



Раннеюрские аммоноидеи Горного Крыма

Зайцев Б.А.

Научный спелео-палеонтологический комплекс «Пещера Таврида» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», г. Симферополь, Россия; e-mail: bogdan.a.zaitsev@gmail.com

Нижняя юра Крыма изучается почти 190 лет (Нуот, 1840 и др.). Именно по находкам аммонитов впервые было обосновано присутствие здесь нижнего и среднего лейаса (Мухин, 1917), а позднее – ярусов и подъярусов нижней юры: нижнего синемюра, верхнего синемюра (лотарингия), нижнего и верхнего плинсбаха (домера) (Моисеев, 1944) и тоара (Дикенштейн, 1958, с. 10; Муратов, 1959, с. 39). Сообщение об обнаружении геттангских аммонитов позднее было справедливо поставлено под сомнение (Казакова, 1962, с. 39) и присутствие в Крыму геттанга до сегодняшнего дня остается неподтвержденным.

Изображения раннеюрских аммоноидей Крыма публиковались лишь в некоторых работах, а их описания приводились еще реже. Кроме того, значительная часть аммонитов была обнаружена не в нормальных разрезах, а в бескорневых глыбах карбонатных и терригенных пород из зон тектонического меланжа. Такие находки могут свидетельствовать лишь о возрасте пород, слагающих эти глыбы (Юдин, Зайцев, 2020).

По литературным источникам и на основании собственных сборов в Крыму установлено 19 местонахождений раннеюрских аммонитов. В их числе 1 местонахождение в конгломератах битакской свиты, 6 – в таврическом флише, 2 – в породах Южнобережного меланжа и 10 – в породах Симферопольского меланжа. В числе последних – 6 местонахождений в глыбах карбонатных пород и 4 – в терригенных породах.

Кроме того, в научной литературе указано 3 местонахождения, географическую привязку которых можно установить лишь приблизительно: 2 – в Симферопольском меланже (в терригенных породах возле с. Лозовое (Пермяков, 1969, с. 104) и в бассейне реки Бодрак (Репин, 2017)) и одно – в районе пос. Коктебель (Пермяков, 1969, с. 104). В ряде публикаций имеются сведения о наход-

ках аммоноидей без указания конкретного местонахождения (Мухин, 1917; Моисеев, 1925; Пермяков, 1969 и др.).

Моласса Битакского краевого прогиба (битакская свита) расположена в Предгорном Крыму в автохтоне Предгорной сутуры (Юдин, 2011); представлена полимиктовыми конгломератами и песчаниками с олистостромовыми горизонтами мощностью до 3 км. Свита имеет тоар–байосский (Славин, Чернов, 1981), а по другим данным – тоар–батский (Милеев и др., 1989) или даже тоар–раннемеловой (Юдин, 2011) возраст. В основании разреза возле с. Строгановка известны находки позднетоарских *Grammoceras* sp. и *Dumortieria* sp. (Пермяков, 1962) а также раннетоарского *Dactyloceras* cf. *commune* (Довгаль, Парышев, 1979).

Таврический флиш включает весь нижнеюрский стратиграфический интервал, который часто выделяется в качестве самостоятельной «верхнетаврической свиты» (Муратов, 1959 и др.). Однако, в виду очень сложной дислоцированности и редкости находок фауны, на большинстве участков выходов граница между триасом и юрой не устанавливается или устанавливается условно. Находки аммонитов крайне редки. Большинство из них известны из нескольких местонахождений на северном склоне Качинского поднятия (Зайцев и др., 2022) и характерны для нижнего тоара: *Dactyloceras* sp. (Казакова, 1962), *D.* cf. *athleticum* (Туров и др., 2002), *D.* ex gr. *commune*, *Orthodactylites semicelatum*, ?*Eleganticer* sp. (Зайцев, Аркадьев, 2019) и *Harposceras* sp. (Атабекян и др., 1997). Плинсбахские «*Aegoceras*» и «*Liparoceras*», найденные близ с. Трудодолубовка (Муратов, 1959) «не были описаны и впоследствии утеряны» (Туров и др., 2002, с. 24).

В Юго-восточном Крыму аммониты геттанга–тоара упоминались из 4-х местонахождений в пределах Туакского поднятия, без изображений и описаний. В частности, возле

с. Морское указывались находки *Schlotheimiidae* плохой сохранности. Стратиграфический интервал распространения этого семейства – верхний геттанг–нижний плинсбах (Howarth, 2013). Имеются сведения о находке раннетарского *Dactyloceras tenuicostatum* и поздне-тарского *Grammoceras subquadratum* «к северу от с. Рыбачье», а также позднеплинсбахского *Amaltheus* sp. «возле с. Планерское» (Коктебель) (Пермяков, 1969, с. 104). Находка раннетарского *D. ex gr. commune* известна в основании стратотипа скалтурашинской свиты (Пермяков и др., 1991). Свита выделена Б.П. Чайковским и отнесена к нижнему тоару–нижнему байосу (Чайковский, 1990, кн. 2, с. 8). Впрочем, отмечается, что «стратиграфические границы скалтурашинской свиты невыразительны», а ее образование происходило «в близких фациальных условиях» с подстилающим нижнеюрским таврическим флишем (Фиколина та ин., 2008, с. 24; Фиколина и др., 2019, с. 41). Поэтому остается неясным, следует ли относить находку к скалтурашинской свите, либо она происходит из таврического флиша или Подгорного меланжа (Юдин, 2011).

Южнобережный меланж развит узкой полосой вдоль берега моря (Юдин, 2011). В его пределах известны находки аммонитов нижнего–базального верхнего синемюра (Ореанда, Золотой пляж) и верхнего плинсбаха (Ялта, ул. Достоевского). Находки были сделаны не во флише, а в нетипичных для таврической серии «экзотических» породах. В Ореанде – в черных кварцитовидных песчаниках, переходящих в конгломераты (Моисеев, 1925; 1944), которые позднее стали известны под названием «моховые камни» (Муратов, 1959, с. 38; Шалимов, 1969, с. 99 и др.). В Ялте – в глыбах известняка, заключенных «в немые черные сланцы» (Моисеев 1925, с. 962). Эти глыбы, по-видимому, не находились в коренном залегании (Славин, 1975, с. 159). Они, вероятно, являлись либо олистолитами внутри «ливадийской толщи», представляющей собой «гравитационно-оползневую олистострому» (Чайковский, 1994, с. 66, с. 192), либо глыбами (в числе которых известны и палеозойские) в Южнобережном меланже (выделен В.В. Юдиным, 1998). Отметим, что после 1939 года (Моисеев, 1944) находки «моховых камней» и известняков с раннеюрскими аммонитами на ЮБК не зафиксированы. Изображения или данные о месте хранения аммонитов из этих глыб не были опубликованы.

Симферопольский меланж (выделен В.В. Юдиным, 1993). Глыбы, сложенные породами нижней юры, играют существенную

роль в строении эндогенных хаотических комплексов Крыма, крупнейшим из которых является Симферопольский меланж. На поверхности он представлен в виде почти непрерывной полосы выходов между бассейнами рек Малый Салгир и Бодрак. Здесь, в глыбах известняка, включенных в бескарбонатный матрикс, иногда обнаруживаются массовые скопления аммоноидей (Klikushin, 1987, s. 236; Зайцев, Ипполитов, 2015, 2023; Зайцев, 2021). В то же время в терригенных породах находки аммонитов довольно редки и немногочисленны.

А.С. Моисеев (1944) изучил четыре местонахождения раннеюрской фауны в глыбах известняка в поле выходов пород меланжа: к югу от Симферополя: дер. Чешмеджи (с. Теплое), дер. Петропавловка, усадьба Салгирчик (с. Пионерское); и к югу от Бахчисарая: дер. Новый Бодрак (с. Трудолюбовка), в трех из которых он обнаружил аммониты. Возле с. Петропавловка им был обнаружен *Arietites* cf. *raricostatus* (Ziet.) [= *Echioceras raricostatum* (Ziet.)] – вид-индекс биогоризонта *raricostatum/raricostatoides* зоны *Raricostatum* верхнего синемюра Европейской шкалы; а возле с. Теплое – *Seguenziceras ex gr. algovianum* (Opp.). Вид *Seguenziceras algovianum* (Opp.) [*Arietoceras algovianum* (Opp., 1862)] является индексом биогоризонта *algovianum* подзоны *Gibbosus* зоны *Margaritatus* верхнего плинсбаха (Page, 2003). Обломок *Oxynoticeras* sp. [= *Oxynoticeratidae* gen. indet.], найденный Моисеевым возле с. Трудолюбовка, в современном понимании может характеризовать широкий стратиграфический интервал: зона *Obtusum* верхнего синемюра – нижний плинсбах. Изображения аммонитов не были опубликованы. Коллекция утеряна.

В ходе съемочных работ в районе сел Петропавловка и Марьино, в глыбах известняка были найдены раннеюрские аммониты «*Echioceras* sp. и *Schlotheimia* sp. по определению Л.В. Сибиряковой» (Шалимов, 1962, с. 94). По-видимому, эти же экземпляры были позднее переопределены Г.Я. Крымгольцем, как «*Ech.* cf. *gracile* (Quenst.) и *Epideroceras* aff. *steinmanni* (Hug)» (Шалимов, 1969, с. 93). Оба вида указывают на подзону *Raricostatoides* зоны *Raricostatum* верхнего синемюра (Getty, 1973, p. 25; Meister et al., 2012, p. 361), хотя *Ep. steinmanni* ошибочно цитируется А.И. Шалимовым (1969), как плинсбахский. В другой глыбе в том же местонахождении был обнаружен *Ech.* aff. *concinnum* T. et W. (Шалимов, 1969, с. 93). Вид *E. concinnum* который является младшим синонимом *Ech. quenstedti* (Schafh.) (Getty, 1972, p. 188) и характеризует тот же стратиграфический интервал (Page, 2003).

Имеется сообщение о находке тоарского *Coeloceras crassum* (Phillips, 1829) [= *Catacoeloceras crassum* (Y. et B., 1828), J_{1t1} зона Bifrons, подзона Crassum] в глыбе известняка и *Uptonia* sp. в другой глыбе возле с. Лозовое (Крымголец, Шалимов, 1961, с. 74). Род *Uptonia* известен в стратиграфическом интервале подзона Jamesoni зоны Jamesoni – основание подзоны Valdani зоны Ibeх нижнего плинсбаху Европы (Meister, 1986, p. 38). О находке раннеплинсбахского «*Coeloderoceras* sp.» в глыбах известняка без конкретной географической привязки сообщается в работе (Славин, 1982, с. 75).

Из глыбы известняка на «Татьяниной горке» возле с. Трудолюбовка были определены *Echioceras raricostatum* (Ziet.) и *Paltechioceras edmundi* (Dum.) (Казакова, 1962). Первый является индексом биогоризонта *raricostatum/raricostatoides* подзоны Raricostatum, а второй – биогоризонта *edmundi* подзоны Densinodulum зоны Raricostatum верхнего синемюра Европы (Page, 2003). Позднее там же были обнаружены *Ech. crassicostatum* T. et W.; *Ech. quenstedti* (Schaf.); *Ech. rhodanicum* (Buckm.) и *Orthechioceras* cf. *viticola* (Dum.). Было показано, что комплекс из этой глыбы характеризует стратиграфический интервал, отвечающий биогоризонтам *edmundi-crassicostatum* зоны Raricostatum верхнего синемюра (Зайцев, 2021).

О находке *Cruciloboceras* cf. *densinodum* в глыбе известняка в «Аммонитовом овраге» возле с. Трудолюбовка сообщил Д.И. Панов (Панов и др., 1994). Вид характерен для зоны Raricostatum верхнего синемюра Европы (Schlegelmilch, 1992). Тот же стратиграфический интервал характеризуют аммониты, описанные ранее В.П. Казаковой (1962) в других местонахождениях в бассейне реки Бодрак, как в известняках, так и в терригенных породах. На этом основании Панов заключил, что во всех глыбах нижнеюрских известняков у р. Бодрак фаунистические комплексы имеют одинаковый возраст, идентичный возрасту комплексов из вмещающих терригенных пород (Панов и др., 1994). Это послужило основным аргументом в пользу того, что тела карбонатных пород в бассейне р. Бодрак являются «именно линзами, а не глыбами, или тектоническими клиньями» (Панов, 2002, с. 18).

Позднее было сообщено о находке в этой же глыбе *Ptycharietites* sp. (Комаров и др., 2012), характерного для зоны Obtusum (подзоны Stellare и Denotatus) верхнего синемюра Европы (Dommergues et al., 2010). В противовес Д.И. Панову, В.Н. Комаров пришел к заключению об олистолитовой природе известняковых тел в бассейне реки Бодрак

(Комаров и др., 2012, Комаров, 2016). Однако описанный Комаровым аммонит был затем отнесен к новому виду *Tropidoceras komarovi* Zaitsev, 2021. Эта и другие находки, собранные позднее (три вида рода *Tropidoceras* и один вид рода *Uptonia*), позволили передать фаунистический комплекс из глыбы в «Аммонитовом овраге» и отнести его к раннему плинсбаху (Зайцев, 2021). Там же было сообщено, что полученные данные не согласуются с представлениями об олистолитовой или седиментационной модели образования известняковых тел.

Ю.С. Репиным из глыб известняка в бассейне р. Бодрак были определены: *Lytoceras* sp.; *Phylloceratida?* gen.indet.; *Juraphyllites* spp., *Eoderoceras* sp.; *Pseuduptonia* cf. *suessi* (Gugenberger), *Paltechioceras* cf. *regulare* (T. et W.), ?*Pseudophricodoceras*; *Paramicroderoceras fila* (Quenst.); *Eoderoceras* ex gr. *bispinigerum* (Buckm.); *Palaeoechioceras spirale* (T. et W.); *Arnioceras cuneiforme* Hyatt. Из перечисленных таксонов последний характеризует зону Semicostatum нижнего синемюра, а остальные – интервал подзона Oxynotum одноименной зоны верхнего синемюра – подзона Polymorphus зоны Jamesoni нижнего плинсбаху Европы. Точное местонахождение опубликованных образцов неизвестно (Репин, 2017).

Об обнаружении комплекса головоногих синемюра в Греческом карьере в южной окрестности Симферополя впервые было указано в работе (Зайцев, Ипполитов, 2015). Позднее теми же авторами был детально изучен аммонитовый комплекс из этого карьера. Он представлен семействами Phylloceratidae (*Phylloceras*, *Zetoceras* и *Partschiceras*), Juraphyllitidae (*Juraphyllites* и *Paradasyceras*), Schlotheimiidae (*Phricodoceras*), Arietitidae (*Coroniceras*, *Metophioceras*, *Arnioceras* и *Asteroceras*), Oxynoticeratidae (*Gleviceras*), Echioceratidae (*Plesechioceras*, *Orthechioceras*, *Echioceras* и *Paltechioceras*), Eoderoceratidae (*Eoderoceras*), Epideroceratidae (*Epideroceras*) и предположительно Coeloceratidae (?*Tetraspidoceras*). Был описан новый вид *Asteroceras dommerguesi* Zaitsev, 2023. В глыбах известняка была намечена последовательность биостратиграфических подразделений (биогоризонтов и слоев с фауной) нижнего-верхнего синемюра, а также проведена их корреляция с биостратиграфическими подразделениями (зонами, подзонами и биогоризонтами) средиземноморской шкалы (Зайцев, Ипполитов, 2023).

В Лозовском карьере к югу от Симферополя был изучен комплекс головоногих тоара из глыб «вишнево-красных криноидных известняков» (Ипполитов и др., 2008, с. 43). В том числе М.А. Роговым (ГИН РАН) были

определены представители *Pleydellia*, *Pseudammatoceras* и *Erycites*, характерные для зоны Aalensis верхнего тоара. Однако некоторые из аммонитов характеризовали другие стратиграфические интервалы (подзону Fallaciosum зоны Thouarsense Европы и подзону Levesquei зоны Pseudoradiosa верхнего тоара Европы). Позднее теми же авторами было сообщено об обнаружении в карьере *Catacoloceras* cf. *crassum* (Y. et B.), характерного для подзоны Crassum зоны Vifrons нижнего тоара (в оригинальном тексте – «верхней части среднего тоара») (Ippolitov et al., 2010, p. 100).

В настоящий момент Б.А. Зайцевым и М.А. Роговым завершена ревизия опубликованных коллекций аммонитов из Лозовского карьера, которые были дополнены собственными сборами. В результате впервые в Крыму удалось установить присутствие подсемейства Hildoceratinae (род *Hildoceras*), родов *Pseudolioceras* и *Polyplectus* (подсемейство Harpoceratinae), *Nodicoeloceras* (семейство Dactylioceratidae), *Pseudaptetoceras* (подсемейство Hammatoceratinae) и *Perilytoceras* (подсемейство Megalytoceratinae), а также ряда видов *Phylloceras*, *Calliphylloceras*, *Alocolytoceras*, *Harpoceras*, *Osperleioceras*, *Grammoceras*, *Dumortieria*, *Pleydellia*, *Erycites* и *Amaltheus*. На основании анализа аммонитовых комплексов удалось установить присутствие в первоначальном разрезе карбонатных пород (до его тектонического дробления) ряда стратиграфических интервалов нижнего и верхнего тоара, а также отдельных глыб известняков основания верхнего плинсбах.

В глыбах терригенных пород Симферопольского меланжа находки аммонитов как правило редки и немногочисленны. Впервые А.Д. Миклухо-Маклай и Г.С. Поршняков (1954) сообщили о находке «в глинистых сланцах» возле с. Трудолюбовка геттанг–раннесинемюрских *Schlotheimia angulata* (Schl.) и *Sch. charmassei* (d'Orb.). Однако аналогичные Schlotheimiidae из этого местонахождения («Аммонитовый овраг») были затем определены В.П. Казаковой как позднесинемюрские *Angulaticeras dumortieri* (Fuc.), *A.* cf. *rumpens* (Opp.), *A.* cf. *densilobatum* (Pomp.) и *Cruciloboceras* cf. *crucilobatum* (Buckm.), с указанием на ошибочность отнесения этого комплекса к геттангу–раннему синемюру (Казакова, 1962). Позднее в ходе изучения студенческих коллекций СПбГУ было показано, что Schlotheimiidae из «Аммонитового оврага» характерны для интервала: зона Obtusum–основание зоны Raricostatum верхнего синемюра Европы (Зайцев, Аркадьев, 2019).

Также Г.Х. Дикенштейн сообщал о находке позднетоеарского *Grammoceras* sp. в алевро-

литах «в районе с. Трудолюбовка» (Дикенштейн и др., 1958, с. 10). Позднее в сланцах в Волковской балке по левому берегу р. Альма южнее с. Карагач (с. Кизиловое) были собраны позднетоеарские *Grammoceras saemanni* (Dum.) (Муратов, 1959), *G. subquadratum* (Buckm.) и *G.* cf. *thouarsense* (d'Orb.) (Крымгольц, Шалимов, 1961).

Важные данные о находках раннеюрских аммонитов содержатся в работах В.В. Пермякова 1962–1979 гг. Однако ни в одной из них не приводятся описаний или изображений образцов, что делает их определения непроверяемыми. Так, сообщается о находках ранне–позднетоеарских *Dactylioceras* ex gr. *commune* и *Grammoceras quadratum* «в сланцах по р. Бодрак», без указания конкретного места находки (Пермяков, 1962, с. 63). Затем сообщалось о находке раннетоеарского *D. tenuicostatum* (Y. et B.) «в районе с. Лозового... в глинистых сланцах» (Пермяков, 1969, с. 104) и *Coroniceras bucklandi* (J. Sow.) в песчаниках возле с. Трудолюбовка (Пермяков, 1969, с. 104). Последний характерен для зоны Bucklandi нижнего синемюра Европы (Page, 2003). Из аргиллитов в овраге Мендер была описана находка *Arnioceras* ex gr. *ceratitoides* (Quenst.), характерного для нижнего–основания верхнего синемюра (Зайцев, Аркадьев, 2019).

Таким образом, в Горном Крыму известен богатый комплекс (17 семейств) аммоноидей, характерных для нижнего синемюра – тоара Европы. Однако сведения о раннеюрских аммонитах противоречивы и отличаются существенной неполнотой. Часто публиковались единичные экземпляры или сборы из осыпи без какой-либо стратиграфической последовательности. Находки из таврического флиша единичны и фрагментарны. Значительная часть опубликованных разными исследователями коллекций не была описана надлежащим образом и на сегодняшний момент утеряна.

Находки раннеюрских аммонитов происходят из 4-х осадочных комплексов, различных по генезису и литологическому составу: битакская моласса (J_{1t1}–K₁), глубоководная таврическая флишевая формация (T₃–J_{2a}), осадочный комплекс нижнеюрской карбонатной «платформы», нижнеюрский мелководный комплекс терригенных пород (аргиллиты, алевролиты и песчаники с углефицированным растительным детритом и др.). Последние два на поверхности представлены только в виде обломков (глыб) в меланжах, которые содержат лишь очень короткие фрагменты осадочных последовательностей.

Несмотря на длительную историю изуче-

ния, в Горном Крыму не обнаружено достаточно полных, фаунистически охарактеризованных разрезов нижней юры. По отдельным находкам аммонитов пока выявлены лишь локальные фрагменты нижнеюрских последовательностей в отдельных участках сильно дислоцированного таврического флиша, в битакской молассе и внутри крупных глыб карбонатных пород. Поиск относительно ненарушенного разреза нижнеюрских отложений и его детальное изучение остается важной задачей для решения проблем стратиграфии нижней юры Крыма.

Литература

- Атабекян А.А. Аммониты // в кн.: Аркадьев В.В., Богданова Т.Н. (ред.) Атлас меловой фауны Юго-Западного Крыма. СПб.: Горный ин-т., 1997. С. 107–145.
- Дикенштейн Г.Х. (Ред.) Геология и нефтегазоносность Степного и Предгорного Крыма. М.: Гостоптехиздат, 1958. 148 с.
- Довгаль Ю.М., Парышев А.В. К проблеме битакской свиты (Горный Крым) // Геол. журнал. 1979. Т. 39. № 4. С. 127–131.
- Зайцев Б.А. Раннеюрские (поздний синемюр–ранний плинсбах) аммониты из глыб известняков бассейна р. Бодрак, Юго-Западный Крым // Страт. и геол. корреляция. 2021. Т. 29. № 4. С. 27–52.
- Зайцев Б.А., Аркадьев В.В. Новые данные о нижнеюрских аммонитах бассейна реки Бодрак (Юго-Западный Крым) // Регион. геол. и металлогения. 2019. № 78. С. 21–30.
- Зайцев Б.А., Аркадьев В.В., Гаврилова В.А. О раннеюрских аммонитах и двустворках бассейна р. Бодрак (Юго-Западный Крым) // в кн.: Цейслер В.М. (отв. ред.) XIII научные чтения «Проблемы региональной геологии Северной Евразии». Москва, 13 апреля 2022 г. Материалы конференции. М.: «ПАРАДИГМА». 2022. С. 32–36.
- Зайцев Б.А., Ипполитов А.П. Об обнаружении комплекса ископаемых цефалопод верхнего синемюра–плинсбаха в Крыму // в кн.: Юрская система России: проблемы стратиграфии и палеогеографии. VI Всероссийское совещание. Махачкала, 15–20 сентября 2015 г. Научные материалы. Махачкала: АЛЕФ. 2015. С. 114–118.
- Зайцев Б.А., Ипполитов А.П. Раннеюрские (синемюрские) аммоноидеи из глыб Греческого карьера, Центральный Крым // Стратиграфия. Геол. Корреляция. 2023. Т. 31. № 4. С. 3–60.
- Ипполитов А.П., Тищенко А.И., Рогов М.А., Алексеев А.С., Беко М. О находке глыбы верхнеюрских известняков в окрестностях г. Симферополя и ее значении для интерпретации геологического строения Горного Крыма // в кн.: Новое в региональной геологии России и ближнего зарубежья. Москва, 13–14 марта 2008 г. Материалы совещания. М.: РГГРУ. 2008. С. 43–46.
- Казаков В.П. К стратиграфии нижнеюрских отложений бассейна р. Бодрак (Крым) // Бюлл. МОИП. Отд. геол. 1962. Т. 37. Вып. 4. С. 36–50.
- Комаров В.Н. Гармония хаоса олистостромов // Природа. 2016. № 12. С. 55–59.
- Комаров В.Н., Рыбакова А.В., Чеботарева Я.И. О первой находке аммонитов рода *Ptycharietites* Spath в эски-ординской свите Горного Крыма // Изв. вузов. Геол. и разведка. 2012. № 3. С. 3–8.
- Крымголец Г.Я., Шалимов А.И. Новые данные о стратиграфии ниже- и среднеюрских отложений в басс р. Альмы // Вестник ЛГУ. Сер. геол. и геогр. 1961. № 6. Вып. 1. С. 73–82.
- Миклухо-Маклай А.Д., Поршняков Г.С. К стратиграфии юрских отложений бассейна р. Бодрак // Вестник Ленинградского ун-та. Геол. 1954. № 4. С. 208–210.
- Милеев В.С., Вишневский Л.Е., Фролов Д.К. Триасовая и юрская системы. // в кн.: Мазарович О.А., Милеев В.С. (ред.). Геологическое строение Качинского поднятия Горного Крыма. Т. 1. Стратиграфия мезозоя. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1989. С. 5–79.
- Моисеев А.С. О фауне из нижнеюрских известняков Крыма // Изв. Геол. Комитета. 1925. Т. XLIV. № 10. С. 959–988.
- Моисеев А.С. О лейасовых аммонитах Крыма // Уч. зап. ЛГУ. Сер. геол.-почв. наук. 1944. Вып. 11. С. 29–37.
- Муратов М.В. О стратиграфии триасовых и нижнеюрских отложений Крыма // Изв. ВУЗов. Геология и разведка. 1959. № 11. С. 31–41.
- Мухин В.Г. Некоторые данные о нижнеюрских отложениях Крыма // Записки Горного института. 1917. Т. VI. Вып. 2. 75 с.
- Панов Д.Н. Стратиграфия триасовых и среднеюрских отложений Лозовской зоны Горного Крыма // Бюлл. МОИП. Отд. геол. 2002. Т. 77. Вып. 2. С. 13–25.
- 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 // Вестн. МГУ. Сер. 4. Геол. 1994. № 3. С. 19–29.
- Пермяков В.В. Розчленування лейасу геосинклінальних областей півдня Європейської частини СРСР // Геол. журнал. 1962. Т. 22. Вып. 3. С. 58–65.
- Пермяков В.В. Крим і Причорноморська западина // в кн.: Ямниченко І.М. (відп. ред.) Стратиграфія УРСР. Т. VII. Юра. Киев: Наукова думка, 1969. С. 101–125.
- Пермяков В.В., Пермякова М.Н., Чайковский Б.П. Новая схема стратиграфии юрских отложений Горного Крыма. Киев. Ин-т. Геол. наук АН УССР. Препр. № 91-12. 1991. 38 с.
- Репин Ю.С. Аммоноидеи нижней юры Крыма // в кн.: 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.
- Славин В.И. Современные геологические процессы в Юго-Западном Крыму (учебное пособие по общегеологической практике). 2-е изд. М.: изд-во МГУ, 1975. 196 с.
- Славин В.И. Основные черты геологического строения зоны сопряжения поздних и ранних киммерид в бассейне р. Салгир в Крыму // Вестн. МГУ. Сер. 4. Геол. 1982. № 5. С. 68–79.

- Славин В.И., Чернов В.Г. Геологическое строение битакской свиты (тоар–средняя юра) в Крыму // Изв. ВУЗов. Геол. и разведка. 1981. № 7. С. 24–33.
- Туров А.В., Комаров В.Н., Андрухович А.О., Шаройко Ю.А. О новых находках нижеюрских аммонитов в восточной части Бахчисарайского района Крыма // Изв. вузов. Геол. и разведка. 2002. № 2. С. 23–28.
- Фіколіна Л.А., Білокрис О.О., Обшарська Н.О., Краснорудська С.І., Удовиченко Н.І. Державна геологічна карта України. Масштаб 1: 200000. Кримська серія. Аркуші L-36-XXIX (Сімферополь), L-36-XXXV (Ялта). Пояснювальна записка [Текст]. Київ: Державнагеологічна служба, Казенне підприємство «Південекогеоцентр», УкрДГРІ, 2008. 143 с.
- Фиколина Л.А., Белецкий С.В., Белокрыс О.А., Деренюк Д.Н., Краснорудская С.И., Обшарская Н.Н., Король Б.И., Ивакин М.Н., Шевчук Н.В., Дяченко Л.Н., Аверина В.Н., Пересядько И.Н., Пупышева В.Г., Севастьянова В.П. Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:1000000. Третьей поколения. Серия Скифская. Лист L-36. Объяснительная записка. Симферополь: Минприроды России, Роснедра, ФГБУ «ВСЕГЕИ», ГУП РК «Крымгеология». СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2019. 979 с.
- Чайковский Б.П. Отчёт по изучению опорных разрезов мезозойских (юрских) отложений Горного Крыма, 1985–1990 гг. (в 3х книгах). Симферополь: ПГО "Крымгеология", 1990. 664 с. <https://efgi.ru/object/3226478>
- Чайковский Б.П. Отчёт по изучению опорных разрезов триас–юрских (таврическая серия) отложений Горного Крыма, 1990–1994 гг. Симферополь: ПГО "Крымгеология", 1994. 252 с. <https://efgi.ru/object/3225854>
- Шалимов А.И. Некоторые новые данные по стратиграфии, литологии и происхождению флишевой таврической серии (Горный Крым) // Зап. Лен. горного ин-та. 1962. Т. XLII. Вып. 2. С. 89–97.
- Шалимов А.И. Юрская система. Нижний отдел // в кн.: Геология СССР. Т. VIII: Крым. Ч. 1: Геологическое описание. М.: Недра, 1969. С. 89–99.
- Юдин В.В. Симферопольский меланж // Докл. РАН. 1993. Т. 333. № 2. С. 250–252.
- Юдин В.В. Микститы Горного Крыма // Докл. АН. 1998. Т. 363. № 5. С. 666–669.
- Юдин В.В. Геодинамика Крыма. Монография. Симферополь: ДИАЙПИ, 2011. 336 с.
- Юдин В.В., Зайцев Б.А. Проблема эскиординской свиты в Крыму // в кн.: Юрская система России: проблемы стратиграфии и палеогеографии. VIII Всероссийское совещание. Сыктывкар, 7–10 сентября, 2020 г. Научн. материалы. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН. 2020. С. 262–276.
- 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.
- Getty T.A. Revision of the Jurassic ammonite family Echioceratidae. Unpublished PhD thesis. University of London, 1972. 319 p.
- Getty T.A. A revision of the generic classification of the family Echioceratidae (Cephalopoda, Ammonoidea) (Lower Jurassic) // *Univ. Kansas Paleontol. Contrib.* 1973. Pap. 63. P. 1–32.
- Howarth M.K. Psiloceratoidea, Eodoceratoidea, Hildoceratoidea. *Treatise Online*. 2013. 3B. L.57, 139 p.
- Huot J.J. Voyage dans la Russie meridionale et la Crimée de M. Anatolie de Demidoff. V. 2–4. Paris: Ernest Bourdin et Comp., 1840. 621 p.
- Ippolitov A.P., Tischenko A.I., Rogov M.A. Finds of a Unique Upper Toarcian Fauna from the SW Crimea (Ukraine) // *Earth Science Frontiers*. 2010. V. 17, Spec. Iss. P. 100–101.
- Klikushin V.G. Crinoids from the Middle Liassic Rosso ammonitico beds // *Neues Jahrb. f. Geol. Paläont. Abhandlungen*. Bd. 1987. V. 175. No. 2. P. 235–260.
- Meister C. Les ammonites du Carixien des Causses (France) // *Mém. suisses de Paléontol.* 1986. V. 109. 209 p.
- Meister C., Lafaurie G., Marshal A. Les ammonites du Sinémurien supérieur et du Pliensbachien basal dans les Causses (Lot, Aveyron, Lozère), France // *Revue de Paléobiol.* 2012. V. 31 № 2. P. 347–423.
- Page K.N. The Lower Jurassic of Europe: its subdivision and correlation // *Geol. Surv. Denmark Greenland Bull.* 2003. № 1. P. 23–59. DOI: [10.34194/geusb.v1.4646](https://doi.org/10.34194/geusb.v1.4646)
- Schlegelmilch von R. Die Ammoniten des suddeutschen Lias (2 Auflage). Stuttgart & New York: Gustav Fischer Verlag, 1992. 241 p.

Early Jurassic ammonoids in Mountain Crimea

Zaitsev B.A.

Scientific Speleological and Paleontological Complex «Taurida Cave», V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia; e-mail: bogdan.a.zaitsev@gmail.com

Here we sum up the information on the 190-year history of research on the Early Jurassic ammonoids, coming from 19 localities in Mountain Crimea. All literature sources on the issue are critically analyzed. The names of identified ammonoid taxa are revised according to the modern classification and taxonomic concepts. The results can be used in compiling and refinements of geological and other specialized maps.