

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Баатаржав Баярмаа
«Раннемиоценовые зайцеобразные (*Lagomorpha*) Долины Озер, Центральная Монголия:
таксономический состав, биостратиграфическое и палеоэкологическое значение»,
представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук
по специальности 1.6.2 – Палеонтология и стратиграфия

Диссертация Б. Баярмаа посвящена изучению комплексов зайцеобразных из более чем 10 раннемиоценовых местонахождений в Долине Озер в Монголии. Зайцеобразные в этих местонахождениях представлены многочисленными остатками. Данная группа млекопитающих имеет большое значение для корреляции неогеновых континентальных отложений в Азии. Работа основана на материалах, полученных автором в ходе экспедиционных работ в Долине Озер в 2011–2013 гг. Цель диссертационной работы заключается в изучении таксономического разнообразия зайцеобразных, выявлении филогенетических связей отдельных таксонов, интерпретации палеоэкологических обстановок и выяснении стратиграфического значения отдельных таксонов.

На защиту выносятся четыре положения, три из которых касаются таксономии и эволюции зайцеобразных и одно – их использования для биостратиграфии континентальных отложений.

Первая глава посвящена истории изучения ископаемых зайцеобразных Монголии. Здесь также приводится краткий обзор эволюции зайцеобразных на территории Монголии. Изученный в работе материал составляет 400 экземпляров 9 видов зайцеобразных из 9 местонахождений в Долине Озер (Глава 2). Мелкоразмерные остатки (зубы, фрагменты челюстей) зайцеобразных собирались методом промывки большого объёма породы на ситах с использованием специального промывочного устройства, использующего сита с разным размером ячеек (минимальный размер 0.5 мм). Полученный концентрат разбирался в лаборатории под биноклем. Такая трудоемкая методика гарантирует извлечение из породы практически всех диагностических остатков млекопитающих, включая отдельные мелкие зубы зайцеобразных. В главе 2 также приводятся схемы номенклатуры элементов зубной системы зайцеобразных и их промеров. Для морфологических иллюстраций использовались рисунки и фотографии зубов, сделанные на электронном микроскопе. Большая часть работы (Глава 3) посвящена описанию стратиграфии миоценовых отложений Долины Озер в Монголии. Эта глава содержит многочисленные карты и цветные схемы разрезов, что значительно облегчает восприятие материала. Для каждого местонахождения приведены сведения о количестве

найденных остатков зайцеобразных и их видовом составе. Имеются также данные о комплексах других групп млекопитающих.

Систематическая часть (Глава 4) является самым большим по объему разделом диссертации, где приведены основные результаты проделанной работы. Эта глава содержит подробные диагнозы родов и описания видов, изученных в работе зайцеобразных. Здесь имеются большое количество иллюстраций изученного материала, рисунки в тексте и фототаблицы в приложении. Имеются схемы промеров зубов для каждого вида. Значение зайцеобразных для биостратиграфии континентальных неогеновых отложений Долины Озер в Монголии обсуждается в Главе 5. Здесь приведена схема локальных биозон по мелким млекопитающим Монголии и ее корреляция с биозонами Европы. Значение зайцеобразных для реконструкции палеообстановки в неогене Азии обсуждается в Главе 6. Заключение содержит 4 вывода, которые соответствуют защищаемым положением.

В целом диссертация Б. Баярмаа производит очень благоприятное впечатление. Видовые определения по изолированным остаткам зайцеобразных представляются достаточно обоснованными, что свидетельствует о хорошем уровне профессионализма автора. Несмотря на фрагментарность, эти данные имеют исключительное значение для понимания эволюции зайцеобразных, поскольку именно в этой части Азии происходили основные события их эволюционной истории, в частности становление современных групп пищуховых и зайцевых. Интересно, что в многочисленном материале из Долины Озер зайцеобразные представлены только пищуховыми и близкими таксонами, тогда как остатки зайцевых отсутствуют, хотя они известны в Китае уже с позднего олигоцена (род *Ordolagus*). Отсутствие зайцевых в раннемиоценовых отложениях Долины Озер должно иметь какое-то палеоэкологическое объяснение, которое, однако, в диссертации не обсуждается. Представляется целесообразной публикация диссертации Б. Баярмаа в виде отдельной монографии.

По диссертации Б. Баярмаа у меня есть одно существенное замечание. Автор использует устаревшую схему классификации зайцеобразных А.А. Гуреева. В частности, «семейство» *Palaeolagidae* представляет собой искусственный таксон, объединяющий молодые особи разных видов стволовых зайцеобразных, у которых еще не стерся «третий конид» (гипоконулид) на нижних коренных зубах. Из небольших редакторских замечаний могу отметить, что не нужно в тексте приводить полные названия цитируемых статей (с. 75), достаточно дать ссылки на работы.

Достоверность полученных результатов и выводов определяется большим объемом данных, воспроизводимостью результатов, использованием современных

подходов и методов систематики, корректным применением статистических методов, критическим анализом результатов исследования и сопоставлением их с актуальными данными литературы.

Научная новизна. Впервые установлен таксономический состав комплексов раннемиоценовых зайцеобразных Монголии. Полученные данные позволили обосновать положение границы верхнего олигоцена и нижнего миоцена в континентальных отложениях Долины Озер в Монголии.

Теоретическая и практическая значимость работы. Работа является фундаментальным научным исследованием. Результаты работы вносят вклад в понимание биоразнообразия ископаемых зайцеобразных и их роли в древних экосистемах позднего палеогена – раннего неогена Азии. Полученные данные могут быть использованы для уточнения региональных стратиграфических схем и корреляции комплексов мелких млекопитающих Азии и Европы.

Опубликование результатов в научной печати. По результатам исследования опубликовано 10 работ, включая 6 статей в рецензируемых журналах из списка ВАК и 3 тезиса докладов. Результаты и основные положения диссертационной работы докладывались на нескольких конференциях в Монголии и России.

Содержание автореферата полностью отражает содержание диссертации.

Заключение. Представленная диссертационная работа соответствует специальности 1.6.2 – «Палеонтология и стратиграфия» и требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093. Ее автор, Баатаржав Баярмаа, заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.2 – «Палеонтология и стратиграфия».

Официальный оппонент:

Аверьянов Александр Олегович

доктор биологических наук

профессор РАН

главный научный сотрудник лаборатории териологии Федерального

государственного бюджетного учреждения науки «Зоологический институт Российской академии наук (ЗИН РАН)»

199034, Санкт-Петербург, Университетская наб. 1.

www.zin.ru



Тел. оппонента: 8(812)328-13-11

эл. адрес: lepus@zin.ru

Я, Аверьянов Александр Олегович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.