

на правах рукописи

МАРТЫНОВИЧ Николай Васильевич

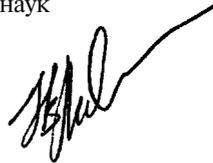
**ПОЗДНЕЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ПТИЦЫ ИЗ ПЕЩЕРНЫХ
МЕСТОНАХОЖДЕНИЙ ЮЖНОЙ СИБИРИ
(АЛТАЕ-САЯНСКАЯ ГОРНАЯ СТРАНА)**

25.00.02 - палеонтология и стратиграфия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата биологических наук



Москва-2004

Работа выполнена в Красноярском краевом краеведческом музее

Научный руководитель: доктор биологических наук Е.Н. Курочкин

Официальные оппоненты: доктор биологических наук А.Б. Савинецкий
кандидат биологических наук Е.А. Коблик

Ведущая организация: Кафедра зоологии позвоночных
Биологического факультета Московского государственного
университета им. М.В. Ломоносова

Защита состоится 14 апреля 2004 г.
в 15 часов на заседании Диссертационного совета Д 002.212. 01
по защите диссертаций при Палеонтологическом институте РАН
по адресу: 117868, г. Москва, ул. Профсоюзная, 123, Конференц-зал

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке
Отделения биологических наук РАН по адресу:
117997, Москва, Ленинский проспект, 33

Отзывы в двух экземплярах, заверенные печатью учреждения, просим
направлять по адресу: 117868, Москва ГСП-7, Профсоюзная ул., 123,
Ученому секретарю Диссертационного совета

Автореферат разослан «05» марта 2004 г.

Ученый секретарь
Диссертационного совета
кандидат биологических наук


Е.Л. Дмитриева

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность выбранной темы

Исследование ископаемых птиц четвертичного периода относится к разряду традиционных классических работ. Их роль очень существенна для исследования эволюционного процесса, изучения формирования ареалов современных видов птиц и познания истории авифаун. Материалы по четвертичным птицам могут представить существенные данные для понимания палеоландшафтов, палеоклимата и палеоэкологической обстановки в целом. Без данных по палеоавифауне четвертичные комплексы выглядят заметно обедненными и односторонними. Научный интерес к исследованиям остатков птиц из археологических памятников, вслед за многолетними исследованиями крупных млекопитающих, в частности, связанными с охотничьей и хозяйственной деятельностью человека, в последние десятилетия заметно возрос. Тон здесь задают зарубежные работы, приглашающие к диалогу.

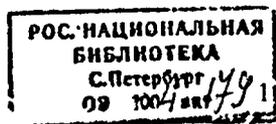
В то же время, из-за относительной редкости и фрагментарности остатков ископаемые птицы не дают достаточной информации для решения биостратиграфических вопросов, по сравнению с млекопитающими, где в палеотериологии решение подобных вопросов основано часто на массовом материале по остаткам зубов. Также изучение позднеантропогеновой фауны птиц не предлагает нам таких ярких объектов, как вымершие представители мамонтовой мегафауны. От количества и доступности пернатых человек каменного века не зависел в такой степени, как от крупных млекопитающих, хотя в некоторых ситуациях птицы оказывались для него решающим пищевым ресурсом.

Научная новизна

Впервые изучена обширная поздне-четвертичная авифауна большого региона России, в котором ведутся многолетние работы по культурам древнего человека и фауне четвертичных млекопитающих.

Получены представительные материалы по 199 видам птиц плейстоценового и голоценового возраста Южной Сибири, которые были определены в ходе продолжительного изучения коллекции в 89 тыс. костных фрагментов; большинство видов указываются для региона впервые.

Значительная часть фоссильной коллекции пополнялась в ходе комплексных работ по изучению археологических стоянок Алтая и Приенисейской Сибири. Таким образом, в раздел «палеоэкология человека и палеоландшафты Южной Сибири» была добавлена давно ожидаемая орнитологическая составляющая.



Показано, что в среднем и позднем голоцене на юге Сибири авикомплексы имели в целом лесостепной облик. В плейстоцене тундро-степная, с включением таежных элементов, авифауна имеет смешанный характер за счет разнообразия горных ландшафтов.

Выявлена послышная динамика костных остатков 123 видов птиц из отложений пещеры Еленева на берегу Енисея под Красноярском в интервале от 12 тыс. лет назад до современности. Позднеплейстоцен-раннеголоценовый комплекс птиц характеризуется холодолюбивыми формами тундро-степи и тайги, среднеголоценовый - появлением теплолюбивых степных элементов, а в позднем голоцене он сменяется в основном формами лесостепи.

Теоретическое и практическое значение

Многолетние исследования пещерных памятников Алтае-Саянского горного региона дали богатые материалы по позднечетвертичным млекопитающим и птицам. Основные выводы о палеоландшафтной обстановке до недавнего времени основывались преимущественно на палеотериологических данных. Палеорнитологические материалы позволяют их существенно уточнить и расширить. В диссертации вводится в научный оборот информация о распространении с позднего плейстоцена на территории Южной Сибири почти 200 видов птиц Северной Палеарктики, субфоссильные и фоссильные остатки которых получены в ходе археологических и палеонтологических-экспедиций и специализированных сборов при обследовании карстовых объектов. Более детально исследованы несколько местонахождений птиц с целью выявления особенностей тафономии, палеофаунистики, палеоэкологии. В практическом плане результаты работ оказались востребованы в ходе проведения комплексного изучения археологических местонахождений в качестве дополнительного материала для палеоэкологической реконструкции, а также изучения особенностей хозяйствования древнего человека. Палеорнитологический метод был применен в ходе изучения истории фауны красноярского заповедника «Столбы».

На определения и результаты нашей исследовательской работы опирались археологи в кандидатских диссертациях, посвященных палеолиту, неолиту и раннему железному веку Енисейского края (Акимова, 1993; Макаров, 1993; Привал ихин, 1995; Мандрыка, 1997).

Цели и задачи

Основными целями диссертации было выявить авифаунистическое разнообразие в позднем плейстоцене и голоцене в Алтае-Саянском регионе на основе изучения фоссильных и субфоссильных костных остатков птиц,

происходящих главным образом из разнообразных карстовых местонахождений, постараться получить данные для палеоэкологических и палеоландшафтных реконструкций на основе анализа этой авифауны, сопоставить плейстоцен-голоценовые особенности состава авифауны с современными, показать особенности распределения комплексов птиц в позднем плейстоцене и голоцене в регионе в зависимости от климатических и ландшафтных различий, постараться выявить абиотические причины влияния на формирование различий в региональных видовых списках.

Основные защищаемые положения

1. В ходе многолетнего изучения обширной коллекции фоссильных и субфоссильных остатков птиц выявлена представительная в видовом и экологическом отношении позднечетвертичная авифауна горного пояса Южной Сибири.

2. Наиболее древние материалы происходят из Алтайских пещер. Основная часть фоссильных птиц из Восточного Саяна - голоценовые.

3. Подавляющее большинство обнаруженных в ископаемом состоянии в Южной Сибири видов птиц обитают здесь и поныне. Отмечено существование в прошлом некоторых видов птиц за границами ныне существующих ареалов, что, несомненно, связано с развитием в позднем плейстоцене обширных степных, тундро-степных пространств, занятых позднее лесами.

4. Облик авикомплексов среднего и позднего голоцена Южной Сибири — лесостепной, с включением интразональных представителей водоплавающих и околоводных птиц и обитателей темной тайги. Позднеплейстоценовые горизонты имеют «тундряной» облик за счет присутствия белых куропаток. Однако картина эта за счет эффекта гор, «ландшафтной мозаичности» никогда не бывает «чистой».

5. Плейстоценовые слои пещерных памятников Южной Сибири в палеофаунистическом отношении выглядят уравновешенными, не прослеживается явной смены состава авифауны. В то же время подмечена индивидуальность, «непохожесть» памятников друг на друга.

6. Наглядная картина смены фаунистических комплексов получена на материалах из позднеплейстоцен-голоценовых слоев пещеры Еленева на Енисее под Красноярском.

Апробация

Основные результаты исследования были последовательно и в разное время представлены в ходе нескольких общероссийских и международных научных конференций, затрагивающих изучение мамонтовой фауны и палеоэкологию палеолита Северной Азии. В полном объеме работа была

представлена и апробирована на заседании Сектора позвоночных животных Палеонтологического института РАН 11 декабря 2003 года.

По теме диссертации вышло 28 публикаций, 4 находятся в печати, 3 - в стадии завершающихся рукописей.

. Материал и методы

Были изучены 88607 костных фрагментов птиц среднеплейстоценово-голоценового возраста, главным образом из пещерных местонахождений Северо-Западного Алтая, Центрального Алтая, Кузнецкого Алатау, долины Енисея под Красноярском и бассейна среднего течения Ангары. Большая часть костных остатков птиц добывалась наряду с таковыми мелких млекопитающих в ходе промывки вмещающих отложений на мелкоячеистых ситах (1,5 x 1,5 мм). Определения проводились при помощи коллекции скелетов птиц Красноярского краеведческого музея, в сложных случаях диагнозы уточнялись на сравнительных материалах ПИНа; также использовались известные западноевропейские определители костей как невробьинных, так и воробьиных птиц.

. Автор работы принимал участие в раскопках и сборах палеонтологического материала в пещерах Денисова (1986, 1987, 1991), Разбойничья (1986-1991), им. Окладникова (1987), Каминная (1986, 1987), Страшная, Логово Гиены, гроте Трех филинят (1988), Усть-Канская (1999) на Алтае; пещерах Еленева (1989—1991), Тоннельная (1991), гроте Совиный навес (1991) на Енисее.

Значительная часть материала, особенно в географическом плане, была собрана сотрудником Института Археологии и Этнографии СО РАН к.б.н. Н.Д.Оводовым (Институт Археологии и Этнографии, Новосибирск), как во время самостоятельного обследования пещер, так и во время работы археолого-палеонтологического отряда Института Истории, Филологии, Философии (ныне Институт Археологии и Этнографии СО РАН, г.Новосибирск).

. Обилие накопленного фактического материала по ископаемым птицам позднего антропогена Южной Сибири потребовало создания собственной сравнительной остеологической коллекции птиц для изучения на месте. Для этого была собрана и продолжает пополняться сравнительная коллекция скелетов птиц отечественной, главным образом, сибирской фауны. Основу этой коллекции создал Н.Д.Оводов, дальнейшая работа по ее ведению была возложена на автора диссертационной работы. В настоящее время список видов коллекции приблизился к 370, а количество экземпляров - к 750. В 1997 году это собрание было передано в естественнонаучные фонды Красноярского краевого краеведческого музея, который располагает одной из лучших в Сибири орнитологических

коллекций. Здесь же хранится основная часть фоссильных материалов по птицам, обсуждаемых в диссертации.

В методологическом плане исследования опирались явно или неявно на актуалистический подход, который объединяет два источника - наши знания современной экологии птиц и физических процессов, протекающих в природе, и предположение о том, что причинно-следственные связи в этом отношении со временем не изменились.

Структура и объем работы

Работа изложена на 394 страницах, содержит 14 рисунков, 51 таблицу, 6 графиков и 35 страниц Приложения. Последнее включает каталог остеологической коллекции птиц Красноярского краевого музея, собранной автором и Н.Д.Оводовым. Список литературы содержит 357 наименований отечественных и зарубежных источников.

Благодарности

Автор работы искренне признателен своему университетскому учителю Ф.Я.Дзержинскому, привившему вкус к изучению морфологии птиц; руководителю диссертационной работы Е.Н.Курочкину, определившему мою научную судьбу и бескорыстно помогавшему мне как литературой по палеорнитологии и советами, так и возможностью работать со сравнительной коллекцией скелетов птиц ПИНа - одним из лучших собраний подобного типа в Европе. Тема диссертации была определена моим страшим коллегой и учителем Н.Д.Оводовым, который бескорыстно предоставил мне весь собранный им фактический материал по позднечетвертичным птицам Алтае-Саянского региона. Он также привил мне интерес к пещерам и научил подходить к ним как к сложным палеофаунистическим объектам не только с теоретической, но и с практической стороны.

Автор сердечно благодарит сотрудников Т.Томек, З.Бохеньского (Институт систематики и эволюции животных Польской Академии Наук, Краков) за помощь с литературой по остеологии, сравнительной морфологии, четвертичной палеонтологии птиц, а также за предоставленную возможность работы с рецентными скелетами мелких представителей Falconidae. Т.Тирберг (Кимстад, Швеция) оказал большую услугу мне и сибирской палеорнитологии, подарив свой основательный труд «Pleistocene Birds of the Palearctic: A Catalogue», который помог значительно расширить мои знания о плейстоценовых птицах Палеарктики и масштабе их изученности.

Археологи Е.В.Акимова, А.С.Вдовин, Ю.В.Гричан, В.А.Зах, С.В.Маркин, И.Л.Макаров, П.В.Мандрыка, А.В.Постнов, В.И.Привалихин,

Л.В.Новых, МА.Чемякина любезно предоставили собранный под их руководством остеологический материал по птицам, накопленный в ходе работ на стоянках от среднего палеолита до средневековья.

Всем этим людям, способствовавшим осуществлению данной палеорнитологической работы, завершившейся рукописью диссертации, я выражаю искреннюю признательность и благодарность.

Содержание работы

ГЛАВА I. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ПОЗДНЕАНТРОПОГЕНОВЫХ ПТИЦ СИБИРИ

Изучение ископаемых птиц в пещерах Сибири имеет давнюю историю - со времен знаменитых академических экспедиций 1733-1743 годов с участием ученых-энциклопедистов такого масштаба, как П.С.Паллас, И.ГХмелин, СП.Крашенинников, и начинается она на берегах Енисея сборами, фоссильных остатков птиц, которые провел член экспедиции Мессершмидта Ф.И.Страленберг.

Спустя полстолетия появилось несколько работ, посвященных открытию и описанию ископаемых остатков млекопитающих в пещерах того же района Алтая, а именно по берегам рек Чарыша и Ханхары (Gebler, 1831).

Планомерные палеорнитологические исследования в Приенисейской Сибири были начаты А.Я.Тугариновым, который для трех местонахождений Средней Сибири (Афонтова гора II, Афонтова гора III, пещера Пешерного лога) указал 15 видов голоцен-плейстоценовых птиц (Тугаринов, 1932).

В известной монографии 1948 года В.И.Громов наряду с остатками млекопитающих на открытых стоянках указывает и птиц. Причем последние оказались закономерно редки. Наряду с указанными А.Я.Тугариновым памятниками приводятся два новых местонахождения - Переселенческий Пункт и Бугач. В дальнейшем, до начала 60-х годов ископаемые остатки птиц, наряду с костями млекопитающих из пещер на территории Сибири, добывались главным образом археологами во время исследования палеолитических и более поздних пещерных стоянок человека (Рыгдылон, 1952; Хороших, 1955; Верещагин, Мельникова, 1958; Окладников, 1960; Руценко, 1960). В палеонтологических сборах из известного мустьерского памятника Усть-Канской пещеры, находящейся в верховьях р.Чарыш на Алтае, Н.К.Верещагиным было определено 12 видов птиц (Руценко, 1960; Rudenko, 1961). Еще один пещерный объект мустьерской эпохи, - грот Двуглазка в Хакасии - изучался ленинградскими археологами под

руководством З.А.Абрамовой (Абрамова, 1985; Абрамова и др., 1991). В ходе непродолжительных раскопок была собрана небольшая коллекция косточек птиц, которая была в 2002 году дополнена при проведении зачисток, отбора проб (Оводов, Мартынович, 1992; Мартынович, 2000, 2001).

Начиная примерно с конца 1960-х, по всей Сибири возникло и стало очень популярным любительское исследование пещер. В контакте со спелеологами Красноярска, Иркутска, Горно-Алтайска, Новосибирска, Томска и Новокузнецка Н.Д.Оводову удалось собрать значительное количество остеологического материала в более чем 60 пещерах Алтая, Кузнецкого Алатау, Восточных Саян. Наиболее продуктивными оказались пещеры Страшная и Логово Гиены в бассейне Чарыша; пещеры Сибирячихинская (или им. Окладникова), Денисова, Разбойничья, Каминная в бассейне Ануя; Малояломанская пещера в Центральном Алтае. И в последнее время (с 1999 года) - пещера Усть-Канская (Оводов, 1972; Окладников, Муратов, Оводов, Фриденберг, 1973; Галкина, Оводов, 1975).

Большинство из этих палеолитических местонахождений являются хорошо известными опорными палеоэкологическими, палеофаунистическими памятниками.

На Енисее богатейший фаунистический материал постплейстоцен-голоценового времени получен в ходе раскопок стратифицированного многослойного памятника- пещеры Еленева на Среднем Енисее. Раскопки этого местонахождения предприняты Н.Д.Оводовым в 1975 году. Планомерное исследование рыхлых отложений пещеры и многолетние раскопки, начатые в 1987 г. сотрудниками Красноярского краеведческого музея, были завершены в 1999 году.

В настоящее время новые материалы по позднечетвертичным птицам Южной Сибири пополняются менее интенсивно, что связано главным образом с гораздо меньшей активностью археологов и палеонтологов в регионе.

Завершает первую главу список известных памятников открытого типа Сибири с перечнем обнаруженных в них птиц.

ГЛАВА П. ПТИЦЫ В ПЕЩЕРНЫХ ТАФОЦЕНОЗАХ

Карстовые полости, несомненно, более сложны в тафономическом отношении, чем местонахождения открытого типа, поскольку накопление костного материала происходит здесь различными путями. Наиболее вероятные - естественная гибель троглофилов и петрофильных видов, занос пернатыми и четвероногими хищниками, и, наконец, охотничья активность человека. Эта картина осложняется еще и собственными седиментационными процессами в пещере.

В данной главе освещены основные подходы к проведению тафономических исследований, известные из литературных источников. Известны, как минимум, два метода для выяснения источников накопления костей птиц в тафоценозах (человек, пернатые хищники, естественная гибель), основанные на анализе относительного количества частей скелета - метод С. Морер-Шавире (1983) и метод Эриксона (1987).

Большую серию работ по данной проблематике опубликовал З. Бохеньский с соавторами. Ими предложена своя методика количественного анализа костных остатков птиц, а также введен анализ характера микроповреждений костей птиц в различных по генезису тафоценозах. Особое внимание было уделено сравнительному анализу погадок и поедей пернатых хищников семейств Accipitridae и Strigidae (Bochenski, 1997; Bochenski & Tomek, 1994; Bochenski et al., 1993, 1997, 1998, 1999).

В главе приведены собственные расчеты и анализ скоплений костей птиц из следующих местонахождений: гроты Трех Филинят (Северо-западный Алтай) и Совиный Навес (берег Енисея), накопления костей птиц в которых были связаны с пищевой активностью филина; пещера Тоннельная на Среднем Енисее, где источником аккумуляции была, скорее всего, охотничья деятельность кречета; а также проблемный объект - археологические горизонты из пещеры Еленева (Средний Енисей). За основу количественного анализа была принята методика З. Бохеньского.

Исследование коллекций костей анализировалось по следующим параметрам: характер фрагментации костей (осевых частей скелета, длинных элементов конечностей); минимальное число особей, которое вычисляется по каждому элементу; соотношение элементов крыла и лапы; проксимальных и дистальных элементов; опорных и элементов конечностей. Используя вышеперечисленные критерии, однозначно определить источник накопления в археологических горизонтах Еленевой не удалось.

Впервые для местонахождений Алтая (грот Трех Филинят), среднего Енисея (пещера Тоннельная, пещера Еленева), Восточной Сибири (стоянка Большой Якорь) проанализирована орнитологическая составляющая разных по генезису тафоценозов (материалы из «филиновых ниш», гротов, стоянок открытого типа) с применением современных методик количественного анализа (работы Морер-Шавире, Эриксона, Бохеньского). Нами показано, что для коллекций из «филиновых ниш» характерен большой спектр видов при специализации в добывании животных среднего размера и доминировании млекопитающих.

Можно констатировать, что все вышеупомянутые подходы не претендуют на абсолютную достоверность и анализ особенностей тафономии конкретного местонахождения должен проводиться с опорой

на все известные методы, данные в комплексе (так называемый контекстный критерий).

Изученные материалы позволяют сделать заключение об особенностях формирования карстовых тафоценозов. В пещерных местонахождениях простого строения типа гротов, ниш, галерей видовое разнообразие ископаемых птиц, как правило, выше, что обусловлено главным образом пищевой активностью дневных хищников и сов. В особенности это касается так называемых «филиновых ниш». Сибирскими материалами подкрепляется целесообразность изучения их костного содержимого для изучения особенностей региональной палеоэкологии и палеофаунистики. Этому способствует легкость обнаружения ниш, концентрация и сохранность костного материала, его обилие для достоверности статистических расчетов, видовое разнообразие.

На изучении обильного субфоссильного материала из разных местонахождений Южной Сибири подтверждается предпочтение филинов в питании грызунами, причем в разных частях ареала выбираются наиболее многочисленные грызуны среднего размера (хомяк, цокор, водяная полевка). Из птиц чаще всего вылавливались галки, тетерев, мелкие совиные, на Алтае этот список дополняют сизый голубь, коростель.

ГЛАВА III. МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

В этой главе приводится карта, список местонахождений по регионам, их краткое описание, указан возраст рыхлых отложений (при наличии приведены результаты радиометрических исследований), тафономический тип, фаунистический список видов в показателях определенных костей и минимального числа особей; краткие характеристики и особенности ископаемого орнитологического комплекса.

Для *Северо-Западного Алтая* указаны следующие пещерные памятники: Страшная, Логово Гиены, Трех филинят, Окладникова, Разбойничья, Каминная - 6 местонахождений с суммарной коллекцией в 14073 костных фрагмента, из которых 6851 (почти 49%) - плейстоценового возраста.

Для *Центрального Алтая* - пещера Усть-Канская, Бийка, Малояломанская и филиновы ниши у Малояломанской пещеры (всего 671 фрагмент, соответственно 72 % - плейстоценовые материалы).

Для отрогов *Кузнецкого Алатау* (Горная Шория) голоценовые материалы из пещер Кашкадак, Усть-Кашкадак и филиновых ниш у станции Балыксу - 497 фрагмент.

Для восточных отрогов *Кузнецкого Алатау* - гроты Тохзасский, Проскуракова, филиновы ниши по правому берегу р. Белый Июс и т.д. -

всего 2390 костей из 10 местонахождений (572 - 24% - из плейстоценовых горизонтов).

Хребет Арга (голоценовые материалы из Айдашинской пещеры) - 354 фрагмента.

Для *Енисейской Сибири* (предгорья Восточного Саяна) собраны и изучены: на правом берегу Енисея - материалы из палеолитических стоянок Лиственка, Большая Слизнева, голоценовых пещерных местонахождений (район заповедника Столбы) - 9 местонахождений с коллекцией в 349 фрагментов, на левом берегу - материалы из палеолитической стоянки Каштанка, карстовых местонахождений - пещеры Тугаринова, Еленева, Совиный навес, Караулинские пещеры и хд. - всего из 15 местонахождений с суммарной коллекцией в 70250 фрагментов. Плейстоценовые кости птиц составили 39307 единиц (почти 56%).

Для *бассейна Ангары* определены материалы из открытого местонахождения Каменка, грота Подкидыш и пещеры Графской а также Нижнереченского костяного клада. Определена суммарная коллекция в 123 фрагмента.

Итого нами обработаны материалы (88607 фрагментов) из 40 пещерных памятников и 6 памятников открытого типа Южной Сибири и сопредельных территорий. Большинство костей птиц происходят из позднеплейстоцен-голоценовых пещерных местонахождений левобережья Енисея, главным образом, пещеры Еленева под Красноярском. Из пещерных местонахождений долины среднего Енисея и Хакасии собраны в основном косточки голоценового возраста.

В отдельную таблицу вынесена информация о результатах радиометрического датирования местонахождений.

ГЛАВА IV. СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПТИЦ

В систематическом порядке приведены сведения о находках в ископаемом состоянии 199 видов 34 семейств птиц Южной Сибири. Указан возрастной геологический диапазон, перечислены местонахождения, дана краткая информация о современном распространении в регионе, охарактеризован статус.

В приведенной ниже таблице знаком «+» отмечены виды, количество костных остатков которых составило от 1 до 10, «++» - 11 - 50, «+++» - 51 - 100, «++++» - свыше 100 единиц. Определения птиц из Айдашинской пещеры включены в колонку «Кузнецкий Алатау». Звездочкой (*) отмечены виды, определенные только другими исследователями (Burchak-Abramovich & Burchak, 1998; Пантелеев, 2002).

ТАКСОНЫ	Северо-Западный Алтай		Центральный Алтай		Кузнецкий Алатау	Хакасия		Долина Енисея		Ангара
	пл	гол	пл	гол	гол	пл	гол	пл	гол	гол
<i>палеоэоцен-голоцен</i>										
<i>Gavia arctica</i>								++	++	
<i>Podiceps grisegena</i>			+					+	+	
<i>P. auritus</i>		+	++					++	+	
<i>Podiceps sp.</i>					+					
<i>Ph. phalacrocorax</i>									+	
<i>Ardea cf. cinerea</i>	+									
<i>Cygnus cygnus</i>			+						+	
<i>C. bewickii</i>								+	+	
<i>Anser cf. fabalis</i>							+	+	+	
<i>A. anser</i>	+									
<i>A. indicus</i>			+							
<i>Anser sp.</i>			+					+		
<i>Tadorna ferruginea</i>	++	+	+							
<i>Anas penelope</i>		+						+	++	
<i>A. falcata</i>			+							
<i>A. strepera</i>			+							
<i>A. crecca</i>	+		++					+	++	
<i>A. querquedula-crecca</i>					++	++++	+	++++	++++	
<i>A. platyrhynchos</i>			++	+		+	++	++	++++	
<i>A. acuta</i>	+		+			+		++	++	
<i>A. acuta-penelope</i>						+				
<i>A. querquedula</i>	+		++					++	++	
<i>A. clypeata</i>		+	+			+		++	+++	
<i>A. formosa</i>								+	+	
<i>Anas sp.</i>	+				+			++	++++	
<i>Aythya ferina*</i>	+	+								
<i>A. fuligula</i>			+					+	+	
<i>Melanitta cf. deglandii</i>								+	+	
<i>Bucephala clangula</i>		+	+			+	+	++	++	
<i>Mergus albellus</i>			+		+		+			
<i>M. cf. serrator</i>	+							+	+	
<i>M. merganser</i>	+	+					+	+	++	
<i>Mergus sp.</i>									+	
<i>Mergini gen. indet.</i>							++	++		
<i>Anatidae gen. indet.</i>	++	++	++	+	+++	++	++++	++++	++++	
<i>Haliaeetus albicilla</i>								+		
<i>Aegyptius monachus*</i>	+									
<i>Circus cyaneus</i>			+				+	+	+	
<i>C. macrorurus</i>	+		+							
<i>Accipiter gentilis</i>	++	++		+	+		+	+	++	
<i>A. nisus</i>	++	+	+	+		+	+	+	++	
<i>Buteo buteo</i>							+		+	
<i>B. hemilasius</i>		+	+							
<i>B. lagopus</i>									+	

ТАКСОНЫ	Северо-Западный Алтай		Центральный Алтай		Кузнецкий Алатау	Хакасия		Долина Енисея ..		Ангара
	пл	гол	пл	гол	гол	пл	гол	пл	гол	гол
<i>плейстоцен-голоцен</i>										
<i>Aquila nipalensis (rapax)</i>			+	+						
<i>A. chrysaetos</i>	++	+	+	+		+	+	+	++	
<i>Aquila sp.</i>									+	
<i>Accipitridae gen. indet</i>	+	+								
<i>Falco naumanni</i>	+	+						+	++	
<i>F. tinunculus</i>	++++	++++	+++	+		++	++	++++	++++	
<i>F. vespertinus</i>							+		+	
<i>F. columbarius</i>	+								+	
<i>F. subbuteo</i>	+	++	+	+			+	++	++	
<i>F. cherrug</i>	+	+	+			+		+	++	
<i>F. rusticolis</i>								+		
<i>F. peregrinus</i>							+		+	
<i>Falco sp.</i>	+			+	+			+	+	
<i>Bonasa bonasia</i>	+	++	+		++		++	++++	++++	-/-
<i>Lagopus lagopus</i>	++++	++	++	++	-	+++		++++	+++	
<i>L. mutus</i>	+		+			+		++++	++	
<i>Lagopus sp.</i>	+++	++				+++	+	++++	+++	
<i>Tetrao tetrix</i>	++++	++++	++	++	++			++++	++++	
<i>T. urogallus</i>	++	+		+	+			+++	+++	
<i>Tetraogallus altaicus</i>	+	+	++	+						
<i>Alectoris chukar</i>	-/+	+								
<i>Perdix perdix/daurica</i>	+	++	++				+			
<i>Perdix daurica</i>				++		++	+	++	++++	
<i>Coturnix coturnix</i>	++++	++++	++	+	+	+	++	++++	++++	
<i>Gallus gallus domesticus</i>		+								
<i>Galliformes fam. indet</i>	+									
<i>Porzana porzana</i>	+	+						+	+	
<i>P. pusilla</i>	+	++						++	++	
<i>Porzana sp.</i>		+	+						+	
<i>Crex crex</i>	++++	++++	++	+	+++		+++	++	++++	
<i>Gallinula chloropus</i>	+							++	++	
<i>Fulica atra</i>	+							+	+	
<i>Rallidae gen. indet.</i>	+								+	
<i>Grus grus</i>										+
<i>Otis tarda</i>								+		
<i>Charadrius morinellus</i>							+			
<i>Pluvialis squatarola</i>			+							
<i>Vanellus vanellus</i>	+		+							
<i>Calidris alpina</i>			+	+						
<i>C. cf. minuta</i>	+		+						+	
<i>C. acuminata</i>			+							
<i>Calidris sp.</i>		+			+				+	

ТАКСОНЫ	Северо-Западный Алтай		Центральный Алтай		Кузнецкий Алатау	Хакасия		Долина Енисея		Ангара
	пл	гол	пл	гол	гол	пл	гол	пл	гол	гол
<i>плейстоцен-голоцен</i>										
<i>Phitomachus pugnax</i>								+	+	
<i>Gallinago gallinago</i>			+							
<i>G. media</i>	+	+								
<i>G. megala</i>	+	+++							+	
<i>G. cf. solitaria</i>				+						
<i>G. cf. stenura</i>								+		
<i>Gallinago sp.</i>							++	++	++	
<i>Scelopax rusticola</i>	+	++	+		++		+			
<i>Limosa limosa</i>			+							
<i>L. lapponica</i>								+		
<i>Numenius phaeopus</i>									+	
<i>N. arquata</i>	+	+	+						+	
<i>Tringa erythropus</i>	+								+	
<i>T. cf. totanus</i>		+	+						+	
<i>T. nebularia</i>			+					+	+	
<i>T. ochropus</i>								+	+	
<i>T. cf. glareola</i>			+					+	+	
<i>Tringa sp.</i>	+	+			+				+	
<i>Xenus cinereus</i>									+	
<i>Actitis hypoleucos</i>	+	+	+				+	+	+++	
<i>Charadriidae gen.indet</i>	+	++		+	++		+	+++	++++	
<i>Larus cf. ichthyactos</i>			+							
<i>L. minutus</i>									+	
<i>L. canus</i>								++	++	
<i>L. argentatus</i>								+	+	
<i>L. ridibundus</i>								+	+	
<i>Larus sp.</i>			+					++	++	
<i>Sterna hirundo</i>								+		
<i>Syrhaptes paradoxus</i>	+									
<i>Columba livia</i>	++++	+++		+					++	
<i>C. rupestris</i>	+		+	+	+			+	+	
<i>Columba sp.</i>		+								
<i>Streptopelia orientalis</i>		+	+						+	
<i>Cuculus canorus</i>	+			+	+			+	+	
<i>Otus scops</i>	+++	+++		+	+		+		+++	
<i>Bubo bubo</i>	+	+	+	+		+	+	+	+	
<i>Nyctea scandiaca</i>	+							+		
<i>Surnia ulula</i>	+	+					++	+++	++	
<i>Glaucidium passerinum</i>								+	+	
<i>Athene noctua</i>	+	+?	+			+				
<i>Strix nebulosa</i>									+	
<i>S. uralensis</i>	+	+		+			+	+	+++	
<i>Asio otus</i>		+							+	

ТАКСОНЫ	Северо-Западный Алтай		Центральный Алтай		Кузнецкий Алау	Хакасия		Долина Енисея		Ангара
	пл	гол	пл	гол	гол	пл	гол	пл	гол	гол
<i>плейстоцен-голоцен</i>										
<i>A. flammeus</i>	+++	++	+		++	+	++	++	++++	
<i>A. flammeus-otus</i>	+++	++++		++				+++	+++	
<i>Aegolius funereus</i>	+	+		+			+	++++	++++	
<i>Strigidae gen.indet.</i>	++	+			++		++		++	
<i>Caprimulgus europaeus</i>								+	+	
<i>Hirundapus caudacutus</i>			+						+	
<i>Apus apus</i>	++	++								
<i>A. pacificus</i>	++	+++	+		+			++++	++++	
<i>Coracias garrulus</i>	+									
<i>Upupa epops</i>	+		+					+	+	
<i>Jynx torquilla</i>		+								
<i>Picus canus</i>	++	+				+	++	+++	++	
<i>Dryocopus martius</i>				+			+	+	+++	
<i>D. major</i>	+			+	+		+	++++	++++	
<i>D. leucotos</i>									+	
<i>D. minor</i>								+	++	
<i>Picoides trydactylus</i>								+++	++	
<i>Picidae gen. indet.</i>	+									
<i>Melanocorypha yeltoniensis*</i>	+									
<i>Calandrella sp.</i>	+									
<i>Alauda arvensis</i>		+						+	+	
<i>Eremophila alpestris</i>	+	+				+		+	+	
<i>Alaudidae gen. indet.</i>			+	+		+	+	+	+	
<i>Riparia riparia</i>	+								+	
<i>Hirundo rustica</i>	+							+++	++++	
<i>Delichon urbica</i>	++		++					++++	++++	
<i>Hirundo daurica*</i>	++									
<i>Hirundinidae gen. indet.</i>	++	++++				+	+	++++	++++	
<i>Anthus richardi*</i>	+									
<i>A. campestris*</i>	+									
<i>A. cf. trivialis</i>		+						+	+	
<i>A. spinoletta*</i>	+									
<i>Anthus sp.</i>	+	+								
<i>Motacilla cinerea</i>		+						+		
<i>M. alba</i>									+	
<i>Bombicilla garrulus</i>	+	+						++	++	
<i>Cinclus cinclus*</i>	+									
<i>Luscinia luscinia?</i>		+								
<i>Cyanosylvia svecica</i>	+									
<i>Calliope calliope</i>		+							+	

ТАКСОНЫ	Северо-Западный Алтай		Центральный Алтай		Кузнецкий Алагау	Хакасия		Долина Енисея		Ангара
	пл	гол	пл	гол	гол	пл	гол	пл	гол	гол
<i>плейстоцен-голоцен</i>										
<i>Ph. cf. phoenicurus</i>										+
<i>Saxicola torquata</i>		+								
<i>Oenanthe cf. oenanthe</i>	+	+								
<i>Oenanthe sp.</i>	+		+							
<i>Zoothera dauma</i>								++		
<i>Turdus cf. merula</i>		++								
<i>T. pilaris</i>		++	+					+	+++	
<i>T. philomelos</i>			+							
<i>T. ruficollis</i>	++	+						+++		
<i>T. philomelos aut ruficollis</i>		+++						+++	+++	
<i>T. iliacus</i>								+	++	12 В/г
<i>T. viscivorus</i>		+							+	
<i>Turdus sp.</i>	+	++				+	+	++++	++++	
<i>Locustella sp.</i>									+	
<i>Acrocephalus sp.</i>									+	
<i>Sylvia curruca</i>									+	
<i>S. cf. communis</i>		+							+	
<i>Sylvia sp.</i>									+	
<i>Phylloscopus sp.</i>									+	
<i>Regulus regulus</i>									+	
<i>Muscicapa sp.</i>									+	
<i>Aegithalos caudatus</i>									+	
<i>Parus palustris</i>		+								
<i>P. montanus</i>								+	++	
<i>P. major</i>		+							+	
<i>Parus sp.</i>				+						
<i>Sitta europea</i>									+	
<i>Lanius cf. cristatus</i>									+	
<i>L. cf. collurio</i>		+							+	
<i>L. excubitor</i>						+		+		
<i>Garrulus glandaris</i>	+	+						++	+++	
<i>Perisoreus infaustus</i>	+							++++	++	
<i>Pica pica</i>	+	++	+		+		+	+	+++	
<i>P. pica ssp.n.</i>								++++	+	
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	+	+	+		+		+	++	++++	
<i>Pyrrhocorax graculus</i>	+	+	+?			+				
<i>P. pyrrhocorax</i>	+++	++	++			++++		++	+	
<i>Corvus monedula</i>	++++	++++	++	+	++	+	++++	+	++++	
<i>C. corone</i>	+	+							++++	
<i>C. corone/cornix</i>	+	+++	+	+	+	+	++		+	
<i>C. corax</i>	+	+	+		+	+	+	+	++	
<i>Corvidae gen. indet.</i>	++	++		+				++	+++	

ТАКСОНЫ	Северо-Западный Алтай		Центральный Алтай		Кузнецкий Алатау	Хакасия		Долина Енисея		Ангара
	пл	гол	пл	гол	гол	пл	гол	пл	гол	гол
<i>плейстоцен-голоцен</i>										
<i>Sturnus vulgaris</i>	+		+				+			
<i>Sturnus sp.</i>								+	++	
<i>Petronia petronia</i>	+	+	+				+			
<i>Montifringilla nivalis*</i>	+									
<i>Fringilla coelebs/montifringilla</i>		++							++	
<i>Leucosticte arctica</i>	++++	++++						+		
<i>Carduelis carduelis</i>		+							+	
<i>Spinus spinus</i>								++	+	
<i>Cannabina sp.</i>	+									
<i>Acanthis cf. flammea</i>								+	+	
<i>Loxia curvirostra</i>		+						++++	+++	
<i>Loxia sp.</i>								++		
<i>Carpodacus erythrinus</i>									+	
<i>C. cf. roseus</i>								+		
<i>C. rubicilla</i>	+									
<i>Pinicola enucleator</i>	+	+						+	++	
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	++	++						++	++	
<i>C. coccothraustes</i>		+				+	+	+	++	
<i>Fringillidae gen. indet.</i>		+		+		+		++++	++++	
<i>Plectrophenax nivalis</i>	++							+		
<i>Emberiza citrinella</i>		++							+	
<i>E. leucocephalos</i>								+		
<i>E. cf. rustica</i>									+	
<i>E. cf. spodocephala</i>									+	
<i>E. aureola*</i>	+									
<i>Emberiza sp.</i>	+	+						+	++	
<i>Passeriformes f. indet.</i>	++++	++++	++	+++	++			++++	++++	
<i>Aves ordo indet.</i>	++++	++++	+	+	+++	+++	+++	+++	+++	

Для плейстоцена Алтая обнаружены такие характерные виды, как горный гусь, алтайский улар, кеклик, мохноногий курганник, саджа, домовый сыч, удод, не найденные среди материалов из памятников долины Енисея. С другой стороны, в енисейских местонахождениях выявлено относительно больше таежных видов (представителей семейств тетеревиных, дятловых, вьюрковых). Влияние крупной реки определило здесь накопление большого количества косточек представителей гагар, поганковых и, в особенности, утиных.

Кречет, степная пустельга, алтайский улар, белая и тундрная куропатки, домовый сыч, белая сова, камышница, саджа найдены в ископаемом состоянии вне современных ареалов.

Основу пещерных тафромических комплексов составили несколько видов птиц. На Алтае это пустельга, тетерев, коростель, сизый голубь, галка. На Енисее, в предгорьях Восточного Саяна, - пустельга, тетерев, белопопый стриж, ласточки, галка. В прэднеплейстоценовых и раннеголоценовых отложениях закономерно присутствие белых куропадок (*Lagopus* sp.), которые доминировали в сартанских отложениях, как на Алтае, так и в долине Енисея. Необходимо отметить более высокий процент куропадок среди прэднеплейстоцен-раннеголоценовых материалов из Приенисейской Сибири.

На коллекции в почти 90 костных фрагментов из плейстоценовых отложений пещеры Еленева был описан новый подвид обыкновенной сороки *P. pica tugatinovi*, отличающийся от известных форм главным образом более крупными размерами.

ГЛАВА V. ПТИЦЫ ПЕЩЕРЫ ЕЛЕНЕВА И ИСТОРИЯ АВИФАУНЫ СРЕДНЕГО ЕНИСЕЯ

Самые ранние местонахождения с фоссиальными остатками птиц, датированные радиометрическими методами, - известный палеолитический памятник Афонтова гора под Красноярском (Тугаринов, 1932) и Каштанка (долина Среднего Енисея) (Куртакский..., 1990; Мартынович, 1991). Более поздние находки птиц в долине Енисея известны из Тоннельной, обильная фоссиальная коллекция костей птиц из которой дала 46 видов. Единичные нестратифицированные находки были сделаны при осмотре пляжей левого берега Красноярского водохранилища, в так называемом Куртакском археологическом регионе (Хроностратиграфия, 1990).

В главе приведен послойный количественный анализ авифауны из известного карстового памятника финала плейстоцена - голоцена долины Среднего Енисея - пещеры, Еленева (Макаров и др., 1992). Приводятся история изучения и краткое описание местонахождения (геоморфология, стратиграфия). Данный объект к настоящему времени достаточно полно изучен микротириологами, палинологами, геологами и археологами. Хронологический анализ материалов опирается на колонку из 49 радиоуглеродных дат. Уникальной тафономической особенностью пещеры является присутствие в плейстоценовых супесчаных отложениях изолированных микроскоплений косточек мышевидных грызунов, землероек, белок и птиц - очевидно, разложившихся инситу погадок (Оводов, Мартынович, 1994; Андренко, 2000)

В ходе проведения раскопок археологическим отрядом Красноярского краеведческого музея с 1986 до 1998 гг. только из стратиграфически чистых горизонтов было получено и затем определено свыше 30 тыс. костей (30682)

птиц. В настоящее время выявлено 123 вида, главным образом воробьиных, обитавших в долине среднего Енисея в прошлом. Интересными в палеофаунистическом отношении явились находки большого баклана, малого лебедя, клокуна, степной пустельги, кречета, погоныша-крошки, камышницы, белой совы, нового подвида сороки (*Pica pica* ssp. nov.).

Нами проанализирована послойная динамика относительного обилия основных систематических групп птиц, фоссильные остатки которых отмечены в позднечетвертичных отложениях полости (Anatidae, Tetraonidae, Phasianidae, Apus, Hirundinidae, Turdus, Fringillidae, Corvus monedula). Расчеты основывались на показателях «минимального количества определенных остатков, NISP». Это допущение было сделано в соответствии с принятой практикой количественного анализа тафоценозов, насчитывающих тысячи остатков (Grayson, 1974). Каждый график, построенный в Microsoft Excel, сопровождается линией тренда, показывающей общее направление «пилообразных» изменений. За 100% принималось суммарное количество фоссильных фрагментов из горизонта за вычетом числа неопределимых (в том числе и неопределенных фрагментов мелких воробьиных).

Поганки, гагары (Podicipidae, Gaviidae). Спорадически встречаются по всему разрезу. Заметное увеличение скелетных фрагментов красношейной поганки отмечено в 4 плейстоценовом интервале. В настоящее время этот вид очень редок на территории Средней Сибири, хотя в начале XX века поганка гнездилась по лесостепи в окрестностях Минусинска и в западной части Минусинской котловины (Сушкин, 1914; Тугаринов, 1927).

Утиные (Anatidae). Максимального относительного количества в 29,6 % достигают в XVI -XVII слое и 4 плейстоценовом интервале. Резкое уменьшение количества - в XI слое. Общее направление изменений - незначительное падение от финала плейстоцена. Характерно преобладание в плейстоцен-раннеголоценовых слоях мелких уток (чирков), а в среднеголоценовых накоплениях, связанных с активностью человека, доля кряквы возрастает.

Сокола (*Falco*). Основной вид соколов, найденный в тафоценозах, - обыкновенная пустельга. Закономерно преобладание костей от молодых особей. Надо отметить, что косточки этого соколка обнаруживаются практически во всех гротах и пещерках под Красноярском. Интересны находки степной пустельги (XII слой), кречета (плейстоцен) - видов, не обитающих ныне в окрестностях пещеры, но характерных в экологическом отношении.

Ястребиные (*Accipitridae*). Отмечены только в голоцене. Изястребов преобладал тетеревиный, находки беркута и орлана-белохвоста - единичны.

В настоящее время беркут в районе пещеры не встречается. Молодые орланы-белохвосты регулярно осенью встречаются на Енисее под Красноярском.

Тетерев (Tetraotetrix). Максимального обилия достигает в горизонтах XI Г (29,7%) и XI Д (28,8%). В этом отношении тенденция прямо противоположна накоплению остатков водоплавающих. Поскольку в археологических слоях голоценовых остатки промысловых видов связаны с человеком, напрашивается вывод о явной смене объектов охоты. Примечательно падение относительного количества остатков в слое XV-XVI. Тренд - незначительный подъем к голоценовым горизонтам. Этот факт заслуживает особого внимания. Вероятно, здесь проявляется биотопическая пластичность тетерева.

Рябчик (Bonasa bonasia). Обнаружена тенденция к падению относительного обилия костных остатков рябчика к голоцену с XVI слоя, в котором он в плейстоцене резко достигает максимального обилия - 20,3%. В XII-XVII слоях количество остатков рябчика минимально, что в целом совпадает с лесостепным обликом тафоценозов этих горизонтов и полученными палиноспектрами.

Белая куропатка (L. lagopus) и тундрная куропатка (*L. mutus*), В нижних, плейстоценовых горизонтах, преобладает первый вид. Выше по разрезу, с плейстоценового горизонта 4, начинает преобладать тундрная куропатка. Линия общего тренда - закономерное и резкое падение к голоцену. Единичные остатки ближе не определенных *Lagopus* прослежены до XII слоя. По радиометрическим датам установлен рубеж исчезновения белых куропаток для Приенисейского региона в 7-8 тыс. лет > назад, что позволяет использовать эти данные как биостратиграфический репер.

Перепел (C. coturnix). Остатки перепела встречаются по всему разрезу. Закономерно возрастание количества остатков в голоценовых горизонтах. Резкий и не совсем понятный всплеск амплитуды отмечен в XII слое. Здесь относительное обилие костей перепела доходит до 20 %.

Бородатая куропатка (Perdix daurica). Скелетные фрагменты бородатой куропатки достигают максимальной относительной численности в слоях XIV и XVI. Появляется с XVI слоя, в плейстоценовых отложениях не отмечена. Тренд - практически взрывообразный всплеск в голоценовых отложениях. Такая ситуация требует своего дальнейшего объяснения, поскольку отмеченное (в части реконструкции растительности) развитие степных участков в нижнем ярусе долины Енисея (Чеха и др., 2000) должно было предоставить этому виду благоприятные условия для существования. Тем более, эта куропатка известна из сартанских горизонтов пещеры Двуглазка в Хакасии. Здесь этот вид отмечен

наряду с белыми куропатками и клушицами (Оводов, Мартынович, 1991; Мартынович, 2001). Уместно упомянуть стратиграфически не расчлененные материалы из пещер Ворота и Карман 1 под Красноярском, в которых бородастая куропатка соседствуют с *Lagopus*.

Характерно, что бородастая куропатка и рябчик оказались в тафоценозе антагонистами, костные остатки этих куриных практически не встречаются вместе в одних горизонтах.

Пастушковые (Rallidae). Большую часть остатков дал коростель, однако этот вид не играет в пещерных тафоценозах Приениейской Сибири такой роли, как на Алтае (например, Оводов, Мартынович, Надаховский, 1998). Заслуживают внимания встречи в плейстоценовых и голоценовых горизонтах костей камышницы. Район пещеры находится значительно восточнее ее современного ареала.

Дятлы (Picidae) (большой пестрый, трехпалый, седой, желна, малый пестрый). Большая часть косточек принадлежит большому пестрому дятлу, который явно доминирует среди дятлов в верхней (голоценовой) части разреза До слоя ХУШ относительно велико количество остатков трехпалого дятла, как известно, наиболее «таежного» из всех дятлов.

Стрижи (Apus apus/pacificus). Остатки стрижей практически равномерно встречаются по всему разрезу. Закономерно достаточно резкое возрастание относительного обилия к голоценовым слоям, что отражает общую климатическую тенденцию к потеплению. Несмотря на теплолюбивость, стрижи встречаются, начиная с нижних позднесартанских горизонтов. Судя по материалам из Тоннельной, белопопый стриж обитал в долине Енисея в эпоху климатического пессимума 13500 тыс. лет назад (Оводов, Мартынович, 2000).

Ласточки (Delichonurbicau Hirundorustica). Доминирующая группа птиц в тафоценозах практически всех горизонтов, что, конечно, объясняется гнездованием в пещере. Закономерен поэтому и более высокий процент их косточек в отложениях передней части полости. Преобладают остатки от молодых, еще не летающих птиц, вероятно, выпавших из гнезда. Тренд - подъем к голоценовым горизонтам.

Вьюрковые (Fringillidae). В эту группу были объединены обитатели хвойных лесов или тяготеющие к таковым - чиж, клест, шур, снегирь, зяблик, юрок, чечетка, щегол. В нижних горизонтах замечен антагонизм между этой группой и *Hirundinidae*. Резкий подъем количества в тафоценозах УШ - XX слоя можно объяснить преобладанием лесных биотопов во время формирования вышеупомянутых отложений. Чрезвычайно показательны встречи остатков чижа в раннеголоценовых, «еловых» отложениях.

Дрозды (Turdusruficollis, T. philomelos, Turdus sp.). Подавляющее количество костных остатков, по-видимому, принадлежит первому виду.

Процент относительного обилия достигает максимума в слоях XIX - XX (соответственно 14,5% и 16,1 %). Общая тенденция (тренд) - плавное падение к голоцену. Характерно, что линия тренда практически параллельна таковой выюрковых.

Результаты послышной динамики обилия птиц были соотнесены с данными по изменению растительности (итог палинологического изучения) и микротириологическому исследованию (Андренко, 1998; Чеха и др., 2000). Особенно ярким оказалось независимое обнаружение таежных элементов в плейстоценовых горизонтах рыхлых отложений пещеры.

ГЛАВА VI. ИЗУЧЕНИЕ ОСТАТКОВ ПТИЦ КАК МЕТОД ДЛЯ ПАЛЕОЛАНДШАФТНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ

Основоположник изучения позднеантропогеновых птиц в Сибири А.Я.Тугаринов акцентировал внимание на анализе былого распространения именно группировок видов, поскольку выяснение этих комплексов подводило к проблеме состава и изменчивости биоценозов. Речь шла не о сообществах, те или иные члены которых в данное время вымерли, а о комбинациях рецентных видов, в настоящее время вместе не существующих. Исследователь предлагал разрешать это несоответствие в пользу существования иной комбинации внешних условий, а не экологической аморфности видов (Тугаринов, 1932).

В главе дан палеоэкологический анализ авифаунистических списков основных плейстоценовых местонахождений на Алтае - пещер Окладникова, Денисовой, Разбойничьей, Усть-Канской. В долине среднего течения Енисея под Красноярском это пещеры Тоннельная, Еленева, Тугаринова, стоянка открытого типа Шалуниин Бык. Местонахождения эти охвачены комплексными исследованиями по археологии, геологии, палинологии, микротириологии и т.д. Показано соответствие в большинстве случаев результатов палеонтологического изучения флоры и фауны, подтверждающее самостоятельную значимость палеоорнитологических исследований в свете решения задач палеоэкологии.

Приведены результаты микротириологического изучения этих местонахождений рядом исследователей (А.К.Агаджаняном, ТАДуапал, Н.Г.Ивлевой, А.А.Поздняковым, Н.В.Сердюк), достаточно убедительно показана согласованность микротириологического и палеоорнитологического подходов в плане реконструкции палеоландшафтов.

Предваряет анализ алтайских местонахождений общая картина динамики климата и ландшафтных изменений с начала плейстоцена на Алтае, известная по литературным источникам (Археология..., 2001).

Палеорнитологический анализ коллекций из разных памятников иллюстрирует мозаичность горных ландшафтов на Алтае и в долине Енисея. Климатическая и ландшафтная динамика сартанских горизонтов маскируется явным преобладанием белых куропаток.

На палеорнитологическом материале из нижних горизонтов плейстоценовых отложений Денисовой пещеры в Северо-Западном Алтае не подтверждается гипотеза существования в финале среднего плейстоцена в долине среднего течения Ануя рефугиума широколиственных лесов теплолюбивых пород (Деревянко и др., 1993). При переходе к голоцену горно-степной авикомплекс достаточно резко меняется на лесостепной с широким набором воробьиных птиц, характерных для кустарниковых и опушечных биотопов.

В раннем голоцене Денисовой пещеры фиксируется эпизод аридизации и остепнение ландшафта (присутствие мохноногого курганника, алтайского улара, клушицы). Эта точка зрения подкрепляется палеотериологическими находками (заяц-толай, сибирский козерог и т.д. (Васильев, Гребнев, 1994)).

Аналогичный палеоэкологический анализ группировок птиц из позднечетвертичных отложений местонахождений Приенисейской Сибири с привлечением данных палинологии приведен в главе V «Птицы пещеры Еленева и история авифауны Среднего Енисея».

ГЛАВА VII. ПТИЦЫ ЧЕЛОВЕК. ЗООАЭХОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Основной проблематикой эта глава связана с главой П «Тафономия». Приводится подробный количественный анализ остеологических коллекций птиц из двух местонахождений открытого типа - стоянки раннего неолита Большой Якорь (Восточная Сибирь, р. Витим, раскопки Е.М. Инешина) и русского поселения XVII века под Красноярском Дрокино (долина реки Кача, раскопки Л.В. Новых). Суммарная коллекция из Большого Якоря составила 1411 остатков птиц. За исключением двух фрагментов (от чирка и мелкой воробьиной птицы) - все они принадлежат *Lagopus mutus* и *L. lagopus*. Среди 827 фрагментов дрокинской коллекции преобладали утиные (81% - 11 видов), кроме того определены тетерев (19%), сапсан, рябчик и улит (*Tingia* sp.). Как и на большинстве стоянок неолита, связанных с охотничьей деятельностью человека, преобладали утиные и тетеревиные.

На стоянке Дрокино также, как и на Большом Якоре, не было найдено костей со следами порезов и прямого воздействия огня. В отличие от проанализированных в главе П коллекций костей птиц, материалы из этих местонахождений содержали большой процент целых костей. Другим явным отличием от тафоценозов, связанных с трофической активностью

пернатых хищников, оказалось преобладание проксимальных элементов скелета. Эта особенность, отмеченная в ряде работ по тафономии птиц, подтвердилась.

Сочетающие в себе легкость, прочность, вместимость трубчатые кости крупных птиц (лебедей, гусей, журавлей) использовались в качестве игольников, трубочек для питья и переноски сыпучих материалов. Кости птиц использовались людьми гораздо реже, чем кости млекопитающих. Это вызвано как механическими и физическими свойствами костей последних, так и тем, что звери добывались, особенно в палеолите, как правило, чаще.

В позднечетвертичных материалах с территории Сибири (более 50 местонахождений) кости птиц, обработанные человеком с целью дальнейшего использования, оказались единичны. Исключение составляют материалы из Нижнереченского клада раннего бронзового века в долине Ангары, где наряду с артефактами содержались обработанные кости млекопитающих и крупных птиц. (Привалихин, Оводов, Мартынович, 2003). На большей части костей водоплавающих {лебедя-кликун, гуменника) и околводных (серого журавля) птиц имелись порезы, насечки, оставленные режущим орудием, причем концентрировались они на эпифизах в местах крепления основных связок и сухожилий. Несколько скелетных элементов крыла были переоформлены в трубочки, скорее всего, под заготовки игольников. Подобную технологию использования тушек птиц демонстрируют материалы из Западной Европы (Mourer-Chauvire, 1975; Larolandie, 2000; Tagiacozzo & Gala, 2002 и др.).

Для палеолита Алтая известны единичные находки украшений из фрагментов трубчатых костей, скорее всего, лучевых костей белых куропаток и скорлупы яиц африканского страуса (Археология..., 1998).

В отличие от аналогичных местонахождений Европы в Южной Сибири практически не обнаружены кости домашних птиц - кур и уток. Единственные находки домашних кур на Алтае связаны, по-видимому, с поздним средневековьем. Не найдены они нами и в материалах открытых памятников эпохи неолита - ранней бронзы в Барабе (Новосибирская область).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе многолетней исследовательской работы, включающей как сбор материалов, так и морфологическое изучение обширной коллекции фоссильных остатков (почти 89 тыс. единиц), выявлена разнообразная в видовом и экологическом отношении, позднечетвертичная фауна птиц горного пояса Южной Сибири, насчитывающая 199 видов.

Наиболее древние материалы происходят из Алтайских пещер. Самые ранние из них - это птицы из нижних горизонтов отложений пещер Усть-Канской, Денисовой и Окладникова. Возраст их, определенный разными методами, оценивается как среднеплейстоценовый. Для отложений пещер Денисовой и Окладникова это подтверждается радиометрическим датированием; для Усть-Канской - по типологии палеолитических орудий, а также зубного аппарата микротин.

Все обнаруженные нами в ископаемом состоянии в Южной Сибири виды птиц обитают или встречаются здесь и в настоящее время. Отмечено существование в прошлом некоторых видов птиц за пределами ныне существующих ареалов (кречет, степная пустельга, белые куропатки, алтайский улар, камышница, саджа, белая сова, домовый сыч). Для белых куропаток, улара и саджи это, несомненно, связано с существованием в позднем плейстоцене обширных аридных степных или тундро-степных пространств, занятых позднее лесами.

Облик авикомплексов среднего и позднего голоцена Южной Сибири - лесостепной, с включением интразональных представителей водоплавающих и околоводных птиц, и элементов темнохвойной тайги. Позднеплейстоценовые горизонты имеют «тундровый» облик за счет присутствия белых куропаток. Однако картина эта за счет эффекта гор, «ландшафтной мозаичности» никогда не бывает «чистой». Характерно включение таежных форм (глухаря, сов, дятлов) в авифауну юга Средней Сибири, а горно-степных элементов (сибирский горный выюрок, клушица) - в авифауну Алтая. Схожая палеоландшафтная картина реконструируется по результатам микротермологического изучения, основанного на материалах опорных местонахождений Алтая и Приенисейской Сибири (работы Н.Г.Ивлевой, А.К.Агаджаняна, Т.А.Дупал, А.А.Позднякова, Н.Г.Сердюк, О.В.Андренко).

Плейстоценовые уровни пещерных памятников Южной Сибири по составу авифауны выглядят уравновешенными и не демонстрируют изменения экологических характеристик от слоя к слою. Отмечена индивидуальность местонахождений. Например, облик плейстоценовой авифауны в Разбойничьей пещере определяет сибирский горный выюрок; в Усть-Канской - разнообразие куликов и водоплавающих; в Тоннельной - многочисленные белые куропатки, и т.д. Очевидно, определяющее влияние на формирование видового состава оказывают локальные условия формирования пещерных тафоценозов. Таким образом, изучение последующего памятника не является повторением пройденного, а создает более полную картину исторической динамики региональных авифаун.

Достаточно наглядная картина смены облика ископаемой авифауны получена для позднеплейстоцен-голоценовых слоев пещеры Елена на Енисее под Красноярском. Выявлен позднеплейстоцен-

раннеголоценовый комплекс птиц с доминированием тундряной и белой куропаток и полновесным включением таежных элементов (рябчика, глухаря, мохноногого сыча, ястребиной совы, чижа, шура, клеста, кукушки). В среднеголоценовых слоях отмечено появление птиц открытых, остепненных пространств и многочисленные водоплавающие (вместе с обильной ихтиофауной), привнесенные человеком неолита. Авифауна позднеголоценовых отложений характеризуются современным лесостепным обликом.

По теме диссертации опубликованы и находятся в печати следующие работы:

1. Мартынович Н.В. Птицы позднего плейстоцена из пещеры им: Окладникова как объект для палеоландшафтных реконструкций // Комплексные исследования палеолитических объектов бассейна р. Ануй. Новосибирск, 1990. С. 66-81.

2. Мартынович Н.В. Птицы позднепалеолитической стоянки Кашпанка // Материалы VI Координационного совещания по мамонтовой фауне. Ленинград, 1991. С. 38-39.

3. Оводов Н.Д., Мартынович Н.В. Новые данные по млекопитающим и птицам грота Двуглазка в Хакасии // Проблемы археологии, этнографии, истории и краеведения Приенисейского края. Красноярск, 1992. С. 78-83.

4. Оводов Н.Д., Мартынович Н.В., Поздняков А.А., Орлова Л.А. Млекопитающие и птицы в окрестностях Красноярска на рубеже плейстоцен-голоцена // Палеоэкология и расселение древнего человека в Северной Азии и Америке. Красноярск, 1992. С. 197-200.

5. Мартынович Н.В., Тарасов А.Ю. Палеофаунистические находки в карстовых полостях северного Приангарья // Проблемы археологии, этнографии, истории и краеведения Приенисейского края. Красноярск, 1992. С. 83-85.

6. Макаров Н.П., Мартынович Н.В., Оводов Н.Д., Ямских А.Ф., Ямских Г.А., Орлова Л.А., Назаров В.И., Цепкин Е.А., Чиквадзе В.М. Пещера Еленева - многослойный голоценовый археологический памятник на Среднем Енисее // Проблемы археологии, этнографии, истории и краеведения Приенисейского края. Красноярск, 1992. С. 111-120.

7. Оводов Н.Д., Мартынович Н.В. Пещера Еленева - уникальный палеофаунистический репер уровня Енисея // Всероссийское совещание по изучению четвертичного периода. Тезисы докладов. М., 1994. С. 182.

8. Макаров Н.П., Мартынович Н.В., Оводов Н.Д., Орлова Л.А. Комплексные исследования пещеры Еленева // Обзорные результаты полевых и лабораторных исследований археологов, этнографов и антропологов Сибири и Дальнего Востока в 1993 году. Новосибирск, 1995. С. 143-145.

9. Мандрыка П.В., Макаров Н.П., Мартынович Н.В., Оводов Н.Д., Андренко О.В., Чеха В.П. Комплексное исследование пещеры Тутаринова // Древности Енисейской Сибири. Вып. № 1. Красноярск, 1996. С. 83-115.

10. Мартынович Н.В. Голоценовые птицы Денисовой пещеры // Палеоэкология плейстоцена и культуры каменного века Северной Азии и сопредельных территорий. Новосибирск, 1998. С. 231 -242.

11. Оводов Н.Д., Мартынович Н.В., Надаховский А. «Филиновые ниши» на Северо-Западном Алтае как тафономический и палеоэкологический индикаторы/ / Палеоэкология плейстоцена и культуры каменного века Северной Азии и сопредельных территорий. Новосибирск, 1998. С. 249-256.

12. Мартынович Н.В., Оводов Н.Д. К истории формирования остеологической коллекции птиц Красноярского краеведческого музея // Сибирский межмузейный сборник. Красноярск, 1999. С. 42-46.

13. Оводов Н.Д., Мартынович Н.В., Надаховский А. Тафономические особенности пещеры Разбойничья (Алтай) // Производительные силы Красноярского края в современных социально-экономических условиях. Материалы 6-ой региональной научно-практической и методической конференции. Изд-во Красноярского отдела РГО. Географич. факультет КПКУ, 1999. С. 65 - 66.

14. Михеев В.Е., Мартынович Н.В. Пещера Маячная - новое палеонтологическое местонахождение на юге Красноярского края // Производительные силы Красноярского края в современных социально-экономических условиях. Мат-лы 6-ой региональной научно-практической и методической конференции. Изд-во Красноярского отдела РГО. Географич. факультет КПКУ, 1999. С. 64 - 65.

15. Оводов Н.Д., Мартынович Н.В. Освоение раннеголоценовым человеком промысловых животных на Среднем Енисее // Экология древних и современных обществ. Изд. Инст. Осв. Севера. Тюмень, 1999. С. 107- 109.

16. Деревянко А.П., Постнов А., Чевалков Л.М., Кулик Н.А., Агаджанян А.К., Оводов Н.Д., Мартынович Н.В. Новые данные по Усть-Канской пещере // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Том V. Изд. ИАЭТ СО РАН Новосибирск, 1999. С. 105 - 110.

17. Оводов Н.Д., Мартынович Н.В. Позвоночные пещер Караулинского карстового района (окрестности Красноярска) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Том V. Изд. ИАЭТ СО РАН Новосибирск, 1999. С. 185 - 192.

18. Васильев С.К., Мартынович Н.В., Чемякина М.А. Охота по данным остеологического анализа материалов памятника Омь-1 // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Изд-во Института Археологии и этнографии СО РАН. Новосибирск, 1999. С. 322 - 327.

19. Оводов Н.Д., Мартынович Н.В. Позвоночные пещер Бирюсинского карстового района (окрестности Красноярска) // Проблемы реконструкции климата и природной среды голоцена и плейстоцена Сибири. Вып. 2. Изд. ИАЭТ СО РАН, 2000. С. 375-382.

20. Деревянко А.П., Агаджанян А.К., Кулик Н.А., Мартынович Н.В., Оводов Н.Д., Постнов А.В., Сердюк Н.В., Чевалков Л.М. Основные результаты изучения многослойного памятника Усть-Канской пещеры в 1998 - 2000 гг. // Проблемы

археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Т. VII. Изд-во ИАЭТ СО РАЯ. Новосибирск, 2001. С. 109 - 114.

21. Оводов Н.Д., Мартынович Н.В., Михеев В.Е. Позвоночные пещер правобережья Енисея в окрестностях Красноярска // Труды Государственного заповедника «Столбы». Выпуск 17.2001. С. 115 - 144.

22. Мартынович Н.В. Новые данные о плейстоценовых птицах мустьерского памятника - пещеры Двуглазка (Хакасия) // Материалы II Международного симпозиума «Эволюция жизни на Земле». Томск, 2001. С. 503.

23. Мартынович Н.В. Плейстоценовые птицы из пещеры Цаган Агуй (Гобийский Алтай, Монгольская республика) // Природные условия, история и культура Западной Монголии и сопредельных регионов. Тезисы докладов V Международной научной конференции (20 - 24 сентября 2001 г. г. Ховд, Монголия). Томск, 2001. С. 137.

24.¹ Деревянко А.П., Агаджанян АХ, Вергунов Е.Г, Мартынович Н.В., Оводов Н.Д., Постнов А.В., Сердюк Н.В., Чевалков Л.М. Результаты комплексных исследований Усть-Канской пещеры в полевом сезоне 2002 г. // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Т. VIII. Изд-во Инст. археологии и Этнографии СО РАН. Новосибирск, 2002. С. 52-55.

25. Привалихин В.И., Оводов Н.Д., Мартынович Н.В. Нижнереченский клад орудий и изделий из рога и кости раннего бронзового века Северного Приангарья // Древности Приенисейской Сибири. Сборник научных трудов. Вып. II. Красноярск, 2003. С. 75 - 78.

26. Мартынович Н.В. Находки большого баклана в голоценовых отложениях пещер Среднего Енисея // Древности Приенисейской Сибири. Сборник научных трудов. Вып. II. Красноярск 2003. С. 74.

- 27. Martynovich N. 2002. Pleistocene birds from Tsagan-Agui Cave (Gobian Altai). In: Proceedings of the Meeting of the ICAZ Bird Working Group Krakow, -Poland, 11-15 September, 2001. Actazoológica cracovensia, 45 (special issue): 283 - 292.

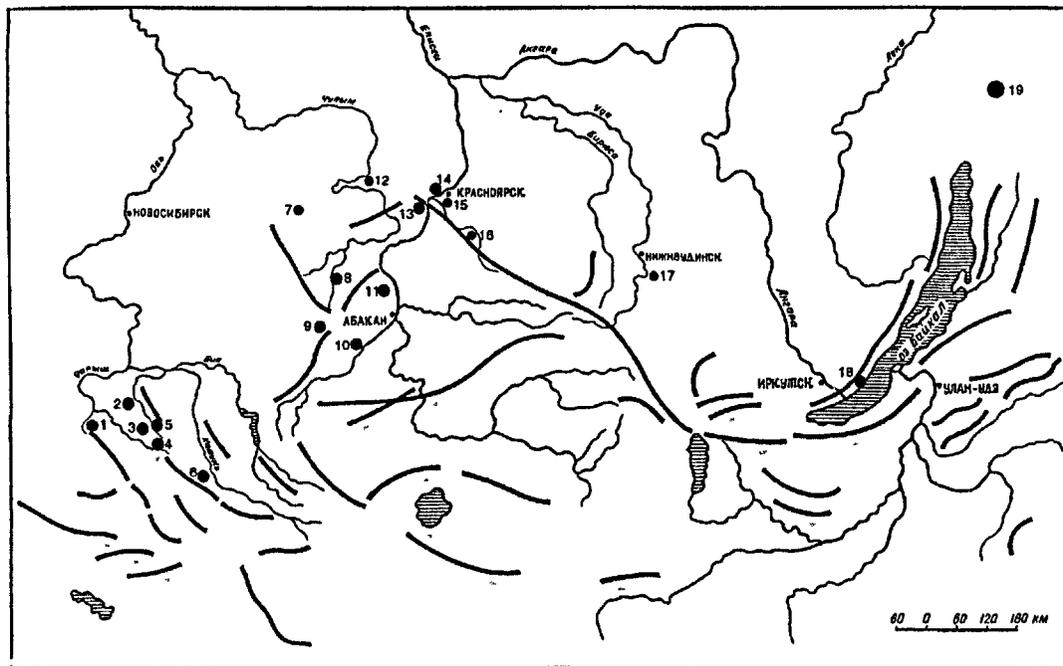
28. Оводов Н.Д., Мартынович Н.В., Заика А.Л. Объекты охоты древних обитателей Средней Сибири // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Т. VIII. Изд-во Инст. археологии и Этнографии СО РАН. Новосибирск, 2002. С. 161 - 164.

29. Мартынович Н.В. Остатки промысловых птиц в позднечетвертичных местонахождениях. Подходы к анализу тафономии // Мат-лы 2 межд. конф. «Экология древних и современных сообществ». Тюмень, 2003. С. 71 - 73.

30. Оводов Н.Д., Мартынович Н.В., Заика А.Л. Остатки млекопитающих и птиц неолитического поселения Каменка (Средняя Сибирь, Приангарье) // В печати.

31. Оводов Н.Д., Мартынович Н.В., Орлова Л.А. Фауна Малояломанской пещеры (Центральный Алтай) // В печати.

32. Заика А.Л., Оводов Н.Д., Мартынович Н.В., Орлова Л.А. Следы медвежьего культа на Нижней Ангаре // В печати.



Основные местонахождения с ископаемыми остатками птиц. 1. Страшная, Логово Гиены, Трех филинят, Малютка 2. Окладникова (Сибирячиха) 3. Разбойничья, Каминная, 4. Усть-Канская 5. Денисова 6. Малояломанская. 7. Кашкадакская, Усть-Кашкадак 8. Проскуракова, Тохзасский, Крест, Кашкулакская. 9. Ниша у ст. Балыксу. 10. Фанатиков. 11. Двуглазка, Биджинская 12. Айдашинская 13. Тоннельная, Недоступная, Кубинская. 14. Еленева, Караульная 1,2; Тугаринова, Совиный навес, грот Гронгаль 15. Бездонная яма, Торгашинская, грот Намурт, 16. Маячная. 17. Нижнеудинская. 18. Куртун-1, 19 – Большой Якорь.

Тираж 100 экземпляров
Отпечатано в Палеонтологическом институте РАН
117868, Москва, Профсоюзная ул., 123

№ - 4460