

ГЕОЛОГИЯ

УДК 564.53:551.762.1 (477.75)

В.Н. КОМАРОВ, А.В. РЫБАКОВА, Я.И. ЧЕБОТАРЁВА

**О ПЕРВОЙ НАХОДКЕ АММОНИТОВ РОДА PTYCHARIETITES SPATH
В ЭСКИОРДИНСКОЙ СВИТЕ ГОРНОГО КРЫМА**

Подробно рассмотрены история изучения и систематический состав ископаемых остатков, содержащихся в эскиординской свите в долине р. Бодрак. Приведены сведения о первой находке в данных отложениях аммонитов рода *Ptycharietites*.

К л ю ч е в ы е с л о в а: аммониты; нижняя юра; эскиординская свита; Горный Крым.

Учебная геологическая практика РГГРУ и ряда других вузов много лет проводится в Юго-Западном Крыму в восточной части Бахчисарайского района и знакомит студентов с методами геологической съёмки и камеральной обработки материалов. Практика, давая студентам определенные учебной программой знания, в то же время иногда открывает совершенно уникальные дополнительные возможности для уточнения некоторых интересных вопросов геологии.

Одним из самых трудных для изучения объектов в данном районе является эскиординская свита, выделенная А.С. Моисеевым в 1932 г. [11]. Она входит в состав так называемой Лозовской зоны [23], довольно узкой полосой протягивающейся вдоль северо-западного края Качинского поднятия в междуречье Бодрака-Салгира. В некоторых районах эскиординская свита испытывает достаточно резкие фациальные изменения. В долине р. Бодрак наибольшее развитие получила её глинистая фация (часто выделяемая в литературе под названием «мендерской толщи» [9, 20]), которая в виде полосы северо-восточного простирания располагается к северу от крупного Бодракского разлома, прослеживающегося от верховьев оврага Шара до северного склона горы Кермен. Общая видимая мощность эскиординской свиты составляет здесь не менее 250 м.

Эскиординская свита имеет глинистый состав и содержит горизонты с линзами конгломератов, гравелитов, песчаников и известняков, а также многочисленные глыбы инородных пород различного состава, размера и возраста. Среди обломочных включений присутствуют известковистые пес-

чаники, гравелиты, слюдистые полимиктовые песчаники, кварциты, мраморизованные известняки, алевролиты и другие породы. Размеры включений меняются от нескольких сантиметров до нескольких десятков метров. В рассматриваемом районе имеются три наиболее крупные линзы известняков. Самое большое тело, сложенное серыми и желтовато-серыми песчанистыми органогенно-обломочными криноидными известняками, обнажается на северном склоне горы Патиль. Оно имеет ширину около 5 м и прослеживается по склону на 8–10 м. В овраге Шара на северном берегу водохранилища обнажается линза (5×3 м), представленная чередованием серых органогенно-обломочных известняков, песчанистых известняков и известковистых песчаников с галькой кварца. Еще одна линза размером 6×2,5 м, представленная розовато-серыми и розовато-желтыми брекчированными известняками, содержащими, по данным [20], обломки пелитоморфного известняка в песчано-известковистой массе, вскрывается в средней части Аммонитового оврага, в его правом борту. Помимо указанных тел крупная линза желтовато-серых так называемых жерновых кварцевых песчаников (25×5 м) с отдельными линзами серых органогенно-обломочных известняков известна на водоразделе оврагов Мендер и Шара. Мелкие тела (размером 1–5 м) серых органогенных известняков имеются и в других местах. Большое число их, в частности, наблюдается на поле к востоку от хорошо известной Бодракской среднекаменноугольной экзотической глыбы. Встречаются они и в лесу на северном склоне горы Кермен.

Вопросы стратиграфии эскиординской свиты в бассейне р. Бодрак издавна привлекали пристальное внимание геологов. Первыми фаунистически охарактеризованные выходы лейасовых известняков в рассматриваемом районе в окрестностях д. Новый Бодрак (ныне сел. Трудолюбовка) обнаружили Г.Ф. Вебер и В.С. Малышева [10]. В 1917 г. В.Г. Мухин [18] опубликовал результаты предварительной обработки окаменелостей (в том числе и брахиопод) лейаса Крыма, собранных Г.Ф. Вебером, А.А. Борисяком и К.К. Фохтом, и пришел к выводу, что ископаемая фауна известняков относится к среднему лейасу.

В 1925 г. А.С. Моисеев [10] изучил значительную по объёму коллекцию нижнеюрских окаменелостей Крыма, собранную А.А. Борисяком, К.К. Фохтом, Г.Ф. Вебером, Н.М. Прокопенко и Б.А. Федоровичем. Кроме того, А.С. Моисеев использовал и личные сборы, выполненные в 1924 г. Значительная часть ископаемых была обнаружена в рассматриваемом районе, где происходит из двух местонахождений. Большинство окаменелостей собрано в линзе известняков на северном склоне горы Патиль, значительно меньше — в крупной линзе брекчированных известняков в средней части Аммонитового оврага (как пишет сам автор: «на дне оврага, проходящего в основании горки, которая венчается пермокарбонowymi известняками» [10, с. 961]). А.С. Моисеев отметил, что более мелкие (до 1 м в поперечнике) обломки известняков встречаются также выше по склону горки и в верховьях Аммонитового оврага.

Изученная коллекция ископаемых состоит главным образом из брахиопод. Другие группы — двустворки, брюхоногие, белемниты, аммониты и криноидеи по числу видов и экземпляров играют крайне незначительную роль и представлены очень фрагментарным материалом.

Из линзы известняков на северном склоне горы Патиль А.С. Моисеев определил, подвергнув переработке предыдущие определения В.Г. Мухина, 20 видов брахиопод (5 спириферид, 7 ринхонеллид и 8 теребратулид), двустворчатого моллюска *Pecten* sp., один экземпляр аммонита *Phylloceras* sp., а также белемниты *Belemnites* sp., представленные мелкими обломками, которые невозможно более точно определить. Из линзы брекчированных известняков в средней части Аммонитового оврага А.С. Моисеев указал четыре вида брахиопод — *Spiriferina alpina* Opp., *Rhynchonella variabilis* Schloth., *Terebratula punctata* Sow. и *Waldheimia mutabilis* Opp., двустворку *Pecten* sp., а также единственный экземпляр аммонита *Phylloceras* sp. Кроме того, А.С. Моисеев определил один маленький экземпляр наутилуса *Nautilus* sp. и обломки аммонита *Rasorphyllites* sp. В какой из линз известняков они были обнаружены, автором указано не было. Что касается описанных головоногих моллюсков, то А.С. Моисеев отметил, что «весь имеющийся материал настолько фрагментарен, что определение его почти невозможно» [10, с. 985]. Среди криноидей, которые, по мнению А.С. Моисеева, также почти не поддаются точному определению, были уста-

новлены *Pentacrinus* и *Millericrinus*. Следует отметить, что А.С. Моисеев не привёл в своей работе изображения двустворок и головоногих моллюсков.

А.С. Моисеев отнёс исследованные виды к нижнему и среднему лейасу, однако отметил, что «точное определение возраста не может быть сделано, так как описанная ниже фауна состоит главным образом из брахиопод. Фауна же брахиопод сама по себе для определения возраста не может считаться вполне достаточной» [10, с. 963]. Кроме того, А.С. Моисеев отметил, что брахиоподы «обнаруживают значительную изменчивость, и поэтому разграничение их на отдельные виды и группы представляет значительные затруднения» [10, с. 963].

В 1934 г. была опубликована крупная монография А.С. Моисеева, посвященная юрским брахиоподам Крыма и Кавказа [12]. Из известняков долины р. Бодрак им были определены 30 видов (9 спириферид, 9 ринхонеллид и 12 теребратулид). Детали внутреннего строения для большинства видов установить не удалось. К сожалению, точного указания на места находок ископаемых автором приведено не было. На правом берегу р. Бодрак (по всей видимости, из линзы брекчированных известняков в средней части Аммонитового оврага) были обнаружены *Rhynchonella borissiakii* n. sp., *R. aff. deffneri* Opp., *R. almaensis* n. sp., *Terebratula punctata* Sow. и *Aulacothyris salgirensis* Mois. Наряду с видами (4), распространенными в нижнем, среднем и верхнем лейасе, большинство из них (14) оказались характерны для среднего лейаса Европы. Это позволило А.С. Моисееву сделать заключение о среднелейасовом возрасте линз известняков.

В 1944 г. А.С. Моисеев [13] из линз известняка на правом берегу р. Бодрак южнее деревни Русский Бодрак (ныне сел. Трудолюбовка) очень кратко описал ископаемые остатки нескольких головоногих моллюсков (ни для одного из них не были приведены изображения). Среди фоссилий описано маленькое, не поддающееся точному определению ядро *Nautilus* sp. (учитывая, что для данной формы не указана синонимика, следует считать, что это новый экземпляр, а не наутилус, описанный ранее в [10]), мелкие обломки аммонита *Grammoceras* ex gr. *sublaeve* Monestier, характерного для домерского яруса Европы, а также обломки ядер фрагмоконов белемнитов *Atractites* sp., по своим очертаниям напоминающим виды из лейаса Италии. Кроме того, впервые для рассматриваемого района А.С. Моисеев описал аммонит *Oxypoticeras* sp., который представляет собой «обломок ядра плоской раковины с высокими оборотами и килем, покрытый грубыми изогнутыми складками» [13, с. 34]. Размер данной окаменелости автором указан не был. А.С. Моисеев отметил, что *Oxypoticeras* распространён «главным образом в лотарингском ярусе, а также известен в синемюрском и плинсбахском ярусах» [13, с. 34].

Следует отметить, что позднее в литературе при упоминании описанных А.С. Моисеевым [10, 13] в долине р. Бодрак аммонитов было допущено не-

сколько явных неточностей. Так, в [15] находка *Oxupoticeras* sp. была неверно указана из линзы криноидного известняка с обильной фауной брахиопод и аммонитов, т. е. безусловно, из линзы на левом берегу р. Бодрак, на северном склоне горы Патиль. Кроме того, в [15—17] по непонятным причинам из линзы известняков на северном склоне горы Патиль были приведены находки *Arieticegas* sp. и *Phylloceras* ex gr. *tenuicostatum* Menegh., которые А.С. Моисеев никогда для данного района не указывал. Обе отмеченные формы на самом деле были обнаружены в окрестностях г. Симферополя около д. Петропавловка.

Позднее [8] аммониты удалось найти и в тёмно-серых сильно алевритистых плотных глинах, переходящих в глинистые алевролиты (в [19] все эти породы названы алевролитами) Аммонитового оврага. Эта находка сделана студентом ЛГУ А. Игошиным (имеющиеся в ряде работ [9, 15, 16] указания на то, что аммониты обнаружили А.Д. Миклухо-Маклай и Г.С. Поршняков, не соответствуют действительности). Точное местонахождение окаменелостей не указано, но это, вне всякого сомнения, верховья Аммонитового оврага. Аммониты определены Г.Я. Крымгольцем как *Schlotheimia* (*Scamnoceras*) *angulata* (Schloth.) (верхняя часть геттангского яруса) и *S.* (*Charmasseiceras*) *charmasei* (Orb.) (нижняя часть синемюрского яруса).

Новые сборы аммонитов из глин в верховьях Аммонитового оврага, представленные в основном деформированными фрагментами ядер и отпечатков, изучила В.П. Казакова [5]. Данный исследователь предположила, что аммониты происходят из тех же слоёв, что и формы, указанные ранее в [8]. Проведенное исследование привело В.П. Казакову к заключению об иной видовой принадлежности, чем это предполагал Г.Я. Крымголец, что повлекло за собой и некоторый пересмотр возраста вмещающих отложений. Из глин, вскрытых в верховьях Аммонитового оврага, В.П. Казаковой были определены *Angulaticeras dumortieri* Fucini, *A.* cf. *rumpens* (Opp.), *A.* (*Pseudoschlotheimia*) cf. *densilobatum* (Pompeckj), *Cruciloboceras* cf. *crucilobatum* Buckm. и *Angulaticeras* sp. Принадлежность последней из перечисленных форм к роду *Angulaticeras* определена В.П. Казаковой условно. Она не исключила возможность того, что данный аммонит относится к роду *Charmasseiceras*. Комплекс указанных аммонитов позволяет сопоставить заключающие их отложения с синемюрским ярусом (лотаринг). Кроме того, из линзы известняков, обнажающихся на северном склоне горы Патиль В.П. Казаковой определены ядра и обломки ядер *Echioceras raricostatum* (Ziet.) и *Paltechioceras edmundi* (Dumort.). Эти виды известны в Европе также из синемюрского яруса (лотаринг) (следует отметить, что *Echioceras raricostatum* является зональным видом верхней зоны синемюрского яруса). Таким образом, В.П. Казакова пришла к заключению, что глины нижней части эскиординской свиты и, по крайней мере, некоторые из заключенных в них линз известняков (их она считала расположенными примерно на одном или очень близких стратиграфических

уровнях) по возрасту относятся к синемюрскому ярусу (лотаринг), т. е. к верхней части нижнего лейаса.

Следует особо отметить, что в списке использованной литературы к статье В.П. Казаковой неверно даны выходные данные публикации А.С. Моисеева «О лейасовых аммонитах Крыма» (вместо Ученых записок Ленинградского университета неправильно указаны Ученые записки Московского университета), что может привести к серьезным проблемам при поисках данной публикации.

Позднее В.А. Густомесов описал из линзы известняков, обнажающихся на северном склоне горы Патиль, 11 неполной сохранности ростров белемнитов *Passaloteuthis kamkinae* Gustomesov [4]. Большое их сходство с *Passaloteuthis armata* (Dum.), характеризующим в Европе верхний синемюр (отложения с *Echioceras raricostatum*) и несколько меньшее сходство с нижеплинсбахскими видами белемнитов, по мнению данного автора, вполне согласуется с ранее сделанными выводами о поздне-синемюрском возрасте вмещающих отложений. Находки белемнитов были указаны также из песчаников и конгломератов правого борта Аммонитового оврага [4], однако эти формы не были описаны и изображены.

В 1970 г. З.А. Антощенко монографически изучила нижеюрских теребратулид рассматриваемого района [1]. Она пришла к заключению, что линзы известняков могут содержать брахиоподы как верхнего синемюра, так и плинсбаха. Так, исследовав послойный разрез линзы известняков на северном склоне горы Патиль, З.А. Антощенко в нижней его части указала ископаемые (в том числе аммониты *Echioceras raricostatum* и *Paltechioceras edmundi*) поздне-синемюрского (лотарингского) возраста, в средней части — брахиоподы нижнего плинсбаха, а в верхней части — брахиоподы верхнего плинсбаха.

В [22] впервые приведены сведения о находках в эскиординской свите ископаемых остатков флоры — из глин, отобранных в верховьях Аммонитового оврага, указан нижелейасовый спорово-пыльцевой комплекс.

В [24] в песчаниках из линзы на водоразделе оврагов Мендер и Шара определены брахиоподы *Spiriferina alpina* Opp., *S.* cf. *walcotti* Sow., *Calcirhynchia plicatissima* (Quenst.), *Cirpa borissiaki* (Moiss.), *Gibbirhynchia curviceps* (Quenst.), *Labothyris punctata* (Sow.), которые, по мнению автора, указывают на раннеплинсбахский возраст вмещающих отложений.

В 1988 г. В.Г. Кликушин [6] определил из линзы известняков, обнажающихся на северном склоне горы Патиль, многочисленных криноидей *Chladocrinus scalaris* (Goldf.), характерных для верхнего синемюра Европы и редких *Amaltheocrinus bodrakensis* Klikushin. Из линзы брекчированных известняков в средней части Аммонитового оврага он также установил криноидей *Seirocrinus laevisutus* (Pompeckj), характерных для верхнего плинсбаха и очень редких карнийских *Laevigatocrinus subcrenatus* (Laube). Присутствие триасовых форм данный

автор объяснил перемывом и конденсацией отложений существовавшего здесь, по его мнению, биогерма.

В [20] сообщено о находке в 1990 г. А.Н. Реймерсом в линзе известняков из средней части (в статье указано устье оврага, что на наш взгляд не совсем точно) Аммонитового оврага аммонита *Cruciloboceras cf. densinodosum* Qu., характерного для зоны *Echioceras raricostatum* верхнего синемюра. Изображение и размеры аммонита не приведены. В данной работе впервые сообщено о присутствии в плотных тёмно-серых и буровато-серых слабоалевритистых глинах нижней части эскиординской свиты спорово-пыльцевого спектра нижнего лейаса, имеющего несколько более древний облик по сравнению с комплексом, изученным в [22]. Эти сведения о спорово-пыльцевом спектре были получены в ходе исследования глин, отобранных в овраге на северном склоне Бодрак-Альминского водораздела. В кровле буровато-серых «шоколадных» глин, слагающих самую верхнюю часть эскиординской свиты, был обнаружен спорово-пыльцевой комплекс тоарского возраста.

Проведенный обзор показывает, что эскиординская свита в долине р. Бодрак в целом бедна остатками ископаемых организмов. Среди них в литературе отмечаются лишь брахиоподы, головоногие моллюски (наутилоидеи, аммониты, белемниты), двустворки, морские лилии, а также спорово-пыльцевые комплексы. Указанные окаменелости описаны с различной степенью детальности. По сравнению с другими лучше всего монографически исследованы брахиоподы, хотя и на их все еще слабую изученность справедливо указывает ряд авторов [7, 9, 12]. Другие группы по числу видов и экземпляров играют крайне незначительную роль и представлены подчас настолько фрагментарным материалом, что определение его почти невозможно. Следует отметить, что многие упоминаемые в литературе окаменелости не изображены, не приведены также сведения об их размерах.

Несмотря на то, что эскиординскую свиту изучали многие геологи, а в районе студенческой практики из года в год в течение многих десятилетий вновь и вновь осматриваются обнажения и производятся новые расчистки, единого мнения о её стратиграфическом объёме и строении не существует. Как было отмечено, это прежде всего обусловлено бедностью отложений органическими остатками и их крайне неравномерным распределением, что оставляет вопросы определения возраста отдельных частей эскиординской свиты далёкими от окончательного решения. Дополнительные трудности создает значительная фацциальная изменчивость и недостаточная обнаженность пород, затрудняющая стратиграфическую интерпретацию находок окаменелостей.

По мнению некоторых авторов [7, 9], эскиординская свита представляет собой зону тектонического брекчирования, особенностью которой является наличие не только обломков разнообразных пород, но также и крупных их блоков размером в десятки метров с хорошо различимым первичным

слоистым строением. Присутствие таких различно ориентированных блоков при плохой обнаженности может создать, по мнению указанных авторов, «иллюзию последовательного стратифицированного разреза» [7, с. 82], на самом деле, пачки и глыбы пород, в том числе и те, в которых обнаружена ископаемая фауна, находятся в тектонических соотношениях между собой.

Согласно другой точки зрения, эскиординская свита в долине р. Бодрак представляет собой стратифицированную толщу глин [2, 3, 14, 16, 17, 25, 26].

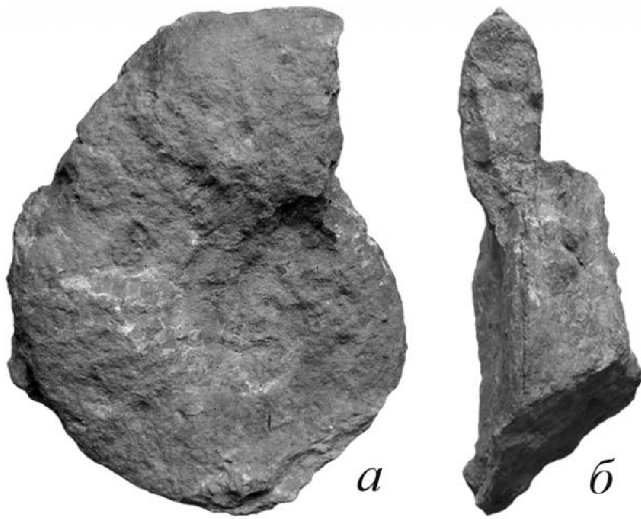
В 1994 г. опубликована статья [20], в которой предложена стратиграфическая схема нижнеюрских отложений Лозовской зоны для долины р. Бодрак, учитывавшая весь имевшийся к этому времени стратиграфический материал. Позднее [19, 21] данная схема была распространена на всю Лозовскую зону Горного Крыма.

Согласно этим представлениям, в разрезе эскиординской свиты в долине р. Бодрак снизу вверх можно выделить по крайней мере четыре последовательно сменяющихся пачки. В нижней части свиты развиты тёмно-серые и буровато-серые, плотные, слабо алевритистые глины со спорово-пыльцевым спектром нижнего лейаса. Выше прослеживается маломощная пачка алевролитов с верхнесинемюрскими *Angulaticeras* spp., *Cruciloboceras cf. crucilobatum* Buckm. К ней приурочена чётковидная цепочка линз органогенных, брекчированных, песчаных известняков и среднерезнистых кварцевых песчаников с синемюр-плинсбахскими брахиоподами и верхнесинемюрскими аммонитами *Echioceras raricostatum* Zet. и *Cruciloboceras cf. densinodosum* Qu. Принадлежность аммонитов в линзах и во вмещающих алевролитах к одной и той же зоне *Ech. raricostatum* указывает на строгую синхронность этих образований; следовательно, тела известняков и песчаников являются именно линзами, а не глыбами или тектоническими клиньями, как считают некоторые исследователи. Над горизонтом с линзами располагается довольно мощная пачка (олисторомовый горизонт) коричневатато-серых глин, содержащая множество мелких олистолитов, главным образом плотных песчаников, и крупную глыбу среднекаменноугольных известняков. Самую верхнюю часть разреза слагают «шоколадные» глины с частыми прослоями алевролитов, содержащие в кровле спорово-пыльцевой комплекс уже тоарского возраста. Таким образом, эскиординская свита охватывает отложения верхнего синемюра и плинсбахского яруса [19, 20].

Ввиду крайней бедности эскиординской свиты остатками аммонитов, играющих определяющую роль в установлении возраста вмещающих отложений, каждая новая находка представляет огромный интерес, так как позволяет более обоснованно судить о возрасте и расчленении свиты.

30 июня 2011 г. в ходе проведения учебной геологической практики РГГРУ в линзе брекчированных известняков, обнажающихся в средней части Аммонитового оврага в его правом борту, студент С.Г. Багатаев обнаружил внутреннее ядро аммонита удовлетворительной сохранности. Его большой

диаметр достигает 12,3 см — по всей видимости, это самый крупный аммонит, когда-либо обнаруженный в эскиординской свите в рассматриваемом районе (рисунок).



Ptycharietites (Ptycharietites) sp. Экз. № 3/250: а — вид сбоку; б — поперечное сечение

Напомним, что из данной линзы на сегодняшний день достоверно установлены следующие ископаемые — брахиоподы *Spiriferina alpina* Opp., *Rhynchonella variabilis* Schloth., *Terebratula punctata* Sow., *Waldheimia mutabilis* Opp. [10], двустворка *Pecten sp.* [10], криноидеи *Seirocrinus laevisutus* (Pompeckj) [6], а также единственный экземпляр аммонита *Phylloceras sp.* [10] и единственный экземпляр аммонита *Cruciloboceras cf. densinodosum* Qu [20].

С очень высокой степенью вероятности в данной линзе могли быть также обнаружены брахиоподы *Rhynchonella borissiakii* Mois., *R. aff. deffneri* Opp., *R. almaensis* Mois., *Terebratula punctata* Sow., *Aulacothyris salgirensis* Mois. [12], наутилус *Nautilus sp.* [12], аммониты *Oxynoticeras sp.*, *Grammoceras ex gr. sublaeve* Monestier [13], белемниты *Atractites sp.* [13].

Нельзя также исключить, что в рассматриваемой линзе найдены наутилус *Nautilus sp.* [10] и аммонит *Racophyllites sp.* [10], однако, скорее всего,

данные окаменелости все же обнаружены в линзе известняка на северном склоне горы Патиль.

Указание на то, что часть аммонитов, описанных В.П. Казаковой, происходит из линзы брекчированных известняков в средней части Аммонитового оврага [7], не соответствует действительности.

Обнаруженный С.Г. Багатаевым аммонит был любезно определен Жан-Луи Доммерге (Jean-Louis Dommergues, Франция) как *Ptycharietites (Ptycharietites) sp.* Это первая находка представителей данного рода не только в нижнеюрских отложениях долины р. Бодрак, но и в целом в эскиординской свите Горного Крыма.

Представители данного рода, относящегося к подсемейству *Asteroceratinae* Spath, характеризуются плоскостриальной раковиной с довольно сильно объёмлющими оборотами. Начальные обороты у них почти гладкие, а более поздние несут крупные грубые прямые ребра. Раковина довольно сильно сжата с боков и характеризуется овальным поперечным сечением. Вентральный киль отчетливый, окаймлён двумя довольно широкими бороздками с плоским или слабо вогнутым дном.

Представители рода *Ptycharietites* известны из синемюрских отложений ряда районов Европы [28]. В частности, они типичны для верхнего синемюра (лотаринга) Португалии [27].

Новая находка аммонита хорошо согласуется с существующими в настоящее время представлениями. Она дополнительно надёжно подтверждает возраст линзы брекчированных известняков в средней части Аммонитового оврага и соответствующего стратиграфического уровня эскиординской свиты в целом. Она также позволяет составить более полное представление о географическом распространении рода *Ptycharietites* и систематическом составе комплекса аммонитов, существовавшего в рассматриваемом районе в раннеюрскую эпоху.

Исследованный материал хранится в Геолого-палеонтологическом музее РГГРУ (№ 3/250). Авторам представляются необходимыми дальнейшие настойчивые поиски окаменелостей из эскиординской свиты, тщательная систематизация собранного материала и публикация результатов исследований с обязательным изображением ископаемых остатков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антощенко З.А. Раннеюрские теребратулиды Горного Крыма. Автореф. дис. ... канд. геол.-мин. наук. М., 1970. 20 с.
2. Асписов Д.С., Костенко А.П. Строение эскиординской свиты в бассейне р. Бодрак // Изв. вузов. Геология и разведка. 1982. № 3. С. 151–155.
3. Геология шельфа УССР. Стратиграфия. Киев: Наук. думка, 1984. 184 с.
4. Густомесов В.А. Заметки об юрских и нижнемеловых белемнитах Бахчисарайского района Крыма // Бюлл. МОИП. Отд. геол. 1967. Т. XLII. В. 3. С. 120–134.
5. Казакова В.П. К стратиграфии нижнеюрских отложений бассейна р. Бодрака (Крым) // Бюлл. МОИП. Отд. геол. 1962. Т. XXXVII. В. 4. С. 36–51.
6. Кликушин В.Г. О триасовых и раннеюрских криноидеях Крыма // Бюлл. МОИП. Отд. геол. 1988. Т. 63. В. 6. С. 71–79.
7. Короновский Н.В., Милев В.С. О соотношении отложений таврической серии и эскиординской свиты в долине р. Бодрак (Горный Крым) // Вестн. МГУ. Сер. 4. Геология. 1974. № 1. С. 80–87.
8. Миклухо-Маклай А.Д., Поршняков Г.С. К стратиграфии юрских отложений бассейна р. Бодрак. Из данных студенческой учебной практики по геологии // Вестн. ЛГУ. Сер. биол., геогр. и геологии. 1954. В. 4. С. 208–210.
9. Милеев В.С., Вишневецкий Л.Е., Фролов Д.К. Триасовая и юрская системы // Геологическое строение Качинского поднятия Горного Крыма. Стратиграфия мезозоя. М.: Изд-во МГУ, 1989. С. 5–80.
10. Моисеев А.С. О фауне из нижнеюрских известняков Крыма // Изв. Геол. Ком. 1925. Т. 44. № 10. С. 959–994.

11. Моисеев А.С. О фауне и флоре триасовых отложений долины р. Салгир в Крыму // Изв. ВГРО. 1932. Т. 51. В. 34. С. 591–606.
12. Моисеев А.С. Брахиоподы юрских отложений Крыма и Кавказа // Тр. Всес. геол.-разв. объедин. М., 1934. В. 203. 216 с.
13. Моисеев А.С. О лейасовых аммонитах Крыма // Уч. зап. ЛГУ. Сер. геол.-почв. наук. 1944. В. 11. С. 29–37.
14. Муратов М.В. Тектоника и история развития Альпийской геосинклинальной области юга Европейской части СССР и сопредельных стран // Тектоника СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1949. Т. 2. 510 с.
15. Муратов М.В. О стратиграфии триасовых и нижнеюрских отложений Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 1959. № 11. С. 31–41.
16. Муратов М.В. Геология Крымского полуострова // Руководство по учебной геологической практике в Крыму. Т. II. М.: Недра, 1973. 192 с.
17. Муратов М.В., Снегирева О.В., Успенская Е.А. Крым // Стратиграфия СССР. Юрская система. М.: Недра, 1972. С. 143–154.
18. Мухин В.Г. Некоторые данные о нижнеюрских известняках Крыма // Зап. Горн. инст. 1917. Т. VI. В. 2.
19. Панов Д.И. Стратиграфия триасовых и нижне-среднеюрских отложений Лозовской зоны Горного Крыма // Бюлл. МОИП. Отд. геол. 2002. Т. 77. В. 3. С. 13–25.
20. Панов Д.И., Гущин А.И., Смирнова С.Б., Стафеев А.Н. Новые данные о геологии триасовых и юрских отложений Лозовской зоны Горного Крыма в бассейне р. Бодрак // Вестн. МГУ. Сер. 4. Геология. 1994. № 3. С. 19–29.
21. Панов Д.И., Болотов С.Н., Никишин А.М. Схема стратиграфического расчленения триасовых и нижнеюрских отложений Горного Крыма // Геодинамика и нефтегазоносные системы Черноморско-Каспийского региона. Симферополь. 2001. С. 127–134.
22. Петросянец М.А. Нижнеюрский палинокомплекс бассейна р. Бодрак (Горный Крым) // Тр. ВНИГНИ. 1980. В. 217. С. 101–107.
23. Славин В.И., Бызова С.Л., Добрынина В.Я. Геологическое строение Лозовской зоны в Горном Крыму // Бюлл. МОИП. Отд. геол. 1983. Т. 58. В. 1. С. 43–53.
24. Славин В.И. Новые данные о саблынской свите в Лозовской зоне Горного Крыма // Вестн. МГУ. Сер. 4. Геология. 1986. № 2. С. 29–35.
25. Цейслер В.М., Караулов В.Б., Туров А.В., Комаров В.Н. О местных стратиграфических подразделениях в восточной части Бахчисарайского района Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 1999. № 6. С. 8–18.
26. Шалимов А.И. Юрская система. Нижний отдел // Геология СССР. Т. VIII. Крым. Ч. I. Геологическое описание. М.: Недра, 1969. С. 89–99.
27. Dommergues J.-L., Meister C., Rocha R.B. The Sinemurian ammonites of the Lusitanian Basin (Portugal): an example of complex endemic evolution // Palaeodiversity. 2010. № 3. P. 59–87.
28. Treatise on invertebrate paleontology. Pt. L. Mollusca 4. Ammonoidea. Geol. Soc. Amer. 1957. 490 p.

Российский государственный
геологоразведочный университет
(117997, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 23;
e-mail:grf@msgra.ru)

А.В. Рыбакова, Я.И. Чеботарёва — студенты
Рецензент — В.М. Цейслер