Информационный бюллетень РФФИ, 3 (1995)

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЗАБАЙКАЛЬЯ И ПРИБАЙКАЛЬЯ

Ербаева М.А., Алексеева Н.В., Хензыхенова Ф.И., Шушпанова Г.Г.

Бурятский геологический институт СО РАН (БурГИ СО РАН)

670042, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6а. Тел.: (30122)30955 Факс: 38965

Изучены фауны мелких млекопитающих новых местонахождений Забайкалья: Западного (Удунга) и Восточного (Грязи, Усть Обор, Нижний Цасучей, Вороний Яр), Прибайкалья (Заярск, Раздолинская, Подымахино), а также новые материалы, собранные в известных местонахождениях Тологой, Додогол, Клочнево1, Засухино и др. в Западном Забайкалье и фауны археологических стоянок Мальта, Игетей, Большой Якорь в Прибайкалье, Каменка, Подзвонкая и Усть-Кяхта-17 в Забайкалье.

На территории Забайкалья и Прибайкалья установлено восемь крупных этапов и прослежено до 16 последовательных стадий в развитии фауны мелких млекопитающих. В местонахождении Удунга установлен новый, наиболее древний этап в развитии фауны грызунов и зайцеобразных Западного Забайкалья. Впервые для данного региона обнаружена лесная фауна. Следующий этап представлен фауной чикойского комплекса саванного типа, в составе которого удалось установить две последовательные стадии. За ним следует фауна итанцинского комплекса, представляющая заключительный этап плиоцена. В составе фауны раннего плейстоцена установлено два этапа и шесть последовательных стадий развития мелких млекопитающих. Для средне- и позднеплейстоценовых этапов выделено 5 последовательных стадий развития фаун в Прибайкалье (лемминговые фауны) и Забайкалье (степные). Голоценовый этап явился временем становления современных фаун и ландшафтов.

Установлено биоразнообразие грызунов и зайцеобразных, прослежено эволюционное развитие в филетических линиях копытных леммингов, бесцементных полевок Villanyia-Borsodia-Lagurodon-Prolagurus-Lagurus; цементных полевок Mimomys - Allophaiomys - Microtus; пищух "группы pusilla" от вероятной предковой формы до современного вида и сурков.

Анализ фауны показал, что в плиоцене и раннем плейстоцене фауны Предбайкалья и Забайкалья имели сходный видовой состав, что было, вероятно, обусловлено их развитием в близких природных условиях. Значительные отличия в фаунах среднего и позднего плейстоцена связаны с глобальным изменением климата в сторону похолодания и формированием различных условий палеосреды: тундростепей в Предбайкалье и холодных сухих степей в Забайкалье.

Впервые в Восточном Забайкалье установлены аналоги фаунистических комплексов Западного Забайкалья и Северного Китая, позволяющие коррелировать фауны и вмещающие их отложения этих регионов Забайкалья, Северного Китая и Монголии и восполнить пробел в фаунах позднего кайнозоя и биостратиграфии Восточного Забайкалья.

During the project the detailed studies of small mammalian faunas from several new localities in the Western (Udunga) and Eastern Transbaikalia (Gryazi, Ust''-Obor, Nizhnyi Tsasuchei, Voronyi Yar), in the Prebaikalia (Zayarsk, Razdolinskaya, Podymakhino), as well new materials from known Westtransbaikalian localities (Tologoi, Dodogol, Klochnevo1, Zasukhino) and at Prebaikalian and Transbaikalian archeological sites (Malta, Igitey, Bolshoi Yakor, Kamenka, Podzvonkaya, Ust''-Kiakhta 17) were conducted.

Analysis of abundant transbaikalian and prebaikalian fossils resulted in establishing at least eight different stages with 16 successive small mammalian faunas of Late Pliocene through Holocene in this region. The fauna of new locality Udunga presents the oldest stage of the small mammalian succession in the Western Transbaikalia. The composition of this fauna shows the predominance of woodland species. These evidences are new for this region. The next level of faunal development is represented by the mammals of Chikoi Complex the microvertebrate associations of which display two successive faunas. They are followed by the latest Pliocene fauna of the Itantsinian Complex that is the next stage of the faunal development in this region. Study of the Early Pleistocene faunas yielded two main stages with six successive faunas. The next five successive faunas are of the Middle and Late Pleistocene stages of the faunal development in Transbaikalia (arid steppe faunas) and Prebaikalia (lemmings faunas). The last Holocene stage of faunal development is characterized by the formation of the recent biocenosis.

Taxonomic diversity of the rodents and lagomorphs are characteristic for the faunas of the studied region. Detailed morphological analysis of arvicolids from Transbaikalian localities allowed us to establish evolutionary development in line of cementless voles Villanyia - Borsodia - Lagurodon - Prolagurus - Lagurus and cemented voles Mimomys - Allophaiomys - Microtus; on the base of morphological analysis of the genus Dicrostonyx three successive evolutionary stages within Middle and Late Pleistocene in Prebaikalia were established. The data obtained on fossil Ochotona pusilla and transbaikalian marmots reveal new evidences of their history since the end of Pliocene through Pleistocene.

The comparative analysis of the Pliocene and Early Pleistocene faunas show common small mammalian associations which allow us to be in the opinion about existence of similar paleoenvironmental conditions in Transbaikalia and Prebaikalia at that time. Comparative analysis of the Middle and Late Pleistocene faunas resulted in establishing the common and different features of these faunas. In general, Prebaikalian faunas suggest the temperate cold climate and tundra-steppe, forest-steppe biotopes. In Transbaikalia at that time dry cold periglacial steppes were distributed widely.

In the East Transbaikalia for the first time the faunas being the analogues of faunistic complexes known in West Transbaikalia and Northern China were discovered. These evidences are new for this region and allow to correlate the contemporaneous faunas and continental deposits of the East and West Transbaikalia, Mongolia and Northern China. The first discovery of small mammalian faunas is expected to be a contribution to the paleontology and the biostratigraphy of the Eastern Transbaikalia.

Объявленные ранее цели проекта:

Основная цель проекта в целом заключалась в следующем: - изучить эволюционное развитие континентальной фауны млекопитающих умеренных широт в плиоцен-голоцене и до современности на примере истории развития фауны мелких млекопитающих Прибайкалья и Забайкалья; - проследить эволюционные преобразования основных таксонов мелких млекопитающих этих регионов во времени и в пространстве.

В проекте конкретно было запланировано: - изучить историю фауны мелких млекопитающих Забайкалья и Прибайкалья и проследить основные этапы их развития с плиоцена до современности; - установить видовой состав грызунов и зайцеобразных и проследить динамику видов во времени и в пространстве; - изучить изменчивость морфологических признаков отдельных таксонов и установить пути и закономерности их эволюционных преобразований; - изучить эволюционные изменения, прослеживающиеся в отдельных филетических линиях пищуховых, полевичьих, беличьих и др.; - проследить динамику ареалов доминирующих групп грызунов и зайцеобразных Прибайкалья и Забайкалья в позднем кайнозое; - на основе изучения палеофаунистического материала из различных местонахождений и археологических стоянок воссоздать палеогеографическую обстановку прошлого и палеосреду обитания древнего человека.

Степень выполнения поставленных задач:

Запланированные в проекте задачи выполнены полностью.

По результатам изучения новых и анализа известных материалов по фауне мелких млекопитающих Прибайкалья и Забайкалья с привлечением данных из других регионов опубликованы, подготовлены и сданы в печать статьи.

На основе изучения и анализа фаунистических материалов были подготовлены и сделаны доклады на международных совещаниях в России, Франции, Германии и Голландии.

Экспедиционные работы, проведенные в не простых условиях при поддержке коллег из других геологических учреждений, позволили открыть ряд новых перспективных местонахождений с фауной мелких млекопитающих в Прибайкалье (Заярск, Подымахино, Раздолинская) и в Восточном Забайкалье (Грязи, Нижний Цасучей, Вороний Яр, Усть-Обор), где желательно продолжить в будущем более детальные палеонтологические исследования. В местонахождении Заярск обнаружена самая северная фауна мелких млекопитающих раннеплейстоценового возраста, включающая архаичную форму Allophaiomys, ранних Lemmus, поздних Mimomys и крупную пищуху, близкую к Ochotona whartoni. По видовому составу она близка к одновозрастным фаунам Чукотки и Аляски, что позволит провести корреляцию этих фаун Палеарктики. В местонахождении Подымахино вместе с поздними Mimomys обнаружена мелкая пищуха, обладающая признаками архаичных форм пищух "группы pusilla". В фаунах местонахождений Раздолинская, Яр, Мальта найдены остатки степной пищухи, позволившие расширить границу ареала этого вида значительно к востоку до Байкала.

В Восточном Забайкалье впервые обнаружены остатки мелких млекопитающих, что является существенным вкладом в фаунистику и биостратиграфию не только Забайкалья, но и всей Центральной Азии.

Изучение этих новых данных и анализ известных материалов позволили дополнить и уточнить видовой состав мелких млекопитающих региона, установить биоразнообразие грызунов и зайцеобразных, проследить их эволюционное развитие во времени и в пространстве. Установлены основные этапы развития фауны мелких млекопитающих Предбайкалья и Забайкалья с начала позднего плиоцена до современности.

Анализ фауны с привлечением геологических данных и материалов по палеорастительности, позволил провести реконструкцию палеосреды и проследить динамику её развития в плиоцен-голоцене.

Полученные важнейшие результаты:

Исследования, проведённые в рамках проекта, позволили получить результаты, основное содержание которых приводится ниже.

Изучены фауны новых местонахождений Западного и Восточного Забайкалья и Прибайкалья, геологический возраст которых охватывает различные отрезки плиоцена и плейстоцена, а также новые материалы, собранные в известных местонахождениях Западного Забайкалья и Прибайкалья и на археологических стоянках.

В Западном Забайкалье изучена фауна нового местонахождения Удунга, возраст которого определяется, как начало позднего плиоцена (ранний виллафранк). На основе анализа фауны мелких млекопитающих этого местонахождения и сравнения её с близкими по геологическому возрасту фаунами Забайкалья и прилежащих территорий, в частности местонахождения Шамар в Северной Монголии, установлен неизвестный ранее, наиболее древний этап развития фауны мелких млекопитающих Западного Забайкалья. О древности фауны, кроме обилия зайцеобразных, можно судить по степени эволюционного развития арвиколид и хомяков, которые представлены здесь наиболее архаичными формами среди известных видов забайкальских плиоценовых фаун. Для фауны Удунги характерно доминирование представителей отряда зайцеобразных, которые составляют до 50% общего состава видов мелких млекопитающих. Подобное количественное соотношение зайцеобразных и грызунов является типичным для фаун ранних этапов плиоцена Евразии. В составе фауны лагоморф преобладают зайцы, представленные двумя видами. По аналогии с современными зайцами Палеарктики, можно предположить, что они были также обитателями разнообразных лесов. Многочисленны складчатозубые пищухи рода Ochotonoides, населявшие, возможно, редкие леса с кустарниковыми зарослями. Палеоэкологический анализ доминирующих видов грызунов также показал, что в составе фауны мелких млекопитающих преобладают представители лесных биотопов. О господстве лесных ландшафтов в период существования фауны Удунги свидетельствуют также видовой состав крупных млекопитающих и данные спорово-пыльцевого анализа. Таким образом, в местонахождении Удунга впервые не только для Западного Забайкалья, но и для северной Палеарктики обнаружена лесная фауна плиоцена.

Анализ нового представительного материала по мелким млекопитающим из местонахождений Западного Забайкалья Клочнёво 1, 2 и Засухино 1 показал, что геологический возраст фауны этих местонахождений намного древнее, чем считалось ранее. Возраст итанцинского фаунистического комплекса - вторая половина позднего плиоцена, а не ранний плейстоцен, как считалось прежде. Характерной особенностью фауны итанцинского комплекса является первое появление настоящих лошадей рода Equus, представителей родов Clethrionomys, Spermophilus, Cromeromys и Allactaga в фаунах Забайкалья.

На основе изучения новых фаунистических материалов, собранных в средней толще местонахождения Тологой (Западное Забайкалье) и анализа имевшихся данных установлено пять (ранее выделялось два) последовательных стадий развития фауны мелких млекопитающих раннего плейстоцена. Впервые для Забайкалья выделены фауны грызунов и зайцеобразных холодных и тёплых периодов плейстоцена, различающиеся преимущественно количественным соотношением видов.

Впервые на юге Восточного Забайкалья открыто пять местонахождений ископаемой фауны мелких млекопитающих плиоценового и плейстоценового возраста. Исследования видового состава позволили установить фауну раннего этапа позднего плиоцена (раннего виллафранка) в местонахождении Грязи в Борзинском районе, где обнаружены остатки корнезубой бесцементной полевки Villanyia eleonorae, Prosiphneus praetingi и мелкой пищухи, являющихся руководящими таксонами чикойского фаунистического комплекса Западного Забайкалья.

В отложениях "белёсой" толщи у с. Нижний Цасучей собраны остатки млекопитающих среднего плейстоцена, являющихся руководящими формами тологойского фаунистического комплекса Западного Забайкалья и синантроповой фауны местонахождения Чоукоутянь 1 в Северном Китае.

В песчаных отложениях местонахождения Вороний яр, перекрывающих "белёсую" толщу, обнаружена фауна верхнепалеолитического комплекса. Эти данные позволяют уточнить геологический возраст "белёсой" толщи и песков кривоярской свиты, скоррелировать аллювиальные отложения Забайкалья с континентальными.

В составе фауны Восточного Забайкалья преобладают центральноазиатские элементы, имевшие широкое распространение в Западном Забайкалье, Монголии и Северном Китае, что позволяет проводить корреляции одновозрастных фаун этих регионов. Континентальные отложения Восточного Забайкалья до настоящего времени не имели палеонтологического обоснования и открытие местонахождений с фауной мелких млекопитающих заполняет пробел в биостратиграфии этого региона.

В составе фауны Удунги впервые для Забайкалья обнаружены представители европейского рода Promimomys, находки которых расширяют границу ареала этого таксона значительно к востоку и позволяют коррелировать фауны Евразии. Анализ новых палеонтологических материалов по арвиколидам из местонахождения Удунга и сравнение их с таковыми из других местонахождений Западного Забайкалья показали, что они принадлежат наиболее древним и архаичным представителям родов Villanyia и Mimomys. Для них характерны сравнительно низкие коронки зубов, хорошо развитые корни и относительно невысокие траки. В фауне Забайкалья эти формы могут быть отнесены к наиболее ранним эволюционным стадиям в развитии полёвок данного региона. В настоящее время материал находится в стадии обработки.

Следующий эволюционный уровень развития арвиколид установлен в фауне местонахождения Тологой 1. Здесь сохранились еще поздние формы рода Promimomys (единичные остатки), появились новые бесцементные полевки, которые значительно отличаются от известных в Забайкалье (Villanyia eleonorae Erbajeva), Монголии и Китае таксонов. Для этой фауны характерно таксономическое разнообразие бесцементных полевок Villanyia (до 3 видов). Фауна из красноцветных отложений местонахождения Тологой по видовому составу грызунов и зайцеобразных, а также по уровню эволюционного развития полевок рода Villanyia представляет собой раннюю стадию развития чикойского фаунистического комплекса, за которой следуют фауны местонахождений Береговая и Грязи, отличающиеся несколько от предыдущей по видовому составу и количественному соотношению видов. Здесь сохраняется только один вид бесцементных корнезубых полевок (Villanyia eleonorae), который становится доминирующей формой в фауне (до 80 % от состава мелких млекопитающих), характерно разнообразие видов рода Mimomys и значительно уменьшается количество зайцеобразных и цокоров.

Следующий, более прогрессивный уровень эволюционного развития бесцементных полёвок Villanyia установлен в фауне местонахождения Клочнёво, где выявлен новый вид Villanyia klochnevi Erbajeva sp.nov., 1998. Эта форма прогрессивнее, чем Villanyia eleonorae из Береговой, но архаичнее Borsodia laguriformes Erbajeva из местонахождений Додогол 1 и Засухино 2. Новый вид из Клочнево является промежуточным звеном в единой филетической линии полевок Villanyia - Borsodia.

Заключительная четвёртая стадия бесцементных корнезубых полевок представлена видами рода Borsodia, для которых характерны более крупные размеры, высококоронковые зубы, высокие траки, дифференцированная эмаль на коренных зубах, формирование корней зубов происходит на все более поздней стадии индивидуального развития зверей. На жевательной поверхности верхних коренных появляется "лагурусная вырезка", удлиняется "пятка" третьего верхнего моляра.

Сравнительно-морфологический анализ этих трёх таксонов позволил проследить эволюционное развитие в линии Villanyia - Borsodia. Основное направление эволюционных преобразований заключалось в: - усилении гипсодонтии зубов; - редукции количества корней на первом верхнем моляре; - увеличении абсолютных размеров длины всех зубов; - появлении "лагурусной" вырезки на первом и втором верхних коренных; - усложнении параконидного отдела первого коренного зуба и увеличении его размеров; - дифференциации эмали (утолщении эмали зубов на передней стороне треугольных петель на нижних зубах и на задней стороне верхних зубов).

Прослеженные в составе рода Villanyia направленные эволюционные преобразования морфологических признаков от архаичных (вилланийных) к прогрессивным (лагуридным) являются чрезвычайно полезными для рассмотрения истории становления современных видов лагурид.

Следующий эволюционный уровень бесцементных полевок представлен утратившими корни зубов родами Lagurodon и Prolagurus, впервые обнаруженных в Забайкалье в фауне местонахождения Усть-Обор. В среднем плейстоцене в Забайкалье существовала степная пеструшка Lagurus transiens, которую в позднем плейстоцене сменил другой вид Lagurus lagurus, имевший обширный ареал в Прибайкалье и Забайкалье.

Цементные корнезубые полевки в фаунах начала позднего плиоцена были представлены родом Mimomys, и в фаунах конца плиоцена отмечено появление рода Cromeromys.

Начало раннего плейстоцена (1.8 млн. лет) характеризуется формированием рода Allophaiomys, имевшего широкое распространение в Голарктике. Ископаемые остатки этой формы известны из 16 местонахождений Байкальского региона, расположенных между 52 50 0 и 56 50 0 с.ш. В эволюционном развитии рода Allophaiomys данного региона установлены три последовательные стадии.

Первая стадия представлена архаичными формами крупных размеров, морфологически близкими к номинативному виду Allophaiomys pliocaenicus с недифференцированной эмалью зубов. Индекс толщины эмали зубов равен 100%. Остатки его найдены в местонахождениях Додогол1, Засухино2 (Забайкалье) вместе с поздними Mimomys, Borsodia, Prosiphneus, а в местонахождении Заярск (Прибайкалье) вместе с Mimomys, Lemmus и Clethrionomys.

Следующая стадия эволюционного развития Allophaiomys представлена таксоном из местонахождения Усть-Обор. Эта форма близка к архаичному номинативному виду Allophaiomys pliocaenicus, однако, обладает более прогрессивными чертами: на верхних зубах эмаль еще не дифференцирована, а на нижних зубах дифференциация эмали находится на начальной стадии. Индекс толщины эмали равен 80%.

Третья стадия представлена прогрессивным таксоном (Allophaiomys cf. pliocaenicus) с дифференцированной эмалью зубов, для которого характерны мелкие размеры, значительная морфотипическая изменчивость параконидного отдела первого коренного зуба. Индекс толщины эмали равен 50%. Он встречен в фаунах остальных 10 местонахождений, расположенных как в Прибайкалье, так и в Забайкалье. В фаунах Забайкалья сопутствующими элементами были Pitymys, Eolagurus, Lasiopodomys, поздние Prosiphneus и архаичные Myospalax. Некоторые морфотипы первого нижнего моляра Allophaiomys по строению близки к таковым одноименных зубов архаичных видов рода Microtus, в частности Microtus oeconomus, M.arvalis и др. и это подтверждает существующее предположение, что Allophaiomys является вероятной предковой формой рода Microtus.

На примере развития арвиколид плиоцена Западного Забайкалья как в линии бесцементных полёвок Villanyia - Lagurodon - Prolagurus - Lagurus, так и в линии цементных полёвок Mimomys - Allophaiomys -Microtus, мы наблюдаем направленные эволюционные преобразования морфологических признаков от архаичных к прогрессивным, что может явиться полезным для решения некоторых общих вопросов микроэволюции и геологической истории становления современных видов.

Предварительный анализ материалов по суркам Западного Забайкалья привел к неожиданным результатам. Ранее предполагалось, что плиоценовые сурки Забайкалья (Marmota tologoica) являлись предковыми формами современного забайкальского сурка или тарбагана (Marmota sibirica). Анализ новых материалов из Забайкалья, представленных практически полными скелетами с черепами, показал, что плиоценовые сурки морфологически близки к баргузинскому черношапочному сурку (Marmota camtschatica doppelmayri), а не к тарбагану. В позднем плиоцене и раннем плейстоцене сурки были малочисленны, судя по их ископаемым остаткам, представленным только единичными костями посткраниального скелета. Дивергенция предковой формы тарбагана и черношапочного сурка началась, вероятно, в начале среднего плейстоцена, что было связано с резкими изменениями палеосреды и аридизацией климата. В фауне тологойского комплекса среднеплейстоценового возраста найдены четыре таксона сурков, возможно, подвидового уровня, среди которых обнаружены формы с признаками, типичными для сурка тарбагана и формы с характерными чертами черношапочного сурка. Остальные два таксона обладают промежуточными признаками. В конце среднего плейстоцена наблюдается четкое разделение ареала этих двух видов, что было связано с палеоландшафтными условиями и климатическими изменениями. Формы, найденные в местонахождении Засухино, к северу от Улан-Удэ, близки к черношапочному сурку - характерному обитателю открытых горных ландшафтов Байкальского и Баргузинского хребтов, а формы, обитавшие к югу и юго-востоку от Улан-Удэ, близки к тарбагану - характерной форме забайкальских и монгольских сухих степей. Можно предположить, что черношапочный сурок с поднятием Прибайкальских хребтов в позднем плейстоцене проник в горы Северного Забайкалья и Прибайкалья, где продолжает обитать и ныне, а тарбаган получил широкое распространение на юге и юго-востоке Забайкалья.

Изучение видового состава копытных леммингов в фаунах Предбайкалья и детальный анализ морфологии их зубной системы и нижних челюстей позволил установить три стадии эволюционного развития в группе Dicrostonyx. Они представлены таксонами Dicrostonyx simplicior, D.henseli и D.gulielmi, последовательно сменяющими друг друга в течение среднего и позднего плейстоцена.

Остатки степной пищухи, впервые найденные в трёх местонахождениях Прибайкалья, позволили значительно расширить восточную границу ареала этого вида до Байкала, прежняя проходила по Енисею. Изучение новых материалов из Прибайкалья и ископаемых остатков этого вида из плейстоценовых местонахождений Франции, анализ всех имеющихся данных по степной пищухе позволил описать новый подвид и проследить её историю в Евразии с конца позднего плиоцена до голоцена. Находки архаичных ископаемых форм пищух "группы pusilla" позволяют предположить, что центром её происхождения, возможно, была территория Сибири, откуда пищухи могли мигрировать при благоприятных условиях на запад и к северо-востоку. Наибольший её ареал и разнообразие форм наблюдались в позднем плейстоцене, когда этот вид был распространён в Евразии от Англии и Франции на западе до Байкала на востоке.

Изучение представительного ископаемого материала по даурской пищухе, собранного на территории современного ареала и за пределами его, показало, что абсолютные размеры позднеплейстоценовых популяций превышали таковые голоценовых и современных форм Западного Забайкалья. Прослежена некоторая морфологическая изменчивость черепных признаков и зубной системы во времени.

Сходство видового состава фауны мелких млекопитающих Западного и Восточного Забайкалья, где преобладали центрально-азиатские элементы, свидетельствует о существовании на территории этих регионов аналогичных ландшафтно-климатических условий в течение позднего плиоцена и плейстоцена. Однако, несмотря на близость, эти фауны отличались количественным соотношением доминирующих видов. Так, в фаунах среднего и позднего плейстоцена Западного Забайкалья преобладали сурки, даурская пищуха и полевка Брандта, а в Восточном Забайкалье - цокоры. Это позволяет предположить о существовании в ландшафтах этих двух регионов своих определенных локальных особенностей.

Сравнительный анализ позднеплейстоценовых фаун мелких млекопитающих Прибайкалья и Забайкалья показал значительные различия в видовом составе зайцеобразных и грызунов. В фауне Прибайкалья преобладают представители тундровых и тундростепных биотопов, характерные для фаун приледниковых областей Европы и Сибири, так называемых "дисгармоничных" фаун. В фаунах Западного Забайкалья эти формы отсутствуют совершенно и доминируют виды, населяющие сухие степные пространства, такие, как полёвка Брандта, даурская пищуха и др. Однако, в этих фаунах имеются общие виды, такие, как узкочерепная полёвка, степная пеструшка, длиннохвостый суслик и др., имевшие обширный ареал в Байкальском регионе.

На основании изучения эволюционного развития отдельных форм грызунов во времени можно судить об основных тенденциях глобального изменения климата и палеосреды в Евразии при сохранении локальных палеогеографических особенностей территорий. На основе изучения фаунистического материала из одновозрастных местонахождений Забайкалья и Франции и сравнительно-морфологического анализа ряда мелких млекопитающих установлено, что ареал типично азиатских форм, таких как степная пищуха, лагуриды и тушканчики, в среднем и позднем плейстоцене достигал Западной Европы. Это было возможным в связи с широким распространением холодных степей и отсутствием естественных преград.

Степень новизны полученных результатов:

Проведённые в рамках проекта исследования характеризуются новизной полученных результатов: - впервые в плиоцене установлена лесная фауна для умеренных широт Палеарктики, которая представляет собой наиболее ранний этап в развитии фауны мелких млекопитающих Западного Забайкалья; - впервые отмечено присутствие представителей родов Promimomys (Удунга), Cromeromys (Клочнево1), восточная граница ареала которых расширена до Забайкалья, ранее она была ограничена Западной Сибирью. Кроме того, обнаружены остатки нового своеобразного рода хомяков, аналоги которого не известны пока в плиоценовых фаунах Евразии, материал находится в стадии обработки; - впервые установлено присутствие представителей родов Lagurodon и Prolagurus в данном регионе; - впервые обнаружены остатки грызунов и зайцеобразных в Восточном Забайкалье, входящих в состав фаунистических комплексов Западного Забайкалья (чикойского, тологойского и верхнепалеолитического), синантроповой фауны Северного Китая, а также средне- и позднеплейстоценовых фаун Монголии и Китая; - этот новый палеонтологический материал даёт возможность впервые провести корреляцию одновозрастных фаун мелких млекопитающих и вмещающих их отложений Западного и Восточного Забайкалья, Монголии и Северного Китая; - впервые в регионе установлены новые стадии в развитии фауны мелких млекопитающих (местонахождения Усть-Обор, Заярск, Игетей, Большой Якорь); - впервые на основе изучения новых материалов из Восточной и Западной Сибири и Франции, анализа имеющихся данных, установлено таксономическое разнообразие степной пищухи, прослежена динамика её ареала в Евразии в плиоцене и плейстоцене и дана история развития этого вида с конца плиоцена; - впервые для данного региона прослежено эволюционное развитие полевковых родов Villanyia, Borsodia, Dicrostonyx, Allophaiomys и лагурид, а также сурков; - впервые в Предбайкалье установлены экологически смешанные или "дисгармоничные" фауны, не имеющие аналогов в современных биоценозах Голарктики.

Сопоставление с мировым уровнем:

Изучению динамики природной среды и климата позднего кайнозоя, становлению современных экосистем, в том числе и формированию рецентных фаун, анализу состояния последних и прогнозам на будущее уделяется в настоящее время значительное внимание в зоологических, палеонтологических и геологических исследованиях в различных регионах Евразии и Северной Америки. Проводятся исследования фауны мелких млекопитающих как отдельных регионов, так и всей Палеарктики, имеющие обобщающий характер.

Изучение истории развития фауны, климата и ландшафтов плиоцена и плейстоцена умеренных широт на примере юга Восточной Сибири восполняет пробел, существовавший в исследованиях на территории Палеарктики.

Наши фаунистические исследования, проводимые в Прибайкалье и предпринятые впервые в Восточном Забайкалье, восполняют пробел, существовавший в изучении фауны грызунов и зайцеобразных, особенно поздних этапов плейстоцена. Кроме того, сравнительное изучение фауны млекопитающих двух различных типов природной среды внеледниковой аридной и ледниково-перигляциальной, проведенные на территории Забайкалья и Прибайкалья, не имеют аналогов в практике мировых палеонтологических исследований.

Анализ фаунистического материала по мелким млекопитающим из одновозрастных отложений двух различных типов природных условий - ледниковой (тундровой) и внеледниковой (аридной) позволил проследить параллельные эволюционные преобразования морфологических признаков у видов (степная пеструшка, длиннохвостый суслик, узкочерепная полёвка и др.), которые в плейстоцене имели обширный ареал на территории этих двух регионов. Такие исследования не имеют также аналогов в практике палеонтологических исследований.

Изучение достаточно представительного материала по плиоценовым арвиколидам из ряда одновозрастных в геологическом смысле местонахождений Западного Забайкалья позволило получить данные о структуре плиоценовых популяций видов корнезубых полёвок рода Villanyia и провести анализ популяционной изменчивости, что также не имеет аналогов в практике палеонтологических исследований.

Анализ представительного ископаемого материала по даурской пищухе, собранного на территории современного ареала и за пределами его позволяет судить о структуре плейстоценовых популяций и сравнить с таковыми современной формы и провести анализ популяционной изменчивости во времени, что также не имеет аналогов в практике палеонтологических исследований.

Использованные методы и подходы:

В ходе выполнения проекта, кроме традиционных и общепринятых методов фаунистических исследований, изучения конкретных филогенезов и отдельных таксонов, анализа фаун и природной среды, использованы новые подходы. Новизна их состоит в следующем:

- выбор района связан с тем, что Прибайкалье и Забайкалье в целом, являются одним из эталонных объектов изучения климата и природной обстановки кайнозоя Евразии. В связи с особым географическим положением, на примере и сопоставлении природных событий в этом регионе проведено сравнение двух различных типов развития природы: ледниково-перигляциальный Сибирский (Прибайкалье) и внеледниковый аридный Центрально-Азиатский (Забайкалье). Интерес к исследуемому региону был обусловлен и тем, что он находится на стыке двух палеозоогеографических подобластей: Европейско-Сибирской и Центрально-Азиатской; - впервые прослежено синхронное развитие плейстоценовых фаун этих двух природных зон; - сравнительно-морфологический анализ реперных видов, ареал которых охватывал территорию этих двух зон, позволил проследить направленность изменения их признаков во времени и пространстве в зависимости от экологических условий их обитания в различных ландшафтных зонах; - использованы различные методы анализа фауны, такие как ареалогический, филогенетический, биогеографический и др. - впервые используются биохимические и молекулярные методики в изучении современных популяций даурской пищухи с целью использования полученных результатов в будущем; материалы для проведения анализа тканей внутренних органов и мыщц отправлены в Университет Монпелье-2 (г.Монпелье, Франция, проф. Ф.Катцефлиз) и в Восточный Университет Англии (г.Норвич, А.Сурридж ); - для восстановления природной среды, кроме методов анализа фаунистического материала, палеорастительности, анализа отложений позднего кайнозоя, использованы геохимические, геоморфологические, тектонические методы и методы анализа абсолютного возраста по ископаемым остаткам. Ранее подобные комплексные исследования не проводились на территории Забайкалья.

ПУБЛИКАЦИИ

1. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий, Зайцеобразные и грызуны

Громов Игорь Михайлович Ербаева Маргарита Александровна

Определители по фауне России и сопредельных территорий 167 (1995) 1-522

Монография представляет собой новое издание определителя из серии "Фауна России и сопредельных территорий", издаваемой Зоологическим инстиутом РАН. Этот том посвящён фауне мелких млекопитающих, зайцеобразным и грызунам, территории бывшей СССР. Приводится характеристика отрядов и их классификация. Проведена ревизия таксонов подвидового, видового, а в некоторых случаях родового ранга. Заново составлены определительные таблицы, даны описания семейств, родов и видов зайцеобразных и грызунов, приводятся сведения по систематике, морфологии, биологии, истории и распространению. Приведён иллюстративный материал и дана литература по биологии и систематике, опубликованная за последние 15 лет.

2. Premieres preuves de conditions periglaciaires au Pleistocene inferieur en Transbaikalie (Siberie, Russie)

Vogt Thea Erbajeva Margarita Alexandrovna, Vogt Henri

Comptes Rendus de l'Academie des Sciences Paris 320, serie II a (1995) 861-866

The paper deals with new evidences on paleoclimates and paleoenvironments of the Western Transbaikalia. New studies on paleontology and geology in key section Tologoi of this region allowed to collcet abundant Early Pleistocene vertebrate remains and to obtain new data on permafrost table. By previous data the first periglacial climate in Transbaikalia was ascribed to the Samarovian (=Saale, = Riss 1), Late Middle Pleistocene (0.2-0.3 mln. years BP). The authors found Early Pleistocene permafrost signs below the layer with Brunhes-Matuyama inversion, in horizon dated 0.75-0.9 mln. years B.P. These data are correlated with global change of climate at that time.

3. Early Pliocene Leporids (Mammalia, Lagomorpha) from Afghanistan

Sen Sevket Erbajeva Margarita Alexandrovna

Comptes rendus de l'Academie des Sciences Paris 320, serie IIa (1995) 1225-1231

In this paper restudy of Early Pliocene Leporid remains from Afghanistan is given. Previously they were described as Trischizolagus cf. maritzae. Detail analysis allowed to establish in this species two taxa, Pliopentalagus sp. and Serengetilagus sp. These genera were already known in Eastern Europe and in China for the former and in South East Africa for the latter. Their discovery in Afghanistan considerably enlarges their spatial distribution. The mammal fauna from Pul-e Charkhi is dated of Early Pleistocene. Whatever its age, Pliopentalagus sp. and Serengetilagus sp., described are the oldest representatives of these genera, thus conforming their probable Asian origin.

4. Использование верхнекайнозойских мелких млекопитающих юга Восточной Сибири в стратиграфии

Филиппов Андрей Григорьевич Ербаева Маргарита Александровна, Хензыхенова Федора Ирдэмовна

Использование верхнекайнозойских мелких млекопитающих юга Восточной Сибири в стратиграфии (методические рекомендации) (1995) 1-117

На основе изучения фауны мелких млекопитающих из новых местонахождений, выявленных на территории Прибайкалья в 1987-1994 гг., показаны возможности использования их для оценки геологического возраста отложений и корреляции верхнекайнозойских отложений юга Восточной Сибири. Значительное внимание уделено фауне пещерных местонахождений. Открыты новые фауны среднего-верхнего миоцена, эоплейстоцена, среднего и позднего плейстоцена. Приводится видовой состав местонахождений, прослежены этапы развития фаун, дана палеогеографическая реконструкция палеосреды и климата тех периодов. Впервые установлена в Прибайкалье "дисгармоничная" фауна, имевшая широкое распространение в Северной Евразии в течение позднего плейстоцена. Даны рекомендации по поиску и методике сборов остатков мелких млекопитающих.

5. Ochotona pusilla Pall. in Eurasia (Taxonomic diversity and distribution area in Pliocene)

Erbajeva Margarita Alexandrovna

2nd European Congress of Mammology, Abstract book (1995) 37

Short informations about systematics and taxonomic diversity of steppe pika are given. According to its fossil remains and number of chromosome this taxon can be considered as one of the ancient of recent species. During Late Pliocene-Pleistocene this species inhabited vast plain territories in Eurasia. New findings of this species in Prebaikalia extended its area of distribution much to east than it was known previously.

6. Pleistocene small mammalian fauna of Transbaikal area

Alexeeva Nadezhda Vladislavovna

XIV INQUA Congress, Abstracts (1995) 9

New data on Pleistocene small mammals from different localities allowed to fill gaps in successive faunal development of the Western Transbaikalia. The analysis of Pleistocene small mammals of this region resulted in establishing eight different stages of faunal development contrary to 4 ones known before. All Pleistocene faunas indicate the climatic change towards cooler and more arid.

7. The common micromammals of Europe and Baikal Siberia since last glaciation: paleoecological reconstruction

Khenzykhenova Fedora Irdemovna

European Science Conference "The ecological setting of Europe: from the Past to the Future". Abstracts. (1995) 60

The common and difference features of the micromammal faunas of the Europe and Baikalian region during Late Pleistocene were established. In general faunas of the Baikalian region indicate the temperate cold climate and wide spreading of tundra-steppes and forest steppes in Prebaikalia whereas in Transbaikalia were distributed dry periglacial steppes.

8. Мелкие млекопитающие палеолита Байкальского региона

Хензыхенова Федора Ирдэмовна

Первое Международное мамонтовое совещание. Тезисы докладов (1995) 650

На основании анализа фаун мелких млекопитающих палеолита Предбайкалья и Забайкалья установлены сходства и различия в их составе. В Предбайкалье доминировали "дисгармоничные" фауны, что свидетельствует о широком распространении здесь тундростепей и лесостепей, а в Забайкалье преобладающими элементами фауны были представители сухих полынных степей. Климат был аридным и континентальным.

9. The Villafranchian Mammalian Faunas of the Asiatic part of former USSR.

Vislobokova Inessa Anatolievna Sotnikova Marina Vladimirovna, Erbajeva Margarita Alexandrovna

Il Quaternario. Italian Journal of Quaternary Sciences 8 (2) (1995) 367-376

In this paper a comprehensive view of the mammalian faunas of villafranchian age discovered in many localities of the Asiatic part of former USSR is given. Three major events occured in the development of the mammalian fauna of this region. The first one happened at the beginning of the late Pliocene and was represented by the Beteke assemblages in Western Siberia, the Esekartkan fauna in the south of Kazakhstan and the Udunga fauna in Transbaikal. An adaptive radiation of root-toothed voles of Mimomys and Villanyia, a wide distribution of the genus Paracamelus are characteristic of that time. The second important faunistic event was connected with the appearance of the archaic form of Archidiscodon, felines Viretailurus and Acinonyx, rhinocerotids Elasmotherium and deer Eucladoceros. This event is traced to the south of the Ural, in the Kairakkum fauna of Tadzhikistan, and in the Beregovaya fauna of Transbaikal. The third event was marked by the first appearance Clethrionomys and Ursus etruscus and by a wide distribution of the archaic form of Archidiscodon gromovi, Equus stenonis and Eucladoceros. The primitive forms of deer Elaphurus and Sinomegaceros occured in Central Asia. The Podpusk-Lebyazh'e in Western Siberia, the Kuruksay fauna in Tadzhikistan, and the Krestovka fauna in northeastern Siberia belong to this stage. The last important event occured in the Kizikha assemblage of western Siberia, the Aktogai fauna of southeastern Kazakhstan and the Dodogol fauna of Transbaikal. At that time rootless voles Allophaiomys, Prolagurus and Eolagurus appeared among rodents, and Archidiscodon meridionalis, Canis ex. gr. etruscus among large mammals. Coelodonta and Equus sanmeniensis were presented in Transbaikal.

10. Грызуны и зайцеобразные местонахождения Удунга (Западное Забайкалье)

Ербаева Маргарита Александровна

Состояние териофауны в России и ближнем зарубежье (1996) 32-37

Изучение фаунистического материала по мелким млекопитающим из местонахождения Удунга показало, что фауна представляет собой новый для Западного Забайкалья, наиболее древний этап в развитии фауны. На основе анализа видового состава грызунов , изучения морфологии нижних челюстей и структуры зубов, установлено, что арвиколиды и хомяки по уровню эволюционного развития являются наиболее архаичными среди забайкальских видов. В составе фауны Удунги зайцеобразные составляют около 50%. Такое соотношение видов характерно для ранних фаун плиоцена. Доминирование зайцеобразных и присутствие в фауне архаичных арвиколид свидетельствует о том, что фауна местонахождения Удунга является древнее известных фаун Западного Забайкалья, таких как Тологой и Береговая. Количественное соотношение видов и состав фауны говорит о существовании в Забайкалье лесной фауны в начале позднего плиоцена. О широком распространении лесов свидетельствует также фауна крупных млекопитающих и данные спорово- пыльцевого анализа.

11. Lagomorphs from a Villafranchian sequence in Transbaikalia and their paleoenvironmental implications.

Erbajeva Margarita Alexandrovna

Neogene and Quaternary Mammals of the Palaearctic. Acta zoologica Cracoviensia. 39 (1) (1996) 131-135

In this paper a review of and new data on lagomorph remains of the Villafranchian ( Late Pliocene-Early Pleistocene) from eight Transbaikalian localities are given. The record of lagomorphs in western Transbaikalia covers the time span from the beginning of Late Pliocene to the Recent. Hares and pikas were important elements of the Late Cenozoic faunas of Transbaikalia. Lagomorphs are represented at least by two archaeolagine leporids of the genus Hypolagus and by different species of the ochotonid genera Ochotonoides and Ochotona. They attained considerable abundance and diversity in this region during entire Pliocene and Pleistocene. Villafranchian environmental changes in Transbaikalia from woodland to arid open landscapes resulted in a significant reduction of lagomorphs towards the end of the Pleistocene.

12. Small mammalian fauna of the Tiglian stage in Western Transbaikalia, Russia.

Erbajeva Margarita Alexandrovna

INQUA-SEQS'96. The Dawn of the Quaternary. Kerkrade, The Netherlands. Volume of Abstracts. (1996) 27

In Transbaikal area several successive Pliocene- Pleistocene mammalian faunas have been established. One of them, the Itantsa fauna, known from the localities Klochnevo I, II and Zasukhino that is considered to be of Tiglian stage. This fauna includes several taxa are common with the European faunas which allow us to correlate contemporaneous faunas of Eurasia as well continental deposits.

13. The history and Systematics of the genus Ochotona.

Erbajeva Margarita Alexandrovna

XIIth Lagomorph Workshop. Abstracts. (1996) 16

Short informations about the history of the genus Ochotona are given. It was established that the first appearance of this genus had arisen to the Late Miocene of Asia. The only seven recent species have fossil record. They are: Ochotona pusilla, O.princeps, O.rufescens, O.daurica, O.curzoniae, O.alpina and O.hyperborea. The analysis of teeth and skull morphology resulted in establishing independant status of Ochotona argentata, O.himalayana, O.iliensis and O.muliensis.

14. Late Pleistocene small mammals from the Baikal region Russia.

Khenzykhenova Fedora Irdemovna

Neogene and Quaternary Mammals of the Palaearctic. Acta Zoologica Cracoviensia. 39 (1) (1996) 229-234

In this paper, original material of micromammals from Paleolithic sites of the Late Pleistocene in Prebaikalia and in Transbaikalia is reported. The contemporaneous faunas of these two regions differ each other. Prebaikalian faunas, known from sites Malta and Bol'shoi Jakor includes disharmonious micromammal faunas and Transbaikalian ones, known from several sites, consist of arid landscapes inhabitants. Both these faunas included many species which are today absent from the area and they content few common taxa. The Prebaikalian faunal composition indicates a tundra-steppe and forest-steppe biome and Transbaikalian indicates the spread of different types of steppe (semi-arid, meadow-steppe, forest-steppe).

15. Disharmoneous faunas as indicators of cold climate in south Central Siberia during Middle-Upper Pleistocene

Khenzykhenova Fedora Irdemovna

30th International Geological Congress, Abstracts (1996)

Short informations about disharmonious micromammal faunas, found in several localities of Prebaikal region are given. The faunas include the species are characteristic for both tundra and steppe and forest-steppe landscapes. These faunas have no analogues at the present time. Recent distribution area of some species of this disharmonious faunas such as Dicrostonyx, Lemmus, Microtus hyperboreus, M.middendorfii nowdays are much more to the north than in the past.

16. Среда обитания человека в палеолите Предбайкалья и Западного Забайкалья по палеонтологическим данным

Хензыхенова Федора Ирдэмовна

Международная конференция 100 лет гуннской археологии. Номадизм: прошлое, настоящее в глобальном контексте и исторической перспективе. Гуннский феноменон. Тезисы докладов. 2 (1996) 3-6

На основе обобщения литературных данных и изучения новых палеонтологических материалов из палеолитических стоянок Предбайкалья и Забайкалья установлено, что фауна позднего плейстоцена этих регионов включала 14 видов грызунов и 3 вида зайцеобразных. Палеоэкологический анализ слагающих форм показал, что палеосреда обитания древнего человека в этих двух регионах значительно различалась. В период существования палеолитического человека в Предбайкалье преобладали тундро-степи и лесостепи, а в Забайкалье - открытые степные ландшафты.

17. Pleistocene small mammals of Tologoi (western Transbaikalia, Siberia).

Alexeeva Nadezhda Vladislavovna

Neogene and Quaternary Mammals of the Palaearctic. Acta Zoologica Cracoviensia. 39 (1) (1996) 57-60

In this paper the analysis of new faunal data from the Tologoi locality in western Transbaikalia are given. Extensive excavations at Tologoi in 1993 have led to the recovery of new faunal data. Five faunistic horizons (previously two faunistic horizons were known here) of the middle part of this locality (Tologoi 2) have been recognized. All of them contain of lagomorphs and rodents belonging to both extinct and extant taxa. These five faunal assemblages are composed of inhabitants of steppe and semidesert biomes, and indicate rather arid climatic conditions during the Early to Middle Pleistocene.

18. Мальтинское палеолитическое местонахождение

Медведев Герман Ков Николас, Воробьева Галина, Куп Д., Клэс Л., Липнина Екатерина, Модри С., Мухаррамов Шамиль, Осадчий Степан, Петитт П.

Мальтинское палеолитическое местонахождение (по итогам полевых работ 1995 года) (1996) 1-32

Изложены результаты Российско-Бельгийской совместной археологической экспедиции Иркутского госуниверситета и Королевских Музеев Истории и Искусства Бельгии на всемирно известной Мальтинской стоянке. Приведены новые материалы по геологии местонахождения, стратиграфии, географии распространения культурных остатков на исследуемой площади, новые радиометрические датировки абсолютного возраста и находки ископаемых мелких млекопитающих, неизвестных здесь ранее и имеющих большое значение для палеогеографических реконструкций.

19. Neogene small mammalian succession of the Southern East Siberia

Erbajeva Margarita Alexandrovna Alexeeva Nadezhda Vladislavovna

Congres International de Biochronologie Mammalienne du Cenozoique. BiochroM'97. Abstracts. (1997) 47

The review of small mammalian faunas based on known and new materials in Prebaikalia and Transbaikalia is given. The earliest known fauna is Miocene from Tagai and Aya localities (Lake Baikal). Early Pliocene fauna is known only on Olkhon Island. The Late Pliocene (Early and Middle Villafranchian) faunas are represented in both Prebaikalia and Transbaikalia. Four successive faunal assemblages are recognized for this time span.

20. Miocene small mammalian faunas of the Baikalian region

Erbajeva Margarita Alexandrovna Filippov Andrej Grigorjevich

Congres International de Biochronologie Mammalienne du Cenozoique. BiochroM'97. Abstracts. (1997) 48

For the first time in the Eastern Siberia Miocene fossil remains were excavated from the cave deposits near Aya Bay (Middle Baikal). The micromammalian fauna is represented by taxa of orders Chiroptera, Lagomorpha and Rodentia. The oldest data on Amphilaginae in Siberia are recorded.

21. Paleogene and Neogene lagomorphs from Kazakhstan

Erbajeva Margarita Alexandrovna Tyutkova Lubov Anatoljevna

Congres International de Biochronologie Mammalienne du Cenozoique. BiochroM'97. Abstracts. (1997) 49

The analysis of lagomorph faunas of Kazakhstan are given. The ancient Paleogene lagomorph is Lower Eocene leporid - Shamolagus ninae. The Lower Oligocene lagomorphs are represented by genera Gobiolagus, Zaissanolagus and Desmatolagus that appeared for the first time. The Neogene lagomorphs are the latest Desmatolagus, Amphilagus, Sinolagomys, Alloptox, Bellatona and Ochotona. The Pliocene faunas are characterized by disappearance of genera Amphilagus and Bellatona and by the abundance of genera Pliolagomys and Ochotona. The genus Ochotona included several species.

22. Quaternary birds of the Baikal region, East Siberia

Mlikovsky Jiri Chenzychenova Fedora Irdemovna, Filippov Andrej Grigorjevich

Acta Soc. Zool. Bohem. 61 (1997) 151-156

In this paper avian remains is described from one mid-Pleistocene and 10 Late Pleistocene to Holocene localities of the Baikal region in Siberia. Together 20 species were identified. Most of them still inhabit the area, but Alpine Swift Apus melba has now its nearest known locality in western Kirgizia. Though avian remains recovered from the late Pleistocene to Holocene localities at Lake Baikal are too scarce so far but they are very important to present preliminary data on ecological interpretation. One find is higly interesting from zoogeographical point of view. It is the record of Apus melba from the Holocene deposits, which means that the area of this swift was much more expanded in the near past.

23. Первая находка фауны мелких млекопитающих позднего кайнозоя на юге Восточного Забайкалья.

Ербаева Маргарита Александровна Хензыхенова Федора Ирдэмовна, Алексеева Надежда Владиславовна

Геология и геофизика 38 (9) (1997) 1453-1457

Приводится описание фауны мелких млекопитающих, найденных в Восточном Забайкалье. Впервые из "белёсой" толщи собраны остатки грызунов и зайцеобразных, входящих в состав тологойского фаунистического комплекса, известного из Западного Забайкалья. В песчаных отложениях, являющихся аналогами кривоярской свиты Западного Забайкалья и лежащими над "белёсой" толщей, обнаружена фауна верхнепалеолитического комплекса. В составе фауны преобладают центральноазиатские элементы, имевшие широкое распространение в Забайкалье, Монголии и Северном Китае. Открытие местонахождений с фауной мелких млекопитающих в Восточном Забайкалье заполняет пробел в биостратиграфии этого региона. Присутствие в фаунах таксонов с широким ареалом позволит провести корреляцию одновозрастных фаун Забайкалья, Монголии и Китая.

24. Systematic of some Oligocene Lagomorpha (Mammalia) from China.

Erbajeva Margarita Alexandrovna Sevket Sen

N. Jb. Geol. Palaont. Mh. 199 H. (11) (1997)

The lagomorph remains from San-tao-ho in Ordos, China, wich were previously described as Bohlinotona pusilla, have been restudied. It appears that the material referred to this species contains in fact two different taxa: B. pusilla and Desmatolagus chinensis n. sp. They are differentiated by the smaller size and much more primitive dental pattern of the new species. In addition, the comparison of the specimens described as "Procaprolagus radicidens" shows that its dental features correspond in fact to the early stage of wear of Desmatolagus gobiensis, and consequently it should be synonymized with the latter species.

25. Miocene small mammalian faunas of the Baikalian region

Erbajeva Margarita Alexandrovna Filippov Andrej Grigorjevich

Actes du Congres BiochroM'97. Memoires et Travaux de l'E.P.H.E., Institut de Montpellier, France 21 (1997) 12

The small mammalian fauna of the new Aya Cave locality in the Baikalian region includes Insectivora (two taxa), Amphilagus cf. fontannesi, Plesiosminthus aff. myarion, Cricetodon cf. sansaniensis and Dipodidae. The first two taxa are reported from the Siberia for the first time. The analysis of the Aya fauna composition and stratigraphical distributions of taxa permit us to be in the opinion of the Aya fauna of the Early Miocene in age. A morphological description of teeth and low jaw of lagomorphs and rodents are given.

26. Neogene Mammalian sequence of the Eastern Siberia

Erbajeva Margarita Alexandrovna Alexeeva Nadezhda Vladislavovna

Actes du Congres BiochroM'97. Memoires et Travaux de l'E.P.H.E., Institut de Montpellier, France 21 (1997) 8

Since 1960, abundant remains of small and large mammals have been discovered from Neogene localities in East Siberia of Miocene through Late Pliocene age. The oldest Neogene (Early Miocene-Early Pliocene) faunas are known in Olkhon Island and there are gaps in Prebaikalian and Transbaikalian faunas of this age. At least 7 successive Neogene small mammalian faunas are recognized in this region. These faunas contain some species common with European faunas wich indicate that an interchange of rodents and lagomorphs occured at that time. Differences in composition of Transbaikalian, Prebaikalian and Olkhon Island small mammalian faunas suggest that significant environmental differences between studied areas existed during Neogene.

27. Paleogene and Neogene lagomorphs from Kazakhstan

Erbajeva Margarita Alexandrovna Tyutkova Lubov Anatoljevna

Actes du Congres BiochroM'97. Memoires et Travaux de l'E.P.H.E., Institut de Montpellier, France 21 (1997) 6

More than 60 localities of Kazakhstan yielded remains of lagomorphs. They concentrated in three regions; the Zaissan basin is the richest with about 40 localities, while the Northern Priaralie and Pavlodar-Irtysh region have much less localities with lagomorphs. The Kazakhstan lagomorphs belong to three families including 13 genera and more than 25 species ranging time from the Lower Eocene to the end of the Pliocene. They are represented, for most of all, by Central Asian taxa.

28. Paleolithic disharmonious faunas of the Baikal region (Russia, Siberia) and its implication for Paleogeography

Khenzykhenova Fedora Irdemovna

Anthropozoic 23 (1997)

Disharmonious micromammal faunas obtained at the three Palaeolithic sites (Late Middle Pleistocene; 10,070-21,700 years B.P.) in South-Eastern Siberia as the indicators of the cold climate are discussed. The fauna of fore-Baikalian sites includes 3 species of lagomorph and 14 rodent species. The obtained data present a possible evidence of the gradual transition from the Late Middle-Upper Pleistocene tundra-steppes, through meadow-steppes, to the formation of forest- steppes at the end of Pleistocene in the Baikal region. The species correlation provides the base for the distinguishing of two types ofco-existent faunas: the tundra-steppe and tundra-forest faunas.

29. Paleoecology of the Transbaikalian Allophaiomys

Alexeeva Nadezhda

International Workshop. Origin, evolution, systematics, stratigraphic and geographic range of Allophaiomys (Rodentia, Arvicolinae). Volume of Abstracts. (1997) 8

The four faunal zones containing Allophaiomys have been recognized in Western Transbaikalia. Two successive stages are recognized in the evolutionary development of Allophaiomys group from the Baikal region. The first stage contains an ancient Allophaiomys with undifferentiated molar enamel. The next evolutionary stage includes Allophaiomys teeth with positive enamel differentiation. Significant environmental changes took place at the beginning of the Quaternary which was reflected by aridity of climate. At that time the expansion of dry steppe areas in the Transbaikal region are known.

30. Allophaiomys in the Baikalian region

Erbajeva Margarita Alexandrovna

International Workshop. Origin, evolution, systematics, stratigraphic and geographic range of Allophaiomys (Rodentia, Arvicolinae). Volume of Abstracts. (1997) 10

In the Baikalian region more than 15 sites with Allophaiomys remains are known. Recently two new Prebaikalian sites: Khogot and Zayarsk were opened. The latter site is the nothernmost recovery of faunas with Allophaiomys, latest Mimomys and the earliest Lemmus. Study of Allophaiomys from the Baikalian region and comparison them with contemporaneous taxa from other regions of Eurasia and North America show that the genus Allophaiomys had probably a polyphyletic origin in the Holarctic.

31. Плейстоцен-голоценовый ареал редких видов Западного Забайкалья

Ербаева Маргарита Александровна

Редкие виды млекопитающих России и сопредельных территорий. Международное совещание. Тезисы докл. (1997) 32

Анализ ископаемых фаун показал, что ареал некоторых современных видов был намного шире в плейстоцен-голоцене. По-видимому, сокращение ареала Lasiopodomys brandti, Myospalax cf. aspalax, Lagurus lagurus было связано с наступлением лесов и сокращением аридных ландшафтов. Сокращение ареала сурков происходит под влиянием антропогенных факторов.

32. История развития, система и филогения пищуховых (Ochotonidae, Lagomorpha, Mammalia).

Ербаева Маргарита Александровна

Труды Зоологического института РАН (1998)

В статье прослеживается развитие семейства пищуховых (Ochotonidae, Lagomorpha, Mammalia) со среднего олигоцена до современности. В неогене наблюдался расцвет группы, а в современной фауне семейство представлено лишь родом Ochotona (25 видов), который сформировался в позднем миоцене в Азии, а затем широко распространился в Евразии. Конец плиоцена и плейстоцен явились временем формирования современных видов.

33. Новые данные по ископаемой фауне мелких млекопитающих опорного разреза Тологой

Алексеева Надежда Владиславовна

Вестник Московского Университета (1998)

Изучение новых материалов по ископаемой фауне мелких млекопитающих из средней толщи местонахождения Тологой, собранных в последние годы и анализ имевшихся данных, позволил проследить эволюционное развитие фауны раннего плейстоцена и установить 5 последовательных этапов. Впервые получены фауны из погребённых почв и из отложений с криогенными нарушениями. Эти новые данные позволяют восполнить пробел в истории развития природной среды Западного Забайкалья в раннем плейстоцене. Анализ фауны показывает постепенные изменения палеоклиматических и ландшафтных условий в сторону сухости и континентальности

34. Late Pliocene Itantsinian faunas in the Western Transbaikalia

Erbajeva Margarita Alexandrovna

Pliocene-Pleistocene faunas of the Europe and Asia. (1998)

In this paper the descriptions of the Itantsinian faunas of the Western Transbaikalia is given. It belongs to the second half of Late Pliocene. They developed in arid continental climate and were influenced by Asian centre of evolution. Itantsinian faunas are characterized by the predominance of Central Asian elements and by the first appearance of the genera Spermophilus, Allactaga, Clethrionomys and Equus in Transbaikal area. However, they include several taxa widely distributed in Eurasia. Arvicolids of these faunas were represented by Mimomys cf. reidi, Mimomys (Cromeromys) cf. pseudintermedius and an advanced form of Villanyia having some progressive features and being a transitional taxon to the genus Borsodia.

35. Млекопитающие Мальтинской стоянки

Хензыхенова Федора Ирдэмовна Шушпанова Галина Георгиевна

Материалы 1 Мальтинского Международного полевого семинара (1998)

Обобщены данные по фаунам млекопитающих Мальтинской стоянки за все годы раскопок (1928-1996). Дана палеоэкологическая характеристика мелких млекопитающих Мальты и их современное географическое распространение. Проведена реконструкция среды обитания древнего человека в Мальте по палеонтологическим, палинологическим и геологическим данным. Дано морфологическое описание полевок Мальтинской стоянки.

36. Плейстоцен-голоценовый ареал редких видов мелких млекопитающих Западного Забайкалья

Ербаева Маргарита Александровна Алексеева Надежда Владиславовна

Материалы Международного совещания "Редкие виды млекопитающих России и сопредельных территорий". (1998)

Основной причиной редкости большинства видов, резкого снижения численности отдельных таксонов в историческое время и сокращения их ареала, являются антропогенные факторы. Естественные процессы изменения природной среды и климата оказывали большое влияние на сокращение ареала ряда форм мелких млекопитающих в плейстоцене и голоцене. Формирование современных видов в Западном Забайкалье происходило в конце среднего плейстоцена - голоцене. Фоссильная фауна мелких млекопитающих по видовому составу значительно отличалась от современной. Уменьшение области распространения отдельных форм и их исчезновение в данном регионе происходило под влиянием изменения климата и природной среды.

37. New Ochotonids from the Pleistocene of France.

Erbajeva Margarita Alexandrovna Chaline J.

Journal Vertebrate Paleontology. USA (1999)

In the Valerots' site a small mammalian fauna of insectivores, rodents and lagomorphs is referred to a Lower Pleistocene age based on the association of Hypolagus, Mimomys savini, Allophaiomys and Dicrostonyx. The fauna of Valerots locality includes only two species of Lagomorphs belonging to families Leporidae and Ochotonidae. Study of Ochotonid remains shows that the pika from the Valerots site is a new taxon proposed and described as Ochotona valerotae nov. sp. The study of the representative fossil materials of Ochotona pusilla founded in localities La Fage (Correze) and Baume de Gigny or Loisia cave (Jura) in France reveals that the Late Pleistocene small pika can be determined and described as new subspecies of Ochotona pusilla (Ochotona pusilla burgundiana nov. ssp.). A review of history of Ochotona pusilla in Eurasia is given.

38. Upper Pliocene Leporids (Mammalia, Lagomorpha) from Montousse-5 (Hautes-Pyrenees, France).

Erbajeva Margarita Alexandrovna Chaline J.

Geobios (1999)

This paper describes all leporid remains found in the Montousse-5 fissure filling (Hautes-Pyrenees, France) referred to the early Pleistocene. This locality yielded Hypolagus brachygnathus Kormos, 1934 and Oryctolagus cf. lacosti Pomel, 1853. H.brachygnathus is first described from Pleistocene of France, although it is a common species in late Pliocene and Pleistocene in Europe and Western Asia. O. cf. lacosti from Montousse-5 has similarities with some rabbits already described from Spain.

39. Новый вид раннеплейстоценовой пищухи из Восточной Сибири

Ербаева Маргарита Александровна

Палеонтологический журнал (1999)

Приводится описание нового вида пищухи рода Ochotona из раннеплейстоценового местонахождения Подымахино, расположенного на севере Иркутской области. По структуре зубной системы она наиболее близка к древней форме пищухи из группы "pusilla". Этот вид отличается от всех известных вымерших и современных форм пищух рода Ochotona, что позволяет считать ее самостоятельным видом.

40. Палеогеновые зайцы (Leporidae, Lagomorpha) из Зайсанской впадины (Восточный Казахстан)

Ербаева Маргарита Александровна Тютькова Любовь Анатольевна

Селевиния (1998)

Данная статья открывает серию публикаций, посвященных описанию палеоген-неогеновых зайцеобразных Зайсанской впадины (Восточный Казахстан), ископаемые остатки которых были собраны совместной Казахстано- Американской экспедицией в 1993-1994 годах. В составе палеогеновой фауны зайцеобразных Зайсанской впадины обнаружены представители двух семейств: зайцевых (Leporidae, роды Gobiolagus, Zaissanolagus) и палеолагид (Palaeolagidae, род Desmatolagus). В статье приводится описание нового рода и вида семейства зайцевых Zaissanolagus gromovi gen. et sp.nov. Ранее эта форма была определена как Procaprolagus cf. vetustus Burke, 1941. Установлено, что к этому роду может быть отнесен вид Zaissanolagus danjiangensis (Tong, Lei), который был отнесен ранее к роду Lushilagus Li, 1965. Дано краткое описание представителей рода Gobiolagus.

41. Десматолагины (Desmatolaginae, Palaeolagidae, Lagomorpha) из местонахождений Зайсанской впадины (Восточный Казахстан)

Ербаева Маргарита Александровна Тютькова Любовь Анатольевна

Селевиния (1999)

В статье приводится детальное описание ископаемых остатков представителей рода Desmatolagus из Зайсанской впадины. Материал из местонахождений 5 Камней, Тагви, Любовь и Зерцало определен как Desmatolagus ex gr. gobiensis из-за фрагментарности ископаемых остатков. По размерам эта форма несколько мельче, чем таксон из местонахождений Майлибай и Подорожник, который отнесен к Desmatolagus gobiensis. Отмечена значительная морфологическая изменчивость верхних и нижних премоляров. Приводится краткое описание морфотипов Р2, Р3 и р3 этого таксона и высказано предположение о возможной принадлежности отдельных морфотипов к самостоятельным таксонам. Однако, фрагментарность материала, представленного изолированными зубами, не позволяет с уверенностью выделить новые виды.

42. Пищуховые (Ochotonidae, Lagomorpha) из местонахождений Зайсанской впадины (Восточный Казахстан)

Ербаева Маргарита Александровна Тютькова Любовь Анатольевна

Селевиния (1999)

Статья посвящена анализу миоценовой фауны пищуховых из местонахождений Зайсанской впадины (Восточный Казахстан), известных ранее и нового, открытого Казахстано-Американской палеонтологической экспедицией. Фауна пищуховых включает представителей двух родов - Bellatona и Alloptox. В составе рода Alloptox установлено два таксона - Alloptox cf. minor и Alloptox gobiensis. Приводится морфологическое описание и сравнительный анализ зайсанских Alloptox gobiensis с формами из Монголии и Китая, а также дано сравнение этого таксона с другими видами, известными из Евразии.

43. Значение мелких млекопитающих для реконструкции палеосреды и климата Байкальского региона (к постановке проблемы).

Ербаева Маргарита Александровна Борисова Наталья Геннадьевна, Хензыхенова Федора Ирдэмовна, Алексеева Надежда Владиславовна, Дамбуева Ирина Кимовна, Шушпанова Галина Георгиевна

Материалы рабочего совещания по интеграционной программе Сибирского отделения РАН "Изменение климата и природной среды в Сибири в голоцене и плейстоцене в контексте глобальных изменений" (1998)

Мелкие млекопитающие в силу особенностей своей биологии являются весьма чувствительным и информативным биологическим сигналом климата и ландшафта. В Байкальском регионе к индикаторным видам для реконструкции палеоклиматических и ландшафтных условий в плейстоцен- голоцене предлагается использовать 5 видов зайцеобразных и около 40 таксонов грызунов, которые позволяют также реконструировать температурный режим и значения годовых сумм осадков. В качестве модельных видов для реконструкции среды и климата позднего плейстоцена и голоцена могут служить даурская пищуха и сурки, обитающие здесь и в настоящее время, что дает возможность применить новейшие методы и средства для исследований событий прошлого на тонких временных срезах. В рамках проекта предполагается провести анализ электрофоретической изменчивости белков, а также митохондриальной ДНК у современных популяций с целью построения внутривидовых филогений.