

Б. А. ЗАЙЦЕВ (ВСЕГЕИ),
В. В. АРКАДЬЕВ (Институт наук о Земле СПбГУ)

Новые данные о нижнеюрских аммонитах бассейна реки Бодрак (Юго-Западный Крым)

Из зоны тектонического меланжа («эскиординской серии») и флиша таврической серии басс. р. Бодрак Юго-Западного Крыма описаны нижнеюрские аммониты *Dactylioceras* (*Orthodactylites*) *semicelatum* (Simpson), *Dactylioceras* (*Dactylioceras*) ex gr. *commune* (Sowerby), *Arnioceras* ex gr. *ceratitoides* (Quenstedt), *Angulaticeras* (*Boucaulticeras*) *dumortieri* (Fucini), *Angulaticeras* sp. и *Eleganticeras* sp. (?). Первые три вида определены из этого района впервые. Представители родов *Angulaticeras* и *Arnioceras* характеризуют синемюрский ярус, родов *Dactylioceras* и *Eleganticeras* (?) – нижний подъярус тоарского яруса. Некоторые из описанных видов аммонитов определяют зоны, установленные в Западной Европе: *A. (B.) dumortieri* – зону Охунотум синемюра, *D. (O.) semicelatum* – зону *Tenuicostatum* нижнего тоара. Вид *D. (D.)* ex gr. *commune* позволяет наметить корреляцию с нижним тоаром Северо-Востока России, Северной Аляски, Арктической Канады, архипелага Шпицберген и Южной Америки.

Ключевые слова: Горный Крым, нижняя юра, аммониты, монографическое описание.

В. А. ZAITSEV (VSEGEI),
V. V. ARKAD'EV (Institute of Earth Sciences of SPbGU)

New data on the Lower Jurassic ammonites of the Bodrak River Basin (Southwestern Crimea)

Lower Jurassic ammonites *Dactylioceras* (*Orthodactylites*) *semicelatum* (Simpson), *Dactylioceras* (*Dactylioceras*) ex gr. *commune* (Sowerby), *Arnioceras* ex gr. *ceratitoides* (Quenstedt), *Angulaticeras* (*Boucaulticeras*) *dumortieri* (Fucini), *Angulaticeras* sp. and *Eleganticeras* (?) sp. from the zone of tectonic melange (“Eskirdinsky series”) and flysch of the Tauric series of the Bodrak River Basin were described. The first three species have been identified in this area for the first time. Representatives of the *Angulaticeras* and *Arnioceras* genera are typical of the Sinemurian stage, the *Dactylioceras* and *Eleganticeras* (?) genera for the lower substage of the Toarcian stage. Some of the described ammonite species correspond to the zones established in Western Europe: *A. (B.) dumortieri* to the Lower Sinemurian Oxynotum zone, *D. (O.) semicelatum* to the Lower Toarcian *Tenuicostatum* zone. In addition, the *D. (D.)* ex gr. *commune* suggests the correlation with the Lower Toarcian of the Northeast of Russia, Northern Alaska, Arctic Canada, Spitsbergen archipelago and South America.

Keywords: Mountain Crimea, Lower Jurassic, ammonites, monographic description.

Как цитировать эту статью: Зайцев Б. А., Аркадьев В. В. Новые данные о нижнеюрских аммонитах бассейна реки Бодрак (Юго-Западный Крым) // Регион. геология и металлогения. – 2019. – № 78. – С. 21–30.

Введение. Нижнеюрские аммониты Горного Крыма, в частности басс. р. Бодрак, до настоящего времени изучены недостаточно. Это связано со сложностью геологического строения (отсутствием полных разрезов нижнеюрских образований), различными представлениями исследователей о строении этой территории и редкостью находок аммонитов. Бассейн р. Бодрак является традиционным местом проведения учебных геологических практик Московского и Санкт-Петербургского (СПбГУ) государственных университетов, чем объясняется

большое количество публикаций по геологии этого района.

В Горном Крыму нижнеюрские отложения развиты в двух тектонически обособленных зонах – Горнокрымской и Лозовской, разделенных субширотным Бодракским разломом [6, 10, 12–14, 18, 19].

В пределах Горнокрымской зоны (к югу от Бодракского разлома) нижнеюрские отложения в басс. р. Бодрак представлены песчаниками ченкской и флишем яманской (верхнетаврической) свит, наиболее хорошо обнаженным на левом берегу Бодрака в районе

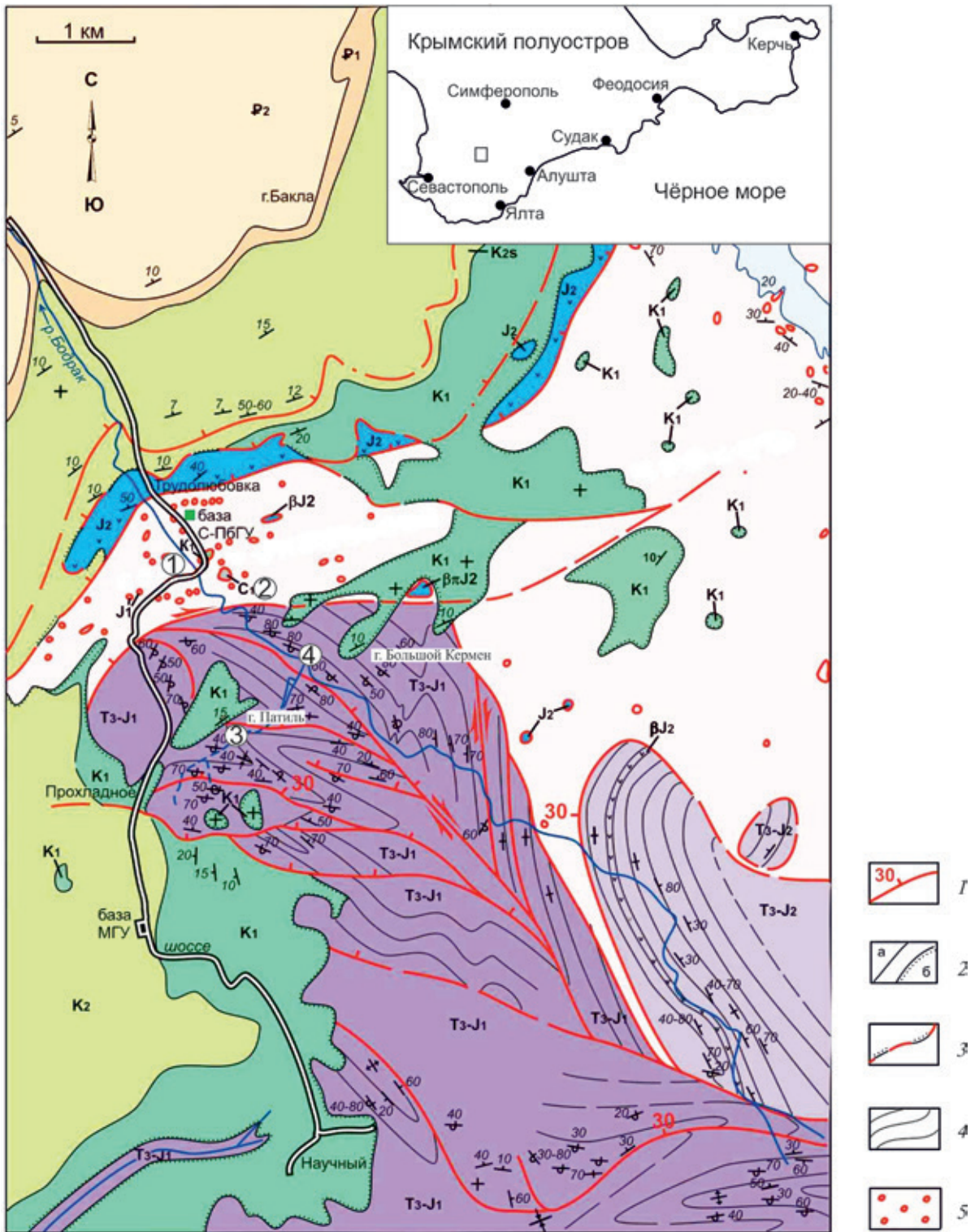


Рис. 1. Геологическая карта бассейна среднего течения р. Бодрак [22] и район исследований (прямоугольник на карте-врезке)

1 – надвиги и сдвига-надвиги; 2 – стратиграфические границы согласованные (а) и несогласованные (б); 3 – послыедные срывы (флэты); 4 – простирации толщ по АФС; 5 – кластолиты пород С₁–К₁ в меланже. Места находок аммонитов (цифры в кружках): 1 – гряда Конского; 2 – овраг Аммонитовый; 3 – овраг Мангушский; 4 – подножие горы Большой Кермен

Мангушского оврага, на склонах гор Патиль, Шелудивая и Длинная, а также на правом берегу Бодрака в районе горы Большой Кермен. Ченкская и верхнетаврическая свиты вместе с нижнетаврической объединяются в таврическую серию, возраст которой верхний триас – средняя юра (аален) [14].

Интерпретация природы нижнеюрских отложений Лозовской зоны у исследователей крайне неоднозначна. Согласно одной точки зрения, в Лозовской зоне нижнеюрские отложения повсеместно представляют собой стратифицированную толщу (так называемую эскиординскую серию). Наиболее полное обоснование такой трактовки дано в работах Д. И. Панова [11, 13, 14], согласно которому нижняя часть разреза нижней юры в Лозовской зоне долины р. Бодрак выражена мендерской глинистой толщей эскиординской свиты [14]. В составе мендерской толщи Д. И. Панов выделил четыре пачки, которые последовательно сменяют друг друга в направлении с юго-востока на северо-запад, где в районе Гряды Конского (на правом берегу оврага Джидайр и на левом оврага Мендер) пачка 4 согласно перекрывается отложениями джидайрской толщи [14]. Третья пачка (по схеме Д. И. Панова) – это олистостромовая пачка – коричнево-серые глины, переполненные обломками разнообразных пород (именно в этой пачке находится знаменитая Бодракская глыба каменноугольных известняков).

Согласно другой точки зрения, «эскиординская серия» в пределах Лозовской зоны представляет собой тектонический меланж – сильно перетертый глинистый матрикс с большим количеством глыб разного размера и возраста [3, 6, 8, 20–22]. Авторы настоящей статьи придерживаются этой точки зрения.

Определения нижнеюрских аммонитов из басс. р. Бодрак приводятся в многочисленных списках [1, 7, 16], но изображены аммониты в шести публикациях [4, 5, 9, 15, 17, 19]. А. Д. Миклухо-Маклай и Г. С. Поршняков [7] из глинистых сланцев Аммонитового оврага указывают списком *Schlotheimia* (*Scamnoceras*) *angulata* (Schlotheim) и *Schlotheimia* (*Charmasseiceras*) *charmassei* (D'Orbigny) (определение Г. Я. Крымгольца). По их мнению, эти находки свидетельствуют о принадлежности сланцев к верхней части геттангского – нижней части синемюрского ярусов. В. П. Казаковой [4] был определен, описан и изображен следующий фаунистический комплекс, происходящий из алевролитистых глин Аммонитового оврага: *Angulaticeras dumortieri* (Fucini), *A. cf. rumpens* (Oppel), *Angulaticeras* (*Pseudoschlotheimia*) *cf. densilobatum* (Pompeckj), *Cruciloboceras* *cf. crucilobatum* (Buckman) и *Angulaticeras* sp. По мнению В. П. Казаковой, данные формы соотносятся с лотарингским ярусом (верхним синемюром). Другая часть коллекции

В. П. Казаковой была собрана из глыбы известняков на северо-восточном склоне горы Патиль, откуда ею определены лотарингские (верхнесинемюрские) *Echioceras raricostatum* (Zieten) и *Paltechioceras edmundi* (Dumortier).

В статье [19] описан экземпляр аммонита *Dactylioceras* *cf. athleticum* (Simpson), найденный в районе Мангушского оврага и характеризующий средний тоар. Из глыбы известняков в устье Аммонитового оврага определен *Ptycharietites* (*Ptycharietites*) sp., характерный для верхнего синемюра [5]. Экземпляр *Arnioceras cuneiforme* (Hyatt), типичный для нижнего синемюра, упомянут в тексте статьи [17]. Ю. С. Репин изобразил несколько синемюрских и плинсбахских аммонитов из «глыбового горизонта эскиординской свиты в басс. р. Бодрак» [17, с. 180], но их более конкретная привязка не указана, а описания отсутствуют.

В распоряжении авторов статьи имеется коллекция аммонитов, в разные годы собранная преподавателями и студентами СПбГУ в басс. р. Бодрак, преимущественно в районе Аммонитового и Мангушского оврагов (рис. 1). Коллекция включает 16 экземпляров, в основном это ядра аммонитов, очень часто неполные и деформированные. Из них три образца найдены в пределах Горнокрымской зоны в области распространения флишевых отложений верхнетаврической свиты, 13 образцов – в Лозовской зоне развития тектонического меланжа. Коллекция хранится в отделе естественнонаучных коллекций СПбГУ под № 416.

Измерения, принятые при описании аммонитов: Д – диаметр раковины, Д_у – диаметр умбиликуса, В – высота последнего оборота раковины, Ш – ширина последнего оборота раковины.

Описание аммонитов

НАДСЕМЕЙСТВО PSILO CERATOIDEA HYATT, 1867 СЕМЕЙСТВО SCHLOTHEIMIIDAE SPATH, 1923

Род *Angulaticeras* Quenstedt, 1883

Подрод *Boucaulticeras* Spath, 1924 *Angulaticeras* (*Boucaulticeras*) *dumortieri* (Fucini, 1903)

Таблица, фиг. 5–12

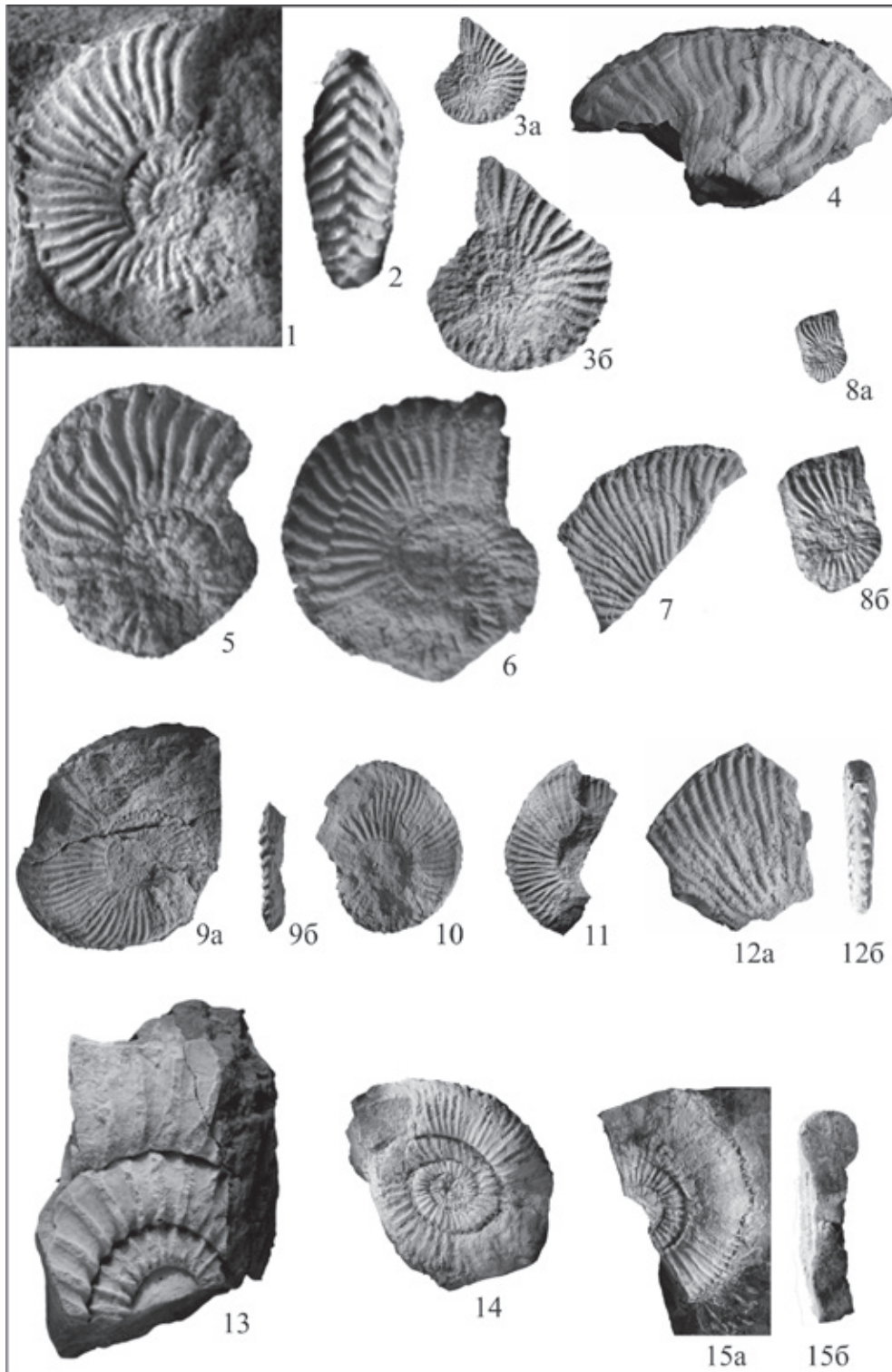
1903. *Schlotheimia dumortieri*: [24, с. 158, табл. XXIV [XXXV], фиг. 9]
1962. *Angulaticeras dumortieri*: [4, с. 41, табл. I, фиг. 2–9]
1981. *Angulaticeras dumortieri*: [15, с. 27, табл. 11, фиг. 1]

Форма. Раковина небольшого размера полуинволютная, сильно сжатая с боков. В онтогенезе наблюдается быстрое увеличение

инволютности по мере увеличения размера раковины. Сечение по мере роста также, по-видимому, становится более вытянутым в высоту. Латеральные стороны слабовыпуклые. Умбиликус мелкий чашеобразный.

Скульптура представлена чередованием простых, вставных и раздваивающихся ребер. Ребра тонкие, узкие, высокие слегка сигмовидные, разделены межреберными промежутками, ширина которых несколько

шире ребра. Ветвление раздваивающихся ребер может наблюдаться очень низко (немного выше точки умбиликального перегиба), у некоторых образцов – несколько выше, в нижней трети оборота (таблица, фиг. 12a). На вентральной стороне ребра прерываются, оставляя на молодых оборотах узкую борозду, а на взрослых – небольшую гладкую полосу (таблица, фиг. 12б). Стадия со вставными и раздваивающимися ребрами на



некоторых образцах начинается очень рано, а на других — с диаметра более 1 см (таблица, фиг. 5, 6).

Размеры (мм) и отношения (%)

Номер образца	Д	В	Ш	Д _у	Д _у /Д	В/Д
4/416	36,5	14,0	—	8,5	23	38
5/416	28,5	13,5	—	8,5	30	47
6/416	27,0	11,5	—	9,0	33	42
10/416	10,0	3,0	—	—	—	—
11/416	10,5	4,2	—	4,0	38	40
12/416	11,0	5,0	—	2,5	23	45

Сравнение. Данные образцы идентичны описанным В. П. Казаковой [4] из того же местонахождения, как *Angulaticeras dumortieri* (Fucini). От наиболее близкого *A. deletum* (Sanavari) описываемый вид отличается более густой ребристостью и более грубыми ребрами.

Распространение. Верхний синемюр Горного Крыма. Верхний синемюр (зона Obtusum) Венгрии, зона Oxynotum Италии, Франции.

Материал. Восемь образцов (№ 4-6/416, 8/416, 10-13/416), басс. р. Бодрак, овраг Аммонитовый. Вмещающие породы — аргиллиты.

Angulaticeras sp.

Таблица, фиг. 1-3

Форма. Раковина небольшого размера, сильно сжатая с боков. Умбиликус мелкий. Латеральные стороны слабовыпуклые.

Скульптура представлена чередованием простых, вставных и раздваивающихся ребер, которые сигмоидально изогнуты

и прерываются на вентральной стороне, оставляя на молодых оборотах узкую борозду (таблица, фиг. 2). На латеральных сторонах ветвление ребер наблюдается очень низко, почти от умбиликального перегиба, в местах ветвления заметно небольшое утолщение. Стадия со вставными и ветвящимися ребрами начинается в онтогенезе очень рано — при диаметре раковины около 5 мм (таблица, фиг. 1).

Размеры (мм) и отношения (%)

Номер образца	Д	В	Ш	Д _у	Д _у /Д	В/Д
9/416	16,5	6,0	—	7,0	42	36
14/416	16,0	6,5	—	5,0	31	41

Сравнение. Наличие лишь ювенильных форм и фрагмента взрослого оборота не позволяют точно определить подрод и вид. От описанного выше *Angulaticeras (Boucaulticeras) dumortieri* (Fucini) данный вид отличается большей скоростью нарастания оборотов, более ранним появлением стадии с ветвящимися ребрами (при Д около 5 мм) и более низко расположенной точкой ветвления ребер.

Распространение. Синемюр Горного Крыма. Распространение рода: верхний геттанг — синемюр Европы, Марокко, Туниса, Турции, России (Северо-Восток и Дальний Восток), Китая, Канады (Британская Колумбия), США (Аляска, Невада, Орегон), Чили, Аргентины, Эквадора, Перу и Новой Зеландии.

Материал. Четыре экземпляра (№ 9/416, 14-16/416), басс. р. Бодрак, овраг Аммонитовый. Вмещающие породы — аргиллиты. Сборы И. А. Клишевич.

НАДСЕМЕЙСТВО
ARIETITOIDEA HYATT, 1874

СЕМЕЙСТВО ARIETITIDAE HYATT,
1874

Подсемейство Arietitinae Hyatt, 1874

Род *Arnioceras* Hyatt, 1867

Arnioceras ex gr. *ceratitoides* (Quenstedt, 1848)

Таблица, фиг. 13

Форма. Раковина средних размеров офиоконовая эволютная с уплощенными латеральными сторонами. Умбиликус очень широкий ступенчатый и мелкий. Каждый последующий оборот выше предыдущего более чем в 1,5 раза. Умбиликальный перегиб хорошо выражен, умбиликальная стенка отвесная.

Скульптура. Латеральные стороны покрыты простыми радиальными широко представленными высокими ребрами. Вентральная сторона несет высокий заостренный киль, ограниченный по бокам глубокими вентральными бороздками.

Таблица. Нижнеюрские аммониты бассейна р. Бодрак

Фиг. 1-3. *Angulaticeras* sp., 1 — экз. № 14/416 сбоку (×4); 2 — экз. № 15/416 с вентральной стороны (×4); 3 — экз. № 9/416 сбоку (3а — ×1, 3б — ×2); 4 — экз. № 7/416 сбоку (×1). Овраг Аммонитовый, синемюр

Фиг. 4. *Eleganticeras* (?) sp., экз. № 17/416 сбоку (×1). Подножие юго-западного склона горы Большой Кермен, нижний тоар (?)

Фиг. 5-12. *Angulaticeras (Boucaulticeras) dumortieri* (Fucini), 5 — экз. № 11/416 сбоку (×4); 6 — экз. № 10/416 сбоку (×4); 7 — экз. № 8/416 сбоку (×1); 8 — экз. № 12/416 сбоку (8а — ×1, 8б — ×2); 9 — экз. № 4/416: 9а — сбоку (×1), 9б — с вентральной стороны (×1); 10 — экз. № 5/416 сбоку (×1); 11 — экз. № 6/416 сбоку (×1); 12 — экз. № 13/416: 12а — сбоку (×1), 12б — с вентральной стороны (×1). Все образцы — овраг Аммонитовый, верхний синемюр

Фиг. 13. *Arnioceras* ex gr. *ceratitoides* (Quenstedt), экз. № 1/416 сбоку (×1). Гряда Конского, синемюр

Фиг. 14. *Dactylioceras (Dactylioceras)* ex gr. *commune* (Sowerby), экз. № 2/416 сбоку (×1). Овраг Мангушский, нижний тоар

Фиг. 15. *Dactylioceras (Orthodactylites) semicelatum* (Simpson), экз. № 3/416 сбоку (×1). Овраг Мангушский, нижний тоар

Размеры (мм) и отношения (%)

Номер образца	Д	В	Ш	Д _у	Д _у /Д	В/Д
1/416	55,0?	21,0	—	32,0?	58?	38?

Сравнение. От *A. acuticarinatum* (Simpson) отличается строго радиальным расположением ребер; от *A. kridioides* (Hiatt) — наличием на вентральной стороне высокого кия, окаймленного глубокими бороздами. В отличие от *A. falcaries* (Quenstedt), описываемый вид имеет прямые ребра. Очень близкой формой по характеру ребер и кия на вентральной стороне является *A. semicostatum* (Young et Bird), однако крымский экземпляр имеет более короткую гладкую ювенильную стадию (значительно менее 2 см в диаметре). От *A. semilaeve* (Hauer) также отличается наличием значительно более короткой ювенильной гладкой стадии.

Распространение. Синемюр Горного Крыма. Вид *Arnioceras ceratitoides* (Quenstedt) — синемюр, верхняя часть зоны *Involutum* — нижняя часть зоны *Carinatum* Северной Америки; нижний синемюр (зона *Semicostatum*) — верхний синемюр (нижняя часть зоны *Obtusum* (подзона *Obtusum*)) Европы, Северной Африки (Марокко), Грузии, Китая и Японии.

Материал. Один образец (№ 1/416), басс. р. Бодрак, восточный склон гряды Конского (у водовода за рекой). Сборы С. Урбановского, 1987 г.

**НАДСЕМЕЙСТВО
EODEROCERATOIDEA SPATH, 1929
СЕМЕЙСТВО DACTYLIOCERATIDAE
HYATT, 1867**

Подсемейство *Dactylioceratinae* Hyatt, 1867
Род *Dactylioceras* Hyatt, 1867

Подрод *Orthodactylites* Buckman, 1926
Dactylioceras (Orthodactylites) semicelatum
(Simpson, 1843)

Таблица, фиг. 15а–б

- 1843. *Ammonites semicelatus*: [33, с. 20]
- 1911. *Dactylioceras semicelatum*: [23, табл. 31 (= holotypus)]
- 1926. *Dactylioceras direcium*: [23, табл. XVII, фиг. 5а, б; 6а, б]
- 1973. *Dactylioceras (Orthodactylites) semicelatum*: [25, с. 262, табл. 6, фиг. 1; табл. 7, фиг. 1, 2; табл. 8, фиг. 1–4; табл. 9, фиг. 1–3]
- 1980. *Dactylioceras (Orthodactylites) semicelatum*: [26, с. 646, текст. фиг. 2–3, табл. 80–81, табл. 82, фиг. 11–12]
- 2014. *Dactylioceras (Orthodactylites) semicelatum*: [28, с. 47, табл. 1, фиг. 1, 7]

Форма. Раковина офиоконовая эволютного небольшого размера и средней толщины.

Умбиликус очень широкий и мелкий. Обороты умеренно нарастающие. Поперечное сечение оборотов круглое. Латеральные стороны умеренно выпуклые, вентральная сторона широкая выпуклая. Вентролатеральный перегиб не выражен (переход от латеральных сторон к вентральной — постепенный). Вентральный перегиб отчетливо выражен. Умбиликальная стенка низкая.

Скульптура представлена чередованием двойных и одиночных ребер, причем первые резко преобладают. Ребра высокие тонкие с глубокими межреберными промежутками. Двойные ребра начинаются от умбиликального перегиба, равномерно высокие, расположены на вентральной и латеральной сторонах строго радиально, не образуют изгибов. Густота ребер в течение онтогенеза практически не изменяется.

Строго говоря, большинство ребер не являются двойными: задняя их «ветвь» на всем своем протяжении равномерно высокая, а передняя при близком рассмотрении представляет собой вставное ребро, которое отходит почти вплотную от главного ребра вверх (спереди от него) под острым углом (рис. 2). Вставные ребра начинаются несколько ниже середины оборота. При этом в нижней части вставные ребра примерно вдвое ниже первичных ребер. По мере продвижения вверх высота вставных ребер возрастает. В результате этого примерно в районе вентролатерального перегиба вставные и первичные ребра становятся равными по высоте. На вентральной стороне ребра расположены очень регулярно, пересекают ее строго под прямым углом, не образуя изгибов.

Размеры (мм) и отношения (%)

Номер образца	Д	В	Ш	Д _у	Д _у /Д	В/Д
3/416	28,0	10,0	9,0	12,2	44	36
3/416	36,0?	12,0	—	20?	55?	33?

Сравнение. В отличие от *Dactylioceras (Orthodactylites) hispanum* Schmidt-Effing, описываемый вид имеет более регулярную ребристость, в характере которой никогда не присутствуют несколько вставных ребер подряд. От *Dactylioceras (Orthodactylites) crosbeyi*

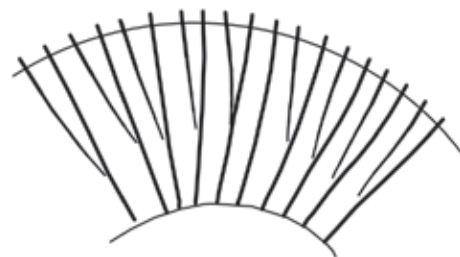


Рис. 2. Характер расположения ребер у *Dactylioceras (Orthodactylites) semicelatum* (Simpson) на последнем сохранившемся обороте (экз. № 3/416)

Howarth отличается более эволютными и узкими оборотами, а также более мелким умбиликусом, от *Dactylioceras (Orthodactylites) tenuicostatum* Young et Bird — меньшей плотностью ребер, от *Dactylioceras (Dactylioceras) helianthoides* Yokoуama — более регулярной ребристостью, одинаковым наклоном ребер на всех стадиях онтогенеза и очень редким присутствием простых ребер.

Замечания. В отличие от голотипа [23, табл. 31], описываемый экземпляр имеет круглое (а не овальное) поперечное сечение оборота. Однако, согласно [25], это укладывается в рамки внутривидовой изменчивости данного вида.

Распространение. Нижний тоар Горного Крыма. Нижний тоар, зона *Tenuicostatum* (подзона *Semicelatum*) Великобритании, Франции, Люксембурга, Германии, Венгрии.

Материал. Один экземпляр (№ 3/416), Мангушский овраг, южный склон горы Пантиль. Вмещающая порода — песчаник (толща IV верхнетаврической свиты). Сборы А. Борисик, А. Чернышева, 2003 г.

Подрод *Dactylioceras* Hyatt, 1867

Dactylioceras (Dactylioceras) ex gr. commune
(J. Sowerby, 1815)

Таблица, фиг. 14

Форма. Раковина офиоконовая эволютная небольшого размера уплощенная с очень медленно растущими оборотами. Умбиликус широкий открытый. Насколько можно судить, поперечное сечение круглое. Латеральные стороны выпуклые, на внутренних оборотах несколько уплощенные, постепенно переходящие в широкую выпуклую вентральную сторону. Умбиликальный перегиб округлый.

Скульптура представлена простыми и двойными (дихотомически ветвящимися) ребрами. Ребра высокие тонкие, начинаются от умбиликального перегиба, на вентральную сторону переходят плавно, без излома.

Характер скульптуры существенно изменяется в течение онтогенеза: внутренние обороты — густоребристые, ребра заметно отклоняются от направления радиуса вперед, а начиная с диаметра около 1,5 см, ребра на латеральных сторонах редко расположены и становятся радиальными (рис. 3), в конце последнего оборота ($D \approx 2,9$ см) их густота заметно возрастает и ребра остаются

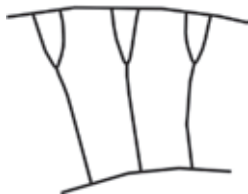


Рис. 3. Характер расположения ребер у *Dactylioceras (Dactylioceras) ex gr. commune* (J. Sowerby, 1815) при $D = 1,8$ см (экз. № 2/416)

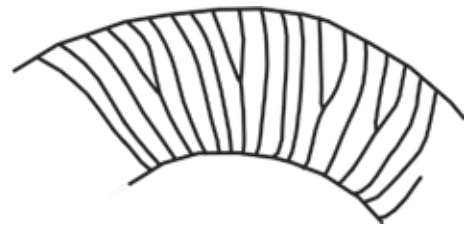


Рис. 4. Характер расположения ребер на жилой камере у *Dactylioceras (Dactylioceras) ex gr. commune* (J. Sowerby) при $D = 3,4$ см (экз. № 2/416)

радиальными. Все ребра двуветвистые, место ветвления расположено на переходе ребра на вентральную сторону. На приустевой части последнего оборота наблюдается нерегулярное ветвление ребер, появляется большое количество простых ребер. Место ветвления смещается ближе к середине оборота (рис. 4).

Размеры (мм) и отношения (%)

Номер образца	Д	В	Ш	Д _у	Д _у /Д	В/Д
2/416	34,0	8,0	7,5	18,5	54	24

Сравнение. От *D. athleticum* (Simpson) описываемый вид отличается более грубой ребристостью внутренних оборотов, более выпуклой вентральной стороной и характером ребристости на вентральной стороне. От настоящих *D. commune* (Sowerby) крымский экземпляр отличается несколько менее грубой ребристостью на наружных оборотах и более резкой на внутренних, поэтому определен в открытой номенклатуре. В отличие от описываемого образца, у лектотипа *Dactylioceras commune* (Sowerby) [27, фиг. 44.2, a–b] не наблюдается резкого увеличения частоты ребер и смещения точки их бифуркации на последней половине заключительного оборота. Эта особенность, скорее всего, объясняется изменением характера скульптуры на жилой камере [32]. Также у образца № 2/416 в конце заключительного оборота наблюдается хаотичное расположение дихотомических ребер, которые нерегулярно перемежаются с простыми ребрами. Похожие особенности отмечаются у сибирских *Dactylioceras (Dactylioceras) commune* (Sowerby) [2, табл. II, фиг. 1].

Замечания. Образец № 2/416 может быть рассмотрен в составе рода *Microdactylites* Bückman. К данному таксону, согласно некоторым авторам [28], следует относить микроконхи рода *Dactylioceras*. Однако в настоящее время в литературных источниках нет единого мнения относительно валидности таксона *Microdactylites* и однозначности его понимания [2, 27, 29, 31]. В настоящей статье принята точка зрения [27], где род *Microdactylites* помещен в синонимиику рода *Dactylioceras*.

Распространение. Нижний тоар Горного Крыма. Вид *Dactylioceras (Dactylioceras) commune* (J. Sowerby) – нижний тоар, зона Bifrons (подзона Commune) Кавказа, Англии, Севера Франции, Севера Германии и Севера Ирана; нижний тоар, зона Bifrons (подзона Sublevisoni) Австрии, Италии, Греции, Южной Испании, Болгарии и Венгрии; нижний тоар Северо-Востока России, Северной Аляски, Арктической Канады и архипелага Шпицберген, Южной Америки.

Материал. Один образец (микроконх) (№ 2/416), Мангушский овраг (южнее Мангушского ставка). Вмещающая порода – песчаник (толща V верхнетаврической свиты).

**НАДСЕМЕЙСТВО
HILDOCERATOIDEA HYATT, 1867
СЕМЕЙСТВО HILDOCERATIDAE
HYATT, 1867**

**Род *Eleganticeras* Buckman, 1913
Eleganticeras sp. (?)**

Таблица, фиг. 4

Форма. Судя по обломку, раковина тонкая дисковидная с уплощенными латеральными сторонами. Обороты высокие, поперечное сечение, по-видимому, сильно сжатое в латеральном направлении. Умбиликальный перегиб угловатый, умбиликальная стенка вертикальная. На вентральной стороне видны фрагменты кила, который, по-видимому, высокий и хорошо выраженный.

Скульптура. Ребра серповидные с плавными изгибами, сильно сближены в области умбиликального перегиба. Отельные ребра несколько более высокие вильчатые и с точкой ветвления чуть выше умбиликального перегиба.

Сравнение. По причине неполной сохранности даже родовая принадлежность образца вызывает вопрос. По морфологическим признакам экземпляр близок к роду *Eleganticeras* (например, к *Eleganticeras elegantulum* (Young et Bird)), однако нельзя исключить его принадлежность к другим Hildoceratidae, например, *Harpoceras* spp. или *Protogrammoceras (Protogrammoceras) paltum* Buckman, которые на определенных стадиях онтогенеза могут обладать аналогичными признаками.

Распространение. Нижний тоар (?) Горного Крыма. Род *Eleganticeras* – нижний тоар (зона Falciferum, нижняя часть подзоны Exaratum) Великобритании и Германии.

Материал. Один образец (№ 17/416). Гора Большой Кермен (подножие юго-западного склона). Вмещающая порода – аргиллит (толща III верхнетаврической свиты).

Выводы. Описанные виды аммонитов позволяют проводить сопоставление с зональной шкалой, разработанной для нижней юры Европы [30], и определять подъярусную, а в ряде случаев зональную принадлежность отложений, развитых в басс. р. Бодрак.

Находки *Angulaticeras (Boucaulticeras) dumortieri* (Fucini) и *Angulaticeras* sp. в Аммонитовом овраге полностью соответствуют данным В. П. Казаковой [4] и в целом не противоречат выводам Д. И. Панова [11] о позднеинемюрском возрасте глин в данном местонахождении.

Находка *Amioceras* ex gr. *ceratitoides* (Quenstedt) противоречит предположению о позднеплинсбахском [12, 13] или раннетоарском [11] возрасте верхней части мендерской толщи эскиординской свиты (по крайней мере, на левобережье р. Бодрак).

Авторы благодарят старшего научного сотрудника ВСЕГЕИ, кандидата геол.-минерал. наук Т. Н. Богданову за внимательное прочтение рукописи статьи и сделанные конструктивные замечания.

1. Геологическое строение Качинского поднятия Горного Крыма. Стратиграфия мезозоя / Ред. О. А. Мазарович, В. С. Милеев. – М.: Изд-во МГУ, 1989. – 168 с.

2. Дагис А. А. Тоарские аммониты (Dactylioceratidae) севера Сибири. – М.: Наука, 1968. – 108 с. – (Тр. ИГиГ СО АН СССР; вып. 40).

3. Ипполитов А. П. Эскиординская «свита» Горного Крыма – тектонический меланж. Новые находки макрофауны против классической схемы расчленения / А. П. Ипполитов, Е. В. Яковишина, С. И. Бордунов, А. М. Никишин // Юрская система России: проблемы стратиграфии и палеогеографии. VI Всероссийское совещание (Махачкала, 15–20 сентября 2015 г.): Науч. материалы. – Махачкала: Типография Алеф, 2015. – С. 144–148.

4. Казакова В. П. К стратиграфии нижнеюрских отложений бассейна р. Бодрак (Горный Крым) // Бюл. МОИП. Отд. геологии. – 1962. – Т. 37, вып. 4. – С. 36–50.

5. Комаров В. Н., Рыбакова А. В., Чеботарева Я. И. О первой находке аммонитов рода *Ptycharietites* Spath в эскиординской свите Горного Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. – 2012. – № 3. – С. 3–8.

6. Короновский Н. В., Милеев В. С. О соотношении отложений Таврической серии и эскиординской свиты в долине р. Бодрак (Горный Крым) // Вестник МГУ. Сер. геол. – 1974. – № 1. – С. 80–87.

7. Миклухо-Маклай А. Д., Поршняков Г. С. К стратиграфии юрских отложений бассейна р. Бодрак // Вестник Ленинградского университета. Геология. – 1954. – № 4. – С. 208–210.

8. Милеев В. С. Тектоника и геодинамическая эволюция Горного Крыма / В. С. Милеев, Е. Ю. Барабошкин, С. Б. Розанов, М. А. Рогов // Бюл. МОИП. Отд. геологии. – 2009. – Т. 84, вып. 3. – С. 3–22.

9. Немков Г. И., Чернова Е. С., Дроздов С. В. и др. Руководство по учебной геологической практике в Крыму. Т. 1: Методика проведения геологической практики и атлас руководящих форм. – М.: Недра, 1973. – 232 с.

10. Панов Д. И. Стратиграфия триасовых и нижне-среднеюрских отложений Лозовской зоны Горного Крыма // Бюл. МОИП. Отд. геологии. — 2002. — Т. 77, вып. 2. — С. 13–25.
11. Панов Д. И., Гушин А. И., Смирнова С. Б., Стафеев А. Н. Новые данные о геологическом строении триасовых и юрских отложений Лозовской зоны Горного Крыма в бассейне р. Бодрак // Вестник МГУ. Сер. 4. Геология. — 1994. — № 3. — С. 19–29.
12. 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: Сб. докл. III Междунар. конф. «Крым-2001» (Крым, Гурзуф, 17–21 сентября 2001 г.). — Симферополь: Таврия-Плюс, 2001. — С. 127–134.
13. Панов Д. И., Болотов С. Н., Самарин Е. Н. и др. Перерывы в разрезе триасово-юрских отложений Горного Крыма и их историко-геологическое значение // Вестник МГУ. Сер. 4. Геология. — 2004. — № 2. — С. 21–31.
14. Панов Д. И., Болотов С. Н., Косоруков В. Л. и др. Стратиграфия и структура таврической серии (верхний триас — лэйас) Качинского поднятия юго-западного Крыма // Бюл. МОИП. Отд. геологии. — 2009. — Т. 84, вып. 5. — С. 52–73.
15. Парышев А. В., Никитин И. И. Головоногие моллюски юры Украины. Палеонтологический справочник. — Киев: Наукова Думка, 1981. — 142 с.
16. Пермяков В. В. Розчленування лэйасу геосинклінальних областей півдня Європейської частини СРСР // Геологічний журнал. — 1962. — Т. 22, вып. 3. — С. 58–65.
17. Репин Ю. С. Аммоноидеи нижней юры Крыма // Юрская система России: проблемы стратиграфии и палеогеографии. VII Всероссийское совещание (Москва, 18–22 сентября 2017 г.): Науч. материалы. — М.: ГИН РАН, 2017. — С. 180–181.
18. Славин В. И., Бызова С. Л., Добрынина В. Я. Геологическое строение Лозовской зоны в Горном Крыму // Бюл. МОИП. Отд. геологии. — 1983. — Т. 58, вып. 1. — С. 43–53.
19. Туров А. В. О новых находках нижнеюрских аммонитов в восточной части Бахчисарайского района Крыма / А. В. Туров, В. Н. Комаров, А. О. Андрухович, Ю. А. Шаройко // Изв. вузов. Геология и разведка. — 2002. — № 2. — С. 23–28.
20. Юдин В. В. Симферопольский меланж // Докл. РАН СССР. — 1993. — Т. 333, № 2. — С. 250–252.
21. Юдин В. В. Геодинамика Крыма. — Симферополь: ДИАИПИ, 2011. — 336 с.
22. Юдин В. В. Геологическая карта и разрезы Горного, Предгорного Крыма. Масштаб 1 : 200 000. — СПб.: ВСЕГЕИ, 2018.
23. Buckman S. S. Yorkshire Type Ammonites and Type Ammonite: in 7 vols. — London: William Wesley and Son, 1909–1930. — Vol. 1–7. — 790 p.
24. Fucini A. Cefalopodi liassici del Monte di Cetona // Palaeontographia Italica. — 1903. — Vol. 9. — P. 125–185.
25. Howarth M. K. The stratigraphy and ammonite fauna of the Upper Liassic Grey Shales of the Yorkshire coast // Bull. British Museum (Natural History). — 1973. Geology. — Vol. 24, N 4. — P. 235–277.
26. Howarth M. K. The Toarcian age of the upper part of the Marlstone Rock Bed of England // Palaeontology. — 1980. — Vol. 23. — Pt. 3. — P. 637–656.
27. Howarth M. K. Psiloceratoidea, Eodoceratoidea, Hildoceratoidea // Treatise Online. — 2013. — Vol. 3B. — Pt. L, N 57. — P. 1–139.
28. Kovács Z. Toarcian Dactylioceratidae (Ammonitina) from the Gerecse Mts (Hungary) // Hantkeniana. — 2014. — Vol. 9. — P. 45–77.
29. Morard A. Les événements du passage Domérien — Toarcien entre Téthys occidentale et Europe du Nord-Ouest: Thèses de Doctorat de la Faculté des Géosciences et de l'environnement de l'Université de Lausanne. — 2004. — 338 p.
30. Page K. N. The Lower Jurassic of Europe: its Subdivision and Correlation // Geological Survey of Denmark and Greenland Bulletin. — 2003. — N 1. — P. 23–59.
31. Rulleau L., Lacroix P., Bécaud M., Pichon J.-P. Les Dactylioceratidae du Toarcien inférieur et moyen. Une famille cosmopolite. — Lyon: Dédales Éditions, 2013. — 245 p.
32. Schmidt-Effing R. Die Dactylioceratidae, eine Ammoniten Familie des unteren Jura // Münstersche Forschungen zur Geologie und Paläontologie. — 1972. — Vol. 25/26. — 255 p.
33. Simpson M. A Monograph of the Ammonites of the Yorkshire Lias. — London, 1843. — 60 p.

1. Geologicheskoe stroenie Kachinskogo podnyatiya Gornogo Kryma. Stratigrafiya mezozoya [Geological structure of the Kachinsky uplift of the Mountain Crimea. Mesozoic Stratigraphy]. Ed. by O. A. Mazarovich, V. S. Mileev. Moscow: Moscow State University. 1989. 168 p.

2. Dagsis A. A. Toarskie ammonity (Dactylioceratidae) severa Sibiri [Toar ammonites (Dactylioceratidae) in northern Siberia]. 1968. Iss. 40. 108 p.

3. Ippolitov A. P., Yakovishina E. V., Bordunov S. I., Nikishin A. M. The eskiordin retinue of the Mountain Crimea is a tectonic melange. New discoveries of macrofauna against the classical scheme of dismemberment. *The Jurassic System of Russia: Problems of Stratigraphy and Paleogeography. VI All-Russian Meeting (Makhachkala, September 15–20, 2015): Scientific materials.* Makhachkala: Aleph Printing House. 2015. Pp. 144–148. (In Russian).

4. Kazakova V. P. Towards the stratigraphy of the Lower Jurassic sediments of the basin of the river Bodrak (Mountain Crimea). *Bulleten Moskovskogo Obshchestva Ispytateley Prirody. Otdel geol.* 1962. Vol. 37. Iss. 4, pp. 36–50. (In Russian).

5. Komarov V. N., Rybakova A. V., Chebotareva Ya. I. On the first find of ammonites of the genus Ptycharietites Spath in the Eskiordinsky suite of the Mountain Crimea. *Izvestia vyshih uchebnykh zavedeniy. Geologia i razvedka.* 2012. No. 3, pp. 3–8. (In Russian).

6. Koronovskiy N. V., Mileev V. S. On the ratio of the deposits of the Taurian series and the Eskiordinsky suite in the valley of the river Bodrak (Mountain Crimea). *Vestnik MGU. Ser. geol.* 1974. No. 1, pp. 80–87. (In Russian).

7. Miklukho-Maklay A. D., Porshnyakov G. S. To the stratigraphy of the Jurassic deposits of the river Bodrak. *Vestnik Leningradskogo universiteta.* 1954. No. 4, pp. 208–210. (In Russian).

8. Mileev V. S., Baraboshkin E. Yu., Rozanov S. B., Rogov M. A. Tectonics and geodynamic evolution of the Mountain Crimea. *Byul. MOIP. Otd. geologii.* 2009. Vol. 84. Iss. 3, pp. 3–22. (In Russian).

9. Nemkov G. I., Chernova E. S., Drozdov S. V. et al. Guide to educational geological practice in the Crimea. Vol. 1: Methods of geological practice and atlas of governing forms [Rukovodstvo po uchebnoy geologicheskoy praktike v Krymu. Vol. 1: Metodika provedeniya geologicheskoy praktiki i atlas rukovodyashchikh form]. Moscow: Nedra. 1973. 232 p.

10. Panov D. I. Stratigraphy of the Triassic and Lower-Middle Jurassic deposits of the Lozova zone of the Mountain Crimea. *Byul. MOIP. Otd. geologii.* 2002. Vol. 77. Iss. 2, pp. 13–25. (In Russian).

11. Panov D. I., Gushchin A. I., Smirnova S. B., Stafееv A. N. New data on the geological structure of

- the Triassic and Jurassic deposits of the Lozova zone of the Mountain Crimea in the basin of the Bodrak River. *Vestnik MGU. Ser. 4. Geologiya*. 1994. No. 3, pp. 19–29. (In Russian).
12. Panov D. I., Bolotov S. N., Nikishin A. M. Scheme of the stratigraphic dismemberment of the Triassic and Lower Jurassic deposits of the Mountain Crimea. *Geodynamics and oil and gas systems of the Black Sea-Caspian region. Collection of reports of the Third International Conference "Crimea-2001". Crimea, Gurzuf, September 17–21*. Simferopol. 2001. P. 127–134. (In Russian).
13. Panov D. I., Bolotov S. N., Samarin E. N. et al. Breaks in the section of the Triassic-Jurassic deposits of the Mountain Crimea and their historical and geological significance. *Vestnik MGU. Ser. 4. Geologiya*. 2004. No. 2, pp. 21. (In Russian).
14. Panov D. I., Bolotov S. N., Kosorukov V. L. et al. Stratigraphy and structure of the Taurian series (Upper Triassic – Leyas) of the Kaczyn upland of the Southwestern Crimea. *Byul. MOIP. Otd. geologiya*. 2009. Vol. 84. Iss. 5, pp. 52–73. (In Russian).
15. Paryshev A. V., Nikitin I. I. Golovonogie mollyuski yury Ukrainy. Paleontologicheskii spravochnik [Head-legged mollusks of the Jurassic of Ukraine. Paleontological reference]. Kiev: Naukova Dumka. 1981. 142 p.
16. Permyakov V. V. Rozchlenuvannya leyasu geosyncological areas of the European part of the USSR. *Geologichnyi zhurnal*. 1962. Vol. 22. Iss. 3, pp. 58–65. (In Ukrainian).
17. Repin Yu. S. Ammonoides of the Lower Jurassic of Crimea. Eds. by V. A. Zakharov, M. A. Rogov, E. V. Shchepetova. *Jurassic system of Russia: problems of stratigraphy and paleogeography. VII All-Russian Conference (Moscow, September 18–22, 2017): Scientific materials*. Moscow. 2017. Pp. 180–181. (In Russian).
18. Slavin V. I., Byzova S. L., Dobrynina V. Ya. Geological structure of the Lozova zone in the Mountain Crimea. *Byul. MOIP. Otd. geologii*. (In Russian).
19. Turov A. V., Komarov V. N., Andrukhovich A. O., Sharoyko Yu. A. On new finds of Lower Jurassic ammonites in the eastern part of the Bakhchsarai district of the Crimea. *Izv. vuzov. Geologiya i razvedka*. 2002. No. 2, pp. 23–28. (In Russian).
20. Yudin V. V. Simferopol mélange. *Dokl. RAN SSSR*. 1993. Vol. 333, No. 2, pp. 250–252. (In Russian).
21. Yudin V. V. Geodinamika Kryma [Geodynamics of the Crimea]. Simferopol. 2011. 336 p.
22. Yudin V. V. Geologicheskaya karta i razrezy Gornogo, Predgornogo Kryma. Mashtab 1 : 200 000 [Geological map and sections of the Mountain, Piedmont Crimea. Scale 1:200,000]. St. Petersburg: VSEGEI. 2018.
23. Buckman, S. S. 1909–1930: *Yorkshire Type Ammonites and Type Ammonite*. 1–7. 790. London: William Wesley and Son.
24. Fucini, A. 1903: Cefalopodi liassici del Monte di Cetona. *Palaeontographia Italica*. 9. 125–185.
25. Howarth, M. K. 1973: The stratigraphy and ammonite fauna of the Upper Liassic Grey Shales of the Yorkshire coast. *Bull. British Museum (Natural History)*. 24. 4. 235–277.
26. Howarth, M. K. 1980: The Toarcian age of the upper part of the Marlstone Rock Bed of England. *Palaeontology*. 23. 3. 637–656.
27. Howarth, M. K. 2013: Psiloceratoidea, Eodoceratoidea, Hildoceratoidea. *Treatise Online*. 3B. L. 57. 1–139.
28. Kovács, Z. 2014: Toarcian Dactyloceratidae (Ammonitina) from the Gerecse Mts (Hungary). *Hantkeniana*. 9. 45–77.
29. Morard, A. 2004: *Les événements du passage Domérien – Toarcien entre Téthys occidentale et Europe du Nord-Ouest: Thèses de Doctorat de la Faculté des Géosciences et de l'environnement de l'Université de Lausanne*. 338.
30. Page, K. N. 2003: The Lower Jurassic of Europe: its Subdivision and Correlation. *Geological Survey of Denmark and Greenland Bulletin*. 1. 23–59.
31. Rulleau, L., Lacroix, P., Bécaud, M., Pichon, J.-P. 2013: *Les Dactyloceratidae du Toarcien inférieur et moyen. Une famille cosmopolite*. Lyon: Dédales Éditions. 245.
32. Schmidt-Effing, R. 1972: Die Dactyloceratidae, eine Ammoniten Familie des unteren Jura. *Münstersche Forschungen zur Geologie und Paläontologie*. 25/26. 255.
33. Simpson, M. A., 1843: *Monograph of the Ammonites of the Yorkshire Lias*. London. 60.

Зайцев Богдан Анатольевич – аспирант, Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А. П. Карпинского (ВСЕГЕИ). Средний пр., 74, Санкт-Петербург, 199106, Россия. <pogrom_karerov@mail.ru>

Аркадьев Владимир Владимирович – доктор геол.-минерал. наук, профессор, Институт наук о Земле Санкт-Петербургского государственного университета (Институт наук о Земле СПбГУ). Университетская наб., 7–9, Санкт-Петербург, 199034, Россия. <arkadievvv@mail.ru>

Zaitsev Bogdan Anatolevich – Ph. D. Student, A. P. Karpinsky Russian Geological Research Institute (VSEGEI). 74 Sredny Prospect, St. Petersburg, 199106, Russia. <pogrom_karerov@mail.ru>

Arkad'ev Vladimir Vladimirovich – Doctor of Geological and Mineralogical Sciences, Professor, Institute of Earth Sciences of St. Petersburg University (Institute of Earth Sciences of SPbGU). 7–9 Universitetskaya nab., St. Petersburg, 199034, Russia. <arkadievvv@mail.ru>