

УДК 564.329:551.763(470 .44/47)

ЗАДНЕЖАБЕРНЫЕ БРЮХОНОГИЕ МОЛЛЮСКИ ИЗ НИЖНЕГО МЕЛА УЛЬЯНОВСКОГО ПОВОЛЖЬЯ. 1. РОД *TORNATELLAEA* CONRAD

© 2017 г. И. В. Благовещенский

Ульяновский государственный университет

e-mail: globularia@mail.ru

Поступила в редакцию 26.01.2016 г.

Принята к печати 16.02.2016 г.

Описаны пять новых видов рода *Tornatellaea* из нижнего мела Ульяновского Поволжья: *T. kabanoi* sp. nov. (готерив), *T. densistriata* sp. nov., *T. gracilis* sp. nov., *T. volgensis* sp. nov. (баррем), *T. sinzovi* sp. nov. (апт). Приведены сведения о географическом и стратиграфическом распространении новых таксонов.

DOI: 10.7868/S0031031X17010044

Представители рода *Tornatellaea* известны со средней юры до олигоцена включительно. По данным М. Коссмана (Cossmann, 1895), этот интервал несколько шире: синемюр—миоцен. Расцвет рода приходится на мел, где обнаружено наибольшее число видов. Виды рода быстро эволюционируют, нередко встречаются массово и поэтому могут рассматриваться как перспективная в стратиграфическом отношении группа гастропод.

В нижнем мелу Ульяновского Поволжья до недавнего времени был известен лишь один представитель этого рода из готерива, определенный Г. Траутшольдом (Trautschold, 1865) как *Acteon frearsianus*, позднее описанный Е.А. Глазуновой (1973) как *A. aff. frearsianus*. В течение последних 15 лет автором был обнаружен ряд ранее неизвестных таксонов, относящихся к роду *Tornatellaea*. Четыре из них, а также форма, упомянутая выше, описаны здесь как новые виды. Кроме того в распоряжении автора имеются другие раковины, относящиеся к *Tornatellaea*, но недостаточная сохранность или неполнота материала не позволяют определить их видовую принадлежность или описать как новые виды.

Для дифференциации видов рода *Tornatellaea* наибольшее значение имеют следующие признаки:

1. Количество спиральных бороздок на последнем обороте. Этот показатель подвержен индивидуальной и – у ряда видов – возрастной изменчивости. В последнем случае между первичными бороздками возникают вторичные (т.е. появившиеся в процессе развития телооконха). Иногда количество бороздок с возрастом может несколько уменьшаться за счет их постепенного “выполаживания”.

2. Равномерность расположения спиральных бороздок. У большинства видов расстояния между бороздками более или менее равны, но иногда

бороздки закладываются нерегулярно или в процессе развития телооконха некоторые бороздки исчезают и образуются широкие промежутки между смежными бороздками.

3. Структура спиральных бороздок. В типичном случае бороздки имеют ячеистую структуру за счет пересечения их коллабральными перемычками; форма ячеек овальная, прямоугольная, параллелограммовидная, шестиугольная; иногда соседние ячейки в той или мере сливаются между собой, образуя непрерывные бороздки. У некоторых видов все бороздки не имеют ячеистой структуры. Данный показатель характеризуется значительной возрастной и индивидуальной изменчивостью. У всех видов бороздки первоначально сплошные, на более поздних оборотах обычно приобретают ячеистую структуру.

4. Расстояние между колумеллярными складками. Некоторые виды хорошо отличаются широко расставленными колумеллярными складками.

5. Отношение высоты раковины к диаметру (В/Д). Этот показатель обычно значительно увеличивается с возрастом раковины.

6. Отношение высоты последнего оборота к высоте раковины. Данный параметр всегда уменьшается с возрастом раковины.

Таким образом, для надежной диагностики видов необходимо сравнивать одновозрастные особи с обязательным учетом всех признаков спиральной скульптуры. Однако имеющиеся в литературе, зачастую нечеткие изображения не дают о последней должного представления.

В составе рода *Tornatellaea* А. Розенкранц (Rosenkrantz, 1970) выделяет подрод *Ravnella* – на мой взгляд, это особый род. С другой стороны, в мировой литературе некоторые представители рода *Ringinella* d'Orbigny, 1842 (сем. Ringiculidae)

включаются в род *Tornatellaea*. Так, к этому роду Х. Колман (Kollmann, 2005) отнес *Ringinella lacryma* (Michelin, 1834) из альба Франции. Иногда представители рода *Tornatellaea* включаются в род *Ringicula* Deshayes, 1838 (также сем. *Ringiculidae*), например, описанный М. Шрёдером (Schröder, 1995) из валанжина Польши вид *T. matura*. Ниже приведены отличия рода *Tornatellaea* от вышеупомянутых родов и уточнен его видовой состав.

Схема промеров раковины, объяснение применяемой терминологии, методика сбора и обработки материала, сведения о местоположении и строении изученных разрезов нижнего мела и пояснения к нумерации слоев приведены ранее (Благовещенский, Шумилкин, 2006, 2012). При описании протоконхов использована терминология Шрёдера (Schröder, 1995).

Изученные раковины гастropод хранятся в Естественнонаучном музее Ульяновского государственного ун-та (ЕНМ УлГУ) под № 227.

По номенклатурным вопросам автор придерживался взглядов А.Н. Голикова, О.Г. Кусакина (1978) и Коллмана (Kollmann, 2005).

**ПОДКЛАСС OPISTHOBRANCHIA
ОТРЯД SERPHALASPIDEA
НАДСЕМЕЙСТВО ACTEONOIDEA
D'ORBIGNY, 1842
СЕМЕЙСТВО ACTEONIDAE D'ORBIGNY, 1842
ПОДСЕМЕЙСТВО ACTEONINAE D'ORBIGNY, 1842**

Род *Tornatellaea* Conrad, 1860

Типовой вид — *Tornatellaea bella* Conrad, 1860; США (Алабама); эоцен.

Диагноз. Раковины мелкие или средних размеров, овально-конические. Протоконх от медноаксиального до почти коаксиального, состоит из примерно полутора оборотов, гладкий. Последний оборот занимает больше половины высоты раковины. Шов каналообразный, нередко с небольшой пришовной площадкой. Скульптура представлена спиральными бороздками, более узкими, чем промежутки между ними. Бороздки пересекаются поперечными (коллабральными) перемычками, образуя ячейки. Форма ячеек овальная, прямоугольная, параллограммовидная, шестиугольная; иногда соседние ячейки в той или иной мере сливаются между собой, образуя непрерывные бороздки (у некоторых видов все бороздки непрерывные).

Устье удлиненное, впереди расширенное и с небольшой вырезкой. Палатальный край устья с внутренней стороны утолщен, гладкий или несет мелкие зубчики. Столбик (колумелла) имеет две мощные косые складки. На колумеллярной и парапиетальной частях устья (над столбиком) имеется каллус.

Видовой состав. Кроме типового, еще 46 видов: *T. albensis* (d'Orbigny, 1842) из готерива Франции; *T. casanova* Calzada, 1989 из апта Испании; *T. cingillata* (Terquem et Jourdy, 1869) из бата Франции; *T. cosnensis* (Loriol, 1882) из альба Франции; *T. cretacea* Wade, 1926 из маастрихта США (Теннесси, Миссисипи, Техас); *T. densistriata* sp. nov. из нижнего баррема России (Ульяновское Поволжье); *T. frearsiana* (d'Orbigny, 1845) из келловея—среднего оксфорда Центральной России; *T. funifera* (Loriol, 1882) из альба? Франции; *T. gazdzickii* (Schröder, 1995) из валанжина Польши; *T. globulosa* Wade, 1926 из маастрихта США (Теннесси); *T. gracilis* sp. nov. из нижнего баррема России (Ульяновское Поволжье); *T. impressa* (Gabb, 1864) из верхнего альба—сеномана северной Калифорнии; *T. kabanovi* sp. nov. из верхнего готерива России (Ульяновская обл.); *T. kasei* Calzada, 1989 из апта Испании; *T. lapparenti* Cossmann, 1895 из баррема Франции; *T. lorieri* (Herbert et Deslongchamps, 1860) из бата Германии и келловея Франции; *T. matura* (Schröder, 1995) из валанжина Польши; *T. mendozana* Gründel et al., 2007 из среднего титона Аргентины; *T. multistriata* (Rigaux et Sauvage, 1869) из бата—келловея Северной Германии; *T. ooliticus* (Hudleston, 1896) из аалена—бата Великобритании; *T. parisiensis* (Deshayes, 1862) из танета Франции (Парижский бассейн); *T. pinguis* (Gabb, 1864) из мела Калифорнии; *T. plicata* Rahman, 1967 из верхнего сеномана Австрии; *T. pugilis* (Stoliczka, 1868) из верхнего сенона Южной Индии; *T. pulchella* (Eudes-Deslongchamps, 1849) из байоса Франции и бата Германии; *T. quindecimlirata* Darragh, 1997 из верхнего палеоценена Австралии (Виктория); *T. sculptus* (Lycett, 1850) из аалена—бата Великобритании; *T. semen* (Forbes, 1845) из сенона Южной Индии; *T. simulata* (Solander, 1766) из эоцена Бельгии и олигоцена Германии; *T. sinzovi* sp. nov. из нижнего апта России (Ульяновское Поволжье); *T. subsemen* Pčelincev, 1953 из верхнего сенона Средней Азии; *T. surensis* (Gerasimov, 1992) из среднего келловея Центральной России; *T. tradanta* Gründel, 2005 из келловея России (Саратовская обл.); *T. triplicata* Kollmann, 1976 из среднего альба—нижнего сеномана Австрии (Лозенштайн); *T. volgensis* sp. nov. из верхнего баррема России (Ульяновское Поволжье); ?*T. burulcensis* Pčelincev, 1927 из готерива Крыма; ?*T. catuanensis* (Brown, 1925) из альба Великобритании; ?*T. incompta* Finlay et Marwick, 1937 из дания Новой Зеландии; ?*T. kongieli* Abdel-Gawad, 1986 из маастрихта Центральной Польши; ?*T. lacrymaeformis* Delpey, 1948 из альба Мадагаскара; ?*T. morbosa* Finlay et Marwick, 1937 из дания Новой Зеландии; ?*T. pontica* Pčelincev, 1927 из нижнего альба Кавказа; ?*T. saucia* Finlay et Marwick, 1937 из дания Новой Зеландии; ?*T. subovalis* (Marshall, 1917) из дания Новой Зеландии; ?*T. vacavillensis* Bryant et Palmer, 1923 из среднего

эоцене Калифорнии; ?*T. vibrayeana* (d'Orbigny, 1842) из альба Франции.

Сравнение. От родов *Acteon* Montfort, 1810 и *Triploca* Tate, 1893 отличается наличием двух колумеллярных складок (у рода *Acteon* одна колумеллярная складка, у рода *Triploca* – три). От рода *Ravnella* Rosenkrantz, 1970 (выделенного изначально в ранге подрода рода *Tornatellaea*) отличается отсутствием париетальной складки (сравниваемый род имеет три складки – две колумеллярные и одну париетальную).

Замечания. От рода *Ringicula* Deshayes, 1838, также имеющего две колумеллярные складки, отличается отсутствием складки или зубчика на париетальном крае, менее утолщенным и менее усложненным палатальным краем устья и не столь массивными колумеллярными складками. От рода *Ringinella* d'Orbigny, 1842 отличается наличием двух цельных колумеллярных складок [сравниваемый род имеет три колумеллярные складки или две, но при этом передняя (нижняя) складка расщеплена надвое].

Tornatellaea kabanovi Blagovetshenskiy, sp. nov.

Табл. I, фиг. 1–2 (см. вклейку)

Acteon frearsianus: Trautschold, 1865, с. 18, табл. 3, фиг. 11.

Acteon aff. frearsianus: Глазунова, 1973, с. 81, табл. 42, фиг. 6–9.

Название вида в память палеонтолога К.А. Кабанова.

Голотип – ЕНМ УлГУ, № 227/2; Ульяновская обл., 3 км ЮВ от с. Новая Беденьга; верхний горотив, зона *Simbirskites decheni*.

Описание. Раковина маленькая, до 10 мм высотой, овально-коническая, образована пятью–семью быстро нарастающими слабо выпуклыми оборотами. Индекс “удлиненности” В/Д колеблется в пределах 1.52–1.92. Последний оборот составляет 0.68–0.82 высоты раковины. Отношение ширины последнего оборота, измерен-

ной над устьем, к возвышению последнего оборота над устьем (ШПО/ВНУ) 2.65–3.72. Апикальный угол первых трех оборотов 88°–91°. При переходе к последующим оборотам угол между их сторонами быстро уменьшается, и на последних оборотах плевральный угол у взрослых экземпляров составляет 37°. Тангент-линия сильно выпуклая.

Протоконх коаксиальный, гладкий, состоит из полутора–двух оборотов. В конце второго оборота появляется шесть–семь слабых спиральных бороздок, из которых три–четыре, расположенные в средней части, быстро исчезают, а верхняя, расположенная непосредственно под швом, немного усиливается. В результате между верхней бороздкой и нижележащими (в основном закрываемыми нарастающими оборотами) появляется промежуток, который сохраняется и на более поздних оборотах. Всего на оборотах завитка видно три (четыре) бороздки, из них одна–две непосредственно над швом. На последнем обороте количество бороздок 13–19(22), они занимают главным образом нижние две трети последнего оборота. Спиральные бороздки образованы ячейками круглой, овальной или вытянуто–шестиугольной формы. Вблизи колумеллярного края устья они могут быть покрыты каллусом. Ширина промежутков между бороздками, даже в пределах одного оборота, не совсем постоянна. Осевая скульптура представлена лишь линиями роста и перетяжками в спиральных бороздках.

Устье довольно узкое, овальное или овально–ромбическое (ВУ/ШУ 2–2.6), суженное кверху и слегка расширенное и отогнутое книзу. Высота устья составляет 0.47–0.61 высоты раковины. На колумеллярном крае устья имеются две крупные косые складки. Кроме того, здесь развит тонкий блестящий каллус, который полностью покрывает пупок и частично поверхность последнего оборота.

Размеры в мм:

№	В	Д	ВПО	ВУ	ШУ	ЧО	ЧБс	В/Д	ВПО/В	ВУ/В	ВУ/ШУ
227/1	9.7	5.2	6.7	5.2	—	5*	15	1.81	0.68	0.55	—
227/2 голотип	9.3	4.9	6.7	4.7	1.9	5	14	1.92	0.70	0.49	2.41
227/4	9.2	5.2	7.1	4.6	2.2	4.5	16	1.78	0.76	0.53	2.23
227/5	9.1	5.4	6.4	4.5	1.9	4.5	15	1.76	0.69	0.53	2.63
227/6	8.9	5.1	6.4	4.3	1.9	5	15	1.80	0.69	0.47	2.23
227/7	7.8	4.8	5.8	4.5	2.0	4	13	1.64	0.72	0.57	2.30
227/8	7.1	4.1	5.7	4.1	1.8	4	15	1.73	0.78	0.57	2.31
227/9	6.7	3.8	5.0	3.7	1.7	4.5	14	1.74	0.75	0.56	2.21
227/10	6.7	4.4	5.4	4.1	1.9	4	17	1.53	0.80	0.61	2.16
227/11	6.2	3.7	5.0	—	—	4	22	1.65	0.81	—	—
227/12	5.8	3.7	4.8	3.5	1.7	4	19	1.59	0.81	0.59	2.0
227/13	4.7	3.2	3.9	2.7	1.4	4	18	1.52	0.82	0.59	1.99
227/14	4.7	3.1	3.9	2.8	1.3	4	18	1.55	0.81	0.58	2.20

* Примечание. ЧБс – число борозд спиральных, объяснение остальных обозначений см. (Благовещенский, Шумилкин, 2006, 2012). Здесь и далее указано сохранившееся число оборотов.

Возрастные изменения. С возрастом увеличивается показатель “удлиненности” В/Д (у молодых раковин В/Д = 1.52–1.74, у взрослых – 1.76–1.92) и уменьшается показатель ВПО/В [соответственно 0.72–0.82 и 0.68–0.70(0.76)]. У молодых экземпляров в верхней части последнего оборота обычно сохраняется спиральная бороздка, идущая непосредственно вдоль шва, отделяющего последний оборот от предпоследнего, у взрослых раковин она обычно исчезает.

Изменчивость. Количество спиральных борозд обычно варьирует от 15 до 18, редко до 22 (экз. ЕНМ УлГУ, № 227/11). Форма ячеек спиральных бороздок варьирует от округлой до овальной или вытянуто-шестиугольной формы, нередко ячейки сливаются, и образуется сплошная бороздка переменчивой ширины.

Сравнение. От большинства остальных видов рода отличается наличием крупного интервала между бороздками в верхней части последнего оборота и на оборотах завитка. От *T. quindecimlirata* (Darragh, 1997, с. 82, 83, фиг. 5 С–Н) новый вид отличается резко выпуклым последним оборотом. От *T. gazdzickii* (Schröder, 1995, с. 62, табл. 11, фиг. 1–6; Kaim, 2004, с. 155, фиг. 132) – большим числом спиральных бороздок на последнем обороте (15–18 против ~10 у *T. gazdzickii*); сравнение производилось с экз. 132 А, изображенным в работе А. Каима. От *T. mendozana* (Gründel et al., 2007, с. 145, фиг. 2) отличается более вытянутой раковиной и меньшим значением ВПО/В.

Замечания. Отнесение данной формы Траутшольдом (1865) и Глазуновой (1973) к *Acteon frearsianus d'Orbigny, 1845 [=Tornatellaea frearsiana (d'Orbigny, 1845)]*, описанному из Оксфорда Костромского Поволжья, было ошибочным, поскольку последний имеет явные отличия в характере скульптуры, отмеченные выше (отсутствует интервал между бороздками в верхней части последнего оборота и на оборотах завитка). Примечательно, что Кабанов, поместивший изображение описываемой формы в альбом фотографий мезозойской фауны окрестностей г. Ульяновска [приложение к монографии И.С. Рогозина (1961)], не стал указывать ее видовой статус, а отметил как *Acteon* sp.

Распространение. Верхний готерив (зоны *Simbirskites decheni* и *Speetoniceras versicolor*)

Ульяновского Поволжья и Чувашии (Головинова, Гужов, 2009).

Материал. 175 экз. хорошей и удовлетворительной сохранности из разных местонахождений верхнего готерива (25 экз. – зона *Versicolor*, 150 экз. – зона *Decheni*); Ульяновская обл.

Tornatellaea densistriata Blagovetshenskiy, sp. nov.

Табл. I, фиг. 3, 4

Название вида от *dense* лат. – плотно, густо и *stria* лат. – борозда; по густо расположенным спиральным бороздкам.

Голотип – ЕНМ УлГУ, № 227/22; г. Ульяновск; нижний баррем, зона *Praeoxyteuthis pugio*.

Описание. Раковина маленькая, до 9.3 мм высотой, широкоовально-коническая, образована пятью–шестью быстро нарастающими выпуклыми оборотами. Индекс В/Д = 1.49–1.82. Последний оборот составляет 0.73–0.87 высоты раковины, показатель (ШПО/ВНУ) 2.17–2.81. Апикальный угол первых трех оборотов 72°. Плевральный угол у взрослых экземпляров составляет 50°–52°. Тангент-линия сильно выпуклая.

Протоконх коаксиальный, гладкий, состоит не более чем из 1.5 оборотов, далее почти одновременно появляются семь–десять одинаковых спиральных бороздок. На более поздних оборотах завитка видно восемь–десять бороздок, причем одна–две верхние несколько усиливаются. Всего на последнем обороте (16) 20–22 спиральных бороздок, равномерно распределенных по его поверхности и почти одинаково развитых, лишь одна–две верхние бороздки немногого шире и глубже остальных. На оборотах телеоконха иногда появляются более слабые вторичные бороздки. Спиральные бороздки образованы ячейками прямоугольной или овальной формы. Ячейки обычно сливаются между собой в сплошные бороздки. Ширина бороздок в четыре–пять раз меньше промежутков между бороздками. Осевая скульптура представлена линиями роста и перемычками в спиральных бороздках.

Устье овально-ромбическое (ВУ/ШУ = 1.70–2.45). Высота устья составляет 0.47–0.62 высоты раковины. На колумеллярном крае устья имеются две косые, широко расставленные складки.

Размеры в мм:											
№	В	Д	ВПО	ВУ	ШУ	ЧО	ЧБс	В/Д	ВПО/В	ВУ/В	ВУ/ШУ
227/17	9.3	5.6	6.8	5.1	—	4.5	21	1.66	0.73	0.55	—
227/18	8.4	4.7	6.9	4.9	2.0	4	22	1.82	0.80	0.57	2.45
227/19	7.8	4.7	6.0	4.1	2.1	3.9	20	1.69	0.75	0.53	1.96
227/20	7.7	4.7	6.2	4.2	2.1	3.8	20	1.67	0.78	0.53	2.02
227/21	7.0	4.2	5.5	3.8	1.9	4.0	20	1.75	0.78	0.54	2.08
227/22 голотип	7.0	4.4	5.6	4.1	1.9	4.0	20	1.64	0.79	0.58	2.20
227/23	6.3	3.9	4.9	3.6	1.6	3.5	19	1.68	0.78	0.57	2.28
227/24	4.0	2.3	3.1	1.9	0.9	4.2	16	1.79	0.77	0.47	2.10
227/25	2.5	1.7	2.1	1.5	0.9	3.7	20	1.49	0.84	0.61	1.70
227/26	1.9	1.2	1.6	1.2	—	2.5	20	1.58	0.87	0.62	—

Возрастные изменения. Ювенильные раковины имеют несколько укороченную раковину ($B/D = 1.49-1.58$) по сравнению с молодыми и взрослыми ($B/D = 1.66-1.82$), а также немногим большее значение ВПО/В, соответственно 0.84–0.87 и 0.73–0.80.

Изменчивость. При обычном количестве спиральных борозд на последнем обороте (19–22), в коллекции имеется один экземпляр с 16 бороздками.

Сравнение. По широкоовальной раковине, тесно расположенным спиральным бороздкам из слившихся прямоугольных или овальных ячеек и широко расставленным колумеллярным складкам описываемый вид хорошо отличается от большинства видов рода. От *T. albensis* (d'Orbigny, 1842, с. 120, табл. 167, фиг. 10–12; Kollmann, 2005, с. 44–45, 194, табл. 6, фиг. 5) отличается более узкими спиральными бороздками (у сравниваемого вида ширина бороздок равна ширине промежутков между ними), прямоугольными или овальными, обычно слившимися ячейками борозд (у *T. albensis* ячейки круглые). Колумеллярные складки на упомянутых изображениях не показаны или видны лишь частично. От *T. casanova* (Calzada, 1989, с. 16, табл. 2, фиг. 8) отличается меньшим числом спиральных бороздок на последнем обороте (19–22 против 30 у *T. casanova*) и косыми колумеллярными складками (у сравниваемого вида они располагаются почти параллельно спиральным бороздкам).

По общим очертаниям раковины и количеству спиральных борозд описываемый вид близок к *T. lapparenti* (Cossmann, 1895, с. 49, табл. 2, фиг. 21–22). Однако мелкий рисунок не дает должного представления о характере спиральных бород и строении колумеллярных складок, что затрудняет более точное сравнение.

Материал. 45 экз. хороший и удовлетворительной сохранности из зоны *Pugio* нижнего баррема, слой бр-8; г. Ульяновск.

Размеры в мм:

№	В	Д	ВПО	ВУ	ШУ	ЧО	ЧБс	В/Д	ВПО/В	ВУ/В	ВУ/ШУ
227/29 голотип	6.4	3.2	4.6	2.9	1.2	5	10	2.04	0.71	0.44	2.32
227/30	5.3	3.1	3.8	2.6	1.3	5	13	1.73	0.72	0.49	2.16
227/31	4.9	2.6	3.6	2.4	1.0	4	12	1.98	0.69	0.45	2.37

Сравнение. От всех остальных видов рода отличается отмеченным выше очень неравномерным развитием спиральных бороздок, отсутствием у них ячеистой структуры и от большинства видов – более удлиненной раковиной.

Материал. 9 экз. хороший и удовлетворительной сохранности из зоны *Pugio* нижнего баррема; г. Ульяновск.

Tornatellaea gracilis Blagovetshenskiy, sp. nov.

Табл. I, фиг. 5

Название вида *gracilis* лат. – стройный, узкий; по удлиненной стройной раковине.

Голотип – ЕНМ УлГУ, № 227/29; Ульяновск; нижний баррем, зона *Praeoxyteuthis pugio*.

Описание. Раковина маленькая, до 6.5 мм высотой, удлиненная овально-коническая, образована пятью–шестью слабо выпуклыми оборотами. Индекс В/Д колеблется в пределах 1.73–2.04. Последний оборот составляет 0.7 от высоты раковины, показатель ШПО/ВНУ = 2.17–2.28. Плевральный угол 29°. Тангент-линия умеренно выпуклая.

Протоконх не сохранился. Спиральная скульптура образована прямыми или слабо извилистыми сплошными бороздками, обычно без признаков ячеистой структуры, лишь у одного экземпляра (№ 227/28) верхняя бороздка имеет слабо выраженные слившиеся ячейки. Степень развития спиральных бороздок крайне неравномерна. На оборотах завитка имеется шесть (семь) бороздок, из которых две верхние (редко одна) широкие и глубокие, а четыре нижние очень мелкие и узкие. На последнем обороте две верхние бороздки сохраняются, а три нижние исчезают, при этом становятся видимыми бороздки в основании последнего оборота; таким образом, общее число бороздок на последнем обороте 10–13. Кроме того, на поверхности последнего оборота имеются перегибы, местами переходящие в очень пологие спиральные ребрышки (8 шт.). Осевая скульптура представлена лишь линиями роста.

Устье довольно узкое, овально-ромбическое ($BU/ШУ = 2.16-2.37$), суженное кверху и слегка расширенное и отогнутое книзу. Высота устья составляет 0.44–0.49 высоты раковины. На колумеллярном крае устья имеются две крупные косые складки.

Tornatellaea volgensis Blagovetshenskiy, sp. nov.

Табл. II, фиг. 1–2 (см. вклейку)

Название вида от р. Волга.

Голотип – ЕНМ УлГУ, № 227/36; Ульяновская обл., с. Кременки; верхний баррем, зона *Oxyteuthis lahuseni*.

Описание. Раковина маленькая, до 7 мм высотой, удлиненная овально-коническая, образова-

на пятью-шестью быстро нарастающими слабо выпуклыми оборотами. Индекс В/Д = 1.59–2.11, последний оборот составляет 0.69–0.85 высоты раковины, показатель ШПО/ВНУ = 1.92–2.44. Апикальный угол первых трех оборотов 75°. Плевральный угол у взрослых экземпляров составляет 29°–32°. Тангент-линия слабовыпуклая.

Протоконх коаксиальный, гладкий, состоит примерно из полутора оборотов, затем появляются (шесть) семь–восемь спиральных бороздок, развитых более или менее одинаково. На последующих оборотах завитка три–четыре верхние бороздки становятся шире и глубже остальных, затем вновь ослабевают и на последнем обороте взрослых раковин мало отличаются от нижележа-

щих бороздок (обычно лишь две верхние бороздки немногого шире и глубже). Всего на последнем обороте (13)14–17(19) спиральных бороздок, более или менее равномерно распределенных по его поверхности. Спиральные бороздки образованы ячейками квадратной и овальной формы, или имеют вид ромба и параллелограмма. Ячейки обычно в той или иной мере сливаются между собой, образуя сплошные бороздки. Осевая скульптура представлена лишь линиями роста и перемычками в спиральных бороздках.

Устье довольно узкое, овально-ромбическое (ВУ/ШУ = 1.79–2.38). Высота устья составляет 0.46–0.60 высоты раковины. На колумеллярном крае устья имеются две косые складки.

Размеры в мм:												
№	В	Д	ВПО	ВУ	ШУ	ЧО	ЧБс	В/Д	ВПО/В	ВУ/В	ВУ/ШУ	
227/32	7.1	3.6	5.0	3.2	1.5	4	14	1.97	0.71	0.46	2.14	
227/33	6.9	3.7	5.1	3.4	1.7	4.2	17	1.94	0.71	0.48	2.02	
227/34	6.3	3.2	4.6	3.0	1.4	4	17	2.11	0.70	0.47	2.3	
227/35	5.6	2.8	4.0	2.9	1.4	4	15	2.09	0.69	0.50	2.15	
227/36 голотип	5.4	2.6	3.9	2.6	1.2	4.1	14	2.13	0.69	0.46	2.18	
227/37	5.3	2.9	4.0	2.7	1.1	3.5	13	1.84	0.75	0.51	2.38	
227/38	4.5	2.8	3.5	2.4	1.3	3.5	16	1.71	0.75	0.51	1.89	
227/39	3.5	2.1	2.8	2.0	0.9	4	15	1.69	0.80	0.56	2.1	
227/40	2.7	1.6	2.3	1.6	0.8	4	19	1.63	0.85	0.60	1.98	
227/41	2.6	1.7	2.2	1.4	0.8	3	18	1.59	0.84	0.54	1.79	

Возрастные изменения. С возрастом увеличивается показатель В/Д (у ювенильных и молодых экземпляров – 1.59–1.71, у взрослых он равен 1.84–2.13) и уменьшается показатель ВПО/В (соответственно 0.75–0.84 и 0.69–0.75). У ювенильных раковин несколько большее число борозд на последнем обороте (18–19).

Изменчивость. Количество спиральных борозд у взрослых раковин на последнем обороте варьирует от 13 до 17.

Сравнение. От большинства остальных видов рода отличается более удлиненной раковиной; от *T. gracilis* sp. nov., также имеющей удлиненно-овальную форму, отличается более сильно и равномерно развитыми спиральными бороздками. От *T. matura* (Schröder, 1995, с. 69, табл. 13, фиг. 1–4, 15; Kaim, 2004, с. 156, фиг. 133) – коаксиальным протоконхом (у *T. matura* он медоаксиальный), сильно слившимися ячейками спиральных бороздок, менее развитыми колумеллярными складками.

Материал. 109 экз. хорошей и удовлетворительной сохранности из зоны *Lahuseni* верхнего баррема; Ульяновская обл.

Tornatellaea sinzovi Blagovetshenskiy, sp. nov.

Табл. II, фиг. 3–6

Название вида в память геолога и палеонтолога И.Ф. Синцова.

Голотип – ЕНМ УлГУ, № 227/44; Ульяновская обл., г. Новоульяновск, глиняный карьер; нижний апт, зона *Deshayesites volgensis*, подзона *Volgoceratooides schilovkensis*.

Описание. Раковина маленькая, до 10 мм высотой, широко-овально-коническая, образована пятью-шестью быстро нарастающими выпуклыми оборотами. Индекс В/Д = 1.33–1.48, последний оборот составляет 0.79–0.85 высоты раковины, показатель ШПО/ВНУ = 1.76–2.37. Апикальный угол первых трех оборотов 82°. Плевральный угол у взрослых экземпляров составляет 89°. Тангент-линия слабовыпуклая, почти прямая.

Протоконх коаксиальный, гладкий, сохранился частично. На первом обороте завитка телеоконха закладываются четыре бороздки, затем между ними и выше появляются вторичные (промежуточные) бороздки, которые на последующих оборотах завитка усиливаются – на уровне третьего-четвертого оборотов они уже неотличимы от первичных, и их общее количество составляет пять–шесть (восемь). В дальнейшем между этими

бороздками закладываются новые бороздки, и у крупных экземпляров на последнем обороте завитка насчитывается уже до 12 борозд. На последнем обороте раковины у субьювенильных и взрослых особей число борозд обычно варьирует от 26 до 30, но у молодых раковин промежуточные бороздки развиты слабее основных, а у взрослых они почти не отличаются; промежутки между бороздками более или менее одинаковой ширины.

Сpirальные бороздки образованы ячейками квадратной, круглой, овальной и удлиненно-овальной формы. Вторичные бороздки, возника-

ющие в процессе развития телеоконха, первоначально имеют вид мелких непрерывных канавок, но в дальнейшем постепенно приобретают ячеистую структуру. Осевая скульптура представлена лишь линиями роста и перемычками в спиральных бороздках.

Устье овально-ромбическое ($BU/SHU = 1.76 - 2.37$). Высота устья составляет 0.56–0.68 высоты раковины. Складки на колумеллярном крае устья очень широко расставлены. Взрослые особи имеют утолщенный палатальный край устья.

Размеры в мм:												
№	B	D	VPO	BU	SHU	ЧО	ЧБс	B/D	VPO/B	BU/B	BU/SHU	
227/43	9.9	6.9	7.7	—	—	4.3	26	—	—	—	—	
227/44 голотип	8.9	6.7	7.5	6.2	2.6	3.5	26	1.35	0.82	0.68	2.37	
227/45	8.4	6.2	6.8	5.4	2.5	4	29	1.41	0.79	0.62	2.11	
227/42	7.4	5.7	6.3	4.2	2.4	3.8	30	1.33	0.84	0.56	1.76	
227/47	7.1	4.8	6.0	4.6	—	4	28	1.44	0.83	0.64	—	
227/48	6.7	4.8	6.0	4.6	2.1	4.3	29	1.41	0.88	0.68	2.2	
227/49	6.6	4.6	5.7	4.5	2.1	4.2	24	1.45	0.84	0.67	2.14	
227/50	5.8	4.0	5.1	3.7	1.8	3.5	27	1.48	0.85	0.62	2.03	
227/51	5.4	4.1	4.8	3.6	2.0	2	23	—	—	—	1.80	
227/52	4.1	2.5	3.6	—	—	3	17	1.61	0.87	—	—	

Возрастные изменения. С возрастом увеличивается количество спиральных бороздок за счет появления вторичных бороздок; у ювенильной раковины (экз. № 227/52) на последнем обороте их 17, а у взрослых – до 30 бороздок. Первоначально все бороздки гладкие, затем они приобретают ячеистую структуру. С возрастом несколько уменьшается показатель B/D.

Изменчивость. Количество спиральных борозд на последнем обороте взрослых и молодых раковин варьирует от 23 до 30.

Сравнение. От остальных видов рода отличается необычно широко расставленными колумеллярными складками, своеобразным развитием спиральной скульптуры и широкоовальной раковиной.

Распространение. Нижний апт Ульяновского Поволжья.

Материал. 38 экз. хорошей и удовлетворительной сохранности из зон Volgensis (подзона Schilovkensis) и Deshayesi (подзона Renauxianum) нижнего апта; г. Ульяновск и Ульяновская обл.

Выражаю благодарность И.А. Шумилкину за передачу для изучения ряда раковин и А.В. Гужкову (ПИН) за помощь в изготовлении фотографий одного из образцов на сканирующем микроскопе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Благовещенский И.В., Шумилкин И.А. Брюхоногие моллюски из готеривских отложений Ульяновского Поволжья. I. Семейство Aporrhaidae // Палеонтол. журн. 2006. № 1. С. 33–42.
- Благовещенский И.В., Шумилкин И.А. Брюхоногие моллюски семейства Aporrhaidae из нижнемеловых отложений Ульяновского Поволжья // Палеонтол. журн. 2012. № 4. С. 16–26.
- Глазунова А.Е. Палеонтологическое обоснование стратиграфического расчленения меловых отложений Поволжья. Нижний мел. М.: Недра, 1973. 324 с.
- Головинова М.А., Гужков А.В. Раннемеловые гастроподы Среднего и Нижнего Поволжья из коллекции П.А. Герасимова // Палеонтол. журн. 2009. № 5. С. 31–36.
- Голиков А.Н., Кусакин О.Г. Раковинные брюхоногие моллюски литорали морей СССР. Л.: Наука, 1978. 292 с.
- Рогозин И.С. Оползни Ульяновска и опыт борьбы с ними. М.: Изд-во АН СССР, 1961. 151 с.
- Cossmann M. Essais de paléoconchologie comparée. P., 1895. Livr. 1. 159 pp.
- Calzada S. Gasteropodos del Aptiense inferior de Forcall (Castellon, Espana) // Batalleria. 1989. № 2. P. 3–22.
- Darragh T. A. Gastropoda, Scaphopoda, Cephalopoda and new Bivalvia of the Paleocene Pebble Point formation, Victoria, Australia // Proc. Roy. Soc. Victoria. 1997. V. 109. № 1. P. 57–108.
- Grundel J., Parent H., Cocca S. E., Cocca R. Marine Jurassic gastropods of Argentina. IV. A new species from the Middle Tithonian (Internispinosum Biozone) of Barda Negra,

- southern Neuquen-Mendoza basin // N. Jb. Geol. Paläontol. Abh. 2007. V. 245. H. 2. P. 143–146.
- Kaim A.* The evolution of conch ontogeny in Mesozoic open sea gastropods // Palaeontol. Pol. 2004. № 62. P. 1–183.
- Kollmann H.A.* Révision critique de la Paléontologie française d'Alcide d'Orbigny. V. 3. Gastropodes crétacés. Leiden: Backhuys Publ., 2005. Pt 1. 254 p.
- d'Orbigny A.* Terrain secondarie. Système jurassique. Mollusques // Murchison R., Verneuil E., Keyserling A. Géologie de la Russie d'Europe et des montagnes de l'Oural. V. 2. Paléontologie. Londres-Paris: Murray and Bertrand, 1845. P. 419–488.
- d'Orbigny A.* Paléontologie française. Description des mollusques et rayonnés. Terrain crétacés. T. 2. Gastéropodes. P.: Masson, 1842–1843. 456 p.
- Rosenkrantz A.* Marine Upper Cretaceous and lowermost Tertiary deposits in West Greenland; investigations before and since 1938 // Bull. Geol. Soc. Denmark. 1970. V. 19. P. 406–453.
- Schröder M.* Frühontogenetische Schalen jurassischer und unterkretazischer Gastropoden aus Norddeutschland und Polen // Palaeontogr. Abt. A. 1995. Bd 238. P. 1–95.
- Trautschold H.* Der Inoceramen-Thon von Simbirsk // Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. 1865. V. 38. № 1. P. 1–24.

Объяснение к таблице I

Фиг. 1, 2. *Tornatellaea kabanovi* sp. nov.: 1 – голотип ЕНМ УлГУ, № 227/2 ($\times 8$): 1а – со стороны устья, 1б – с противоположной стороны; Ульяновская обл., с. Новая Беденьга; верхний готерив, зона Decheni; 2 – экз. ЕНМ УлГУ, № 227/3, ювенильная раковина с протоконхом: 2а – общий вид ($\times 50$), 2б – фрагмент верхней половины последнего оборота ($\times 110$); Ульяновская обл., с. Новая Беденьга; верхний готерив, зона Versicolor.

Фиг. 3, 4. *Tornatellaea densistriata* sp. nov.: 3 – голотип ЕНМ УлГУ, № 227/22 ($\times 10$): 3а – со стороны устья, 3б – с противоположной стороны; 4 – экз. ЕНМ УлГУ, № 227/27, молодая раковина с протоконхом ($\times 25$); г. Ульяновск; нижний баррем, зона Pugio, слой бр-8.

Фиг. 5. *Tornatellaea gracilis* sp. nov., голотип ЕНМ УлГУ, № 227/29 ($\times 10$): 5а – со стороны устья, 5б – с противоположной стороны; г. Ульяновск, нижний баррем, зона Pugio, слой бр-8.

Объяснение к таблице II

Фиг. 1, 2. *Tornatellaea volgensis* sp. nov.: 1 – голотип ЕНМ УлГУ, № 227/36 ($\times 12$): 1а – со стороны устья, 1б – с противоположной стороны; 2 – экз. ЕНМ УлГУ, № 227/40, ювенильная раковина с протоконхом: 2а – со стороны устья ($\times 20$), 2б – с противоположной стороны ($\times 20$), 2в – сверху со смещением ($\times 25$); Ульяновская обл., с. Кременки; верхний баррем, зона Lahuseni, слой бр-10.

Фиг. 3–6. *Tornatellaea sinzovi* sp. nov.: 3 – голотип ЕНМ УлГУ, № 227/44, взрослая раковина ($\times 8$): 3а – со стороны устья, 3б – с противоположной стороны; 4 – экз. ЕНМ УлГУ, № 227/43, фрагмент верхней части последнего оборота со скульптурой ($\times 20$); 5 – экз. ЕНМ УлГУ, № 227/50, молодая раковина ($\times 10$): 5а – со стороны устья, 5б – с противоположной стороны; 6 – экз. ЕНМ УлГУ, № 227/52, ювенильная раковина с частично сохранившимся протоконхом ($\times 12$): 6а – со стороны устья, 6б – с противоположной стороны; Ульяновская обл., г. Новоульяновск, глиняный карьер; нижний апт, зона Volgensis, подзона Schilovkensis, слой а-8.

Opisthobranch Gastropods from the Lower Cretaceous of the Ulyanovsk Volga Region: 1. Genus *Tornatellaea* Conrad

I. V. Blagovetshenskiy

Five new species of the genus *Tornatellaea* from the Lower Cretaceous of the Volga Region near Ulyanovsk, *T. kabanovi* sp. nov. (Hauterivian), *T. densistriata* sp. nov., *T. gracilis* sp. nov., *T. volgensis* sp. nov. (Barremian), and *T. sinzovi* sp. nov. (Aptian), are described. The data on geographical and stratigraphical distribution of new taxa are provided.

Keywords: Gastropoda, Opisthobranchia, Acteonidae, *Tornatellaea*, Lower Cretaceous, Upper Hauterivian, Barremian, Lower Aptian, Ulyanovsk Region

Таблица I

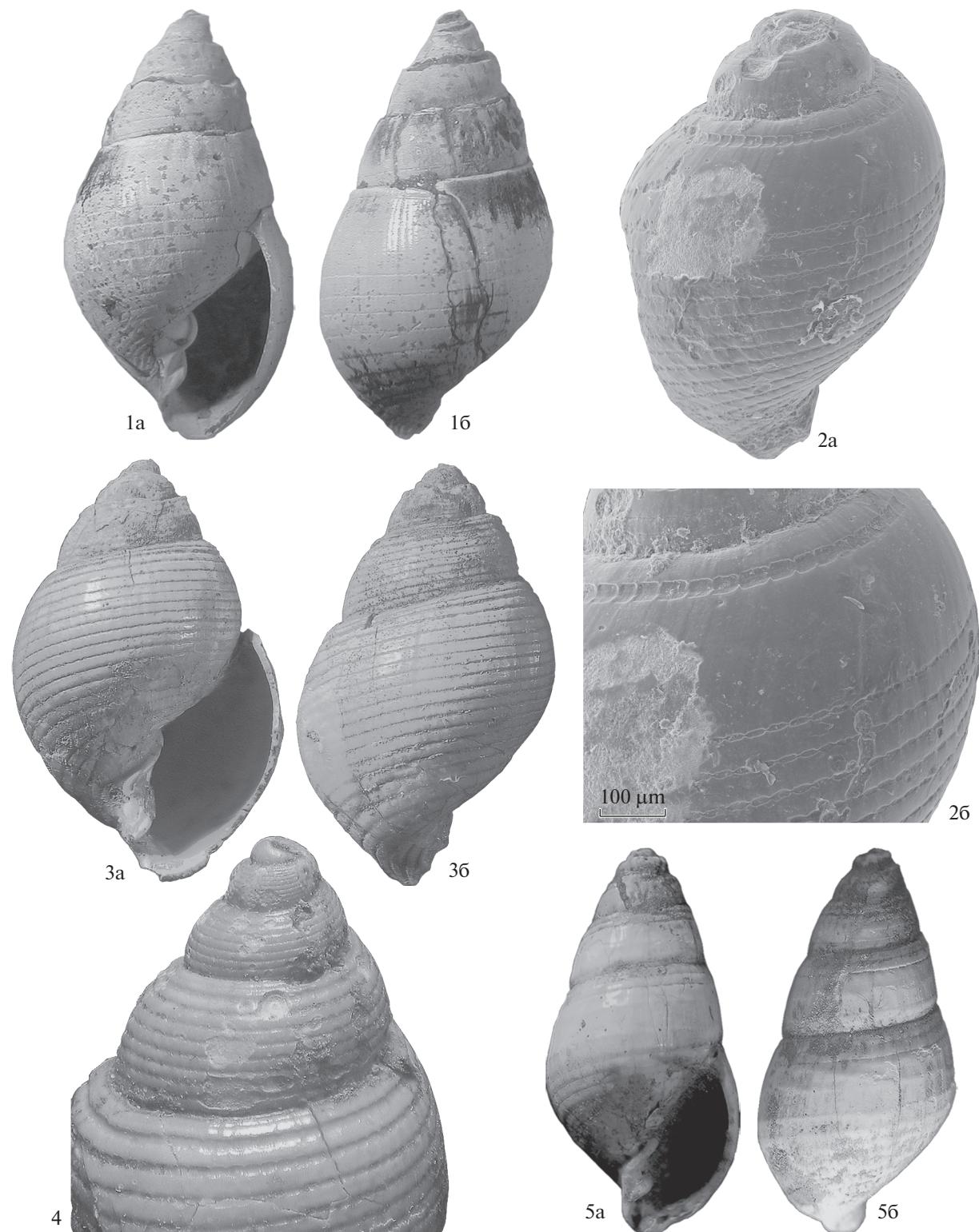


Таблица II

