

М.Н. Баранова

КАШПИРСКИЕ ОБНАЖЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ОБЪЕКТОВ
ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

Петр Владимирович Алабин внес большой вклад в развитие нашего края, и в наших силах продолжить просветительскую работу среди молодого поколения во имя его процветания.

Любовь к родному краю, желание узнать историю различных уголков Самарской области заставляют особо любознательных школьников отправляться в далекие и близкие путешествия. Раскройте карту туристических маршрутов нашей области и вы увидите, что наиболее посещаемые места расположены в пределах Самарской Луки и побережья р. Волги. Эти места отличаются удивительным по разнообразию рельефом, ландшафтами, растительностью, хорошо сохранившимися памятниками природы, истории и культуры, позволяющим проникнуть в далекое прошлое края.

На склонах оврагов и по отвесным берегам р. Волги можно читать геологическую летопись интереснейшей истории формирования территории нашей области. Уникальная возможность ознакомиться с геологическим строением Самарского края с помощью маршрутов по Жигулям и прилегающим к ним территориям широко используются не только в туристических, но и в научных и учебных целях. Здесь пролегли исследовательские маршруты многих известнейших ученых естествоиспытателей (географов и геологов), начиная с 1768 г. - П.С.Палласа, И.И.Лепехина, Г.П.Гельмерсена, П.В.Еремеева, Г.Д.Романовского, А.Ауэрбаха и др.

В районе пос. Кашпир Сызранского района в летние месяцы можно проводить учебные и ознакомительные геологические практики для студентов вузов и техникумов, а также для школьников с целью дополнительного образования по геологическому краеведению.

Имеется обширная литература, посвященная геологии окрестностей поселка Кашпир, его полезным ископаемым, истории строительства шахты по добычи горючих сланцев и завода по переработке их на ихтиол, строительству Саратовского водохранилища, находкам окаменелостей плезиозавров. Однако эта литература имеет чаще всего узкую специализацию. Ощущается постоянная необходимость в популярном описании геологических экскурсий, доступных для групп туристов, школьников и студентов, с указанием наиболее интересных объектов исследования.

Именно такую задачу и поставил автор данной статьи.

Ниже приводится описание маршрутов, которые позволят изучить геологическую историю юрского и мелового периодов мезозойской эры, их фаунистические остатки и различные геологические явления, а также познакомиться с предприятиями по переработке сланцев и с историей заселения данного населенного пункта

Базой для проживания может быть территория кашпирской общеобразовательной школы, расположенной на высоком берегу р. Кашпирки на окраине села.

В июле 2004 г. была проведена экспедиция с группой школьников - победителей олимпиады по геологическому краеведению при помощи общественной организации «Самарский геолог».

Первый маршрут на берег Саратовского водохранилища вдоль речки Кашпирки.

Маршрут начинался от кашпирской основной общеобразовательной школы в северном направлении вдоль правого берега речки Кашпирки. По ходу маршрута проводились наблюдения за различными формами рельефа - балками, оврагами, оползнями с характерными особенностями их образования и развития.

В устье речки открывается панорама Саратовского водохранилища. Вдали видны строения г. Сызрани, а слева расположена пристань. Береговая зона водохранилища уходит направо в виде узкой полосы шириной 3-5 м от обрывистого уступа высотой до 10-15 м. Данная территория явилась первым объектом исследования.

Первоначально изучался характер залегания пород, которые слагали уступ в виде геологического обнажения. Для этого была сделана зарисовка визуально отличаемых слоев, так как склон отвесный и забраться к ним невозможно. Подробное описание обнажения проводилось по образцам, отобраным в осыпи и в нижнем слое, который был самым доступным. В разрезе обнажения представлено слоистое залегание осадочных обломочных пород в виде щебня, дресвы, супеси, суглинка, глины и сланцев.

Под почвенным слоем залегает щебень и дресва с глинистым цементом серого цвета, мощностью до 1,5 м. Под ним - узкий светлый суглинистый прослой мощностью до 0,4 м. Затем вдоль всего берега наблюдаются выходы черных глинистых сланцев, в которых встречаются многочисленные отпечатки и окаменелые раковины аммонитов и белемнитов.

Белемниты - далекие предки современных каракатиц и кальмаров. Скелет их состоит из двух частей: фрагмокона и ростра. Фрагмокон - это удлиненный полый конус из рогового вещества, разделенный перегородками на камеры. Фрагмокон в ископаемом состоянии встречается

чрезвычайно редко, так как он очень хрупкий. Обычно сохраняется ростр (в просторечии их называют чертовым пальцем). Ростр имеет цилиндрическую, сигаровидную или коническую форму, состоит из игольчатых кристаллов кальцита (арагонита), направленных от центра к периферии (Музафаров, 1979). Белемниты были хищниками и обитали на разных глубинах морей с нормальной соленостью.

Многочисленные обломки раковин различной сохранности можно найти в осыпи и в береговой зоне водохранилища. Особо хорошую сохранность имеют остатки ростров различных размеров от тонких (диаметром 3,5 мм) до толстых - 30-40 мм. Длина обломков до 10 см, форма цилиндрическая, вытянутая с конусовидным отверстием (фрагмоконом). Окончания ростров заостренные, что указывает на род белемнитов, живших в юрский период мезозойской эры и являющихся, для данного геологического времени, руководящими формами. Они относятся к головоногим внутри раковинным моллюскам и были вершиной эволюции этого класса.

Кроме белемнитов, в осыпи и в слоях глинистых пород встречаются фрагменты аммонитов различных родов и видов.

Раковина у аммонитов известковая тонкостенная спирально свернутая в одной плоскости. Они могут быть необъемлющие (эволютные), если все обороты видны сбоку и объемлющие (инволютные), если последующие обороты перекрывают предыдущие. Наряду с этим встречаются раковины с не прикасающимися оборотами (Коробков, 1966). Раковины разделены перегородками на камеры. Рисунок перегородочной линии усложненный, что увеличивает прочность раковины. Поверхность раковины может быть гладкой или со скульптурой, то есть иметь поперечные ребра, продольный киль, шипы, бугры. Аммониты хорошо плавали, это самая многочисленная и разнообразная группа головоногих хищников, относящихся к нектону.

В изучаемом разрезе было обнаружено 4 разновидности окаменелостей аммонитов. Определения были выполнены по атласу (Крымголец, 1962).

Среди находок чаще встречаются внутренние ядра с интенсивно окрашенным (до синего цвета) перламутровым слоем. Реже встречаются внешние ядра с хорошо сохранившимся рисунком перегородочной линии. Раковины округлые, гладкие с редкими крупными бугорками по внутренней поверхности оборота. Сохранность этих форм удовлетворительная и хорошая, насчитывается 2-3 оборота, в которых пупок (центральное углубление оборотов) умеренный. Они относятся по предварительному определению к *Craspedites* (рис. 1).

Другая разновидность представлена отдельными фрагментами внешних оборотов с четко выраженной скульптурой в виде ребер. Рисунок скульптуры, в целом, выдержан с редкими изменениями по коли-

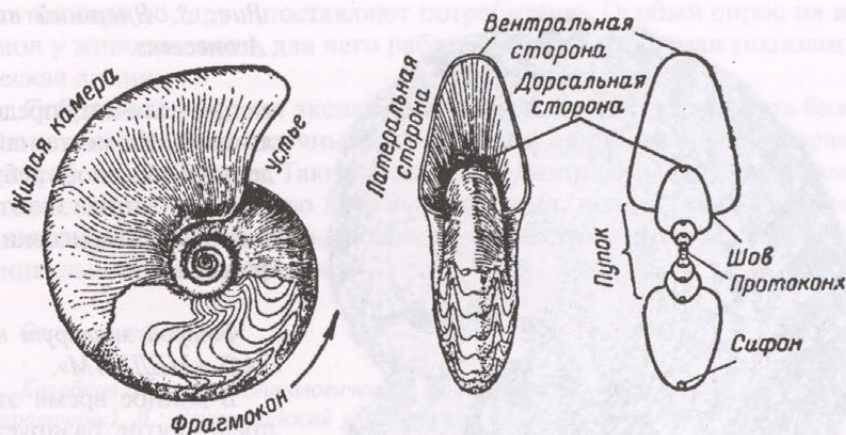


Рис. 1. Общая морфология раковины аммонитов

честву раздвоения ребер. Найдены только внутренние ядра без видимых перегородочных линий. Сохранность удовлетворительная. По предварительному определению это *Virgatites* (рис. 2).

Найдена третья разновидность аммонитов, которая представлена уплощенными формами с невысоким острым гребнем вдоль края, с очень узким и малым пупком, с хорошо различимой четкой складчатой перегородочной линией и часто с красивым перламутровым слоем. Это по предварительному определению *Aconeceras* (рис. 3).

Четвертая разновидность аммонитов представлена обломками удовлетворительной сохранности. Имеются единичные обломки внутренних ядер внешних оборотов с четкой скульптурой ребер, сгруппированных по три, в виде метелочек.

Все найденные образцы следует аккуратно упаковать в мешочки или бумагу с заполненными этикетками. Описание и определение необходимо выполнять в камеральных услови-



Рис. 2. Внешний вид *Virgatites*.



Рис. 3. Внешний вид Aconeceras.

ях при наличии определителей. На месте найденных образцов требуется произвести тщательные зарисовки и фотографии.

Второй маршрут на ЗАО «МЕДХИМ».

В данное время это предприятие базируется на территории бывшего Сланцеперерабатывающего завода и занимается переработкой сланцев на получение ихтиола. Спектр применения ихтиола очень широкий.

Экскурсия была проведена технологом после обзорной лекции по истории и геологическому строению месторождения кашпирских горючих сланцев.

В толще верхней юрской системы в нижнем волонжинском ярусе находятся три продуктивных пласта горючих сланцев. Пласт 1 мощностью 0,8 м состоит из сланца буровато коричневого цвета с примазками песка по наслоению. В кровле встречается глина битуминозная темно-серая, а в почве - глина известковистая серая. Пласт 2 имеет три пачки мощностью 1,34 м и состоит из темно-серого сланца с зеленоватым оттенком с прослоями известковой глины. Пласт 3 имеет две пачки мощностью 0,71 м и состоит из темно-серых сланцев с зеленым оттенком, с фауной, с прослоем известковой глины серого цвета.

С 1936 г. работало 3 шахты, в настоящее время они закрыты из-за нерентабельности. В поселке Новокашпирский произошла реорганизация Сланцеперерабатывающего завода в закрытое предприятие по производству ихтиола. Сырье планируется добывать собственными силами путем разработки штолен. Продукция данного предприятия востребована у нас в стране и за границей. Технологическая линия функционирует, оборудование обновляется, конечный продукт фасу-

ют в товарную тару и поставляют потребителю. Особый спрос на ихтиол у животноводов, для чего работает самостоятельная технологическая линия.

Собранный во время экспедиции материал может послужить базой для самостоятельных научных исследований при выполнении творческих работ школьников. Такие экспедиции помогают воспитывать в молодом поколении чувство дружбы, уважения, коллективизм, взаимопомощь, любознательность, развивают творчество и интерес к познанию уникальности родного края.

Список литературы:

Коробков И.А. Палеонтологические описания (методическое руководство и справочник). Л.: Ленинградский университет, 1966. - 125 с.

Крымголец Г.Я. Полевой атлас руководящих ископаемых юрских и неокомских отложений. Л.: ГОСТОПТЕХИЗДАТ, 1962. - 212 с.

Музафаров В.Г. Определитель минералов, горных пород и окаменелостей. М.: Недра, 1979. - 327 с