



УДК 564.53:551.763

И. А. МИХАЙЛОВА

РОД *Sokolovites Casey* И ЕГО СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Разнообразная ассоциация аммонитов апта и альба Закаспия продолжает пополняться новыми родами и видами. Сравнительно недавно Кейси [2] на материале, представленном ему М. И. Соколовым из зоны *Douvilleiceras mammillatum* Мангышлака, установил новый род *Sokolovites Casey*. Автор рода ограничился кратким диагнозом [2, стр. 522] и указанием на типовой вид, изображенный им на рис. 210. Образцы, переданные мне М. И. Соколовым из тех же районов, позволяют существенно расширить и дополнить характеристику рода *Sokolovites*.

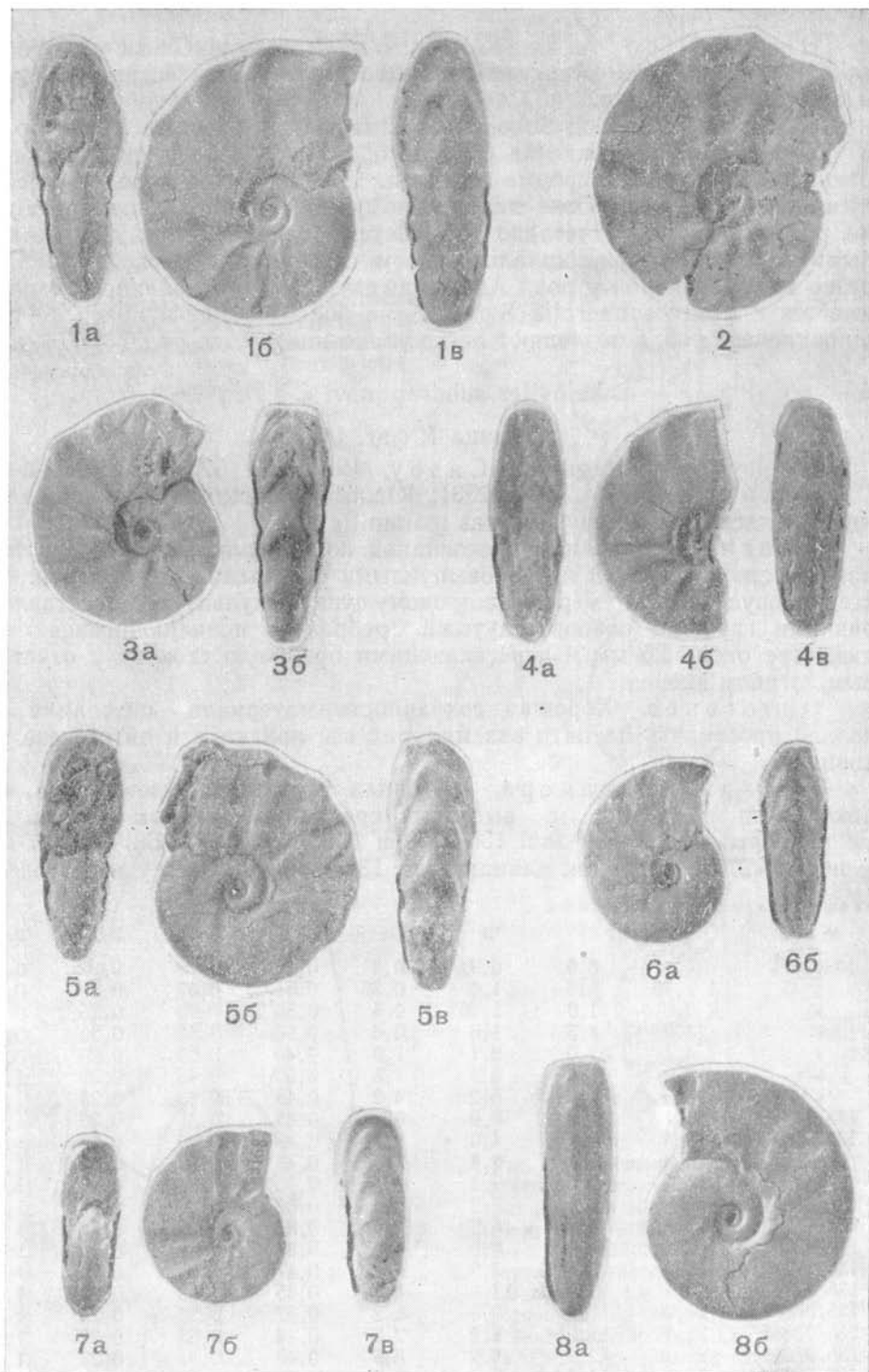
Стратиграфически эти аммониты приурочены к отложениям нижнего альба. После перенесения клансейского горизонта в апт и тем самым повышения границы между аптским и альбским ярусами, нижний альб предлагается рассматривать в составе двух зон: *Leymeriella tardefurcata* и *Douvilleiceras mammillatum* [1]. Аммониты рода *Sokolovites* встречены в нижней части зоны *Douvilleiceras mammillatum* совместно с родами *Douvilleiceras*, *Sonneratia*, *Cleoniceras*. В систематическом отношении род *Sokolovites* входит в состав обширного семейства *Horritidae*. В настоящей статье описываются два вида рода *Sokolovites*, изученный материал хранится на кафедре палеонтологии МГУ в коллекции № 135.

Род *Sokolovites Casey*, 1966

Sokolovites Casey, 1966, стр. 522.

Типовой вид — *Sokolovites subdragunovi Casey*, 1966; нижний альб, зона *Douvilleiceras mammillatum*; Южный Мангышлак.

Диагноз. Раковина полуинволютная, с высокими уплощенными оборотами с закругленной или уплощенной брюшной стороной. Скульптура слабая на средних оборотах и иногда отчетливая на последнем обороте. В этом случае она состоит из редких субрадиальных ребер, изгибающихся вперед на сифональной стороне. Лопастная линия характеризуется пятилопастной примасурой, многократным повторным делением внутренней лопасти и образованием в результате этого сутуральной лопасти. Пупковая лопасть трехраздельная, почти равная по глубине брюшной лопасти.



Объяснение к таблице I

Фиг. 1—7. *Sokolovites subdragunovi* Casey: 1 — экз. № 135/9769; 2 — экз. № 135/9772; 3 — экз. № 135/9778; 4 — экз. № 135/9785; 5 — экз. № 135/9777; 6 — экз. № 135/9771; 7 — экз. № 135/9768; Мангышлак, кол. Бесакты; нижний альб, зона *Douvilleiceras mammillatum*

Фиг. 8. *Sokolovites besaktensis* sp. nov.: 8 — голотип № 135/9773; Мангышлак, кол. Бесакты; нижний альб, зона *Douvilleiceras mammillatum*

Видовой состав. *Sokolovites subdragunovi* Casey и *S. besaktensis* sp. nov. из отложений нижнего альба зоны *D. mammillatum* Южного Мангышлака.

Сравнение. Род *Sokolovites* близок роду *Cleoniceras* Pagon et Bonagelli особенно на средних оборотах, но не имеет килеватой брюшной стороны. По форме раковины приближается к роду *Anacleoniceras* Mirsoev, также характерному для зоны *D. mammillatum*, но род *Sokolovites* отчетливо отличается более редкими субрадиальными ребрами и принципиально иным строением пупковой лопасти, резко асимметричной у рода *Anacleoniceras*. Более отдаленное сходство имеется с *Pseudosopneratia* Spath, но более частые и почти не расширяющиеся ребра позволяют легко распознавать эти рода.

Sokolovites subdragunovi Casey

Таблица I, фиг. 1—7

Sokolovites subdragunovi: Casey, 1966, стр. 522, рис. 210 a—d. Голотип — GSM. FOR 2331; Южный Мангышлак; нижний альб, нижняя часть зоны *Douvilleiceras mammillatum*.

Диагноз. Раковина дисковидная полуинволютная, с закругленной брюшной стороной и слабовыпуклыми боковыми. Крутая пупковая стенка спускается к умеренно широкому пупку. Скульптура представлена редкими грубыми слабоизогнутыми ребрами, появляющимися при диаметре около 25 мм и пересекающими брюшную сторону с отчетливым изгибом вперед.

Онтогенез. Хорошая сохранность материала позволила детально проследить на пяти экземплярах все признаки в онтогенезе раковины.

Начальная камера, изученная у четырех экземпляров, валикообразной формы, с высоким срединным седлом (рис. 1). Ее размеры: диаметр у экз. 135/9769 и 135/9776, 135/9768 — 0,45 мм, у экз. 135/9776—0,475 мм; длина: у экз. 135/9769—0,60 мм, у экз. 135/9771

Размеры в мм и отношения

№ экз	Д	В	Ш	Ду	В/Д	Ш/Д	Ду/Д	В/Ш
135/9771	1,5	0,6	0,9	0,3	0,40	0,60	0,20	0,67
»	1,75	0,9	1,0	0,35	0,51	0,57	0,20	0,90
»	2,0	1,0	1,25	0,5	0,50	0,63	0,25	0,80
»	3,0	1,5	1,6	0,6	0,50	0,53	0,20	0,93
»	4,1	2,0	2,1	1,0	0,49	0,50	0,20	0,95
»	7,0	3,5	3,2	1,5	0,50	0,45	0,21	1,09
»	18,6	9,0	6,2	4,2	0,48	0,33	0,23	1,46
135/9771	25,7	12,4	8,0	6,7	0,48	0,31	0,26	1,20
135/9769	11,5	5,7	4,6	2,7	0,49	0,40	0,23	1,24
»	13,9	6,7	5,4	3,3	0,48	0,39	0,24	1,24
»	17,1	8,2	6,4	4,1	0,45	0,38	0,24	1,23
135/9769	21,0	10,5	7,2	5,6	0,50	0,34	0,27	1,45
135/9782	15,9	8,2	6,2	3,8	0,51	0,39	0,24	1,32
135/9776	22,5	11,0	9,5	5,3	0,49	0,42	0,23	1,15
135/9781	22,9	10,7	7,9	6,1	0,47	0,34	0,26	1,35
135/9784	23,5	10,5	7,0	4,7	0,45	0,30	0,20	1,50
135/9780	24,9	11,8	9,6	6,2	0,47	0,38	0,25	1,23
135/9768	25,0	11,0	8,2	7,2	0,44	0,33	0,29	1,34
135/9783	26,5	12,9	8,2	5,8	0,48	0,31	0,22	1,50
135/9779	28,1	14,4	9,2	5,8	0,50	0,33	0,21	1,56
135/9778	31,2	13,5	9,2	8,6	0,43	0,30	0,24	1,47
135/9785	31,7	14,1	9,4	8,0	0,44	0,30	0,25	1,50
135/9777	31,8	14,2	10,0	8,8	0,44	0,31	0,27	1,42
135/9770	37,2	17,2	10,6	8,7	0,46	0,28	0,28	1,63
135/9772	39,2	17,5	10,6	10,2	0,45	0,27	0,26	1,65

и 135/9768—0,625 мм, у экз. 135/9776—0,65 мм. Как видно, диаметр колеблется от 0,45 до 0,475 мм, длина — от 0,60 до 0,65 мм.

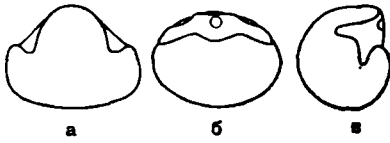


Рис. 1. Начальная камера *Sokolovites subdragunovi* Casey; экз. № 135/9769 (×30); Мангышлак, кол. Бесакты; нижний альб, зона *Douvilleiceras mammillatum*

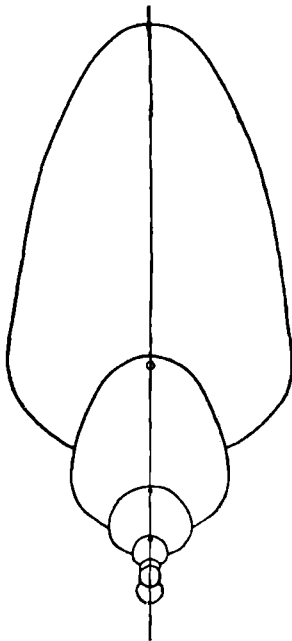


Рис. 2. Поперечное сечение *Sokolovites subdragunovi* Casey; экз. № 135/9785 (×16); там же

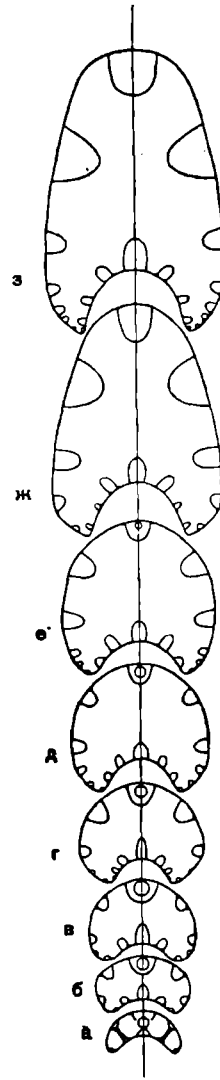


Рис. 3. Изменение поперечного сечения в онтогенезе раковины *Sokolovites subdragunovi* Casey; а—б — экз. № 135/9769; в—з — экз. 135/9771; а — четвертая перегородка (×16); б — 1,5 оборота (×12); в — 19 перегородка, 2,4 оборота (×13); г — 30 перегородка, 3,2 оборота (×7); д — 36 перегородка, начало 4-го оборота (×7); е — 41 перегородка, 3,2 оборота (×7); ж — 55 перегородка, 4 оборота (×4); з — 59 перегородка, 4,4 оборота (×3); там же

Поперечное сечение прослежено от первой перегородки до середины пятого оборота (рис. 2, 3). До середины третьего оборота оно имеет низкую эллипсовидную форму и характеризуется весьма медленным увеличением высоты оборота. На протяжении четвертого оборота происходит быстрое возрастание высоты, сечение становится округленно-квадратным, а на пятом обороте приобретает овальную форму. Наибольшая ширина оборота находится в нижней части боковых сторон.

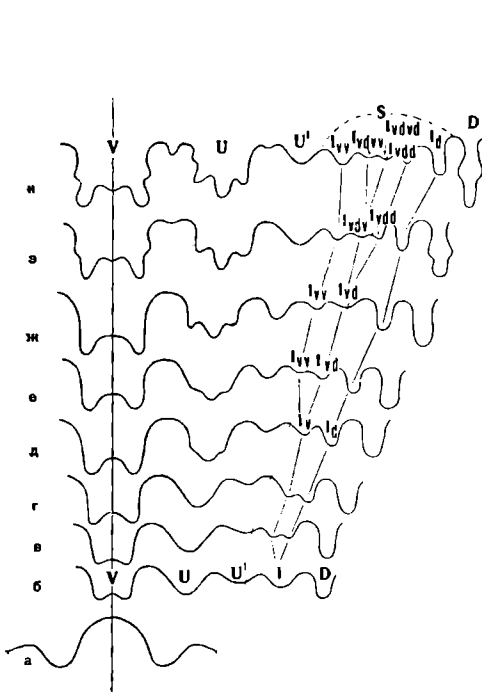


Рис. 4. Изменение лопастной линии в онтогенезе *Sokolovites subdragunovi* Casey; экз. 135/9776; а, б, в — первая, третья, пятая лопастные линии ($\times 55$); г — конец 1-го оборота ($\times 55$); д — 1,2 оборота ($\times 5,5$); е — 1,4 оборота ($\times 46$); ж — 1,8 оборота ($\times 33$); и — 2,3 оборота ($\times 26$); там же

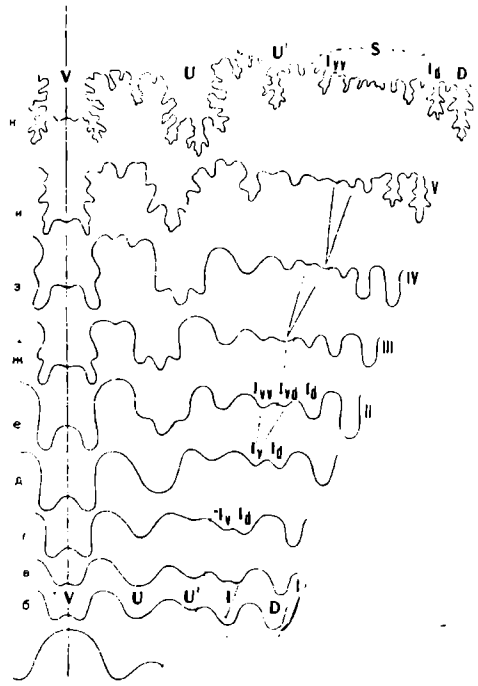


Рис. 5. Изменение лопастной линии в онтогенезе *Sokolovites subdragunovi* Casey; а—б — экз. 135/9769; в—к — экз. 135/9771; а, б, в, г — первая, третья, четвертая, шестая лопастные линии ($\times 70$); д — 10-я лопастная линия, начало 2-го оборота ($\times 70$); е — 18-я лопастная линия, 1,8 оборота ($\times 46$); ж — 23-я лопастная линия, начало 3-го оборота ($\times 31,5$); з — 28-я лопастная линия, 2,4 оборота ($\times 30$); и — 38-я лопастная линия, начало 4-го оборота ($\times 17,5$); к — 60-я лопастная линия, 4,4 оборота ($\times 6,5$); там же

Наглядно видно, что отношение высоты к диаметру почти не изменяется с возрастом, а отношение ширины к диаметру сокращается вдвое. Поэтому более правильно говорить не о ускорении роста высоты, а о замедлении роста ширины, в результате чего и происходит изменение формы поперечного сечения, что хорошо подтверждается отношением высоты оборота к его ширине. Незначительные возрастные изменения отношений диаметра пупка к диаметру ($D_{\text{п}}/D$) естественно вытекают из такого же характера отношений высоты к диаметру (V/D).

Приведенные цифры, конечно, отражают не только характер изменения параметров с возрастом, но и индивидуальную изменчивость.

Скульптура. Начальная камера и первые три оборота гладкие. На четвертом обороте появляется тонкая струйчатость, которая видна только на раковине. Ребра возникают при диаметре около 20 мм, т. е. в начале пятого оборота. Сначала ребра видны только в нижней части боковых сторон, а вскоре прослеживаются по всей боковой стороне, расширяясь к брюшной стороне, которую они пересекают с заметным наклоном вперед. Помимо главных ребер наблюдаются промежуточные, на середине боковой стороны быстро расширяющиеся и в верхней ее части неотличимые от главных. На половину оборота приходится 7—9 ребер, из них 2—3 промежуточных, остальные — главные.

Лопастная линия (рис. 4 и 5). Лопастная линия прослежена с первой до шестидесятой (середина пятого оборота). Первая лопастная линия (рис. 4, а, 5, а) с высоким срединным седлом. Примасура, судя по третьей лопастной линии (рис. 4, б, 5, б), состоит из пяти лопастей: брюшной — V, пупковой — U, первой пупковой — U¹, внутренней — I и спинной — D. На следующей четвертой или пятой лопастной линии (рис. 4, в, 5, в) в основании внутренней лопасти появляется небольшое возвышение, приводящее к двураздельности этой лопасти и быстрому обособлению ветвей I_v и I_d. В начале второго оборота (рис. 4, д) сходство между этими лопастями полностью исчезает: более узкая и глубокая часть I_d остается на внутренней стороне, более мелкая и широкая часть I_v несколько перемещается на наружную сторону оборота и во второй половине второго оборота испытывает аналогичное (второе) деление. В результате этого лопасть I_v разделяется на две новые I_{v_v} и I_{v_d} (рис. 4, е, 5, е). Одна из возникших лопастей — I_{v_v} остается на наружной стороне оборота, а вторая — I_{v_d} — разделяется вновь (III деление). Аналогичное деление в области шва отчетливо прослеживается еще дважды (IV и V деление — рис. 5, з, и). В результате этого в области шва возникает серия лопастей, которую следует называть сугуральной лопастью — S.

Усложнение имеющихся элементов совпадает с началом второго деления или несколько опережает его. В первую очередь появляются два зубца по сторонам пупковой лопасти, позднее осложняется наружное седло и брюшная лопасть. В начале третьего оборота возникают боковые зубцы у спинной лопасти.

Соотношение седел и лопастей. Первоначально все лопасти, кроме первой пупковой, имеют одинаковую глубину. С возрастом пупковая лопасть несколько превосходит остальные, спинная и брюшная лопасти имеют равную глубину, но первая значительно уже второй. Первая пупковая лопасть всегда сохраняет подчиненное значение, составляя по глубине примерно половину пупковой лопасти. Внутренняя лопасть в результате нескольких последовательных делений распалась на серию мелких лопастей в области шва, из которых только I_d — результат I деления — сохраняет значение самостоятельной лопасти.

Изменчивость. Изменчивость проявляется в том, что у некоторых экземпляров (№ 135/9776, 135/9780 — см. измерения) раковина имеет более толстые обороты, чем это характерно для большинства форм. Некоторые колебания в числе ребер на половину последнего оборота (от 7 до 9) тоже являются отражением индивидуальной изменчивости.

Сравнение. Описанный вид отличается от *S. besaktensis* sp. nov. наличием отчетливо выраженных ребер, в противоположность очень слабой скульптуре у нового вида.

Геологическое и географическое распространение. Нижний альб, зона *Douvilleiceras mammillatum*; Мангышлак, кол. Бесакты.

Материал. 16 экземпляров хорошей сохранности из разреза у кол. Бесакты (Мангышлак).

Sokolovites besaktensis Michailova, sp. nov.

Таблица I, фиг. 8

Sokolovites subdragunovi: Casey, 1966, стр. 552, рис. в тексте 210 e—f.

Название вида от кол. Бесакты.

Голотип — МГУ, № 135/9773; Мангышлак, кол. Бесакты; нижний альб, зона *Douvilleiceras mammillatum*.

Форма. Раковина дисковидная, полуинволютная с округленно-прямоугольными оборотами, перекрывающимися друг друга примерно на половину высоты. Брюшная сторона уплощенная, боковые слабовыпуклые, низкая пупковая стенка косо спускается к умеренно широкому пупку.

Размеры в мм и отношения

№ экз	Д	В	Ш	Ду	В/Д	Ш/Д	Ду/Д	В/Ш
135/9773	33,0	15,2	8,9	8,8	0,49	0,27	0,27	1,70

Скульптура. Раковина имеет очень слабую скульптуру. В последней половине оборота она состоит из редких расплывчатых ребер, расширяющихся по направлению к брюшной стороне и пересекающих ее в виде уплощенных валиков. В первой половине этого оборота наблюдаются только слабые умбональные утолщения и тонкая струйчатость на боковой стороне.

Лопастная линия однотипна с таковой у *Sokolovites subdragunovi* Casey.

Сравнение. Этот вид отличается от *Sokolovites subdragunovi* сглаженной очень слабой скульптурой.

Общие замечания. Экземпляр № GSM. FOR 2333, изображенный Кейси на рис. 210 e, f под видовым названием *Sokolovites subdragunovi*, отличается от голотипа этого вида и весьма близок *S. besaktensis*. Различие сводится к несколько меньшей высоте оборота (0,43) и несколько большей ширине (0,30).

Геологическое и географическое распространение. Нижний альб, зона *Douvilleiceras mammillatum*; Мангышлак, кол. Бесакты.

Материал. Один экземпляр, кол. Бесакты.

Род *Sokolovites* в настоящее время ограничен двумя описанными видами и известен из отложений нижнего альба Мангышлака. Принадлежность этого рода к семейству *Noplitidae* не вызывает сомнения: пятилопастная примасура, раннее разделение внутренней лопасти и образование сутуральной лопасти является надежным подтверждением для такого заключения. Своеобразие формы и скульптуры сближает род *Sokolovites* с родом *Cleoniceras*, что особенно наглядно видно при сравнении с видом *Sokolovites besaktensis* и, возможно, свидетельствует о наличии родственной связи этих форм. В то же время *Sokolovites subdragunovi* по общему облику несколько напоминает род *Anacleoniceras* Mirsoev. Таким образом, род *Sokolovites* входит в ассоциацию наиболее древних гоплитид, появившихся в раннем альбе и представленных такими родами, как *Cleoniceras*, *Sonneratia*, *Cymahoplites*

и др., т. е. еще не имеющих «гоплитидного» характера скульптуры, если иметь в виду собственно род *Noplites*.

ЛИТЕРАТУРА

1. Унифицированные стратиграфические схемы юрских и меловых отложений Средней Азии. «Мат-лы к Среднеазиатскому стратигр. совещ.». М., 1969.
2. Casey R. A Monograph of the Ammonoidea of the Lower Greensand. Part VII. «Paleontographical Soc.», 1966, pp. 547—582.

Поступила в редакцию
27.3 1973 г.

Кафедра
палеонтологии
