



ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР  
ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ПРИРОДНОГО ГАЗА

---

Н. В. БЕЗНОСОВ

ЮРСКИЕ АММОНИТЫ  
СЕВЕРНОГО КАВКАЗА И КРЫМА  
PHYLLOCERATINA и LYTOCERATINA

Под редакцией *В. В. Друщица*



ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
НЕФТЯНОЙ И ГОРНО-ТОПЛИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ  
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Ленинград · 1958

Книга представляет собой монографию, посвященную морфологии и ревизии систематики среднеюрских *Phylloceratina* и *Lytoceratina*, и содержит описание представителей этих двух подотрядов из среднеюрских и келловейских отложений Крыма и Северного Кавказа. В ней приводятся новые данные по строению раковины аммонитов, полученные в результате изучения их онтогенетического развития, и произведена переоценка систематического значения ряда признаков. На этой основе даны диагнозы подотрядов и некоторых входящих в них семейств и родов. Всего в работе описано 46 видов, из которых 21 новые, распределяющихся среди 5 семейств и 16 родов. Рассмотрено стратиграфическое значение среднеюрских и келловейских *Phylloceratina* и *Lytoceratina*.

Книга рассчитана на геологов-стратиграфов и палеонтологов.

---

## ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящее время нет ни одной опубликованной монографии по юрским аммонитам Северного Кавказа и сколько-нибудь полной сводки по юрским *Phylloceratina* и *Lytocera* вообще. Необходимость такой работы как в целях систематики юрских аммоноидей, так и для биостратиграфии юрских отложений Кавказа очевидна. Я надеюсь, что полученные новые данные, позволяющие по-новому рассматривать систематику этих двух подотрядов, привлекут внимание палеонтологов-систематиков и морфологов, работающих над изучением аммоноидей. Я также надеюсь, что работа может помочь в определении юрских *Phylloceratina* и *Lytocera*, описание родов и многих видов которых впервые появляется на русском языке.

Работа написана как кандидатская диссертация во время пребывания в аспирантуре Московского государственного университета под руководством члена-корреспондента АН СССР профессора Ю. А. Орлова при постоянной консультации со стороны доцента В. В. Друщица. Рукопись диссертации была также просмотрена доцентом Ленинградского университета Г. Я. Крымгольцем, сделавшим ряд замечаний и указаний. Раздел работы, посвященный строению лопастной линии *Phylloceratina* и ее терминологии, был просмотрен профессором В. Е. Руженцевым, внесшим в него ряд поправок. Систематическая часть работы обсуждалась на заседаниях Московского Общества испытателей природы. Авторефераты докладов, прочитанных на этих заседаниях, опубликованы в бюллетенях этого общества.

Коллекционный материал и данные по распределению аммонитов в юрских отложениях собраны сотрудниками Московского государственного университета и Всесоюзного научно-исследовательского института природного газа (ВНИИГаз) Г. П. Леоновым, В. П. Казаковой, Н. В. Живаго и другими при личном участии автора в полевых работах этих организаций. Кроме того, нам была передана Г. Я. Крымгольцем коллекция юрских *Lytocera* из Ленинградского университета.

Фотографирование раковин производилось в бывшей центральной фотолаборатории МГУ лаборантом Ю. Н. Ивановым и автором. Все изображенные оригиналы и большая часть дубликатов хранятся на кафедре палеонтологии МГУ.

Считаю своим долгом принести глубокую признательность всем лицам, содействовавшим написанию работы.



## ВВЕДЕНИЕ

Наиболее высокоорганизованный отряд подкласса аммоноидей — *Ammonitida* — по современной классификации разделяется на три подотряда: *Phylloceratina*, *Lytoceratina* и *Ammonitina*. Первый подотряд появляется в триасе и существует до конца верхнего мела. Два других происходят от него на грани триаса и юры и развиваются в течение юры и мела. Представители *Phylloceratina* и *Lytoceratina* весьма широко распространены в юрских отложениях Крымско-Кавказской области, но тем не менее почти не изучались. Лишь в некоторых работах можно найти краткие и весьма устаревшие описания отдельных видов. Описания родов и семейств в русской литературе отсутствуют. Многие роды были выделены вообще без диагноза, лишь со ссылкой на генотип. Слабая изученность представителей этих подотрядов привела к отрицанию их стратиграфического значения. Основной задачей работы являлось монографическое описание подотрядов *Phylloceratina* и *Lytoceratina* из юрских отложений Дагестана, Северного Кавказа и Крыма с целью выяснения их состава и стратиграфического значения. При изучении материала пришлось столкнуться с неправильным пониманием систематики этих групп, основанной нередко на чисто внешних, второстепенных признаках, без учета развития раковин в онто- и филогенезе. Поэтому возникла необходимость пересмотра диагнозов родов и семейств, их состава и взаимоотношений между ними.

Материалом для исследования послужила коллекция, собранная сотрудниками МГУ, ВНИИГаза и ВНИГНИ в течение 1950—1956 гг. на территории Крыма и Дагестана, и коллекция Г. Я. Крымгольца, содержащая *Lytoceratina* из юрских отложений Северного Кавказа, Закавказья и Большого Балхана, собранных различными исследователями в разное время. Всего в коллекции насчитывается более тысячи экземпляров. Большая часть их происходит из среднеюрских отложений Дагестана и центральной части Северного Кавказа, значительное количество раковин собрано в среднеюрских и келловейских отложениях Крыма. Из нижнеюрских отложений Северного Кавказа, вообще бедных остатками аммонитов, имеются лишь единичные раковины плохой сохранности.

При описании раковин используются термины и параметры, обычно употребляемые в отечественной литературе и поэтому не требующие специального пояснения. В случае применения нового или малоупотребляемого термина необходимые пояснения приводятся в тексте. При описании лопастной линии и ее развития в онтогенезе приняты названия и символы лопастей, предлагаемые В. Е. Руженцевым (1957):

V — вентральная или брюшная лопасть, возникающая у *Ammonitida* во второй линии на месте брюшного седла первой (E);\*

\* В скобках указаны символы, принятые немецкими палеонтологами.

*U* — первая умбональная лопасть, возникающая в первой линии на боковой стороне и гомологичная умбональной лопасти палеозойских аммоноидей (*L*);

*I* — внутренняя боковая лопасть, возникающая в первой линии на спинной стороне сбоку от дорсального седла (*K*);

*D* — спинная, или дорсальная, лопасть, возникающая во второй линии посередине спинной стороны на месте дорсального седла первой (*I*);

*U*<sup>1</sup> — вторая умбональная лопасть, возникающая в первой линии в области шва и затем смещающаяся на наружную сторону. У триасовых аммоноидей возникает в четвертой-пятой линии (*U*);

*U*<sup>2</sup>, *U*<sup>3</sup> — третья, четвертая... умбональная лопасть, самостоятельно вычлениющаяся из седла между *U*<sup>1</sup> и *I* в процессе онтогенеза. Цифровой индекс показывает последовательность вычленения лопасти, а не ее положение;

*V*<sub>1</sub>, *U*<sub>1</sub> — нижний цифровой индекс указывает, что данная лопасть возникла путем полного расщепления первичной лопасти соответствующего знака. Цифра означает порядок расщепления;

(*V*<sub>1</sub> *V*<sub>1</sub>) — скобки показывают, что данная лопасть расщеплена не полностью;

: — двоеточие в формулах означает положение шва. В том случае, если шов проходит посередине лопасти, двоеточие ставится в зависимости от ее последующего перемещения.

Седла самостоятельных индексов не имеют и обозначаются в виде дроби, в числителе и знаменателе которой расположены символы лопастей, ограничивающих седло. Также не имеют самостоятельных обозначений зубцы и вторичные седла, возникающие на поздних стадиях онтогенеза.

Как уже указывалось выше, основная масса аммонитов собрана из среднеюрских отложений Дагестана и центральной части Северного Кавказа и среднеюрских и келловейских отложений Крыма. Скольнибудь полной сводки по стратиграфии первых двух районов, отвечающей современным данным, нет. Опубликованные работы, сведенные в девятом томе «Геология СССР», в значительной степени устарели. Схема расчленения юрских отложений, принятая в работе, основана главным образом на рукописных и частично опубликованных данных В. П. Казаковой (1957), Н. В. Живаго и автора. Нижнеюрские и верхнеюрские (за исключением келловейских) отложения содержат немногочисленные остатки *Phylloceratina* и *Lytoceratina* и их расчленение в работе не рассматривается. Для среднеюрских отложений Дагестана принято следующее деление (табл. 1 в тексте).

а) Верхнеааленские отложения, представленные аргиллитами, алевролитами и песчаниками, мощностью до 450 м. По фауне аммонитов разделяются на две части: нижнюю, охарактеризованную представителями родов *Hammatoceras*, *Dumortieria*, *Leioceras* и *Ludwigia* ex gr. *murchisonae* S o w., и верхнюю, содержащую *Ludwigia concava* S o w., *L. aperta* В u s k m., *L. nudis* В u s k m. В кровле верхнеааленских отложений в некоторых разрезах Центрального Дагестана появляется фауна смешанного состава, содержащая нижнебайосские виды: *Toxolioceras* a f f. *mundum* В u s k m., *T. walkeri* В u s k m., *Sonninia crassiformis* В u s k m.

б) Байосские отложения, залегающие на подстилающих трансгрессивно, слагаются в основном аргиллитами и глинистыми алевролитами, мощностью до 1700 м. В нижней части разреза значительную роль играют также песчаники. По фауне аммонитов в байосских отложениях выде-

Ярусы	Подъярусы и слои	Наиболее распространенные виды
Келловейский	Верхний	
	Средний	
	Трансгрессия	
	Нижний	
Батский	Трансгрессия	
	Слой с <i>P. wurtembergica</i>	<i>Parkinsonia wurtembergica</i> Opp., <i>Oppelia fusca</i> Qu., <i>Partschiceras subobtusum</i> Kudern.
	Слой с <i>P. pseudoparkinsoni</i>	<i>Parkinsonia pseudoparkinsoni</i> Wet z., <i>P. parkinsoni</i> Sow., <i>Dinolytoceras zhivagoi</i> sp. n., <i>Calliphylloceras disputabile</i> Zitt.
	Слой с <i>P. subarietis</i>	<i>Parkinsonia subarietis</i> Wet z., <i>Eurystomiceras polyhelictum</i> (Böckh).
	Слой с <i>Garantiana</i> и <i>Opp. subradiata</i>	<i>Garantiana</i> sp., <i>Oppelia subradiata</i> Sow., <i>Eurystomiceras polyhelictum</i> (Böckh), <i>Holcophylloceras zignodianum</i> Orb., <i>Partschiceras abichi</i> Uhl.
Байосский	Размыв	
	Слой с <i>Steph. humphriesianum</i> и <i>Dorsetensia liostraca</i>	<i>Stephanoceras</i> pl. sp., <i>Dorsetensia</i> pl. sp., <i>Normannites caucasicus</i> Krimh., <i>Holcophylloceras zignodianum</i> Orb., <i>Thysanolytoceras cinctum</i> sp. n.
	Слой с <i>Otoites</i> , <i>Witchellia</i> и <i>Sonninia</i>	<i>Otoites sauzei</i> Orb., <i>Megalytoceras submetrerum</i> sp. n., <i>Witchellia</i> pl. sp., <i>Sonninia sowerbyi</i> .
	Слой с <i>Toxolioceras</i>	<i>Toxolioceras walkeri</i> Buckm., <i>T. aff. mundum</i> Buckm., <i>Hyperlioceras desorii</i> Moesch.
Верхнеааленский	Трансгрессия	
	Слой с <i>L. concava</i>	<i>Ludwigia concava</i> Sow., <i>L. nudis</i> Buckm., <i>L. aperta</i> Buckm., <i>Megalytoceras kasakovae</i> sp. n.
	Слой с <i>Hammatoceras</i>	<i>Hammatoceras planinsignae</i> Vac., <i>Leioceras costosum</i> Qu.

ляются (снизу — вверх) слои с *Toxolioceras*, слои с *Sonninia*, *Witchellia* и *Otoites*, слои с *Stephanoceras humphriesianum* и *Dorsetensia liostraca*. Соответственно объем этих отложений будет равен объему байосского яруса западноевропейской шкалы без зон *Strenoceras subfurcatum* и *Parkinsonia parkinsoni*.

в) Верхнебайосско-батские отложения, с размывом залегающие на подстилающих, представлены аргиллитами и алевролитами, мощностью до 2000 м. По фауне аммонитов выделяются: слои с *Garantiana* pl. sp. и *Oppelia subradiata*, слои с *Parkinsonia subarietis*, слои с *P. pseudoparkinsoni* и слои с *P. wurtembergica*. По объему рассматриваемые отложения соответствуют двум верхним зонам байосского яруса и нижней зоне батского.

г) Келловейские отложения залегают резко трансгрессивно, срезая подстилающие. Слагаются известковистыми песчаниками, алевролитами и мергелями. В Дагестане разделяются на нижний, средний и верхний подъярусы, разделенные размывами. Нижний келловей выделяется условно и только в западной части Дагестана, верхний — слагает единую толщу с эквивалентами оксфордского яруса.

Для центральной части Северного Кавказа (Балкария, Осетия) выделяются те же основные элементы, что и для Дагестана. Необходимо отметить лишь следующие моменты: 1) почти полное срезание верхнеааленских отложений нижнебайосской трансгрессией; 2) отсутствие на большей части территории верхнебайосско-батских отложений благодаря срезанию их нижнекелловейской трансгрессией; 3) широкое развитие нижнекелловейских отложений.

Данные по стратиграфии юрских отложений Восточного Крыма, откуда происходит большая часть крымских сборов, достаточно полно приведены в работе М. В. Муратова (1937). Нами принята следующая схема расчленения среднеюрских и келловейских отложений Крыма (табл. 2).

Таблица 2

Ярусы	Подъярусы и слои	Наиболее распространенные виды
Келловейский	Верхний и средний	<i>Hecticoceras</i> pl. sp., <i>Reineckia anceps</i> Rein., <i>Ptychphyloceras hommairei</i> Orb.
	Трансгрессия	
Батский	Нижний, слой с <i>Macrocephalites</i>	<i>Macrocephalites macrocephalum</i> Rein., <i>Holcophylloceras zignodianum</i> Orb.
	Слой с <i>Opp. aspidoides</i> Слой с <i>Opp. fusca</i> Qu.	
Байосский	Размыв	
	Слой с <i>P. parkinsoni</i>	<i>Parkinsonia parkinsoni</i> Sow., <i>Dinolytoceras fascicostatum</i> sp. n., <i>Calliphyloceras disputabile</i> Zitt., <i>Partschiceras plicatum</i>
Нижнеюрские? отложения и породы таврической свиты	Трансгрессия	

PHYLLOCERATINA

Глава I. МОРФОЛОГИЯ РАКОВИНЫ ЮРСКИХ PHYLLOCERATINA

Общая форма раковины. Форма раковины взрослых экземпляров у юрских Phylloceratina чрезвычайно однообразна. Раковина, за редкими исключениями, инволютная с округлой брюшной стороной и слабо выпуклыми боками. Сечение оборотов эллиптическое или овальное с длинной осью, соответствующей высоте. Пупок узкий, воронко-видный, реже открытый так, что видны предшествующие обороты. Однако развитие раковины в онтогенезе происходит у различных групп неодинаково. Среди юрских Phylloceratina можно выделить три группы. Первая объединяет роды *Calliphylloceras* Spath, *Phylloceras* Suess, *Tatrophylloceras* Besnossow и *Ptychophylloceras* Spath. Представители этих родов обладают крупной эмбриональной камерой эллипсоидальной формы с сильно выпуклыми боками и наружной стороной.

Нижнеследующая табличка показывает размеры эмбриональных камер у представителей различных родов:

Виды	Д*	Ш*	Ш : Д
<i>Calliphylloceras disputabile</i> Zitt . . . . .	0,75	0,90	1,20
<i>Phylloceras heterophyllum</i> Sow. (по Бранко)	—	—	1,19
<i>Tatrophylloceras xeinossilcatum</i> sp. n. . . . .	0,64	0,62	0,97
<i>Tatrophylloceras subglobosum</i> sp. n. . . . .	0,78	0,75	0,96

Первичный пережим отстоит от устья эмбриональной камеры на 260—270°. Первые три оборота интенсивно возрастают в высоту и еще более в ширину, в связи с чем личиночная раковина приобретает форму боченочка. С конца третьего оборота раковина начинает более интенсивно расти в высоту и обороты становятся объемлющими. Начиная с четвертого оборота форма раковины приближается к взрослой, но отличается относительно более широким пупком. Взрослая стадия наступает в конце пятого оборота, после чего раковина только увеличивается в размерах.

Ко второй группе относится род *Partschiceras* Fusini, представители которого обладают маленькой, почти шарообразной эмбриональной камерой. Ее размеры очень близки у изученных байосских *P. abichi* Uhlig, *P. haloricum* Haueg и келловейского *P. aff. subobtusum* Kuderhatsch: Д = 0,47, Ш = 0,48. Первичный пережим отстоит от устья эмбриональной камеры на 270°. Первые три оборота очень медленно возрастают в высоту и в ширину. В конце третьего оборота раковина на-

\* Д — диаметр эмбриональной камеры через устье; Ш — наибольшая ширина ее, все измерения приведены в миллиметрах.

чинает интенсивно расти в высоту, так что уже в начале четвертого оборота ширина меньше высоты, а раковина на этой стадии вполне инволютная.

Третья группа объединяет роды: *Holcophylloceras* Spath, *Sowerbyceras* Parona et Bonarelli и *Pseudophylloceras* Beznosow. Эмбриональная камера у представителей этих родов имеет эллипсоидальную или валиковидную форму со слабо выпуклой наружной поверхностью. Ниже приведены размеры эмбриональных камер и их соотношения:

Виды	Д	Ш	Ш : Д
<i>Holcophylloceras zignodianum</i> d'Orb. . . . .	0,51	0,57	1,11
<i>Sowerbyceras tortisulcatum</i> d'Orb. (по Бранко)	—	—	1,39
<i>Pseudophylloceras kudernatschi</i> (Hauser) . . . . .	0,63	0,72	1,12

Первичный пережим отстоит от устья эмбриональной камеры на 270°.\* Первые обороты возрастают относительно медленно. Раковина становится инволютной в конце четвертого оборота.

Устье раковины. У юрских Phylloceratina наблюдаются два типа строения устья раковины. В первом случае оно обладает простыми краями, направленными на боках радиально или со слабым наклоном вперед, а брюшную сторону переходящими прямо (*Tatrophylloceras*) или с образованием слабого выступа-губы (*Calliphylloceras*), или, наконец, на брюшной стороне образуется слабый синус (*Ptychophylloceras*). Во втором случае устье обладает сильно развитыми боковыми губами, окаймленными глубокими синусами, отделяющими их от шва и от брюшной губы (*Holcophylloceras*, *Pseudophylloceras*, *Sowerbyceras*).

Периодические образования. Под этим термином у Phylloceratina мы объединяем регулярно образующиеся по мере роста раковины поперечные утолщения ее стенок, их сужения и расширения. Направление этих образований обычно совпадает с направлением устьевого края. Утолщения стенок раковины обычно выражены в виде слабых валиков на ее внешней поверхности и более крупных на внутренней. Внешний валик нередко отсутствует, и раковина кажется гладкой. Внутренние валики отражаются на ядре в виде пережимов. Эти внутренние валики укрепляют раковину подобно шпангоутам шлюпки и не снижают ее обтекаемости. Периодические изгибы стенок раковины наружу также образуют на ее поверхности валики, которым на ядре, однако, соответствуют также валики, а не пережимы. Периодические сужения трубки раковины образуют на ее внешней поверхности пережимы, которым на ядре также соответствуют пережимы. Обычно эти три типа периодических образований развиваются одновременно, так что на брюшной стороне, например, развивается пережим, ограниченный спереди валиком, а на боках — внутренние утолщения стенок раковины. Эти образования, сильно влияющие на гидродинамические свойства раковины, и поэтому весьма хорошо отражающие связь аммонита со средой, чрезвычайно важны для систематики. Периодические образования присутствуют почти у всех юрских Phylloceratina, но нередко ограничены какой-нибудь одной стадией онтогенеза.

\* Указание Симмионеску (1905) и наше (Безносков, 1957) относительно большей длины эмбрионального оборота неправильно, так как за первичный пережим принимались очень рано появляющиеся периодические пережимы.

**Скульптура.** *Phylloceratina* являются группой аммонитов с весьма слабо развитой скульптурой. Элементы последней направлены обычно параллельно устью и представляют собой различного типа ребра. Весьма распространены ребра-складки (*Partschiceras*, *Holcophylloceras*), соответствующие изгибам всех слоев раковины. Этот тип ребристости возникает обычно только на взрослой стадии и с возрастом усиливается. Другой тип скульптуры образуют нитевидные ребра, часто расположенные, округлые в сечении изгибы внешнего слоя раковины, разделенные узкими V-образными бороздами. Ребра-штрихи отличаются более узким гребневидным сечением и широкими разделяющими их бороздами. Иногда ребра-штрихи очень слабые и заметны лишь в виде поперечных линий. Специфической скульптурой обладает род *Calliphylloceras*, у которого внешний слой раковины состоит из четырех-пяти слоев, несущих нитевидные ребра и ребра-штрихи, причем бороздам одного слоя соответствуют ребра другого. Самый внешний слой раковины у рода *Calliphylloceras* гладкий. Этот тип скульптуры наблюдался Неймайром (1874), Помпецким (1893) и Спэтом (1920). На раковинах, имеющихся в нашем распоряжении, сохранились не все слои. Такие роды, как *Sowerbyceras* и *Tatrophylloceras*, имеют гладкую раковину.

**Развитие лопастной линии в онтогенезе.** Для установления закономерностей развития лопастной линии в онтогенезе юрских *Phylloceratina* было изучено онтогенетическое развитие следующих видов: *Calliphylloceras disputabile* Zitt., *Tatrophylloceras xei-nosulcatum* sp. n., *T. subglobosum* sp. n., *Ptychophylloceras hommairei* d'Orb., *Partschiceras abichi* Uhlig, *P. haloricum* Haueg, *P. aff. subobtusum* Kudernatsch, *P. viator* d'Orb., а также были использованы далеко не полные и не всегда точные данные Бранко (1879—1880), Смита (1898) и новые материалы В. В. Друщица (1956). В результате удалось установить ряд принципиально важных для систематики аммонидей особенностей развития лопастной линии *Phylloceratina*.

Первая лопастная линия на наружной стороне состоит из брюшного седла и умбональных лопастей  $U$  и  $U^1$ . При этом у представителей различных семейств форма и размеры брюшного седла различны. Во второй лопастной линии на месте брюшного седла возникает вентральная лопасть  $V$ . Вторая перегородка своими боковыми частями упирается не в стенку раковины, а в первую перегородку. Поэтому на наружной стороне во второй линии, кроме вентральной лопасти, развивается только первая умбональная лопасть  $U$ , а на внутренней дорсальная  $D$  и, иногда, внутренняя боковая лопасть  $I$ . Третья лопастная линия состоит из пяти лопастей: вентральной  $V$ , первой умбональной  $U$ , второй умбональной  $U^1$ , внутренней боковой  $I$  и дорсальной  $D$ . На втором обороте в шовной области из седла  $U^1/I$  вычленяется третья умбональная лопасть  $U^2$ , а затем четвертая умбональная лопасть  $U^3$ . Лопасть  $U^2$  впоследствии смещается на наружную сторону. Лопасть  $U^3$  сохраняет пришовное положение. Дальнейшее новообразование лопастей происходит из седел, ограничивающих лопасть  $U^3$ . При этом лопасти, возникающие снаружи от нее, смещаются на наружную сторону, а лопасти, возникающие с внутренней стороны, смещаются на спинную сторону. Возникновение новых лопастей происходит непрерывно по мере роста раковины.

Расчленение лопастей начинается с вентральной лопасти, в основании которой в третьей или в четвертой линии возникает медианное седло, разделяющее ее на две ветви. В начале третьего оборота на боках вентральной лопасти возникает по зубцу с каждой стороны, которые быстро смещаются в вершину наружных седел. Следует подчеркнуть, что первичное наружное седло, возникающее во второй линии у *Phylloceratina*,

не расчленяется. В начале третьего оборота первая умбональная лопасть становится трехзубчатой в основании, с последующим превращением в трехветвистую. На боках этой лопасти к концу третьего оборота симметрично возникает пара зубцов, развивающихся затем в боковые ветви. Вторая умбональная лопасть с середины третьего оборота становится также трехзубчатой в основании и затем превращается в трехветвистую. Одновременно на внешней стороне ее возникает зубец, в последствии смещающийся в вершину бокового седла. При этом первичное боковое седло, возникающее в первой линии, остается цельным. Последующие умбональные лопасти, смещающиеся на наружную сторону, расчленяются подобно второй умбональной лопасти, но с опозданием, соответствующим времени их возникновения. Умбональные лопасти, смещающиеся на спин-

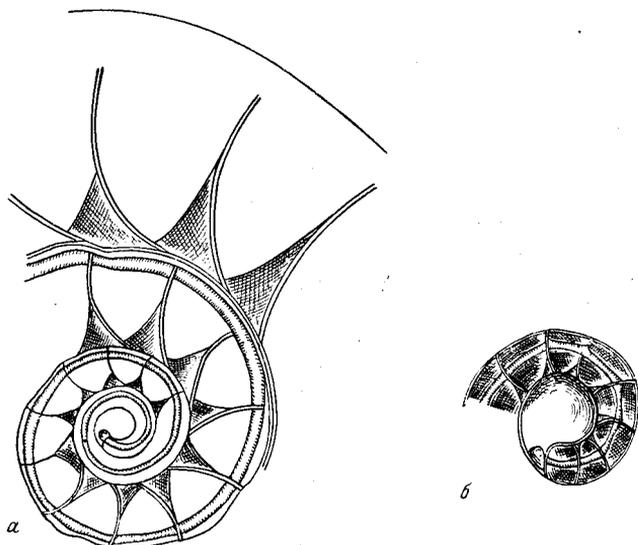


Рис. 1. Разрез через плоскость симметрии *Holco-phylloceras zignodianum* O g b. (обр. 8Д6/Ш).

а — ув. 27\*; б — ув. 54\*. Видны сифон и ценум.

ную сторону, расчленяются однотипно. В основании их возникает сначала пара зубцов, в результате развития которых они становятся трехветвистыми, и непарный зубец на внутренней стороне. Этот зубец у очень крупных раковин может смещаться в вершину первого бокового внутреннего седла. На внутренней боковой лопасти сначала возникает пара зубцов по бокам, из которых внутренний расположен выше наружного, и затем пара зубцов в основании. На поздних стадиях онтогенеза могут образовываться еще зубцы по бокам лопасти и на ранее возникших ветвях. Дорсальная лопасть почти не расчленяется, но сильно вытягивается и становится двузубчатой в основании.

Из вышесказанного вытекают следующие выводы.

1. Образование новых лопастей происходит исключительно путем их последовательного вычленения из седла между  $U^1$  и  $I$ .
2. Первичные седла, возникающие на начальных стадиях онтогенеза, не расчленяются.
3. Сложное разделение морфологических седел вызывается смещением вверх зубцов с боков вентральной, второй и последующих умбональных лопастей и усложнением этих зубцов. Из вентральной лопасти зубцы перемещаются в умбональном направлении, из умбональных ло-

пастей — в вентральном. Из первой умбональной лопасти зубцы вверх не смещаются.

#### 4. Спинная лопасть в онтогенезе не расчленяется.\*

Сифон и связанные с ним образования. Цекум расположен в приустьева части эмбриональной камеры и выходит своим передним концом в первую воздушную камеру, где суживается, давая начало сифону. Просифо не наблюдался. Сифон на первых полутора оборотах проходит посередине перегородок, затем постепенно приближается к брюшной стенке, прислоняясь к ней в середине третьего оборота (рис. 1). Перегородка около сифона резко изгибается вперед, образуя охватывающую сифон трубку — сифонную дудку. Сифонные дудки на первом и втором оборотах не наблюдались, на третьем они направлены вперед.

## Глава II. ЭВОЛЮЦИЯ И СИСТЕМАТИКА ЮРСКИХ PHYLLOCERATINA

Наиболее древние Phylloceratina — семейство *Ussuritidae* Н у а т т — появляются в нижнем триасе. Это семейство объединяет роды с эволюционной или полуинволюционной раковиной, в связи с чем число умбональных лопастей невелико. Умбональные лопасти у нижнетриасовых представителей этого семейства или не расчленяются совсем, или в основании их возникают мелкие зубчики. Средне- и верхнетриасовые *Ussuritidae* — *Monophyllites* М о ј с. обладают уже глубоко рассеченными умбональными лопастями. Однако боковые зубцы из вентральной лопасти и второй и последующих умбональных лопастей вверх не смещаются, и седла остаются цельными на всех стадиях онтогенеза. В верхнем триасе от рода *Monophyllites* происходит *Discophyllites* Н у а т т с цельным наружным и двураздельным боковым седлом. Двураздельность бокового седла вызывается смещением вверх наружного бокового зубца из второй умбональной лопасти. В вентральной лопасти боковые зубцы вверх не смещаются. Эти особенности резко отличают род *Discophyllites* от появляющегося одновременно с ним рода *Rhacophyllites* З и т т. Последний, по-видимому, самостоятельно происходит от *Monophyllites*. У представителей *Rhacophyllites* боковые зубцы из вентральной, второй и последующих умбональных лопастей смещаются в вершину седел, в связи с чем последние приобретают ложную двураздельность. Таким образом у *Rhacophyllites* впервые возникает тип строения лопастной линии, характерный для юрских и меловых Phylloceratina. *Rhacophyllites* переходит из триаса в юру. В нижнем лейасе от него происходят роды, эволюционирующие в направлении развития грубой ребристости, килей и продольных борозд, но сохраняющие при этом простой тип слабо рассеченных лопастей и седел. Эти роды, объединяемые в семейство *Rhacophyllitidae* S p a t h, по-видимому, представляют инадаптивные ветви юрских Phylloceratina.

На грани триаса и юры от *Rhacophyllitidae* происходит род *Calliphylloceras* S p a t h, наиболее древний представитель которого — *C. togatum* Н е u m. — имеет еще некоторые ракофиллидные черты. Этот род существовал в течение всей юры и характеризуется прежде всего смещением из второй умбональной лопасти в боковое седло двух зубцов, в связи с чем седло приобретает ложное трехраздельное окончание, развитием периодических валиков-утолщений стенки раковины и крупной личиночной раковиной. Внутри рода *Calliphylloceras* в разные этапы

\* На важность этого признака впервые указал Зальфельд (1919).

появлялись ветви, теряющие на взрослых стадиях периодические валики, но сохраняющие типичную лопастную линию и скульптуру. Одна из таких ветвей была выделена Бакменом (1921) в род *Xeinophylloceras*. Родовое обособление этих групп вряд ли правильно и во всяком случае требует более глубокого изучения. Лишь в одной группе произошли изменения, затрагивающие и тип рассечения лопастей, — это род *Phylloceras* S u e s s. В батском веке от *Calliphylloceras* происходит *Ptychophylloceras* S p a t h. Представители последнего испытывают регрессивное развитие лопастной линии, теряют внутренние валики на брюшной стороне и боках взрослых оборотов и вырабатывают более сложное устье. *Tatrophylloceras* происходит, по-видимому, от *Calliphylloceras*, с которым он обладает сходной личиночной раковинной. Эта группа родов объединяется нами в семейство Phylloceratidae Zittel emend.

Также в геттангском веке появляются представители семейства Phylloporachyceratidae Collignon, для которых характерны маленькие размеры эмбриональной камеры и личиночной раковины, развитие ребер-складок, рассечение бокового зубца лопастей, смещенного в седла, на три доли, в связи с чем наружное и боковое седла становятся четырехраздельными. В развитии рода *Partschiceras* Fucini, объединяющего всех юрских представителей этого семейства, наблюдается усиление рассеченности лопастей от древних видов к более молодым и смещение внутренних валиков-утолщений стенок раковины на все более ранние стадии онтогенеза. В байосе внутри этого рода возникают две генетические ветви. Первая, объединяющая раковины с высокими сжатými оборотами и с постепенно ослабляющейся ребристостью (*P. haloricum* Haueг, *P. subobtusum* K u d e r n a t s c h), доживает до келловоя. Вторая, характеризующаяся развитием груборебристых раковин с сильно выпуклыми боками, приводит в конце верхней юры к роду *Phylloporachyceras* S p a t h. Этот род переживает всех Phylloceratina, существуя до маастрихтского века включительно.

Первые представители семейства Holcophylloceratidae D r u z s z i c известны из верхнего лейаса. По типу строения лопастной линии они очень напоминают Rhacophyllitidae, от которых, по-видимому, и происходят. Характерными признаками этого семейства являются развитие боковых губ устья, пережимов на ядре, резко изгибающихся вперед посередине боков и средние, относительно двух первых семейств, размеры эмбриональной камеры и личиночной раковины. Наиболее древний представитель этого семейства род *Holcophylloceras* S p a t h обладает относительно слабо рассеченными лопастями, развитием пережимов на взрослой стадии и грубыми ребрами-складками. От него в батском веке произошел род *Sowerbyceras* P a r. et V o n a r. Последний в своей эволюции испытывает регрессивное развитие лопастной линии, теряет скульптуру, приобретает широкий пупок. Потомком *Holcophylloceras* в нижнем мелу является род *Salfeldiella* S p a t h, как это полагают Спэт (1927) и В. В. Друциц (1956). Эти три рода объединены в подсемейство Holcophylloceratinae D r u z s z i c.

В байосском веке от рода *Holcophylloceras* происходит *Pseudophylloceras* V e s n o s s o w, у представителей которого развиваются глубоко и сложно рассеченные лопасти, пережимы на ядре смещающиеся на ранние стадии онтогенеза и вырабатывается скульптура из нитевидных ребер. Нижнемеловой потомок этого рода — *Euphylloceras* D r u z s z i c — отличается еще более сильным рассечением лопастей. Эти два рода объединены в подсемейство Pseudophylloceratinae.

Из вышеизложенной схемы эволюции юрских Phylloceratina вытекает следующая их систематика:

## Отряд Ammonitida

Подотряд Phylloceratina Arkell, 1950

Семейство I Ussuritidae Hyatt, 1900 — триас

Семейство II Discophyllitidae Spath, 1927 — верхний триас

Семейство III Rhacophyllitidae Spath, 1927

Роды: *Rhacophyllites* Zittel, 1884 (сн. *Diphyllites* Jullien, *Juraphyllites* Müller) — верхний триас и нижняя юра

*Paradasyceras* Spath, 1923 и нижняя юра

*Geyeroceras* Hyatt, 1900 » »

*Kochites* Prinz, emend. Fucini, 1920 » »

*Schistophylloceras* Hyatt, 1900 » »

*Proclivoceras* Fucini, 1920 » »

*Dasyoceras* Hyatt, 1900 » »

*Meneghiniceras* Hyatt, 1900 » »

*Harphophylloceras* Spath, 1923 » »

Семейство IV Phylloceratidae, Zittel, 1884.

Роды: *Calliphylloceras* Spath, 1927 (сн. *Xeinophylloceras* Busckman) — геттангий — кимеридж.

*Phylloceras* Suess, 1865 — тоар

*Typhophylloceras* Spath, 1927 — бат — валанжин.

*Tatrophylloceras* Besnossow, 1957 — тоар — нижний байос.

Семейство V Phyllopachyceratidae Collignon, 1937

Роды: *Partschiceras* Fucini, 1920 (сн. *Macrophylloceras* Spath, 1927) — геттангий — титон.

*Haplophylloceras* Spath, 1927 — титон

*Phyllopachyceras* Spath, 1927 — валанжин — маастрихт.

Семейство VI Holcophylloceratidae Druzczic, 1956.

Подсемейство I Holcophylloceratinae Druzczic, 1956

Роды: *Holcophylloceras* Spath, 1927 — тоар — титон.

*Sowerbyoceras* Parona et Bonarelli, 1895 — бат — титон

*Salfeldiella* Spath, 1927 — нижний мел.

Подсемейство 2 Pseudophylloceratinae Besnossow, 1957

Роды: *Pseudophylloceras* Besnossow, 1957 — байос — титон.

*Euphylloceras* Druzczic, 1956 — нижний мел.

## Глава III. ОПИСАНИЕ PHYLLOCERATINA

### Подотряд PHYLLOCERATINA Arkell, 1950

**Диагноз.** Мезозойские аммониты, сохраняющие на всех стадиях онтогенеза цельные первичные седла. Увеличение числа лопастей происходит исключительно путем самостоятельного вычленения умбональных лопастей из первичного седла  $U^1/I$ . Спинная лопасть имеет палочковидные очертания с прямыми боковыми стенками. Формула лопастной линии:  $(V_1V_1) (U_2U_1U_2) (U_2^1U_1^1U_2^1) (U_2^2U_1^2U_2^2) \dots : U^3 \dots U^5 ID$ .

### Семейство PHYLLOCERATIDAE Zittel, 1884

**Диагноз.** Крупные вполне инволютные раковины с простым устьем. Всегда присутствуют валики — внешние или внутренние. Последним соответствуют на ядре пережимы. Скульптура состоит из нитевидных ребер или отсутствует. Лопастная линия глубоко рассечена. Зубцы, смещенные в вершину седел, расчленяются неглубоко. Эмбриональная камера и личиночная раковина крупные.

**Сравнения.** От *Phyllopachyceratidae* отличаются размерами эмбриональной камеры и характером нарастания первых оборотов, типом рассечения зубцов лопастей смещенных в вершину седел, отсутствием ребер-складок. От *Holcophylloceratidae* отличаются отсутствием боковых губ устья, размерами эмбриональной камеры. Родовой состав: *Calliphylloceras* Spath — геттангский — титонский ярус; *Phylloceras* Suess — тоарский ярус; *Tatrophylloceras* Besnossow — тоарский —

байосский ярусы; *Ptychophylloceras* Spath — с верхнего бата по валашжин.

Общие замечания. Основу семейства составляет род *Calliphylloceras*. Последний, по Спэту, происходит от *Rhacophyllitidae* в геттангском веке. От *Calliphylloceras* в лейасе, по-видимому, происходит *Phylloceras* путем потери внутренних валиков на взрослых оборотах и изменения строения лопастной линии. Потеря валиков неоднократно наблюдается у отдельных групп внутри рода *Calliphylloceras*. Род *Phylloceras* Suess с генотипом *Ph. heterophyllum* Sowerby, после отделения от него мелового *Euphylloceras* Druzsics и среднеюрского *Pseudophylloceras* Benson, имеющих устье с боковыми губами и иной тип строения лопастной линии, существенно сократился в своем объеме. Представители рода *Phylloceras* отсутствуют в коллекции, поэтому здесь уместно остановиться на его краткой характеристике.

*Phylloceras* Suess, 1865, emend. генотип *Ph. heterophyllum* Sowerby. Раковины вполне инволютные, с узкой брюшной стороной и слабо выпуклыми боками. Сечение оборотов эллиптическое. Пупок воронковидный. Валики и пережимы на взрослых оборотах отсутствуют. Скульптура состоит из нитевидных ребер, развитых на нескольких внешних слоях раковины. Ребра на боках радиальные, на брюшной стороне изогнуты вперед. Лопастная линия с широкими стволами лопастей и сжатými седлами, в вершину которых смещается по одному зубцу. По строению эмбриональной камеры, устья и скульптуры род *Phylloceras* должен быть включен в одно семейство с *Calliphylloceras*.

Род *Tatrophylloceras* известен с тоара, где его представители имеют уже все специфические черты. Связь его с родом *Calliphylloceras* основывается на сходной форме эмбриональной камеры и первых четырех оборотов. Некоторое указание на возможный способ его происхождения дает *C. hantkeni* Schloenb. et Prinz, приобретающий форму раковины *Tatrophylloceras* без валиков и пережимов, но сохраняющий при этом типичную лопастную линию *Calliphylloceras*. Род *Ptychophylloceras*, несмотря на резкое отличие в строении взрослых раковин, хорошо связывается с *Calliphylloceras* на основании развития раковин в онтогенезе и присутствии видов, соединяющих черты обоих родов.

История выделения семейства. Семейство *Phylloceratidae* было предложено Циттелем (1884) в составе родов *Phylloceras* Suess, *Megaphyllites* Mojs, *Monophyllites* Mojs, *Rhacophyllites* Zitt. Спэт в 1927 г. исключил из семейства триасовые группы, а для юрских предложил подсемейства: *Phylloceratinae*, *Calliphylloceratinae* и *Rhacophyllitinae*. Бас (1953) оставила в семействе два первых подсемейства, последнее возвела в ранг семейства. В нашем распоряжении имелись представители «подсемейств» *Phylloceratinae* и *Calliphylloceratinae*. В составе первого из них Спэт рассматривал роды: *Phylloceras*, *Partschiceras* и *Macrophylloceras*. В составе второго — *Calliphylloceras*, *Ptychophylloceras*, *Haplophylloceras*, *Sowerbyceras* и *Salfeldiella*. Объединение этих родов в подсемейства было произведено исключительно по признаку присутствия на взрослых оборотах пережимов и валиков, без учета различий в их строении и развития в онтогенезе. Данные по онтогенетическому развитию раковин, распределению этих родов в юрских и меловых отложениях и их эволюции в это время убедительно показывают, что подсемейства, предложенные Спэтом, объединяют роды, далекие друг от друга по происхождению и дальнейшему развитию. На основании этих данных род *Phylloceras* наиболее близок к роду *Calliphylloceras* и его потомкам *Tatrophylloceras* и *Ptychophylloceras*. Роды *Partschiceras*, *Phyllo-rachyceras* и *Haplophylloceras* представляют собой другую группу, само-

стоятельно происходящую от Rhacophyllitidae. Наконец, роды *Holcophylloceras*, *Sowerbyceras* и *Salfeldiella*, вместе с новыми *Euphylloceras* и *Pseudophylloceras*, ничего общего не имеют с *Calliphylloceras* и представляют третью группу, развивающуюся самостоятельно. Эти три группы имеют разных предков среди Rhacophyllitidae, резко отличаются между собой по строению эмбриональных камер и первых оборотов, способу рассечения лопастей и форме устья. Все эти признаки, а также их независимое развитие на протяжении почти всей юры и нижнего мела заставляют признать за ними ранг семейств. Соответственно семейство *Phylloceratidae* Zittel. emend. будет объединять роды *Calliphylloceras*, *Phylloceras*, *Tatrophylloceras* и *Ptychophylloceras*.

Географическое распространение. Семейство является космополитичным, обитавшим в геосинклинальных бассейнах и краевых прогибах.

Геологический возраст. Первые представители известны из геттангского яруса, последние — из валанжина.

### Род *CALLIPHYLLOCERAS* Spath, 1927

*Phylloceras*: Suess, 1865, стр. 76, частично.

*Phylloceras*:

Ряд форм. *Ph. capitanei* Neumaier, 1871, стр. 332; Herbig, 1878, стр. 140; Zittel, 1884, стр. 438; Rompöck, 1893, стр. 29; Losz, Juv, 1915, стр. 291; Стрелюхов, 1916, стр. 47.

*Phylloceras*:

Группа *Ph. capitanei*

Подгруппа *Ph. capitanei*: Prinz, 1904, стр. 29; \*

*Calliphylloceras* Spath, 1927, стр. 49; Roman, 1938, стр. 18;

*Xeinophylloceras* Buckman S. S. 1921; CCLVI, A—B;

Тип рода: *Phylloceras disputabile* Waagen, 1875, стр. 31, табл. VI, фиг. 3 (не *Ph. disputabile* Zittel, 1869, стр. 63). Келловой Кача, Индия.

Диагноз. Раковина инволютная, сжатая с боков. Брюшная сторона узкая, закругленная. Пупок с отвесными стенками. Устье простое, со слабой брюшной губой. Раковина несет периодические внутренние валики, которым на ядре соответствуют пережимы. Валики направлены на боках радиально, на брюшной стороне вперед. Скульптура состоит из нитевидных ребер. Лопастная линия сильно рассечена. В боковое седло из второй умбональной лопасти смещается пара зубцов, в результате чего седло приобретает ложное трехлепестковое окончание. Разделяющий эти лепестки зубец имеет характерные боковые отростки, придающие ему мутовчатый облик. В первое внутреннее боковое седло из лопасти I может смещаться один зубец. В результате этого оно приобретает двураздельное окончание.

Развитие раковины в онтогенезе. Эмбриональная камера эллипсоидальная, с сильно выпуклыми боками и наружной стороной. Ширина ее составляет около 1,2 диаметра. Первые четыре оборота имеют бобовидное сечение с шириной, немного превышающей высоту. Пупок на этой стадии глубокий и широкий. Начиная с пятого, обороты охватывают предшествующие, раковина становится инволютной, сечение оборотов эллиптическим с шириной меньшей, чем высота. Внутренние валики появляются в начале третьего оборота. С возрастом они располагаются чаще, а затем у некоторых видов могут исчезать. Ребра, сначала в виде штрихов, появляются в конце пятого оборота.

Развитие лопастной линии в онтогенезе (рис. 2). Первая лопастная линия характеризуется чрезвычайно широким брюшным седлом и глубокой первой умбональной лопастью. Вторая умбональная лопасть  $U^1$  слабо намечается около шва. Строение спинной части

неизвестно. Во второй линии наблюдается вентральная лопасть  $V$  и наружная часть первой умбональной  $U$ ; внутренняя часть ее, а также вторая умбональная  $U^1$  и внутренняя боковая лопасти отсутствуют вследствие примыкания второй перегородки к первой. На спинной стороне во второй линии развита узкая дорсальная лопасть  $D$ . Третья лопастная линия состоит из пяти лопастей:  $(V_1 V_2) UU^1 : ID$ . В основании вентральной лопасти возникает медианное седло, разделяющее ее на две ветви. На протяжении первого оборота число лопастей остается неизменным. Лопасть  $U^1$

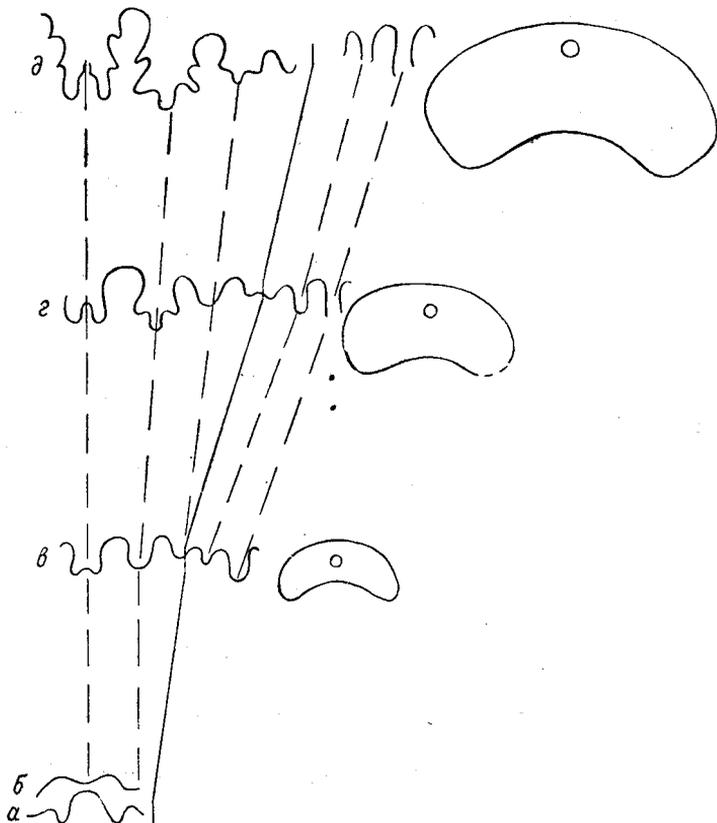


Рис. 2. Развитие лопастной линии и формы сечения оборотов на ранних стадиях онтогенеза *Calliphylloceras disputabile* Zitt. (обр. 8ДЖ84).

$a, b$  — первая и вторая лопастные линии;  $c$  — в конце первого оборота;  $d$  — в середине второго оборота;  $e$  — в конце второго — начале третьего оборота.

смещается из шовной области на боковую сторону. Лопастей  $V$  и  $D$  удлиняются относительно других лопастей. На втором обороте из седла  $U^1 / I$  вычлениется третья умбональная лопасть  $U^2$ , также смещающаяся на наружную сторону. В начале третьего оборота возникают пологие зубцы на боках вентральной лопасти и пара зубцов в основании первой умбональной, в результате развития которых она затем становится трехветвистой. К концу третьего оборота боковые зубцы из вентральной лопасти смещаются в вершину наружного седла, создавая его двураздельность. Первичное наружное седло остается цельным. В середине третьего оборота возникает пара зубцов в основании лопасти  $U^1$  и одновременно непарный зубец на ее наружной стороне. Последний к концу третьего оборота сме-

щается в вершину бокового седла, создавая его двураздельное окончание. Первичное боковое седло остается цельным на всех стадиях онтогенеза. Последующие умбональные лопасти расчленяются подобно второй — *U*<sup>1</sup>. На четвертом обороте возникают многочисленные зубцы на лопастях и увеличиваются в размерах ранее возникшие. На пятом обороте из второй умбональной лопасти в боковое седло смещается еще один зубец. Благодаря этому боковое морфологическое седло становится трехраздельным. Первичное боковое седло, возникшее во второй линии, остается цельным и его гомологом является лепесток, примыкающий к первой умбональной лопасти — *U*.

**С р а в н е н и я.** От наиболее сходного рода *Phylloceras* отличается трехлепестковым окончанием морфологического бокового седла, узкими и длинными концами боковых ветвей лопастей, развитием внутренних валиков. От *Tatrophylloceras* отличается более глубоко рассеченными стволами лопастей, трехлепестковым окончанием бокового седла, отсутствием или слабым развитием валиков-изгибов слоев раковины и присутствием пережимов на ядре. От *Ptychophylloceras* отличается простым строением устья, узкой брюшной стороной без валиков-изгибов стенок раковины, развитием скульптуры и пережимов на боках взрослых оборотов.

#### В и д о в о й с о с т а в.

<i>Calliphylloceras togatum</i>	Neumayr	—	геттангий
»	<i>capitanei</i> Catullo	—	средний лейас
»	<i>spadae</i> Meneghini	—	тоар
»	<i>nilsoni</i> Hebert	»	
»	<i>supraliassicum</i> Pompekj	»	
»	<i>xeinum</i> Buckman	»	
»	<i>semseyi</i> Prinz*	»	
»	<i>altisulcatum</i> , Prinz	—	нижний аален
»	<i>medio-jurassicum</i> Prinz	»	»
»	(?) <i>frechi</i> Prinz	»	»
»	<i>perplanum</i> Prinz	»	»
»	<i>bajociense</i> Pompekj	»	»
»	<i>connectens</i> Zittel	—	зона « <i>opalinum</i> » нижнего аалена и верхний аален
»	<i>irganajense</i> sp. n.	—	нижний байос
»	<i>platilateralis</i> sp. n.	»	»
»	<i>neogaeum</i> Gottsche	»	»
»	<i>heterophylloides</i> Oppel	—	верхний байос
»	<i>disputabile</i> Zittel	—	верхний байос — бат
»	<i>achtalense</i> Redlich	»	»
»	<i>demidoffi</i> Rousseau	—	келловей — оксфорд
»	<i>lodaiense</i> Waagen	—	оксфорд
»	<i>manfredi</i> Oppel	»	
»	<i>benacense</i> Catullo	—	кимеридж
»	<i>kochi</i> Oppel	—	титон

**Общие замечания.** Первые представители рассматриваемого рода появляются в геттангском веке. Роман (1938) указывает на происхождение *Calliphylloceras* от триасового *Rhacophyllites* и не связывает его с другими родами юрских *Phylloceratina*. В развитии рода в течение юры следует отметить ряд очень медленно изменяющихся и с трудом

\* Этот вид конвергентно сходится с *Partschiceras*, развивая ребра-складки, но по характеру лопастной линии должен быть включен в род *Calliphylloceras*.

отличимых друг от друга форм, образующих консервативный ствол, представители которого сохраняют внутренние валики на всех стадиях развития. Кроме них, в разное время возникали виды, теряющие периодические образования на взрослой стадии: *Calliphylloceras xeinum* В u c k m., *C. supraliassicum* Р o m p., *C. perplanum* P r i n z, *C. (?) hantkeni* S c h l o e n b a c h e t P r i n z — в лейасе, *C. demidoffi* R u o s s e a u — в келловее. Родовое обособление этих ветвей, предпринятое Бакменом (1924), требует более обильного материала для выяснения действительных генетических серий. Эти группы интересны еще тем, что они, возможно, изменяясь еще более, теряли характерное для *Calliphylloceras* строение лопастной линии и привели, с одной стороны, к *Phylloceras* (потеря валиков и трехлепесткового окончания бокового седла), а с другой стороны, — к *Tatrophylloceras*.

Некоторые виды *Calliphylloceras* как например, *C. connectens* Z i t t e l l, *C. nilsoni* P r i n z (1904, т. XXI, Fig. 2a—c), по H e b e r t, *C. irganajense* sp. n. обладают признаками, конвергентно сближающими их с родом *Tatrophylloceras*, теряют трехлепестковое окончание бокового седла, вырабатывают крупные валики-изгибы, ограничивающие слабые пережимы на ядре.

Географическое распространение. Представители этого рода весьма распространены в отложениях Тетиса (Альпийские цепи, Индия, Зап. Африка, Мадагаскар), более редки в отложениях Англо-Парижского бассейна и Германского прогиба.

Геологический возраст. Геттангский — Титонский ярусы включительно.

### *Calliphylloceras irganajense* sp. nov.

Табл. I, фиг. 1a, б, в; рис. 3 в тексте

Г о л о т и п. Коллекция кафедры палеонтологии МГУ, № 8Д72, Дагестан, с. Ирганай, низы байосского яруса. Раковина средних размеров, вполне инволютная. Сечение оборотов эллиптическое. Бока сильно выпуклые, брюшная сторона узкая, закругленная. Пупок узкий, окружен глубокой воронкой, постепенно переходящей в бока.

Р а з м е р ы:

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	Ш : В
8Д72	52	31	22,5	4	0,60	0,43	0,08	0,73
8Д506	45,5	27,3		4	0,60		0,09	
8ДЖ2	37	21,5	15,5	2,7	0,58	0,42	0,07	0,72

Пережимы и валики. На ядре наблюдается 9—10 пережимов на один оборот. Пережимы узкие с крутой передней и пологой задней стенкой. Наиболее глубоки они в пупковой воронке и в верхней трети боков. На брюшной стороне пережимы прерываются. В пупковой воронке пережимы направлены сначала радиально, затем вперед под углом 20—30° к радиусу, в брюшной части боков наклон увеличивается до 45°. Валики развиты лишь на брюшной стороне, позади пережима они образуют петлю с углом около 90° при вершине, направленной вперед. Пережимы на ядре соответствуют валикам на внутренней поверхности раковины. Внешняя ее поверхность пережимов не несет. Брюшные валики на ней хорошо выражены и наблюдаются даже на боках.

**Скульптура.** Раковина покрыта тонкими штрихами, параллельными пережимам.

**Сравнения.** Описываемый вид очень близок к *C. connectens* Zitt. из нижнего аалена Карпат и Аппенин, отличаясь от него весьма толстыми оборотами и слабыми валиками позади слабых пережимов.

**Замечания.** Двухлепестковое окончание бокового седла и слабо развитый верхний наружный лепесток первой пупковой лопасти сближают описываемый вид с наиболее древними представителями *Calliphylloceras*—*C. capitanei* Sat., *C. nilsoni* Héb., у которых боковое седло нечетко трехлепестковое. Однако рассматриваемый вид по строению бокового седла более сильно отклоняется от типичных *Calliphylloceras* и примыкает к *Tatrophylloceras*; но против отнесения его в состав последнего рода говорят раннее появление пережимов и очень слабые валики.

**Местонахождение и возраст.** Дагестан, байосский ярус, слой с *Toxoloceras* и *Sonninia*, *Witchellia* и *Otoites*: с. Ирганай — 3 экз., с. Кумух — 1 экз., с. Кули — 1 экз.

*Calliphylloceras platilateralis* sp. nov.

Табл. I, фиг. 2а, б и в; рис. 4а, б в тексте

**Голотип.** Коллекция кафедры палеонтологии МГУ, обр. 8ДЖ4, Дагестан, Кумух, байосский ярус. Раковина небольшая, инволютная. Сечение оборотов высокоовальное. Бока плоские, брюшная сторона узкая, закругленная. Пупок узкий, глубокий, с отвесными стенками, круто перегибающимися к бокам.

**Размеры:**

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	Ш : В
8ДЖ4	51	29	16		0,57	0,31		0,55
8ДЖ2	54,6	19	11,5	4	0,55	0,33	0,11	0,60
8ДК	50	27		6	0,54	0,34	0,12	
2058								
11—11		20	11,6					0,58

На ядре и на поверхности внутреннего слоя раковины наблюдается 6—8 пережимов на оборот. На боках пережимы направлены радиально, на брюшной стороне вперед. Пережимы на боках широкие, с крутыми стенками, на брюшной стороне сужаются и становятся мельче. На внешнем слое раковины пережимы отсутствуют. Таким образом, пережимам на ядре соответствовало внутреннее утолщение слоев раковины. На брюшной стороне спереди от пережима развит узкий и невысокий валик, присутствующий как на ядре, так и на раковине.

**Скульптура.** Наружный слой раковины покрыт тонкими гребневидными штрихами, параллельными пережимам. Внутренний слой и ядро гладкие.

**Сравнение.** Описываемый вид весьма близок к *C. nilsoni* Héb. и *C. bajociense* Romr., от которых отличается сильно сжатыми оборотами и глубокими резкими пережимами, расположенными более часто.

Сжатыми с боков оборотами описываемый вид напоминает *Calliphylloceras* sp. n., но строение внутренних оборотов последнего неизвестно.

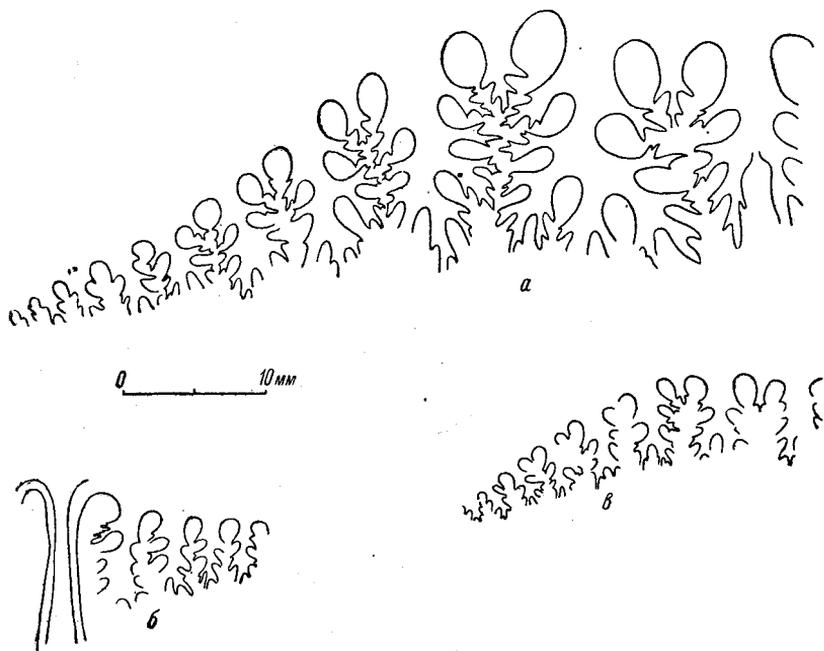


Рис. 3. Лопастная линия *Calliphylloceras irganajense* sp. n.

а — наружная часть; б — внутренняя часть при  $V = 37$  мм (обр. 8ДЖ2); в — голо-  
типа при  $V = 17$  мм.

Местонахождение и возраст. Дагестан, байосский ярус, слой с *Witchellia: Sonninia*; у с. Датуна — 1 экз., с. Кумух — 2 экз.

*Calliphylloceras* sp. n.

Табл. I, фиг. 3; рис. 5 в тексте

Раковина крупная, дисковидная, инволютная. Сечение оборотов эллипсоидное, очень высокое. Бока слабо выпуклые, сближаются к узкой закругленной брюшной стороне. Пупок узкий с отвесными стенками, круто перегибающимися к бокам.

Размеры:

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В: Д	Ш: Д	Ду: Д	Ш: В
8Б95	93	56	28	7	0,60	0,30	0,07	0,50

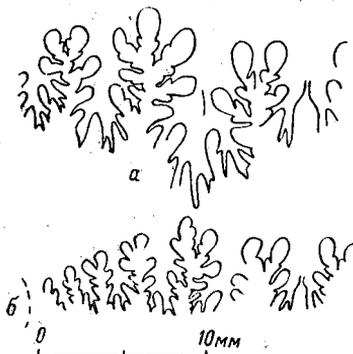


Рис. 4. Лопастная линия *Calliphylloceras platilateralis* sp. n. Голотип:

а — при  $V = 19$  мм; б — при  $V = 12,5$  мм.

Пережимы. На ядре в верхней части боков наблюдаются слабые радиальные борозды, отсутствующие на раковине.

Скульптура. Ядро и внутренний слой раковины гладкие. Внешний расщепляется на несколько слоев, несущих сильные гребневидные штрихи. При этом штрихи одного слоя соответствуют бороздам другого.

Сравнение. Наиболее близок описываемый вид к *C. nilsoni* Vasek (1886), по Неверт, от которого отличается равными размерами лепестков, в морфологическом боковом седле, и более узкой брюшной стороной.

Общие замечания. Описываемый вид по строению первой пупковой

лопасти и бокового седла и особенностям скульптуры раковины, несомненно, примыкает к роду *Calliphylloceras*, но отличается от его основного ствола слабыми, почти полностью редуцированными пережимами на ядре. Отсутствие данных по развитию раковины в онтогенезе не позволяет говорить о том, является ли этот вид прямым потомком форм, близких к *C. xeinum* Вускн. и *C. nilsoni* Васек, или конвергирует с ними, происходя от видов с нормально развитыми пережимами.

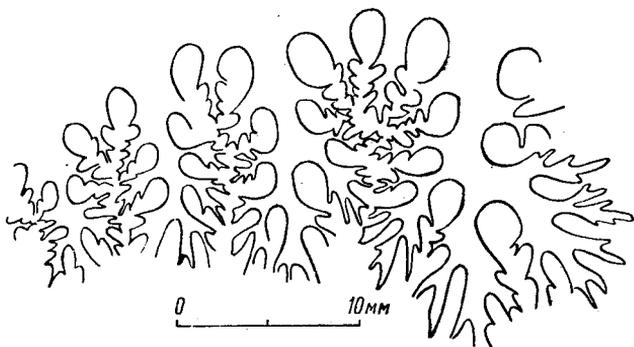


Рис. 5. Лопастная линия *Calliphylloceras* sp. n. (обр. 8B95) при  $V = 32$  мм; вентральная лопасть разрушена.

Местонахождение и возраст. Дагестан, сел. Урари, кровля слоев с *Witchellia*, *Sonninia* и *Otoites* байосского яруса; 1 экземпляр.

#### *Calliphylloceras disputabile* Zittel

Табл. II, фиг. 1, 2а, б; 3; табл. III, фиг. 1а, б; рис. 2 и 6а, б, в в тексте

*Ammonites taticus*: K u d e r n a t s c h, 1852, стр. 4, т. 1, фиг. 1—4.

*Phylloceras disputabile*: Z i t t e l, 1869, стр. 63; N e u m a u g, 1871, стр. 332, табл. XVI, фиг. 7; J ü s s e n, 1890, стр. 388; P o t r e s k j, 1893, табл. II, фиг. 3; S i m i o n e s c u, 1905, стр. 241, табл. I, фиг. 2—4, фиг. 6—7 на стр. 241; P o r o v i c i — H a t z e g, 1905, стр. 13—14, фиг. 3, 4, 5 и 6 в тексте, табл. X, фиг. 1а—с; 2а—с; 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; П ч е л и н ц е в, 1924, стр. 102; 1927, стр. 56.

Раковина крупная, вполне инволютная. Сечение оборотов эллиптическое. Бока слабо выпуклые, сходятся к брюшной стороне. Последняя — узкая, закругленная. Пупок узкий, глубокий, с отвесными стенками, круто перегибающимися к бокам.

Размеры:

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	Ш : В
8Кр14/1	52	29	19	7	0,56	0,37	0,13	0,66
8Кр14/2	30,8	15,7	13,2	6	0,51	0,43	0,19	0,84
8Кр10	104	59		11,3	0,56		0,08	
8ДЖ178	90,3	55	35	5,7	0,59	0,37	0,06	0,64
8ДЖ9		41	2,76					0,67
8Д90	43,5	23	17	6	0,53	0,39	0,14	0,74
8В94	106	64	40	7	0,60	0,38	0,07	0,63

Пережимы. Ядро несет 5—7 пережимов на одном обороте. Пережимы глубокие и широкие, от пупка пологой дугой изгибаются вперед. На брюшной стороне пережимы уже и мельче и сзади них наблюдается

невысокий валик. На раковине пережимов нет, очень слабый валик присутствует на брюшной стороне. Пережимы образуются за счет утолщения внутреннего слоя раковины, на внутренней поверхности которого образуются валики. Внешние слои над пережимом слабо утолщаются.

**Скульптура.** Раковина начиная с седьмого оборота покрыта тонкими штрихами, направленными параллельно пережимам. Штрихи в 3—4 раза уже разделяющих их бороздок. Внутренний слой раковины и ядро гладкие. Внешний слой раковины расщепляется на несколько слоев, скульптура которых одинакова.

**Возрастные изменения.** Эмбриональная камера эллипсоидальная, с вздутой наружной поверхностью и выпуклыми боками.

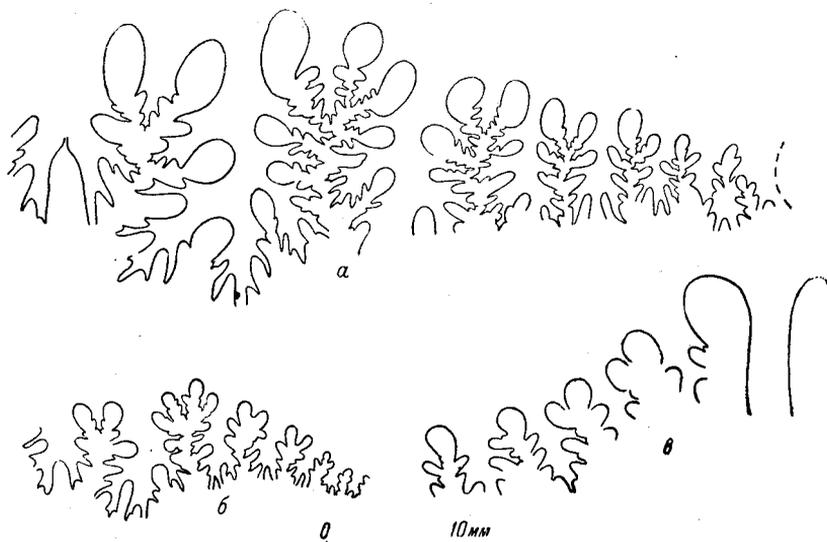


Рис. 6. Лопастная линия *Calliphylloceras disputabile* Zitt.

а — при  $V = 26,5$  мм (обр. 8ДЖ9); б — при  $V = 16$  мм (обр. 8ДЖ71); в — внутренняя часть при  $V = 30$  мм (обр. 8ДЖ71).

Ее диаметр — 0,75, ширина — 0,90. Величина эмбрионального оборота около  $270^\circ$ . Форма сечения его в начале полулунная, а в конце бобовидная. Второй, третий и четвертый обороты слабо объемлющие, пятый, шестой и т. д. почти целиком охватывает предшествующие. При этом форма сечения от бобовидной приплюснутой до высокой эллиптической. Пережимы на ядре появляются в начале 3-го оборота в количестве четырех. С возрастом они располагаются чаще: у крупных раковин их до 8 на обороте. Скульптура в виде тонкой штриховки появляется только на шестом обороте. Штрихи сначала редкие, но уже к концу оборота они учащаются. Описание развития лопастной линии приведено в описании рода.

**Сравнения.** Описываемый вид очень близок к *C. heterophylloides* Орр. и *C. demidoffi* RoussEAU, с которыми его часто смешивают или объединяют. От первого из них *C. disputabile* отличается только более узкой брюшной стороной; от молодых раковин *C. demidoffi* с трудом отличим по более плоским бокам, постепенно сходящимся к пупку, и более толстым оборотам. От взрослых хорошо отличается присутствием отчетливых пережимов на ядре.

**Замечания.** Описываемые экземпляры идентичны изображению Поповичи-Хатцега и Симионеску (1905). От изображения голотипа они несколько отличаются деталями лопастной линии и более широкой брюш-

ной стороной и сжатыми оборотами. Изображенная Неймайром (1871, т. XIV, фиг. 7) внутренняя часть лопастной линии показывает двулепестковое окончание внутреннего седла. У изученных нами экземпляров нечеткая двураздельность его появляется при сечении оборота больше 35 — 40 мм. Ог (1891, стр. 70) объединил под именем описанного вида и *C. heterophylloides*. Последний четко отличается значительно большей шириной брюшной стороны, но, возможно, представляет собой географическую разновидность, существовавшую в Бретани, откуда, согласно Оппелю (1856) и Неймайру (1871), он только и известен. Ложи (1915) включил *C. disputabile* в синонимику *C. demidoffi*, что неверно. Последний вид более молодой, хотя и очень близок к описываемому, но отличается характером развития взрослых оборотов. Описанные под именем *C. disputabile* Ваагеном (1875) и *C. aff. disputabile* Спэтом (1927) аммониты из Индии более, близки к *C. demidoffi* и если не представляют собой самостоятельного вида, то должны быть включены в синонимику вида Руссо.

**Распространение.** Верхний байос, бат и нижний келловей (?) Альп, Карпат, Крыма, Кавказа, Швабии.

**Местонахождение и возраст.** Дагестан, байосский ярус, слои с *P. subarictes*: у с. Гигатли-Урух — 1 экз., с. Датунa — 1 экз., с. Уллучара — 1 экз., с. Урари — 3 экз., с. Цовкра — 2 экз.; Ирганай — 3 экз.; слои с *P. pseudoparkinsoni*: у с. Датунa — 4 экз.; с. Кумух — 2 экз.; с. Уллучара — 1 экз.; Сев. Кавказ, р. Черек — 1 экз., совместно с *Strenoceras* sp. (верхний байос). Крым, слои с *P. parkinsoni*: хр. Бююк-Янышар — 2 экз.; хр. Кучук-Янышар — 5 экз.

### *Calliphylloceras ahtalense* Redlich

Табл. III, фиг. 2а, б, в; рис. 7 в тексте

*Phylloceras ahtalense*: Redlich, 1894, табл. III, фиг. 10, стр. 77

Раковина средних размеров, инволютная. Сечение оборотов прямоугольноовальное. Бока плоские, параллельные. Брюшная сторона широкая, уплощенная. Пупок сравнительно широкий, с отвесными стенками, круто перегибающимися к бокам.

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	Ш : В
8Д96	56	30	22	7	0,55	0,40	0,13	0,73
8Д379	82		29			0,35		
8Кр								
813/2*	84	49	34		0,58	0,40		
8Кр9	61,5	34,5	23,5	8,5	0,56	0,38	0,14	0,70

Устьевой край от пупка направлен радиально, слегка изгибаясь вперед в верхней трети боков и более сильно на брюшной стороне, где он образует небольшую брюшную губу.

**Пережимы и валики.** На ядре наблюдается 7—8 пережимов на один оборот. Пережимы начинаются у пупка и доходят до брюшной стороны, где на их месте развиваются валики. Пережимы и валики направлены параллельно устью. На внешней поверхности раковины пережимы отсутствуют и лишь на брюшной стороне развит невысокий валик.

\* Из сборов Н. Н. Чуприны, Вост. Крым.

**Скульптура.** Внешняя поверхность раковины гладкая, несет частые и тонкие струи нарастания. Кроме них на брюшной стороне наблюдаются при сильном косом освещении слабые продольные струйки.

**Сравнение.** Описываемый вид сильно отличается от среднеюрских представителей *Calliphyloceras* широкой брюшной стороной, плоскими боками, слабо рассеченной лопастной линией.



Рис. 7. Лопастная линия *Calliphyloceras ahtalense* Redlich при  $B = 16$  мм (обр. 8Д96).

**Общие замечания.** Развитием крупных валиков-изгибов стенок на широкой брюшной стороне, плоскими боками и слабо рассеченной лопастной линией описываемый вид приближается к *Ptychophylloceras*, молодые раковины которого отличаются лишь слабым изгибом пережимов назад на брюшной стороне

и двухлепестковым окончанием бокового седла.

**Местонахождение и возраст.** Дагестан, байосский ярус — слои с *P. pseudoparkinsoni*: с. Гуниб — 2 экз., с. Уллучара — 1 экз., с. Урари — 1 экз., с. Кудутль — 2 экз.; Крым, батский ярус, м. Топракхая — 2 экз.

### *Calliphyloceras demidoffi* Rousseau

Рис. 8 в тексте

*Ammonites demidoffi*: Rousseau, 1842, табл. I, фиг. 4; Orbigny: 1844, табл. I, фиг. 1—6.

*Phylloceras demidoffi*: Neumayer, 1871, стр. 334, табл. XVI, фиг. 1; Losz, 1915, стр. 291, табл. I, фиг. 2, табл. II, фиг. 3—5, т. III, фиг. 1, фиг. 18—21, в тексте.

*Calliphyloceras demidoffi*: Spath, 1927, стр. 52, т. VII, фиг. 8.

*Ammonites taticus*: Orbigny, 1848, стр. 489, т. 180.

*Phylloceras* ex aff. *disputabile*: Цытович, 1912, стр. 196.

*Phylloceras kobselense*: Стремелухов, 1913, стр. 2.

*Phylloceras hatzegi*: Losz, 1915, стр. 284, табл. 1, фиг. 3; фиг. 9 и 10 в тексте.

Раковина достигает весьма крупных размеров, инволютная. Сечение оборотов эллиптическое. Бока слабо выпуклые, сходятся к брюшной стороне. Брюшная сторона узкая, закругленная. Пупок узкий, с отвесными стенками, окаймленный у крупных экземпляров воронкой, сливающейся с боками.

**Размеры:**

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	Ш : В
8Кр25/2	120	70		6	0,58		0,05	
8Кр25/3	46	28	18,5	6	0,61	0,40	0,13	0,66

На ядре наблюдается 6—8 пережимов, отчетливых на боках и слабых в брюшной части. С возрастом число пережимов увеличивается, но они становятся слабее и при сечении около 80 мм исчезают. На внешней поверхности раковины пережимы незаметны и таким образом они соответствуют внутренним валикам. На боках пережимы направлены радиально, на брюшной стороне — слабо вперед. Посередине брюшной стороны пережимы почти прерываются, а спереди от них возникает слабый валик.

**Скульптура.** Наружная поверхность раковины покрыта тонкими гребневидными штрихами, параллельными пережимам.

**Возрастные изменения.** Строение эмбриональной камеры и первых 4—5 оборотов неизвестно. Раковины диаметром от 20 до 50 мм имеют относительно толстые невысокие обороты с сравнительно широким пупком без воронки. Пережимы на ядрах четкие, глубокие. У более крупных раковин обороты становятся более высокими, вокруг пупка бока вдавливаются, образуя воронку, пережимы на ядре становятся мельче и при высоте сечения оборота около 70—100 мм исчезают.

**Сравнение.** От *C. disputabile* отличается вдавленными вблизи пупка боками, неширокими оборотами и исчезающими на взрослых стадиях пережимами. От весьма сходного формой раковины *C. puschi* Орр, ядра молодых раковин отличаются большим количеством пережимов.

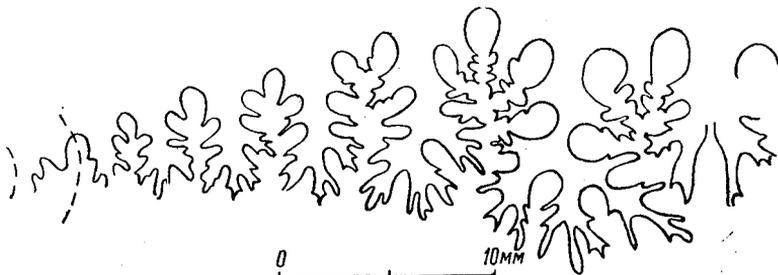


Рис. 8. Лопастная линия *Calliphylloceras demidoffi* Rousseaui при  $B = 20$  мм (обр. 8Kp19).

**Замечания.** *C. demidoffi* относится к «потерянным» видам. Данный без четкого диагноза и изображения он был практически неприемлем, и его частично относили к очень близкому *C. disputabile* или давали новое имя, как, например, *C. kobselense* и *C. hatzegi*. Имеющиеся в нашем распоряжении раковины из Крыма, являющиеся синтипамы, позволили установить отличия их от раковин *C. disputabile* и идентичность их с видом *C. hatzegi*. Д. П. Стремоухов (1913) повторно выделил этот вид под новым названием, ссылаясь на Орбиньи (1848, т. 180). Поэтому название *C. kobselense* является синонимом *C. demidoffi*.

**Распространение.** Келловейские отложения Венгрии, Крыма, Индии.

**Местонахождение и возраст.** Крым, в подошве среднего келловей, ур. Копсели — 12 экз.; г. Эгер-Оба — 2 экз., хр. Биюк-Яньшар — 13 экз.

## Род *TATROPHYLLOCERAS* Besnossow, 1957

Рис. 9 в тексте

*Phylloceras*: S u e s s, 1865, стр. 76, частично.

*Phylloceras*, ряд форм *Ph. taticum*, частично: N e u m a u r, 1871, стр. 322; Z i t t e l, 1884, стр. 438; L o s z y, 1915, стр. 287; С т р е м о у х о в, 1916, стр. 47;

*Phylloceras*, группа *Ph. taticum*, частично: P r i n z, 1904, стр. 29;

*Ptychophylloceras*, частично: S r a t h, 1927, стр. 41; R o m a n, 1938, стр. 49;

*Tatrophylloceras*: Б е з н о с о в, 1957, стр. 166.

Тип рода: *Phylloceras taticum* (P u s c h), Z i t t e l, 1869, стр. 61, табл. I, фиг. 1—3, верхний аалек, Карпаты.

**Диагноз.** Раковины инволютные, с узким воронковидным пупком и широкой выпуклой брюшной стороной. Устье простое, края его на боках слабо наклонены вперед, брюшную сторону переходят прямо.

Взрослые обороты несут периодические валики-изгибы, одинаково выраженные как на ядре, так и на раковине. Валики начинаются в пушковой воронке, максимальной силы достигают на брюшной стороне. Скульптура представлена ребрами-штрихами. Лопастная линия с тонкими стволами лопастей и крупными округлыми лепестками седел. Брюшное и боковое седла ложно двураздельные, симметричные.

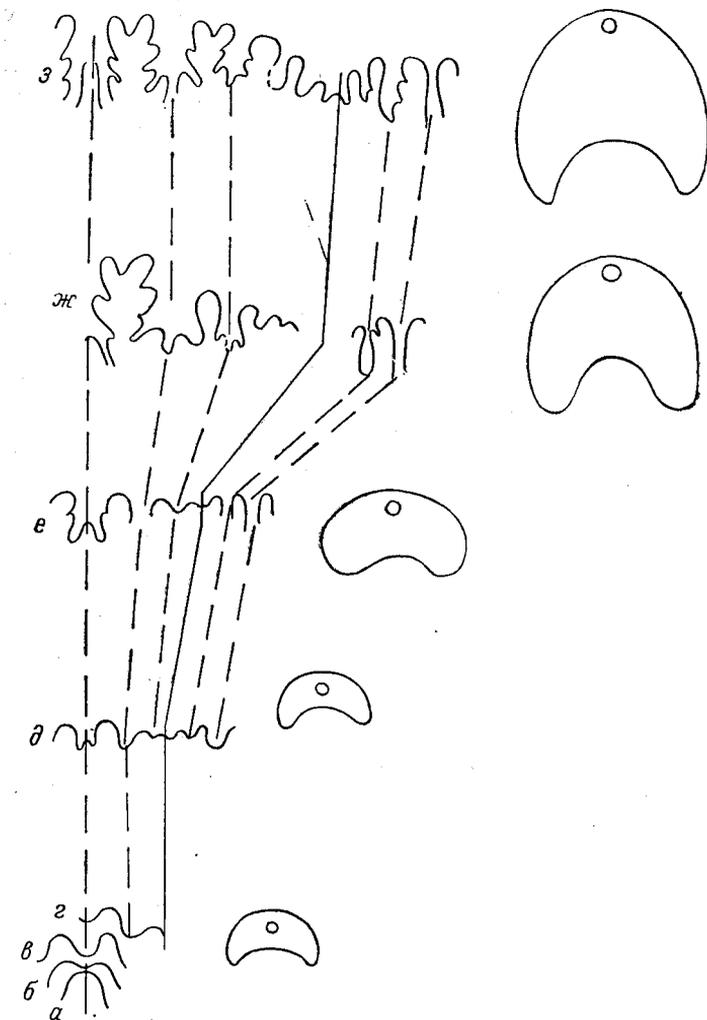


Рис. 9. Развитие лопастной линии и формы сечения оборотов в онтогенезе *Tatrophyloceras zeinosulcatum* sp. n.

а, б, в, г — первая, вторая, третья и четвертая лопастные линии;  
 д — в начале второго оборота; е — в конце второго оборота;  
 ж — в конце третьего оборота; з — в середине четвертого оборота.

Развитие раковины в онтогенезе. (На примере *T. zeinosulcatum* sp. n., *T. subglobosum* sp. n.). Эмбриональная камера эллипсоидальная, крупная, с отношением ширины к диаметру около единицы. Длина эмбрионального оборота соответствует дуге около 270°. Обороты начинают охватывать предыдущие с конца третьего. Инволютной раковина становится после четвертого оборота. Валики появляются в конце шестого оборота, т. е. при сечении от 25 до 30 мм. Более ранние

стадии никаких периодических образований не несут. Развитие лопастной линии в онтогенезе (рис. 9) показывает на ранних стадиях тот же порядок расчленения лопастей, который описан выше, при характеристике *Calliphyllloceras*.

**С р а в н е н и е.** От рода *Calliphyllloceras* отличается отсутствием валиков на внутренней стенке раковины, пережимов на ядре, относительно простым расчленением лопастей, слабой скульптурой раковины, развитием валиков-изгибов стенок на взрослых оборотах. От *Ptychophylloceras* S p r a t h., в составе которого ранее рассматривался, отличается отсутствием пережимов на ядре внутренних оборотов и в пупковой воронке взрослых.

**В и д о в о й с о с т а в.**

*Tatrophylloceras* (?) *borni* (P r i n z) — тоар

» *homophalum* (V a с е к) — верхний тоар — нижний аален

» *tatricum* (P u s c h) — слои с *Leioceras opalinum* нижнего аалена и верхний аален

» *xeinosulcatum* sp. n. — верхний аален

» *subglobosum* sp. n. — нижний байос

**О б щ и е з а м е ч а н и я.** Род *Tatrophylloceras* по форме и размерам эмбриональной камеры, характеру первых оборотов очень близок к *Calliphyllloceras*, потомком которого, по-видимому, он является. В качестве связующего звена между ними можно рассматривать вид *C. hantkeni* S c h l o e n b a c h e t P r i n z (P r i n z, 1904, табл. XI, а, б, с, стр. 32). Этот вид по типу лопастной линии с двумя поднятыми лепестками второй пупковой лопасти примыкает к роду *Calliphyllloceras*, но по форме раковины без внутренних валиков, с широкой наружной стороной и плоскими боками он очень близок к ранним *Tatrophylloceras*. Отсутствие собственных данных по нижнеюрским представителям этой группы и по онтогенетическому развитию их не позволяет прийти к какому-либо твердому убеждению.

**Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е.** Представители этого рода указываются из Альп, Карпат, Апеннин, Кавказа. Один вид описан Торнквистом (1898) из нижнего байоса Аргентинских Анд.

**Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т.** Верхний тоар — нижний байос включительно.

### *Tatrophylloceras tatricum* (P u s c h)

Табл. III, фиг. 3а, б; рис. 10 в тексте

*Phylloceras tatricum*: Z i t t e l, 1869, стр. 61, табл. I, фиг. 1а—в, 2, 3; N e u m a u g, 1871, стр. 332, табл. XVI, фиг. 2; V a с е к, 1886, стр. 68, табл. V, фиг. 1—6;

Р а к о в и н а вполне инволютная, с узким воронковидным пупком и широкой брюшной стороной. Сечение оборотов яйцевидное, с более широкой брюшной частью. Бока слабо выпуклые.

У с т ь е в о й к р а й в пупковой воронке направлен радиально, на боках слабо наклоняется вперед и прямо переходит брюшную сторону. Длина жилой камеры соответствует дуге около 290°.

В а л и к и — изгибы стенок раковины — появляются при сечении около 40—50 мм, частота их расположения увеличивается с возрастом, но не превышает 6—7 на один оборот. Валики ослабевают в верхней части боков, а в пупковой воронке им соответствуют более грубые струи роста.

С к у л ь п т у р а состоит из тонких, параллельных устью штрихов на внешней поверхности раковины.

Сравнение. От очень близкого по общей форме раковины *T. xinosulcatum* sp. n. (разновидность этого вида с толстыми оборотами) отличается более широкими стволами лопастей и отсутствием пережимов на ядре.

Географическое распространение. Карпаты, Аппенины, Венецианские Альпы, Кавказ. Ог (1891) указывает этот вид из Нижних Альп, но без описания и изображения.

Геологический возраст. Зона *Leios. oralinum* нижнего аалена и верхний аален.

Местонахождение. Дагестан, с. Хосрек, Верхнеааленский ярус (слой с *L. concava*?) — 1 экз.

Несколько небольших раковин этого рода без валиков, условно отнесенных к этому виду, встречены у сел. Гигатли-Урух совместно с

*Leioceras costosum*.

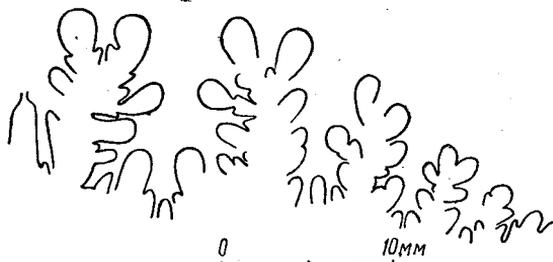


Рис. 10. Лопастная линия *Tatrophyloceras tatricum* (Pusch) при  $B = 21,5$  мм; ядро несколько разрушено (обр. 8ДЖ59).

### *Tatrophyloceras xinosulcatum* sp. n.

Табл. IV, фиг. 1а, б; 2а, б; 3; рис. 11 в тексте

Голотип. Коллекция кафедры палеонтологии МГУ, обр. 8Б66. Дагестан, сел. Вачи, слой с *Ludwigia concava*.

Раковина инволютная. Сечение оборотов овальное. Бока плоские, брюшная сторона закругленная. Пушок относительно широкий, окаймлен неглубокой воронкой.

Размеры:

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	Ш : В
8Б66	53	34	22	4	0,64	0,41	0,08	0,65
8Ж38	57	35	24	5	0,61	0,42	0,09	0,69
8Б65	59	35	24	4	0,59	0,41	0,07	0,69
8ДЖ39	53	30	19	3	0,57	0,36	0,06	0,63
8ДЖ37	24	14	8,5	1,5	0,58	0,35	0,06	0,60

Валики и пережимы. При высоте оборота около 25 мм на ядре на брюшной стороне появляются слабые валики, которым на боках соответствуют очень слабые пережимы. С возрастом пережимы и валики усиливаются. Последние доходят до середины боковых сторон, а пережимы ограничивают валики спереди. Валики на брюшной стороне узкие, треугольно-округлые в сечении. Пережимы тонкими струйками начинаются в пушковой воронке, где они направлены радиально. На боках они круго изгибаются вперед, а затем слабо назад. Брюшную сторону валики переходят с сильным наклоном вперед. На внешней поверхности раковины пережимы незаметны, а валики более широкие и пологие. У имеющихся экземпляров диаметром до 60 мм насчитывается 7—8 пережимов и валиков, сосредоточенных вблизи устья.

**Скульптура.** Ядро и внутренний слой раковины гладкие. Внешний слой покрыт тонкими струйками, переходящими на брюшной стороне в штрихи.

**Изменчивость.** Среди имеющихся экземпляров можно выделить две разновидности, отличающиеся шириной брюшной стороны: формы с узкой брюшной стороной и формы с широкой уплощенной брюшной стороной, между которыми наблюдаются переходные раковины.

**Сравнение.** От *T. tatricum* отличается плоскими боками, слабыми валиками, расположенными более часто, развитием пережимов на ядре и более сильным их наклоном вперед на боках и наклоном вперед валиков на брюшной стороне. От *T. subglobosum* sp. n. отличается слабыми валиками, плоскими боками, узким сечением оборотов.

**Замечания.** Описываемый вид отличается от других представителей рода *Tatrophylloceras* развитием пережимов на боках, чем конвергентно напоминает представителей рода *Calliphylloceras*.

Однако позднее появление пережимов на взрослой стадии и особенно строение лопастной линии указывает на принадлежность этого вида к роду *Tatrophylloceras*.

**Местонахождение и возраст.** Дагестан, верхнеааленский ярус — слой с *Ludwigia concava*: у сел. Вачи — 14 экз., с. Кумух — 1 экз., Чирах — 2 экз. Один молодой экземпляр найден на том же уровне у сел. Урари.



Рис. 11. Лопастная линия *Tatrophylloceras xinosulcatum* sp. n. при  $B = 15$  мм (стадия перед образованием валиков) (обр. 8ДЖ37).

#### *Tatrophylloceras subglobosum* sp. n.

Табл. IV, фиг. 4; табл. 5, фиг. 1; 2а, б; рис. 12а, б в тексте

**Голотип.** Коллекция кафедры палеонтологии МГУ, № 8ДЖ4; Дагестан, с. Кумух, байосский ярус — слой с *Sonninia*, *Witchellia* и *Otoites*.

**Раковина** крупная, вполне инволютная. Обороты вздутые, с овальным сечением. Бока выпуклые, брюшная сторона широкая, закругленная. Пупок узкий, воронкообразный.

**Размеры:**

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	Ш : В
8ДЖ4	135	80	60	11	0,59	0,44	0,08	0,75
8ДЖ2058/1	61	38	29	2	0,62	0,48	0,03	0,76
8ДЖ38	63	37	28	2	0,59	0,45	0,03	0,76
8ДЖ2134	46	29	21	1,5	0,63	0,46	0,03	0,72

**Валики** появляются в конце шестого оборота, при сечении около 35—40 мм. Наибольшей ширины и высоты валики достигают на брюшной стороне, к пупку постепенно исчезают. На боках валики направлены радиально, в пупковой воронке наклонены вперед. На ядре валики выражены слабее и спереди ограничены очень слабыми пережимами. Число валиков с возрастом увеличивается от 6 до 12 на одном обороте.

**Скульптура** состоит из тонких штрихов-линий на внешнем слое раковины, совпадающих по направлению с валиками.

С р а в н е н и е. От *T. xeinoulcatum* отличается выпуклыми боками и крупными более резкими штрихами, более сильно развитыми валиками. От *T. tatricum* отличается более широкой наружной стороной и резкой штриховкой.

В о з р а с т н ы е и з м е н е н и я. Эмбриональная камера эллипсоидальная. Ее размеры: *D* — 0,70 мм, *III* — 0,70 мм. Эмбриональный оборот соответствует дуге около 270°. Обороты несколько охватывают друг друга начиная с третьего и полностью объемяют с конца четвертого. Пережимы и валики появляются в конце шестого оборота, скульптура несколько раньше — на пятом.



Рис. 12. Лопастная линия *Tartophylloceras subglobosum* sp. n. (обр. 8ДК2058).

*a* — при *B* = 25 мм; *b* — внутренняя часть при *B* около 75—80 мм.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Дагестан, байосский ярус — слои с *Sonninia*, *Witchellia* и *Otoites*: у сел. Кудутль — 7 экз., с. Вачи — 2 экз.; с. Цудахар — 18 молодых экз.; с. Кумух — 7 экз., с. Датуна — 4 экз.

### Род *PTYCHOPHYLLOCERAS* S p a t h, 1927

*Phylloceras*: S u e s s, 1865, стр. 76, частично.

*Phylloceras*

Ряд форм *Ph. tatricum*, частично: N e u m a y r, 1871, стр. 322; Z i t t e l, 1884, стр. 438; L o s z y, 1915, стр. 287; С т р е м о у х о в, 1916, стр. 47;

*Phylloceras*

Группа *Ph. tatricum*, частично: P r i n z, 1904, стр. 29;

*Ptychophylloceras*: S p a t h, 1927, стр. 41, частично; R o m a n, 1938, стр. 19, частично.

Тип рода: *Phylloceras feddeni* W a a g e n, 1875, табл. VII, фиг. 1a—e, стр. 217, средний келловей Кача (Индия).

**Д и а г н о з.** Вполне инволютные раковины с узким воронковидным пупком и широкой округлой брюшной стороной.

Устье со слабым брюшным синусом, отделенным от боков парой коротких губ. Взрослые обороты несут на брюшной стороне периодические валики-изгибы, которым в пупковой воронке соответствуют внутренние валики-пережимы на ядре (пупковая розетка). Скульптура отсутствует. Лопастная линия с широкими стволами лопастей, вершины которых слабо изрезаны. Брюшное и боковое седло двураздельные.

**Р а з в и т и е** раковины в онтогенезе. Эмбриональная камера эллипсоидной формы. Раковина становится инволютной, начиная с пятого оборота.

На ядре в конце второго оборота появляются поперечные пережимы, наиболее глубокие на брюшной стороне, где они изогнуты назад. На третьем, четвертом и пятом оборотах пережимы на боках направлены вперед, а на брюшной стороне изгибаются назад. В это время пережимы становятся более глубокими у пупка и мелкими на брюшной стороне. В конце пятого оборота на брюшной стороне на месте пережимов возникает валик. На шестом и последующих оборотах пережимы ограничиваются пупковой воронкой. Развитие лопастной линии в онтогенезе (рис. 13) показывает на ранних стадиях сходный характер с *Calliphylloceras*. Однако из второй умбональной лопасти в боковое седло смещается только один зубец.

**С р а в н е н и е.** От *Tatrophylloceras*, ранее входившего в рассматриваемый род, отличается развитием пережимов на ядре внутренних оборотов и в пупковой воронке взрослых, изгибом устьевого края на брюшной стороне назад, широкими вершинами лопастей и валиками, ограниченными только брюшной стороной. От *Calliphylloceras* отличается меньшей рассеченностью лопастной линии, строением лопастей, отделяющих лепестки седел от поднятых лепестков брюшной и первой пупковой лопастей, отсутствием скульптуры. Молодые экземпляры описываемого рода с пережимами на боках внешне напоминают р. *Sowerbyceras*, но отчетливо отличаются узким пупком и строением лопастной линии.

#### **В и д о в о й** с о с т а в.

- Ptychophylloceras hommairei* O r b. — верхний бат — келловей  
» *feddeni* W a a g e n — средний келловей  
» *euphyllum* N e u m a y r » »  
» *euphylloides* T i l l » »  
» *vicaricum* W a a g e n — нижний келловей  
» *hafisi* F i s c h e r » »  
» *insulare* W a a g e n — оксфорд  
» *jaraense* W a a g e n »  
» *subptychoicum* D a c q u e »  
» *ptychoicum* Q u e n s t e d t — кимеридж  
» *titonicum* S p a t h — титон  
» *semisulcatum* O r b i g n y — валанжин

**О б щ и е** з а м е ч а н и я. Род *Ptychophylloceras* в объеме, предложенном Спэнгом (1927), объединил две различные генетические серии. Из них первая, развитая в аалене и нижнем байосе, получила родовое название *Tatrophylloceras* В е s n o s s o w, 1957. Имя *Ptychophylloceras* осталось за группой видов, близких к генотипу. *Ptychophylloceras* произошли, по-видимому, от *Calliphylloceras*, от вида, близкого к *C. achthalense* R e d l i c h. Последний имеет признаки обоих родов: слабо рассеченную лопастную линию, относительно широкую, слабо выпуклую брюшную сторону с периодическими валиками-изгибами, слабую скульптуру, сближающие его с *Ptychophylloceras*, но в то же время трехлепест-

ковое окончание бокового седла и глубокие пережимы на боках ядра заставляют относить его к *Calliphylloceras*. Развитие раковины *Ptychophylloceras* в онтогенезе показывает целый ряд признаков, общих с *Calliphylloceras*: одинаково медленно возрастающие в высоту первые обороты с очень широким сечением и глубоким чашевидным пучком; позднее образование инволютности; развитие пережимов на ядре. Изгиб пережимов при переходе на брюшную сторону внешне несколько напоминает изгиб пережимов у *Holcophylloceras*, однако у последнего он является

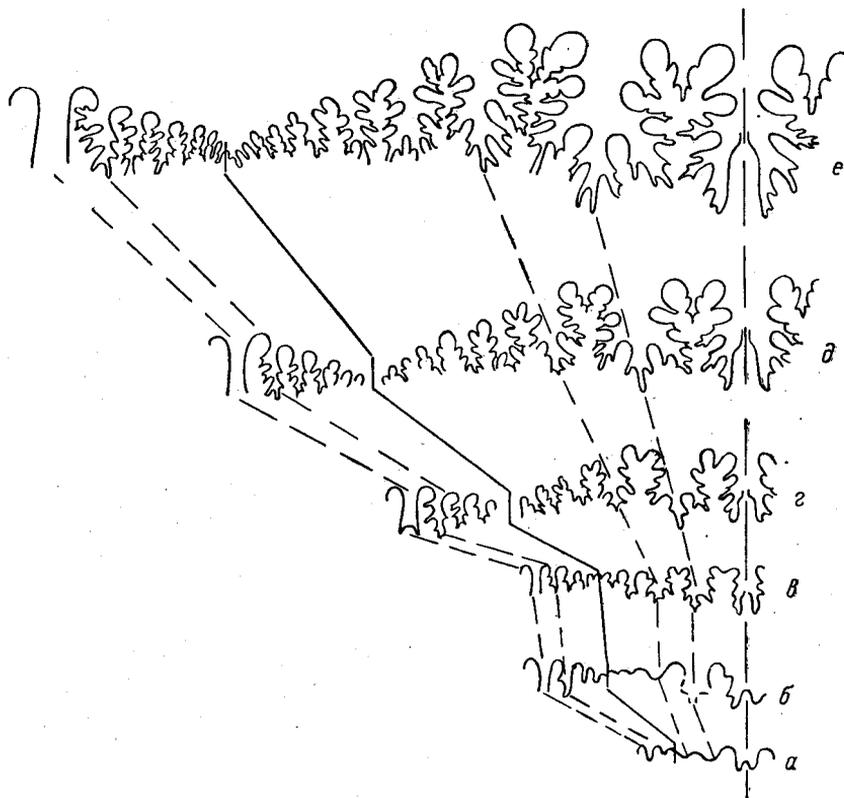


Рис. 13. Развитие лопастной линии в онтогенезе *Ptychophylloceras hommairei* Or b. (обр. 8Kp19).

а — в конце первого оборота; б — в конце второго оборота; в — в конце третьего оборота; г — в конце четвертого оборота; д — в конце пятого оборота; е — в начале шестого оборота.

отражением формы боковых губ, а у *Ptychophylloceras* — вызывается резким наклоном вперед краев устья.

Географическое распространение. До сих пор известны в отложениях Тетиса: Альпы, Аппенины, Сицилия, Карпаты, Крым, Кавказ, Иран, Индия, Зап. Африка.

Геологический возраст. Верхний бат — валанжин включительно.

### *Ptychophylloceras hommairei* Or bigny

Табл. VI, фиг. 1а, б; 2; рис. 13 в тексте

*Ammonites hommairei*: Or bigny, 1844, стр. 425, табл. 1, фиг. 7—9; Or bigny, 1846, стр. 372, табл. 173; K u d e r n a t s c h, 1852, стр. 8; H a u e r, 1854, стр. 895;

*Phylloceras hommairei*: Zittel, 1869, стр. 64; Neumaug, 1871, стр. 324, табл. XVII, фиг. 3; Naug, 1891, стр. 99; Pagnon et Bonarelli, 1895, стр. 83;

*Phylloceras flabellatum*: Neumaug, 1871, стр. 323, табл. XV, фиг. 5, табл. XVI, фиг. 4—6; Jüßen, 1890, стр. 388, табл. II, фиг. 2; Simionescu, 1905, стр. 7, табл. I, фиг. 8—9, табл. II, фиг. 2; Porovici—Natzeq, 1905, стр. 12, табл. I, фиг. 5—7, 10, 11; Цытович, 1912, стр. 19; Стремюхов, 1916, стр. 63, фиг. 4 и 5 в тексте.

Раковина достигает крупных размеров, инволютная. Бока слабо выпуклые, брюшная сторона очень широкая, выпуклая. Сечение оборотов у молодых форм овально-прямоугольное, высокое, у взрослых изменяется до широко овального, с высотой, немного превышающей ширину. Пупок у молодых раковин относительно широкий с отвесными стенками, у взрослых — узкий, воронковидный, глубокий.

#### Размеры:

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	Ш : В
8Кр25/1		80	75					0,94
8Кр31		54	47					0,87
8Кр20	50	28	23	5,5	0,56	0,46	0,11	0,82
8Кр25/2	26,5	19	14	5	0,72	0,53	0,19	0,74
8376/55	47	27	21,3	5,8	0,57	0,45	0,12	0,79

Взрослые обороты на брюшной стороне несут валики-складки, которым в пупковой воронке соответствуют на ядре борозды — «пупковая розетка». Крупные валики появляются лишь на шестом обороте.

Лопастная линия (рис. 13e) характеризуется широкими стволами лопастей.

Возрастные изменения. Первые два оборота эволютные, третий и часть четвертого объемлют предшествующие, пятый и последующие инволютные. Форма сечения первого и второго оборотов бобовидная с шириной большей, чем высота; третьего, четвертого — эллиптическая, с шириной, меньшей высоты, пятого — овально-прямоугольная с максимальным превышением высоты над шириной, затем отношение Ш : В увеличивается снова.

Пережимы появляются в конце второго оборота, наиболее глубокие в брюшной части, где они образуют дугу, обращенную выпуклостью назад. На третьем, четвертом и пятом оборотах пережимы начинаются от пупка, на боках они наклонены вперед, при переходе на брюшную сторону резко изгибаются назад. В конце пятого оборота на месте пережима на брюшной стороне возникает валик. На шестом и последующих оборотах пережимы остаются лишь в пупковой воронке.

Сравнение. От *Ptychophylloceras euphyllum* отличается значительно более широкими и относительно толстыми оборотами.

Замечания. Описываемый вид был выделен Орбиньи среди среднекембрийских аммонитов, собранных в Крыму Гомер-де-Геллем, и впервые изображен в работе 1844 г. В «Палеонтологии Франции» помещена репродукция из этой работы. Изображение Орбиньи неточно, как уже отмечал Ог (1891), неправильно передан наклон валиков и пережимов. Эта неточность изображения привела к тому, что Неймайр повторно выделил этот вид под именем «*Phyll.*» *flabellatum*. Имеющиеся в нашем распоряжении топотипы вида Орбиньи подтверждают замечание Ога и вполне идентичны с видом Неймайра.

Виды *Ptychoph. euphyllum* Neum. и *Pt. euphylloides* Till отличаются между собой только формой сечения, которая, как показывает Лужи (1915), сильно варьирует. Это заставляет быть осторожным в признании самостоятельности этих двух видов.

**Распространение и возраст.** Верхнебатские и келловейские отложения Французских Альп, Карпат, Баната, Крыма, Кавказа.

**Местонахождение и возраст.** Крым, Янышарский горизонт: Копсели — 30 экз., хр. Кучук-Янышар — 15 экз., г. Эгер-оба — 2 экз., Кавказ, р. Черек, средний келловей — 1 экз..

#### Семейство PHYLLOPACHYCERATIDAE Collignon, 1937

**Диагноз.** Мелкие вполне инволютные раковины с узким воронковидным пупком. Устье с прямыми боковыми краями. Ядро несет пережимы, ограниченные у среднеюрских и более поздних представителей внутренними оборотами. Раковина на взрослой стадии покрыта ребрами-складками. Лопастная линия сильно и глубоко рассечена. Боковые зубцы лопастей V и U<sup>1</sup>, смещенные в вершину седла в процессе фило- и онтогенеза, разделяются на три. Поэтому морфологические наружные и боковые седла четырехраздельные. Эмбриональная камера маленькая, личиночные обороты медленно возрастают в высоту и ширину.

**Сравнение.** От Phylloceratidae Zittel отличаются мелкими размерами и формой эмбриональной камеры, псевдочетырёхраздельным окончанием наружного и бокового седла, сильно рассеченной лопастной линией с большим количеством дополнительных лопастей, развитием ребер-складок и в общем более мелкими размерами. От Holcophylloceratidae Druzsis отличаются формой эмбриональной камеры и ее размерами, сильно рассеченной лопастной линией и ее характером, отсутствием боковых губ устья.

**Родовой состав:** *Partschiceras* Fucini, *Phyllopachyceras* Spath, *Haplophylloceras* Spath.

**Общие замечания.** Работу Коллинсона, в которой выделяется эта группа, к сожалению, получить не удалось. Все данные по этому вопросу были любезно сообщены В. В. Друщицем, который указал, что Коллинсон предложил для группы филлоцерасов, примыкающих к *Phyllopachyceras*, подсемейство Phyllopachyceratinae, не снабдив его диагнозом. Однако эта группа на протяжении всей юры и мела развивается независимо от других одновозрастных семейств Phylloceratina и, по-видимому, имеет разные с ними корни. Это позволяет выделить ее в качестве семейства.

Наиболее древний представитель семейства — *Partschiceras* — является в начале нижней юры. Его ранние представители, — как *P. seroplicatum* Haug и *P. partschi* Stur, — обладают еще слабо рассеченной лопастной линией с псевдодвухраздельными седлами и пережимами на ядре взрослой стадии, и напоминают внешне *Meneghiniceras* из сем. Rhacophyllitidae. У среднеюрских представителей этого рода пережимы смещаются на ранние стадии, а рассеченность лопастей возрастает. В байосе внутри его обособляется ветвь, объединяющая раковины с сильно выпуклыми боками и грубыми ребрами, приводящая в келловей к *P. viator* Orb. От этой ветви, по-видимому, происходят путем дальнейшего усложнения рассеченности лопастей и укрупнения ребер титонский *Haplophylloceras* Spath и меловой *Phyllopachyceras* Spath. Первый из них Спэтом (1927) рассматривался как потомок *Ptychophylloceras inordinatum* Toulas. Это основывалось на том, что у последнего

возникали частые валики, внешне напоминающие ребра-складки. Однако особенности строения лопастной линии не оставляют сомнения в принадлежности *Phyllophylloceras* к сем. *Phyllophylloceratinae*.

Географическое распространение. Средиземное море, Карпаты, Кавказ, Индия, Вост. Африка. Один вид описан Помпецием из келловея Аляски.

Геологический возраст. Известно с геттангского по маастрихтский ярусы включительно.

### Род *PARTSCHICERAS* Fucini, 1923

*Phylloceras*: Suess, 1865, стр. 76, частично.

*Phylloceras*

Ряд форм *Ph. partschi*: Zittel, 1884, стр. 43; Geuer, 1886, стр. 217; Стрёмухов, 1916, стр. 48.

*Phylloceras*

Группа *Ph. heterophyllum*,

Подгруппа *Ph. partschi*: Prinz, 1904, стр. 29.

*Partschiceras*: Spath, 1927, стр. 36; Roman, 1938, стр. 17.

*Macrophyllloceras*: Spath, 1927, стр. 36.

Тип рода: *Ammonites partschi* (Stur), Geuer, 1886, стр. 216 (4), табл. I, фиг. 6—9, геттангский ярус Гирлатца у Гальштатта (Австрия).

**Диагноз.** Раковина вполне инволютная, с относительно узкой округленной брюшной стороной. Пережимы на ядре присутствуют на взрослых стадиях нижнелейасовых и на внутренних оборотах более молодых представителей. Скульптура в виде ребер-складок развита, начиная с шестого оборота, появляясь сначала на брюшной стороне, затем распространяется и на бока. Лопастная линия характеризуется округлыми лепестками седла и сильно расчлененными лопастями. Зубцы, смещенные из лопастей в вершину наружного и брюшного седла, разделяются на три доли, полностью обособляющиеся у более молодых форм.

**Развитие раковины в онтогенезе** (на примере *P. abichi* Uhl., *P. haloricum* Haueg, *P. viator* Orb., *P. aff. subobtusum* Kud.). Эмбриональная камера шаровидная с диаметром и шириной около 0,50 мм. Эмбриональный оборот соответствует дуге около 270°. Первые два оборота слабо объемлющие, с шириной, превышающей высоту. С конца третьего оборота раковина становится инволютной, с этого момента обороты начинают интенсивно расти в высоту. Следует отметить, что размеры первых оборотов значительно мельче, чем соответствующих оборотов у *Phylloceratinae* и *Holcophylloceratinae*. В конце второго оборота на ядре появляются резкие пережимы, к четвертому обороту они становятся мелкими и располагаются чаще и в конце его постепенно исчезают. Скульптура появляется на шестом обороте. На пятом обороте могут присутствовать тонкие нитевидные ребра.

**Развитие лопастной линии в онтогенезе.** Первая лопастная линия (рис. 14а) на наружной стороне состоит из высокого, но сравнительно узкого брюшного седла, первой умбональной лопасти и второй умбональной лопасти, расположенной на шве.

Строение спинной части первой линии неизвестно. Во второй лопастной линии на наружной стороне наблюдается вентральная лопасть *V* и умбональная лопасть *U*; на внутренней стороне развиты широкая дорсальная *D* и внутренняя боковая *I* лопасти. Вторая перегородка своими боковыми краями упирается в первую, благодаря чему ее умбональная и внутренняя боковая лопасти примыкают к первой линии. Третья лопастная линия состоит из пяти цельных лопастей: *VU<sup>1</sup>UD*. Шов пересекает основание лопасти *U<sup>1</sup>*, которая на протяжении первого оборота смещается на наружную сторону. Медианное седло в основании лопасти *V* возникает в четвертой линии. В начале четвертого оборота из седла

между  $U^1$  и  $I$  вычленяется третья умбоная лопасть  $U^2$ . В конце второго оборота вентральная лопасть приобретает боковые зубцы, которые на протяжении следующего оборота смещаются вверх и достигают вершины наруж-

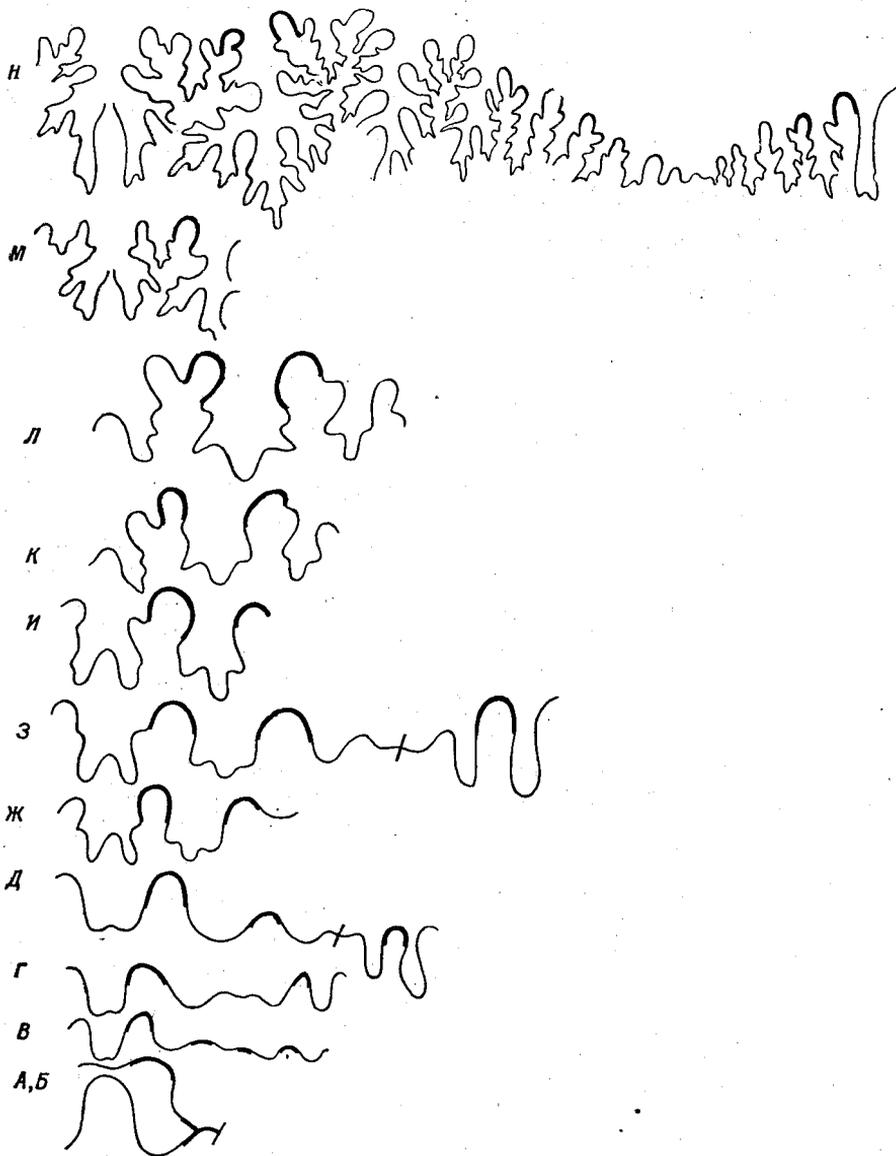


Рис. 14. Развитие лопастной линии в онтогенезе *Partschiceras* aff. *subobtusum* K u d e r n a t s c h (= *Ph. subobtusum* S t r e m o u k h o f f) (обр. 8Kp31/p).

а, б — первая и вторая линии; з — четвертая линия; г — в конце первого оборота; д — в середине второго оборота; ж—и — на третьем обороте; м — в середине четвертого оборота; н — в начале пятого оборота. Средний келловей, Крым, с. Планерское. Жирной линией выделены генетические седла.

ного седла. Одновременно первая умбоная лопасть становится трехзубчатой, с последующим превращением в трехветвистую. Вторая умбоная лопасть во второй половине третьего оборота также становится трехраздельной в основании. Кроме того, на ее внешней стороне,верху,

возникает непарный зубец, который в начале четвертого оборота смещается в вершину седла  $U/U^1$ . В середине четвертого оборота в основаниях зубцов, поднятых из лопастей  $V$  и  $U^1$  в вершину наружного и бокового седел, возникает по паре зубцов. Последние на пятом обороте резко увеличиваются в размерах, образуя четырехраздельное окончание седел  $V/U$  и  $U/U^1$ . При этом гомологи первичных наружного и бокового седел остаются цельными.

**С р а в н е н и е.** От *Phyllopachyceras* отличается округлыми лепестками седел, узкой брюшной стороной и менее выпуклыми боками, более слабыми ребрами. *Haplophylloceras* отличается очень грубыми ребрами-складками и неправильными очертаниями седел.

**В и д о в о й с о с т а в.**

<i>Partschiceras seroplicatum</i>	Н а у е р	—	геттангский ярус
» <i>plicato-falcatum</i>	Г е у е р	—	геттангский и синемюрский ярусы
» <i>partschi</i>	С т у р		то же
» <i>costatoradiatum</i>	Г е у е р	—	» »
» <i>sturi</i>	Р е у н.	—	домер
» <i>gardanum</i>	В а с е к	—	нижний аален
» <i>atlas</i>	Д у м о р т и е р		» »
» <i>abichi</i>	У х л и г	—	верхний байос
» <i>plicatum</i>	sp. n.		» »
» <i>striatoplicatum</i>	sp. n.		» »
» <i>haloricum</i>	Н а у е р	—	верхний байос — нижний бат
» <i>subobtusum</i>	К у д е р н.	—	бат
» <i>belinskyi</i>	sp. n.	—	верхний байос
» <i>subobtusiforme</i>	Р о м р е с к j	—	келловой
» <i>viator</i>	О р б и г н ю	—	»
» <i>isomorphum</i>	Г е м м е л л а р о	»	
» <i>ptychostoma</i>	В е н е с к е	—	титон

**З а м е ч а н и я.** Работу Фучини, в которой устанавливается род, к сожалению, не удалось найти. Наиболее полное описание рода имеется у Гейера (1886, стр. 217). Роман (1938) дает очень краткий диагноз, с пропуском такого важного признака, как пережимы на ядре. Род в объеме, предложенном Гейером и Романом и принятом в работе, объединяет по меньшей мере три близко родственные генетические серии, отличающиеся между собой в форме раковины, положении пережимов и степени рассеченности лопастной линии.

Первая из них включает лейасовых аммонитов с пережимами на ядрах взрослых оборотов и слабо рассеченной лопастной линией с псевдодвухраздельными седлами.

Вторая непосредственно продолжает первую и включает в себя *P. gardanum* В а с е к, *P. abichi* У х л и г, *P. haloricum* Н а у е р, *P. subobtusum* К у д е р н а т с х, *P. subobtusiforme* Р о м р е с к j. Эта ветвь характеризуется развитием высокого сечения оборотов, с плоскими, нередко вдавленными боками. Ребра от древних представителей к более молодым ослабевают, рассеченность лопастной линии увеличивается. Третья ветвь происходит в байосе от вида, близкого к *P. gardanum* и *P. abichi*. Ее эволюция проходила путем образования все более грубо-ребристых раковин, с сильно выпуклыми боками и относительно невысоким сечением оборотов. *P. plicatum* sp. n. и *P. striatoplicatum* sp. n. объединяют в себе признаки обеих ветвей. От вида, близкого к ним, происходит *P. belinskyi* sp. n. с сильно выпуклыми боками и грубыми ребрами. Келловойским представителем этой серии является *P. viator*. Эта ветвь

в дальнейшем послужила, вероятно, предковой группой для *Phylloparachyceras* и *Haplophylloceras*.

*Macrophylloceras* S r a t h, 1927, выделенный без диагноза или описания, по своим признакам не выходит за границы рода *Partschiceras* в принятом объеме, и, вероятно, связывается с последней группой.

**Географическое распространение.** Представители этого рода весьма обильны в отложениях юры Средиземноморской области и прилегающих к ней Альпийских горных сооружениях. *P. subobtusiforme* описан с о-ва Медвежьего (Аляска).

**Геологический возраст.** Известен с геттангского по титонский ярусы включительно.

### *Partschiceras abichi* Uhlig

Табл. VII, фиг. 1а, б; 2; рис. 15 в тексте

*Phylloceras abichi*: Neumaier und Uhlig, 1892, стр. 38; табл. I, фиг. 2а, в; Кахадзе, 1936, стр. 165, табл. I, фиг. 5.

*Phylloceras subobtusum*: Затворницкий, 1914, стр. 542, табл. XVI, фиг. 1.

**Раковина** небольшая, инволютная. Обороты в сечении овальные. Бока плоские, несколько вдавленные посередине. Брюшная сторона закругленная. Пупок узкий, окаймлен неширокой воронкой, отделенной от боков ясно выраженным кантом.

**Размеры:**

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	Ш : В
8Д24	34	19,5	11,5	2	0,57	0,34	0,06	0,59
8Д59	29	16	10,5	2,7	0,55	0,36	0,09	0,66
8ДЖ66	31	18,4	11,3	2,5	0,60	0,37	0,08	0,61
8Д127	21,5	12,5	8,5	2	0,60	8,39	0,09	0,68

**Скульптура.** Раковина и ядро несут в брюшной части ребра-складки. Последние появляются при сечении около 10 мм и ограничены брюшной стороной и брюшной частью боков; при сечении около 15 мм они начинаются от середины боков и затем от пупкового канта. В пупковой воронке им соответствуют струйки, направленные сначала круто вперед, а в верхней части боков — радиально. Сечение ребер округлое, с уплощенной вершиной. Ширина ребер на брюшной стороне равна ширине разделяющих бороздок. На отрезок брюшной стороны, равный высоте оборота, насчитывается 11 ребер.

**Возрастные изменения.** Эмбриональная камера почти шаровидная со вздутой наружной поверхностью и слабо выпуклыми боками. Ее размеры: Ш — 0,48 мм, Д — 0,47 мм. Устье эмбриональной камеры низкое — около 1/4 ее диаметра. Первичный пережим расположен через 3/4 оборота от устья эмбриональной камеры. Диаметр первого оборота — около 0,65 мм. Форма сечения в начале первого оборота полулунная, в конце его бобовидная. Помещенная ниже таблица дает представление об изменении соотношения ширины и высоты первых оборотов.

Оборот	I, начало	I, конец	II, конец	III, конец
Ш : В	3	1,2	1,8	0,9

Второй оборот слабо объемлет первый, конец третьего оборота полностью охватывает второй; последующие обороты вполне инволютные. В конце второго оборота на ядре появляются хорошо заметные поперечные пережимы, расположенные через  $90^\circ$ . К концу третьего оборота они становятся мельче и исчезают. После гладкой стадии, соответствующей

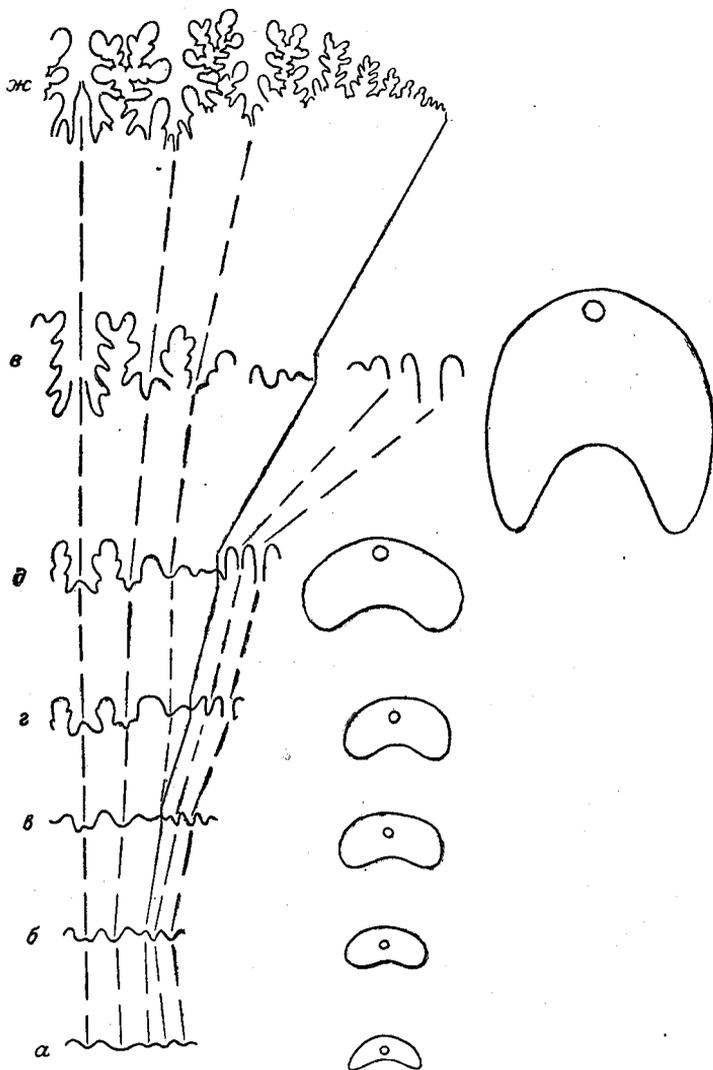


Рис. 15. Развитие лопастной линии и формы сечения оборотов в онтогенезе *Patschiceras abichi* Uhlig. (обр. 8Д6/р).

а — четвертая линия; б — в конце первого оборота; в — в начале второго оборота; г — в конце второго оборота; д — в середине третьего оборота; е — в начале четвертого оборота; ж — шестой оборот.

концу четвертого и пятому оборотам, появляются ребра-складки. Развитие лопастной линии в онтогенезе изображено на рис. 15.

Сравнение. От *P. subobtusum*, с которым описываемый вид иногда объединяют, отличается невысокими оборотами и, соответственно, появлением ребристости при меньшей высоте их, более сильными ребрами, на крупных раковинах доходящими до вдавленности на боках, слабо вре-

занными и невысокими лепестками в основании зубцов, смещенных в брюшное и боковое седла. От очень близкого *P. plicatum* sp. n. отличается более сильными ребрами, отсутствием штриховки и уплощенными оборотами. От *P. striatoplicatum* sp. n. отличается плоскими вдавленными боками, развитием канта вокруг пупковой воронки, отсутствием штрихов.

**З а м е ч а н и я.** Описываемый вид отделен от предшествующего по времени описанного представителя *Partschiceras* — *P. gardanum* из нижнего аалена значительным промежутком. Рассматривать последний вид в качестве непосредственного предка *P. abichi* не представляется возможным, так как они сильно отличаются по форме раковины. Наоборот, более молодые представители рода очень тесно связаны с описываемым видом — *P. plicatum* sp. n., *P. striatoplicatum* sp. n. являются если не потомками, то очень близко родственными видами.

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** Верхний байос Кавказа и Закавказья.

**М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т.** Дагестан, слои с *Garrantiana* и *P. subarietes* и кровля слоев с *Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostraca* — с. Гигатли-Урух — 11 экз. (и масса молодых), с. Ирганай — 3, Ахвах-штаб — 15, с. Уллучара — 1, с. Цовкра-1 — 1, с. Цудахар — 2.

### *Partschiceras haloricum* Н а у е р

Табл. VI, фиг. 3а, б; рис. 16 в тексте

*Ammonites haloricus*: Н а у е р, 1854, стр. 905, табл. IV, фиг. 9—11.

*Phylloceras haloricum*: Н е и м а у г, 1871, стр. 314; Н о с т е т т е r, 1897, стр. 171.

**Р а к о в и н а** относительно крупная. Обороты в сечении овальные, высокие, сжатые с боков. Бока плоские, слабо вдавленные посередине. Брюшная сторона узкая, закругленная. Пупок относительно широкий с отвесными стенками, окаймлен широкой воронкой, которую от боков отделяет невысокий кант.

**Р а з м е р ы:**

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	Ш : В
8Д6	51	31	18	4,5	0,61	0,35	0,09	0,88
8ДЖ84	26	16	8	2,8	0,62	0,31	0,11	0,50

**С к у л ь п т у р а.** Раковина и ядро до сечения 25 мм — гладкие. Затем на брюшной стороне возникают широкие и невысокие складки; при сечении больше 30 мм они наблюдаются и в брюшной части боковых сторон.

**С р а в н е н и е.** По форме раковины описываемый вид идентичен с *P. subobtusum*, но отличается отсутствием мелких ребер на брюшной стороне, на которой присутствуют широкие складки, и слабо рассеченными седлами.

**З а м е ч а н и я.** Единственное известное нам изображение этого вида приведено у Хауэра (см. синонимы), который изобразил совершенно гладкий аммонит, тождественный с описываемым видом по форме раковины и строению лопастной линии. Складки появляются только у очень крупных экземпляров (в коллекции имеется всего лишь один), больших, чем изображенный Хауэром. Упомянутое тождество позволяет с некоторым сомнением дать имя вида Хауэра и описываемому. Изображенный Кахадзе (1936, т. 1, фиг. 3) под именем «*Phylloceras* sp. n. ?»

аммонит, возможно относится также к этому виду, но плохое изображение не позволяет утверждать этого.

Распространение. Хауэр и Хохштеттер указывают этот вид из нижнебатьских отложений Восточных Альп.

Местонахождение и возраст. Дагестан, слои с *Garrantiana* и *P. subarictis* — с. Гигатли-Урух — 1 крупный экз., 12 молодых; с. Ахвах-штаб — 5 мелких экз., с. Урари — 8 экз., с. Кумух — 3 экз.

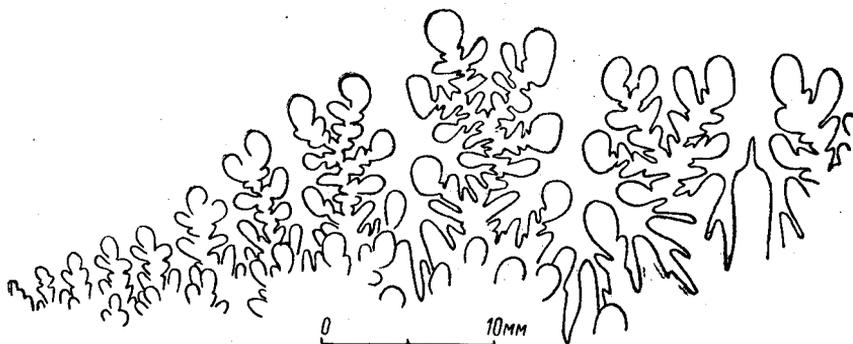


Рис. 16. Лопастная линия *Partschiceras haloricum* Хауэр при  $B = 27$  мм (обр. 8Д6).

### *Partschiceras subobtusum* Kudernatsch

Табл. VI, фиг. 4а, б; рис. 17 в тексте

*Ammonites subobtusus*: Kudernatsch, 1852, стр. 7, табл. II, фиг. 1—3.

*Phylloceras subobtusum*: Neumayr, 1871, стр. 346; Simionescu, 1905, стр. 243, табл. I, фиг. 11, 12; Porovici-Natzeq, 1905, табл. IX, фиг. 8а—с, 9а—с.

Раковина средних размеров, вполне involucre. Обороты в сечении овальные. Бока плоские, несколько вдавленные в верхней трети. Брюшная сторона, закругленная. Пупок узкий с отвесными стенками, окаймлен неширокой воронкой.

Размеры:

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	Ш : В
8ДЖ19	49	29,5	17,5	4,5	0,60	0,36	0,09	0,60
8Д201		27	16,5					0,61

Скульптура. Раковина и ядро несут тонкие нитевидные ребра, начинающиеся в виде струй от пупка, где они направлены вперед, и постепенно усиливающиеся в брюшной части, где они направлены радиально. Наибольшей силы ребра достигают на брюшной стороне. Здесь они имеют округло-треугольное сечение. Ширина бороздок в 2—3 раза превышает ширину ребер. На отрезок брюшной стороны, равный по длине высоте оборота, насчитывается 17—19 ребер.

Сравнение. От наиболее сходного по форме раковины и строению лопастной линии *P. haloricum* отличается отсутствием широких складок на взрослых оборотах, развитием ребер на брюшной стороне и несколько более высоко поднятыми лепестками, врезанными в зубцы, смещенные в брюшное и боковое седла.

З а м е ч а н и я. *P. subobtusum* является членом ветви, идущей от *P. abichi*, представители которой характеризуются раковиной с плоскими и высокими оборотами и кантом вокруг пупковой воронки.

Крымские представители этой ветви, описанные Д. П. Стремоуховым под именем *P. subobtusum* (1894, 1916, стр. 62) из келловейских отложений, обладают более сложно рассеченной лопастной линией с брюшным седлом, ложно оканчивающимся пятью лепестками, и более широкой брюшной стороной. По-видимому, их следует относить к другому, более молодому виду.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Батские отложения Румынии, Карпат, верхнебайосско-батские отложения Дагестана.

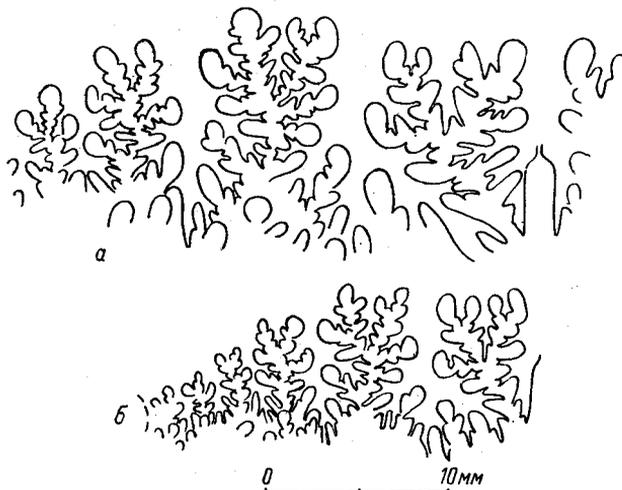


Рис. 17. Лопастная линия *Partschiceras subobtusum* К у д е р н.

а — при  $V = 26$  мм (обр. 8Д201); б — при  $V = 19$  мм (обр. 8ДЖ19).

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Дагестан, слой с *P. wü-tembergica* — сел. Гигатли-Урух — 1 экз., Ахвах-штаб — 1 экз., Цудахар — 1 экз.

*Partschiceras plicatum* sp. n.

Табл. VII, фиг. 3а, б; рис. 18 в тексте

Г о л о т и п. Обр. № 8Кр14, коллекция кафедры палеонтологии МГУ, Крым, с. Планерское, кровля вулканогенной серии байосского яруса.

Р а к о в и н а небольшая, вполне инволютная. Обороты в сечении овальные. Бока плоские, брюшная сторона узкая, закругленная. Пупок узкий, окаймлен воронкой, отделенной от боков невысоким кантом.

Р а з м е р ы:

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	Ш : В
8Кр14	31	18,5	12,5	2	0,60	0,40	0,06	0,68
8Кр15	28	16	—	2	0,57	—	0,07	—

С к у л ь п т у р а. Раковина покрыта тонкими штрихами-ребрышками, отсутствующими на ядре. При сечении оборотов более 10 мм на

брюшной части возникают редкие широкие складки, постепенно учащающиеся. При сечении 15 мм складки начинаются от пупка. Сечение складок округло-треугольное. Ширина их равна ширине разделяющих бороздок. На отрезок брюшной стороны, равный высоте оборота, насчитывается 10—11 складок.

**Сравнение.** От очень сходного *P. abichi* Uh l. отличается толстыми оборотами, невысокими складками, присутствием ребер-штрихов, более высоко поднятыми лепестками в зубце, смещенном в брюшное седло. От *P. striatoplicatum* sp. n. отличается вдавленными боками, развитием слабого канта около пупковой воронки и более узкими ребрами-складками.

**Замечания.** *P. plicatum* по форме раковины и скульптуре очень близок к *P. abichi*, но обладает более сильно рассеченным зубцом, поднятым из лопасти V в наружное седло, что является признаком более молодого вида внутри одной генетической ветви.

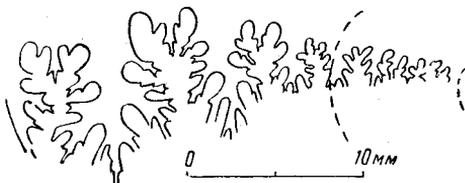


Рис. 18. Лопастная линия *Partschiceras plicatum* sp. n. при  $B = 18,5$  мм (обр. 8Кр14).

**Местонахождение и возраст.** Крым, на берегу Коктебельской бухты — 1 экз.; на берегу Янышарской бухты — 1 экз.; в осыпи в Кордонном овраге западнее с. Планерского — 1 экз.; верхний байос, слой с *P. parkinsoni*.

### *Partschiceras striatoplicatum* sp. n.

Табл. VII, фиг. 4а, б; 5а, б; рис. 19 в тексте

**Голотип.** Обр. 8ДК64, коллекция кафедры палеонтологии МГУ, Дагестан, с. Кабир, байосский ярус, кровля слоев с *Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostraca*.

**Раковина** небольшая, инволютная. Сечение оборотов эллиптическое, наибольшая ширина располагается посередине. Бока выпуклые, Брюшная сторона узкая, закругленная. Пупок узкий, окружен глубокой воронкой, постепенно переходящей в поверхность боковых сторон.

**Размеры:**

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	Ш : В
8ДК64	28,5	18	12	2,2	0,65	0,42	0,08	0,67
8Д6	44	26,8	19	2,8	0,61	0,43	0,06	0,71

**Скульптура.** Раковина покрыта тонкими ребрышками-штрихами, присутствующими уже на оборотах сечением 5 мм. Ребрышки начинаются в пупковой воронке, где они направлены вперед. На боках и брюшной стороне они направлены радиально. При высоте около 14 мм в брюшной части появляются широкие и невысокие складки; при высоте оборота 17—18 мм складки немного не доходят до пупковой воронки. Направлены они радиально. Складки полукруглые в сечении, разделены узкими бороздками. На часть брюшной стороны, по длине, равной высоте оборота, насчитывается 11—12 складок. Складки выражены на раковине и на ядре одинаково, штрихи только на раковине.

Сравнение. От одновозрастного и очень близкого *P. abichi* отличается развитием штрихов на раковине, узкой брюшной стороной, отсутствием вдавленности на выпуклых боках и канта, окаймляющего воронку, пологими складками. От *P. belinskji* sp. n., сходного по форме раковины, отличается слабыми складками, менее выпуклыми боками и узкой брюшной стороной.

З а м е ч а н и я. Описываемый вид по своим признакам является переходным между *P. abichi* и *P. belinskji*, являясь, по-видимому, родоначальником или близким к последнему для ряда видов со вздутыми боками и воронковидным пупком, существовавших с верхнего байоса по титон и приводящих в нижнем мелу к *Phyllopachyceras*.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Дагестан, слои с *Oppelia subradiata* и *P. subarrietis*: у с. Гигатли-Урух — 1 экз., Цовкра-1 — 2 экз.; в кровле слоев с *Steph. humphriesianum* — Dorset. *liostraca* — сел. Кабир — 2 экз., у сел. Цудахар — 2 экз.

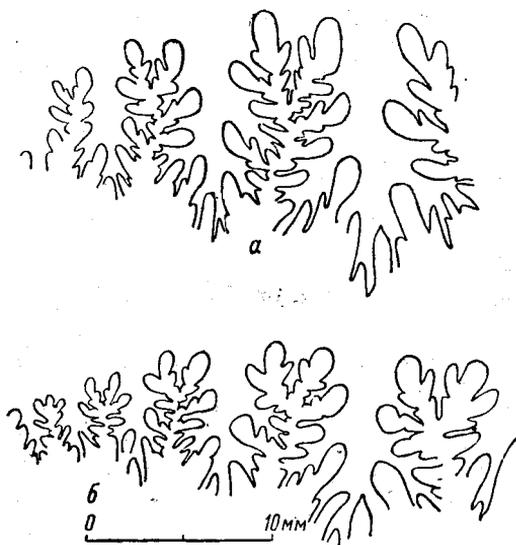


Рис. 19. Лопастная линия *Partschiceras striatoplicatum* sp. n.

а — при  $B = 23$  мм (обр. 8Д6); б — при  $B = 20$  мм (обр. 8Д197).

#### *Partschiceras belinskji* sp. n.

Табл. VII, фиг. 6, 7а, б и 8; табл. VIII, фиг. 1; рис. 20 в тексте *Phylloceras viator*: Neumaier und Uhlig, 1892, стр. 37, табл. I, фиг. 3а, в

Г о л о т и п. Обр. № 8ДК2046, коллекция кафедры палеонтологии МГУ, Дагестан, сел. Датуна, слои с *P. pseudoparkinsoni* байосского яруса.

Р а к о в и н а средних размеров, вполне инволютная с узким пупком, окаймленным воронкой. Обороты в сечении овальные, сравнительно толстые. Бока слабо выпуклые, брюшная сторона широкая, закругленная. Наибольшая ширина располагается приблизительно посередине оборотов.

Р а з м е р ы:

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	Ш : В
8ДК2046	63,5	36	28,2	3,6	0,57	0,45	0,06	0,78
8Б1	42	26	18	2,2	0,62	0,43	0,05	0,70
8Д96	33	12,2	14,2	2	0,58	0,43	0,07	0,74
8ДЖ47	37	21	15,4	2	0,57	0,42	0,05	0,74

У с т ь е в о й край сохранился частично на одном из экземпляров. От пупка он направлен вперед под углом 40—45° к радиусу, посередине боков он принимает радиальное направление. Брюшная часть его не сохранилась, но, судя по направлению струй роста, она была прямой.

Скульптура состоит из сравнительно грубых ребер-складок, появляющихся на брюшной стороне при сечении оборота 19—21 мм, а затем и на боках. В пупковой воронке ребрам соответствуют струйки, постепенно усиливающиеся к середине боковых сторон. Направление ребер и струек совпадает с направлением устьевого края. В сечении ребра округло-треугольные. Ширина бороздок равна ширине ребер. На отрезок, равный высоте оборота, насчитывается 10—11 ребер. Почти все ребра начинаются на одной высоте, которая постепенно приближается к пупку.

**Изменчивость.** Выделяются две разновидности. Первая объединяет формы с сильно выпуклыми боками, рано возникающими, и грубыми ребрами-складками. Ко второй относятся относительно слабо ребристые формы со слабо выпуклыми боками. Обе разновидности не имеют четких границ и встречаются совместно.

**Сравнение.** От *P. viator* Orb, с которым ранее описываемый вид отождествлялся, хорошо отличается широкой брюшной стороной, отсутствием вставочных ребер: более поздним их появлением, двулепестковым окончанием брюшного седла.

**Замечания.** Описываемый вид по форме раковины, характеру скульптуры стоит между *P. striatoplicatum* sp. n. и *P. viator*, приближаясь по степени рассеченности лопастной линии к первому. Это дает основание считать его дальним предком *P. viator* и очень близко родственным *P. striatoplicatum*, возможно, непосредственным потомком последнего. С другой стороны *P. belinskiji*, кроме груборебристых форм, приводящих к виду Орбиньи, дает потомков, теряющих крупные ребра — *Partschiceras* sp. n.? Однако в последней ветви известен только этот аммонит.

*P. belinskiji* Улигом отождествлялся с видом *P. viator* Orb., что связано с неправильным пониманием последнего, введенным в палеонтологию Дюмортье (1872). Возможность сравнения топотипов Улига и Орбиньи и более полного их изучения позволила установить четкие различия между этими двумя видами и их взаимоотношения внутри рода.

**Местонахождение и возраст.** Дагестан, слой с *P. pseudoparkinsoni*: с. Датуна — 4 экз., с. Гуниб — 2, с. Цудахар — 2, с. Кумух — 4; с. Цовкра-1 — 4, с. Уллучара — 2, с. Урари — 1.

*Partschiceras* sp. n.?

Табл. VIII, фиг. 2а, б; рис. 21 в тексте

**Раковина** средних размеров, вполне involутная. Обороты в сечении овальные, сжатые, с наибольшей шириной ближе к брюшной стороне. Бока слабо выпуклые, брюшная сторона закругленная, узкая. Пупок узкий, окаймлен широкой воронкой.

**Размеры:**

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В:Д	Ш:Д	Ду:Д	Ш:В
8ДЖ70	45	26,5	18	3,5	0,59	0,40	0,08	0,68
8ДЖ54	34	20	14	2,5	0,89	0,41	0,07	0,70

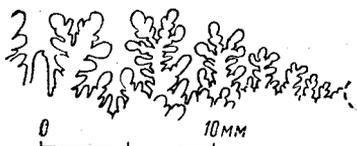


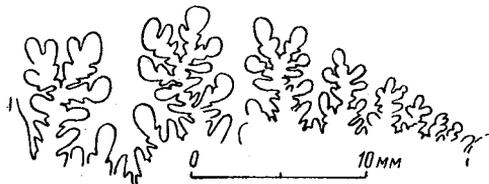
Рис. 20. Лопастная линия *Partschiceras belinskiji* sp. n. (обр. 8ДЖ47) при В = 13 мм.

**Скульптура.** Раковина покрыта тонкими штрихами, отсутствующими на ядре. При высоте оборота больше 20 мм появляются на брюшной стороне невысокие, пологие складки. При высоте оборота около 25 мм складки начинаются уже от середины боков. На отрезок брюшной стороны, равный высоте оборота, насчитывается 10 складок.

**Сравнение.** Описываемый вид очень близок к тонкорестристой разновидности *P. belinskji*, но отличается от нее слабыми, поздно возникающими складками-ребрами и более высокими оборотами.

**Замечания.** Недостаточное количество экземпляров этого вида и близость его к тонкорестристым *P. belinskji* не позволяют дать ему новое название, так как, возможно, он представляет собой сильно уклонившуюся разновидность последнего.

Рис. 21. Лопастная линия *Partschiceras* sp. n.? (обр. 8ДЖ54) при  $V = 18,5$  мм.



**Местонахождение и возраст.** Дагестан, слои с *P. pseudoparkinsoni* — с. Уллучара — 1, с. Цовкра-1 — 2 экз.

### *Partschiceras viator* Orbigny

Табл. VIII, фиг. 3, 4; рис. 22 в тексте

*Ammonites viator*: Orbigny, 1844, № 11; 1848, стр. 471, табл. 172, фиг. 1—2.

*Phylloceras viator*: Neumayr, 1871, стр. 346; Цытович, 1912, стр. 190, табл. 11, фиг. 1a—c; Losz, 1915, стр. 307, табл. III, фиг. 5, 5a; фиг. 31 в тексте.

**Раковина** небольшая, вполне инволютная, с узким воронковидным пупком. Обороты толстые, в сечении эллипсоидные. Бока сильно вздуты, брюшная сторона узкая, закругленная. Наибольшая ширина располагается несколько выше середины боков.

**Размеры:**

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В:Д	Д:Ш	Ду:Д	Ш:В
8Кр25	38	22,7	17		0,60	0,45		0,75
8Кр31	28	17	12,8	2,5	0,61	0,46	0,09	0,75

**Скульптура.** Раковина и ядро несут крупные ребра, наиболее резкие в брюшной части оборота. Большинство ребер начинается в виде струек в пупковой воронке; между ними на разной высоте вклиниваются дополнительные ребра. Число дополнительных ребер и место их вклинивания нерегулярные. От пупка струйки направлены круто вперед; в основании верхней трети боков они превращаются в ребра; последние направлены почти радиально. Брюшную сторону ребра переходят прямо. Сечение ребер округлое. Ширина борозд между ними вдвое превышает ширину ребра.

**Возрастные изменения.** Имеющийся материал позволяет отметить следующие возрастные изменения: форма раковины мало меняется, начиная с сечения 5 мм; ребра в виде слабых и редких складок появляются при сечении 9—12 мм, но заметны только на раковине. Более крупные ребра, заметные и на ядре, появляются при высоте оборота 15—18 мм, сначала в брюшной части, а затем и на боках.

С р а в н е н и е. По общей форме раковины с выпуклыми боками и развитию крупных ребер-складок очень напоминает *P. belinskji* sp. n., но отличается от него обтекаемым, эллиптическим сечением оборотов, ребрами, начинающимися на разной высоте, и значительно более сильно расчлененной лопастной линией.

З а м е ч а н и я. Изображение, даваемое Орбиньи (1848, т. 172, рис. 2), неточно передает форму раковины — показывает слишком широкую брюшную сторону. Это дало основание Дюмортье (1872) отождествить это изображение с верхнебайосскими *Partschiceras* из Нижних Альп и считать, что келловейский возраст указан Орбиньи для его аммонита якобы ошибочно. На эту же точку зрения встали многие палеонтологи, в том числе Улит (1892), Бирхер (1937), изобразившие под именем *P. viator* верхнебайосских аммонитов, весьма отдаленных от голотипа. В нашем распоряжении имелись топотипы вида Орбиньи, что позволило уточнить его границы и возраст.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Келловейские отложения Французских Альп, средний келловей Венгрии и Крыма.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Крым, янышарский горизонт, ур. Копсели (окрестности Судака) — 10 экз; окрестности сел. Планерское — 6 экз.



Рис. 22. Лопастная линия *Partschiceras viator* Orbigny (обр. 8Rp25) при  $B = 14$  мм.

#### Семейство HOLCOPHYLLOCERATIDAE D r u z z i c, 1956

Д и а г н о з. Раковины инволютные, реже полуинволютные с закругленной брюшной стороной и слабо выпуклыми боками. Устье с сильно выступающими боковыми губами. Жилая камера занимает около трех четвертей последнего оборота. Раковина несет периодические изогнутые параллельно устью внутренние валики-пережимы на ядре, которые могут быть ограничены лишь внутренними оборотами. Эмбриональная камера валиковидная, со слабо выпуклой наружной стороной и уплощенными боками.

С р а в н е н и е. От *Phylloceratidae* отличается сложным устьем, резким изгибом пережимов на боках вперед и формой эмбриональной камеры. От *Phyllopachyceratidae* отличается сложным устьем и изгибом пережимов на боках, в целом более широким пупком, валиковидной формой эмбриональной камеры.

С о с т а в. Семейство объединяет две группы подсемейств: 1) *Holcophylloceratinae* D r u z z i c, 1956 (*Holcophylloceras* S p a t h, *Sowerbyceras* P a r o n a et B o n a r e l l i, *Salfeldiella* S p a t h) и 2) *Pseudophylloceratinae* B e s n o s s o w, 1957 (*Pseudophylloceras* B e s n o s s o w, *Euphylloceras* D r u z z i c).

О б щ и е з а м е ч а н и я. Семейство объединяет роды, ранее включенные Спэтом (1927) в подсемейство *Calliphylloceratidae*, а также *Euphylloceras* и *Pseudophylloceras*, представители которых рассматривались среди «Phylloceratinae S p a t h». Строение устья, эмбриональной камеры, личиночной раковины резко противопоставляет эту группу другим средне- и верхнеюрским филлоцерасам. Спэт указывал (1927, стр. 37, 57), что *Holcophylloceras* и *Sowerbyceras* представляют собой «ракофиллитидные» штоки, не зависимые от *Calliphylloceras* и между собой. Последнее неверно, так как еще Парона и Бонарелли (1895) указали, что *Sowerbyceras* является потомком *Holcophylloceras*. *Pseudophylloceratinae* по своей скульптуре и пережимам, ограниченными иногда лишь внутренними оборотами, а также

по общей форме раковины резко отличаются от *Holcophylloceratinae* и по крайней мере со средней юры развиваются самостоятельно.

Географическое распространение. Семейство известно из юрских отложений всех частей света, кроме Антарктиды.

Геологический возраст. Известны с тоарского века нижней юры по альбский нижнего мела включительно.

#### Подсемейство *HOLCOPHYLLOCERATINAE* Dru z e c i c, 1956

Диагноз. Раковина инволютная или полуинволютная, сжатая с боков. Брюшная сторона закругленная. Пупок с отвесными стенками. Устье, кроме боковых губ, имеет окаймленную парой глубоких синусов брюшную губу. Ядро несет периодические пережимы, резко изгибающиеся вперед на боках и более слабо на брюшной стороне. Скульптура или отсутствует, или состоит из ребер-складок. Лопастная линия рассечена относительно слабо, с толстыми стволами лопастей.

Сравнение. От *Pseudophylloceratinae* отличается отсутствием нитевидных ребер, широким пупком с отвесными стенками, слабо рассеченной лопастной линией, резко изогнутыми пережимами, всегда присутствующими на ядре взрослых оборотов.

Родовой состав. *Holcophylloceras* S p a t h — тоар — титон, *Sowerbyceras* P a g o n a e t B o n a r e l l i — бат — титон, *Salfeldiella* S p a t h — нижний мел.

Географическое распространение. Бассейн Тетиса, Средиземноморская область, Крым, Кавказ, Карпаты, Индия, Мадагаскар, Вост. Африка, Новая Зеландия, Аргентинские Анды, Германский прогиб.

Возраст. Тоар — титон включительно.

#### Род *HOLCOPHYLLOCERAS* S p a t h, 1927

*Phylloceras*: S u e s s, 1865, стр. 76, частично.

*Phylloceras*, ряд форм *Phyll. ultramontanum*: N e u m a u g, 1871, стр. 438; H e r b i c h, 1878, стр. 143; Z i t t e l, 1884, стр. 437; P o t r e s k j, 1893, стр. 34; L o s z y, 1915, стр. 297; С т р е м о у х о в, 1916, стр. 47.

*Phylloceras*, группа *Ph. capitanei*; подгруппа *Ph. ultramontanum*: P r i n z, 1904, стр. 29.

*Holcophylloceras*: S p a t h, 1927, стр. 56; R o m a n, 1938, стр. 20.

Тип рода: *Phylloceras mediterraneum* N e u m a u g, 1871, стр. 340, т. XVII, фиг. 2, из нижнего бата Австрийских Альп (Зауграбен у Кальтенлейтгета) = *Holcophylloceras zignodianum* O t t b i g n y.

Диагноз. Раковина инволютная, сжатая с боков. Пупок относительно широкий, с отвесными стенками. Устье с сильно выступающими боковыми губами, отделенными от брюшной глубокими синусами. Ядро несет периодические пережимы, резко изогнутые на боках вперед. На раковине пережимы присутствуют лишь в брюшной части. Скульптура состоит из поперечных ребер-складок. Лопастная линия с широкими стволами лопастей, слабо зазубрена. Брюшное седло псевдодвураздельное, в боковое смещается один или два зубца из второй умбональной лопасти.

Развитие раковины в онтогенезе. Эмбриональная камера со слабо выпуклыми боками и наружной стороной. Сечение первых трех оборотов изменяется от сжатого в дорсовентральном направлении, полулунного до бобовидного и затем округлого. С четвертого оборота оно становится овальным, сжатым с боков. При этом отношении ширины оборота к высоте и диаметра пупка к диаметру раковины с возрастом постепенно уменьшается. В конце третьего оборота на брюшной стороне

появляется первый пережим. Второй пережим располагается через четверть оборота и развит не только на брюшной стороне, но и на боках, где изгибается вперед. Число пережимов с возрастом увеличивается, что иногда сопровождается их измельчением (*H. submontanum* sp. n.).

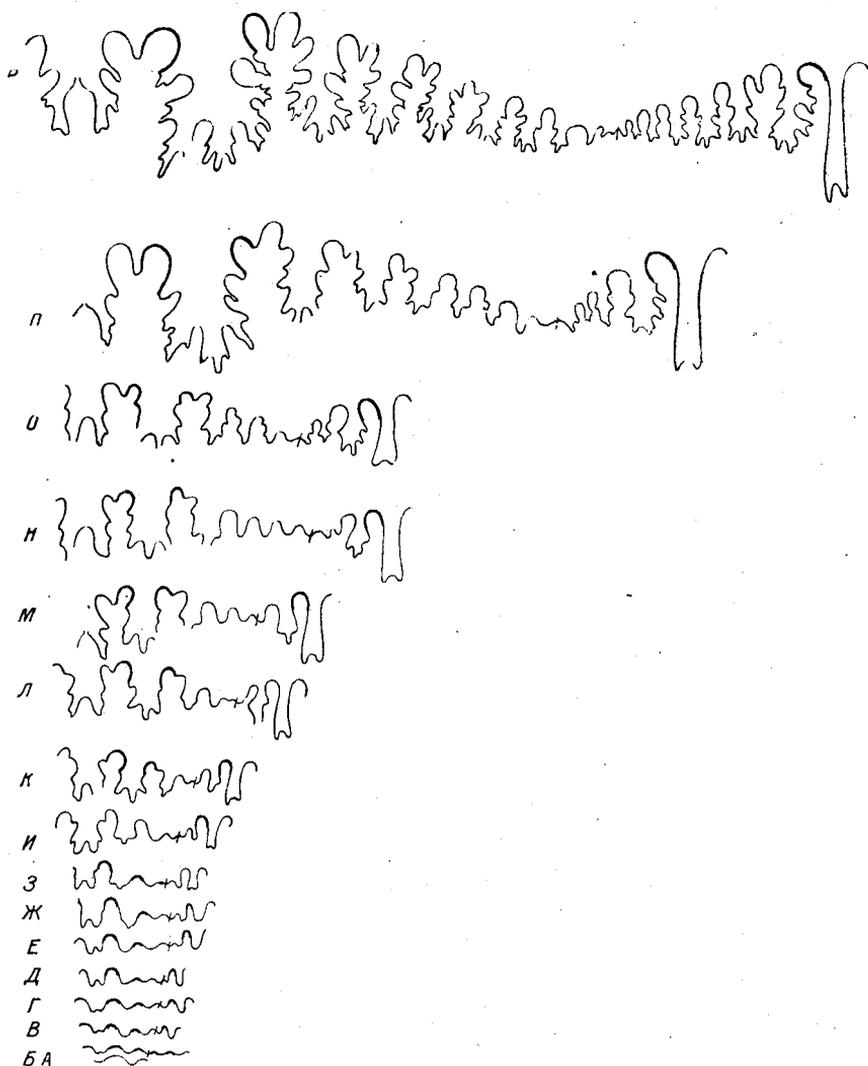


Рис. 23. Развитие лопастной линии в онтогенезе *Holcophylloceras zignodianum* Орб.

а, б — вторая и третья лопастные линии; в — в конце первого оборота; г—е — на втором обороте; ж—н — на третьем обороте; о — в середине четвертого оборота; п — в середине пятого оборота; р — в начале шестого оборота. Линии на первом, втором, третьем, пятом и шестом оборотах зарисованы с экземпляра из верхнебайосских отложений Дагестана (обр. 8Дб/р); на четвертом — с экземпляра из среднекелловейских отложений Крыма (обр. 8Кр19/р). Жирной линией выделены генетические седла.

Развитие лопастной линии (рис. 23). Первая лопастная линия на наружной стороне состоит из высокого и широкого брюшного седла и двух умбональных лопастей  $U$  и  $U^1$ , последняя расположена на шве. Вторая лопастная линия на наружной стороне состоит из вентральной лопасти  $V$  и первой умбональной лопасти  $U$ . На спинной стороне наблюдается дорсальная лопасть  $D$ , окаймленная парой седел. Вто-

рая умбональная и внутренняя боковая лопасти на стенку раковины не проектируются, так как вторая перегородка боковыми частями упирается не в стенку раковины, а в высокие боковые седла первой перегородки. Третья лопастная линия состоит из пяти лопастей:  $(V_1V_1)UU^1:ID$ . В основании лопасти  $V$  присутствует невысокое медианное седло. Шов проходит через лопасть  $U^1$ .

На протяжении первого оборота число лопастей остается неизменным. Лопасть  $U^1$  полностью смещается на наружную сторону,  $V$  и  $D$  удлиняются относительно других лопастей, медианное седло увеличивается.

В начале второго оборота из седла  $U^1/I$  вычленяется третья умбональная лопасть  $U^2$ .

В начале третьего оборота возникают пологие зубцы на боках вентральной лопасти и пара зубцов в основании первой умбональной, в результате развития которых она становится трехветвистой. К концу третьего оборота зубцы, возникшие на боках вентральной лопасти, постепенно смещаются вверх и занимают срединное положение в вершине морфологического седла, образованного цельным гомологом наружного седла и поднятым седлом второго порядка, возникшим на боку вентральной лопасти. В это же время на боках  $V$  последовательно закладывается по паре зубцов. На боках первой умбональной лопасти возникает по зубцу с каждой стороны, а затем на нижних боковых ветвях. К середине третьего оборота на наружной стороне второй умбональной лопасти  $U^1$  возникает пологий зубец, постепенно смещающийся вверх и занимающий срединное положение в вершине бокового седла. Одновременно возникает пара зубцов в основании этой лопасти, в результате чего она впоследствии становится трехветвистой. В начале третьего оборота в шовной области возникает четвертая умбональная лопасть  $U^3$ , расположенная между  $U^2$  и  $I$ . Несколько позже возникает лопасть  $U^4$ , расположенная между  $U^2$  и  $U^3$ , и лопасть  $U^5$  из седла  $U^3/I$ . На внутренней боковой лопасти  $I$  сначала образуется зубец на внутренней стороне, а затем несколько ниже его на наружной. Дорсальная лопасть вытягивается, становится палочковидной и двузубчатой в основании.

На четвертом и пятом оборотах возникают новые зубцы на ветвях вентральной и первой умбональной лопастей и расчлениются вторая, третья, пятая и последующие умбональные лопасти. При этом лопасти, смещающиеся на наружную сторону, расчлениются подобно  $U^1$ , а лопасти, смещающиеся на внутреннюю сторону, — подобно  $I$ . Однако зубец, возникающий на спинной стороне внутренних умбональных лопастей, может смещаться вверх. Четвертая умбональная лопасть  $U^3$  сохраняет пришовное положение и не расчленяется. Новые умбональные лопасти возникают из ограничивающих ее седел.

На шестом обороте увеличивается глубина рассеченности лопастей, возникают новые зубцы и расчлениются зубцы, смещенные из лопастей в вершину седел. Образование умбональных лопастей происходит непрерывно по мере роста раковины.

Сравнение. От *Sowerbyceras* Рагона et Вонагелли отличается более узким пупком, присутствием ребер, более сложным рассечением лопастей, менее резким изгибом пережимов вперед на брюшной стороне. От *Salfeldiella* Спратта отличается отсутствием нитевидных ребер и развитием ребер-складок, более широким пупком и слабо рассеченной лопастной линией с мало изрезанным зубцом, смещенным в вершину брюшного и бокового седел и развитием пережимов на взрослых оборотах.

Половой диморфизм. В одних и тех же местонахождениях обычно встречаются раковины двух «видов» *Holcophylloceras*, различаю-

щихся между собой толщиной оборотов и формой пережимов на ядре. Такие пары составляют в нижнем аалене: *H. ultramontanum* и *H. cf. zignodiantum* из оолита мыса Св. Вижалио (Vasek, 1886); в средней юре: *H. zignodiantum* и *H. mediterraneum*.

Трудно объяснить подобную постоянную встречаемость очень близких видов одного рода в одних и тех же условиях. Практика и теория дарвинизма указывают на малую вероятность сосуществования подобных видов. В то же время постоянство отличающих признаков и одинаковость их у форм из разновозрастных отложений, по-видимому, исключают трактовку этих отличий как экологических. Наиболее вероятное объяснение этому явлению, нам кажется, следует искать в половом диморфизме.

Видовой состав.

- Holcophylloceras ultramontanum* Zittel — кровля нижнего аалена и верхний аален Альп, Аппенин, Карпат
- » *submontanum* sp. n. — верхний аален Дагестана
- » *torulosum* Tornquist — нижний байос Аргентины
- » *zignodiantum* Orb. — верхний байос — оксфорд Евразии
- » *mediterraneum* Waagen, non Neumayr — келловей Индии
- » *polyolcum* Veneske — кимеридж Евразии
- » *silesiacum* Orpel — титон Евразии
- » *tamapiricum* Bohem } верхнеюрские отложения Полинезии
- » *passati* Bohem }
- » *insulindae* Bohem }

Географическое распространение. Род *Holcophylloceras* является космополитом, его представители известны из Евразии, Южной Америки, Африки, Полинезии и Новой Зеландии, где они приурочены в большинстве случаев к осадкам геосинклиналей и, реже, глубоких платформенных прогибов.

Возраст. Тоар — титон включительно.

#### *Holcophylloceras submontanum* sp. n.

Табл. VIII, фиг. 5а, б и 6; рис. 24 в тексте

Голотип. Коллекция кафедры палеонтологии МГУ, обр. 8ДЖ39, Дагестан, с. Вачи, верхнеааленский ярус, слой с *Ludwigia concava*.

Раковина дисковидная, инволютная. Бока слабо выгнутые, брюшная сторона узкая, закругленная. Сечение оборотов — высокий овал. Пупок относительно широкий, с отвесными стенками, круто перегибающимися к боковым сторонам.

Размеры:

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	Ш : В
8ДЖ39	67	39,5	22,3	6	0,59	0,33	0,09	0,57
8В66	46	25,5	14	4,2	0,56	0,30	0,09	0,55
8ДЖ38	28	15,2	9	3,3	0,55	0,32	0,12	0,59

Пережимы. Ядро несет регулярные пережимы, направленные от пупка вперед, несколько ниже середины боков круто изгибающиеся назад и затем снова вперед. Ядра раковин молодых экземпляров, диамет-

ром 40—50 мм, несут четыре пережима, наиболее глубоких у пупка и в брюшной части боков. Ядра больших диаметров несут пережимы в виде борозд у пупка и на брюшной стороне через 30—15°. На внешней поверхности раковины пережимы заметны только у молодых экземпляров в брюшной части боков.

**Скульптура.** Раковина диаметром до 40 мм гладкая. Более крупные раковины несут ребра-складки, ограниченные вначале брюшной стороной, а затем доходящие до середины боков. Ребра серповидно изогнуты параллельно изгибу брюшной половины пережима. В верхней части боков наблюдаются тонкие струи, более грубые над пережимами. Струи параллельны пережимам, но изгиб их более плавный, без перелома.

**Сравнение.** От *H. ultramontanum* Zittel (1869, стр. 66, т. 1, фиг. 1-в) отличается более грубыми ребрами, пережимами на крупных



Рис. 24. Лопастная линия *Holcophylloceras submontanum* sp. n. (обр. 8ДЖ38) при  $B = 17$  мм.

ядрах, расположенными очень часто и ограниченными лишь спинной и брюшной частями боков. От *H. zignodianum* Orbigny отличается большим количеством пережимов на взрослой стадии и меньшим на молодых, грубыми ребрами.

**Общие замечания.** Описываемый вид, несомненно, очень близок к *H. ultramontanum*, так что внутренние обороты раковин обоих

видов неотличимы. Однако вид Циттеля сохраняет четыре пережима четких на боках и на ядрах взрослых раковин, что у рассматриваемого вида наблюдается лишь на молодых стадиях. Вид, описанный Вачеком (1886, стр. 65, т. V, фиг. 15—20) под именем «*Phylloceras*» *ultramontanum*, по строению и частоте пережимов занимает промежуточное положение между нашим и *H. ultramontanum* Zittel.

**Местонахождение и возраст.** Дагестан, кровля верхне-ааленского яруса: сел. Вачи — 4 экз., сел. Кая — 1 экз., сел. Цудахар — 1 экз.

### *Holcophylloceras zignodianum* Orbigny

Табл. IX, фиг. 1; 2; 3; табл. X, фиг. 1, 2а, б;

табл. XI, фиг. 1а, б; 2а, б; 3а, б; рис. 23 и 25 в тексте.

*Ammonites zignodianus*: d'Orbigny, 1848, табл. 182, стр. 493; Kudenatsch, 1852, стр. 8; Hauser, 1854, стр. 893;

*Phylloceras zignodianum*: Zittel, 1869, стр. 603; Neumayr, 1871, стр. 339, табл. XVII, фиг. 1; Stremoukhoff, 1894, стр. 389, табл. I, фиг. 4—5; Hochstetter, 1897, стр. 124; Losczy, 1915, стр. 297, табл. II, фиг. 6—7; фиг. 22—27 в тексте.

*Phylloceras zignoi*: Кахадзе, 1936, стр. 164.

*Phylloceras mediterraneum*: Neumayr, 1871, стр. 340, табл. XVII, фиг. 2—5; Gemellaro, 1872, стр. 11; Haug, 1882, стр. 328, табл. IV; Jüssen 1890, стр. 389; Neumayr und Uhlig, 1892, стр. 35, табл. 1, фиг. 1; Hochstetter, 1897, стр. 142; Simionescu, 1905, стр. 5, табл. 1, фиг. 10.

Роровици—Hatzeg, 1905, стр. 14, табл. III, фиг. 1а, б; 2а, б; 3а, б; 4а, б; 5а, б; 6а, б; 7а, б; Till, 1910, стр. 259; Стремухов, 1916, стр. 53; Кахадзе, 1936, 165, табл. II, фиг. 2; Vircher, 1937, стр. 133;

*Phylloceras (Holcophylloceras) mediterraneum*: Крымгольц, 1951, стр. 29, табл. 1, фиг. 1.

*Phylloceras zignoi*, var. *nausicae*: Renz, 1910, стр. 599, табл. XX, фиг. 4.

*Phylloceras zignoi*, var. *caucasica*: Renz, 1910, стр. 601.

*Phylloceras levantinum*: Стремухов, 1916, стр. 56.

*Holcophylloceras haugi*: Spath, 1927, стр. 58.

*Phylloceras (Holcophylloceras) kumuchense*: Крымгольц, 1948, стр. 163, табл. XXVI, фиг. 1; табл. XXV, фиг. 7; рис. 11 в тексте.

При изучении весьма обильного количества раковин этого вида из байосских отложений Дагестана и Крыма и келловейских отложений Крыма создано убеждение, что раковины, описывавшиеся ранее под именами *H. zignodianum* O r b. и *H. mediterraneum* Ne u m., представляют собой особи разных полов одного вида. Последние различаются между собой рядом устойчивых признаков, так, что описание удобнее проводить отдельно. Совершенно условно, для удобства описания, особи, ранее относимые к виду *H. zignodianum*, будем называть «мужскими», *H. mediterraneum* — «женскими».

**«Мужские» особи.** Раковина крупная, дисковидная, инволютная. Обороты в сечении от высоких треугольно-округлых до прямоугольно-овальных у наиболее крупных индивидов. Бока слабо выпуклые или плоские. Брюшная сторона закругленная. Пупок узкий, с отвесными стенками. Последующий оборот почти целиком закрывает предыдущий.

**«Женские» особи** отличаются овальным и эллиптическим сечением оборотов, более сильно выпуклыми боками.

Р а з м е р ы:

«Мужские» особи

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	Ш : В
8Б20		124	86					0,69
8Д54	147	80	42	15	0,54	0,28	0,10	0,53
8Б93	95	54,3	32	11	0,58	0,34	0,12	0,58
8ДЖ31	73	40,5	22	4	0,56	0,30	0,12	0,54
8Б26	63	33	19	10	0,52	0,30	0,16	0,58
8Кр25	105	55	34	13	0,52	0,32	0,12	0,62
8Кр94	66	34	23	9	0,52	0,35	0,14	0,68

«Женские» особи

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	Ш : В
8Д27/1	157	83	60	17	0,53	0,38	0,11	0,72
8Б20	168	89	72	18	0,53	0,42	0,11	0,81
8Б10	124	67	46	16,5	0,54	0,37	0,13	0,69
8ДЖ1	127	65	42	14,5	0,51	0,33	0,11	0,65
8Б52	84,5	44,6	29	11,5	0,53	0,34	0,14	0,65
8ДЖ66	55	29,5	18,5	8,6	0,54	0,34	0,16	0,63
8Д74	41	22,6	15	5,8	0,55	0,37	0,14	0,66
8Д491	33	17,5	11	5	0,53	0,33	0,15	0,64

Устье «женской» особи описано и изображено Огом (1882). Край его имеет далеко выступающие боковые и брюшную губу, разделенные синусами.

**Пережимы.** Ядро несет периодические пережимы, число которых у наиболее крупных экземпляров доходит до 9, обычно же 6—7 на один оборот.

У «мужских» особей пережимы от пупка направляются вперед под углом 25—30° к радиусу. Несколько ниже середины боков они резко расширяются, мелеют и с изломом назад принимают радиальное направление. Брюшную сторону пережимы переходят прямо. На месте излома пережима на боках от него отходит вперед языковидное углубление. У крупных экземпляров вершина этого углубления достигает следующего пережима

и таким образом возникает продольная боковая канавка на ядре (табл. X, фиг. 2a). На внешней поверхности раковины пережимы присутствуют лишь в брюшной части. На боках им соответствует внутреннее утолщение, в основном наружного слоя раковины. Точно так же у экземпляров, покрытых раковиной, не наблюдается и продольной канавки, которой соответствует утолщение раковины.

У «женских» особей пережимы на ядре от пупка идут со слабым наклоном вперед, плавно изгибаются назад на середине боков и с сильным наклоном вперед переходят брюшную сторону. От места изгиба пережима на боку отходит вперед слабо вдавленный короткий язычок. У крупных экземпляров эти язычки соединяются слабо вдавленной продольной до-

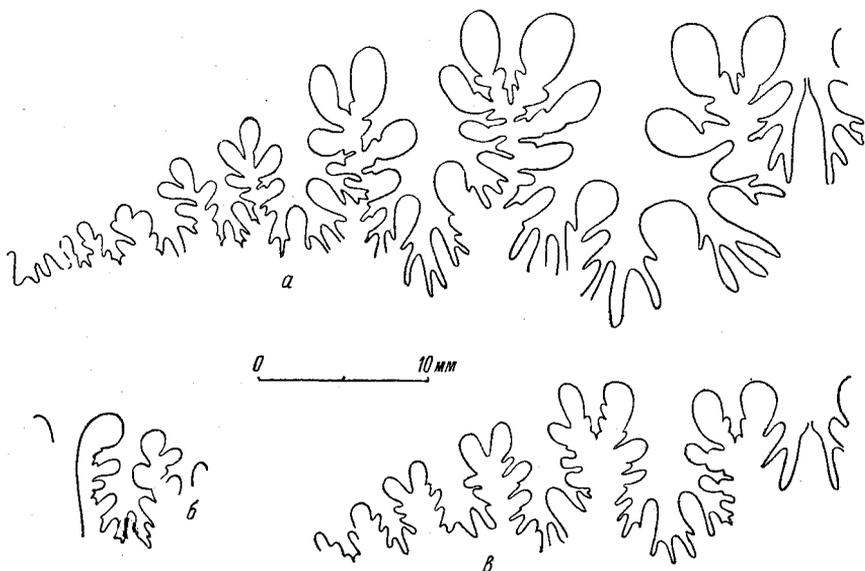


Рис. 25. Лопастная линия *Holcophylloceras zignodianum* d'Orb.

«Женская» особь: а — при  $B = 32$  мм (обр. 8Д6/р); б — внутренняя часть лопастной линии этого же экземпляра; «мужская» особь; в — при  $B = 23$  мм (обр. 8Д47).

рожкой. На внешней поверхности раковины пережимы присутствуют лишь в брюшной части.

Как у «мужских», так и у «женских» особей спереди от пережима на брюшной стороне развивается валик, прямой у первых и изогнутый вперед у вторых. Валики у крупных форм также развиваются на раковине в месте перегиба пережимов на боках.

**С к у л ь т у р а.** При высоте оборота больше 20—30 мм на внешней поверхности раковины появляются тонкие ребра-штрихи, постепенно усиливающиеся до настоящих ребер. На ядре ребра присутствуют лишь в передней части жилой камеры, где внутренний слой камеры еще тонок. У крупных экземпляров ребра доходят до середины боков; ближе к пупку им соответствуют струи роста. У «мужских» особей ребра переходят брюшную сторону прямо, у «женских» — с наклоном вперед.

**Л о п а с т н а я л и н и я** (рис. 25). У «мужских» особей лопастная линия рассечена слабее, боковое седло ложно оканчивается двумя лепестками. У «женских» особей у крупных экземпляров боковое седло ложно оканчивается тремя лепестками, стволы лопастей тоньше и длиннее.

**В о з р а с т н ы е и з м е н е н и я.** Эмбриональная камера боченковидная, с относительно сильно выпуклыми боками. Ее размеры:  $III : D = 0,60$ .

Три первых оборота эволютные, четвертый полуинволютный. Соотношение ширины и высоты изменяется следующим образом:

Оборот	I, серед.	II, серед.	III, начало	IV, начало	V, конец
Ш : В	3,5	1,5	1,3	1,2	0,71

Пережимы возникают на третьем обороте. Первый из них развит только на ядре брюшной стороны; следующий располагается через четверть оборота и замстен уже на боках. Число пережимов с возрастом увеличивается. Различие в сечении оборотов и форме пережимов у «мужских» и «женских» особей заметно уже с четвертого оборота. Развитие лопастной линии в онтогенезе (рис. 23) описано при характеристике рода.

**Изменчивость.** Как «мужские», так и «женские» особи обладают весьма изменчивой формой раковины, наклоном пережимов, частотой и силой ребер при одном и том же диаметре раковины. Кроме того, наблюдается ряд признаков, характерных только для крымских келловейских представителей этого вида: мужские особи имеют трехлепестковое окончание бокового седла, более тонкие ребра и более вдавленный пупок. Два последних признака характерны и для Дагестанских раковин из отложений слоев с *P. pseudoparkinsoni* байосского яруса.

**З а м е ч а н и я.** Впервые этот вид был описан Орбиньи из келловейских отложений Французских Альп, причем им был изображен аммонит с двулепестковым окончанием бокового седла и пережимами, образующими на боках резкий излом. Неймайр (1874) считал, что вид Орбиньи, характеризующийся этими признаками, присутствует только в отложениях байоса. Келловейским и батским представителям этого вида он дал имя *mediterraneum* и указал для них трехлепестковое окончание бокового седла и плавно изогнутые на боках пережимы как характерные признаки. В дальнейшем под именем *H. mediterraneum* стали изображать и аммониты с признаками *H. zignodianum* (Улиг, 1892; Симпионеску, 1905; Поповичи-Хатцег, 1905 и др.). Д. П. Стремоухов (1894) изобразил топотипы из коллекции Орбиньи, среди которых имелись формы как с резко изогнутыми, так и плавно изгибающимися пережимами. В 1916 г. этот же автор указал, что количество лепестков в вершине бокового седла изменчиво как у вида Орбиньи, так и у вида Неймайра.

В 1915 г. Ложи произвел объединение этих двух видов под именем *zignodianum*, рассматривая различия между ними как внутривидовые, выделил четыре разновидности *A*, *B*, *C* и *D*. Две первые примыкают к нашим «женским особям», две последние — к «мужским». Такое объединение раковин обоих «видов», которое производилось почти всеми описавшими их авторами, под тем или иным именем, не случайно. Они всегда встречаются совместно, и различия между ними действительно сводятся главным образом к форме пережимов. Представители этого вида являются ведущими среди всей фауны филлоцератин Альпийской области, начиная с середины байоса и кончая келловеем. Указания на распространение его вплоть до титона требуют проверки, так как все раковины из послекелловейских отложений, описанные под этим именем, отличаются строением пупка, пережимов и скульптурой.

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** Вид широко известен в Средиземноморской области (Аппенины, Сицилия; Альпы, Банат, Карпаты, Крым, Кавказ) с верхнего байоса по келловей включительно.

**М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т.** Дагестан, слои с *Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostraca* и слои с *Opp. subradiata* и *P. sub-*

*arietis* — более 300 экземпляров; Крым, слои с *P. parkinsoni* — 1 экз.; в кровле нижнекелловейских отложений — 2 экз.; в Янышарском горизонте среднего келловея — 25 экз.

Род *SOWERBYCERAS* Parona et Bonarelli, 1895

*Rhacophyllites*: Zittel, 1884, стр. 439; частично.

*Phylloceras*, ряд форм.

*Ph. tortisulcatum*: Ромпекский; 1893, стр. 40, частично: Стремюхов, 1916, стр. 51.

*Sowerbyceras*: Parona et Bonarelli, 1895, стр. 87; Spath, 1927, стр. 38; Роман, 1938, стр. 21.

Тип рода: *Ammonites tortisulcatus* Orbigny, 1840, т. 51, фиг. 4—6, стр. 162, келловей — оксфорд, Французские Альпы.

**Диагноз.** Раковины инволютные и полуинволютные, с широкой слабо выпуклой брюшной стороной и плоскими боками. Пупок относительно широкий, глубокий, с отвесными стенками. Взрослые обороты несут внутренние валики, которым соответствуют пережимы на ядре. Пережимы наиболее глубокие у пупка, на ядре брюшной стороны могут отсутствовать. Пережимы дважды изгибаются вперед — на боках и на брюшной стороне. Последний изгиб более длинный. На внешней поверхности раковины на брюшной стороне пережимам на ядре соответствуют валики. Скульптура отсутствует. Лопастная линия слабо рассечена, с широкими и короткими телами лопастей и седел.

**Развитие раковины в онтогенезе.** Эмбриональная камера, по Бранко (1879, т. IX, фиг. 3), боченковидной формы, с отношением  $III : B = 1,39$ . Пережимы, по данным Помпецкого (1893, стр. 40; т. 1, фиг. 2a), появляются на третьем или в начале четвертого оборота, изгибаясь сначала только на боках. Внешние валики-утолщения возникают на пятом-шестом оборотах. Первая лопастная линия (Бранко, 1879, табл. IX, фиг. 3) ангустиселлярного типа, вторая состоит из брюшной и пары умбональных лопастей.

**Сравнение.** От *Holcophylloceras* отличается слабо рассеченной лопастной линией, широким пупком и отсутствием скульптуры.

**Видовой состав.**

- Sowerbyceras neumayri* Parona et Bonarelli — бат  
 » *transiens* Ромпекский — келловей  
 » *subtortisulcatum* Ромпекский »  
 » *tietze* Till »  
 » *firdusi* Fischer »  
 » *protortisulcatum* Ромпекский — верхний келловей — оксфорд  
 » *tortisulcatum* Orbigny »  
 » *helios* Noetling »  
 » *loryi* Munier — Chalmers — оксфорд — титон  
 » *lorioli* Parona et Bonarelli — кимеридж  
 » *silenus* Fontaine »  
 » *laevi* Killian — титон  
 » *inflatum* Burchardt } верхнеюрские отло-  
 » *rompeckji* Burchardt } жения Мексики

**Замечания.** В эволюции *Sowerbyceras* Помпецким были отмечены следующие закономерные изменения от геологически более старых к более молодым видам: 1) расширение пупка; 2) переход формы поперечного сечения от эллиптической к прямоугольной; 3) усиление изгибов пережимов на боках и на брюшной стороне; 4) уменьшение рассеченности

лопастной линии. Эти закономерности совершенно справедливы, несмотря на то, что Помпецкий включал в состав этой группы как исходный вид «*Phylloceras*» *tortisulcoides* Q u. из маргаритатусовых слоев, который следует относить к ракофиллитидам (?).

Первые представители этого рода — *S. neumayri* P a g. et B o n a r. и *S. transiens* P o t r. еще по форме оборотов, пережимов и относительно сильной рассеченности лопастной линии очень близки к представителям *Holcophylloceras*, как регрессивную ветвь которого и следует рассматривать *Sowerbyceras*. Более молодые представители рода, группирующиеся около *S. tortisulcatum* O g b., резко отличаются от других средне- и верхнеюрских филлоцератин широким пупком и слабо рассеченной лопастной линией. Этим объясняется сближение этого рода Романом (1938) и Спэтом (1927) с лейасовыми Rhasophyllitidae, минуя *Holcophylloceras*. Это неверно, так как *Sowerbyceras* претерпевает регрессивную эволюцию, в результате которой конвергентно сближается с нижнеюрскими примитивными филлоцератинами, также обладающими широким пупком и слабо рассеченной лопастной линией. Рассматривать это сходство, как указание на непосредственное родство, не представляется возможным.

Географическое распространение. Представители *Sowerbyceras* указываются из верхнеюрских отложений Средиземноморской области, Кавказа, Индии, Вост. Африки, Юго-Зап. Германии, Мексики.

Геологический возраст. С батского по титонский ярусы.

*Sowerbyceras* cf. *subtortisulcatum* P o t r e s k j

Табл. XI, фиг. 4; 5а, 6; рис. 26 в тексте

фиг. cf. *Phylloceras* *subtortisulcatum*: P o t r e s k j, 1893, стр. 52, табл. I, 9—9а.  
*Phylloceras* aff. *tortisulcatum*: С т р е м р у х о в, 1916, стр. 65, рис. 6 в тексте.

Раковина полуинволютная, шайбообразная. Обороты в сечении прямоугольно-овальные. Бока плоские. Брюшная сторона широкая, слабо выпуклая. Пупок относительно узкий, с отвесными стенками, круто перегибающимися к бокам.

Размеры:

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	Ш : В
8Кр20	55	27	22	9	0,49	0,40	0,16	0,82
8Кр31/1	40	20	16	7	0,50	0,40	0,17	0,80
8Кр31/2	30	13	12	8	0,43	0,40	0,27	0,92
8Кр31/3	23	10,5	10	5	0,46	0,43	0,22	0,95

Пережимы и валики. На ядре наблюдаются 6 пережимов, узких и глубоких у пупка, где они направлены круто вперед. Посередине боков у молодых экземпляров они круто с изломом направляются назад; у более крупных излома не происходит, а наблюдается резкий перегиб. Брюшную сторону пережимы переходят с резким изгибом вперед. У взрослых экземпляров на брюшной стороне наблюдается позади мелкого пережима узкий, но высокий валик. На раковине пережимы отсутствуют, им соответствуют валики на брюшной стороне, спереди от которых наблюдается пологая борозда.

Скульптура отсутствует.

Сравнение. От *S. tortisulcatum* Orb. отчетливо отличается прямоугольно-овальным сечением оборотов, более сильно зазубренной лопастной линией и большим количеством пережимов. Признаки, отличающие *S. subtortisulcatum* от *S. helios* Noetl. и *S. protortisulcatum* Rompr., подробно указаны автором вида.

З а м е ч а н и я. Имеющиеся экземпляры представляют собой перетолженные ядра с остатками раковины и сохранность их оставляет желать много лучшего.

По форме оборотов и соотношению размеров описываемые раковины очень близки к изображению Помпецкого (1893, т. 1, фиг. 9, 9а), но отличаются несколько более слабо зазубренной лопастной линией. Последняя идентична рисунку Стремоухова (1916, стр. 66, рис. 6).

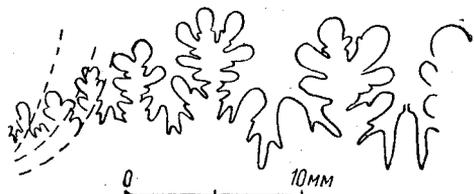


Рис. 26. Лопастная линия *Sowerbyceras* cf. *subtortisulcatum* Ромпреск (обр. 8Кр31) при  $B = 16,5$  мм.

Все это позволяет определять имеющиеся экземпляры как сходные с *S. subtortisulcatum* Rompr.

М е с т о н а х о ж д е н и е и возраст. Крым, Яньшарский горизонт, хр. Кучук-Яньшар — 4 экз., г. Кара-Даг — 1 экз.

#### Подсемейство PSEUDOPHYLLOCERATINAE Besnossow, 1957

Д и а г н о з. Раковина инволютная, со слабо выпуклыми боками и округлой наружной стороной. Пупок обычно узкий, воронковидный. Пережимы на ядре, на боках и на брюшной стороне изгибаются вперед. Пережимы обычно ограничены внутренними оборотами. Скульптура состоит из нитевидных ребер, параллельных пережимам. Лопастная линия глубоко рассечена, с тонкими стволами лопастей и сильно рассеченными зубцами, смещенными из лопастей в вершину седел.

С р а в н е н и е. От *Holcophylloceratinae* отличаются развитием нитевидных ребер, узким пупком, слабостью пережимов и их развитием в основном на внутренних оборотах, сильно рассеченной лопастной линией.

Родовой состав.

*Pseudophylloceras* Besnossow — верхний байос — титон

*Euphylloceras* Druzsics — нижний мел

З а м е ч а н и я. Представители описываемого подсемейства являются ветвью *Holcophylloceratinae*, конвергирующей с *Phylloceratidae*. Это проявляется в форме раковины, внешнем сходстве скульптуры и сильно рассеченной лопастной линией. Однако строение эмбриональной камеры и внутренних оборотов с глубокими резкими пережимами указывает на несомненное и близкое родство с *Holcophylloceratinae*.

Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е. Представители этого подсемейства до настоящего времени указывались из юрских и меловых отложений Средиземноморской обл., Кавказа, Индии, Вост. Африки.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т. С байосского по альбский ярус включительно.

#### Род PSEUDOPHYLLOCERAS Besnossow, 1957

*Pseudophylloceras*: Безносков, 1957, стр. 166.

Тип рода: *Ammonites heterophyllus* Sow., var. *Kudernatsch*, 1852, табл. 1, фиг. 6—9, стр. 6, нижний бат, Банат (= *Ammonites kudernatschi* Haueg, 1854, стр. 902).

**Д и а г н о з.** Раковина инволютная со сжатыми с боков оборотами и округлой брюшной стороной. Пупок узкий, воронковидный. На ядре взрослых оборотов в пупковой воронке присутствуют наклоненные вперед бороздки. Раковина покрыта нитсвидными ребрами. Лопастная линия с глубокими лепестковидными седлами рассечена сильно. Стволы лопастей тонкие.

**Развитие раковин в онтогенезе.** (На примере *Pseudophyll. kudernatschi* (Hauer)). Эмбриональная камера боченковидная,

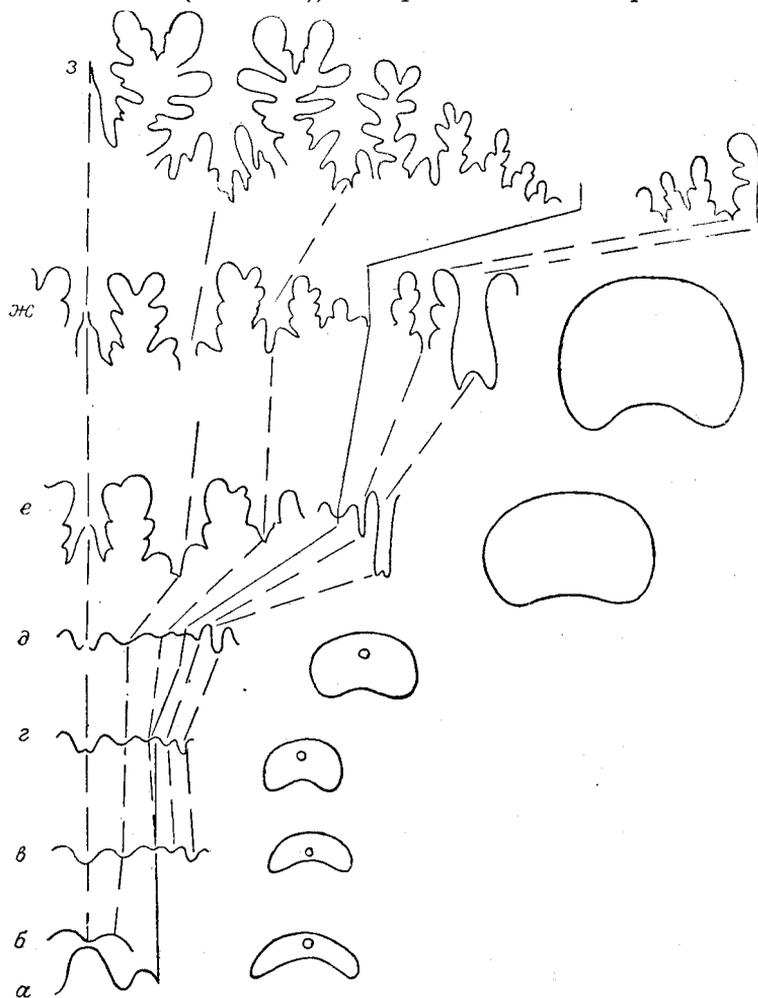


Рис. 27. Развитие лопастной линии и формы сечения оборотов в онтогенезе *Pseudophylloceras kudernatschi* (Hauer).

а, б, в — первая, вторая и третья линии; д — в конце первого оборота; е — в конце второго оборота; ж — в середине третьего оборота; з — в середине четвертого оборота; з — в середине пятого оборота (обр. 8Д96).

с отношением  $III : B = 1,8$ . Первые четыре оборота имеют бобовидную форму сечения, приплюснутую в дорсовентральном направлении. С пятого оборота высота становится больше ширины, а раковина — инволютной. Четвертый, пятый и начало шестого оборота несут периодические пережимы, образующие на середине боков резкий, направленный вершиной вперед изгиб. К шестому обороту пережимы учащаются, а затем сохраняются лишь в пупковой воронке в виде слабых борозд на ядре.

Развитие лопастной линии в онтогенезе (рис. 27) на ранних стадиях очень близко к вышеописанному у *Holcophylloceras*.

Начиная с конца четвертого оборота, лопастная линия *Pseudophylloceras* характеризуется значительно более глубоко и сильно изрезанными лопастями.

Сравнение. От рода *Phylloceras* Suess emend., в состав которого ранее включались виды этого рода, принципиально отличается формой эмбриональной камеры, присутствием изогнутых на боках вперед пережимов на внутренних оборотах, изгибами ребер, строением лопастной линии. От наиболее близкого *Euphylloceras* Drüszsics отличается округлыми очертаниями лепестков седел на взрослых стадиях и рассечением зубца, смещенного в вершину брюшного седла.

Видовой состав.

- Pseudophylloceras kudernatschi* (Haueг) — верхний байос — бат
- » *kunthi* (Neumaur) — келловей
- » *empedoclis* (Gemellaro) — кимеридж
- » *saxonicum* (Neumaur) — кимеридж
- » *serum* (Oppe) — титон

Последний вид по строению лопастной линии очень близок к *Euphylloceras* и, возможно, может быть включен в состав последнего.

Общие замечания. Первые известные представители этого рода появляются внезапно в верхнем байосе и резко отличаются по скульптуре раковины от других *Holcophylloceratidae*. Среди последних у *H. submontanum* sp. n. наблюдается исчезновение пережимов на боках ядер взрослой раковины, но присутствуют грубые ребра-складки. Как остатки этих складок возможно рассматривать пучки ребер у раковин *Pseudoph. kudernatschi*. Тем не менее, различия между ними очень велики, чтобы говорить о прямом родстве. Прямым потомком *Pseudophylloceras* в нижнем мелу является род *Euphylloceras* Drüszsics, тесно примыкающий к нему по скульптуре и строению пережимов, но обладающий более рассеченной лопастной линией.

История выделения рода. Обособление вида «*Phyll.*» *kudernatschi* Haueг от ряда форм *Phylloceras heterophyllum* Sow. (= *Phylloceras*) было впервые произведено Симионеску (1905), а затем Стремоуховым (1916). Последний подробно описал возникновение и развитие пережимов на ядрах «*Phyll.*» *kudernatschi* Streoukhoff = *Pseudophylloceras* cf. *kunthi* (Neumaur). На основании этого признака и строения лопастной линии Д. П. Стремоухов включил этот вид в ряд «*Phyll.*» *ultramontanum* Zitt. (*Holcophylloceras* Spath). Однако по другим признакам — скульптуре, лопастной линии — «*Phylloceras*» *kudernatschi* и примыкающие к нему виды сильно отличаются от *Holcophylloceras* и не представляют собой ветви внутри последнего, а требуют самостоятельного наименования.

Географическое распространение. Средиземноморская область, Кавказ, Индия, Вост. Африка.

Геологический возраст. С байосского по титонский ярусы.

### *Pseudophylloceras kudernatschi* (Haueг)

Табл. XII, фиг. 1а, б; 2; 3; рис. 27 и 28 в тексте

*Ammonites heterophyllus*, var.: Kudernatsch, 1852, стр. 6, табл. I, фиг. 69;

*Ammonites kudernatschi*: Haueг, 1854, стр. 902; Ooster, 1860, табл. 17, фиг. 9—11.

*Phylloceras kudernatschi*: Neumayr, 1871, стр. 310, табл. XII, фиг. 4, 5; Jüssen, 1890, стр. 387, табл. II, фиг. 1; Hochstetter, 1897, стр. 141; Simonescu, 1905, стр. 239, табл. I, фиг. 5, 6, 7; Porovici — Natzeq, 1905, табл. XIII, фиг. 1—4; Пчелинцев, 1924, стр. 101, Пчелинцев, 1927, стр. 56.

*Phylloceras kudernatschi*, var. *samtchikiensis* Кахадзе, 1936, табл. I, фиг. 1—2, стр. 161.

Раковина средних размеров, вполне инволютная. Сечение оборотов эллипсоидальное, высокое. Бока слабо вздутые. Брюшная сторона неширокая, закругленная. Пупок относительно широкий, окаймленный воронкой. Пупковые стенки почти отвесные.

Размеры:

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	Ш : В
8ДЖ2046	90	50	31		0,56	0,34		0,62
	70,5	42	25,3	8	0,60	0,36	0,11	0,60
8ДЖ20	58	34	22,2		0,59	0,37		0,65
8ДЖ105	42,9	24,4	16,2	6	0,57	0,38	0,14	0,67

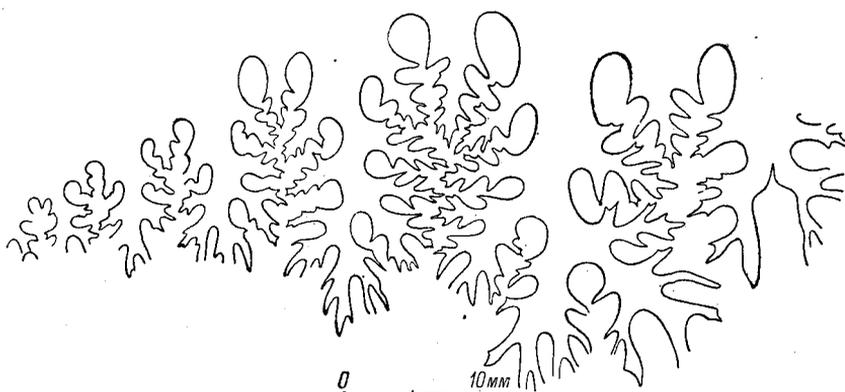


Рис. 28. Лопастная линия *Pseudophylloceras kudernatschi* (Haueer) (обр. 8ДЖ2046) при  $V = 40$  мм.

Скульптура. Раковина и ядро покрыты нитевидными ребрами, направленными несколько вперед у пупка; в основании брюшной трети боков ребра плавно отклоняются назад, но вскоре принимают радиальное направление, а на брюшной стороне наклонены вперед. Наибольшей толщины ребра достигают на брюшной стороне, у пупка они представляют собой слабые штрихи. Ребра не одинаковы по величине: 2—4 более грубые ребра образуют пучок, окаймленный 2—5 более слабыми ребрами. Эти пучки более толстых ребер наиболее четко выражены посередине боков, где они сопровождаются складками раковин; на брюшной стороне все ребра почти одинаковы. На отрезок брюшной стороны, равный высоте оборота, приходится 40—42 ребра, образующих 6—9 пучков. В сечении ребра округлые, по ширине почти равны разделяющим их бороздкам. Ребрам на раковине соответствуют ребра на ядре.

Сравнение. От других представителей этого рода *Pseudoph. kudernatschi* отличается широкими оборотами, несущими на боках чередующиеся пучки грубых и тонких ребер. От сходного по форме раковины *Pseudoph. sp. n. ex gr. kudernatschi* отличается равными ребрами на брюш-

ной стороне. *Pseudophyll. kunthi* отличается высокими сжатыми с боков оборотами.

**Распространение.** Широко распространен в верхнебайосских и, в основном, батских отложениях Карпат, Крыма, Кавказа, Вост. Альп.

**Местонахождение и возраст.** Дагестан, байосский ярус, слой с *P. pseudoparkinsoni*: у сел. Датуна — 5 экз., с. Ахваштаб — 4; Гуниб — 2; Цудахар — 2; Урари — 1; слой с *P. subarietis*: у сел. Цудахар — 2 экз.; Крым, окрестности сел. Планерское, байосский ярус, слой с *P. parkinsoni* — 1 экз.

*Pseudophylloceras* sp. n. ex gr. *kudernatschi* (Hauer)

Табл. XII, фиг. 5; рис. 29 в тексте

*Phylloceras kudernatschi*: Л о с з у, 1915, стр. 281, табл. 1, фиг. 1—2; фиг. 4 и 5 в тексте.

Единственный экземпляр этого вида представляет собой ядро с сохранившейся участками раковины.

**Раковина** вполне involутная, с толстыми, сравнительно невысокими оборотами овального сечения. Бока плоские, брюшная сторона широкая, закругленная. Наибольшая ширина расположена вблизи пупка.

**Размеры:**

№.обр.	<i>B</i>	<i>III</i>	<i>III : B</i>
8Kp25	39	27	0,69

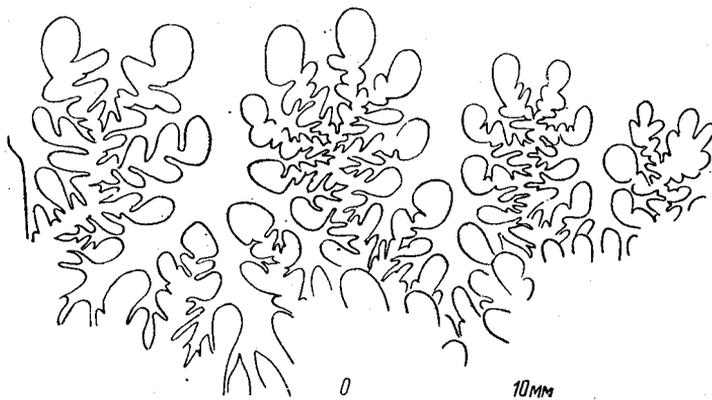


Рис. 29. Лопастная линия *Pseudophylloceras* sp. n. ex gr. *kudernatschi* (Hauer) (обр. 8Kp25) при *B* = 37 мм.

**Скульптура.** Раковина покрыта тонкими нитевидными ребрами, слабо заметными на ядре. Через 2—5 тонких ребра следует пучок из 2—3 более толстых ребер, резко выделяющихся как на боках, так и на брюшной стороне. На отрезке брюшной стороны, равном высоте оборота, насчитывается 55—58 ребер и 12 пучков грубых ребер.

**Сравнение.** От *Pseudophylloceras kudernatschi* отличается присутствием пучков ребер на более широкой и относительно плоской брюш

ной стороне. От одновозрастного *Pseudophyll. kunthi* (Neum.) прежде всего отличается сильно вздутыми оборотами.

**З а м е ч а н и я.** Неполнота материала не позволяет выделить этот вид под самостоятельным названием, хотя его раковины и обладают весьма характерными признаками. Вид, изображенный Ложи (см. синонимнику), обладает также толстыми оборотами, уплощенной брюшной стороной, покрытой неравными ребрами.

**М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т.** Крым, ур. Копсели, янышарский горизонт — 1 экз.

*Pseudophylloceras* cf. *kunthi* (Neumaur)

Табл. XII, фиг. 4а, б; рис. 30 в тексте

cf. *Phylloceras kunthi*: Neumaur, 1871, стр. 313, табл. XXII, фиг. 6; табл. XIII, фиг. 1.

*Phylloceras* ex aff. *kunthi*: Цытович, 1912, табл. II, фиг. 2, стр. 190.

*Phylloceras kudernatschi*: Стремouхов, 1916, стр. 59, фиг. 2 и 3 в тексте.

**Р а к о в и н а** средних размеров, вполне инволютная. Сечение оборотов эллипсоидальное, высокое. Бока слабо вздутые, брюшная сторона узкая, закругленная. Пупок относительно широкий, окружен глубокой воронкой.

**Р а з м е р ы:**

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	Ш : В
8Кр3	56	32	17	5,5	0,57	0,30	0,1	0,53
8Кр31	34	18	11,5	4,7	0,53	0,34	0,14	0,64

В пупковой воронке у описываемых экземпляров на ядре наблюдаются радиальные борозды, затухающие к середине боков.

**С к у л ь п т у р а.** Раковина и ядро покрыты тонкими нитевидными ребрами, начинающимися у пупка в виде штрихов и усиливающимися в брюшной части. У пупка ребра направлены вперед, несколько выше середины боков они резко отклоняются назад и принимают радиальное направление. На брюшной стороне ребра слабо изгибаются вперед. На середине боков наблюдаются слабые складки, на которых ребра крупнее. На брюшной стороне все ребра одинаковы.

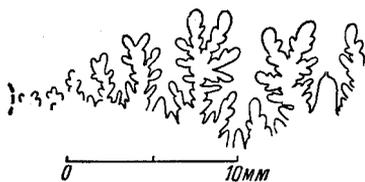


Рис. 30. Лопастная линия *Pseudophylloceras* cf. *kunthi* (Neumaur) (обр. 8Кр31) при  $V = 14$  мм.

На отрезок брюшной стороны, равный высоте сечения оборота, насчитывается 30—35 ребер.

**В о з р а с т н ы е и з м е н е н и я.** При сравнении трех имеющихся экземпляров можно установить, что с возрастом увеличивается инволютность и относительная высота оборотов, ребра становятся одинаковыми, а складки и борозды пропадают.

**С р а в н е н и я.** От *Pseudoph. kudernatschi* четко отличается более высоким и узким сечением оборотов, более тонкими ребрами, слабо выраженными пучками ребер, присутствующими лишь на молодых оборотах.

З а м е ч а н и я. К. Цытович (1912, стр. 190) отмечала, что описываемый вид можно рассматривать как форму, переходную от *Pseudoph. kunthi* к *Pseudoph. (?) plicatum*. С этим можно согласиться, поскольку у молодых экземпляров этого вида на боках появляются слабые складки. По форме сечения оборотов и скульптуре описываемый вид приближается к *Pseudoph. kunthi* (N e u m.). Однако точная спецификация невозможна из-за малого количества и плохой сохранности раковин.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Крым, средний и верхний (?) келловей, хр. Кучук-Янышар — 2 экз., хр. Биюк-Янышар — 1 экз.

ЧАСТЬ ВТОРАЯ  
LYTOSERATINA

Глава I. МОРФОЛОГИЯ РАКОВИНЫ

Форма раковины. Раковина *Lytoseratina* плоско-спиральная, обычно вполне инволютная, реже слабо объемлющая и полуинволютная. Сечение оборотов округлое или овальное. Эмбриональная камера имеет боченковидную форму с плоскими боками и слабо выпуклой наружной стороной. Размеры и форма ее по имеющимся данным очень близки у представителей различных родов и семейств: диаметр эмбриональной камеры равен 0,30—0,40 мм, ширина — 0,50—0,65 мм. Первые обороты имеют бобовидное сечение, сжатое в дорсовентральном направлении. Высота взрослых оборотов обычно равна или больше их ширины. Скорость возрастания оборотов в высоту и ширину весьма различна у представителей различных групп. Размеры раковины и, следовательно, заключенного в ней тела у *Lytoseratina* довольно разнообразны. Так, для *Nannolytoseratidae* *Spath*, как показывает само название, характерны небольшие размеры. Раковина их, состоящая из шести-семи оборотов, не превышает в диаметре 50—70 мм. Большинство представителей *Lytoseratidae* *Neum.* имеет крупную раковину. Среди них имеются гиганты, раковина которых достигала в диаметре 1 м.

Устье раковины. Устье раковины *Lytoseratina* всегда имеет выступ на спинной стороне — спинную губу, окаймленную парой более или менее глубоких пришовных синусов. Боковые края устья прямые, направлены радиально или наклонены вперед. Брюшную сторону устьевой край переходит прямо или с образованием пологого выступа, реже синуса. У представителей семейства *Nannolytoseratidae* вблизи устья возникают продольные валики-утолщения внутреннего слоя раковины. Эти валики отсутствуют в задней части жилой камеры, где толщина внутреннего слоя более или менее равномерна.

Периодические образования. Под этим термином у *Lytoseratina* объединяются регулярно возникающие на раковине воротники, валики и сопутствующие им пережимы. Воротниками, следуя Помпеекому (1896), будем называть периодические завороты внешнего слоя раковины снаружки от нормальной ее стенки. При этом дальнейший рост раковины начинается от основания воротника. Для обозначения этих образований Орбиньи употреблял термин пластинка (*la lamelle*), в английской литературе распространен термин раструб, расширение (*flare*). Однако эти термины характеризуют собой определенные типы воротников и не могут быть применены для обозначения остальных. Валиками называются изгибы стенок раковины снаружки; пережимами — сужения трубки раковины, вызываемые изгибами ее стенок, нередко сопровождающиеся утолщением внутренних слоев. В зависимости от времени и способа образования в онтогенезе можно выделить три основных типа воротников.

1. Мегалитоцератидный тип (рис. 31л, м). Воротники возникают на третьем обороте и в онтогенезе существенно не изменяются. Воротники гладкие, по толщине не превосходят наружный слой раковины, сопровождаются пережимами. Присутствуют у представителей подсемейства *Megalytoceratinae* Spath и семейства *Nannolytoceratidae* Spath.

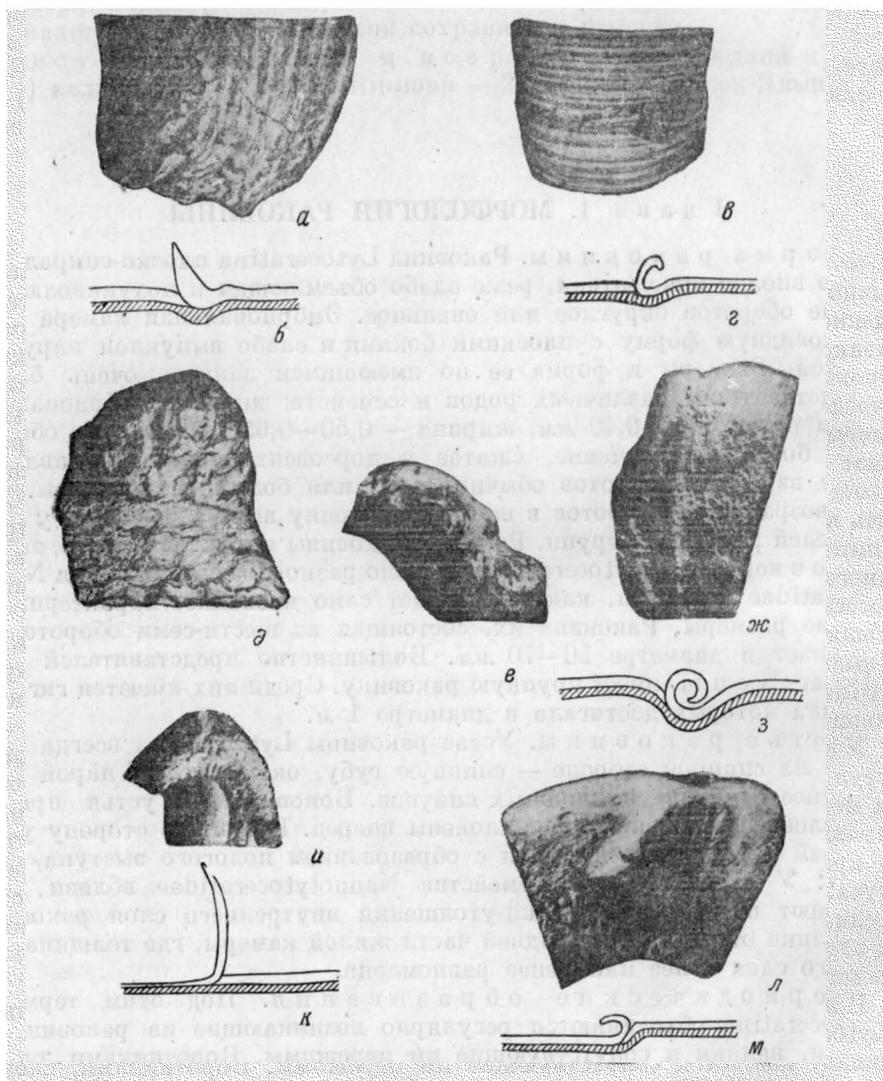


Рис. 31. Типы воротников *Lytoceratina*.

Литоцератидный тип: а, б — *Lytoceras*; в, г, д, е — *Valentolytoceras*; ж, з — *Dinolytoceras*. Тисаноцератидный тип: и, к — *Thysanolytoceras*. Мегалитоцератидный тип: л, м — *Megalytoceras*.

По-видимому, воротники этого же типа развиты и у наиболее древних *Lytoceratina* — семейства *Pleuracanthidae* Nutt.

2. Тисаноцератидный тип (рис. 31и, к). Воротники этого типа развиваются на ранних стадиях онтогенеза, из мегалитоцератидных воротников, путем образования на них радиальных складок. На взрослой стадии у представителей некоторых родов могут превращаться в бахрому ребер. Воротники скульптурованные, всегда с радиальными складками, к которым могут добавляться концентрические ряды бугорков. Толщина

воротника меньше толщины наружного слоя раковины. Никогда не сопровождаются пережимами. Развиты у представителей подсемейства *Lytoceratinae* Neumayr.

3. Литоцератидный тип (рис. 31a—e). Воротники этого типа возникают на взрослых стадиях онтогенеза (конец пятого оборота), гладкие всегда ассоциируются с пережимами и бахромчатыми ребрами. По толщине могут значительно превосходить наружный слой раковины.

В образовании воротников принимает участие только наружный слой раковины, выделяемый передним краем мантии. При нарастании раковины воротники невысокие на брюшной стороне облекались спинной стенкой последующего оборота. Высокие воротники в процессе роста разрушались на брюшной стороне. Ровный шов между ними и умбональными стенками последующего оборота указывает скорее всего на то, что воротники растворялись. Возможно, что для растворения служила спинная лопасть мантии, выступу которой соответствует спинная губа устья, всегда присутствующая у раковин *Lytoceratina*.

До настоящего времени были описаны и изображены воротники у *Lytoceras fimbriatum* Sow. (Busckman, 1918), *L. postfimbriatum* Prinz (Orbigny, 1842), *Pterolytoceras exoticum* Orpel (Uhlig, 1903) и *Hemilytoceras immane* Orp. (Neumayr, 1884). У большинства видов *Lytoceratina* описаны лишь основания воротников, рассматривавшиеся обычно как «грубые» или «извилистые» ребра. Из высказанных мнений о функции воротников наиболее распространен взгляд, трактующий их как временные перистомы, связанные с периодами размножения. Улиг (1903) связывал их образование с остановкой роста жилой камеры в длину во время образования очередной перегородки. Эти взгляды следует считать ошибочными, так как воротники, сохраняясь прижизненно на раковине, существенно влияли на ее гидродинамические свойства, прочность и т. д. и в зависимости от их строения несли соответствующие функции: стабилизаторов, защиты, механического укрепления. В то же время расширения устьевого отверстия в момент образования воротника, как правило, не происходило, а у многих групп воротники даже располагаются в пережимах, т. е. устье суживалось. Также и количество воротников не соответствует числу перегородок.

Воротники, наиболее ярко отражающие адаптации раковины, являются важнейшим систематическим признаком у *Lytoceratina*. В диагнозы некоторых родов их пытался ввести Бакмен (1905). Однако последующие исследователи (Spath, 1927; Rothman, 1938) не придавали им существенного значения.

Скульптура раковины. Раковина *Lytoceratina* гладкая или скульптурированная. Скульптура состоит из поперечных ребер и продольных рядов ямок. По способу образования в онтогенезе выделяются простые и сложные ребра. Первые представляют собой изгиб наружного слоя раковины. Внутренний слой повторяет изгиб своей внешней поверхностью и иногда внутренней, что зависит исключительно от толщины внутреннего слоя. Простые ребра в онтогенезе возникают в конце третьего оборота в виде тонких штрихов и с возрастом обычно усиливаются. Простые ребра могут быть одиночными, парными и ветвящимися. Сложные ребра в онтогенезе образуются из простых ребер и воротников тисаноцератидного типа. Процесс их развития проходит ряд стадий. Первая стадия характеризуется образованием простых нитевидных ребер и невысоких воротников мегалитоцератидного типа (конец третьего — начало четвертого оборота). На второй стадии мегалитоцератидные воротники приобретают складки и превращаются в тисаноцератидные. Последние сначала располагаются через 12—10 ребер, затем учащаются. Скульп-

тура на этой стадии очень напоминает скульптуру раковин *Thysanolytoceras* и поэтому в дальнейшем будем условно ее называть «стадией *Thysanolytoceras*». Следующая — «стадия *Fimbriilytoceras*» — характеризуется учащением воротников, которые располагаются через 3—4 ребро. При этом одно-два ребра не доходят до шва, а примыкают сзади к воротнику. В конце этой стадии преобладают парные ребра, у которых на передней ветви располагается воротник, а задняя простая. Следующая стадия характеризуется потерей простых ребер. Все ребра несут по невысокому воротнику, которые образуют бахрому. Поэтому сложные ребра также называются бахромчатыми.

Описанная схема образования сложных ребер отвечает лишь простейшему случаю. У ряда групп наблюдается образование более сложной скульптуры, в связи с чем возникают новые стадии и теряются некоторые из вышеописанных. Скульптура не менее, чем воротники, отражает в своем строении особенности адаптации раковины, поэтому изучение ее строения и развития чрезвычайно важно. Изучением скульптуры *Lytocerasatina* занимался Помпецкий (1896), который придавал большое значение ветвлению ребер. Однако этот признак присущ некоторым стадиям онтогенеза большинства ребристых *Lytocerasatina* и не имеет определяющего значения. Значительно важнее способы образования ребер в онтогенезе, чему, к сожалению, до сих пор не уделялось внимания. Продольная скульптура в виде рядов ямок отмечалась многими исследователями. Эти ямки сохраняются лишь на внешней поверхности наружного слоя раковины и соответствуют обращенным назад зубчикам бахромы или тисанолитоцердных воротников. Они, по-видимому, отвечают гофрировке переднего края мантии. Имеющийся материал недостаточен для оценки продольной скульптуры.

**Л о п а с т н а я л и н и я.** Первая лопастная линия на наружной стороне состоит из вентрального седла, первой умбональной лопасти  $U$ , бокового седла и второй умбональной лопасти  $U^1$ , расположенной на шве. Вторая лопастная линия состоит из пяти лопастей: вентральной —  $V$ , первой умбональной —  $U$ , второй умбональной —  $U^1$ , внутренней боковой —  $I$  и дорсальной —  $D$ . В третьей или четвертой линии в основании вентральной лопасти возникает медианное седло. Расчленение других лопастей начинается в конце второго — начале третьего оборота. В это время оно возникает по седлу в основании умбональных и внутренней боковой лопасти, благодаря которому они становятся затем двуветвистыми. Увеличение вторичного седла в основании внутренней боковой лопасти приводит у многих *Lytocerasatina* к полному ее расчленению на две самостоятельные лопасти —  $I_1$  и  $I_2$ . Дальнейшее увеличение числа лопастей у полуинволютных форм происходит исключительно путем их вычленения из седла  $I_1/I_2$ . Седла у среднеюрских и более молодых *Lytocerasatina* расчленяются одновременно с лопастями путем образования в их вершине вторичной лопасти. На поздних стадиях онтогенеза лопастные линии у представителей различных семейств отличаются прежде всего глубиной и степенью расчлененности лопастей и седел и формой дорсальной лопасти. У представителей семейства *Lytocerasatidae* Neumayr нижние две ветви дорсальной лопасти упираются в предшествующую перегородку. Шов между ветвями дорсальной лопасти и предшествующей перегородкой в литературе получил название септальных крыльев.

В процессе филогенеза двураздельность лопастей верхнелейасовых и более молодых *Lytocerasatina* образуется из трехраздельных лопастей и седел нижнелейасовых *Pleuracanthitidae*.

**С и ф о н** и связанные с ним образования. У изученных литоцерасов сифон очень тонкий. Его диаметр не превышает 1 мм

на взрослых оборотах. В пришлифовках и на поперечных разломах выделяется более темная оболочка, выстланная изнутри черным углистым веществом, резко отделяющим ее от внутренней полости, выполенной обычно более светлым кальцитом. Сифон исключительно пристенный, брюшной. Края перегородок около сифона несколько загибаются вперед, образуя сифонные дудки.

Цекум расположен в передней части эмбриональной камеры и сужается к ее устью, так что сифон выходит уже из эмбриональной камеры.

На пришлифовке, проходящей через цекум, наблюдался черный тяж, отходящий от заднего конца цекума к наружной стенке эмбриональной камеры. Этот тяж, выполненный черным углистым веществом, сходным с веществом, выстилающим стенки сифона, следует, очевидно, рассматривать как просифо.

Первую перегородку сифон проходит примерно посередине, пятую уже вблизи брюшной стенки. Таким образом, по сравнению с большинством других мезозойских аммонитов сифон становится пристенным исключительно рано.

В первом обороте сифон относительно толстый — не менее  $\frac{1}{7}$  высоты оборота. Затем, хотя с возрастом абсолютно он утолщается, по отношению высоты оборота становится все более и более тонким.

У *Eurystomiceras polyhelictum* (B ö c k h) наблюдаются следующие изменения диаметра сифона в мм:

Начало	I	оборота	.....	0,025—0,030
»	II	»	.....	0,050—0,060
»	III	»	.....	0,070
»	IV	»	.....	0,110

## Г л а в а II. ЭВОЛЮЦИЯ И СИСТЕМАТИКА ЮРСКИХ LYTOSERATINA

Первые представители *Lytoceratina* — семейство *Pleuracanthitidae* *H u a t t* — появляются в геттангском веке нижней юры и несут наряду с характерными признаками подотряда ряд черт, сближающих их с *Phylloceratina*. Из последних особенно важен характер лопастной линии с трехветвистыми лопастями и филлоидными лепестками седел. Развитие лопастной линии в онтогенезе *Pleuracanthitidae* неизвестно. Морфологические седла же показывают трехраздельное окончание, сходное со строением седел *Tragophylloceras*. У последнего рода (более молодого), как показывают рисунки Спэта (1914), трехраздельность седел в онтогенезе образуется благодаря смещению вверх зубцов из ограничивающих лопастей, т. е. гомологи первичных седел остаются цельными. Возможно, что подобным же путем возникает трехраздельность седел и у рассматриваемого семейства. Дорсальная лопасть у *Pleuracanthitidae* сильно вытянута, со слабо зазубренными боковыми стенками, также очень близка по строению к палочковидной дорсальной лопасти *Phylloceratina*. От *Pleuracanthitidae* (под *Analytoceras* *H u a t t*) происходят более поздние *Derolytoceratidae* *S p a t h* и *Lytoceratidae* *N e u m a u r*, обладающие двураздельными окончаниями лопастей и седел. Данных об эволюции этих групп в нижней юре не имеется. «Филогенетическая» схема эволюции *Lytoceratina*, предложенная Романом (1938), не обоснована и ошибочна, по крайней мере для средне- и верхнеюрских родов. В семействе *Lytoceratidae*, начиная с верхнего лейаса, отчетливо выделяются два основных ствола —

подсемейства *Megalytoceratinae* S p a t h и *Lytoceratinae* N e u m a u r, развитие которых привело к возникновению всех остальных юрских и меловых семейств.

*Megalytoceratinae* объединяют роды с гладкой, медленно возрастающей раковиной, несущей мегалитоцератидные воротники. Лопастная линия глубоко рассечена, но без мелкой зазубренности. Это подсемейство слабо эволюционирует, существуя в течение всей юры. В байосском веке от него происходит семейство *Nannolytoceratidae* S p a t h, наиболее древний представитель которого род *Eurystomiceras* gen. n. сохраняет форму раковины и воротники типа *Megalytoceratinae*, но приобретает путем регрессивного развития слабо рассеченную лопастную линию. У более позднего рода *Nannolytoceratidae* В u s k m a n воротники превращаются в валики, а устье приобретает вентральный синус. Малые размеры раковины, слабо рассеченная линия, потеря воротников, образование сложного устья с продольными приустьевыми валиками указывают скорее всего на переход *Nannolytoceratidae* к ползающему образу жизни. Подсемейство *Megalytoceratinae* в мелу непосредственно продолжается семейством *Protetragonitidae* S p a t h, представители которого ничем существенным не отличаются от предков. Поэтому выделение *Protetragonitidae* в семейство вряд ли оправдано.

*Lytoceratinae* объединяют роды со скульптурированной раковиной, несущей всегда тисаноцератидные воротники с мелко зазубренной, глубоко рассеченной лопастной линией. В эволюции подсемейства в юре выделяется несколько ветвей. Первая, основная, объединяет роды *Lytoceras* S u e s s — верхний лейас, *Valentolytoceras* gen. n. — средняя юра, *Dinolytoceras* gen. n. — средняя и верхняя юра, *Biasaloceras* D r u z z i c — нижний мел. Все эти роды характеризуются развитием бахромчатых ребер и образованием литоцератидных воротников. От рода *Lytoceras*, или близкого к нему, в низах верхнего лейаса происходит *Thysanoceras* В u s k m., теряющий литоцератидные воротники и вырабатывающий высокую бахрому. Этот род, по-видимому, приспособлялся к планктонному образу жизни. В конце верхнего аалена, или начале байоса, появляется род *Thysanolytoceras* В u s k m., объединяющий формы, приспособленные к планктонному образу жизни. Предком этого рода, по-видимому, является род *Lytoceras*, обладавший планктонными личинками. Адаптация к планктонному образу жизни произошла у *Thysanolytoceras* путем более глубокой перестройки раковины, чем у *Thysanoceras*. Первый теряет не только литоцератидные воротники, но и бахромчатый ровер, которая превращается в высокие тонкие воротники. От *Thysanolytoceras*, как указывал еще Спэт (1927), происходят *Pterolytoceras* S p a t h и *Hemilytoceras* S p a t h. Первый сохраняет планктонный образ жизни, второй, по-видимому, возвращается к придонному образу жизни.

В настоящее время представляется возможным дать следующую систематику юрских *Lytoceratina*.\*

#### Отряд Ammonitida

##### Подотряд Lytoceratina Н у a t t, 1889

##### Надсемейство Lytocerataceae N e u m a u r, 1875

##### Семейство I Pleuracanthitidae Н у a t t, 1900—нижний лейас

##### Подсемейство 1 Pleuracanthitinae Н у a t t, 1900

##### Подсемейство 2 Ectocentritinae S p a t h, 1927

##### Семейство II Derolytoceratidae S p a t h, 1927 — нижний и средний лейас

##### Семейство III Lytoceratidae N e u m a u r, 1875

##### Подсемейство 1 Lytoceratinae N e u m a u r, 1875

Роды: *Lytoceras* S u e s s, 1865. (син. *Fimbriilytoceras* В u s k m a n, 1919) — верхний и средний лейас

\* Родовой состав приводится только для семейств, представленных в коллекции.

- ? *Kallilytoceras* B u c k m a n, 1921 — средний лейас  
*Valentilytoceras* gen. n. — байос  
*Dinolytoceras* gen. n. — верхний байос — келловой  
*Thysanoceras* H y a t t, 1867, emend. B u c k m a n, 1905 — верх-  
 ний лейас  
*Thysanolytoceras* B u c k m a n, 1905 — байос—оксфорд  
*Pterolytoceras* S p a t h, 1927 — верхняя юра  
*Hemilytoceras* S p a t h, 1927 — байос—титон  
*Biasaloceras* D r u z s z i c, 1956 — нижний мел  
*Pictetia* U h l i g, 1883—нижний мел  
 Подсемейство 2 Megalytoceratinae S p a t h, 1927  
 Роды: *Megalytoceras* B u c k m a n, 1905 (син. *Metrolytoceras* B u c k-  
 m a n, 1921—верхний лейас—верхняя юра  
*Ptycholytoceras* S p a t h, 1927 — верхний лейас  
 Подсемейство 3 Allocolytoceratinae S p a t h, 1927 — средний и верхний  
 лейас  
 Роды: *Allocolytoceras* H y a t t, 1900  
*Pleurolytoceras* H y a t t, 1900  
*Pachylytoceras* B u c k m a n, 1905  
*Lobolytoceras* B u c k m a n, 1923  
*Asapholytoceras* S p a t h, 1927  
 Семейство IV Nannolytoceratidae S p a t h, 1927  
 Роды: *Eurystomiceras* gen. n. — байос  
*Nannolytoceras* B u c k m a n, 1905  
 (син. *Polystomiceras* S p a t h, 1927) — байос — кимеридж

В мелу развиты семейства: Protetragonitidae S p a t h, 1927, Tetra-  
 gonitidae H y a t t, 1900, Gaudryceratidae S p a t h, 1927 и Cicatritidae  
 S p a t h, 1927, выделение которых требует ревизии. Также исключительно  
 меловыми являются выделяемые Райтом (1952) надсемейства Cricosegaseae,  
 Hamitaseae и Scarphitaseae.

Отнесение этих групп к Lytoceratina требует тщательной проверки  
 на основе изучения онтогенетического развития лопастной линии, скульп-  
 туры и периодических образований.

### Г л а в а III. ОПИСАНИЕ LYTOCERATINA

#### Подотряд LYTOCERATINA H y a t t, 1889

Д и а г н о з. Мезозойские аммониты, характеризующиеся двураз-  
 дельным симметричным разделением лопастей и седел. Формулы лопаст-  
 ной линии:  $(V_1\bar{V}_1) (U_1U_1) (U_1^1U_1^1) (I_1I_1) D$ ;  $(V_1\bar{V}_1) (U_1U_1) (U_1^1U_1^1) I_1 : I_1D$ .

Р а к о в и н а несет воротники, превращающиеся у представителей  
 некоторых групп в валики.

#### Семейство LYTOCERATIDAE N e u m a y r, 1875

Д и а г н о з. Лопасты и седла глубоко рассечены, умбональные ло-  
 пасти двуветвистые, дорсальная лопасть крестовидная с хорошо разви-  
 тыми септальными крыльями. Всегда присутствуют воротники.

С р а в н е н и е. От Pleuracanthitidae отличается двуветвистыми  
 окончаниями лопастей и крестовидным строением спинной лопасти.  
 От Nannolytoceratidae отличается сложно и глубоко рассеченными лопа-  
 стями, развитием септальных крыльев.

## С о с т а в.

Подсемейство *Lytoceratinae* Neumaуr, 1875

» *Megalytoceratinae* Spath, 1927

» *Alocolytoceratinae* Spath, 1927

Общие замечания. Семейство *Lytoceratidae* было предложено Неймайром (1875) в составе родов: *Lytoceras*, *Hamites*, *Turrilites*, *Vaculites* и *Phylloceras*. Признаками, объединяющими эти роды, были: отсутствие аптих, короткая жилая камера, простое строение устьевого края. Циттель (1884) выделил филоцерасов в особое семейство, а в рассматриваемое ввел еще несколько родов с ненормальной спиралью. Спэт (1927) в принятом им объеме семейства оставил только формы с нормальной плоско-спиральной раковиной. Он писал: «В ограниченное семейство *Lytoceratidae* автор (Спэт) включил бы теперь только те стволы, которые *могут* (курс. Спэта) иметь ребристую стадию (как в *Alocolytoceratinae* subfam. n.), но у которых всегда остаются такие очевидные литоцерасовые признаки, как типичная лопастная линия, свободные (эволютные) обороты и рас­трубы или пережимы, ассоциирующиеся с гладкой или бахромчатой струйчатостью в разных комбинациях» (Спэт, 1927, стр. 64). Под ребристой стадией (*costate stage*) Спэт понимает развитие складок, разделенных узкими глубокими пережимками, а не ребристость *Lytoceratinae*, которую он называет струйчатостью (*striation*). Таким образом, в состав семейства вошли лишь представители рода *Lytoceras* S u e s s со сложно рассеченной лопастной линией.

Семейство *Lytoceratidae* Спэт (1927) разделил на четыре подсемейства: *Lytoceratinae*, *Alocolytoceratinae*, *Megalytoceratinae* и *Hemilytoceratinae*.

Последнее объединяло роды *Hemilytoceras* Spath и *Pterolytoceras* Spath, происходящие от *Thysanolytoceras* В u c k m a n (подсемейство *Lytoceratinae*) с меловыми *Pictetia* U h l i g, *Ammonoceras* C h e n u, *Metalytoceras* Spath и *Eulytoceras* Spath. Из них *Pictetia* происходит от другого ствола *Lytoceratinae* с бахромчатыми ребрами (*Biasaloceras* ?), чем *Pterolytoceras* и *Hemilytoceras*.

*Eulytoceras* приближается по строению раковин к *Megalytoceratinae* или к *Protetragonitidae*. Таким образом, подсемейство *Hemilytoceratinae* Spath является гетерогенным и должно быть ликвидировано. Юрские роды *Pterolytoceras* и *Hemilytoceras*, являющиеся прямыми потомками *Thysanolytoceras*, следует включить в подсемейство *Lytoceratinae*. Представители подсемейства *Alocolytoceratinae* ограничены в своем распространении нижней юрой. По Спэту, оно объединяет роды:

*Alocolytoceras* H y a t t, 1900; генотип: *A. germani* O r b i g n y.

*Pleurolytoceras* H y a t t, 1900; генотип: *P. hircinicum* S c h l o t h e i m.

*Pachylytoceras* В u c k m a n, 1905; генотип; *P. torulosum* Z i e t e n.

*Lobolytoceras* В u c k m a n, 1923; генотип: *L. perlobulatum* В u c k m a n.\*

*Asapholytoceras* Spath, 1927; генотип: *A. jorojuliense* M e n e g h i n i.

Для всех этих родов характерно присутствие стадии с частыми и глубокими пережимами, создающими впечатление грубой ребристости, и относительно слабо рассеченная лопастная линия. На основании этих признаков в состав подсемейства необходимо включить еще род *Trachylytoceras* В u c k m a n с генотипом *T. nitidum* J u o n g. Спэт включил его в состав подсемейства *Lytoceratinae*, несмотря на то, что Бакмен в характеристике рода прямо указывает на его связь с *Alocolytoceras*.

\* Спэт неправильно указывает в качестве генотипа *L. siemensi* D e n s k m a n n.

Географическое распространение. Представители семейства *Lytocerotidae* широко распространены в Средиземноморской области, известны из отложений Англо-Парижского бассейна и Германского прогиба, указываются в Южно-Американских Андах.

Геологический возраст. Юра — мел.

#### Подсемейство LYTOCERATINAE Neumayr, 1875

Диагноз. Раковина эволютная с относительно быстро возрастающими оборотами. Воротники, в виде раструбов, пластин, трубок могут сопровождаться пережимами. Раковина всегда скульптурированная. Скульптура состоит из нитевидных или бахромчатых ребер, реже — ребер-складок. Лопастная линия очень сильно и сложно рассечена, состоит из шести лопастей ( $V_1V_1$ ) ( $U_1U_1$ ) ( $U_1^1U_1^1$ )  $I_1$ :  $I_1D$ .

Сравнение. От *Megalytocerotinae* отличается быстро возрастающими в высоту и ширину оборотами, развитием скульптуры, мелкой зазубренностью лопастной линии. От *Alcolytocerotinae* отличается отсутствием ярко выраженной стадии с частыми и глубокими пережимами, сильно рассеченной лопастной линией и постоянным количеством лопастей.

Родовой состав.

*Lytoceras* S u e s s — средний и верхний лейас

? *Kallilytoceras* B u c k m a n — средний лейас

*Thysanoceras* H y a t t, e m e n d. B u c k m a n — средний лейас

*Valentolytoceras* gen. n. — байос

*Dinolytoceras* gen. n. — верхний байос — келловей

*Biasaloceras* D r u z s z i c — нижний мел

*Thysanolytoceras* B u c k m a n — байос — оксфорд

*Hemilytoceras* S p r a t h — байос — титон

*Pterolytoceras* S p r a t h — верхняя юра

Общие замечания. Подсемейство в принятом составе соответствует ряду форм *Lytoceras fimbriatum* S o w. Циттеля (1884) и Помпецкого (1896). Спэт (1927), выделяя подсемейство, его описания не дал, а ограничился лишь перечислением родового состава: *Lytoceras* S u e s s, *Kallilytoceras* B u c k m a n, *Thysanoceras* H y a t t, e m e n d. B u c k m a n, *Trachilytoceras* B u c k m a n, *Thysanolytoceras* B u c k m a n.

Род *Trachilytoceras*, как уже указывалось выше, следует включить в подсемейство *Alcolytocerotinae*. В состав подсемейства *Lytocerotinae*, кроме рода *Biasaloceras* и двух новых, необходимо включить *Hemilytoceras* и *Pterolytoceras*, тесно связанных с *Thysanolytoceras*. Род *Kallilytoceras* выделен Бакменом без описания. Судя по изображению генотипа, это формы, близкие к *Lytoceras*, но отличающиеся частыми воротниками и неглубокими пережимами. Происхождение подсемейства неясно. В его развитии в юре наблюдается три генетические ветви. Первая объединяет раковины с бахромчатыми ребрами и воротниками в пережимах на взрослых стадиях, отличных от воротников внутренних оборотов — это *Lytoceras*, *Valentolytoceras*, *Dinolytoceras* и *Biasaloceras*, которые представляют собой основной ствол подсемейства. От этой ветви в верхнем лейасе происходит род *Thysanoceras*, инадаптивно приспособляющийся к планктонному образу жизни и, по-видимому, не давший потомства. Третья генетическая серия объединяет *Thysanolytoceras* и его потомков *Hemilytoceras* и *Pterolytoceras*, у которых отсутствуют бахромчатые ребра, а воротники остаются качественно неизменными (гомологичными) на всех стадиях онтогенеза. Эта ветвь происходит от первой в байосе путем превращения бахромы ребер в высокие, более редкие, скульптурированные воротники и,

следовательно, редукции бахромчатых ребер, что вызывалось, по-видимому, адаптацией к планктонному образу жизни. Род *Pterolytoceras* сохраняет планктонный образ жизни, но почти теряет скульптуру раковины и воротников. Род *Hemilytoceras*, тесно связанный с *Thysanolytoceras*, по строению раковины отличается уменьшением высоты воротников на брюшной стороне и потерей скульптуры на них, что, вероятно, может указывать на переход к ползающему образу жизни.

**Географическое распространение.** Представители подсемейства *Lytoceratinae* преобладают в отложениях Тетиса, более редки в Англо-Парижском бассейне и Германском прогибе.

**Геологический возраст.** Известны начиная со среднего лемаса по нижний мел включительно.

Род *LYTOCERAS* Suess 1865, emend. Buckman, 1918

*Lytoceras*: Suess, 1865, стр. 76, частично; Buckman, 1905, стр. 148; 1918, стр. XII;

*Fimbriilytoceras*: Buckman, 1919, стр. 13.

Тип рода: *Lytoceras postfimbriatum* Prinz, 1904, стр. 53 (= *Ammonites fimbriatus* D'Orbigny, 1845, стр. 313, табл. 98).

**Диагноз.** Раковина вполне инволютная. Воротники высокие, толстые в основании, утончающиеся к краям, нескульптурованные, наклонены вперед и образуют воронку, охватывающую оборот. Воротники расположены в глубоких пережимах-изгибах стенок раковины, нередко ассоциирующихся со слабым внутренним валиком. Воротники этого типа появляются только на взрослых стадиях. Скульптура взрослых оборотов состоит из бахромчатых ребер. В онтогенезе присутствует стадия «*Thysanolytoceras*». Лопастная линия характеризуется сильной асимметрией пупковой лопасти с сильно развитой брюшной ветвью. Мелкая зазубренность развита слабо.

**Сравнение.** От очень близкого *Valentolytoceras* gen. n. отличается толстыми, наклоненными вперед воротниками с незагнутыми краями и слабой зазубренностью лопастной линии. От *Thysanoceras* отличается присутствием гладких высоких воротников и пережимов, невысокой и равномерно-волнистой бахромой ребер.

**Видовой состав.** Нам известны изображения всего двух видов:

*Lytoceras fimbriatum* Sowerby — шармутский ярус Англии.

*Lytoceras postfimbriatum* Prinz — тоарский ярус Франции, Швабии и Венгрии.

Ссылки на нахождение первого из этих двух видов весьма распространены, но требуют проверки по изображениям или оригиналам.

В Кавказской юре встречены представители двух видов.

**Общие замечания.** Первоначальный диагноз Зюсса (1865, стр. 67) гласил: «*Fimbriati* отличаются не только характерной формой их устьей, но и скульптурой их раковины, их слабой закрученностью, сложной структурой антисифональной лопасти, . . . . Я назвал бы их *Lytoceras* и выбрал бы как тип *Lytoceras fimbriatum* S o w». Согласно этому диагнозу и цитированному Зюссом списку видов, род *Lytoceras* объединял большую часть современных *Lytoceratina*. В 1905 г. Бакмен сильно сократил объем рода, выделив из него *Pleurolytoceras* Huatt, emend. Buckman, *Alocolytoceras* Huatt, emend. Buckman, *Megalytoceras* Buckman, *Pachylytoceras* Buckman и *Nannolytoceras* Buckman, сильно отличающихся от типа по форме раковины, строению периодических образований и лопастной линии, а также более близкие *Thy-*

*sanolytoceras* В у с к м а н и *Thysanoceras* Н у а т т, emend. В у с к м а н. В 1918 г. Бакмен установил, что Зюсс при выделении рода имел в виду *Amm. fimbriatus* О г б. (1845, табл. 98), который, как уже ранее доказал Принц (1904, стр. 53), не тождественен виду Соверби. Поэтому Бакмен предложил как тип рода *Lytoceras postfimbriatum* Р г и н з = *Amm. fimbriatus* О г б. В следующем, 1919 г., он для вида Соверби дал новое родовое название — *Fimbrilytoceras*. Согласно Бакмену, последний род отличался от *Lytoceras* более редкими воротниками, развитием наряду с бахромчатыми простых ребер и присутствием ребер на ядре. Приведенные отличия мы не можем считать родовыми, так как количество и частота воротников различны не только у разных видов, но и на разных стадиях онтогенезе одного вида. Нитевидные ребра, чередующиеся с бахромчатыми, присутствуют и у *Lytoceras*, на стадии, предшествующей взрослой. Присутствие ребер на ядре — признак весьма нечеткий. Нередко передняя часть ядра жилой камеры литоцераса ребристая, а задняя, где внутренний слой уже достиг значительной толщины, гладкая.

Географическое распространение. Англо-Парижский бассейн и Германская впадина, Альпы, Кавказ.

Геологический возраст. Тоарский ярус.

### *Lytoceras* sp.

Табл. XIII, фиг. 1а, б, в

Раковина небольшая с относительно медленно возрастающими оборотами. Брюшная сторона узкая, выпуклая, бока уплощенные, сходятся к брюшной стороне. Сечение оборота яйцевидное с наибольшей шириной у пупка. Высота оборота значительно превышает его ширину.

Устьевой край простой, с хорошо развитой спинной губой и слабыми пришовными синусами.

Воротники и пережимы. Воротники достигают 0,15—0,2 высоты оборота толстые, расположены в слабых пережимах. Последние на ядре выражены сильнее, так как под воротником образуется внутренний валик.

Скульптура, начиная с высоты 20 мм, состоит из непарных бахромчатых ребер. Сечение ребер гребневидное, с пологим передним и крутым задним склоном. Бахрома невысокая, равномерно-волнистая.

Возрастные изменения. Насколько позволяет судить сохранность, третий и четвертый обороты несут простые нитевидные ребра. Пятый оборот соответствует стадии *Thysanolytoceras*, т. е. 3—4 простых ребра чередуются с бахромчатой пластинкой. В конце пятого оборота ребра становятся парными, с главной передней ветвью, несущей бахрому (стадия *Fimbrilytoceras*). Начиная с шестого оборота (при  $B = 20$  мм), все ребра одиночные, бахромчатые.

Замечания. По характеру воротников и скульптуры описываемый вид относится к *Lytoceras*. Плохая сохранность единственного экземпляра затрудняет его сравнение с описанными видами и выделение нового.

Местонахождение и возраст. Единственный экземпляр этого вида, переданный нам Г. Я. Крымгольцем, найден В. П. Ренгартеном в отложениях «верхнего лейаса» Джерахской котловины (Сев. Кавказ, с. Чми).

*Lytoceras* sp. indet.

Табл. XIV, фиг. 1

В нашем распоряжении находятся два обломка раздавленной жилой камеры аммонита с высотой оборота не менее 200 мм. В передней части одного из обломков наблюдается неглубокий пережим, на месте которого у шва сохранился обломок воротника, 9 мм толщиной в основании; наружная — задняя — поверхность его наклонена вперед, края не сохранились. Раковина и ядро покрыты относительно крупными бахромчатыми ребрами. Эти признаки позволяют отнести этот обломок к *Lytoceras*. Образец передан нам Г. Я. Крымгольцем с этикеткой В. П. Ренгартена, указывающей на его происхождение из верхнелейасовых отложений у с. Чми за тем же номером, что и *Lytoceras* sp.

Говорить об идентичности или различиях этих двух экземпляров трудно, так как последний очень мал и медленно возрастает, а описываемый не имеет внутренних оборотов. Однако при темпе возрастания *Lytoceras* sp. достичь высоты сечения 200 мм было маловероятно.

Род *THYSANOCERAS* N u t t, 1867, emend. В u c k m a n, 1905

*Thysanoceras*: В u c k m a n, 1905, стр. 148.

Тип рода: *Thysanoceras orbigny* В u c k m a n, 1905, стр. 148 (= *Ammonites cornicipiae* d' O r b i g n y, 1845, стр. 316, табл. 99), тоарский ярус Франции.

**Д и а г н о з.** Раковина инволютная с весьма быстро возрастающими оборотами, тонкостенная. Воротники невысокие, тонкие, гофрированные, представляют собой отдельные увеличенные реберные пластины. Скульптура взрослых оборотов состоит из тонких извилистых ребер с очень высокой бахромой. При этом изгибы ребер и складки бахромы, обращенные назад, высокие, гребневидные, а разделяющие их выступы широкие и пологие. Кроме бахромчатых, на взрослых оборотах могут присутствовать простые ребра. Лопастная линия близка к линии *Lytoceras*.

**С р а в н е н и е.** От *Lytoceras* отличается развитием волнистых ребер с высокой бахромой, отсутствием смены типа воротников при переходе на взрослую стадию, отсутствием пережимов и строением воротников. От *Thysanolytoceras* отличается развитием бахромчатых ребер и невысокими воротниками.

**С о с т а в р о д а.**

*Thysanoceras cornicipiae* J o u n g e t B i r d — тоарский ярус  
» *orbigny* В u c k m a n » »

**З а м е ч а н и я.** Выделенный Хайэттом в 1867 г. род *Thysanoceras* объединял в своем составе те же виды, для которых Зюсс двумя годами ранее предложил имя *Lytoceras*. Поэтому до 1905 г. *Thysanoceras* употреблялся только в синонимике *Lytoceras*. Бакмен, разделяя род *Lytoceras* на более узкие роды, соответствующие генетическим сериям, применил это название для «генетической серии *Amm. cornicipiae*», как для «вида, наиболее сходного с *Amm. fimbriatus*, но под этим именем Хайэтт включил виды Янга (*Young*) и Орбиньи. Это два различных вида, поскольку последний значительно лучше иллюстрирован, я (Бакмен) выбрал его в качестве генотипа; ему следует присвоить новое имя» (В u c k m a n, 1905, стр. 148) «Эти два рода (*Lytoceras* и *Thysanoceras*) особенно различаются в их скульптуре раковины, а также у *Lytoceras* периодические расширения (*flares*) гладкие и выдающиеся, а у *Thysanoceras* они кренулированные и не выступающие» (там же). Роман (1938, стр. 35) включил род *Thysanoceras* в состав *Thysanolytoceras*, что совершенно неверно, так как они представляют

две разные генетические ветви, конвергентные, но принципиально отличающиеся по способу адаптации к планктонному образу жизни.

Географическое распространение. Известны из Англии, Франции и на Кавказе.

Геологический возраст. Тоарский ярус.

### *Thysanoceras* sp.

Табл. XIII, фиг. 2а, б, в

Единственный экземпляр этого вида представляет собой обломок сплюсненной жилой камеры аммонита средних размеров, с прекрасно сохранившейся характерной скульптурой. Последняя состоит из неравномерно извилистых бахромчатых ребер, чередующихся через одно-три простых ребра. Бахрома высокая, с узкими, глубокими складками (сзади) и относительно широкими пологими бороздами. Воротники (?) очень сходны по строению с бахромой, но вдвое выше ее. Основания воротников на раковине с трудом отличимы от извилистых ребер.

Описываемый вид по своей орнаментации занимает промежуточное положение между *Th. cornucopiae* Young et Bird и *Th. orbignyi* В и с к т а н, но его плохая сохранность исключает видовую спецификацию.

Образец передан нам Г. Я. Крымгольцем и найден Г. Е. Пилоченко в «сланцевой свите» (нижний или средний тоар) на р. Б. Зеленчук (Сев. Кавказ).

### Род *VALENTOLYTOCERAS* gen. n.

Тип рода: *V. elegans* sp. n., табл. XV, фиг. 1, стр. 80, обр. 8Б4, Дагестан, нижний байос.

Д и а г н о з. Раковина вполне эволютная. Воротники тонкие, равны по толщине наружному слою раковины, высокие, не скульптурованные, с загнутым назад и внутрь краем. На ядре воротникам соответствуют пережимы, слабо выраженные на раковине. Воротники этого типа появляются на взрослой стадии и негомологичны воротникам (реберным пластинам) внутренних оборотов. Скульптура взрослых оборотов состоит из сложных ребер с равномерно волнистой бахромой. Иногда у очень крупных форм ребра исчезают, но бахрома остается. Лопастная линия по типу рассечения и форме лопастей и седел очень близка к лопастной линии *Lytoceras*, но несколько сильнее зазубрена. Стадия *Thysanolytoceras* присутствует у более древних видов; у молодых возникает стадия ветвящихся нитевидных ребер.

С р а в н е н и е. От *Lytoceras* отличается тонкими воротниками с загнутыми краями, неглубокими пережимами. От *Dinolytoceras* gen. n. отличается тонкостенной раковиной с тонкими ребрами с бахромой на вершине или по заднему краю, воротниками, не свернутыми в трубку. От *Thysanolytoceras* отличается развитием на взрослых оборотах не скульптурованных воротников и бахромчатых ребер.

Родовой состав.

- Valentolytoceras elegans* sp. n. — нижний байос, слои с *Son-ninia*, *Witchellia*, *Otoites*
- » *crassicostatum* sp. n. — нижний байос, слои с *Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostraca*
- » *eudesianoides* sp. n. — нижний байос, слои с *Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostraca*
- » *taenium* sp. n. — нижний байос

Два вида, из-за плохой сохранности не получившие названия, происходят из кровли слоев с *Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostraca*.

**Общие замечания.** Род *Valentolytoceras* является прямым потомком *Lytoceras*, у которого толстые, массивные воротники заменяются более высоко устроенными тонкими воротниками с загнутыми назад краями. Внутри рода следует отметить две генетические группы: первая, объединяющая *V. eudesianoides* и *V. taenium*, характеризуется весьма длительной стадией *Thysanolytoceras*, слабыми ребрами и высокими воротниками. Эта ветвь связывается с генотипом и конвергирует с *Thysanolytoceras*; вторая объединяет *V. crassicostatum* sp. n. и *Valentolytoceras* sp. n. *indet.* и характеризуется развитием стадии ветвящихся нитевидных ребер и невысокими воротниками. Эта группа, по-видимому, дала начало роду *Dinolytoceras*.

**Географическое распространение.** До сих пор известны лишь из Дагестана. «*Lytoceras eudesianum*» *Gottsche* (поп *O g b.*), 1878, стр. 8, т. 1, фиг. 1, из слоев с *Sonninia* Аргентинских Анд, по скульптуре раковины и пережикам очень близок к генотипу, но строение воротников у него неизвестно. Поэтому вопрос о родовой принадлежности этого вида остается открытым.

**Геологический возраст.** Байосский ярус.

### *Valentolytoceras elegans* sp. n.

Табл. XV, фиг. 1а, б, в, г, д, е

**Голотип:** обр. 8Б4, коллекция кафедры палеонтологии МГУ, Дагестан, Кумух, слой с *Sonninia*, *Witchellia* и *Otoites*.

**Раковина** среднего размера с относительно медленно возрастающими оборотами. Сечение взрослых оборотов округло-трапециевидное с наибольшей шириной ближе к пупку. Высота оборота равна или меньше ширины. Брюшная сторона слабо вздута, полого переходит в бока. Последние круто перегибаются в пупковые стенки. Пупок глубокий.

**Размеры:**

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В <sub>1</sub>	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	В <sub>1</sub> : В	Ш : В
8Б6	70,5	28,3	28	24	15,7	0,40	0,40	0,34	0,56	0,99

С возрастом отношение *Ш : В* увеличивается до 1,1 а на внутренних оборотах уменьшается.

**Устье** с очень слабыми спинной губой и пришовными синусами.

**Воротники** высокие, тонкие, наклонены назад. Внешний край их загнут назад и несколько вниз. Высота воротника на брюшной стороне 2—3 мм, при высоте оборота 25—28 мм.

На раковине и на ядре хорошо выражены характерные пережимы с более высокой и крутой задней стенкой. Спереди пережим незаметно сливается с нормальной стенкой раковины. Воротник располагается в самой глубокой части пережима.

**Скульптура** взрослых оборотов состоит из сложных ребер гребневидного сечения с пологим задним и крутым передним склонами на ядре. На раковине задний склон более крутой и на нем вблизи вершины наружный слой отгибается и образует складчатую пластину, тонкую, достигающую высоты 1,5 мм при указанном выше сечении. Пластина гофрированная. Следы ее гофрировки остаются на раковине и ядре при

ее отламывании в виде бахромы у ребра. Кроме ребер описанного строения, наблюдаются парные ребра, развитые после пережимов (речь идет лишь о шестом обороте). Передняя ветвь ребра одинакова по строению с вышеописанным бахромчатым ребром, задняя простая, начинается сначала у пупковой стенки, затем постепенно ее начало смещается к брюшку и на него, и, наконец, ветви сливаются. В этом случае сечение ребра состоит из двух гребней, а пластинка отходит почти посередине, ближе к переднему.

**В о з р а с т н ы е и з м е н е н и я.** Эмбриональная камера боченковидная с  $D = 0,35$  мм, сечение первого оборота приплюснутое, второго — округлое, третьего, четвертого и части пятого — овальное с высотой, превышающей ширину. В конце пятого оборота сечение вновь становится округлым, а затем округло-трапециевидным. В начале третьего оборота наблюдается семь глубоких пережимов с тонкой пластинкой посередине. Вторая половина третьего, четвертый и начало пятого оборота пережимов не имеют. Пережимы описанного выше типа появляются в конце пятого оборота в количестве трех на пол оборота. На второй половине третьего, четвертом и начале пятого оборота наружный слой раковины отгибается и образует пластины, в конце четвертого оборота пластины становятся складчатыми. На третьем и четвертом обороте пластин 16—17 на оборот. В конце последнего они учащаются и на пятом превращаются в бахрому ребер. Воротники, описанные выше, появляются на пятом обороте.

Тонкие нитевидные ребра появляются в конце третьего оборота и с возрастом утолщаются. Интересно, что направление их не совпадает с направлением пластин и устья, а они более уклоняются назад, и поэтому два-три ребра начинаются не у шва, а отходят от заднего края пластины. В начале пятого оборота, при переходе пластин на ребра, простые ребра образуют заднюю ветвь парных (стадия *Fimbriolytoceras*).

**С р а в н е н и е.** От *V. eudesianoides* и *V. taenium* отличается округло-трапециевидной формой сечения оборотов, непродолжительностью стадии «*Thysanolytoceras*» (конец четвертого оборота) в онтогенезе, менее опущенной внутрь загнутой частью воротника. От *V. crassicostratum* отличается формой сечения оборотов, гребневидным сечением ребер, отсутствием в онтогенезе стадии ветвящихся ребер. От всех этих видов отличается медленно возрастающими оборотами и, соответственно, меньшими размерами раковин из равного числа оборотов.

**З а м е ч а н и я.** Интересными являются глубокие и частые пережимы в начале третьего оборота, напоминающие эти же образования *Alocolytoceratinae*. У более молодых представителей этого рода подобных пережимов не наблюдалось. У *Lytoceras* строение третьего оборота неизвестно. Таким образом, неясно, наблюдается ли здесь рекапитуляция пережимов *Alocolytoceratinae*, смещенных на очень раннюю стадию, или они возникают самостоятельно.

**М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т.** Дагестан, с. Кумух, три экземпляра из слоев с *Sonninia*, *Witchellia* и *Otoites* байосского яруса, все три экземпляра исключительной сохранности.

*Valentolytoceras crassicostratum* sp. n.

Табл. XVI, фиг. 1а, б; 2; табл. XVIII, фиг. 1

**Г о л о т и п:** обр. 8ДЖ4, коллекция кафедры палеонтологии МГУ, Дагестан, с. Кумух, байос, слои с *Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostraca*.

**Р а к о в и н а** крупных размеров со сравнительно быстро возрастающими в высоту оборотами. Сечение оборотов овальное с высотой, несколько

большой, чем ширина. Брюшная сторона вздутая, плавно переходит в выпуклые бока, последние постепенно перегибаются к пупку. Пупок широкий, сравнительно неглубокий.

Р а з м е р ы:

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В <sub>1</sub>	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	В <sub>1</sub> : В	Ш : В
8ДЖ4	72	29	25	26,7	16	0,40	0,35	0,37	0,55	0,86

Устье простое, со слабой спинной губой и небольшими пришовными синусами.

Воротники, в числе 3—4 на шестом обороте и большем на последующем, представляют собой не свернутую до конца трубку; наружный край их загибается плавно назад и внутрь. Высота воротника у шва достигает 0,1 высоты оборота. Пережимы, в передней части которых располагается воротник, очень слабые, с более четкой задней стенкой.

Скульптура этого вида очень характерна. Ядро взрослого оборота несет толстые (относительно) пологие ребра. Внутренний слой усиливает их. Внешние слои раковины делают их четкими, сечение ребра становится прямоугольным, расстояние между ребрами становится вдвое-втрое уже их ширины. Наружный слой раковины от заднего склона ребра отгибается наружу, образуя невысокую слабо гофрированную пластинку. След ее на ребре отражается в виде полой бахромы ребра.

Возрастные изменения. Форма сечения внутренних оборотов (пятого и т. д.) овальная, со слабо выпуклыми боками. Высота внутренних оборотов превосходит ширину в большей степени, чем у взрослых. На четвертом обороте появляются простые, негофрированные пластинки, на пятом обороте они приобретают легкие складки и переходят на ребра. Стадия «*Thysanolytocras*», таким образом, выражена весьма слабо. Ребра в начале четвертого оборота нитевидные, простые, некоторые из них ветвятся на два, на пятом обороте ребра становятся парными, со сложной передней ветвью.

Сравнение. От очень сходного по форме оборотов *V. eudesianoides* отличается нечеткой и краткой стадией «*Thysanolytocras*» в онтогенезе, сравнительно медленно возрастающими оборотами и широкими ребрами.

Местонахождение и возраст. Дагестан, байосский ярус, слой с *Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostraca*: с. Кумух — 5 экз.; с. Уллучара — 2 раздавленных экземпляра.

*Valentolytocras taenium* sp. n.

Табл. XVII, фиг. 1а, б, в; табл. XVIII, фиг. 2

Голотип. Обр. 8Д221, коллекция кафедры палеонтологии МГУ, Дагестан, байос, слой с *Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostraca*.

Раковина средних размеров с относительно медленно возрастающими в высоту оборотами. Сечение оборотов округлое, с наибольшей шириной несколько ближе к пупку. Высота оборота равна или несколько больше ширины. Пупок широкий и мелкий. Брюшная сторона вздутая, плавно переходит в уплощенные бока; последние довольно круто перегибаются к пупку.

Размеры:

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В <sub>1</sub>	В:Д	Ш:Д	Ду:Д	В <sub>1</sub> :В	Ш:В
8Д221	70,5	27	25,3	27	16,2	0,38	0,36	0,38	0,60	0,94

Воротники и пережимы. На сохранившейся первой трети шестого оборота наблюдается глубокий пережим с более крутой задней и пологой передней стенками. Приблизительно посередине пережима располагается воротник высокий и тонкий, с загнутым внутрь краем, так, что образуется как бы двойной воротничок.

Скульптура состоит из ребер. На шестом обороте на ядре ребра широкие, очень пологие, заметные лишь при косом освещении. На раковине ребра выражены сильнее, задний край их бахромчатый. К сожалению, раковина на большей части шестого оборота уничтожена, и мы не можем более детально описать скульптуру.

Возрастные изменения. Три первых оборота сохранились очень плохо. Форма раковины, начиная с четвертого оборота, меняется очень мало и отличается лишь большей высотой оборота и уплощенностью боков. На четвертом и пятом оборотах развиты гофрированные выступающие пластинки, довольно крупные. Число этих пластинок на четвертом обороте около десяти, на пятом они располагаются чаще и в конце него превращаются в пластины ребер.

Ребра четвертого и пятого оборотов простые, нитевидные.

Сравнения. Описываемый вид хорошо развитой «стадией *Thysanolytoceras*» очень близок к *V. eudesianoides* sp. n., но отличается от него медленным возрастанием оборотов. От сходного по этому признаку и форме пережимов *V. elegans* sp. n. отличается сечением оборотов и хорошо развитой «стадией *Thysanolytoceras*» в онтогенезе.

Местонахождение и возраст. Дагестан, Цудахар, один экземпляр из слоев с *Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostraca*.

*Valentolytoceras eudesianoides* sp. nov.

Табл. XIX, фиг. 1а, б, в

Гологип. Обр. 8ДЭ22, коллекция кафедры пал. МГУ, Дагестан, слои с *Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostraca*.

Раковина средних размеров с быстро возрастающими оборотами. Сечение оборотов округлое. Равномерно выпуклая брюшная сторона плавно переходит во вздутые бока. Пушок относительно узкий.

Размеры:

Д	В	Ш	Ду	В <sub>1</sub>	В:Д	Ш:Д	Ду:Д	В <sub>1</sub> :В	Ш:В
100	37	36	36	24	0,37	0,36	0,36	0,65	0,98

Воротники и пережимы. Раковина несет на последней трети внешнего оборота два отчетливых, но неглубоких пережима, в передней части которых располагаются воротники. Воротники очень тонкие, относительно невысокие (0,16 высоты оборота) с загнутым назад и слабо внутрь краем.

Скульптура состоит из ребер. При сечении более 30 мм наблюдаются на раковине и на ядре ребра двух типов. Главные ребра на ядре имеют плоскую вершину и невысокие, но отвесные стенки. Внутренний слой, очень тонкий, повторяет скульптуру ядра. Два внешних слоя несколько усиливают ребро, сглаживают передний склон. На заднем склоне тонкий внешний слой отгибается наружу и образует невысокую гофрированную пластинку. Дополнительные ребра простые, образуют заднюю ветвь некоторых парных ребер. Задняя часть ядра жилой камеры и предшествующих ей оборотов гладкие, так как при утолщении внутреннего слоя скульптура внешних слоев не отражалась.

Возрастные изменения. Внутренние — третий, четвертый и начало пятого оборота — несут очень слабые пережимы, вполне компенсирующиеся утолщением наружных слоев раковины. На месте пережима располагается невысокая, относительно толстая пластина, количество их больше десяти на оборот. В конце четвертого оборота появляются гофрированные пластины, тонкие и высокие. В конце пятого оборота они резко учащаются и становятся пластинами ребер. Скульптура внутренних оборотов состоит из простых, иногда ветвящихся нитевидных ребер, направление которых отклоняется назад относительно направления гофрированных пластин.

Сравнения. Описываемый вид наиболее близок по строению воротников, пережимов и хорошему развитию тисанолитоцерасовой стадии к *V. taenium* sp. n., но отличается быстро возрастающими оборотами и более грубыми ребрами. От быстро возрастающего *V. crassicosatum* sp. n. отличается скульптурой внутренних оборотов, отсутствием у воротников наклона вперед и более резким перегибом их заднего края.

Местонахождение и возраст. Единственный экземпляр этого вида попал на кафедру палеонтологии МГУ с коллекцией, собранной Эрлянгером в Дагестане. В этом же образце, кроме описываемого аммонита, находится *Holocophylloceras zignodianum* Orb. и *Normannites caucasicus* Klimholz, позволяющие точно датировать байосский возраст его.

*Valentolytoceras* (?) sp. n. indet.

Табл. XX, фиг. 4; табл. XXI, фиг. 1, 2

Раковина крупная, с быстро возрастающими в высоту и толщину оборотами овального сечения. Бока слабо выпуклые. Брюшная сторона неширокая, вздутая. Пупок относительно глубокий.

Размеры: *D* — около 200 мм, *B* — около 110—120 мм.

Устье с хорошо развитой спинной губой.

Воротники двух внешних (6—7?) оборотов невысокие (0,1 высоты оборота), гладкие, со слабо загнутым назад краем. Основание воротников несет крупные пологие складки. Пережимы около воротников очень неглубокие.

Скульптура внешнего оборота состоит только из одних широковолнистых пластин бахромы, настоящих ребер нет.

Возрастные изменения. Раковина, начиная с высоты оборота 8 мм (четвертый, пятый ? обороты), несет невысокие загнутые воротники в широких пережимах. Скульптура этих раковин вначале состоит из одиночных нитевидных ребер, а затем из парных нитевидных ребер. При *B* = 15 мм передняя ветвь парных ребер становится бахромчатой, от нее нередко отходит не одно, а два-три простых ребра. Стадия переходная от бахромчатых ребер к волнистым не сохранилась.

З а м е ч а н и я. Описываемый вид потерей ребер на взрослой стадии, волнистыми основаниями воротников и ярко выраженной стадией ветвящихся ребер резко уклоняется от других представителей *Valentolytocerases* и поэтому отнесение его в рассматриваемый род в достаточной степени условно. Недостаточный материал, представленный лишь двумя деформированными и частично разрушенными экземплярами, не предоставляет возможности полнее описать этот вид.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Дагестан, с. Кумух, байосский ярус, кровля слоев с *Stephanoceras humphriesianum* — Dorset. *liostraca* — 2 экз.

*Valeotolytocerases* (?) sp. indet.

Табл. XXI, фиг. 3а, б

Обломок боковой стенки жилой камеры крупного аммонита по своей скульптуре, состоящей лишь из волнистых пластин бахромы, весьма близок к вышеописанному *Valentolyt.* (?) sp. n. ind. Однако отличается толстым высоким воротником, достигающим высоты 11 мм и затем круто перегибающимся назад. Отогнутая часть воротника имеет длину около 13 мм.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Дагестан, с. Кумух, кровля слоев с *Steph. humphriesianum* — Dorset. *liostraca*.

Род *DINOLYTOCERASES* gen. n.

Тип рода: *D. zhivagoi* sp. n., табл. XXII; фиг. 1, стр. 86. Дагестан, верхний байос. Обр. 1 из сборов Дубокрызовой.

Д и а г н о з. Вполне эволютные, относительно толстостенные раковины, с медленно возрастающими оборотами на взрослой стадии. Воротники нескульптурованные, образуют трубку, охватывающую оборот подобно обручу, располагаются посреди глубоких пережимов, немного выступая над поверхностью раковины. Скульптура взрослых оборотов состоит из широких ребер сначала парных с бахромчатой передней ветвью, затем одиночных с бороздкой посередине, в которой располагается бахрома. Одиночные ребра с бороздкой сменяются широкими округлыми ребрами с бахромой в бороздах между ними. Бахрома невысокая, слабо гофрированная. Стадия *Thysanolytocerases* в онтогенезе отсутствует, на ее месте развивается стадия ветвистых нитевидных ребер.

С р а в н е н и е. От *Valeotolytocerases* gen. n. отличается свернутыми в трубку воротниками, отсутствием стадии *Thysanolytocerases*, грубыми ребрами на взрослых оборотах.

В и д о в о й с о с т а в:

*Dinolytocerases zhivagoi* sp. n. — верхний байос, слой с *P. pseudoparkinsoni* Дагестана; верхний байос Кавказа и Б. Балхана.

» *fascicostatum* sp. n. — верхний байос Крыма.

Кроме этих двух видов, представителю этого рода принадлежит обломок раковины из бат-нижнекелловейских отложений окрестностей сел. Планерского (Крым). Возможно, к рассматриваемому роду относится и «*Lytocerases*» *polyanchomenum* Gemmellaго (1872, т. IV, фиг. 2) из нижнекелловейских отложений Сицилии, у которого на внутренних оборотах изображены «валики» — возможно, завернутые воротники, расположенные в глубоких и широких пережимах. В составе рода условно описывается «*Lytocerases*» *adelae* Orbigny, молодые обороты которого характеризуются отсутствием стадии *Thysanolytocerases*.

К этому же роду, вероятно, принадлежит обломок внутренних оборотов, описанный Симионеску под именем *Lytoceras fasciculatum* (1905, табл. I, фиг. 14, стр. 245) из верхнебачатских отложений Румынии и «*Lytoceras crimea* Stremoukhoff из одновозрастных отложений Зап. Крыма.

Географическое распространение. Кавказ, Крым, Румыния, Сицилия, Б. Балхан.

Геологический возраст. Верхний байос — келловей (?).

*Dinolytoceras zhivagoi* sp. n.

Табл. XXII, фиг. 1а, б, в; табл. XXIII, фиг. 1а, б; 2; табл. XXIV, фиг. 1а, б; 2; рис. 32 в тексте

*Lytoceras polyanchomenum*: Репз, 1914, табл. XXVII, фиг. 4;?

*Lytoceras* sp. indet.: Кахадзе, 1936, табл. III, фиг. 4, 44, стр. 168.

*Lytoceras* aff. *fasciculatum*: Крымгольц, 1951, стр. 32, табл. 1, фиг. 6, 7.

Голотип. Обр. № 1 из сборов Дубогрызовой, коллекция кафедры палеонтологии МГУ, Дагестан, с. Мугрен на Самуре, верхний байос.

Раковина крупная, с относительно медленно возрастающими на взрослой стадии оборотами, широким и мелким пупком. Сечение оборотов — от овального до округлого и притупленного сердцевидного. Брюшная сторона выпуклая, бока обычно уплощенные.

Устье почти без пришовных синусов, с хорошо развитой спинной губой.

Размеры:

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В <sub>1</sub>	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	В <sub>1</sub> : В	Ш : В
1	123,4	41	40	50,7	29,8	0,33	0,32	0,41	0,73	0,98
8ДК										
2046	105	34,9	32,8	43,4	25,3	0,33	0,31	0,41	0,73	0,94
941	72	26,5	23,9	27,8	19,5	0,37	0,33	0,39	0,74	0,90
8Д90	56	22,8	21,6	19,4	14,7	0,41	0,39	0,35	0,66	0,94
45*	109,5	37,8	37	45	27,5	0,34	0,34	0,41	0,73	0,98

Воротники и пережимы. Раковина и ядро несут пережимы. С конца пятого оборота пережимы становятся глубокими, с более крутой передней стенкой.

Посередине пережимов располагаются воротники; на взрослой стадии воротники в виде трубки. Высота воротника — диаметр трубки — немного превышает глубину пережима. Пережимы и воротники в начале шестого оборота располагаются через четверть оборота, в начале седьмого оборота они располагаются через 30—20°, нерегулярно.

Скульптура. Раковина покрыта на взрослой стадии парными ребрами-складками. Передняя ветвь главная, несет невысокую бахрому. Во второй половине шестого оборота точка ветвления смещается от шва на середину боков, а ветви сближаются. В итоге возникает единое ребро с бороздкой посередине, в которой располагается бахрома. В конце шестого оборота ширина таких ребер достигает 3—4 мм при высоте оборота 25—30 мм. На седьмом обороте появляются широкие сглаженные ребра округлого сечения, разделенные узкими бороздками. Бахрома перемещается на задний склон ребра.

\* Экземпляр с р. Кубани.

В о з р а с т н ы е и з м е н е н и я. Эмбриональная камера, боченковидная с плоскими боками и слабо выпуклой наружной стороной. Ее размеры:  $D = 0,37$  мм;  $Ш = 0,60$  мм;  $Ш : D = 1,60$ . Первый и начало второго оборота имеют сжатое в дорсо-вентральном направлении сечение. С третьего оборота сечение становится овальным с высотой, превышающей ширину. Пережимы появляются на третьем обороте, где их 5—6; на четвертом и пятом оборотах они уже. Воротники расположены в пережимах; на третьем обороте они имеют форму невысокой пластины или крупного «ребра». На четвертом и пятом оборотах края их загибаются назад, а в конце последнего из них заворачиваются в трубку. Ребра в виде тонких штрихов появляются на третьем обороте, затем они превращаются в нитевидные ребра и начинают ветвиться. Постепенно укрупняясь, они к концу пятого оборота становятся сложными: передняя их ветвь приобретает бахрому.

Развитие лопастной линии в онтогенезе изображено на рис. 32.

И з м е н ч и в о с т ь. Большое количество экземпляров этого вида позволяет говорить об изменчивости. Наблюдается несколько типов ее. В Дагестане, наряду с формами, близкими к голотипу, весьма распространены экземпляры с более сильной бахромой на ребрах; изгибы ее ясно выражены даже на ядрах жилой камеры. Экземпляр из сел. Хайми отличается приобретением взрослых признаков скульптуры и воротников уже при высоте сечения 24 мм, хотя высота оборота еще намного превышает ширину ( $Ш : В = 0,90$ ). Относящиеся к описываемому виду экземпляры с р. Кубани отличаются вздутыми оборотами округлого сечения. Причины этой изменчивости неясны и требуют более детальных исследований.

С р а в н е н и е. От наиболее близкого Крымского *D. fascicostatum* sp. n. отличается развитием складчатой бахромы на ребрах, большей шириной последних, глубокими пережимами.

З а м е ч а н и я. Описываемый вид был изображен Ренцем (см. синонимнику) под именем *Lytoceras polyanchomenum* Gemmellaro. Вид Джеммелляро (1872, т. IV, фиг. 2, 3 а, в), из нижнего келловея Сицилии, отличается высокоовальным сечением оборотов и тонкими ребрами. К описываемому виду, вероятно, принадлежат обломки деформированных ядер с характерной скульптурой, описанные Кахадзе под именем *Lytoceras* sp. indet.

Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е. Кавказ и Б. Балхан.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Дагестан. Очень широко распространен в верхнебайосских и батских отложениях в Дагестане, преимущественно в слоях с *P. pseudoparkinsoni*; у сел. Гигатли-Урух —

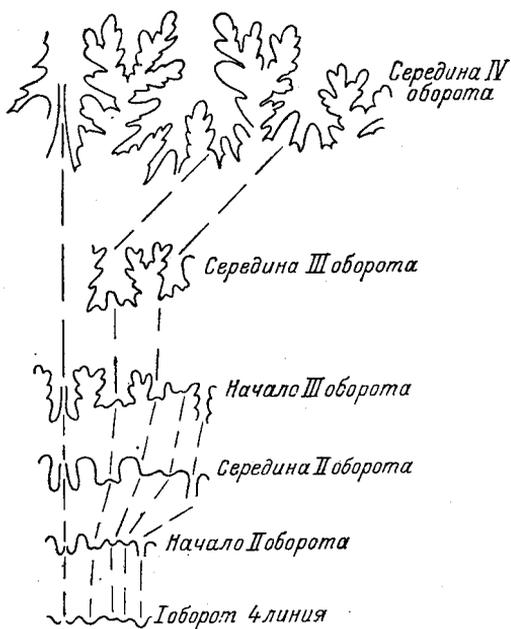


Рис. 32. Развитие лопастной линии в онтогенезе *Dinolytoceras* sp. juv. cf. *zhivagoi* sp. n. (обр. 8Д 127/р).

1 экз.; Ахвах-штаб — 2 экз.; Датуна — 12; Гуниб — 4; Чох — 3; Цудахар — 3; Урари — 1; Цовкра-1 — 4; Кумух — 4; Мугрен — 2. Сев. Кавказ — р. Кубань — 14; р. Б. Зеленчук — 9; верхний байос. Б. Балхан, один экземпляр передан Г. Я. Крымгольцем с указанием на верхнебайосский возраст.

*Dinolytoceras fascicostatum* sp. n.

Табл. XXV, фиг. 1а, б, в; 2; рис. 33 в тексте

Г о л о т и п. Коллекция кафедры палеонтологии МГУ, обр. 8Кр14/1, верхний байос, Вост. Крым.

Р а к о в и н а средних размеров, с относительно быстро возрастающими оборотами. Сечение оборотов округлое или овальное. Бока и брюшная сторона выпуклые.

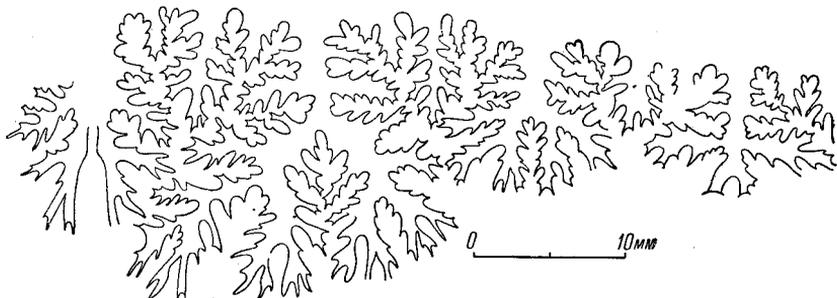


Рис. 33. Лопастная линия *Dinolytoceras fascicostatum* sp. n. (обр. 8Кр14/р) при  $B = 20$  мм.

Пулок широкий и относительно глубокий.

Р а з м е р ы:

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	$V_1$	$V : Д$	$Ш : Д$	$Ду : Д$	$V_1 : В$	$Ш : В$
8Кр14/1	55,8	23	21	17,3	14	0,41	0,38	0,31	0,60	0,91
8Кр14/Р	40,7	17	16,5	14,6	10	0,42	0,41	0,30	0,59	0,88

В о р о т н и к и и пережимы. При сечении оборота больше 25 мм раковина с ядро несут глубокие пережимы, с отвесной передней и полой задней стенками. Число и расположение пережимов нерегулярное, увеличивается с возрастом. Посередине пережима располагается воротник — толстый, свернутый в трубку. Воротник слабо выдается из пережима.

С к у л ь п т у р а. При высоте оборота 25—30 мм ребра крупные, парные. Ветвление происходит обычно у пулка, реже в брюшной части боков. Задняя ветвь более слабая. Передняя ветвь несет отгибающую пластинку, неволнистую. Иногда возникают одиночные ребра, реже трехветвистые, с двумя задними ветвями.

В о з р а с т н ы е изменения. Эмбриональная камера имеет форму боченка с уплощенными боками и вздутой наружной стороной. Ее диаметр через устье 0,37 мм, ширина 0,65 мм. Сечение первого оборота бобовидное, приплюснутое. В конце второго оборота оно становится овальным и со второй половины третьего оборота отличается от взрослого

лишь относительно большей высотой. Пережимы наблюдаются с третьего оборота, узкие, но отчетливые, с невысоким воротником в виде толстой невысокой пластины. Ребра появляются в конце третьего оборота, очень тонкие нитевидные, иногда ветвящиеся. В начале пятого оборота ребра резко утолщаются и к середине шестого оборота достигают описанного выше вида. Регулярное ветвление ребер начинается с шестого оборота.

**С р а в н е н и е.** Описываемый вид очень близок к *D. zhivagoi* sp. n., но отличается более быстро возрастающими оборотами, мелкими пережимками, слабо волнистой бахромой, меньшей шириной и треугольным сечением ребер.

**М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т.** Крым, окрестности сел. Планерского, в кровле вулканогенной серии байосского яруса совместно с *P. parkinsoni*, 7 экз.

### *Dinolytoceras* (?) cf. *adelaе* Orbigny

Табл. XXV, фиг. 3а, б

cf. *Ammonites adelaе*: d'Orbigny, 1844, табл. 1, фиг. 10—11, стр. 429; 1848, табл. 183.

cf. *Lytoceras adelaе*: Стремоухов, 1898, стр. 393, табл. II, фиг. 1, только; Цытович, 1912, стр. 191.

**Р а к о в и н а** с относительно медленно возрастающими оборотами овального сечения. Брюшная сторона и бока выпуклые.

**Р а з м е р ы:**

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В <sub>1</sub>	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	В <sub>1</sub> : В	Ш : В
8Kp25	57	21	20,5	23	14,7	0,37	0,36	0,41	0,70	0,98
8Kp24	32,5	12	11,4	13,2	7	0,37	0,35	0,41	0,56	0,95

**В о р о т н и к и и п е р е ж и м ы.** Каждый оборот несет четыре-пять слабых пережима. Воротники не сохранились, но в передней части некоторых пережимов наблюдается толстая пластинка, по-видимому, основание воротника.

**С к у л ь п т у р а** на имеющихся экземплярах (исключительно ядра) сохранилась плохо и состоит из сравнительно крупных, но редких ребер.

**З а м е ч а н и я.** Изображенный Орбиньи (1844)-аммонит был найден Гомер-де-Геллем в «черном известняке» в ур. Коцели, в окрестностях Судака. В «Палеонтологии Франции» помещена репродукция этого изображения. В 1898 г. Д. П. Стремоухов в своей заметке, посвященной рассматриваемому виду, дал два изображения: на табл. II, фиг. 1 — фотография слепка с голотины (паратипа?) из коллекции Орбиньи и на т. II, фиг. 2, 3 и 4 — фотографии аммонитов из бат-келловейских отложений Балаклавы. Последние заметно отличаются от вида Орбиньи по своей скульптуре. Эти различия дали основание Д. П. Стремоухову (1919) выделить *Lyt. adelaе*, var. *crimea*, возведенный затем в ранг вида. Однако в состав этого вида Стремоухов включал и изображение слепка из коллекции Орбиньи. В результате этого вид «*Lytoceras*» *adelaе*, выделенный для крымских среднекелловейских аммонитов, оказался «потерянным», включенным в синонимичку нового вида «*Lytoceras*» *crimea* S t r e m o u k h o f f. Имеющиеся экземпляры представляют собой ядра с остатками полура-

творенной раковины. Плохая их сохранность не позволяет точно определить видовую принадлежность.

Местонахождение и возраст. Крым, ур. Копсели у Судака — 2 экз., г. Кара-Даг — 2 экз.

### Род *THYSANOLYTOCERAS* Вuckman, 1905

*Thysanolytoceras*: Вuckman, 1905, стр. 149; Роман, 1938, стр. 35.

Тип рода: *Ammonites eudesianus* d'Orbigny, 1846, стр. 386, табл. 128, верхний байос, Нормандия.

**Диагноз.** Раковины тонкостенные, с весьма быстро возрастающими в высоту и ширину оборотами округлого сечения. Воротники гонкие, скульптурированные, высокие (до 0,5 высоты оборота), располагаются часто и регулярно. Пережимов нет. Воротники возникают на третьем обороте. Скульптура состоит из слабых нитевидных ребер, параллельных предшествующему воротнику и под углом подходящих к последующему. Лопастная линия по форме лопастей близка к *Lytoceras*, но отличается чрезвычайно сильной зазубренностью.

**Сравнение.** От *Pterolytoceras* Spath отличается более сильной ребристостью и складками воротников, доходящими до краев. От *Hemilytoceras* Spath отличается скульптурированными, выпуклыми спереди воротниками, достигающими наибольшей высоты на брюшной стороне. В том случае, если воротники обломаны, *Hemilytoceras* отличается мелко зазубренными основаниями воротников, наклоненными на брюшной стороне вперед.

Внутренние обороты раковин *Lytoceras* и *Valentolytoceras* в стадии *Thysanolytoceras* практически не отличимы от молодых раковин *Thysanolytoceras*.

**Состав рода:**

*Thysanolytoceras cinctum* sp. n. — нижний байос, Дагестан

» *eudesianum* Orb. — верхний байос Нормандии

» *adeloides* Kudernatsch — нижний бат Карпат

» *spathi* sp. n. — средний келловей Индии

Верхнеюрские виды, включенные в состав рода Романом (1938), требуют тщательного пересмотра на коллекционном материале.

**Общие замечания.** В эволюции рода в средней юре намечается следующая закономерность: нижнебайосские виды имеют равномерно гофрированные воротники, с частыми, но небольшими складками (*Th. cinctum* sp. n.). У более молодых видов (*Th. eudesianum* Orb., *Th. adeloides* Kudern., *Th. spathi* sp. n. складки становятся крупнее, а число их меньше. Параллельно этому ослабляется скульптура.

**Географическое распространение.** Известны из отложений Тетиса, Англо-Парижского бассейна и Швабии.

**Геологический возраст.** Появляются в нижнем байосе и существуют до верхней юры включительно.

*Thysanolytoceras* sp. n. indet.

Табл. XXVI, фиг. 1а, б

В нашем распоряжении имеется лишь отпечаток внутренней части боковой стороны крупного экземпляра.

По отпечатку можно судить о том, что раковина была покрыта тонкими ребрами, направленными у шва назад, а на боках радиально. Кроме

ребер, наблюдается пять отпечатков воротников, расположенных на равном удалении друг от друга. Воротники высокие (19 мм на боках), вогнутые сзади, несут узкие радиальные складки, обращенные вершинами назад. Разделяющие складки борозды широкие, слабо выпуклые. Концентрическая скульптура на воротнике отсутствует.

**З а м е ч а н и я.** Этот наиболее древний известный нам представитель рода *Thysanolytoceras* обладает весьма примитивным строением воротника, очень близким к бахrome ребер *Lytoceras* и *Valentolytoceras*. Сходство наблюдается как в отсутствии концентрической скульптуры, так и в самой форме складок.

**М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т.** Дагестан, с. Чирах, байосский ярус, слои с *Sonninia*, *Witchellia* и *Otoites*.

*Thysanolytoceras cinctum* sp. n.

Табл. XXVI, фиг. 2, 3; табл. XXVII, фиг. 1а, б; 2; табл. XXVIII, фиг. 2; рис. 34 и 35 в тексте

**Г о л о т и п.** Коллекция кафедры палеонтологии МГУ, обр. 8ДЭ22/1, Дагестан, байосский ярус, слои с *Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostraca*.

**Р а к о в и н а** достигает крупных размеров. Обороты весьма быстро возрастают в высоту и ширину. Сечение их округлое. Брюшная сторона и бока выпуклые. Пупок глубокий.

**Р а з м е р ы:**

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В <sub>1</sub>	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	В <sub>1</sub> : В	Ш : В
8ДЭ22/1	94	37	34	34,5	21	0,39	0,36	0,37	0,57	0,92
8ДЭ22	61,5	24,5	22	23,5	14	0,40	0,36	0,37	0,57	0,90
8Б20	116	47	45	43,5	27,5	0,40	0,39	0,37	0,58	0,96
8Б44	52	21,7	20	21	12	0,42	0,385	0,40	0,55	0,92

**В о р о т н и к и.** Раковина несет около 20 воротников на один оборот (начиная с конца пятого). Наибольшей высоты — 0,5 высоты оборота — воротник достигает на брюшной стороне. Наиболее крупный воротник, имеющийся в коллекции, достигает высоты 70 мм. Воротники очень тонкие, выпуклые спереди и вогнутые сзади, несут радиальные складки и концентрические ряды ямок (на задней поверхности). Складки, обращенные выпуклостью назад, имеют остро-закругленную вершину в основании и более широкую по краям воротника. Они немного уже разде-

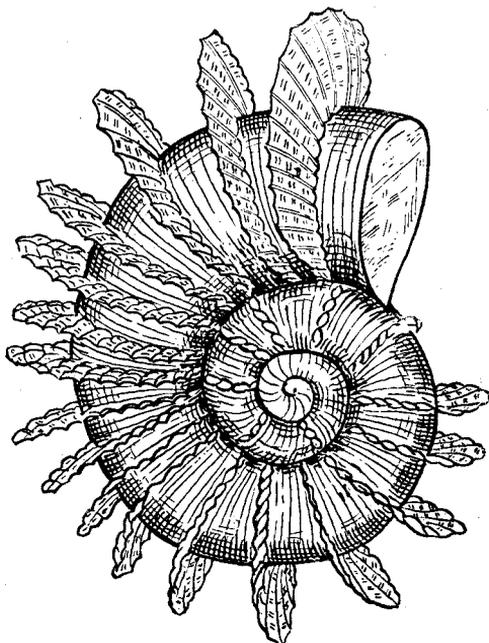


Рис. 34. Реконструкция раковины *Thysanolytoceras cinctum* sp. n.

ляющих их борозд. Борозды несут концентрические ряды ямок (на передней поверхности соответствующих им бугорков). Число этих рядов на наиболее сохранившемся экземпляре равно шести. В сделанных шлифах воротники показывают однослойное строение, но на обломанной поверхности его основания обычно видны два слоя — внутренний, более толстый, сложенный светлым кальцитом, и более тонкий темный внешний слой.

При обычной сохранности, вернее способе сбора, воротники сохраняются лишь в породе в области шва или в отпечатке. На раковине наблюдаются лишь невысокие волнистые пластины с обломанным краем. Изгибы этих пластин частые, равномерные. Число зубчиков около тридцати, точное количество их определить трудно, так как они очень слабеют

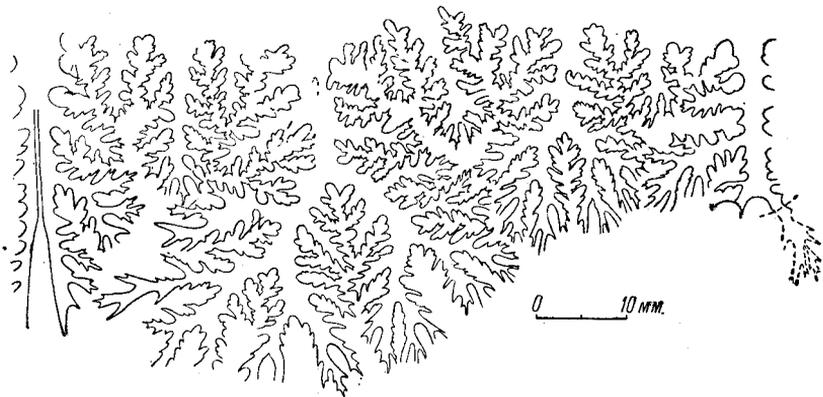


Рис. 35. Лопастная линия *Thyranolyceras cinctum* sp. n. (обр. 8Б43) при  $B = 30$  мм.

на пупковой стенке. С возрастом число зубчиков неизменно, а размеры их увеличиваются.

**Скульптура** состоит из довольно толстых нитевидных ребер, разделенных широкими промежутками. При сечении более 16—20 мм между последовательными воротниками насчитывается 6—9 ребер. Ребра направлены параллельно гребешковому воротнику, и поэтому 2—3 ребра отходят от последующего воротника, а не от шва.

**Возрастные изменения.** Эмбриональная камера имеет форму бочечка с плоскими боками и слабо выпуклой наружной стороной. Ее размеры: ширина — 0,50 мм, диаметр через устье — 0,32 мм,  $H : D = 1,52$ . Первый оборот имеет бобовидное сечение с высотой, значительно меньшей, чем ширина. На протяжении второго оборота сечение становится овальным, причем третий и четвертый обороты имеют овальное сечение более вытянутое в высоту, чем последующие. Воротники заметны уже на третьем обороте в виде очень тонких пластин, на четвертом обороте их основания становятся волнистыми в брюшной части. На пятом обороте они уже вполне сформированы. Число их на четвертом 6—7, на пятом 12—15, далее число их еще более возрастает, но угол между ними уменьшается медленнее, чем возрастает число воротников. Ребра в виде очень тонких нитей появляются в начале четвертого оборота.

**Сравнение.** От наиболее близкого *Th. eudesianum* Ogb. четко отличается большим количеством зубчиков в основании воротников и округлым сечением оборотов.

**Замечания.** *Ammonites fimbriatus gigas (eudesianum)* Quenstedt (1886—87, т. 68, фиг. 1 и 2) = *Lyceras eudesianum* Romerskj (1896, стр. 84) по строению скульптуры, форме сечения и равно-

мерной волнистости оснований воротников очень близок к описываемому виду, но отсутствие описания или изображения последних не дает уверенности в тождестве этих двух видов. Кахадзе (1936, стр. 167) под именем *Lytoceras* sp. n. aff. *eudesianum* описал вид, характеризующийся «равномерной волнистостью» ребер. Однако изображение этого вида (табл. II, фиг. 3—3а) совершенно непригодно для сравнения, так как, кроме силуэта, на нем мало что видно.

Местонахождение и возраст. Дагестан, байосский ярус, слои с *Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostraca*, 26 экз.

### *Thysanolytoceras* sp.

Табл. XXVIII, фиг. 1а, б

Раковина средних размеров, состоящая из 6,5 оборотов, показывает очень быстрое возрастание оборотов в высоту и ширину. Сечение их округлое с высотой, равной или несколько меньшей, чем ширина. Брюшная сторона широкая, бока равномерно закругляются ко шву. Цунок широкий, неглубокий.

Размеры:

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В <sub>1</sub>	В:Д	Ш:Д	Ду:Д	В <sub>1</sub> :В	Ш:В
8Д90	55*	21,8	22,5	20,5	12	0,40	0,41	0,37	1,02	0,55

Воротники не сохранились. Раковина несет невысокие тонкие волнистые пластины с обломанными краями, соответствующие основаниям воротников. На одном обороте их насчитывается около 20. Пластины несут 15—17 обращенных назад зубчиков с притупленной вершиной, соответствующих складкам воротника. Зубчики разделены широкими плоскими промежутками, втрое превышающими ширину зубчиков.

Скульптура состоит из нитевидных ребер, очень слабых, иногда ветвящихся.

Сравнение. От *Th. cinctum* sp. n. отличается числом и формой зубчиков и более слабыми ребрами.

От *Th. eudesianum* O t b. отличается более быстро возрастающей раковиной, притупленными вершинами зубчиков и слабыми неравномерными ребрами.

От *Th. adeloides* K u d e r n. отличается большим числом зубчиков (15—17 против 4—6) и их сравнительно большой высотой.

Замечания. Описываемый вид очень близок к *Th. eudesianum* O t b. и является как бы переходной формой к *Th. adeloides* K u d. Однако плохая сохранность единственного экземпляра исключает возможность его более полного сравнения.

Местонахождение и возраст. Дагестан, сел. Датуна, слои с *Parkinsonia pseudoparkinsoni*, 1 экз.

### *Thysanolytoceras* *spathi* sp. n.

Табл. XXIX, фиг. 2а, б

Голотип: *Thysanolytoceras adeloides* S p a t h (non K u d e r n a t s c h), 1927, стр. 67, табл. VII, фиг. 1, келловой Кача.

В нашем распоряжении имеются лишь обломки крупных оборотов круглого сечения. В = 76; Ш = 76,5. Бока и брюшная сторона равно-

\* Посередине шестого оборота.

мерно выпуклые. На раковине сохранились лишь основания воротников в виде волнистой пластинки. Изгибы ее, обращенные назад и соответствующие складкам воротника, округло-прямоугольные, разделенные втрое более широкими промежутками. Число этих изгибов-складок равно 8. Скульптура весьма характерна и состоит из тонких, иногда слабо изгибающихся струй, среди которых наблюдаются отдельные более грубые ребра.

**Сравнение.** От *Th. adeloides* Kuderhatsch отличается крупными складками на воротнике, большим их числом и особенно неравномерной скульптурой, с отдельными, относительно грубыми ребрами.

**Замечания.** Описываемые экземпляры вполне тождественны с раковинами из Индии, описанными Спэтом (1927 г.) под именем *Th. adeloides*. Последний вид, однако, существенно отличается от описываемого характером скульптуры раковины и воротников, что позволяет дать новое название келловейскому виду из Индии и Крыма.

По типу скульптуры описываемый вид приближается к *Pterolytoceras* Spath, у которого ребра почти исчезают, и среди слабых струй наблюдаются отдельные более грубые ребра.

**Местонахождение и возраст.** Крым, хр. Кучук-Янышар — 2 экз., г. Кара-Даг — 1, ур. Копсели — 1 экз. в породах среднего келловей (янышарский горизонт).

#### Род *HEMILYTOCERAS* Spath, 1927

*Hemilytoceras*: Spath, 1927, стр. 64.

Тип рода: *Lytoceras immane* (Orpel), Neumaier, 1884, стр. 101, табл. XX, титон, Штрамберг, Моравия.

**Диагноз.** Раковина вполне эволютная. Воротники частые, регулярные, гладкие с мелко зазубренным основанием, слабо выдаются на брюшной стороне, достигая максимальной высоты на боках. Воротники воронковидные. Пережимов нет. Скульптура из нитевидных ребер, ослабляется с возрастом и может совсем исчезать. Лопастная линия очень тонко и сильно рассечена.

**Сравнение.** Описываемый вид очень близок к роду *Thysanolytoceras* Vuckman, от которого отличается развитием вентральной губы устья, наклоном ребер и оснований воротников на брюшной стороне вперед, гладкими воронковидными воротниками.

**Замечания.** Ни Спэт, установивший род, ни цитирующие его Роман (1938, стр. 35) и Бас (1952, стр. 603) не дали описания рода и не указали его состав. Наш материал очень недостаточен, и при составлении диагноза рода мы опирались в основном на подробное описание и изображение генотипа (Neumaier, 1884). В средней юре его представители до сих пор были неизвестны, два экземпляра, имеющиеся в нашей коллекции, очень плохо сохранились. Верхнеюрские представители р. *Hemilytoceras* требуют тщательной проверки, которую провести, к сожалению, не удалось.

**Географическое распространение.** Индия (Кач), Карпаты, Средиземноморская обл., Крым, Кавказ.

**Геологический возраст.** Байос — титон.

#### *Hemilytoceras* (?) sp. indet.

Табл. XXIX, фиг. 1

Единственный экземпляр этого вида представляет собой обломок двух оборотов с воздушными камерами, из которых внешний достигает следующих размеров:  $B = 42$  мм,  $III = 46$  мм;  $III : B = 1,09$ . Наружный обо-

рот имеет овальное сечение с наибольшей шириной в верхней трети боков. Бока и брюшная сторона сильно выпуклые, пупковые стенки высокие.

Наружный оборот несет следы прикрепления воротников в виде слабых расширений стенки внутреннего слоя раковины с мелкозубренным краем. Эти основания воротников у шва направлены назад, в верхней половине боков радиально, на брюшной стороне вперед. На внутреннем обороте воротникам соответствуют слабые пережимы. На брюшной стороне его, под внешним оборотом, сохранилась невысокая гладкая пластинка, круто наклоненная вперед.

Скульптура состоит из тонких нитевидных ребер.

**З а м е ч а н и я.** Описываемый вид по строению скульптуры и воротников должен быть отнесен к *Hemilytoceras*.

Однако у представителей последнего неизвестны пережимы на внутренних оборотах. Неполнота экземпляра затрудняет определение его родовой принадлежности.

**М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т.** Дагестан, с. Гигатли-Урух, верхний байос.

### *Hemilytoceras* sp.

Примечательный своими размерами аммонит, к сожалению, очень плохо сохранился. Раковина очень крупная с быстро возрастающими оборотами, широким и глубоким пупком. Сечение внешних оборотов субквадратное, внутренних — овальное, с шириной, несколько меньшей или равной высоте. Диаметр первоначально сохранившейся части достигал 650 мм, затем переднюю часть жилой камеры пришлось разрушить, для того чтобы извлечь заполнявшие ее аммониты. Сохранившаяся часть имеет высоту оборота около 200 мм при ширине около 190 мм; воротники не сохранились. Внутренний оборот при высоте сечения от 40 до 100 мм показывает мелковолнистые следы прикрепления их с невысокими островерхими зубчиками-складками и широкими плоскими бороздами между ними. Ширина этих борозд уменьшается с уменьшением высоты оборота. Направление оснований воротников у шва — назад, в верхней части боков — радиальное, в брюшной части они полого наклонены вперед. Пережимов нет.

**С к у л ь п т у р а.** Раковина на двух внешних оборотах сохранилась плохо. Внутренний слой гладкий. Третий снаружи оборот, от которого сохранился небольшой обломок, показывает частые, тонкие нитевидные ребра. На основании изгиба воротников в брюшной части оборота вперед и скульптуры мы относим этот вид к *Hemilytoceras*, но сохранность его заставляет желать много лучшего, и это определение трудно считать точным.

*Lytoceratina* подобных размеров нам более не известны.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Аммонит был найден в устье второго оврага западнее мыса Топрах-Кая, в кровле отложений туфогенной толщи верхнего байоса совместно с *P. parkinsoni*.

### Подсемейство MEGALYTOCERATINAE Spath, 1927

**Д и а г н о з.** Раковина эволютная со слабо объемлющими или соприкасающимися оборотами, весьма медленно возрастающими в высоту и ширину. Воротники гладкие, тонкие, появляются на третьем обороте и могут сопровождаться ступенями роста. Скульптура отсутствует. Лопастная линия менее рассечена, чем у *Lytoceratinae*. У объемлющих форм внутренняя лопасть разделяется на две самостоятельные лопасти.

С р а в н е н и е. От наиболее близкого подсемейства *Alocolytoseratinae* S p a t h отличаются отсутствием в онтогенезе стадии с частыми и глубокими пережимами. От *Lytoseratinae* N e u m a u r отличаются гладкой раковиной, слабо зубчатой лопастной линией. *Megalytoseratinae* близки к некоторым *Nannolytoseratidae*, от которых отличаются тонкими стволами лопастей с глубокими врезами седел второго, третьего и т. д. порядков, отсутствием продольных приустьевых валиков.

Р о д о в о й с о с т а в:

*Megalytocerases* В u c k m a n — тоар — кимеридж

? *Ptycholytocerases* S p a t h — тоар

О б щ и е з а м е ч а н и я. Спэт (1927) не снабдил выделенное подсемейство диагнозом, а ограничился указанием его состава. Роман (1938) понизил подсемейство до рода, исключил его из «*Lytoseratinae*» и поместил в *incertae sedis*, вместе с *Nannolytocerases*, *Protetragonites*, *Cicatriles* и др., что совершенно неправильно, так как по типу лопастной линии и образованию воротников эта группа, несомненно, принадлежит к *Lytoseratidae*. Понижение ее до рода так же вряд ли справедливо, так как *Megalytoseratinae* по своей истории развития четко противопоставляются другим подсемействам — *Lytoseratinae* и *Alocolytoseratinae*.

Род *Ptycholytocerases* S p a t h с генотипом *Lytoceras humile* P r i n z (1904, стр. 60, табл. XXXI, фиг. 1; табл. XXXVII, фиг. 5) резко отличается от *Megalytocerases* своеобразными крупными складками, изогнутыми на боках вперед. Отсутствие данных по онтогенезу этого рода не позволяет точно решить вопрос о его принадлежности. Следуя Спэту, этот род включен в подсемейство с соответствующими оговорками.

Род *Metrolytocerases* В u c k m a n, 1923, включаемый Спэтом в подсемейство, дан Бакмсом без описания. Судя по изображению генотипа, последний гораздо ближе к типу рода *Megalytocerases* — *M. confusum* В u c k m a n, чем нижнеюрские представители, входящие в этот род. Поэтому *Metrolytocerases* следует рассматривать как синоним *Megalytocerases*.

Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е. Средиземноморская область, Швабия, Англия, Кавказ.

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т. Тоар — кимеридж (?).

### Род *MEGALYTOCERAS* В u c k m a n, 1905

*Megalytocerases*: В u c k m a n, 1905, стр. 150; R o m a n, 1938, стр. 40.

*Metrolytocerases*: В u c k m a n, 1923, CDXIX;

Тип рода: *Lytoceras confusum*, В u c k m a n, 1881, стр. 601, нижний байос (3049 «*Sowerby*»), Брадфорд, Англия.

Д и а г н о з. Раковина эволютная со слабо объемлющими или соприкасающимися оборотами. Воротники гладкие, тонкие, с загнутым назад краем, ассоциируются со ступенями роста. Лопастная линия с узкими стволами лопастей, глубоко изрезанных седлами второго и третьего порядков. Внутренняя лопасть разделяется на пятом обороте на две самостоятельные лопасти.

С р а в н е н и е. От *Ptycholytocerases* S p a t h отличается отсутствием наклоненных вперед грубых складок.

В и д о в о й с о с т а в.

*Megalytocerases rasile* В а с е к — тоар — нижний аален

» *rubescens* D u m o r t i e r — тоар — нижний аален

» *amplum* O r p e l — нижний аален

» *kasakovae* sp. n. — верхний аален — нижний байос

» *confusum* В u c k m a n — нижний байос

*Megalytoceras submeterum* sp. n. — нижний байос

» *meterum* В у с к ш а н — байос

» *polycyclum* Н е и ш а у г — кимеридж

Общие замечания. Бакмен дал следующий диагноз: «Род, который имеет много внешнего сходства с группой *«jurensis»*, ... но обладает сильно рассеченной сутурной линией с хорошо развитыми лопастями с узкими стволами, подобно *Lytoceras* или *Thysanoceras*. Подобно *Lytoceras*, он показывает гладкие периодические расширения, но они не ассоциируются со скульптурой, ... и они ограничены молодой стадией (выделено Н. Б.). Развитие широкодельтоидного сечения оборотов и тот факт, что обороты гладкой стадии еще эволютны, также очень важны» (1905, стр. 150).

К сожалению, нам не удалось найти изображения генотипа и пришлось ограничиться лишь его описанием, правда, очень подробным. Анализ форм, включенных Бакменом в состав рода и цитированных выше, показывает, что воротники у всех видов, кроме генотипа, не ограничиваются молодой стадией, а сечение оборотов *M. rasile* и *M. amplum* никак нельзя назвать «широкодельтоидным». Наоборот, у выделенного Бакменом позже рода *Metrolytoceras* молодыми стадиями ограничены ступени роста, но не воротники. Таким образом, первоначальный диагноз Бакмена не соответствует признакам всех цитированных им видов и, кроме того, включает в себя признаки *Metrolytoceras*. Вывод о необходимости пересмотра диагнозов и состава этих родов, естественно, вытекает из всего вышесказанного.

Географическое распространение. Представители *Megalytoceras* известны из Венецианских и Французских Альп, Англии, Швабии, Кавказа.

Геологический возраст. Тоар — кимеридж.

### *Megalytoceras kasakovae* sp. n.

Табл. XXIX, фиг. 3а, б; табл. XXX, фиг. 1—5; рис. 36 в тексте

Голотип: коллекция кафедры палеонтологии МГУ, обр. 8Б67, Дагестан, сел. Вачи, верхнеааленский ярус, слой с *Ludwigia concava*.

Раковина средних размеров, с очень медленно возрастающими оборотами, так что раковина из семи оборотов имеет диаметр около 70 мм. Сечение оборотов от овального до субтрапецевидного. Брюшная сторона и бока уплощенные. Пупковые стенки отвесные, круто перегибаются к бокам.

Размеры:

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В <sub>1</sub>	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	В <sub>1</sub> : В	Ш : В
8Б67	72	25	25	34	17,5	0,35	0,35	0,47	0,70	1
8ДФ1648	66	20,7	18,6	30	15	0,31	0,28	0,45	0,72	0,90
8Б66	70	22	21	34,5		0,31	0,30	0,49		0,95
8Б66/1	70	23	22	28	18	0,33	0,31	0,40	0,78	0,96
8ДК2058		20	21							1,05

Устье простое, с развитой спинной губой и парой пришовных синусов. Края его слабо выступают на боках и прямо переходят брюшную сторону.

Воротники и ступени роста. Воротники невысокие, с загнутым назад краем, сопровождаются ступенями роста, над которыми

они почти не выступают. Число воротников с возрастом увеличивается, а ступени роста становятся резче.

**В о з р а с т н ы е и з м е н е н и я.** Эмбриональная камера боченковидная, со вздутой наружной стороной и боками; ее размеры: диаметр через устье около 0,30 мм, ширина около 0,570 мм. Четыре первых оборота имеют приплюснутое сечение от бобовидного с  $Ш : В = 2$  (первый оборот) до овального с  $Ш : В = 1,1$  (конец четвертого оборота). Затем сечение становится овальным с шириной меньшей, чем высота, и на седьмом обороте (у некоторых экземпляров раньше) превращается в субтрапецевидное. Ступени роста и воротники появляются на второй половине

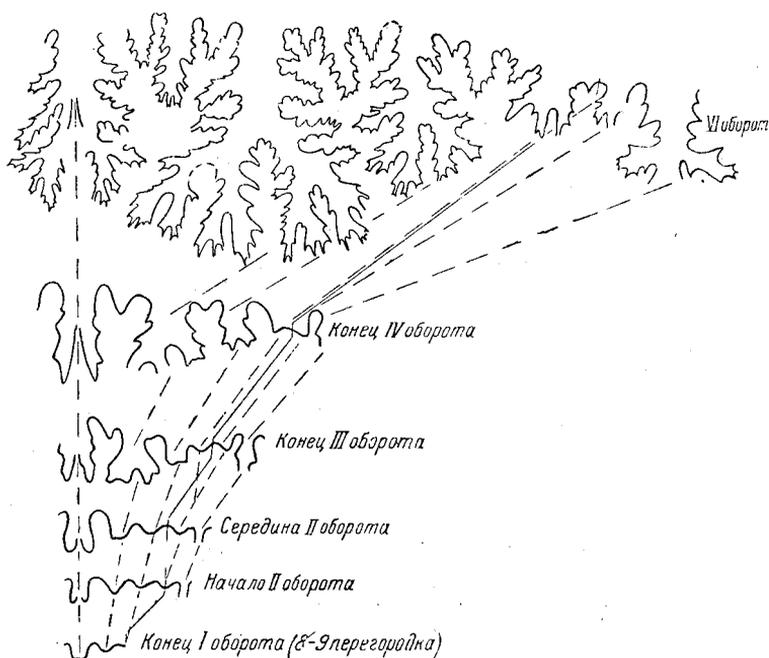


Рис. 36. Развитие лопастной линии в онтогенезе *Megalyceras kasacovae* sp. n. (обр. 8ДК2126).

третьего оборота в количестве четырех-пяти на оборот. Это число сохраняется вплоть до второй половины шестого оборота, когда ступени начинают следовать с очень небольшими перерывами.

Развитие лопастной линии в онтогенезе изображено на рис. 36.

**И з м е н ч и в о с т ь.** Выделяются две разновидности по форме сечения оборотов. Первая обладает субтрапецевидным сечением с плоскими боками, слабо выпуклой брюшной стороной, более резкими ступенями роста. Вторая объединяет раковины с овальным сечением оборота и слабо выпуклыми боками. Обе разновидности встречаются совместно.

**С р а в н е н и е.** Описываемый вид наиболее близок к *M. rubescens* Dumortier (Vašek, 1886, табл. 1, фиг. 5а, в), от которого отличается сильными ступенями роста, более высоким сечением оборотов и деталями строения лопастной линии.

**З а м е ч а н и я.** Развитием частых и крупных ступеней роста с воротниками на взрослых оборотах противоречит родовому диагнозу Бакмена (1905, стр. 150, цит. выше). Однако общая форма раковины, характер лопастной линии очень близки к типичным для этого рода.

Местонахождение и возраст. Дагестан, верхнеаленский ярус, слой с *L. concava*; у сел. Гигатли-Урух — 1 экз.; слой со смешанной фауной (*L. concava* и *Toxolioceras*): сел. Вачи — 8 экз.; с. Цудахар — 3 экз.; сел. Хосрек — 1 экз.

*Megalytoceras submeterum* sp. n.

Табл. XXXI, фиг. 1; табл. XXXII, фиг. 1—4; рис. 37 в тексте

Голотип. Коллекция кафедры палеонтологии МГУ, обр. 8Б44, Дагестан, с. Кумух, байосский ярус, подошва слоев с *Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostruca*.

Раковина весьма крупных размеров с очень медленно возрастающими оборотами. Обороты в сечении представляют собой овал, срезанный от перегиба к пупковым стенкам. Высота оборота несколько превышает ширину или равна ей. Брюшная сторона вздутая, бока уплощенные, пупковые стенки невысокие, но крутые. Пупок широкий, мелкий.

Размеры:

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В <sub>1</sub>	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	В <sub>1</sub> : В	Ш : В
8Б44/1	266	75		129	60	0,28		0,49	0,80	
94	110	35	35	50	25	0,32	0,32	0,46	0,71	1
8Б43	99	32,4	28,6	47	24	0,33	0,29	0,47	0,74	0,89
8Б30	54	19	15,5	24,6	11,6	0,35	0,29	0,46	0,61	0,82
8Б60		19								

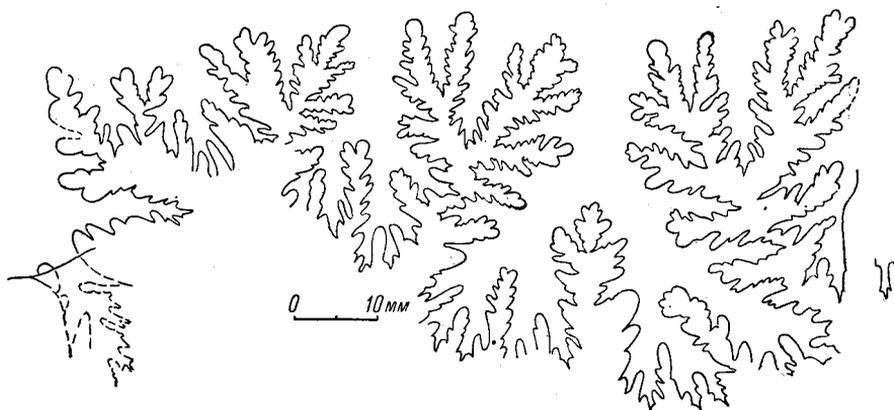


Рис. 37. Лопастная линия *Megalytoceras submeterum* sp. n. (обр. 8Б44) при  $V = 47$  мм.

Воротники. Раковина несет воротники, которым на внутренних оборотах соответствуют ступени роста; на девятом и десятом оборотах последние выражены слабее. На внутренних оборотах воротников 6—5—4, на внешних (девятом и десятом) 4—3. Сами воротники невысокие, менее 0,1 высоты оборота, вогнутые сзади. Последующий оборот облекает их, не разрушая.

Возрастные изменения. Эмбриональная камера боченковидная со вздутыми боками и наружной поверхностью. Ее диаметр через устье 0,30 мм, ширина 0,570 мм. Первый, второй и начало третьего оборота имеют очень низкое овальное сечение с шириной почти вдвое боль-

шей, чем высота; четвертый и пятый обороты имеют субквадратное, округлое сечение, затем высота начинает преобладать над шириной. Воротники появляются уже на третьем обороте, где их шесть, на четвертом и пятом их 6—5, затем число их сокращается до 5—4 и меньше. Лопастная линия развивается очень медленно. Пупковая лопасть цельная на протяжении почти всего второго оборота. На шестом обороте она все еще короче брюшной, а внутренние лопасти еще не обособились окончательно друг от друга.

**С р а в н е н и е.** От *M. metrerum* В и с к м а н отличается медленным возрастанием оборотов, относительно низким их сечением, выпуклыми боками, вдвое меньшим количеством воротников на взрослых оборотах и отсутствием изгибов их основания вперед на брюшной стороне.

**М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т.** Дагестан, нижняя половина слоев с *Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostraca*: у с. Кумух — 20 экз., Кули — 5, Чсх — 1, Гигатли-Урух — 2 экз.

*Megalytoceras* sp. n. indet.

Табл. XXXIII, фиг. 1а, б, в

**Р а к о в и н а** средних размеров, с медленно возрастающими оборотами притупленно-сердцевидного сечения. Наибольшая ширина оборотов располагается ближе к пупку, ширина их равна высоте. Бока и брюшная сторона вздутые, первые круто перегибаются к пупковым стенкам. Пупок широкий и неглубокий.

**Р а з м е р ы:**

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В <sub>1</sub>	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	В <sub>1</sub> : В	Ш : В
8Д136	81	27	26,5	35	18	0,33	0,33	0,45	0,67	0,98
8ДК26	34	11	11	16,4	8	0,32	0,32	0,48	0,73	1

**В о р о т н и к и** не сохранились. Их основания в виде тонких пластин направлены на пупковых стенках назад, на боках и брюшной стороне — радиально. Ступеней роста нет.

**С р а в н е н и я.** От *M. submetherum* sp. n. отличается приплюснутыми оборотами и формой их сечения, относительно более быстрым темпом возрастания оборотов, более глубоким пупком и отсутствием хорошо выраженных ступеней роста.

**М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т.** Дагестан, с. Шуны у Кумуха, с. Межгюль (р. Коарчаг-Су), Ахвах-штаб, в слоях с *P. pseudo-parkinsoni* — 5 экз.

Семейство NANNOLYTOCERATIDAE Spath, 1927

**Д и а г н о з.** Лопасти и седла рассечены неглубоко, с толстыми стволками. Дорсальная лопасть узкая, с опушенными назад боковыми ветвями. Септальных крыльев нет. Развиты или воротники мегалитоцератидного типа, или валики. Раковина гладкая.

**С р а в н е н и е.** От Lytoceratidae отличаются слабо рассеченной лопастной линией и малыми размерами раковины.

**Р о д о в о й с о с т а в.** *Eurystomiceras* gen. n. — байос, *Nannolytoceras* В и с к м а н — байос — келловей.

**О б щ и е з а м е ч а н и я.** Наннолитоцератида произошли, по-видимому, от Megalytoceratidae, к которым они очень близки по отсутствию

скульптуры и медленно возрастающим оборотам. Р. *Eurystomiceras* еще сохраняет такой признак, как воротники типа *Megalytoceras*, но обладает очень слабо рассеченной лопастной линией. У рода *Nannolytoceras* воротники превращаются в валики-изгибы стенки раковины. В эволюции семейства большое место занимает формирование сложного устья и приустьевых внутренних продольных валиков. По этим признакам *Nannolytoceras* происходит от *Eurystomiceras* или близкой к последнему группе. Ранее многие авторы (Спэт, 1927; Роман, 1938 и др.) были весьма склонны производить протетрагонитов от наннолитоцератид, что неправильно, так как первые сохраняют слабо развитые воротники и сложно рассеченную лопастную линию и более близки к *Megalytoceratinae*.

Диагноза семейства Спэт (1927) не дал. Роман (1938) и Бас (1952) понизили его до рода. Это неверно, так как наннолитоцератиды представляют собой резко обособленную группу, отличия которой от других групп юрских *Lytoceratidae* значительно больше, чем родовые.

Географическое распространение. Средиземноморская обл., Крым, Кавказ, весьма редко в Англо-Парижском бассейне.

Геологический возраст. Байос — келловей.

### Род *EURYSTOMICERAS* gen. n.

Тип рода: *Lytoceras polyhelictum* (В ö с к h), U h l i g, 1892, стр. 39, табл. III, фиг. 2a—d, верхний байос, Дагестан.

Диагноз. Небольшие эволютные раковины со слабо объемлющими оборотами и широким, очень мелким пушком. Устье с глубокими пришовными синусами. От последнего пережима посередине брюшной стороны протягивается продольный внутренний валик, отражающийся на ядре в виде широкой и четкой борозды. Пережимы глубокие и резко ограниченные спереди невысоким воротником, несколько напоминают ступени роста *Megalytoceratinae* и так же, как и они, появляются на третьем обороте. Лопастная линия типичная для наннолитоцератид, с широкими слабо расчлененными лопастями и седлами.

Сравнение. От *Nannolytoceras* отличается развитием слабых воротников, ограничивающих пережимы спереди, а также непарным продольным приустьевым валиком.

Видовой состав. Других видов, близких к генотипу, в настоящее время неизвестно.

Общие замечания. Развитие воротников, в результате которого *Eurystomiceras polyhelictum* занимает промежуточное положение между литоцератидами и наннолитоцератидами, заставляет дать этому виду новое родовое название.

### *Eurystomiceras polyhelictum* (В ö с к h)

Табл. XXXIII, фиг. 2a, б; 3a, б; рис. 38 и 39 в тексте

*Lytoceras polyhelictum*: U h l i g, 1892, стр. 39, т. III, фиг. 2a—d; R e d l i c h, 1894, стр. 78; З а т в о р н и ц к и й, 1914, стр. 541; К а х а д з е, 1936, стр. 168.

Небольшая эволютная раковина с медленно возрастающими оборотами прямоугольно-овального сечения. Бока и брюшная сторона слабо выпуклые.

Размеры:

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В <sub>1</sub>	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	В <sub>1</sub> : В	Ш : В
8Д24	40	11,2		20,7	8	0,28		0,52	0,71	
8Д24	23	7	6,2	11,4	4,5	0,31	0,27	0,50	0,64	0,89
8Д127	22,4	6	6,5	11,7	4,5	0,27	0,29	0,53	0,75	1,08
8Д6	31,5	9,5	9,2	15,6	6,8	0,30	0,29	0,50	0,71	0,97
8ДЖ138	42,1	12	12,5	20,9	8,6	0,28	0,30	0,50	0,72	1,02

Устье имеет слабую спинную губу, окаймленную парой глубоких пришовных синусов. Край устья на боках круто наклоняется вперед, а при переходе на брюшную сторону принимает радиальное направление.

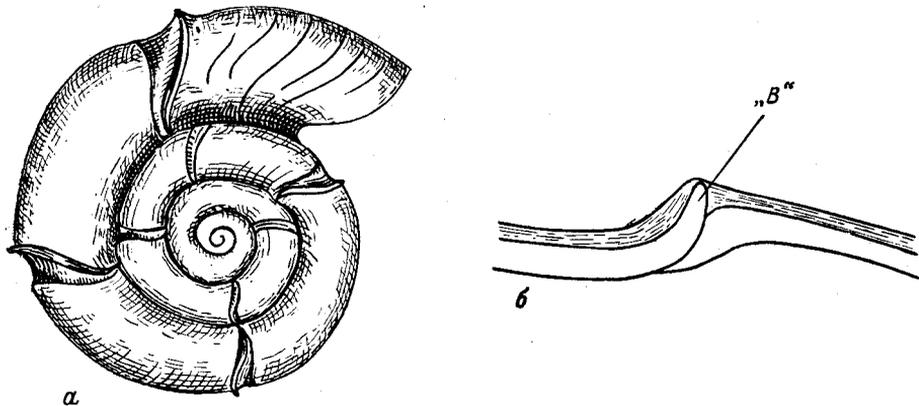


Рис. 38. *Eurystomiceras polyhelictum* (В ö с k h).

а — реконструкция раковины с воротниками; б — воротник «В» на продольном разрезе через стенки раковины, затусована спинная стенка последующего оборота.

От устья к последнему пережиму посередине брюшной стороны на ядре проходит продольная борозда, соответствующая внутреннему продольному валику раковины.

Пережимы и воротники. Раковина и ядро несут по пяти пережимов на каждом обороте. Пережимы глубокие с пологой задней и крутой передней стенками. Передняя стенка пережима продолжается затем в невысокий наклоненный вперед воротник, достигающий наибольшей высоты на боках.

Дальнейший рост раковины продолжается не от основания воротника, а от его середины. Поэтому спереди пережим на ядре ограничивается слабым валиком.

Возрастные изменения. Эмбриональная камера боченковидная, со вздутой наружной поверхностью. Ее диаметр через устье 0,32, ширина 0,52 мм.

Первый оборот имеет сначала сечение в виде полумесяца, затем бобовидное; к середине второго оборота сечение становится субквадратным, а затем прямоугольно-овальным. Пережимы и воротники появляются на первой половине четвертого оборота в количестве пяти оборотов. Развитие лопастной линии в онтогенезе изображено на рис. 39.

Изменчивость. Большое количество имеющихся у нас экземпляров (250—300) позволяет судить о большом постоянстве общей формы раковины, числа пережимов и воротников. Небольшие изменения наблю-

даются лишь в форме сечения оборотов: от прямоугольно-овальной до субквадратной.

**С р а в н е н и е.** От всех известных наннолитоцератид отличается присутствием воротников, что является признаком родовым. Видовые признаки неизвестны.

**З а м е ч а н и я.** Работы Бёкха, на которую ссылается Улиг (1892) при определении описываемого вида, к сожалению, найти не удалось. Вид же Бёкха распространен в батских отложениях Венгрии и, по Улигу, характеризуется развитием одинакового с описываемым числа пережимов и формы сечения. Воротников Улиг не наблюдал. Это заставляет с сомнением относиться к отождествлению дагестанского вида с венгерским. Кроме этого, Улиг, как уже отмечал Нахадзе (1936), допустил в описании неточность: указал шесть пережимов на одном обороте, в то время как на самом деле их только пять (на изображении Улига их также пять).

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** До сих пор указывался из верхнебайосских отложений р. Кубани, Закавказья и Дагестана (без учета вида Бёкха).

**М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т.** Раковины этого вида, совместно с раковинами молодых *Holcophylloceras zignodianum* Orb. образуют массивные скопления в линзах-конкрециях в подошве слоев с *P. subarictis* у сел. Гигатли-Урух, Ахвах-штаб, Датугна, Ирганай; более редки в кровле слоев с *Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostraca* у сел. Уллучара, Урари, Цовкра-1, Кумух. Два экземпляра, относящиеся, по-видимому, к этому виду, переданные нам Г. Я. Крымгольцем, происходят из верхнебайосских отложений Б. Балхана.



Рис. 39. Развитие лопастной линии в онтогенезе *Eurystomiceras polyhelictum* (Бёкх) (обр. 8Д127/р).

### Род *NANNOLYTOCERAS* В у с к м а н, 1905

*Nannolytoceras*: В у с к м а н, 1905, стр. 151; S p a t h, 1927, стр. 66.

*Polystomiceras*: S p a t h, 1927, стр. 66.

Тип рода: *Ammonites pygmaeus* O r b i g n y, 1846, т. 129, фиг. 1, 2 и 3, стр. 391, верхний байос Франции.

**Д и а г н о з.** Небольшие эволютные раковины с медленно возрастающими оборотами. Устье имеет слабую спинную губу, пару пришовных синусов и брюшной синус. Раковина несет периодические пережимы, сопровождаемые валиками, простыми или сложными. На взрослой стадии валики и пережимы на брюшной стороне изогнуты назад. От устья, по бокам внутренней поверхности брюшной стенки раковины, к последнему пережиму протягивается пара валиков, выраженных на ядре бороз-

дами. Лопастная линия с широкими стволами слабо рассеченных лопастей.

С р а в н е н и е. От *Eurystomiceras* отличается отсутствием воротников, развитием пары внутренних приустьевых валиков и вентрального синуса устья.

В и д о в о й с о с т а в.

<i>Nannolytoceras pygmaeum</i>	Orb. — верхний байос
» <i>okriebensis</i>	(K a k h a d z e) — верхний байос
» <i>stenosulcatum</i>	sp. n. » »
» <i>subovale</i>	B u c k m a n » »
» <i>subquadratum</i>	sp. n. — » » — нижний бат
» <i>stremoukhoffi</i>	P c e l i n s e v — то же
» <i>azerbajdzhanensis</i>	sp. n. — нижний бат
» <i>plativentralis</i>	sp. n. — бат
» <i>tripartitifforme</i>	G e m m e l l a r o — »
» <i>polystoma</i>	Q u e n s t e d t — нижний келловой
» <i>ilanense</i>	S t r e m o u k h o f f — средний »

О б щ и е з а м е ч а н и я. Бакмен выделил род со следующим диагнозом: «Примитивный литоцератидный род; обороты гладкие, эволютные, сжатые, с отдельными плохо заметными, периодическими пережимами» (1905, стр. 151). В качестве типа рода был выбран *Ammonites pygmaeus* Orbigny. У Орбиньи (1843, т. 129) изображен молодой экземпляр, обладающий слабо развитыми пережимами, прямо переходящими брюшную сторону. Спэт (1927 ?) для аммонитов с пережимами, изгибающимися на брюшной стороне назад, предложил новое родовое название *Polystomiceras*. Однако Бакмен (1923, СССР III) изобразил относительно крупного *Nannolytoceras pygmaeum* из верхнего байоса Англии, у которого пережимы отклоняются на брюшной стороне. Также у изученных видов изгиб валиков и пережимов появляется на относительно поздних стадиях онтогенеза. Поэтому *Polystomiceras* следует рассматривать как синоним ранее предложенного названия *Nannolytoceras*.

Изгиб пережимов и размеры брюшного синуса устья увеличиваются от более древних представителей к более молодым. Параллельно этому происходит изменение строения валика. У наиболее древних форм он, как и воротники *Eurystomiceras*, располагается спереди от пережимов, а продольные борозды на ядре отходят спереди от него. У батского *N. azerbajdzhanensis* борозды сообщаются с пережимами. В результате этого возникает сложный валик, состоящий из бокового и брюшного валиков, расположенных спереди от пережима, и валика на перегибе боков к брюшной стороне, расположенного позади пережима. У среднекелловой *N. ilanense* резко изогнутый валик располагается уже сзади пережима.

Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е. Наибольшее число представителей этого рода указывается из отложений бассейна Тетиса (Альпы, Сицилия, Крым, Кавказ), более редки в отложениях его трансгрессий на края платформ (Вост. Африка, Англия).

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т. Верхний байос — келловой включительно.

*Nannolytoceras* aff. *tripartitum* (R a s p a i l) O r b.

Табл. XXXIV, фиг. 1; рис. 40 в тексте  
aff. *Ammonites tripartitus*: O r b i g n y, 1848, т. 197, фиг. 1, 2, 3, 4, стр. 496.

Небольшая, очень плоская раковина с медленно возрастающими оборотами, широким и мелким пупком. Сечение оборотов овальное с высокой, заметно превышающей ширину. Бока уплощенные, брюшная сторона выпуклая.

Размеры:

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В <sub>1</sub>	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	В <sub>1</sub> : В	Ш : В
8Кр11	50,5	11,5	12,5	25	11	0,30	0,25	0,50	0,71	0,83

В а л и к и и п е р е ж и м ы. Ядро и раковина несут по четыре пережима на одном обороте. Пережимы от шва наклоняются вперед под углом 30° от радиуса, в брюшной части боков они принимают радиальное направление, а на брюшной стороне плавно изгибаются назад. Задняя стенка пережима положе передней. Спереди от пережима располагается слабый валик, ограниченный от последующей раковины узкой бороздой.

Л о п а с т н а я л и н и я (рис. 40) характеризуется крупной лопастью третьего порядка в наружном седле, что создает его трехраздельность.

С р а в н е н и е. От *N. tripartitum* отличается упомянутой особенностью в строении лопастной линии и ее более слабой рассеченностью, слабым изгибом пережимов назад на брюшной стороне. От очень близкого *N. okriebensis* (К а к х а д з е) отличается более высоким и узким сечением оборотов, слабыми валиками с гребневидным сечением и слабостью изгиба валика на брюшной стороне.

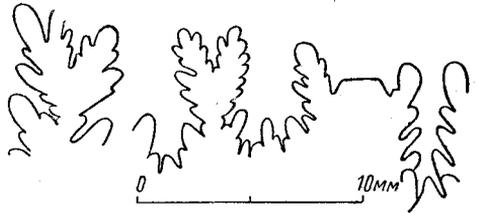


Рис. 40. Лопастная линия *Nannolytoceras* aff. *tripartitum* О г б. при  $B = 10,5$  мм (обр. 8Кр11).

З а м е ч а н и я. Дюмортье (1872) в своей заметке об уровне *Amm. tripartitus* и *Amm. viator* указывает, что Орбиньи неправильно относит эти виды к келловейским и что на самом деле они являются байосскими. Что касается последнего из упомянутых видов, то он в действительности является среднекелловейским, а выводы Дюмортье базируются на неправильном понимании его (см. выше). Относительно же рассматриваемого вида следует заметить, что под его именем описываются *Nannolytoceras* с четырьмя пережимами на одном обороте из байосских, батских и келловейских отложений, различающиеся между собой формой пережимов и валиков и строением лопастной линии. По сильному изгибу валиков и пережимов на брюшной стороне и типу лопастной линии изображение Орбиньи (1848, т. 197) стоит ближе к келловейским представителям р. *Nannolytoceras*, чем к байосским.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Крым, с. Планерское, в кровле эффузивной серии на хр. Биюк—Яньшар, байосский ярус, слой с *P. parkinsoni*.

*Nannolytoceras okriebensis* (К а к х а д з е)

Табл. XXXIV, фиг. 4а, б; рис. 41 в тексте

? *Ammonites tripartitus*: О о с т е р, 1862, табл. 17, фиг. 1, 2, 3.

*Lytoceras polyhelictum*, var. *okriebensis*: К а х а д з е, 1936, стр. 169, табл. III, фиг. 3, 3а.

Небольшие раковины с медленно возрастающими оборотами овально-прямоугольного сечения. Брюшная сторона и бока слабо выпуклые.

Размеры:

№ обр.	Д	В	Ш	Д <sub>у</sub>	В <sub>1</sub>	В : Д	Ш : Д	Д <sub>у</sub> : Д	В <sub>1</sub> : В	Ш : В
137	44,3	13,7	12	21,5	10	0,31	0,27	0,49	0,73	0,87
8ДК2072	42	13	10,5	18,9	9,5	0,31	0,25	0,45	0,73	0,81

Валики и пережимы. Раковина и ядро на одном обороте несут 4—5 пережимов с пологой задней и крутой передней стенками. На боках пережимы сравнительно узкие, на брюшной стороне резко расширяются. На боках пережимы круто (35—40° от радиуса) наклонены вперед; на брюшной стороне образуют изгиб, обращенный выпуклостью назад. Спереди от пережима располагается валик, особенно хорошо выраженный на раковине, где он имеет прямоугольное сечение. На ядре валик несколько слабее и ограничен спереди бороздой, расширяющейся при переходе на брюшную сторону.



Рис. 41. Лопастная линия *Nannolytoceras okriebense* (Kakhadze) (обр. 8ДК2072) при В = 12 мм.

Лопастная линия характеризуется длинной лопастью третьего порядка в наружной доле брюшного седла.

Сравнение. По строению лопастной линии (брюшное седло), типу пережимов и общей форме раковины описываемый вид очень близок к Крымскому *N. aff. tripartitum*, но отличается более низким сечением оборотов, более высокими валиками, резко изогнутыми на брюшной стороне. От одновозрастного также Дагестанского *N. subquadratum* sp. n. отличается простым строением валика, достигающего наибольшей высоты на брюшной стороне.

Местонахождение и возраст. Дагестан, верхний байос, слой с *P. subarictis* — с. Цовкра-1-ая — 1 экз.; с *P. pseudoparkinsoni* — у сел. Гуниб — 2; Ахвах-штаб — 1, Датуна — 3, Кумух — 4, Урари — 1 экз.

*Nannolytoceras stenosulcatum* sp. n.

Табл. XXXIV, фиг. 8а, б; рис. 42 в тексте

Голотип. Обр. № 8 Кр 14/1, коллекция кафедры палеонтологии МГУ, из верхнего байоса Крыма. Небольшие, вполне эволютные раковины с овальными в сечении оборотами. Брюшная сторона и бока слабо вздутые.

Размеры:

№ обр.	Д	В	Ш	Д <sub>у</sub>	В <sub>1</sub>	В : Д	Ш : Д	Д <sub>у</sub> : Д	В <sub>1</sub> : В	Ш : В
8Кр14/1	32	9,5	—	15	7	0,30	—	0,47	0,74	—
8Кр14/2	20	6,5	6	9,6	4	0,32	0,30	0,48	0,62	0,92
8Кр14/3		11	10,5							0,95

Пережимы и валики. Раковина и ядро несут четыре пережима на оборот. Пережимы узкие, неглубокие, направлены на боках слабо вперед, в брюшной части изгибаются назад. Валики расположены

спереди пережима, четкие, округлого сечения, равной высоты на всем их протяжении; направлены параллельно пережиму.

Лопастная линия (рис. 42) отличается высокой наружной долей брюшного седла и сравнительно крупными элементами третьего порядка.

Сравнение. От всех известных нам видов р. *Nannolytoceras* отличается очень слабыми пережимами. От *N. ilanense* Stre moukhoff, обладающего также слабыми пережимами, отличается положением валика впереди пережима, а не сзади.



Рис. 42. Лопастная линия *Nannolytoceras stenosulcatum* sp. n. (обр. 8Кр14/3) при  $V = 11$  мм.



Рис. 43. Лопастная линия *Nannolytoceras subquadratum* sp. n. (обр. 8ДЖ22) при  $V = 12$  мм.

Местонахождение и возраст. Крым, Устье второго оврага к западу от мыса Топрах-Кая, в кровле вулканогенной толщи байоса, слой с *P. parkinsoni* — 7 экз.

*Nannolytoceras plativentralis* sp. n.

Табл. XXXIV, фиг. 7а, б

Голотип. Коллекция кафедры палеонтологии МГУ, обр. 8ДК1443, Дагестан, батский ярус. Небольшая раковина с медленно возрастающими оборотами субквадратного сечения. Брюшная сторона плоская, бока слабо выпуклые.

Размеры:

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	$V_1$	$V : Д$	$Ш : Д$	$Ду : Д$	$V_1 : В$	$Ш : В$
8ДК1443	24,3	7,5	7,8	11,3	5,3	0,31	0,32	0,47	0,71	1,04

Устье с широким и неглубоким брюшным синусом.

Пережимы и валики. Пережимы очень неглубокие, узкие, спереди ограничены валиками. Валики узкие, гребневидные, на боках направлены вперед, при переходе на брюшную сторону — радиально. Изгиб валиков и пережимов на брюшной стороне назад выражен очень слабо.

Сравнение. Слабо развитыми пережимами описываемый вид напоминает *N. stenosulcatum* sp. n., от которого отличается плоской брюшной стороной и слабым изгибом валиков на ней.

Местонахождение и возраст. Два экземпляра раковин этого вида были найдены студ. В. Алексеевым в верхней алевролитовой толще батского яруса у с. Турчи, Дагестан.

*Nannolytoceras subquadratum* sp. n.

Табл. XXXIV, фиг. 2а, б; 3а, б, в; рис. 43 в тексте

Г о л о т и п: коллекция кафедры палеонтологии МГУ, обр. 8ДЖ14, Дагестан, с. Ахвах-штаб, верхний байос — нижний бат, слой с *P. pseudoparkinsoni* и *P. württembergica*.

Р а к о в и н а относительно крупная, сечение оборотов субквадратное, бока и брюшная сторона уплощенные.

Р а з м е р ы:

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В <sub>1</sub>	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	В <sub>1</sub> : В	Ш : В
8ДЖ14	44,3	13,2	11,5	21,4	9,2	0,30	0,26	0,48	0,70	0,87
8ДЖ22	37	16,2	16,4	29	11,2	0,28	0,29	0,51	0,70	1

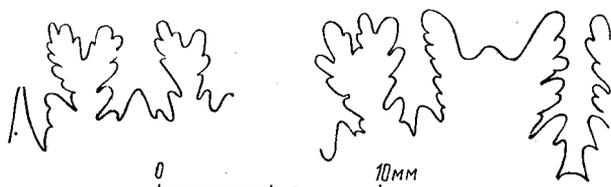


Рис. 44. Лопастная линия *Nannolytoceras azerbaijanensis* sp. n. (обр. 8А1/1) при  $B = 12$  мм и  $B = 12,5$  мм.

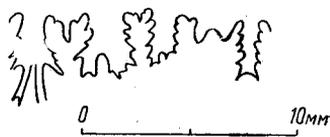


Рис. 45. Лопастная линия *Nannolytoceras ilanense* Stresemann (обр. 8Кр19) при  $B = 8$  мм.

У с т ь е не сохранилось, но направление струй нарастания в приустьевой части показывает, что оно имело неглубокий вентральный синус, окаймленный парой закругленных губ. От бороздки, ограничивающей валик спереди, на ядре отходит к этим губам пара продольных бороздок,

В а л и к и и п е р е ж и м ы. Раковина и ядро, начиная с третьего оборота, несут пережимы — сначала 4 на один оборот (по шестой), затем 9 на два оборота. Пережимы глубокие, резкие на взрослых стадиях и мелкие на внутренних оборотах. Спереди от пережима, начиная с середины пятого оборота, располагаются валики, пологие простые на пятом обороте. На шестом обороте валики в верхней части боков вздуваются и образуется бугорок, круто срезанный ко шву. От бугорка валик отходит с легким наклоном вперед, принимая радиальное направление при переходе на брюшную сторону. На брюшной стороне валики и пережимы изгибаются назад. Спереди от валика располагается второй, более мелкий пережим, начинающийся от бугорка и достигающий максимальной ширины при переходе на брюшную сторону.

Л о п а с т н а я л и н и я (рис. 43) обладает двураздельным брюшным седлом.

С р а в н е н и е. Описываемый вид наиболее близок к *N. azerbaijanensis* sp. n., от которого отличается простым, не прерывающимся при переходе на брюшную сторону валиком и менее глубокими пережимами. От совместно встречающегося *N. okriebensis* (K a k h a d s e) отличается развитием бугорков на валиках, продольных борозд на ядре, двураздельным брюшным седлом с равными лопастями третьего порядка, широкой уплощенной брюшной стороной у крупных экземпляров.

Местонахождение и возраст. Дагестан, слои с *P. pseudoparkinsoni* и *P. württembergica* верхнего байоса, у сел. Ахвах-штаб — 1 экз., Тлиси — 1 экз., Гуниб — 2 экз.

*Nannolytoceras azerbajdzhanensis* sp. n.

Табл. XXXIV, фиг. 5; рис. 44 в тексте

Голотип. Обр. 8A1/г, коллекция кафедры палеонтологии МГУ, сборы Азизбскова, сел. Азнабюрт, Азербайджан, нижний бат.

Небольшие раковины с медленно возрастающими оборотами овального сечения. Брюшная сторона и бока вздуты слабо.

Размеры:

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В <sub>1</sub>	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	В <sub>1</sub> : В	Ш : В
8A1/1	43,5	13	11	21,4	9,2	0,30	0,25	0,49	0,71	0,85
8A1/г	36	11	10	18	8	0,31	0,28	0,50	0,73	0,91
8A1/2	27,3	8	7	13,4	6	0,29	0,26	0,49	0,75	0,87

Валики и пережимы. На ядре наблюдается по четыре пережима на оборот. Пережимы при высоте оборота более 7 мм очень резкие, глубокие, особенно в брюшной части. У шва пережимы направлены назад, на боках вперед, на брюшной стороне изгибаются назад. Спереди от пережима располагается сложный валик, начинающийся у шва небольшим бугорком. От этого бугорка с очень крутым наклоном вперед на боках отходит слабый передний валик, отделенный неглубокой бороздкой от более крупного заднего. Последний ограничивает пережим сзади на боках. На брюшной стороне оба валика сливаются. На перегибе от боков к брюшной стороне передний валик на ядре прерывается и от него вперед отходит языковидная бороздка, соответствующая приустьевой борозде.

Лопастная линия (рис. 44) примечательна сильно развитой наружной половиной первой пупковой лопасти, что создает ложное впечатление ее тройного окончания.

Сравнение. От *N. subquadratum* sp. n. отличается сложным строением валиков, более глубокими пережимами, длинной лопастью третьего порядка в наружной половине брюшного седла. От *N. ilanense* Stremonoukhoff отличается развитием основного пережима позади валика.

Местонахождение и возраст. Описываемые аммониты были переданы нам Г. Я. Крымгольцем, с указанием на нижнебатский возраст их. Согласно этикеткам, они происходят из окрестностей сел. — Азнабюрта, Неграма, Буз-Гофа и Гюлгюстана (Нахичеванская АССР).

*Nannolytoceras ilanense* Stremonoukhoff

Табл. XXXIV, фиг. 6; рис. 45 в тексте

*Lytoceras ilanense*: Стремоухов, 1919 (1923), стр. 27, табл. IV, фиг. 1 и 2, рис. 1 в тексте.

Мелкие раковины с медленно возрастающими оборотами овально-прямоугольного сечения. Брюшная сторона и бока слабо выпуклые.

Размеры:

№ обр.	Д	В	Ш	Ду	В <sub>1</sub>	В : Д	Ш : Д	Ду : Д	В <sub>1</sub> : В	Ш : В
8Кр19/1	22	7	6,2	10	4,5	0,32	0,28	0,45	0,64	0,89
8Кр19/1	19,2	6	5,5	9,4	4	0,31	0,29	0,49	0,67	0,92
11/3	27	5,4	5	9,5	3,6	0,32	0,29	0,56	0,72	0,92

В а л и к и и п е р е ж и м ы. Взрослые обороты несут узкие невысокие валики, наиболее крупные на брюшной стороне, где они резко изгибаются назад. Спереди от валиков располагаются отчетливые пережимы. Число валиков на взрослом обороте колеблется от четырех до пяти.

Л о п а с т н а я л и н и я (рис. 45) совершенно идентична с изображением ее у Д. П. Стремоухова (рис. 1), брюшное и боковое седло двураздельное, пупковое и спинное цельные.

В о з р а с т н ы е и з м е н е н и я. Эмбриональная камера боченковидная. Ее размеры:  $D = 0,40$ ;  $III = 0,50$ . Сечение первых оборотов приплюснуто в дорсовентральном направлении. Отношение  $III : D$  в начале первого оборота равно 3, в конце второго 1,1. Пережимы появляются в конце третьего оборота, сначала очень слабые. Валики возникают на пятом обороте. Количество пережимов на внутренних (четвертом и пятом) оборотах равно четырем на один оборот.

С р а в н е н и е. От всех известных представителей *Nannolytoceras* описываемый вид отличается положением валиков позади пережимов.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Крым, с. Планерское, г. Эгер-оба, линза глинистого мергеля в Янышарском горизонте на ее южном склоне, средний келловей.

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СРЕДНЕЮРСКИХ  
PHYLLOCERATINA И LYTOCERATINA

Стратиграфическое значение любой группы ископаемых определяется темпом ее эволюции, горизонтальным распространением видов и легкостью диагностики ее представителей. Первый фактор отражается вертикальным распространением видов и родов. Помещаемые ниже таблицы дают представление о распределении видов *Phylloceratina* и *Lytoceratina* в юрских отложениях Дагестана, восточной части Северного Кавказа и Крыма.

Из рассмотрения приведенных таблиц совершенно очевидно, что большинство видов ограничено в своем распространении интервалом значительно меньшим, чем ярус. Этот же вывод вытекает из анализа работ, посвященных изучению *Phylloceratina* и *Lytoceratina* в конкретных районах (например: *Spath*, 1927; *Lozzy*, 1915). Неймайр (1871) в своей монографии также приводит данные об ограниченности вертикального распространения видов *Phylloceratina*. Секрет широко распространенного мнения об их персистентности кроется обычно в крайне неточных определениях. Одно и то же название приписывают разным видам, характеризующим разные уровни, например: *Partschicerias viator* d'Orbigny и *P. viator* Uhlig (1892) = *P. belinskji* sp. n.; *Thysanolytoceras adeloides* Kuderhatsch и *Th. adeloides* Spath (1927) = *Th. spathi* sp. n. Подобных примеров можно привести очень много. Все это заставляет с большой осторожностью относиться к ссылкам на присутствие того или другого вида, а также и большей части описаний. Если учесть вышесказанное, то окажется, что виды *Phylloceratina* и *Lytoceratina* и в разных районах характеризуют близкие по возрасту горизонты, и смещения их не превышают обычных для многих хороших «руководящих» форм.

Второй фактор, определяющий стратиграфическую ценность группы ископаемых, — горизонтальное распространение ее представителей — зависит главным образом от экологии этой группы. Для суждения об этом факторе необходимо рассмотреть географическое распространение, характер захоронения и экологические типы раковины.

Неймайр (1871, 1885) указывает *Phylloceratina* и *Lytoceratina* как группы, наиболее характерные для его средиземноморской юрской провинции. Однако с тех пор было сделано весьма много находок в различных частях света за пределами этой провинции.

Представляется возможным дать следующую картину их географического распространения в средне- и верхнеюрское время.

1. Бассейн Тетиса — Средиземноморье, Альпы, Карпаты, Кавказ, Иран, Индия, Восточная Африка и Мадагаскар. Здесь известны все роды, представленные большим количеством видов и экземпляров. Почти в каждой работе, посвященной аммонитам этих областей, описываются и цитируются *Phylloceratina* и *Lytoceratina*.

2. Англо-Парижский бассейн и Германский прогиб. В среднеюрских и келловейских отложениях известны представители родов: *Calliphyllo-*

Вертикальное распространение родов и видов *Phylloceratina* и *Lytoceratina* в юрских отложениях Дагестана и восточной части Северного Кавказа

Виды	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Calliphylloceras</i> :										
<i>irganajense</i> sp. n. . . . .		р								
<i>plativentralis</i> sp. n. . . . .			ед							
<i>disputabile</i> Zitt . . . . .					р	мн	из			
<i>achtalense</i> Redlich . . . . .							мн			
<i>Tatrophylloceras</i> :										
<i>taticum</i> (Pusch) . . . . .	р									
<i>xeinosulcatum</i> sp. n. . . . .	р									
<i>subglobosum</i> sp. n. . . . .		р	р							
<i>Ptychophylloceras</i> :										
<i>hommairei</i> d'Orb. . . . .										из
<i>Partschiceras</i> :										
<i>abichi</i> Uhlig . . . . .				р	из	мн				
<i>haloricum</i> Hauer . . . . .					мн					
<i>subobtusum</i> Kudern. . . . .							р	р		
<i>striatoplicatum</i> sp. n. . . . .				р	р					
<i>belinskji</i> sp. n. . . . .							мн	р		
<i>Holcophylloceras</i> :										
<i>submontanum</i> sp. n. . . . .	р									
<i>zignodianum</i> d'Orb. . . . .				из	из	мн				
<i>Pseudophylloceras</i> :										
<i>kudernatschi</i> (Hauer) . . . . .						р	мн			
<i>Valentolytoceras</i> :										
<i>elegans</i> sp. n. . . . .			ед							
<i>crassicostatum</i> sp. n. . . . .			ед	ед						
<i>eudesianoides</i> sp. n. . . . .				ед						
<i>taenium</i> sp. n. . . . .				ед						
<i>Dinolytoceras</i> :										
<i>zhivagoi</i> sp. n. . . . .						р	мн			
<i>Thysanolytoceras</i> :										
<i>cinctum</i> sp. n. . . . .				мн						
<i>Megalytoceras</i> :										
<i>kasakovae</i> sp. n. . . . .	мн	р								
<i>submetrerum</i> sp. n. . . . .			из							
<i>Eurystomiceras</i> :										
<i>polyhelictum</i> (Böckh) . . . . .				р	из	мн				
<i>Nannolytoceras</i> :										
<i>okriebensis</i> (Kakhadze) . . . . .						р	р			
<i>subquadratum</i> sp. n. . . . .							р	р		
<i>plativentralis</i> sp. n. . . . .								ед		

1. Верхнеааленский ярус, слой с *Ludwigia concava* Sow.
2. Байосский ярус, слой с *Toxolioceras* и *Hyperlioceras*.
3. Слой с *Witchellia*, *Sonninia* и *Otoites*.
4. Слой с *Stephanoceras humphriesianum* Sowerby и *Dorsetensia liostraca* B u c k m.
5. Слой с *Garantiana* и *Oppelia subradiata* Sow.
6. Слой с *Parkinsonia subarietis* Wetzel.
7. Слой с *Parkinsonia pseudoparkinsoni* Wetzel.
8. Батский ярус. Слой с *Parkinsonia württembergica* Orp.
9. Келловейский ярус, нижний подъярус.
10. Келловейский ярус, средний подъярус.  
ед — один или несколько экземпляров в одном местонахождении;  
р — многочисленные экземпляры в нескольких местонахождениях;  
мн — вид представлен немногими экземплярами в большинстве местонахождений;  
из — изобилует, местами раковины данного вида являются породообразующими.

Вертикальное распространение родов и видов *Phylloceratina* и *Lytoceratina* в юрских отложениях Крыма

Виды	1	2	3	4	5	6
<i>Calliphylloceras</i> :						
<i>disputabile</i> Zitt. . . . .	р					
<i>achtalense</i> Redlich . . . . .		ед				
<i>demidoffi</i> Rouss. . . . .					мп	
<i>Ptychophylloceras</i> :						
<i>honnairi</i> d'Orb . . . . .					из	
<i>Partschiceras plicatum</i> sp. n. . . . .	мп					
<i>viator</i> d'Orb. . . . .					мп	
<i>Holcophylloceras</i> :						
<i>zignodianum</i> d'Orb . . . . .	мп			р	из	
<i>Sowerbyceras</i> :						
cf. <i>subtortisulcatum</i> Pompr. . . . .					р	
<i>Pseudophylloceras</i> :						
<i>kudernatschi</i> (Hauer) . . . . .	ед					
sp. n. ex gr. <i>kudernatschi</i> . . . . .					ед	
cf. <i>kunthi</i> (Neum.) . . . . .						ед
<i>Dinolytoceras</i> :						
<i>fasciostatum</i> sp. n. . . . .	мп					
cf. <i>adelaе</i> d'Orb. . . . .					р	
<i>Thysanolytoceras spathi</i> sp. n. . . . .					р	
<i>Nannolytoceras</i> :						
aff. <i>tripartitum</i> d'Orb. . . . .	ед					
<i>stenosulcatum</i> sp. n. . . . .	ед					
<i>ilanense</i> Stremoukhoff . . . . .						р

1. Байосский ярус, слои с *Parkinsonia parkinsoni* Sow.
2. Батский ярус, слои с *Oppelia fusca* Quenst.
3. Батский ярус, слои с *Oppelia aspidoides* Orp.
4. Келловейский ярус, нижний подъярус.
5. Келловейский ярус, средний подъярус.
6. Келловейский ярус, верхний подъярус и оксфордский ярус.

*ceras*, *Holcophylloceras*, *Sowerbyceras*, *Thysanolytoceras* и *Nannolytoceras*. представленные малым количеством видов и экземпляров. Появление их в отложениях этого района связано обычно с эпохами максимальной трансгрессии и погружения.

3. Америка. Немногочисленные виды *Tatrophylloceras*, *Partschiceras*, *Holcophylloceras*, *Sowerbyceras* и *Valentolytoceras* (?) известны из юрских отложений Анд и Аляски.

4. Новая Зеландия и Полинезия. Указываются *Holcophylloceras* и *Calliphylloceras*. Совершенно отсутствуют представители рассматриваемых подотрядов в юрских отложениях платформенных бассейнов, удаленных от геосинклинальных областей.

Таким образом, *Phylloceratina* и *Lytoceratina* присутствуют в отложениях геосинклинальных бассейнов и связанных с ними глубоких платформенных прогибов как субполярных, так и тропических областей. По-видимому, климатическая зональность не влияла на распространение родов этих групп.

Для выяснения конкретных условий обитания изученных видов необходимо кратко остановиться на анализе их захоронений. Все захоронения в среднеюрских отложениях Дагестана и Крыма можно разделить на первичные и вторичные. Последние содержат раковины, несущие явные следы переотложения и представляют собой обычно конгломераты из переотложенных конкреций и горизонты, обогащенные конкрециями,

благодаря вымыванию и уносу глинисто-песчаных частиц. К первичным относятся менее распространенные захоронения, в которых раковины после перекрестия их осадком не переменялись. В этом случае следует выделить раковины, претерпевшие большой посмертный перенос, у которых обычно разрушена жилая камера, обломаны или растворены воротники и бахрома и раковины, почти не претерпевшие посмертного переноса. Последние очень редки. Если эти раковины впоследствии стали центром образования конкреций, то у них идеально сохраняется устьевой край, воротники и скульптура. При этом части, выступающие за пределы конкреции, как правило, растворяются. Если же конкреций около раковины не образовывалось, то сохраняются лишь отпечатки всех этих тонких частей раковины, иногда сильно деформированные.

Для характеристики условий обитания наиболее важны только первичные захоронения, содержащие раковины, не претерпевшие длительного посмертного переноса. Все известные захоронения этого типа приурочены исключительно к тонким глинисто-алевролитовым породам. При сопоставлении расположения основных местонахождений фауны *Phylloceratina* и *Lytoceratina* в Дагестане с картами литофаций, составленных И. А. Конюховым, оказывается, что наибольшее количество видов и родов рассматриваемых подотрядов встречается в районах максимального развития глинистых фаций. В области развития глинисто-алевритовых и алевритовых фаций видовой и родовой состав сильно обедняется. В песчаных отложениях известны лишь редкие остатки *Lytoceratina* и *Phylloceratina*, в то время как *Ammonitina* представлены обильно. Таким образом захоронения *Phylloceratina* и *Lytoceratina* приурочены к районам развития глинистых фаций (независимо от породы непосредственно окружающей раковины).

Некоторые данные об образе жизни дает морфофункциональный анализ раковины *Phylloceratina* с их обтекаемыми раковинами, узким пупком вели, по-видимому, активно плавающий образ жизни. Чрезвычайно тонкая раковина указывает скорее всего на обитание их в условиях спокойных вод, в относительно глубоководных или открытых частях бассейна. Более определенно можно говорить об образе жизни *Lytoceratina*. *Megalytoceratinae*, обладающие тонкой гладкой раковиной с широким открытым пупком, были обитателями придонных вод наиболее глубоких участков бассейна, что вполне согласуется с данными по их распределению в местонахождениях.

Роды *Lytoceras* и *Valentolytoceras* объединяли, по-видимому, малоподвижных придонных плавающих аммонитов, личинки которых вели планктонный образ жизни. Наиболее четко выражены планктонные адаптации у раковин родов *Thysanoceras*, *Thysanolytoceras* и *Pterolytoceras* с их высокими тонкими воротниками. Совершенно очевидно, что обладатель такой раковины не мог активно плавать и ползать. В то же время такие воротники служили хорошей защитой от нападения, резко повышали устойчивость в воде.

*Nannolytoceratinae*, теряющие воротники и вырабатывающие внутреннее приустьевые валки, служащие, возможно, для прикрепления мускулатуры, вероятно, приспособлялись к ползающему образу жизни. Таким образом среди изучаемых групп развиваются как хорошие пловцы, так и планктонные и ползающие формы. Несмотря на такое разнообразие строения, *Phylloceratina* и *Lytoceratina* обычно встречаются совместно, образуя как бы соприкасающиеся друг другу группы. Общая черта в их строении только одна — это относительная тонкостенность раковины, компенсируемая различными периодическими образованиями. Во всем остальном они резко отличны. Причины их совместной встречаемости

следует искать в приспособлении к одним и тем же условиям среды. Рассмотрение их географического распространения исключает такой общий фактор, как климат. Анализ сопутствующих групп и осадка указывает на нормальный морской бассейн. Единственным общим фактором является, по-видимому, относительная глубокководность, что вытекает из приуроченности их только к геосинклинальным бассейнам и тонким глинистым фациям внутри них. Этот фактор сильно ограничивает распространение *Phylloceratina* и *Lytoceratina* и тем самым снижает их стратиграфическую ценность. Однако для геосинклинальных бассейнов, где представители этих групп нередко преобладают в местонахождениях, их значение очень велико.

В некоторой степени стратиграфическую ценность *Phylloceratina* и *Lytoceratina* также снижают трудности диагностики, которая требует хорошей сохранности или большего количества экземпляров одного вида и очень тщательных наблюдений над деталями строения раковины.

Как вывод из всего вышесказанного следует то, что *Phylloceratina* и *Lytoceratina* безусловно имеют стратиграфическое значение для морских геосинклинальных отложений, где их виды и комплексы видов являются не менее «руководящими», чем представители подотряда *Ammonitina*.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

- Безносков Н. В. Новые данные по морфологии и систематике *Phylloceras* (автореферат). Бюлл. МОИП, т. XXXII, вып. 2, 1957, стр. 166.
- Друщиц В. В. Нижнемеловые аммониты Крыма и Северного Кавказа. (Литоцератиды, тетрагонитиды и филлоцератиды). Изд. МГУ, М., 1956.
- Заторницкий А. Среднеюрские глины по р. Кубани. Изв. Геол. ком., т. XXXIII, вып. 5, 1914, стр. 525—559.
- Казачкова В. П. К стратиграфии среднеюрских отложений Дагестана. Бюлл. МОИП, отдел. геол., т. XXXI, вып. 6, 1956, стр. 103.
- Кахадзе И. Р. Байосские аммониты Западной Грузии. Бюлл. Геол. ин-та Грузии, т. II, вып. 2, Тбилиси, 1936.
- Крымголец Г. Я. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, т. VIII. Нижний и средний отделы юрской системы. Головоногие моллюски. Госгеолиздат, М.-Л., 1947. Некоторые головоногие из юрских отложений Закавказья. Тр. Лен. об-ва естествоиспыт. отдел. геол. и мин., т. 68, вып. 2, 1951, стр. 28—38.
- Муратов М. В. Геологический очерк восточной оконечности Крымских гор. Тр. Моск. геол.-разв. ин-та им. Орджоникидзе, т. VII, 1937.
- Пчелинцев В. Ф. Среднеюрские отложения окрестностей Ялты. Тр. Лен. об-ва естествоиспыт., отдел. геол. и мин., т. 54, вып. 4, стр. 99—118, 1927. Фауна юры и нижнего мела Крыма и Кавказа. Тр. Геол. ком., нов. сер., вып. 172, 1924.
- Руженцев В. Е. Филогенетическая система палеозойских аммоноидей. БМОИП, отдел. геол., т. XXXII, вып. 2, 1957, стр. 49.
- Стремоухов Д. П. См. Stremoukhoff, 1898. О юрских сланцах Коктебеля. Матер. к познанию геол. строения России, МОИП, вып. 4, 1913. Об аммонитах г. Эгер-оба у Коктебеля. Зап. Геол. отдел. об-ва любителей естествознания, антропологии и этнографии, вып. 4, 1916, стр. 45—70. Об аммонитах г. Эгер-оба у Коктебеля (статья 2-я). Изв. Моск. отдел. Геол. ком., т. 1, 1919 (1923), стр. 267—286.
- Цытович К. О некоторых келловейских аммонитах Крыма и Мангышлака. Ежегодн. по геол. и мин. России, т. XIV, вып. 7—8, 1912.
- Arkell W. J. A classification of the jurassic ammonites. *Journal of Paleontology*, v. 24, No 3, 1950, p. 354—364.
- Basse E. *Ammonoidea* B Piveteau. *Traité de Paleontologie*, v. II, Paris, 1953.
- Bircher W. Studien im oberen Bajocien der Ostschweiz. Dissert., Zürich, 1937.
- Branco W. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der fossilen Cephalopoden. *Paläontographica*, Bd. 26, 1879—1880.
- Buckman S. S. A descriptive catalogue of the species of Ammonites from the Inferior Oolite of Dorset. *Quarterly Journal of Geol. Soc. of London*, t. XXXVII, 1881. On certain genera and species of *Lytoceras*idae, *Quarterly Journal of Geol. Soc. of London*, v. 61, 1905. Yorkshire type Ammonites. London, 1909—1930.
- Dumortier E. Sur le véritable niveau des Amm. viator et tripartites. *Bull. Soc. Geol. France*, v. 29, 2 sér., 1872.
- Gemmellaro G. G. Sopra alcune faune Giuresse e Liasiche di Sicilia. Palermo, 1872—1882.
- Geyer G. Über die liasischen Cephalopoden des Hierlatz bei Halstatt. *Abhandl. der. Geol. Reichsanstalt*, Bd. XII, No 4, 1886.
- Gottsche C. Über jurassische Versteinerungen aus der Argentinischen Cordillere. *Palaeontographica Suppl.* III, Lief. III, H. 2, 1878.
- Hauer F. R. Beiträge zur Kenntniss der Heterophyllen der Oesterreichischen Alpen. *Sitzungber. der Akad. Wissenschaften, Mat.-nat. Classe*, Bd. XII, 1854.

- Haug E. Note sur le péristome de *Phylloceras méditerranéum* Neumayr. Bull. Soc. Geol. France, 3-ème sér., v. XVIII, 1882. Les Chanes Subalpines entre Gap et Digne. Bull. Service Carte Géol. France, v. III, No 21, 1891.
- Hébert E. Observation sur les calcaires à *Ter. dipha* du Dauphine et en particulier sur les fossiles des calcaires de la Port de France (Grenoble). Bull. Soc. Géol. France, 2-e sér., V, 23, 1866.
- Herbich. Das Széklerland mit Berücksichtigung der angrenzenden Landteile. Mittheil. d. Jahrb. der Ungarn — Geol. Anstalt, Bd. V, Budapest, 1878.
- Hochstetter E. W. Die Klippe von St. Veit bei Wien. Jahrb. der Geol. Reichsanstalt, Bd. 47, 1898.
- Hyatt. Cephalopoda, Textbook of Paleontology, ed. by Eastman, I ed., 1900.
- Jüssen E. Beiträge zur Kenntniss der Klauschichten in den Nordalpen. Jahrb. der Geol. Reichsanstalt, Bd. LX, H. 1—3, 1890.
- Kudernatsch J. Die Ammoniten von Swinitza. Abhandl. der Geol. Reichsanstalt, Bd. 1, 1852.
- Loczy L. L. Monographie der Villanyer Callovienammoniten. Geologica Hungarica, Bd. I, H. 3—4, 1915.
- Neumayr M. Jurastudien. Die Phylloceraten des Dogger und Malm. Jahrb. der Geol. Reichsanstalt, Bd. XXI, H. 3, 1871. Die Ammoniten der Kreide und die Systematik der Ammoniten. Zeitschr. der Deutsch. Geol. Gesellschaft, Bd. XXVII, 1875, S. 854—942. Über die Mundöffnung von *Lytoceras immane* (Oppel). Beiträge zur Geol. und Pal. Österreich — Ungarn und Orients, Bd. III, 1884. Die Geographischen Verbreitung der Juraformation. Denkschr. der Akad. der Wissenschaften, Bd. L, 1885.
- Neumayr und Uhlig. Über die von Abich im Kaukasus gesammelten Jura-fossilien. Denkschr. der mat.-nat. Classe der Akad. Wissenschaften, Bd. LIX, 1892.
- Ooster W. A. Catalogue des Céphalopodes fossiles des Alpes suisses. Genève, 1857—1863.
- Oppel A. Die Juraformation Englands, Frankreichs, und südwestlichen Deutschland. Württemberg. Naturwiss. Jahreshft, Bd. XII—XIV, 1856—1858.
- Orbigny A. Paléontologie française. Terr. jurassique, 1842—1851. Terr. crétacés, 1840—1855. Paléontologie du voyage en Crimée de Hommaire de Hell, 1844a.
- Parona et Bonarelli. Sur la faune du Callovien inférieur (Chanasien) de Savoie. Mém. Acad. de Savoie, 4-e sér. 2 v. VI, Chambéry, 1895.
- Pompeckj J. E. Beiträge zu einer Revision der Ammoniten der Schwabischen Jura. Lieferung I. *Phylloceras*, 1893. Lieferung II. *Lytoceras*, Stuttgart, 1896.
- Popovici-Hatzeg V. Les Céphalopodes du Jurassique moyen du Mont Strunga (Massif de Bucegi, Roumanie). Mém. Soc. Géol. France, Paléont., No 35, 1905.
- Prinz G. Die Fauna der älteren Jurabildungen in Nordöstlichen Bakony. Mitteil. Jahrb. Ungar. Geol. Anstalt, Bd. XV, 1904.
- Quenstedt F. A. Die Ammoniten des Schwabischen Jura, Bd. II. Der Braune Jura. Stuttgart, 1886—1887.
- Redlich K. Der Jura der Umgebung von Alt—Achtala. Beiträge zur Geol. und Pal. Österreich. — Ungarn. und Orients, Bd. IX, 1894.
- Renz C. Stratigraphische Untersuchungen im griechischen Mesozoicum und Paläozoicum. Jahrb. der Geol. Reichsanstalt, Bd. LX, H. 3, 1910. Zur Geologie des Östlichen Kaukasus. Neues Jahrb. für Min., Geol. und Pal., Bd. XXXVI, H. 3, 1913.
- Roman F. Les Ammonites jurassiques et crétacées. Essai de genera. Paris, 1938.
- Rosenberg Die Liasische Cephalopodenfauna der Kratzalpe im Hagengebirge. Beiträge zur Geol. und Pal. Österreich. — Ungarn und Orients, Bd. XXII, 1909.
- Rousseau L. Description de principaux fossiles de la Crimée, in Demidoff, Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée, v. II, 1842.
- Salfeld H. Ueber die Ausgestaltung der Lobenlinie bei Jura und Kreide Ammoniten. Nachricht. Gesselsch. Wissensch. Göttingen Math. — phys. Klasse, H. 3, 1919, S. 449—467.
- Simionescu J. Studii geologice si paleontologice din Carpati sudici. — IV Fauna jurassica din Bucegi. Acad. romana. Bucuresti, 1905.
- Smith J. P. The development of *Lytoceras* and *Phylloceras*. Proceed. of the Californ. Acad. of Sc., Geology, v. I, No 4, 1898.
- Spath L. F. On the development of *Tragophylloceras loscombi* (J. Sowerby). Quarterly Journal of Geol. Soc. of London, v. 70, 1914. Jurassic Ammonites from East Africa. The Geol. Magazine, v. 57, No VII—VIII, 1920. Revision of the jurassic Cephalopodfauna of Kach (Cutch). Mem. of the Geol. Surv. of India. Pal. indica., New ser., t. IX, parts I—VI, 1927—1933.

Stremoukhoff D. Note sur le *Phylloceras zignodianum* d'Orb. et le *Lytoceras adlae* d'Orb. de shistes de Balaclava. Nouveaux Mém. de la Soc. de Nat. Moscou, t. XV, livre, 7, 1898.

Suess E. Ueber Ammoniten. Sitzungber. der nat.-wiss. Classe der Akad. Wien, Bd. 52, t. I, 1865.

Till A. Die Ammonitenfauna des Kalloway von Villány (Ungarn). Beiträge zur Geol. und Pal. Österreich. — Ungarn und Orients, Bd. XXIII, H. 4, 1910—1911.

Tornquist A. Der Dogger am Espinazito — Pass. Nebst einer Zusammenstellung der Kenntnisse von der Argentinische Juraformation. Palaeontologische Abhandlungen. VIII. N. F. IV, 1898.

Uhlig V. Cm. Neumayr und Uhlig, 1892. Fauna of Spiti-Shales. Mem. Geol. Surv. of India. Pal. indica, ser. XV, 1903.

Váček M. Über die Fauna der Oolite von Cap San Vigilio verbunden mit einer Studie über die obere Liasgrenze. Abhandl. der Geol. Reichsanstalt, Bd. XII, 1886.

Waagen W. The jurassic Fauna of Kutch. Cephalopoda. Pal. indica, ser. IX, v. I, part 2, 1873—1876.

Wright C. W. A classification of the cretaceous Ammonites. Journal of Paleontology, v. 26, No 2, 1952.

Zittel K. Bemerkungen über *Phylloceras taticum* Pusch und einige anderen *Phylloceras* Arten. Jahrb. der Geol. Reichsanstalt, Bd. XIX, 1869. Handbuch der Paleontologie. I Abteil. Paleozoologie, Bd. II, 1884.

# Т А Б Л И Ц Ы

ТАБЛИЦА I

Фиг. 1а, б, в. *Calliphylloceras irganajense* sp. n., стр. 20.

1а, б — голотип. Обр. 8Д72. Дагестан, Ирганай, подошва байосского яруса; в — обр. 8ДЖ1. Дагестан, с. Кумух, байосский ярус, слои с *Sonninia*, сечение оборотов.

Фиг. 2а, б. *Calliphylloceras platilateralis* sp. n., стр. 21. Голотип. Обр. 8ДЖ4. Дагестан, Кумух, байосский ярус, слои с *Sonninia*.

Фиг. 3. *Calliphylloceras* sp. n., стр. 22.

Обр. 8Б95. Дагестан, с. Урари, байосский ярус, кровля слоев с *Sonninia*, *Witchellia*.

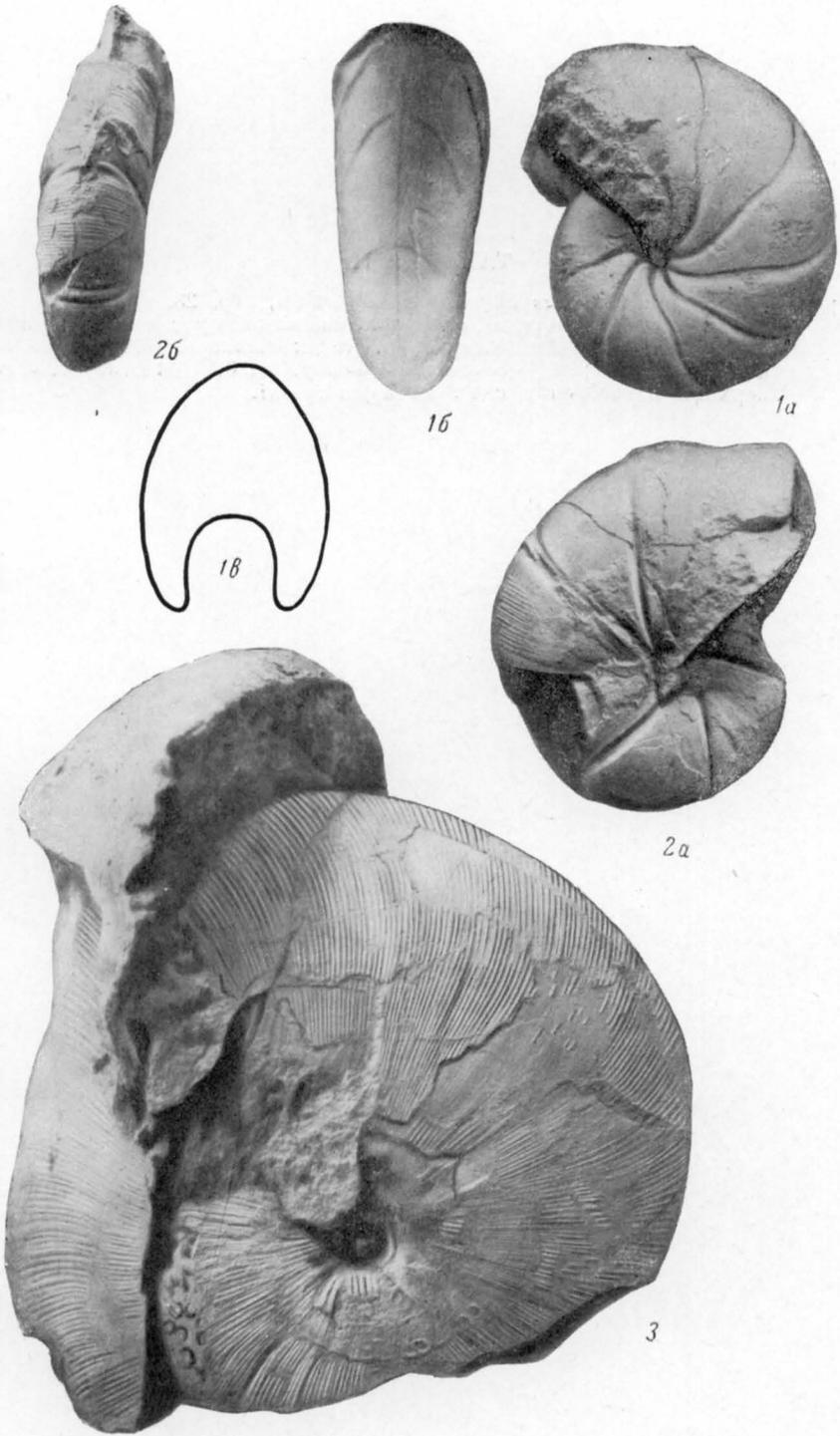
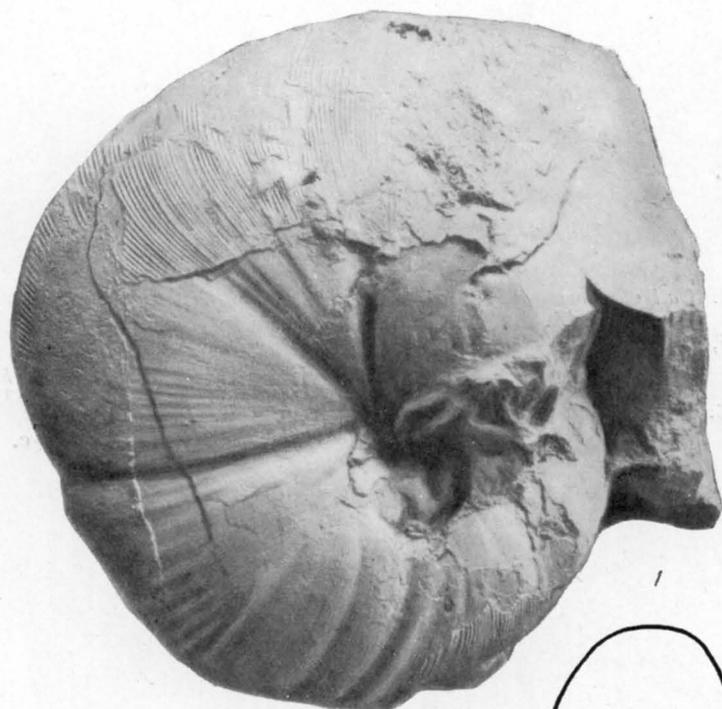


ТАБЛИЦА II

Фиг. 1; 2а, б; 3. *Calliphylloceras disputabile* Zittel, стр. 23.

1 — обр. 8Б94. Дагестан, с. Урари, байосский ярус, слои с *Garantiana*;  
2 — обр. 8Д178. Сев. Кавказ, р. Черек Балкарский, верхний байос;  
а — вид сбоку; б — сечение; 3 — обр. 8Д90. Дагестан, с. Датунэ,  
верхний байос, слои с *P. pseudoparkinsoni*.



1



2b



2a



3

\*

ТАБЛИЦА III

- Фиг. 1а, б. *Calliphylloceras disputabile* Zittel, стр. 23.  
Обр. 8Кр14. Крым, хр. Ручук-Янышар. Молодой экземпляр.
- Фиг. 2а, б, в. *Calliphylloceras ahtalense* Redlich, стр. 25.  
Обр. 8Д96. Дагестан, с. Гуниб, верхний байос, слои с *P. pseudoparkinsoni*. а—вид сбоку, б—брюшная сторона, в—то же, приустьевая часть.
- Фиг. 3а, б. *Tatrophylloceras iatricum* (Pusch), стр. 29.  
Обр. 8ДЖ59. Дагестан, с. Хосрек, верхнеааленский ярус.



2a



1a



1b



2b



3a



28



3b

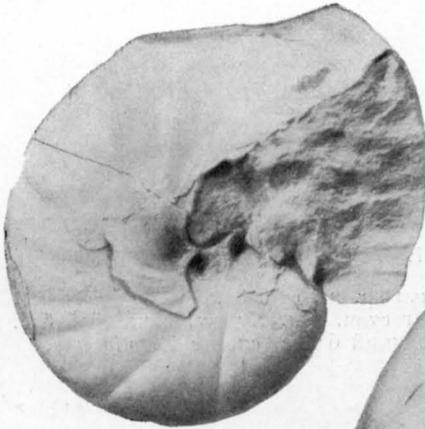
ТАБЛИЦА IV

Фиг. 1а, б; 2а, б и 3. *Tatrophylloceras xeinoulcatum* sp. n., стр. 30.

1а, б — голотип. Обр. 8Б66. Дагестан, с. Вачи, кровля верхнеааленского яруса. 2а, б — обр. 8ДЖ38. Дагестан, с. Вачи, кровля верхнеааленского яруса. Экземпляр, переходный к разновидности с широкой брюшной стороной. 3 — обр. 8Д64. Дагестан, с. Вачи, кровля верхнеааленского яруса. Сечение оборота разновидности с широкой брюшной стороной.

Фиг. 4. *Tatrophylloceras subglobosum* sp. n., стр. 31.

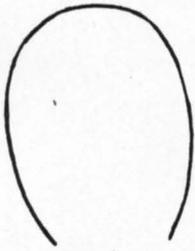
Голотип (см. табл. 5).



1a



1b



3



4



2a



2b

ТАБЛИЦА V

Фиг. 1; 2а, б. *Tatrophylloceras subglobosum* sp. n., стр. 31.

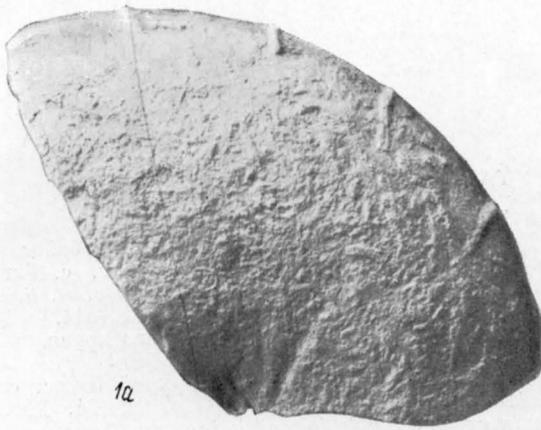
1 — голотип. Обр. 8ДЖ4. Дагестан, сел. Кумух, нижний байос. 2а, б — обр. 8ДЖ2058/1. Дагестан, нижний байос, слой с *Toxolioceras*.



9 Н. В. Безносов.

ТАБЛИЦА VI

- Фиг. 1а, б; 2. *Ptychophylloceras homtairei* Or b i g n y, стр. 34.  
Топогипсы 1 — обр. 8Кр25/1. Крым, ур. Копсели, средний келловей.  
Обломок ядра взрослого экземпляра; 2 — обр. 8Кр25/2. То же место-  
нахождение. Ядро молодого экземпляра с пережимами.
- Фиг. 3а, б. *Partschiceras haloricum* Н а и е г, стр. 42.  
Обр. 8Дб. Дагестан, с. Гигатли-Урух, верхний байос, слои с *P. suba-  
rietis*, крупный экземпляр.
- Фиг. 4а, б. *Partschiceras subobtusum* К u d e r n a t s c h, стр. 43.  
Обр. 8ЛЖ19. Дагестан, с. Ахвах-штаб, нижний бвт, слои с  
*P. wuertembergica*.



1a



1b



3a



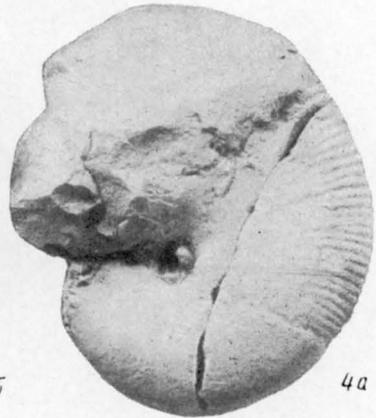
2



3b



4b



4a

## ТАБЛИЦА VII

- Фиг. 1а, б; 2. *Partschiceras abichi* Uhlig, стр. 40.  
 1 — обр. ДК2008. Дагестан, с. Гигатли-Урух, верхний байос, слои с *Garantiana* и *Opp. subradiata*; 2 — обр. 8Д27. Дагестан, с. Гигатли-Урух, байос, кровля слоев с *Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostraca*.
- Фиг. 3а, б. *Partschiceras plicatum* sp. n., стр. 44. Голотип. Обр. 8Кр14. Крым, с. Планерское, кровля вулканогенной серии байосского яруса.
- Фиг. 4а, б; 5а, б. *Partschiceras striatoplicatum* sp. n., стр. 45.  
 4а, б — обр. 8Д6. Дагестан, с. Гигатли-Урух, верхний байос, слои с *Garantiana* и *Opp. subradiata*; 5а, б — голотип. Обр. 8ДК64. Дагестан, с. Кабир, байос, кровля слоев с *Steph. humphriesianum* и *Dorset. liostraca*.
- Фиг. 6; 7а, б; 8. *Partschiceras belinskji* sp. n., стр. 46.  
 6 — обр. 8Б1. Дагестан, г. Бацело у с. Кумух, верхний байос, слои с *P. pseudoparkinsoni*; Разновидность со слабыми ребрами. 7а, б — голотип. Обр. 8ДК 2046. Дагестан, с. Датуна, верхний байос, слои с *P. pseudoparkinsoni*; 8 — обр. 8Д96. Дагестан, с. Гуниб, верхний байос, слои с *P. pseudoparkinsoni*. Разновидность с грубыми, рано возникающими ребрами.

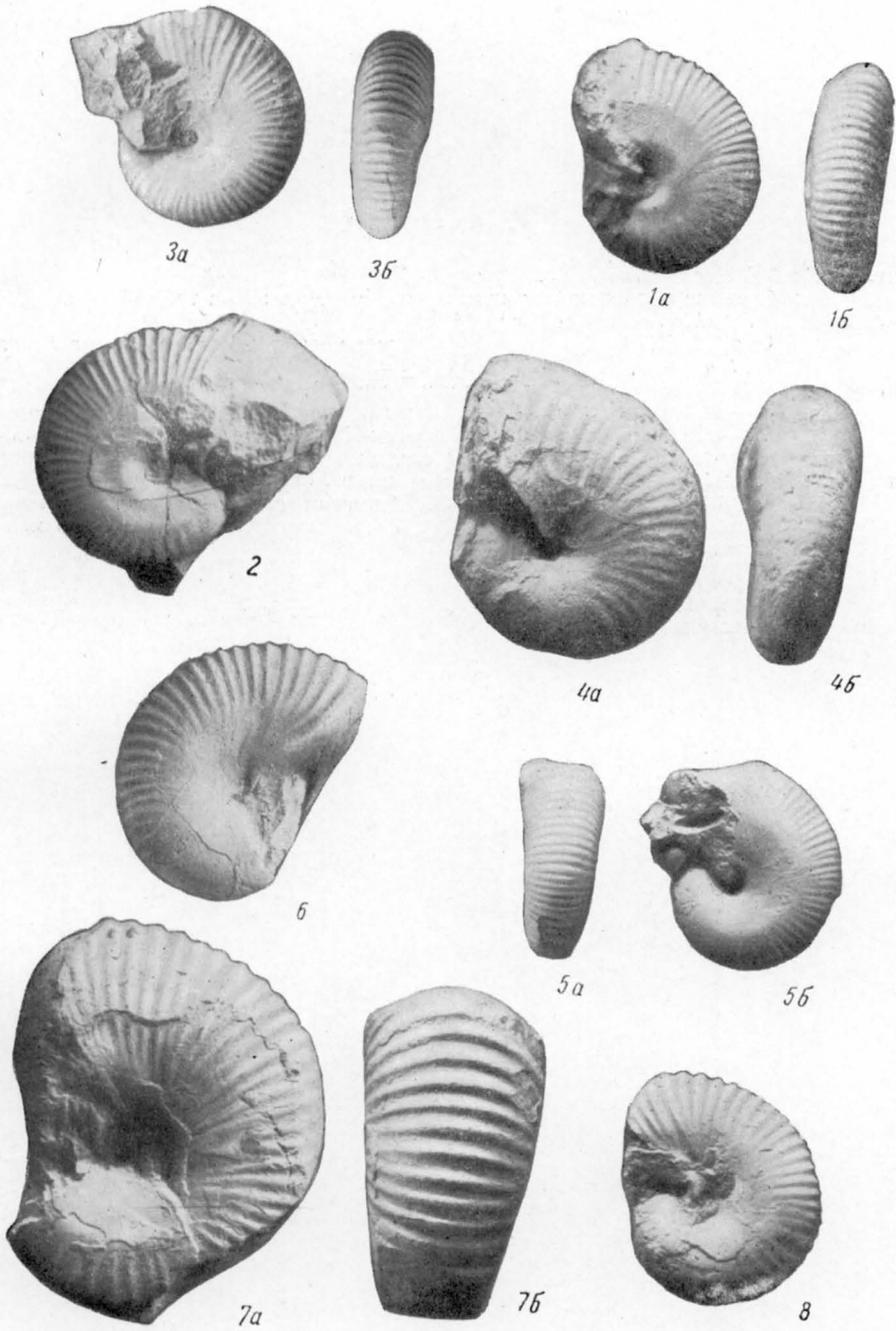


ТАБЛИЦА VIII

- Фиг. 1. *Partschiceras belinskji* sp. n., стр. 46.  
Сечение оборотов экземпляра, изображенного на табл. 7, фиг. 6.
- Фиг. 2а, б. *Partschiceras* sp. n.? стр. 47.  
Обр. 8ДЖ70. Дагестан, с. Уллучара, верхний байос, слои с *P. pseudo-parkinsoni*.
- Фиг. 3, 4. *Partschiceras viator* O r b i g n y, стр. 48.  
3 — топотип. Обр. 8Кр25. Крым, ур. Копсели, средний келловей;  
4 — обр. 8Кр31. Крым, хр. Кучук-Янышар, средний келловей. Сечение оборота в начале ребристой стадии.
- Фиг. 5а, б; 6. *Holcophylloceras submontanum* sp. n., стр. 53.  
5а, б — голотип. Обр. 8ДЖ38. Дагестан, с. Вачи, кровля верхнеаленского яруса; 6 — обр. 8ДЖ39. То же местонахождение. Ядро молодого экземпляра с пережимами.



2a



2b



1



6



4



3a



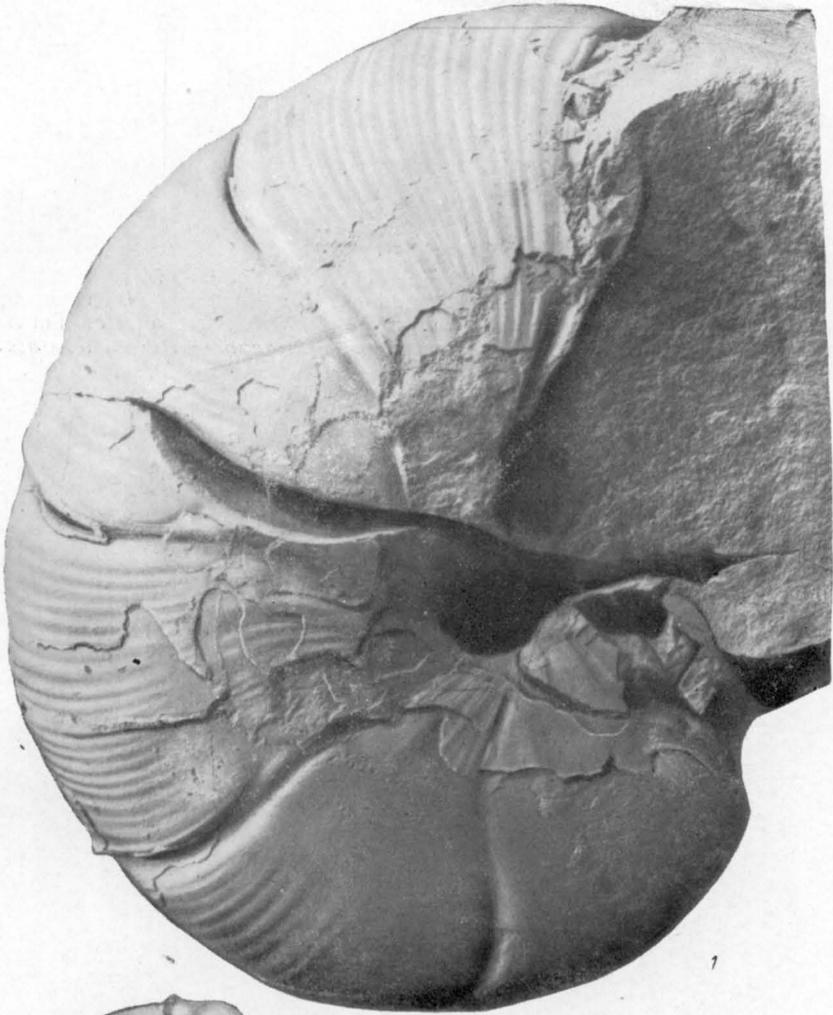
5a



5b

ТАБЛИЦА IX

Фиг. 1, 2, 3. *Holcophylloceras zignodianum* Orbigny, стр. 54.  
1 — «женская особь». Обр. 8Д27/1. Дагестан, с. Гигатли-Урух, байос, кровля слоев с *Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostraca*; 2 — «мужская особь». Ядро с частично сохранившейся раковиной. Обр. 8Б26. Дагестан, с. Кумух, верхний байос, слои с *Garaniana* и *Opp. subradiata*; 3 — «женская особь». Экземпляр с сохранившейся раковиной. Обр. 8ДЖ66. Дагестан, с. Уллучара, байос, кровля слоев с *Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostraca*.



1



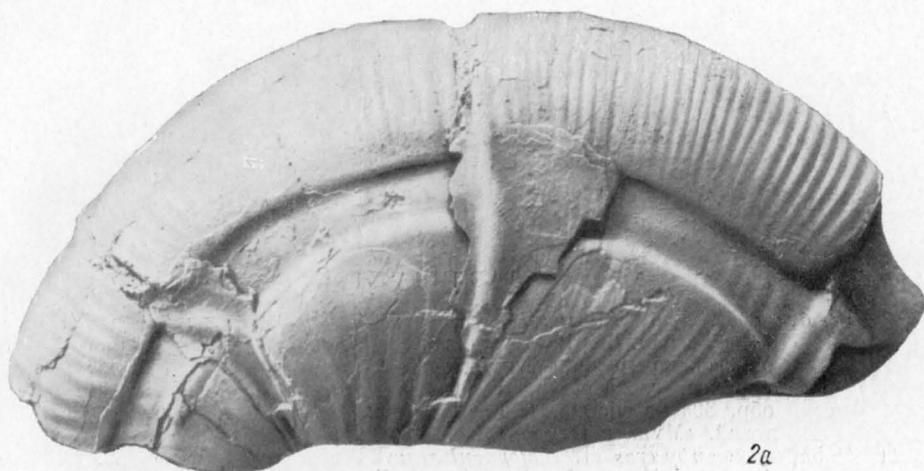
2



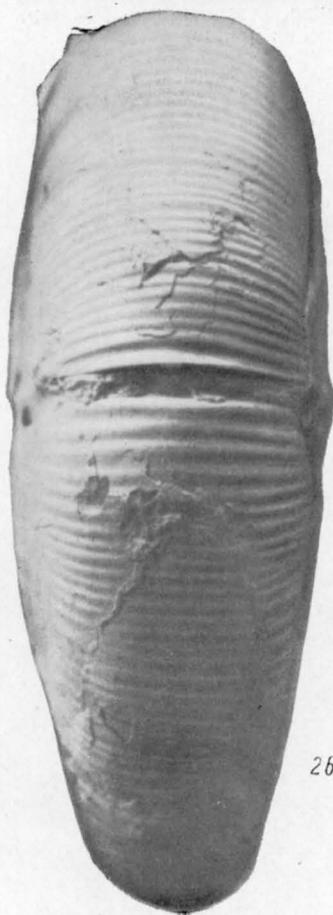
3

ТАБЛИЦА X

Фиг. 1; 2а, б. *Holcophylloceras zignodianum* Orbigny, стр. 54.  
1 — брюшная сторона экземпляра, изображенного на табл. 9, фиг. 1;  
2а, б — «мужская особь». Обр. 8Д27/2. Дагестан, с. Гигатли-Урух,  
байос, кровля слоев с *Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostraca*.



2a



2b



1

#### ТАБЛИЦА XI

- Фиг. 1а, б; 2а, б; 3а, б. *Holcophylloceras zignodianum* Orbigny, стр. 54.  
1а, б — обр. 8Кр14. Крым, с. Планерское, кровля вулканогенной серии байосского яруса. «Мужская особь»; 2а, б — обр. 8Кр19. Крым, с. Планерское, г. Эгер-оба, средний келловей. «Мужская особь»; 3а, б — обр. 894 из сборов Н. Е. Чуприны. Крым, п-ов Меганом, нижний келловей. «Мужская особь».
- Фиг. 4; 5а, б. *Sowerbyceras* cf. *subtortisulcatum* P o t r e s k j, стр. 59.  
4 — обр. 8Кр20. Крым, г. Кара-Даг, средний келловей. Ядро; 5а, б — обр. 8Кр31/1. Крым, с. Планерское, хр. Кучук-Янышар, средний келловей. Экземпляр с сохранившейся раковиной.



1a



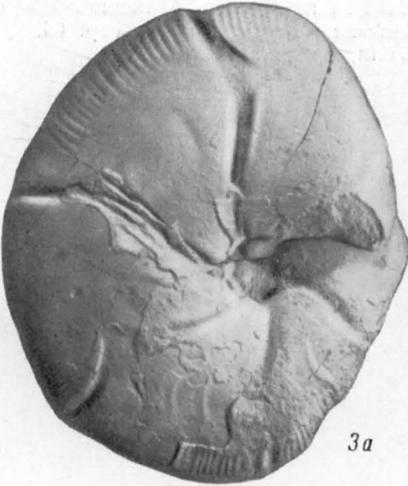
1b



2a



2b



3a



3b



5a



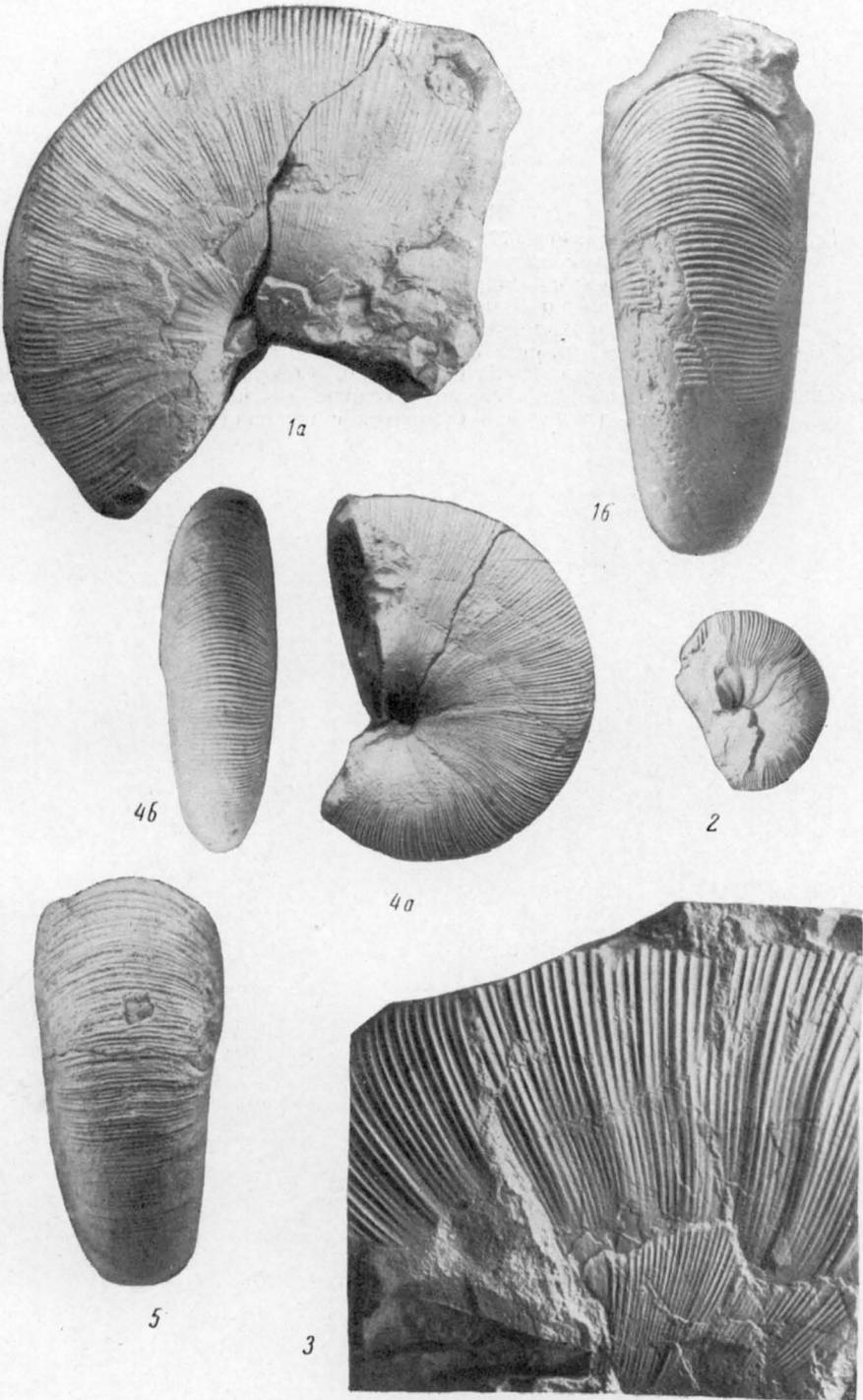
5b



4

## ТАБЛИЦА XII

- Фиг. 1а, б; 2, 3. *Pseudophylloceras kudernatschi* (Н а и е r), стр. 62.  
1а, б — обр. 8ДК2046. Дагестан, с. Дагуна, верхний байос, слой с *P. pseudoparkinsoni*; 2 — обр. 8Д201. Дагестан, с. Цудахар, верхний байос, слой с *P. pseudoparkinsoni* (?). Раковина молодого экземпляра (5-й, начало 6-го оборота) с частыми пережимами на боках; 3 — обр. 8ДЖ20. Дагестан, с. Ахвах-штаб, верхний байос, слой с *P. pseudoparkinsoni*. Боковая сторона с характерными «пучками ребер».
- Фиг. 4а, б. *Pseudophylloceras* cf. *kunthi* (N e u m a u r), стр. 65.  
Обр. 8Кр3. Крым, хр. Бююк-Янышар, верхний келловей — оксфорд.
- Фиг. 5. *Pseudophylloceras* sp. n. ex gr. *kudernatschi* (Н а и е r), стр. 64.  
Обр. 8Кр25. Крым, ур. Копсели, средний келловей.



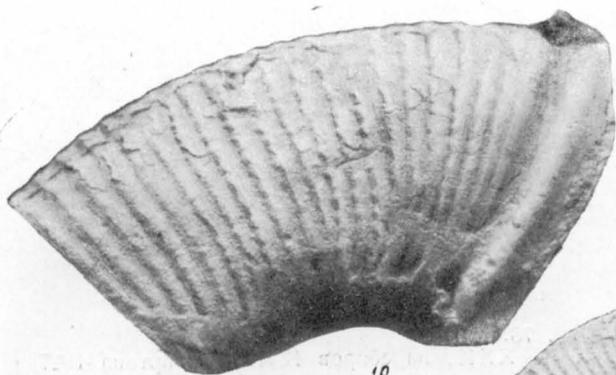
### ТАБЛИЦА XIII

Фиг. 1а, б, в. *Lytoceras* sp., стр. 77.

Обр. 344 из сборов В. П. Ренгартена. Северный Кавказ, с. Чми, «верхний лейас»; а — ядро жилой камеры с остатками раковины и отпечаток внутренних оборотов; б — сечение наружного оборота; в — передняя часть ядра жилой камеры с воротником.

Фиг. 2а, б, в. *Thysanoceras* sp., стр. 79.

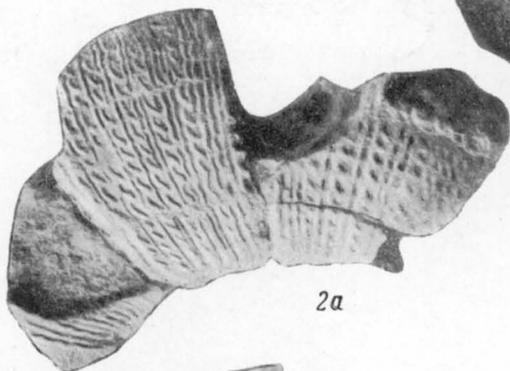
Обр. 8П1. Сборы Г. Е. Пилюченко. Северный Кавказ, р. Б. Зеленчук, «сланцевая свита нижнего и среднего тоара»: а — часть раздавленной жилой камеры; б — то же; в — отпечаток с воротником.



18



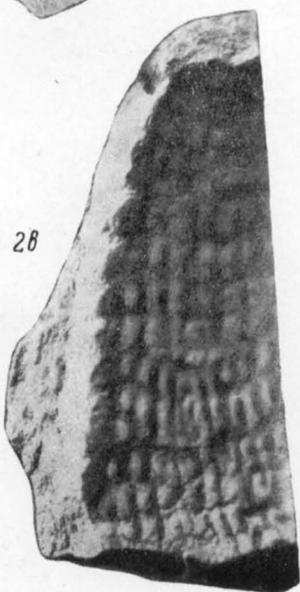
15



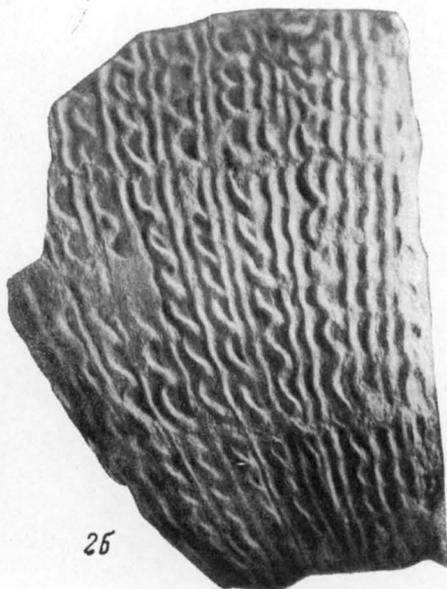
2a



1a



2b

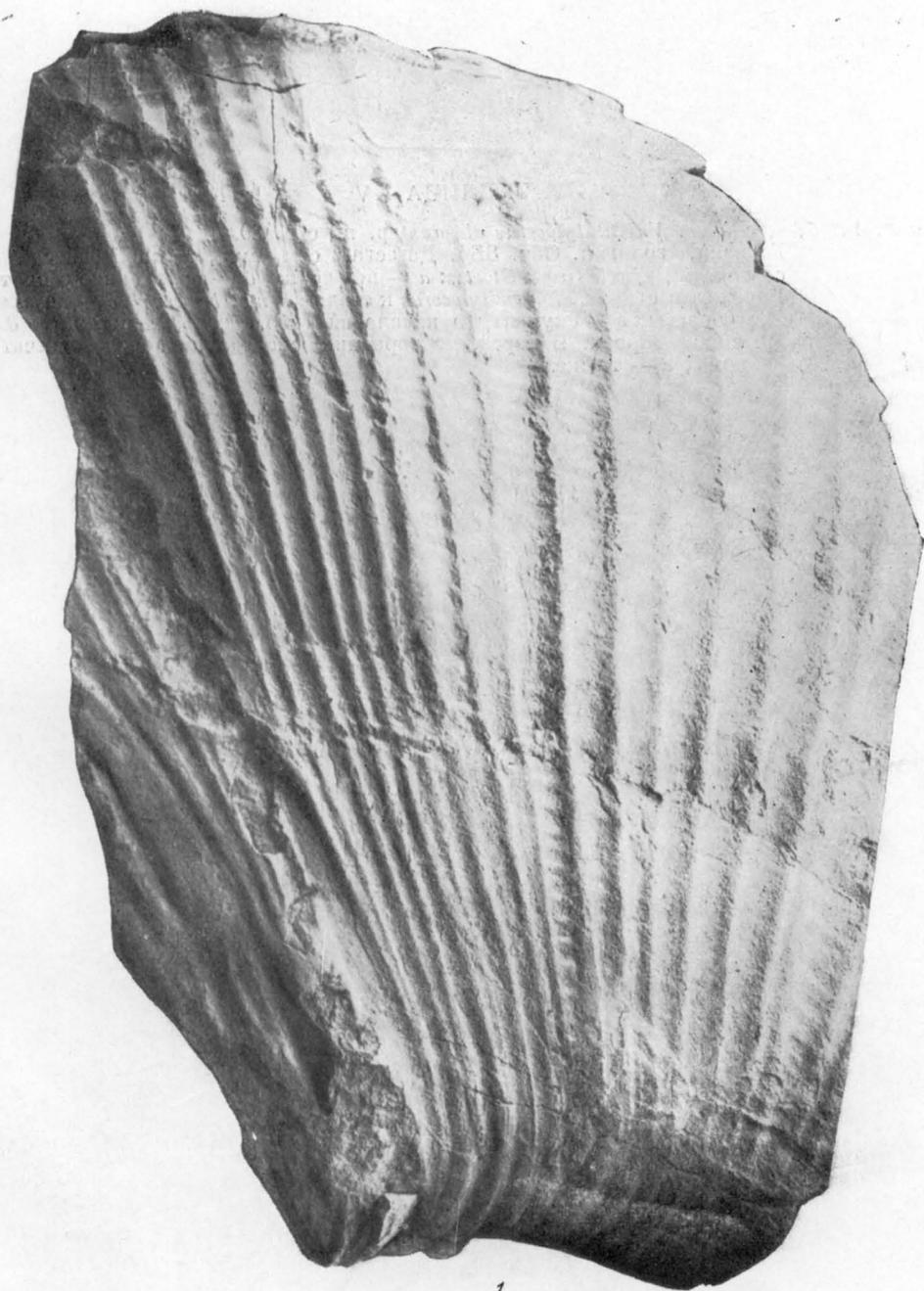


2c

ТАБЛИЦА XIV

Фиг. 1. *Lytoceras* sp. indet., стр. 78.

Обр. 344в, пл. XXI, XXII, из сборов В. П. Ренгартена 1927 г. Северный Кавказ, с. Чми, верхний лейас.

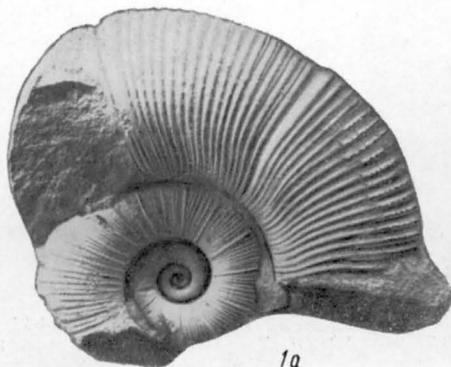


1

## ТАБЛИЦА XV

Фиг. 1а, б, в, г, д, е. *Valentolytoceras elegans* sp. n., стр. 80.

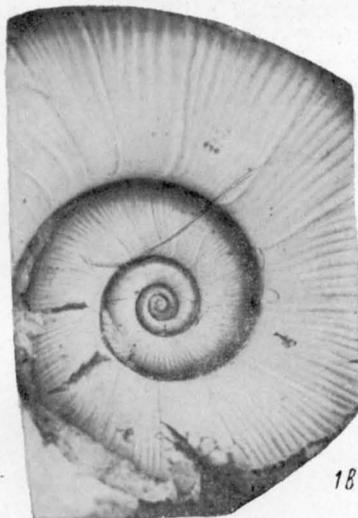
Генотип, голотип. Обр. 8Б4. Дагестан, с. Кумух, нижний байос, слои с *Sonninia*, *Witchellia* и *Otoites*: а — вид сбоку; б — внутренние обороты. Переход от стадии *Thysanolytoceras* к стадии *Fimbriolytoceras*; в — внутренние обороты; г — скульптура начала шестого оборота и пережим; д — брюшная сторона. В пережиме воротник, спереди на породе отпечаток бахромы; е — то же.



1a



1b



18



1d



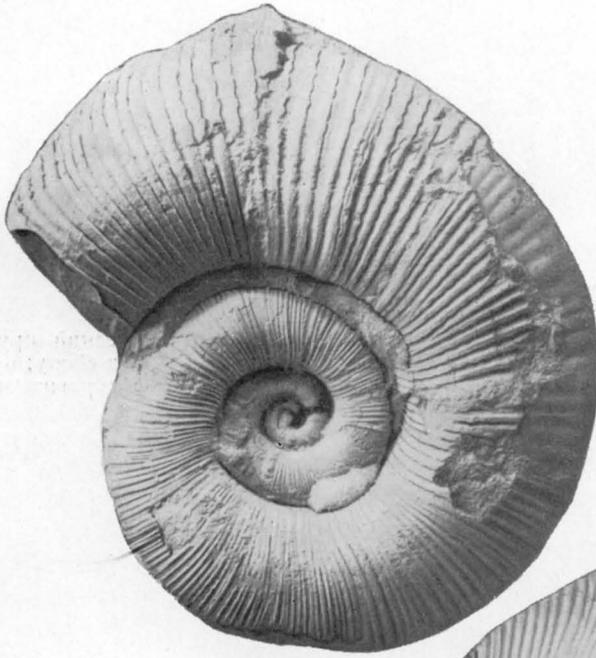
12



1e

ТАБЛИЦА XVI

Фиг. 1а, б; 2. *Valentolyceras crassicoatum* sp. n., стр. 81.  
Гологн. Обр. 8ДЖ4. Дагестан, с. Кумух, байосский ярус, слон с  
*Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostraca*: 1а — вид сбоку; 1б —  
скульптура пятого и шестого оборотов; 2 — отпечаток с воротником.



1a



2

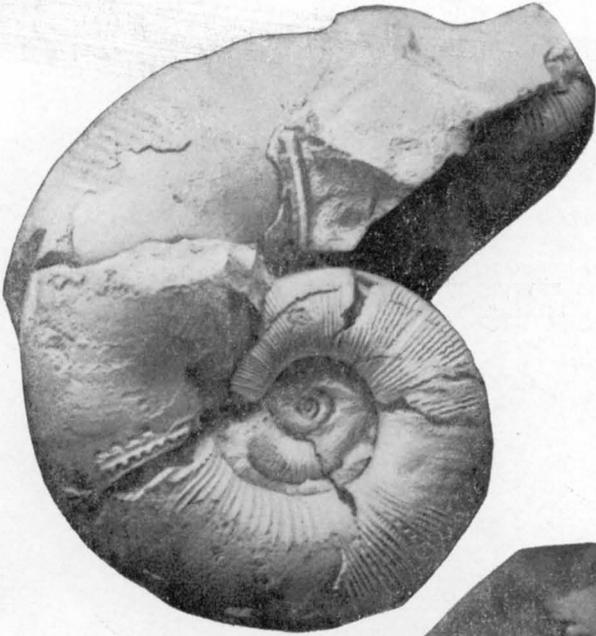


1б

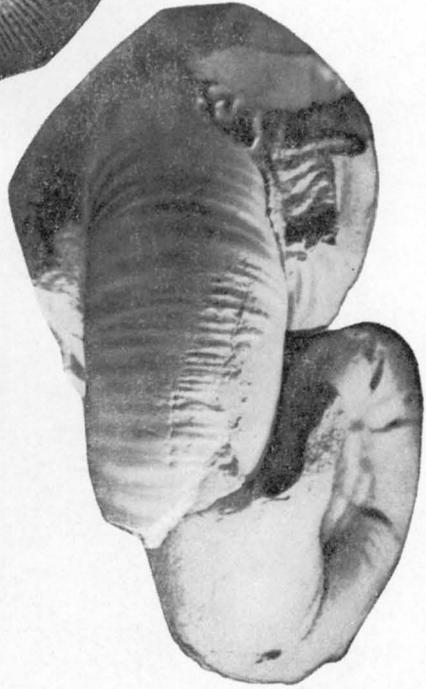
## ТАБЛИЦА XVII

Фиг. 1а, б, в. *Valentolytoceras taenium* sp. n., стр. 82.

Гологип. Обр. 8Д221. Дагестан, с. Цудахар, байосский ярус, слон  
с *Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostraca*. 1а — вид сбоку; б — брюш-  
ная сторона; в — передняя часть жилой камеры с воротником в пере-  
жме.



1a



1b



18

ТАБЛИЦА XVIII

Фиг. 1. *Valentolytoceras crassicoatum* sp. n. (см. табл. XVI).

Скульптура внутренних оборотов.

Фиг. 2. *Valentolytoceras taenium* sp. n. (см. табл. XVII). Скульптура внутренних оборотов.



1



2

## ТАБЛИЦА XIX

Фиг. 1а, б, в. *Valentolytoceras eudesianoides* sp. n., стр. 83.  
Голотип. Обр. 8ДЭ22 из сборов Эрлянгера. Дагестан, байосский ярус,  
слои с *Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostraca*. 1а — вид сбоку; б —  
скульптура брюшной стороны наружного оборота; в — скульптура  
боковой стороны наружного (6-го) оборота с обломанным воротником  
в пережиге.



1a



1b



1c

ТАБЛИЦА XX

Фиг. 1. *Valentolytoceras* (?) sp. n. indet., стр. 84.

Обр. 8Б25/1. Дагестан, с. Кумух, байосский ярус, кровля слоев с *Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostraca*. Ядро с частично сохранившейся раковиной внешнего (7-го?) оборота.



1

ТАБЛИЦА XXI

- Фиг. 1, 2. *Valentolytoceras* (?) sp. n. indet. (см. табл. XX).  
1 — внутренние обороты; 2 — отпечаток внешнего оборота с воротником.
- Фиг. 3а, б. *Valentolytoceras* (?) sp. indet., стр. 85.  
Обр. 8Б24. Дагестан, с. Кумух, байосский ярус, кровля слоев с *Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostraca*. Обломок стенки раковины с воротником.

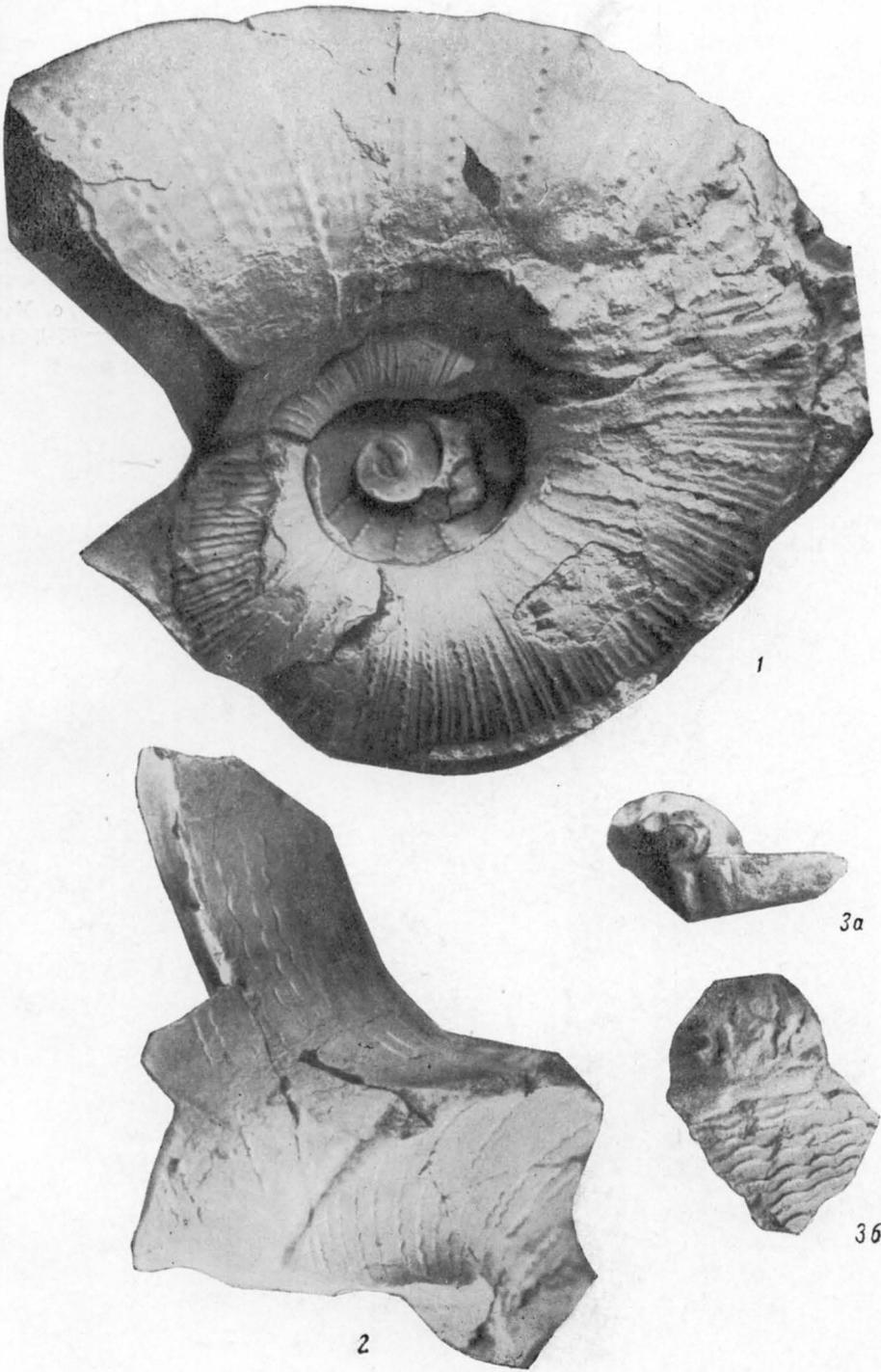


ТАБЛИЦА XXII

Фиг. 1а, б, в. *Dinolytoceras zhivagoi* sp. n., стр. 86.

Генотип, голотип. Обр. 1 из сборов Дубогрызовой. Дагестан, с. Мугрен, верхний байос. а — вид сбоку; б — брюшная сторона; в — приустьевая часть с полным воротником.



1a



11\*

18



16

ТАБЛИЦА XXIII

Фиг. 1а, б; 2. *Dinolytoceras zhivagoi* sp. n., стр. 86.

1а, б — разновидность с резко выраженной бахромой. Обр. 8ДК2046. Дагестан, с. Дагуна, верхний байос, слои с *P. pseudoparkinsoni*;

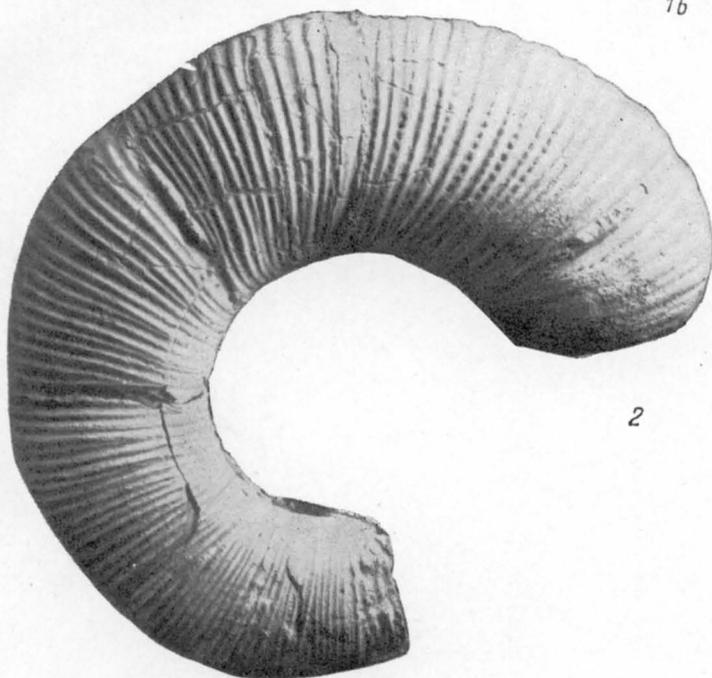
2 — разновидность с сильно выпуклыми бсками. Обр. 45. Сборы И. А. Конохова. Сев. Кавказ, р. Кубань, верхний байос.



1a



1b



2

ТАБЛИЦА XXIV

Фиг. 1а, б; 2. *Dinolytoceras zhivagoi* sp. n., стр. 86.

1а, б — голотип (см. табл. 22); 1а — скульптура шестого оборота и воротник в пережиге; 1б — воротники на пятом и шестом оборотах; 2 — обр. 8Б18. Дагестан, г. Бацело у с. Кумух, верхний байос, слои с *P. pseudoparkinsoni*. Скульптура внутренних оборотов.



1a



1b



2

ТАБЛИЦА XXV

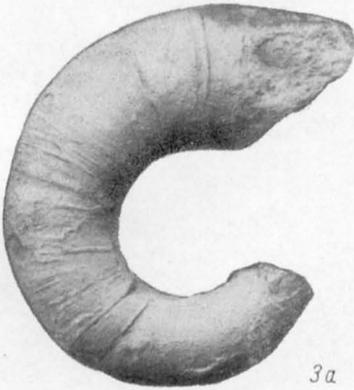
- Фиг. 1а, б, в; 2. *Dinolytoceras fascicostatum* sp. n., стр. 88.  
1а, б — голотип. Обр. 8Кр14/1. Крым, с. Планерское, кровля вулканогенной серии байосского яруса. Наружный оборот деформирован, в результате чего пупок кажется глубже, чем он есть на самом деле; в — внутренние обороты; 2 — обр. 8Кр14/3. Приустьевая часть крупного экземпляра с воротником и болезненно измененной скульптурой.
- Фиг. 3а, б. *Dinolytoceras* (?) cf. *adetae* O r b i g n y, стр. 89.  
Обр. 8Кр25. Крым, ур. Консели у с. Судак, средний келловей.



1a



1b



3a



2



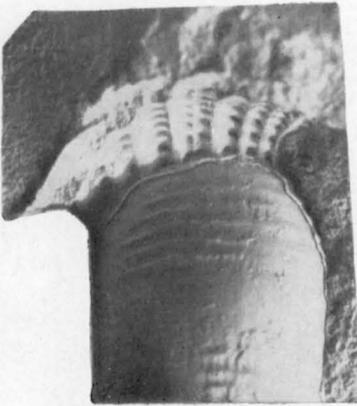
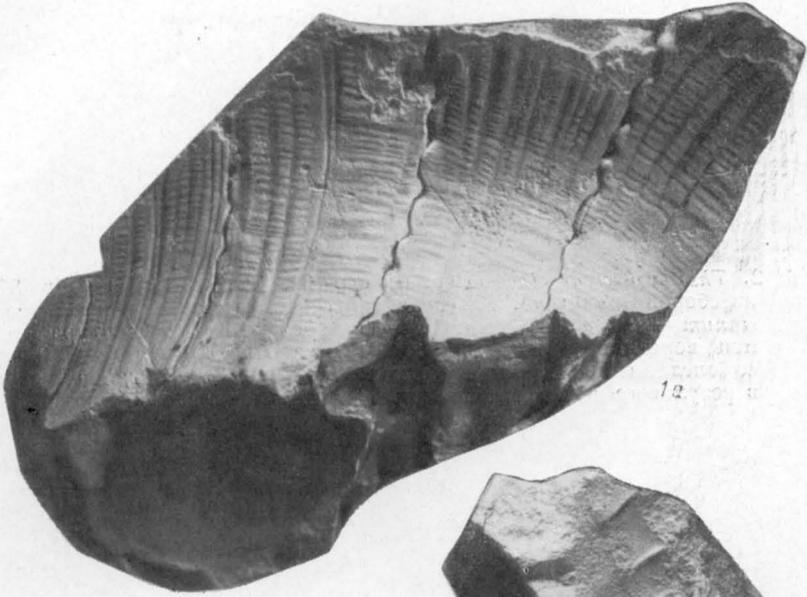
3b



18

ТАБЛИЦА XXVI

- Фиг. 1а, б. *Thysanolytoceras* sp. n. indet., стр. 90.  
Обр. 8ДЖ112. Дагестан, с. Чирах, байосский ярус, слои с *Sonninia*,  
*Witchellia* и *Otoites*.  
а — отпечаток скульптуры спинной части внутренней стороны; б — отпе-  
чаток воротника.
- Фиг. 2, 3. *Thysanolytoceras cinctum* sp. n., стр. 91. Воротники.  
2 — обр. 8ДЭ22/В из сборов Эрлянгера. Воротник на раковине; 3 —  
обр. 8ДЭ22. Боковая часть воротника сзади.

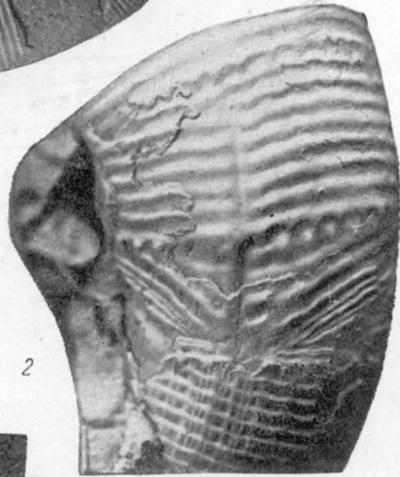


## ТАБЛИЦА XXVII

Фиг. 1а, б; 2. *Thsanolytoceras cinctum* sp. n., стр. 91. 1а, б. Голотип. Обр. 8ДЭ22/1 из сборов Эрлянгера. Дагестан байосский ярус, слои с *Steph. humphreianum* — *Dorset. biostraca*. 1а — вид сбоку; 1б — скульптура и основания воротников; 2 — обр. 8ДЭ22/п из сборов Эрлянгера. Экземпляр со следами повреждения мантии в момент образования воротника, в результате чего возникли «шрам» и неправильная скульптура.



1a



2



1b

ТАБЛИЦА XXVIII

- Фиг. 1а, б. *Thysanolytoceras* sp., стр. 93.  
Обр. 8Д90. Дагестан, г. Тлили-Меэр у с. Датуна, байосский ярус,  
слой с *P. pseudoparkinsoni*. а — сбоку; б — скульптура раковины и осес-  
вания воротников.
- Фиг. 2. *Thysanolytoceras cinctum* sp. n., стр. 91. Обр. 8Д116. Дагестан. Брюшная  
часть воротника крупного экземпляра.



1a



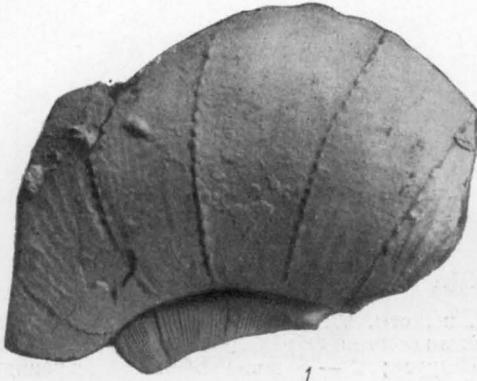
2



1b

ТАБЛИЦА XXIX

- Фиг. 1. *Hemilytoceras* (?) sp. indet., стр. 94.  
Обр. 8Д1К9. Дагестан, с. Гигатли-Урух, верхний байос.
- Фиг. 2а, б. *Thysanolytoceras spathi* sp. n., стр. 93.  
Обр. 8Кр31. Крым, окрестности с. Планерское, средний келловей.  
а — вид сбоку; б — сечение оборота.
- Фиг. 3а, б. *Megalytoceras kasakovaе* sp. n., стр. 97. Голотип. Обр. 8Б67, Дагестан, сел. Вачи, слои с *Ludwigia concava* и *Toxoliosceras* в кровле верхнеалейского яруса. а — вид сбоку; б — приусьгевая часть с воротником.



1



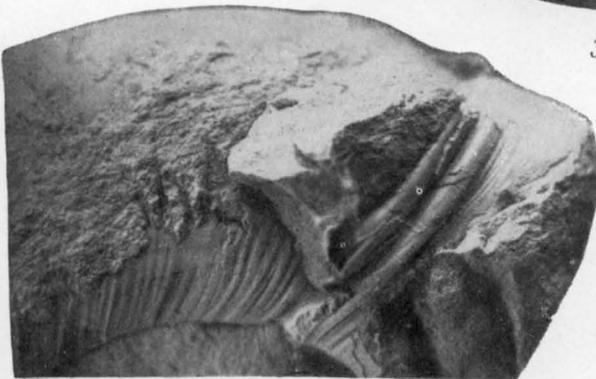
2a



2b



3a



3b

### ТАБЛИЦА XXX

Фиг. 1—5. *Megalytoceras kasakovaе* sp. n., стр. 97.

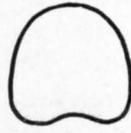
1 — разновидность с плоскими боками. Обр. 8ДФ1648. Дагестан, с. Куба, кровля верхнеааленского яруса; 2 — сечение оборота разновидности с плоскими боками; 3 — то же, разновидности с выпуклыми боками; 4 — приустьевая часть обломка ядра седьмого (?) оборота с частыми ступенями роста. Обр. 8ДЖ38. Кровля отложений верхнеааленского яруса у с. Вачи; 5 — внутренние обороты голотипа (см. табл. 29).



1



2



3



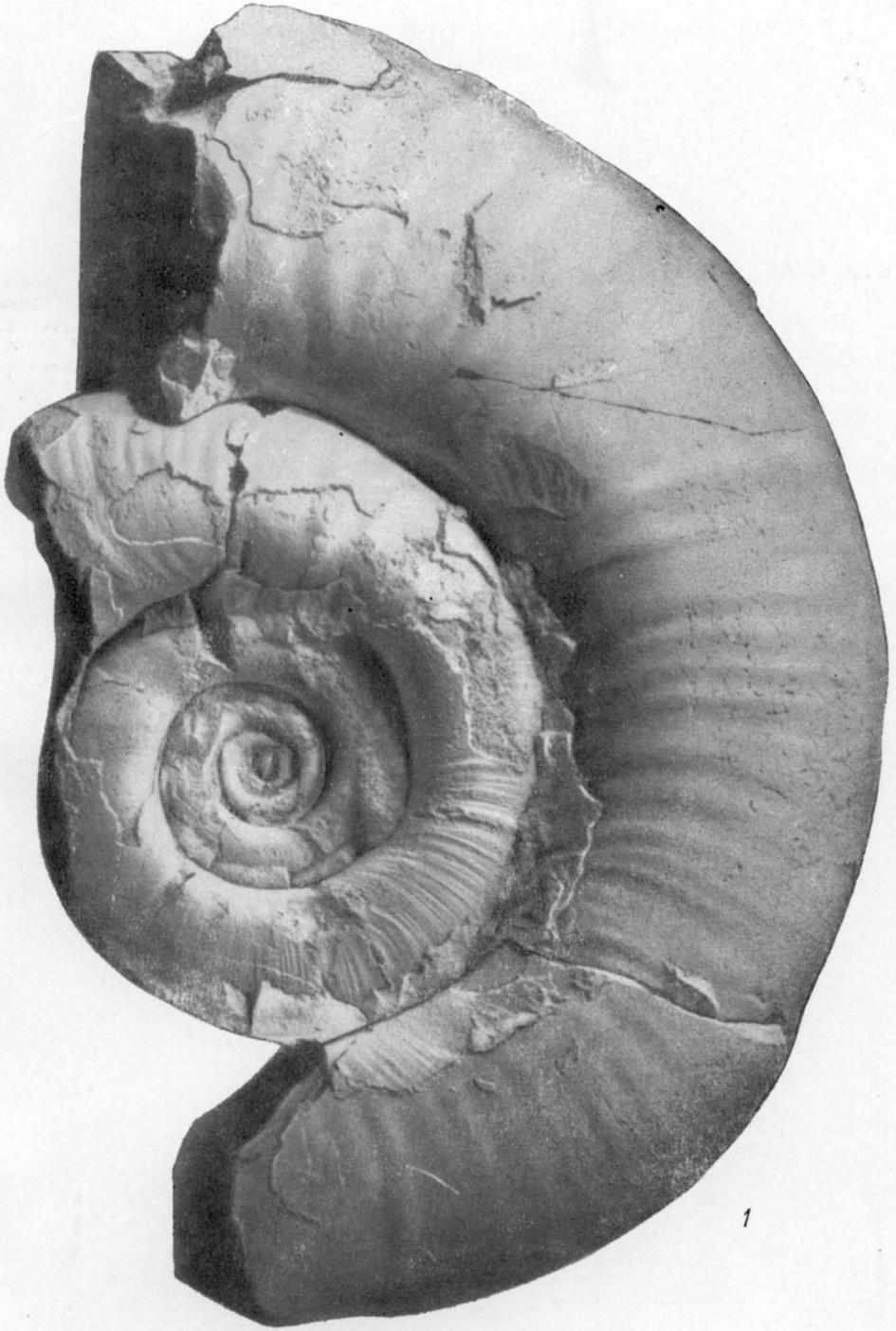
4



5

ТАБЛИЦА XXXI

Фиг. 1. *Megalytoceras submetrerum* sp. n., стр. 99, Голотип. Обр. 8Б44, Дагестан, сел. Кумух, байосский ярус, подошва слоев с *Steph. humphriesianum* и *Dorset. liostraca*.



1

$\frac{1}{2}$ 12 Н. В. Безносор.

ТАБЛИЦА XXXII

Фиг. 1—4. *Megalysceras submetrerum* sp. n., стр. 99. 1. Обр. 8Б60. Дагестан, с. Кули, байосский ярус, подошва слоев со *Steph. humphriesianum* — *Dorset. liostraca*. Внутренние обороты. 2а, б — обр. 8Б12/р. Дагестан, с. Кумух, подошва слоев со *Stephanoceras humphriesianum* — *Dorset liostraca*. Молодой экземпляр. 2а — вид сбоку; 2б — брюшная сторона с воротником; 3 и 4 — сечение оборотов.

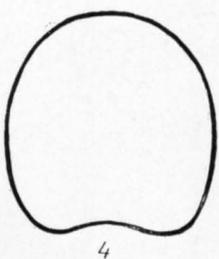
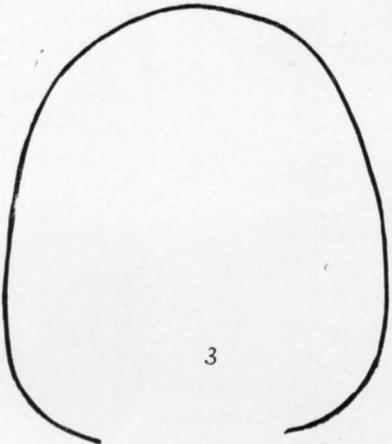
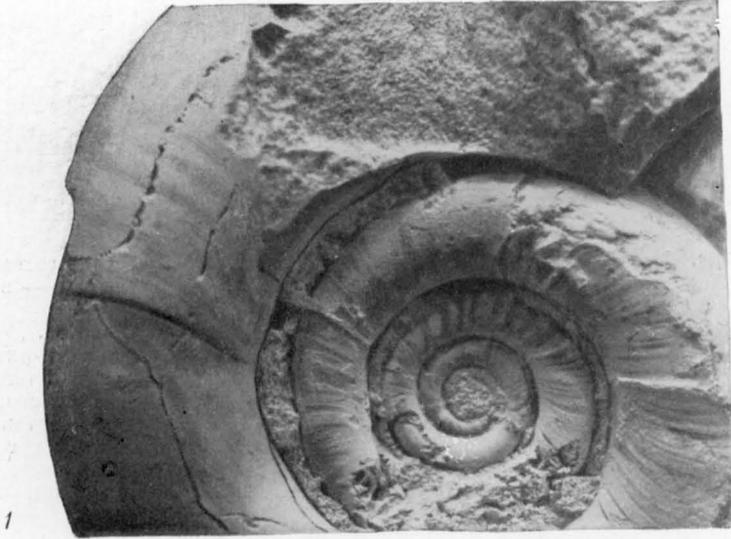


ТАБЛИЦА XXXIII

Фиг. 1а, б, в. *Megalytoceras* sp. n. indet., стр. 100. Обр. 8ДЖ136. Дагестан, с. Шуны, верхний байос, слои с *P. pseudoparkinsoni*. а — вид сбоку; б — брюшная сторона; в — сечение оборота.

Фиг. 2а, б, в; 3а, б. *Eurystomiceras polyhelictum* (В о с к h), стр. 101.  
2а, б, в — обр. 8Д127. Дагестан, с. Ахвах-штаб, верхний байос, слои с *Garantiana* и *Opp. subradiata*. Ядро с остатками раковины. 2а — вид сбоку; 2б — то же; 2в — приустьевая часть брюшной стороны с вентральной бороздкой; 3а, б — обр. 8Д24. Дагестан, с. Гигатли-Урух, верхний байос, слои с *Garantiana* и *Opp. subradiata*. вид сбоку; 3б — приустьевая часть брюшной стороны с вентральной бороздкой. В передней части видно заполнение бороздки на ядре раковины.



1a



1b



2a



1b



2b



3a



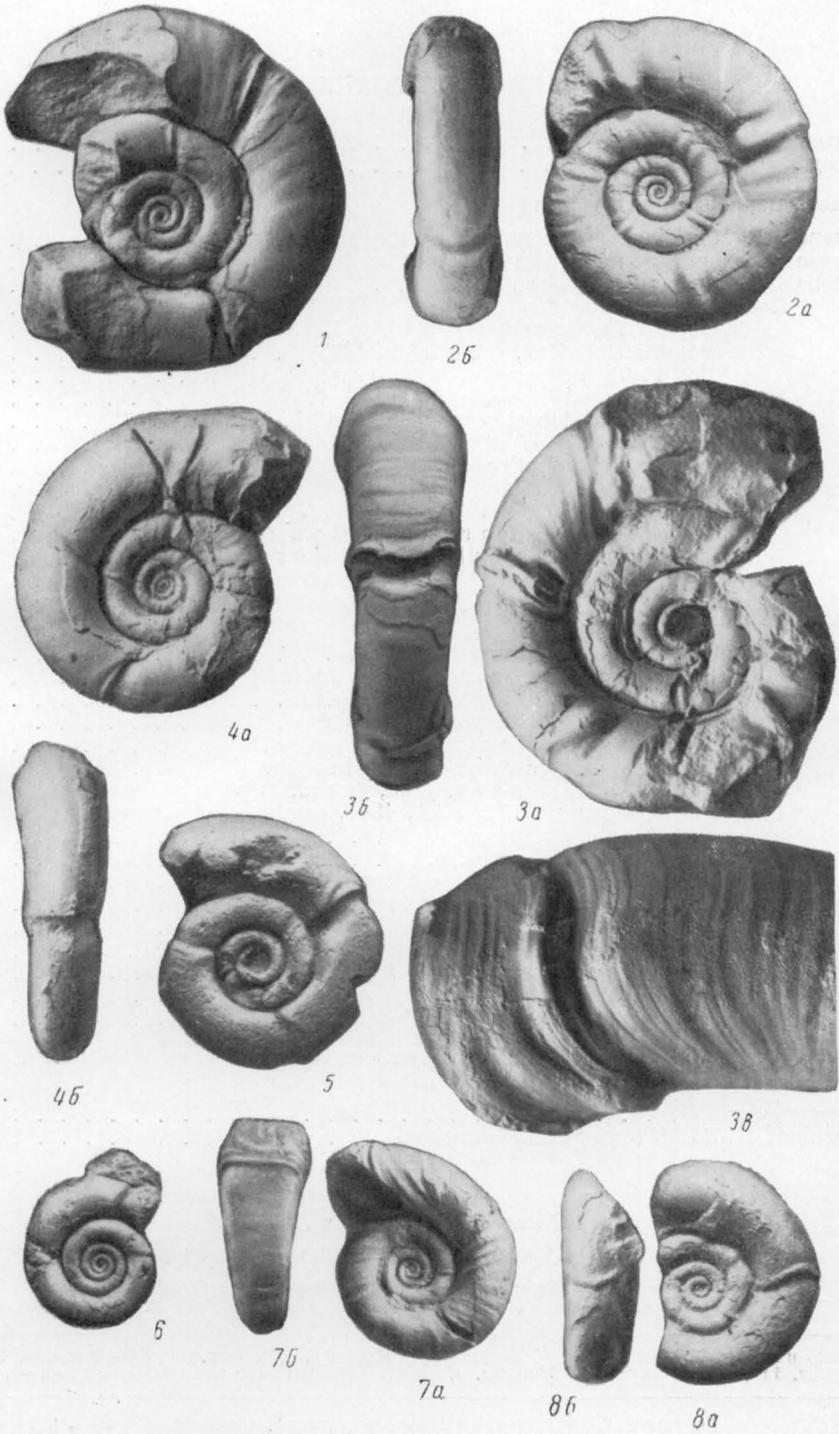
3b



3c

ТАБЛИЦА XXXIV

- Фиг. 1. *Nannolytoceras* aff. *tripartitum* (R a s p a i l) O r b., стр. 104.  
Обр. 8Кр11, Крым, с. Планерское, кровля вулканогенной серии байосского яруса, слои с *P. parkinsoni*.
- Фиг. 2а, б; 3а, б, в. *Nannolytoceras subquadratum* sp. n., стр. 108.  
2а, б — голотип. Обр. 8ДЖ14. Дагестан, с. Ахвах-штаб, верхний байос—нижний бат, слои с *P. pseudoparkinsoni* и *P. württembergica*; 3а, б, в — обр. 8ДЖ22. Дагестан, с. Тлиси, байос — нижний бат, слои с *P. pseudoparkinsoni* и *P. württembergica*; 3а — вид сбоку; 3б — брюшная сторона; 3в — приустьевая часть, валики и пережимы.
- Фиг. 4а, б. *Nannolytoceras okriebensis* (K a k h a d z e), стр. 105.  
Обр. 137d из сборов В. П. Ренгартена. Дагестан, с. Гуниб.
- Фиг. 5. *Nannolytoceras azerbaijdzhanensis* sp. n., стр. 109.  
Голотип. Обр. 8А1/г, сборы Азизбекова, Азербайджан, с. Азнабюрт, нижний бат.
- Фиг. 6. *Nannolytoceras ilanense* S t r e m o c k h o f f, стр. 109. Топотип. Обр. 8Кр19.  
Крым, с. Планерское, г. Эгер-оба, средний кемловей.
- Фиг. 7а, б. *Nannolytoceras plativentralis* sp. n., стр. 107.  
Голотип. Обр. 8ДК1444, Дагестан, с. Турчи, батский ярус.
- Фиг. 8а, б. *Nannolytoceras stenosulcatum* sp. n., стр. 106.  
Голотип. Обр. 8Кр14/1. Крым, с. Планерское, кровля вулканогенной серии байосского яруса.



## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Предисловие	3
Введение	5
<b>Часть первая. Phylloceratina</b>	
Глава I. Морфология раковины юрских Phylloceratina	9
Глава II. Эволюция и систематика юрских Phylloceratina	13
Глава III. Описание Phylloceratina	15
Подотряд Phylloceratina Arkell, 1950	—
Семейство Phylloceratidae Zittel, 1884	—
Род <i>Calliphylloceras</i> Spath, 1927	17
Род <i>Tatrophylloceras</i> Besnossow, 1957	27
Род <i>Ptychophylloceras</i> Spath, 1927	32
Семейство Phyllopachyceratidae Collignon, 1937	36
Род <i>Partschiceras</i> Fucini, 1923	37
Семейство Holcophylloceratidae Druzczic, 1956	49
Подсемейство Holcophylloceratinae Druzczic, 1956	50
Род <i>Holcophylloceras</i> Spath, 1927	—
Род <i>Sowerbyceras</i> Parona et Bonarelli, 1895	58
Подсемейство Pseudophylloceratinae Besnossow, 1957	60
Род <i>Pseudophylloceras</i> Besnossow, 1957	—
<b>Часть вторая. Lytoceratina</b>	
Глава I. Морфология раковины	67
Глава II. Эволюция и систематика юрских Lytoceratina	71
Глава III. Описание Lytoceratina	73
Подотряд Lytoceratina Hyatt, 1889	—
Семейство Lytoceratidae Neumayr, 1875	—
Подсемейство Lytoceratinae Neumayr, 1875	75
Род <i>Lytoceras</i> Suess, 1865, emend. Buckman, 1918	76
Род <i>Thysanoceras</i> Hyatt, 1867, emend. Buckman, 1905	78
Род <i>Valentolytoceras</i> gen. n.	79
Род <i>Dinolytoceras</i> gen. n.	85
Род <i>Thysanolytoceras</i> Buckman, 1905	90
Род <i>Hemilytoceras</i> Spath, 1927	94
Подсемейство Megalytoceratinae Spath, 1927	95
Род <i>Megalytoceras</i> Buckman, 1905	96
Семейство Nannolytoceratidae Spath, 1927	100
Род <i>Eurystomiceras</i> gen. n.	101
Род <i>Nannolytoceras</i> Buckman, 1905	103
<b>Часть третья. Стратиграфическое значение среднеюрских Phylloceratina и Lytoceratina</b>	
Литература	116
Таблицы I—XXXIV и объяснения к ним	119

*Николай Викторович Безноссов*

ЮРСКИЕ АММОНИТЫ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА И КРЫМА

Редактор *В. В. Друщиз.*      Технический редактор *И. М. Геннадьева*  
 Ведущий редактор *А. А. Чижов.*      Корректор *Н. Е. Гульман*

Сдано в набор 24/VI 1958 г.      Подписано к печати 4/X 1958 г.      Формат бум. 70×108<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
 Печ. л. 113/4 (усл. л. 16,1).      Уч.-изд. л. 12,27.      Тираж 1000 экз.      Индекс 11—5—4.      М-03423.

Гостоптехиздат (Ленинградское отделение). Невский проспект, 28.  
 Издательский № 10257. Зак. № 577.  
 Типография «Красный Печатник». Ленинград, Московский проспект, 91.  
 Цена 11 р. 80 к.

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
15	15 св.	<i>Harporhylloceras</i>	<i>Harporhylloceras</i>
17	11 св.	немного	намного
26	21 св.	Топракная	Топрак-ная
34	5 св.	<i>hotmairi</i>	<i>hotmairi</i>
75	22 св.	средний лейас	средний и верхний лейас
75	8 св.	в верхнем лейасе	в среднем лейасе
85	11 св.	<i>Valcotolytoceras</i>	<i>Valcotolytoceras</i>

Заказ 577.



