

**II конференция
экспедиционных отрядов учащихся**

26 ноября 2023 г.

Палеонтологический музей им. Ю.А. Орлова

ПИН РАН, Москва

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Москва 2023

Председатель Оргкомитета:

с.н.с. Палеонтологического института им. А.А. Борисяка РАН (ПИН РАН),

к.б.н. Шмаков А.С.

Члены Оргкомитета:

зав. каб. научн. орг. фондов, в.н.с. Палеонтологического института им. А.А. Борисяка РАН (ПИН РАН),

к.б.н. Бойко М.С.

пед. орг. Московского детско-юношеского центра экологии, краеведения и туризма (МДЮЦ ЭКТ),

Кучер Д.Б.

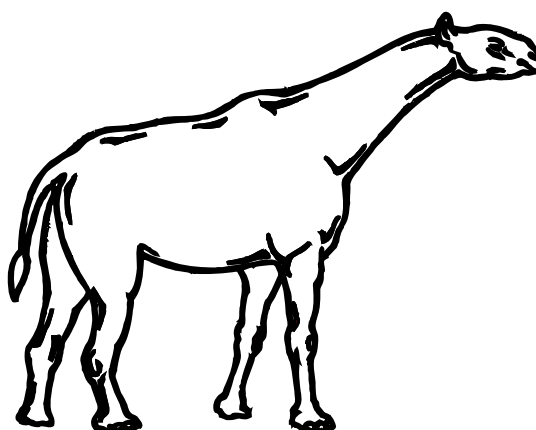
геолог ООО «Институт геотехнологий», асп. геологического ф-та МГУ им. М.В. Ломоносова,

Гаинцев И.А.

Ответственный секретарь:

п.д.о. Московского детско-юношеского центра экологии, краеведения и туризма (МДЮЦ ЭКТ),

Кулагина Л.В.



ВЛИЯНИЕ ТРАВЕРТИНОГЕНЕЗА НА ФОССИЛИЗАЦИЮ НА ПРИМЕРЕ ГОЛОЦЕНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Башилов Константин

Лаборатория экологии морского бентоса Эколого-биологического центра
9 химбио класс, лицей № 533, г. Санкт-Петербург

Науч. рук.: Хайтов В.М., к.б.н., доцент, Никитин М.Ю., к. геогр. н., доцент
mbatakov@mail.ru

В работе рассматриваются процессы травертиногенеза, происходившие на Ижорском плато 9 – 6,8 тыс лет назад. Результаты этих процессов можно наблюдать в следующих местонахождениях: в поселке Пудость, деревне Покизен-Пурская и деревне Антелево. Все указанные населенные пункты находятся на реке Ижора в Гатчинском районе Ленинградской области (ЛО). В указанных местонахождениях собраны остатки флоры и фауны: остатки гастропод, наземной растительности (мхи), харовых водорослей. Сбор проходил вдоль русла реки Ижора в указанных населённых пунктах и в карьере, где ранее добывали травертин.

Сравниваются процессы, происходящие в голоцене с нынешними процессами образования травертина на Симоновском ручье, пос. Большое Забородье, Ломоносовского района ЛО. Для этого мы взяли пробы воды и современные образования из ручья.

Цель: Рассмотрение процесса травертиногенеза как процесса фоссилизации организмов, прослеживание аналогии в современных условиях формирования травертина и травертиногенеза, происходившего в голоцене.

Методы и инструменты: сбор образцов в местонахождениях травертина возрастом 9–6,8 тыс. лет. Сбор образцов флоры и фауны в современных родниках, ручьях и реках, где в нынешнее время происходит процесс травертиногенеза. Сбор образцов воды из мест современного травертиногенеза, определение карбоната кальция в составе воды. Сравнение образцов голоценовой флоры и фауны с современными образцами флоры и фауны из источников с повышенным содержанием карбоната кальция.

Работа содержит описание местонахождений, фотографии образцов, описание образцов, выводы по работе.

ФАУНА И ФЛОРА СРЕДНЕГО ТРИАСА ИЗ ОБНАЖЕНИЙ У Д. СТАРОЕ КОЛТАЕВО (БАШКОРТОСТАН)

Воронкина Арина

9 класс, школа № 57, г. Москва

Науч. рук.: Сенников А.Г., к.б.н., зав. лаб. палеогерпетологии ПИН РАН

voronkinaa26@sch57.ru

В ходе выезда школьного ПалеоКружка при ПИН РАН в период с 12 по 25 августа 2023 года были организованы раскопки остатков амфибий, тероморфов и архозавров среднего триаса из обнажений у д. Старое Колтаево, Куюргазинский р-н, Башкирия. Соль-Илецкий район является эталонным для континентального среднего триаса востока Европейской части России. Здесь впервые для этого региона обнаружена и описана среднетриасовая фауна наземных позвоночных (Вьюшков, 1949; Очев, Шишкин и др., 1964).

В составе среднего триаса Южного Приуралья в настоящее время выделяются донгузская и букобайская свиты, которым соответствуют фауны *Eryosuchus* и *Mastodonsaurus*, встреченные у д. Старое Колтаево. Здесь в ряде обнажений наблюдаются четыре костеносных толщи. В Колтаево 1,4 и 2 — средний триас, анизийский ярус, донгузский горизонт (донгузская свита), а в Колтаево 3 — средний триас, ладинский ярус, букобайский горизонт (букобайская свита).

Во время раскопок из Колтаево II (или 2??) в песчано-алевритистой линзе старичного происхождения было обнаружено некоторое количество костей, часть из которых удалось отпрепарировать и определить: позвонок редко встречающегося в среднем триасе России лабиринтодонта *Plagiosternum*, левая лобная кость каннемейероидного дицинодонта *Rhadiodromus*, другие кости черепа, проксимальная часть левой плечевой и, предположительно, лучевой кости дицинодонтов семейства *Kannemeyeriidae*; хвостовой позвонок раннего архозавра, возможно, эритрозухида *Uralosaurus*. Также впервые были найдены в больших количествах остатки макрофлоры, ранее не отмеченной из донгузской свиты. Большая часть костей на данный момент не извлечена из пород.

Обнажения у д. Старое Колтаево представляют интерес из-за хорошей сохранности остатков фауны и их большого количества, по которым можно проследить восстановления сообществ после пермо-триасового экологического кризиса и смену доминирующих групп. Так же особое внимание привлекает наличие в одном разрезе трех разновозрастных костеносных горизонтов — редчайший случай, очень облегчающий стратиграфические сопоставления.

В данной работе будут рассмотрены найденные нами кости и их принадлежность к определённым таксонам, триасовая фауна и флора России в целом.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ СПОРОВО-ПЫЛЬЦЕВОГО АНАЛИЗА В РАЗНЫХ СФЕРАХ ПАЛИНОЛОГИИ

Галанова Дарья

7 класс, школа № 2123, г. Москва

Науч. рук.: Теклева М.В., к.б.н., с.н.с. лаб. палеоботаники ПИН РАН

doraowl2021@gmail.com

В рамках данной работы были проведены исследования в области палиноморфологии, мелиттопалинологии и палеопалинологии.

Для палиноморфологических исследований материалом послужили современные почвенные пробы Звенигородской биостанции и голоценовые пробы Вологодской области. Определены и описаны пыльцевые зерна, относящиеся к 22 родам и 21 семейству, с помощью световой и сканирующей электронной микроскопии.

Для мелиттопалинологических исследований материалом послужил алтайский мед. Показано, что образец не соответствует заявленному производителем типу меда (монофлорный донниковый мед), а представляет собой полифлорный полевой мед. Обнаруженные в комплексе пыльцевые зерна березы указывают на то, что эта партия меда, по-видимому, была упакована в период активного цветения березы (весной).

Для палеопалинологического исследования проведен спорово-пыльцевой анализ двух образцов («л. 4.5» (470-440 см) и «л. 5.4» (575-470 см)) озерных суглинков из скважины Ch-1 (Лужский район, Ленинградская область); разрез находится вблизи южной границы подзоны южно-таежных темнохвойных лесов из ели обыкновенной. Для каждого образца проведен подсчет до 300 пыльцевых зерен, принадлежащих в среднем 25 таксонам. Проведена стандартная статистическая обработка и краткое описание проб. Показано доминирование пыльцы (п.) деревьев и кустарников, среди древесных пород преобладает береза, сосна обыкновенная, ель и ольха. Из травянистых растений преобладают злаки. Споры немногочисленны, в основном это многожковые папоротников и хвощ. При сравнении полученных мною данных с данными сотрудников института географии по всему разрезу (Нарышкина и др., 2022), проба «л. 5.4» относится к выделенной ими подзоне ЛПЗ L-2a, проба «л. 4.5» относится к подзоне ЛПЗ L-2b. Граница этих подзон соответствует верхней границе раннего голоцена (гренландия) по международной стратиграфической схеме. По сравнению с ЛПЗ L-1b из нижележащих слоев подзона ЛПЗ L-2b характеризуется стабильно высоким содержанием п. ольхи, снижением доли п. сосны, увеличением доли п. ели, увеличением доли п. широколиственных пород (дуба, липы, бука, ясеня, клена). Подзона ЛПЗ L-2b отличается от L-2a практически полным отсутствием (п.з.) сосны и сокращением доли п.з. ели, увеличением доли п.з. ольхи и лещины, а также сокращением разнообразия п.з. кустарников и трав. Наиболее ярким

отличием данного разреза является низкое содержание п. сосны, а затем и полное ее исчезновение в раннеатлантическое время, которое, вероятно, объясняется широким распространением суглинистых отложений неблагоприятных для развития сосновых лесов в этом районе (Нарышкина и др., 2022).

МИОЦЕНОВЫЕ НАСЕКОМЫЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Ганшкевич Анастасия

8 класс, МАОУ Домодедовская СОШ № 9 им. Д.К. Курыжова, г. Домодедово

Науч. рук.: Василенко Д.В., к.б.н., зав. лаб. артропод ПИН РАН

stasy.gans@gmail.com

В ходе выезда ПалеоКружка при ПИН РАН в период с 9 по 12 июня 2023 года были проведены раскопки остатков флоры и фауны миоцена береговых отложений реки Пшеха под Апшеронском, Краснодарский край.

Основными ископаемыми здесь являются листья наземных растений и рыбы. Так же на этих местонахождениях встречаются бурые водоросли, крабы и фрагменты других ракообразных, птицы и насекомые. Несмотря на хорошую сохранность и родовое разнообразие энтомофауны, насекомые отсюда целенаправленно не изучались. В коллекциях лаборатории артропод ПИН РАН представлено более 700 образцов с береговых отложений реки Пшеха. За поездку ПалеоКружка было найдено крыло стрекозы из семейства Libellulidae, которое характерно для этих мест.

Особенностью данного местонахождения является тонкая сохранность, благодаря которой могут в виде отпечатков fossilizироваться мягкие ткани. Порода представлена в виде тёмно-серых тонкослоистых глин глубоководной фации с признаками сероводородного заражения дна в миоцене, о чём свидетельствует пиритизация отложений. Нахождение здесь насекомых свидетельствует о наличии суши (островов?) в относительной близости от места захоронения. По данным Д.Е. Щербакова и Д.В. Василенко (устное сообщение), комплекс тарханских насекомых теплолюбивый, с преобладанием муравьев; много также кузнечиков и сверчков, разных жуков; имеются находки крупных термитов, мух, клопов, цикадок-бабочек Ricaniidae, пенниц Aphrophoridae, стрекоз Chlorocyphidae, единичных пауков и сенокосцев.

В данной проектной работе будут рассмотрены образцы насекомых из коллекций ПИН РАН и их принадлежность к определённым таксонам, ознакомление с проблематикой местонахождения на реке Пшеха Краснодарского края.

ОКАМЕНЕЛОСТИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ: ПОИСК НОВЫХ МЕСТОНАХОЖДЕНИЙ

Грязнов Егор

4 класс, Лесногородская СОШ общеобразовательное отделение Дубковская школа Одинцовского городского округа Московской области, г. Одинцово

Науч. рук.: Язвенко О.О., учитель биологии

Конс.: Хотылев А.О., к.г.-м.н., доцент

lsgryaznova@gmail.com

В работе исследуется способ поиска новых местонахождений ископаемых остатков в Московской области путём сопоставления географических и геологических карт со спутниковыми снимками. Гипотеза была такой: если найти карьеры на географической карте или на спутниковых снимках и сопоставить их с геологической картой Московской области, то можно найти новые местонахождения окаменелостей с отложениями нужного нам геологического возраста. Мы ограничились Можайским районом и искали только недействующие карьеры. Были использованы сервисы “Wikimapia”, “Яндекс.Карты” и “Google Карты”, геологические карты 1998 и 1961 годов.

На карте “Wikimapia” можно отфильтровать нужные места, посмотреть их фотографии и прочитать комментарии пользователей о данной местности. Таким образом были найдены карьеры у деревень Вяземское, Бугайлово и Лужки. Ещё были использованы спутниковые снимки, чтобы найти те места, которые не отмечены на “Wikimapia”. На спутниковых снимках были найдены карьеры у деревень Сальницы и Бабаево. Удалось изучить только карьеры у деревень Бугайлово, Сальницы и Лужки.

Сначала был посещен карьер у д. Бугайлово. Породы относятся к каширскому горизонту московского яруса среднего карбона. Карьер разрабатывается неактивно. Основные находки: губки хететесы, кораллы и брахиоподы — все хорошей сохранности. Местонахождение перспективное, планируем изучать его дальше.

Потом был посещён карьер у д. Сальницы. Основные находки: крупные брахиоподы и губки хететесы. Сохранность умеренная. Возникли проблемы с определением возраста пород. На геологической карте 1998 г. они относятся к юрской системе, однако на более старой карте 1961 г. они относятся к каменноугольной системе. Почти все находки были отнесены к верейскому горизонту московского яруса среднего карбона. Карьер можно изучать дальше, но нужно разобраться с геологическим возрастом пород в нём.

Последним был посещен карьер у д. Лужки. Он оказался снова действующим и называется “Месторождение доломитов Лужки-1”. Породы относятся к каширскому горизонту московского яруса среднего карбона. Основные находки: брахиоподы и кораллы. Сохранность плохая. Карьер не подойдёт для любителей, но может заинтересовать специалистов, пока его не затопили снова.

В итоге найдено три перспективных местонахождения в Московской области. Было собрано и определено 48 образцов окаменелостей. Использованный способ поиска новых местонахождения окаменелостей эффективный и подходит не только для Можайского района, но и для всего Подмосковья.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПАЛЕОЭКОЛОГИИ *DITOMOPYGE MOSQUENSIS*

Ильиных Евдокия

1 класс, школа № 152, г. Москва

mariakirikova1@yandex.ru

Я нашла на карьере Гжель трилобита на образце известняка и определила его как *Ditomopyge mosquensis*. На плитке ещё была морская лилия, морской ёж, брахиопода и мшанки (три вида). Я затеяла эту работу, чтобы узнать, как он называется (*Ditomopyge mosquensis*), как этот вид жил, узнать его описание, как он выглядел. Ещё, чтобы узнать, кто около него жил, кто мог его есть, как он линял и как питался.

Я взяла определитель “Ископаемые московского региона” и учебник “Палеонтология” авторы Михайлова и Бондаренко, а ещё я взяла методички Морозова. Я прочитала в книжках, упомянутых выше и не только в них всё про трилобитов. Узнала про анатомию трилобитов, про их линьку, про варианты того, как они питались. Я нашла статью про *Ditomopyge mosquensis* и прочитала в ней описание этого трилобита и сделала несколько выводов: 1) *Ditomopyge mosquensis* питался планктоном, мы не знаем: хищник он был или нет; 2) жил на небольшой глубине; 3) им питались наутилоидеи и хрящевые рыбы; 4) установила, как линял *Ditomopyge mosquensis* – он зацеплялся щёчными шипами за субстрат, далее у него раскрывались лицевые швы и мягкий трилобит выползал в получившееся отверстие.

Вид *Ditomopyge mosquensis* описали в 2018 году Мычко и Алексеев. Он отличается от остальных видов, например, *Kaskia ivanovii* тем, что у него более выраженные осевые кольца на пigidии. *Kaskia ivanovii* и *Ditomopyge mosquensis* жили в карьере Гжель в верхнем карбоне гжельского яруса. *Ditomopyge mosquensis* размер до 5см. встречался ещё в Русавкино и Щёлково.

Про образец *Ditomopyge mosquensis* я предположила несколько выводов:

1) Не могу сразу сказать: это был голаспис или мераспис потому, что мой образец – пигидий 1 см, а полностью трилобит был 5см. Предположительно это голаспис, не мераспис.

2) Мой образец *Ditomopyge mosquensis* мог быть или фрагмент целого трилобита или отброшенный пигидий (пигидий отбрасывался во время линьки у некоторых видов трилобитов).

Вывод: Мне не хватает образцов, чтобы узнать о питании *Ditomopyge mosquensis*. Я хотела бы найти торакс и цефалон трилобита, это поможет мне узнать, чем питался трилобит. Если я буду иметь образец с ногами трилобита, то увижу, какие они и пойму, хищник он или нет.

ИЗУЧЕНИЕ ИСКОПАЕМЫХ ОРГАНИЗМОВ НА ОСТРОВЕ ОЛЕНЕВСКОМ

Корчинский Константин

8 класс, ГБОУ Школа 1501, г. Москва

Вперед в прошлое, ГБОУДО МДЮЦ ЭКТ

Науч. рук.: Корчинский А.Ю., учитель биологии; Кучер Д.Б., пед.орг. МДЮЦ ЭКТ

kon-kor-1@yandex.ru

Цель: изучить палеофауну позднего голоцена, обнаруженную в отложениях на о. Оленевском.

Я поставил задачи провести сбор и анализ материала из точки, обнаруженной в 2011 году. Определить, классифицировать находки и сравнить с данными, полученными ранее по локации на Оленевском и в районе ББС.

Актуальность определяется проведением палеозоологических и палеоэкологических реконструкций и выявлением новых видов с использованием новых для этого места методик.

Место нашего исследования было обнаружено в 2011 году совершенно случайно во время хозяйственных работ. Оно находится около лагеря, приблизительно в 100 метрах от берега острова. Аналогичный объект есть около ББС, там локация чуть больше. Данная точка исследовалась студентом кафедры палеонтологии геологического факультета МГУ Э.В. Мычко. В результате исследований была составлена схема слоя, определены виды малакофауны, найденные там, а также был определён их возраст примерно 7.5 тыс. лет. Эти данные представлены на сайте Беломорской Биологической Станции МГУ, мы их использовали в нашей работе. По составу пород локация на ББС весьма сходна с локацией на о. Оленевском. В этом году, спустя 11 лет, мы решили снова исследовать эту точку, но уже с применением методики тщательной промывки продуктивного слоя и массового сбора отмытых образцов.

Собрана коллекция из 200 экземпляров. Сделан количественный подсчет фаунистических остатков, отмытых из образцов породы, которые были отобраны из линзы. После подсчета были построены таблицы и диаграммы. На основании фаунистических отличий было решено разделить отложения линзы на два слоя, что ранее не предпринималось. По наличию определенных форм установлено, что толща сформировалась в атлантическую фазу четвертичного периода.

В материале были обнаружены и определены следующие виды: *Elliptica eliptica*, *Tridonta borealis*, *Puncturella noachina*, *Hiatella arctica*.

Находки были сравнены с находками на ББС и, как и ожидалось, они практически полностью совпадают. Однако в целом количество видов, обнаруженных в точке на острове Оленевский, меньше, чем в локации у ББС. Возможно, это связано с тем, что авторами работы было промыто меньше материала, чем Мычко Э.В. В 2006 году.

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ В ОКРЕСТНОСТИ РЕКИ ПШЕХА (КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ) В ИЮНЕ 2023 ГОДА

Куртова Софья¹, Солдатов Роман²

¹3 класс, ОАНО Школа НИКА, г. Москва,

²3 класс, МБОУ СОШ № 1, г. Фрязино

¹nitek.docs@gmail.com ²nastenichik_scorp@mail.ru

Участники исследования с 9 по 12 июня 2023 года приняли участие в экспедиции на реку Пшеха Краснодарского края в составе ПалеоКружка при ПИН РАН.

Поисковые работы проводились на береговых обрывах реки Пшеха и ее притоках. Предполагалось проведение раскопочных работ в олигоценовых и миоценовых толщах палеогена и неогена (кайнозойская эра), а также в слоях мелового периода мезозойской эры.

Особенность окаменелостей в данной местности - тонкая сохранность, благодаря которой в виде отпечатков могут частично fossilizироваться мягкие ткани.

В первый день в тонкослоистых породах, представленных в том регионе глинами разной степени твёрдости и цветности, были найдены водоросли, листья наземных растений, чешуя рыб. Отпечатки фоссилий на глиняных плитках были достаточно хрупкими и требовали очень бережного обращения.

Второй день – выезд на поиски аммонитов в отложениях мелового периода в русле одного из притоков реки Пшеха. Найдено множество аммонитов разной величины и сохранности.

Третий день – раскопочные работы на реке Пшеха. Найдены отпечатки флоры и фауны. Особый интерес представляют отпечатки рыб и позвоночник китообразного, найденный участниками экспедиции.

Четвертый день был посвящен извлечению позвоночника китообразного методом «пирога».

В результате экспедиции были обследованы отложения, относящиеся к различным периодам, расположенные в долине реки Пшеха, был собран разнообразный материал, представляющий интерес для дальнейшего изучения.

ТАФОНОМИЧЕСКАЯ СУКЦЕССИЯ АММОНИТОВ РАЗРЕЗА ПЕСКИ 2 (КОЛОМНА, МОСКОВСКАЯ ОБЛ.)

Мирошниченко Матвей

10 класс, частная школа Прометей, г. Звенигород
Науч. рук.: Бойко М.С., к.б.н., в.н.с. лаб. моллюсков ПИН РАН
finnn2007@gmail.com

Многочисленные находки келловейских аммонитов из «конкреций» зоны *athleta-lamberti* разреза Пески 2 давно известны специалистам, а также любителям палеонтологии. Тщательное изучение материала из этого местонахождения позволило установить условия седиментогенеза, тафогенеза и образования конечного ориктоценоза.

Тафономическая сукцессия аммонитов разреза Пески 2	
Фазы тафогенеза	Процессы и признаки
Оседание раковин погибших аммонитов и заполнение раковин карбонатным (оолитовым илом).	Первичное заполнение раковин осадком. Часто не полное заполнение жилой камеры, раковины лежащей на боку.
Пребывание раковин в виде «островков» хардграунда на поверхности жидкого осадка и заселение раковин обрастателями.	Инкрустация поверхности раковин скелетами прикрепленного бентоса. Заселение бентосом внутренней поверхности жилой камеры.
Полное погребение в осадке и деформации (растрескивание) раковин под давлением неуплотненного осадка.	Заполнение остаточной полости жилой камеры осадком. Трещины стенок раковины с незначительным смещением осколков.
Фоссилизация за счет цементации карбонатного ила и миграции карбонатных растворов внутри него.	Формирование собственно фоссилии — отвердевание ядер и зарастание полостей фрагмокона щетками кальцита.
Эрозия образовавшейся горной породы вследствие понижения уровня моря, формирование хардграунда и выпадение или частичное обнажение ископаемых из горной породы.	Образование отдельно лежащих фоссилий аммонитов, полностью, или частично свободных от породы. Разрушение раковины на освобожденных от породы участках и/или разрушение части фоссилий.
Вторичное заселение раковин обрастателями.	Инкрустация ядер аммонитов обрастателями.
Формирование конечного ориктоценоза.	Вторичное и окончательное погребение в глинистом осадке.

Материалом нашего исследования являются коллекции ПалеоКружка при ПИН РАН. Подавляющая часть находок сделана разными сборщиками в разные годы как из отвалов, так и из коренных выходов горных пород.

В результате проведенного исследования нами предложена история формирования данного ориктоценоза, отраженная в приведенной таблице.

Не все седиментологические, биоинкрустационные и диагенетические признаки имеющегося материала удалось полностью расшифровать и интерпретировать, что является предметом дальнейшего изучения.

ОБ УЧАСТИИ В ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ НАУЧНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ «ФЛОТИЛИЯ ПЛАВУЧИХ УНИВЕРСИТЕТОВ – 2023»

Мукменова Алиса¹, Елесин Денис², Клавер Альберт³

¹11 класс, ^{2,3}10 класс, МБОУ Гимназия № 94 им. Л.Н. Мурыгина, г. Казань

Науч. рук.: Сергеева Е.А., Заслуженный учитель РТ, учитель биологии; Сырова О.В., Заслуженный учитель РТ, учитель математики, участник экспедиции
МБОУ Гимназия № 94 им. Л.Н. Мурыгина, г. Казань
o.syrova@mail.ru

По итогам выступления на Всероссийской школе-конференции «Хранители Земли» (14-15 февраля 2023 г.) победители конкурса «Человек на Земле» - школьники из Гимназии № 94 г. Казани были награждены Неправительственным экологическим фондом им. В.И. Вернадского путевкой на научно-просветительскую экспедицию «Флотилия плавучих университетов». Экспедиция состоялась с 1 по 10 июля 2023 года в Саратовско-Волгоградском Поволжье, маршрут: Петров Вал – Вихлянцево – Ионов – Камышин – Галка – Нижняя Банновка – Золотое – Саратов.

Во время экспедиции наша команда участвовала в геологическом практикуме под руководством Иванова А.В. (кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник МГУ и Института географии РАН). Было исследовано геологическое строение разрезов палеогеновых отложений вдоль берега реки Волга в 10 км от хутора Ионов, собраны образцы палеопочв.

Под руководством Маленкиной С.Ю. (кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник МГУ) проведено исследование палеоценовых песков в близлежащих карьерах в окрестностях г. Камышин, изучение строматолитов и онколитов (разновидности бактериально - водорослевых построек), формирующих скальные образования памятника природы регионального значения «Камышинские Уши и Лоб». В меловых и палеогеновых разрезах в районе с. Нижняя Банновка изучались следы жизнедеятельности донных организмов (ихнофоссилии). На разрезе рядом с селом Золотое совместно с учеными МГУ отобраны пробы и образцы почв.

По результатам экспедиции в гимназии организовали фотовыставку, которая носит просветительский характер. В лабораторных условиях провели описание и систематизацию собранных образцов, среди которых ходы илоедов, ориктоценоз – плита песчаника с собранием разных сообществ организмов, окремневшая древесина, онколиты, белемниты, отпечаток раковины двустворки, останки окремневшей губки.

В настоящее время ведется дальнейшая работа по изучению отобранного материала.

НОВАЯ НАХОДКА ЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ КАРЬЕРА В Г. ДОМОДЕДОВО

Рослякова Светлана

9 класс, МБОУ СОШ № 15 им. Б.Н. Флёрова, г. Королёв

Науч. рук.: Аристов В.В.

svetaroslakova750@gmail.com

До 2023 года на территории карьера в городе Домодедово находки ископаемых из отложений юрского периода были единичными и редкими. Карьер был известен породами каменноугольной системы московского яруса.

В 2023 году в ходе промышленной разработки карьера был вскрыт слой черных глин значительной мощности. В ходе ряда геологических выездов музея «Ключ Земли» под руководством Аристова В.В. мной были изучены данные обнажения и составлено описание толщи. В процессе изучения были найдены многочисленные органические остатки: раковины и отпечатки аммонитов, белемнитов, двустворчатых моллюсков. Также были сделаны многочисленные находки пиритовых и фосфоритовых конкреций. Найденные в ходе выездов окаменелости аммонитов относятся к роду *Amoeboeras*, это позволяет отнести данные слои к оксфордскому ярусу. Нами составлена обобщенная стратиграфическая колонка юрских отложений в районе карьера в г. Домодедово.

Таким образом, эти находки позволяют сделать вывод, что на территории карьера в г. Домодедово находятся породы, соответствующие оксфордскому ярусу юрского периода, ранее не описанные в литературе.

ПЛАВНИКИ *BOTHRIOLEPIS*

ИЗ ВЕРХНЕДЕВОНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ Р. ЛОВАТЬ (НОВГОРОДСКАЯ ОБЛ.)

Сотников Леонид

9 класс, ГБОУ Школа Интеллектуал, г. Фрязино

Науч. рук.: Лебедев О.А., к.б.н., с.н.с. лаб. палеоихтиологии ПИН РАН

l.sotnikov@sch-int.ru

Описание и систематика рода *Bothriolepis* широко представлены как в отечественной, так и в зарубежной литературе. В то же время, количество отмеченных в литературе образцов плавников видов *Bothriolepis*, характерных для российских регионов, относящихся к Главному девонскому полю, не превышает пяти. Эти сборы относятся к середине-концу XX в., и их сохранность не всегда удовлетворительна.

По итогам экспедиции ПалеоКружка (р.Ловать, фран, в.девон) в августе 2022 г. было собрано несколько новых образцов плавников *Bothriolepis*. В течение 2023 г. автором проводились работы по их препаровке и описанию.

Результатом исследовательской деятельности является сбор статистической информации по 3 проксимальным и 3 дистальным сегментам плавников *Bothriolepis*, также в обработке находятся два плавника из сборов Обручева Д.В. из этого же региона.

Проведённые исследования увеличивают число описанных экземпляров *Bothriolepis*.

ЛЕТНИЙ ВЫЕЗД НА ОРДОВИКСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ (Д. РОГАЧЁВО, Г. ВЫШНИЙ ВОЛОЧЕК)

Федосов Владимир¹, Денисенко Максим², Милешкин Вячеслав³

^{1,2}9 класс, ГБОУ Школа № 1449, ³8 класс, ЧОУ Фоксфорд, г. Москва

Вперед в прошлое

Науч. рук.: Кучер Д.Б., пед.орг. МДЮЦ ЭКТ; Бойко М.С., к.б.н., в.н.с. ПИН РАН

paleo.mdebc@yandex.ru

Летом 2023 г. был организован выезд кружка «Вперёд в прошлое» на ордовикские отложения в село Рогачево, Тверская область. Вышневолоцкие выходы ордовика представлены тремя карьерами, располагающиеся друг относительно друга на расстоянии около 2 километров, интересно, что в каждом из них слои расположены под разным углом. Эта особенность может указывать на привнос данного материала ледником из более северных областей.

Целью нашего выезда были поиск иглокожих и изучение слоев, богатых фауной. В ходе наших работ была сделана расчистка, в которой хорошо прослеживались слои. За 4 дня нашего пребывания на карьере были собраны трилобиты (*Iliaenus*, *Asaphus*, *Cybele*, *Prochasmops praecurrens*), множество иглокожих (*Protocrinites fragum*, *Hemicosmites*, *Echinoencrinites*, *Bolboporites*,

Cryptocrinites) и брахиопод (*Hemipronites*, *Lycophoria*, *Lycophoria*, *Lingulaformea*). Ниже приводим краткое описание вскрытых нами слоев:

1 верхний слой – достаточно плотный известняк, в котором относительно часто встречаются трилобиты, в большинстве своем фрагментированы (мощность около 15 см).

2 слой – мало чем отличается от предыдущего, лишь тем, что он более мягкий и в нём практически нет фауны (мощность около 14 см).

3 слой – это тоненькая прослойка глины зелёного цвета (мощность около 7 см). Встречаются иглокожие и трилобиты в хорошей сохранности.

4 слой сложен красной глиной, в разных местах имеет разную мощность от 5 см, до 25см, в нём сделаны находки самых интересных иглокожих, мшанок, трилобитов и брахиопод.

5 слой – твердый известняк, в котором трилобиты имеют очень хорошую сохранность, а также оттуда происходят почти все наши находки *Cryptocrinites* (18 см).

6 слой – известняк, фауна не обнаружена (6см).

7 слой представлен тонким слоем зелёной глины, фауна не обнаружена (4см).

8 слой очень похож на четвёртый, но менее массивный и имеет меньшую концентрацию находок, но эти находки обладают лучшей сохранностью (4-15см).

9 слой – практически пустой известняк (12см).

10 слой – монолитная плита.

Выводы: нами сделано описание слоев, которые в данном месте подробно не описывались. В дальнейшем мы планируем сопоставить его с известными ордовикскими разрезами сопредельных областей. Нами проведен анализ фауны, в дальнейшем планируем изучение биотопов новых слоев с точки зрения статистики и описание новых интересных находок неописанных видов.

ПЕРВЫЕ ДАННЫЕ ПО МИОЦЕНОВЫМ ЖЕСТКОКРЫЛЫМ КЕРЧЕНСКОГО ПОЛУОСТРОВА

Хоменко Фёдор

8 класс, МБОУ лицей № 14 им. М. М. Громова, г. Жуковский
Науч. рук.: Василенко Д.В., к.б.н., зав. лаб. артропод ПИН РАН
xohaxoha28@gmail.com

На основе публикаций и личных полевых наблюдений получены новые данные по геологии и стратиграфии отложений миоцена Крыма. Удалось уточнить географические привязки местонахождений, а также береговой линии в тархане; были установлены слои, содержащие остатки насекомых.

До этого из миоцена Крыма были описаны лишь стрекоза, цикадки и муравьи, но о жуках имелись лишь предварительные определения. С помощью специалистов лаборатории артропод ПИН РАН нами была определена большая часть коллекции жуков до семейства, среди них долгоносики

(Curculionidae), стафилиниды (Staphylinidae), пластинчатоусые (Scarabeidae) и листоеды (Chrisomelidae). Особое внимание акцентировано на листоедах ввиду их массовости. С помощью томографа были получены изображения земляной блошки (Alticini) нехарактерной для этих слоев 3D-сохранности, а также определены до видов представители рода радужницы (*Donacia*) – это *Donacia polita* и *D. versicolorea*. По аналогии с местообитанием современных представителей этих видов можно судить о прибрежной растительности рек Крыма того времени. Ее составляли рдесты, камыши и рогозы. Древнейшие представители этого рода были описаны из палеоцена Дальнего Востока России.

По сравнению с другими подсемействами листоедов палеонтологическая летопись Donacini очень скудна, поэтому любые данные по этой группе имеют большое значение.

СЛЕДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕДУЦЕНТОВ НА КОПРОЛИТАХ ПОЗВОНОЧНЫХ ВЯЗНИКОВСКОЙ ФАУНЫ

Черных Федор

11 класс, школа № 1570, г. Москва

Науч. рук.: Сенников А.Г., к.б.н., зав. лаб. палеогерпетологии ПИН РАН

chernykhfedor06@gmail.com

На настоящий момент биология редуцентов в экосистемах поздней перми изучена недостаточно. На основе данных, полученных в результате исследования копролитов позвоночных вязниковской фауны, можно выявить их особенности жизнедеятельности. Это позволяет уточнить роль различных организмов, занимавших нишу редуцентов, и выявить ранее неизвестные аспекты их биологии.

Раскопки и сбор ископаемого материала производился в 1999-2022 годах в позднепермских отложениях из местонахождений Быковка, Жуков овраг и других (Владимирская область, окрестности гг. Вязники и Гороховец). Из полученного материала отбирались копролиты, которые позже препарировались в лабораторных условиях, маркировались и заносились в коллекцию ПИН РАН. При разборе материала отмечались следы жизнедеятельности редуцентов и морфотипическая принадлежность копролитов. В ходе исследования применялись методы томографии, 3D моделирования и сканирующей электронной микроскопии.

В данном исследовании была проведена ревизия типов следов жизнедеятельности редуцентов, содержащихся на копролитах позвоночных вязниковской фауны, их возможная таксономическая приуроченность и механизмы образования. Было показано наличие копрофагов различных размерных классов и типов специализации, последовательно сменявших друг друга. Первыми появлялись мелкоразмерные редуценты – свободноживущие Nematoda и мелкоразмерные жуки-пермосиниды (Permosynida), поедавшими полужидкую фракцию фекалий и бактерий в ней

содержащихся. Параллельно происходило бактериальное разложение. С высыханием копролита им на смену приходили крупноразмерные редуценты – тараканы (Blattida), оставлявшие поверхностные погрызы и жуки-пермосиниды (Permosynida), формировавшие цилиндрические ходы большего диаметра. Было доказано, что насекомые конвергентно приходили к экологической нише копрофагов неоднократно, начиная с поздней перми.

ИСКОПАЕМАЯ ФАУНА ЕВЛАНОВСКОГО ГОРИЗОНТА ИЗ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ У РЕКИ БОЛЬШОЙ ВЕРЕЙКИ (ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛ.)

Шмаков Вячеслав

9 класс, ГБОУ Школа № 1515, г. Москва

Вперед в прошлое

Науч. рук.: Кучер Д.Б., пед.орг. МДЮЦ ЭКТ; Бойко М.С., к.б.н., в.н.с. ПИН РАН

shmakovslava2007@gmail.com

Материал для исследования был собран в ходе экспедиции палеонтологического кружка ГБОУДО МДЮЦ ЭКТ летом 2023 г. Задачами являлись сбор ископаемых и последующее их камеральное определение, поиск новых систематических групп и реконструкция некоторых экологических характеристик палеоценоза.

В ходе экспедиции нашего палеонтологического кружка под руководством Дмитрия Борисовича Кучера и Максима Сергеевича Бойко летом текущего года было исследовано обнажение у реки Большой Верейки. В этом местонахождении отмечается переслаивание известняков и светло-бурые глины с богатой фауной разных групп. Можно сделать вывод, что стратиграфический интервал этого разреза относится к евлановскому горизонту франского яруса верхнего девона на основании находок брахиопод (*Theodossia evlanensis*, *Cyrtospirifer markovskii*, *Variatrypa tanaica*).

Основными компонентами фауны являются брахиоподы. Большая часть образцов представляла остатки их раковин: вид *Theodossia evlanensis* встречаются в изобилии, также довольно обычны и *Cyrtospirifer markovskii*, *Variatrypa tanaica*, реже *Productella* sp., очень редко *Schuchertella devonica* и *Isopoma lummanitensis*.

Среди фауны моллюсков преобладает класс брюхоногие. Из них встречаются, в основном, формы с башенковидной раковиной (*Murchisonia*), реже с турбоспиральной (*Euomphalus*, *Platyschisma*) и планоспиральной (*Pedasiola*, *Bellerophon*).

Среди головоногих моллюсков нередко встречаются фрагменты ортоцератид, реже дискоцератид. Амонноидеи здесь крайне редки и представлены лишь одним родом *Manticoceras*. Несмотря на то, что в верхнедевонских отложениях Восточно-Европейской платформы фауна

аммоноидей крайне скудна, в других регионов (Казахстан, Алтай и т. д.) являются одним из основных компонентов фауны и даже имеют биостратиграфическую значимость.

Класс двустворчатые моллюски здесь представлен весьма скудно, в основном родом *Leptodesma*, и некоторыми другими формами.

Есть и другой класс моллюсков – тентакулиты. В силу размеров, обнаружить их невооруженным глазом весьма непросто.

Тип кишечнополостные представлен преимущественно ругозами и аулопоридами. Ругозы здесь встречаются часто, в основном рода *Disphyllum*, *Tabulophyllum*, *Aulacophyllum*. Аулопорида редки.

Среди иглокожих были найдены лишь единичные фрагменты стеблей морских лилий.

Из хордовых попадались зубные пластины панцирных рыб (*Ptyctodus*). Они встречаются в приподошвенной части плотных известняков, где практически отсутствуют сопутствующая фауна.

Была найдена также проблематичная группа *Microconchida*, которую относят то ли к кольчатым червям, то ли к тентакулитам. Микроконхиды обитали в основном на раковинах брахиопод *Cyrtospirifer markovskii*, но могли поселиться и на моллюсках, и на кораллах.