

**БИО- И ГЕОСОБЫТИЯ В ИСТОРИИ ЗЕМЛИ.
ЭТАПНОСТЬ ЭВОЛЮЦИИ
И СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ КОРРЕЛЯЦИЯ**

**LXIX СЕССИЯ
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА**



Санкт-Петербург • 2023

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ им. А. П. КАРПИНСКОГО»
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО ПРИ РАН

**БИО- И ГЕОСОБЫТИЯ В ИСТОРИИ ЗЕМЛИ.
ЭТАПНОСТЬ ЭВОЛЮЦИИ
И СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ КОРРЕЛЯЦИЯ**

**LXIX СЕССИЯ
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА**

Санкт-Петербург
2023

Био- и геособытия в истории Земли. Этапность эволюции и стратиграфическая корреляция. Материалы LXIX сессии Палеонтологического общества при РАН. – СПб. : Картфабрика ВСЕГЕИ, 2023. – 320 с. – ISBN 978-5-00193-466-0.

Сборник включает тезисы докладов LXIX сессии Палеонтологического общества на тему: «Био- и геособытия в истории Земли. Этапность эволюции и стратиграфическая корреляция». Тематика тезисов охватывает широкий спектр актуальных проблем стратиграфии и палеонтологии. Рассматриваются особенности развития экосистем прошлого, биотические и абиотические события, происходившие в разные геологические эпохи и маркирующие границы подразделений стратиграфической шкалы. Приведены биостратиграфические построения по орто- и парастратиграфическим группам фауны и флоры (фораминиферам, радиоляриям, конодонтам, нанопланктону, диноцистам, аммонитам, граптолитам, брахиоподам, трилобитам, остракодам и др.), реконструкции обстановок осадконакопления, новые данные по положению границ подразделений ОСШ в разных регионах. Ряд тезисов посвящен вопросам эволюции, систематики, таксономии и морфологии ископаемых организмов (фораминифер, радиолярий, акритарх, конодонтов, мшанок, губок, моллюсков) и новым методам палеонтологического исследования, таким как компьютерная микротомография и 3D-моделирование. Приводятся результаты палеоэкологического изучения органостенных микроорганизмов, остракод, склерактиний, моллюсков, муравьев, исследований докембрийских микрофоссилий, венд-кембрийских проблематик и ордовикских организмов неясного систематического положения (тетрадииды, лепердитикопиды). Показаны случаи эпизода палеозойских брахиопод, иглокожих, кораллов.

Отдельными блоками в сборнике помещены тезисы докладов постоянных секций сессий Палеонтологического общества – по четвертичной системе, по позвоночным и Музейной, а также очерки в разделе «История науки. Памятные даты».

Сборник представляет интерес для палеонтологов, стратиграфов, биологов и геологов различного профиля.

Редколлегия

*А. Ю. Розанов, О. В. Петров, С. В. Рожнов,
В. В. Аркадьев, Т. Н. Богданова, Э. М. Бугрова, В. Я. Вукс,
В. А. Гаврилова, И. О. Евдокимова, А. О. Иванов, О. Л. Коссовая,
Т. Л. Модзалевская, Е. В. Попов, Е. Г. Раевская, Т. В. Сапелко,
А. А. Суяркова, А. С. Тесаков, В. В. Титов, Т. Ю. Толмачева,
О. В. Шурекова, Т. А. Янина*

© Российская академия наук, 2023
© Палеонтологическое общество при РАН, 2023
© Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А. П. Карпинского, 2023

песчаников. Нижне-среднесарматский возраст этих отложений устанавливается на основании малакофауны (Корсаков, 1988).

Находка представляет собой фрагмент скелета: от позвоночного столба частично сохранился грудной отдел, и полностью поясничный и хвостовой отделы. В грудном отделе сохранилось всего пять позвонков. Поясничный отдел сохранился полностью и состоит из шести позвонков. У *Cetotherium riabinini* – восемь поясничных позвонков, у *Zygiocetus nartorum* – 5 поясничных позвонков, у *Piscobalaena nana* – 11, у *Otradnocetus virodovi* – 12. У кита из Аргудана в хвостовом отделе – 11 позвонков, у *C. riabinini* – 17, у *Z. nartorum* – 12, у *O. virodovi* – 15. Разница в количестве хвостовых позвонков у рассматриваемых китов может заключаться в утрате нескольких позвонков у кита из Аргудана и *Zygiocetus nartorum* во время раскопок, однако поясничный отдел у этих двух форм сохранился полностью. Позвонки кита из Аргудана имеют ярко выраженный пахиостеосклероз. Размеры хвостовых позвонков кита из Аргудана сравнительно меньше, чем у *Cetotherium* и *Zygiocetus*, что возможно связано с индивидуальным возрастом этого кита.

На основании морфологии поясничных и хвостовых позвонков описываемый в данной работе кит предварительно отнесен к Cetotheriidae. Данная находка Cetotheriidae из Аргудана является, очевидно, одной из самых ранних на Северо-Западном Кавказе.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 18-74-10081, <https://rscf.ru/project/18-74-10081/>

НАХОДКА МОРСКОЙ ЗМЕИ В ЭОЦЕНЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

М. С. Тарасова¹, Е. В. Сыромятникова², Д. О. Гимранов¹

¹Институт экологии растений и животных УрО РАН, Екатеринбург

²Палеонтологический институт им. А. А. Борисяка РАН, Москва
marytarrasova@gmail.com

Ископаемые остатки представителей герпетофауны достаточно полно описаны с территории Западной и Восточной Европы, Кавказа и Средней Азии (напр., Чхиквадзе, Бакрадзе, 1987; Чхиквадзе, 1999; Szyndlar, 1986; Ivanov, 2007; Rage, 2012, 2013). В то же время Западная Сибирь изучена слабо. В литературе описаны находки амфибий и рептилий из юрского, мелового и неогенового периодов (Ivanov et al., 2018; Rogov et al., 2019; Vasilian et al., 2017, и др.). Данные по палеогеографии отсутствуют.

В июне 2022 г. сотрудниками лаборатории палеоэкологии Института экологии растений и животных УрО РАН проведены полевые работы на местонахождении Дерней (Свердловская обл., Пышминский р-он, окрестности с. Боровлянское). В комплексе позвоночных животных из местонахождения определен позвонок морской змеи. Местонахождение Дерней по фауне эласмобранхий (*Striatolamia macrota* Agassiz, 1843, *Isurolamna bajarunasi* Zhelezko, 1985, *Carharias acutissima* Agassiz, 1843, *C. cuspidata* Agassiz, 1843, *Jaekelotodus trigonalis trigonalis* Glickman, 1964) датируется поздним эоценом (Мальшкіна, 2003).

Позвонок морской змеи ИЭРЖ 897/400 заметно окатан и неполон: задняя часть невраль- ной дуги большей частью утрачена, остистый отросток частично разрушен, правый прези- гапофиз поврежден, парадиапофизы отсутствуют (рис. 1). Позвонок относительно высокий, сжат латерально. Длина тела позвонка (CL) = 11,4 мм; ширина передней сочленов- ной поверхности тела позвонка (CO) = 5,4 мм; расстояние между презигапофизами (Pr) = око- ло 11,2 мм; ширина зигосфена (Zy) = 6,0 мм (измерения проведены по Averianov, 1997). Передняя суставная поверхность тела позвонка округлая, заметно наклонена вперед при виде сбоку; задняя – овальная, почти не наклонена. Зигосфен сильно утолщен, выпуклый при виде спереди. Остистый отросток берет начало от переднедорсального края зигосфе- на. Интерзигапофизарный гребень практически не выражен. Невральный канал узкий, его



Рис. 1. Позвонок морской змеи ИЭРЖ 897/400: (а) вид спереди, (б) вид сзади, (в) вид сверху, (г) вид снизу, (д) вид справа, (е) вид слева. Масштаб 5 мм

боковые края заметно наклонены. Сочленовные поверхности презигапофизов расположены горизонтально, на уровне верхней поверхности тела позвонка. Следы оснований парадиапофизов расположены низко. Гипапофиз обломан в основании. Правый птерапофизальный гребень хорошо выражен.

Такие признаки позвонка ИЭРЖ 897/400, как форма зигосфена, неврального канала и тела позвонка, размеры, форма и положение презигапофизов, а также расположение парадиапофизов соответствуют описаниям таковых для представителей семейства *Palaeophiidae* Lydekker, 1888. На основании этого мы предварительно относим позвонок ИЭРЖ 897/400 к *Palaeophiidae* indet.

Для определения положения позвонка в составе позвоночного столба было проведено сравнение его размерных характеристик с таковыми для позвонков *Palaeophis nessovi* Averianov, 1997 (Снетков, 2011) посредством анализа главных компонент (PCA) с использованием пакета PAST (Hammer et al., 2001). В результате анализа, позвонок ИЭРЖ 897/400 занял положение на границе двух областей, соответствующих переднему и среднему туловищным отделам позвоночника. Это позволяет сделать вывод о принадлежности позвонка ИЭРЖ 897/400 к передней части среднетуловищного отдела (рис. 2).

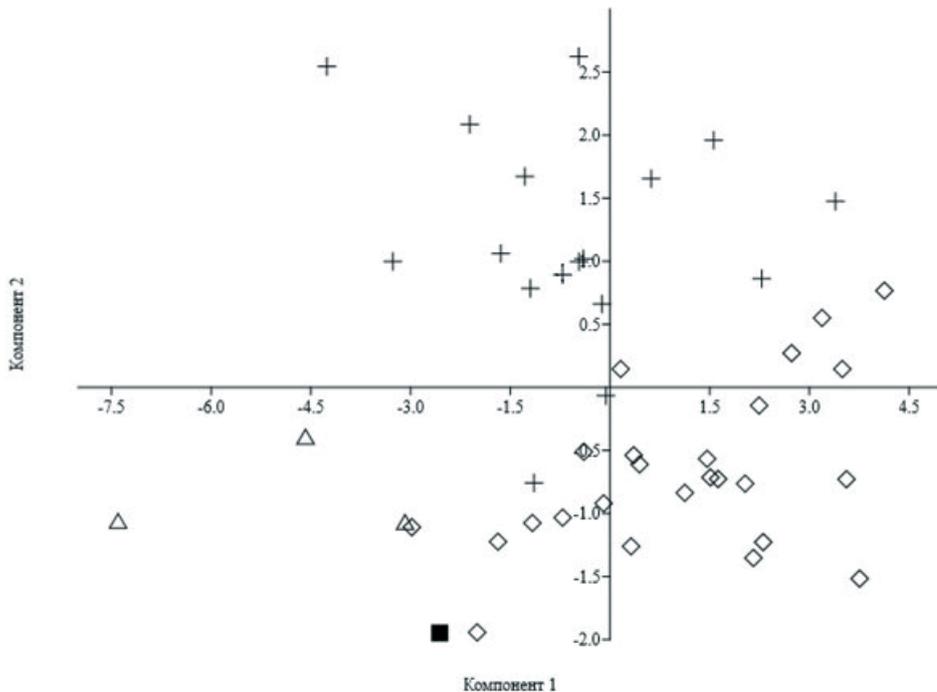


Рис. 2. Соотношение размерных характеристик позвонков *Palaeophis nessovi* из переднего (Δ), среднего (\diamond), и заднего (+) туловищных отделов и позвонка ИЭРЖ 897/400 (\blacksquare)

В палеогене существовала единая морская система, связывающая Тетис с Арктическим бассейном через внутренние Туранское и Западно-Сибирское моря (Ахметьев, 2011). Это способствовало широкому распространению морских змей группы *Asiochordoidea* Bonaparte, 1838. Остатки морских змей известны из отложений Европы, Азии, Северной Африки, в том числе из Украины, Крыма, Казахстана, Узбекистана, Туркменистана, Таджикистана, Киргизии (Снетков, Банников, 2010; Снетков, 2011; Averianov, 1997; Zvonok, Snetkov, 2012). Находка морской змеи для эоцена Западной Сибири диагностирована впервые. Наряду с сопутствующей ихтиофауной это подтверждает существование в позднем эоцене морских бассейнов на данной территории.

АССОЦИАЦИЯ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ РАННЕГО НЕОПЛЕЙСТОЦЕНА ОЗЕРНАЯ БАЛЯ (ИРКУТСКАЯ ОБЛ.)

А. С. Тесаков¹, А. Г. Филиппов², А. А. Якимова¹,

¹Геологический институт РАН, Москва, tesak@ginras.ru

²Karst Research Inc., Эйрдри, Альберта, Канада

Местонахождение териофауны Озёрная Баля (левый берег Братского водохранилища на р. Ангаре у пос. Южный) было открыто в 1990-х годах прошлого века в ходе биостратиграфического изучения окрестностей размытой одноименной палеолитической стоянки (Филиппов и др., 1995). Дополнительные исследования разрезов проводились в 2016 и 2018 гг. Залегающие под современной почвой коричневые обызвесткованные лессовидные суглинки и красновато-коричневые суглинки общей мощностью около 5,5 м содержат териоассоциацию мамонтового комплекса. Серия радиоуглеродных датировок в интервале 16–47 тыс. р. у. лет указывают на его позднеплейстоценовый возраст.

Ассоциация мелких млекопитающих из табачных глин подошвенной части вскрытого береговым обрывом разреза, залегающих на глубине 5,8 м от поверхности, включает многочисленные остатки *Microtus (Stenocranius) gregaloides* (Hinton, 1923) и единичные – *Lagurus transiens* Jánosy, 1962. Диагностичные остатки представлены фрагментами нижних челюстей и черепов, а также изолированными зубами. Кости и зубы имеют светлую окраску и характеризуются хорошей сохранностью без следов окатывания.

Древняя узкочерепная полевка *Microtus (S.) gregaloides* характеризуется широкослитыми дентиновыми полями треугольных призм T4 и T5 на первом нижнем коренном зубе. Разделение этих полей и переход к морфологическому строению современного вида *Microtus (S.) gregalis* произошло в середине среднего плейстоцена на рубеже тираспольского и хазарского s. l. фаунистических комплексов. В выборке из Озёрной Бали преобладает древнее грегалоидное строение (n = 10). Морфотип *gregalis* с разделенными треугольниками T4-T5 встречен единично. Среди вариантов строения головки антероноида m1 преобладают грегалоидно-микротидные морфотипы с присутствием слабо развитого входящего угла BRA4, n = 10. Более редки грегалоидный (отсутствие BRA4), n = 3, и микротидные (арвалоидные) морфотипы с выраженным наружным зубцом BSA4, n = 2.

Древняя пеструшка *Lagurus transiens* представлена примитивным морфотипом m1 – *posteriorius* с упрощенной головкой антероноида, n = 1, и типичным морфотипом, n = 1.

Совместное нахождение характерных примитивных хроновидов узкочерепной полевки и степной пеструшки позволяет уверенно датировать эту фауну. Ее возраст – первая половина среднего плейстоцена, кроме того, ранний неоплейстоцен российской Общей стратиграфической шкалы, тираспольский фаунистический комплекс, зона MQR4-6, интервал изотопных стадий MIS14-16, т. е. около 0,5–0,7 млн лет. Обе полевки этой фауны указывают на развитие открытых биотопов степного типа.

**БИО- И ГЕОСОБЫТИЯ В ИСТОРИИ ЗЕМЛИ.
ЭТАПНОСТЬ ЭВОЛЮЦИИ
И СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ КОРРЕЛЯЦИЯ**

**МАТЕРИАЛЫ LXIX СЕССИИ
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА**

Верстка *О. Е. Степурко*

Подписано в печать 24.03.23. Формат 60 × 90^{1/8}.
Бумага офсетная. Печ. л. 40. Уч.-изд. л. 35,23.
Тираж 70 экз. Заказ 90000043

ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский
геологический институт им. А. П. Карпинского» (ВСЕГЕИ)
199106, Санкт-Петербург, Средний пр., 74.
Тел. 328-90-90 (доб. 24-24, 23-23). E-mail: izdatel@vsegei.ru

Отпечатано на Картографической фабрике ВСЕГЕИ
199178, Санкт-Петербург, Средний пр., 72.
Тел. 328-91-90, 321-81-53. E-mail: karta@vsegei.ru

ISBN 978-5-00193-466-0



9 785001 934660