Записки Ленинградского орденов Ленина и Трудового Красного Знамени горного института им. Г. В. Плеханова, т. XXXVII, вып. 2, 1960 г.

КЕЛЛОВЕЙСКИЕ АММОНИТЫ СЕВЕРНОЙ СИБИРИ

В. И. Бодылевский

С 1935 г. в распоряжение автора поступал обильный палеонтологический материал из юрских и меловых отложений советской Арктики. Изучением этого материала, все время пополнявшегося новыми сборами, автор занимался до самого последнего времени. В настоящей статье собраны результаты изучения аммонитов из келловейских отложений советской Арктики. Опубликование этих результатов необходимо особенно потому, что, несмотря на широкое развитие палеонтологических работ в этой области, до настоящего времени в литературе нет подробного описания ее келловейской фауны (если не считать самого краткого описания нескольких видов в работах Д. Н. Соколова и А. П. Павлова).

К ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ КЕЛЛОВЕЙСКОЙ ФАУНЫ СЕВЕРНОЙ СИБИРИ

Первые сведения о нахождении келловейского яруса в Северной Сибири были опубликованы Д. Н. Соколовым, описавшим с о-вов Бегичева и Преображения (по коллекции боцмана Н. А. Бегичева, доставленной в Геологический музей Академии наук) *Quenstedticeras keyserlingi* Sok. и *Cadoceras stenolobum* Keys. Из них первый вид указывает, по мнению Д. Н. Соколова, «...вероятно, на верхний келловей или на переход к нему», а второй — на средний или верхний келловей [22]. Возможно, из келловейских отложений происходят и некоторые из описанных в этой же статье пелеципод и в числе их — *Pseudomonotis echinata* var. *subechinata* Lah. — вид, характерный (по Д. Н. Соколову) для среднего келловея [1].

В 1916 г. Д. Н. Соколов опубликовал дополнительные определения по новой коллекции, доставленной с о-ва Бегичева в 1912 г. [25]. Из несомненно келловейских форм отсюда приведены *Cadoceras tschefkini* Orb. и *C. stenolobum* Keys.

В 1914 г. А. П. Павлов описал экземпляр *Cadoceras elatmae* Nik. — из самого нижнего келловея (Северная Сибирь, р. Анабар, коллекция Э. В. Толля) и, кроме того, отметил *Cadoceras* «типа *C. elatmae*» с о-ва Новая Сибирь (мыс Высокий, коллекция Э. В. Толля) [19]. Может быть, к келловею (или верхнему бату) относится там же описанный

[1] Возможно, это тот вид, который мною по коллекции М. С. Шлейфера (1951) с о-ва Бегичева был определен как *Pseudomonotis ornata* Goldf.

«Macrocephalites ishmae Keys. var. *arctica* Newton» (из Булуна, коллекция Э. В. Толля); по Л. Спэту [45, стр. 37], этот экземпляр, «вероятно, ближе к *Arctocephalites pilaeformis,* чем к *A. arcticus».*

В советское время началось планомерное изучение Арктической области, доставившее обильный палеонтологический материал из многих областей Северной Сибири.

Находки келловейских аммонитов на р. Анабар, сделанные Э. В. Толлем, были повторены и расширены в 1936 г. С. И. Киселевым. Им были встречены келловейские отложения в нижнем течении р. Анабар на правом берегу, несколько выше и несколько ниже впадения в нее притока Соедемых (обнажения 92 и 93, по отчету С. И. Киселева). Выше притока (в обнажении 92) выходят снизу вверх (описание по отчету С. И. Киселева):

1. Песок желтый, мощностью 18—20 *м*. В 0,5—1 *м* от верха в песке наблюдается прослой аркозового песчаника (мощностью 0,5—1 *м*), состоящий как бы из отдельных округлых глыб. В песке заключаются конкреции разной формы (шара, эллипсоида, «сросшихся шаров» и др.) с растительными остатками. Можно предположить, что это средняя юра.

2. Песчаник оолитовый, известковистый, грубозернистый, пористый, черного цвета, мощностью 0,75 *м*. Залегание прерывистое, в виде отдельных вытянутых в длину линз. Песчаник как бы битый, внизу и вверху рыхлый. В нем найдены плохо сохранившиеся остатки *Cadoceras* cf. *stenolobum* Keys. (non *Longaeviceras stenolobum* Sok.), *Astarte, Procerithium* (?) sp., *Ditrupa, Terebratula* и маленький зуб акулы.

3. Глина песчаная, серая, плотная, мощностью 18—20 *м*.

4. Песок серый, мощностью 1,5—2 *м*.

5. Песчаник аркозовый, мощностью до 1,5 *м*; пласт состоит из отдельных округлых глыб.

6. Песок, очень сходный с песком слоя 4.

В осыпи вдоль обнажения собраны: *Cardioceras caelatum* Pavl. var., *C. kisseliovi* sp. nov. (aff. *jacuticum* Pavl.), *C.* aff. *fluctuans* Pavl., *Pachyteuthis panderiana* Orb., *Pleuromya, Gresslya, Pecten. Cardioceras* заключены в песчанике (в обнажении не обнаруженном) и указывают на нижний (но может быть и средний) оксфорд.

Ниже притока Соедемых (в обнажении 93) порядок слоев тот же, что в предыдущем обнажении. Фауна — *Longaeviceras* aff. *nikitini* Sok. и *Longaeviceras* sp. — указывает на низы верхнего келловея, однако в обнажении 93 она происходит, по-видимому, из конгломерата (по С. И. Киселеву, из оолитового песчаника слоя 2), в котором верхнекелловейские ископаемые связаны цементом нижневолжского возраста (о чем можно судить по *Cylindroteuthis magnifica* Orb., *Aucella mosquensis* Buch, *Pecten* cf. *validus* Lindstr.). Такой характер этого слоя хорошо обнаруживается по образцам породы, переданным автору.

Взоможно, к келловейскому ярусу относятся слои, обнажающиеся на правом берегу р. Анабар, километрах в 20 выше упомянутых обнажений, сразу выше впадения р. Половинная в р. Анабар. В этом обнажении в темно-сером песке с остатками ископаемой древесины найдены *Pachyteuthis* cf. *panderiana* Orb. На келловейский (а не более молодой) возраст слоев в этом обнажении может указывать и то, что сразу же выше (по реке) этого обнажения (т. е. непосредственно ниже по разрезу) выходит уже верхний бат с *Cranocephalites* sp. indet. и *Inoceramus* ex gr. *retrorsus* Keys.

В том же году келловейские отложения были встречены С. И. Киселевым в Анабарской губе, на правом ее берегу, в обнажении 109 (по

отчету С. И. Киселева). Здесь в основании разреза выходят плотные песчанистые глины с конкрециями, в которых обильны остатки *Inoceramus* ex gr. *retrorsus* Keys. и *Eumorphotis*[1] *sublaevis* Bodyl. (верхний бат). Выше, в песчанистых глинах, иногда встречаются линзы более глинистых отложений. В одной такой линзе глин, темных, почти черных, плотных, встречена глыба сцементированных обломков древесины и с остатками аммонитов: *Cadoceras simulans* Spath, *C.* cf. *multiforme* Imlay, *C. elatmae* Nik., *C. elatmae* Nik. var. и *C.* cf. *variabile* Spath. Из этого же района Л. П. Смирновым были доставлены автору *Cadoceras anabarense* sp. nov. и *C. elatmae* Nik. var. Эта фауна указывает на несомненный нижний келловей.

В сборах В. Н. Сакса 1958 г. с восточного берега Анабарской губы (т. е. из этого же района) автором определены в нижней части разреза *Cranocephalites*. Выше по разрезу: в 20 *м* — *Arcticoceras* (?), в 80 *м* — *Catacadoceras* cf. *ognevi* sp. nov., в 20 *м* выше — *Cadoceras* ex gr. *elatmae* и еще в 15 *м* выше — *Longaeviceras*. Эти данные особенно интересны тем, что они определяют положение *Catacadoceras* в разрезе — в нижней части нижнего келловея.

На продолжении этой же полосы выходов морской верхней юры, к западу и северо-западу от устья р. Анабар, келловейские отложения встречены еще в ряде пунктов. Так, на п-ове Юрюнг-Тумус (Нордвик), на северо-западном его берегу, А. И. Берзиным найдены (сборы 1935 г., определенные автором) в прослое песчанистого известняка, по-видимому, залегающего среди темно-серых глин, *Cadoceras* cf. *calyx* Spath, *C.* cf. *freboldi* Spath, что указывает на нижний келловей. Южнее, на правом берегу р. Тигян, найдены *Cadoceras tschefkini* Orb. (средний или верхний келловей).

С озера Чайдах Т. М. Емельянцевым доставлены (в 1941 г.): *Cadoceras elatmae* Nik., *C.* sp. indet., *Gresslya, Pleuromya, Modiola, Protocardia*. Аммониты этой коллекции указывают на нижний келловей.

На о-ве Бегичева сборы из келловейских отложений, ранее изученные Д. Н. Соколовым, были повторены Ю. А. Колодяжным в 1935 г. и М. С. Шлейфером в 1951 г. В коллекции Ю. А. Колодяжного автором были определены (из темных глинистых сланцев, мощностью около 35 *м*): *Cadoceras (Longaeviceras) nikitini* Sok., *Longaeviceras holtedahli* Salf. et Freb., *L. novosemelicum* Bodyl. (*Quenstedticeras mariae* Sok. non Orb.), *L.* cf. *keyserlingi* Sok., *Parallelodon elatmense* Boriss., *Aucella* cf. *calloviensis* Sok., *Thracia* cf. *depressa* Sow., *Gresslya sibirica* Bodyl., *Solenomya, Pleuromya* и др.

В коллекции М. С. Шлейфера автором определены: *Longaeviceras* sp. indet., *Pseudomonotis ornata* Goldf. var. nova, *Gresslya sibirica* Bodyl., *Thracia* cf. *depressa* Sow., *Pleuromya* (?) sp. indet.

Приведенные списки указывают на низы (зону Longaeviceras keyserlingi) верхнего келловея. Однако, по-видимому, на о-ве Бегичева есть и нижний келловей, о чем свидетельствует *Cadoceras bjegitschevi* sp. nov. из коллекции М. С. Шлейфера.

В сборах И. М. Мигая на восточном побережье Таймыра (в районе р. Чернохребетной) Н. С. Воронец определила: *Longaeviceras holtedahli* Salf. et Freb. (верхний келловей), *Cadoceras stenolobum*

[1] Как показал недавно К. Итикава [33], распространение рода *Eumorphotis* ограничено триасовым периодом. Юрские и нижнемеловые виды, которые до сих пор было принято относить к этому роду, заслуживают выделения в самостоятельный род, для которого автором предложено название *Arctotis* gen. nov. (Bodylevsky). Тип рода — *Hinnites lenaensis* Lahusen.

Keys. и *C. tschefkini* Orb. (средний или верхний келловей) и многочисленные пелециподы и гастроподы. Келловей этого района представлен алевролитами с подчиненными прослоями песчаников и аргиллитов, общей мощностью 220—250 *м*. Упомянутые аммониты найдены в верхней части разреза [16].

Более поздние (1955 г.) сборы И. С. Грамберга из этого же месторождения определялись Н. И. Шульгиной, подтвердившей присутствие здесь верхнего келловея с фауной: *Cadoceras (Longaeviceras)* ex gr. *nikitini* Sok., *Gresslya sibirica* Bodyl., *Pleuromya securiformis* Phill., *P. varians* Ag., *P. alduini* Br., *Homomya hortulana* Ag., *Trhacia* cf. *depressa* Sow., *Isognomon promytiloides* Arkell, *Cyprina* cf. *syssolae* Keys., *Astarte* cf. *polymorpha* Contj., *Pseudomonotis* sp. indet., *Modiola* sp. indet.

Признаки келловея (экземпляр *Cadoceras* ex gr. *elatmae* Nik.) были обнаружены С. И. Киселевым в 1935 г. в бассейне р. Попигай, по ее притоку Половинной, в 5—6 *км* выше его впадения в р. Попигай. Непосредственно к югу от этого обнажения, т. е. ниже по стратиграфическому разрезу, выходит уже средняя юра — с *Arctotis lenaensis* Lah. Такое местонахождение указывает, что находка *Cadoceras* здесь является вполне закономерной. Это следует отметить потому, что последующие экспедиции в бассейне р. Попигай келловейской, и вообще верхнеюрской, фауны не находили.

Наиболее западной областью развития келловейских отложений в Северной Сибири является район нижнего течения р. Енисея. Здесь глубоким бурением в районе Усть-Порта, на структурах Мало-Хетского поднятия были вскрыты (в 1940 г. и позднее) песчано-глинистые отложения нижнего келловея (?) с плохо сохранившимися *Cadoceras* (? *Arcticoceras*) sp. indet. juv. (скв. № 12-Р, глубина 738—745 *м*) и верхнего келловея с *Cadoceras (Longaeviceras)* cf. *nikitini* Sok. и *Parallelodon elatmense* Boriss. (скв. № 1-Р, глубина 1347—1354 *м*) и *Longaeviceras* (?) sp. indet. juv. (скв. № 8-Р, глубина 498—500 *м* и скв. № 10-Р, глубина 1445—1451 *м*).

Ряд указаний на широкое распространение келловейских отложений получен и из восточной части Северной Сибири.

Так, в 1938 г. на берегу моря Лаптевых, на Оленекском мысу, в свите темно-серых глинистых сланцев с сидеритовыми конкрециями, переслаивающимися с песчаниками, Ф. Иванов нашел *Cadoceras (Catacadoceras) laptievi* sp. n., что указывает, по заключению автора, скорее всего на нижнюю часть нижнего келловея. Мощность этой свиты около 30 *м*. Она залегает на немых песчаниках, предположительно среднеюрских, и покрывается с размывом песчаниками и алевролитами с *Aucella* sp. indet. Возможно, последние относятся уже к нижнему валанжину [6].

Сходный разрез юрских отложений был изучен И. Г. Николаевым в 1941 г. по Оленекской протоке (в устье р. Лены).

На нижний келловей в этом разрезе может указывать *Cadoceras* sp. indet. (груборебристая форма, напоминающая *C. freboldi* Spath), найденный в черных железистых песчаниках на Оленекской протоке.

На р. Дакса (в районе Оленекской протоки) И. Г. Николаевым и П. И. Глушинским собрана в темно-серых песчаниках богатая фауна, в которой можно различать три группы.

1. *Cadoceras nikolajevi* sp. nov., *C.* aff. *tschefkini* Orb. и *Gresslya sibirica* Bodyl. — в верхнем течении р. Дакса. Мы относим эту группу к среднему келловею.

2. *Cadoceras stenolobum* Keys., *C. innocentii* sp. nov., *C.* sp. indet. juv., *Longaeviceras novosemelicum* Bodyl., *L.* sp. *indet.*, *Belemnites* sp. indet., *Gresslya sibirica* Bodyl., *Pleuromya uniformis* Sow., *P. alduini* Br., *Thracia depressa* Sow., *Pseudomonotis, Pecten, Turbo* cf. *wisinganus* Keys., *Cerithium* (?) *compositum* Lyc., *Ditrupa* (? *Dentalium*) и др. — р. Дакса, обнажение № 861, образец № 861а. Это нижняя часть (зона Longaeviceras keyserlingi) верхнего келловея.

3. *Cadoceras wosnessenskii* Grew. var., *Gresslya sibirica* Bodyl. и *Ditrupa* (? *Dentalium*) — из того же обнажения, что и предыдущая группа, но с другим обозначением образца (861б) и, возможно, из другого слоя. Мы предполагаем, что это может быть более древний, чем группа 2, горизонт, принадлежащий среднему (?) келловею.

В районе протоки Булкур П. И. Глушинским (1951 г.) описана толща аргиллитов с прослоями бурых колчеданистых песчаников. В нижней части этой толщи найдена фауна, заключающая, по Н. С. Воронец, *Cadoceras* (?) sp., *Cranocephalites* (?) sp., *Modiola* sp. nov. Н. С. Воронец считает, что «данная фауна характеризует келловей», однако самая форма, в которой записаны определения, не дает для такого категорического вывода никаких оснований, не говоря уже о том, что определенный со знаком вопроса *Cadoceras* может указывать на предположительный келловей, а *Cranocephalites* (?) — на предположительный бат, т. е. два определения друг друга исключают!

В северной части Верхоянского хребта [1] в темно-серых алевролитах была собрана фауна, определенная Н. С. Воронец как нижнекелловейская. Однако это определение вызывает большие сомнения. Так, *Arcticoceras* sp. indet (как само обозначение показывает — форма плохой сохранности) мог бы указывать на нижний келловей, однако вместе с ним найден *Inoceramus tongusensis* Lah. — форма батская [15], а остальные приведенные в списке формы, как *Pleuromya unioides* Roem., *Homomya* («*Bureiamya*») *cardissoides* Vor. и др., не дают точного возраста.

В том же районе, на мысе Чуча, к северу от Булуна, на нижний келловей, по Н. С. Воронец, указывает следующая фауна, найденная в темно-серых песчаниках: *Cadoceras giganticum* (неудачное словообразование: надо было бы *giganteum*) sp. nov. (Vor.) и *C. catostoma* sp. nov. (Vor.) [1].

По З. В. Кошелкиной, в районе Булуна можно считать установленным нижний келловей с *Macrocephalites* ex gr. *macrocephalus* Schloth. (подтверждение этого определения представляло бы большой интерес, так как этот руководящий зональный вид Западной Европы до сих пор ни разу не был найден в Сибири), *Inoceramus eichwaldi* sp. nov. (Kosch.) и *I. bulunensis* sp. nov. (Kosch.). Верхний келловей устанавливается там же по *Longaeviceras holtedahli* Salf. et Freb.

Для Лено-Хатангской области Д. С. Сороков [26, стр. 84] в числе руководящих форм, указывающих на келловейский ярус, приводит и *Quenstedticeras lamberti* Sow. Если бы это последнее определение подтвердилось (автор этого определения Д. С. Сороковым не указан), это было бы до сих пор единственным указанием на зону Q. lamberti верхнего келловея не только в Северной Сибири, но и во всей Арктической области!

Можно полагать, что еще далее на восток, в складчатой области бассейна р. Колымы, келловейские отложения широко развиты, однако

[1] По-видимому, это опечатка — вместо *C. catostoma* Pompeckj.

лишь в немногих районах они могут быть выделены по надежным руководящим ископаемым. В сводной статье И. И. Тучкова [28, стр. 58] аммонитами келловей охарактеризован только в бассейнах рр. Зырянки и Ожогина (аргатасская эффузивно-туфовая свита с *Cadoceras*) и на Охотско-Колымском водоразделе (слои с *Arcticoceras*, отнесенные И. И. Тучковым к батскому ярусу).

КЕЛЛОВЕЙСКИЕ ФАУНЫ ОБЛАСТЕЙ, СОСЕДНИХ С СЕВЕРНОЙ СИБИРЬЮ

Ближайшими с Северной Сибирью областями, откуда известны келловейские фауны, являются: Новая Земля, Большеземельская тундра (бассейн р. Адзьвы) и Земля Франца Иосифа на западе и Аляска на востоке.

Новая Земля. По Новой Земле первые сведения о келловее были опубликованы Д. Н. Соколовым [24], определившим из валунов: *1) Arcticoceras* (*«Macrocephalites»*) *ishmae* Keys.; 2) *Cadoceras nikitini* Sok.; 3) *Longaeviceras* (*«Quenstedticeras»*) *keyserlingi* Sok.; 4) *Longaeviceras* (*«Quenstedticeras»*) *mariae* Sok. (non Orbigny). Последний вид переименован в *Longaeviceras novosemelicum* Bodyl. По-видимому, к келловею Д. Н. Соколов отнес также *Belemnites kirghisensis* Orb., *Oxytoma inaequivalvis* var. *borealis* Boriss., *Pleuromya donacina* (Ag.) Etallon (non Roemer). Эта фауна, по Д. Н. Соколову, «носит ясно арктический характер» и указывает на: 1) нижний келловей (№ 1 по списку фауны; к келловею Д. Н. Соколов отнес и *Cranocephalites* (*«Macrocephalites»*) *pompeckji* Mads.— форму, сейчас относимую нами к бату); 2) средний или верхний келловей (№ 2 по списку фауны); 3) верхний келловей (№ 3 и 4 по списку фауны).

В 1924 г. Зальфельд и Фребольд [44], определявшие валунный материал, доставленный с Новой Земли норвежской экспедицией Хольтедаля, изобразили и дали краткое описание следующих келловейских видов: *«Macrocephalites ishmae»* (без наклона и выгиба ребер вперед, т. е. это не *Arcticoceras ishmae* Keys.), *Cadoceras tschefkini* Orb. (определение трудно проверить по одному боковому изображению, но ребра у этой формы значительно более сильные, чем у *C. tschefkini* Orb.), *Longaeviceras («Quenstedticeras») holtedahli* Salf. et Frebold (форма из группы *Longaeviceras keyserlingi* Sok.).

Автором по сборам разных экспедиций, работавших на Новой Земле, определены следующие формы: *Cadoceras nikitini* Sok. var nova, *Longaeviceras keyserlingi* Sok., *L. holtedahli* Salf. et Freb., *L. novosemelicum* Bodyl. [4, 9]. Упомянутые виды встречаются в одних и тех же кусках породы и, несомненно, относятся к одному и тому же стратиграфическому горизонту. По присутствию *Longaeviceras,* характерных для зоны Peltoceras athleta Англии, можно считать, что и на Новой Земле келловей (в валунах) представлен зоной Peltoceras athleta — самой нижней зоной верхнего келловея. Ввиду того, что нигде на советском Севере в этой зоне представители рода *Peltoceras* не найдены, автором было предложено на Всесоюзном совещании по стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы называть эту зону «зона Longaeviceras («Quenstedticeras») keyserlingi и Peltoceras athleta». Совещанием это предложение было принято и название зоны вошло в унифицированную схему [20].

Из этой же зоны на Новой Земле автором определены: *Aucella* cf. *calloviensis* Sok., *Oxytoma* cf. *inaequivalvis* Sow., *Goniomya*

v-scripta Sow., *Nucula, Parallelodon, Astarte, Lima, Pinna, Pecten (Entolium), Unicardium, Eulima subpusilla* sp. nov. (от E. *pusilla* Tullb. из валанжина Новой Земли новый вид отличается отсутствием поперечных ребер на начальной стадии роста, т. е. на верхних оборотах спирали), *Dentalium subanceps* Trautsch., *Rhynchonella* sp. indet.

Бассейн р. Печоры, р. Адзьва. По р. Адзьве, притоку р. Усы, до сих пор были известны выходы грубозернистых песчаников с остатками древесины и келловейской фауной, указывающей на: нижний келловей — с *Arcticoceras ishmae* Keys. и *Macrocephalites krylowi* Mil.; средний келловей — с *Kosmoceras jason* Rein., *Cadoceras tschefkini* Orb., *Rhynchonella varians* Schl., *R. personata* Buch; верхний келловей — с *Longaeviceras keyserlingi* Sok., *Cadoceras stenolobum* Keys., *Quenstedticeras lamberti* Sow., *Q. leachi* Sow., *Q. mariae* Orb., *Pachyteuthis kirghisensis* Orb.

В сборах С. А. Князева 1956 г. из того же района (р. Адзьва и р. Уса близ места впадения в нее р. Адзьвы) автором определена богатая фауна, указывающая на нижний, средний и верхний келловей. Фауна частично происходит из осыпей («развалки песчаников»). Этим может быть объяснено то, что под одним номером автору доставлены формы, указывающие на разные горизонты келловея. Однако такое же смешение разновозрастных элементов сплошь и рядом обнаруживается в этих сборах и в фауне, собранной в обнажении из одного слоя. Это может быть связано с присутствием конденсированных горизонтов (если только это не результат недостаточно тщательных сборов).

В коллекции С. А. Князева на нижний келловей указывают *Arcticoceras ishmae* Keys. (превосходно сохранившиеся крупные экземпляры); на средний келловей — *Cadoceras milaschevici* Nik., *C.* cf. *tschefkini* Orb.; на верхний келловей (по предварительным определениям) — *Longaeviceras keyserlingi* Sok., *L.* aff. *keyserlingi* Sok., *L. novosemelicum* Bodyl., *Quenstedticeras carinatum* Eichw., *Q.* ex gr. *leachi* Sow., *Q.* aff. *mariae* Orb. Вместе с *L. keyserlingi* найден (редкая находка для Севера) один экземпляр *Kosmoceras transitionis* Nik. (вид, характерный для зоны Peltoceras athleta в Англии). По этим определениям несомненно присутствие зоны L. keyserlingi верхнего келловея и подлежит дальнейшему выяснению вопрос о присутствии (совместном или раздельном?) зон Quenstediceras lamberti и Q. mariae.

К келловейскому ярусу, без подразделения на подъярусы, относятся также определенные из этой коллекции: *Pachyteuthis kirghisensis* Orb., *P. panderiana* Orb., *Placunopsis radiata* Phill., *Pseudomonotis, Lima, Nucula, Astarte, Pecten (Entolium) demissus* Phill., *Pleuromya, Goniomya, Mactromya laevigata* Lah., *Protocardia, Pinna* (?), *Dentalium, Rhynchonella personata* Buch *R. varians* Schl.

Земля Франца Иосифа. Фаунистически охарактеризованные келловейские отложения неоднократно описывались с Земли Франца Иосифа. Наилучший разрез келловея известен с мыса Флора на острове Нортбрук. Келловей представлен здесь глинами мощностью 62 *м*, с прослоями мергелистых и фосфоритовых конкреций. И. Помпецким, давшим наиболее обстоятельное описание доставленных отсюда ископаемых, было установлено присутствие в келловее мыса Флора трех подъярусов: нижнего, среднего и верхнего [42].

Приводим определения Помпецкого с позднейшими исправлениями:

По И. Помпецкому	По Л. Спэту [45]
Нижний келловей	
Macrocephalites koettlitzi Pomp. *Macrocephalites ishmae* var. *arctica* Newt. *Macrocephalites pila* Nik. *Cadoceras frearsi* (Orb.) Nik.	*Arctocephalites koettlitzi* Pomp. *Arctocephalites arcticus* Newt. *Arctocephalites pilaeformis* Spath *Cadoceras* (? *Arcticoceras*) sp. indet. juv.

Л. Спэтом дополнительно был определен отсюда же *Arctocephalites ellipticus* Spath. Фауна в целом указывает, по-видимому, на верхний бат, а не на нижний келловей.

На средний келловей, по Помпецкому, указывают: *Cadoceras tschefkini* Orb., *C. stenolobum* (Keys.) Nik., *C. nanseni* Pomp., *C.* aff. *nanseni* Pomp. (*Cadoceras* sp. indet. juv. — по нашему мнению). Вместе с ними найдены: *Belemnites subextensus* Nik. — *panderianus* Orb. (*Pachyteuthis panderiana* Orb. — по нашему определению), *Pseudomonotis* cf. *ornati* Qu., *Pecten lindstroemi* Tullb., *P. demissus* Phill., *Limea* cf. *duplicata* Goldf., *Lima* sp. indet., *Leda* cf. *nuda* Keys., *Parallelodon* («*Macrodon*») *schourovskii* Rouill.

По поводу отнесения этой фауны к среднему келловею следует отметить, что ни *Cadoceras tschefkini*, ни *C. stenolobum* не могут служить указанием только на средний келловей; на Русской платформе эти виды встречаются и в нижней части верхнего келловея. Это лишает убедительности вывод И. Помпецкого о среднекелловейском возрасте рассматриваемой фауны. Не исключена возможность, что это самая нижняя зона верхнего келловея (или переход к ней от верхов среднего келловея).

По И. Помпецкому	По автору
Верхний келловей	
Quenstedticeras vertumnum Sintz. *Quenstedticeras lamberti* Sow.	*Cadoceras* (? *Longaeviceras*) sp. indet. juv. *Longaeviceras* (*? Quenstedticeras*) sp. indet.

Этими определениями присутствие верхнего келловея может считаться установленным. Наиболее вероятно, что представлена нижняя часть верхнего келловея. Если ранее относительно верхнекелловейского возраста верхней (подбазальтовой) части глин на мысе Флора могли быть еще сомнения, то сейчас, когда на Земле Франца Иосифа открыты морские отложения оксфорда и кимериджа (В. Д. Дибнер, работы 1956—1957 гг.), присутствие там же верхнего келловея, широко распространенного в арктической области, уже не может вызывать удивления.

К данным, полученным с о-ва Нортбрук, следует добавить, что с о-ва Гукера автором был определен *Arcticoceras ishmae* Keys. [10], что указывает на нижнюю зону нижнего келловея, *Cylindroteuthis borealis* Orb. из среднего или верхнего келловея и *Quenstedticeras* (? *Longaeviceras*), указывающий на верхний келловей.

Оттуда же коллекция аммонитов и белемнитов была описана В. Н. Огневым [18]. Приводим эти определения, пересмотренные автором.

По В. Н. Огневу [18]	По автору
Polyptychites cf. *variisculptus* Pavl.	*Cadoceras* ex gr. *elatmae* Nik.
Cadoceras elatmae Nik. (табл. IV, фиг. 1, 2]	*Cadoceras* sp. indet.
Cadoceras elatmae Nik. [табл. IV, фиг. 3, 4]	*Cadoceras* (*Catacadoceras*) *ognevi* sp. n.
Cadoceras elatmae Nik. [табл. IV. фиг. 8—10]	*Cadoceras* sp.
Perisphinctes cf. *polygyratus* Pavl.	*Cadoceras* (?) sp. indet.

Из многочисленных видов белемнитов, определенных В. Н. Огневым, большинство, по мнению автора, не может быть определено точнее, чем *Belemnites* sp. indet.

Вопреки выводам В. Н. Огнева о присутствии в рассмотренной им коллекции указаний на кимеридж, портланд и нижний валанжин [18, стр. 228], приводимые им изображения могут подтвердить только присутствие на о-ве Гукера келловея — нижнего и может быть среднего.

Аляска. Сравнение келловейского яруса Северной Сибири с келловеем Аляски облегчается тем, что богатая фауна аммонитов келловейского возраста, собранная на Аляске, была недавно изучена Р. Имлеем [34, ч. II].

В этой фауне резко преобладают представители *Cadoceras* — 61% от общего количества (800) изученных экземпляров и *Pseudocadoceras* (17%); на втором месте стоят *Macrocephalitidae* (10%): роды *Lilloettia*, *Xenocephalites* и *Kheraiceras*. Немногими экземплярами представлены *Phylloceratidae* и роды *Kepplerites*, *Gowericeras*, *Kosmoceras*, *Procerites*, *Oxycerites* (2 экземпляра) и по одному экземпляру *Reineckeia* и *Grossouvria*.

Приведенные цифры показывают, что при меньшем общем количестве собранных экземпляров, вероятно, остались бы непредставленными последние перечисленные в списке роды. Это надо иметь в виду при рассмотрении причин сравнительного однообразия (и бедности родами) аммонитовых келловейских фаун Северной Сибири. До сих пор ни в одном районе нашего Севера не было сборов, специально рассчитанных на получение массового палеонтологического материала. Но даже и с этой поправкой на неполноту сборов остается несомненным, что по родовому составу келловейская аммонитовая фауна Северной Сибири по сравнению с Аляской является значительно обедненной.

Келловей Аляски представлен двумя мощными свитами: 1) Шелихова на п-ове Аляска, мощностью до 1800 *м*; 2) Чинитна в заливе Кука, мощностью до 1350 *м*. Свиты однообразны по составу (песчаники и алевриты) и рассматриваются Р. Имлеем как имеющие один и тот же возраст, так как они заключают одинаковые виды аммонитов. Наиболее подробно рассмотрен вопрос о возрасте свиты Чинитна. Имлей делит ее на три подсвиты (называя каждую из них «третью свиты»). Нижнюю часть нижней подсвиты он сопоставляет с зоной Proplanulites koenigi северо-западной Европы по присутствию *Cadoceras*, *Kepplerites* и особенно *Gowericeras* и *Kepplerites tychonis* Ravn (а также многочисленных *Paracadoceras*). Верхняя часть нижней подсвиты может быть отне-

сена к зоне Sigaloceras calloviense северо-западной Европы (или, может быть, только к нижней части этой зоны).

Интересно, что в рассматриваемой части Аляски, в противоположность тому, что наблюдается в Северной Аляске, нет никаких указаний на присутствие самой нижней зоны нижнего келловея — зоны Macrocephalites macrocephalus (северо-западной Европы). Р. Имлей считает, что эта зона в бореальной области характеризуется родом *Arcticoceras*. Представители последнего совершенно не найдены в южных районах Аляски.

Средняя подсвита свиты Чинитна сопоставляется Р. Имлеем с зоной Kosmoceras jason среднего келловея; но допускается возможность (по присутствию *Gowericeras* вместе с *Paracadoceras* и *Pseudocadoceras*), что нижняя часть этой подсвиты относится еще к зоне Sigaloceras calloviense (к ее верхней части).

Верхняя подсвита свиты Чинитна по присутствию многочисленных *Pseudocadoceras* и *Cadoceras*, близких к *C. milaschevici* Nik. и *C. stenolobum* Keys., соответствует, вероятно, европейской зоне Erymnoceras coronatum, «так как *Pseudocadoceras* не известны из более высоких слоев».

На сравнительно высокое положение этой свиты в стратиграфическом разрезе указывает, по Р. Имлею, и отсутствие в ней *Paracadoceras, Kepplerites, Lilloettia, Kheraiceras* и *Xenocephalites*. К этому необходимо добавить следующее: 1) все же ни один из изображенных у Р. Имлея *Cadoceras* не может быть отнесен к виду *C. milaschevici* — руководящему виду среднего келловея Русской платформы (что признает и Р. Имлей); 2) *Cadoceras stenolobum* указывается русскими авторами и для низов верхнего келловея Русской платформы; следовательно, близкие к этому виду формы могут указывать на верхний келловей (самый вид *C. stenolobum* на Аляске не обнаружен); 3) интересно указание Р. Имлея на находку (не в коренном залегании) в этой части разреза *Kosmoceras* группы *spinosum*. Но это — верхнекелловейская группа, и, таким образом, не исключена возможность того, что в верхней части свиты Чинитна есть и эквиваленты верхнего келловея, именно самой нижней его зоны.

Нижняя и верхняя границы свиты Чинитна ясные. Она подстилается массивными песчаниками свиты Тукседни, возможно, с перерывом, так как в верхних ее частях найдены *Cranocephalites*, но нет указаний на присутствие (характерных для более высоких слоев) *Arctocephalites* в основании свиты Чинитна. Покрывается свита конгломератами, составляющими основание свиты Накнек, но иногда переход между этими свитами постепенный. Фаунистически граница намечается по появлению многочисленных *Quenstedticeras (Scarburgiceras)* возраста не древнее, чем зона Q. mariae, а в верхних 30 *м* свита Чинитна изобилует представителями *Pseudocadoceras* и *Cadoceras*, указывающими, по Р. Имлею, на возраст не моложе зоны Erymnoceras coronatum.

В Северной Аляске [35] келловей представлен песчаниками с *Arcticoceras, Pseudocadoceras grewingki* Pomp. и *Reineckeia* cf. *stuebeli* Steinm., что, по Р. Имлею, указывает соответственно на нижний, средний и, возможно, верхний келловей. Род *Reinecka* встречен здесь впервые для Арктической области, притом в большом количестве экземпляров. Для этой области характерна «удивительная бедность» келловейской и вообще верхнеюрской фауны. На верхний келловей и нижний оксфорд здесь приходится перерыв в отложениях.

СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ ВЫВОДЫ

Принятая в настоящее время схема подразделения келловейских отложений Русской платформы очень близка к схеме подразделения келловейского яруса северо-западной Европы.

Русская платформа [20]			Северо-западная Европа		
		зоны	зоны		
Келловей	верхний	Quenstedticeras mariae и Q. lamberti	Quenstedticeras mariae	нижний оксфорд	
			Quenstedticeras lamberti	верхний	Келловей
		Longaeviceras keyserlingi и Peltoceras athleta	Peltoceras athleta		
	средний	Erymnoceras coronatum	Erymnoceras coronatum	средний	
		Cadoceras milaschevici и Kosmoceras jason	Kosmoceras jason		
	нижний	Kepplerites calloviensis и K. gowerianus	Sigaloceras calloviense	нижний	
		Cadoceras elatmae	Proplanulites koenigi		
		Arcticoceras ishmae	Macrocephalites macrocephalus		

Отличия заключаются, во-первых, в положении верхней границы келловея. В западноевропейской схеме келловей заканчивается зоной Quenstedticeras lamberti. Лежащая выше зона Q. mariae относится уже к оксфордскому ярусу. Причина этого расхождения в том, что на Русской платформе руководящие формы аммонитов, указывающие на эти зоны, встречаются (или по крайней мере показываются в списках) совместно [7] и разделить их удалось только в Саратовском Поволжье.

Нельзя не отметить, что в недавно вышедшей работе Н. Т. Сазонова содержится утверждение, что «*Q. mariae* совместно с *Q. lamberti* не встречается» [21, стр. 19]. Этому утверждению, категорическому, но совершенно бездоказательному, противоречат высказывания самого же Н. Т. Сазонова. Так, в той же работе в «Схеме филогенетического развития семейства кардиоцератид» [21, табл. 23] *Q. mariae* и *Q. lamberti* показаны в одной зоне — Q. lamberti верхнего келловея; правда, *Q. mariae* там же показан еще и в нижней зоне нижнего оксфорда.

В решениях Всесоюзного совещания [20] в разрезе юры для Шиловско-Владимирского прогиба (этот разрез включен в сводную таблицу Н. Т. Сазоновым и им же отредактирован) для зоны Q. mariae и Q. lamberti верхнего келловея показаны, опять-таки совместно, *Q. mariae* и *Q. lamberti;* для нижней части зоны Cardioceras cordatum (нижнего оксфорда) приведены *Q.* aff. *mariae*, *Cardioceras praecordatum* и др.

В вышеупомянутой работе [21] положение *Q. mariae* и *Q.* aff. *mariae* в разрезе уже обратное: типичный вид показан для нижнего окс-

форда, а отклоняющаяся форма aff. *mariae* приведена в списках верхнего келловея вместе с *Q. lamberti* [21, стр. 62—63]. Это противоречие не разъясняется и в палеонтологической части работы, в которой, несмотря на важность этого вопроса, вид *Q. mariae* вовсе не описывается и не изображается. Что касается *Q.* aff. *mariae,* то под этим названием описан единственный экземпляр, но по чужой коллекции из музея. Это лишает достоверности указание Н. Т. Сазонова на нахождение этой формы именно в основании нижнего оксфорда (куда, по мнению Н. Т. Сазонова, должна быть помещена и зона Q. mariae).

Интересно отметить, что совместное в одном слое нахождение *Q. mariae* и *Q. lamberti* указывается и для районов за пределами СССР.

Так, в Нормандии (Виллер) в классическом разрезе верхней юры, много раз описанном, в слоях H, 1—3 [32] *Q. mariae* (правда, очень редкие) встречаются вместе с *Q. praelamberti* D o u v., т. е. с формой, генетически предшествующей виду *Q. lamberti.* В слоях H, 4 встречены вместе *Q. lamberti,* «в своей типичной форме», и *Q. mariae* (все еще редкая форма, хотя и более частая, чем в слоях *H,* 1—3). В более высоких слоях H, 5 *Q. lamberti* редки, а *Q. mariae* обильны, и только в слоях H, 6. *Q. mariae* встречается часто, но уже без *Q. lamberti.*

Эти данные показывают, что при разделении на зоны по *Q. lamberti* и *Q. mariae* имеет значение и численное соотношение представителей этих видов и что уже и поэтому вопрос о разделении этих зон у нас пока не может быть решенным.

Второе отличие принятого для Русской платформы подразделения келловейского яруса от подразделения, принятого для северо-западной Европы, заключается в подразделении нижнего келловея.

Можно считать, что зона Kepplerites calloviensis и K. gowerianus русского келловея соответствует в первом приближении зоне Sigaloceras calloviense северо-западной Европы. Следовательно, остающиеся две нижние зоны русского келловея — Cadoceras elatmae и Arcticoceras ishmae — в целом могут соответствовать двум зонам западноевропейского келловея — Proplanulites koenigi и Macrocephalites macrocephalus.

Для дальнейшего уточнения этого сопоставления надо иметь в виду следующие соображения.

Со времени работ С. Н. Никитина русскими геологами было принято сопоставлять зону Cadoceras elatmae нижнего келловея с зоной Macrocephalites macrocephalus Западной Европы. Это вытекало из указаний на совместное в одних и тех же слоях нахождение двух упомянутых зональных видов. Недавно опубликованы данные о том, что в ряде районов Русской платформы [21] зона C. elatmae может быть разбита на две подзоны, причем *C. elatmae* встречается только в верхней из них вместе с *C. modiolare, C. subpatruum, C. frearsi* и др. В нижней подзоне преобладают *Macrocephalites macrocephalus, M. tumidus* вместе с *Cadoceras mundum* S a z. и др.

Эти новые данные особенно интересны потому, что и в Западной Европе *Macrocephalites macrocephalus* (вместе с *Dolikephalites, Kamptokephalites* и редкими *Paracadoceras*) встречаются в самой нижней части нижнего келловея (верхний корнбрэш английских авторов). Только в более высоких зонах (koenigi и calloviense) *Cadoceras,* правда, гораздо более редкие, чем на Русской платформе, становятся более частыми и встречаются вместе с *Proplanulites* sp.

Это наводит на мысль, что зону C. elatmae следует сопоставлять, по крайней мере частично, с зоной Proplanulites koenigi. Вопрос требует, однако, дальнейшего изучения. В списках фауны русского келловея *Proplanulites koenigi,* как правило, не приводится. Лишь Н. Т. Зонов

[12, стр. 37] отмечает, что этот вид найден в бассейне р. Оки, выше слоев с *C. elatmae*.

В свете этих фактов уместно предположить, что и зона Arcticoceras ishmae, хорошо известная на Севере и неясно представленная в центральной части Русской платформы [21, стр. 43], *соответствует по возрасту зоне Macrocephalites macrocephalus и может рассматриваться как северный эквивалент этой последней.* Такая точка зрения уже принята в работах Р. Имлея [34, 35]. Если не считать единственного случая нахождения *A. ishmae* ниже слоев с *M. macrocephalus* в обнажении у г. Елатьмы [21, стр. 6; упоминаемый здесь экземпляр остается неописанным и неизображенным], то во всех остальных случаях *A. ishmae* встречены за пределами области распространения *M. macrocephalus*. Положение слоев с *Arcticoceras* в разрезе по отношению к вышележащим зонам представлено наиболее ясно в Восточной Гренландии [45, стр. 126—131], где *Arcticoceras* найдены непосредственно ниже горизонта с *Kepplerites tychonis* Ravn и *Cadoceras*, близкими к *C. elatmae*.

Возвращаясь к келловейским отложениям Северной Сибири, теперь можно отметить, что стратиграфическая схема, принятая для Русской платформы, может быть применена и к рассматриваемым отложениям. Трудно лишь сопоставление среднего келловея и самой верхней зоны нижнего келловея, поскольку соответствующие зоны в более южных районах устанавливаются в значительной степени по фауне *Kosmoceratidae*. Последние, как автором уже было отмечено [8], в арктической части бореальной провинции отсутствуют. Поэтому мы вынуждены ограничиться выделением в нижнем келловее Северной Сибири только двух зон, а средний келловей оставить в целом без разделения на зоны.

ОПИСАНИЕ ВИДОВ

СЕМЕЙСТВО CARDIOCERATIDAE HYATT, 1892

Подсемейство Cadoceratinae Hyatt, 1900

Род *Arcticoceras* Spath, 1924

Arcticoceras cf. *ishmae* (Keyserling)

Табл. I, фиг. 2 *а, б*

1846. *Ammonites ishmae* Keyserling. Petschora-Land, стр. 331, табл. XX, фиг. 8—10; табл. XXII, фиг. 15.

1912. *Macrocephalites ishmae.* Соколов Д. Н. К аммонитовой фауне Печорской юры, стр. 15, табл. I, фиг. 1; табл. III, фиг. 13 и рис. 2 в тексте.

1932. *Arcticoceras ishmae* Spath. Bathonian-callovian deposits of Jameson Land, стр. 50, табл. XV, фиг. 7.

Размеры, *мм*

	Табл. I, фиг. 2	Л. Спэт [45], табл. XV, фиг. 7
Диаметр	88	78
Внутренняя высота	21,5 (0,24)*	24 (0,31)
Боковая высота	42 (0,48)	38 (0,49)
Ширина пупка	8,5 (0,10)	8 (0,10)
К. в. (коэффициент ветвления) на последнем полуобороте	25 : 11 = 2,3	30 : 13 = 2,3

* В скобках дано отношение соответствующего размера к диаметру.

На раздавленном ядре из крепкого темно-серого песчаника (алевролита) хорошо видны сильные ребра, начинающиеся на пупковом перегибе и ветвящиеся на две ветви несколько ниже середины боковой стороны. На последней четверти оборота преобладают тройные ребра, причем тройной пучок образуется из двойного ребра, к которому подходит вставное ребро. Ребра наклонены вперед, к сифональной стороне утолщаются и образуют здесь выгиб вперед, особенно хорошо выраженный на последней четверти оборота. В этой части оборота меняется и изгиб ребер на боках: в нижней части боковой стороны (ниже места ветвления) ребра образуют пологую дугу, выпуклую назад. На самой последней части сохранившегося оборота ребра начинают ослабевать; по-видимому, это начало гладкой стадии.

Пупковая воронка — с крутыми стенками, совершенно гладкими. Толщина оборота не может быть восстановлена, так как ядро раздавлено, что хорошо видно по пустоте внутри его с сохранившимися отпечатками ребер предыдущего оборота.

По характерному наклону ребер вперед и по выгибу на сифональной стороне — это, несомненно, не *Macrocephalites*. Изображенный А. П. Павловым [19, табл. XVIII, фиг. 2] «*Macrocephalites ishmae* Keys. var. *arctica*» из Булуна отличается от типичных представителей *ishmae* отсутствием выгиба ребер на сифональной стороне.

Из опубликованных изображений вида лучшее дано Спэтом (см. синонимику), изобразившим экземпляр средних размеров из бассейна р. Печоры. У него, в отличие от описываемого нами экземпляра, нет ослабления ребер и изменений их изгиба, что, вероятно, связано с меньшими размерами печорского экземпляра.

Местонахождение. Один экземпляр из коллекции И. Г. Николаева 1941 г. этикетирован как «образец № 17» без указаний места сбора. Судя по тому, что № 11 и 21 той же коллекции взяты с р. Тас-Юрях, можно предположить, что описываемый № 17 происходит оттуда же.

Геологический возраст. Зона Arcticoceras ishmae нижнего келловея.

Род *Cadoceras* Fischer, 1882

Тип рода — *Ammonites sublaevis* Sowerby, 1814 [45, стр. 58]

Среди келловейских аммонитов Северной Сибири представители рода *Cadoceras* резко преобладают. Кроме этого рода, нам известны в этой же области только роды *Arcticoceras* и *Quenstedticeras* [8]. Давно известно разнообразие представителей *Cadoceras* в келловейском ярусе центральных и северных областей Русской платформы [17, 23, 39]. Недавние исследования Р. Имлея, изучившего обширный палеонтологический материал с Аляски (а также из внутренних частей США), показали широкое развитие этого рода и в пределах американского Севера [34]. По Р. Имлею, из 795 экземпляров аммонитов (наши подсчеты по стр. 41 статьи Р. Имлея дают 800 экземпляров), изученных им в коллекциях с Аляски и п-ова Кука, 61% относится к роду *Cadoceras* и 17% — к роду *Pseudocadoceras*. Из этих двух родов он описывает с Аляски 24 вида.

Большое число видов этого рода вызывает естественное стремление систематизировать накопленный материал внутри рода. Р. Имлей предварительно выделил из большого числа рассмотренных видов (50 видов, из них 19 — с Аляски) рода *Cadoceras* 7 групп, из которых для одной группы использовано в качестве подродового название *Paracadoceras*, предложенное Крикмеем еще в 1930 г. Другой группе Р. Имлей дал

новое название (тоже подродовое) — *Stenocadoceras*. Остальные группы не получили новых названий и отнесены к подроду *Cadoceras* (sensu stricto).

Распределение ранее известных видов *Cadoceras* по 7 группам у Р. Имлея требует критического пересмотра. В частности, нельзя согласиться с тем, что к новому подроду *Stenocadoceras* отнесены *C. milaschevici* Nik. и *C. nikitini* Sok. Оба последних вида имеют на взрослой стадии сильно вздутую раковину, близкую к шаровидной. Первый из них близок к *C. tschefkini* Orb. и должен быть отнесен к группе *C. sublaeve* Sow., т. е. *Cadoceras* s. s. *C. nikitini* Sok. по внутренним оборотам не отличим от *Longaeviceras keyserlingi* Sok. и представляет переход от *Cadoceras* к *Longaeviceras* («*Quenstedticeras*»), как это было отмечено автором вида [23, стр. 24].

Наиболее характерной особенностью *Stenocadoceras*, что отражено и в названии рода (*Stenocadoceras* — «*Cadoceras* с узким сечением»), является, наоборот, небольшая толщина взрослых оборотов: у описанных Р. Имлеем видов она не превышает 0,48 диаметра. Исключение составляет *Stenocadoceras pomeroyense* — вид, занимающий особое положение в группе и, может быть, тоже не относящийся к *Stenocadoceras*. У этого вида толщина оборота при диаметрах 62 и 72 *мм* достигает 0,63 диаметра.

В 1956 г. Е. А. Троицкая предложила выделить *Cadoceras milaschevici* Nik. в новый род — *Rondiceras* [27]. Однако наиболее отличительный признак рода *Cadoceras* — ход изменения формы оборотов в онтогенезе — настолько характерно выражен у представителей этого вида, что (при общем сходстве с другими *Cadoceras* и в лопастной линии) новое название *Rondiceras* в лучшем случае могло бы быть сохранено только как название подрода.

Ниже описывается несколько экземпляров своеобразной формы, отнесенных по развитию поперечного сечения (изменению с ростом) к *Cadoceras*, но с такими особенностями скульптуры, которые отличают их от всех ранее описанных *Cadoceras*.

Эти отличия следующие:

1. *Сохранение сильных ребер до поздних стадий роста.* Отмечено на крупном экземпляре с побережья моря Лаптевых до конца последнего оборота, т. е. до диаметра 107 *мм*. У немногих *Cadoceras* ребра сохраняются и на крупных оборотах. Так, у *C. piperense* Imlay из свиты Райердон (Rierdon formation; по Р. Имлею, эта свита относится к зонам macrocephalus, koenigi, calloviense, что соответствует нижнему келловею северо-западной Европы и Русской платформы) у голотипа [34, pt. I, табл. 14, фиг. 7*], имеющего наибольший диаметр 145 *мм*, ребра слабо заметны еще при диаметре, равном 130 *мм*, однако характер ребер совершенно другой, чем у *Catacadoceras*. То же можно сказать и о *Cad. catastoma* Pomp. из Аляски [34, pt. II, табл. 34, фиг. 12, 14]: грубые ребра сохраняются еще при диаметре, равном 103 *мм*.

2. *Хорошо выраженные острые продольные бугры* (*bullae*), которыми заканчиваются пупковые ребра. Такой бугор незаметно возникает на пупковом склоне, усиливается к концу ребра и довольно быстро снижается перед местом разветвления пупкового ребра. Описываемая скульптура напоминает скульптуру *Normannites*. Близкая скульптура изображена В. Н. Огневым для «*Cadoceras elatmae*» (Ognev, non Nikitin) с Земли Франца Иосифа [18, табл. IV, фиг. 3]. Этой форме

---

* Взято по изображению; размеры в тексте [34, стр. 25] показаны меньшими, чем на изображении.

мы даем новое название — *Catacadoceras ognevi* sp. nov. На основании этих отличий мы выделяем новый подрод *Catacadoceras* subgen. nov. (тип подрода — *Catacadoceras laptievi* sp. nov.). Предположительно этот подрод связан с самыми нижними горизонтами келловея, отсюда и название нового подрода (κατά — вниз).

Р. Имлей описал также [34] представителей рода *Pseudocadoceras* (5 видов, из которых 3 были известны ранее по работе Помпецкого [43]). Главным отличием этого рода от рода *Cadoceras,* к которому ранее эти виды и относились, Р. Имлей [34, pt. II, стр. 46] считает присутствие сильных ребер на жилой камере взрослых экземпляров и округлую пупковую стенку, покрытую ребрами и на взрослой стадии (у взрослых *Cadoceras* она становится крутой и гладкой). Однако следует иметь в виду, что эти отличия могут быть связаны с тем, что раковины *Pseudocadoceras* никогда не достигали больших размеров: наибольший диаметр у экземпляров с Аляски, по Р. Имлею, равен 43 *мм,* а при этих размерах отмеченные отличия рода *Cadoceras* (сглаживание ребер и воронковидный пупок с крутыми и гладкими склонами) еще не развиваются. Можно сказать, что *Pseudocadoceras* представляют для систематиков своего рода биологическую загадку: не являются ли раковины *Pseudococadoceras* раковинами экземпляров, не достигших полного развития (полной зрелости), или же действительно это взрослые экземпляры рода, самой характерной особенностью которого являются малые размеры раковины («микроморфы», по Калломону [31])?

В пользу второго предположения могло бы говорить то, что у представителей этого рода, по-видимому, чаще, чем у несомненных *Cadoceras,* сохраняется жилая камера. Однако нет оснований рассматривать всякую жилую камеру как конечную; известны не так уж редкие случаи сохранения жилой камеры на разных стадиях роста [3, стр. 75—77].

Подрод Catacadoceras subgen. nov.

Cadoceras (*Catacadoceras*) *laptievi* sp. nov.

Табл. I, фиг. 1; табл. II, фиг. 1; рис. 1 в тексте

1948. *Cadoceras* sp. nov. Бодылевский. О возрасте суракского и иноцерамового ярусов, стр. 98.

Размеры, *мм*

Диаметр	107
Внутренняя высота	24 (0,22)
Боковая высота	43 (0,40)
Толщина оборота	72 (0,67)
Ширина пупка	30 (0,28)
Диаметр пупкового края	56 (0,52)
К. в. (на последнем полуобороте)	31 : 12 = 2,58

Раковина на взрослой стадии умеренно вздутая, с умеренно широким и глубоким воронковидным пупком и сильными ребрами. Пупковый перегиб на последнем обороте полого закругленный. По характеру изменения поперечного сечения с ростом это типичный *Cadoceras,* однако ребристость представляет такие особенности, которых нет ни у одного вида *Cadoceras:* ребра сильные и редкие; пупковые ребра наружного оборота перед разветвлением образуют поднятия, как у *Stephanoceras* (*Normannites*) или *Simbirskites.* Внутри пупковой воронки ребра начинаются с середины пупковой стенки, но на последнем обороте только в самой верхней части пупковой стенки. На пупковом перегибе ребра почти прямолинейные, едва заметно вогнутые вперед. Выше пупкового перегиба ребра поднимаются и на каждом из них образуется бугор

(bulla) с остроугольным профилем, вытянутый по направлению ребра. Кверху ребро быстро понижается. На боковой и сифональной сторонах оно продолжается в виде двух сильных ребер, образующих выпуклую вперед дугу (но без выгиба на сифональной стороне). Кроме того, наблюдается некоторое количество вставных ребер, так что на последнем обороте двойные и тройные ребра чередуются.

Ребристость внутренних оборотов не может быть прослежена. Можно только отметить, что при диаметре около 20 — 25 *мм* довольно сильные ребра переходят без всякого ослабления через сифональную сторону.

По характеру бугров несколько сходен с описываемым экземпляром молодой экземпляр «*Cadoceras elatmae*» Ognev (non Nikitin) [18, табл. IV, фиг. 3, 4]. Что это не *C. elatmae,* видно из сравнения с хорошо знакомыми автору средними и внутренними оборотами *C. elatmae* из Елатьмы [3]. У последних утолщение пупковых ребер начинается значительно позже и никогда не приводит к образованию таких бугров, как у описываемого нами экземпляра и как у «*C. elatmae*» Ognev. Последняя форма (с Земли Франца Иосифа) заслуживает выделения в новый вид *Cadoceras* (*Catacadoceras*) *ognevi* sp. nov.

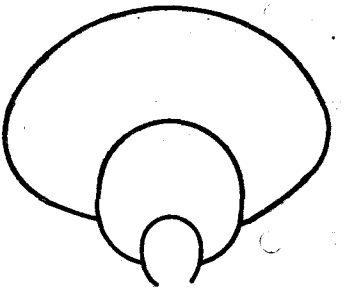


Рис. 1. *Cadoceras* (*Catacadoceras*) *laptievi* sp. nov. Поперечное сечение в расстоянии $^3/_4$ оборота от конца последнего оборота

По этому же признаку (характер бугров перед ветвлением ребер) сходны канадские (с о-ва Королевы Шарлотты) *Kanastephanus canadensis* Mc Learn [37, табл. XV, рис. 4, 5] и *K. mackenzii* Mc Learn [37, табл. XVI, рис. 1—3] из байоса.

Число экземпляров — три. Один крупный и хорошо сохранившийся экземпляр и два обломка двух разных экземпляров средних размеров. Кроме того, обломок маленького экземпляра может быть отнесен к рассматриваемому виду условно: *Cadoceras* (*Catacadoceras*) cf. *laptievi* sp. nov. (juv.).

Местонахождение. На берегу моря Лаптевых, около Сианнах-хого (близ Оленекского мыса), из конкреций, заключающихся в темном глинистом сланце. В тех же конкрециях были найдены *Cylindroteuthis* sp. indet. — форма, сходная с *Cylindroteuthis subrediviva* (Lemoine) и *C. subextensa* Nik. у Спэта [45], и *Turbo ivanovi* sp. nov. [aff. *capitaneus* (Münst.) Goldf.].

Название вида — от моря Лаптевых (названного в честь русских мореплавателей Харитона и Дмитрия Лаптевых).

Геологический возраст. Можно предполагать, что в ряду *Cadoceras* — это форма, филогенетически наиболее древняя: из самых низов нижнего келловея.

Cadoceras simulans Spath

Табл. III, фиг. 1; табл. IV, фиг. 1

1885. *Cadoceras modiolare* Nikitin. Der Jura von Elatma, II, стр. 52, табл. (IX)XI, фиг. 48.

1932. *Cadoceras simulans* Spath. Bathonian-callovian deposits of Jameson Land, стр. 61.

non 1847. *Ammonites modiolaris* Orbigny. Pal. française, terr. jurass. Céphalopodes, стр. 468, табл. 170.

Размеры, *мм*

	Табл. III, фиг. 1		Табл. IV, фиг. 1	*C. modiolare* N l k.[1]
Диаметр	115	97	49	111
Внутренняя высота	23 (0,20)	19 (0,20)	8 (0,16)	(0,17)
Боковая высота	40 (0,35)	37 (0,38)	18 (0,37)	(0,36)
Толщина оборота	—	84 (0,87)	34 (0,69)	(0,98)
Ширина пупка	43 (0,37)	31,5 (0,37)	12 (0,25)	(0,35)
Диаметр пупкового края	—	58 (0,60)	22 (0,45)	(0,53)
Число бугорков на пупковом крае на одном обороте	27	—	—	—

[1] С. Н. Никитин [39], табл. (IX) XI, фиг. 48 — тип вида *C. simulans Spath*.

Сохранился великолепный экземпляр больших размеров. Раковина шаровидно вздутая, с глубоким воронковидным пупком, стенки которого настолько подходят друг к другу, что ступенчатость пупка почти незаметна. Внутренние обороты недоступны изучению. Сечение наружного оборота состоит из широкой и пологой сифональной (брюшной) стороны, такой же внутренней (спинной) стороны и соединяющих их двух пупковых сторон, т. е. боковые стороны фактически сведены на нет. От жилой камеры сохранилось около $^1/_4$ оборота.

Жилая камера гладкая, так же как и поверхность всего последнего оборота (не считая бугров пупкового края). Только при боковом освещении заметны струйки нарастания (сохраняющиеся и на поверхности ядра). На внутренней части оборота, на расстоянии около $^1/_2$ оборота от конца раковины, пупковые бугры удлиняются в виде зачаточных ребер, слабо наклонных вперед. На жилой камере бугров уже нет. Стенки пупка гладкие.

Лопастная линия. По одной из последних перегородок раковина сломана и на изломе видно, что в состав лопастной линии входят следующие лопасти: на наружной стороне одна сифональная, по две боковых и по две вспомогательных с каждой стороны; на внутренней стороне одна антисифональная и по две внутренних с каждой стороны. Характер лопастной линии на пупковом шве неясен.

Сифональная лопасть узкая и высокая. Такие же первая и вторая боковые лопасти, расположенные между сифональной лопастью и пупковым перегибом. Боковые лопасти трехконечные, с более длинной средней ветвью. Наружное седло глубоко изрезано. Боковые части первой боковой и сифональной лопастей, наружного и первого бокового седел образованы почти параллельными друг другу сторонами. Вторая боковая лопасть расширена вперед и соответственно второе боковое седло расширяется назад.

Сравнение. В русской литературе широко распространено название *Cadoceras modiolare* Orb. Подробный критический обзор взглядов на этот вид в связи с описанием истории изучения рода *Cadoceras* дал Л. Спэт [45, стр. 58—64]. По Л. Спэту, в первый раз видовое название *modiolaris* появилось в работе Луида в форме *Nautilites modiolaris* (Lhuyd, Lithophylaceii Britannici Ichnographia etc.); однако «ввиду того, что этот автор даже во втором издании (1760) не пользовался бинарной номенклатурой», для изображенной им формы должно употребляться название *sublaevis* Sowerby (1814). Первое послелиннеевское описание *A. modiolaris* было дано В. Смитом (1817), но его «*modiolaris*» должен быть отнесен к роду *Tulites*. Таким образом, название

modiolaris было приложено к настоящим *Cadoceras* в первый раз в послелиннеевское время в работе А. Орбиньи [40, стр. 468, табл. 170]. Л. Спэт предлагает для изображенной у А. Орбиньи формы новое видовое название — *orbis*. Но поскольку отпадает видовое название *modiolaris* Луида, а видовое название *modiolaris* В. Смита попадает в род *Tulites*, мы полагаем, что как раз название Орбиньи является первым в роде *Cadoceras* законным обозначением вида и оно должно быть сохранено.

Великолепный экземпляр *Cadoceras «modiolare»* из келловейских отложений Елатьмы был изображен С. Н. Никитиным [39]. Он отметил, что рисунки А. Орбиньи неправильны, так как на них не показаны ребра в глубине пупка. Л. Спэт, напротив, видит в этом не ошибку, а настоящее отличие формы А. Орбиньи от *C. modiolare* С. Н. Никитина и на этом основании предлагает для последнего вида новое название — *simulans*. Так как ни С. Н. Никитин, ни Л. Спэт, как можно понять, не видели оригинала А. Орбиньи, а рисунок у А. Орбиньи ясно отличается от рисунка у С. Н. Никитина, целесообразно за формой, изображенной С. Н. Никитиным, оставить название *C. simulans* Spath.

Может быть к этому же виду следует отнести маленький экземпляр с несколько поврежденным (разбитым трещинами) последним оборотом, на котором последняя половина занята жилой камерой (табл. IV, рис. 1). На этом экземпляре скульптура состоит из двойных ребер. Лишь в начале последнего оборота на месте слабого пережима наблюдается одиночное ребро и в конце последнего оборота — несколько вставных ребер между обычными для этой стадии роста двойными ребрами. Ребра начинаются в нижней части (на последнем обороте — в средней части) пупковой стенки. На пупковом перегибе они несколько усиливаются и продолжаются выше, не теряя своей силы.

Местонахождение. Анабарская губа, правый берег (обнажение № 109 по отчету С. И. Киселева).

Геологический возраст. Нижний келловей.

Cadoceras bjegitschevi sp. nov.

Табл. V, фиг. 1; табл. VI, фиг. 1; табл. VII, фиг. 1 *а*, *б*; рис. 2 в тексте

Размеры (по реставрации), *мм*

Диаметр	120
Внутренняя высота	21 (0,17)
Боковая высота	49 (0,41)
Толщина оборота	117 (0,97)
Ширина пупка	38 (0,32)
Диаметр пупкового края	55 (0,46)
К. в. (для половины среднего оборота)	21 : 6 = 3,5

Крупный экземпляр, сохранивший все внутренние обороты и половину последнего оборота, обломанного спереди и сзади по перегородкам. Начальная часть последнего оборота не сохранилась. Это дает возможность видеть скульптуру предпоследнего оборота, т. е. средней стадии роста.

Пупок глубокий, воронковидный. Стенки его взрослой части слабо вогнуты. Пупковый перегиб в этой части резко обозначен и совершенно гладкий. Угол между пупковой стенкой и боковой частью оборота несколько меньше прямого. Там, где в пупке сохранился раковинный слой, видно, что его толщина увеличивается над пупковым швом таким образом, что снаружи последний становится незаметным. На ядре виден ступенчатый переход между пупковыми стенками соседних оборотов. Внутри пупка ребра не видны.

Внутренние обороты по форме сечения напоминают *Cadoceras elatmae* или даже *C. frearsi* и сохранили грубую ребристость с ясным ветвлением ребер еще при диаметре около 88 *мм*. Каждый реберный пучок начинается на пупковом перегибе грубым ребром, бугровидно приподнятым. На середине боковой стороны это ребро делится (иногда неясно) на две ветви. В промежутках между этими двойными ребрами наблюдаются промежуточные ребра — по 1—2 на каждое двойное ребро. Эти ребра начинаются в нижней части боковой стороны, ниже места ветвления двойного ребра, что придает ребристости некоторое сходство с ребристостью полиптихитов (тройные, неясно полиптихитовые пучки). Ребра хорошо видны еще в начале последнего оборота (на обломке, удаленном при фотографировании и поэтому не показанном на таблицах). В дальнейшем скульптура ослабевает и в самом конце сохранившейся части взрослого оборота на поверхности раковинного слоя видно, что скульптура состоит из очень пологих радиальных складок, покрытых тонкими радиальными струйками (как на рисунках *C. «modiolare»* у С. Н. Никитина [39].

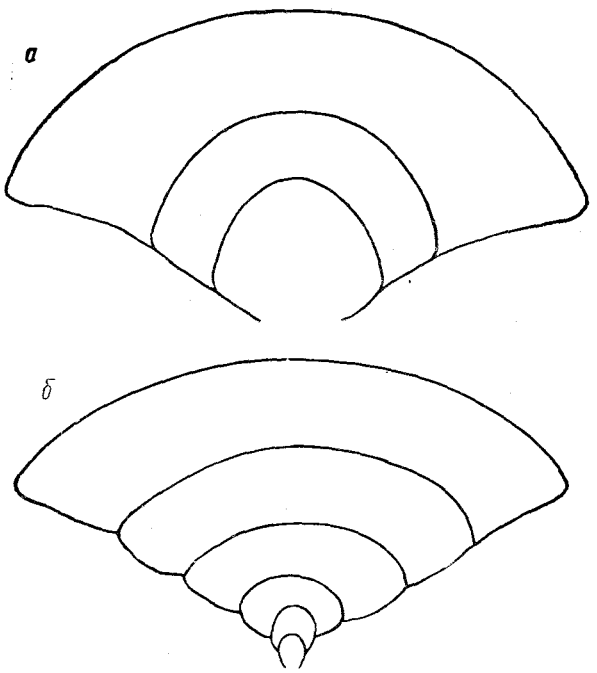


Рис. 2. Поперечные сечения:
а — Cadoceras bjegitschevi sp. nov. при диаметре 120 *мм*; *б — Cadoceras simulans* Spath (*C. modiolare* Nikitin [39] рис. 1 на стр. 53) при диаметре 114 *мм* × ²/₃

Лопастная линия такая же, как у *Cadoceras simulans* Spath, с узкими и длинными лопастями, особенно первой боковой, в которой сильно вытянута средняя ветвь.

Новый вид наиболее сходен по характеру наружных оборотов с *C. simulans* Spath. Однако внутренние обороты гораздо более выпуклые (с более высоким сечением), чем у *C. simulans,* и в глубине пупка нет признаков ребер.

Местонахождение. Остров Бегичева; обнажение № 284 (по М. С. Шлейферу, 1951).

Геологический возраст. По сходству с *Cad. simulans* наиболее вероятно, что это — нижний келловей.

Cadoceras cf. *calyx* Spath

Табл. VI, фиг. 2

1932. *Cadoceras calyx* Spath. Bathonian-callovian deposits of Jameson Land, стр. 69, табл. XX, фиг. 1 *а, в*.

Размеры, *мм*

	Табл. VI, фиг. 2	Л. Спэт [45], табл. XX, фиг. 1
Диаметр	Около 80	100
Толщина оборота (по реставрации)	„ 56 (0,70)	(0,81)
Ширина пупка	„ 27 (0,34)	(0,37)
К. в. (на последнем обороте)	48 : 22 = 2,2	—

Довольно крупный экземпляр, сохранивший перегородки до конца последнего оборота, но обломанный по концам наибольшего диаметра и сильно смятый на левой стороне спирали. В пупковой воронке ребристость наблюдается в наиболее глубокой части. Пупковая стенка последнего оборота покрыта бугровидными начальными частями ребер только у самого пупкового перегиба.

На последнем обороте ребристость начинается вытянутыми буграми на пупковом перегибе. Бугры продолжаются на наружную часть оборота в виде сильных наклоненных вперед ребер. Часть их неясно раздваивается несколько выше пупкового перегиба. На этой же высоте появляются вставные ребра таким образом, что скульптура последнего оборота состоит из неясно двойных и тройных пучков.

На нашем экземпляре хорошо проявляется наиболее характерная особенность описываемого вида: сохранение грубой ребристости до крупных размеров раковины и отсутствие жилой камеры при этих же размерах.

Местонахождение. Западный берег п-ова Юрюнг-Тумус, колл. А. И. Берзина.

Геологический возраст. Тип вида найден в слоях tychonis (Tychonis-beds) Восточной Гренландии, что, по-видимому, соответствует зоне Cadoceras elatmae нижнего келловея.

Подрод Paracadoceras Crickmay, 1930

Cadoceras (Paracadoceras) cf. *multiforme* Imlay

Табл. VIII, фиг. 1, *а, б*

1953. *Cadoceras (Paracadoceras) multiforme* Imlay. Callovian ammonites from the United States and Alaska, pt. 2, стр. 28, табл. 42, фиг. 1, 2, 5—8, 10.

Размеры, *мм*

	Табл. VIII, фиг. 1	Р. Имлей [34], табл. 42, фиг. 8
Диаметр	115	111
Внутренняя высота	27 (0,22)	—
Боковая высота	40 (0,35)	Около 41 (0,37)
Толщина оборота	61 (0,53)	?
Ширина пупка	38 (0,33)	39 (0,35)
Диаметр пупкового края	62 (0,54)	—

Сохранился полный экземпляр с конечной жилой камерой длиной несколько больше $^3/_4$ оборота. Кроме сильного пережима в конце последнего оборота (предустьевый пережим), есть слабо заметный — на расстоянии $^1/_4$ оборота от устья.

Ребристость на наружной стороне сохраняется до конца предпоследнего оборота. На последнем обороте наружная сторона гладкая. На

пупковом перегибе и в нижней части боковой стороны сохраняются косо вытянутые вперед ребра (бугры).

Рассматриваемый вид принадлежит к подроду *Paracadoceras*, характеризуемому эволютными взрослыми оборотами и отсутствием шаровидной или близкой к ней общей формы раковины на последней стадии роста. Из русских видов *Cadoceras* типичным представителем подрода *Paracadoceras* является *Cadoceras elatmae* Nik.

Описываемый вид отличается от *C. elatmae* Nik.: 1) пупком — более широким и с более пологими склонами; 2) слабее выраженными на взрослом обороте пупковыми буграми; 3) лопастной линией, приближающейся к лопастной линии *Cad. stenolobum* Keys.

Наибольшее сходство описываемый экземпляр обнаруживает с голотипом вида из Аляски [34, табл. 42, рис. 8], но последний отличается полным отсутствием бугорков на пупковом перегибе.

Местонахождение. Один экземпляр с правого берега Анабарской губы, в верхней части обнажения № 109 (по С. И. Киселеву, 1936) * вместе с *Cadoceras simulans* Spath.

Геологический возраст. Тип, по Р. Имлею, из Аляски, «из верхних $^2/_5$ свиты Чинитна», что может соответствовать, по тому же автору, среднему келловею или верхам нижнего.

Ввиду нахождения анабарского экземпляра вместе с *Cad. simulans* и близкого сходства с русским видом *Cad. elatmae* нижнекелловейский возраст рассматриваемого вида можно считать наиболее вероятным.

Cadoceras (Paracadoceras) anabarense sp. nov.

Табл. IV, фиг. 3 *а, б*

Размеры, *мм*

	Табл. IV, фиг. 3	*C. glabrum* Imlay [34], табл. 37, фиг. 3
Диаметр	85	80
Внутренняя высота	17 (0,20)	—
Боковая высота	31 (0,36)	33 (0,41)
Толщина оборота	55 (0,65)	52 (0,65)
Ширина пупка	25 (0,29)	22 (0,27)
Диаметр пупкового края	45 (0,53)	43 (0,54)
К. в. (на последнем обороте)	61 : 29 = 2,1	

Единственный экземпляр этого вида представлен довольно крупной раковиной, хорошо сохранившейся, с перегородками до конца последнего оборота и с хорошо прослеживаемыми лопастными линиями.

Раковина с толстыми оборотами, но не шаровидная, что дает основание относить ее к подроду *Paracadoceras*. Пупок умеренно широкий, воронковидный. На стенке пупка хорошо видны радиальные ребра, которые с возрастом ослабевают и остаются только тупые, вытянутые вперед бугры на пупковом перегибе. Выше пупкового перегиба ребра продолжаются на боковую и сифональную стороны раковины, образуя слабый изгиб вперед. В нижней части боковой стороны, несколько выше пупкового перегиба, ребра раздваиваются. Место разветвления иногда неясно. Кроме того, наблюдаются редкие вставные ребра (что дает к. в., несколько

* Нижняя часть этого обнажения представлена верхним батом — с *Inoceramus* ex gr. *retrorsus* Keys. и *Arctotis sublaevis* Bodyl.

больший, чем 2). Лопастная линия — по типу *Cadoceras*. Сифональная лопасть длинная и узкая, почти с параллельными боками. Первая боковая лопасть неясно треугольная, с вытянутой серединной ветвью.

По размерам и форме оборотов описываемый экземпляр очень сходен с *Cadoceras glabrum* Imlay [34, pt. II, стр. 84, табл. 36, фиг. 6 и табл. 37, фиг. 1—9], особенно с экземплярами, изображенными у Р. Имлея на рис. 3 и 5 табл. 37. Однако в отличие от последнего вида, у которого «раковины при диаметре более 70 *мм* всегда гладкие», раковина нашего экземпляра сохраняет ясную, хотя и ослабленную ребристость до конца сохранившегося оборота, т. е. при диаметре 85 *мм*. При этом же диаметре хорошо выражены бугорки пупкового края. Есть отличия и в характере ребер: ребра от бугорков пупкового края наклонены вперед (как и у *C. glabrum*), но в нижней половине боковой стороны они очень слабо выпуклы вперед, тогда как у *C. glabrum* в этой же части они слабо выпуклы назад.

Местонахождение. Описываемый экземпляр доставлен Л. П. Смирновым с устья р. Анабар, где он был взят из коренных слоев вместе с *C. elatmae* Nik. var., однако описание разреза не сохранилось.

Геологический возраст. Ближайший сходный вид — *Cadoceras glabrum* Imlay, встречен на Аляске «в средней трети свиты Чинитна» и «в нижней части свиты Шелихова», что, по Р. Имлею, должно соответствовать келловею «не древнее, чем зона calloviense, и может быть несколько моложе». По совместному нахождению описываемого нового вида с *Cadoceras elatmae* наиболее вероятным возрастом включающих его отложений надо считать зону Cadoceras elatmae нижнего келловея.

Cadoceras (Paracadoceras) elatmae Nikitin var.

Табл. IV, фиг. 2 *а, б*

Размеры, *мм*

	Табл. IV, фиг. 2	Более крупный экземпляр[1]		
Диаметр	53	50	60	70
Внутренняя высота	11,5 (0,22)	—	11,5 (0,19)	13 (0,19)
Боковая высота	21 (0,40)	19 (0,38)	22,5 (0,37)	24 (0,34)
Толщина оборота	33 (0,62)	28 (0,56)	37 (0,62)	49 (0,70)
Ширина пупка	14 (0,26)	—	18 (0,30)	22,5 (0,32)
Диаметр пупкового края	27 (0,51)	26 (0,52)	31,5 (0,52)	41 (0,59)
К. в. (на последнем обороте)	51 : 24 = 2,12			

[1] Приведены измерения одного экземпляра при трех диаметрах.

Хорошо сохранившийся небольшой экземпляр (при диаметре, равном 53 *мм*) по размерам наиболее близок к соответствующим по стадии роста экземплярам *C. elatmae* [39, табл. (VIII) X, фиг. 47].

По скульптуре наш экземпляр несколько отличен как от изображений у С. Н. Никитина, так и от хорошо известных автору экземпляров этого вида в коллекции Горного института из Елатьмы [3]. Это отличие заключается в более высокой (почти на середине боковой стороны) точке ветвления ребер, в большем наклоне ребер от пупкового перегиба к сифональной стороне и в несколько ином их изгибе. У типичных *C. elatmae* ребра на боковой стороне образуют дугу, слабо выпуклую вперед. При этом ребра подходят к наружной спирали почти точно по радиусу. На описываемом экземпляре ребра имеют вид дуги, слабо

вогнутой вперед, и подходят к наружной спирали под углом меньше прямого. Эта особенность хорошо выражена на внутренних оборотах *C. surense* Nik. [39, 1885, табл. (X)XII, фиг. 54 *а*]. Однако последний вид резко отличается своими наружными оборотами — такого типа, какой до сих пор не встречен в Арктической области. Учитывая в остальном большую близость описываемого экземпляра к *C. elatmae*, мы рассматриваем его как разновидность последнего вида.

Форма, очень близкая к *Cad. elatmae* Nik., и со скульптурой, как у типичных *C. elatmae,* изображена Л. Спэтом из Гренландии под названием *C. victor* Spath [45, табл. XVI, фиг. 6]. Она отличается от нашей формы теми же особенностями изгиба ребер. В работе Л. Спэта нет никаких доказательств того, что изображенные там два экземпляра *C. aff. victor* (табл. XXI, фиг. 1, *а, в*) принадлежат к этой же группе *Cadoceras*. Можно предполагать, что это другая группа, отличающаяся от первой шаровидно вздутыми взрослыми оборотами.

Возможно, к этой же разновидности относится и более крупный экземпляр, доставленный Л. П. Смирновым с р. Анабар вместе с *C. anabarense* sp. nov. Размеры этого экземпляра (при диаметре 50, 60 и 70 *мм*) даны выше. При диаметре 50 *мм* он очень сходен с только что описанным экземпляром как по размерам, так и по скульптуре. С ростом проявляется тенденция к утолщению оборотов, причем на последнем обороте пупковый край заостряется так, что угол пупковой стенки с боковой частью оборота становится меньше прямого, как у *C. «modiolare»*, изображенных С. Н. Никитиным [39, табл. (IX) XI, фиг. 49]. У описываемого экземпляра ребра на наружной стороне сглаживаются уже при диаметре около 60 *мм*; на более взрослой части остаются только полого переходящие через наружную сторону струйки нарастания и косые бугры (bullae) на пупковом перегибе и вблизи его.

Местонахождение. Меньший экземпляр — в коллекции Т. М. Емельянцева (1940) из низовьев р. Анабар; больший — доставлен Л. П. Смирновым из коренного обнажения в Анабарской губе.

Геологический возраст. Нижний келловей.

Cadoceras cf. *freboldi* Spath

1932. *Cadoceras freboldi* Spath. Bathonian-callovian deposits of Jameson Land, стр. 65, табл. XVIII, фиг. 2.

Один раздавленный экземпляр довольно крупной раковины, в диаметре достигавшей не меньше 70 *мм*. Наружный оборот частично сохранил свою довольно сильную выпуклость и толстые и низкие ребра, слабо выгнутые вперед, преимущественно двойные, реже тройные. Такие же ребра наблюдаются на обломке начальной части наружного оборота, вдавленном в его последнюю часть. Сохранилась небольшая часть поверхности еще более взрослой стадии, вдавленная в остатки предыдущего оборота. Эта часть, сохранившая перламутровый раковинный слой, обнаруживает гладкую поверхность с едва заметными поперечными струйками. Описываемый экземпляр наиболее сходен с *C. freboldi* у Л. Спэта, изображенным на табл. XVIII, фиг. 2 *в*, однако из-за плохой сохранности описываемого экземпляра мы оставляем его видовое определение условным (cf.).

Местонахождение. Северо-западный берег полуострова Юрюнг-Тумус, близ устья р. Арганстах, в прослое тонкозернистого известковистого песчаника, по-видимому, залегающего среди темно-серых глин, вместе с *C. calyx* Spath [2, стр. 52].

Геологический возраст. Нижний келловей.

Cadoceras sp. indet.

Раздавленный крупный экземпляр (диаметром около 110 *мм*), сохранивший лопастную линию до конца последнего оборота. Последняя половина наружного оборота гладкая, предпоследняя — покрыта грубыми ребрами, сильно наклоненными вперед.

О принадлежности к роду *Cadoceras* можно заключить по характерному для рода пупковому перегибу, заметному в конце последнего оборота. Этому определению не противоречит лопастная линия.

Местонахождение. Один экземпляр из коллекции И. Г. Николаева с Оленекской протоки («на речке маршрута 26-VII-41 из черных железистых песчаников»).

Геологический возраст. Предположительно нижний келловей.

Cadoceras nikolajevi sp. nov.

Табл. IX, рис. 1 *а, б*; 2 *а, б, в*

Вид представлен двумя хорошо сохранившимися экземплярами, из которых больший, изображенный на табл. IX, фиг. 2, рассматривается как голотип.

Размеры, *мм*

	Голотип	Табл. IX, фиг. 1
Диаметр	95	70
Внутренняя высота	16 (0,17)	14 (0,20)
Боковая высота	38 (0,40)	31 (0,44)
Толщина оборота	59 (0,62)	38 (0,54)
Ширина пупка	25 (0,26)	14 (0,20)
Диаметр пупкового края	40 (0,42)	24 (0,34)

Наибольшие размеры голотипа 101 *мм*. Экземпляр до самого конца сохранил перегородки. Лопастная линия к концу последнего оборота[1] становится сходной с лопастной линией у *Cadoceras stenolobum* Keys. [36, табл. 22, фиг. 14; 38, табл. XII(V), фиг. 30] — с узкими и длинными и сильно разветвленными первой боковой лопастью и наружным и первым боковым седлами. В начале последнего оборота лопастная линия значительно менее разветвленная и с более широкими лопастями и седлами.

В отличие от *C. stenolobum* лопастная линия *C. nikolajevi* sp. nov. характеризуется расположением третьей боковой лопасти (первой вспомогательной) над пупковым перегибом — как у молодых экземпляров *C. stenolobum* [36, табл. 22, фиг. 13].

Расстояние между соседними перегородками на описываемом экземпляре все время увеличивается к концу последнего оборота, что может служить указанием, что старческая стадия развития еще не наступила и что, следовательно, раковина аммонита должна была достигать значительно бо́льших размеров.

Слабые признаки ребер на боковой и сифональной сторонах исчезают при диаметре около 73 *мм*. Ребра в пупке отсутствуют, что ясно отличает описываемый вид от близкого к нему *C. stenolobum* (Keys.). По-

[1] Следуя Д. И. Иловайскому [13, стр. 29], мы называем последним оборотом тот, который является таковым у нашей раковины, независимо от того, занят ли он жилой камерой или принадлежит, как в рассматриваемом случае, только перегородочной части.

следнее обстоятельство особенно хорошо заметно на слепке пупка у *C. stenolobum* [36, табл. 20, фиг. 7].

На меньшем экземпляре можно наблюдать скульптуру более ранней стадии роста. На этом экземпляре $^3/_4$ последнего оборота представлены сильно потертым ядром, а лопастная линия может быть прослежена только в грубых чертах. Небольшая часть последнего оборота (последняя $^1/_8$ оборота) снимается, обнажая неповрежденную поверхность предыдущего оборота. В этой части (при диаметре около 50 *мм*) видна характерная особенность скульптуры: ребра начинаются не на пупковой стенке и даже не на пупковом перегибе, а несколько выше перегиба; еще выше и на сифональной стороне ребра хорошо выражены. Таким образом, нижняя часть боковой стороны гладкая. В этой части нет ни бугров, ни утолщений и нет возможности обнаружить характер ветвления ребер, несмотря на хорошо сохранившуюся поверхность раковины.

По Р. Имлею, этой особенности нет ни у одного из американских видов *Cadoceras,* хотя некоторые из многочисленных изображенных им форм могут быть сближены с нашим видом по другим признакам. Вторая особенность нашего вида — полное отсутствие ребер в пупковой воронке — также не наблюдается у американских форм. Из них, если исключить упомянутые отличия, наиболее близок *Cadoceras stenoloboide* [34, табл. 47, фиг. 11, 15]. Близкой формой является также *C. tenuicostatum* Imlay (34, табл. 38, в особенности фиг. 9, 12 — голотип). Отличие последнего вида от описываемого нами в том, что на средних оборотах у американского вида ребра приподняты на пупковом перегибе и должны быть видимы в воронке пупка.

Отличие от *C. milaschevici* Nik. (с которым наш вид может быть сближен по отсутствию ребер в пупке) заключается в более позднем у нашего вида исчезновении ребер (у *C. milaschevici*, по С. Н. Никитину [38, стр. 90], раковина остается совершенно гладкой уже при диаметре 35—40 *мм*; на нашем экземпляре сифональная сторона покрыта ясно видимыми ребрами еще при диаметре 55 *мм*) и в менее вздутых оборотах раковины на взрослой стадии. Можно предположить, что указанные отличия *C. nikolajevi* и *C. milaschevici* связаны с тем, что *C. nikolajevi* является более рослой разновидностью *C. milaschevici.* Биологически это можно было бы объяснить тем, что в более холодных морях раковины аммонитов могли достигать бóльших размеров [11, стр. 329] и признаки, сменяющиеся в низких широтах при малых размерах раковины (у *C. milaschevici*), задерживаются в высоких широтах до более крупных размеров раковины (у *C. nikolajevi*). Наше предположение получило бы подтверждение, если бы оказалось, что конечные стадии роста *C. nikolajevi* обладают при более крупных размерах той же шаровидно-вздутой формой раковины, что *C. milaschevici* при меньших размерах. К сожалению, это не может быть проверено из-за отсутствия в нашем материале полных взрослых раковин *C. nikolajevi*, и мы рассматриваем описываемые формы как самостоятельный (хотя и близкий к *C. milaschevici*) вид.

От *C. tschefkini* Orb. описываемый вид отличается отсутствием ребер на пупковом склоне внутренних оборотов и меньшей толщиной оборотов.

Местонахождение. Оленекская протока, вторая к юго-востоку речка — вершина р. Даксы (р. Излучина), обнажения № 219 и 220. Коллекция И. Г. Николаева, 1941. В этом же обнажении найдены *Cadoceras* aff. *tschefkini* Orb.

Название вида — в честь геолога И. Г. Николаева.

Геологический возраст. По сходству с *C. milaschevici* наиболее вероятным возрастом надо считать средний келловей. Наиболее близкие формы из Аляски встречены: *C. stenoloboide* Pomp. «в верхних $^2/_5$» свиты Чинитна, что соответствует, по Р. Имлею, среднему келловею (преимущественно верхней его части); *C. tenuicostatum* Imlay — в нижней части верхней половины свиты Чинитна, что соответствует тоже среднему келловею.

Cadoceras aff. *tschefkini* Orbigny

Табл. V, фиг. 3 *а, б*

Один маленький экземпляр, обломанный по перегородке.

Размеры, *мм*

	Табл. V, фиг. 3	*C. tschefkini* Orb.[1]
Диаметр	34	27
Внутренняя высота	9 (0,26)	8 (0,30)
Боковая высота	16 (0,47)	14 (0,52)
Толщина оборота	13 (0,38)	9 (0,33)
Ширина пупка	5 (0,15)	4 (0,15)
К. в. на последнем обороте	77 : 28 = 2,75	

[1] Измерено по рисунку у А. Орбиньи [41], табл. XXXV, рис. 10, 11.

По общей форме раковины, соотношению размеров и характеру скульптуры (раннее, в отногенезе, появление вставных ребер между двойными, отчего к. в. приближается к 3) описываемый экземпляр наиболее сходен с молодыми оборотами *C. tschefkini* Orb. [41, табл. XXXV, фиг. 10—11; 38, табл. III, фиг. 23]. Отличия от последних, однако, совершенно ясные: 1) поперечное сечение нашего экземпляра сходно с таковым у *Longaeviceras,* т. е. боковые стороны сходятся на сифональной стороне под закругленным углом, а не в овале; 2) ребра нашего экземпляра переходят сифональную сторону со значительно бóльшим наклоном вперед, чем у *C. tschefkini.* Эти отличия проверены автором на молодых экземплярах *C. tschefkini* из Шумарово-Болобанова (коллекция, доставленная в кабинет исторической геологии Н. А. Кузьминым). На последних степень наклона ребер вперед оказывается довольно постоянной, но степень ветвления ребер сильно варьирует, так как тройные ребра возникают то раньше, то позднее. С этой точки зрения группа *C. tschefkini* заслуживает специального исследования.

Местонахождение. Оленекская протока, вершина р. Даксы, обнажение № 219, вместе с *C. nikolajevi* sp. nov. Коллекция И. Г. Николаева, 1941 г.

Геологический возраст. Средний келловей (см. о геологическом возрасте *C. nikolajevi* sp. nov.).

Cadoceras wosnessenskii (Grewingk) varietas

Табл. X, фиг. 2 *а, б*

Один довольно хорошо сохранившийся экземпляр.

Описываемый экземпляр сохранил перегородки до конца последнего оборота. Левая сторона (не изображенная) разломана так, что видна скульптура внутреннего оборота, состоящая из частых ребер с неясной

точкой ветвления, слабо наклоненных вперед. Характерная ребристость вида хорошо наблюдается на последнем полуобороте. Она состоит из тройных пучков ребер, причем часть пучков образована по типу полиптихитовых: в нижней части боковой стороны пупковое ребро делится на две ветви, из которых задняя делится на середине боковой стороны повторно. Ребра наиболее рельефны на сифональной стороне.

Размеры, *мм*

	Табл. X, фиг. 2	Тип *C. wosnessenskii* (по И. Помпецкому [43]
Диаметр	45	48
Внутренняя высота	12,5 (0,28)	—
Боковая высота	20,5 (0,45)	21,5 (0,45)
Толщина оборота	24 (0,53)	27 (0,56)
Ширина пупка	8 (0,18)	9,5 (0,20)
Диаметр пупкового края	15 (0,33)	—
К. в. (на последнем полуобороте)	31 : 11 = 2,82	45 : 16 = 2,81

От типичного экземпляра, описанного и изображенного И. Помпецким [43, стр. 251, табл. V, фиг. 5], описываемая сибирская форма отличается: 1) более сильными ребрами, с намечающимися утолщениями на пупковом перегибе взрослого оборота; 2) несколько меньшей частотой ребер при том же коэффициенте ветвления; 3) лопастной линией со значительно меньшим развитием второй боковой лопасти, длина которой не превышает $^2/_3$ длины первой боковой лопасти. Перечисленные отличия так значительны, что, может быть, наша форма должна рассматриваться не как разновидность вида Гревингка, а как самостоятельный (новый) вид.

Местонахождение. Р. Дакса, обнажение № 861, образец № 861б — вместе с *Gresslya sibirica* Bodyl. Сборы П. И. Глушинского.

Геологический возраст. На Аляске (типичный вид) предположительно средний келловей. В рассматриваемой коллекции разновидность происходит из того же обнажения, что и образец № 861а, но, по-видимому, из другого слоя, отношение которого к слою образца № 861а остается невыясненным.

Cadoceras innocentii sp. nov.

Табл. V, фиг. 2 *а, б*

Один хорошо сохранившийся экземпляр с перегородками до конца последнего оборота (т. е. без жилой камеры).

Размеры, *мм*

Диаметр	61
Внутренняя высота	10 (0,16)
Боковая высота	23 (0,38)
Толщина оборота	35 (0,57)
Ширина пупка	14 (0,23)
Диаметр пупкового края	28 (0,46)
К. в. (на последнем обороте)	64 : 24 = 2,78

В конце последнего оборота внутренняя высота несколько понижается, что нарушает правильность наружной спирали. Возможно, это результат прижизненного повреждения раковины.

По общей форме раковины и по размерам описываемый экземпляр наиболее сходен с *Cadoceras tschefkini* Orb., однако отличается от по-

следнего скульптурой: на пупковом перегибе ребра образуют слабые поднятия; на сифональной стороне к концу последнего оборота ребра ослабляются, хотя и остаются ясно видимыми. Наиболее существенной особенностью скульптуры рассматриваемого вида является сильный выгиб ребер на сифональной стороне на средней стадии роста (что особенно хорошо заметно в начале последнего оборота), причем на этой стороне ребра несколько утолщаются. С приближением к концу последнего оборота выгиб становится более слабым, но даже в самом конце последнего оборота он еще заметен.

Эти признаки сближают описываемый вид с *Longaeviceras*, и можно предполагать, что эта интересная форма представляет самую последнюю стадию перехода от *Cadoceras* к *Longaeviceras*. Так как эта форма представлена одним экземпляром, мы не решились разломать раковину для исследования внутренних оборотов, что было бы интересно в виду ее положения в генетическом ряду *Cadoceras — Quenstedticeras*.

Местонахождение. Оленекская протока, обнажение № 861, образец № 861а. Коллекция И. Г. Николаева, 1941.

Название вида — в честь Иннокентия Георгиевича Николаева.

Геологический возраст. Совместное нахождение с *Longaeviceras novosemelicum* указывает на верхний келловей, зону Longaeviceras keyserlingi.

Cadoceras stenolobum (Keyserling)

Табл. VI, фиг. 3 *а, б*; табл X, фиг. 1 *а, б*

1846. *Ammonites tschefkini* var. *stenolobus* Keyserling. Petschora-Land, стр. 329, табл. 20, фиг. 7; табл. 22, фиг. 13, 14.
1881. *Stephanoceras stenolobum* Nikitin. Jura von Elatma, I, стр. 121, табл. V, фиг. 28—30.
1885. *Cadoceras stenolobum* Nikitin. Jura von Elatma, II, стр. 61, фиг. 7, стр. 62.
non 1912. *Cadoceras stenolobum* Д. Н. Соколов. Печорская юра, табл. 1, фиг. 4.

Вид представлен двумя довольно хорошо сохранившимися экземплярами: меньшим, с перегородками до конца последнего оборота, и бóльшим, сохранившим начало жилой камеры. Вместе с этими экземплярами найдены плохо сохранившиеся обломки и внутренние обороты (начальные стадии роста), возможно, относящиеся к этому же виду, но не допускающие видового определения.

Размеры, *мм*

	Табл. VI, фиг. 3	Табл. X, фиг. 1, varietas
Диаметр	41*	66
Внутренняя высота	10 (0,24)	13 (0,20)
Боковая высота	21 (0,51)	30 (0,45)
Толщина оборота	15,5 (0,38)	30 (0,45)
Ширина пупка	7 (0,17)	10 (0,15)

* Экземпляр достигает больших размеров, но обломан так, что измерения можно сделать только для диаметра 41 *мм*.

Меньший экземпляр (табл. VI, фиг. 3) обнаруживает скульптуру из тонких и частых ребер, начинающихся на пупковом перегибе и несколько выше раздваивающихся; кроме того, наблюдаются вставные ребра. На сифональной стороне ребра утолщаются и образуют ясный выгиб вперед. При диаметре около 35 *мм* ребра на пупковом перегибе начинают ослабляться. Как по общей форме раковины, так и по скульптуре рассматриваемый экземпляр почти не отличается от некоторых экземпляров *Cadoceras stenolobum* с р. Сысолы, и мы считаем его типичным представителем вида.

Больший экземпляр (диаметром 66 *мм*) позволяет наблюдать скульптуру на более поздних стадиях роста, а удачный разлом раковины почти через центр спирали позволяет проследить изменение поперечного сечения оборотов (см. табл. X, фиг. 1 *б*). От экземпляра из Средней России, изображенного С. Н. Никитиным [38, табл. XII(V), фиг. 28], рассматриваемый экземпляр отличается: значительно меньшей внутренней высотой и большей относительной толщиной сечения; более полого округленной сифональной стороной и менее частыми ребрами. Еще более полого округленную сифональную сторону имеют при тех же размерах представители *C. stenolobum* с р. Сысолы. Наш больший экземпляр в этом отношении занимает промежуточное положение между типами С. Н. Никитина и А. Кейзерлинга.

История изучения вида. Название *stenolobus* было введено А. Кейзерлингом для разновидности, которая позднее была возведена С. Н. Никитиным в вид. А. Кейзерлинг подробно описал новую форму, но изобразил только слепок с пупковой воронки и две лопастные линии. Хорошее изображение экземпляров из среднерусского келловея было дано С. Н. Никитиным (см. синонимику).

Крупное изменение в понимании вида было внесено Д. Н. Соколовым, заявившим, что им был обнаружен в Музее Горного института в коллекции А. Кейзерлинга оригинал *Cad. stenolobum* А. Кейзерлинга [23, стр. 23]. С этим «открытием» мы, однако, не можем согласиться. Против того, что описанный Д. Н. Соколовым «оригинал» действительно является оригиналом, говорят следующие факты и соображения: 1) лопастная линия «оригинала» не совпадает с рисунком А. Кейзерлинга ни по очертаниям, ни по размерам; 2) все новые виды А. Кейзерлинга в коллекции Горного института обозначены не как «n. sp.», а с фамилией автора и, кроме того, А. Кейзерлинг рассматривал *stenolobus* не как новый вид, а как разновидность; 3) маловероятно, чтобы за тип вида был принят экземпляр с р. Печоры — тем более, что великолепно сохранившиеся экземпляры этого вида были найдены А. Кейзерлингом в бассейне р. Сысыолы [36, стр. 331]; 4) этикетка при «оригинале» («*Ammonites* nov. sp.») написана рукой И. Лагузена, имевшего постоянный доступ к коллекции А. Кейзерлинга в Музее Горного института. Поэтому автор предполагал дать этому виду новое название — *Cadoceras lahuseni* sp. nov.

При недавнем пересмотре коллекции А. Кейзерлинга автором был обнаружен настоящий оригинал, с которого А. Кейзерлингом была срисована лопастная линия. На самом экземпляре эта линия закрашена темно-серым цветом. Оригинал представлен обломком (около $^5/_8$ оборота) крупного экземпляра, диаметр которого по реставрации достигал 120 *мм* без жилой камеры. К крупному обороту хорошо прикладываются внутренние обороты. Они настолько подходят к крупному обломку, что могли бы принадлежать вместе с ним к одному и тому же экземпляру. Описываемый экземпляр мы выбираем как тип *Ammonites stenolobus* Keys.[1] (лектотип).

[1] Описание и изображение лектотипа будет дано в другой статье.

Позднее изображенный С. Н. Никитиным *Cad. stenolobum* отличается от сысольских экземпляров меньшей толщиной оборотов, но по всем другим признакам он ближе к типу А. Кейзерлинга, чем к тому аммониту, который был принят Д. Н. Соколовым за тип *C. stenolobum* А. Кейзерлинга. Эту последнюю форму, носящую переходные черты между *Cadoceras* и *Quenstedticeras,* следует отнести к роду *Longaeviceras*, и это дает нам право оставить присвоенное ей Д. Н. Соколовым видовое название *stenolobum,* т. е. эта форма должна называться *Longaeviceras stenolobum* Sokol. — в отличие от *Cadoceras stenolobum* Keys.

Местонахождение. Оленекская протока, обнажение № 861, образец № 861а. Коллекция И. Г. Николаева, 1941.

Геологический возраст. С. Н. Никитин считал *C. stenolobum* широко распространенным видом в среднекелловейских отложениях «русской юрской провинции». По И. Е. Худяеву, в бассейне р. Сысолы *C. stenolobum* встречается вместе со среднекелловейскими и верхнекелловейскими видами аммонитов. На р. Ижме вид встречен автором в слоях, переходных от среднего к верхнему келловею, и во вторичном залегании в основном конгломерате верхнего оксфорда (вместе с фауной зоны L. keyserlingi верхнего келловея). Описываемые экземпляры найдены вместе с *Longaeviceras novosemelicum* Bodyl., т. е. в зоне L. keyserlingi верхнего келловея.

Род *Longaeviceras* Buckman, 1918

Тип рода *Ammonites longaevus* Buckman из верхнего келловея Англии.

Еще Д. Н. Соколов при монографическом описании представителей семейства Cardioceratidae из Печорского края обратил внимание на постепенный переход от рода *Cadoceras* к роду *Quenstedticeras.* Трудность установления границ между этими родами вызвала появление [23] двойных родовых названий: *Cadoceras (Quenstedticeras) keyserlingi* [23, стр. 25], *Quenstedticeras (Cadoceras) keyserlingi* [23, стр. 26], *Cadoceras (Quenstedticeras) mariae.* Переходный характер упомянутых видов выражается в том, что на средних стадиях роста их раковины по общей форме и скульптуре приближаются к раковине *Quenstedticeras*, а на поздних — приобретают характер раковин взрослых *Cadoceras,* т. е. становятся вздутыми (с широкой наружной стороной) и гладкими.

Неудобства двойного родового обозначения очевидны. Такие переходные формы следует относить к роду *Longaeviceras*, для которого как раз характерно сходство внутренних оборотов с *Quenstedticeras* и наружных с *Cadoceras.*

Из русских видов к роду *Longaeviceras* могут быть отнесены *Quenstedticeras keyserlingi* Sok., *Cadoceras nikitini* Sok. (форма, еще очень мало отошедшая от предкового рода *Cadoceras*), *Cad. stenolobum* Sok. (non Keyserling, non Nikitin). Из позднее описанных видов, возможно, сюда надо отнести *Quenstedticeras involutum* Troizkaya [14, стр. 42, табл. 19, фиг. 47], *Q. principale* Sazonov [21, стр. 119, табл. XI, фиг. 3] из зоны Peltoceras athleta верхнего келловея. С меньшей уверенностью можно отнести сюда форму, неправильно определенную Н. Т. Сазоновым как *Chamoussetia* aff. *chamousseti* [21, стр. 114, табл. II, фиг. 4]. Против этого может говорить лишь указание Н. Т. Сазонова на нижнекелловейский возраст этой формы. Однако нет ли в этом указании такой же ошибки, как и в самом палеонтологическом определении?

Longaeviceras novosemelicum Bodylevsky

Табл. VII, фиг. 2; табл. X, фиг. 4 *а, б*; фиг. 5 *а, б*

1913. *Quenstedticeras mariae* Д. Соколов. Окаменелости из валунов на Новой Земле, стр. 67, табл. 2, фиг. 1.

1949. *Quenstedticeras novosemelicus* Бодылевский. Верхнеюрские отложения в СССР [9, стр. 62].

Экземпляр с Новой Земли из коллекции П. В. Виттенбурга и Р. Л. Самойловича позволяет связать взрослую стадию, изображенную Д. Н. Соколовым под названием *Cadoceras (Quenstedticeras) mariae* Orb. [24, стр. 91], с внутренними оборотами. Сохранилась часть последнего оборота — жилая камера длиной больше $^1/_4$ оборота и внутренние обороты (диаметром до 26 *мм*). Скульптура последних представлена тонкими ребрами, начинающимися на пупковой стенке и несколько выше пупкового перегиба разветвляющимися на два ребра, но присоединяются и вставные ребра, так что некоторые пучки оказываются трехветвистыми.

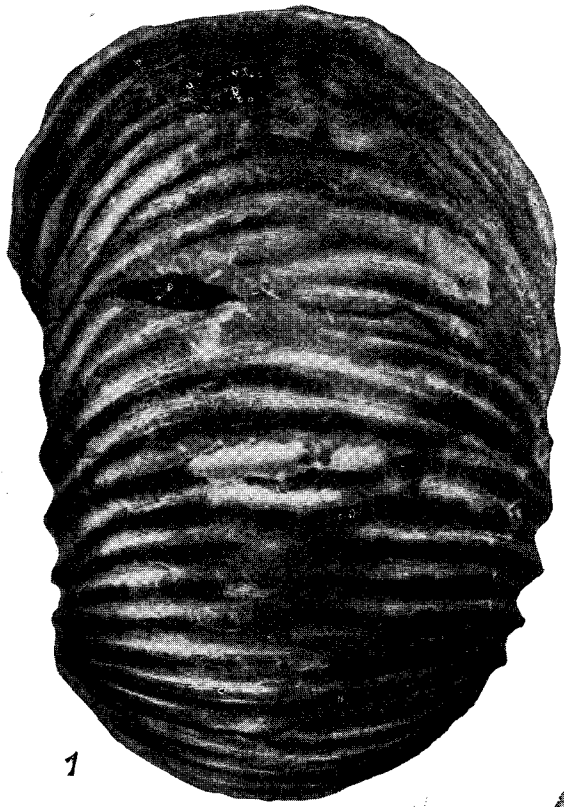
В коллекции И. Г. Николаева с Оленекской протоки сохранился обломок жилой камеры длиной около $^1/_4$ оборота, с типичной для вида скульптурой (табл. X, фиг. 5). Полная раковина должна была достигать 40—45 *мм* в диаметре. Внутренняя высота около 13 *мм*; боковая высота 20 *мм*; толщина оборота (в промежутках между ребрами) 18 *мм*. На внутренней стороне описываемого обломка видна (на отпечатке) скульптура предыдущего оборота, состоящая из ребер, слабо наклоненных вперед. Видно, что сифональная сторона этого (предыдущего) оборота была округлой, а не угловатой, и без всяких признаков киля. Эта особенность ранних оборотов еще лучше наблюдается на новоземельском экземпляре.

Последний оборот покрыт сильными ребрами, вздутыми выше пупкового перегиба. В этой части ребра направлены почти по радиусу, но начиная от места ветвления они сильно наклоняются вперед. Через сифональную сторону ребра переходят, образуя круто приподнятые гребни. На взрослой стадии преобладают тройные ребра. В каждом трехреберном пучке главное ребро начинается на пупковом склоне, к нему присоединяется неясно от него отходящая вторая ветвь, а третья — является вставной; т. е. не соединяется с главным ребром.

Сравнение. В 1913 г. Д. Н. Соколов дал изображение новоземельской формы «*Q. mariae* Orb.». Наши представления о виде А. Орбиньи были уточнены В. Аркеллом, изучившим оригиналы *mariae* в коллекции А. Орбиньи и давшим изображения внутренних оборотов вида из Англии [29]. Отличие *L. novosemelicum* от *Q. mariae* на внутренних оборотах заключается в плавно округленной сифональной стороне (у *Q. mariae* угловатость сифональной стороны проявляется уже при диаметре 10 *мм*). Взрослые обороты *L. novosemelicum* отличаются присутствием вставных ребер, дополняющих двойные пучки до тройных; бо́льшим наклоном ребер вперед и их изгибом на боках в виде дуги, обращенной выпуклостью назад; большей приподнятостью ребер на сифональной стороне.

Местонахождение. Оленекская протока, обнажение № 861, образец № 861а; коллекция И. Г. Николаева, 1941. Остров Бегичева («около избы Оконечникова»); коллекция Ю. А. Колодяжного, 1935. Новая Земля, губа Крестовая у мыса Среднего, из валуна; коллекция П. В. Виттенбурга и Р. Л. Самойловича, 1921.

Геологический возраст. Верхний келловей, зона Longaeviceras keyserlingi.



1



2а

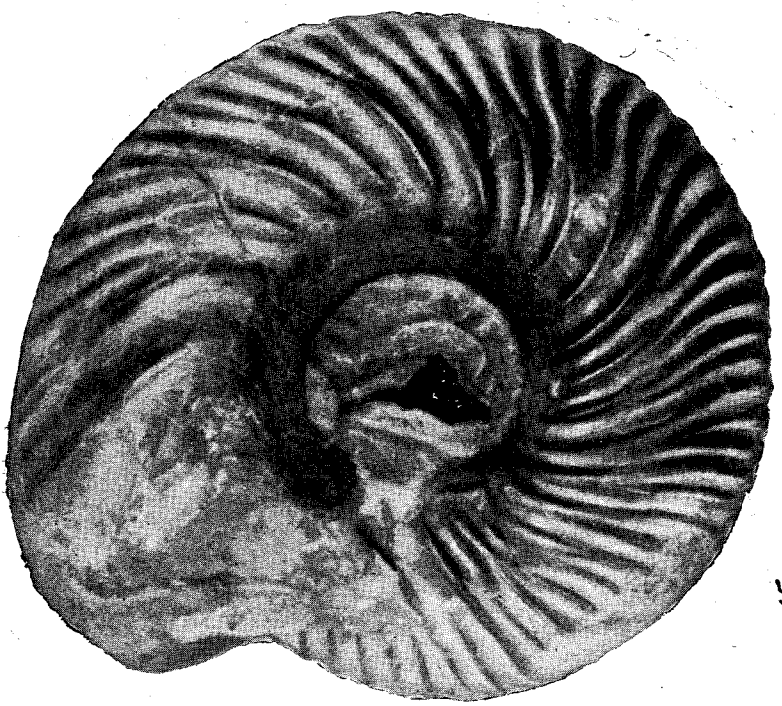


2б

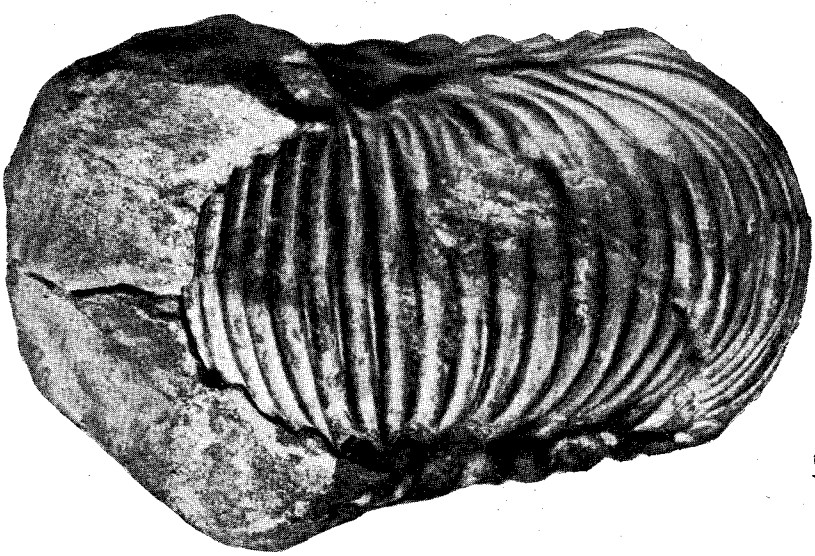
Фиг. 1. *Cadoceras laptievi* sp. nov. Снято при неправильном повороте. Коллекция Ф. Иванова (1938), № 1162/8.

Фиг. 2. *Arcticoceras* cf. *ishmae* (Keys.). Коллекция И. Г. Николаева (1941)

Зак. 1/274

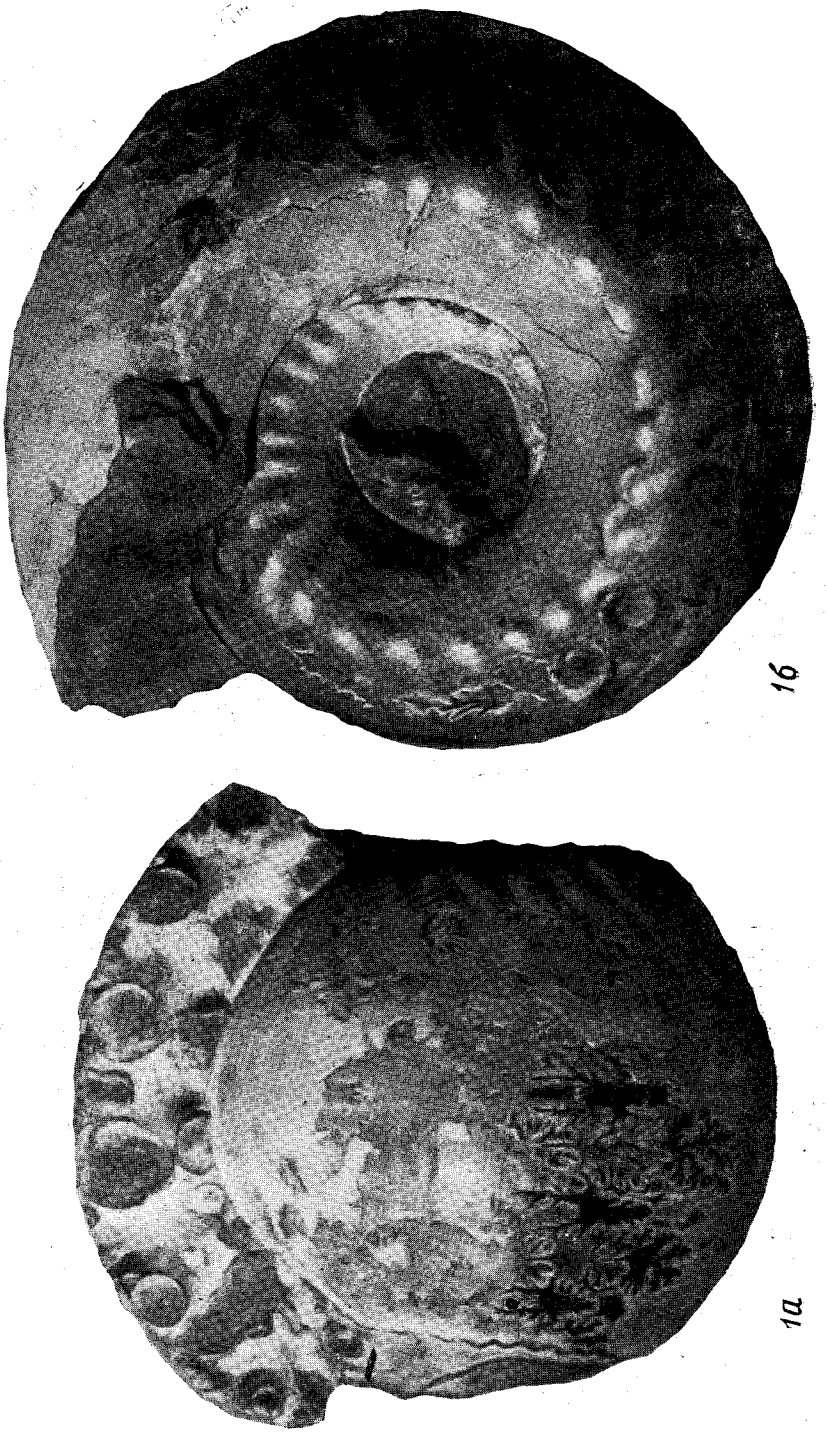


1б

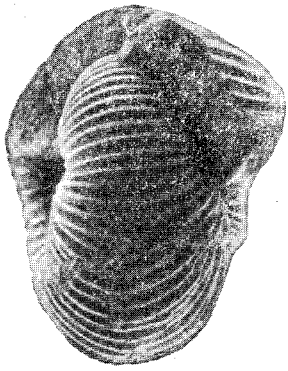


1а

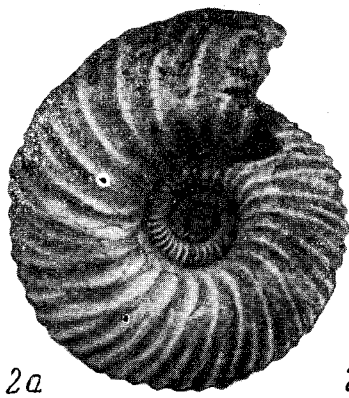
Фиг. 1. *Cadoceras laptievi* sp. nov. Экземпляр, изображенный на табл. I, фиг. 1. Коллекция Ф. Иванова (1938), № 1162/8



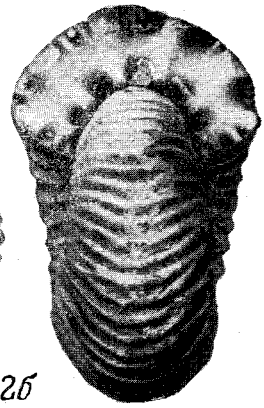
Фиг. 1. *Cadoceras simulans* S p a t h. Коллекция С. И. Киселева, р. Анабар, № 225/35: *а* — снято без части последнего оборота; *б* — полный экземпляр



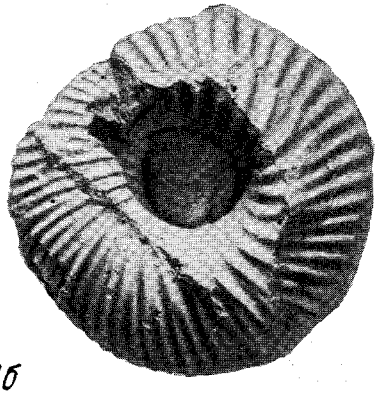
1а



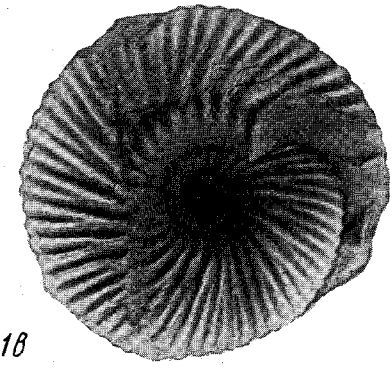
2а



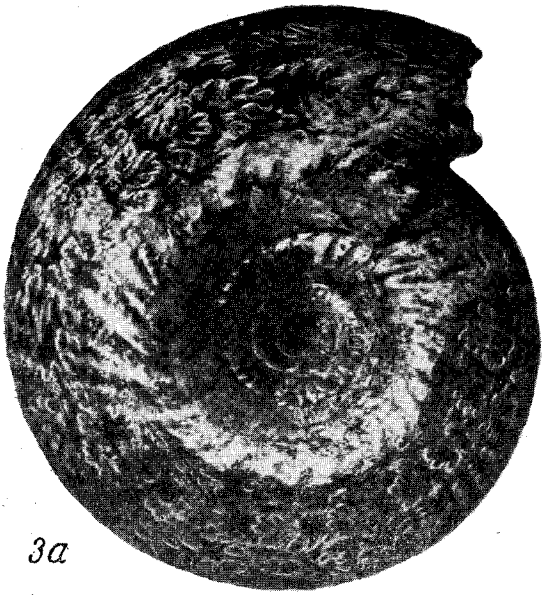
2б



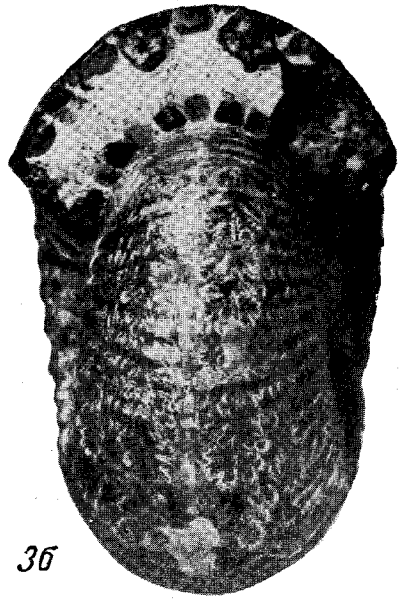
1б



1в



3а

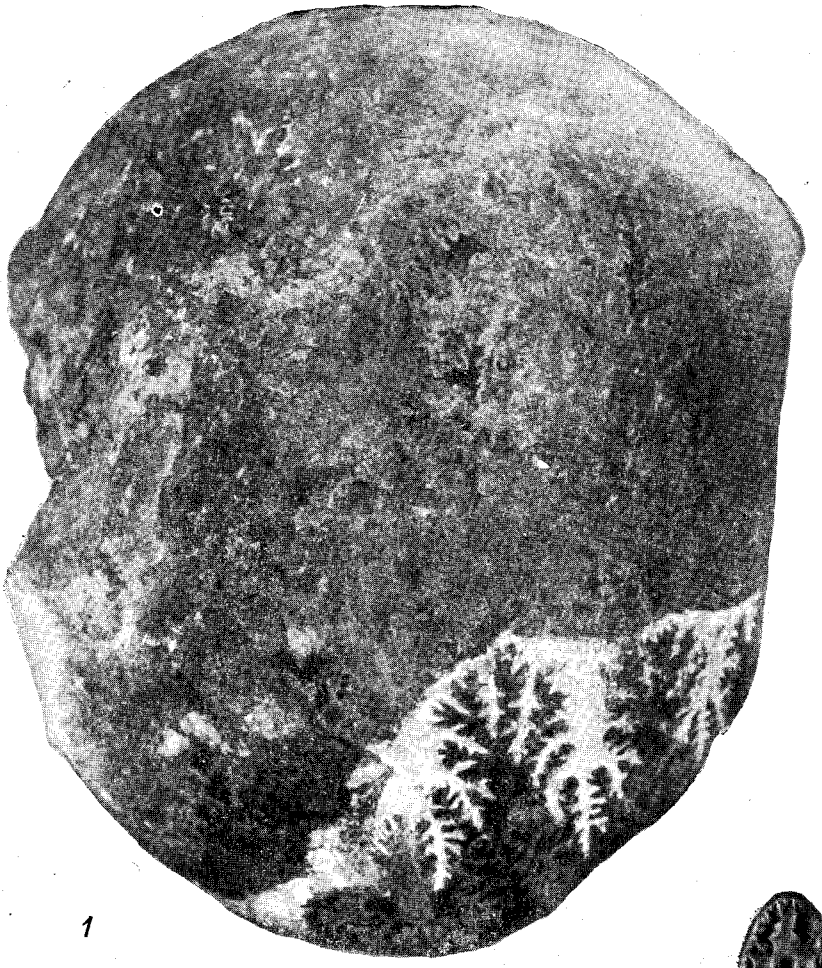


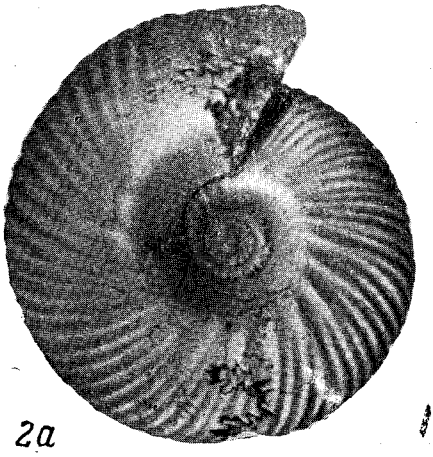
3б

Фиг. 1. *Cadoceras simulans* Spath. Коллекция С. И. Киселева, р. Анабар, № 225/35

Фиг. 2. *Cadoceras elatmae* (Nik.). Коллекция Т. М. Емельянцева (1940), № 75/5

Фиг. 3. *Cadoceras anabarense* sp. nov. Коллекция Л. П. Смирнова, р. Анабар, в устье







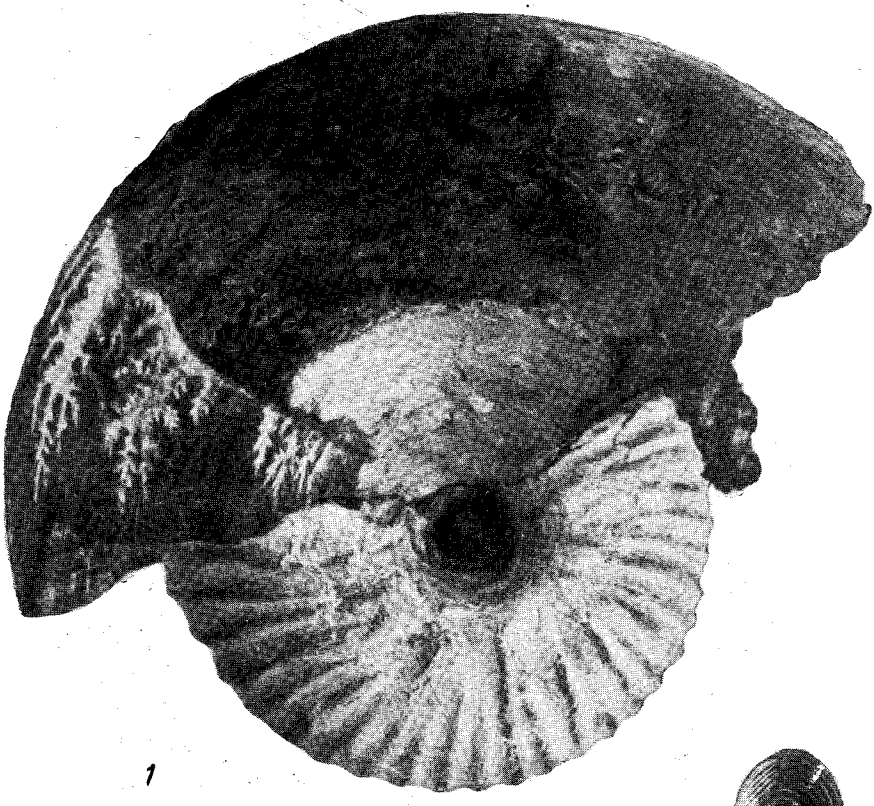


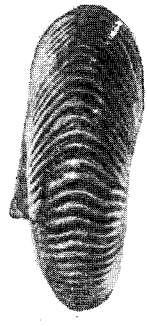


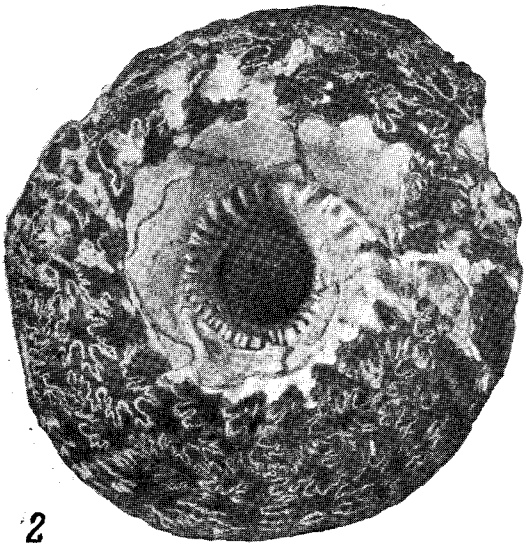
Фиг. 1. *Cadoceras bjegitschevi* sp. nov. Коллекция М. С. Шлейфера (1951), о-в Бегичева, № 284/91

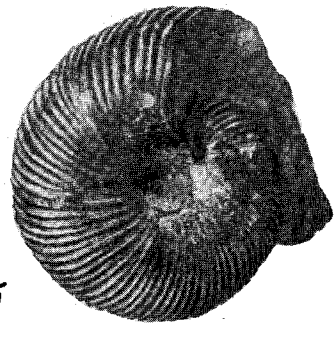
Фиг. 2. *Cadoceras innocentii* sp. nov. Коллекция И. Г. Николаева (1941). Оленекская протока, № 861а

Фиг. 3. *Cadoceras* aff. *tschefkini* (Orb.). Там же, № 219

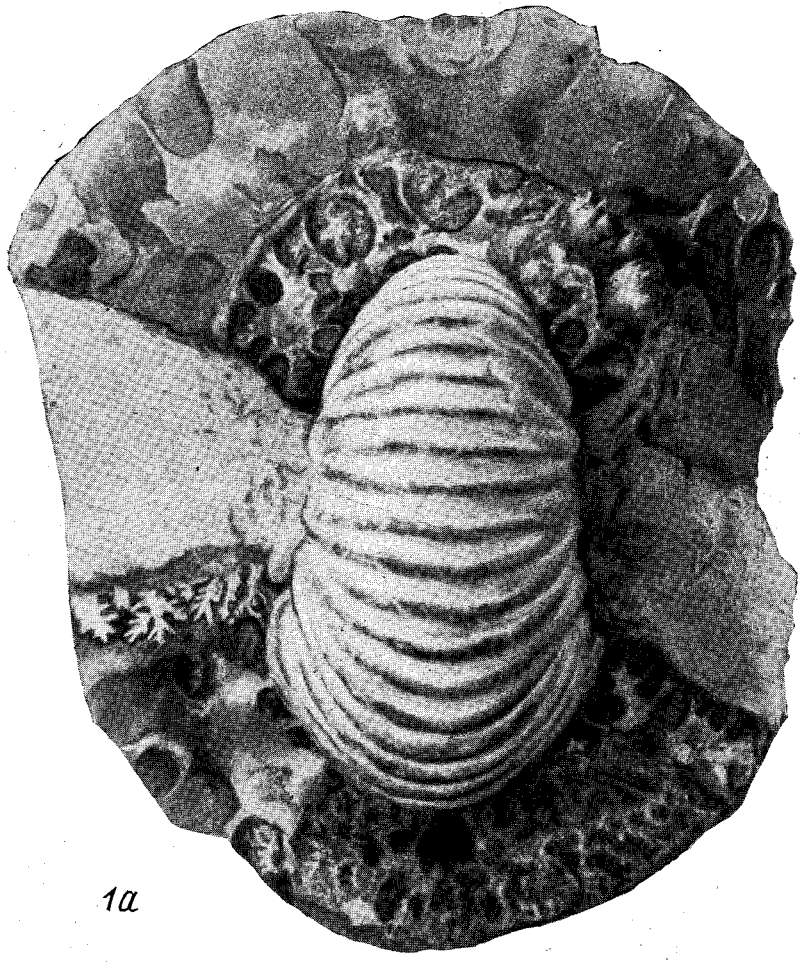


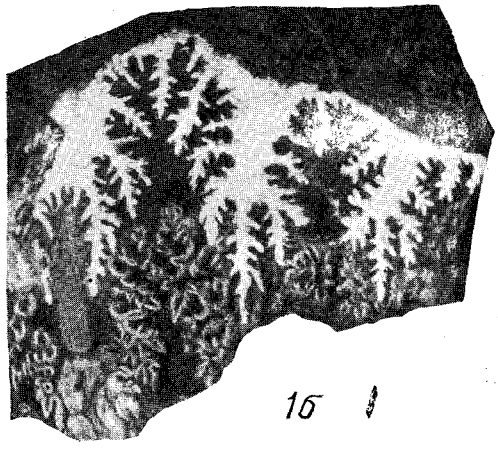


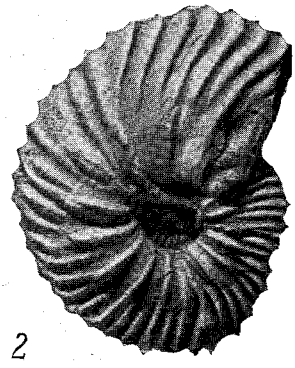




Фиг. 1. *Cadoceras bjegitschevi* sp. nov. (см. табл. V, фиг. 1)
Фиг. 2. *Cadoceras* cf. *calyx* Spath. Коллекция А. И. Берзина, Юрюнг-Тумус, № 209 (Западный берег)
Фиг. 3. *Cadoceras stenolobum* (Keys.). Коллекция И. Г. Николаева (1941), Оленекская протока, № 861а

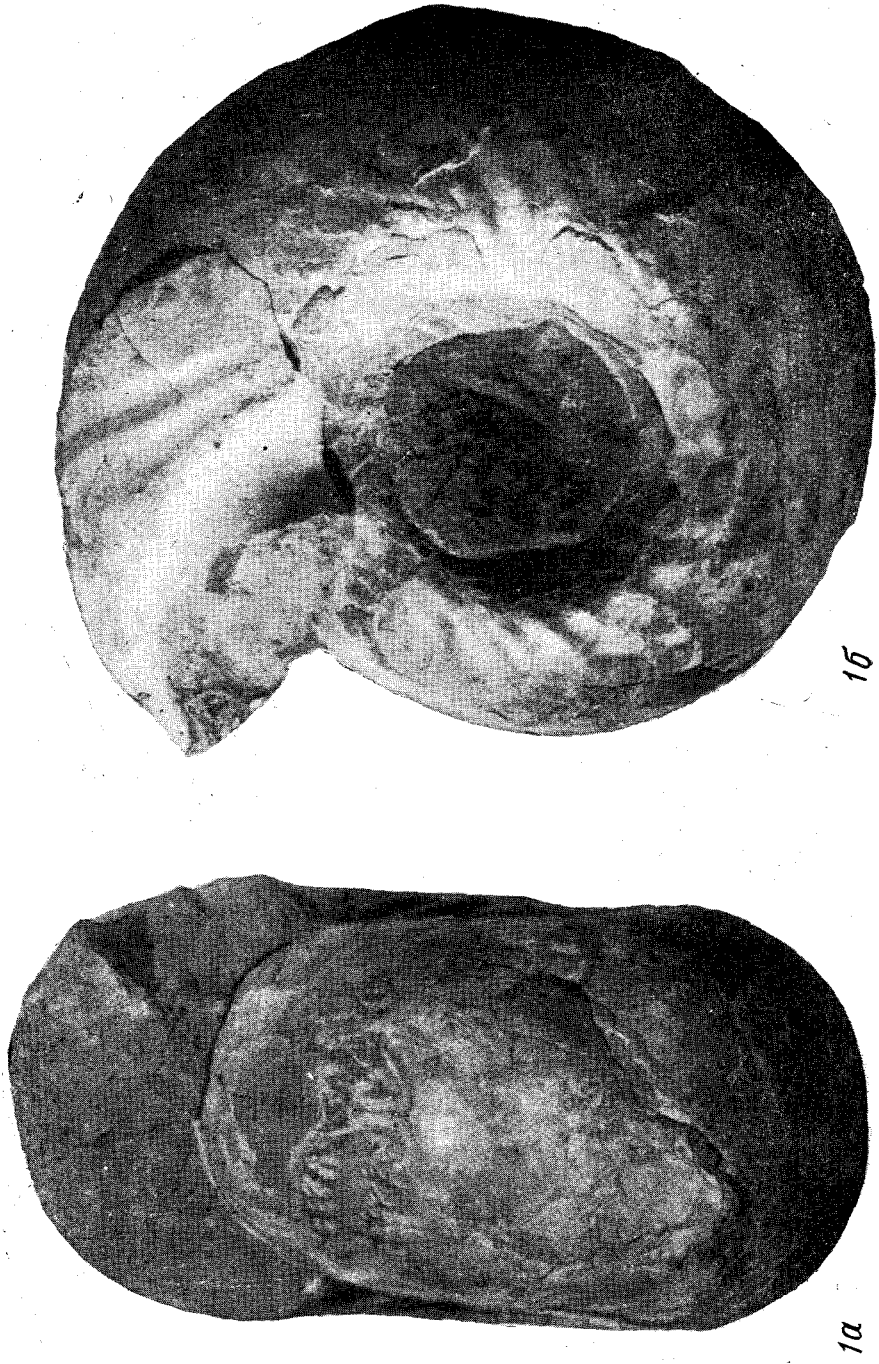






Фиг. 1. *Cadoceras bjegitschevi* sp. nov. (см. табл. V, фиг. 1; табл. VI, фиг. 1)

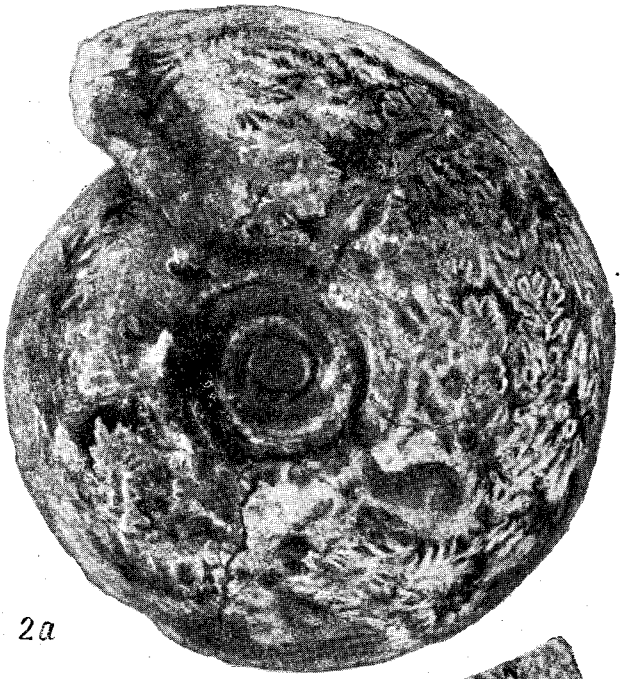
Фиг. 2. *Longaeviceras novosemelicum* (Bodyl.). Раздавленное ядро. Коллекция Ю. А. Колодяжного (1935), о-в Бегичева



Фиг. 1. *Cadoceras* cf. *multiforme* Imlay. Коллекция С. И. Киселева р. Анабар, № 225/35



1а



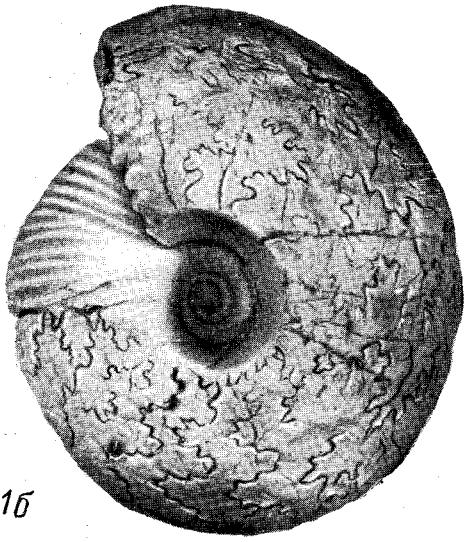
2а



2в



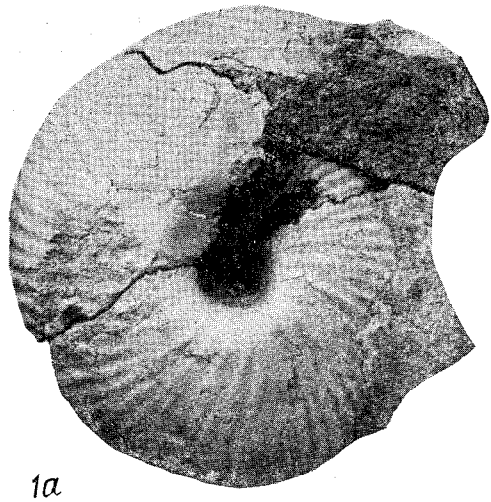
2б

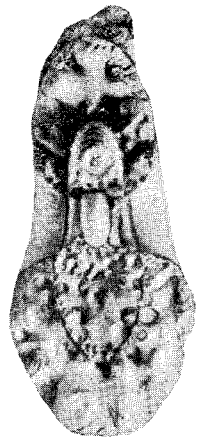


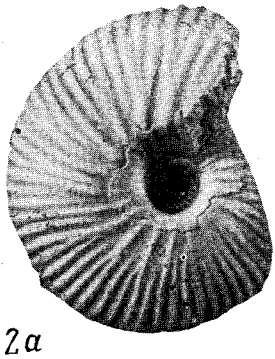
1б

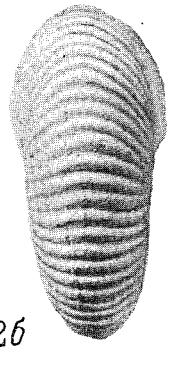
Фиг. 1. *Cadoceras nikolajevi* sp. nov. Коллекция И. Г. Николаева (1941), Оленекская протока, № 219

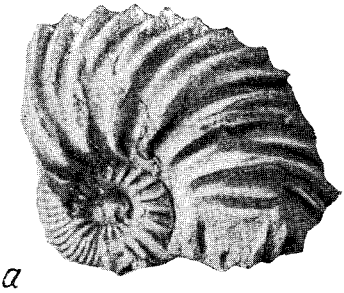
Фиг. 2. *Cadoceras nikolajevi* sp. nov. Голотип. Там же, № 220 (вторая к юго-востоку речка — вершина р. Даксы)



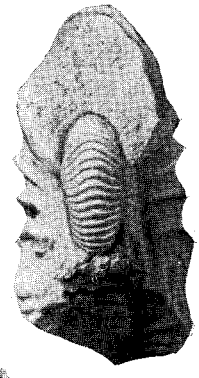


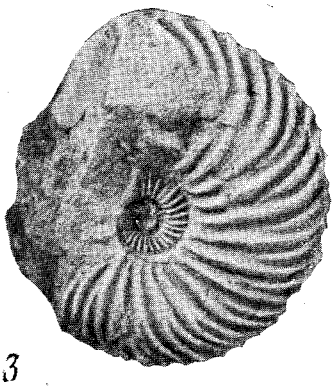


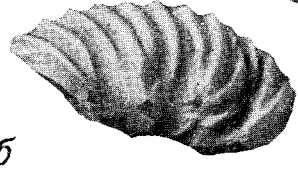












Фиг. 1. *Cadoceras stenolobum* (K e y s.) varietas. Коллекция И. Г. Николаева (1941), Оленекская протока, № 861а

Фиг. 2. *Cadoceras wosnessenskii* (G r e w.) varietas. Коллекция И. Г. Николаева (1941), Оленекская протока (р. Дакса), № 861б

Фиг. 3. *Longaeviceras holtedahli* (S a l f. et F r e b.). Коллекция П. В. Виттенбурга и Р. Л. Самойловича (1921), Новая Земля, губа Крестовая, у мыса Среднего (из валуна)

Фиг. 4. *Longaeviceras novosemelicum* (B o d y l.). Оттуда же

Фиг. 5. *Longaeviceras novosemelicum* (B o d y l.). Обломок жилой камеры с сохранившимся на внутренней стороне отпечатком сифо-

ЛИТЕРАТУРА

1. Атласов И. П. Геологическое строение северной части Верхоянского хребта. Сб. «Геология Советской Арктики». Госгеолтехиздат, 1957, стр. 424—460.

2. Берзин А. И. Геологическое исследование нефтяного месторождения Нордвик в 1934—1935 годах. Сб. Горно-геологич. управл. Главсевморпути, 1939, стр. 41—74.

3. Бодылевский В. И. Развитие *Cadoceras elatmae* Nik. Ежегодн. Палеонтол. об-ва, 1925, т. V, стр. 61—94.

4. Бодылевский В. И. Об юрских и нижнемеловых окаменелостях из коллекции А. Петренко с Новой Земли. Тр. Аркт. ин-та, 1936, т. XLIX, стр. 110—112.

5. Бодылевский В. И. Списки мезозойской фауны Анабарского и Хатангского районов (в статье Г. Э. Фришенфельда). Сб. «Академику В. А. Обручеву», изд. АН СССР, 1938, т. I, стр. 156—158.

6. Бодылевский В. И. О возрасте суракского и иноцерамового ярусов. Зап. ЛГИ, 1948, т. XVII—XVIII.

7. Бодылевский В. И. О границе келловея и оксфорда. Тр. Всесоюзного совещания по стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы. Гостоптехиздат, 1956, стр. 322—323.

8. Бодылевский В. И. Бореальная провинция юрского периода. Сб. «Вопросы палеогеографии и биостратиграфии». Госгеолтехиздат, 1957, стр. 91—96.

9. Бодылевский В. И., Крымгольц Г. Я., Соколова Е. И. Верхнеюрские отложения СССР. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. Госгеолиздат, т. IX, 1949.

10. Бодылевский В. И., Самойлович Р. Л. О некоторых юрских окаменелостях с о-ва Гукера (Земля Франца Иосифа), Тр. Арктич. ин-та, 1933, т. XII, стр. 23—41.

11. Зернов С. А. Общая гидробиология. Биомедгиз, 1934.

12. Зонов Н. Т. Стратиграфия юрских и низов неокомских отложений центральных частей Восточноевропейской платформы. Тр. Науч. ин-та по удобрениям и инсектофунгисидам, 1937, вып. 142, стр. 34—45.

13. Иловайский Д. И. и Флоренский К. П. Верхнеюрские аммониты бассейнов рек Урала и Илека. Мат. к познанию геологич. строения СССР, нов. сер., 1941, вып. 1 (5).

14. Камышева-Елпатьевская В. Г., Николаева В. П., Троицкая Е. А. Определитель юрских аммонитов Саратовского Поволжья. Госгеолтехиздат, 1956.

15. Кошелкина З. В. Палеонтологическое обоснование ярусного расчленения морских юрских отложений Вилюйской впадины и Приверхоянского краевого прогиба. Тр. Межведомств. совещ. по стратиграфии Сибири. Гостоптехиздат, 1957, стр. 17—31.

16. Мигай И. М. Геологическое строение района мыса Цветкова на Восточном Таймыре. Тр. Науч. исслед. ин-та геол. Арктики, 1952, т. 36.

17. Никитин С. Юрские образования между Рыбинском, Мологой и Мышкиным. Мат. геологии России, 1881, т. X.

18. Огнев В. Н. Верхнеюрские окаменелости с о-ва Гукера Земли Франца Иосифа. Тр. Арктич. ин-та, 1933, т. XII, стр. 217—233.

19. Павлов А. П. Юрские и нижнемеловые *Cephalopoda* Северной Сибири. Зап. Импер. Ак. наук, 1914, серия VIII, т. XXI, № 4.

20. Решения Всесоюзного совещания по разработке унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы. Гостоптехиздат, 1955.

21. Сазонов Н. Т. Юрские отложения центральных областей Русской платформы. Гостоптехиздат, 1957.

22. Соколов Д. Н. Мезозойские окаменелости с о-ва Преображения и о-ва Бегичева. Тр. Геол. музея им. Петра Великого Импер. Ак. наук, 1910, т. IV, вып. 3, стр. 41—54.

23. Соколов Д. Н. К аммонитовой фауне Печорской юры. Тр. Геол. ком., нов. сер., 1912, вып. 76.

24. Соколов Д. Н. Окаменелости из валунов на Новой Земле. Тр. Геол. музея им. Петра Великого. Импер. Ак. наук, 1913, т. VII, вып. 2, стр. 59—92.

25. Соколов Д. Н. Коллекция окаменелостей с островов Преображения и Бегичева. Тр. Геол. музея им. Петра Великого Импер. Ак. наук, 1914, 1916, т. VIII, вып. 9, стр. 175—178.

26. Сороков Д. С. Стратиграфия морских мезозойских отложений северной части Ленского и Лено-Хатангского прогибов. Тр. Межведомств. совещания по стратиграфии Сибири. Гостоптехиздат, 1957, стр. 82—85.

27. Троицкая Е. А. Род *Rondiceras* Troizkaya gen. nov. Материалы по палеонтологии. Новые семейства и роды. Сб. ВСЕГЕИ, нов. сер. 1956, вып. 12, стр. 79—80.

28. Тучков И. И. Новая стратиграфическая схема верхнего триаса и юры северо-востока СССР. Изв. АН СССР, серия геол., 1957, стр. 56—63.

29. Arkell W. J. Quart. J. Geol. Soc. London, 1939, v. XCV, pt. 2.
30. Arkell W. J. Jurassic geology of the world. London — Edinburgh, 1956.
31. Callomon J. H. Trans. Roy. Soc. London, 1955, B. 239, № 664.
32. Douvillé R. Mém. Soc. géol. France. Paléontologie, 1912, № 45.
33. Ichikawa K. Palaeontographica, 1958, B. 111, Abt. 2, Lief 5—6.
34. Imlay R. W. Geol. Surv. Profess. Paper, 1953, pt. I, 249-A; pt. II, 249-B.
35. Imlay R. W. Geol. Surv. Profess. Paper, 1955, 274-D.
36. Keyserling A. Wissenschaftliche Beobachtungen a. e. Reise in das Petschora-Land. St. Petersburg, 1846.
37. Mc Learn F. H. Contributions to Canadian Palaeontology, 1929, Bull. № 54.
38. Nikitin S. N. Nouv. Mém. Soc. Natur. de Moscou, 1881, XIV, livr. 2.
39. Nikitin S. N. Nouv. Mém. Soc. Natur. de Moscou, 1885, XV; livr, 2.
40. Orbigny A. Paléontologie française. Terrains jurassiques. I. Céphalopodes. 1842—1851.
41. Orbigny A. In Murchison, Verneuil, Keyserling. Géologie de la Russie d'Europe. v. II. Paléontologie, 1845.
42. Pompeckj J. F. The Norwegian North Polar Exp. 1893—1896, Scient. Results, II, 1899.
43. Pompeckj J. F. Зап. Минерал. об-ва, 2-я серия, 1900, т. XXXVIII, № 1.
44. Salfeld H. und Hans Frebold. Report of the scientific Results of the Norwegian Expedition to Novaya Zemlya, 1921, 1924, № 23.
45. Spath L. F. Medd. Grønland, 1932, B. 87, № 7.