

АММОНИТЫ (DACTYLIOCERATIDAE) И ЗОНАЛЬНАЯ СХЕМА НИЖНЕГО ТОАРА ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ

В. Г. КНЯЗЕВ, Р. Т. КУТЫГИН, С. В. МЕЛЕДИНА*

* Институт геологических наук, 677891, Якутск, пр. Ленина, 39, СНГ
* ОИГГиМ СО РАН, 630090, г. Новосибирск, Университетский пр. 3, Россия

Семейство Dactylioceratidae разделено на 2 подсемейства Dactylioceratinae и Coeloceratinae на основе различной конфигурации первой умбональной лопасти U¹ и формы раковины в онтогенезе. Первое включает роды *Dactylioceras* и *Zugodactylites*. Граница появления *Zugodactylites* в Западной Европе и Сибири рассматривается как изохронная. Предлагается восстановить номенклатуру двух верхних зон нижнего тоара в Сибири: *D. comitine* и *Z. braunianus*. Приведены описания двух видов *Dactylioceras* и по виду из родов *Zugodactylites* и *Catacoeloceras* из Восточной Сибири.

Нижнетоарский подъярус в западно-европейском стандарте представлен тремя зонами: нижней — *Dactylioceras tenuicostatum*, состоящей из четырех подзон; средней — *Harpoceras falciferum*, разделенной на две подзоны; верхней — *Hildoceras bifrons*, в составе которой три подзоны [25, 31, 32].

На территории азиатской части России тоарские отложения наиболее полно охарактеризованы аммонитами на Северо-Востоке и Дальнем Востоке, где зональные комплексы содержат большое число родов и видов, общих с Западной Европой. На разрезах тоара в упомянутых регионах была разработана и продолжает совершенствоваться эталонная зональная шкала сибирского тоара [5—8, 15, 16, 21].

В северных районах Восточной Сибири количество родов тоарских аммоноидей невелико: *Harpoceras* Waagen, *Eleganticeras* Buckman, *Pseudolioceras* Buckman, (*Hildoceratidae*), *Dactylioceras* Hyatt, *Zugodactylites* Buckman, *Catacoeloceras* Buckman (*Dactylioceratidae*). В Восточной Сибири в нижнем тоаре установлены зона *Harpoceras falciferum* и лоны *Dactylioceras athleticum* и *Zugodactylites monstieri*, отвечающие в сумме зоне *Hildoceras bifrons* в стандарте.

Зона *Harpoceras falciferum* прослежена в Лено-Анабарском прогибе (р. Келимяр) и в Вилуйской синеклизе (р. Тюнг). Она повсеместно представлена тонкоотмученными, битуминозными глинами мощностью до 10 м с *Eleganticeras elegantulum* (Y. et B.), *Harpoceras falciferum* (Sow.), *H. exaratum* (Y. et B.) [9, 11].

Лоны *D. athleticum* и *Z. monstieri* широко развиты на северной и восточной окраинах Сибирской платформы и сложены глинами, алевролитами и песчаниками мощностью около 100 м (на севере) и глинами и алевритами до 20 м (на востоке).

Нижняя лона охарактеризована в северных регионах разнообразными видами *Dactylioceras* Hyatt и, как теперь установлено, *Catacoeloceras* Buckman, а на востоке платформы (р. Вилуй) к ним добавляются редкие *Harpoceras villicense* (Krim.). Верхняя лона содержит *Zugodactylites* Buckman, *Catacoeloceras* Buckman, *Pseudolioceras* Buckman (последний отмечен только на Анабарской губе).

До сих пор известными местонахождениями нижнетоарских аммонитов в Восточной Сибири являлись Анабарская губа и п-ов Юрюнг-Тумус, откуда Н. С. Воронец [3] описаны 3 вида рода *Dactylioceras* Hyatt — *D. comitine* (Sow.), *D. micronatum* (Orb.), *D. cf. crassulosum* (Simp.). Присутствие *Z. ex gr. braunianus* (Orb.) в Анабарском районе установлено А. А. Дагис [5], однако аммонит описан и сфотографирован не был и оказался утерянным. Послойное описание самых северных разрезов нижнего тоара не раз приходилось [2, 16, 21].

Более полно палеонтологически охарактеризованы две верхние лоны нижнего тоара в Вилуйской синеклизе, откуда описаны многочисленные виды *Dactylioceras* Hyatt, *Zugodactylites* Buckman и *Catacoeloceras* Buckman [5, 7,

Рис. 1. Местонахождение нижнетоарских аммоноидей в Восточной Сибири.

1 — Анабарская губа; 2 — п-ов Юрюнг-Тумус; 3 — Восточный Таймыр; 4 — р. Келимляр; 5 — р. Вилвой; 6 — р. Марха; 7 — р. Тюнг; отмечен контур выхода юрских отложений.

10, 11]. Нижнетоарские отложения наиболее полно представлены в береговых обрывах рек Вилвой и Тюнг.

Послойные описания разрезов с указанием находок аммонитов имеются в частных публикациях и сводках [17, 22 и др.].

За многие годы работы в Восточной Сибири В. Г. Князевым и С. В. Мелединой собрана представительная коллекция нижнетоарских дактилиоцератид как в известных местонахождениях, так и на Восточном Таймыре и в бассейне р. Келимляр (рис. 1).

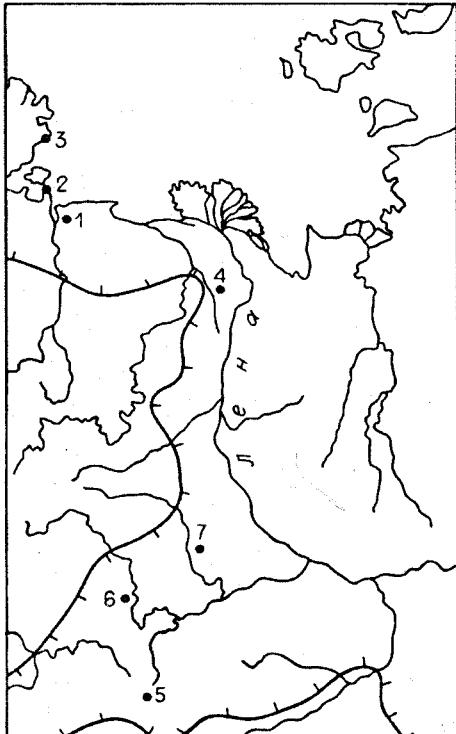
Проведенное авторами монографическое изучение нижнетоарских дактилиоцератид расширяет представления об их видовом и родовом разнообразии в Восточной Сибири и уточняют состав зональных комплексов. Впервые в нижнем тоаре в Средней Сибири установлен вид *Catacoeloceras crassum* (Y. et B.), определен ранее неизвестный в регионе *D. suntarensense* (Krim.); описаны также *Z. brauninus* (Orb.), *D. commune* (Sow.), *D. athleticum* (Simp.).

Анализ литературных данных, а также проведенное В. Г. Князевым онтогенетическое изучение раковин дактилиоцератид и последовавшее изменение филогенетической схемы семейства, дают основание к внесению изменений в принятую в Сибири зональную схему нижнего тоара. Остановимся на этом подробнее.

В семействе *Dactylioceratidae* В. Г. Князевым выявлены более сложные генетические связи между родами, чем это представлялось ранее. Существуют, по крайней мере, две самостоятельные генетические ветви, объединяющие роды с однотипным строением первой умбональной лопасти U^1 и сходным морфогенезом раковины*. Для родов *Dactylioceras* и *Zugodactylites* характерны трехраздельное очертание U^1 и дактиликоновая и офиоконовая формы раковины (рис. 2, А, Б). Род *Reropoceras* и изученные по материалам с Северо-Востока России роды *Rogroseras* и *Coeloceras* имеют, в отличие от них, двухраздельную, почти симметричную лопасть U^1 , а также преимущественно кадиконическую форму раковины (рис. 2, В; 3; табл. II, фиг. 5а, б; 6а, б).

Первые объединены в подсемейство *Dactylioceratinae* Hyatt, вторые — в подсемейство *Coeloceratinae* Haug. (рис. 4).

Несколько особняком в подсемействе *Coeloceratinae* стоит род *Catacoeloceras*, который по характеру расчленения лопасти U^1 и форме раковины сближается с другими представителями этого подсемейства, но по характеру ребристости более напоминает дактилиоцератин (см. рис. 2, Г; табл. I, фиг. 14, 15а, б). Род *Catacoeloceras* рассматривается В. Г. Князевым в рамках



* Используется терминология В. Е. Руженцева [18].

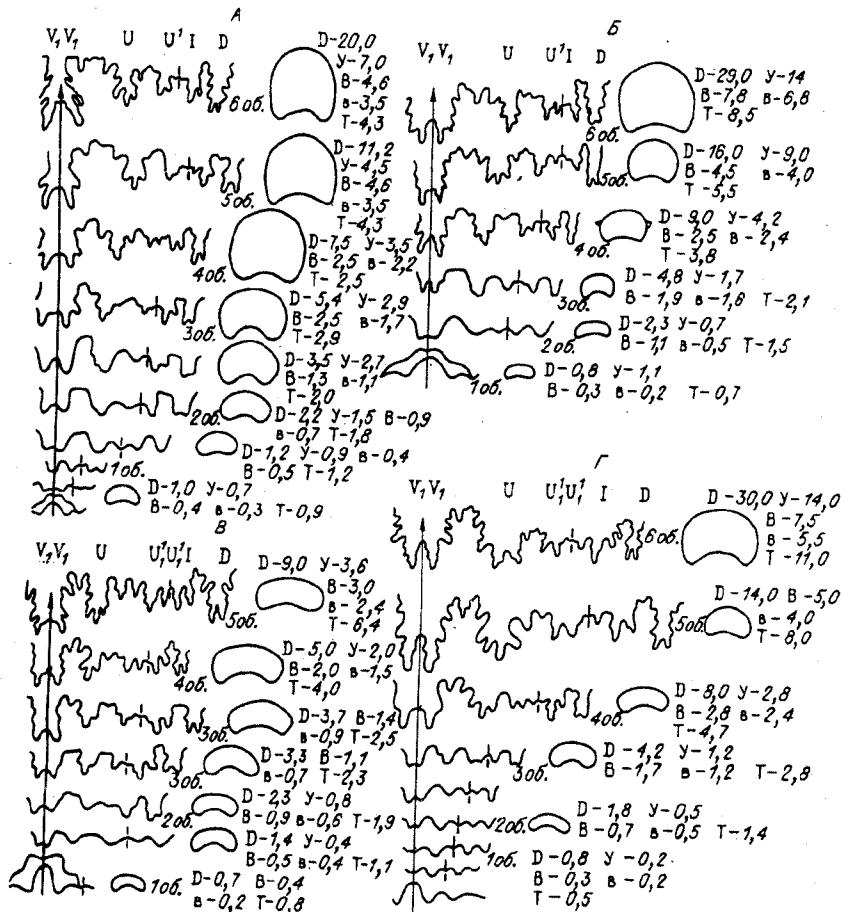


Рис. 2. А — онтогенез лопастной линии и поперечного сечения оборота *Dactylioceras athleticum* (Simp.). Экз. № 966/34. Б — *Zugodactylites brauni* (Orb.). Экз. № 966/35. В — *Coeloceras crosbeyi* (Simp.). Экз. № 966/36. Г — *Catacoeloceras crassum* (Y. et B.). Экз. № 966/38.

Д — диаметр раковины; У — ширина умбо; В — внешняя высота оборота; Т — внутренняя высота оборота; количество умбоанальных ребер на обороте. В таблицах измерений также приняты обозначения: Р_у — соотношения: Р_в — количество вторичных ребер; Р.о. — реберные

Соединения Haug, хотя не исключается возможность отделения его в самостоятельное подсемейство.

Подсемейство Dactylioceratinae (роды *Dactylioceras* и *Zugodactylites*) широко распространено в нижнем тоаре Восточной Сибири, тогда как типичные Coeloceratinae здесь не встречаются.

Параллельно названным родам в сибирских разрезах распространен род *Catacoeloceras*, подсемейственная принадлежность которого, как видно, недостаточно определена.

М. Ховарт [32] рассматривал роды *Dactylioceras*, *Peronoceras* и *Zugodactylites* как последовательные звенья одного филума, на которых основывалось подразделение зоны *Hildoceras bifrons* на подзоны.

До недавнего времени зона *Hildoceras bifrons* в стандарте подразделялась на подзоны: нижнюю *Dactylioceras commune*, среднюю *Peronoceras fibulatum* и верхнюю *Zugodactylites brauni* [25]. После переизучения английских стратотипов нижнего тоара в Норхемптоншире и Йоркшире [32] подзональное деление зоны *H. bifrons* претерпело изменение. Были сохранены подзоны

Рис. 3. Лопастная линия и поперечное сечение оборота *Nodicoeloceras cantinus* Fischer. Экз. № 966/37.

D. commune и *P. fibulatum*, но исчезла подзона *Z. braumanus*, поскольку

уточненный диапазон рода *Zugodactylites*, как оказалось, ограничивается подзоной *P. fibulatum*. В подзональном комплексе наряду с видом-индексом и другими видами *Peronoceras* и *Zugodactylites* указываются *Reroceras* и некоторые хилдоцератиды. Первые представители рода *Zugodactylites* отмечены, по данным Ховарта [32], не с самого основания подзоны *Peronoceras fibulatum*, а лишь с 4,6 м над ним. В этом нижнем интервале найдены *Peronoceras turriculatum* (Simp.), *P. fibulatum* и еще 2 вида того же рода. Первый из названных видов ([32], табл. 4, фиг. 3, б) правильнее, по нашему мнению, отнести к *Zugodactylites ex gr. braunianus*, поскольку он характеризуется сдавленной с боков раковиной, отсутствием фибуляции, частыми двураздельными ребрами с отчетливыми бугорками в точке ветвления, т. е. чертами *Zugodactylites*.

Представляется, что с учетом такого переопределения можно говорить о непосредственной смене в Йоркшире рода *Dactylioceras* родом *Zugodactylites*, как это имеет место и в сибирских разрезах. Появление в разных регионах — и в Западной Европе, и в Сибири рода *Zugodactylites*, генетически сменяющего род *Dactylioceras* в подсемействе *Dactylioceratinae*, можно рассматривать как одновременное, а границу появления рода *Zugodactylites* — как изохронную.

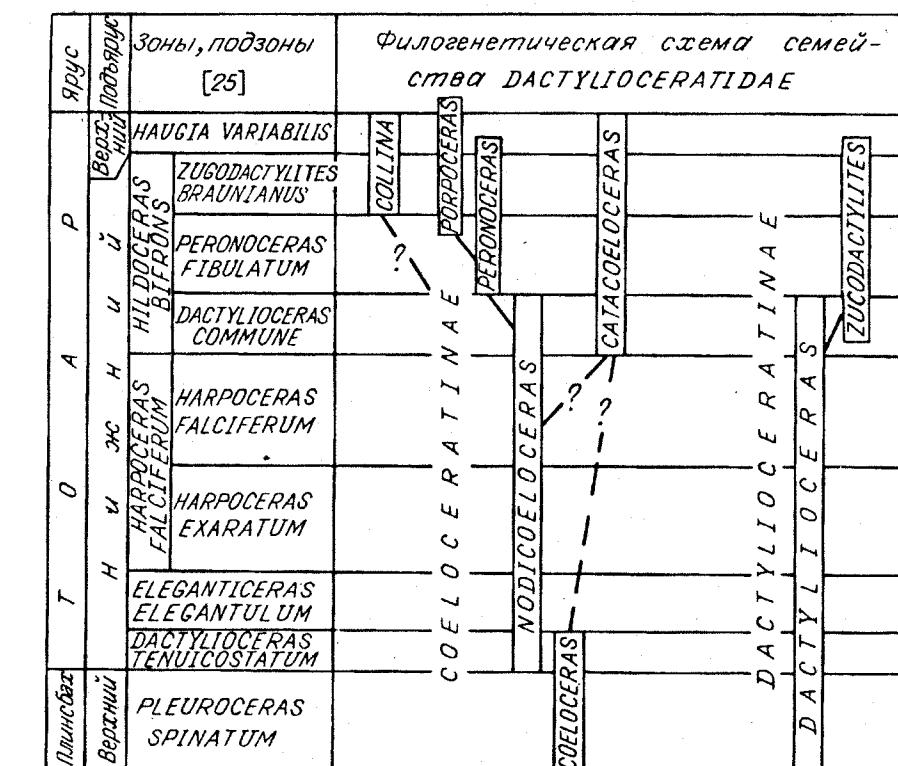
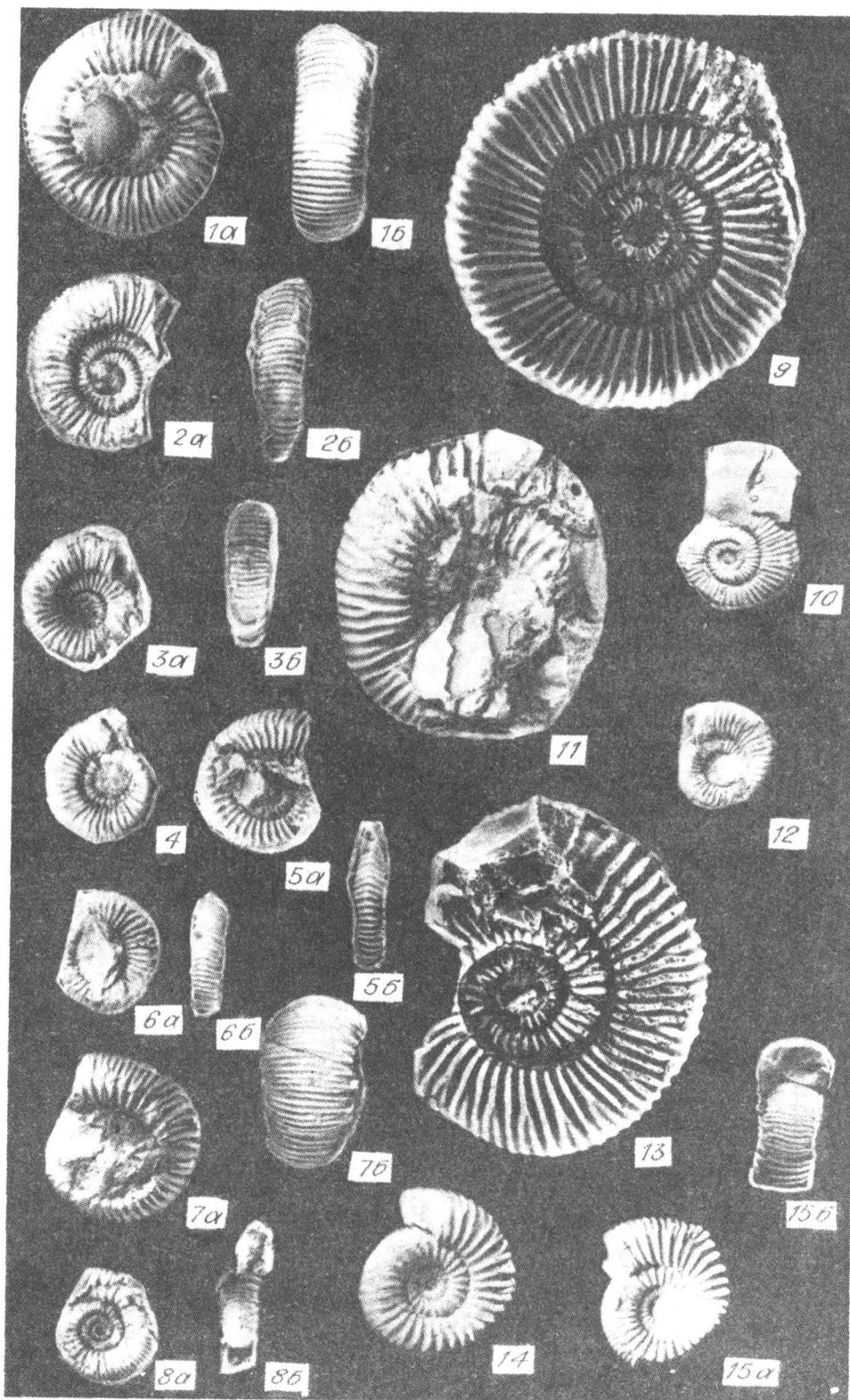


Рис. 4. Схема филогенетического развития семейства Dactylioceratinae.



иг. 1—4. *Dactylioceras commune* (Sow.). Анабарская губа, восточный берег. Нижний тоар, зона *actylioceras commune*. 1 — экз. № 969/1; 1a — вид сбоку, 1b — вид с вентральной стороны; 2 — з. № 969/2; 2a — вид сбоку, 2b — вид с вентральной стороны; 3 — экз. № 969/3; 3a — вид оку, 3b — вид с вентральной стороны; 4a — экз. № 969/4, вид сбоку. Фиг. 5, 6, 10, 12. *actylioceras suntarensis* Krim. Анабарская губа, восточный берег. Нижний тоар, зона *Dactylioceras commune*. 5 — экз. № 969/6; 5a — вид сбоку, 5b — вид с вентральной стороны. 6 — экз. № 969/7; 1 — вид сбоку; 6b — вид с вентральной стороны; 10a — экз. № 969/8; вид сбоку; 12 — экз. № 969/9, вид сбоку. Фиг. 9, 11, 13. *Dactylioceras athleticum* (Simp.). Нижний тоар, зона *actylioceras commune*. 9 — экз. № 969/12. П-ов Юрюнг-Тумус; вид сбоку. 11, 13 — экз. № 969/13. Анабарская губа, восточный берег. 11 — вид справа; 13 — вид слева. Фиг. 7, 8, 14 и 15. *Catacoeloceras crassum* (Y. et B.). Фиг. 7 — экз. № 969/15. Анабарская губа, восточный берег. 14 — зона *Dactylioceras commune*. 7a — вид сбоку; 7b — вид с вентральной стороны. 8 — экз. № 969/16. Восточный Таймыр. Зона D. *commune*. 8a — вид сбоку; 8b — вид со стороны устья. 1 — экз. № 969/17. Р. Тюнг, бассейн р. Вилной. Зона *Zugodactylites brauniatus*. Вид сбоку. 15 — з. № 969/18. Местонахождение то же. 15a — вид сбоку. 15b — вид со стороны устья.

Среди сибирских *Dactylioceras* имеются общие с западно-европейскими виды *D. commune* (Sow.), *D. athleticum* (Simp.), а также описанные ранее [3] cf. *crassulosum* (Simp.) и *D. mucronatum* (Orb.). Сходный видовой состав позволяет выделять в Сибири зону *D. commune*, по объему отвечающую одноименной подзоне в стандарте (рис. 5).

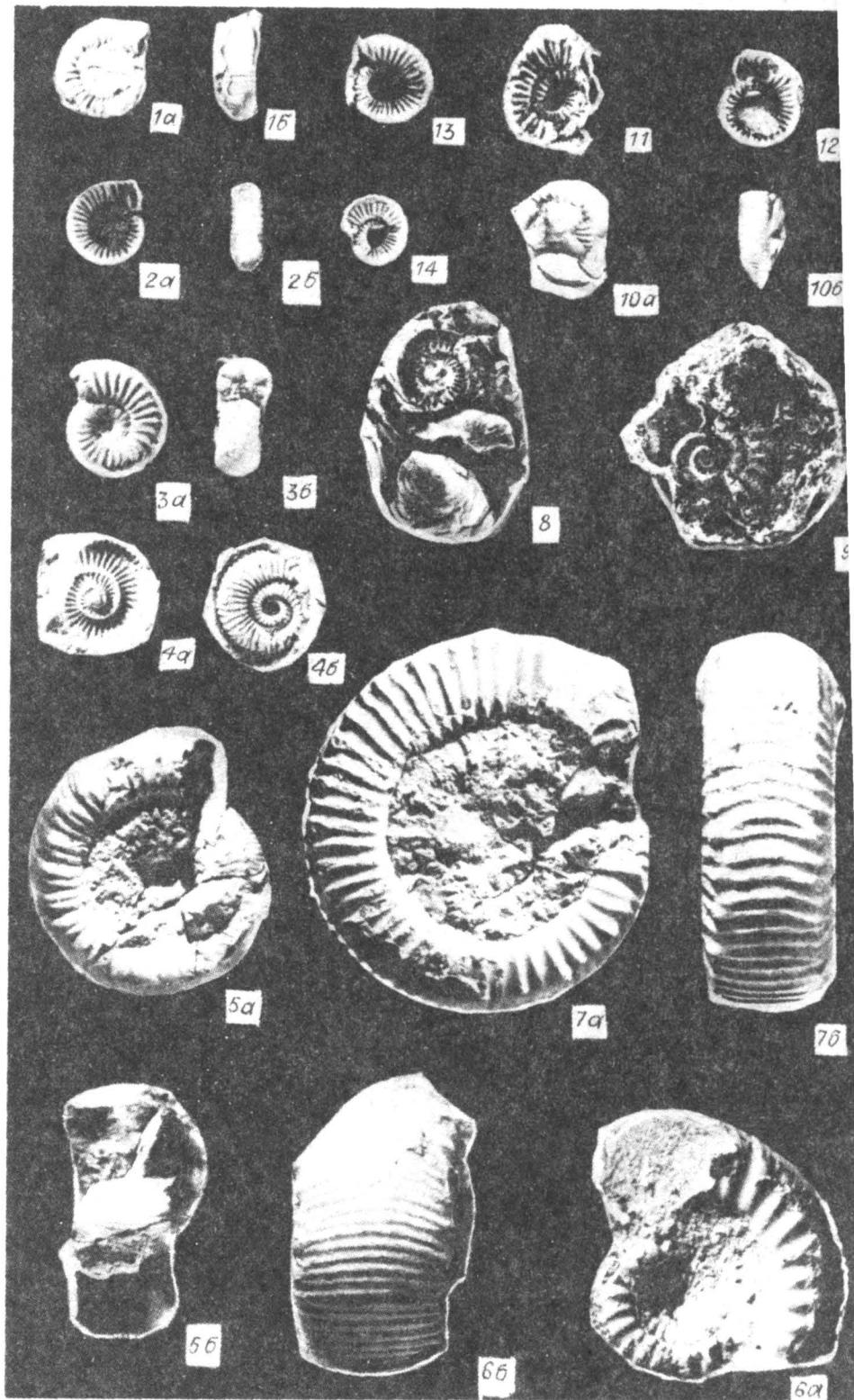
Зона *D. commune* впервые была установлена А. А. Дагис и А. С. Дагисом в нижнем тоаре Северо-Востока СНГ и в Вилюйской синеклизе [5, 6]. Она была переименована Ю. С. Репиным [16], поскольку при сопоставлении двух сибирских региональных зон, установленных по *Dactylioceras* spp. и *Zugodactylites* spp., с тремя подзонами стандарта (*commune*, *fibulatum* и *brauniatus*) не представлялось возможным точно установить соответствие объемов выделяемых биостратонов. Сейчас кажется правомерным восстановить в Ибири зону *Dactylioceras commune* с названием, общим соответствующей стандартной подзоне.

Верхнюю лону нижнего тоара предлагается обозначить видом *Zugodactylites brauniatus*, резко преобладающим в комплексе повсеместно в Ибири. Эта лона отвечает в стандарте двум верхним подзонам зоны *bifrons*, т. е. по схеме 1978 г. [32] подзонам *P. fibulatum* и *Catacoeloceras crassum*.

SAN, DONOVAN, HOWARTH, 1961	HOWARTH, 1978	Вертикальное распространение основных родов и видов аммонитов в Сибири	Предлагаемый вариант
HAUGIA RIABILIS	HAUGIA VARIABILIS		PSEUDOLIOCE- RAS COMPACTILE
ZUGODACTYLITES BRAUNIANUS	CATACOELO- CERAS CRASSUM	C. CONFECTUM P. VORTEX C. COLLINA MUCRONATA	ZUGODACTYLITES BRAUNIANUS
PERONOCERAS FIBULATUM	PERONOCE- RAS FIBU- LATUM	Z. BRAUNIANUS C. CRASSUM	P. S. LVTENSE P. S. COMPACTILE
DACTYLIOCERAS COMMUNE	DACTYLIOCERAS COMMUNE	D. COMMUNE D. ATHLETICUM D. SUNTARENSE	DACTYLIOCERAS COMMUNE
ARPOCERAS ALCIFERUM	HARPOCERAS FALCIFERUM	H. FALCIFERUM H. VILVIENSE	HARPOCERAS FALCIFERUM

ис. 5. Stratigraphic distribution of genera and main species of *Dactylioceratidae* in the lower stage of the East Siberian. Comparison of zonal scheme of the lower stage of Siberia and standard.

Таблица



Фиг. 1—4, 8, 10—14. *Zugodactylites braunianus* (Orb.). Анабарская губа, восточный берег, лона *Z. braunianus*. 1 — экз. № 969/20; 1а — вид сбоку, 1б — вид с вентральной стороны; 2 — экз. № 969/21; 2а — вид сбоку, 2б — вид с вентральной стороны. Фиг. 3 — экз. № 969/22, р. Келимляр, бассейн р. Оленек. Лона *Z. braunianus*. 3а — вид сбоку, 3б — вид со стороны устья. Фиг. 4 — экз. № 969/23. Р. Марха, бассейн р. Вилюй, лона *Z. braunianus*, 4а — вид ядра сбоку, 4б — слепок того же ядра. Фиг. 8 — экз. № 969/24. Местонахождение то же. Вместе с *Z. braunianus* видна раковина *Pseudomytiloides* sp. Фиг. 10—14. Анабарская губа, восточный берег, лона *Z. braunianus*. Фиг. 10 — экз. № 969/26. 10а — вид сбоку, 10б — вид с вентральной стороны. Фиг. 11 — экз. № 969/27. Вид сбоку. Фиг. 12 — экз. № 969/28. Вид сбоку. Фиг. 13 — экз. № 969/29. Вид сбоку. Фиг. 14 — экз. № 969/30. Вид сбоку. Фиг. 5 — экз. № 969/31. *Nodicoeloceras catinus* Fischer. Омолонский массив, р. Левый Кедон, нижний тоар, зона *Titaniceras antiquum* (аналог *T. propinquum*). 5а — вид сбоку, 5б — вид со стороны устья. Фиг. 6. *Coeloceras crosbeyi* (Simp.). Экз. № 969/32. Местонахождение то же. 6а — вид сбоку, 6б — вид с вентральной стороны. Фиг. 7. *Peropoceras vortex*. Экз. № 969/33. Омолонский массив, р. Левый Кедон. Верхний тоар, зона *Pseudolioceras compactile*. Фиг. 9. *Pseudolioceras cf. lytense* (Y. et B.). Экз. № 969/25. Анабарская губа, западный берег, лона *Z. braunianus*. Вид сбоку.

Прежде, когда сибирская лона коррелировалась с упомянутыми выше тремя подзонами, фигурирующими в схеме В. Дина, Д. Доновэна и М. Ховарта [25], ей соответствовали в стандарте две верхние подзоны — *P. fibulatum* и *Z. braunianus*. Другими словами, объем сибирской лоны превышал объем подзоны, выделенной по *Zugodactylites* в стандарте, отчего приходилось индексировать сибирскую лону иначе, чем в стандарте, а именно *Z. monestieri*.

Это обозначение сибирской лоны было предложено Н. Г. Крымгольц [11] вместо использованного ранее названия *Z. braunianus* [5, 6]. В настоящее время, когда род *Zugodactylites* не используется при индексации подзон стандарта, считаем целесообразным вернуться к первому варианту зональной схемы верхов нижнего тоара для территории Восточной Сибири и Северо-Востока России. Уместно высказать здесь некоторые замечания относительно принятого в настоящее время зонального стандарта нижнего тоара, разработанного в 1978 г. М. Ховартом. Установление среди *Dactylioceratidae* двух различных подсемейств наводит на мысль о том, что подзональное деление зоны *Hildoceras bifrons* в стандарте основано на ошибочной предпосылке о прямом генетическом родстве родов *Dactylioceras*, *Peropoceras* и *Zugodactylites*, выстроенных в единую филогенетическую линию. На самом деле подзональное разделение этой зоны отражает эволюцию родов из двух подсемейств *Dactylioceratidae*, не только имеющих различные ареалы, но и неодинаковые вертикальные диапазоны. *Dactylioceratinae* нигде не известны в верхнем тоаре, тогда как *Coeloceratinae* завершают существование в зоне *Haugia variabilis* верхнего тоара.

По данным Ховарта, цугодактилитесы не доходят до верхней границы зоны *H. bifrons* в английских разрезах. Между подзоной *P. fibulatum* и *Haugia variabilis* верхнего тоара выделена подзона *Catacoeloceras crassum*. Вид-индекс отмечался в ряде разрезов Йоркшира в верхней части цементных сланцев (слои с *Leda ovum*), подстилающих зону *Haugia variabilis*. Остается неясным, какой именно части прежней зоны *Zugodactylites braunianus* соответствует подзона *C. crassum* и как соотносятся объемы этой и подстилающей ее зоны *Peropoceras fibulatum*, вовравшей в себя *Z. braunianus*.

Биозона вида *C. crassum* в Восточной Сибири охватывает зоны *Dactylioceras commune* и *Zugodactylites braunianus*. Для сибирских разрезов характерны мелкие размеры раковин *C. crassum*. Впервые *C. crassum* (Y. et B.) был описан Н. Г. Крымгольц из лоны *Z. monestieri* в Вилюйской синеклизе [10]. По наблюдениям А. А. Дагис и авторов, этот вид распространен в Вилюйской синеклизе, в Восточной Сибири и на Северо-Востоке России в обеих верхних лонах нижнего тоара.

В Англии вид *C. crassum* появляется вместе с *Zugodactylites braunianus* и заходит в нижнюю зону верхнего тоара [25]. Таков же диапазон вида во Франции, Германии, Испании [27, 35, 38].

Учитывая широкое вертикальное распространение вида *C. crassum* и неясный объем подзоны *C. crassum* в стандартной шкале, выделение этой подзоны представляется нам вообще неудачным, во всяком случае в нижнем тоаре.

В зоне *Hildoceras bifrons* следовало бы, если выдерживать филогенетический принцип, индексировать подзону, следующую за подзоной *Dactylioceras commune*, видом из рода *Zugodactylites*, являющегося прямым потомком рода *Dactylioceras*. Такая индексация способствовала бы резкому расширению радиуса действия этого стандартного подразделения нижнего тоара, вплоть до Сибири.

СЕМЕЙСТВО DACTYLIOCERATIDAE HYATT, 1867

ПОДСЕМЕЙСТВО DACTYLIOCERATINAE HYATT, 1867

Род *Dactylioceras* Hyatt, 1867

Dactylioceras commune (Sowerby), 1818

Табл. 1, фиг. 1—4

Ammonites communis: [40], с. 10, табл. CVII, фиг. 2, 3; [37], табл. XIII, фиг. 10—22.

Dactylioceras commune: [42], с. 255, фиг. 284, 5а, в; [25], табл. 72, фиг. 5а, б; табл. XXXIII, фиг. 4; [3], с. 27, табл. 3, фиг. 4; [15], с. 49, табл. I, фиг. 1; [5], с. 26, табл. II, фиг. 2—7.

Coeloceras (Dactylioceras) engeli: [33], с. 61, табл. II, фиг. 36—38.

Dactylioceras gracile: [12], с. 72, табл. 10, фиг. 1—16.

Лектотип: № 43895а хранится в Британском музее естественной истории. Изображен Sowerby ([40], с. 10, табл. 107), перефотографирован В. Дином, Д. Доновэном, М. Ховартом ([25], табл. 72, фиг. 5). Тоар, зона *Hildoceras bifrons* Англии.

Форма. Эволюционные раковины средних размеров с постепенно нарастающими в высоту оборотами. Латеральные стороны слабо выпуклые. Вентральная сторона округлая. Умбо широкое, мелкое. Поперечное сечение оборотов субквадратное.

Размеры

№ экземпляра	D, мм	B		T		У		B/T	P _y	P _b	P.o.
		мм	о/o	мм	о/o	мм	о/o				
969/1	33	11	—	12	36	15,5	48	—	50	91	1,82
969/2	27	9,1	34	9,4	35	12,8	47	97	30*	61*	2,3
969/3	20	8	40	7,4	37	8,5	43	108	21*	36*	1,7
969/4	18,5	6,5	35	7	38	8	43	93	35	68	1,9

* Количество ребер приведено на половину оборота.

Структура. Ребра простые, радиальные, более или менее густые, большей частью бифуркирующие при переходе на внешнюю сторону раковины. Вентральную сторону они пересекают в виде петли или имеют форму зигзага.

Сравнение. Описанный вид отличается от *D. crassifactum* (Simp.) и *D. amplum* A. Dagis окружло-субквадратным сечением оборотов и (или) отсутствием бугорков в точках ветвления ребер.

Близок к *D. commune* (Sow.) и вид *D. athleticum* (Simp.), от которого он отличается отсутствием сильного наклона ребер на боковых сторонах раковины, а также менее широким и более глубоким умбо.

Распространение. Нижний тоар, зона *Hildoceras bifrons*, подзона *Dactylioceras commune* Северо-Западной Европы; зона *Dactylioceras commune* Восточной Сибири и Северо-Востока СНГ.

Местонахождение. Анабарская губа: восточный берег южнее мыса Хорго ([22], с. 72—73, пачка 18, средняя часть) — 5 экз.; западный берег — 1 экз.

Dactylioceras athleticum (Simpson, 1855)

Табл. I, фиг. 9, 11, 13

Ammonites athleticum: [39], с. 82.

Dactylioceras athleticum: [24], 1912, табл. Ia, фиг. 1, 2; табл. IV; [12], с. 71, фиг. X, фиг. 17; [23], табл. III, фиг. 1a, б, 2; [5], с. 37, табл. IV, фиг. 4; табл. VI, фиг. 1, 2; табл. VII, фиг. 1—3; табл. IX, фиг. 1; [38], с. 112, табл. 9, фиг. 6; табл. 10, фиг. 1, 2.

Dactylioceras commune: [5], с. 26, табл. II, фиг. 1.

Dactylioceras aff. stresherense: [5], с. 32, табл. IV, фиг. 1, 2.

Dactylioceras absimile: [5], с. 34, табл. IV, фиг. 5, 6; [38], с. 118, табл. 12, фиг. 1—3, табл. 18, фиг. 12.

Голотип: Экз. № 123 хранится в музее Вайтби (Whitby Museum).

Изображен С. Бакменом, 1912, табл. I. Нижний тоар, зона *Hildoceras bifrons* Англии.

Форма. Крупные дактиликоновые раковины с уплощенными латеральными и выпуклой центральной сторонами. Сечение оборотов субквадратно-округлое, у молодых форм — поперечно-ovalное. Умбо широкое и мелкое.

Размеры

№ экземпляра	D, мм	В		Т		У		B/T	P _y	P _b	P.о.
		мм	%	мм	%	мм	%				
969/13	48	12,5	26	12,7	26,5	22,5	46,9	0,97	26	34	1,3

Скульптура. Первичные ребра широко расположенные, радиальные или наклоненные вперед, частично бифуркирующие на высоте около 2/3 боковой высоты. Две ветви одного ребра пересекают центральную сторону и сливаются в одно ребро на противоположной стороне, либо одна ветвь продолжается в ребро противоположной стороны, а другая затухает на границе латеральной и центральной сторон. Одиночные ребра переходят наружную сторону раковины с заметным изгибом вперед. Количество первичных ребер на полуобороте самого крупного экземпляра — 26, а вторичных — 36.

Сравнение. Наиболее близким по форме раковины и скульптуре является *D. commune* (Sow.), отличия от которого рассмотрены выше.

От *D. crassifactum* (Simp.) данный вид отличается субквадратно-округлым сечением оборотов, большей эволюционностью раковины и отсутствием бугорков в точке ветвления на внутренних оборотах.

От *D. kanense* Mc Learn сравниваемый вид отличается широко расположенными, относительно толстыми первичными ребрами и угловатым изгибом ребер на центральной стороне.

Распространение. Нижний тоар, зона *Hildoceras fibrons*, подзона *Dactylioceras commune* Северо-Западной Европы; зона *Dactylioceras commune* Восточной Сибири и Северо-Востока СНГ.

Местонахождение. Анабарская губа: восточный берег, южнее мыса Хорго ([22], с. 72—73, пачка 18, средняя часть) — 1 полный экземпляр и фрагмент ядра; отпечаток и фрагмент деформированного ядра — западный берег; п-ов Юрюнг-Тумус ([14], с. 40—41, пачка X, верхняя часть) — 2 экз.

Dactylioceras suntarensis G. Krimholz, 1957

Табл. 1, фиг. 5, 6, 10, 12

Dactylioceras suntarensis: [13], с. 129; [5], с. 35, табл. IV, фиг. 3.

Dactylioceras kanense: [11], с. 33, фиг. 5—7.

Dactylioceras kanense: [10], с. 33, фиг. 5—7.

Голотип. Экз. № 246/12 хранится в музее кафедры исторической геологии Ленинградского государственного университета. Восточная Сибирь, р. Вилой. Нижний тоар, зона *Dactylioceras commune*.

Форма. Раковины небольших размеров, эволюционные. Латеральные стороны уплощенные, плавно переходящие в узкую, приостренную центральную

сторону. Поперечное сечение оборотов от высокоовального до субквадратно-ovalного. Умбо широкое, мелкое.

Размеры.

№ экземпляра	D, мм	В		Т		У		B/T	P _y	P _b	P.o.
		мм	%	мм	%	мм	%				
969/6	21	6,5	31	5,5	26	9	43	118	20*	30*	1,5
969/7	18,2	5,5	30	5,8	32	8,5	47	95	36	62	1,7
969/8	17	6	32	4	24	8,7	51	150	47	64	1,3
969/9	15,5	4,5	29	4	26	7	45	113	37	50	1,3

Скульптура. Ребра тонкие, частые, начинающиеся на шве и протягивающиеся радиально на боковой стороне раковины с легким наклоном вперед. При переходе на центральную сторону часть ребер бифуркирует, остальные (от 50 до 80 %) переходят центральную сторону не разветвляясь. Наружную сторону ребра переходят с резким изгибом вперед в виде угловатой дуги. В точках ветвления ребер отмечаются слабые утолщения.

Сравнение. Данный вид отличает от других видов большое количество одиночных ребер, приостренная центральная сторона и угловатый изгиб ребер на ней.

От *D. kanense* McLearns вид *D. suntarensis* G. Krim. отличает более редкая и рельефная ребристость.

Распространение. Нижний тоар, зона *Dactylioceras commune*. Восточная Сибирь: р. Вилюй, Анабарская губа; п-ов Юрюнг-Тумус.

Местонахождение. Анабарская губа, восточный берег, южнее мыса Хорго ([22], с. 72—73, пачка 18, средняя часть) — 7 экз.

Род *Zugodactylites* Buckman, 1926

Zugodactylites braunianus (Orbigny, 1845)

Табл. II, фиг. 1—4, 8, 10—14

Ammonites braunianus: [34], с. 327, табл. 104, фиг. 1—3; [26], с. 103, табл. XXVIII, фиг. 5; [36], с. 372, табл. 46, фиг. 18.

Zugodactylites braunianus: [24], 1926, табл. 658, фиг. 1, 2; [25], табл. 73, фиг. 1а, б; [27], с. 43, табл. 2, фиг. 6; табл. 5, фиг. 9; [5], с. 41, табл. 8, фиг. 4, 6; [20], с. 65, табл. I, фиг. 1—5; [21], с. 74, табл. 4, фиг. 3—7; [29], с. 342, табл. I, фиг. 2; [31], с. 252, табл. 3, фиг. 10, 11; [32], с. 268, табл. 5, фиг. 5, 6; табл. 6, фиг. 1—6; табл. 7, фиг. 1—4; табл. 8, фиг. 5.

Zugodactylites cf. braunianus: [28], с. 15, табл. 5, фиг. 3—6.

Coeloceras (Dactylioceras) braunianus: [33], с. 53, табл. 3, фиг. 10, 13, 14—19 и 24.

Coeloceras braunianus: [41], с. 21, табл. 2, фиг. 9—9а.

Peronoceras turriculatum: [32], с. 262, табл. 4, фиг. 3, 6.

Лекотип изображен Ж. Ге ([29], табл. I, фиг. 5—7). Франция, тоарский ярус, зона *Hildoceras bifrons*.

Форма. Мелкие ($D \approx 15$ мм) эволютные раковины. Обороты слабо объемлющие. Латеральные стороны уплощенные, плавно переходящие в выпуклую, слегка приостренную центральную сторону. Поперечное сечение оборотов овальное, вытянутое в высоту. Умбо широкое, мелкое, ступенчатое с закругленным краем.

Скульптура. Ребра простые, тонкие, частые, радиальные или слегка наклоненные вперед. При переходе на центральную сторону большая часть ребер раздваивается. В точке ветвления образуются мелкие, отчетливые бугорки. Наружную поверхность ребра пересекают петлеобразно, изгибаясь вперед. Количество ребер на полуобороте: первичных — 14—17, вторичных — 29—30.

Сравнение и замечания. *Z. braunianus* (Orb.) отличается от *Z. monestieri* A. Dagis более высокими оборотами и петлеобразными ребрами

на наружной стороне раковины, не образующими срединного излома, характерного для последнего.

От *Z. pseudobraunianus* (Monestier) данный вид отличается менее приостренной вентральной стороной и радиальными ребрами.

Следует отметить мелкие размеры раковин этого вида в разрезах тоара Восточной Сибири. Раковины не превышают в диаметре 10 мм, однако по характеру ребристости и форме раковины могут быть уверенно отнесены к *Z. braunianus* (Orb.).

Распространение. Нижний тоар, зона *Hildoceras bifrons*, подзона *Peronoceras fibulatum* Западной Европы, Северной Америки. Лона *Zugodactylites braunianus* Восточной Сибири, Северо-Востока и Дальнего Востока России.

Местонахождение. Анабарская губа, восточный берег, южнее мыса Хорго ([22], с. 73, пачка 19, уровень 0,2—3 м от подошвы пачки) — 9 экз., определенные как *Z. braunianus* (Orb.), и 10 экз., как *Z. sp.*; западный берег — 1 экз. определен как *Z. sp.* (встречен вместе с *Pseudolioceras sp.*). Бассейн р. Оленек, р. Келимляр, обн. 16, уровень 0,5 м выше углистой пачки — 1 экз., определенный как *Z. braunianus* (Orb.).

ПОДСЕМЕЙСТВО COELOCERATINAE HAUG, 1910

Род *Catacoeloceras* Buckman, 1923

Catacoeloceras crassum (Young et Bird, 1828)

Табл. I, фиг. 7, 8, 14, 15

Ammonites crassus: [43], с. 253; [39], с. 86.

Ammonites foveatus: [39], с. 89.

Coeloceras foveatum: [24], 1913, табл. LXIX.

Catacoeloceras foveatum: [30], с. 119.

Coeloceras crassum: [24], 1918, табл. CXIX.

Catacoeloceras crassum: [30], с. 118; [32], табл. 8, фиг. 6; [19], с. 125, табл. 5, фиг. 3; [27], с. 49, табл. 2, фиг. 11, 12; табл. 6, фиг. 9, 11; [35], с. 99, табл. 5, фиг. 7, 10а—б, 19—21; [38], с. 131, табл. 17, фиг. 1—3, табл. 19, фиг. 7; [10], с. 37, табл. I, фиг. 1—3.

Omolonoceras proprium: [4], с. 50, табл. I, фиг. 1—3; [5], с. 55, табл. 9, фиг. 10—12.

Голотип. Экз. № 125, музей Вайтби, изображен С.Бакменом ([24], 1918, табл. CXIX). Англия, верхний тоар, зона *Haugia variabilis*.

Форма. Раковины мелких и средних размеров, кадиконические, вздутые, с медленно нарастающими и слабо объемлющими оборотами. Поперечное сечение оборотов широкоovalное. Латеральные стороны выпуклые, вентральная сторона широкая и округлая. Умбо широкое, глубокое, ступенчатое. Умбональные стенки крутые.

Размеры

№ экземпляра	D, мм	B		T		У		B/T	P _у	P _в	P.о.
		мм	%	мм	%	мм	%				
969/15	25,5	8,3	33	15	59	13	51	55	22	43	1,9
969/16	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	17	5,5	32	7,3	43	8	47	75	29	64	2,2
969/19	14	5,0	36	7,4	53	6	43	68	9*	18	2,0

Скульптура. Ребра тонкие, прямые, радиальные — на нижней половине латеральных сторон. На вентролатеральном перегибе большинство ребер разветвляется. Изредка отмечаются трехраздельные ребра. При этом деление на три ребра происходит лишь на одной стороне раковины. На противоположной стороне — две ветви сходятся в одно ребро, образуя петлю. Третье ребро зигзагообразно соединяется с соседним ребром или имеет характер вставного. Точки ветвлений обособлены, как правило, небольшими бугорками.

Сравнение и замечания. Описываемый вид отличается от *C. confectum* Buckman более низкими и широкими сечениями оборотов; более широким умбо; наличием безбуторчатых точек ветвления; более тонкими и частыми ребрами.

В качестве синонима *C. crassum* (Y. et B.) рассматривается *Omolonoceras proprium* A. Dagis, который по форме раковины и характеру скульптуры не отличим от рассматриваемого вида.

Распространение. Нижний—верхний тоар (подзона *Regopoceras fibulatum* — зона *Haugia variabilis* Западной Европы; нижний тоар, зона *Dactylioceras commune* и лона *Zugodactylites braunianus* Восточной Сибири, Северо-Востока СНГ: Анабарская губа, Восточный Таймыр, бассейн р. Вилой, Омолонский массив (бассейн р. Левый Кедон).

Местонахождение. Анабарская губа, восточный берег, южнее мыса Хорго ([22], с. 72—73, пачка 18, средняя часть — 1 экз.; пачка 19, уровень 0,2—3 м от подошвы — 1 экз.), Восточный Таймыр, берег Хатангского залива, между устьем р. Короткой и мысом Цветкова — 1 экз. (зона *Dactylioceras commune*), Вилойская синеклиза (р. Тюнг, обн. 14, сл. 7) — 3 экз. (1 экз. — из зоны *D. commune*, 2 экз. — из зоны *Z. braunianus*).

ЛИТЕРАТУРА

1. Аркелл В. Юрские отложения земного шара. М.: Мир, 1961. 801 с.
2. Басов В. А., Великжанина Л. С., Джиноридзе Н. М. и др. Новые данные по стратиграфии юры Лено-Анабарского района // Проблемы палеонтологического обоснования детальной стратиграфии мезозоя Сибири и Дальнего Востока. Л.: 1967. С. 74—95.
3. Воронец Н. С. Стратиграфия и головоногие моллюски юрских и нижнемеловых отложений Лено-Анабарского района. Л.: Госгеолтехиздат, 1962. 236 с.
4. Дагис А. А. О роде *Zugodactylites* Buckman и его стратиграфическом значении // Проблемы палеонтологического обоснования детальной стратиграфии мезозоя Сибири и Дальнего Востока. Л.: 1967. С. 61—68.
5. Дагис А. А. Тоарские аммониты (*Dactylioceratidae*) севера Сибири. М.: Наука, 1968. 107 с.
6. Дагис А. А., Дагис А. С. О зональном расчленении тоарских отложений на Северо-Востоке СССР // Стратиграфия и палеонтология мезозойских отложений севера Сибири. Новосибирск: Наука, 1965. С. 5—27.
7. Кирина Т. И., Крымгольц Н. Г. О положении зоны *Zugodactylites braunianus* (тоарский ярус) в бассейне р. Вилой // Докл. АН СССР. 1975. Т. 220. С. 175—177.
8. Князев В. Г. Тоарские Наргосератинаe севера азиатской части СССР // Детальная стратиграфия и палеонтология юры и мела Сибири. Новосибирск: Наука, 1991. С. 37—47.
9. Князев В. Г., Девятов В. П. Зона Наргосерас *falcifer* в нижней юре Лено-Анабарского прогиба // Стратиграфия и палеонтология докембрия и фанерозоя Сибири. Новосибирск: СНИИГГиМС, 1985. С. 105—108.
10. Крымгольц Н. Г. О распространении *Dactylioceratidae* в тоарских отложениях Вилойской синеклизы // Геология и геофизика. 1974. № 11. С. 31—38.
11. Крымгольц Н. Г. Биостратиграфия и аммониты тоара и аалена Западной Якутии: Автореф. канд. дис. Л.: ВСЕГЕИ, 1975. 15 с.
12. Крымгольц Г. Я., Петрова Г. Т., Пчелинцев В. Ф. Стратиграфия и фауна мезозойских отложений Северной Сибири // Тр. НИИГА. Т. 45. Л.: Гостоптехиздат, 1953. 133 с.
13. Крымгольц Г. Я., Тазихин И. Н. Новые материалы к стратиграфии юрских отложений Вилойской синеклизы // Докл. АН СССР. 1957. Т. 1166. С. 129—130.
14. Меледина С. В., Налыняева Т. И., Шурыгин Б. Н. Юра Енисей-Хатангского прогиба: Нордвидская зона, типовой разрез. Новосибирск: ИГИГ СО АН СССР, 1978. 128 с.
15. Полуботко И. В., Репин Ю. С. Стратиграфия и аммониты тоарского яруса центральной части Омолонского массива // Материалы по геологии и полезным ископаемым Северо-Востока СССР. Магадан, 1966. № 19. С. 30—54.
16. Репин Ю. С. Биостратиграфия и аммониты нижнеюрских и ааленских отложений Юго-Восточного Прикамья и Северного Приохотья. Автореф. канд. дис. Л.: ЛГУ, 1973. 23 с.
17. Решения III Межведомственного регионального стратиграфического совещания по мезозою и кайнозою Средней Сибири. Новосибирск, 1981. 90 с.
18. Руженцев В. Е. Аммоноидеи // Основы палеонтологии. Моллюски—головоногие. Ч. 1. М.: Изд-во АН СССР, 1962. С. 243—333.
19. Сапунов И. Тоарские аммониты от семейства *Dactylioceratidae* от Западне България. Българска Академия на науките. 1963. Сер. Палеонтол. Кн. 5. С. 62—69.
20. Сей И. И., Калачева Е. Д. Стратиграфия и аммониты тоарских отложений северной части Дальнего Востока // Геология и геофизика. 1969. № 2. С. 62—69.
21. Сей И. И., Калачева Е. Д. Биостратиграфия нижне- и среднеюрских отложений Дальнего Востока. Л.: Недра, 1980. 188 с.
22. Стратиграфия юрской системы Севера СССР / Сакс В. Н., Меледина С. В., Месежников М. С. и др. М.: Наука, 1976. 436 с.
23. Тучков И. И. Юрские аммониты и белемниты Северо-Востока СССР // Материалы по геологии и полезным ископаемым Северо-Востока СССР. Магадан, 1954. № 8. С. 96—125.

24. Buckman S. S. Yorkshire Type Ammonites. London, 1909—1930. 457 p.
25. Dean W., Donovan D., Howarth M. Liassic ammonite zones and subzones of the North-West European province // Bull. Brit. Mus. (Natur. History) Geol. 1961. V. 4, № 10. P. 438—498.
26. Dumortier E. Etudes paleontologiques sur les depôts jurassiques du bassin du Rhône. Paris, 1874. 335 p.
27. Fischer R. Die Dactylioceratidae (Ammonoidea) der Kammerker (Nordtirol) und Zonengliederung des Alpinen Toarcien // Abh. Bayr. Akad. Wiss., Math. Naturwiss. Kl.-München, 1966. № 126. 83 S.
28. Frebold H. The Jurassic faunas of the Canadian Arctic, Lower Jurassic Ammonites, Biostratigraphy and correlation // Bull. Geol. Surv. Can. 1975. № 234. P. 1—24.
29. Guex J. Un problème concernant la Souszone a *Braunianus* (Toarcian moyen) // Eclogae geol. Helv. Basel. 1970. V. 63, № 2. P. 623—629.
30. Howarth M. The Yorkshire Type ammonites and nautiloids of Young and Bird, Philips and Martin Simpson // Paleontology. London, 1962. V. 5. P. 93—136.
31. Howarth M. The stratigraphy and ammonite fauna of the Upper Liassic Grey chalcides of the Yorkshire Coast // Bull. British Mus. Hist. (Geol.). 1973. V. 24, № 4. P. 237—277.
32. Howarth M. The stratigraphy and ammonite fauna of the Upper Lias of Northamptonshire // Bull. British Mus. Nat. Hist. (Geol.). 1978. V. 29, № 3. P. 235—288.
33. Monestier J. Ammonites rares ou peu connues et ammonites nouvelles du Toarcien moyen de la région sud-est de l'Aveyron // Mem. Soc. Geol. France. Ser. Nouv. Paris, 1931. V. 7, № 15. 79 p.
34. Orbigny A. Paleontologic Francaise. Terrains jurassiques. V. 1: Cephalopodes. — Paris, 1842—1849. 642 p.
35. Pinna G. Ammoniti del Lias superiore (Toarciano) dell'Alpe Tirati (Erba, Como), Famiglia Dactylioceratidae // Mem. Soc. It. Sc. Nat. Milano, 1966. V. 14, № 2. P. 85—136.
36. Quenstedt F. Die Ammonites des Schwalbischen Jura. Stuttgart, 1885. Bd 1. 1440 S.
37. Reynes P. Monographie des Ammonites. Lias. Atlas. Marseille, 1879. 58 p.
38. Schmidt-Effing R. Die Dactylioceratidae, eine Ammoniten-Familie des unteren Jura (Systematik, Stratigraphie, Zoogeographie, Phylogenie mit besonderer Berücksichtigung spanischen Materials). Münster, 1972. 255 s.
39. Simpson M. The fossils of the Yorkshire Lias described from nature. London-Whitby, 1884. 256 p.
40. Sowerby J. The Mineral Conchology of Great Britain. London, 1818. V. 2. 251 p.
41. Teobald N., Duc M. Les couches à *Coeloceras crassum* Philips du Jura francocomtois // Ann. Scient. Univ. de Besançon. Geol. ser 2, Fasc. 9. 1959. P. 3—41.
42. Treatise on Invertebrate Paleontology. Pt. L: Mollusca 4, Cephalopoda, Ammonoidea. Washington, 1957. 437 p.
43. Young G., Bird Y. A geological survey of the Yorkshire Coast, describing the strata and fossils occurring between the Humber and Tees, from German Ocean to the plain of York. Whitby, 1828. 334 p.

Поступила в редакцию 19 февраля 1992 г.

V. G. Knyazev, R. T. Kutygin, and S. V. Meledina

AMMONITES (DACTYLIOCERATIDAE) AND ZONAL SCHEME OF THE LOWER TOARCIAN IN EAST SIBERIA

The *Dactylioceratidae* family is subdivided into two subfamilies, *Dactylioceratinae* and *Coeleoartinae*, on the basis of different configurations of the first umbonal lobes, U¹, and shell shapes at the ontogenetic stage. The first includes genera *Dactylioceras* and *Zugodactylites*. The border of appearance of *Zugodactylites* in Western Europe and Siberia is considered isochronous. The nomenclature of two upper zones of the Lower Toarcian in Siberia, *D. commune* and *Z. braunianus*, is supposed to be restored. Two species of *Dactylioceras*, one species of *Zugodactylites* and one species of *Catacoeloceras* are described from East Siberia.