



В.М. Газеев



А.Г. Гурбанов

Коллекционная и ювелирно-поделочная фауна в разновозрастных осадочных толщах Центрального Кавказа

Виктор Магалимович Газеев

Институт геологии рудных месторождений петрографии, минералогии и геохимии Российской академии наук (ИГЕМ РАН), научный сотрудник Лаборатории петрографии, г. Москва; ВНЦ РАН, Комплексный научно-исследовательский отдел, старший научный сотрудник, кандидат геолого-минералогических наук, Владикавказ, Россия, gazeev@igem.ru

Анатолий Георгиевич Гурбанов

ИГЕМ РАН, ведущий научный сотрудник Лаборатории петрографии, кандидат геолого-минералогических наук, г. Москва; ВНЦ РАН, Комплексный научно-исследовательский отдел, ведущий научный сотрудник, Владикавказ, Россия, ag.gurbanov@yandex.ru

Аннотация. На основании изучения научных публикаций, интернет сайтов и собственных маршрутных исследований выявлены коллекционные представители ископаемой фауны, присутствующей в разрезах осадочных пород палеозойского, юрского и мелового возраста Северного Кавказа. Приведено краткое описание их наиболее типичных представителей. Определены районы распространения фауны, обладающей хорошей сохранностью и декоративными характеристиками. Отмечены коллекционные минералы и поделочные камни, встречающиеся в этих же осадочных толщах.

Ключевые слова: граптолиты, трилобиты, морские лилии, кораллы, аммониты, белемниты, морские ежи

Для цитирования: Газеев В.М., Гурбанов А.Г. Коллекционная и ювелирно-поделочная фауна в разновозрастных осадочных толщах Центрального Кавказа // Вестник Владикавказского научного центра РАН. 2024. Т. 24. № 1. С. 75–81. DOI 10.46698/VNC.2024.1.1.008.

Благодарность. Работа выполнена в рамках Базовой темы Лаборатории петрографии ИГЕМ РАН № 124022400143-9 «Петрология магматических комплексов для реконструкций геодинамических режимов формирования Восточно-Европейского кратона».

Collectible and jewelry-ornamental fauna in the sedimentary strata of the Caucasus of different ages

Victor M. Gazeev

Institute of Geology of Ore Deposits, Petrography, Mineralogy and Geochemistry of the Russian Academy of Sciences (IGEM RAS), laboratory of Petrography, researcher, Moscow; VSC RAS, Complex research department, PhD, Senior researcher, Vladikavkaz, Russia, gazeev@igem.ru

Anatoly G. Gurbanov

IGEM RAS, laboratory of Petrography, candidate of geology-mineralogical sciences, leading researcher, Moscow; VSC RAS, Complex research department, leading researcher, Vladikavkaz, Russia, ag.gurbanov@yandex.ru

Abstract. Based on the study scientific publications, Internet sites and own field studies, collectible representatives of the fossil fauna present in sections of sedimentary rocks of Paleozoic, Jurassic and Cretaceous age of the North Caucasus have been identified. A brief description of their most typical representatives is given. Areas of distribution of fauna with good preservation and decorative characteristics have been identified. Collectible minerals and ornamental stones found in the same sedimentary strata are noted.

Keywords: Graptolites, trilobites, sea lilies, corals, ammonites, belemnites, sea urchins

For citation: Gazeev V.M., Gurbanov A. G. Collectible and jewelry-ornamental fauna in the sedimentary strata of the Central Caucasus of different ages // Bulletin of the Vladikavkaz Center of the Russian Academy of Sciences. 2024. Vol.24. No.1. Pp.75–81. DOI 10.46698/VNC.2024.1.1.008. .

Acknowledgements. The work was carried out within the framework of the Basic topic of the Laboratory of Petrography of IGEM RAS No. 124022400143-9 "Petrology of magmatic complexes for reconstructions of geodynamic regimes of the formation of the East European craton".

ВВЕДЕНИЕ

Знакомство с литературой, посвященной минералогическим исследованиям на Северном Кавказе (СК), показывает, что на всем более чем вековом этапе ее существования у местного населения существовал интерес к красивым образцам, кристаллам – в первую очередь горному хрусталу, целестину, кальциту и фаунистическим остаткам. По нашим наблюдениям, в последние 2–3 десятилетия интерес к объектам коллекционной минералогии существенно возрос, однако его тренд сместился в область поиска септарий и ископаемой фауны, преимущественно аммонитов. Контингент современных любителей камня, у которых простое увлечение переросло в дорогое хобби, разнообразен. В небольшом количестве это люди с геологическим образованием, но чаще это успешные бизнесмены, деятели культуры, художники, использующие камень в своем творчестве. В последние годы некоторые из них стали создавать частные минералого-палеонтологические музеи и сайты, где сообщают о своих маршрутах и находках, а также о готовности оказывать услуги в качестве гидов в проведении геологических экскурсий и научных экспедиций. Прочитав любой геологический отчет или монографию, посвященные осадочным или вулканогенно-осадочным породам региона, обычно сталкиваешься с большим количеством терминов на латинском языке, в которых приведено название ископаемой фауны (ИФ) и флоры, встречающихся в тех или иных отложениях, – так называемой «руководящей» фауны, по которой определяют ориентировочный (относительный) возраст породы. В качестве справки отметим некоторых представителей ИФ, встречающихся на Центральном Кавказе.

Граптолиты (*Graptolithina*) – колониальные организмы, подкласса пластинчато-жаберных. Известны они с середины кембрийского периода, а вымерли в раннем карбоне. *Трилобиты* (*Trilobita*) – представители класса морских членистоногих, существовавших с кембрийского периода до пермского. *Морские лилии* (*Crinoidea*) – донные животные, относящиеся к типу иглокожих, встречаются в осадках от ордовика до современных. Многоугольные членики криноидей в форме звезды называют «каменными звездами». *Кораллы* – морские беспозвоночные класса *Anthozoa*, распространены с позднего ордовика до современности. Представители класса коралловых полипов обитают в теплых морях, где образуют рифовые постройки и острова. *Аммониты* (*Ammonoidea*) – отряд морских вымерших головоногих моллюсков. Их ископаемые остатки встречаются в отложениях, начиная с девона до позднего мела. *Белемниты* (*Belemnites*) – отряд вымерших головоногих моллюсков, встречающихся в отложениях, начиная с карбона до палеогена, максимальное развитие получили в юрское и меловое время. Основной частью ископаемого скелета является карбонатный роостр, называемый «чертов

палец». *Морские ежи* (*Echinoidea*) – класс иглокожих. Свободно подвижные морские животные, распространенные с ордовика до современности, максимальный расцвет – мезозой.

В настоящей (восьмой) публикации, в продолжение тематики, посвященной коллекционным и поделочным камням СК [1], рассматривается ИФ, для которой характерны следующие свойства: редкость встречаемости и хорошая сохранность, позволяющие относить их в разряд привлекательного коллекционного сырья, а также наличие процессов замещения, переводящих эти остатки в разряд ювелирно-поделочного сырья. Обозначены районы, долины реки, междуречья, где следует проводить их поиск.

ИСКОПАЕМАЯ ФАУНА В РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ТОЛЩАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАВКАЗА

Фаунистические остатки в отложениях палеозойского возраста. Наиболее древними из фаунистически охарактеризованных отложений на северных склонах Центрального Кавказа являются отложения силурийского возраста. Они распространены в восточной части Лабино-Малкинской зоны по притокам рек Кубани и Малки и представлены толщей светло-серых кварцитовидных песчаников мощностью 1–1,2 км и перекрывающей их толщей (видимая мощность 0,4 км) филлитов с прослоями и линзами кремнистых сланцев, известняков и мраморов. Известняки содержат остатки более 40 видов ортоцератидов, трилобитов, брахиопод, пелеципод и кораллов [13]. Отметим, что трилобиты на СК впервые обнаружены в 1918 г. А.П. Герасимовым в глыбе известняка на левом склоне долины руч. Чебет-Лахран в поле развития песчаных отложений «Урлешской свиты». В 1964 г. Ю.Я. Потапенко и С.П. Момот при изучении этого района в свободно лежащем обломке известняка размером 0,5×0,5 м собрали ископаемых трилобитов среднего кембрия *Homagnostus* sp., *Koldiniella* aff., *latifrons* Lerm. и т. д. Место сноса обломка остается под вопросом. Предполагается, что обломки снесены из карбонатно-терригенной толщи, перекрывающей Урлешскую свиту, или из горизонта внутрифациальных конгломератов, возле которого обломок был обнаружен и в котором изредка встречаются слабо окатанные обломки крупнозернистых известняков [11]. *Граптолиты* встречаются в плитчатых кремнистых сланцах в зоне северного ограничения Передового хребта. Одним из наиболее доступных мест для поиска граптолитов является одноименная балка, расположенная в левом борту р. Кубань вблизи пос. Поляна (или Эльбрусский). Здесь, в узком тектоническом клине мощностью до 50 м (рис. 1), между среднедевонскими и каменноугольными отложениями залегает олистостромовая толща зеленовато-серых аргиллитов, содержащая разного размера обломки песчаников, кремнистых сланцев, черных

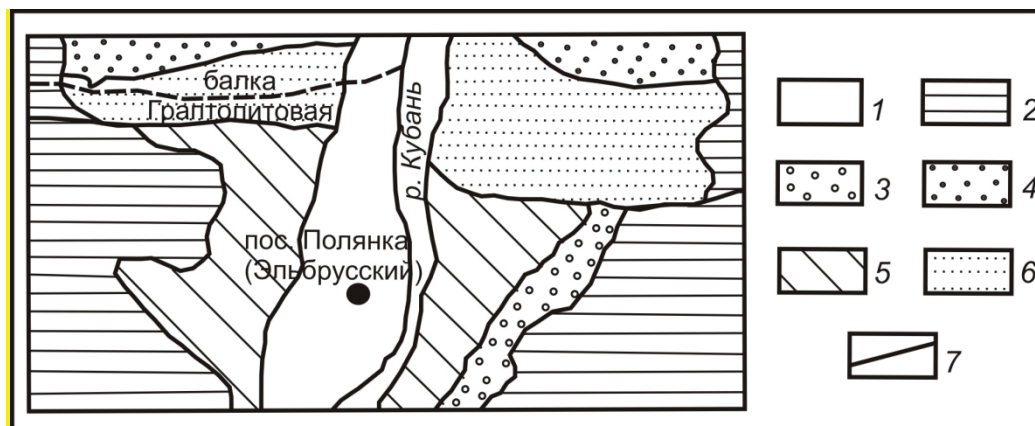


Рис. 1. Схематическая карта долины р. Кубань в районе поселка Поляна [15]

Условные обозначения: 1–6 отложения разного возраста: 1 – четвертичные; 2 – раннеюрские; 3 – раннепермские; 4 – верхнедевонские (Тоханская свита); 5 – среднедевонские (Артыкчатская свита); 6 – верхнеландоверийско-нижнелудловская толща; 7 – геологические границы

кремней, вулканитов, габброидов, известняков и гипербазитов. В этой толще Л.Д. Чегодаевым в обломках черных кремней собран представительный комплекс граптолитов среднеландоверского возраста *Gliptograptus sp. indet.*, *Hedrograptus janischewskyi* Obut и т. д., а в темносерых глинистых сланцах цемента толщи – граптолитов верхнеландоверского возраста *Retiolites angustides* (Elles et Wool), *Monograptus sp.*, *Mpriodon* (Bronn u m. d.) [15].

Отложения девонского возраста довольно широко распространены в зоне Передового хребта (ПХ) Большого Кавказа. В нижней и средней частях разреза залегают аргиллиты и вулканогенные толщи, состоящие из лав преимущественно основного состава, выше которых расположены толщи с туфогенно-обломочными терригенно-карбонатными отложениями. В биогермных линзах и горизонтах известняков известны находки кораллов *Crassialveolites crassus* Lec., *Alveolites ex gr. nalivekini* Sok., *Aulocophyllum armenicum* Soschk., *Riphaeolites vijaicus* Janet, *Tryplasma aequabilis* Lonsd, строматопор, брахиопод, криноидей и конадонтов [13]. Отложения карбонового возраста на СК представлены разнообразными конгломератами, песчаниками, аргиллитами с прослоями известняков, сформировавшихся как в морских, так и в континентальных условиях. Они часто содержат прослой углей, горизонты лав и туфов кислого состава. Карбоновые разрезы интересны встречающимися в них углефицированными отпечатками флоры – членисто-стебельных, папоротниково-листных, споровых и др. Хорошим местом для их сборов являются обнажения алевролитов, расположенные в правых притоках р. Малой Лабы по ручью Никитина и балке Попова в районе пос. Кировский [5]. Отложения пермского возраста развиты преимущественно в зоне ПХ, где они наращивают разрез верхнего карбона. Здесь встречаются отпечатки хвойных растений (вальхии, кордаиты), а в углистых прослоях – отпечатки флоры.

Фаунистические остатки в мезозойских осадочных породах. Отложения раннего мезозоя на описываемой территории имеют незначительное распространение, преимущественно в зоне ПХ, где представлены терригенными образованиями раннего триаса. Более полный разрез триаса мощностью до 600 м, состоящий из горизонтов известняков, мергелей, песчаников и алевролитов, известен на Западном Кавказе. ИФ представлена аммонитами, а в доломитизированных известняках рифового происхождения – кораллами, пелециподами и брахиоподами и др. Юрские образования в пределах Центрального Кавказа (ЦК) развиты более широко. Отложения ранней и средней юры представлены мощными толщами терригенных пород. Вдоль южного склона Скалистого хребта (СХ), в нижней части разреза залегают горизонты кварцевых песчаников и алевролитов, а в верхней части – аркозовые песчаники, алевролиты и аргиллиты. Встречаются горизонты вулканитов, линзы криноидных известняков, прослой бурого угля и гагата [14]. В южной, высокогорной части Северной Осетии, поздне триасовые-ранне-среднеюрские толщи сложены филлитами, аргиллитами, алевролитами. Местами присутствуют вулканиты и кварцевые жилы с друзами горного хрусталя. ИФ в ранней и средней юре представлена преимущественно пелециподами, брахиоподами, гастроподами, редкими аммонитами, белемнитами и фораминиферами. *Гигантские фораминиферы* встречаются в левом борту долины р. Кубани в 1,5 км южнее станицы Красногорской, в глинистой толще байосского яруса. Палеонтолог Г.Д. Соболев определил его как ископаемую медузу под названием *Atollites caucasicus* Sobolev (тип кишечнорастворимые). Палеонтологи Н.П. Васильюк и О.В. Чайковская выразили сомнение в принадлежности ископаемых организмов из Красногорки к медузам. Они определили их как гигантские фораминиферы вида *Hipparis caucasica* (Sobolev). Это округлые, от 10 до 18 см в диаметре, толщиной до 2,5 см и в центральной

части 1–2 см. На поверхностях видны радиально расположенные выпуклые лопасти, разделенные узкими прямыми бороздами. В центральной части тела находится округлое углубление диаметром до 3–4 см, в котором присутствует вздутие – «хоботок». Условно под родовым названием *Hipparis* они отнесены к гигантским фораминиферам [12]. Отложения верхней юры в виде эскарпа СХ непрерывной полосой прослеживаются практически от Черного моря до Каспийского. Разрез богат фауной головоногих моллюсков, гастропод, пелеципод, брахиопод, морских ежей, лилий, губок. В нижней части эскарпа, в части разреза, относимого к келловею, обнажаются глинистые, известковистые и железистые песчаники, сменяющиеся вверх по разрезу песчанистыми и железистыми известняками. Здесь встречаются жеоды с кристаллами исландского шпата и горного хрусталя (г. Джиса), местами мелкие пиритизированные раковины аммонитов (р. Фиагдон). Средняя часть разреза (оксфорд, киммеридж) мощностью до 100 м сложена разнообразными известняками, в значительной степени замещающимися доломитами. В верхней части разреза (киммеридж – титон) присутствуют известняки, доломиты и мощные линзы гипса. Здесь известны проявления целестина и мраморного оникса. Отложения мелового возраста протягиваются непрерывной полосой вдоль северного склона ЦК. На всем протяжении они залегают моноклинально с небольшими углами падения 6–8° и вскрываются долинами рек, текущих на север, и их притоками. Нижний отдел мела разнообразен терригенными и карбонатными толщами, богатыми ИФ: аммонитами, белемнитами, пелециподами, гастроподами, рудистами, фораминиферами, остракодами и т. д. Верхний отдел представлен известково-мергельными толщами с ИФ иноцеромов, морских ежей, аммонитов и фораминифер. В связи с тем, что нижнемеловые образования ЦК наиболее посещаемы любителями ИФ, рассмотрим их подробнее на примере Кисловодского и Нальчикского разрезов.

В основании нижнего мела залегают доломитизированные, органогенные и оолитовые известняки и мергели, отнесенные к берриасу и валанжину. В известняках по притокам рек Подкумок, Кума, Кубань и др. встречаются конкреции, выполненные кварцем и халцедоном, и местами жеоды с кристаллами горного хрусталя, розоватого кварца или кальцита и целестина. В готериве преобладают песчано-глинистые породы, содержащие мало-мощные прослои известняков. В барреме глинистые, мергелистые, известковистые песчаники и железистые оолитовые известняки. Границу между готеривом и барремом проводят по появлению симбирских. Апт представлен мергелистыми глауконитовыми песчаниками и алевролитами, чередующимися с песчанистыми глауконитовыми глинами. В глинистой части разреза встречаются ожелезненные, пиритизированные аммониты, декоративные септарии и конкреции с крупными аммонитами.

Альб сложен темно-серыми глинами и мергелями. В мергелистых глинах вблизи границы с основанием карбонатной толщи верхнего мела встречены декоративные пирит-марказитовые конкреции, нарастающие на карбонатный роостр белемнитов (рр. Джеганас, Подкумок, Хеу) и аммониты (притоки рек Урух и Ардон). По существующим в настоящее время представлениям разрез аптского яруса принято делить на подъярусы бедульен, горгаз и клансей. Отложения апта обогащены ИФ, в том числе и аммонитами разнообразного видового и родового составов. Особенно богаты ими глинистые горизонты клансейских слоев [3; 4; 9]. На Западном Кавказе по разрезу клансея реки Хокодзь в конкрециях часто присутствуют аммониты хорошей сохранности в количестве от 1–3 и до 25–30 штук и более. Встречены и развернутые аммониты [10]. Аналогичные конкреции присутствуют по разрезу р. Пшеха [6], где один из участков с обилием аммонитов отмечен вблизи моста через р. Туха (левый приток р. Пшехи). Обилие аммонитами разрез района р. Шедок, где встречались крупные экземпляры с хорошим перламутровым слоем. В Карачаево-Черкесии насыщенные аммонитами разрезы верхнего апта описаны в правом борту долины р. Кубань, выше устья р. Джегуты. Здесь в 1965 г. выделен «базисный слой» Кубанского разреза «клансея», в котором при маршрутных исследованиях собрано более двухсот аммонитов разнообразного видового и родового составов [9]. Эти же отложения прослеживаются по рекам Джегута, Кума, Подкумок, Кич-Малка. В глинах «Кумского» септариевого горизонта встречаются мелкие пиритизированные аммониты размером 1–4 сантиметра. Они же встречаются в глинах в долине р. Эльтаркачи в карьере Учкеевского кирпичного завода. В «Кумском» горизонте в уплощенных септариях присутствуют и крупные аммониты, которые в пределах узкого поверхностного слоя замещены пиритом, а бывшие полости воздушных камер полностью или частично выполнены белым, медовым, коричневым полупрозрачным карбонатом (рис. 2–4) и баритом. Крупные аммониты хорошей сохранности встречаются в песчанистых конкрециях по всему разрезу апта, развернутые аммониты можно обнаружить в глинах среднего альба. Следующий район расположен в междуречье Урух – Ардон в Северной Осетии и является, на наш взгляд, одним из наиболее интересных для сбора хорошего качества пиритизированных аммонитов с перламутровым поверхностным слоем (рис. 2-1,3). Аммониты здесь, как и в других местах Северного Кавказа, встречаются в глинистых горизонтах, часто совместно с септариевыми конкрециями. Мелкие аммониты размером 2–5 см в диаметре, обычно присутствуют в глинах, а более крупные – в уплощенных конкрециях (рис. 2-2). Разрезы с септариями и аммонитами обнажаются в Северной Осетии в долинах рек Цраудон, Фашалгардон, Хаталдон, Мастадон и безымянным притокам рек Уруха, Ардона. Западнее, в Кабарди-



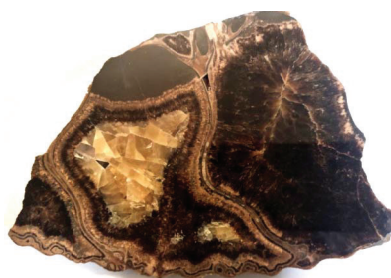
2-1



2-2



2-3



2-4



2-5



2-6



2-7



2-8

Примечание: 2-1 – *Nautiloidea*, 2-2 – *Epicheloniceras waageni* Anthula (верхний апт), курорт Тамиск, р. Ардон; 2-3 – продольный срез пиритизированного аммонита с газовыми камерами, заполненными кальцитом, р. Урух; 2-4 – фрагменты крупного аммонита с газовыми камерами, заполненными кальцитом и сидеритом, р. Кума; 2-5 – пиритовая конкреция с растром белемнита, р. Джебана; 2-6 – септария, р. Подкумок; 2-7 – конкреция, р. Лашкута; 2-8 – отполированный образец ископаемого коралла *Hexacoralla*

Рис. 1. Коллекционные и поделочные образования осадочных разрезов

но-Балкарии они обнажены в долинах притоков рек Уруха и Баксана. По р. Мастадон разрез с аммонитами вскрыт на большом протяжении вдоль русла реки. В нем наблюдается большое разнообразие их видового и родового составов. Восточнее крупные обломки аммонитов, выполненные полупрозрачным желтым крупнокристаллическим кальцитом и кремнисто-фосфатизированным замещением перегородок, найдены в долине левого притока р. Гизельдон – р. Сагтыдон.

Фаунистические остатки в кайнозойских отложениях. Кайнозойские отложения, содержащие ИФ, распространены в северных частях Карачаево-Черкесии, Кабардино-Балкарии, Северной Осетии. Они представлены преимущественно палеоген-неогеновыми глинисто-мергельными толщами, содержащими микрофауна (фораминиферы, радио-

лярии, остракоды) и остатки рыб. В горизонтах известняков встречаются раковины моллюсков, кораллы и морские ежи. В плиоценовой части разреза преобладают терригенные, морские песчано-известковистые и туфогенно-осадочные породы. В верхнем плиоцене известны костные находки южного слона *Elephas meridionalis* Nesti, обнаруженные в районе города Георгиевска и на г. Машук [13]. Полный скелет слона экспонирован в Ставропольском краеведческом музее. Появление костных фрагментов крупных животных связывают с катастрофическими извержениями вулканов, расположенных на удалении 150 км в Эльбрус-Чегемской вулканической области. Интересны отложения грязекаменного потока, мощностью до 60–70 м, вскрытые карьерами в районе города Георгиевска, в которых встречены эти костные остатки [2].

ОБСУЖДЕНИЕ И ВЫВОДЫ

Выше приведены краткие сведения о представителях ИФ, встречающихся в разновозрастных осадочных толщах ЦК, и о местах их распространения. Эти фаунистические остатки могут представлять интерес для узкого круга любителей палеонтологии. Однако в качестве интерьерных образцов и сырья для изготовления всевозможных поделок в настоящее время на Кавказе используются преимущественно аммониты нижнемеловых разрезов и ассоциирующие с ними конкреции и септарии, которые здесь не рассматриваются. Кораллы, белемниты и криноидеи пока не встречаются в изделиях местных камнерезов, но, судя по интернет-сайтам, это вопрос времени. Аммониты – отряд головоногих морских животных отличающихся сложной лопастной линией и направленностью вперед сифоновых перегородок на взрослых оборотах раковины. Раковина известковая, свернута в плоскую спираль. Часть меловых форм имеет частично развернутую, полностью развернутую или улиткообразно свернутую раковину. Мягкое тело моллюска помещалось во внешней (конечной) части раковины (жилая камера), остальная часть была разделена перегородками на многочисленные воздушные камеры, расположенные в один ряд по длине спирали. Внутри раковины от начальной камеры и до жилой проходила труба, пронизывающая перегородки-сифоны. Перегородки представляли собой изогнутую пластинку и прикреплялись к раковине по сложной построенной линии, называемой лопастной (сутурной) линией, или сутурой. В настоящее время известны ювелирные и поделочные камни, встречающиеся в раковинах аммонитов: это аммолит и симберцит. *Аммолит* – торговое название ирризирующего ископаемого перламутрового слоя раковин аммонитов, ценность которого зависит от богатства его окраски. Она обусловлена преломлением света в слоях окаменевшего перламутра и может быть желтой, оранжевой, зеленой, синей. *Симберцит* – торговое название пиритизированных раковин аммонитов с карбонатным наполнением воздушных камер [7; 8]. Мелкие пиритизированные аммониты хорошего качества, размером от 1 до 10 см, встречаются в Карачаево-Черкесии и Северной Осетии. Аммониты с перламутром встречаются во многих местах. Обычно толщина перламутрового слоя незначительная, до ~ 1 мм. Нам известна лишь одна находка качественного аммолита яркой розовато-фиолетовой расцветки с толщиной перламутрового слоя ~ 3–4 мм, покрывавшего 6–7 см раковину аммонита, обнаруженного в левом притоке р. Урух выше пос. Калух. В этом же рай-

оне в правом борту долины р. Урух встречаются пиритизированные аммониты с тонким перламутровым слоем и газовыми камерами, заполненными кальцитом (рис. 2–3). Однако эти места доступны для поисков только в зимний период, при малой воде. Следует отметить, что наиболее привлекательные для коллекционеров пиритизированные аммониты с сохраняющимся перламутровым слоем, как и септарии, быстро разрушаются на дневной поверхности в результате колебания температуры вблизи нулевой отметки (морозное выветривание). *Коралл* – материал скелета колонии коралловых полипов. Выделяют пять подклассов, отличающихся друг от друга особенностями строения скелета: табулятоморфы, гелио-литоидеи, четырехлучевые кораллы или ругозы, шести и восьмилучевые кораллы. Украшения из современных кораллов красного, малинового цвета широко используются в ювелирной практике. Существуют и более редкие сорта, получившие собственные названия. *Бианко* – перламутровый, *кожа ангела* – розовый с серебристым оттенком, *акори* – голубой, *огненный* – алый, очень яркий, *бычья кровь* – темно-красный насыщенный, *акабар* – черный, самый редкий и ценный. Ископаемые кораллы уступают современным по своим цветовым характеристикам и менее востребованы. Выделяют следующие сорта ископаемых кораллов. Коричневый – применяется в качестве сырья для изготовления дешевой бижутерии и статуэток. Пенистый – из него делают мелкие сувениры. Благородный – обладающий хорошей прозрачностью и интересной цветовой расцветкой, используется в ювелирных украшениях. В качестве сырья для дешевой бижутерии также используются ростры белемнитов и многоугольные членики криноидей «каменные звезды».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рассмотрены представители ископаемой фауны, встречающиеся в палеозойских, мезозойских и кайнозойских осадочных породах Центрального Кавказа. Отмечены наиболее редкие и интересные ее представители и участки, доступные для посещения и поиска ИФ любителями минералогии и палеонтологии. Показано, что в настоящее время в качестве интерьерных образцов и сырья для изготовления всевозможных поделок на Кавказе используются преимущественно аммониты из нижнемеловых (апт-альб) разрезов. Установлено, что в Карачаево-Черкесии и Северной Осетии в глинах апта распространены качественные пиритизированные разновидности аммонитов – «симберциты».

ЛИТЕРАТУРА

1. Газеев В.М., Гурбанов А.Г., Кусраев А.Г., Попов С.В. Перспективы развития минералогического туризма на Северном Кавказе (на примере месторождений коллекционных минералов и поделочных камней) // Вестн. ВНЦ РАН. Т. 16. № 1. 2016. С. 51–60.
2. Дотдугев С.И., Лебедева Н.А. О вулканогенно-обломочных отложениях района г. Георгиевска и возрасте липаритовых туфов и игнимбритов Центрального Кавказа // Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода. 1981. № 51. С. 154–159.
3. Друщиц В.В., Кудрявцева М.П. Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма // М.: «Гостоптехиздат», 1960. 394 с.
4. Друщиц В.В., Михайлова И.А. Нижнемеловые отложения Центрального Предкавказья // Материалы по геологии и металлогении центрального и Западного Кавказа. Труды всесоюзного аэрогеологического треста. Вып. 6. – М.: Госгеолтехиздат. 1960. С. 78–87.
5. Воробьев И.Е. Поиск ископаемых на Северо-Западном Кавказе (Краснодарский край и Республика Адыгея). – Краснодар. 2014. 300 с.
6. Кванталиани И.В. Тафномия некоторых позднеаптских аммонитид Северо-Западного Кавказа // Тбилиси. Сообщения АН Грузинской ССР. 1987. Т. 125. № 3. С. 581–584.
7. Петроченков Д.А. Интерьерные и ювелирно-поделочные аммониты Европейской России / М.: Изд. «Горная Книга». 2021. 350 с.
8. Петроченков Д.А. Аммолит / М.: Изд. «Горная Книга». 2021. 150 с.
9. Егоян В.Л. О некоторых аммонитах клансея Западного Кавказа // Фауна стратиграфия и литология мезозойских и кайнозойских отложений Краснодарского края / Ленинград: Недра, 1965. С. 112–189.
10. Егоян В.Л. О новом семействе развернутых аммонитов из апта Западного Кавказа // ДАН. 1974. Т. 217. № 4. С. 939–942.
11. Потапенко Ю.Я. Геология Карачаево-Черкесии / Карачаевск: Изд. «КЧГУ» 2004. 152 с.
12. Потапенко Ю.Я. Геологические маршруты в Приэльбрусье / Карачаевск: Изд. «КЧГУ», 2002. 165 с.
13. Милановский Е.Е., Хаин В.Е. Геологическое строение Кавказа. – М.: Изд. «Московского университета», 1963. 326 с.
14. Серебрийский В.И., Сорокин Ю.Д. Оценка перспектив территории Северного Кавказа на камнесамоцветное сырье / Мин., Гео., РСФСР. ЦЛ СКТГУ. Ессентуки, 1978. 33 с.
15. Хаин В.Е. Офиолиты и герцинская покровная структура Передового хребта Северного Кавказа / М.: Изд. «Наука». 1984. 89 с.

REFERENCES

1. Gazeev V.M., Gurbanov A.G., Kusraev A.G., Popov S.V. Perspektivy razvitiya mineralogicheskogo turizma na Severnom Kavkaze (na primere mestorozhdenij kollekcionny'x mineralov i podelochny'x kamnej) // Vestn. VNCZ RAN. T. 16. № 1. 2016. S. 51–60.
2. Dotduguev S.I., Lebedeva N.A. O vulkanogenno-oblomochny'x otlozheniyax rajona g. Georgievskaya i vozraste liparitovy'x tufov i ignimbritov Central'nogo Kavkaza // Byulleten' komissii po izucheniyu chetvertichnogo perioda. 1981. № 51. S. 154–159.
3. Drushhicz V.V., Kudryavceva M.P. Atlas nizhnemelovoj fauny Severnogo Kavkaza i Kry'ma // M.: «Gostoptexizdat», 1960. 394 s.
4. Drushhicz V.V., Mixajlova I.A. Nizhnemelovy'e otlozheniya Central'nogo Predkavkaz'ya // Materialy po geologii i metallogenii central'nogo i Zapadnogo Kavkaza. Trudy' vsesoyuznogo aerogeologicheskogo tresta. Vy'p. 6. – M.: Gosgeoltexizdat. 1960. S. 78–87.
5. Vorob'ev I.E. Poisk iskopaemy'x na Severo-Zapadnom Kavkaze (Krasnodarskij kraj i Respublika Ady'geya). – Krasnodar. 2014. 300 s.
6. Kvantaliani I.V. Tafonomiya nekotory'x pozdneaptskix ammonitid Severo-Zapadnogo Kavkaza // Tbilisi. Soobshheniya AN Gruzinskoj SSR. 1987. T. 125. № 3. S. 581–584.
7. Petrochenkov D.A. Inter'erny'e i yuvelirno-podelochny'e ammonity Evropejskoj Rossii / M.: Izd. «Gornaya Kniga». 2021. 350 s.
8. Petrochenkov D.A. Ammolit / M.: Izd. «Gornaya Kniga». 2021. 150 s.
9. Egojan V.L. O nekotory'x ammonitax klanseya Zapadnogo Kavkaza // Fauna stratigrafiya i litologiya mezozojiskix i kajnozojskix otlozhenij Krasnodarskogo kraya / Leningrad: Nedra, 1965. S. 112–189.
10. Egojan V.L. O novom semeystve razvernuty'x ammonitov iz apta Zapadnogo Kavkaza // DAN. 1974. T. 217. № 4. S. 939–942.
11. Potapenko Yu.Ya. Geologiya Karachaevo-Cherkesii / Karachaevsk: Izd. «KChGU» 2004. 152 s.
12. Potapenko Yu.Ya. Geologicheskie marshruty' v Priel'brus'e / Karachaevsk: Izd. «KChGU», 2002. 165 s.
13. Milanovskij E.E., Xain V.E. Geologicheskoe stroenie Kavkaza. – M.: Izd. «Moskovskogo universiteta», 1963. 326 s.
14. Serebrijskij V.I., Sorokin Yu.D. Ocenka perspektiv territorii Severnogo Kavkaza na kamnesamocvetnoe sy'r'e / Min., Geo., RSFSR. CzL SKTGU. Essentuki, 1978. 33 s.
15. Xain E.V. Ofiolity i gercinskaya pokrovnaya struktura Peredovogo xrehta Severnogo Kavkaza / M.: Izd. «Nauka». 1984. 89 s.