

УДК 564.53:551.762.23(470.3)

## НОВЫЕ АММОНИТЫ СЕМЕЙСТВА CARDIOSERATIDAE ИЗ НИЖНЕГО КЕЛЛОВЕЯ РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ

© 1997 г. Д. Б. Гуляев

Ярославский государственный университет, Россия

Поступила в редакцию 18.12.95 г.

Из нижнего келлова центра Русской платформы описаны новые виды кардиоцератид: *Costacodoceras pisciculus*, *Stenocodoceras? confusum* и *Cadoceras (Bryocadoceras) laetum*. Обсуждается систематическое положение родов *Costacodoceras* и *Stenocodoceras*.

Семейство *Cardioseratidae* является одной из господствующих групп аммонитов в келловее Бо-реально-Атлантической палеозоогеографической области, в состав которой входит территория Русской платформы. Описываемые в данной статье виды принадлежат к родам *Cadoceras*, *Costacodoceras* и *Stenocodoceras?* этого семейства.

Исследованные аммониты происходят из серии обнажений в верхней части правого берега Волги у сс. Просек и Исады Нижегородской обл., где были собраны автором в 1992–1995 гг. Эти обнажения представляют большой интерес как один из довольно полных и хорошо фаунистически охарактеризованных разрезов нижнего келлова центра Русской платформы. В них непосредственно на толще алевролитов и алевролитистых песков предположительно батского возраста залегают (снизу вверх):

### НИЖНИЙ КЕЛЛОВЕЙ, ЗОНА ELATMAE

1. Глины темно-серые, пластичные, с горизонтом крупных (до 1 м) караваеобразных мергельных конкреций примерно в 4–5 м ниже кровли. В конкрециях встречены *Cadoceras (Paracadoceras) elatmae* (Nikit), *C. (Bryocadoceras) simulans* (Spath), *Pseudocadoceras mundum* (Sason.), *Macrocephalites (Macrocephalites) macrocephalus* (Schloth.), *Pleurocephalites* sp., *Procerites* sp. К самой верхней части слоя приурочены *Cadoceras (Cadoceras?) surense* Nikit., *C. (C. ?) subpatrum* Nikit., *C. (Paracadoceras) primaevum* Sason., *Macrocephalites (Macrocephalites) cf. formosus* (Sow.), *Kepplerites (Gowericeras) aff. gowerianus* (Sow.), *Crassiplanulites* sp. Мощность 10–15 м.

### НИЖНИЙ КЕЛЛОВЕЙ, ЗОНА CALLOVIENSE

2. Пески зеленовато-серые, глинистые, мелкозернистые, с единичными раковинами *Costaca-*

*doceras pisciculus* sp. nov. и *Kepplerites (Seymourites) ex gr. tychonis* Ravn. Мощность 0.3–0.5 м. (Этот слой отнесен к зоне *calloviense* условно, так как не содержит характерного комплекса фауны.)

3. Пачка глинистых алевролитов и мелкозернистых глинистых песков, желтых и желтовато-коричневых, с прослоями оолитового мергеля, содержащая *Kepplerites (Gowericeras) gowerianus* (Sow.), *Toricellites ex gr. approximatus* Buckm., *Cadoceras (Cadoceras) emelianzevi* Voron., *C. (C.) tolype* Buckm., *C. (C.) cf. sublaeve* (Sow.), *C. (Bryocadoceras) laetum* sp. nov., *Stenocodoceras? confusum* sp. nov., *Pseudocadoceras boreale* Buckm., *P. ex gr. grewingki* (Pomp.), *P. ex gr. crassicostatum* Imlay, *Chamoussetia chamousseti* (Orb.), *Proplanulites* spp. и др. В кровле слоя также встречены *Sigaloceras (Sigaloceras) calloviense* (Sow.), *Kosmoceras (Gulielmites ?) aff. enodatum* Nikit., *Cadoceras (Rondiceras?) aff. tschefkini* (Orb.). Мощность 0.2–0.6 м.

Слой 3 перекрывают серые глины оксфорда-кимериджа.

Из родов, к которым отнесены описываемые виды, *Costacodoceras* и *Stenocodoceras* имеют дискуссионное систематическое положение, что требует их специального рассмотрения.

Род *Costacodoceras* был выделен Раусоном (Rawson, 1982) из слоев с *Arcticoceras* Шпицбергена, датированных, согласно представлениям Калломона (Callomon, 1959, 1975), средним батом, в объеме видов *C. bluethgeni* Rawson, 1982, "*Pseudocadoceras*" *nanseni* (Pompeckj, 1899) и "*Arcticoceras*" *michaelis* (Spath, 1932). Два последних вида происходят соответственно с Земли Франца-Иосифа и Восточной Гренландии. С.В. Меледина (1987) присоединила к этому роду описанный ею из среднего? келлова Северной Сибири "*Pseudocadoceras*" *insolitum* Meledina, 1977.

*Costacodoceras* характеризуется уплощенной раковинной среднего размера (диаметр до 60 мм), мелким, умеренно широким или широким пупком,

полуинволютными оборотами, закругленной вентральной стороной, ребрами, частыми на ранних оборотах и более редкими и рельефными на поздних (особенно на конечной жилой камере). Из упомянутых видов этим особенностям не вполне соответствует "*Arcticoceras*" *michaelis* (Spath, с. 56, табл. 13, фиг. 3), обладающий более вздутой раковиной и умеренно узким пупком.

Раусон поместил *Costacadoceras* в подсемейство *Arctoccephalitinae*. Однако представители этого рода проявляют значительно большее сходство с *Pseudocadoceras Buckman* (подсемейство *Cadoceratinae*), чем с любой из форм, принадлежащих к *Arctoccephalitinae*, от которых они резко отличаются меньшим размером раковины, более эволютивными оборотами и широким мелким пупком на всех стадиях онтогенеза. Некоторые ранне- и среднекелловейские виды, относимые в настоящее время к *Pseudocadoceras*, обладают признаками, сближающими их с *Costacadoceras* настолько, что граница родов представляется неопределенной. Ими являются *Pseudocadoceras grewingki* (Pompeckj, 1900), *P. mundum* (Sasonov, 1957) и *P. crassicostatum* Imlay, 1953. По характеру скульптуры и форме раковины *Costacadoceras* сходен с молодыми оборотами рода *Catacadoceras Bodylevskij*, являющегося наиболее архаичным в подсемействе *Cadoceratinae* и, по-видимому, предком *Cadoceras* s. l. Указанное сходство может служить доказательством непосредственной филогенетической связи *Costacadoceras* и *Catacadoceras*, стоящих в основании линии микро- и макроконхов кадоцератин. Все это свидетельствует в пользу перенесения рода *Costacadoceras* в подсемейство *Cadoceratinae*, учитывая также его распространение вплоть до среднего келловея.

*Stenocadoceras* был выделен Имлеем (Imlay, 1953) первоначально как подрод в роде *Cadoceras* Fischer. Впоследствии Меледина (1977) справедливо повысила его ранг до родового. Отличительными особенностями *Stenocadoceras* являются уплощенная форма оборотов на всех стадиях онтогенеза, узкий пупок, суженная вентральная сторона, отсутствие или слабая выраженность припупковых бугорков. Виды этого рода разными авторами отмечались из верхней части нижнего и среднего келловея Южной Аляски (Imlay, 1953), среднего келловея в горах Ричардсон и на о-ве Корнуэлл в Канаде (Friebold, 1964), нижней части среднего келловея Британской Колумбии (Friebold, Tipper, 1967), среднего-верхнего келловея Северной Сибири (Каплан и др., 1974; Меледина, 1977, 1983) и бассейна Печоры (Меледина, 1977).

Американские и канадские исследователи рассматривают *Stenocadoceras* в качестве подрода рода *Cadoceras* (Imlay, 1953; Treatise..., 1957; Friebold, 1964), входящего в состав подсемейства *Cadoceratinae*. По мнению Мелединой (1977), *Stenocadoceras*

занимающий промежуточное положение между *Cadoceras* и группой родов, объединяемых в подсемейство *Quenstedtoceratinae*, по преобладанию признаков квенштедтоцератин должен быть отнесен к этому подсемейству. Такая точка зрения вызывает существенные возражения. Характерная для квенштедтоцератин черта – вентральная приостренность (килеватость) внутренних оборотов у представителей *Stenocadoceras* отсутствует или выражена неявно. Это делает их на ранних стадиях роста по форме раковины и характеру скульптуры сходными с *Cadoceras*, особенно с некоторыми поздними видами подрода *Streptocadoceras*: *C. (S.) tenuicostatum* Imlay, 1953, *C. (S.) doroschini* (Eichwald, 1871) и др., встречающимися совместно со *Stenocadoceras* в верхней части нижнего келловея и низах среднего келловея Южной Аляски (Imlay, 1953). Такие признаки *Stenocadoceras*, как уплощенная форма оборотов, частые тонкие ребра и узкий пупок, свидетельствующие, по мнению Мелединой, в пользу отнесения рода к подсемейству *Quenstedtoceratinae*, в данном случае не могут считаться таксономически определяющими, так как в тех или иных сочетаниях проявляются в каждом из рассматриваемых подсемейств. Из представителей *Quenstedtoceratinae* всему указанному комплексу признаков соответствует только позднекелловейский род *Longaeviceras*, в то же время отличающийся от *Stenocadoceras* приостренной вентральной стороной молодых оборотов, кадиконической формой поздних оборотов и в целом более широкой и глубокой пупковой воронкой. Отличия других квенштедтоцератин от *Stenocadoceras* еще существеннее.

Почти все известные виды *Stenocadoceras* приурочены к концу нижнего и среднему келловью, где они обычно встречаются в ассоциации с *Cadoceras* и *Pseudocadoceras*. Из верхнего келловея, на который приходится время расцвета *Quenstedtoceratinae*, достоверно описан только один представитель *Stenocadoceras* с севера Сибири (Меледина, 1977).

Таким образом, на основании особенностей морфологии раковины и стратиграфического распространения род *Stenocadoceras* целесообразно рассматривать в составе подсемейства *Cadoceratinae* и интерпретировать как непосредственного потомка *Cadoceras*. Филогенетическая связь *Stenocadoceras* с *Quenstedtoceratinae* является неопределенной и может быть выяснена только с привлечением дополнительных данных.

Голотипы описанных видов хранятся на кафедре зоологии Ярославского государственного университета (ЯрГУ).

СЕМЕЙСТВО CARDIOCERATIDAE SIEMIRADZKI, 1891

ПОДСЕМЕЙСТВО CADOCERATINAE HYATT, 1990

Род *Costacadoceras* Rawson, 1982

*Costacadoceras pisciculus* Gulyaev, sp. nov.

Табл. V, фиг. 2, 3 (см. вклейку)

*Pseudocadoceras* aff. *nanseni*: Ефремова и др., 1983, с. 130, табл. 10, фиг. 4.

Название вида *pisciculus* *лат.* – рыбка.

Голотип – ЯрГУ, № А137; Нижегородская обл., правый берег Волги, около с. Просек; нижний келловей, граница зон *elatmae* и *calloviense* (слой 2).

Форма. Раковина среднего размера (до 50 мм), уплощенная, с умеренно объемлющими (полуинволютными) оборотами высокоовального сечения, с наибольшей шириной над пупковым перегибом. Боковые стороны слабовыпуклые, плавно переходящие в закругленную вентральную сторону. Пупок мелкий, широкоступенчатый, изменяется в онтогенезе от умеренного широкого до широкого. Пупковая стенка низкая. Пупковый перегиб пологозакругленный. Конечная жилая камера занимает около 2/3 оборота. Устье с выступающим вперед вентральным краем.

Размеры в мм и отношения:

Экз. №	Д	В	Ш	Ду	В/Д	Ш/Д	Ду/Д
Голотип							
A137	48	17	16	17	0.35	0.33	0.35
A139	42	15	13	16	0.36	0.31	0.38
A138	18	7	6	5	0.39	0.33	0.28

Скульптура. Ребра рельефные, на ранних оборотах тонкие, очень частые (до 40 первичных и 70 вторичных на обороте), в ходе онтогенеза становятся более редкими и высокими. Первичные ребра начиная от шва полого выгибаются назад, а от пупкового перегиба наклоняются вперед, на последнем обороте приподнимаются в виде острых тонких гребней. Вторичные ребра дугообразно наклонены вперед, на вентральной стороне образуют хорошо выраженный выгиб. Ветвление происходит на высоте 1/2 оборота от шва или несколько ниже. Преобладают двураздельные, нередко также одиночные простые и вставные ребра. Реберное отношение 1.6–1.8.

Лопастная линия изображена на рис. 1.

Сравнение. От близкого вида *S. insolitum* (Meledina, 1977) отличается более уплощенной раковиной, несколько более открытым пупком и большим выгибом ребер на вентральной стороне, от *S. bluthgeni* Rawson, 1982 и *S. nanseni* (Pompeckj, 1899) – более широким пупком и сильнее изогнутыми ребрами.

Замечания. К *S. pisciculus* по всем признакам может быть отнесен аммонит из нижнего



Рис. 1. Лопастная линия *Costacadoceras pisciculus* sp. nov.; экз. № А139 при В = 9 мм (x4); правый берег Волги, около с. Просек; нижний келловей, граница зон *elatmae* и *calloviense* (слой 2).

келловей Земли Франца-Иосифа, описанный Мелединой (Ефремова и др., 1983) как *Pseudocadoceras* aff. *nanseni* (Pompeckj).

Распространение. Нижний келловей, граница зон *elatmae* и *calloviense* центра Русской платформы; нижний келловей Земли Франца-Иосифа.

Материал. 4 экз. из обнажения около с. Просек.

Род *Stenocadoceras* Imlay, 1953

*Stenocadoceras? confusum* Gulyaev, sp. nov.

Табл. V, фиг. 1; табл. VI, фиг. 1

Название вида от *confusus* *лат.* – неясный.

Голотип – ЯрГУ, № А474; Нижегородская обл., правый берег Волги, около с. Исады; нижний келловей, зона *calloviense*, подзона *koenigi* (слой 3).

Форма. Раковина крупная (до 110–120 мм), вздутая, с сильно объемлющими оборотами округло-треугольного сечения, на ранних стадиях роста (до диаметра 35–40 мм) вытянутого в высоту и постепенно расширяющегося в ходе онтогенеза. Боковые стороны уплощенные. Сближаясь под острым углом, они переходят в узкую закругленную вентральную сторону. Пупок умеренно узкий, на внутренних оборотах пологоступенчатый с невысокой стенкой, на последних оборотах воронковидный с повышающейся крутой стенкой и довольно резким перегибом. Конечная жилая камера занимает 2/3 оборота. Устье с выступающим вперед вентральным краем.

Размеры в мм и отношения:

Экз. №	Д	В	Ш	Ду	В/Д	Ш/Д	Ду/Д
Голотип							
A474	113	50	54	25	0.44	0.48	0.22
	72	31	40	16	0.43	0.55	0.22
A439	45	21	25	9	0.47	0.55	0.20

Скульптура. Внутренние обороты покрыты тонкими, частыми, умеренно рельефными,

постепенно ослабляющимися ребрами, более приподнятыми на пупковом перегибе и вентральной стороне. Первичные ребра на пупковой стенке слабо выгибаются назад, а от пупкового перегиба наклоняются вперед. Вторичные ребра сильно наклонены вперед, на вентральной стороне образуют хорошо выраженный глубокий выгиб. По мере обозначения припупкового перегиба приподнятость ребер на нем увеличивается, в результате формируются невысокие, вытянутые припупковые бугорки, которые постепенно сглаживаются и исчезают в начале конечной жилой камеры. Ветвление ребер происходит на высоте между 1/3 и 1/2 оборота от шва. Преобладают двухраздельные, имеются также одиночные простые и вставные ребра. Реберное отношение 2.2–2.6. Сглаживание скульптуры на внешней поверхности раковины начинается в конце последнего оборота при диаметре 65–70 мм. Ослабление ребер происходит сначала в районе ветвления. Дольше всего они сохраняются на вентральной стороне.

**Сравнение.** От всех известных представителей *Stenocadoceras* отличается более вздутой раковиной и округло-треугольной формой сечения оборотов.

**Замечания.** Описываемый вид отнесен к роду *Stenocadoceras* условно, о чем говорит динамика распределения последнего. *Stenocadoceras* отделился от *Cadoceras*, судя по всему, в конце раннего келловей в пределах Бореально-Тихоокеанской палеозоогеографической области, где находится центр его разнообразия, и лишь в среднем келловее распространился в Арктический и Печорский бассейны. Это указывает на сомнительность непосредственной филогенетической связи описываемого вида со *Stenocadoceras*. С другой стороны, отождествление *S.?* *confusum* с родом *Cadoceras* s. l. в свете современных представлений о его подродовой структуре и объеме также проблематично. Сочетание таких признаков *S.?* *confusum*, как сравнительно слабо вздутая раковина, узкая вентральная сторона на всех стадиях онтогенеза и сильно наклоненные вперед частые ребра, является исключительным для *Cadoceras*. Возможно, описываемый вид заслуживает выделения в новый подрод в составе этого рода.

**Распространение.** Нижний келловей, зона *calloviense* центра Русской платформы.

**Материал.** 3 экз. из обнажения около с. Исады и 2 экз. из обнажения около с. Просек (слой 3).

#### Род *Cadoceras* Fischer, 1882

Подрод *Bryocadoceras* Meledina, 1977

*Cadoceras* (*Bryocadoceras*) *laetum* Gulyaev, sp. nov.

Табл. V, фиг. 4

Название вида от *laetus lat.* – тучный.

**Голотип** – ЯрГУ, № А446; Нижегородская обл., правый берег Волги, около с. Исады; нижний келловей, зона *calloviense*, подзона *koenigi* (слой 3).

**Форма.** Раковина крупная (до 60 мм), кадиконическая, изменяющаяся в онтогенезе от вздутой до очень сильно вздутой. Обороты сильно объемлющие, с округло-трапециевидным сечением, расширяющимся с ростом раковины и переходящим в широкое субтрапециевидное. Боковые и вентральная стороны оборотов сливаются в широкую пологовыпуклую поверхность. Пупок умеренно узкий, на ранних стадиях онтогенеза узкоступенчатый, с возрастом приобретает вид глубокой кратерообразной воронки. Пупковая стенка высокая, крутая. Пупковый перегиб хорошо обозначенный, приостренно-закругленный. Конечная жилая камера неизвестна.

**Размеры в мм и отношения:**

Экз. №	Д	В	Ш	Ду	В/Д	Ш/Д	Ду/Д
Голотип							
A446	55	21	52	12	0.38	0.95	0.22
	36	16	31	8	0.44	0.86	0.22
3/31	76	31	74	18	0.41	0.97	0.23

**Скульптура.** Раковина покрыта частыми, сравнительно широкими, рельефными ребрами. На самых молодых оборотах (до диаметра 20–25 мм) первичные ребра на пупковой стенке идут радиально или незначительно выгибаются назад, вторичные ребра на боковых сторонах очень слабо отклоняются назад, на вентральной стороне образуют еле заметный выгиб вперед. На последующих оборотах ребра радиальные, прямые, иногда вблизи места исчезновения слабо наклоняются вперед. На пупковом перегибе формируются небольшие вытянутые бугорки, сохраняющиеся после сглаживания остальной скульптуры. Ветвление ребер происходит на высоте между 1/3 и 1/2 оборота от шва. Преобладают двухраздельные ребра, имеются также одиночные простые и вставные. Реберное отношение 2.2–2.3.

**Сравнение.** От *C. (B.) simulans* Spath, 1932 и *C. (B.) comma* Imlay, 1953 отличается более узким пупком, а от последнего вида также более вздутой раковиной и радиально идущими ребрами, от *C. (B.) bathomphalum* Imlay, 1953 – радиальной скульптурой внутренних оборотов.

**Распределение.** Нижней келловей, зона *calloviense* центра Русской платформы.

**Материал.** 4 экз. из обнажения около с. Исады и 1 экз. из обнажения около с. Просек (слой 3).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Ефремова В.И., Меледина С.В., Нальняева Т.И. Юрские головоногие с острова Чамп (Земля Франца-Иосифа) // Мезозой Советской Арктики. Новосибирск: Наука, 1983. С. 125–137 (Тр. ИГиГ СО АН СССР. Вып. 555).
- Каплан М.Е., Князев В.А., Меледина С.В., Месежников М.С. Юрские отложения мыса Цветкова и р. Чернохребетной (Восточный Таймыр) // Тр. ИГиГ СО АН СССР. 1974. Вып. 136. С. 66–82.
- Меледина С.В. Аммониты и зональная стратиграфия келловей Сибири. М.: Наука, 1977. 290 с. (Тр. ИГиГ СО АН СССР. Вып. 356).
- Меледина С.В. Особенности дифференциации борельных аммонитов в келловее // Мезозой Советской Арктики. Новосибирск: Наука, 1983. С.38–61 (Тр. ИГиГ СО АН СССР. Вып. 555).
- Меледина С.В. Аммониты и зональная стратиграфия келловей суббореальных районов СССР. М.: Наука, 1987. 184 с. (Тр. ИГиГ СО АН СССР. Вып. 691).
- Callomon J.H. The ammonites zones of the Middle Jurassic beds of East Greenland // Geol. Mag. 1959. V. 96. № 6. P. 505–513.
- Callomon J.H. Jurassic ammonites from the northern North Sea // Norsk. Geol. Tidsskr. 1975. B. 55. P. 373–396.
- Frebold H. The Jurassic faunas of the Canadian Arctic. Cadoceratinae // Bull. Geol. Surv. Canada. 1964. № 119. P. 1–29.
- Frebold H., Tipper H.W. Middle Callovian sedimentary rocks and guide ammonites from southwestern British Columbia // Pap. Geol. Surv. Canada. 1967. № 67. P. 1–29.
- Imlay R.W. Callovian (Jurassic) ammonites from the United States and Alaska. Pt 2. Alaska Peninsula and Cook Inlet regions // US Geol. Surv. Prof. Pap. 1953. № 249 -B. P. 41–108.
- Rawson P.F. New Arctocephalitinae (Ammonoidea) from the Middle Jurassic of Kong Karls Land, Svalbard // Geol. Mag. 1982. V. 119. № 1. P. 95–100.
- Spath L. The invertebrate faunas of the Bathonian – Callovian deposits of Jameson Land (East Greenland) // Medd. Grønland. 1932. B. 87. № 7. P. 1–158.
- Treatise on invertebrate paleontology. N.Y.: Geol. Soc. Amer. – Univ. Kansas Press, 1957. Pt. L. P. 1–490.

**New Ammonites of the Family Cardioceratidae  
from the Lower Callovian of Russian Platform**

**D. B. Gulyaev**

New species of ammonites of the family Cardioceratidae *Costacadoceras pisciculus*, *Stenocadoceras? confusum* and *Cadoceras (Bryocadoceras) laetum* are described from the Lower Callovian of the centre of Russian platform. The systematic position of genera *Costacadoceras* and *Streptocadoceras* is discussed.

Key words: Ammonites, new species, Lower Callovian, Russian platform.

Объяснение к таблице V

Во всех случаях размеры натуральные

Фиг. 1. *Stenocadoceras? confusum* sp. nov.; голотип № А474, раковина без конечной жилой камеры: 1а – сбоку, 1б – с устья; правый берег Волги, около с. Исады; нижний келловей, зона calloviense, подзона koenigi (слой 3).

Фиг. 2, 3. *Costacadoceras pisciculus* sp. nov.; 2 – голотип № А137: 2а – сбоку, 2б – с устья; 3 – экз. № А138: 3а – сбоку, 3б – с вентральной стороны; правый берег Волги, около с. Просек; граница зон elatnae и calloviense (слой 2).

Фиг. 4. *Cadoceras (Bryocadoceras) laetum* sp. nov.; голотип № А446: 4а – сбоку, 4б – с устья; правый берег Волги, около с. Исады; нижний келловей, зона calloviense, подзона koenigi (слой 3).

Объяснение к таблице VI

Во всех случаях размеры натуральные

Фиг. 1. *Stenocadoceras? confusum* sp. nov.; голотип № А474, полная раковина: 1а – сбоку, 1б – с устья; правый берег Волги, около с. Исады; нижний келловей, зона calloviense, подзона koenigi (слой 3).





