АКАДЕМИЯ НАУК СССР
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ГЕОЛОГИЯ И ГЕОФИЗИКА

Год основания 1960	Периодичность 1 раз в месяц	№ 12 (264)	Декабрь 1981

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
НОВОСИБИРСК

УДК 564.53 : 551.762(571.6)

И. И. СЕЙ, Е. Д. КАЛАЧЕВА

ЗНАЧЕНИЕ ФИЛЛОЦЕРАТИД ДЛЯ РАСЧЛЕНЕНИЯ СРЕДНЕ- И ВЕРХНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Рассматривается стратиграфическое значение филлоцератид — своеобразной группы аммонитидей, широко распространенной в юрских отложениях стран Тихоокеанского кольца. Впервые предлагается стратиграфическая шкала по этой группе ископаемых организмов для средне- и верхнеюрских отложений Дальнего Востока. Приводится описание филлоцератид.

В юрских ориктоценозах притихоокеанских стран заметную роль играют филлоцератиды. Эта особенность рядом авторов [8, 21] рассматривается как характерная черта тихоокеанской палеозоохории. Особенно велик удельный вес филлоцератид в средне- и верхнеюрских ассоциациях аммоноидей северо-западного сектора Тихоокеанского кольца — на Дальнем Востоке и, в меньшей степени, на Северо-Востоке СССР. Здесь на отдельных стратоуровнях аммониты крайне редки, и филлоцератиды являются господствующими или даже единственными представителями аммоноидей — этой важнейшей для стратиграфии группы фауны. Однако роль их как стратиграфических индикаторов до сих пор далеко не ясна. При характеристике юрских комплексов аммоноидей в притихоокеанских странах отмечено присутствие филлоцератид, но не проанализировано распространение их по разрезу.

Подобный анализ для средне-верхних филлоцератид осуществлен Н. В. Безносовым [1] для Северного Кавказа и Крыма и Б. Геци [11] для Карпат, принадлежащих к области Тетис, которая также характеризуется широким развитием представителей этой группы ископаемых организмов [21]. Н. В. Безносов, рассматривая стратиграфическое значение филлоцератид, отмечает, что «большинство видов ограничено в своем распространении интервалом значительно меньшим, чем ярус»; при прослеживании видов по горизонтали смещение их в разрезе «не превышает обычного для многих хороших „руководящих" форм». При этом Н. В. Безносов считает филлоцератиды характерными обитателями грубоководных геосинклинальных бассейнов, указывая, что автохтонные ориктоценозы приурочены исключительно к тонким глинисто-алевритовым породам». Последнее, однако, не подтверждается дальневосточным материалом. На Дальнем Востоке филлоцератиды присутствуют в тонких геосинклинальных осадках, но основная их масса встречена в мелководных песчаных и песчано-глинистых отложениях. Причем крупные их скопления, как, например, Partschiceras pacificum Frebold et Tipper в верхнеоксфордских отложениях Удского прогиба или Partschiceras schetuchaense Chudoley в волжских отложениях Торомского прогиба, свидетельствуют об автохтонном захоронении или незначительном переносе материала.

Таким образом, филлоцератиды характеризуются широким горизонтальным распространением, встречаясь по-видимому, в различных фациальных обстановках, и достаточно узкими вертикальными диапазонами, что делает их весьма ценными для стратиграфических построений. Правда, их стратиграфическая значимость, как указывает Н. В. Безносов, снижается трудностями диагностики, которая требует хорошей сохранности или большого количества экземпляров одного вида». Дальневосточного материала немного и он плохо сохранился. Тем не менее здесь отчетливо выделяется ряд последовательно сменяющихся стратоуровней, охарактеризованных отдельными родами и видами филлоцератид, встречающихся, по нашим наблюдениям, лишь в пределах определенных интервалов разреза. Эти интервалы имеют различный диапазон: от части подъяруса до яруса, в отдельных случаях — больше. Они выделяются нами как слои с филлоцератидами.

Предлагаемая схема расчленения средне- и верхнеюрских отложений Дальнего Востока по филлоцератидам имеет предварительный характер. Несомненно будут уточняться таксономия филлоцератид, диапазоны распространения отдельных видов, объем и границы слоев. Но попытка создания такой шкалы представляется авторам полезной как в практическом отношении — для расчленения бедной аммонитами части юрского разреза Дальнего Востока, так и при обсуждении стратиграфических возможностей этой группы ископаемых организмов.

На Дальнем Востоке в средней и верхней юре намечается шесть последовательно сменяющих друг друга биостратонов — слоев с филлоцерати-

Схема расчленения средне- и верхнеюрских отложений Дальнего Востока по слоям с филлоцератидами

Ярус	Подъярус	Региональные стратиграфические подразделения: Провинциальные зоны и слои с аммонитами	Региональные стратиграфические подразделения: Слои с двустворками	Слои с филлоцератидами
Волжский	Верхний	Partschiceras schetuchaense	Buchia piochii	Partschiceras schetuchaense
	Средний		Buchia fischeriana	
	Нижний		Buchia mosquensis	
Кимеридж	Верхний		Buchia tenuistriata	
	Нижний		Buchia concentrica	?
Оксфорд	Верхний		?	Partschiceras pacificum
	Средний			
	Нижний	Cardioceras spp.	Meleagrinella ovalis, Modiolus strajeskianus, M. czekanowskii	
Келловей	Верхний			
	Средний			Partschiceras subobtusiforme
	Нижний			
Бат	Верхний	Umaltites era	Mytiloceramus bulunensis	
	Средний		? Mytiloceramus kystatymensis	Partschiceras grossicostatum
	Нижний			
Байос	Верхний		Mytiloceramus clinatus	
	Нижний	Arkelloceras tozeri	Mytiloceramus lucifer	Holcophylloceras ussuriensis
Аален	Верхний	Tugurites fastigatus	Mytiloceramus jurensis	
		Tugurites tugurensis	Mytiloceramus obliquus	Calliphylloceras sp., Phylloceras sp.
	Нижний	Pseudolioceras maclintocki	Mytiloceramus priscus	

дами (см. таблицу). Эти биостратоны устанавливаются в основном в пригеосинклинальных районах — в Удском, Торомском, Буреинском и Южно-Приморском прогибах, тогда как в собственно геосинклинальных областях прослеживаются лишь отдельные из них.

Наиболее низкое положение в рассматриваемой части юрского разреза занимают слои с Calliphylloceras sp. и Phylloceras sp., которые могут быть выделены в восточной части Торомского прогиба и в Буреинском прогибе (р. Солони). Встреченные здесь филлоцератиды, как правило, имеют плохую сохранность, тем не менее этот уровень намечается достаточно определенно. Особенно характерны крупные (до 50 см в диаметре) Phylloceras sp., с четкой густой радиальной тонкой ребристостью. Все эти филлоцератиды встречены в ассоциации с Pseudolioceras beyrichi (Schloenb.), Tugurites whiteavesi (White), T. tugurensis Kalach. et Sey, т. е. рассматриваемый биостратон отвечает провинциальным зонам Pseudolioceras maclintocki, Tugurites tugurensis и, возможно, слоям с Tugurites fastigatus региональной шкалы.

В близлежащих притихоокеанских регионах филлоцератиды этого стратоуровня описаны на территории Японии [19], Южной Аляски [22, 23], Орегона [16]. Но с дальневосточными образцами (возможно, из-за сохранности материала) может быть сопоставлен лишь Phylloceras sp., встреченный совместно с Tmetoceras scissum (Ben.) и Eudmetoceras sp. в ааленских отложениях штата Орегон и описанный Р. Имлеем.

Выше по разрезу следуют слои с Holcophylloceras ussuriensis. Они устанавливаются в Южном Приморье, где впервые этот вид описан, и в Буреинском прогибе. В том и другом районе филлоцератиды встречены в слоях с Mytiloceramus lucifer, в ассоциации с Mytiloceramus formosulus (Vor.), M. ussuriensis (Vor.), M. lucifer (Eichw.), M. «aequicostatus» (Vor.) и другими представителями группы lucifer. Поэтому объем слоев с Holcophylloceras ussuriensis принимается равным объему слоев с Mytiloceramus lucifer, т. е. отвечает зоне Otoites sauzei и, возможно, зоне Stephanoceras humphriesianum общей шкалы.

В соседних регионах наиболее близким к Holcophylloceras ussuriensis Vor. является Holcophylloceras costisparsum Imlay из байоса Южной Аляски [14, 15, 23]. В отличие от дальневосточного вида у него нет грубых ребер вблизи пережимов, зато есть тонкая ребристость в верхней трети боковых сторон. Holcophylloceras cf. costisparsum указывается Ю. С. Репиным [4] из нижнего байоса, из слоев с Mytiloceramus lucifer Северо-Востока СССР.

Следующему стратоуровню отвечают слои с Partschiceras grossicostatum. Они устанавливаются в Буреинском прогибе, где непосредственно в разрезах сменяют слои с Holcophylloceras ussuriensis. По-видимому, эти слои есть и в Южном Приморье. Ориентировочный объем слоев с Partschiceras grossicostatum достаточно значительный. Вид-индекс встречен с комплексом иноцерамид, включающим Mytiloceramus porrectus (Eichw.), M. cf. clinatus (Kosch.), M. cf. omolonensis (Polub.) и условно отнесенным к верхнему байосу (слои с Mytiloceramus clinatus). Выше по разрезу он установлен совместно с нижнебатскими Lissoceras cf. psilodiscus (Schloenb.) и Mytiloceramus kystatymensis (Kosch.) (слои с M. kystatymensis). И, наконец, Partschiceras grossicostatum (Imlay) встречен в Буреинском прогибе в нижней части эльгинской свиты в ассоциации со своеобразным аммонитовым комплексом, включающим Umaltites era (Krimh.), Epizigzagiceras cf. evolutum Freb., Oxycerites sp., Pseudocadoceras sp. ind., возраст которого определяется как поздний бат — начало келловея [5]. Приведенный комплекс аммонитов характеризует целиком эльгинскую и лежащую выше чаганьйскую свиты, и включающие его отложения выделяются как слои с Umaltites era. Характерно, что Partschiceras grossicostatum встречается только в нижней части эльгинской свиты. Верхняя

граница его распространения, видимо, проходит внутри слоев с Umaltites era, т. е. границы слоев с филлоцератидами и аммонитами на этом уровне не совпадают. В результате возраст слоев с Partschiceras grossicostatum на Дальнем Востоке ориентировочно определяется в пределах позднего байоса — бата, может быть, начала келловея.

В регионах, примыкающих к северной части Тихого океана, Partschiceras grossicostatum известен на территории Южной Аляски, где он был описан [13]. Здесь этот филлоцератид встречается как с позднебайосскими аммонитами — Megasphaeroceras, Dettermanites, Sphaeroceras и др. [14], так и с келловейскими Gowericeras, различными Lilloettia, Kheraiceras, Cadoceras [13]. Наиболее «высокие» находки Partschiceras grossicostatum в Южной Аляске, видимо, были сделаны в слоях, отвечающих верхам нижнего — низам среднего келловея, т. е. возрастной диапазон его в этом регионе соответствует верхнему байосу — нижнему келловею.

Слои с Partschiceras subobtusiforme устанавливаются в нижней части верхней юры и прослеживаются в Буреинском и Торомском прогибах. В бассейне р. Бурея Partschiceras subobtusiforme (Pomp.) найден в верхней части слоев с Umaltites era (верхняя часть эльгинской и чаганыйская свиты) в ассоциации с Umaltites era (Krimh). и Cobbanites sp. ind., т. е. в отложениях, имеющих скорее всего раннекелловейский возраст. В Торомском прогибе на побережье Тугурского залива он обнаружен совместно с Longaeviceras sp. ind. и раннеоксфордскими Cardioceras spp. В западной части Торомского прогиба Partschiceras subobtusiforme встречается в нижней части верхнеюрского разреза вплоть до слоев с Buchia concentrica (Sow.), т. е. в интервале, отвечающем вероятнее всего келловею — нижнему оксфорду.

В соседних регионах Partschiceras subobtusiforme известен из среднего келловея Аляски. Он описан в [18], а затем в [13], в оникоценозах с разнообразными Cadoceras. В одном местонахождении в районе залива Кука, по данным Р. Имлея, Partschiceras subobtusiforme встречен вместе с Partschiceras grossicostatum, редкими Oxycerites и Lilloettia и многочисленными Cadoceras.

Следующий биостратон — слои с Partschiceras pacificum могут быть установлены пока только в Западном Приохотье — в Торомском и Удском прогибах. Нижняя их граница определяется совместным нахождением Partschiceras pacificum Freb. et Tipper с нижнеоксфордскими Cardioceras spp. в восточной части Торомского прогиба и Buchia cf. orientalis Zakh. и B. kirghisensis (Sok.) в Удском прогибе. На этом уровне Partschiceras pacificum в ряде местонахождений встречен совместно с Partschiceras subobtusiforme, в связи с чем можно говорить о частичном перекрытии слоев с этими филлоцератидами. Следует отметить, что рассматриваемые виды близки между собой и включают переходные формы, видовую принадлежность которых при плохой сохранности материала часто трудно установить. Возможно, с этим связано отсутствие четкой границы между слоями.

Основное распространение Partschiceras pacificum Freb. et Tipper получает выше по разрезу в слоях с Buchia concentrica. Отдельные экземпляры встречены на Тугурском побережье вместе с Amoeboceras (Amoebites) ex gr. kitchini (Salf.) и Buchia tenuistriata (Lah.). Таким образом, объем слоев с Partschiceras pacificum может быть определен в пределах нижний оксфорд — нижний кимеридж.

Partschiceras pacificum недавно описан в [10] из нижнеоксфордских отложений Британской Колумбии в составе комплекса, включающего различные Cardioceras. На Дальнем Востоке ранее этот филлоцератид фигурировал под названием Partschiceras udense Chud. nom nud. [8, 9].

Следующий стратиграфический уровень в объеме верхнего и, возможно, частично нижнего кимериджа филлоцератидами не охарактеризо-

ван. В наиболее фаунистически насыщенных разрезах верхней юры (Удском, Торомском и Южно-Приморском прогибах) отложения этого возраста скорее всего отсутствуют.

Наиболее высокое положение в юрском разрезе занимают слои Partschiceras schetuchaense примерно в объеме волжского яруса. Они широко прослеживаются на территории Дальнего Востока и выделяются в качестве регионального стратиграфического подразделения (см. таблицу). Эти слои установлены в Южно-Приморском, Торомском, Удском прогибах и в Нижнем Приамурье (Горинский прогиб), где наряду с Partschiceras schetuchaense Chud. содержат титонские аммониты Virgatosphinctes contiguus (Zitt.), Aulacosphinctes subquadratus Chud., Durangites sp. и др. и волжские бухии, в том числе Buchia fischeriana (Orb.), B. russiensis (Pavl.), B. piochii (Gabb), B. terebratuloides (Lah.), B. mosquensis (Buch).

Partschiceras schetuchaense в других регионах неизвестен, и, видимо, является эндемичным дальневосточным видом. Любопытно, что на рассматриваемом стратоуровне в близлежащих притихоокеанских странах филлоцератиды не встречены.

Описание дальневосточных филлоцератид, которое приводится ниже, выполнено Е. Д. Калачевой.

СЕМЕЙСТВО PHYLLOCERATIDAE ZITTEL, 1884

ПОДСЕМЕЙСТВО PHYLLOCERATINAE ZITTEL, 1884

Род *Phylloceras Suess*, 1865

Phylloceras sp.

Табл. I, фиг. 1, *а, б*

Материал. Деформированное ядро с поврежденной поверхностью и обломки оборотов крупных экземпляров.

Описание. Сильно уплощенные дискоидальные раковины крупных размеров ($D \geqslant 150$ мм) с высокими, сильно объемлющими оборотами и очень узким, почти закрытым пупком. Сечение оборотов в форме высокого узкого овала, с наибольшей толщиной несколько выше середины. Наружная сторона узкая, слегка приостренная, округлая. Скульптура сохранилась на ядрах в виде простых, частых, тонких ребер, покрывающих всю боковую поверхность.

Сравнение. По форме раковины и характеру скульптуры дальневосточные экземпляры близки к Phylloceras heterophyllum (Sow.) ([20], с. 119, табл. 266) из тоара Западной Европы и нижнего аалена Кавказа ([3], с. 19, табл. I, фиг. 1, 2), но отличаются значительно большими размерами раковины и прямыми вентральными ребрами. Подобные аммониты из одновозрастных отложений США (Восточный Орегон) описаны Р. Имлеем как Phylloceras sp. ([14], с. 54, табл. I, фиг. 17; табл. 2, фиг. 9). К сожалению, сохранность и количество материала не позволяют пока выделить новый вид.

Местонахождение. Буреинский бассейн, р. Солони, Западное Приохотье, Тугурский [illegible] аален, к[illegible] [illegible]ров, № 11861.

Род *Partschiceras Fucini*, 1923

Partschiceras grossicostatum Imlay, 1953

Табл. I, фиг. 2

Macrophylloceras grossicostatum: [13], с. 74, табл. 25, фиг 11—13, 15, 16.
Macrophylloceras cf. grossicostatum: [14], с. 5, табл. V, фиг. 6, 7. Partcshiceras grossicostatum: [5], табл. I, фиг. 3, 6; [6], табл. IX, фиг. 7, 10.

Голотип изображен в [13], табл. 25, фиг. 16; Аляска, формация Чинитна, келловей.

Материал. 30 экземпляров: неполные ядра, обломки оборотов и отпечатки боковых сторон.

Описание. Раковина близкая к дискоидальной, средних размеров с очень узким пупком. Обороты сильно объемлющие, высокие, наибольшая толщина их приходится чуть выше середины. Слабо выпуклые боковые стороны постепенно переходят в узкую, округлую наружную поверхность; понижаясь к пупку, они образуют пологое, воронкообразное углубление. Скульптура представлена радиальными, несколько дугообразными, полого изогнутыми ребрами. Ребра довольно широкие и несколько расплывчатые. На ранних оборотах они начинаются в нижней части боковой стороны, пересекают ее внешнюю часть и затухают при переходе на наружную сторону. С ростом раковины внутренняя поверхность становится гладкой, ребра начинаются на середине боковой стороны. В верхней трети кроме основных ребер на ядрах в межреберных промежутках присутствуют тонкие частые ребрышки.

Сравнение. От близких по возрасту европейских видов Partschiceras viator (d'Orb.) ([17], с. 471, табл. 172, фиг. 1, 2) и P. haloricum (Hauer) ([12], с. 905, табл. IV, фиг. 9—11) данный вид отличается формой раковины, близкой к дискоидальной, четкой скульптурой и вторичными тонкими ребрышками в межреберных промежутках в верхней трети боковых сторон. От P. subobtusiforme (Pomp.) ([18], с. 247, табл. VII, фиг. 1, а—с) отличается бо́льшими размерами раковины и характером ребристости.

Геологический возраст и географическое распространение. Поздний байос — ранний келловей Аляски и Буреинского бассейна.

Местонахождение. Буреинский бассейн, реки Бурея, Солопи; коллекция авторов, № 11511.

Partschiceras subobtusiforme Pompecky, 1900

Табл. I, фиг. 6; табл. II, фиг. 1—4

Phylloceras subobtusiforme: [18], с. 247, табл. VII, фиг. 1, а—с. Partschiceras subobtusiforme: [13], с. 73, табл. 25, фиг. 1—3; [5], табл. I, фиг. 7, 8; [6], табл. IX, фиг. 11, 12, 14.

Голотип изображен в [18], табл. VII, фиг. 1, а—с; Аляска, о. Медвежий, келловей.

Материал. 19 экземпляров: деформированные ядра, обломки оборотов, отпечатки боковых сторон.

Описание. Раковины небольших размеров (в среднем $D < 30$ мм) с почти полностью объемлющими, умеренно широкими оборотами и очень узким, закрытым пупком. Сечение оборотов близко к овальному, наружная сторона округлая, плавно переходящая в слабовыпуклые боковые стороны. Скульптура состоит из простых, очень частых, тонких ребер, которые появляются в верхней трети боковых сторон и, слегка изгибаясь, пересекают наружную сторону. К концу внешнего оборота ребра становятся более резкими.

Сравнение. Вид установлен Ю. Помпецким [18] в келловейских

Таблица I

Фиг. 1. Phylloceras sp. × 2/3: *а* — вид сбоку, *б* — вид с наружной стороны; экз. 10335/326. *Фиг. 2.* Partschiceras grossicostatum (Imlay); экз. 10335/325. *Фиг. 3.* Calliphylloceras sp.; экз. 10335/327. *Фиг. 4.* Calliphylloceras sp. ind.; экз. 11861/1. *Фиг. 5.* Holcophylloceras ussuriensis Voronetz; экз. 10335/298. *Фиг. 6.* Partschiceras subobtusiforme (Pomp.); экз. 11861/2.

1б
2
3
4б
4а
5а
5
6

отложениях Аляски по единственному очень маленькому аммониту (D = = 28 мм), представляющему собой взрослую особь (микроконх?). Позднее представители P. subobtusiforme были описаны Р. Имлеем [13] из среднекелловейских отложений залива Кука (верхи формации Чинитна, п-ов Аляска). Дальневосточные экземпляры близки к аляскинским, но в нашей коллекции присутствуют также особи большего диаметра, чем голотип, и с более грубыми ребрами. Они как бы промежуточные по своему облику между P. subobtusiforme и более молодым P. pacificum Frebold et Tipper ([10], с. 155, табл. II, фиг. 1, 2), для которого характерны более крупные размеры раковины и грубые ребра. По величине и форме оборотов описываемый вид сходен с P. grantzi Imlay ([13], с. 73, табл. 25, фиг. 4,5), установленным в тех же слоях. Последний отличается характером скульптуры — ребристость появляется лишь на жилой камере и представлена более грубыми ребрами.

Геологический возраст и географическое распространение. Келловей Аляски, ранний келловей Буреинского бассейна, келловей — оксфорд Западного Приохотья.

Местонахождение. Буреинский бассейн, реки Бурея, Солони; Западное Приохотье, Тугурский залив, бассейн р. Уда, реки Эльга, Ир; коллекция авторов, № 11511.

Partschiceras pacificum Frebold et Tipper, 1975

Табл. II, фиг. 5—7

Partschiceras udense: ([8], с. 24.) Phylloceras (Partschiceras) pacificum: ([10], с. 155, табл. II, фиг. 1, а, б; 2).

Голотип изображен в работе Х. Фребольда и Х. Типпера ([10], табл. II, фиг. 1, а, б); Канада, Британская Колумбия; нижний оксфорд.

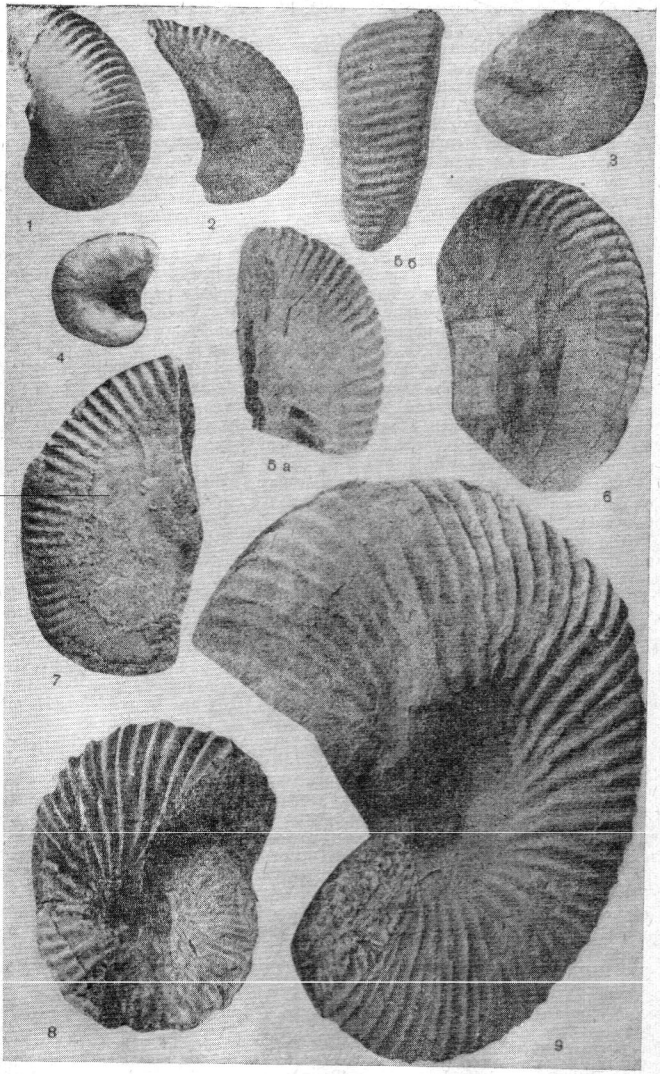
Материал. 26 экземпляров: деформированные ядра, отпечатки боковых сторон, обломки оборотов.

Описание. Раковины средних размеров с высокими, умеренно толстыми, сильно объемлющими оборотами. Наружная сторона относительно широкая, округлая, возможно несколько уплощенная. Боковые стороны слабо выпуклые, несколько понижающиеся к пупку. Пупок очень узкий и глубокий. Скульптура представлена простыми, частыми, резкими (до грубых) ребрами, расположенными в верхней трети боковых сторон и прямо пересекающими наружную поверхность. Внутренняя часть ядер гладкая. На ранних стадиях развития раковин ребристость заметно более тонкая, чем на взрослых.

Замечания и сравнение. Ранее идентичные аммониты из верхнеюрских отложений бассейна р. Уда были отнесены К. М. Худолеем ([8], с. 24) к новому виду Partschiceras udense. К сожалению, ни изображения, ни описания автор не представил, в связи с чем дальневосточный вид оказался невалидным. По характеру скульптуры описываемый вид сходен, как отмечалось ранее, с Partschiceras subobtusiforme (Pomp.) ([18], с. 242, табл. VIII, фиг. 1, а—с), отличаясь более крупной раковиной и грубыми ребрами. Однако у голотипа на внутренних оборотах ребра более тонкие и менее рельефные, чем на внешнем обороте. Среди экземпляров, отнесенных к данному виду, есть особи с промежуточным типом скульптуры, т. е. ребра менее грубые, чем у P. pacificum, но резче по

Таблица II

Фиг. 1—4. Partschiceras subobtusiforme (Pomp.): *1* — экз. 11511/161; *2* — экз. 11861/3; *3* — экз. 11861/4; *4* — экз. 11511/159. *Фиг. 5—7.* Partschiceras pacificum Frebold et Tipper; *5, а* — вид сбоку, *5, б* — вид с наружной стороны; экз. из кол. К. М. Худолея, сборы П. С. Бернштейна, 1935 г.; *6* — экз. 11861/5, сборы И. И. Сей, 1960 г.; *7* — экз. 11861/6. *Фиг. 8, 9.* Partschiceras schetuchaense Chuboley; *8* — экз. 11861/7; *9* — экз. 11861/8, сборы И. И. Сей, 1960 г.


1
2
3
4
5 а
5 б
6
7
8
9

сравнению с таковыми у P. subobtusiforme (табл. I, фиг. 6; табл. II, фиг. 1). Поэтому возникают затруднения с определением видовой принадлежности отдельных экземпляров.

Геологический возраст и географическое распространение. Поздний келловей — ранний оксфорд Британской Колумбии; оксфорд — ранний кимеридж Западного Приохотья.

Местонахождение. Западное Приохотье, бассейн р. Уда, реки Урми, Ир, Эльга, Тугурский залив; коллекция авторов, № 11861.

Partschiceras schetuchaense Chudoley, 1960

Табл. II, фиг. 8, 9

Partschiceras schetuchaense: [7], с. 159, табл. 37, фиг. 3.

Голотип хранится в Ленинграде в ЦНИГРмузее, эка. № 1/9099; Южное Приморье, отложения волжского яруса.

Материал. Многочисленные остатки аммонитов, образующих ракушняковые скопления совместно с остатками бухий; отдельные ядра и отпечатки боковых сторон; большинство экземпляров деформировано.

Описание. Сильно объемлющие, уплощенные раковины средних и крупных размеров. Боковые стороны слабовыпуклые, постепенно понижаются к очень узкому, закрытому пупку. Припупковая часть боковых сторон в форме пологой воронки. Обороты высокие с сечением, близким к овальному. Наружная поверхность неширокая и округлая. Жилая камера занимает, по-видимому, почти полный оборот. Скульптура представлена ребрами двух порядков. Основные — рельефные (до грубых) частые ребра, часть которых примерно на середине боковых сторон делится на две ветви. Остальные пересекают боковую поверхность не разветвляясь. Характер ветвления непостоянен, иногда ребра не соединены в точке ветвления и имеют вид вставных. У большинства образцов ребра образуют пологую дугу, вогнутая часть которой направлена вперед. Ребра второго порядка наблюдаются в верхней трети боковых сторон. Они частые, тонкие и расположены не только в межреберных промежутках, но и на самих ребрах.

Сравнение. Особенность скульптуры — грубые ветвящиеся ребра, отличающие дальневосточный вид от одновозрастного Partschiceras ptychostoma (Benecke) ([24], с. 68 табл. VII, фиг. 3—4) и более древнего P. grossicostatum (Imlay) ([13], с. 74, табл. 25, фиг. 16).

Геологический возраст и географическое распространение. Вид встречен в отложениях волжского яруса Приморского края, Нижнего Приамурья, Западного Приохотья.

Местонахождение. Западное Приохотье, бассейн р. Уда, реки Гербикан, Эльга, Ир, Тугурский залив, Южное Приморье, о. Путятин; коллекция авторов, № 11861.

ПОДСЕМЕЙСТВО CALLIPHYLLOCERATINAE SPATH, 1927

Род *Calliphylloceras Spath*, 1927

Calliphylloceras sp.

Табл. I, фиг. 3, 4

Материал. Два неполных ядра, $D < 60$ мм и обломки небольших ядер.

Описание. Уплощенные дисковидные раковины средних размеров, с сильно объемлющими высокими оборотами и узким пупком. Наружная сторона округлая, узкая. Боковые стороны слабо выпуклые, к пупковому краю подходят почти под прямым углом. Скульптура сохранилась лишь частично. Видны следы неглубоких радиальных пережимов — три на по-

ловину последнего оборота и остатки тонких очень частых нитевидных ребрышек.

Сравнение. Описываемые образцы более всего похожи на Calliphylloceras altisulcatum quadratum Geczy ([11], с. 39, табл. IX, фиг. 1, 3) из пограничных тоар-ааленских слоев горы Баконь, но отличаются формой сечения оборотов. Они также близки к C. supraliasicum hastaesimile Geizy ([11], с. 42, табл. X, фиг. 2), но у дальневосточных экземпляров пупок более широкий.

Местонахождение. Поздний аален; Западное Приохотье, Тугурский залив; коллекция авторов, № 11861.

Род *Holcophylloceras Spath*, 1927

Holcophylloceras ussuriensis Voronetz, 1937

Табл. I, фиг. 5.

Holcophylloceras ussuriensis: [2], с. 24, табл. VIII, фиг. 1; табл. IX, фиг. 5, 6. Holcophylloceras cf. ussuriensis: [6], табл. VIII, фиг. 14.

Голотип автором не указан. В ЦНИГРмузее в коллекции № 4199 имеется один обломок, изображенный в работе Н. С. Воронец [2] на табл. IX, фиг. 6; Южное Приморье, нижний байос.

Материал. Пять неполных ядер.

Описание. Раковины крупных размеров с сильно объемлющими высокими оборотами, сжатыми с боков, и очень узким пупком. Слабовыпуклые боковые стороны несут радиальные пережимы неотчетливо сигмоидной формы (3—4 пережима на половину оборота при $D = 80—100$ мм). Пережимам в верхней части боковых сторон сопутствуют грубые ребра (валики), расположенные непосредственно перед ними.

Сравнение. По размерам и форме раковины, наличию пережимов, сопровождаемых грубыми ребрами, буреинские филлоцератиды отождествлены нами с H. ussuriensis Voronetz ([2], с. 24, табл. IX, фиг. 5, 6). К дальневосточному виду близок H. costisparsum Imlay ([14], с. 332, табл. I, фиг. 10—12; 14—17) из байосских отложений залива Кука (Аляска), но у аляскинских холькофиллоцерасов иная форма пережимов и ребра перед пережимами отсутствуют.

Геологический возраст и географическое распространение. Ранний байос, слои с Arkelloceras tozeri и Mytiloceramus lucifer Буреинского бассейна и Южного Приморья.

Местонахождение. Буреинский бассейн, реки Бурея и Солони; коллекция авторов, № 11511.

ЛИТЕРАТУРА

1. Безносов Н. В. Юрские аммониты Северного Кавказа и Крыма. Л.: Гостоптехиздат, 1958.
2. Воронец Н. С. Представители родов Trigonia и Inoceramus из юрских отложений Южно-Уссурийского края.— Матер. по геол. и полезн. ископ. ДВ края, 1937, № 67.
3. Крымгольц Г. Я. Аммониты нижне- и среднеюрских отложений Северного Кавказа. Л.: ЛГУ, 1961.
4. Полевой атлас юрской фауны и флоры Северо-Востока СССР. Магадан, 1968.
5. Сей И. И., Калачева Е. Д. Аммонитовый комплекс пограничных средне-, верхнеюрских слоев Дальнего Востока СССР.— Геол. и геофиз., 1979, № 2.
6. Сей И. И., Калачева Е. Д. Биостратиграфия нижне- и среднеюрских отложений Дальнего Востока. Л.: Недра, 1980.
7. Худолей К. М. Новый титонский вид филлоцератид Дальнего Востока.—

В кн.: Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. Ч. 2. М.: Госгеолтехиздат, 1960.
8. Худолей К. М. и др. Основные черты стратиграфии юрской системы Дальнего Востока.— Геол. и геофиз., 1961, № 6.
9. Юрская система. Стратиграфия СССР. М.: Недра, 1972.
10. Frebold H., Tipper H. Upper Callovian and Lower Oxfordian Ammonites from Southeastern Bowser Basin, British Columbia.— Can. Jour. Earth Sci., 1975, v. 12, № 2.
11. Geczy B. Ammonides jurassiques de Cserny Montagne Bakony, Hongrie. Part 2 (Exd. Hammatoceratidae), Budapest, 1967.
12. Hauer F. R. Beiträge zur Kenntnis der Heterophyllen der Oesterreichischen Alpen Sitzungsber d. mat.— nat. classe K. Acad. Wiss., Wien, 1854, Bd. 12.
13. Imlay R. Callovian (Jurassic) Ammonites from the United States and Alaska. Part. 2. Alaska Peninsula and Cook Inlet Region. U. S. Geol. Surv. Prof. Paper 249-B, 1953.
14. Imlay R. Late bajocian Ammonites from the Cook Inlet Region, Alaska. U. S. Geol. Surv. Prof. Paper 418-A, 1962.
15. Imlay R. Middle bajocian Ammonites from the Cook Inlet Region, Alaska. U. S. Geol. Surv. Prof. Paper 418-B, 1964.
16. Imlay R. Middle Jurassic (Bajocian) Ammonites from Eastern Oregon. U. S. Geol. Surv. Prof. Paper-756, 1973.
17. Orbigny A. Paleontologie francaise. Terrains jurassiques. Céphalopodes. Paris, 1842—1851, v. 1.
18. Pompeckj J. Jura-Fossilen aus Alaska. K. Russ. Min. Ges. Verhan., 1900, Bd. 38, N 1.
19. Sato T. Biostratigraphie de la Serie de Shizukawa (Jurassique inférieur) du Japan Septentrional. J. Fac. of Science. Univ. Tokyo. 1957, V. 10.
20. Sowerby J. The mineral conchology of Great Britain. London, 1812—1829.
21. Treatise on Invertebrate Paleontology. Part. L, Mollusca 4, Cephalopoda, Ammonoidea, 1957.
22. Westermann G. The Ammonite fauna of the Kialagvik formation at Wide Bay, Alaska peninsula. Part 1. Lower bajocian (Aalenian).— Bull. Amer. Pal., 1964, v. 47, № 216.
23. Westermann G. The Ammonite fauna of the Kialagvik formation at Wide Bay, Alaska peninsula. Part 2. Sonninia sowerbyi zona (Bajocian).— Bull. Amer. Pal., 1969, v. 57, № 255.
24. Zittel K. A. Die Cephalopoden der Stramberger Schichten. Mus. K. bayer. Staates Paläont. Mitt., 1968, Bd. 2.

ВСЕГЕИ
Ленинград

Поступила в редакцию
5 мая 1980 г.

I. I. Sei, E. D. Kalacheva

ROLE OF PHYLLOCERATIDS IN SEPARATING OF MIDDLE AND UPPER JURASSIC DEPOSITS OF THE SOVIET FAR EAST

This article regards stratigraphic significance of phylloceratids. They are peculiar group of ammonoids widely occur in Jurassic deposits in the countries of Pacific circle. Stratigraphic scale for Middle- and Upper Jurassic deposits of the Soviet Far East based on this group of fossils is suggested for the first time. Description of phylloceratids is given.