

УДК 564.53:551.762.22(470.631)

О ДИМОРФНОЙ ПАРЕ STRENOCERAS ACRE/ORTHOGARANTIANA HUMILIS (AMMONOIDEA: STEPHANOCERATIDAE) ИЗ ВЕРХНЕГО БАЙОСА СЕВЕРНОГО КАВКАЗА

© 2020 г. В. В. Митта^{a, b, *}

^aПалеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва, Россия

^bЧереповецкий государственный университет, Череповец, Россия

*e-mail: mitta@paleo.ru

Поступила в редакцию 10.07.2019 г.

После доработки 31.07.2019 г.

Принята к публикации 31.07.2019 г.

На основе изучения новых коллекций из низов верхней джангурской подсвиты (хронозона *Strenoceras niortense* верхнего байоса, средняя юра) у станицы Красногорская на р. Кубань (Карачаево-Черкесия) ревизованы некоторые аммониты подсем. *Garantianinae*. Обсуждается диморфная пара *Strenoceras acre* [m] / *Orthogarantiana humilis* [M] — таксоны, описанные изначально как *Cosmoceras subfurcatum* var. *acre* *Zatwornitzky*, 1914 и *Reineckea* ? *humilis* *Zatwornitzky*, 1914.

Ключевые слова: *Ammonoidea*, *Stephanoceratidae*, *Garantianinae*, *Strenoceras*, *Orthogarantiana*, средняя юра, верхний байос, зона *Niortense*, Северный Кавказ

DOI: 10.31857/S0031031X2004011X

ВВЕДЕНИЕ

Более 100 лет назад А.Я. Затворницкий¹ (1914) опубликовал небольшую, но очень важную работу по результатам палеонтолого-стратиграфических исследований, проведенных им в бассейне р. Кубани. В этой статье (и опубликованных ранее тезисах — Затворницкий, 1913) были впервые приведены достаточно детальные сведения о разрезах, прежде всего, юрских (байос—батских) отложений междуречья Кубани и Большого Зеленчука. Из нижней зоны верхнего байоса (*Strenoceras niortense* в современной номенклатуре) Затворницким были описаны несколько таксонов аммонитов, в том числе новых — как видового ранга, так и в ранге “варietetов” уже известных видов. Почти все аммониты, изображенные в работе Затворницкого, за одним исключением, происходят из разреза на восточном склоне горы

Джангура у ст. Красногорской. В последующем этот разрез посещался многими геологами и палеонтологами. И.Р. Кахадзе и В.И. Зесашвили (1955, 1956) по новым сборам дополнили перечень ископаемых (прежде всего, аммонитов) верхнего байоса разреза у Красногорской, с описанием аммонитов, но без каких-либо сведений о геологическом разрезе. Н.В. Безносков (1967) отчасти исправил это упущение, опубликовав обобщенное описание отложений байоса—раннего бата разрезов горы Джангура и ее окрестностей, выделенных им в объеме джангурской свиты. Позже были опубликованы и описания некоторых аммонитов из местонахождения у ст. Красногорская, по сборам Безносова (Безносков, Митта, 1993, 1998).

На протяжении последних лет (2014–2018) автор ежегодно посещал разрез у ст. Красногорской. За это время была собрана обширная коллекция аммонитов из интервала, несомненно, соответствующего тому, из которого происходит большинство аммонитов, опубликованных впервые Затворницким. Ниже приводятся результаты ревизии аммонитов подсем. *Garantianinae* сем. *Stephanoceratidae*, найденных в разрезе у ст. Красногорской, имеющих большое значение как для реконструкции филогенеза подсемейства, так и для расчленения и корреляции отложений.

¹ Об этом исследователе известно очень немного. Полевые работы в бассейне р. Кубань А.Я. Затворницкий производил в 1912–1913 гг. по поручению и в основном на средства Императорского Харьковского об-ва испытателей природы; был одним из членов-учредителей Русского Палеонтологического об-ва (1916). Последующая судьба Затворницкого и его коллекций, хранившихся в Геологическом кабинете Харьковского ун-та, неизвестна. Дореволюционное здание университета было разрушено во время Великой Отечественной войны.

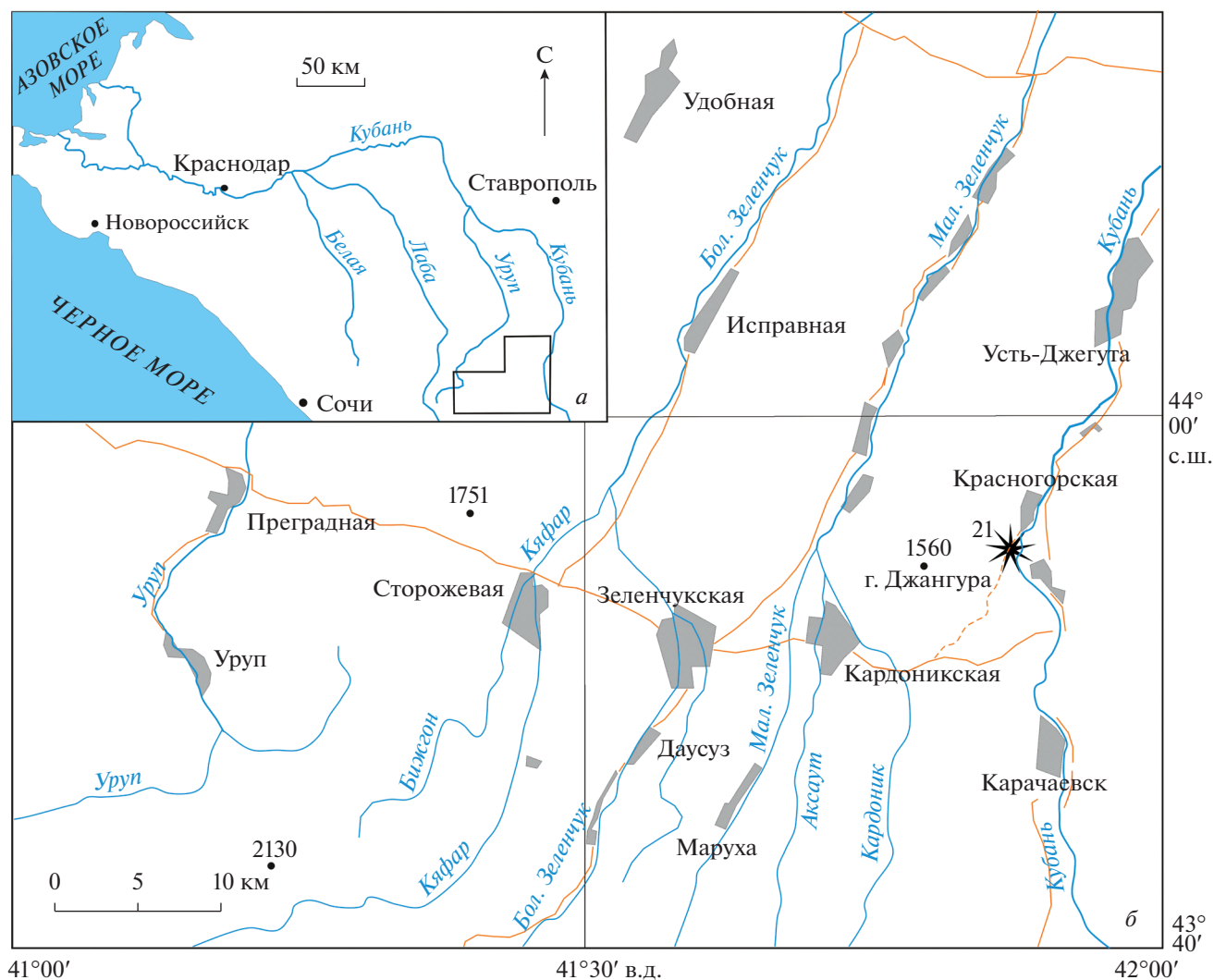


Рис. 1. Расположение местонахождения: *a* — общая схема, рамкой показан контур детальной карты; *б* — карта местонахождения № 21 (восточный склон горы Джангура у ст. Красногорская, лев. берег р. Кубани).

МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ И МАТЕРИАЛ

Разрез расположен на левом берегу Кубани выше ст. Красногорской (Усть-Джегутинский р-н Карачаево-Черкесской республики) (рис. 1). Здесь над урезом воды и в глубоком овраге вскрываются угленосные песчаники хумаринской свиты (верхний синемюр—нижний плинсбах), мощностью около 45 м. В верховьях оврага на них с угловым несогласием налегают разномерные песчаники и гравелиты нижней подсвиты джангурской свиты (нижний байос), мощностью 5.5 м (Затворницкий, 1914; Безносков, 1967; Безносков, Митта, 1998).

Вышележащая часть обнажения располагается вдоль грунтовой дороги к ст. Кардоникской. В настоящее время разрез частью задернован, а участками закрыт для наблюдений селевыми потоками. Однако в откосе дороги обнажаются гли-

ны темно-серые песчаные с маломощными (0.1–0.25 м) прослоями и линзами алевролита красновато-желтого и бурого лимонитизированного, переходящего в песчаник серый мелкозернистый. Нижний прослой иногда переполнен раковинами аммонитов; встречаются двустворки, редкие брахиоподы, фрагменты ростров белемнитов, а также обугленные остатки древесины (рис. 2). Единичные аммониты найдены в виде отдельных конкреций в толще глин. Очевидно, что это нижняя часть пачки глин и песчаников, описанной впервые Затворницким (1914), а Безносковым (1967) обозначенной как верхняя подсвита джангурской свиты. Оба этих исследователя, а также Кахадзе и Зесашвили (1956) отнесли всю пачку (общей мощностью около 70 м) к зоне *Subfurcatum* (*Niortense* в современной номенклатуре) верхнего байоса. Сборы автора, в связи с меньшей обнаженностью в настоящее время,



Рис. 2. Фрагменты конкреции алевролита из нижней части зоны *Strenoceras niortense* местонахождения 21 с многочисленными *Orthogarantiana* и другими ископаемыми (по полевому фото автора 2014 г.).

происходят только из нижней части пачки, интервала мощностью около 8 м. Контакт с подстилающими гравелитами задернован.

Коллекция аммонитов к данной статье происходит из одного (нижнего) прослоя алевролитов местонахождения 21. Кроме различных таксонов *Phylloceratida* и *Lytoceratida* здесь найдены виды семейства *Perisphinctidae*, представленного родом *Leptosphinctes*, а также семейств *Lissoceratidae* (род *Lissoceras*) и *Sphaeroceratidae* (род *Sphaeroceras*). Кроме того, здесь найдены аммониты семейства *Stephanoceratidae*, относящиеся к диморфной паре одного биовида (в формальной номенклатуре — к двум видам двух родов) подсем. *Garantianinae*, обсуждение которых и составляет предмет настоящей работы. Весь комплекс аммонитов (в том числе опубликованных отсюда предшественниками исследователями) указывает на его принадлежность к зоне *Strenoceras niortense* стандартной шкалы. Оригиналы хранятся в Палеонтологическом ин-те им. А.А. Борисяка (ПИН) РАН, колл. № 5546.

ОБСУЖДЕНИЕ

Все микроконхи представителей подсемейства *Garantianinae*, как из нашей коллекции, так и опубликованные ранее из обнажения у Красногорской, относятся к роду *Strenoceras*. Мнение о составляющих диморфную пару со *Strenoceras* макроконхах различается у разных исследователей.

К. Стурани (Sturani, 1967) выдвинул гипотезу о том, что *Strenoceras* являются микроконхами гетероморфных *Spiroceras* (у последних были известны взрослые экземпляры только с простой апертурой, присущей макроконхам). Эта точка

зрения была поддержана Безносовым с соавт. (Безносов, Кутузова, 1990; Безносов, Митта, 1993, 1995), считавшими мономорфных планиспиральных *Strenoceras* и *Pseudogarantiana* микроконхами гетероморфных *Spiroceratidae*. Недавно были найдены мелкорослые *Spiroceras* с боковыми ушками (Митта, 2017), что подтвердило диморфную природу этого гетероморфного рода.

Впрочем, Стурани вскоре отказался от своей идеи, и доминировать стала гипотеза Дж. Калломона, что микроконхам *Strenoceras* (и отчасти *Pseudogarantiana*) соответствуют макроконхи рода *Garantiana* (Callomon, 1963; Sturani, 1971; Parsons, 1976; Donovan et al., 1981). В настоящее время преобладающим является мнение, что *Garantianinae* из зоны *Niortense* составляют диморфную пару *Strenoceras* [m] / *Orthogarantiana* [M], а далее их сменяет диморфная пара *Pseudogarantiana* [m] / *Garantiana* [M] (Callomon et al., 1987; Dietze, 2000; Dietze et al., 2002; Fernández-López, Pavia, 2016; Howarth, 2017).

В качестве микроконхов рода *Orthogarantiana* рассматривался также род *Torrensia* Sturani (Pavia, 1983; Безносов, Митта, 1993). Однако мелкорослые раковины *Torrensia* (конечный диаметр ~10 мм) не имеют выраженной вентральной борозды и, скорее всего, являются реликтовыми представителями подсем. *Stephanoceratinae*.

На рис. 3 представлены ювенильные раковины *Strenoceras acre* (Zatwornitzky) и *Orthogarantiana humilis* (Zatwornitzky) — единственные таксоны подсем. *Garantianinae*, найденные мною в разрезе у ст. Красногорской. При явном сходстве формы раковины и скульптуры есть очень небольшие отличия — у *Strenoceras* сечение оборота при сходных размерах чуть более низкое, а первичные реб-

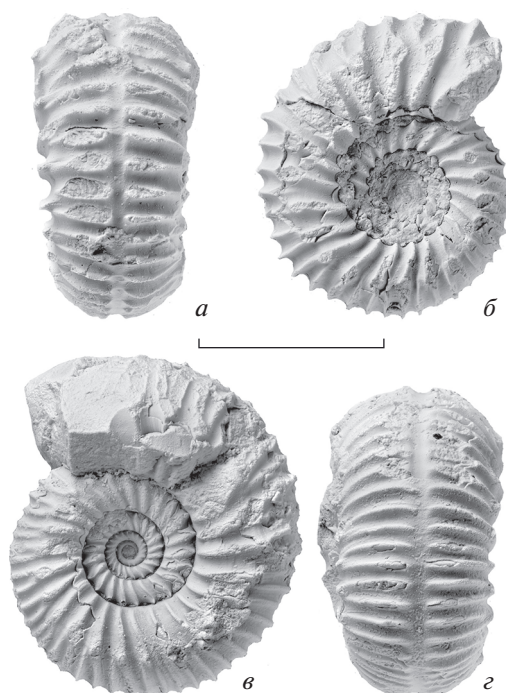


Рис. 3. Ювенильные обороты *Strenoceras* и *Orthogantiana*: *a, б* — *Strenoceras acre* (Zatwornitzky), экз. ПИН, № 5546/265: *a* — сбоку, *б* — с ventральной стороны; *в, г* — *Orthogantiana humilis* (Zatwornitzky), экз. ПИН, № 5546/266: *в* — сбоку, *г* — с ventральной стороны; нижняя часть зоны *Strenoceras niortense* местонахождения 21 (разрез у ст. Красногорская), сборы автора 2014 г. Длина масштабной линейки 10 мм.

ра и их ветви заметно более редкие и грубые. С учетом всех обстоятельств это, несомненно, представители диморфной пары одного биовида.

ОПИСАНИЕ ТАКСОНОВ

НАД СЕМЕЙСТВО СТЕПНАНОЦЕРАТОИДЕА NEUMAYR, 1875

СЕМЕЙСТВО СТЕПНАНОЦЕРАТИДАЕ NEUMAYR, 1875

ПОДСЕМЕЙСТВО ГАРАНТИАНИНАЕ WETZEL, 1937

Род *Strenoceras* Hyatt, 1900

Strenoceras acre (Zatwornitzky, 1914) [n]

Табл. II, фиг. 1–6 (см. вклейку)

Cosmoceras subfurcatum var. *acre*: Затворницкий, 1914, с. 546, табл. XV, фиг. 8, 9.

? *Strenoceras subfurcatum* var. *arietiforme*: Bentz, 1925, с. 140, табл. 4, фиг. 2, 3.

Strenoceras subfurcatum: Кахадзе, Зесашвили, 1956, с. 48, табл. VIII, фиг. 5–7 (не фиг. 4).

Г о л о т и п (по монотипии) *Cosmoceras subfurcatum* var. *acre* — экз., изображенный Затворницким (1914, табл. XV, фиг. 8, 9); Карачаево-Черкессия, Усть-Джегутинский р-н, лев. берег р. Кубани выше ст. Красногорской; верхний байос, зона *Strenoceras niortense*.

О п и с а н и е (рис. 3, *a, б*). Раковины взрослых экземпляров достигают диаметра 22–26 мм. Молодые обороты вздутые, взрослые раковины обычно средней толщины. Сечение молодых оборотов низкое поперечно-овальное, с возрастом оно повышается и становится округлым. Пупок широкий, круто спадающая у фрагмокона пупковая стенка на жилой камере становится более полой. Длина взрослой жилой камеры составляет 0.6–0.7 оборота. Устье с хорошо развитыми ушками; характерно наличие предустьевого пережима, после которого устье (иногда очень сильно) расширяется.

Скульптура представлена субрадиальными слабо наклоненными вперед двураздельными и простыми ребрами (коэффициент ветвления на жилой камере 1.5–1.6), прерывающимися на ventральной стороне с образованием узкой срединной полосы или борозды. В средней части боковых сторон фрагмокона ребра гребневидно приподняты (у двураздельных ребер в месте ветвления), иногда образуя бугорки (на ядре) или шипы (на раковине); на жилой камере они смещаются ближе к наружной стороне, а поблизости от устья взрослых экземпляров пропадают. Гребневидно приподняты и кончики ребер на ventральной стороне, иногда эти гребни преобразуются в плоские шипы.

Размеры в мм и отношения:

Экземпляр №	Д	В	Ш	Ду	В/Д	Ш/Д	Ду/Д
5546/155	26	8	9.5	11.5	0.31	0.37	0.44
5546/156	25	7	9.5	11	0.28	0.38	0.44
5546/263	24	8.5	9.5	10	0.35	0.40	0.42
5546/262	23.5	7	8.5	11	0.30	0.36	0.47
5546/154	22.2	7	7.5	11	0.32	0.34	0.50
5546/264	19	6	8	9	0.32	0.42	0.47
5546/265	16	5	7.5	6	0.31	0.47	0.38

И з м е н ч и в о с т ь. Выражается в небольших различиях в размерах взрослой раковины, в ширине пупка и соотношении ширины оборота к его высоте. Сильной изменчивости подвержена форма ушек — они варьируют от узких и вытянутых (табл. II, фиг. 1, 2) до коротких и широких (табл. II, фиг. 3).

С р а в н е н и е. От наиболее близкого по размерам и скульптуре *S. serpens* (Zatwornitzky) описываемый вид отличают более широкий пупок и полное отсутствие S-образно изогнутых первичных ребер. От более крупнорослых раковин *S. bentzi* Dietl и *S. quenstedti* Dietl (Dietl, 1983) вид *S. acre* отличается низким сечением оборотов (с шириной, всегда превышающей высоту) и большим коэффициентом ветвления ребер.

З а м е ч а н и я. У части взрослых раковин *S. acre* в нашей коллекции наблюдаются хорошо

заметные прижизненные повреждения, выраженные в искривлении ребер и гребневидных вздутий, вентральной полосы или самой раковины (табл. II, фиг. 1–3).

Кахадзе и Зесашвили (1956) описали несколько экземпляров *Strenoceras* из окрестностей ст. Красногорская. Часть этих аммонитов (см. синонимику), судя по всему, должна относиться к *S. acre*. Принадлежность к описываемому виду экземпляра, изображенного грузинскими исследователями на табл. VIII, фиг. 4 сомнительна — эта сравнительно крупнорослая раковина происходит, вероятно, из более высоких слоев зоны Niortense.

Мелкоразмерные раковины, описанные из Северной Германии (Bentz, 1925) как *S. subfurcatum* var. *agietiforme*, отнесены Г. Дитлем (Dietl, 1983) в синонимию *S. quenstedti*. Сохранность изображенных А. Бентцем экземпляров неполная, но по всем признакам эти аммониты сходны с *S. acre*.

М а т е р и а л. 19 экз. из типового местонахождения.

Род *Orthogarantiana* Bentz, 1928

Orthogarantiana humilis (Zatwornitzky, 1914) [M]

Табл. II, фиг. 7–14

? *Ammonites garantianus* d'Orbigny: Quenstedt, 1887, табл. 71, фиг. 3 (только).

Reineckeia (?) *humilis*: Затворницкий, 1914, с. 548, табл. XVII, фиг. 13–17.

Garantiana humilis: Кахадзе, Зесашвили, 1956, с. 45, табл. VII, фиг. 7–9.

Garantiana krasnogorkaensis: Кахадзе, Зесашвили, 1956, с. 46, табл. VIII, фиг. 3.

Garantiana garanti: Кахадзе, Зесашвили, 1956, с. 43, табл. VII, фиг. 5; табл. VIII, фиг. 2.

? *Orthogarantiana schroederi* (Bentz): Schlegelmilch, 1985, табл. 31, фиг. 6.

Orthogarantiana (*Orthogarantiana*) *densicostata*: Безносков, Митта, 1998, табл. 1, фиг. 4, 5 (только).

Г о л о т и п не был обозначен; место хранения типовой серии неизвестно, скорее всего, синтипы утрачены.

О п и с а н и е (рис. 3, в, г). Раковины достигают зрелости при диаметре 45–60 мм. Молодые обороты вздутые, взрослые раковины обычно средней толщины. Сечение молодых оборотов низкое поперечно-овальное, с возрастом повышается и становится округлым. Пупок широкий, круто спадающая на фрагмоне пупковая стенка в конце жилой камеры становится более пологой. Жилая камера молодых экземпляров занимает более одного оборота, длина жилой камеры взрослых раковин ~ 0.7 оборота. Устье простое, с заметным раструбом; в приустьеовой части на ядрах выражен пережим.

Скульптура на ювенильных оборотах представлена преимущественно двураздельными реб-

рами. При диаметре около 5 мм становится заметной узкая гладкая полоса посередине вентральной стороны, где вторичные ребра обрываются. Тогда же появляются небольшие бугорки в точке ветвления ребер. При Д более 20 мм среди двураздельных появляются редкие трехраздельные и вставные ребра, коэффициент ветвления 2.45–2.65. На жилой камере наблюдаются субрадиальные или слабо наклоненные вперед преимущественно двураздельные и вставные ребра, коэффициент ветвления 2.0–2.25. Первичные ребра иногда слабо S-образно изогнуты и (на участках с сохранившейся раковинной) гребневидно приподняты. Латеральные бугорки на взрослой стадии развития также трансформируются в плоские гребневидные выросты с изогнутыми назад кончиками. Подобные же гребневидные образования нерегулярно выражены на вентральной стороне у вторичных ребер. В приустьеовой части скульптура на ядрах сглаживается (табл. II, фиг. 13, 14), а на раковине ребра все так же рельефны (табл. II, фиг. 12) и уже не прерываются на вентральной стороне.

Р а з м е р ы в м м и о т н о ш е н и я:

Экземпляр №	Д	В	Ш	Ду	В/Д	Ш/Д	Ду/Д
5546/153	53	17	21	22.3	0.32	0.40	0.42
5546/150	52	16	17	22	0.31	0.33	0.42
	43	15.5	16.5	16	0.36	0.38	0.37
5546/258	44	12	16	20	0.27	0.36	0.45
5546/152	42	14.5	17	16	0.35	0.40	0.38
5546/151a	38.5	14.5	16	14.5	0.38	0.42	0.38
5546/261	30	11	15.5	11	0.37	0.52	0.37
5546/260	26	11	13	9.5	0.42	0.50	0.37
5546/266	17.5	6.5	9.5	7	0.37	0.54	0.40

И з м е н ч и в о с т ь выражается в небольших вариациях формы сечения и коэффициента ветвления ребер.

С р а в н е н и е. Описываемый вид очень близок к формам, описанным впервые Ф.А. Квенштедтом (Quenstedt, 1887) из байоса Германии как *Ammonites garantianus* d'Orbigny, 1846, *A. garantianus conjugatus* Quenstedt, 1887 и *A. garantianus densicostatus* Quenstedt, 1887. Оригинальные рисунки этих аммонитов далеки от совершенства, и без фотографий или непосредственного изучения коллекций провести полноценное сравнение затруднительно.

От голотипа (по монотипии) *Orthogarantiana conjugata* (Quenstedt, 1887, табл. 71, фиг. 10; фотографии приведены в: Schlegelmilch, 1985, табл. 31, фиг. 7) вид *O. humilis* отличается гуще расположенными на взрослой жилой камере ребрами. Напротив, от голотипа (по монотипии) *O. densicostata* (Quenstedt, 1887, табл. 71, фиг. 9; фотографии приведены в: Schlegelmilch, 1985, табл. 31,

фиг. 8) его отличают гораздо более редкие ребра, по крайней мере, в конце фрагмента и на жилой камере. От молодого экземпляра *O. densicostata* (Dietl, 1974, табл. 3, фиг. 4) *O. humilis* при сходных размерах отличается более толстыми оборотами и более ранним исчезновением латеральных бугорков. Сравнение с экземплярами, описанными и изображенными как *O. conjugata* и *O. densicostata* другими исследователями (Douvillé, 1915; Bentz, 1925; Wetzel, 1954; Gauthier et al., 1996), показывает, что эти два вида во взрослом состоянии имеют гораздо более крупные раковины, чем *O. humilis*.

Некоторые представители *O. humilis* (табл. II, фиг. 14) очень близки к одному из экземпляров, изображенных Квенштедтом как *Ammonites garantianus* (Quenstedt, 1887, табл. 71, фиг. 3; фотографии приведены в: Schlegelmilch, 1985, табл. 31, фиг. 6). Этот экз. А. Бентц (Bentz, 1925, с. 156) включил в синонимию своего нового вида *Garantiana schroederi*, впоследствии обозначенного в качестве типового вида рода *Orthogantiana* (Bentz, 1928). Действительно, внутренние обороты *O. humilis* очень сходны с соответствующими по размерам экземплярами *O. schroederi* (Bentz, 1924, табл. 5, фиг. 3, 4; табл. 6, фиг. 7), но взрослые экземпляры последнего достигают вдвое большего размера (Bentz, 1924, табл. 5, фиг. 2; Bentz, 1928, табл. 18, фиг. 1), отличаясь также реже расположенными ребрами на взрослой жилой камере.

От ювенильных *O. conjugata*, описанных Стурани (Sturani, 1971, с. 157, табл. XIII, фиг. 1, 4, 8) из зоны Niortense Венецианских Альп (Италия), *O. humilis* отличается при сходных размерах (рис. 3, в, г) чуть более высоким сечением и резко выраженной вентральной полосой/бороздой.

Материал. Более 50 экз. различных возрастных стадий из типового местонахождения.

* * *

В полевых работах на обнажении у ст. Красногорской принимали участие мои товарищи О.В. Трофимов (Ростов-на-Дону), О. Нагель (Радеберг, Германия) и Ш. Гребенштайн (Бодельсхаузен, Германия). Фотографии выполнены С.В. Багировым (ПИН РАН). Автор искренне благодарен всем, кто способствовал подготовке этой работы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Безносков Н.В. Байосские и батские отложения Северного Кавказа. М.: Недра, 1967. 179 с. (Тр. ВНИИГаз. Вып. 28/36).

Безносков Н.В., Кутузова В.В. Систематика среднеюрских гетероморфных аммонитов // Палеонтол. журн. 1990. № 4. С. 23–30.

Безносков Н.В., Митта В.В. Позднебайосские и батские аммонитиды Северного Кавказа и Средней Азии. М.: Недра, 1993. 347 с.

Безносков Н.В., Митта В.В. Полиморфизм юрских аммоноидей // Палеонтол. журн. 1995. № 2. С. 41–50.

Безносков Н.В., Митта В.В. Каталог аммонитид и ключевые разрезы верхнего байоса–нижнего бата Северного Кавказа // Бюлл. КФ ВНИГНИ. 1998. № 1. С. 1–70.

Затворницкий А. Доггер в верховьях р. Кубани // Протоколы об-ва испыт. природы при Харьковском имп. ун-те. Вып. 2. Харьков, 1913. С. 4–6.

Затворницкий А.А. Среднеюрские глины по р. Кубани // Изв. Геол. ком. 1914. Т. 33. Вып. 250. С. 525–558.

Кахадзе И.Р., Зесашивили В.И. Новый среднеюрский род *Kubanoceras* gen. nov. // Сообщ. АН Груз. ССР. 1955. Т. 16. № 9. С. 707–709.

Кахадзе И.Р., Зесашивили В.И. Байосская фауна долины р. Кубани и некоторых ее притоков // Тр. Геол. ин-та АН Груз. ССР. Сер. геол. 1956. Т. 9(14). Вып. 2. 55 с.

Митта В.В. Род *Spiroceras* (Spiroceraidae, Ammonoidea) в верхнем байосе Северного Кавказа // Палеонтол. журн. 2017. № 2. С. 26–34.

Bentz A. Die Garantien-schichten von Norddeutschland mit besonderer Berücksichtigung des Brauneisenoolithhorizontes // Jb. Preuß. geol. Landesanst. 1924(1925). Bd 45. S. 119–192.

Bentz A. Über Strenoceraten und Garantianen insbesondere aus dem mittleren Dogger von Bielefeld // Jb. Preuß. geol. Landesanst. 1928. Bd 49. S. 138–206.

Callomon J.H. Sexual dimorphism in Jurassic ammonites // Trans. Leicester Lit. Phil. Soc. 1963. V. 57. P. 21–56.

Callomon J.H., Dietl G., Galác A. et al. Zur Stratigraphie des Mittel- und unteren Oberjuras in Sengenthal bei Neumarkt/Opf. (Fränkische Alb) // Stuttg. Beitr. Naturk. Ser. B. 1987. № 132. S. 1–53.

Dietl G. Zur Stratigraphie und Ammonitenfauna des Dogger, insbesondere des Ober-Bajocium der westlichen Keltiberischen Ketten (Spanien) // Stuttg. Beitr. Naturk. Ser. B. 1974. № 14. S. 1–21.

Dietl G. Die Ammonitengattung *Strenoceras* aus dem südwestdeutschen Subfurcaten-Oolith (Bajocium), Mittl. Jura // Stuttg. Beitr. Naturk. Ser. B. 1983. № 90. S. 1–37.

Dietze V. Feinstratigraphie und Ammonitenfauna der Acris-Subzone (Parkinsoni-Zone, Ober-Bajocium, Mittlerer Jura) am Ip (östliche Schwäbische Alb, Süddeutschland) // Stuttg. Beitr. Naturk. Ser. B. 2000. № 295. S. 1–43.

Dietze V., Schweigert G., Callomon J.H., Gauthier H. Garantiana- und frühe Parkinsoni-Zone (Ober-Bajocium, Mittlerer Jura) am Ip (östliche Schwäbische Alb, SW-Deutschland) mit Bemerkungen zur Phylogenie der Ammonitengattung *Garantiana* Mascke, 1907 // Stuttg. Beitr. Naturk. Ser. B. 2002. № 315. S. 1–89.

Donovan D.T., Callomon J.H., Howarth M.K. Classification of the Jurassic Ammonitina // Ammonoidea. L.; N.Y.: Acad. Press, 1981. P. 101–155 (Syst. Assoc. Spec. Pap. V. 18).

Douvillé R. Études sur les Cosmocératides // Mém. Carte Géol. France. P.: Imprimerie Nationale, 1915. 75 p.

Fernández-López S.R., Pavia G. Paragarantiana and other new latest Bajocian garantianin lineage (Ammonoidea, Middle Jurassic): a case of proterogenesis and neoteny //

N. Jb. Geol. Paläontol. Abh. 2016. V. 282. № 3. P. 225–249.

Gauthier H., Rioult M., Trévisan M. Répartition biostratigraphique des ammonites dans l'Oolithe ferrugineuse de Bayeux (Bajocien) à Feuguerolles-sur-Orne (Calvados). Éléments nouveaux pour une révision des Garantianinae // Géol. France. 1996. № 2. P. 27–51.

Howarth M.K. Systematic descriptions of the Stephanoceratoidea and Spiroceratoidea. Treatise Online Nr. 84. Pt L, revised. Vol. 3B. Chapt. 6. Paleontol. Inst. Univ. Kansas, 2017. 101 p.

Parsons C.F. Ammonite evidence for dating some Inferior Oolite sections in the north Cotswolds // Proc. Geol. Assoc. 1976. V. 87. P. 45–63.

Pavia G. New data on Orthogarantiana (Torrensia) Sturani, 1971 (Ammonitina, Stephanocerataceae) in the European upper Bajocian // Boll. Mus. Reg. Sci. Natur. Torino. 1983. V. 1. P. 201–214.

Quenstedt F.A. Die Ammoniten des Schwäbischen Jura. Bd. II. Der Braune Jura. Stuttgart: Schweizerbart, 1887. S. 441–815.

Schlegelmilch R. Die Ammoniten des süddeutschen Doggers: e. Bestimmungsbuch für Fossilien Sammler u. Geologen. Stuttgart–N.Y.: Fischer, 1985. 284 s.

Sturani C. Ammonites and stratigraphy of the Bathonian in the Digne-Barre area (South-Eastern France, dept. Basses-Alpes) // Boll. Soc. Paleontol. Ital. 1966(1967). V. 5. № 1. P. 3–57.

Sturani C. Ammonites and stratigraphy of the “Posidonia alpina” beds of the Venetian Alps (Middle Jurassic, mainly Bajocian) // Mem. Ist. Geol. Min. Univ. Padova. 1971. V. 28. P. 1–190.

Wetzel W. Die Bielefelder Garantianen, Geschichte einer Ammonitengattung // Geol. Jb. 1954. Bd 68. S. 547–586.

Объяснение к таблице II

Фиг. 1–6. *Strenoceras acre* (Zatwornitzky) [m]: 1 – экз. ПИН, № 5546/155, взрослая раковина с ушками: 1а, 1в – сбоку, 1б – с вентральной стороны; 2 – экз. ПИН, № 5546/156, взрослая раковина с ушками: 2а – сбоку, 2б – с вентральной стороны; 3 – экз. ПИН, № 5546/154, взрослая раковина с ушками: 3а – сбоку, 3б – с вентральной стороны; 4 – экз. ПИН, № 5546/262, взрослая раковина с частично сохранившимся ушком: 4а – сбоку, 4б – с вентральной стороны; 5 – экз. ПИН, № 5546/263, взрослая раковина: 5а – сбоку, 5б – с вентральной стороны; 6 – экз. ПИН, № 5546/264, молодая раковина: 6а – сбоку, 6б – с вентральной стороны.

Фиг. 7–14. *Orthogarantiana humilis* (Zatwornitzky) [M]: 7 – экз. ПИН, № 5546/260, молодая раковина: 7а – сбоку, 7б – с устья; 8 – экз. ПИН, № 5546/261, молодая раковина: 8а – сбоку, 8б – с вентральной стороны; 9 – экз. ПИН, № 5546/152, молодая раковина: 9а – сбоку, 9б – с устья; 10 – экз. ПИН, № 5546/259, молодая раковина: 10а – сбоку, 10б – с устья; 11 – экз. ПИН, № 5546/151, молодая раковина: 11а – сбоку, 11б – с вентральной стороны, 11в – сбоку, совместно с другими раковинами этого вида и *Strenoceras acre* (Zatwornitzky) [m] (*S. a.*, показаны стрелками); 12 – экз. ПИН, № 5546/153, взрослая раковина с устьем, сбоку; 13 – экз. ПИН, № 5546/258, взрослая раковина с устьем, сбоку; 14 – экз. ПИН, № 5546/150, взрослая раковина с устьем: 14а – сбоку, 14б – с вентральной стороны.

Все: Карачаево-Черкесия, Усть-Джегутинский р-н, лев. берег р. Кубань выше ст. Красногорская (восточный склон горы Джангура), местонахождение 21; верхний байос, зона *Strenoceras niortense*; сборы автора, 2014 г. Длина масштабной линейки 10 мм; звездочкой (*) отмечено начало жилой камеры.

On the Dimorph Pair *Strenoceras acre*/*Orthogarantiana humilis* (Ammonoidea: Stephanoceratidae) from the Upper Bajocian of the Northern Caucasus

V. V. Mitta

Some ammonites of the subfamily Garantianinae are revised based on the study of new collections from the lower part of the upper Subformation of the Djanguira Formation (the Upper Bajocian *Strenoceras niortense* Chronozone, Middle Jurassic) near the village of Krasnogorskaya on the Kuban River (Russia, Karachay-Cherkessia). The dimorph pair *Strenoceras acre* [m]/*Orthogarantiana humilis* [M], taxa, originally described as *Cosmoceras subfurcatum* var. *acre* Zatwornitzky, 1914 and *Reineckeia? humilis* Zatwornitzky, 1914, are discussed.

Keywords: Ammonoidea, Stephanoceratidae, Garantianinae, *Strenoceras*, *Orthogarantiana*, Middle Jurassic, Upper Bajocian, Niortense zone, Northern Caucasus

