев, совместно с коллегами, показана технология обработки кости, отражены ее основные признаки и технологические приемы, создано типологическое описание орудий, предметов вооружения, украшений (изделия и заготовки). На примере кости верблюда из Ливенцовки и зуба древнего оленя из Мухкая 2 нами проиллюстрировано, каким образом кости, видоизмененные биологическими агентами, отличаются от костей, видоизмененных человеком (Саблин, Гирия, 2009, 2010; Панковский и др., 2015). Показано, что антропогенное воздействие в первом случае присутствует, а во втором случае полностью исключено.

5. Для молекулярно-генетических, изотопных исследований, радиоуглеродных датировок были использованы материалы, собранные автором во время полевых работ, а также экземпляры из музейных коллекций (ЗИН РАН, ГЭ, ИИМК РАН, МАЭ РАН, RBINS). Были изучены образцы митохондриальной ДНК современных и древних зайцев, песцов, собак, волков, а также мамонтов. Для изотопных исследований, абсолютной датировки по микродозам (метод AMS) были задействованы образцы тканей некоторых видов хищных (Carnivora) и травоядных (Proboscidea, Perissodactyla, Artiodactyla) антропогенных млекопитающих. Все абсолютные даты стоянок и поселений, указанные автором в тексте данного исследования - калиброванные (cal BP; cal BC). Лабораторная часть исследований выполнялась коллегами за рубежом, а обработка и анализ полученных данных были проведены в рамках работы над совместными публикациями.



### Глава 3. Крупные млекопитающие европейской части России в раннем плейстоцене

**3.1. Местонахождение Мухкай 2.** Местонахождение Мухкай 2 имеет сложную геоморфологию, которая отражается на стратиграфии и номенклатуре культурных слоев (Амирханов, 2016). Основная масса костей и каменных орудий залегала в отложениях некогда неглубокого пересыхающего и сильно заиленного водоема со слабо текущей или стоячей водой. По нашему мнению, животные гибли здесь в силу естественных причин, например, тонули, в короткий осенний “сезон дождей” при катастрофическом выпадении обильных осадков после долгой засухи. Возраст местонахождения оценивается в интервале 2,1-1,77 млн лет (Саблин и др., 2013; Amirkhanov et al., 2016; Амирханов и др., 2017).

В остеологическом материале из Мухкай 2 полностью отсутствуют остатки водных моллюсков, рыб, амфибий, болотных черепах, птиц и млекопитающих, связанных с околородными биотопами. Скорее всего, водоем, где происходило захоронение остатков животных, был временным, сезонным. Все виды крупных млекопитающих из Мухкай 2 – это обитатели открытых и полуоткрытых пространств, причем доминируют лошадь Стенона и антилопы (табл. 1).

Таблица 1. Остатки крупных млекопитающих с местонахождения Мухкай 2.

Виды	NISP	MNI
<i>Canis etruscus</i>	646	13
<i>Vulpes alopecoides</i>	17	1
<i>Pliocrocuta perrieri</i>	35	3
<i>Megantereon cultridens</i>	2	1
<i>Lynx issiodorensis</i>	26	3
<i>Acinonyx pardinensis</i>	7	1
<i>Archidiskodon meridionalis</i>	46	2
<i>Equus (Allohippus) stenonis</i>	1206	44
<i>Palaeotragus priasovicus</i>	3	1
<i>Libralces gallicus</i>	1	1
<i>Eucladoceros senezensis</i>	130	10
<i>Gazellospira torticornis</i>	182	12
<i>Gazella bouvrinae</i>	97	11
<i>Gallogoral meneghini</i>	100	7
Всего	2498	110

Состав данного фаунистического комплекса позволяет считать ближайшим его аналогом сообщество животных сухой африканской саванны (рис. 1) (Саблин и др., 2013; Саблин, 2016а, 2016б, 2020; Sablin, 2020).

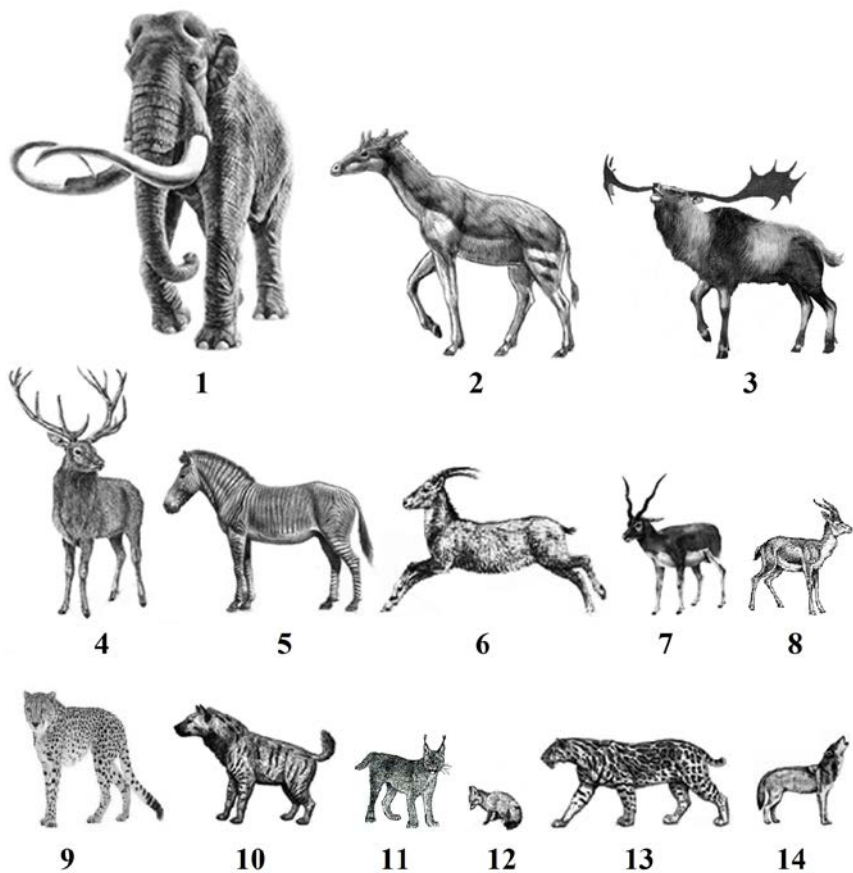


Рис. 1. Крупные млекопитающие с местонахождения Мухкай 2 (художник М. Антон). 1. – *Archidiskodon meridionalis*; 2. – *Palaeotragus priasovicus*; 3. – *Libralces gallicus*; 4. – *Eucladoceros senezensis*; 5. – *Equus (Allohippus) stenonis*; 6. – *Gallogoral meneghini*; 7. – *Gazelospira torticornis*; 8. – *Gazella bouvrainae*; 9. – *Acinonyx pardinensis*; 10. – *Pliocrocuta perrieri*; 11. – *Lynx issiodorensis*; 12. – *Vulpes alopecoides*; 13. – *Megantereon cultridens*; 14. – *Canis etruscus*.

**3.2. Раннеплейстоценовая лошадь из Мухкая 2. *Equus stenonis*** – это настоящая однопалая лошадь, у которой в строении зубов, черепа и костей конечностей, тем не менее, наблюдаются архаичные признаки (Кузьмина, 1997; Eisenmann, 2004).

Строение зубов животного из Мухкая 2 – типичное для лошади Стенона (рис. 2). Протокон очень короткий – всего 24% длины  $M^1$ , 31-32% длины  $M^2$ , 31% длины  $M^3$ . Для нижних зубов характерна V-образная выемка двойной петли, метаконид крупный, овально-удлиненный. Наружная долинка без шпоры, узкая, длинная, глубоко вдающаяся в шейку двойной петли. Длина задней долинки для  $P_4$  составила всего 32,8% длины зуба (Саблин и др., 2013).

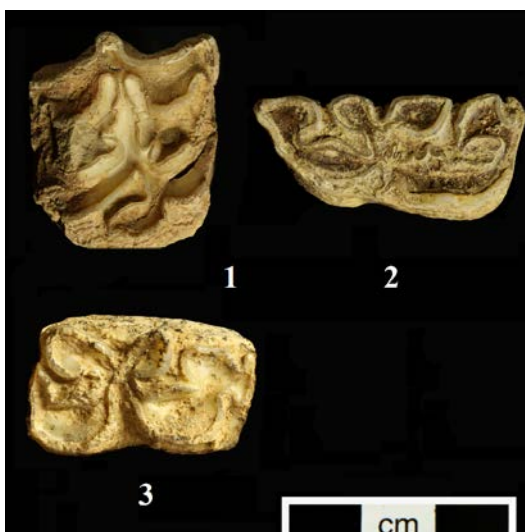


Рис. 2. Коренные зубы лошади Стенона из Мухкая 2. 1 –  $M^2$ ; 2 –  $P_2$ ; 3 –  $P_4$ .

*E. stenonis* из Мухкая 2 имела вес от 330 кг при росте в холке 137 см (вычислено по пястной кости № 15), до 304 кг при росте в холке 131 см (вычислено по плюсневой кости № 206). Эти параметры соответствуют современной саванновой зебре (Саблин и др., 2013). В остеологической коллекции из Мухкая 2 представлены почти все части скелета лошади Стенона, за исключением ребер и грудины. Верхние и нижние челюсти, в большинстве случаев, сохранились с зубными рядами. Изолированных зубов на местонахождении относительно немного. Количество первых и вторых шейных позвонков приблизительно соответствует количеству целых черепов и нижних челюстей. В скелетных элементах преобладают

кости конечностей, особенно пястные, большие берцовые и плюсневые. При этом костей передних конечностей (369 шт.) значительно меньше, чем задних (611 шт.).

### 3.3. Раннеплейстоценовые фауны и расселение рода *Homo*.

Исследуемая палеонтологическая находка из Ливенцовского карьера представляет собой дистальный фрагмент правой плюсневой кости древнего верблюда *Paracamelus alutensis* – типичного представителя восточно-европейских фаун конца плиоцена и начала плейстоцена (рис. 3).

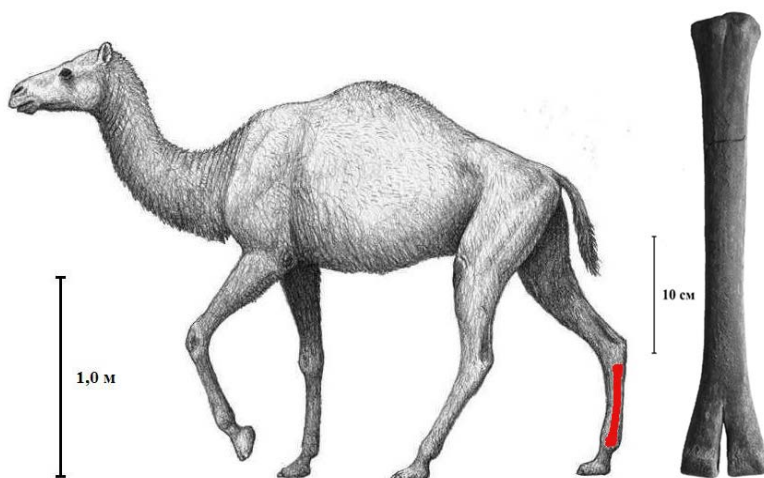


Рис. 3. Реконструкция древнего верблюда *Paracamelus* (художник М. Антон) (слева) и плюсневая кость животного (справа).

Данное местонахождение признано парастратотипом хапрковского фаунистического комплекса и помещается исследователями в магнитохронологической шкале между верхней границей эпизода Реюньон и нижней границей эпизода Олдувей в интервале 2,1-1,97 млн лет (Громов, 1939; Rudyuk, 2003; Тесаков, 2004). Всего в хапрковом аллювии было найдено более 200 костей *P. alutensis*.

В ходе анализа на тыльной поверхности кости обнаружены следы рубки и резания, которые могли появиться при перерубании сухожилий для отделения мозолистого копыта верблюда каменным орудием с достаточно массивным и острым лезвием (рис. 4).

Для большинства исследователей второй половины XX века казался очевидным тот факт, что прибытие человека на территорию Евразии произошло никак не ранее 1,0 млн лет назад (Dennell, Roebroeks,

1996). Открытие нами артефакта из Ливенцовки послужило поводом для пересмотра базовой концепции о довольно позднем времени выхода рода *Homo* за пределы тропической Африки (Саблин, Гиря, 2009, 2010; Саблин, 2011; Sablin, 2020).



Рис. 4. Дистальный фрагмент правой плюсневой кости древнего верблюда *Paracamelus alutensis* (ЗИН 35676) со следами резания-пиления с левой стороны тыльной поверхности, и следами рубки с правой. Вид сзади, спереди и сбоку. Ливенцовский карьер.

### 3.4. Местонахождение Синяя Балка/Богатыри.

До недавнего времени было принято относить таманский фаунистический комплекс в целом ко времени начала палеомагнитного эпизода Храмильо, то есть 1,1 млн лет (Вангенгейм и др., 1991). Его стратотипом является местонахождение Синяя Балка/Богатыри (Верещагин, 1957), остеологический материал из которого представлен преимущественно южным слоном и кавказским эласмотерием (рис. 5), что косвенно указывает на распространение здесь в эту эпоху саванно-степей (Shchelinsky et al., 2010).

Наше исследование зубов ( $M^3$ ) южного слона позволило уточнить возраст данного местонахождения (Саблин, 2008а, 2010а; Sablin, 2020). Мы полагаем, что необходимо расширение возрастных пределов комплекса: нужно различать раннюю (Синяя Балка/Богатыри, около 1,6 млн лет) и позднюю (1,1 млн лет) стадии таманской фауны. К поздней стадии можно отнести местонахождения Маргаритово, Саркел, Семибалки, Чумбур-Коса (Байгушева, Титов, 2008; Сотникова, 2008).



Рис. 5. Местонахождение Синяя Балка/Богатыри. Раскопки 2007 года. Кости южного слона и кавказского эласмотерия.

#### **Глава 4. Крупные млекопитающие европейской части России в позднем плейстоцене**

**4.1. Osteологический материал из грота Киик-Коба.** Ревизия остеологического материала из IV литологического слоя темно-бурого щебнистого суглинка раскопок 1924-1925 гг., проведенная автором, показала, что выводы, сделанные В.И. Громовой и В.И. Громовым (1937), в целом, подтверждаются (Sablin, 2013a; 2020). Анализ остеологического материала свидетельствует, что обитатели Киик-Кобы предпочитали охоту на взрослых гигантских оленей, сайгака, диких лошадей и мамонтов (табл. 2).

Мы считаем, что стоянка Киик-Коба не была первичным местом забоя животных, но должна рассматриваться в качестве базового лагеря, на котором древними людьми осуществлялась полномасштабная вторичная переработка туш и их последующая утилизация. В связи с этим логичным выглядит присутствие в культурном слое большого количества сильно фрагментированных неопределимых костных остатков. При этом установлено, что обитатели грота не использовали свежие кости в качестве топлива.

Таблица 2. Остатки крупных млекопитающих из IV слоя стоянки Киик-Коба.

Виды	NISP	MNI
<i>Mammuthus primigenius</i>	44	4
<i>Coelodonta antiquitatis</i>	3	1
<i>Equus ferus</i>	98	6
<i>Equus hydruntinus</i>	2	1
<i>Megaceros megaceros</i>	240	7
<i>Cervus elaphus</i>	17	2
<i>Bison priscus</i>	9	1
<i>Saiga tatarica</i>	87	3
<i>Ovis sp.</i>	1	1
Всего	501	26

Хотя нами и зафиксирована определенная концентрация остеологического материала в центре помещения, пространственное распределение скелетных элементов животных внутри IV слоя стоянки в целом носит хаотический характер и выглядит как типичная “мусорная куча”, содержащая остатки трапез. Установлено, что техника расчленения была стандартной для всех видов добычи, а сама разделка туш и приготовление пищи, скорее всего, происходили в центральной зоне грота (Sablin, 2013a).

**4.2. Молекулярно-генетические исследования крупных позднплейстоценовых млекопитающих.** Молекулярно-генетические исследования, в которых принимал участие автор (Dalen et al., 2007; Lorenzen et al., 2011; Palkoroulou et al., 2013; Smith et al., 2017), указывают на несхожую динамику популяций в эволюционной истории крупных млекопитающих в позднем плейстоцене, в том числе, и на территории европейской части России. Так, наше исследование выявило феноменальную устойчивость зайца-беляка *Lepus timidus*, которая вероятно, объясняется универсальным характером его адаптаций к окружающей среде (Smith et al., 2017). Генетическое разнообразие этого вида по-своему уникально: демографические колебания в позднем плейстоцене не оказали на него существенного влияния. В то же время, в результате секвенирования митохондриальной ДНК песца *Vulpes lagopus* и последующего анализа результатов нами, совместно с коллегами, было показано, что современные обитатели севера Европы вовсе не являются потомками песцов ледниковой эпохи (Dalen et al., 2007). Другое наше исследование показало, что древняя эндемическая популяция *Mammuthus primigenius*, существовавшая на территории Европы со среднего плейстоцена, начинает около 32 тыс. л. н. замещаться пришлой, из

Сибири, и этот процесс растянулся как минимум на 10 тыс. лет (Palkoroulou et al., 2013).

Мы обнаружили положительную корреляцию между изменениями в размере ареалов и генетическим разнообразием для шести позднплейстоценовых травоядных – шерстистого мамонта, шерстистого носорога, дикой лошади, северного оленя степного бизона и овцебыка (Lorenzen et al., 2011). В частности, на Евразийском континенте фиксируется кратный прирост численности этих животных, начиная примерно с 34 и до 19 тыс. л. н. Именно в это время относительно теплый интерстадиал MIS 3 сменяется на холодный, засушливый стадиал MIS 2. Можно предположить, что именно климат был главной движущей силой, приводившей к изменениям численности, и, соответственно, изменению ареалов обитания крупных млекопитающих в позднем плейстоцене (рис. 6).

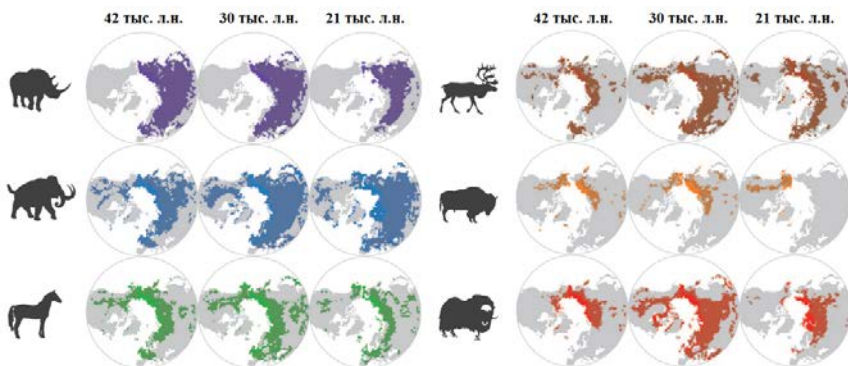


Рис. 6. Приблизительные восстановленные ареалы шести крупных позднплейстоценовых млекопитающих – мамонта, шерстистого носорога, дикой лошади, северного оленя, степного бизона и овцебыка (Lorenzen et al., 2011).

Наша оценка распространения видов на основе палеонтологического материала, а также палеоклиматические данные хорошо согласуются с оценками эффективного размера популяции, основанными на секвенировании ДНК крупных млекопитающих с очень несхожими адаптациями (Lorenzen et al., 2011). В целом результаты молекулярно-генетических исследований крайне важны для правильного понимания формирования фаунистических комплексов в позднем плейстоцене, в том числе, и на территории европейской части России (Sablin, 2020).



#### 4.3. Фауна центра Русской равнины в позднем плейстоцене 45-21 тыс. л. н.

В центре Русской равнины 45-21 тыс. л. н. существовала фаунистическая группировка холодной и сухой зоны лесостепи. Для нее характерно большое количество шерстистого мамонта, дикой лошади, северного оленя, степного бизона (табл. 3). Среди хищных млекопитающих доминировали волк и песец (Саблин, 2001, 2002б).

Таблица 3. Остатки крупных млекопитающих из Костенок 6; Костенок 12, III слой; Костенок 17, II слой.

Виды	Костенки 6		Костенки 12, III слой		Костенки 17, II слой	
	NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	MNI
<i>Lepus timidus tanaiticus</i>	4	1				
<i>Canis lupus</i>	15	2	10	1	126	2
<i>Vulpes lagopus rossicus</i>	2	1	1	1		
<i>Gulo gulo</i>					1	1
<i>Mammuthus primigenius</i>	19	2	15	2	9	1
<i>Equus ferus</i>	144	4	117	3	21	2
<i>Coelodonta antiquitatis</i>	1	1	1	1		
<i>Cervus elaphus</i>	2	2	4	1		
<i>Rangifer tarandus</i>	19	2	14	2	11	1
<i>Bison priscus</i>	10	2			12	1
Всего	216	17	162	11	180	8

В результате изучения остеологического материала из Костенок 6 и Костенок 12, III слой установлено, что на обеих стоянках на первом месте по численности – дикая лошадь, на втором – мамонт, на третьем – северный олень, на четвертом – волк. Иная картина в Костенках 17, II слой. Здесь на первом месте волк, на втором – дикая лошадь, на третьем – бизон, на четвертом – северный олень. Предпочтение в охоте на те, или иные виды крупных млекопитающих в данном случае, скорее всего, зависело от культурных особенностей первобытных племен.

Анализ характера разделки добычи, присутствия на стоянках тех или иных частей животных показал, что хозяйственная деятельность обитателей стоянок Костенки 6 и Костенки 12, III слой, были сходными (Саблин, 2008б). При этом они существенно отличались от таковых у обитателей стоянки Костенки 17, II слой, что подтверждает гипотезу археологов (Праслов, Рогачев, 1982; Синицын и др., 1997; Аникович, 2005; Anikovich et al., 2007) о сосуществовании в эту эпоху на Дону двух

независимых ранних верхнепалеолитических культур – спицынской и стрелецкой (табл. 3).

К аносовско-тельманской культуре обычно относят памятники Костенки 11, III слой и Костенки 8, I слой. Новые данные, полученные нами совместно с коллегами (Диннис и др., 2017; Dinnis et al., 2018, 2019), показали, что эти две стоянки существовали в пределах 28-27 тыс. л. н. и, таким образом, синхронны памятникам ранней граветтской культуры.

Таблица 4. Остатки крупных млекопитающих из Костенок 21, III слой.

Виды	Южная группа комплексов		Северная группа комплексов	
	NISP	MNI	NISP	MNI
<i>Lepus timidus tanaiticus</i>	174	7		
<i>Canis lupus</i>	9	2	44	5
<i>Vulpes lagopus rossicus</i>	13	4	11	2
<i>Ursus arctos</i>	1	1	1	1
<i>Lynx lynx</i>			1	1
<i>Mammuthus primigenius</i>	506	8	467	3
<i>Equus ferus</i>	51	2	46	3
<i>Coelodonta antiquitatis</i>			3	2
<i>Rangifer tarandus</i>			69	4
Bovidae sp.	4	1	9	1
<i>Saiga tatarica</i>			4	1
Всего	758	25	655	23

Многие ранее полученные для раннего граветта датировки также требовали пересмотра. Мы получили новые данные для II слоя Костенок 8 и Костенок 4, которые уточнили время существования первого памятника в интервале 32-31 тыс. л. н., второго – в интервале 30-29 тыс. л. н. (Reynolds et al., 2015).

Ископаемый материал из Костенок 21, III слой, подробно изученный нами (табл. 4), дает дополнительные сведения о фауне крупных млекопитающих в позднем плейстоцене на территории центра Русской равнины (Reynolds et al., 2019).

**4.4. Охота на мамонта в позднем плейстоцене.** Существуют три основные гипотезы о взаимоотношении древних людей и мамонтов. Первая связана с идеей использования туш и костей гигантов, погибших от тех или иных естественных причин. Вторая отстаивает теорию об активной охоте на хоботных. Третья представляет собой некий синтез первой и второй гипотезы.

С нашей точки зрения существование активной охоты на мамонтов в позднем плейстоцене выглядит вполне возможным событием (Саблин, 2019а; Sablin, 2020). По этнографическим данным и результатам, полученным в ходе экспериментальной практики, установлено, что современного африканского слона можно убить с помощью копий или стрел (Hobley, 1903; Stannus, 1910; Trilles, 1932; Janmart, 1952; Frison, 1989; Agam, Barkai, 2018). В 80х годах XX века в верхнем слое Костенок 1 был найден обломок шестого левого ребра мамонта с застрявшей в нем боевой частью кремневого наконечника (Нужный и др., 2014; Нужный, 2016). Мы установили, что зверь получил удар под лопатку сзади почти в упор с дистанции 1-1,5 метра (рис. 7).

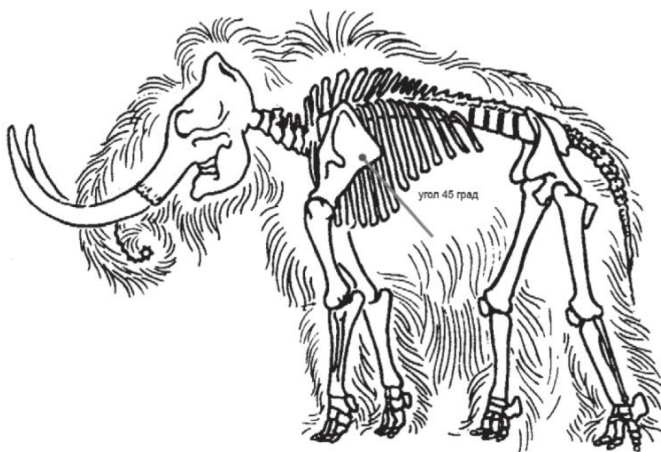


Рис. 7. Схематичное изображение мамонта с указанием вероятного угла атаки при охоте на это животное. Стоянка Костенки 1, слой I.

Мы полагаем, что охота человека на мамонтов не оказывала никакого влияния на их численность в плейстоценовой тундростепи. Как показало наше исследование, люди охотились в основном на некрупных самок весом менее двух тонн и детенышей (Жермонпре и др., 2008; Germonpré et al., 2008; Саблин, 2014, 2019а; Sablin, 2020). Обнаруженные порезы на костях мамонтов из Елисеевичей 1 являются доказательством разделки их туш на поселении (Саблин, 2017а; Demay et al., 2017, 2019).

В так называемых “жилищах”, костно-земляных конструкциях на позднплейстоценовых стоянках европейской части России, присутствует искусственная сортировка и выкладка черепов, нижних челюстей, отдельных крупных костей хоботных. Есть мнение, что древние люди

сооружали эти объекты с ритуальными целями (Гаврилов, 2015; Iakovleva, 2015). С точки зрения первобытного сознания, для того чтобы зверь возродился, его кости следует тщательно собрать и сложить в определенное место (Watanabe, 1973; Таксами и др., 1989). Костно-земляные конструкции на позднеплейстоценовых стоянках, с нашей точки зрения, представляют собой такого рода ритуальные могильники (Саблин, 2019а).

**4.5. Фауна центра Русской равнины в позднем плейстоцене 21-13 тыс. л. н.** В центре Русской равнины в интервале 21-13 тыс. л. н. существовала фаунистическая группировка перигляциальной тундростепи. Для нее характерно наличие сурка, волка, северного оленя и овцебыка. Заходы степных копытных даже во время летних миграций были крайне редки – кости дикой лошади и сайгака на стоянках встречаются крайне редко (Саблин, 2014, 2017а; Demay et al., 2017, 2019). Больше всего в Подесенье найдено остатков песца (рис. 8).



Рис. 8. Череп и нижняя челюсть песца *Vulpes lagopus rossicus* (ЗИН 23773). Стоянка Елисеевичи 1. 1. – вид сверху; 2. – вид снизу; 3 – нижняя челюсть.

Единичны находки костей зайца, лисицы, корсака, хоря, росомахи, пещерного льва и благородного оленя. Остатков степного бизона не зафиксировано. Исключительно много на стоянках Подесенья костей шерстистого мамонта (табл. 5). Так, в Юдиново количество *M. primigenius* составило 115 взрослых и полувзрослых особей, 14 детенышей; в Елисеевичах 1 – 72 взрослых и полувзрослых особи, 12 детенышей (Саблин, 2014, 2017а, 2019а).

Таблица 5. Остатки крупных млекопитающих из Юдиново и Елисеевичей 1.

Виды	Юдиново		Елисеевичи 1	
	NISP	MNI	NISP	MNI
<i>Lepus timidus tanaiticus</i>	5	1	3	2
<i>Marmota bobak</i>	121	6		
<i>Canis lupus</i>	192	4	903	36
<i>Canis familiaris</i>			6	4
<i>Vulpes lagopus rossicus</i>	26626	191	14654	287
<i>Vulpes vulpes</i>	2	1	2	2
<i>Vulpes corsac</i>			6	4
<i>Ursus arctos</i>	25	3	89	10
<i>Mustela eversmanii</i>			5	2
<i>Gulo gulo</i>			1	1
<i>Panthera leo spelaea</i>	3	1		
<i>Mammuthus primigenius</i>	10615	129	6945	84
<i>Equus ferus</i>	19	2	1	1
<i>Cervus elaphus</i>			1	1
<i>Rangifer tarandus</i>	87	4	4	1
<i>Saiga tatarica</i>	2	1		
<i>Ovibos moschatus</i>	140	7		
Всего	37837	350	22620	425

**4.6. Одомашнивание собаки в позднем плейстоцене.** Открытие автором двух черепов собак среди остеологического материала с верхнепалеолитической стоянки Елисеевичи 1 стало неопровержимым доказательством присутствия этого животного на территории европейской части России в позднем плейстоцене. Черепа были найдены еще в 1935-1936 гг., но комплексный морфометрический анализ этих экземпляров с привлечением методов современной статистики был проведен лишь недавно (Саблин, Хлопачев, 2001; Sablin, Khlopachev, 2002, 2003; Саблин, 2007а, 2008в, 2016в, 2017а; Sablin, 2020). Их абсолютный возраст, определенный радиоуглеродным методом по микродозам (метод AMS), составил 13400 и 13900 лет.

Наше открытие послужило значимым импульсом для мировой науки в плане пересмотра главенствующей до этого теории одомашнивания собаки: теперь началом этого сложного процесса принято считать поздний плейстоцен, а не голоцен, как предполагалось ранее.

Расширение и укорочение морды есть неоспоримый и общепризнанный признак одомашнивания (рис. 9). Это, скорее всего, результат так называемого педоморфоза, то есть сохранения признаков

детенышей у взрослых особей (Боголюбский, 1936, 1959а; Шмальгаузен, 1982).



Рис. 9. Череп собаки *Canis familiaris* (МАЭ 447/5298). Стоянка Елисеевичи 1. Вид сбоку, сверху и снизу.

Очевидно, что одомашнивание собаки человеком – это не просто формирование симбиоза между двумя биологическими видами. Это как природный, так и социо-культурный феномен. Древние люди приносили на стойбище волчат. Потом главной мишенью экстремального давления бессознательного искусственного отбора становились такие специфические свойства их поведения, как толерантность к человеку. Из каждого последующего помета люди активно выбраковывали щенков, оставляя наиболее послушных.

Морфологические признаки детенышей (укорочение морды) могли возникать как скоррелированное последствие отбора на приручаемость (Trut et al., 2004). По степени выраженности последнего признака, животные из Елисеевичей 1 были даже более “собакоподобными”, чем, например, современные восточносибирские лайки (рис. 10).

Проведенные молекулярно-генетические исследования показали сложную эволюционную историю *C. familiaris* (Thalmann et al., 2013;

Frantz et al., 2016). Было показано, что ни одна из рецентных популяций волка не может считаться предковой для собак. Судя по всему, попытки одомашнивания начались еще в эпоху ранней поры верхнего палеолита и не прекращались потом на протяжении как минимум 20 тыс. лет (Druzhkova et al., 2013; Thalmann et al., 2013). Окончательное же разделение линий волка и собаки произошло около 15 тыс. л. н.

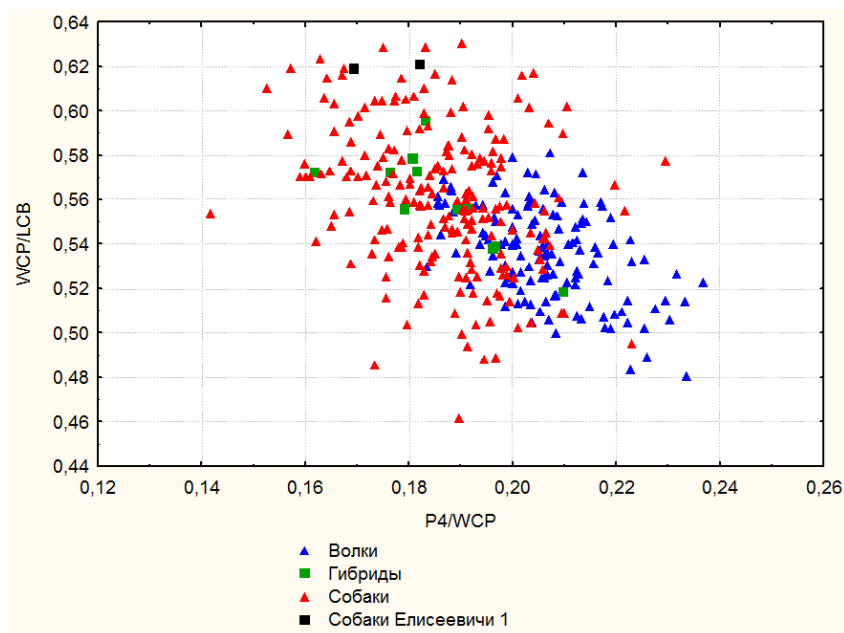


Рис. 10. Пропорции черепа собак, волков и их гибридов. WCP/LCB – индекс относительной ширины морды; P4/WCP – индекс относительной длины верхнего хищнического зуба.

## Глава 5. Крупные млекопитающие европейской части России в голоцене

**5.1. Фаунистические комплексы европейской части России в раннем и среднем голоцене.** Началом эпохи голоцена считается пребореальный период, который стартовал приблизительно 11,7 тыс. л. н. На севере европейской части России сохранились обширные природные зоны тундры и лесотундры, на юге преобладали степи, где люди устраивали массовые загонные охоты. Добыча диких лошадей велась, как и в плейстоцене, в строго определенных местах на путях миграций, скорее всего на переправах табунов через реки (Kitagawa et al., 2018).

Атлантический период – это климатический оптимум голоцена. Его начало обычно фиксируют временем 9,3 тыс. л. н. В это время на север европейской части России распространяются большие массивы широколиственных лесов, что способствует широкому распространению кабана (Цалкин, 1962; Паавер, 1965; Верещагин, Русаков, 1979). Изучив остеологический материал из могильника Южного Оленьего острова, нам впервые для этого памятника удалось обнаружить остатки *Sus scrofa* (Mannermaa et al., 2019).

Мы выяснили, что в степном Поволжье в среднем голоцене население по-прежнему сохраняло древнюю традицию массовых охот на копытных открытых пространств: дикую лошадь, кулана, тура, сайгака. Костей домашних животных, за исключением собаки, нами здесь обнаружено не было (Гасилин и др., 2008). На протяжении 6 тыс. до н. э. доля дикой лошади уменьшается на четверть, доля тура – на треть. В то же время, доли кулана и сайгака, напротив, увеличиваются в два раза. Причиной такой динамики относительной численности популяций копытных является постепенное изменение климата в данном регионе в сторону большей засушливости.

Анализ остеологического материала из раннеолитических слоев поселения Ракушечный Яр показал, что в среднем голоцене здесь активно велась охота на благородного оленя и косулю, а скотоводство играло незначительную роль. Мы выяснили, что на юг европейской части России домашние свинья, корова и овца проникают с переселенцами из Малой Азии в самом конце 7 тыс. до н. э. (Саблин, 2018; Sablin, 2020).

Свайные поселения становятся обычными для северо-запада европейской части России в конце атлантического и начале суббореального периода голоцена. В это время климат становится более прохладным и сухим. Мы выяснили, что в охотничьем промысле здесь наибольшее значение имели лось, кабан, а также куница и бурый медведь. Наши данные свидетельствуют, что домашние лошадь и корова появляются на северо-западе европейской части России во второй половине 3 тыс. до н. э., а в его конце – свинья и мелкий рогатый скот (Sablin, Syromyatnikova, 2009; Саблин, 2010б; Саблин и др., 2011; Sablin, 2014, 2020).

Остатков крупных млекопитающих в погребениях Оленеостровского могильника немного. В основном это кости северного оленя, гренландского тюленя, резцы и нижние челюсти бобра, служившие амулетами, бывшие частью головных уборов, одежды (Саблин, 2019б). Все звери добывались на месте – они обычны для севера Кольского полуострова и в настоящее время.

Мы исследовали остеологический материал из поселения Мешоко, а также из 12-11 слоев Гуамского грота, относящийся к атлантическому и



суббореальному периоду голоцена. Наибольшее количество остатков от общего числа определимых костей (NISP) крупных млекопитающих из Мешоко принадлежит домашней свинье, на втором месте находится корова, заметно меньшую долю занимает мелкий рогатый скот. Охота на диких животных здесь, очевидно, не была приоритетом (Каспаров, Саблин, 2004, 2009). Уникальна сделанная нами находка фрагмента плечевой кости переднеазиатского леопарда со следами разделки туши (рис. 11).

Анализ остеологического материала из 12-11 слоев Гуамского грота показал, что здесь также основное значение имели домашние животные, но чуть меньшее, чем в Мешоко. Набор добытых на обеих стоянках диких видов крупных млекопитающих характерен для Западного Предкавказья в эпоху климатического оптимума (Верещагин, 1959). Наше исследование также выявило отсутствие традиции коневодства у местных племен, населявших горные леса, почти до конца 3 тыс. до н. э.



Рис. 11. Дистальный фрагмент левой плечевой кости переднеазиатского леопарда *Panthera pardus ciscaucasica* (ЗИН 35365) из поселения Мешоко, вид спереди (стрелка указывает место пореза), и сзади.

**5.2. Фаунистические комплексы европейской части России в позднем голоцене.** При переходе от суббореального к субатлантическому периоду голоцена на рубеже 2 и 1 тыс. до н. э. климат становится относительно более влажным и теплым. Анализ остеологического материала с городища Анашкино показал, что охота на куницу от VIII к I веку до н. э. становится все менее востребованным занятием в жизни обитателей поселения, а на зайца, напротив, ведется более активно (Короткевич и др., 2010; Саблин, 2010б; Короткевич, 2013; Короткевич,

Саблин, 2014; Sablin, 2020). Все это может говорить о появлении после вырубки лесов в окрестностях поселения значительных открытых пространств – полей и пастбищ. Обращает на себя внимание полное отсутствие в слоях раннего железного века костей домашней свиньи, что можно объяснить некоей региональной традицией.

В конце VII века до н. э. на юге европейской части России в Северном Причерноморье, появляются первые античные поселения. Поселение Голубицкая 2 на Таманском полуострове существовало в VI-III веках до н. э. Основным направлением деятельности людей здесь было производящее хозяйство, поскольку в остеологическом материале присутствуют все основные домашние животные, составляя в сумме 98,8% от общего числа определимых костей (NISP) крупных млекопитающих (табл. 6).

Таблица 6. Остатки крупных млекопитающих с поселения Голубицкая 2.

Виды	NISP	MNI
<i>Lepus europaeus</i>	7	3
<i>Canis lupus</i>	2	2
<i>Sus scrofa</i>	11	4
<i>Cervus elaphus</i>	4	1
<i>Canis familiaris</i>	126	14
<i>Felis catus</i>	4	2
<i>Equus caballus</i>	223	16
<i>Sus scrofa domestica</i>	342	51
<i>Bos taurus</i>	664	59
<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	603	74
Всего	1986	226

Дикие животные представлены взрослыми особями зайца-русака, волка, кабана и благородного оленя. Очевидно, что охота здесь выступала лишь в качестве дополнительного источника питания и велась в ближайших окрестностях (Саблин, 2016г; Sablin, 2020).

В середине субатлантического периода голоцена во второй половине I тыс. н. э. на территории европейской части России наступает эпоха средневековья. Изучив остеологическую коллекцию из Рюрикова городища, мы впервые на массовом стратифицированном материале проследили динамику состава фаунистического комплекса на протяжении 400 лет (Саблин, 2007б, 2017б; Sablin, 2020). Большинство костей здесь залегало в многометровом заполнении древнего рва (табл. 7).

В слоях IX-X века был обнаружен 21 череп лошади разной степени сохранности. В результате проведенного нами исследования было установлено, что все они принадлежат взрослым жеребцам в возрасте от 5 до 15 лет (Спасская и др., 2011; Саблин, 2017б). На Р<sup>1</sup> всех черепов были обнаружены явные следы стертости, появившиеся после использования железных удил. Мы полагаем, что лошади были верховыми, входили в состав княжеского табуна, и, скорее всего, были принесены в жертву.

Таблица 7. Остатки крупных млекопитающих с поселения Рюриково городище.

Виды	IX-X века		XI-XII века	
	NISP	MNI	NISP	MNI
<i>Castor fiber</i>	81	5	33	4
<i>Lepus timidus</i>	65	4	38	3
<i>Vulpes vulpes</i>	10	1	33	3
<i>Martes martes</i>	22	3	5	1
<i>Ursus arctos</i>	6	1	6	1
<i>Sus scrofa</i>			5	1
<i>Alces alces</i>	5	1	83	9
<i>Canis familiaris</i>	228	16	126	9
<i>Felis catus</i>	93	6	44	5
<i>Equus caballus</i>	870	29	292	8
<i>Sus scrofa domestica</i>	4006	147	1683	89
<i>Bos taurus</i>	3497	121	2171	70
<i>Ovis aries/ Capra hircus</i>	708	60	415	36
<i>Macaca sylvanus</i>			1	1
Всего	9591	394	4935	240

Проведенный нами комплексный морфометрический анализ с привлечением методов статистики показал, что все это были особи грубой конституции, более всего сходные с современными монгольскими конями (Спасская и др., 2011; Саблин, 2017б). Животные характеризуются небольшими размерами черепов с прямым профилем, имеют среднюю длину морды и среднюю высоту черепа, узколобы. Необходимо отметить, что абсолютным размерам и пропорциям черепа, все раннесредневековые лошади Европы, независимо от географического происхождения близки аборигенным породам лошадей Ц. Азии, так как народная селекция в большей степени уделяет внимание рабочим и адаптивным качествам животных, находящихся круглогодично на подножном корме (Спасская и др., 2011; Саблин, 2017б).

Во время раскопок в 2003 г. на Рюриковом городище был обнаружен крупный фрагмент черепа (рис. 12) взрослой самки магота,

или бесхвостого макака *Macaca sylvanus*, датированный радиоуглеродным методом по микродозам (метод AMS) периодом между 1160 и 1220 гг. (Brisbane et al., 2007). В настоящее время данный вид распространен в горных районах Северо-Западной Африки и Гибралтаре, откуда эта обезьяна через Восточное Средиземноморье могла быть доставлена живой в район Великого Новгорода. Не исключена также транспортировка экзотического зверя из Западной Европы, тем более что там, на ряде средневековых памятников остатки магота были обнаружены (Brisbane et al., 2007). Необходимо отметить, что эта находка является для данной эпохи самой древней на континенте (Саблин, 2007б, 2017б; Sablin, 2020).



Рис. 12. Череп магота *Macaca sylvanus* (ЗИН 35715) из слоев XII века. Рюриково городище.

### 5.3. Существование собаки и человека в голоцене.

Сосуществование собаки и человека продолжилось в голоцене, в течение которого этот необычный социо-культурный феномен продолжил свое развитие. Наши совместные с коллегами молекулярно-генетические исследования показали, что автохтонная европейская популяция собак принадлежала к митохондриальной кладе С, и лишь в самом конце 7 тыс. до н. э. сюда со своими хозяевами – переселенцами из Малой Азии – приходят собаки митохондриальной клады D.

В результате следующей волны массовых переселений людей в эпоху средней бронзы из зоны восточноевропейских степей, местная популяция собак почти полностью заместились мигрантами, несущими, в основном, клады А и В (Frantz et al., 2016; Ollivier et al., 2018). Другое наше исследование показало, что в начале 6 тыс. до н. э. в геноме этих домашних животных появились и закрепились полезные мутации,

которые позволили им легко потреблять большие количества крахмала, содержащегося в пище (Ollivier et al., 2016). Так, переход к земледелию создал собак способных усваивать продукты растениеводства. Необходимо отметить, что эффективный размер популяции *C. familiaris* в Европе резко возрастает в голоцене, что напрямую связано с увеличением численности людей. При этом эффективный размер популяции волка практически не меняется (Thalmann et al., 2013).

Нами было показано, что многие собаки на стоянках, поселениях и городищах эпохи среднего/позднего голоцена были принесены в жертву, преднамеренно захоронены (Losey et al., 2011, 2013, 2018б, 2018в; Журавлев и др., 2016; Саблин, 2016д; Sablin, 2020). Сложные постмортальные манипуляции людей с частями тел и, особенно, с головами этих животных отчетливо фиксируются на имеющемся остеологическом материале. Сакральное умерщвление собаки и более или менее торжественное погребение ее остатков древним человеком не должно вызывать удивления. Сложные обряды с использованием *C. familiaris* были в то время, по-видимому, общепринятой практикой, поскольку собака для многих первобытных народов являлась неким существом двойственной природы, стражем на границе мира мертвых. Впрочем, то, что это животное было предметом культа, совсем не исключает прагматичного и, временами, довольно жестокого к ней отношения со стороны человека (Losey et al., 2013, 2014).

## Выводы

1. Раннеплейстоценовая фауна с местонахождения Мухкай 2 существовала в интервале 2,1-1,77 млн лет. Ближайшим ее аналогом необходимо считать сообщество животных сухой африканской саванны.

2. Раннеплейстоценовая фауна с местонахождения Синяя Балка/Богатыри датируется временем 1,6 млн лет и должна быть отнесена к ранней стадии таманского фаунистического комплекса.

3. В позднем плейстоцене климат был главной движущей силой, приводившей к изменению численности животных и ареалов их обитания. Охота человека на мамонта и других крупных млекопитающих, по нашим данным, не оказывала значимого влияния на плотность их популяции.

4. Одомашнивание собаки произошло в зоне плейстоценовой тундростепи в эпоху ранней поры верхнего палеолита. Центров у этого явления было несколько, но при этом, ни одна из рецентных популяций волка не может считаться предковой для собак. Окончательное разделение линий волка и собаки произошло около 15 тыс. л. н.

5. Автохтонная европейская популяция собак в результате двух последовательных волн массовых переселений людей в Европу в среднем/позднем голоцене, в значительной степени, заменилась

мигрантами с Востока. В начале 6 тыс. до н. э. в геноме этих домашних животных на территории Восточной Европы появляются мутации, которые позволили им легко потреблять большие количества крахмала.

6. Крупный, мелкий рогатый скот и домашняя свинья впервые появляются на территории европейской части России в среднем голоцене в самом конце 7 тыс. до н. э. Процесс одомашнивания этих животных проходил за пределами нашей страны в Малой Азии.

7. На протяжении всего антропогена на стоянках и поселениях европейской части России существовала практика тотальной утилизации человеком добытых или выращенных им животных. При этом ритуальный компонент во взаимоотношениях человека и крупных млекопитающих также присутствовал.

### Список публикаций по теме диссертации

#### Работы, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК

1. **Саблин, М.В.** Собаки из верхнепалеолитического поселения Елисеевичи 1 / **М.В. Саблин, Г.А. Хлопачев** // *Stratum plus*. – 2001. – № 1. – С.393-397.

2. **Sablin, M.V.** The earliest Ice Age dogs: evidence from Eliseevichi 1 / **M.V. Sablin, G.A. Khlopachev** // *Current Anthropology*. – 2002. – V.43. – No.5. – P.795-798.

3. **Sablin, M.V.** Die ältesten hunde aus Eliseevici I (Russland) / **M.V. Sablin, G.A. Khlopachev** // *Archaologisches korrespondenzblatt*. – 2003. – V.33. – No.3. – P.309-316.

4. Dalén, L. Ancient DNA reveals lack of postglacial habitat tracking in the arctic fox / L. Dalén, V. Nyström, C. Valdiosera, M. Germonpré, **M. Sablin** et al. // *Proceedings of National Academy of Sciences of the USA (PNAS)*. – 2007. – V.104. – No.16. – P.6726-6729.

5. Germonpré, M. Possible evidence of mammoth hunting during the Epigravettian at Yudinovo, Russian Plain / M. Germonpré, **M. Sablin, G. Khlopachev, G. Grigorieva** // *Journal of Anthropological Archaeology*. – 2008. – V.27. – No.4. – P.475-492.

6. Germonpré, M. Fossil dogs and wolves from Palaeolithic sites in Belgium, the Ukraine and Russia: osteometry, ancient DNA and stable isotopes. / M. Germonpré, **M.V. Sablin** et al. // *Journal of Archaeological Science*. – 2009. – V.36. – P.473-490.

7. **Саблин, М.В.** К вопросу о древнейших следах появления человека на Юге Восточной Европы (Россия) / **М.В. Саблин, Е.Ю. Гирия**. // *Археология, этнография и антропология Евразии*. – 2010. – № 2(42). – С. 7-13.

8. **Саблин, М.В.** Археозоологический анализ остеологического материала из неолитических свайных поселений Подвинья: хозяйство и экология / **М.В. Саблин**, А.В. Пантелеев, Е.В. Сырмятникова // Труды ЗИН РАН. – 2011. – Т.315. – № 2. – С.143-153.

9. Спасская, Н.Н. Раннесредневековые лошади второй половины IX – начала X в. на Рюриковом городище / Н.Н. Спасская, **М.В. Саблин**, К.А. Михайлов // Российская археология. – 2011. – № 4. – С.52-63.

10. Losey, R. Canids as persons: Early Neolithic dog and wolf burials, Cis-Baikal, Siberia / R. Losey, V.I. Bazaliiskii, S. Garvie-Lok, M. Germonpré, J.A. Leonard, A.L. Allen, M.A. Katzenberg, **M.V. Sablin** // Journal of Anthropological Archaeology. – 2011. – V.30. – No.2. – P.174-189.

11. Lorenzen, E.D. Species-specific responses of Late Quaternary megafauna to climate and humans / E.D. Lorenzen, D. Nogués-Bravo, L. Orlando, J. Weinstock, J. Binladen, K.A. Marske, A. Ugan, M.K. Borregaard, M.T. P. Gilbert, R. Nielsen, S.Y.W. Ho, T. Goebel, K.E. Graf, D. Byers, J.T. Stenderup, M. Rasmussen, P.F. Campos, J.A. Leonard, K-P. Koepfli, D. Froese, G. Zazula, Jr. T.W. Stafford, K. Aaris-Sørensen, P. Batra, A.M. Haywood, P.J. Valdes, G. Boeskorov, J.A. Burns, S.P. Davydov, J. Haile, D.L. Jenkins, P. Kosintsev, T. Kuznetsova, X. Lai, L.D. Martin, H.G. McDonald, D. Mol, M. Meldgaard, K. Munch, E. Stephan, **M. Sablin** et al. // Nature. – 2011. – V.479. – P.359-364.

12. Germonpré, M. Palaeolithic dogs at the Gravettian Předmosti site, the Czech Republic / M. Germonpré, M. Galetova, **M. Sablin** // Journal of Archaeological Science. – 2012. – V.39. – No.1. – P.184-202.

13. Гасилин, В.В. Виды рода *Martes* на северо-западе Восточной Европы в голоцене / В.В. Гасилин, **М.В. Саблин** // Труды ЗИН РАН. – 2013. – Т.317. – № 2. – С. 125-135.

14. **Саблин, М.В.** Стоянка эпохи олдована Мухкай II: палеонтологические данные к датировке и реконструкции природного окружения / **М.В. Саблин**, Х.А. Амирханов, Д.В. Ожерельев // Российская археология. – 2013. – № 4. – С.7-19.

15. Germonpré, M. Palaeolithic dogs and the early domestication of the wolf: a reply to the comments of Crockford and Kuzmin / M. Germonpré, **M.V. Sablin** et al. // Journal of Archaeological Science. – 2013. – V.40. – No.1. – P.786-792.

16. Losey, R. Burying Dogs in Ancient Cis-Baikal, Siberia: Temporal Trends and Relationships with Human Diet and Subsistence Practices / R.J. Losey, S. Garvie-Lok, J.A. Leonard, M.A. Katzenberg, M. Germonpré, T. Nomokonova, **M.V. Sablin** et al. // PLoS ONE. – 2013. – V. 8. – No.5. – P.1-23.

17. Svyatko, S.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 / S.V. Svyatko, R.J. Schulting, J. Mallory, E.M. Murphy, P.J. Reimer, V.I. Khartanovich, Y.K. Chistov, **M.V. Sablin** // *Journal of Archaeological Science*. – 2013. – V.40. – No.11. – P.3936-3945.

18. Palkopoulou, E. Holarctic genetic structure and range dynamics in the woolly mammoth / E. Palkopoulou, L. Dalen, A.M. Lister, S. Vartanyan, **M. Sablin** et al. // *Proceedings of the Royal Society B*. – 2013. – V.280. – No.1770. – P.1-9.

19. Thalmann, O. Complete mitochondrial genomes of ancient canids suggest a European origin of domestic dogs / O.Thalmann, B. Shapiro, P. Cui, V.J. Schuenemann, S.K. Sawyer, D.L. Greenfield, M. Germonpré, **M.V. Sablin** et al. // *Science*. – 2013. – V.342. – P.871-874.

20. Малютина, А.А. Выбор сырья и первичная обработка костяного и рогового материала торфяниковой неолитической стоянки Усвяты IV / А.А. Малютина, **М.В. Саблин** // *Записки Института истории материальной культуры РАН*. – 2014. – № 9. – С.21-30.

21. Цыбрий, А.В. Новые исследования поселения Ракушечный Яр в 2008-2013 гг. / А.В. Цыбрий, Е.В. Долбунова, А.Н. Мазуркевич, В.В. Цыбрий, А.Ф. Горелик, М. Матузевичиуте, **М.В. Саблин** // *Самарский научный вестник*. – 2014. – № 3(8). – С.203-214.

22. Losey, R.J. Craniomandibular trauma and tooth loss in northern dogs and wolves: implications for the archaeological study of dog husbandry and domestication / R.J. Losey, E. Jessup, T. Nomokonova, **M. Sablin** // *PLoS ONE*. – 2014. – V.9. – No.6. – P.1-16.

23. Панковский, В.Б. Трасологические критерии отличия предметов первобытного искусства и остатков фауны с естественными видоизменениями / В.Б. Панковский, Е.Ю. Гиря, **М.В. Саблин** // *Stratum plus*. – 2015. – № 1. – С.169-184.

24. Germonpré, M. Large canids at the Gravettian Předmostí site, the Czech Republic: the mandible / M. Germonpré, M. Láznicková-Galetová, R. Losey, J. Rääkkönen, **M.V. Sablin** // *Quaternary International*. – 2015. – V.359-360. – P.261-279.

25. Germonpré, M. Palaeolithic dogs and Pleistocene wolves revisited: a reply to Morey / M. Germonpré, **M.V. Sablin** et al. // *Journal of Archaeological Science*. – 2015. – V.54. – P.210-216.

26. Reynolds, N. Chronology of the European Russian Gravettian: new radiocarbon dating results and interpretation / N. Reynolds, S.N. Lisitsyn, **M.V. Sablin** et al. // *Quartär*. – 2015. – V.62. – P.121-132.

27. Amirkhanov, H.A. Faunal remains from the Oldowan site of Muhkai II in the North Caucasus: Potential for dating and palaeolandscapes reconstruction / H.A. Amirkhanov, D.V. Ozherelyev, **M.V. Sablin**, A.K. Agadzhanyan // *Quaternary International*. – 2016. – V.395. – P.233-241.



28. Frantz, L.A.F. Genomic evidence for a dual origin of domestic dogs / L.A.F. Frantz, V. E. Mullin, M. Pionnier-Capitan, O. Lebrasseur, M. Ollivier, A. Linderholm, V. Mattiangeli, M.D. Teasdale, A. Dimopoulos, A. Perri, A. Tresset, M. Duffraisse, F. McCormick, L. Bartosiewicz, E. Gal, E.A. Nyerges, **M.V. Sablin** et al. // *Science*. – 2016. – V.352. – P.1228-1231.

29. Ollivier, M. *Amy2B* copy number variation reveals starch diet adaptation in European ancient dogs / M. Ollivier, A. Tresset, F. Bastian, L. Lagoutte, E. Axelsson, M-L. Arendt, A. Balasescu, M. Marshour, M. Pionnier-Capitan, **M.V. Sablin** et al. // *Royal Society Open Science*. – 2016. – V.3. – No.11. – P.1-9.

30. Germonpré, M. Spondylosis deformans in three large canids from the Gravettian Předmostí site: comparison with other canid populations / M. Germonpré, R. Losey, M. Láznicková-Galetová, P. Galeta, **M.V. Sablin** et al. // *International Journal of Paleopathology*. – 2016. – V.15. – P.83-91.

31. Smith, S. Non-receding hare lines: genetic continuity since the Late Pleistocene in European mountain hares (*Lepus timidus*) / S. Smith, E. Sandoval-Castellanos, V.K. Lagerholm, H. Napierala, **M. Sablin** et al. // *Biological Journal of the Linnean Society*. – 2017. – V.120. – No.4. – P.891-908.

32. Germonpré, M. Palaeolithic and prehistoric dogs and Pleistocene wolves from Yakutia: identification of isolated skulls / M. Germonpré, S. Fedorov, P. Danilov, P. Galeta, E-L. Jimenez, **M. Sablin**, R. Losey // *Journal of Archaeological Science*. – 2017. – V.78. – P.1-19.

33. Drake, A.G. Three-Dimensional Geometric Morphometric Analysis of Fossil Canid Mandibles and Skulls / A.G. Drake, M. Coquerelle, P.A. Kosintsev, O.P. Bachura, **M.V. Sablin** et al. // *Scientific Reports*. – 2017. – V.7. – No.9508. – P.1-8.

34. Germonpré, M. Consumption of canid meat at the Gravettian Předmostí site, Czech Republic / M. Germonpré, M. Láznicková-Galetová, E-L. Jimenez, R. Losey, **M. Sablin** et al. // *Acta Musei Nationlis Pragae, Series B - Historia Naturalis*. – 2017. – V.73. – No.3-4. – P.360-382.

35. **Саблин, М.В.** Археозоологический анализ остеологического материала поселения Ракушечный Яр в контексте изучения хозяйства ранненеолитического населения / **М.В. Саблин** // Самарский научный вестник. – 2018. – Т.7. – №3 (24). – С.160-165.

36. **Саблин, М.В.** Лошади и древние люди: зооархеологическое исследование Мухкая 2а / **М.В. Саблин**, Н.Д. Бурова, Е.А. Петрова // Труды ЗИН РАН. – 2018. – Т.322. – №3. – С.333-356.

37. Ollivier, M. Dogs accompanied humans during the Neolithic expansion into Europe / M. Ollivier, A. Tresset, L. Frantz, S. Bréhard, A. Bălăşescu, M. Mashkour, A. Boroneant, M. Pionnier-Capitan, O. Lebrasseur,

R.M. Arbogast, L. Bartosiewicz, K. Debue, R. Rabinovich, **M.V. Sablin** et al. // *Biology Letters*. – 2018. – V.14. – No.10. – P.1-4.

38. Kitagawa, K. Glacial and post-glacial adaptations of hunter-gatherers: Investigating the late Upper Paleolithic and Mesolithic subsistence strategies in the southern steppe of Eastern Europe / K. Kitagawa, M-A. Julien, O. Krotova, A.A. Bessudnov, **M.V. Sablin** et al. // *Quaternary International*. – 2018. – V.465(B). – P.192-209.

39. Losey, R.J. Human and dog consumption of fish on the lower Ob river of Siberia: evidence for a major freshwater reservoir effect at the Ust'-Polui site / R.J. Losey, L.S. Fleming, T. Nomokonova, A.V. Gusev, N.V. Fedorova, S. Garvie-Lok, O.P. Bachura, P.A. Kosintsev, **M.V. Sablin** // *Radiocarbon*. – 2018a. – V.60. – No.1. – P.239-260.

40. Losey, R.J. Dogs were domesticated in the Arctic: culling practices and dog sledding at Ust'-Polui / R.J. Losey, T. Nomokonova, A. Gusev, O. Bachura, N. Fedorova, P. Kosintsev, **M. Sablin** // *Journal of Anthropological Archaeology*. – 2018b. – V. 51. – P.113-126.

41. Losey, R.J. Buried, eaten, sacrificed: archaeological dog remains from Trans-Baikal, Siberia / R.J. Losey, T. Nomokonova, A. Drake, L.S. Fleming, A.V. Kharinskii, E.V. Kovychev, M.V. Konstantinov, N.G. Diatchina, **M.V. Sablin**, L.G. Iaroslavtseva // *Archaeological Research in Asia*. – 2018b. – V.16. – P.58-65.

42. Drucker, D.G. Collagen stable isotopes provide insights into the end of the mammoth steppe in the central East European plains during the Epigravettian / D.G. Drucker, R.E. Stevens, M. Germonpré, **M.V. Sablin**, S. Péan, H. Bocherens // *Quaternary Research*. – 2018. – V.90. – No.3. – P. 457-469.

43. Dinnis, R. The age of the “Anosovka-Tel'manskaya Culture” and the issue of a late Streletskian at Kostenki 11, SW Russia / R. Dinnis, A.A. Bessudnov, N. Reynolds, K. Douka, A.E. Dudin, G.A. Khlopachev, **M.V. Sablin** et al. // *Proceedings of the Prehistoric Society*. – 2018. – V.84. – P. 21-40.

44. Demay, L. L'exploitation de la faune par les groupes humains du Pléniglaciaire supérieur à Eliseevichi 1 (Russie) / L. Demay, M. Patou-Mathis, S. Pean, G.A. Khlopachev, **M.V. Sablin**, C. Vercoûtère // *L'Anthropologie*. – 2019. – V.123. – No.2. – P. 345-402.

45. Dinnis, R. New Data for Early Upper Palaeolithic of Kostenki (Russia) / R. Dinnis, T. Devièse, **M. Sablin** et al. // *Journal of Human Evolution*. – 2019. – V.127. – P. 21-40.

46. Mannermaa, K. Wild boar (*Sus scrofa*) teeth from a female burial in Yuzhny Oleny Ostrov, Northwestern Russia (c.6200 cal BC) – local rarities or transported goods / K. Mannermaa, D. Gerasimov, E. Girya, **M.V. Sablin** //

Environmental Archaeology: The Journal of Human Palaeoecology. – 2019. – V.24. – No.1. – P. 79-90.

47. Reynolds, N. The Late Gravettian site of Kostënki 21 Layer III, Russia: interpreting the significance of intra-site spatial patterning using lithic and faunal evidence / N. Reynolds, M. Germonpre, A.A. Bessudnov, **M.V. Sablin** // Journal of Paleolithic Archaeology. – 2019. – V.2. – No.2. – P. 160-210.

48. **Саблин, М.В.** Фауна местонахождения Мухкай 2 / **М.В. Саблин** // Записки Института истории материальной культуры РАН. – 2020. – № 22. – С. 176-186.

#### **Обобщающая статья по теме диссертации**

49. **Sablin, M.V.** Large mammal faunas of the European part of Russia in Quaternary / **M.V. Sablin** // Russian Journal of Theriology. – 2020. – V.19. – No.1. – P. 58-64.

#### **Работы, опубликованные в других изданиях**

1. **Саблин, М.В.** Новые данные о составе фауны крупных млекопитающих центра Русской равнины в позднем вюрме, динамика относительной численности ряда видов / **М.В. Саблин** // Мамонт и его окружение: 200 лет изучения. – М.: Изд-во Геос, 2001. – С.262-265.

2. **Саблин, М.В.** Палеозоология стоянок Верхней Десны: новые данные / **М.В. Саблин** // Верхний палеолит – верхний плейстоцен: динамика природных событий и периодизация археологических культур. – СПб.: Изд-во ООО “ЭлекСис”, 2002. – С.107-109.

3. **Саблин, М.В.** Фауна крупных млекопитающих центра Русской равнины в позднем плейстоцене, среднем голоцене / **М.В. Саблин** // Костенки в контексте палеолита Евразии. Вып. 1. Особенности развития верхнего палеолита Восточной Европы. – СПб.: Изд-во ИИМК РАН, 2002. – С. 213-217.

4. Каспаров, А.К. Исследование фаунистических остатков поселения Мешоко на Северном Кавказе / А.К. Каспаров, **М.В. Саблин** // Невский археолого-историографический сборник. К 75-летию кандидата исторических наук А.А. Формозова. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2004. – С. 356-364.

5. Germonpré, M. Systematics and osteometry of Late Glacial foxes from Belgium / M. Germonpré, **M. Sablin** // Bulletin de l'Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique, Sciences de la Terre. – 2004. – V.74. – P.175-188.

6. Хлопачев, Г.А. Исследование верхнепалеолитического поселения Юдиново (2000-2005 гг.) / Г.А. Хлопачев, Г.В. Григорьева, М.А.

Кулькова, **М.В. Саблин** // Радловские чтения, 2006: тезисы докладов. – СПб.: Изд-во МАЭ РАН, 2006. – С. 269-274.

7. **Саблин, М.В.** Древние собаки стоянок верхней Десны / **М.В. Саблин** // Деснинские древности. – 2007а. – Вып.4. – С.70-74.

8. Саблин, М.В. Новые исследования фаунистических остатков с Рюрикова городища / **М.В. Саблин** // Новгород и новгородская земля. История и археология. – 2007б. – № 21. – С.310-312.

9. **Саблин, М.В.** Вероятный возраст местонахождения Синяя Балка (Богатыри) / **М.В. Саблин** // Ранний палеолит Евразии: новые открытия. Материалы международной конференции. – Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2008а. – С.96-99.

10. **Саблин, М.В.** Фауна ранних верхнепалеолитических культурных слоев стоянок Костенки 6, Костенки 12, Костенки 17 из раскопок П.И.Борисковского, П.П.Ефименко, А.Н. Рогачева / **М.В. Саблин** // Аникович М.В., Попов В.В., Платонова Н.И. Труды Костенковско-Борщевской археологической экспедиции ИИМК РАН. Вып. 1. Палеолит Костенковско-Борщевского района в контексте верхнего палеолита Европы. – СПб.: Изд-во Нестор-История, 2008б. – С.279-284.

11. **Саблин, М.В.** Природный и социокультурный феномен появления собаки в верхнем палеолите / **М.В. Саблин** // Хронология, периодизация и кросскультурные связи в каменном веке. Замятнинский сборник. – СПб.: Наука, 2008в. – Вып. 1. – С. 128-134.

12. Гасилин, В.В. Фауна неолитической стоянки Варфоломеевская в степном Поволжье / В.В. Гасилин, П.А. Косинцев, **М.В. Саблин** // Фауны и флоры Северной Евразии в позднем кайнозое. – Екатеринбург; Челябинск: Изд-во Рифей, 2008. – С.25-100.

13. Жермонпре, М. Палеолитическая стоянка Юдиново: свидетельства в пользу гипотезы охоты на мамонтов / М. Жермонпре, **М.В. Саблин**, Г.А. Хлопачев, Г.В. Григорьева // Хронология, периодизация и кросскультурные связи в каменном веке. Замятнинский сборник. – СПб.: Наука, 2008. – Вып. 1. – С. 91-112.

14. Хлопачев, Г.А. Ямы с костями мамонта Юдиновской стоянки (по материалам полевых исследований 2006-2007 гг.) / Г.А. Хлопачев, **М.В. Саблин** // Радловский сборник: научные исследования и музейные проекты МАЭ РАН в 2008 г. – СПб.: Изд-во МАЭ РАН, 2009. – С.109-113.

15. **Саблин, М.В.** Артефакт из Ливенцовки - свидетельство присутствия человека на территории Восточной Европы в интервале 2,1 – 1,97 млн лет назад / **М.В. Саблин**, Е.Ю. Гирия // Древнейшие миграции человека в Евразии. Материалы междунар. симпозиума. – Новосибирск: Изд-во Института археологии и этнографии, 2009. – С.166-174.

16. Каспаров, А.К. Фаунистические остатки поселения Мешоко на Северном Кавказе / А.К. Каспаров, **М.В. Саблин** // Столяр А.Д.,

Формозов А.А., Осташинский С.М., Пиотровский Ю.Ю. (ред.). Мешоко – древнейшая крепость Предкавказья. Отчеты северокавказской экспедиции ГЭ 1958-1965 гг. – СПб.: Изд-во ГЭ, 2009. – С.215-223.

17. **Sablin, M.V.** Animal remains from Neolithic sites in Northwestern Russia / **M.V. Sablin**, E.V. Syromyatnikova // Dolukhanov P.M., Sarson G.R., Shukurov A.M. (eds.). The East European Plain on the eve of agriculture. British Archaeological Reports, International Series. – V.1964. – Oxford: Archaeopress, 2009. – P.153-158.

18. **Саблин, М.В.** Наиболее вероятный возраст стоянки Богатыри / **М.В. Саблин** // Древнейшие обитатели Кавказа и расселение предков человека в Евразии. – СПб.: Петербургское Востоковедение, 2010а. – С.105-114.

19. **Саблин, М.В.** Фауна Северо-Запада России в неолите, поздней бронзе и раннем железном веке / **М.В. Саблин** // Динамика экосистем в голоцене. Материалы Второй Российской научной конференции. – Екатеринбург; Челябинск: Изд-во Рифей, 2010б. – С.177-181.

20. Еремеев, И.И. Очерки исторической географии лесной части Пути из варяг в греки. Археологические и палеогеографические исследования между Западной Двиной и озером Ильмень / И.И. Еремеев, О.Ф. Дзюба, О.В. Лисицына, О.А. Тарабардина, И.Ю. Дымская, **М.В. Саблин**, А.В. Данилова, Е.Ю. Мещерякова // Труды ИИМК РАН. – Т.33. – СПб.: Изд-во Нестор-история, 2010. – 670 с.

21. Короткевич, Б.С. Фауна городища Анашкино в эпоху поздней бронзы и раннего железного века / Б.С. Короткевич, **М.В. Саблин**, Е.В. Сыромятникова // Археологический сборник ГЭ: материалы и исследования по археологии Евразии. – 2010. – Вып.38. – С.24-29.

22. **Саблин, М.В.** Раннеантропогеновые фауны и расселение рода *Ното* / **М.В. Саблин** // Труды III (XIX) Всероссийского Археологического Съезда. – СПб.; М.; Великий Новгород, 2011. – Т.1. – С.86-87.

23. Хлопачев, Г.А. Сезонность обитания Юдиновской верхнепалеолитической стоянки: археологические и палеонтологические данные / Г.А. Хлопачев, **М.В. Саблин**, А.В. Пантелеев // Радловский сборник: научные исследования и музейные проекты МАЭ РАН в 2011 г. – СПб.: Изд-во МАЭ РАН, 2012. – С.70-78.

24. Амирханов, Х.А. Фауна млекопитающих стоянки Мухкай II (по результатам раскопок 2009-2010 гг.) / Х.А. Амирханов, Д.В. Ожерельев, **М.В. Саблин** // Новейшие открытия в археологии Северного Кавказа: исследования и интерпретации. XXVII Крупновские чтения. – Махачкала: Изд-во МавраевЪ, 2012. – С.16-18.

25. Амирханов, Х.А. Комплексные исследования раннеплейстоценовой стоянки Мухкай II на Северо-Восточном Кавказе

(по результатам раскопок 2008-2011 гг.) / Х.А. Амирханов, Ю.Н. Грибченко, Д.В. Ожерельев, **М.В. Саблин**, В.М. Семенов, В.М. Трубухин // 1150 лет российской государственности и культуры. Материалы к Общему собранию Российской академии наук, посвященного Году российской истории (Москва, 18 декабря 2012 г.). – М.: Наука, 2012б. – С.

26. **Sablin, M.V.** Large mammalian fauna from Layer IV of Kiik-Koba Grotto: a zooarchaeological analysis of the bone assemblage / **M.V. Sablin** // Demidenko Y. E., Uthmeier Th. Kiik-Koba Grotto, Crimea (Ukraine). Re-analysis of a key site of the Crimean Micoquian. *Kölner Studien zur Prähistorischen Archäologie*. – 2013a. – V.3. – P.165-172.

27. **Sablin, M.V.** The arctic foxes from Gönnersdorf. The Faunal Remains from Gönnersdorf / **M.V. Sablin** // Street M., Turner E. The faunal remains from Gönnersdorf. *Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums*. – 2013б. – V.104. – P.277-279.

28. Хлопачев, Г.А. Жилище № 2 палеолитической стоянки Юдиново: набор костей и конструктивные особенности выкладки / Г.А. Хлопачев, **М.В. Саблин** // Каменный век: от Атлантики до Пацифики. Замятнинский сборник. – СПб.: Изд-во МАЭ РАН, 2014. – Вып.3. – С.191-200.

29. Нужный, Д.Ю. Первый случай подтверждения охоты на мамонта в Европе (стоянка Костенки 1, Россия) / Д.Ю. Нужный, Н.Д. Праслов, **М.В. Саблин** // Свод археологических источников Кунсткамеры. – Вып. 4. История археологического собрания МАЭ. Верхний палеолит. – СПб.: Изд-во МАЭ РАН, 2014. – С.108-117.

30. Короткевич, Б.С. Фауна городища Анашкино (динамика культурно-хронологических изменений) / Б.С. Короткевич, **М.В. Саблин** // Археология и история Пскова и Псковской земли. Семинар имени академика В.В. Седова: материалы 59-го заседания. – СПб.; М.: Изд-во Нестор-История, 2014. – С.298-311.

31. **Саблин, М.В.** Палеонтология стоянки Юдиново: новые факты, анализ, интерпретация / **М.В. Саблин** // Эпиграветтские памятники Среднего Поднепровья. Археологический альманах. – Киев: Изд-во Олег Філюк, 2014. – № 31. – С.133-150.

32. Malutina, A.A. The choice of raw materials and preliminary treatment of bone and antler material of peat-bog Neolithic site Usviaty IV / A.A. Malutina, **M.V. Sablin** // *Archaeology of lake settlements IV – II mill. BC: chronology of cultures, environment and palaeoclimatic rhythms*. – 2014. – P.210-213.

33. **Sablin, M.V.** Archaeozoological analysis of osteological material of pile-dwellings of the Dvina region / **M.V. Sablin** // Mazurkevich A., Polkovnikova M.E., Dolbunova E. (eds.). *Archaeology of lake settlements IV-II mill. BC: chronology of cultures, environment and palaeoclimatic rhythms*. – St.-Petersburg: ООО Periferiya, 2014. – P. 223-231.

34. Хлопачев, Г.А. Ямы с костями мамонтов из нижнего культурного слоя Юдиновской стоянки и особенности стратиграфии их заполнения / Г.А. Хлопачев, **М.В. Саблин** // Радловский сборник: научные исследования и музейные проекты МАЭ РАН в 2014 г. – СПб.: Изд-во МАЭ РАН, 2015. – С.436-444.

35. **Саблин, М.В.** Остеологический материал из Усвята / **М.В. Саблин** // Еремеев И.И. Древности Полоцкой земли в историческом изучении Восточно-Балтийского региона (очерки средневековой археологии и истории Псковско-Белорусского Подвинья). – СПб.: Изд-во Дмитрий Буланин, 2015. – С.671-684.

36. Журавлев Д.В. Захоронения собак на поселении Голубицкая 2 / Д.В. Журавлев, **М.В.Саблин**, А.А. Строков // Азиатский Боспор и Прикубанье в доримское время. – М.: Изд-во ГИМ, 2016. – С.34-37.

37. **Саблин, М.В.** Фаунистические остатки крупных млекопитающих из слоя 80 стоянки Мухкай 2. (Центральный Дагестан; раскопки 2009-2012 гг.) / **М.В. Саблин** // Амирханов Х.А. Северный Кавказ: Начало преистории. – М.: Изд-во МавраевЪ, 2016а. – С.221-233.

38. **Саблин, М.В.** Отчет о палеонтологическом исследовании материалов палеолитической стоянки Мухкай 2. (Раскопки 2013 г.) / **М.В. Саблин** // Амирханов Х.А. Северный Кавказ: Начало преистории. – М.: Изд-во МавраевЪ, 2016б. – С.234-249.

39. **Саблин, М.В.** Собака из верхнепалеолитического поселения Елисеевичи 1 / **М.В. Саблин** // Верхний палеолит: образы, символы, знаки. Каталог предметов искусства малых форм и уникальных находок верхнего палеолита из археологического собрания МАЭ РАН. – СПб: Изд-во Экстрапринт, 2016в. – С.356-359.

40. **Саблин, М.В.** Остеологический материал с поселения Голубицкая 2 (раскоп 1) / **М.В. Саблин** // Азиатский Боспор и Прикубанье в доримское время. – М.: Изд-во ГИМ, 2016г. – С.84-89.

41. **Саблин, М.В.** Палеозоологические исследования / **М.В. Саблин** // Древние эллины между Понтом Эвксинским и Меотидой. К 10-летию Боспорской археологич. экспедиции. – М.: Изд-во ГИМ, 2016д. – С.74-76.

42. Мазуркевич, А.Н. Особенности материальной культуры и хозяйства строителей свайных поселений в III тыс. до н.э. на северо-западе России / А.Н. Мазуркевич, Й. Мэгро, Е.В. Долбунова, Э. Готье, **М.В. Саблин** и др. // Труды V (XXI) Всероссийского Археологического Съезда. – Барнаул; Белокуриха, 2017. – С.643-644.

43. Цыбрий, А.В. Новые исследования памятника Ракушечный Яр и вопросы неолитизации юга Восточной Европы / А.В. Цыбрий, В.В. Цыбрий, Е.В. Долбунова, А.Н. Мазуркевич, **М.В. Саблин**, Д. Медоус, Г.М. Матузевичиуте // Труды V (XXI) Всероссийского Археологического Съезда. – Барнаул; Белокуриха, 2017. – С.1111-1112.

44. Диннис, Р. Радиоуглеродный возраст III культурного слоя Костенок 11 в контексте проблемы существования поздних стрелецких памятников в Костенках / Р. Диннис, А.А. Бессуднов, Н. Рейнольдс, А.Е. Дудин, К. Дука, **М.В. Саблин**, А.А. Сеницын, Т. Хайм, Г.А. Хлопачев // *Естественнонаучные методы в изучении и сохранении памятников Костенковско-Борщёвского археологического района*. – Воронеж: Изд-во Воронежский государственный университет, 2017. – С.57-74.
45. **Саблин, М.В.** Фауна крупных млекопитающих стоянки Елисеевичи 1 / **М.В. Саблин** // *Каменный век российско-белорусского порубежья. Замятинский сборник*. – СПб.: Изд-во МАЭ РАН, 2017а. – Вып. 5. – С.21-45.
46. **Саблин, М.В.** Фауна Рюрикова городища (по результатам раскопок 2000-2011 гг.) / **М.В. Саблин** // Носов Е.Н., Плохов А.В., Хвоцинская Н.В. Рюриково городище. Новые этапы исследований. – СПб.: Изд-во Дмитрий Буланин, 2017б. – С.258-266.
47. Germonpré, M. Humans and mammals in the Upper Palaeolithic of Russia / M. Germonpré, **M.V. Sablin** // Albarella U., Rizzetto M., Russ H., Vickers K., Viner-Daniels S. (eds.). *Oxford Handbook of Zooarchaeology*. – Oxford: Oxford University Press, 2017. – P.25-38.
48. Demay, L. From mammoth to fox: functional identification of Eliseevichi 1 within Upper Pleniglacial settlements of the the Desna valley / L. Demay, M. Patou-Mathis, S. Pean, G.A. Khlopachev, **M.V. Sablin** // *Vita Antiqua*. – 2017. – No.9. – P.94-106.
49. Mazurkevich, A. Multi-disciplinary research on the Neolithic pile-dwelling Serteya II site (Western Russia) and the landscape reconstruction / A. Mazurkevich, E. Dolbunova, P. Kittel, J.W.E. Fassbinder, Y. Maigrot, A. Mroczkowska, M. Płóciennik, J. Sikora, M. Słowiński, **M. Sablin**, I. Shirobokov // Marciniak-Kajzer A., Andrzejewski A., Golański A., Rzepecki S., Was M. (eds.). *Nie tylko krzemienie. Not only flints*. – Łódz: Instytut Archeologii Uniwersytetu Łódzkiego, 2017. – P.103-128.
50. Germonpré, M. Self-domestication or human control? The Upper Palaeolithic domestication of the wolf / M. Germonpré, M. Láznicková-Galetová, **M.V. Sablin**, H. Bocherens // Vigne J.D., Stépanoff C. (eds.). *Hybrid communities: biosocial approaches to domestication and other trans-species relationships*. – London: Routledge, 2018. – P.39-64.
51. **Саблин, М.В.** Эпиграветтийская стоянка Юдиново: мамонт и человек / **М.В. Саблин** // *Camera praehistorica*. – 2019а. – № 2. – С.108-127.
52. **Саблин, М.В.** Остеологический материал / **М.В. Саблин** // Колпаков Е.М., Мурашкин А.И., Хартанович В.И., Шумкин В.Я. Кольский Оленеостровский могильник. – СПб; Вологда: Изд-во Древности Севера, 2019б. – С. 342-347.