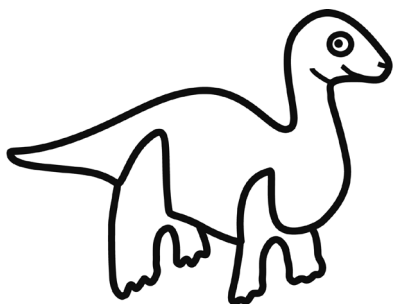


Российская академия наук
Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка

**СОВРЕМЕННАЯ ПАЛЕОНТОЛОГИЯ:
КЛАССИЧЕСКИЕ И НОВЕЙШИЕ МЕТОДЫ**

**ХІХ ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНАЯ ШКОЛА
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ-ПАЛЕОНТОЛОГОВ**

Москва 2023



XIX школа
молодых ученых-палеонтологов
ТИН-2023

**Borissiak Paleontological Institute
of the Russian Academy of Sciences**

**MODERN PALEONTOLOGY:
CLASSICAL AND NEWEST METHODS**

**THE NINETEENTH ALL-RUSSIAN SCIENTIFIC SCHOOL
FOR YOUNG SCIENTISTS IN PALEONTOLOGY**

**October 16–18, 2023
Borissiak Paleontological Institute
of the Russian Academy of Sciences, Moscow**

ABSTRACTS

Moscow 2023

Российская академия наук
Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка

Кафедра палеонтологии Геологического факультета
Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова
Палеонтологическое общество
Московское общество испытателей природы

СОВРЕМЕННАЯ ПАЛЕОНТОЛОГИЯ: КЛАССИЧЕСКИЕ И НОВЕЙШИЕ МЕТОДЫ

**ДЕВЯТНАДЦАТАЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНАЯ ШКОЛА
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ-ПАЛЕОНТОЛОГОВ**

**16–18 октября 2023 г.
Палеонтологический институт
им. А.А. Борисяка РАН, Москва**

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Москва 2023



Научный руководитель школы
А.Ю. Розанов

Редакционная коллегия:
Д.В. Василенко, Н.В. Зеленков, П.Ю. Пархаев

От Оргкомитета

Девятнадцатая Всероссийская научная школа молодых ученых-палеонтологов «Современная палеонтология: классические и новейшие методы» (совместно с LXII конференцией молодых палеонтологов МОИП) будет проходить 16-18 октября 2023 г. в Палеонтологическом институте им. А.А. Борисяка РАН, г. Москва. В 2023 г. конференция будет посвящена 300-летию Российской академии наук. Научная программа, помимо выступлений молодых ученых, включает также лекции научного руководителя Школы и ведущих отечественных палеонтологов.

В сборник включены тезисы 33 докладов от 55 авторов из следующих городов России: Екатеринбург (8), Калининград (1), Москва (31), Новосибирск (1), Санкт-Петербург (9), Саратов (2), Уфа (1), а также представители Казахстана (2). Тематика докладов по группам организаций распределена следующим образом: проблематики – 1, простейшие – 1, губки – 1, кишечнополостные – 1, моллюски – 2, членистоногие – 4, иглокожие – 2, рыбы – 2, черепахи – 1, птицы – 4, млекопитающие – 10, флора – 4. По возрасту изучаемых объектов в сборник вошли доклады: 8 – по палеозою (в том числе: кембрий – 1, ордовик – 2, силур – 1, девон – 1, карбон – 1, пермь – 2), – 6 по мезозою (в том числе: юра – 1, мел – 5), по кайнозою – 19.

Предыдущие восемнадцать лет работы школы показали, что интерес к палеонтологии, несмотря на определенные трудности с развитием фундаментальной науки в нашей стране, не ослабевает и, что особенно важно для сохранения и дальнейшего развития этой уникальной интегративной области знаний, находящейся на стыке геологии и биологии, ежегодно к работе школ присоединяются все новые и новые молодые специалисты из различных городов и стран.

На сегодняшний день Школа объединяет уже более 427 молодых участников из тринадцати государств (Азербайджан, Беларусь, Германия, Казахстан, Китай, Монголия, Польша, Россия, США, Турция, Узбекистан, Украина, Франция, 60 городов (Анадырь, Архангельск, Астрахань, Баку, Благовещенск, Варшава, Владивосток, Владимир, Воронеж, Вроцлав, Гавр, Гуанчжоу, Дубна, Екатеринбург, Ижевск, Измир, Иркутск, Казань, Калининград, Калуга, Киев, Клаусталь-Целлерфельд, Краснодар, Луганск, Майкоп, Минск, Москва, Нанкин, Новокузнецк, Новосибирск, Нью-Хейвен, Одесса, Омск, Павловский посад, Пермь, Ростов-на-Дону, Санкт-Петербург, Самара, Саранск, Саратов, Севастополь, Симферополь, Ставрополь, Сумы, Сыктывкар, Ташкент, Томск, Тула, Тюмень, Угольные Копи, Улан-Батор, Ундоры, Уфа, Улан-Удэ, Фрайберг, Харьков, Чанчунь, Чита, Чугуев, Шарыпово, Якутск) и свыше 60 научных и образовательных организаций.

Наше ежегодное совещание – это Школа молодых ученых, поэтому организаторы стараются уделить особое внимание обучению молодых специалистов, повышению профессионального уровня их докладов и публикаций. В связи с этим, в отличие от материалов большинства конференций, наши сборники тезисов докладов редактируются членами оргкомитета и приглашенными специалистами. Корректируются и заголовки сообщений в случаях, когда оригинальное название не соответствует содержанию тезисов, содержит стилистические или фактические ошибки, на что мы обращаем внимание авторов.

Е.С. Казанцева, А.Ю. Розанов

**ХОЛДФАСТЫ ИГЛОКОЖИХ ИЗ ОРДОВИКСКИХ
ОТЛОЖЕНИЙ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ:
СОПОСТАВЛЕНИЕ МОРФОТИПОВ
С ТАКСОНАМИ ЕСТЕСТВЕННОЙ СИСТЕМАТИКИ
И ПРИУРОЧЕННОСТЬ К ТИПАМ ГРУНТОВ**

Г.А. Анекеева

Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН
Россия, 117647, Москва, ул. Профсоюзная, 123
anekeeva@paleo.ru

Определение принадлежности прикрепительных образований (холдфастов) иглокожих к определенным таксонам затруднено из-за того, что в стеблях иглокожих форма члеников и ширина осевого канала на их протяжении от проксимальной к дистальной части могут сильно изменяться. Сопоставление с существующими таксонами проводится по следующим признакам: совместной встречаемости, симметрии стебля и осевого канала, выраженности границ между пентамерами, а также тафономическим и палеоэкологическим аспектам.

Пологие холдфасты с пятилучевым сечением осевого канала из пород латорпского горизонта были отнесены к роду криноидей *Asterocrinus*, холдфаст с четырехлучевой симметрией осевого канала из волховского горизонта – к роду криноидей *Tetragonocrinus*, холдфаст с трехлучевым сечением осевого канала из волховского горизонта – к ромбиферам надсемейства *Hemicosmitida*, спирально свернутый вокруг стебля другой криноидеи дистальный фрагмент стебля с короткими циррами и смещенным к внутренней стороне осевым каналом из горизонта ухаку – к семейству криноидей *Myelodactylidae*, дистальные участки стебля с расположенными вдоль границ между пентамерами длинными циррами и широким пятилучевым осевым каналом из горизонта ухаку – к роду криноидей *Baltocrinus* и конический холдфаст «секторного» строения из йыхвиского горизонта – к роду диплопорит *Protocrinites*.

Различные морфотипы холдфастов иглокожих тяготеют к разным субстратам – твердым (в основном дисковидные формы), уплотненным грубозернистым либо мягким глинистым (в основном ветвящиеся формы). Особый интерес представляют случаи закрепления холдфастов некоторых иглокожих на стеблях (в том числе прижизненного, на что указывает полное обвивание стебля-субстрата и поворот стеблевой фасетки холдфаста вдоль его оси) и холдфастах других иглокожих или колониях мшанок.

Работа выполнена при поддержке гранта Российского научного фонда, № 23-24-00585, <https://rscf.ru/project/23-24-00585/>

НОВЫЙ ИСКОПАЕМЫЙ ВОРОН ИЗ РАННЕГО ПЛЕЙСТОЦЕНА КРЫМА

Е.С. Беличенко, Н.В. Зеленков

Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН
Россия, 117647 Москва, ул. Профсоюзная, 123
belichenkaes@gmail.com

Воронами традиционно называют некоторых крупных черноокрашенных птиц из рода *Corvus* – самого разнообразного в семействе врановых (Aves: Passeriformes: Corvidae). Самое широкое распространение имеет обыкновенный ворон (*Corvus corax* Linnaeus, 1758) – единственный современный вид воронов в Европе, живущий сейчас, в том числе и на территории Крыма. К воронам также относят несколько ископаемых европейских крупных врановых: в том числе хорошо известного *C. antecorax* Mouget-Chauviré, 1975 из верхов раннего – среднего плейстоцена Франции и Испании, который рассматривается как вероятный предок современного *C. corax* (Mouget-Chauviré, 1975).

Среди материалов по птицам из раннего плейстоцена пещеры Таврида (центральный Крым; 1.8–1.5 млн л.) имеется несколько костей ворона, изученных в данной работе и представляющих значительный интерес для понимания эволюции крупных врановых в плио-плейстоцене Европы. Морфологически ворон из Тавриды надежно отличается от ископаемого *C. antecorax* и современного *C. corax*, при этом весьма сходен с современной заметно более мелкой щетинистой вороной, или веерохвостым вороном (*Corvus rhipidurus* Hartert, 1918), населяющим открытые аридные местообитания Восточной Африки и Аравийского полуострова и являющимся одним из близких родственников обыкновенного ворона. Это морфологическое сходство указывает на самостоятельный видовой статус раннеплейстоценового крымского ворона, который, очевидно, представляет собой независимую линию европейских воронов африканского происхождения. Согласно молекулярным данным (Jønsson et al., 2012), *C. corax* также является выходцем из африканской клады воронов.

Морфологическое сходство ископаемого крымского ворона с современным веерохвостым вороном позволяет предполагать и экологическое сходство двух видов, выражающееся в приуроченности к открытым аридным местообитаниям. Это всецело соответствует экологическому облику авифауны пещеры Таврида, включающей разнообразных обитателей открытых аридных биотопов: страуса, рябка, дрофа, тетерева, огаря и др. (Zelenkov et al., 2019; Лопатин и др., 2019; Зеленков, 2022, 2023).

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда, № 22-14-00214, <https://rscf.ru/project/22-14-00214/>

**ТОЛЩИНА ЭМАЛИ И СТЕПЕНЬ СЛИЯНИЯ
ДЕНТИНОВЫХ ПОЛЕЙ НА ЖЕВАТЕЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ
ЩЕЧНЫХ ЗУБОВ ПОЛЕВОК РОДА *MIMOMYS*
ИЗ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ЗВЕРИНОГОЛОВСКОЕ
(ЮЖНОЕ ЗАУРАЛЬЕ)**

А.Э. Болотова

Уральский федеральный университет
Россия, 620002 Екатеринбург, ул. Мира, 19
abolotova.2001@mail.ru

Род *Mimomys* Forsyth-Major, 1902 включает позднеплиоценовых – раннеплейстоценовых (MN 16–17) **мелких млекопитающих, играющих** важную роль в стратиграфии неогена и четвертичного периода. В этой работе изучен материал, представленный коренными зубами, собранными в местонахождении Звериноголовское (Южное Зауралье). Полученные данные позволяют коррелировать эволюционные процессы в линиях *Mimomys* на Восточно-Европейской и Западно-Сибирской равнинах. Для исследования взят материал всех видов рода мимомис из Звериноголовского местонахождения: *M. hajnackensis* Fejfar, 1961, *M. polonicus* Kowalski, 1960, *M. cf. davacosi* Van de Weerd, 1979, *M. cf. reidi* Hinton, 1910 и *M. hintoni* Fejfar, 1961 из коллекции Зоологического музея Уральского федерального университета. Рассмотрение *M. hajnackensis*, *M. polonicus* и *M. cf. davacosi* позволило дополнить ранее полученные и опубликованные данные по особенностям мимомисных полевок Южного Зауралья (Pogodina, Strukova, 2013, 2016; Якимова, 2017; Болотова, 2023). Измерения сделаны с помощью системы стандартных промеров по методу «основных треугольников» (van Kolfshoten, 1990) для m1-T1-T2-T3 и M3-T2-T3-T4 (Tesakov, 1998b) с использованием программы ImageJ и микроскопа Leica EZ4 HD. В качестве инструментов цифровой обработки данных использовалась программа MS Excel. Промеры сделаны для наиболее диагностичных зубов m1 и M3. Для всех видов характерна негативная дифференциация эмали – замыкающие стенки треугольных призм на жевательной поверхности толще, чем ведущие стенки. Для нижних моляров наиболее выражена негативная дифференциация у *M. hintoni*. Для *M. hajnackensis*, *M. polonicus*, *M. cf. davacosi* и *M. cf. reidi* негативная дифференциация эмали заметна, но выражена слабее. На верхних молярах *M. hajnackensis*, *M. polonicus* и *M. cf. davacosi* демонстрируют более выраженную дифференциацию, чем *M. hintoni*. На нижних молярах наиболее широкое слияние дентиновых полей на жевательной поверхности отмечается на T1-T2 у всех изучаемых мимомисов; наиболее высокие значения (MEAN=2.10) демонстрирует группа *M. hajnackensis-polonicus*. На верхних молярах наиболее широкое

слияние характерно для Т3-Т4 полей у всех представителей. Зависимость ширины слияния дентиновых полей от высоты коронки не изучена, виду малочисленности выборки рассчитать достоверный коэффициент корреляции невозможно.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЖАБРОНОГИХ РАКООБРАЗНЫХ
(CRUSTACEA: BRANCHIOPODA) В ПАЛЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ
РЕКОНСТРУКЦИЯХ ПОЗДНЕПЛЕЙСТОЦЕНОВЫХ
СООБЩЕСТВ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЕВРАЗИИ:
ОЧЕВИДНЫЕ И НЕОЖИДАННЫЕ
МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

Е.Д. Варакина^{1,2}, А.Н. Неретина¹, В.В. Тумская¹

¹Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН
119071 Москва, Ленинский пр-т, 33

²Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
Россия, 119234 Москва, ул. Ленинские Горы, д. 1, с. 12
liza.varakina.2018@mail.ru

В последние годы в области палеоэкологических реконструкций позднеплейстоценовых сообществ, существовавших в континентальных водоемах Северо-Восточной части Евразии, был достигнут значительный прогресс. На основе анализа остатков жаброногих ракообразных (Cladocera, Notostraca, Anostraca), ассоциированных с шерстью животных мамонтового фаунистического комплекса, нашим коллективом было показано существование безаналоговых сообществ, в трансформации которых прослеживаются прямые аналогии с мамонтовой фауной. Однако систематика многих рецентных групп жаброногих ракообразных разработана недостаточно даже для видов, обычных в водоемах средней полосы Европейской части России. В связи с этим далеко не все остатки, обнаруживаемые в ископаемом материале, удастся определить до уровня вида или группы видов по имеющимся монографиям и статьям. Поэтому, наряду с исследованием ископаемых остатков, наш коллектив проводит описание морфологии современных представителей жаброногих ракообразных с особым вниманием к строению структур, сохраняющихся в вечной мерзлоте, таких как мандибулы и покоящиеся яйца. Однако нами было установлено, что материал, извлекаемый из колтунов шерсти, может быть разновозрастным, в том числе при отборе образцов возможна контаминация ископаемого материала современным, представленным как эфиппиумами и мандибулами, так и фрагментами головных щитов и даже целыми хитиновыми покровами. Возникшая методическая

проблема может быть решена целенаправленным поиском и исследованием остатков жаброногих ракообразных в желудках и кишечниках позднеплейстоценовых млекопитающих.

Мы благодарим коллег из Академии наук Республики Саха за предоставленные образцы. Работа выполнена при поддержке гранта РНФ (проект № 22-14-00258).

ЭЛАСМОБРАНХИИ ПОГРАНИЧНОГО ИНТЕРВАЛА САНТОНА–КАМПАНА ВОЛЬСКОЙ ВПАДИНЫ (САРАТОВСКОЕ ПРАВОБЕРЕЖЬЕ)

И.Р. Воронков

Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского
Россия, 410012 Саратов, ул. Астраханская, 83
voronkov-ilia@list.ru

Изучение меловых разрезов, вскрывающихся карьерами в окрестностях г. Вольск, продолжается более сотни лет. Наиболее полно изученным считается разрез «Коммунар». За годы исследований основное внимание палеонтологов было приковано к изучению фауны беспозвоночных; находки же остатков акуловых рыб были обнаружены только в едва заметном, но выдержанном полуметровом прослое, обогащенном глинисто-терригенным материалом, зёрнами глауконита и включениями фосфоритов. По внутрiformационной поверхности размыва этот слой подразделен на две части мощностью по 0.25 м. Нижняя часть представлена глауконитово-фосфоритовыми глинами. Верхняя часть сложена глауконитовыми мергелями. Возраст нижнего уровня по фауне беспозвоночных определен как нижняя часть верхнего сантона (мезиолапшиновская свита), а верхнего – как нижний кампан (сенгилевская свита). В 2020 г. из обоих горизонтов были получены объемные пробы (16 и 20 кг, соответственно), они были обработаны муравьиной кислотой; полученный концентрат разобран и зубы предварительно определены. Комплекс из нижнего (сантонского) горизонта включает в себя 12 родов эласмобранхий (* – таксоны впервые определены для верхнего мела России): катранов *Centrophoroides* cf. *appendiculatus*; разнозубовых акул *Heterodontus* sp.; воббегонгообразных **Pararhincodon ornatus*, *P.* sp.; ламноидов *Protolamna* sp.; кошачьих акул *Scyliorhinus elongatus*, *S. brumarivulensis*, **Crassescyliorhinus germanicus*, **Prohaploblepharus riegrafi*, **Pteroscylidium* sp., *Palaeogaleus* sp., кунных акул **Paratriakis subserratus*, *P. tenuis*, *P.* sp., усатых собачьих акул **Leptocharias* sp. и гитарниковых скатов *Rhinobatos* sp. В пробе из верхнего горизонта были определены 18 родов: шестижаберные акулы *Nexanchidae*, катраны **Eoetmopterus supracretaceus* и **Proetmopterus*

sp.; разнозубовые акулы *Heterodontus* sp.; воббегонгообразные **Adnetoscyllium* sp., *Cederstroemia* sp., **Parasquatina jarvisi*, акулы-ангелы *Squatina* sp.; ламноиды *Anomotodon* sp., *Carcharias* sp.; кошачьи акулы *Scyliorhinus elongatus*, *S. cf. brumarivulensis*, **Crassescyliorhinus germanicus*, **Pteroscyllium hermani*; куньи акулы **Paratriakis subserratus*, **Paratriakis* sp.; усаые собачьи акулы **Leptocharias* sp.; палеоспинациды *Synechodus cf. lerichei*; гитарниковые скаты *Rhinobatos casieri* и скатообразные *Squatirhina* sp. Оба комплекса таксономически близки, в обоих доминируют мелкоразмерные глубоководные формы, в частности – катраны и кархаринообразные. Основное различие изученных комплексов заключается в появлении этмоптерид в комплексе из нижнего кампана. Комплексы эласмобранхий из карбонатно-глинистых фаций сантона–кампана ранее в России не были известны.

ПЕРМСКИЕ РАДИОЛЯРИИ РОДА *PARATRIPOSPHAERA* И ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ ИХ СКЕЛЕТА

Э.А. Гайнуллина

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
Россия, 119991, Москва, Ленинские горы, 1
elika10@bk.ru

Среди пермских радиолярий особый интерес представляет род *Paratriposphaera* Kozur et Mostler, 1989, относящийся к отряду *Entactinaria*. Типовой вид этого рода *P. strangulata* (Nazarov et Ormiston, 1985) нередок в нижнепермских артинских отложениях Южного Урала, где был впервые установлен. Скелет этого рода сферический, с двумя пористыми оболочками, несет от двух до шести основных трехлопастных игл, иногда закрученных. Преобладают раковины с двумя иглами, реже встречаются формы с тремя и более иглами. Наружная сфера сегментирована узкими гребнями, расположенными в хаотичном порядке. Каждый сегмент несет поры разных форм и размеров. Внутренняя сфера маленькая, пористая, с многочисленными тонкими вторичными иглами, которые проходят от внутренней сферы и соединяются с наружной. Внутренний каркас в виде спиккулы с шестью лучами, растущими от срединной перекладины. Отличительный признак рода – сегментированное строение наружной оболочки. Внутри сегментов находятся поры различного строения и в различном числе.

В составе рода начитывается не менее 6 видов, включая типовой, из них еще один сакмарско(?)–артинский *P. crassiclathrata* (Nazarov et Ormiston, 1985), ранее относившийся к роду *Arcoclathrata* (Афанасьева, Амон, 2016), остальные виды – средне-позднепермский *P. cimelia* (Nazarov et Ormiston, 1985) (кептенский ярус США и чансинский ярус Китая) и позднепермские *P. neocimelia* (Feng, 1998) и *P. pseudocimelia*

(Sashida et Tonishi, 1988) (верхняя пермь юго-западной Японии и чансинский ярус Китая). Недавно к этому роду предложено отнести еще один вид *P. brevispinosa* (Sashida et Tonishi, 1988), который был первоначально найден в Японии, а затем в чансинском ярусе Южного Китая (Xiao et al., 2023).

Вид *P. crassiclathrata* исключен из рода *Arcoclathrata* на основании наличия скелетной ткани между сегментами, образованными переплетенными друг с другом гребнями, которые формируют пористую оболочку.

Чансинские виды рода *Paratriposphaera* одно время относились к каменноугольному роду *Trilonche* Hinde, 1899 (Feng et al., 2010), но такое решение не совпадает с набором свойственных ему признаков.

Присутствие радиолярий с таким строением наружной сферы в глубоководных артинских отложениях Южного Урала и их обилие и разнообразие в чансинском ярусе Южного Китая с разрывом в кунгурско-вучапинском интервале связан, скорее всего, с какими-то особыми палеоокеанологическими условиями.

ЭВОЛЮЦИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЗАБАЙКАЛЬСКИХ НЕКОРНЕЗУБЫХ ЦОКОРОВ (MAMMALIA, RODENTIA, SPALACIDAE, MYOSPALACINAE) В ПЛЕЙСТОЦЕНЕ

С.Е. Голованов¹, В.С. Зажигин²

¹Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
Россия, 119991 Москва, Ленинские Горы, 1

²Геологический институт РАН
Россия, 119017 Москва, Пыжевский пер., 7, с. 1

Первый современный вид цокоров (группы азиатских подземных грызунов) был описан в середине XVIII в. Начиная с этого времени таксономия цокоров остается предметом научных дискуссий. Филогенетические построения у разных авторов различаются: как по молекулярным (Puzachenko et al., 2013; Павленко и др., 2014; Liu et al., 2022), так и по морфологическим данным (Zheng, 1994; Alexeeva, Erbajeva, 2007; Qin et al., 2021; Голованов, Зажигин, 2023). Примером подобных противоречий являются забайкальские некорнезубые цокоры вида *Siphneus* (= *Myospalax*) *aspalax*, которых часто определяют по наличию одного входящего лингвального угла на первом верхнем моляре (Огнев, 1947). Однако часть исследователей разделяет данный вид на два (*Siphneus aspalax* и *Siphneus armandii*) по молекулярным данным (Пузаченко и др., 2009). Статус предковой плейстоценовой некорнезубой формы *S. aspalax* также не вполне ясен. Некоторые исследователи в интерпретациях палеонтологического материала используют вид

S. wongi (Young, 1934; Alexeeva, Erbajeva, 2007), валидность которого была поставлена под сомнение (Вангенгейм и др., 1966).

Целью нашего исследования было определить морфологическую изменчивость моляров *S. aspalax* – *S. armandii* в современных популяциях с последующим определением эволюционной изменчивости соответствующей филетической линии. Для этого были привлечены коллекции рецентного материала из ЗИН РАН, Зоологического музея МГУ, БПИ ДВО РАН и Института зоологии АН КНР. Палеонтологический материал представлен коллекцией ГИН РАН из местонахождений Налайха и Додогол (средний плейстоцен). Результаты исследования показывают высокую морфологическую вариативность современных популяций *S. aspalax* – *S. armandii*. В данную вариативность укладывается диагноз вида *S. wongi*, что не позволяет использовать его в филогенетических построениях. При этом нами обнаружены признаки, которые присутствуют только у ископаемых образцов. Главной особенностью остатков некорнезубых цокоров из местонахождения Налайха является наличие стадии формирования эмалевых островков. Данный признак отсутствует у современных *S. aspalax*, но обнаруживается у их предковой корнезубой формы *Prosiphneus youngi* из раннего плейстоцена. Таким образом, цокоры из местонахождения Налайха занимают промежуточное положение между *P. wongi* и *S. aspalax*, что позволяет выделить их в новый вид.

**НЕРУБАЙСКОЕ – НОВОЕ МНОГОСЛОЙНОЕ
МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ
ПОЗДНЕМИОЦЕНОВЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ
НА ЮГЕ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ**

А.Л. Гончаров¹, М.В. Синица^{1,2}

¹Уральский федеральный университет
Россия, 620002 Екатеринбург, ул. Мира, 19

²Università degli Studi Roma Tre
Италия, 00154 Рим, Виа Остиенсе, 133
ra9ahe0022@gmail.com

Весной 2015 г. в правом береговом обрыве Хаджибейского лимана в районе с. Нерубайское (Одесская обл., Украина) были обнаружены выходы костеносного гравелита позднемиоценового возраста, вскрывающиеся в нескольких обнажениях, обозначенных Нерубайское/НАТИ-1, -2(А, Б), 3(А, Б) и Нерубайское/Орловка (Sinitsa and Delinschi, 2023). Фауна мелких млекопитающих местонахождений представлена насекомоядными (*Amblycoptus* cf. *oligodon*, *Archaeodesmana* sp., *Asoriculus gibberodon*, *Crocidura* sp., *Neomysorex* sp., *Talpa* sp., *Zelceina* cf. *soriculoides*), рукокрылыми (*Macrochiroptera* gen.), зайцеобразны-

ми (*Alilepus lascarevi*) и грызунами. Среди последних определены эомисовые (*Keramidomys* sp.), слепышовые (*Pliospalax compositodontus*), тушканчиковые (*Allactaga* sp.), сони (*Muscardinus* cf. *pliocaenicus*, *Vasseuromys tectus*, *Myomimus maritsensis*), белычьи (*Plopetaurista* sp., *Sinotamias gromovi*), мышинные (*Apodemus dominans*, *A. schaubi-gorafensis*, *Micromys* cf. *paricioi*) и хомякообразные (*Pseudocricetus orienteuropaeus-kormosi*). Примечательно, что наиболее массовые грызуны местонахождения – лесная мышь *Apodemus schaubi-gorafensis* и хомяк *Pseudocricetus orienteuropaeus-kormosi* – представлены переходными формами, характерными для среднего и позднего туролия Восточной Европы. Это подтверждает предположение об эндемичной эволюции ключевых групп восточноевропейских грызунов второй половины позднего миоцена, а также позволяет установить возраст сообщества мелких позвоночных Нерубайского, соответствующий началу позднего туролия Европейской континентальной шкалы. В сравнении с другими местонахождениями Восточной Европы, Нерубайское/НАТИ и Нерубайское/Орловка явно моложе среднетуролийских местонахождений Протопоповка 3, Егоровка 1 и 2, но древнее типичных позднетуролийских фаун Андреевка и Новоукраинка 1. Предварительный анализ экологической характеристики фауны Нерубайского указывает на совместное присутствие обитателей открытых пространств саванного типа (*Pseudocricetus*, *Myomimus*, *Micromys*, *Pliospalax*) и неспециализированных лесных форм (*Apodemus*, *Muscardinus*, кроты, землеройки, и, вероятно, зайцы) с небольшой долей специализированных ксерофилов в виде пятипалых тушканчиков, и летяг, ассоциируемых с достаточно густыми, преимущественно хвойными, лесами.

Исследование поддержано грантом РФ, № 23-24-00267.

ИСКОПАЕМЫЙ ГРИФ ИЗ БИНАГАД (АЗЕРБАЙДЖАН)

В.О. Горбачёва¹, Н.В. Зеленков²

¹Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
Россия, 119991 Москва, Ленинские Горы, 1

²Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН
Россия, Москва 117647, Профсоюзная ул., 123
varyg588@gmail.com

Бинагады (окрестности Баку; Азербайджан) – одно из богатейших местонахождений ископаемых птиц в мире, относящееся к границе среднего и позднего плейстоцена (Воев, 2010). В Северной Евразии отложения этого возраста с остатками птиц очень редки (Зеленков, 2013), при этом таксономический состав бинагадинской авифауны не вполне понятен, так как видовая принадлежность ряда таксонов (часть

которых была описана как ископаемые виды или подвиды) требует ревизии (Зеленков, Курочкин, 2015).

В данной работе проводилось изучение остатков птиц из Бинагад, хранящихся в коллекции ПИН РАН. Настоящее сообщение посвящено грифам (род *Aegypius* с единственным современным видом) – широко распространенным представителям отряда ястребообразных (Accipitriformes). Ранее из Бинагад указывались остатки современного черного грифа *A. monachus* (Серебровский, 1948), однако среди исследованных материалов имеется фрагментарный череп и полный тарсометатарсус, имеющие значительные морфологические отличия от *A. monachus*. Так, череп имеет значительно более уплощенную и сглаженную форму, а также необычно узкую вырезку между заглазничным и скуловым отростками. Тарсометатарсус выделяется крупными размерами, формой медиального и латерального плантарных гребней, а также необычно округлыми очертаниями отпечатка метатарсалии I.

Гриф из Бинагад по размеру и общим пропорциям сходен с *A. tugarinovi* из раннего плиоцена Республики Молдовы (Manegold, Zelenkov, 2015), от которого отличается строением межблоковых вырезок и формой отпечатка метатарсалии I в тарсометатарсусе. От *A. jinniushanensis* из среднего плейстоцена Китая (Zhang et al., 2012) отличается более уплощенной формой, менее широкой вырезкой за заглазничным отростком и более длинным скуловым отростком. Из среднего плейстоцена Испании по фрагментарной локтевой кости описан *A. prepyrenaicus* (Carrasquilla, 2001), что не позволяет провести прямое сравнение. Стоит отметить, что *A. prepyrenaicus* считается самым крупным среди представителей рода; вероятнее всего, он также значительно крупнее грифа из Бинагад.

Значительные морфологические отличия черепа и тарсометатарсуса грифа из Бинагад – как от *A. monachus*, так и от известных ископаемых видов – указывают на принадлежность обсуждаемых костей к ранее не описанному ископаемому виду. Это подтверждает присутствие ископаемых видов в фауне Закавказья на границе среднего и позднего плейстоцена, что требует более внимательного изучения материалов по другим птицам. Ранее указанные материалы из Бинагад, определенные как *A. monachus*, требуют ревизии.

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

ЭВОЛЮЦИЯ МОРСКИХ КОСТИСТЫХ РЫБ В КАЙНОЗОЕ ТЕТИСА И ПАРАТЕТИСА

И.Г. Еребакан, А.Ф. Банников

Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН
Россия, Москва 117997, ул. Профсоюзная, 123
erebakan.ivan@mail.ru

Вымирание на границе мела и палеогена ознаменовало глубокие изменения в структуре сообществ морских рыб, в результате чего многие освободившиеся экологические ниши преимущественно заняли колючеперые костистые рыбы (*Acanthomorpha sensu Rosen, 1973*). Молекулярные данные указывают на появление многих кроновых групп *Acanthomorpha* уже в конце мелового периода, но палеонтологические данные не подтверждают этого. Существует большое количество находок отолитов, относимых к 21 современным семействам колючеперых рыб (Nolf, 2013). Отсутствие скелетных остатков, с которыми можно соотнести отолиты, делает такую идентификацию сомнительной. Тем не менее, существует достаточное количество достоверных находок колючеперых рыб из эоцена и некоторые немногочисленные находки из датских и зеландских отложений Тетиса и Паратетиса. К ним относятся эоценовые отложения Дании, Великобритании, Туркменистана, Италии (в том числе, известный лагерьштетт Монте-Болька), олигоценовые и миоценовые отложения Германии, Австрии, Восточной Европы, а также Северного Кавказа. Они представлены большим разнообразием обстановок: от мелких полузамкнутых опресненных бассейнов до открытых бассейнов с нормальным морским режимом, что в значительной мере повлияло на эволюцию и разнообразие рыб региона.

По остеологическим данным из базальных представителей группы, переживших мел-палеогеновое вымирание, до настоящего времени доживают лишь семейства *Polymixiidae* и *Veliferidae*. Большинство отрядов колючеперых на территории Тетиса и Паратетиса возникают в позднем мелу или в ипре (ранний эоцен) и представлены пелагическими таксонами или мальками придонных таксонов. Сюда относятся представители отрядов *Beryciformes*, *Beloniformes*, *Zeiformes*, *Syngathiformes* и *Atheriniformes*. *Atheriniformes* – довольно разнообразный отряд, но среди всех известных из палеонтологической летописи семейств до современности доживает лишь семейство небольших прибрежных рыб *Atherinidae*. Наиболее разнообразный отряд *Acanthomorpha* – окунеобразные (*Perciformes sensu Nelson, 2006*) – впервые появляется в конце мела. К современным семействам этого отряда (*Serranidae*, *Menidae*) относят некоторые находки уже из палеоэоцена. Но все же настоящий взрыв разнообразия представителей отряда на территории Тетиса и Паратетиса наблюдается лишь с эоцена.

ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ *OECOPHYLLA*
(HYMENOPTERA: FORMICIDAE: FORMICINAE)
ЭОЦЕНОВОГО ЯНТАРНОГО ЛЕСА ЕВРОПЫ

Д.М. Жарков, Д.А. Дубовиков

Санкт-Петербургский государственный университет
Россия, 199178, Санкт-Петербург, 16-я линия, 29
d.zharkov@spbu.ru

Муравьи-ткачи из рода *Oecophylla* Smith, F., 1860 в настоящее время являются одними из самых известных тропических муравьев и представлены двумя валидными видами: *Oecophylla longinoda* (Latreille, 1802) встречается в Афротропике и распространен по всей Африке к югу от Сахары (Hita Garcia et al., 2013), и *Oecophylla smaragdina* (Fabricius, 1775) встречается на Шри-Ланке, большей части Индии, через Индокитай и южный Китай до Индомалайской области, северной Австралии и Меланезии (Cole, Jones, 1948). В современных экосистемах они выступают как супердоминанты: одна колония, насчитывающая более 500 000 особей, может построить сотни гнезд на нескольких десятках деревьях, охотится на крупных беспозвоночных не только в кронах деревьев, но и в окружающей растительности или на земле, агрессивно защищается от других конспецифичных колоний или других муравьев (Hölldobler, 1979; Hölldobler, Lumbsen, 1980; Hölldobler, Wilson, 1990).

На территории современной Европы из различных местонахождений описано 15 ископаемых видов, где *Oecophylla* существовали, по крайней мере, до позднего миоцена (Riou, 1999). В позднеэоценовых янтарях Европы (Балтийский и Биттерфельдский янтари) род представлен двумя видами †*Oecophylla brischkei* Mayr, 1868 и †*Oecophylla crassinoda* Wheeler, 1922. Находки этих видов являются довольно редкими, поскольку эти муравьи сравнительно крупные и в настоящее время строят гнезда из живых листьев, обитая, таким образом, на лиственных деревьях. В то время как позднеэоценовые янтари Европы – смола хвойных деревьев (Sadowski et al., 2022), следовательно, вероятность захоронения *Oecophylla* довольно низкая. †*O. crassinoda* вообще была описана по одному экземпляру, однако нам удалось обнаружить второй.

С использованием компьютерной микротомографии (μСТ), для максимально полного изучения образцов, мы создали их 3D модели, что позволило сделать ряд важных открытий (Zharkov, Dubovikoff, 2023). Анализ морфологии и анатомии, ископаемых *Oecophylla* показал, что, по-видимому, уже в эоцене образ жизни, социальная структура и поведение муравьев-ткачей были сходны с современными.

НАХОДКА РАННЕПЛЕЙСТОЦЕНОВОГО БАРСУКА *MELES SP.* В ПЕЩЕРЕ ТАВРИДА (КРЫМ)

Д.А. Захаров¹, Д.О. Гимранов^{1,2}, А.В. Лавров³, А.В. Лопатин³

¹Уральский федеральный университет

Россия, 620002 Екатеринбург, ул. Мира, 19

²Институт экологии растений и животных УрО РАН

Россия, 620008 Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202

³Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН

Россия, 117647 Москва, Профсоюзная ул., 123

d.a.zak@ya.ru

Род *Meles* (Melinae, Mustelidae, Carnivora) возник в Азии в раннем плиоцене, около 4.4–3.6 млн л.н. (Koenig et al., 2008). В раннем виллафранке *Meles* распространился на территорию Европы. Древнейшей находкой барсуков в Европе считается *M. thorali* из местонахождения Альменара-Касабланка-4 в Испании, датированного средним плиоценом (Madurell-Malapeira et al., 2009). В интервале поздний плиоцен – средний плейстоцен в Европе описаны виды *M. thorali* Viret, 1950, *M. iberica* Agribas et Garrido, 2007, *M. dimitrius* Koufos, 1992, *M. hollitzeri* Rabeder, 1976 и *M. atavus* Kormos, 1914. Также во многих европейских местонахождениях среднего и позднего плейстоцена зарегистрирован современный вид барсуков *M. meles* Linnaeus, 1758 (Bonifay, 1971; Madurell-Malapeira et al., 2011a). Недавние исследования ископаемых барсуков Европы указывают на принадлежность всех ранне- и средневиллафранкских находок к *M. thorali*, а поздне- и эпивиллафранкских – к *M. meles* (Madurell-Malapeira et al., 2011b; Rosas et al., 2023). В плио-плейстоцене Азии отмечены *M. chiai* Teilhard de Chardin, 1940, *M. teihardi* Qiu et al., 2004, *M. minor* (Pei, 1987) и *M. magnus* Jiangzuo et al., 2018 (Jiangzuo et al., 2018).

В составе ассоциации хищных млекопитающих из раннеплейстоценового местонахождения в пещере Таврида в центральном Крыму (поздний виллафранк, 1.8–1.5 млн лет: Лопатин и др., 2019) установлено присутствие барсука, представленного изолированным первым нижним моляром (m1), который был обнаружен в 2022 г. Морфометрическое изучение образца с использованием пакета программ R и сравнительный морфологический анализ показали, что зуб принадлежал крупному барсуку, идентифицированному как *Meles sp.* (измерения сделаны штангенциркулем с точностью до 0.01 мм; L – наибольшая длина зуба, W – наибольшая (талонидная) ширина; lim – пределы изменчивости, M – среднее значение).

Размеры m1 (L=18.34; W=8.49) барсука из Тавриды сходны с таковыми *M. magnus* (L lim=17.20–21.06, M=18.93; W lim=7.32–8.46, M=8.01) и *M. cf. chiai* (L=18.92; W=6.40) из Китая. Время существования обоих азиатских видов соотносится с ранним плейстоценом (Hu, Qi, 1978; Jiangzuo et al., 2018). Все остальные европейские и азиатские виды бар-

суков заметно уступают по размерам *Meles* sp. из Тавриды. При этом строение m1 барсука из Тавриды отличается от такового *M. magnus* и *M. chiai*. Для китайских форм характерно наличие задних добавочных бугорков дистальнее гипоконулида, а для *M. cf. chiai* почти одинакового размера энтокониды 1 и 2 (Jiangzuo et al., 2018); *Meles* sp. из Тавриды имеет только один добавочный бугорок дистальнее гипоконулида, а энтоконид 1 у него значительно уступает по размеру энтокониду 2.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда, № 22-14-00214 («Наземные позвоночные Крыма в раннем плейстоцене»), <https://rscf.ru/project/22-14-00214/>

О СИСТЕМАТИЧЕСКОМ ПОЛОЖЕНИИ DINGLIDAE И MIRALINAE (HEMIPTERA: STERNORRHYNCHA: PSYLLOMORPHA) ИЗ МЕЛОВОГО БИРМАНСКОГО ЯНТАРЯ

Г.А. Иванов, Д.Е. Щербakov

Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН
Россия, 117647, Москва, Профсоюзная ул., 123
griogoryivanov@gmail.com

Листоблошки (Psylloidea) – надсемейство полужесткокрылых-фитофагов подотряда Sternorrhyncha. Выделяют инфраотряд Psyllomorpha, в который входят современные листоблошки и несколько вымерших групп. Псилломорфы появились в перми, обычны и разнообразны в юре, а в мелу редки – большинство находок известно из среднемелового бирманского янтаря (почти 100 млн л.н.). В 2019 г. в составе семейства Liadopsyllidae была описана *Mirala burmanica* Burckhardt et Poinar, 2019, которая затем была перенесена в семейство Malmopsyllidae и выделена в подсемейство Miralinae Shcherbakov, 2020. Позднее была описана *Dingla shagria* Szwedo et Drohojowska, 2020, выделенная в семейство Dinglidae и инфраотряд Dinglomorpha. В коллекции лаборатории артропод ПИН РАН есть новые экземпляры Miralinae и Dinglidae. Для изучения деталей строения янтарных инклюзов они были вырезаны из образцов янтаря и отполированы. Семейство Dinglidae было выделено в особый инфраотряд, сближавшийся с белокрылками из-за редукции жилки CuA₂, но на новых экземплярах, как и на некоторых фотографиях образцов *Dingla* из типовой серии жилка присутствует, поэтому оснований для выделения инфраотряда Dinglomorpha нет. Dinglidae и Miralinae обладают рядом сходных признаков (отсутствие развилка жилки M, удлинненная переднеспинка, строение ринарий антенн и гениталий самца) и не имеют существенных отличий, поэтому эти таксоны следует синонимизировать. Среди экземпляров из коллекции ПИН мы обнаружили новый род данной группы. У миралин удлинненный хоботок, в котором нижняя губа содержит склеротизованные кольца, чередующиеся с мембранозными участками. Такое строение придава-

ло нижней губе гибкость, что, вероятно, обеспечивало функционирование уникального для Hemiptera механизма высвобождения стилетов. У миралин впервые среди ископаемых псилломорф обнаружены восковые поры, расположенные вентрально на первых сегментах брюшка – такое встречается у своеобразных современных тогепсиллин и белокрылок. Сочетание морфологических особенностей миралин открывает новые аспекты в эволюции листоблошек.

ПЕРВОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО ДВОЙНОЙ КУТИКУЛЫ ИСКОПАЕМЫХ ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ У ЛИСТЬЕВ ЛАВРОВЫХ ИЗ ВЕРХНЕГО ЭОЦЕНА КИТАЯ

В.В. Качкина

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
Москва, Ленинские горы, 1
kachkina.v@gmail.com

В богатой коллекции из верхнеэоценовых отложений свиты Хуаннюлин бассейна Маомин (провинция Гуандун, Южный Китай) среди 46 изученных образцов с частично сохранившимися фитолеймами у 26 была обнаружена кутикула с необычным строением, отражающая черты эпидермальных и субэпидермальных клеток листа. Случаи глубокой кутинизации эпидермы (когда кутинизируются все клеточные стенки эпидермы, а также периклиналильные и антиклиналильные стенки клеток субэпидермального слоя) крайне редки и известны только для нескольких видов современных вечнозеленых тропических растений – *Magnolia grandifolia* L., *Mimusops elengi* L., *Psidium guajava* L. и *Piper betle* L. (Sitholey, 1971), у ископаемых же покрытосеменных такая особенность ранее не была описана.

Фитолеймы были исследованы с помощью нескольких методов микроскопии: флуоресцентная, сканирующая электронная и световая. Данные методы, основанные на разных принципах работы микротехники, предоставляют дополняющую друг друга информацию об объекте, что позволяет наиболее полно изучить материал. Флуоресцентная микроскопия базируется на свойстве автофлуоресценции веществ, она показывает наиболее кутинизированные участки эпидермы, а также оказавшиеся на поверхности листа пыльцевые зерна, плодовые тела, гифы и споры грибов. С помощью сканирующей электронной микроскопии можно увидеть детали скульптуры поверхности исследуемого материала. Под проходящим светом видны наиболее плотные участки прозрачного образца в разных оптических сечениях. Для получения дополнительных данных о структуре кутикулярного скелета с помощью ультрамикротомы были приготовлены препараты поперечных срезов кутикулы. Комплекс использованных методов наиболее

детально показал устройство двойной кутикулы у изученных образцов. Выяснилось, что эпидермальный слой листа состоит из клеток с толстыми извилистыми стенками, тогда как более глубокий субэпидермальный слой составляют клетки с прямыми стенками.

На основе полученных данных о морфологии и уникальных особенностях кутикулярного и эпидермального строения ископаемых листьев, отличающихся от всех известных современных и ископаемых таксонов, они рассматриваются в рамках нового ископаемого рода семейства Lauraceae.

Исследование поддержано грантом PalSIRP Sepkoski Grant 2023.

ПЕРВЫЙ СКЕЛЕТ *PROTOSPONGIA* SP. В СРЕДНЕМ КЕМБРИИ СИБИРСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

К.А. Колесников

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
119991 Москва, Ленинские горы, 1
kolkir@mail.ru

Губки являются базальными представителями Metazoa наравне с гребневиками (Stenophora) и пластинчатыми (Placozoa). В кембрийском периоде спикульные губки явно уступали археоциатам в качестве рифостроителей, тем не менее, они действительно имели обширный ареал обитания и отличались большим биоразнообразием (особенно в среднекембрийской Лаврентии и на северо-западе Гондваны), что говорит об их высокой значимости в экосистемах кембрийского периода. Сибирская платформа кембрийского периода, являясь отдельным палеоконтинентом, больше известна своими обширными археоциатовыми рифами. С момента синского (среднеботомского) вымирания структуру новой экосистемы шельфовой зоны полностью перестроилась, но понять значение в ней губок очень сложно из-за редкости находок целых спикульных губок. Новая спикульная губка из майского яруса Сибирской платформы позволяет лучше представить дальнейшую судьбу этой группы.

Данная находка происходит из сборов А.Ю. Журавлёва и А.Ю. Иванцова (ПИН РАН) 1998 г. из низов чайской свиты (зона *A. henrici*) по р. Мая у подножья горы Красивая. От губки сохранился фрагмент скелета, который состоит из ставрактин (шестилучевых спикул с одной редуцированной осью), образующих упорядоченную простую решетку с квадратными ячейками. Более всего он напоминает скелет представителей рода *Protospongia*, базального в отряде Reticulosa. Ставрактины отличаются крупными размерами, соответствуя таковым у *Protospongia hicksi* Hinde, 1888 и *P. columbiana* Rigby et al., 1998. Однако вместе они образуют очень крупный скелет, который превышает размеры большинства кембрийских ретикулез.

Находка *Protospongia* sp. расширяет ареал распространения базальных ретикулез. Наряду с комплексами спикул из разрезов куонамской свиты, она также свидетельствует о существовании глубоководных губковых палеосообществ на периферии шельфовых рифов.

СИМБИОТИЧЕСКИЕ АССОЦИАЦИИ ТАБУЛЯТОМОРФНЫХ КОРАЛЛОВ

А.А. Крутых, С.В. Рожнов, Г.В. Миранцев

Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН

Россия, 117647, Москва, ул. Профсоюзная, 123

andreikrutykh@mail.ru, rozhnov@paleo.ru, gmirantsev@gmail.com

Табулятоморфные кораллы относятся к одному из древнейших и наиболее примитивных подклассов кораллов. Подкласс Tabulatoidea объединяет вымершие исключительно колониальные кораллы с известковым скелетом, несущим характерные септальные образования в виде шипиков или септальных ребер, многочисленные днища различной формы, а также соединительные образования в виде стенных пор или каналов, связывающих между собой внутренние полости кораллитов. Подобно другим группам беспозвоночных, табуляты также образовывали симбиотические ассоциации на протяжении всего палеозоя. Самые ранние макроскопические коралловые симбионты известны из позднего ордовика Северной Америки и Балтии. Самыми распространенными связями являются обрастания брахиопод аулопоридами, известные с силура. Более сорока девонских видов брахиопод покрыты прижизненными обрастаниями аулопорид. В девоне кораллы образовывали не менее 15 симбиотических ассоциаций, среди которых наиболее часто встречаются ассоциации с участием табулят из-за резкого увеличения их разнообразия. Появляются многочисленные ассоциации табулят со строматопороидеями, ругозами, криноидеями, мшанками, брахиоподами, червями. В ассоциациях табулят со мшанками, кораллы выступали как в роли эпи-, так и эндобионтов. Поселения табулят на стеблях морских лилий оказались одной из наиболее устойчивых ассоциаций, исчезнувшей при вымирании этих кораллов в перми. Случаи такого симбиоза были изучены на материале из каменноугольных отложений Московской обл. и пермских отложений о. Тимор Индонезии. Типичными эпибионтами криноидей являются фавозитиды и аулопориды. Как правило, они предпочитали селиться на менее подвижных участках стеблей морских лилий, обеспечивая себе преимущество в использовании более высокого положения в ярусности бентосных сообществ. Такую связь можно рассматривать как паразитическую, так как кораллы уменьшали подвижность и изгибаемость стебля, не принося хозяину пользы. Для изучения ассоци-

аций был использован рентгеновский микротомограф, позволивший в деталях изучить место прикрепления, направление роста колоний и наличие ответной реакции криноидеи на обрастание.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда, № 23-24-00585, <https://rscf.ru/project/23-24-00585/>

ПАЛЕОФАУНА ЖЫЛЫЙСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

А.А. Курманиязова, Д.Б. Якупова

Западно-Казахстанский университет им. М. Утемисова
Уральск, Казахстан
yakupova_j@mail.ru

Западный край исследованной площади представляет плоскую равнину, покрытую осадками каспийского постплиоценового бассейна, лежащими трансгрессивно на отложениях меловой системы. Эта равнина прорезана с севера на юг р. Кайнаром, идущей сперва в канавообразном русле, а на широте г. Кой-Кара теряющимся в плоских блюдцеобразных «сорах». Эта равнина на востоке незаметно сливается с западными склонами Кой-каринской и Алимбайской гряд.

Гора Кой-Кара, вытянутая в меридиональном направлении и слегка изгибающаяся подковообразно на востоке, обнажает один из наиболее полных геологических разрезов исследованного пространства. Она представляет односторонне падающий на восток изоклиальный кряж, круто оборванный на западном склоне и пологий на восточном, соответствующем поверхности падающих пластов. Западный крутой склон горы образован рядом параллельных грядок, последовательно налегающих одна на другую и соответствующих выходам более плотных пород, чаще всего песчаников, тогда как промежутки между ними, соответствующие выходам рыхлых песчаников и глин, представляют небольшие продольные долинки между грядками.

Между Кой-Карой и Иман-Карой находится плоская и широкая долина, представляющая пологую тектоническую мульду. На западе она образована восточным склоном Кой-Кары, на востоке западным склоном иман-каринского брахиантиклинала. Сеноманские отложения выступают только в крыльях этой мульды, в средней же части она покрыта отложениями сеноманского писчего мела, выходы которого можно наблюдать на восточном склоне северной оконечности Кой-Кары, вдоль Алимбайской гряды и на юго-западном конце иман-каринской антиклинали. На северном конце, строение мульды усложняется, так как здесь к северу от живописной меловой возвышенности Косакши и возникает пологая антиклиналь, в урочище Акчи. Эта антиклиналь отделяется двумя параллельными ему синклиналиными мульдами от Кум-тюбинской и Алимбайской гряд.

Небольшая возвышенность в урочище Акчи представляет северное окончание меловой гряды Косакши, обрывающейся небольшим уступом над долиной р. Кайнар. Отложения прикрыты делювиальными наносами, представляющими бурые, часто мергелистые суглинки и элювиальными отложениями – песками и меловыми глинами.

Полевые исследования на этой территории проводились 6–9 мая 2023 г. На местонахождении Койкара в нижнем течении реки Жем на возвышенности Койкара, в урочище Акчи в верхнемеловых отложениях были найдены *Ostrea* sp., *Belemnitella* sp., *Caryophyllum similotrochus*.

ИХТИОФАУНА ПОЗДНЕПЛИОЦЕНОВОГО МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ПЛЕВАКА (ТАМАНСКИЙ П-ОВ, КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ)

С.В. Куршаков¹, П.Д. Фролов²

¹ Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского РАН
Россия, 299011, Севастополь, пр. Нахимова, 2

² Геологический институт РАН
Россия, 119017 Москва, Пыжевский пер., 7, с. 1
kurshackov@yandex.ru

Плиоценовая ихтиофауна Восточного Приазовья остается слабоизученной. До недавнего времени представительных коллекций плиоценовых рыб из этого региона не было известно. Благодаря работам совместной комплексной палеонтологической экспедиции ГИН РАН, ЮНЦ РАН и ПИН РАН в 2020–2023 гг. в районе ст. Ахтанизовской (Краснодарский край) в комплексе с остатками моллюсков, амфибий и рептилий (Фролов и др., 2020) были собраны многочисленные костные остатки рыб, в основном представленные позвонками.

Были идентифицированы осетр *Acipenser* sp., сельди, предположительно рода *Alosa* sp., лещ *Abramis* sp., линь *Tinca* sp., красноперка *Scardinius* sp., cf. *Centralasia* sp., плотва *Rutilus* cf. *rutilus*, вырезуб *R. cf. frissii*, *Leuciscus idus*, *L. sp.*, рыбец *Vimba* cf. *vimba*, вьюновые *Cobitidae* gen. indet., лососевые *Salmonidae* gen. indet., щука *Esox* sp., сом *Silurus* sp., судак *Sander* sp., морской карась *Diplodus* sp., горбылевые *Sciaenidae* gen. indet. и бычок cf. *Gobiidae* gen. indet. Такой комплекс рыб свидетельствует об условиях переменной солености, поскольку совмещает пресноводных и прибрежноморских рыб. Наличие лимнофильных видов указывает на то, что водоем был стоячий. Изменение солености, вероятно, происходило вследствие ветровых сгонно-нагонных явлений. Такой гидрологический режим возможен при непосредственном соединении пресноводного водоема с морем. На основании комплекса рыб мы предполагаем, что это был лиман или эстуарий.

Из особенностей видового состава можно отметить остатки рыбца (*Vimba*), которые в настоящее время являются наиболее древними в Приазовье. Так же присутствует один глоточный зуб, сходный с описанным из неогена Монголии *Centralasia*; такие же по морфологии зубы были обнаружены нами в слоях местонахождения Раздорская (Ростовская область, нижний понт).

Местонахождение Плевака по возрасту соотносится с выделенным А.Н. Ковальчуком (2020) для юга Восточной Европы широко-ковским ихтиологическим фаунистическим комплексом.

Автор выражает благодарность А.С. Тесакову, В.В. Титову и Е.В. Сыромятниковой за предоставленные материалы.

Работа выполнена в рамках темы НИР ФИЦ ИнБЮМ, № 1121040500247-7.

РЕЗУЛЬТАТЫ ТОМОГРАФИИ НЕКОТОРЫХ РИНХОНЕЛЛИД И ТЕРЕБРАТУЛИД ИЗ СРЕДНЕКЕЛЛОВЕЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ СЕЛА ГЖЕЛЬ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.О. Логунов

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
Россия, 119234, Москва, Ленинские горы, 1
nik.17.logunov@gmail.com

Из местонахождения карьеров «Щучка» и «55 км» села Гжель Московской области были определены брахиоподы среднекелловейского возраста: *Aulacothyris subalveata*, *Cardinirhybchia rossica*, *Cheirothyris fleuriausa*, *Dictyothyris angulatus*, *Ivanoviella alemanica*, *Thurmanella thurmanni*, *Ptyctothyris subcanaliculata*, *Zeilleria trautscholdi*. Они неоднократно изучались ранее, последние исследования проводились в 1950–1960-е гг. С тех пор появились новые методы исследований, например, компьютерная томография (КТ), позволяющая увидеть внутреннее строение раковины без ее разрушения, которое неминуемо происходит при обычной методике последовательных пришлифовок. Целью работы является изучение и описание внутреннего строения брахиопод с применением специального метода (КТ). Для изученных таксонов эта методика была применена впервые. Чтобы провести томографию данных образцов, выбирались целые раковины представителей каждого вида наилучшей сохранности. Исследования проводились на настольном рентгеновском микротомографе NEOSCAN N80 (ПИН РАН). Всего отснято 8 образцов, по одному каждого вида.

На всех виртуальных срезах удалось обнаружить зубные пластины разной степени сохранности (*I. alemanica*, *C. rossica*, *A. subalveata*, *Ch. fleuriausa*, *D. angulatus*). Кальцитовая раковина (средняя ширина – 1.9 см) содержит внутри пустоты и остатки зерен песка. Благодаря разнице

минерального состава контрастность снимков хорошая. Это повышает вероятность получения качественного томографического изображения.

Выявлены разнообразные формы петель ручного аппарата – признаки семейств Terebratulididae, Zeillerinae. Среди родовых признаков: степень развития круральных оснований срединной септы (у большинства образцов), наличие симфития (*P. subcanaliculata*), дополнительного зубчика (*I. alemanica*). Диагностические признаки видов: характер зубных ямок (*C. rossica*, *I. alemanica*, *D. angulatus*, *Ch. fleuriausa*), круп (*Z. trautscholdi*, *I. alemanica*, *C. rossica*), замочных пластин (*C. rossica*).

По итогам томографии образцов были зафиксированы некоторые элементы внутреннего строения, которые являются диагностическими признаками таксономических групп.

Автор благодарен А.С. Алексею за возможность изучения коллекций, а также В.М. Назаровой и А.В. Пахневичу за консультации.

НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО ЭЛАСМОБРАНХИЯМ СРЕДНЕГО ЭОЦЕНА – НИЖНЕГО ОЛИГОЦЕНА ВОЛГО-ДОНСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ

В.А. Лопырев

Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского
Россия, Саратов 410012, ул. Астраханская, 83
otodus.obliquus@yandex.ru

В палеогеновых отложениях Волгоградской области находки зубов эласмобранхий известны преимущественно из песчаных толщ (палеоцен – низы среднего эоцена; Попов, 1996). Неизученными в этом отношении остаются карбонатно-глинистые породы верхов среднего эоцена – олигоцена (солонская, балыклейская и цимлянская свиты). В 2022 г. были изучены разрезы этих свит и отобраны три объемные пробы: 80 л из фосфоритового горизонта в основании глин солонской свиты (бартон), разрез EL35 на Донском левобережье (проба 1); 80 л из фосфоритового горизонта в кровле мергелей балыклейской свиты (рубеж приабона–рюпеля), разрез EL29 у ст. Суводская (проба 2); 7,5 л известковистых глин в подошве цимлянской свиты (низы рюпеля) в том же разрезе (проба 3). Для дезинтеграции карбонатной составляющей породы обрабатывались 10% раствором муравьиной кислоты, а для дезинтеграции глинистой – замачивались в горячей воде с перекисью водорода. Осадок отмывался на ситах по фракциям с минимальным размером ячеек 0,3 мм. Из пробы 1 получены 53 определимых зуба следующих таксонов: *Hexanchus* sp. (доля в ориктокомплексе: 15%), *Squalus* aff. *minor* (7%), *Squatina* sp. (17%), *Eostegostoma* aff. *angustum* (15%), *Odontaspis* sp. (2%), *Otodus* (*Carcharocles*) sp. (2%), *Casieria casieri* (4%), *Premontreia* sp. (6%), *Iago* sp. (2%), *Physogaleus tertius* (13%), *Dasyatis* sp.

(4%), *Burnhamia* aff. *fetahi* (13%). В пробе 2 обнаружено 38 зубов следующих таксонов: *Squalus alsaticus* (48%), *Squatina* sp. (5%), *Carcharias* sp. (3%), *Otodus* (*Carcharocles*) sp. (3%), Lamniformes indet. (25%), *Megascyliorhinus cooperi* (3%), *Physogaleus latus* (5%), *Dipturus casieri* (3%), *Raja* sp. (5%). Проба 3 содержит 8 зубов, принадлежащих *Squalus alsaticus* (доминируют), Lamniformes indet., *Iago* sp., *Dipturus casieri*. Комплекс 1 близок к ассоциациям из верхов лютета – бартона Крыма (Удовиченко, 2007, 2013) таксономически и по относительному обилию (многочисленны *Eostegostoma*, *Burnhamia*); многие таксоны из него известны и в лютете Австрии (Adnet et al., 2021) и Франции (Adnet, 2006). Комплексы 2 и 3 также наиболее схожи (обычны *Squalus alsaticus*, Rajidae) с одновозрастными из Крыма (Удовиченко, 2013) и рюпеля Бельгии (Sturbaut, Herman, 1978; Hovestadt, Hovestadt-Euler, 1994). Вероятно, отличия и смена доминант в возрастных комплексах эласмобранхий региона отражают снижение палеотемператур на рубеже эоцена–олигоцена после бартонского оптимума. Изучение местонахождений будет продолжено, включая обработку более крупных проб, собранных в 2023 г.

Исследование выполняется при финансовой поддержке Российского научного фонда, грант № 22-27-00134, <https://rscf.ru/project/22-27-00134/>

ПЕРВЫЕ ДАННЫЕ О ДИСПЕРСНЫХ МЕГАСПОРАХ ИЗ СРЕДНЕДЕВОНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ СКВАЖИНЫ ТРУБЧЕВСК-13, БРЯНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Д.И. Маринина, О.А. Орлова

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
Россия, 119991 Москва, Ленинские горы, 1
dimarinina@mail.ru

Изученный материал происходит из среднедевонских отложений скважины Трубчевск-13, Брянская область (Воронежская антекклиза). Пробы, содержащие дисперсные мегаспоры, отобраны преимущественно из глин в интервале 243–304.2 м (старооскольский надгоризонт живетского яруса). Всего было изучено 11 образцов. Примерно в половине изученных проб дисперсные мегаспоры отмечены в достаточном большом количестве. Их сохранность различна: встречаются как целые экземпляры с хорошо сохранившимися морфологическими элементами, так и корродированные фрагменты мегаспор, идентификация которых из-за плохой сохранности затруднена. В результате было определено восемь родов дисперсных мегаспор. На основе этих определений выделено два мегаспоровых комплекса: 13Т-2, интервал 243–264 м, и 13Т-1, интервал 290–304.2 м. Мегаспоровый комплекс 13Т-2 представлен преимущественно дисперсными мегаспорами

родов *Biharisporites*, *Contagisporites*, *Corystisporites* и *Hystricosporites*, в меньшем количестве были встречены *Granditetraspora*, *Lagenicula*, *Heliotriletes* и *Verrucisporites*. Мегаспоровый комплекс 13Т-1 характеризуется доминированием мегаспор родов *Biharisporites* и *Contagisporites*. Также здесь отмечены в незначительном количестве мегаспоры *Corystisporites* и *Heliotriletes*. В отличие от комплекса 13Т-2 здесь не встречены мегаспоры родов *Granditetraspora*, *Lagenicula*, *Verrucisporites* и *Hystricosporites*. Мегаспоровые комплексы скважины Трубчевск-13 наиболее похожи на ранее нами изученный позднеживетский мегаспоровый комплекс скважины Щигры-16, Курская область, в котором также отмечалось большое количество мегаспор родов *Biharisporites*, *Hystricosporites*, *Heliotriletes*, *Corystisporites*. Кроме того, только в этих двух скважинах Воронежской антеклизы (Трубчевск-13 и Щигры-16) обнаружены редко встречающиеся тетрады дисперсных мегаспор рода *Granditetraspora*. В отличие от комплексов скв. Трубчевск-13 в мегаспоровом комплексе скважины Щигры-16 не были выделены мегаспоры родов *Lagenicula*, *Contagisporites* и *Verrucisporites*. Авторы глубоко признательны ст. научн. сотр. кафедры палеонтологии геологического факультета МГУ Л.И. Кононовой за предоставленный для изучения материал.

ПЕРВАЯ НАХОДКА ПТИЦЫ В ЭОЦЕНЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

**М.П. Маслинцына¹, Н.В. Зеленков², Т.П. Малышкина³,
Д.О. Гимранов⁴, А.А. Масленников⁵**

¹Уральский федеральный университет
Россия, 620002 Екатеринбург, ул. Мира, 19

²Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН
Россия, 117997 Москва, ул. Профсоюзная, 123

³Институт геологии и геохимии УрО РАН
Россия, 620010 Екатеринбург, ул. академика Вонсовского, 15

⁴Институт экологии растений и животных УрО РАН
Россия, 620144 Екатеринбург, ул. 8 марта, 202

⁵НОВАТЭК НТЦ
Россия, 625031 Тюмень, ул. Пожарных и спасателей, 7
mashamaslintsina@gmail.com

Разнообразие эоценовых птиц исследовано крайне неравномерно (Maug, 2022). В настоящее время достаточно хорошо изучены эоценовые птицы Западной Европы и Северной Америки, однако об эоценовой авифауне Северной Евразии данных нет (Зеленков, Курочкин, 2015). В 2014 г. на юге Тюменской области, в карьере Кыштырлинском (30 км к югу от г. Тюмень, 2 км к северо-востоку от с. Кыштырла) А.А. Масленниковым был обнаружен дистальный фрагмент

тибиотарсуса птицы. Отложения карьера относятся к среднеэоценовой части тавдинской свиты, представленной голубовато-серыми и зеленовато-серыми бейделлитовыми глинами, содержащими фораминиферы, диноцисты, раковины моллюсков, кости костистых рыб, зубы акул и углефицированную древесину (Попов и др., 2019; Смирнов и др., 2019; Marrama et al., 2019; Малышкина, Масленников, 2023; О.Н. Васильева, устное сообщение). Описываемая птица – первая находка костей птиц как в эоцене Западной Сибири, так и Северной Евразии в целом.

Дистальный фрагмент левого тиботарсуса птицы происходит из верхней ступени карьера. Кость сильно фоссилизирована, имеет темно-серый цвет. Длина фрагмента – 36 мм, ширина дистальной части – 14 мм. Общая сохранность плохая. Латеральный и медиальный мышечки разрушены, разгибательная борозда выражена неявно, блоковые гребни утрачены. Несмотря на плохую сохранность, характерное для данного экземпляра расширение дистальной части стержня с медиальной стороны наряду с общей расширенностью межмышечковой вырезки позволяют сближать находку с вымершими ложнозубыми (*Odontoprerygiiformes*). Морфологически кость ближе всего к *Eobalearica tugarinovi* из раннего эоцена Кыргызстана, от которого отличается заметно меньшими размерами. Систематическое положение *Eobalearica* остается не ясным (Зеленков, Курочкин, 2015), но предполагается, что этот род может представлять ложнозубых (Mayr, Zvonok, 2011). К ложнозубым предварительно отнесена и описываемая кость. По размерам описываемая находка близка современному чернобровому альбатросу (*Thalassarche melanophrys*) или ложнозубым *Dasornis toliapica* из верхнего палеоэоцена и нижнего эоцена Марокко (Bourdon et al., 2010) и *Lutetodontopteryx tethyensis* из среднего эоцена Украины (Mayr, Zvonok, 2012).

В эоцене территория Западной Сибири представляла собой крупный морской бассейн, который на юге соединялся через Тургайский пролив с северной окраиной палеоокеана Тетис, Перитетисом, а на севере – периодически с арктическими водами (Беньямовский, 2003; Ахметьев, 2011). Одними из наиболее распространенных морских птиц в это время были крупные вымершие парильщики – ложнозубые (Зеленков, Курочкин, 2015). В свете этого находка представителя данной группы в Кыштырлинском карьере выглядит вполне закономерной и указывает на присутствие ложнозубых в середине эоцена на территории Западной Сибири.

МОРФОЛОГИЯ ЗУБОВ МАМОНТА ИЗ ПЛЕЙСТОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

М.А. Мошкирева

Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта
Россия, 236041 Калининград, ул. А. Невского, 14
rita.mosh.jm@gmail.com

В позднем плейстоцене мамонты были широко распространены на территории Евразии. В границах Калининградской области остатки этого рода представлены преимущественно зубами и фрагментарным костным материалом, которые в большом количестве обнаруживают в песчано-гравийных карьерах. Сами остатки встречаются в межледниковых отложениях, залегающих под мореной. Возраст находок, согласно радиоуглеродному анализу (Кузьмин, 2016), варьирует от 18 до более чем 45 тыс. л.

Многочислен был изучен материал из коллекции Атлантического отделения Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН, а также фондов Музея Мирового океана (Калининград). Был проведен морфометрический анализ коренных зубов представителей рода *Mammuthus*. Было исследовано 8 верхних и 5 нижних моляров последней смены (M3) средней степени стертости. Сделаны замеры различных параметров зуба, результаты которого сгруппированы в две категории. К первой категории отнесены зубы шерстистого мамонта (*Mammuthus primigenius*); ко второй – ранее не известный для Калининградской области степной мамонт (*Mammuthus trogontherii*). В отсутствии других материальных доказательств морфология зубов может служить главным подтверждением наличия степного мамонта на территории области. Однако можно дополнительно опираться на исследования в других регионах Южной Прибалтики, например, Польши (Pawłowska, 2013) и Литвы (Daugnota, 2004). Собранные данные позволяют говорить о некотором разнообразии видов мамонтов, обитавших в данной области в позднем плейстоцене.

КАРТИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ АРЕАЛОВ НЕКОТОРЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ *QUERCUS* L. ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ПАЛЕОГЕНОВОГО КЛИМАТА ВОСТОЧНОГО КАЗАХСТАНА

К.А. Нестерова^{1,2}, С.С. Попова², Е.С. Носевич³

¹ Санкт-Петербургский государственный университет, Университетская наб., 7/9

² Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, ул. Проф. Попова, 2

³ ФГБУ ВСЕГЕИ им. А.П. Карпинского, Средний пр-т, В.О., 74
xenianes@gmail.com, Svetlana.popova@binran.ru, katenosevich@mail.ru

Реконструкция климатов прошлого является одной из важнейших задач палеоботаники. В последние десятилетия появились и получили развитие различные методики расчета количественных климатических показателей, основанные на палеонтологических данных. Воссоздание облика растительности прошлой эпохи основано на принципе актуализма, который допускает, что растения в прошлом имели сходные с современными представителями требования к среде обитания. Нами был применен количественный метод **Coexistence Approach (Utescher 1997)** – «метод сосуществования», который опирается на климатические предпочтения современных, близких по морфологии видов, утвержденных в качестве аналогов для ископаемых представителей рода анализируемых палеофлор. Нами были рассмотрены некоторые из современных видов рода *Quercus* L., которые с точки зрения морфологии являются ближайшими аналогами видов палеогеновой флоры Восточного Казахстана. Дубы играли средообразующую роль в восточной части Казахстана (Зайсанская впадина) и занимали доминирующее положение в олигоценовых фитоценозах. Был проведен анализ источников литературы по систематике и номенклатуре выявленных видов-аналогов, а также уточнен таксономический состав рода в олигоцене. Для получения количественных параметров современных видов нами были переведены в цифровой формат карты ареалов (Меницкий 1984; Stein et al. 2001) современных дубов, а именно *Q. aliena* Blume var *acutidentata* Maxim. ex Franch et Savat., *Q. castaneifolia* C.A. Mey, *Q. ithaburensis* supsp. *macrolepis* (Kotschy) Hedge et Yalt, *Q. mongolica* Fisch. ex Ledeb. ssp. *crispula* (Blume) Menits., *Q. pontica* K. Koch, *Q. rubra* L., *Q. serrata* Thunb., утвержденных в качестве аналогов для ископаемых представителей рода. Полученные параметры сравнивались с показателями, реконструированными для палеогена восточного Казахстана (Averyanova 2021). Было выявлено, что использование современных таксонов видового ранга в качестве аналогов для ископаемых таксонов даже олигоценового возраста хорошо работает при реконструкции климата олигодена с учетом их экологической ниши.

Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта РНФ, № 23-27-00076.

ДРЕВНЕЙШИЕ ОСТАТКИ ПЕЩЕРНЫХ МЕДВЕДЕЙ НА УРАЛЕ

М.В. Павлова, Д.О. Гимранов

Уральский федеральный университет
Россия, 620002 Екатеринбург, ул. Мира, 19
Институт экологии растений и животных УрО РАН
Россия, 620144 Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202
maripavlova99@yandex.ru

Пещерные медведи – типичные представители мамонтовой биоты. В позднем плейстоцене находки пещерных медведей имеют массовый характер на территории Евразии (Барышников, 2007; Гимранов, Косинцев, 2022). В то же время местонахождения с остатками пещерных медведей, датируемые ранним и средним плейстоценом, на всей территории Евразии единичны (Andrews, 1922; Kurten, 1968; Rabeder et al., 2000; Sher et al., 2011; Барышников, 2020). Настоящее исследование посвящено определению таксономической принадлежности локтевых костей из местонахождений Батурино (ранний плейстоцен) и Рахимовское 1 (средний плейстоцен; Косинцев, Ситников, 1998; Стефановский, Бородин, 2002). Нами были изучены локтевые кости голоценового бурого медведя (31 экз.), позднеплейстоценового бурого медведя (7 экз.), большого пещерного медведя (41 экз.) и малого пещерного медведя (21 экз.). Все экземпляры происходят из уральских местонахождений и хранятся в музее ИЭРиЖ Уро РАН.

В ходе исследования было выделено 5 признаков на локтевых костях, по которым можно проводить определение таксономической принадлежности. На латеральной стороне олекранона на всех исследуемых костях пещерного медведя имеется вздутие, в то время как латеральная сторона олекранона у бурых медведей прямая. Находки из Батурино и Рахимовское 1 имеют вздутие. Центральный бугор проксимального гребня у пещерных медведей располагается по центру, а у бурых медведей – смещен к суставной вырезке. У исследуемых находок центральный бугор расположен по центру. Отросток лучевой вырезки у пещерных медведей направлен прямо, а у бурых медведей он загнут к диафизу. Положение лучевой вырезки у исследуемых нами находок сходно с пещерными медведями. Ямка отростка лучевой вырезки у большого пещерного медведя встречается в 10 случаях из 43, у малого пещерного медведя ямка присутствует в 11 случаях из 21, а у бурых медведей эта ямка встречается в 33 случаях из 38. На локтевых костях из Батурино и Рахимовское 1 ямка отсутствует, что сходно со строением пещерных медведей. Расстояние между мускульными отпечатками на медиальной стороне диафиза локтевой кости у пещерных медведей короткое, у бурых медведей – длинное. У находки из Рахимовское 1 расстояние между фасетками короткое, как у пещер-

ных медведей. Таким образом, мы установили, что локтевые кости из местонахождений Батурино и Рахимовское 1 относятся к группе пещерных медведей. Данные находки раннеплейстоценового возраста – первые на Урале.

ВОРОБЬЕОБРАЗНЫЕ ПТИЦЫ ИЗ ПЕЩЕРЫ ТАВРИДА (КРЫМ, РАННИЙ ПЛЕЙСТОЦЕН)

Е.С. Паластрова

Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН
Россия, 117647 Москва, ул. Профсоюзная, 123
ekaterinapalastrova@yandex.ru

Сведения о разнообразии ископаемых птиц раннего плейстоцена Восточной Европы и, в частности, региона Северного Причерноморья очень скудны. На территории этого региона известно только одно местонахождение данного возраста с богатой фауной птиц – пещера Таврида (Центральный Крым, Белогорский район). В настоящий момент из пещеры описана представительная выборка крупных и мелких млекопитающих, а также рептилий (Лопатин, 2019а, б, в, 2021, 2022а, б, 2023а, б, в; Вислобокова и др., 2019, 2020; Лавров и др., 2020, 2021, 2022; Вислобокова, 2022, 2023; Гимранов и др., 2021, 2022, 2023а, б; Лопатин, Тесаков, 2021; Syromyatnikova, 2022; Syromyatnikova, Lopatin, 2023 и др.). Из авифауны подробно описаны гигантский страус *Pachystruthio dmanisensis* (Zelenkov et al., 2019), утиные (огарь *Tadorna petrina*, широконоск *Spatula praeclupeata*; Зеленков, 2022), рябок (*Pterocles bosporanus*; Зеленков, 2023) и тетеревиные (Зеленков, 2024).

Настоящая работа основана на материале по воробьеобразным птицам (**Aves: Passeriformes**) из пещеры Таврида. Всего до уровня семейства или точнее определено 50 костей (из собранных более 200) принадлежащих к семи семействам – жаворонковым, трясогузковым, мухоловковым, дроздовым, славковым, воробьиным и врановым. При этом как по количеству костных остатков, так и по количеству видов доминируют жаворонковые. Они представлены рогатым жаворонком *Eremophila* sp., степным жаворонком *Melanocorypha calandra* и, по-видимому, серым жаворонком *Alaudala* sp. Численно доминирующий *Eremophila* sp. отличается от современного жаворонка и от позднеплиоценового *E. orkhonensis* из Центральной Азии и представляет собой самостоятельный ископаемый вид.

Помимо жаворонков, в местонахождении найдены и другие представители аридных ландшафтов. Каменка *Oenanthe* sp. морфологически наиболее схожа с современной каменкой-плясуньей *O. isabellina*. Как молекулярно-генетические, так и палеонтологические данные свидетельствуют в пользу активного видообразования в пределах рода в позднем плиоцене – плейстоцене (Alaei Kakhki et al., 2016, 2018).

По-видимому, каменка из пещеры Таврида относится к одной из ранних ветвей адаптивной радиации рода.

Еще один представитель авифауны аридных ландшафтов – каменный воробей *Petronia* sp. Наиболее близкий современный вид *P. petronia* распространен в сухих степях и пустынях от Южной Европы до Монголии, но в Крыму не обитает. Также к представителям открытых местообитаний можно отнести конька *Anthus* sp. и крупную трясогузковую птицу (*Motacillidae* gen. indet.). В пещере также найдены виды, предпочитающие более закрытые ландшафты – дрозд (*Turdus* cf. *T. torquatus*), крупная славка (*Sylvia* sp.) и сорока (*Pica* sp.). По-видимому, эти птицы обитали в условиях кустарниковых зарослей.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда, № 22-14-00214, <https://rscf.ru/project/22-14-00214/>

ВЕРХНЕЖИВЕТСКИЕ ОСТРАКОДЫ ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ АЛТАЕ-САЯНСКОЙ СКЛАДЧАТОЙ ОБЛАСТИ

Б.М. Попов

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН
Россия, 630090 Новосибирск, пр-т академика Коптюга, 3
popovbm@ipgg.sbras.ru

Разрезы среднего девона в западной части Алтае-Саянской складчатой области (АССО) представлены естественными выходами вдоль берегов рек, а также вскрыты в карьерах. Изученные разрезы живетского яруса расположены на территории Новосибирской и Кемеровской областей. В ходе полевых сезонов 2016, 2021 и 2022 гг. было произведено переизучение ключевых карбонатно-терригенных разрезов и отобраны образцы на микрофаунистические исследования. В результате растворения образцов и ревизии имеющихся коллекций, получены остракоды из разных частей палеобассейна насчитывающие более 1500 экземпляров.

В западной части АССО остракоды среднего девона встречены в карбонатно-терригенных разрезах (Б-061, Б-062) на р. Изылы (Новосибирская область, д. Вассино), которые надстраивают друг друга. Установлены слои с *Bairdia carinata*, комплекс представлен 14 видами, относящимися к 13 родам. Полученный комплекс остракоид позволил уточнить возраст нижней части изылинской свиты (верхняя часть живетского яруса) (Попов, 2019), ранее считалось, что данный интервал относится к нижней части франского яруса (Middle-Upper..., 2011).

На территории северо-востока западной части АССО, выходы живетского яруса изучены в карбонатно-терригенном разрезе (Е-8211) Лебедянского карьера (Кемеровская область, с. Лебедянка). Получена представительная коллекция остракоид, насчитывающая 28 видов,

относящихся к 23 родам. В нижней части разреза установлен комплекс остракод, схожий с сафоновскими и керлегешскими слоями (Изох и др., 2022). В верхней части разреза происходит смена комплекса и встречаются характерные виды для слоев с *Bairdia carinata* (*Bairdia carinata*, *Marginia sculpta multicostata*, *Kozłowskiella* sp., *Illtivella bicornis*, *Cryptophyllus* sp.), которые прослеживаются в разрезах на р. Изылы.

Из полученных данных следует, что комплекс верхней части разреза Лебедянского карьера соответствует слоям с *Bairdia carinata*. В результате проведенного исследования установлено, что слои с *Bairdia carinata* прослеживаются в западной и северо-восточной частях палеобассейна и относятся к верхам живецкого яруса (мазаловско-китатский горизонт).

Исследование выполнено в рамках проекта ФНИ FWZZ-2022-0005.

ПРОБЛЕМА ПЕРЕВОДА АНГЛОЯЗЫЧНЫХ ТЕРМИНОВ ДЛЯ ОПИСАНИЯ ХИТИНОЗОЙ

А.В. Рыскулова

Институт природы и человека Уфимского университета науки и технологий
г. Уфа, ул. Карла Маркса, 3/1
a.ryskulova262@gmail.com

Хитинозои – проблематичные мелкие органостенные микрофоссилии, которые для ордовика и силура используются в качестве ортостратиграфической группы наравне с конодонтами и граптолитами.

В настоящее время описание хитинозой на русском языке осложнено из-за отсутствия единого словаря терминов.

Существует общепринятая англоязычная терминология (Paris et al., 1999), однако **каждый русскоязычный исследователь самостоятельно переводил термины**, что приводит к затруднениям при прочтении работ прошлых лет из-за большого количества синонимов и нечетких описаний.

При переводе терминов на русский язык исследователи пользовались следующими приемами:

1. Транслитерация (*vesicle* – везикула). Термин оставался неизменным и хорошо понимается.
2. Непосредственный перевод термина на русский язык (*peduncle* – ножка).
3. Использование русскоязычного синонима, наиболее полно описывающего термин (*cairina* – кайма).

В таблице приведены примеры переводов терминов при описании хитинозой.

Англоязычный термин	Умнова, 1961	Заславская, 1983
vesicle	оболочка, тело	везикула
neck	горло, устьевая шейка	горлышко, шейка
operculum	оперкулюм	устьевой мениск
shoulder	плечико	плечо
base	дно	основание

Как видно из приведенных примеров, существует необходимость создать словарь русскоязычных терминов для описания хитиной зооисследователями России на основе установленного англоязычного словаря (Paris et al., 1999).

ПРОБЛЕМЫ СИСТЕМАТИКИ МОРСКИХ ЕЖЕЙ СЕМЕЙСТВА HEMIASTERIDAE (SPATANGOIDA)

Г.С. Ткачёва

Палеонтологический институт им. А. А. Борисяка РАН
Россия, 117647 Москва, ул. Профсоюзная, 123
gs.tkacheva@yandex.ru

Отряд Spatangoidea (Agassiz, 1840) вызывает особый интерес как один из самых разнообразных и многочисленных отрядов неправильных морских ежей. Большинство видов спатангоидов ведут закапывающий образ жизни – такой переход привел к серьезным изменениям морфологии, с чем и связано большое морфологическое своеобразие с рядом характерных черт с высокой вариативностью. Родственные связи внутри этой группы изучены лишь частично, однако, мнения многих авторов (Марков, Соловьев, 2001; Villier et al., 2004; Stockley et al., 2005 и др.) сходятся на том, что одними из древнейших спатангоидов, давшими начало многим более поздним группам, является семейство Hemiasteridae (Clark, 1917), которое за время своего существования (с раннего мела до современности) широко распространилось по миру и приобрело большое морфологическое разнообразие.

В связи с высоким разнообразием морфологических признаков, продолжительной эволюцией и длительной историей изучения, в систематике данной группы накопилось множество противоречий. Разными авторами используются различные критерии при выделении родов и подродов, при этом используемые морфологические признаки не всегда точно определяются, а морфологические описания порой недостаточно полны и конкретны, описание часто происходит по одному экземпляру. К примеру, Нероде (Neraudeau, 1994) определяет хемиастерид как группу с короткими задними петалоидами,

этнофрактной или этмолитической апикальной системой с 4, 3 или 2 гонопорами. Допускает наличие субанальной фасциолы. В то же время Смит и Крох (Smith, Kroh, 2011) относят к хемиастеридам спатангоидов с перипетальной фасциолой, удлинённой лабральной пластинкой, несимметрично расположенными эпистернальными пластинками и амбулакральными ножками-присосками на переднем амбулакре. А при подробном изучении морфологии и постларвального развития видов *Hemiaster akkapschigensis* и *Holanthus expurgitus*, ранее относимых Неродо к одному подроду *Hemiaster (Bolbaster)*, было обосновано их отнесение к разным родам семейства (Ткачева, 2022).

Основные трудности в изучении данной группы связаны с наличием серьёзных противоречий в систематике и с недостаточной разработанностью критериев выделения таксонов. Для понимания эволюции группы большое значение имеет изучение морфологии и развития современных и ископаемых видов.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ЛУЧШИХ АНАЛОГОВ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ПАЛЕОТЕМПЕРАТУР И ВЫЯВЛЕНИЯ ТЕНДЕНЦИЙ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА В ПЕРИОД МИКУЛИНСКОГО МЕЖЛЕДНИКОВЬЯ НА ТЕРРИТОРИИ ВЕРХНЕГО БАССЕЙНА р. ВОЛГА

А.П. Фоменко^{1,2}, Л.А. Савельева¹

¹Санкт-Петербургский государственный университет
Россия, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7/9

²Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН
Россия, 197022, Санкт-Петербург, ул. профессора Попова, 2
fomenko.antonina@gmail.com

Метод лучших аналогов (Overpeck, 1985; Guiot, 1990; Nakagawa et al., 2002) позволяет получить количественную характеристику климата, основываясь на сходстве ископаемых палиноспектров с современными, для которых получены климатические характеристики, такие как средняя годовая температура, температура января, температура июля и влажность. Для микулинского межледниковья метод лучших аналогов используется в основном для получения характеристик палеоклимата начальной и заключительной фаз развития растительности, что связано с отсутствием современных аналогов для климатического оптимума последнего интергляциала (Новенко, 2015; Borisova, 2008).

В 2020 г. коллективом лаборатории Геоморфологических и палеогеографических исследований полярных регионов и Мирового океана им. В.П. Кеппена Института наук о Земле СПбГУ был изучен разрез на р. Большая Дубёнка, включающий органогенные отложения мику-

линского возраста. Проведен детальный (через 2–6 см) спорово-пыльцевой анализ образцов. Палинологические данные были использованы для получения как качественной, так и количественной характеристики климата.

В первую половину начальной фазы межледниковья (климатостратиграфические зоны М2-М3) среднегодовая температура воздуха была ниже современной (~0.9–2.4 °С). Во вторую половину начальной фазы (зона М4) температура резко возросла. Климатические параметры оптимальной фазы межледниковья (зоны М5-М6) несопоставимы с современными условиями, тем не менее выявлена тенденция к снижению средней годовой температуры, а также температуры января и июля во второй половину климатического оптимума (зона М6). Средняя годовая температура в заключительную фазу микулинского межледниковья (зона М7) была близка к современной и составляла ~3.5–5.3 °С. Полученные результаты сопоставимы с данными, полученными Е.Ю. Новенко (2015) для разрезов «Заповедник-1» и «Левина гора».

Исследования выполнены при финансовой поддержке гранта РФФИ, № 20-05-00813.

ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИИ ПЕЩЕРНОЙ ГИЕНЫ *CROCUTA SPELAEA* ИЗ ПЕЩЕРЫ ТИП-ТУГАЙ (ЮЖНЫЙ УРАЛ, БАШКОРТОСТАН)

Д.Р. Хантемиров¹, Д.О. Гимранов^{1,2}

¹ Уральский федеральный университет
Россия, 620002 Екатеринбург, ул. Мира, 19

² Институт экологии растений и животных УрО РАН
Россия, 620008 Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202
hantemirov.d@mail.ru

Пещерные гиены *Crocuta spelaea* (Goldfuss, 1823) являлись ключевым членом гильдии хищников в фаунах позднего плейстоцена Евразии. Они, подобно современным пятнистым гиенам *C. crocuta* Erxleben, 1777, были способны разгрызать и переваривать кости крупных травоядных млекопитающих (Lewis, Werdelin, 2022). Во многих пещерных местонахождениях позднего плейстоцена Европы накопление костей крупных растительноядных млекопитающих является результатом деятельности *C. spelaea* (Diedrich, 2012).

При этом пещерные гиены на территории России изучены слабо, в особенности на Урале. Остатки *C. spelaea* обнаружены в 12 уральских местонахождениях. Из отдельных местонахождений информация о морфологии пещерной гиены частично опубликована (Кропачева, 2003; Никольская, 2021), однако особенности биологии и экологии уральских гиен прежде не подвергались подробному изучению. Нами

были изучены остатки *C. spelaea* из нового местонахождения пещеры Тип-Тугай. Пещера находится в долине р. Белая, в 3 км вверх по течению от поселка Иргизлы (республика Башкортостан). Коллекция насчитывает 3 фрагмента нижней челюсти, 25 отдельных зубов, фрагмент черепа и 7 костей конечностей *C. spelaea*. На основании данного фаунистического комплекса крупных и мелких позвоночных животных геологический возраст отложений пещеры можно охарактеризовать рамками изотопных стадий MIS 4–3.

Почти все найденные кости крупных травоядных имеют характерные погрызы гиен. Также среди найденных гиен значительную долю (40%) составляют молодые особи, а остальные крупные хищники представлены единичными находками. Особенности тафоценоза указывают на то, что пещера могла использоваться пещерными гиенами как логово, где они выращивали своих детенышей. Среди особенностей морфологии зубов исследуемых *C. spelaea* стоит выделить наличие заднего добавочного бугорка на одном из р4 и метаконида на трех m1. Изученные m1 также имеют относительно крупные размеры, но в целом размер зубов гиен из пещеры Тип-Тугай попадает в пределы изменчивости других евразийских пещерных гиен. Проанализирован микрорельеф m1 *C. spelaea* из пещеры Тип-Тугай и других уральских местонахождений. Все 4 образца из пещеры Тип-Тугай по параметрам микрорельефа оказались относительно близки, что говорит о схожих особенностях питания изученных гиен.

НОВЫЕ ДАННЫЕ О ФАУНЕ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ РАННЕПЛЕЙСТОЦЕНОВЫХ МЕСТОНАХОЖДЕНИЙ ЮЖНЫЙ И ЮЖНЫЙ 2 НА ЮГЕ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ

П.А. Царёва¹, А.С. Тесаков², М.В. Синица^{1,3}

¹ Уральский федеральный университет
Россия, 620002 Екатеринбург, ул. Мира, 19

² Геологический институт РАН
Россия, 119017 Москва, Пыжевский пер., 7, с. 1

³ Università degli Studi Roma Tre
Италия, 00154 Рим, Виа Остиенсе, 133
polina.tsareva.02@inbox.ru

Сравнительно недавно была описана новая фауна мелких млекопитающих из гравелитов, залегающих непосредственно над понтическим известняком к востоку от г. Южный Одесской области (Тесаков, Синица, 2012). В составе этой фауны определены мелкие млекопитающие (*Desmana* sp., Soricidae gen., *Hypolagus* sp., *Spermophilus praecox*, *Nannospalax* cf. *odessanus*, *Allactaga* cf. *ucrainica*, *Plioscirotopoda stepanovi*, *Allocricetus* sp., *Mimomys reidi*, *Mimomys* sp. (крупная форма), *Pitymimomys pitymyoides*, *Borsodia* ex gr. *newtoni-arankoides*,

Clethrionomys kretzoi), отнесенные к псекупскому фаунистическому комплексу Восточной Европы, что соответствует позднему вилланию европейской континентальной биохронологической шкалы. В 2018 году были обнаружены выходы костеносного гравелита раннеплейстоценового возраста в непосредственной близости от города, к западу от городского пляжа. Геологическое строение местонахождения, названного Южный 2, в значительной степени соответствует таковому Южного. Из слоя плотного, светлого гравелита, около 10–20 см мощностью, получены остатки: *Soricidae* gen. (3), *Spermophilus praecox* (24), *Sicista* cf. *vinogradovi* (5), *Allactaga* cf. *ucrainica* (1), *Plioscorpoda stepanovi* (1), *Apodemus* sp. (1), *Allocricetus* sp. (21), *Ellobius* sp. (18), *Pitymimomys pitymyoides* (1), *Borsodia* cf. *novoasovica* (1); *B.* ex gr. *newtoni-arankoides* (94), *Clethrionomys* cf. *kretzoi* (1). В составе фауны доминируют корнезубые полевки лагурусной линии (род *Borsodia*) и суслики. Близость эволюционного уровня полевок, а также сходство фаунистического состава, указывают на синхронность фаун Южного и Южного 2. Вместе с тем в составе последнего обнаружены мышовки, мыши и слепушонки, но отсутствуют зайцы и полевки рода *Mimomys*. Предположительно отсутствие в Южном грызунов мелкого размерного класса (мышовки и мыши) является артефактом: при сборах в этом местонахождении не использовались мелкоячеистые сита, рутинно применяемые в Южном 2. Остальные отличия объясняются несколько более ксерофильным обликом сообщества Южного 2, выражающимся в появлении слепушонок и худшей представленности форм, ассоциируемых с лесными местообитаниями (зайцы, полевки родов *Mimomys* и *Clethrionomys*).

Исследование поддержано грантом РФФ, № 23-24-00267.

**РОД *OSTEOPYGIS* COPE, 1869
И КОРРЕКТНОЕ НАЗВАНИЕ ДЛЯ ЧЕРЕПАХ
СЕМЕЙСТВА MACROBAENIDAE SUKHANOV, 1964**

С.Д. Швец, И.Г. Данилов

Зоологический институт РАН
Россия, 199034 Санкт-Петербург, Университетская наб., 1
zombieefalls@gmail.com

Семейства (грады или клады) ископаемых черепах *Sinemydidae* Yeh, 1963 и *Macrobaenidae* Sukhanov, 1964, представители которых известны из верхней юры, мела и палеогена Азии, Северной Америки и Европы, вероятно, являются стволowymi таксонами клады *Americhelydia*, объединяющей современные клады *Chelydroidea* и *Chelonioidea* (Crawford et al., 2015; Данилов и др., 2017; Joyce et al., 2021). Точный состав и отношения *Sinemydidae* и *Macrobaenidae* не определены

(см. Данилов и др., 2017). В настоящее время в состав Macrobaenidae включается род *Osteopygis* Cope, 1869, долгое время считавшийся типовым для ветви примитивных морских черепах (Chelonioidae) – Osteopyginae Zangerl, 1953. Недавно выяснилось, что типовым видом этого рода (*Osteopygis emarginatus* Cope, 1869 из верхнего мела США) представлен смешанным материалом: панцирный (типовой) материал принадлежит “Macrobaenidae”, а черепной, отнесенный к этому виду позднее – базальным Cheloniidae (Parham, 2005). Несмотря на приоритет названия Osteopyginae над Macrobaenidae, было предложено отказаться от этого названия, так как «нежелательно, чтобы высший таксон, представляющий специализированных морских черепах в течение 50 лет (на протяжении всего времени существования названия), применялся к стволовым криптодирам» (Parham, 2005: 75). Международный кодекс зоологической номенклатуры (МКЗН, 2004: ст. 23.9.1.1) позволяет отвергнуть старший синоним, если название не употреблялось как валидное после 1899 г., что, очевидно, не относится к описанному случаю. Анализ литературы показал, что прежде род *Osteopygis* включался в состав семейств Propleuridae, Cheloniidae, Thalassemydidae, Toxochelyidae и Osteopygidae, которые рассматривались как предки Chelydridae, примитивные морские черепахи или как стволовые криптодиры, то есть занимали примерно то же место в системе, что и Macrobaenidae сегодня. Включение *Osteopygis* в филогенетический анализ черепах (Zhou, Rabi, 2016, с изменениями) показало его положение в одной кладе с *Macrobaena* Sukhanov, 1964 (типовой род Macrobaenidae) и близкими таксонами, тогда как Sinemydidae образовали самостоятельную кладу. Приведенные факты не оставляют сомнений в корректности помещения названия Macrobaenidae Sukhanov, 1964 в синонимы Osteopygidae Zangerl, 1953.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда, грант № 1914-00020-П, и в рамках госзадания № 122031100282-2.

СОВРЕМЕННАЯ ПАЛЕОНТОЛОГИЯ:
КЛАССИЧЕСКИЕ И НОВЕЙШИЕ МЕТОДЫ

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ
ДЕВЯТНАДЦАТОЙ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ-ПАЛЕОНТОЛОГОВ
16–18 октября 2023 г.
Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН

Отпечатано в ОМТ Палеонтологического института им. А.А. Борисяка РАН
117647, Москва, Профсоюзная ул., 123
2023 г.
Тираж 100 экз.