

УДК 564.53:551.762.22(470.631)

РОД CADOMITES (AMMONOIDEA: STEPHANOCERATIDAE) В ВЕРХНЕМ БАЙОСЕ–НИЖНЕМ БАТЕ (СРЕДНЯЯ ЮРА) БАССЕЙНА Р. КУБАНЬ (СЕВЕРНЫЙ КАВКАЗ)

© 2022 г. В. В. Митта^{a, b, *}

^aПалеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва, 117647 Россия

^bЧереповецкий государственный университет, Череповец, 162600 Россия

*e-mail: mitta@paleo.ru

Поступила в редакцию 15.04.2022 г.

После доработки 25.04.2022 г.

Принята к публикации 25.04.2022 г.

Обсуждаются аммониты рода *Cadomites* из верхнего байоса и нижнего бата Карачаево-Черкесии. Новый материал позволяет уточнить видовой состав макроконхов этого рода в бассейне р. Кубань. Из средней подзоны зоны Niortense верхнего байоса описывается *C. (Cadomites) lissajousi* Roché. Из осыпи пограничных отложений зоны Parkinsoni верхнего байоса — зоны Zigzag нижнего бата описывается *C. (C.) sturani* Westermann et Rioult; здесь также найдены *C. (C.) ex gr. rectelobatus* (v. Hauer) и *C. (C.) sp.* В низах нижнего бата (слои с *Oranicerias scythicum*) установлен *C. (C.) zelenchukensis* sp. nov.

Ключевые слова: Ammonoidea, Stephanoceratidae, Cadomites, средняя юра, верхний байос, нижний бат, Северный Кавказ

DOI: 10.31857/S0031031X22060083

ВВЕДЕНИЕ

Представители рода *Cadomites* Munier-Chalmas, 1892, образующего монородовое подсемейство Cadomitinae Westermann, 1956, имеют широкое распространение в средней юре: Западная и Центральная Европа, Кавказ, Иран, Индия, Индонезия, Новая Гвинея, Северная Африка, Мадагаскар, Япония, Чили и др. (Howarth, 2017). Появившись в верхах раннего байоса (хронозона *Stephanoceras humphriesianum*), этот род характеризует весь поздний байос и бат; последние его представители, представленные уже единичными экземплярами, описаны из нижнего келловоя Германии (Dietl, Herold, 1986; Mönnig, Beginski, 1993).

Род был установлен по раковине макроконха (тип рода *Ammonites deslongchampsii* d'Orbigny, 1846) и составляет диморфную пару с микроконхами *Polypsectites* Mascke, 1907 (тип рода *Ammonites linguiferus* d'Orbigny, 1846). Последний рассматривался сначала как самостоятельный род, а позднее как подрод рода *Cadomites* (Hahn, 1971; Pavia, 1973; и др.).

В статье обсуждаются новые находки аммонитов рода *Cadomites* в верхнем байосе и нижнем бате междуречья Кубани и Урупа (Карачаево-Черкесия).

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ

Первые опубликованные данные об аммонитах рода *Cadomites* на Северном Кавказе восходят к работе М. Неймайра и В. Улига (Neumayr, Uhlig, 1892), где описан вид *Stephanoceras rectelobatum* von Hauer, по материалам экспедиций Г.В. фон Абиha. В работе приведены изображения двух экземпляров из пограничных отложений верхнего байоса — нижнего бата, отнесенных к этому виду. При этом один экземпляр, доставленный Х. Шегреном, однозначно происходит с Ходского перевала (ныне Северная Осетия), а другой только предположительно; приведены указания на находки этого вида и в окрестностях с. Гуниб (Дагестан).

Почти 70 лет спустя Г.Я. Крымголец (1961) описал из Дагестана по старым сборам В.П. Ренгартена *Stephanoceras (Cadomites) deslongchampsii* (Defrance) из Гуниба и, по сборам В.Д. Голубятникова, *S. (C.) cf. septicostatum* Buckman из окрестностей с. Вихим. Оба экземпляра, по всей вероятности, происходят из верхнего байоса.

В последующем из цудахарской свиты Дагестана (окрестности сел Датун и Ахвахштаб) были опубликованы *Cadomites (Cadomites) lissajousi* Roché, *C. (C.) daubenyi* (Gemmellaro), *C. (C.) deslongchampsii* (Defrance), *C. (Polypsectites) alievi* Kakhadze in Rostovtsev (Безносков, Митта, 1993,

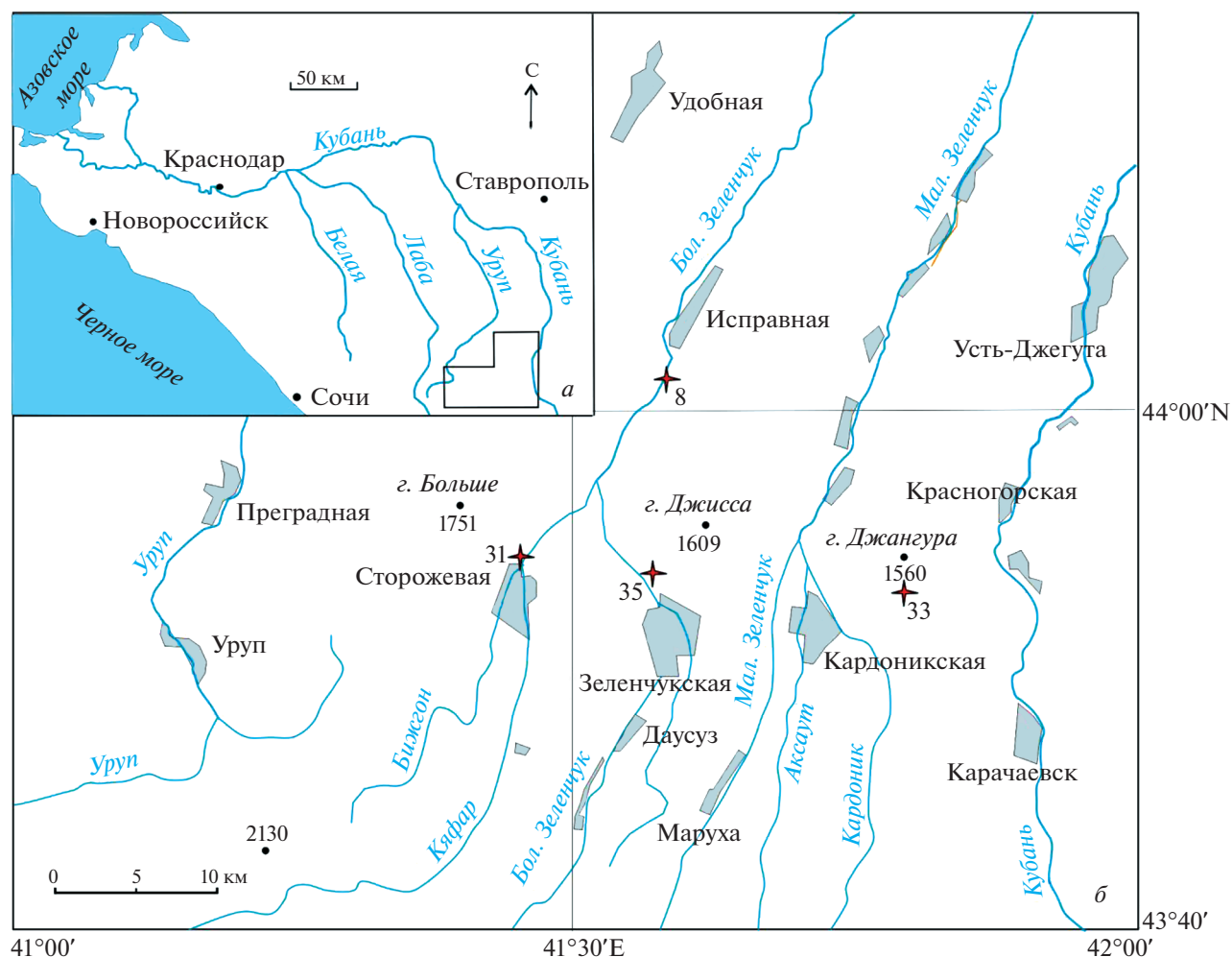


Рис. 1. Расположение местонахождений с *Cadomites*: *a* — общая схема, рамкой показан контур детальной карты; *б* — детальная карта.

1998), при этом вид *C. (C.) deslongchampsii* указан и для верхней подсвиты джангурской свиты бассейна Кубани. Все изображенные экземпляры происходят из верхов верхнего байоса, зоны *Parkinsonia parkinsoni*.

При ревизии материалов, собранных экспедициями М. Дехи в конце XIX—начале XX вв. на Сев. Кавказе, А. Галац и И. Сенте (Galácz, Szente, 2008) привели описание и изображение *C. (C.) daubenyi* (Gemmellaro) из Дагестана (Гуниб).

Экземпляр *Cadomites* sp., предположительно из верхнего бата Ингушетии (по сборам А.С. Сахарова), опубликован без описания в работах В.В. Митта (2011а, с. 186, фиг. 1; 2011б, с. 20).

И, наконец, изображения двух неполно сохранившихся экземпляров, определенных как *Cadomites* sp., опубликованы (также без описания) в путеводителе геологических экскурсий (Черкашин и др., 2015, табл. XXI, фиг. 3, 4) из зоны *Parkinsonia parkinsoni* окрестностей с. Хурукра (Даргестан).

Различные виды кадомитесов описывались из средней юры смежных регионов Южного Кавказа и Прикаспия — Грузии (Церетели, 1968), Армении (Азарян, 1982), Азербайджана (Ростовцев и др., 1985), Туркменистана (Безносов, Митта, 1993, 2000) и Ирана (Seyed-Emami et al., 1998, 2018, 2020).

МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ И МАТЕРИАЛ

Большинство обсуждаемых в статье аммонитов собрано автором в ходе полевых работ 2014—2021 гг. в естественных обнажениях в бассейне р. Кубань в Карачаево-Черкесии (рис. 1). Однако первые две раковины *Cadomites* были найдены М.П. Шерстюковым в верхней части джангурской свиты, в высыпках темно-серой глины в русле р. Большой Зеленчук выше станции Исправ-

ная (Митта, Шерстюков, 2014). Впоследствии из коренного разреза, расположенного в первых десятках метров выше по реке (местонахождение 8), был описан раннебатский *Oraniceras scythicum* Mitta (Митта, 2015; Митта и др., 2017).

Несколькими годами позже в слоях с *Oraniceras scythicum* была найдена *in situ* раковина *Cadomites* (оставшийся не изображенным экз. ПИН, № 5546/341), сходная с первыми двумя, переданными Шерстюковым; эта находка подтверждает их раннебатский возраст. Изучение показало, что эти раковины небольшого размера с сильно вздутыми оборотами почковидного сечения и широким пупком (рис. 2) относятся к новому виду; они описываются ниже как *C. (C.) zelenchukensis* sp. nov.

Наиболее богатое по числу раковин описываемого рода местонахождение 33 расположено на южном склоне горы Джангура. Этот разрез верхов байоса—низов бата, неоднократно описывавшийся в литературе (Безносков, 1967; Безносков, Митта, 1998), в настоящее время большей частью закрыт оползнем; находки аммонитов в коренном залежании крайне редки. В результате все кадомитесы, найденные в этом местонахождении, происходят из осыпи.

Две раковины разных возрастных стадий с сильно вздутыми оборотами, широким пупком и относительно редко расставленными ребрами (рис. 3) напоминают новый вид, упомянутый выше; эти аммониты отнесены к *C. (C.) sturani* Westermann et Rioult, 1975.

Шесть раковин разных возрастных стадий (табл. VI, фиг. 2; табл. VII, фиг. 1–3; см. вклейку) с сильно вздутыми оборотами, умеренно широким пупком и густой ребристостью относятся, по-видимому, к одному виду, и более всего напоминают *C. (C.) rectelobatus* (von Hauer, 1857). Типовая серия этого вида (*Ammonites humphriesianus* var.: Kudernatsch, 1852, с. 13, табл. 3, фиг. 5, 6; *A. rectelobatus*: von Hauer, 1857, с. 156, табл. I, фиг. 5; табл. II, фиг. 10) происходит из местонахождения Свиница в историческом местности Банат (Румыния). Стратиграфический уровень находки лектотипа *A. rectelobatus* [von Hauer, 1857, с. 156, табл. I, фиг. 5 (рисунок, вид сбоку); Krystyn, 1972, рис. 18a (зарисовка сечения); Galácz, 1994, табл. 3, фиг. 1 (фотография, сбоку)] указывался ранее как конденсированные слои батского яруса (Hahn, 1971, с. 112; Krystyn, 1972, с. 252). По более позднему уточнению А. Галаца (Galácz, 1994), лектотип происходит скорее всего из основания среднего бата, хронозоны *Progracilis*.

Находки *Cadomites rectelobatus* указывались различными исследователями в широком стратиграфическом интервале от верхов верхнего байоса до верхнего бата (Sturani, 1964b; Hahn, 1971;

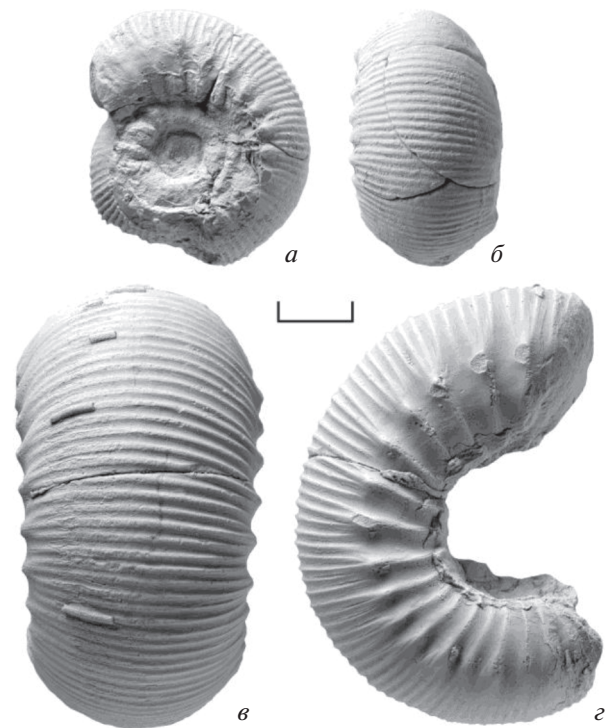


Рис. 2. *Cadomites (Cadomites) zelenchukensis* sp. nov.: а, б — экз. ПИН, № 5546/11, молодая раковина: а — сбоку, б — с вентральной стороны; в, з — голотип ПИН, № 5546/10, взрослая жилая камера: в — с вентральной стороны, з — сбоку; Карачаево-Черкесия, Зеленчукский р-н, правый берег р. Бол. Зеленчук выше ст. Исправная; нижний бат, верхняя подсвита джангурской свиты, слои с *Oraniceras scythicum*. Длина масштабной линейки 10 мм.

Galácz, 1980; и др.; наиболее полная синонимия приведена в: Martin, 2017). Нужно особо отметить, что большинство определений этого вида на протяжении почти полутора столетия основывалось на зарисовке лектотипа в работе Ф.Р. фон Хауэра (von Hauer, 1857), до опубликования его фотографии (Galácz, 1994).

Аммониты сем. *Stephanoceratidae*, к которым относится род *Cadomites*, и прямые потомки кадомитесов — сем. *Kosmoceratidae* — отличались быстрой эволюцией и, соответственно, быстрой сменой видов. Это послужило основанием их частого использования в интервале байос—келловей в качестве видов-индексов зональных и инфразональных биостратиграфических подразделений. Поэтому трудно предположить, что какой-то из видов стефаноцератид просуществовал от верхов байоса до верхов хотя бы среднего бата. Исходя из этих соображений, а также с учетом находок лишь в осыпи, обсуждаемая форма обозначается здесь в открытой номенклатуре как *C. (C.) ex gr. rectelobatus*.

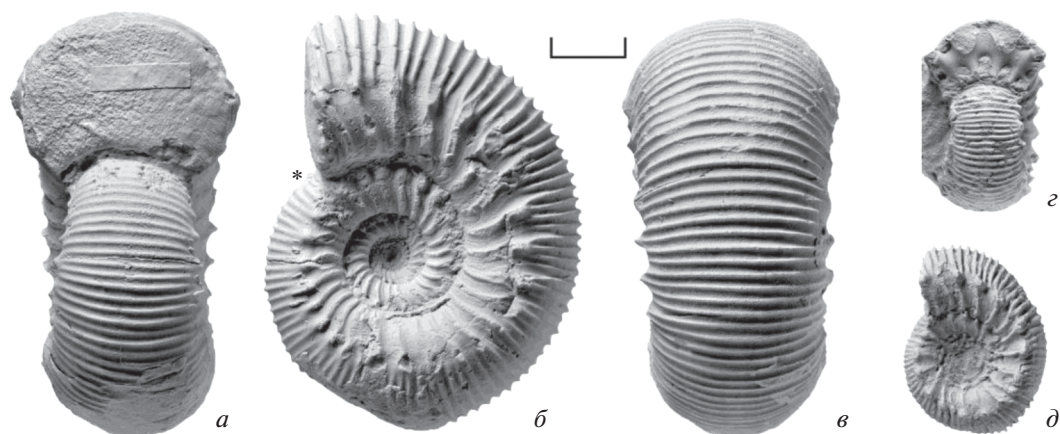


Рис. 3. *Cadomites (Cadomites) sturani* Westermann et Rioult: *а–в* — экз. ПИН, № 5546/296: *а* — с устья, *б* — сбоку, *в* — с вентральной стороны; *г, д* — экз. ПИН, № 5546/343, внутренние обороты фрагмокона: *г* — с устья, *д* — сбоку; Карачаево-Черкесия, Усть-Джегутинский р-н, южный склон горы Джангуры (местонахождение 33); верхний байос, верхняя подсвита джангурской свиты, осыпь зоны *Parkinsonia parkinsoni* верхнего байоса — зоны Zigzag нижнего бата. Длина масштабной линейки 10 мм.

И, наконец, один экземпляр (табл. VI, фиг. 1) из местонахождения 33 хорошо отличается от остальных прежде всего заметно более высоким сечением ($B = 33$, $Ш = 37$) передней части жилой камеры (хотя сечение предыдущего оборота фрагмокона сходно с таковым у *C. ex gr. rectelobatus*); он определен только как *C. (C.) sp.*

Большинство раковин аммонитов, найденных в осыпи южного склона Джангуры (слои 7–13 разреза по: Безносов, Митта, 1998, с. 7), относится к таксонам верхов байоса (подзонам *Densicosta* и *Bomfordi* зоны *Parkinsoni*); но некоторые виды могут быть характерными для низов нижнего бата. Следовательно, *C. (C.) sturani*, *C. (C.) ex gr. rectelobatus* и *Cadomites sp.* из нашей коллекции происходят из пограничного интервала зон *Parkinsoni* и *Zigzag*.

Три экземпляра *Cadomites* в разные годы были найдены в овраге, открывающемся по левому берегу р. Кыфар сразу ниже устья р. Бижгон (местонахождение 31), и определены как *C. (C.) lissajousi* Roché. Все раковины происходят из подзоны *Rostovtsevi* зоны *Niortense*; уровень их находок обособлен как фаунистический горизонт *lissajousi* (Mitta, 2021). Крупная раковина *C. (C.) lissajousi* и неопределимый до вида фрагмент его микроконха, *C. (Polyplectites) sp.*, были найдены в том же биостратиграфическом интервале в местонахождении 35 (берег р. Бол. Зеленчук ниже ст. Зеленчукская).

Стратиграфическое распространение представителей рода *Cadomites* в верхнем байосе — нижнем бате изученного района показано на рис. 4. Ниже приводится описание определенных в бионарной номенклатуре видов.

ОПИСАНИЕ ТАКСОНОВ НАДСЕМЕЙСТВО STEPHANOCERATOIDEA NEUMAYR, 1875

СЕМЕЙСТВО STEPHANOCERATIDAE NEUMAYR, 1875

ПОДСЕМЕЙСТВО CADOMITINAE WESTERMANN, 1956

Род *Cadomites* Munier-Chalmas, 1892

Подрод *Cadomites (Cadomites)* Munier-Chalmas, 1892 [M]

Cadomites (Cadomites) lissajousi Roché, 1939

Табл. VI, фиг. 3; табл. VII, фиг. 4, 5

Cadomites lissajousi: Roché, 1939, с. 197, табл. II, фиг. 2.

Cadomites (Cadomites) lissajousi lissajousi: Pavia, 1973, с. 100, табл. 17, фиг. 4, 6.

Cadomites (Cadomites) lissajousi n. ssp. ind.: Pavia, 1973, с. 101, табл. 17, фиг. 2.

Cadomites (Cadomites) lissajousi: Pavia, 1983, с. 153; Безносов, Митта, 1993, с. 60, табл. 5, фиг. 1; 1998, с. 24, табл. 10, фиг. 4;

non *Cadomites lissajousi*: Gauthier et al., 1996, табл. V, фиг. 5.

Г о л о т и п (по монотипии) — экз., изображенный П. Роше (Roché, 1939, табл. II, фиг. 2); Франция, Макон (регион Бургундия, департамент Соны-и-Луара); байос, конденсированные слои зон *Niortense* и *Blagdeni*; колл. М. Лиссажу (M. Lissajous).

О п и с а н и е. Взрослые раковины достигают 150 мм в диаметре. Обороты средней толщины, округлого сечения; ширина оборота ненамного превосходит его высоту. Пупок широкий; пупковая стенка выражена при диаметре до 20 мм, с дальнейшим ростом раковины сливается с боковыми сторонами. Длина взрослой жилой камеры составляет 0.6–0.65 оборота.

Ребра субрадиальные, на середине боков или чуть ближе к пупку относительно рельефные первичные ребра разделяются на две–три тонкие ветви, между которыми иногда наблюдаются

Подъярус	Зоны	Подзоны и слои с фауной	Фаунистические горизонты	Аммониты рода Cadomites		
Нижний бат	Zigzag					
		Слои с O. scythicum	scythicum			
Верхний байос	Parkinsoni	Bomfordi		Non in situ (осыпь): C. (Cadomites) sp., C. (C.) sturanii Westermann et Rioult, C. (C.) aff. rectelobatus (von Hauer)	C. (Cadomites) zelenchukensis sp. nov.	
		Densicosta				djanelidzei
						Subarietis
		sherstyukovi				
		Garantiana	Слои с Para-garantiana			
	Слои с G. subgaranti					
	Слои с D. alanica					
	Niortense	Baculatum	baculatum	C. (Cadomites) lissajousi Roche		
			bispinatum			
			praegarantianum			
		Rostovtsevi	rostovtsevi			C. (Polyplectites) sp.
			graebensteini			
			lissajousi			
		Humilis	humilis			

Рис. 4. Схема стратиграфического распространения видов рода *Cadomites* в верхнем байосе—нижнем бате междуречья Кубани и Урупа. Сокращения: O. — *Oraniceras*, G. — *Garantiana*, D. — *Djanaliparkinsonia*.

вставные ребра. В точке ветвления развит небольшой бугорок, слабо выраженный на ядрах; коэффициент ветвления (на полуоборот взрослой жилой камеры) равен 3.2.

Размеры в мм и отношения:

Экземпляр №	Д	В	Ш	Ду	В/Д	Ш/Д	Ду/Д
5546/160	149	45	48	67	0.3	0.32	0.45
5546/324	107	28	37	47	0.26	0.34	0.44

Изменчивость. На нашем материале проявляется в коэффициенте ветвления ребер. У экз.

ПИН, № 5546/324, представленного полной жилой камерой, он равен 2.6; в то время как у найденного рядом фрагментарно сохранившегося экз. ПИН, № 5546/344 при сходном диаметре коэффициент ветвления составляет 3.4.

Сравнение. Вид очень близок к *C. (C.) daubenyi* (Gemmellaro) (лектотип: Gemmellaro, 1877, табл. IV, фиг. 3; Pavia, 2002, рис. 161a, b; 162; 163a, b), виду, определявшемуся преимущественно из зоны Parkinsoni верхнего байоса (Pavia, 2002, с. 239). Описываемый вид отличает, прежде всего, гораздо более широкий пупок.

З а м е ч а н и я. Вид описан по раковине небольшого размера ($D = 55$ мм), согласно описанию Роше, имеющей округлое сечение оборотов, с шириной, немного превышающей высоту. Раковина сходного размера из низов зоны Niortense (подзона Banksii) Нормандии, отнесенная Г. Готье с соавт. (Gauthier et al., 1996: см. синонимику) к описываемому виду, имеет скорее овальное сечение с высотой, превышающей ширину.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Пограничный интервал верхов нижнего—низов верхнего байоса Франции (Бургундия и Прованс) и России (Дагестан и Карачаево-Черкесия). Кроме того, деформированный экземпляр этого вида определен из низов чалойской свиты хребта Большой Балхан на западе Туркменистана (Безносов, Митта, 1993, с. 61).

М а т е р и а л. Четыре экз.: Карачаево-Черкесия, Зеленчукский р-н, овраг по левому берегу р. Кыфар ниже устья р. Бижгон, местонахождение 31 — 3 экз.; правый берег р. Бол. Зеленчук ниже ст. Зеленчукская, местонахождение 35 — 1 экз.; верхняя подсвита джангурской свиты; зона Streptoceras niortense, подзона Orthogaratiana rostovtsevi, фаунистический горизонт lissajousi.

Cadomites (Cadomites) sturani Westermann et Rioult, 1975

Cadomites n. sp.: Sturani, 1964a, с. 37, табл. VI, фиг. 1.

Cadomites arkelli: Sturani, 1964b, с. 20, рис. 20, табл. II, фиг. 5.

Cadomites psilacanthus sturani: Westermann, Rioult, 1975, с. 876.

non *Cadomites* cf. *arkelli*: Dietze et al., 2002, табл. 6, фиг. 4, 5.

Г о л о т и п — экз., изображенный К. Стурани (Sturani, 1964b, табл. II, фиг. 5); Италия, Венецианские Альпы; верхний байос, зона Parkinsoni.

О п и с а н и е (рис. 3). Взрослые раковины до 80 мм в диаметре, с сильно вздутыми оборотами почковидного сечения. Пупок широкий, глубокий; пупковая стенка плавно переходит в боковые стороны. Жилая камера самого крупного ($D_{\max} = 58$ мм) экземпляра из нашей коллекции занимает почти полный оборот (что, по-видимому, свидетельствует о его неполной зрелости).

Скульптура представлена слабоизогнутыми вперед первичными ребрами, заканчивающимися на середине боков хорошо выраженными бугорками. От бугорков отходят два—три вторичных ребра, между пучками которых регулярно наблюдается по одному вставному ребру; коэффициент ветвления равен 3.5. Ветви на боковых сторонах слегка отклоняются назад, но вентральную сторону переходят прямо.

Размеры в мм и отношения:

Экземпляр №	Д	В	Ш	Ду	В/Д	Ш/Д	Ду/Д
5546/296	48	16	25.5	18.5	0.33	0.53	0.38
5546/343	24	8	14	10	0.33	0.58	0.42

С р а в н е н и е. От наиболее близкого *C. (C.) psilacanthus* (Wermbter, 1891) (лектотип: d'Orbigny, 1845, табл. 134, фиг. 1, 2; Westermann, Rioult, 1975, табл. 105, фиг. 1—4; Rioult, 1994, табл. 45, фиг. 4) из зоны Niortense верхнего байоса Кальвадоса (Франция) отличается меньшими конечными размерами, реже расставленными ребрами с меньшим коэффициентом ветвления.

Раковина, описанная из зоны Garantiana верхнего байоса Германии (Dietze et al., 2002: см. синонимику), отличается от описываемого вида округлым сечением и заметно гуще расположенными ребрами.

З а м е ч а н и я. Стурани (Sturani, 1964b) обозначил в качестве лектотипа (sic) своего нового вида *C. arkelli* аммонит, изображенный А. д'Орбиньи (d'Orbigny, 1845, табл. 134, фиг. 1, 2) как *Ammonites humphriesianus*. Однако этот экземпляр ранее (Wermbter, 1891) уже был обозначен в качестве типа вида *Stephanoceras psilacanthus*, и в следующей работе Стурани (Sturani, 1967, с. 27) признал название *arkelli* младшим объективным синонимом *Cadomites psilacanthus* (Wermbter). При ревизии лектотипа последнего Г. Вестерман и М. Рийю (Westermann, Rioult, 1975) отметили его отличия от материала Стурани из Венецианских Альп и установили новый подвид *C. psilacanthus sturani*, который, по моему мнению, нужно рассматривать как самостоятельный вид.

М а т е р и а л. Два экз. из осыпи зоны Parkinsoni верхнего байоса и зоны Zigzag нижнего бата; южный склон горы Джангуры.

Cadomites (Cadomites) zelenchukensis Mitta, sp. nov.

Н а з в а н и е по Зеленчукскому р-ну Карачаево-Черкесской республики.

Г о л о т и п — ПИН, № 5546/10; Карачаево-Черкесия, Зеленчукский р-н, правый берег р. Бол. Зеленчук выше ст. Исправная, ниже местонахождения 8; нижний бат, верхняя подсвита джангурской свиты, зона *Zigzagiceras zigzag*, слои с *Oraniceras scythicum* (не in situ); сборы М.П. Шерстюкова.

О п и с а н и е (рис. 2). Раковины до 60 мм в диаметре. Обороты сильно вздутые, с наибольшей шириной в средней части боков. Сечение поперечно-овальное, почковидное, с широкой закругленной вентральной стороной. Пупок широкий, пупковая стенка не обособлена от боковых сторон. Устьевой край не сохранился, взрослая жилая камера занимала около 0.6 оборота.

Скульптура представлена рельефными субдиальными первичными ребрами, заканчивающимися на середине боков хорошо выраженными бугорками (на ядре) или шипами. От бугорков отходят по три, реже четыре тонкие ветви, пересекающие вентральную сторону с легким изгибом вперед. Между пучками ветвей иногда наблюдаются вставные ребра, не связанные с бугорками. Коэффициент ветвления на полуоборот жилой камеры равен 3.7.

Размеры в мм и отношения:

Экземпляр №	Д	В	Ш	Ду	В/Д	Ш/Д	Ду/Д
5546/10	59	22	29.6	22.7	0.37	0.5	0.39
	~42	17.6	26	—	0.4	0.6	—
5546/11	36.5	13	~19	14	0.36	0.5	0.38

С р а в н е н и е. Раковины описываемого вида наиболее сходны с *C. (C.) exstinctus* (Quenstedt) из Швабского Альба, Юж. Германия (лектотип: Quenstedt, 1887, табл. 74, фиг. 30, рисунок; фотографии приведены в работах: Hahn, 1971, табл. 9, фиг. 11; Schlegelmilch, 1985, табл. 29, фиг. 10). От этого вида, в том числе от его вариаций с крайне вздутыми оборотами и низким сечением (Dietze, Dietl, 2006, рис. 8.1) кавказский вид отличаются прямыми и реже расположенные первичные ребра.

М а т е р и а л. Три экз. различной сохранности из типового местонахождения.

* * *

В полевых работах на разрезах юры междуречья Кубани и Урупа в течение ряда лет принимали участие О. Нагель (O. Nagel, Радеберг, Германия), Ш. Гребенштайн (S. Gräbenstein, Бодельсхаузен, Германия), Е.А. Митта (Москва), В. Пиркль (V. Pirkel, Герлинген, Германия), и многие другие мои друзья и коллеги. М.П. Шерстюков (Ставрополь) передал для изучения свои сборы. С. Фернандес-Лопес (S.R. Fernández-López, Мадрид, Испания) и Г. Швайгерт (G. Schweigert, Штутгарт, Германия) оказали помощь с литературой по теме. Фотографии выполнены С.В. Багировым (ПИН РАН). Автор искренне благодарен всем, кто способствовал подготовке этой работы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Азарян Н.Р. Юрские аммониты Армянской ССР. Ереван: Изд-во АН АрмССР, 1982. 172 с.
 Безносков Н.В. Байосские и батские отложения Северного Кавказа. М.: Недра, 1967. 179 с. (Тр. ВНИИГаз. Вып. 28/36).
 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. Каталог аммонитид и ключевые разрезы верхнего байоса—нижнего бата Северного Кавказа // Бюлл. колл. фонда ВНИГНИ. 1998. № 1. С. 1—70.
 Безносков Н.В., Митта В.В. Геология и аммониты юрских отложений Большого Балхана (Западный Туркменистан) // Бюлл. колл. фонда ВНИГНИ. 2000. № 5. 115 с.
 Крымгольц Г.Я. Аммониты ниже- и среднеюрских отложений Северного Кавказа. Л.: Изд-во ЛГУ, 1961. 166 с.
 Митта В.В. Аммониты пограничных отложений баткеллового Северного Кавказа // Палеонтология, стратиграфия и палеогеография мезозоя и кайнозоя борзальных районов. Т. I. Мезозой. Новосибирск: ИНГГ СО РАН, 2011а. С. 184—187.
 Митта В.В. Аммониты рода *Cadoceras* (Cardioceratidae) из верхов бата—низов келлового Северного Кавказа (Ингушетия) // Палеонтол. журн. 2011б. № 6. С. 17—25.
 Митта В.В. Род *Oraniceras* (Parkinsoniidae, Ammonoidea) в нижнем бате юга европейской части России // Палеонтол. журн. 2015. № 6. С. 38—42.
 Митта В.В., Савельева Ю.Н., Фёдорова А.А., Шурекова О.В. Биостратиграфия пограничных отложений байоса и бата бассейна р. Большой Зеленчук (Северный Кавказ) // Стратигр. Геол. корреляция. 2017. Т. 25. № 6. С. 30—49.
 Митта В.В., Шерстюков М.П. О байосе и бате бассейна р. Большой Зеленчук (Северный Кавказ) // Проблемы палеоэкологии и исторической геоэкологии. Саратов: СГТУ, 2014. С. 74—81.
 Ростовцев К.О., Прозоровская Е.Л., Вукс В.Я., Беленкова В.С. Юрские отложения южной части Закавказья. Л.: Наука, 1985. 188 с.
 Церетели И.Д. Батские аммониты Грузии. Тбилиси: Мецниереба, 1968. 100 с.
 Черкашин В.И., Гаврилов Ю.О., Захаров В.А. и др. Юрские отложения центральной части Горного Дагестана. Путеводитель геол. экскурсий VI Всеросс. совещ. “Юрская система России: проблемы стратиграфии и палеогеографии”. Махачкала: АЛЕФ, 2015. 132 с.
 Dietl G., Herold G. Erstfund von Cadomites (Ammonoidea) im Unter-Callovium (Mittl. Jura) von Südwest-Deutschland // Stuttg. Beitr. Naturk. Ser. B. 1986. № 120. S. 1—9.
 Dietze V., Dietl G. Feinstratigraphie und Ammoniten-Faunenhorizonte im Ober-Bajocium und Bathonium des Ipf-Gebietes (Schwäbische Alb, Südwestdeutschland) // Stuttg. Beitr. Naturk. Ser. B. 2006. № 162. S. 1—51.
 Dietze V., Schweigert G., Callomon J.H., Gauthier H. Garantiana- und frühe Parkinsoni-Zone (Ober-Bajocium, Mittlerer Jura) am Ipf (östliche Schwäbische Alb, SW-Deutschland) mit Bemerkungen zur Phylogenie der Ammonitengattung Garantiana Mascke, 1907 // Stuttg. Beitr. Naturk. Ser. B. 2002. № 315. S. 1—89.
 Galácz A. Bajocian and Bathonian ammonites of Gyenespuszta, Bakony Mts., Hungary // Geol. Hung. Ser. Palaeontol. 1980. V. 39. P. 1—227.
 Galácz A. The age of the ammonite fauna from the classic Middle Jurassic locality of Swnitza (Banat, Romania) // Palaeopelagos Spec. Publ. 1994. V. 1. P. 167—179.
 Galácz A., Scente I. Middle Jurassic fossils from Daghestan. A revision of ammonites and bivalves collected by the

- Déchy Caucasus expeditions (1884–1902) // Hantkeniana. 2008. V. 6. P. 109–125.
- 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.
- Gemmellaro G.G. Sopra alcuni fossili della zona con Posidonomya alpina, Cras di Sicilia // Giorn. Sci. Nat. Econ. Palermo. 1877. V. 12. P. 51–81.
- Hahn W. Die Tullitidae S. Buckman, Sphaeroceratidae S. Buckman und Clydoniceratidae S. Buckman (Ammonoidea) des Bathoniens (Brauner Jura ε) im südwestdeutschen Jura // Jg. geol. Landesamt Baden-Württ. 1971. Bd 13. S. 55–122.
- Hauer F.R. von. Paläontologische Notizen. Nr. 1–4 // Sitzber. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Kl. 1857. Bd 24. S. 145–158.
- Howarth M.K. Systematic descriptions of the Stephanoceratoidea and Spiroceratoidea // Treatise online. 2017. No. 84. Pt 1 revised. V. 3b(6). 101 p.
- Krystyn L. Die Oberbajocium- und Bathonium-Ammoniten der Klaus-Schichten des Steinbruches Neumühle bei Wien (Österreich) // Ann. Naturhist. Mus. Wien. 1972. Bd 76. S. 195–310.
- Kudernatsch J. Die Ammoniten von Swinitza // Abh. Geol. Reichsanst. Wien. 1852. Bd 1. Abt. 2. S. 1–16.
- Martin A.R. Les genres Cadomites (Cadomitinae: Stephanoceratidae) et Berbericeras (Morphoceratidae) du Bathonien moyen et supérieur du Mâconnais (Saône et Loire, France) // Strata (Trav. Géol. Sediment. Paléontol.). Sér. 2. 2017. V. 55. P. 1–39.
- Mitta V.V. Ammonites and stratigraphy of the Upper Bajocian Stenoceras niortense zone in the interfluvium between the Kuban and Urup rivers (Northern Caucasus) // Paleontol. J. 2021. V. 55. № 12. P. 1458–1475.
- Mönnig E., Beginski P. Ein Cadomites (Ammonoidea) aus dem Unter-Callovium (Mittel Jura) von Nordwestdeutschland // Geol. Bl. NO-Bayern. 1993. Bd 43. H. 1–3. S. 105–114.
- Neumayr M., Uhlig V. Über die von H. Abich im Kaukasus gesammelten Jurafossilien // Denkschr. math.-naturwiss. Kl. Kais. Akad. Wiss. Wien. 1892. Bd 59. S. 1–122.
- Orbigny A d'. Paléontologie française. Terrain jurassiques. V. 1. Cephalopodes. P.: Masson, 1842–1851. 642 p.
- Pavia G. Ammoniti del Baiociano superiore di Digne (Francia SE, Dip. Basses-Alpes) // Boll. Soc. Paleontol. Ital. 1973 (1971). V. 10. № 2. P. 75–142.
- Pavia G. Ammoniti e biostratigrafia del Baiociano inferiore di Digne (Francia S.E., Dip. Alpes-Haute Provence) // Mus. Reg. Sci. Natur. Torino. 1983. Monogr. 2. P. 1–254.
- Pavia G. Cadomites daubenyi (Gemmellaro, 1877) // Revision of Jurassic ammonites of the Gemmellaro collections. Palermo, 2002. P. 236–239 (Quaderni Mus. Geol. "G.G. Gemmellaro". V. 6).
- Quenstedt F.A. Die Ammoniten des Schwäbischen Jura. Bd II. Der Braune Jura. Stuttgart: Schweizerbart, 1887. S. 441–815.
- Rioult M. Cadomites psilacanthus (Wermbter, 1891) // Révision critique de la Paléontologie française d'Alcide d'Orbigny. 1. Céphalopodes jurassiques / Eds. Fischer J.-C. et al. P.: Masson, 1994. P. 122.
- Roché P. Aalénien et Bajocien et de quelques régions voisines // Trav. Lab. Géol. Fac. Sci. Lyon. 1939. Fasc. 35. Mém. 29. P. 5–380.
- Schlegelmilch R. Die Ammoniten des süddeutschen Doggers: e. Bestimmungsbuch für Fossiliensammler u. Geologen. Stuttgart–N.Y.: Fischer, 1985. 284 s.
- Seyed-Emami K., Raoufian A., Zand-Moghadam H. Late Bajocian and Bathonian (Middle Jurassic) ammonites from the Dalichai Formation north of Damghan (Alborz, North Iran) // N. Jb. Geol. Paläontol. Abh. 2018. V. 288. № 2. P. 183–203.
- Seyed-Emami K., Schairer G., Aghanabati S.A. et al. Cadomites aus der unteren Baghamshah-Formation (Oberbajon, Mittlerer Jura) SW Tabas (Zentraliran) // Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläontol. hist. Geol. 1998. Bd 38. S. 111–119.
- Seyed-Emami K., Wilmsen M., Fürsich F.T. et al. A summary of the Jurassic System in North and East-Central Iran // Zitteliana. 2020. V. 94. P. 99–156.
- Sturani C. La successione delle faune ad ammoniti nelle formazioni mediogiurassiche delle Prealpi Venete Occidentali // Mem. Ist. Geol. Min. Univ. Padova. 1964a. V. 24. P. 1–63.
- Sturani C. Ammoniti medioiurassiche del Veneto. Faune del Baiociano terminale (zone a Garantiana e a Parkinsoni) // Mem. Ist. Geol. Min. Univ. Padova. 1964b. V. 24. P. 1–43.
- Sturani C. Ammonites and stratigraphy of the Bathonian in the Digne-Barreme area (South-Eastern France, dept. Basses-Alpes) // Boll. Soc. Paleontol. Ital. 1966 (1967). V. 5. № 1. P. 3–57.
- Wermbter H. Der Gebirgsbau des Leinethales zwischen Greene und Banteln // N. Jb. Miner. Geol. Paläontol. 1891. Beil.-Bd 7. S. 246–294.
- Westermann G.E.G., Rioult M. The lectotype of the ammonite Cadomites psilacanthus (Wermbter) // Palaeontology. 1975. V. 18. Pt 4. P. 871–877.

Объяснение к таблице VI

Фиг. 1. Cadomites (Cadomites) sp., экз. ПИН, № 5546/295, фрагмент взрослой раковины с частью внутренних оборотов: 1а – сбоку, 1б – с устья.

Фиг. 2. Cadomites (Cadomites) ex gr. rectelobatus (von Hauer), экз. ПИН, № 5546/216: 2а – сбоку, 2б – с устья, 2в – с вентральной стороны.

Фиг. 3. Cadomites (Cadomites) lissajousi Roché, экз. ПИН, № 5546/160, жилая камера с сохранившимся устьем, сбоку. Все – Карачаево-Черкесия, верхняя подсвита джангурской свиты; 1, 2 – южный склон горы Джангуры (местонахождение 33), осыпь зон Parkinsoni и Zigzag; 3 – правый берег р. Бол. Зеленчук ниже станицы Зеленчукская (местонахождение 35), нижняя часть зоны Niortense. Длина масштабной линейки 10 мм; звездочкой (*) отмечено начало жилой камеры.

Объяснение к таблице VII

Фиг. 1–3. *Cadomites* (*Cadomites*) ex gr. *rectelobatus* (von Hauer): 1 – экз. ПИН, № 5546/326, часть жилой камеры с деформированными оборотами фрагмокона, сбоку; 2 – экз. ПИН, № 5546/215, молодая раковина: 2а – сбоку, 2б – с устья, 2в – с вентральной стороны; 3 – экз. ПИН, № 5546/342, молодая раковина: 3а – с устья, 3б – сбоку.

Фиг. 4, 5. *Cadomites* (*Cadomites*) *lissajousi* Roché: 4 – экз. ПИН, № 5546/160, взрослая раковина с вентральной стороны; 5 – экз. ПИН, № 5546/325, взрослая раковина с частично сохранившимся устьем сбоку.

Все – Карачаево-Черкесия, верхняя подсвита джангурской свиты: 1–3 – южный склон горы Джангуры (местонахождение 33), осыпь зон Parkinsoni и Zigzag; 4 – правый берег р. Бол. Зеленчук ниже станицы Зеленчукская (местонахождение 35), нижняя часть зоны Niortense; 5 – овраг по левому берегу р. Кяфар ниже станицы Сторожевая (местонахождение 31), нижняя часть зоны Niortense. Длина масштабной линейки 10 мм; звездочкой (*) отмечено начало жилой камеры.

**The Genus *Cadomites* (Ammonoidea: Stephanoceratidae)
from the Upper Bajocian–Lower Bathonian (Middle Jurassic)
of the Kuban River Basin (Northern Caucasus, Russia)**

V. V. Mitta^{1, 2}

¹*Borissiak Paleontological Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, 117647 Russia*

²*Cherepovets State University, Cherepovets, 162600 Russia*

The ammonites of the genus *Cadomites* from the Upper Bajocian and Lower Bathonian of Karachay-Cherkessia are discussed. The new material makes it possible to precisely identify macroconchs of this genus in the Kuban River basin. *C. (Cadomites) lissajousi* Roché is described from the middle Subzone of the Upper Bajocian Niortense Zone. From a talus of the Upper Bajocian Parkinsoni Zone–Lower Bathonian Zigzag Zone boundary beds is described *C. (C.) sturanii* Westermann et Rioult, here also are found *C. (C.)* ex gr. *rectelobatus* (v. Hauer) and *C. (C.)* sp. A new species *C. (C.) zelenchukensis* sp. nov. is described from the lowermost Lower Bathonian (beds with *Oraniceras scythicum*).

Keywords: Ammonoidea, Stephanoceratidae, *Cadomites*, Middle Jurassic, Upper Bajocian, Lower Bathonian, Northern Caucasus

