

**Палеоархив урочища Быжы в Хазнидонском ущелье**  
Хапаева Ясмина Элдаровна  
9 класс, МКОУ Гимназия № 14, г. Нальчик  
Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Эколого-биологический центр» Минпросвещения КБР, г. Нальчик, Кабардино-  
Балкарская республика  
Научный руководитель Е.И. Берданова,  
педагог дополнительного образования ГБУ ДО «Эколого-биологический центр»  
Минпросвещения КБР

*Цель исследования:* выявление видового состава фоссилий Хазнидонского ущелья, для чего были отобраны пробы с поверхности естественных разрезов в двух точках: «Урочище Быжы» и «Междуречье» с перепадом высот 630 - 1 065 м. Для трех объектов произведена морфологическая характеристика, затем – таксономическая. Предварительно установлена видовая принадлежность исследуемых объектов. Сопоставлен геологический возраст с геологической историей региона: стратиграфическая принадлежность образцов – граница юрского и мелового периодов.

На Северном Кавказе, в Кабардино-Балкарии значительная часть Приэльбрусья и Суганского хребта имеют статус особо охраняемых территорий (ООПТ), где основное внимание уделяется охране живой природы, состоянию растительного и животного мира. Но в обстановке экологического кризиса, когда нормальное функционирование и существование биосферы поставлено под угрозу и вопросы охраны окружающей среды интересуют многих людей, растет стремление к знакомству с органическим миром прошлого [1]. К счастью, у нас есть способы получить эту информацию из природных хранилищ — палеоархивов. Такие «палеоархивы» особенно нуждаются в охране как природные памятники. На сегодняшний день имеется восемь главных типов геологических памятников (ГПП): стратиграфические, палеонтологические, минералогические, петрографические, тектонические, геоморфологические, гидрологигидрогеологические и историко-горногеологические. Однако, в перечнях ГПП Кабардино-Балкарской республики представлены пять объектов федерального значения – и все они водные. Актуальной проблемой является пополнение перечней геологическими памятниками именно палеонтологического характера. Описание обновленных геологических памятников КБР будет полезно в общем экологическом образовании и в туристской сфере. Кроме того, данные «палеоархивов» представляют интерес и в профессиональном плане, поскольку геологическая хронология основана на палеонтологических данных. И наоборот, развитие палеонтологии немыслимо без широкого использования геологических данных [5].

*Цель исследования:* выявление видового состава фоссилий Хазнидонского ущелья. Поскольку тема проекта связана с палеонтологией и тесно связана с геологией, то перед нами стоят как биологические, так и геологические задачи: изучение распространения органических остатков в естественных разрезах; изучение морфологии, систематики, качественного состава фоссилий; изучение экологии различных групп организмов в целях выяснения образа жизни и условий их обитания; изучение геологического строения Хазнидонского ущелья; сопоставление палеонтологических данных с геологической историей Хазнидонского ущелья. Палеонтологическими объектами исследования являются окаменелости или ископаемые (полатыни *fossilia*). *Новизна исследования:* В Кабардино-Балкарии Хазнидонское ущелье является наименее изученным в биологическом, геоэкологическом аспектах. *Изучение фоссилий* включает несколько последовательных операций: полевые сборы, химико-техническая обработка, научная обработка. *Описание места исследования:* Бассейн р. Хазнидон относится к Предкавказской плите, в строении фундамента которой присутствуют отложения среднего и верхнего палеозоя и раннего мезозоя. Мезо-кайнозойская Северная моноклиналъ залегает поверх плиты, в строении которой принимают участие отложения от верхней юры до неогена общей мощностью несколько тысяч м, представленные терригенно-карбонатными породами. Хазнидонское ущелье в стратиграфическом плане мало изучено, поэтому за основу мы взяли данные разрезов по р. Урух (PCO), который рассматривается как опорный для берриаса Северного Кавказа [2,4]. Изучаемый нами объект находится в верхнем течении р. Хазнидон (Кабардино-Балкария), в пределах Хазнидонского ущелья, севернее с. Ташлы-Тала (рис.1,2).



Рисунок 1. Детальная схема местонахождения разрезов по р. Урух и р. Хазнидон

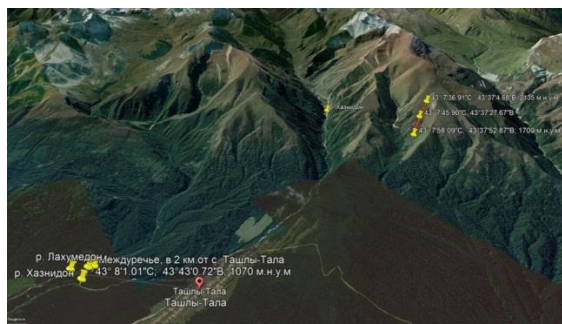


Рисунок 2. Координаты мест пробоотбора, КБР, Хазнидонское ущелье

*Результаты исследования:* Пробы отбирали в сентябре, ноябре 2021г в местах, где нет антропогенного загрязнения, поскольку данная территория пробоотбора является природоохранной зоной Кабардино-Балкарского государственного высокогорного заповедника (табл.1).

Таблица 1 Пункты отбора проб

№ п/п	Местоположение пункта	Высота м над у.м.
1 (сентябрь)	Урочище Быжы	1 700 – 2 135
2 (ноябрь)	Междуречье рек Хазнидон – Лахумедон	1 070

Перепад высот точек отбора проб составил 630 – 1 065 м. Во время двух экспедиций были собраны 2 коллекции окаменелостей (рис. 3,4). В коллекции №1 преобладают крупные формы – аммониты. В коллекции №2 – брахиоподы. Большинство аммонитов относится к экологической группе нектона, в то время, как брахиоподы - одиночные животные, ведущие, как правило, сидячий образ жизни. После извлечения ископаемых из породы, выяснения характера сохранности окаменелостей из всего собранного на маршрутах палеонтологического материала были выбраны наиболее сохранившиеся окаменелости (рис.4, позиции.2,3,9). Однако ни одна раковина не сохранилась в полном объеме. Зная геологическую составляющую Хазнидонского ущелья, мы могли предположить, что руководящими формами, т. е. остатками организмов, выступающими в роли индикаторов возраста, могут быть Аммоноидеи, а также брахиоподы.



Рисунок 3. Пробоотбор №1 (сентябрь 2021г.), Урочище Быжы, 1 700 – 2 135 м над у.м. (Фото – Елканов А.С.)

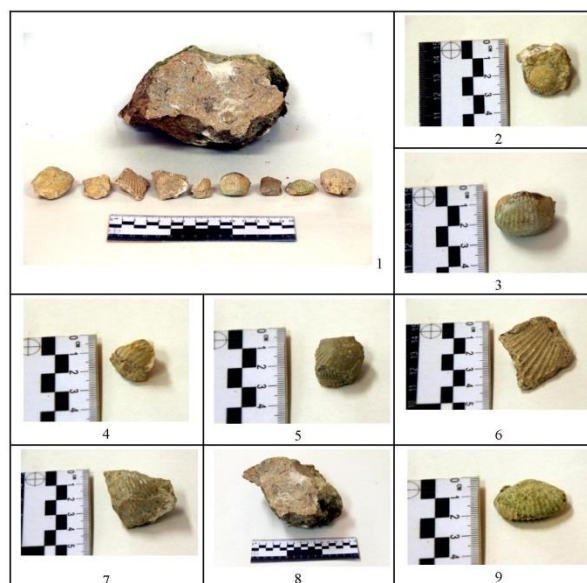





Рисунок 4. Пробоотбор №2 (ноябрь 2021 г.), Междуречье рек Хазнидон – Лахумедон, 1 070 м. над у.м. (Фото – Елканов А.С.)

Во время камеральной обработке для классификации исследуемых брахиопод были описаны основные внешние признаки, такие как: форма раковины, соотношение створок, скульптура раковин (табл.2).

Таблица 2 Признаки исследуемых брахиопод Brachiopoda Articulata

№	объект	Габитус Форма раковины	Соотношение Форма створок	Скульптура	Форма переднего края раковины	Параметры(мм)		
						шир ина	толщ ина	дли на
1		округлая	Створки слабо двояко-выпуклые	резкие радиальные простые мелкие ребра, с осложненными линиями роста	прямой	28	5	23
2		Округлая Примакуше чная часть отсутствует	Двояко- выпуклые явно выражены	простые ребра, у лобного края почти параллельные	Одно- складчатый Синус+ Седло+	28	19	-
3		округлая	Створки слабо двояко-выпуклые		прямой	28	7	21

С помощью определителей [3,6] предварительно была установлена видовая принадлежность исследуемых объектов (табл.3).

Таблица 3 Систематика исследуемых брахиопод Brachiopoda Articulata

№	объект	класс	подкласс	отряд	Семейство, род, вид	Геологический возраст
1		Articulata (Замковые)	Orthata [3]	Orthida [3]	Kallirhynchia concinna [6]	Меловой- юрский периоды
2			Orthata [3]	Orthida [3]	Kallirhynchia yaxleyensis [6]	
3			Orthata [3]	Orthida [3]	Kallirhynchia concinna [6]	

Вымершие отряды брахиопод имеют большое стратиграфическое значение, поскольку многие виды являются руководящими формами. Сопоставлен геологический возраст с геологической историей региона: стратиграфическая принадлежность образцов – граница юрского и мелового периодов. Для уточнения статуса исследуемых объектов планируется консультация у специалистов в области палеонтологии с целью подтверждения или опровержения правильности определения фоссилий, а именно – связаться с Ярковым А.А., к.г.н., доц., действительным членом Палеонтологического общества при РАН. Если материал коллекции расположить в порядке геологических систем, то она приобретет стратиграфический характер. Однако, создание систематических коллекций в настоящее время возможно только немногочисленными специальными учреждениями — институтами и музеями.

Большое значение палеонтологии для науки и практики и уникальный характер многих находок диктуют необходимость крайне бережного отношения к палеонтологическим документам.

Охрана таких местонахождений (как Хазнидонский разрез), заключающих бесценные научные материалы, от разрушения при разработке карьеров, водной эрозии и выветривания, вандализма неумелых собирателей окаменелостей крайне необходима. Несмотря на то, что во многих странах приняты законы об охране природы, памятников археологии и культуры, положение в этой области неудовлетворительно [1].

#### Библиография

1. Алексеев А. С. Роль палеонтологии в культуре. Охрана палеонтологических памятников [Электронный ресурс]. URL: <http://paleontologylib.ru/books/> (дата обращения 12.11.2021)
2. ГИС-пакеты оперативной геологической информации (ГИС-Атлас «Недра России») (vsegei.ru) [Электронный ресурс]. URL: [atlaspacket.vsegei.ru](http://atlaspacket.vsegei.ru) (дата обращения 12.11.2021)
3. Данукалова Г. А. Палеонтология в таблицах. Методическое руководство — Москва: Изд-во, 2009 — 190 с.: ил.
4. Киричков А.И. Берриас Северного Кавказа (Урухский разрез) – С.-Пб.: 2000. – 276 с.
5. Орлов Ю. А. Основы палеонтологии Справочник для палеонтологов и геологов СССР в пятнадцати томах // Издательство Академии наук СССР, Москва 1959
6. [Steinkern.de](http://www.steinkern.de) - Die Fossilien-Community - Galerie - Kategorie: Lion-sur-mer (Calvados, Frankreich) - Bild: Brachiopode - Kallirhynchia concinna [Электронный ресурс]. URL: <https://www.steinkern.de/steinkern-de-galerie/jura/mittlerer-jura/lion-sur-mer/brachiopode-kallirhynchia-concinna-12243.html> (дата обращения 10.12.2021)