

АКАДЕМИЯ НАУК ГРУЗИНСКОЙ ССР

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Труды, новая серия, вып. 47

**ВОПРОСЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ И СТРАТИГРАФИИ
МЕЗОЗОЯ ГРУЗИИ**

Сборник 2

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МЕЦНИЕРЕБА»

ТБИЛИСИ

1975

НИЖНЕМЕЛОВЫЕ ГЕТЕРОЦЕРАТИНЫ ГРУЗИИ И СМЕЖНЫХ РЕГИОНОВ

В работе рассмотрены вопросы экологии, филогении, систематики и стратиграфического значения представителей *Heteroceratinae* Spath. В систематической части по-новому поставлены вопросы филогении и классификации гетероцератин и дано описание 8 новых видов; приведены также краткие сведения о всех известных в СССР видах этого подсемейства.

О стратиграфическом распространении гетероцератин приведены новые данные. Установлено, что род *Argvethites* Rouchadze помимо зоны *Colchidites securiformis*, как это отмечалось до сих пор, распространен и в зоне *Imerites giraudi*.

Особое внимание палеонтологов в настоящее время привлекают те наиболее важные группы вымерших организмов, изучение которых обещает дать много нового и ценного как со стратиграфической, так и с палеонтологической точки зрения.

Именно к числу таких групп принадлежит изучаемая нами группа аммонитов, представители подсемейства *Heteroceratina* Spath, 1922.

Из тех многочисленных и многообразных нижнемеловых семейств, в состав которых входят развернутые аммониты, мы в первую очередь предпочли изучить представителей подсемейства *Heteroceratinae* Spath, 1922, семейства *Heteroceratidae* Spath, 1922, так как одно из подсемейств этого семейства *Colchiditinae* Kakabadze, 1967 нами изучено монографически (Какабадзе, 1971).

Материалом для предлагаемой работы послужили послонные сборы ископаемой фауны, проведенные нами в основном в 1962-1965 гг. Детальное описание этих разрезов дано в книге, изданной в 1971г. и поэтому в настоящей работе даются лишь те дополнительные сведения, которые были получены при полевых работах в период 1970-1971 годов.

Кроме материала из Грузии нами были изучены коллекции представителей гетероцератин из Северного Кавказа (любезно предоставленные кандидатом геолого-минералогических наук И.А.Михайловой) и Малого Балкана (любезно переданная нам кандидатом геолого-минералогических наук В.А.Прозоровским).

В работе описаны лишь новые или малоизвестные виды гетероцератин. Приведены также краткие сведения всех известных в СССР видов этого подсемейства, изученные нами по голотипам или по литературным источникам.¹⁾ Следует отметить, что представители гетероцератин Северного Кавказа и Малого Балхана описываются впервые.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ПОДСЕМЕЙСТВА HETEROCERATINAE

Начальные обороты раковин гетероцератин, как правило, завиты геликоидально (геликоидальная часть), затем последний оборот геликса выпрямляется и заканчивается крючком (развернутая часть). Форма развернутой части изменчива; у некоторых видов геликс непосредственно переходит в выпрямленную часть (рис. 1 а, в), а для некоторых характерен постепенный переход, т.е. начальная часть стебля более или менее изогнута и затем выпрямляется (рис. 1 б). Иногда развернутая часть имеет вид изогнутого рога. В большинстве случаев конечная часть крючка почти параллельна стеблю (рис. 1 а, б), реже выпрямленная часть крючка образует со стеблем острый угол (рис. 1 г).

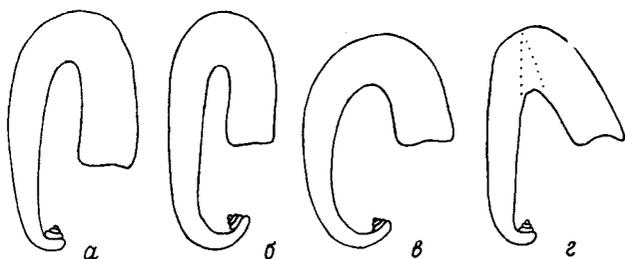


Рис. 1. Типы разворачивания раковин гетероцератин.

1) В книге И.М.Рухадзе (Rouchadzé, 1933) были допущены технические ошибки; в частности, в большинстве случаев номера таблиц и рисунков не соответствуют указаниям в тексте при описании видов, что естественно вызывало у исследователей большие осложнения при диагностике видов. В настоящей работе эти ошибки исправлены (см. синонимичи видов).

Направление навивания геликоидальной спирали не одинаково. Встречаются геликсы с правым и левым навиванием. Ориентация оси геликса также изменчива; в большинстве случаев ось геликса направлена косо по отношению к плоскости симметрии развернутой части, реже - совпадает с ней.

Поперечное сечение оборотов в онтогенетическом развитии претерпевает значительные изменения. Сечение на начальных оборотах геликса эллипсоидальное, более широкое, чем высокое. Затем оно становится округлым, а в конце последнего оборота геликса эллипсоидальным, ширина которого уступает высоте. На стебле сечение приближается к округлой или трапецеидальной форме (высота превышает ширину). С переходом стебля в крючок сечение постепенно расширяется и, следовательно, в конце крючка сечение приближается к округлой, низковальной, трапецеидальной или квадратной форме.

Устье простое, без апофизов; в некоторых случаях на наружной стороне образуется выступ (рис. 1 г). Сужение устья не замечается.

Скульптура на начальных оборотах геликоидальной части представлена тонкими асимметрично изогнутыми ребрами, постепенно утолщающимися и чуть выпрямляющимися на последующих оборотах.

Развернутая часть украшена прямыми или слабо изогнутыми ребрами, в некоторых случаях чуть наклоненными вперед. Помимо одиночных, развиты вставные и двуветвистые, реже трехветвистые ребра, аналогично одиночным, непрерывно переходящие на наружную сторону. Встречаются также кулисообразно расположенные ребра. Для некоторых представителей гетероцератин характерно присутствие коротких тонких вставных ребер на внутренней стороне развернутой части. На последней части крючка вставные и ветвистые ребра исчезают, а одиночные заметно расширяются.

"Бугорчатые" формы характеризуются наличием одной пары бугорков на наружной стороне раковины. Бугорки появляются на последнем или предпоследнем обороте геликса, а иногда в начале стебля; с возрастом на стебле они постепенно усиливаются, а на крючке сглаживаются и исчезают. Исчезновение обеих рядов бугорков одновременное и происходит, в основном, в начале крючка; реже бугорки прослеживаются и на выпрям-

ленной части крючка. В "бугорчатых" формах ветвление ребер помимо обыкновенного, бывает и второго типа: ветви исходят от сифональных бугорков и непрерывно переходят на внутреннюю сторону, где либо соединяются друг с другом в точке сифонального бугорка другой стороны, либо являются одиночными ребрами или же соединяются с другой ветвью в точке другого (переднего, заднего) бугорка.

Перегородочная линия состоит из наружной (E), внутренней (I), боковой (L) и умбиликальной (U) лопастей. Наружная лопасть двураздельная, остальные лопасти - трехраздельные (табл. VIII, рис. 9). Боковая лопасть равна или несколько длиннее наружной лопасти.



Рис. 2. Схема географического распространения гетероцератии:

1. Колумбия, 2. Мексика, 3. Перу, 4. Испания, 5. Франция, 6. Болгария, 7. Румыния, 8. Кавказ, 9. Турция, 10. Средняя Азия, 11. Италия, 12. Калифорния.

Число лопастей и седел на всех стадиях развития остается постоянным.

Перегородочная линия на геликоидальной части асимметрична, а затем становится симметричной.

Сифон у гетероцератин, как правило, расположен близ наружной стенки. У большинства бугорчатых форм, в отрезке перехода стебля в крючок, сифон перемещается во внутрь (часто на экземплярах в отмеченном отрезке развита сифональная борозда, а затем на крючке, в отрезке жилой камеры сифональная борозда исчезает).

Жилая камера занимает весь крючок, и иногда и верхнюю часть стебля. Как отмечалось выше, на этом отрезке поперечное сечение по направлению к устью расширяется, а скульптура относительно упрощается.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОЛОГИИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ HETEROCERATINAE

В этой главе освещаются вопросы образа жизни, условий обитания и распространения гетероцератин.

Об образе жизни представителей группы *Heteromorpha* у исследователей нет единого мнения. Однако мы не будем рассматривать их здесь, так как довольно детально об этом говорилось в нашей предыдущей работе (Какабадзе, 1971, стр. 13). Считаю необходимым остановиться лишь на тех представлениях, которые касаются собственно представителей гетероцератин.

Роды *Heteroceras d'Orbigny* и *Argvethites Rouchadze* на первой стадии развития образуют геликоидальную раковину. В связи с этим интересны высказывания К. Динера (Diener, 1912) об образе жизни развернутых аммонитов, в частности о геликоидальных формах. Он считает, что геликоидальные формы (*Turrilites* и др.) или формы частично завернутые в коническую спираль (*Heteroceras*) были несомненно бентонными. Такого же мнения придерживаются А.И. Джанелидзе (Djanelidze, 1922), П. Бергквест и В. Кобан (Bergquest, Cobban, 1957) и др.

По Э. Берри (Berry, 1928) виды рода *Turrilites*, а также на геликоидальной стадии виды рода *Heteroceras* рассматриваются подвижным бентосом. Затем, на развернутой стадии, по мнению Э. Берри, виды рода *Heteroceras* парили вблизи дна. Некоторые же исследователи (I. Pia, 1923) их считают планктонными формами.

Диаметрально противоположное мнение высказано К. Бойрленом (Be-

urlen, 1957), который формы с геликоидальными раковинами (*Turrilites* и др.) считает активно плавающими моллюсками. По его мнению, мягкое тело геликоидального индивида охватывало всю раковину снаружи, и поэтому общая форма этого организма принимала форму торпеды, что естественно, способствовало успешному плаванию особи.

Как уже отмечалось (Какабадзе, 1967), взгляды К.Бойрлена в отношении колхидитов неприемлемы, так как нет никаких оснований допустить, что мягкое тело животного охватывало весь гелик; наоборот, характер скульптуры, форма и размеры жилой камеры на геликоидальной части, а также своеобразный переход от геликоидальной на дискоидальную стадию, по всей вероятности, указывает на то, что колхидиты на геликоидальной и в последующих стадиях были наружнораковинными.

Трудно представить, например, представителей групп *Colchidites cilchicus* и *Colchidites shaoriensis* внутреннераковинными животными. То же можно сказать и о гетероцератинах (*Heteroceras*, *Argvethites*), близко стоящих к колхидитам. Эти формы на геликоидальной стадии, по-видимому, были подвижными бентонными животными, а на развернутой стадии они могли плавать на довольно большие расстояния. Временами животное, по-видимому, парило в вертикальном положении стебля (крючком вниз), поддерживаемое гидростатическим аппаратом. Временами же животное могло довольно активно плавать в горизонтальном положении стебля. В таком расположении животное в целом принимало торпедовидную форму и при помощи воронки и рук-щупальцев, по-видимому, успешно плавало.

По нашему мнению, бугорчатые гетероцератины (*Argvethites*) были менее активноплавающими чем небугорчатые. Такой вывод вытекает, во-первых, из данных морфо-функционального анализа - бугорки должны были препятствовать активному передвижению особи, а во-вторых, из палеоэкологических наблюдений на территории Западной Грузии; выясняется, что бугорчатые гетероцератины (*Argvethites*) в основном распространены в сравнительно мелководной фации, а небугорчатые гетероцератины (*Heteroceras*) характеризуются более широким географическим распространением и довольно в большом количестве представлены сравнительно в более глубоководной фации.

Гораздо более убедительные выводы получены об условиях обитания

гетероцератин, так как для изучения этого вопроса имеется сравнительно больше фактов (данные о распространении, фациальный анализ комплекса сопутствующей фауны и отложений, палеогеографические данные и т.д.). Выясняется, что гетероцератины были обитателями теплых морей; на что указывает: 1) область их распространения и 2) характер комплекса сопутствующей фауны. Гетероцератины распространены лишь в полосе тетисской провинции (Франция, Болгария, Румыния, Кавказ, Копетдаг, Большой и Малый Балханы и др.), а также в Колумбии и Перу. В бореальной провинции эта группа аммонитов не встречается (рис. 2). Комплекс сопутствующей фауны также приурочен в основном к тетисской полосе. Литологический состав верхнебарремско-нижнеаптских отложений, включающих гетероцератины, представлен терригенно-карбонатными или карбонатными отложениями, местами с сидеритовыми конкрециями. Перечисленные данные говорят о том, что вода, в которой обитали представители гетероцератин, была довольно теплой. Характер комплекса фауны (кораллы, морские ежи и др.) и отложений, по всей вероятности, указывают на нормальную соленость.

На территории Западной Грузии гетероцератины имеют почти такое же распространение, как и колхидиты. Как отмечалось выше, собранная нами фауна гетероцератин взята в основном из тех же разрезов, что и колхидиты (Какабадзе, 1965, 1967), поэтому считаем целесообразным вкратце пояснить данные, полученные при анализе колхидитов. В указанных работах фациально рассмотрены верхнебарремско-нижнеаптские отложения и дается анализ комплекса фауны. Довольно детально рассмотрены и все три группы рода *Colchidites* Djanelidze — *C. intermedius*, *C. colchicus* и *C. shaogiensis*. Установлено, что эти группы на территории Западной Грузии встречаются в приведенной последовательности все в более глубоководных морских отложениях (конечно, с частичным взаимным перекрытием ареалов). Вместе с тем подчеркнуто, что в указанной последовательности уменьшается геликоидальная, увеличивается плоскоспиральная и редуцируется развернутая часть, что в общем увеличивает способность плавания. Этим и объясняется связь отмеченных групп колхидитов с фациями различных глубин.

С таким же подходом мы попытались изучить вопросы условий обитания гетероцератин. В первую очередь следует отметить, что по срав-

СХЕМА ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДОВ HETERO CERAS D'ORBIGNY, 1850 И ARGVETHITES ROUCHADZE, 1933 НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНОЙ ГРУЗИИ (по материалам И.М.Рухадзе, М.С.Эристави, Т.А.Мордвилко, Э.В.Котетишвили и М.В.Какабадзе)

Таблица 1

Местонахождение Наименование видов	Эпинеритическая полоса моря		Неритическая полоса моря				Глубоководная часть неритического моря	
	Гореша, Квесреви Хорити	Лаше, Молити	Годогани	Кутаиси, Цхалтубо	Гелавери	Никорцинда, Знак-ва, Схавави, Бетлеви	Гагра, Хашупсе	Северное крыло Рачинской синклинали
Род <i>Heteroceras</i> d'Orb.								
гр <i>H. astieri</i> d'Orb.								
<i>astieri</i> d'Orb.								
<i>devii</i> Rouch.	-			-		-		
<i>tscaltuboensis</i> Kakab.				-				
<i>kotetishvili</i> Kakab.				-				
гр <i>H. heliceroideis</i> Karst.								
<i>elegans</i> Rouch.		-		+		x		
<i>vermiforme</i> Rouch.				-		+		
<i>eristavii</i> Kakab.	-							
<i>isocostata</i> Kakab.	-							
sp. ind.							-	
Род <i>Argvethites</i> Rouch.								
<i>minor</i> Rouch.	+			-			-	
<i>lashensis</i> Rouch.	x	x		-		-		
<i>lashensis communis</i> Rouch.	-	+		-				
<i>godoganiensis</i> Erist.				-				
<i>raricostatus</i> Kakab.								
<i>balchanicus</i> Kakab.	-							
<i>znakvensis</i> Kakab.						-		
<i>belaiiaensis</i> Kakab.		-						

Условные знаки : x - несколько десятков экземпляров
 + - от нескольких до десяти экземпляров
 - - единичные экземпляры

нению с колхидитами на территории Западной Грузии гетероцератины сравнительно малочисленны как в видовом, так и в количественном отношении.

В Грузии исключительно все виды гетероцератин распространены на Грузинской глыбе. Этот факт безусловно дает основание заключить, что представители подсемейства *Heteroceratinae* на территории Западной Грузии обитали в сравнительно мелких морях ²⁾.

Более детальный анализ показал (табл. I), что большое количество представителей рода *Heteroceras* (т.е. не бугорчатые формы) распространено в неритической полосе Грузинской глыбы (разрезы гг. Кутаиси, Гагра, сс. Никорцминда, Схвава, а также северное крыло Рачинско-Лечхумской синклинали, хотя и в меньшем количестве), а в литоральной полосе (Харагоульской синклинали: разрезы сс. Гореша, Хорити, Квесреви и др.) они встречаются в довольно малом количестве (имеется ввиду как видовой, так и количественный состав).

С другой стороны, бугорчатые формы (*Argvethites*) в очень большом количестве встречаются в Харагоульской синклинали и севернее в полосе сс. Никорцминда-Схвава, но в более глубоководной фации (Северное крыло Рачинско-Лечхумской синклинали, Западная Абхазия) представители рода *Argvethites* Rouch. попадаются редко. Как уже отмечалось (стр. 53), считается, что бугорчатые формы плохие пловцы. Видимо, именно поэтому их нет в более глубоководной части моря.

Гетероцератины характеризуются узким вертикальным и широким горизонтальным распространением.

Вертикальный диапазон их распространения баррем-нижний апт. Максимум расцвета гетероцератины достигли в верхнем барреме и к этому подъярису приурочена большая часть видов.

Процесс распространения гетероцератин на земном шаре был довольно быстрым и этому безусловно способствовали более или менее сходные условия обитания и хорошая связь морей тетисской провинции.

Разрешить проблему выяснения места возникновения гетероцератин можно будет лишь после детального изучения разрезов во всех указанных регионах тетисской полосы.

2) Детальный фашиальный анализ верхнебарремско-нижнеаптских отложений Западной Грузии см. в кн. Какабадзе, 1971 г.

К ВОПРОСУ О ФИЛОГЕНИИ СЕМЕЙСТВА HETEROCERATIDAE

Онтогенетические исследования и, следовательно, установление степени морфологического сходства между отдельными группами аммонов, вместе с прослеживанием эволюционных изменений признаков во времени и пространстве для изучения филогенетических связей имеют решающее значение.

Общая картина последовательности стадий онтогенеза представителей подсемейства *Heteroceratinae* (роды — *Heteroceras* d'Orbigny, *Argvethites* Rouchadze и *Hemibaculites* Hyatt) более или менее сходная. Следовательно, считаем целесообразным привести онтогенетическую характеристику группы *Heteroceras heliceroides* Karsten, а те отличительные признаки, которые характеризуют остальных представителей этого подсемейства, будут приведены в виде замечаний.

На первой стадии у представителей группы *Heteroceras heliceroides* Karsten (так же как у всех представителей семейства *Heteroceratidae*) раковины геликоидально завернуты. На отрезке первого оборота геликса сформированы эмбриональная камера и несколько гидростатических камер. Раковина гладкая. Поперечное сечение эллипсоидальное, ширина преобладает над высотой. Затем на боковых сторонах оборотов постепенно вырисовываются тонкие ребра, которые на внешней и внутренней сторонах еще не заметны. На последующих оборотах геликса скульптура принимает типичный облик: тонкие, изогнутые, асимметричные ребра, непрерывно переходящие на наружную и внутреннюю стороны. Поперечное сечение приближается к округлой форме, а в конце геликса к эллипсоидальной (высота превышает ширину).

З а м е ч а н и е : 1) У некоторых видов рода *Argvethites* Rouch. в конце предпоследнего или последнего оборота геликса на наружной стороне образуется одна пара бугорков (т.н. сифональные бугорки).

Вторая, развернутая стадия представлена более или менее четко выраженным стеблем и крючком (рис. 1). Скульптура на стебле представлена сравнительно прямыми ребрами. Помимо одиночных развиты вставные и двуветвистые (реже трехветвистые) ребра, непрерывно переходящие на наружную сторону. На отрезке перехода стебля в крючок ветвистые и вставные ребра часты, а на выпрямленной части крючка постепенно исче-

зают и около приустьевого части развиты только одиночные ребра. Поперечное сечение на стебле эллипсоидальное или овальное (высота превышает ширину). На крючке оборот постепенно расширяется; форма сечения на выпрямленной части крючка эллипсоидальная, овальная или субтранцеидальная (высота незначительно превышает ширину).

З а м е ч а н и я : 1) У представителей группы *Heteroceras astieri* Rouch. на внутренней стороне развернутой части также развиты тонкие короткие вставные ребра; 2) Представители рода *Argvethites* Rouch. на наружной стороне имеют бугорки, которые появляются либо на геликоидальной части, либо в начале стебля. Исчезают бугорки в конце стебля или на изогнутой части крючка. На отрезке развития бугорков помимо одиночных развиты и двуветвистые ребра, ветви которых исходят от сифональных бугорков и непрерывно переходят на внутреннюю сторону (т.н. ветвление второго типа). Вместе с этим следует отметить, что на отрезке перехода стебля в крючок у большинства видов рода *Argvethites* образована сифональная борозда, которая на выпрямленной части крючка исчезает; 3) Представители рода *Hemibaculites* имеют рогообразно изогнутую развернутую часть (т.е. не имеют четко выраженного стебля и крючка). Вместе с этим у них на наружной стороне развернутой части ребра V-образно изогнуты вперед и в некоторых случаях прерываются.

Таким образом, по общей форме раковины, скульптуры и форме поперечного сечения ³⁾ в гетероцератинах можно выделить следующие онтогенетические стадии и подстадии:

- | | |
|--------------------------|--|
| I. Геликоидальная стадия | 1) подстадия гладкой раковины |
| | 2) подстадия зачатия ребер |
| | 3) подстадия формирования ребер |
| II. Развернутая стадия | 1) подстадия стебля, характеризующаяся полным формированием скульптуры |
| | 2) Подстанция крючка, характеризующаяся упрощением скульптуры. |

3)

Онтогенетическое изменение перегородочной линии из-за плохой сохранности имеющегося материала изучить не удалось.

В работе Н.Димитровой (N.Dimitrova, 1970), касающейся вопросов филогении нижнемеловых Heteromorpha, рассмотрен и вопрос филогении семейства Heteroceratidae Spath, 1922. Автором в это семейство, кроме геликоидальных форм (Heteroceras, Argvethites, Imerites, Colchidites), включены плоскоспиральные формы (Aegocrioceras Spath, Matheronites Renngarten), перегородочная линия на взрослой стадии которых приближается к гетероцератидной. Установлены две основные филогенетические линии: 1) Disteloceras – Aegocrioceras – Matheronites и 2) Aegocrioceras – Heteroceras, Imerites – Colchidites, Argvethites. Высказанное мнение о связи родов Aegocrioceras и Heteroceras весьма примечательно и на эту идею обязательно следует обратить внимание при исследовании вопросов происхождения гетероцератид. Однако, по нашему мнению (Какабадзе, 1971а), если даже удастся установить филогенетическую связь гетероцератид с родом Aegocrioceras, то это вовсе не явится основанием для отнесения плоскоспиральных Aegocrioceras и Matheronites к семейству Heteroceratidae. Что касается схемы филогении собственно "геликоидальных гетероцератид" (по Н.Димитровой), то она также требует некоторых поправок. Во-первых, на схеме отсутствуют входящие в семейство Heteroceratidae роды Hemibaculites Hyatt, 1900, Eristavia Kakabadze, 1967 и Paraimerites Kakabadze, 1967. Во-вторых, на схеме не соответствуют действительности данные стратиграфического распространения Heteroceras d'Orb., Argvethites Rouch., Colchidites Djan., Imerites Rouch. Никак нельзя согласиться также с мнением автора о происхождении рода Argvethites от рода Colchidites; как увидим ниже, нет оснований для подобного заключения.

В роде Heteroceras d'Orbigny, как отмечает И.М.Рухадзе (Rouchadze, 1933), различаются две группы видов: Heteroceras astieri d'Orb. и Heteroceras heliceroides Karst. В отличие от группы Heteroceras heliceroides Karst. виды группы Heteroceras astieri d'Orb. характеризуются большими размерами раковин, высоким геликсом, длинной развернутой частью и наличием коротких вставных ребер на внутренней стороне развернутой части.

Представители как одной, так и другой групп появляются в верхнем барреме, примерно на уровне зоны Imerites giraudi и максимума развития достигают к концу верхнего баррема (уровень зоны Colchidites securiformis). Их развитие шло в виде параллельных ветвей и каждая ветвь

в отдельности дала начало возникновению различных групп аммонитов семейства *Heteroceratidae*.

И.М.Рухадзе, выделивший бугорчатые гетероцерасы (*Argvethites*) указал на их близкую филогенетическую связь с родом *Heteroceras* d'Orb. Впоследствии М.С.Эристави (1955, стр.134), разделяя эту точку зрения, в общих чертах отметил, что "аргветиты обнаруживают большое сходство с группой *H. heliceroides* Karst. и, по-видимому, произошли от нее."

Детальные исследования гетероцератин, в частности сравнительной анализ отдельных групп показал, что представители рода *Argvethites* Rouch. действительно проявляют большое сходство с представителями группы *Heteroceras heliceroides* Karst., но в отличие от последних характеризуются наличием сифональных бугорков преимущественно на стебле и, вместе с этим, на этом отрезке наличием (помимо одиночных) двуветвистых ребер второго типа (табл.VI I, рис.3а); ветви исходят от сифональных бугорков и переходят на внутреннюю сторону. Кроме того, имеющийся в моем распоряжении материал позволил установить следующее: первые представители рода *Argvethites* Rouch. появляются в зоне *Imerites giraudi* (*Argvethites raricostatus* Kakab.) и в последующей зоне (зона *Colchidites securiformis*) достигают максимума расцвета. Выясняется, что у *Argvethites raricostatus* Kakab. сифональная борозда отсутствует; но на соответствующем отрезке (переход стебля в крючок) ребра на вентральной стороне чуть ослаблены. Затем, в следующей зоне *Colchidites securiformis*, где аргветиты достигают расцвета, лишь один вид *Argvethites balchanicus* Kakab. не имеет сифональную борозду, хотя на соответствующем отрезке наружной стороны (переход стебля в крючок) у этого вида ребра также чуть ослаблены. Остальные же виды этого рода характеризуются более или менее хорошо выраженной бороздой (см.табл.VI I, рис.1б).

Учитывая большую близость остальных морфологических признаков рода *Argvethites* с таковыми группы *Heteroceras heliceroides* Karst. (общая форма и размеры раковины, онтогенетическое развитие поперечного сечения оборотов, скульптура на начальных оборотах геликса и на выпрямленной части крючка) можно заключить, что развитие рода *Argvethites* Rouch., являвшегося ветвью группы *Heteroceras heliceroides* Karst., было направлено к образованию сифональных бугорков (с конца геликса до крючка) и сифональной борозды на отрезке перехода стебля в крючок.

О филогении представителей рода *Hemibaculites* Hyatt данные весьма скудны, так как полный экземпляр представителей этого рода по сей день не найден. Виды этого рода появляются в верхнем барреме и продолжают существование в апте. Они обнаруживают большое сходство с родом *Heteroceras* d'Orb. наличием геликоидальной и развернутой стадий и гетероцератидным типом перегородочной линии, но отличаются от него наличием V-образно изогнутых ребер на наружной стороне развернутой части (ребра иногда прерываются) и рогообразно изогнутой формой развернутой части. Отмеченные сходства и различия дают основание допустить филогенетическую связь между *Hemibaculites* Hyatt с *Heteroceras* d'Orb.

В нашей предыдущей работе (Какабадзе, 1971) разработана филогенетическая схема представителей *Colchiditinae*, выяснена филогенетическая связь между родами *Colchidites* Djan. и *Paraimerites* Kakab. и выявлены параллельно развивающиеся ветви *Eristavia* Kakab. и *Imerites* Rouch. Что касается происхождения колхидитов, то в общих чертах подчеркнута их связь с родом *Heteroceras* d'Orb.

Идея непосредственной филогенетической связи рода *Heteroceras* d'Orb. с родом *Colchidites* Djan. была высказана А.И. Джанелидзе (1926) и впоследствии разделена И.М. Рухадзе (*Rouchadzé*, 1933), И.Рою-Гомесом (*Royo y Gomez*, 1945), М.С. Эристави (1955), В.В. Друщицем (1963), С.З. Товбиной (1963), М.В. Какабадзе (1967, б, в,) и др.

Прослеживание эволюционных изменений морфологических признаков и сравнительный анализ онтогенетических изменений показывают, что род *Colchidites* Djan. берет свое начало от группы *Heteroceras astieri* d'Orb. Тип скульптуры, изменение формы поперечного сечения оборотов, перегородочная линия у представителей групп *Heteroceras astieri* d'Orb. и *Colchidites intermedius* Djan. настолько сходны, что провести четкую границу между ними невозможно; виды *Het. astieri* d'Orb., *Het. tsvaltuboensis* Kakab., *Colch. costatus* Rouch⁴⁾ *Colch. rotundus* Rouch., *Colch. emericus* d'Orb., *Colch. longus* Rouch, *Colch. intermedius* Djan. являются переходными и составляют собой цепь, отражающую постепенный переход от одного рода

⁴⁾ Вид *Colchidites costatus* Rouch. может не является колхидитом; И.М. Рухадзе (*Rouchadzé*, 1933) под этим наименованием описал один неполный экземпляр (голотип), представленный лишь геликсом и частью "оборота", который, возможно, является начальной частью плоскоспиральной стадии или же начальной частью стебля. Условно эту форму до нахождения полного экземпляра, мы относим к роду *Colchidites*.

к другому. В отличие от рода *Heteroceras* d'Orb. у рода *Colchidites* Djan. после геликоидальной развита плоскоспиральная стадия. Последняя у представителей группы *Colchidites intermedius* Djan. слабо выражена, а в последующих группах - *Colchidites colchicus* Djan. и *Colchidites shaoriensis* Djan. она постепенно занимает доминирующее положение. Развитие рода *Colchidites* Djan. было направлено к увеличению числа дискоидальных оборотов, к сокращению числа геликоидальных оборотов и редуцированию развернутой части. Этот процесс основной в развитии рода *Colchidites* Djan. и, возможно, как отмечает С.З.Товбина (1965), вполне вероятно он и привел к возникновению рода *Turkmeniceras* Tovbina семейства *Deshayesitidae*. Возможно, здесь (наше мнение) часть представителей рода *Colchidites* берут свое начало от второй группы рода *Heteroceras* - *Heteroceras heliceroide* Karst., хотя между этой группой и родом *Colchidites* постепенного перехода не наблюдается (переходные формы отсутствуют).

Не менее интересен вопрос о предках семейства *Heteroceratidae*. По мнению большинства исследователей (Kilian, 1910-13; Rouchadze, 1933; Эристави, 1955; Arkell, Kummel, Wright, 1957; Casey, 1961;⁵⁾ Widman, 1969 и др.) гетероцератиды происходят от семейства *Ancyloceratidae*. Перегородочная линия и форма развернутой части у них сходны. Стратиграфически появление ацилоцератид предшествует появлению гетероцератид.

Перечисленные данные действительно не противоречат допущению о происхождении гетероцератид от представителей семейства *Ancyloceratidae*. Однако к такому заключению нужно отнестись с большой осторожностью, так как не исключена возможность происхождения гетероцератид от других групп; и в других семействах надсемейства *Ancylocerataceae* можно "найти" формы, имеющие более или менее близкие к гетероцератидам морфологические признаки. По данным Н.Димитровой (Dimitrova, 1970), род *Heteroceras* приближается к роду *Aegocrioceras* и, по всей вероятности, происходит от него. Как мы уже отмечали выше, вопрос этот нельзя считать решенным, так как форма перегородочной линии (основной признак, на который опирается Н.Димитрова) сближает гетероцератиды не только с *Distiloceras*, *Aegocrioceras*, но и с другими родами. Вопрос этот безусловно будет выяснен лишь при детальном и всестороннем изучении представителей *Ancyloceratidae*, *Crioceratidae* и других семейств надсемейства *An-*

5) Примечательно высказанное предположение Д.Кейси о происхождении гетероцератид от рода *Aspinoceras* Anderson, 1938.

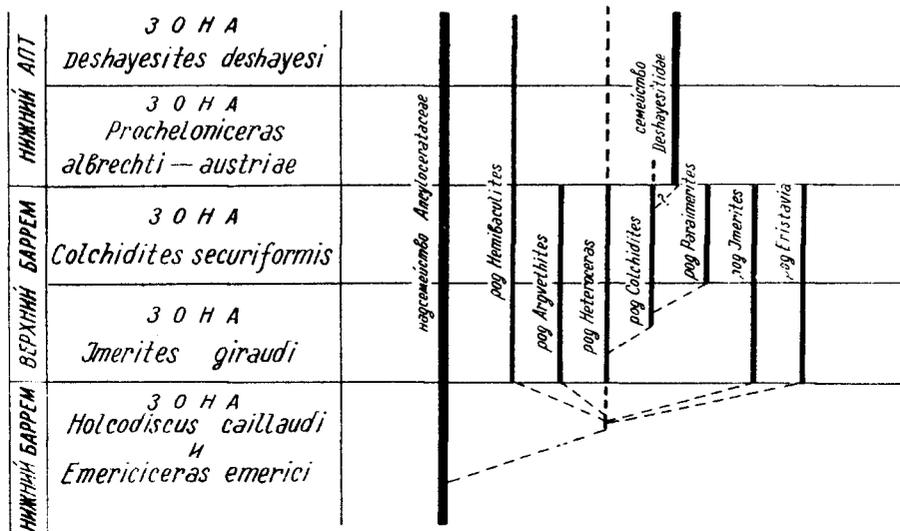


Рис.3. Филогенетическая схема семейства Heteroceratidae.

cylocerataceae.

Таким образом, учитывая все вышеотмеченное, нами разработана филогенетическая схема семейства *Heteroceratidae* (рис.3), которая в основном довольно четко отличается от таковой, предложенной Н.Димитровой.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ СИСТЕМАТИКИ СЕМЕЙСТВА HETEROCERATIDAE

Известно, что в большинстве случаев палеонтологические единицы не могут быть приняты за биологические таксоны. Такое несоответствие обусловлено тем, что группы организмов, с которыми имеет дело палеонтолог, в большинстве случаев давно вымерли (напр. аммониты, белемниты и др.) и, следовательно, об их биологической организации известно чрезвычайно мало. Именно этими причинами обусловлено существование понятия т.н. палеонтологического вида, отличающегося от биологического.

Палеонтологические критерии таксонов должны быть установлены на основе онто-филогенетического исследования и должны исходить из принципов более или менее сходных в объеме одного вида, рода, семейства и т.д.

Всестороннее изучение гетероцератид показало, что в их систематике решающее значение имеют общий характер последовательности онтогенетических стадий, тип скульптуры и перегородочной линии, конечно с учетом филогенетических данных. Естественно, что степень значения перечисленных признаков при диагностике разных таксономических единиц этого семейства неодинакова.

Тип перегородочной линии, также как общий характер последовательности онтогенетических стадий, имеет решающее значение для диагностики семейства *Heteroceratidae*. Однако следует отметить, что особое значение приобретают оба признака вместе взятые и, опираясь только на один из них можно прийти к грубым ошибкам. Так, роды *Jauaniceras* Bass, 1936 *Nostoceras* Hyatt, 1894 и др. имеют сходную с гетероцератидами форму раковины. Однако по типу перегородочной линии они четко отличаются от гетероцератид и вполне обоснованно отнесены к другому семейству - семейству *Nostoceratidae* Hyatt, 1894. Как видно, в данном случае перегородочная линия играет решающую роль. Что касается ее значения для характеристики более мелких таксономических единиц семейства *Heteroceratidae*,

II подсемейство COLCHI-
DITINAE Kakabadze, 1967

{ род Imerites Rouchadze, 1933
 { род Eristavia Kakabadze, 1967
 { род Colchidites Djanelidze, 1926
 { род Paraimerites Kakabadze, 1967

Монографическое изучение представителей подсемейства Heteroceratinae показало, что предложенная нами классификационная схема нуждается в некотором изменении. И.М.Рухадзе в основу разделения рода *Heteroceras* d'Orbigny на два подрода Н. (*Heteroceras*) d'Orb. и Н. (*Argvethites*) Rouch. — положил признак отсутствия у Н. (*Heteroceras*) d'Orb. и присутствия у Н. (*Argvethites*) Rouch. сифональных бугорков. Онтофилогенетические исследования их представителей показали (см. стр. 58), что бугорчатые формы (аргветиты) довольно четко отличаются от небугорчатых форм (гетероцерасы) не только наличием бугорков, но и наличием раздвоенных ребер исходящих от сифональных бугорков и непрерывно переходящих на внутреннюю сторону. Кроме того, у аргветитов в отрезке верхней части стебля или в начале крючка образуется сифональная борозда, которая затем на выпрямленной части крючка исчезает. Как было отмечено в главе о филогении, аргветиты филогенетически связаны с гетероцерассами и, по-видимому, произошли от группы *Heteroceras heli-ceroides* Karst.; эволюция шла по направлению образования сифональных бугорков, изменению типа ребристости и образованию сифональной борозды на развернутой части.

Перечисленные отличительные признаки позволяют рассматривать аргветиты в ранге рода *Argvethites* Rouchadze, 1933.

Специального обсуждения требуют роды *Moutoniceras* Sarkar, 1954 и *Hemibaculites* Hyatt, 1900, в частности их систематическое положение. В книге "Основы палеонтологии" (1958) род *Moutoniceras* включен в семейство *Heteroceratidae*, а о роде *Hemibaculites* ничего не известно. В книге "Treatise on invertebrate Paleontology (1957)" род *Hemibaculites* отнесен к семейству *Heteroceratidae*, а род *Moutoniceras* под вопросом сочтен синонимом рода *Hemibaculites*.

Генотипом рода *Moutoniceras* С.С.Саркар (Sarkar, 1954 а) взял экземпляр А.Орбиньи, определенный последним как *Toxoceras moutonianum* d'Orb. (1842). Примечательно, что род *Toxoceras* d'Orb., 1840 в настоящее время

не может быть принят в понимании А.Орбиньи, так как под этим наименованием им объединены совершенно разные формы, на самом деле принадлежащие к различным родам. В основу их объединения А.Орбинья взял признак криоцератитного заворачивания раковины. На ошибочность такого толкования рода *Toxoceras* обратили внимание еще В.А.Оостер (Ooster, 1860), Т.Пикте и Д.Камниш (Pictet, 1863; Pictet, Campiche, 1861-64), А.Гайэтт (Hyatt, 1900) и др. Впоследствии В.Килиан (Kilian, 1888, 1910-1913) также отметил эту ошибку и выделил ряд новых родов и видов из этого "рода". Одним из таких видов был "*Tox*" *moutonianum* d'Orb., который В.Килиан отнес к роду *Heteroceras* d'Orb. В дальнейшем, С.С.Саркар (Sarkar, 1954a, 1955), проводивший ревизию коллекций А.Орбиньи, отметил, что представители вида "*Tox*" *moutonianum* d'Orb. имеют рогообразную форму раковины, геликоидальная стадия неизвестна (по мнению С.С.Саркара, 1954a наличие геликса не характерно для этого рода) и вместе с этим ребра на наружной стороне почти прерываясь образуют V-образную заостренность (шеврен). Перегородочная линия у них неизвестна. По С.С.Саркару этот вид четко отличается от рода *Heteroceras* d'Orb. и должен быть выделен как новый род (семейства *Heteroceratidae*) — *Moutoniceras* Sarkar⁶⁾. Примечательно, что С.С.Саркар (1955) в роде *Moutoniceras* объединяет 5 видов: 1) *M. annulare* (d'Orb.), 2) *M. moutonianum* (d'Orb.) (генотип), 3) *M. ? nodosum* (d'Orb.), 4) *M. ? obliquatum* (d'Orb.) и 5) *M. varisensis* (d'Orb.).

Как видим, С.С.Саркаром в род *Moutoniceras* включен и вид "*M.*" *obliquatum* d'Orb., который А.Гайэттом (Hyatt, 1900) был взят генотипом выделенного им нового рода *Hemibaculites* Hyatt. Следовательно, по данным С.С.Саркара, выделенный им род *Moutoniceras* должен рассматриваться как синоним рода *Hemibaculites* Hyatt, 1900 (приоритет безусловно будет принадлежать А.Гайэтту). Однако выясняется, что это не совсем так: включение "*M.*" *obliquatum* d'Orb. С.С.Саркаром произведено под вопросом (т.е. под сомнением), так как экземпляры этого вида представлены фрагментами развернутой части.

6) С.С.Саркар в этом же году (Sarkar, 1954b) выделил новый род *Spatheioceras*, обосновательно включив его впоследствии в семейство *Heteroceratidae* (1955).

Примечательно, что в работе В.В.Друщица (1960) род *Moutoniceras* Sarkar, 1954 рассмотрен отдельно от рода *Hemibaculites* Hyatt, 1900; оба рода включены в семейство *Heteroceratidae* и в диагнозе рода *Moutoniceras* добавлено наличие пережимов на развернутой части.

Суммируя все вышеотмеченное становится ясным, что нет "повода" для рассмотрения рода *Moutoniceras* Sarkar, 1954, как синонима рода *Hemibaculites* Hyatt, 1900. Кроме того выясняется, что для отнесения рода *Moutoniceras* Sarkar, 1954 к семейству *Heteroceratidae* нет достаточных оснований, так как геликоидальная стадия, столь характерная для этого семейства, у него неизвестна (по мнению самого С.С.Саркара (1955), эта стадия не характерна для этого рода), отличен также и тип скульптуры. Неизвестна также форма перегородочной линии. Перечисленные аргументы, по нашему мнению, не позволяют отнести род *Moutoniceras* Sarkar, 1954 к семейству *Heteroceratidae*.

Теперь несколько слов собственно о роде *Hemibaculites* Hyatt, 1900. А.Гайэтт (1900) выделяя род *Hemibaculites*, не дал его диагноз. Он указал лишь генотип этого рода - "*H. (Toxos.) obliquatum* d'Orb., 1842;" и включил его в семейство *Hemifidae*.

Представляет интерес работа Ф.Андерсена (Anderson, 1938), выделившего 4 новых вида рода *Hemibaculites* Hyatt из баррем-нижегаргасских отложений Калифорнии: 1) *Hem. mirabilis* Anderson, 2) *Hem. nauplinus* Anderson, 3) *Hem. cyclopius* Anderson, 4) *Hem. neleus* Anderson. Абсолютно все экземпляры этих видов неполные, представлены лишь фрагментами развернутой части. Однако следует заметить, что на изображенных экземплярах видно трехчленное деление боковой лопасти перегородочной линии, что так важно для выяснения их систематического положения. По Ф.Андерсену (1938) род *Hemibaculites* относится к семейству *Heteroceratidae*⁷⁾.

Диагноз рода *Hemibaculites* Hyatt, 1900, дается в книге "Treatise on invertebrate Paleontology, 1957, где неясно отмечен характер начальных оборотов⁸⁾ Отмечено, что у представителей рода *Hemibaculites* обороты в

7) Ф.Андерсен в этой же работе (1938) к семейству *Heteroceratidae* относит род *Helicancyclus* Gabb, 1869. Как выяснилось (Treatise on invert. Paleontology, 1957) этот род относится к семейству *Ancyloceratidae*.

8) Как было отмечено выше, в этой работе род *Moutoniceras* включен (хотя и под вопросом) в синонимику рода *Hemibaculites* и поэтому в диагнозе объединены общие для этих родов признаки.

начале завернуты спирально (не указывается коническая или плоская спираль), затем последний оборот выпрямляется и заканчивается открытым крючком. Бугорки отсутствуют. Ребра на наружной стороне ослаблены или почти прерываются, образуя V-образный изгиб в сторону устья.

В.В. Друщиц (1960) дает более ясный диагноз рода *Hemibaculites* Hyatt, 1900; отмечается, что "начальные обороты свернуты в свободную или плотную коническую спираль, которая продолжается в изогнутый дугообразный ствол, заканчивающийся открытым крючком". Остальные морфологические признаки (по В.В. Друщицу) этого рода почти тождественны с признаками, отмеченными в работе "Treatise on invertebrate Paleontology, 1957.

Ясно, что род *Hemibaculites* Hyatt, 1900 относится к семейству *Heteroceratidae*; перегородочная линия у этого рода гетероцератидная, и все остальные морфологические признаки этого рода также не выходят за рамки признаков семейства *Heteroceratidae*, в частности - подсемейства *Heteroceratinae*.

Учитывая все вышеотмеченное, классификационная схема семейства *Heteroceratidae* нам представляется в таком виде:

Надсемейство ANCYLOCERATACEAE

Семейство HETERO CERATIDAE Spath, 1922

I подсемейство HETERO CERATINAE Spath, 1922

- род *Heteroceras* d'Orbigny, 1850
- род *Argvethites* Rouchadze, 1933
- род *Hemibaculites* Hyatt, 1900

II подсемейство COLCHIDITINAE Kakabadze, 1967

- род *Imerites* Rouchadze, 1933
- род *Eristavia* Kakabadze, 1967
- род *Colchidites* Djanelidze, 1926
- род *Paraimerites* Kakabadze, 1967

ОПИСАНИЕ ФАУНЫ

Тип MOLLUSCA

Класс CEPHALOPODA

Отряд AMMONITIDA

Надсемейство ANCYLOCERATAEAE

Семейство HETERO CERATIDAE Spath, 1922.

Диагноз. Начальные обороты раковины завиты геликоидально, последующие либо окружают ее, располагаясь в одной плоскости, а затем последний оборот выпрямляется и заканчивается крючком, либо последний оборот геликса непосредственно выпрямляется и заканчивается крючком. Развернутая часть (стебель, крючок) у некоторых видов отсутствует. Перегородочная линия состоит из наружной (E), внутренней (I), боковой (L) и умбиликальной (U) лопастей. Наружная лопасть двураздельная, остальные лопасти-трехраздельные. Боковая лопасть равна или несколько длиннее наружной лопасти.

Состав. Семейство Heteroceratidae состоит из двух подсемейств: Heteroceratinae Spath, 1922 и Colchiditinae Kakabadze, 1967.

Распространение. Готерив (?) - баррем-апт. Туркмения, Кавказ, Крым, Турция, Болгария, Франция, Румыния, Италия, Испания, Колумбия, Мексика, Перу, Калифорния.

Подсемейство HETERO CERATINAE Spath, 1922

Диагноз. Начальные обороты образуют геликс, который затем переходит в стебель и заканчивается крючком. Скульптура некоторых представителей характеризуется наличием одиночных, вставных и ветвистых ребер. Некоторые имеют также пару сифональных бугорков, которые появляются на последних оборотах геликса или в начале стебля и исчезают с началом крючка. Перегородочная линия гетероцератидного типа.

Состав. Подсемейство Heteroceratinae объединяет три рода: Heteroceras d'Orbigny, 1850; Argvethites Rouchadze, 1933 и Hemibaculites Nyatt, 1900.

Распространение. Баррем-апт. Туркмения, Кавказ, Крым, Турция, Болгария, Франция, Румыния, Италия, Испания, Колумбия, Мексика, Перу, Калифорния.

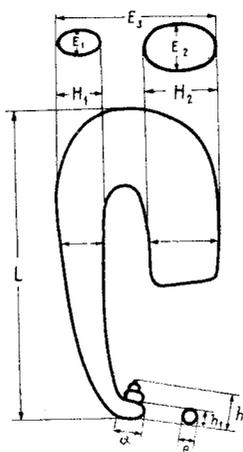


Рис.4. Схема буквенных обозначений главных параметров раковин представителей Heteroceratinae.

Род HETERO CERAS d'Orbigny, 1850

Heteroceras d'Orbigny 1850, p. 217 (pars.);

Kilian, 1888, p. 435 (pars.);

Rouchadze, 1933, p.299.

Тип рода. *Heteroceras astierianum* d'Orb., 1850, Юго-Восточная Франция, верхний баррем.

Диагноз. Геликоидальная спираль право- или левозавитая, состоит из разного количества соприкасающихся оборотов, украшенных изогнутыми ребрами. На развернутой части скульптура состоит из одиночных вставных и двуветвистых (реже трехветвистых) ребер, непрерывно переходящих на наружную сторону. У большинства видов на внутренней стороне развернутой части развиты также короткие вставные ребра.

Состав. Род *Heteroceras* d'Orbigny делится на две группы: *Heteroceras astieri* d'Orb. и *Heteroceras heliceroides* Karst.

Распространение. Баррем-апт (?). Балханы, Копетдаг, Северный Кавказ, Крым, Грузия, Армения, Турция, Болгария, Франция, Румыния, Италия, Испания, Колумбия, Мексика, Перу.

Группа *HETEROCERAS astieri* d'Orbigny

В этой группе объединены виды, характеризующиеся большими размерами раковины, высоким геликсом и длинной, выпуклой на наружной стороне развернутой частью, постепенно переходящей в крючок. Помимо главных, вставных и ветвистых ребер, непрерывно переходящих на наружную сторону, на внутренней стороне развернутой части имеются короткие тонкие вставные ребра. Перегородочная линия на геликсе асимметрична, а в конце развернутой части проявляет тенденцию к симметрии.

Состав: 1) *H. astieri* d'Orbigny, 1851, 2) *H. bifurcatus* d'Orbigny, 1851, 3) *H. bifurcatus trifurcatus* Kilian, 1910, 4) *H. tardieui* Kilian, 1910, 5) *H. devii* Rouchadze, 1933, 6) *H. tscaltuboensis* Kakabadze, sp. nov. 7) *H. kotetishviliae*. Kakabadze, sp. nov.

Замечание. На территории СССР известны лишь 4 вида этой группы: *H. astieri* d'Orb., *H. devii* Rouch., *H. tscaltuboensis* Kakab. и *H. kotetishvili* Kakab.

Heteroceras astieri d'Orbigny, 1851

Табл. I, фиг. 1а, 1б, табл. II, фиг. 1; табл. VIII, фиг. 2

1851. *Heteroceras Astierianum*, d'Orbigny, t. II, pl. IV, fig. 1.

1888. *Heteroceras astieri* Kilian p. 687, pl. XXI, fig. 1a-b.

1933. *Heteroceras imericum rouchadzé*, p. 230, fig. 34, pl. XIII, fig. 1, 2 (non pl. XIV, fig. 2, 3)

Голотип. Экземпляр, изображенный А. Орбиньи (1851, см. синонимизму), окр. с. Баррем из "верхней части неокомских известняков" (верхний баррем).

Материал. В коллекции И. М. Рухадзе имеется два экземпляра, определенных как *H. imericum* sp., nov. У обоих экземпляров отсутствуют начальные обороты геликса и крючок.

Замечание. 1) В. Килиан (Kilian, 1888) в вид *H. astieri* d'Orb. включил экземпляр, описанный А. Орбиньи (Orbigny, 1851) под наименованием *H. imericum* d'Orb. Как выяснилось (Какабадзе, 1971), эта форма относится к роду *Colchidites* Djan., так как у нее развита плоскоспиральная часть. Этому признаку В. Килиан не придавал должного систематического значения, так как ему не было известно основное направление в развитии гете-

роцератид *Heteroceras-Colchidites-Turkmeniceras* (подробно см.на стр.62).
2) Экземпляры, описанные И.М.Рухадзе (Rouchadzé, 1933) под наименованием *H.imericum* Rouch., мы считаем представителями вида *H. astieri* d'Orb., так как форма раковин и скульптура у них сходные. Различие состоит лишь в размерах: раковина *H."imericum"* чуть меньших размеров.

Местонахождение. Верхний баррем с.Никорцминда и г.Кутаиси.

Распространение. Верхний баррем Ю.-В. Франции, Болгарии, Кавказа.

Heteroceras devii Rouchadze, 1933

Табл. I, фиг.2; табл.II, фиг.3; табл. VIII, фиг.1.

1933. *Heteroceras devii* Rouchadze, p.231, fig.35, pl.XIII, fig.3 (non pl. XV, fig. 1).

Голотип. № 349/1015, ГИН АН ГССР, Западная Грузия, окр. с.Гореша, верхний баррем.

Материал. В моей коллекции имеется один экземпляр этого вида, представленный (также как голотип) лишь геликоидальной частью.

Местонахождение. Верхний баррем (зона *Colchidites securiformis*), с. Гореша.

Распространение. Западная Грузия, верхний баррем.

Heteroceras tskaltuboensis Kakabadze, sp. nov.

Табл. II, фиг. 2; табл. VIII, фиг.3

1938. *Colchidites* sp. ind. Рухадзе, стр.148, рис.19, табл.УІ , фиг.4 (non табл. IV , фиг.4)

Голотип. № 34/1234, ГИН АН ГССР, Западная Грузия, окр. курорта Цхалтубо, верхний баррем.

Материал. Известен только голотип (коллекция И.М.Рухадзе,1938), у которого отломаны верхняя часть стебля и крючок.

Описание. Геликс левозавитой, состоит из 5-6 соприкасающихся оборотов. Последний оборот геликса переходит в согнутую развернутую часть, которая затем выпрямляется. Ось геликса отклонена от плоскости симметрии развернутой части.

Скульптура на геликсе представлена изогнутыми одиночными ребрами. С началом развернутой части ребра чуть отклонены назад, а затем - прямые; они на наружной стороне сильно утолщаются, но не загибаются вперед.

Перегородочная линия сохранилась на стебле. Она сильно рассеченная. Боковая лопасть широкая, асимметричная и длиннее наружной лопасти. Последняя разделена узким, трапецевидным срединным седлом на две части. Первое боковое седло характеризуется сильной зазубренностью и сужением в основании. Оно длиннее второго бокового седла.

Размеры (мм)

№ экз.	h	h ₁	e	d	L	H ₁	E ₁
Голотип							
№ 34/1234	24+x	9	-	25	-	32	15

Сравнение. Отличается от остальных видов рода *Heteroceras* своеобразной формой развернутой части и сильно утолщенными ребрами на наружной стороне стебля.

Замечание. Эту форму И.М.Рухадзе (1938) включил в род *Colchidites* (группа *Colch. intermedius*), не определив ее до вида (см. синонимизму). По нашему мнению, ее следует отнести к роду *Heteroceras*, так как у нее плоскоспиральная часть не развита, хотя начальная часть стебля изогнута дугообразно. Эта форма безусловно является переходной между родами *Heteroceras* и *Colchidites*, но ближе стоит к роду *Heteroceras*.

Местонахождение. Кур. Цхалтубо, верхний баррем.

Heteroceras kotetishviliae Kakabadze sp. nov.

Табл. I, фиг. 4.

1970. *Heteroceras* sp. ind. Котетишвили, стр. 77, табл. IX, фиг. 4.

Материал. Один неполный экземпляр в коллекции Э.В.Котетишвили (1970). Этот фрагмент представлен последним оборотом геликса и начальной частью стебля.

Описание. Геликс правозавитой, с широкими оборотами. Переход геликса в стебель постепенный. Поперечное сечение в конце геликса и на стебле эллипсоидальное. Скульптура на геликсе представлена слабо изогнутыми ребрами, которые на стебле прямые. На представленном фрагменте большинство ребер одиночные и на наружной стороне

чуть утолщены. Кое-где встречаются двуветвистые и вставные ребра.

Перегородочная линия не сохранилась.

Сравнение. Описанный вид по типу скульптуры и по характеру развертывания проявляет сходство с *H. tardieui* Kil., но отличается от последнего более широкими оборотами геликоидальной части.

Местонахождение. Окр. с. Гелавери (Западная Грузия), зона *Colchidites securiformis*.

Группа *Heteroceras heliceroides* Karsten

Представители этой группы имеют сравнительно малые раковины. Геликс и развернутая часть небольших размеров (вдвое или втрое меньше, чем у представителей группы *Heteroceras astieri* d'Orb.). Скульптура гетероцератидная. В отличие от группы *Heteroceras astieri* d'Orb. у представителей группы *Heteroceras heliceroides* Karst. короткие вставные ребра на внутренней стороне отсутствуют. Перегородочная линия характеризуется сравнительно низкими элементами.

Состав: 1) *H. heliceroides* Karsten, 1858; 2) *H. elegans* Rouchadze, 1933; 3) *H. vermiforme* Rouchadze, 1933; 4) *H. eristavii* Kakabadze, sp. nov; 5) *H. isocostata* Kakabadze, sp. nov.

Замечание. На территории СССР известны 4 вида: *H. elegans* Rouch., *H. vermiforme* Rouch., *H. eristavii* Kakab. и *H. isocostata* Kakab.

Heteroceras elegans Rouchadze, 1933

Табл. III, фиг. 1а, 1б; 3, 4, 5; табл. VI II, фиг. 5

1933. *Heteroceras elegans* Rouchadze, p. 232, fig. 36, pl. XIII, (non pl. XV, fig. 2)

1955. *Heteroceras* cf. *elegans* Эристави, стр. 118

1961. *Heteroceras elegans* Эристави, стр. 45.

Голотип. № 350/1016, ГИН АН ГССР, Западная Грузия, окрестности с. Гореша, верхний баррем.

Материал. В моей коллекции имеется 12 экземпляров этого вида, из них 4 довольно хорошей сохранности.

Местонахождение. Сс. Бетлеви, Гореша и Маше, зона *Colchidi-*

tes securiformis; в ущ. Белая речка (южнее г.Нальчика) слои с барремско-нижнеаптской переотложенной (?) фауной⁹⁾.

Распространение. Западная Грузия, верхний баррем; Северный Кавказ, верхний баррем (?).

Heteroceras vermiforme Rouchadze, 1933

Табл.Ш, фиг.6,7,8; табл.1У, фиг.2а,2б.

1933. *Heteroceras vermiforme* Rouchadzé p.233, pl. XIII, fig.5.

Голотип. № 369/1088, ГИН АН ГССР, Западная Грузия, окрестности с.Никорцминда, верхний баррем.

Материал. В моей коллекции лишь один фрагмент стебля. В коллекции И.М.Рухадзе имеются 3 обломка раковин этого вида (один из них голотип).

Местонахождение. С. Никорцминда, зона *Colchidites securiformis*.

Распространение. Западная Грузия, верхний баррем.

Heteroceras eristavi Kakabadze sp. nov.

Табл. 1У, фиг.1а,1б; 3; Табл. 5, фиг.5; табл. VIII, фиг.7

Видовое название в честь проф. М.С.Эристави.

Голотип. 51/81, ГИН АН ГССР, Западная Грузия, окр. с.Гореша, верхний баррем(зона *Colchidites securiformis*).

Материал. Два довольно хорошей сохранности экземпляра (у которых отломаны лишь начальные обороты геликса) и один фрагмент развернутой части.

Описание. Геликс левозавитой. Его последний оборот переходит в

⁹⁾ Здесь и ниже, касаясь вопроса стратиграфического положения гетероцератид, взятых в разрезе р.Белая речка, мы руководствовались данными В.В.Друщица (1963), которым в этом разрезе выделен слой с барремско-нижнеаптской переотложенной фауной. Наличие в этом разрезе переотложенной фауны оспаривается Г.А.Ткачук (устное сообщение). Так как этот вопрос пока остается нерешенным, мы решили данные В.В.Друщица о "переотложении" поставить под сомнение.

стебель постепенно. Стебель согнутый рогообразно. Крючок открытый; его задняя часть не параллельна стеблю и его длина чуть меньше длины стебля. Устье простое, на его наружной части образован выступ.

Поперечное сечение на последнем обороте геликса округлое, высота преобладает над шириной. На стебле сечение эллипсоидальное, а на задней части крючка постепенно принимает овальную форму.

На последнем обороте геликса ребра изогнутые и довольно сильные. Межреберное пространство почти в 3 раза превышает их толщину. На стебле развиты одиночные ровные ребра, которые в верхней части стебля направлены чуть косо вперед. На переходной части от стебля в крючок (изогнутая часть) развито одно двуветвистое ребро, ветвление которого начинается близ середины боковых сторон. На крючке ребра также одиночные, хотя сравнительно отдаленные друг от друга. При устьевой части последние 4-5 ребер сближены и на наружной стороне изогнуты в сторону устья.

Перегородочная линия не видна.

Размеры (мм)

№ экз.	h	h ₁	e	L	H ₁	E ₁	H ₂	E ₂	E ₃
Голотип	-	6	5,2	40,3	10,2	8,3	12,5	11	34,7
№ 46/81	-	-	-	47	11,5	9,7	17	15	45

Сравнение. Описанный вид своеобразной формой развернутой части - открытым и длинным крючком, рогообразной формой стебля и отсутствием вставных и ветвистых ребер на стебле и крючке - резко отличается от всех других видов группы *Heteroceras heliceroides* Karst.

Местонахождение. Окрестности с. Гореша, зона *Colchidites securiformis*; уш. р. Белая речка (южнее г. Нальчика), слои с барремско-нижнеаптской переотложенной (?) фауной.

Heteroceras isocostata Kakabadze, sp. nov.

Табл. 1У, фиг. 5а, 5б.

Видовое название от лат. *iso* - равномерный; *costa* - ребро.

Голотип. - № 58/81, ГИН АН ГССР, Западная Грузия, с. Гореша, верхний баррем, зона *Colchidites securiformis*.

Материал. Один средней сохранности экземпляр, у которого не сохранились начальные обороты геликса и крючок.

Описание. От правозавитого геликса сохранились только два последних оборота. Переход геликса в стебель довольно резкий и происходит при высоте оборота 10,5 мм. Стебель слегка изогнутый. Поперечное сечение в конце оборота геликса и на стебле эллипсоидальное, высота которого значительно превышает ширину. Скульптура на последних двух оборотах геликса представлена слабо изогнутыми, равномерными, довольно сильными ребрами. В начальной части стебля ребра слегка изогнуты, а затем ровные и направлены чуть косо вперед. На стебле в основном развиты довольно сильные одиночные ребра. Двухветвистые ребра встречаются в начале и в конце стебля; ветвление происходит чуть ниже середины боковых сторон. Интересно, что ветви, переходя на другую сторону, играют на ней роль одиночных ребер. Все ребра наружную сторону пересекают прямолинейно и характеризуются равномерным развитием. На внутренней стороне ребра чуть ослаблены.

Перегородочная линия не сохранилась.

Размеры (мм)

№ экз.	h_1	e	d	L	H_1	E_1
Голотип № 58/81	10	9,4	18,8	52	13,1	12,1

Сравнение. Описанный вид из видов группы *Heteroceras helioceroides* Karst. больше всего приближается к *Heteroceras elegans* Rouch., однако отличается от последнего большими размерами раковины, более сильной скульптурой как на геликсе, так и на стебле и наличием раздвоенных ребер в начальной части стебля.

Местонахождение. Окрестности с. Гореша, зона *Colchidites securiformis*.

Heteroceras sp. ind.

Табл. IУ, фиг. 6.

Материал. Один неполный, сплюснутый экземпляр, представленный частью стебля и крючка.

Описание. Стебель прямой, переход в крючок довольно резкий. Выпрямленная часть крючка почти параллельна стеблю.

Скульптура характеризуется довольно редкой ребристостью. Стебель украшен косо наклоненными вперед ребрами. В верхней части стебля появляются двуветвистые ребра. Ветвление ребер происходит близ середины боковых сторон, или немножко ниже. С переходом стебля в крючок появляются короткие вставные ребра, которые чередуются с одиночными ребрами. На второй половине крючка вставные ребра отсутствуют и развиты лишь одиночные ребра. Все ребра на наружной стороне не утолщаются и характеризуются равномерным развитием.

Перегородочная линия не сохранилась.

Размеры (мм)

№ экз.	H ₁	E ₁	H ₂	E ₂	E ₃
№ 56/81	8,7	-	12,9	-	26,5

Сравнение. Описанный вид по типу скульптуры (редкая ребристость и появление коротких вставных ребер на крючке) довольно резко отличается от других видов группы *Heteroceras heliceroides* Karst. Возможно, это новый вид, однако из-за неполности описываемого экземпляра мы решили описать его как *Heteroceras* sp. ind.

Местонахождение. Окрестности г. Гагра, зона *Colchidites securiformis*.

Род *Argvethites* Rouchadze, 1933

Heteroceras (*Argvethites*): Rouchadze, 1933, p. 233; Эристави, 1955, стр.

119.

Тип рода *Argvethites minor* Rouchadze, 1933, Западная Грузия, верхний баррем.

Диагноз. Раковина характеризуется маленькими размерами. Геликс непосредственно переходит в стебель. Стебель прямой и заканчивается крючком.

В отличие от рода *Heteroceras d'Orbigny* род *Argvethites* характеризуется наличием одной пары сифональных бугорков. Сифональные бугорки у представителей данного рода появляются на последнем (реже на предпоследнем) обороте геликса или же в начале стебля, затем они постепенно усиливаются, а с начала крючка (т.е. с началом изогнутой части) бугорки постепенно сглаживаются и исчезают. В некоторых случаях бугорки присутствуют на выпрямленной части крючка.

В большинстве случаев в отрезке перехода стебля в крючок на наружной стороне образована сифональная борозда.

Ребра на геликсе синусоидные, а на развернутой части прямые или слабо изогнутые. Помимо одиночных развиты вставные и двуветвистые, реже трехветвистые ребра. Двуветвистые ребра встречаются двух типов: 1) ветвление происходит близ середины боковых сторон или немножко выше или ниже, и обе ветви непрерывно переходят на наружную сторону; такие двуветвистые ребра развиты в основном на крючке; 2) ветвление происходит от сифональных бугорков и обе ветви непрерывно переходят на внутреннюю сторону. На наружной стороне между бугорками ребра одиночные и несколько утолщенные. Эта картина наблюдается только на стебле.

Состав: 1) *Ar. minor* (Rouchadze), 1933; 2) *Ar. lashensis* (Rouchadze), 1933; 3) *Ar. lashensis communis* (Rouchadze), 1933; 4) *Ar. godoganiensis* (Rouchadze), 1946; 5) *Ar. raricostatus* Kakabadze, sp. nov.; 6) *Ar. balchanicus* Kakabadze, sp. nov.; 7) *Ar. belaiensis* Kakabadze, sp. nov.; 8) *Ar. densecostatus* Kakabadze, sp. nov.

Распространение. Малый Балхан, Копетдаг, Грузия, Армения, Северный Кавказ верхний баррем.

Argvethites minor (Rouchadze), 1933

Табл. I, фиг. 3; табл. IV, фиг. 4.

1933. *Heteroceras (Argvethites) minor* Rouchadze, p. 234, pl. XIII, fig. 6 (non pl. XV, fig. 4).

Голотип. № 370/1036, ГИН АН ГССР, Западная Грузия, окрестности с. Гореша, верхний баррем.

Материал. В моей коллекции нет экземпляров этого вида. В коллекциях И.М.Рухадзе (1933) и М.С.Эристави (1955) имеется 6 неполных экземпляров. Начальные обороты геликса ни на одном образце не сохранились, а фрагмент крючка имеется лишь на голотипе.

Местонахождение. - С. Гореша, верхний баррем.

Распространение. - верхний баррем Западной Грузии.

Argvethites lashensis (Rouchadze), 1933

Табл.У, фиг. 4а,4б; табл.VI 4а,4б; табл.УП, фиг.3а,3б;
табл. VIII, фиг.9.

1933. *Heteroceras* (*Argvethites*) *lashensis* Rouchadze, p.135, pl. XIV, fig.2 (non pl.XV, fig 1, 5-6).

1970. *Heteroceras* (*Argvethites*) *lashensis* Котетишвили, стр.77, табл. IX, фиг. 5а, 5б.

Голотип. № 375/1041, ГИН АН ГССР; Западная Грузия, окр. с.Гореша, верхний баррем.

Материал. 15 экземпляров, большинство из которых представлены фрагментами развернутой части.

Местонахождение. Окр.сс.Лаше, Хорити и Гореша (Западная Грузия); верхний баррем; ущ.р.Белая речка (южнее г.Нальчика), слой с барремско-нижнеаптской переотложенной (?) фауной.

Распространение. Западная Грузия, Северный Кавказ и Армения; верхний баррем.

Argvethites lashensis communis (Rouchadze), 1933.

Табл.У, фиг.1а,1б; *2; табл. VIII, фиг.6

1933. *Heteroceras* (*Argvethites*) *communis* Rouchadze, p.236, fig.38,pl.XIV, fig.3,4 (non pl.XV, fig.8).

1955. *Heteroceras* (*argvethites*) *communis* Эристави, стр.119.

Голотип. № 385/1051, ГИН АН ГССР, Западная Грузия, с.Гореша, верхний баррем.

Материал. Экземпляров этого вида в нашей коллекции нет. В кол-

лекциях И.М.Рухадзе (1933) и М.С.Эристави (1955) имеется 6 средней сохранности экземпляров.

Замечание. В отличие от И.М.Рухадзе (Rouchadzé, 1933) описанную форму мы рассматриваем в качестве подвида вида *Arg. lashensis* (Rouch.), так как различия между ними незначительные. Не исключена возможность их объединения в один вид, но малочисленность материала пока не позволяет уточнить этот вопрос.

Местонахождение. С.Гореша, Никорцминда (по И.М.Рухадзе, 1933), Кутаиси (по М.С.Эристави), верхний баррем.

Распространение. Западная Грузия, верхний баррем.

Argvethites godoganiensis (Eristavi), 1946

Табл.V, фиг.6а,6б,6в.

1946. *Heteroceras* (*Argvethites*) nov. sp. Эристави, стр.212, табл.1, рис.5.

1955. *Heteroceras* (*Argvethites*) nov. sp. Эристави, стр.119.

Голотип. № 76/5635, ГИН АН СССР, Западная Грузия, с.Годогани, верхний баррем.

Материал. Известен лишь голотип этого вида, у которого не сохранились геликоидальная часть и часть стебля.

Argvethites raricostatus Kakabadze, sp. nov.

Табл.У1, фиг.3а,3б,3в; табл. VIII, фиг.10.

Видовое название от лат. *raretet* - редкость; *costa* - ребро.

Голотип. 49/ 81, ГИН АН СССР, Западная Грузия, с.Бетлеви, верхний баррем, зона *Imerites giraudi*.

Материал. Один хорошей сохранности экземпляр, у которого не сохранились начальные обороты геликса и конечная часть крючка.

Описание. Геликс левозавитой, состоит по-видимому из 4-5 соприкасающихся оборотов. Стебель слегка согнутый, длинный. Поперечное сечение на предпоследнем обороте геликса округлое. Затем, в конце последнего оборота сечение приближается к низкоэллипсоидальной форме (высота чуть превышает ширину). На стебле и в начальной части крючка сечение эллипсоидальное.

Скульптура на геликсе представлена изогнутыми одиночными ребрами. На стебле и крючке ребра прямые. Межреберные промежутки

примерно втрое превышают толщину ребер. Большинство ребер одиночные, лишь 3-4 ребра двуветвистые. Ветви исходят от сифональных бугорков и переходя на внутреннюю сторону на другой стороне стебля не соединяются и являются одиночными ребрами. На внутренней стороне все ребра одинаково утонены. Бугорки появляются на предпоследнем обороте геликса, затем постепенно усиливаются. В верхней части стебля бугорки высокие и заостренные. Примечательно, что бугорки прослеживаются и на загнутой части крючка.

Перегородочная линия не сохранилась.

Размеры (мм)

№ экз.	h	h ₁	e	d	L	H ₁	E ₁
Голотип 49/81	7+x	5,2	5	12,8	46	9,1	8,0

Сравнение. Описанный вид четко отличается от остальных видов рода *Argvethites* длинным, чуть согнутым стеблем и редкой ребристостью, состоящей в основном из одиночных сильных ребер с высокими, заостренными бугорками на стебле.

Местонахождение. С.Бетлеви, зона *Imerites giraudi*.

Распространение. Западная Грузия, верхний баррем, зона *Imerites giraudi*.

Argvethites balchanicus Kakabadze, sp. nov.

Табл. II, фиг. 4.

1933. *Heteroceras* (*Argvethites*) sp. ind. Rouchadzé, p. 236, pl. XIV, fig. 5.

Голотип. № 43/81, Малый Балхан, верхний баррем.

Материал. Один несколько сплюснутый средних размеров экземпляр, у которого сохранилась переходная часть от геликса к стеблю и развернутая часть полностью.

Описание. Геликс переходит в стебель при высоте оборота 5-6 мм. Стебель прямой, с поперечным сечением постепенно возрастающим в высоту. Конечная часть крючка почти параллельна стеблю и

ее длина несколько больше 1/2 длины стебля.

Ребра на стебле ровные, но ориентированы косым наклоном вперед. Толщина ребер равна интервалу между ними. С верхней части стебля и особенно на крючке, помимо одиночных развиты вставные и двуветвистые ребра. Ветвление ребер, также как появление вставных ребер, происходит близ середины боковых сторон. Довольно часто одиночные ребра с одной стороны переходя на другую сторону, играют на ней роль вставных или ветвистых ребер. На наружной стороне крючка ребра слегка изогнуты в сторону устья. Сифональные бугорки, присутствующие на стебле, с переходом последнего в крючок постепенно исчезают.

Перегородочная линия не видна.

Размеры (мм)

№ экз.	h	h ₁	e	d	L	H ₁	E ₁	H ₂	E ₂	E ₃
Голотип 43/ 81	-	-	-	-	66	9,5	-	19	-	38,7

Сравнение. Описанный вид по общей форме раковины приближается к *Arg. minor* (Rouch.), но отличается от него скульптурой, представленной более частым чередованием более сильных одиночных, ветвистых и вставных ребер и большими размерами развернутой части.

Замечание. И.М.Рухадзе (см.синонимнику) описал один неполный экземпляр (часть стебля с крючком) рода *Argvethites* не определив его до вида (*H.(Argvethites) sp.ind.*). Сравнивая форму раковины и скульптуру этого экземпляра с таковой *Argvethites balchanicus* Kakab. мы пришли к выводу об их принадлежности к одному и тому же виду.

Местонахождение. Малый Балхан, верхний баррем.

Распространение. Западная Грузия, Малый Балхан; верхний баррем.

Argvethites znakvensis Kakabadze, sp. nov.

Табл.Ш, фиг.2

Видовое название от с.Знаква (Западная Грузия).

Голотип. № 28/81, ГИН АН ГССР, Западная Грузия, окр. с. Знак-ва, верхний баррем, зона *Colchidites securiformis*.

Материал. Два сплюсненных, но довольно хорошей сохранности экземпляра и несколько фрагментов развернутой части.

Описание. Раковина маленьких размеров. Геликс левозавитой, состоит, по-видимому, из 4-5 оборотов. Стебель прямой и короткий. Дуга крючка довольно широкая.

Геликс украшен изогнутыми тонкими ребрами. Ребристость густая. На стебле ребра выпрямлены, но на крючке до верхней трети боков прямые, а затем изогнуты вперед и переходя на наружную сторону изгибаются вперед. На стебле и особенно на изогнутой части крючка развиты двуветвистые и вставные ребра. Последние особенно часты на изогнутой части крючка. Ветвление ребер начинается близ середины боков или немножко ниже, а вставные ребра - в верхней четверти боков. На наружной стороне все ребра развиты равномерно. Сифональные бугорки низкие. Они появляются в конце геликса и исчезают в верхней части стебля.

Перегородочная линия не сохранилась.

Размеры (мм)

№ экз.	h	h ₁	e	d	L	H ₁	E ₁	H ₂	E ₂	E ₃
Голотип 28/81	-	-	-	-	39	8,5	-	14,1	-	32

Сравнение. Описанный новый вид отличается от остальных видов этого рода коротким стеблем и широкой дугой крючка, а также скульптурой - обилием двуветвистых и коротких вставных ребер, переходящих наружную сторону без утолщений.

Местонахождение. Окр. с. Знаква, зона *Colchidites securiformis*; мергели.

Распространение. Западная Грузия, верхний баррем, зона *Colchidites securiformis*.

Argvethites belaiensis Kakabadze, sp. nov.

Табл.V, фиг.3; табл.VI, фиг.5; табл. VIII, фиг.8

1933. *Heteroceras (Argvethites) lashensis* Rouchadzé (pars), pl.XIV, fig. 1.

Голотип. № 57/81, ГИН АН ГССР, Северный Кавказ, ущ.р. Белая речка (южнее г.Нальчика), слои с барремско-нижнеаптской переотложенной (?) фауной.

Материал. Один довольно хорошей сохранности экземпляр (голотип) и пять фрагментов развернутой части. У голотипа отломаны начальные обороты геликса.

Описание. Геликс правозавитый. Переходит в стебель при высоте оборота примерно 8 мм. Стебель прямой. Дуга крючка не широкая. Выпрямленная часть крючка почти параллельна стеблю и ее длина чуть больше $1/2$ длины стебля.

Поперечное сечение в конце геликса округлое, высота чуть превышает ширину, а на стебле - эллипсоидальное. С верхней части стебля и в начале изогнутой части крючка образуется сифональная борозда, которая затем исчезает. На выпрямленной части крючка оборот постепенно приближается к субтрапецеидальной форме.

Скульптура на последнем обороте геликса представлена довольно сильными одиночными ребрами, изгибающимися вперед на наружную сторону. В начальной части стебля ребра также изогнуты на наружную сторону, но затем прямолинейно пересекают наружную сторону. На стебле ребра в основном одиночные, прямые и чуть косо наклонены вперед. Помимо бугорчатых ребер встречаются 1 или 2 простых ребра, которые непрерывно переходят на наружную сторону. Бугорки появляются в начале стебля и постепенно исчезают с ее верхней части. С этого же момента появляются двуветвистые ребра. Раздваивание ребер начинается на разных уровнях боков. Сравнительно редки трехветвистые ребра (1 или 2), передняя ветвь которых исходит от главного ребра ниже середины боков, а последующее ветвление происходит на верхней четверти боков. На наружной стороне все ребра равномерно развиты и на крючке слабо изогнуты в сторону устья. В приустьевой части ветвистые ребра исчезают, а одиночные чуть утолщены.

С началом сифональной борозды на наружной стороне ребра ослаблены, почти прерывисты. Затем с исчезновением борозды, на остальной части крючка ребра не ослабляясь непрерывно переходят на наружную сторону.

Перегородочная линия не видна.

Размеры (мм)

№ экз.	h	h ₁	e	d	L	H ₁	E ₁	H ₂	E ₂	E ₃
Голотип 57/81		8	6,7	-	58	11,4	9,8	17,5	14,2	36,5
№ 374/1040	15	7,4	-	13,8	-	-	-	-	-	-

Сравнение. Описанный вид общей формой раковины и отсутствием раздвоенных ребер второго типа приближается к *Arg. minor* (Rouch.), но отличается от него наличием как бугорчатых, так и небугорчатых ребер на развернутой части, а также наличием (хотя редко появляющихся 1-2) трехветвистых ребер на крючке.

Замечание. К этому виду относим экземпляр № 374/1040 из коллекции И.М.Рухадзе (1933), определенный им как *H. (Argvethites) lashensis* (Rouch.). Этот экземпляр не имеет характерной для *Arg. lashensis* (Rouch.) скульптуры (ребра второго типа), зато проявляет большое сходство с голотипом *Arg. belaiensis* Kakab.

Местонахождение. Ущ. р.Белая речка (южнее г.Нальчика), слои с барремско-нижнеаптской переотложенной (?) фауной.

Распространение. Западная Грузия, верхний баррем. Северный Кавказ, верхний баррем (?).

Argvethites densocostatus Kakabadze, sp.nov.

Табл.№1, фиг.1а,1б; 2. табл. VII, фиг.1а,1б; табл. VIII, фиг.4.

Видовое название от лат. *densus* — густой; *costa* — ребро.

Голотип. № 50/81, ГИН АН ГССР, Северный Кавказ, ущ.р.Белая речка, слои с барремско-нижнеаптской переотложенной фауной.

Материал. Четыре неполных экземпляра. Геликоидальная часть ни на одном экземпляре не сохранилась.

Описание. Стебель прямой, переход в крючок резкий. Выпрямленная часть крючка образует довольно резкий угол к стеблю. Поперечное сечение как на стебле, так и на выпрямленной части крючка субтрапецеидальное. Скульптура представлена довольно густой ребристостью. На стебле в основном развиты одиночные прямые ребра, чуть косо наклоненные вперед. С переходом стебля в крючок появляются двуветвистые ребра, реже - вставные. Ветвление ребер происходит не одинаково: некоторые ребра разветвляются близ середины боковых сторон, а другие - немножко ниже или выше. На последнем отрезке выпрямленной части крючка в основном развиты одиночные ребра, которые довольно сильные. Все ребра наружную сторону пересекают с изгибом вперед и чуть усиливаются. На внутренней стороне ребра утонены и также изогнуты вперед.

Перегородочная линия не сохранилась.

Размеры (мм)

№ экз.	H ₁	E ₁	H ₂	E ₂	E ₃
Голотип					
50/81	13,2	11	19,8	17	42,2
59/81	13	9,8	-	-	-
80/81	-	-	18,4	16	39
81/81	-	-	19,6	16,8	-

Сравнение. Описанный вид от других видов рода *Argvethites* отличается формой развернутой части (открытым крючком, образующим острый угол со стеблем), довольно сильной и густой ребристостью как на стебле так и на крючке, слаборазвитыми бугорками в верхней части стебля и хорошо развитой сифональной бороздой на отрезке перехода в крючок.

Местонахождение. Северный Кавказ, уш.р.Белая речка (южнее

г.Нальчика), слои с барремско-нижнеаптской переотложенной (?) фауной.

Argvethites sp. ind.

Табл. VII, фиг. 2а, 2б.

Материал. Один фрагмент, представленный верхней частью стебля и первой половиной крючка.

Описание. Стебель довольно уплощенный. Форма поперечного сечения на стебле субтрапецеидальная, а с переходом стебля в крючок приближается к овальной форме. На верхней части стебля ребра слабо изогнуты. На этом отрезке помимо одиночных развиты двуветвистые и вставные ребра. Ветвление ребер происходит либо близ середины боковых сторон, либо выше или ниже. С переходом стебля в крючок ребра изгибаются S - образно и на наружной стороне довольно сильно загибаются вперед. Сифональная борозда начинается в верхней части стебля. На этом отрезке развиты довольно сильные бугорки. Однако здесь бугорки на некоторых ребрах отсутствуют.

Перегородочная линия, представленная фрагментом, сильно рассеченная.

Сравнение. Описанный фрагмент от других видов рода *Argvethites* отличается S - образно изогнутыми ребрами на крючке. Из-за неполноты описываемого экземпляра мы решили описать его как *Argvethites* sp. ind.

Местонахождение. Северный Кавказ, ущ.р.Белая речка (южнее г.Нальчика), слои с барремско-нижнеаптской переотложенной (?) фауной.

Род *HEMIBACULITES* Hyatt, 1900

Hemibaculites: Hyatt, 1900, p.510; Anderson, 1938, p.220; Arkell, Kammel, Wright, 1957, p.L212 (pars); Друщиц, 1960, стр.297.

Тип рода. *Toxoceras obliquatum* d'Orbigny, 1840, баррем Франции.

Диагноз. Начальные обороты образуют свободную или плотную, право- или левозавитую геликоидальную спираль. Стебель изогнут рогообразно и заканчивается открытым крючком. Бугорки отсутствуют. Ребра на внутренней стороне стебля, как правило, слабые, а на наружной - изогнуты S - образно вперед. Перегородочная линия гетероцератидная.

Состав. 1) *Hem. obliquatum* (d'Orbigny), 1840; 2) *Hem.?* *nodosum* (d'Orbigny), 1842; 3) *Hem. mirabilis* Anderson, 1938; 4) *Hem. cyclopius* Anderson, 1938; 5) *Hem. neleus* Anderson, 1938.

Замечание. На территории СССР найден лишь один экземпляр вида *Hem. obliquatum* (d'Orb.).

Распространение. Баррем-апт. Грузия, Франция, Калифорния.

Hemibaculites obliquatum (d'Orbigny), 1840

Табл. VI I, фиг. 4а, 4б, 4в.

1840. *Toxoceras obliquatum* d'Orbigny, p.486, t.120, fig.1-4.

1955. *Moutoniceras* (?) *obliquatum* Sarkar, p. 159.

1960. *Hemibaculites obliquatum* Друщиц, стр.297, табл.XI, фиг.1а-в.

Голотип. Экземпляр, изображенный А.Орбиньи, 1840, табл.120, фиг.1-4.

Материал. В нашей коллекции экземпляры этого вида не имеются. Краткое описание неполного экземпляра этого вида дается по данным В.В.Друщица (1960).

Описание. От свободно завернутого геликса сохранился лишь последний оборот. Стебель изогнут рогообразно. Верхняя часть стебля и крючок отсутствуют. Поперечное сечение стебля удлинено-овальное при высоте, превышающей ширину (H_1 - 17 мм, E_1 - 7 мм). Скульптура на последнем обороте геликса представлена довольно сильными, изогнутыми одиночными ребрами. На стебле ребра на боках прямые, а на наружной стороне изогнуты вперед. На конечном отрезке стебля ребра изгибаются V - образно. На внутренней стороне ребра заметно ослаблены и изогнуты назад.

Местонахождение. Западная Грузия, р.Пцыреха, баррем (по В. В.Друщицу, 1960).

Распространение. Западная Грузия, Франция, баррем.

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ГЕТЕРОЦЕРАТИН

На территории СССР гетероцератины широко распространены в Западной Грузии, на Северном Кавказе и в Западной Туркмении. Кроме того, один вид (*Argvethites lashensis* (Rouch.) встречен вместе с колхидитами на Юго-Восточном Зангезуре в Армении (Акопян, 1962) и несколько неопределенных до вида фрагментов (*Heteroceras* sp.) указано из верхнего баррема Крыма (Друщиц, 1960).

За пределами СССР представители гетероцератин найдены в Болгарии, Румынии, Франции, Италии, Колумбии, Мексике, Перу и США (Калифорния).

Наиболее распространенным среди родов *Heteroceratinae* является род *Heteroceras* d'Orbigny и, следовательно, обзор стратиграфического значения гетероцератин, встреченных на территории СССР начинаем с видов этого рода.

Вид *Heteroceras astieri* d'Orbigny в Западной Грузии встречен в обеих зонах - *Imerites giraudi* и *Colchidites securiformis*; из зоны *Imerites giraudi* этот вид найден Т.А.Мордвилко (1937), а в зоне *Colchidites securiformis* несколько экземпляров найдены И.М.Рухадзе (1933). На Северном Кавказе этот вид встречается в зоне *Heteroceras astieri* - *Colchidites securiformis*, а за пределами СССР в Юго-Восточной Франции - в подзоне *Heteroceras astieri* и в Болгарии - в зоне *Heteroceras astierianum*.

Heteroceras bifurcatum d'Orbigny отмечается в верхнебарремских отложениях Копетдага и Большого Балхана, а за пределами СССР этот вид встречен в Юго-Восточной Франции (подзона *Heteroceras astieri*), в Болгарии (зона *Heteroceras astierianum*) и в верхнебарремских отложениях Северной Италии (Пуэцкие Альпы).

Виды *Heteroceras tskaltuboensis* Kakabadze, *Heteroceras devii* Rouchadze и *Heteroceras vermiforme* Rouchadze местные; встречаются в зоне *Colchidites securiformis* Западной Грузии.

Вид *Heteroceras elegans Rouchadze* в Западной Грузии встречается в зоне *Colchidites securiformis*, а на Северном Кавказе - в переотложенном (?) виде в основании апта (ущ.р.Белая речка). В связи с *Heteroceras elegans Rouchadze* следует заметить, что М.С.Эристави в своей монографии (1955) отмечал: "За исключением *Heteroceras elegans Rouch.* поднимающегося до верхнего апта включительно, все остальные *Heteroceras* ограничены в своем распространении зоной *Colchidites securiformis*" (стр.134). По нашему мнению такое заключение не подлежит действительности, так как, во-первых, представители рода *Heteroceras* кроме зоны *Colchidites securiformis* характеризуют также зону *Imerites giraudi*. Ставится под сомнение также указание на вертикальное распространение вида *Heteroceras elegans Rouch.*, так как ни в одном разрезе составленном М.С.Эристави и другими исследователями этот вид в верхнем апте не указан; по всей вероятности, следует придерживаться другого мнения М.С.Эристави (высказанного в той же работе (1955) , что "в следующей зоне - *Deshayesites deshayesi Heteroceras* и *Colchidites* уже неизвестны, они вымерли на границе между этими зонами"¹⁰⁾

Вид *Heteroceras eristavii Kakabadze* встречен в Западной Грузии (зона *Colchidites securiformis*) и на северном Кавказе в переотложенном (?) виде в основании апта (ущ.р.Белая речка).

Вид *Heteroceras isocostata Kakabadze* встречен в зоне *Colchidites securiformis* Западной Грузии.

Следует также заметить, что до вида неопределимые фрагменты представителей рода *Heteroceras d'Orbigny* отмечены в Западной Грузии (зоны *Imerites giraudi* и *Colchidites securiformis*), в Крыму (верхний баррем), на Северном Кавказе (зона *Heteroceras astieri* - *Colchidites securiformis*), в Копетдаге и на Малом Балхане (горизонт с *Imerites giraudi* и горизонт с *Colchidites ratshensis*), а также в верхнебарремских отложениях Румынии, Турции, Италии, Испании, Колумбии и Перу.

¹⁰⁾ Здесь имеются в виду зоны *Colchidites securiformis* и *Deshayesites deshayesi*.

Род ARGVETHITES Rouchadze

Представители рода *Argvethites Rouchadze* широко распространены в Западной Грузии и на Северном Кавказе. Единичные экземпляры найдены также в Армении и в Западной Туркмении. Не один вид этого рода за пределами СССР не известен.

Виды *Argvethites minor* (Rouchadze), *Argvethites lashensis communis* (Rouchadze), *Argvethites godoganiensis* (Eristavi) и *Argvethites znakvensis Kakabadze* известны только из Западной Грузии (зона *Colchidites securiformis*).

Вид *Argvethites lashensis Rouchadze* в Западной Грузии встречается в зоне *Colchidites securiformis*, на Северном Кавказе - в зоне *Heteroceras astieri* -- *Colchidites securiformis* и в Армении в верхнем барреме, вместе с колхидитами.

Argvethites balchanicus Kakabadze на Малом Балхане найден на уровне горизонта с *Colchidites ratshensis*¹¹⁾, а в Западной Грузии - в зоне *Colchidites securiformis*.

Вид *Argvethites belaiensis Kakabadze* в Грузии встречается в зоне *Colchidites securiformis*, а на Северном Кавказе в слоях с барремско-нижнеаптской переотложенной (?) фауной в ущ.р.Белая речка.

Argvethites raricostatus Kakabadze найден в зоне *Imerites giraudi* Западной Грузии.

Argvethites densecostatus Kakabasze найден на Северном Кавказе в слоях с барремско-нижнеаптской переотложенной (?) фауной в ущ.р.Белая речка.

До вида неопределимые фрагменты рода *Argvethites Rouchadze* найдены в Западной Грузии (зона *Imerites giraudi* и *Colchidites securiformis*) и в Копетдаге (горизонты с *Imerites giraudi* и *Colchidites ratshensis*).

11) В Копетдаге колхидитовый горизонт был выделен под наименованием *Colchidites nicortsmindensis*, однако нами этот горизонт переименован в *Colchidites ratshensis*, так как описанные И.М.Рухадзе (Rouchadze, 1933) формы под наименованием *Colch.ratshensis* и *Colch.nicortsmindensis* в нашей предыдущей работе (1971, стр.72) объединены в один вид - *Colchidites ratshensis*.

Род HEMIBACULITES Hyatt, 1900

Этот род на территории СССР представлен лишь одним видом *Hemibaculites obliquatum* d'Orbigny., который был найден В.В. Друщицем (1960) в верхнем (?) барреме Западной Абхазии. За пределами СССР этот вид встречается в верхнем барреме Юго-Восточной Франции.

Л И Т Е Р А Т У Р А

- А к о п я н В.Т. Стратиграфия юрских и меловых отложений юго-восточного Закавказья. Ереван, 1962.
- Б о г д а н о в а Т.Н. Нижний апт и пограничные с ним слои Западной и Южной Туркмении (стратиграфия, аммониты). Автореферат дисс. М., 1971.
- Д ж а н е л и д з е А.И. Материалы для геологии Рачи. Вестн. Тбил. университета, т.УІ (на груз.яз., рез. франц.).
- Д р у щ и ц В.В. Аммониты (Iч) в кн.: "Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма." Гостоптехиздат, 1960.
- Д р у щ и ц В.В. О стратиграфическом положении колхидитовых слоев зоны *Colchidites securiformis*. ДАН СССР, т.152, № 6, 1963.
- Д р у щ и ц В.В., М и х а й л о в а И.А. Биостратиграфия нижнего мела Северного Кавказа. Изд. Московского университета, 1966.
- Е г о я н В.Л. Мел. В кн.: "Геология Армянской ССР", II, Стратиграфия. Изд. АН Арм.ССР, Ереван, 1964.
- К а к а б а д з е М.В. К вопросу о распространении колхидитов (на груз. яз.). Тезисы докл. XI научной конференции Тбилисского гос. университета, 1965.

- К а к а б а д з е М.В. К вопросу о филиации колхидитов. Тр. ТГУ, т.122, № 4 (на груз.яз., рез. русск.), 1967 а.
- К а к а б а д з е М.В. К вопросу о систематическом положении и классификации колхидитов. Сообщ.АН ГССР, т.ХУШ, № 2, 1967 б.
- К а к а б а д з е М.В. Колхидиты и их стратиграфическое значение.АН ГССР, Геол. ин-т, Тр,нов.сер., вып.26, Тбилиси,1971.
- К а к а б а д з е М.В. К вопросу о филиации семейства Heteroceratidae. Сообщ. АН ГССР, 64, № 1, 1971 а.
- К о т е т и ш в и л и Э.В. Стратиграфия меловых отложений Шкмерской синклинали. Изд. АН ГССР (на груз. яз., рез. русск.), 1958.
- К о т е т и ш в и л и Э.В. Стратиграфия и фауна колхидитового и смежных горизонтов Западной Грузии. Геол. ин-т АН ГССР, 1970.
- Л у п п о в Н.Н., С и р о т и н а Е.А., Т о в б и н а С.З. К стратиграфии апта и альба Конетдага. Тр. ВСЕГЕИ, нов. сер., т.42, вып.1, 1960.
- М и х а й л о в а И.А. О положении горизонта с *Turkmeniceras turkmenikum* (к границе баррема и апта). Изв. АН СССР, сер. геологич., № 6, 1970.
- М о р д в и л к о Т.А. Геология окрестностей Гагр. ХУШ сессия МГК. Экскурсия по Кавказу, 1937.
- М о р д в и л к о Т.А. Нижнемеловые отложения Северного Кавказа и Предкавказья (ч.1). М.-Л., Изд.АН СССР, 1960.
- М о р д в и л к о Т.А. Нижнемеловые отложения Северного Кавказа и Предкавказья (ч.2), М.-Л., Изд. АН СССР, 1962.

- Р е н г а р т е н В.П. Фауна меловых отложений Ассинско-Камбилеевского района. Тр.геол.ком., нов.сер., вып.147, 1926.
- Р у х а д з е И.М. Некоторые новые или малоизвестные аптские цефалоподы Грузии. Вестн.Груз. Геол.ин-та, т.Ш, ч.2 (на груз. яз. рез. русск. и франц.), 1938.
- Т о в б и н а С.З. О верхнебарремских аммонитах Туркмении. Тр. ВСЕГЕИ, нов.сер., т.109, вып.14, 1963.
- Т о в б и н а С.З. Об онтогенезе аммонитов рода *Colchidites*. Палеонт. ж., № 3, 1965.
- Х а л и л о в А.Г. Нижнемеловые отложения азербайджанской части Малого Кавказа. Изд. АН Аз.ССР, Баку, 1959.
- Э р и с т а в и М.С. Стратиграфия средней части мела окрестностей Кутаиси. Тр.ТГУ, т.ХХУШ (на груз. яз. рез. русск.), 1946.
- Э р и с т а в и М.С. Нижнемеловые зоны Грузии. Ин-т геологии и минералогии АН ГССР. Сб. трудов (на груз.яз., рез. русск.), 1951.
- Э р и с т а в и М.С. Нижнемеловая фауна Грузии. Ин-т геологии и минералогии АН ГССР, монограф. № 6, 1955.
- Э р и с т а в и М.С. Сопоставление нижнемеловых отложений Грузии и соседних областей. Тр.Геол. ин-та АН ГССР, сер.геол., т. X (ХУ), 1957.
- Э р и с т а в и М.С. Аммониты апта и альба Северного Кавказа. Тр.Геол. ин-та АН ГССР, т.ХП (ХУП), 1961.
- Э р и с т а в и М.С. Подразделение нижнего мела Альпийской зоны. Геол. и н-т АН ГССР, Монограф., № 11, 1962.

- Э р и с т а в и М.С., Д р у щ и ц В.В. Надсемейство Ancylocerataceae
В кн.: Основы палеонтологии, моллюски-головоногие, П,
М., 1958.
- Э р и с т а в и М.С., Е г о я н В.Л. Нижнемеловая фауна Кафанского ра-
йона Армянской ССР. Изд. АН Арм.ССР, 1959.
- Э р и с т а в и М.С., Х а л и л о в А.Г. Подразделение нижнего мела
Кавказа. Ежегодник Венгерского Геол. ин.-та, т. XLIX,
вып. 3, Будапешт, 1961.
- A n d e r s o n F.M., Lower Cretaceous deposits in California and Oregon.
Spec. Papers Geol. Soc. of America, 16. 1938.
- A r k e l l W.I., K a m m e l B., W r i g h t C.W. Mesozoic Ammonoidea.
Treatise on Invert. Pal., P.L, Mollusca 4, Cephalopoda.
New York, 1957.
- B e r g q u e s t H.R., C o b b a n W.A. Treatise of marine ecology and
paleoecology. 2. Paleoecology. Molluscs of the Cretace-
ous. Mem. Geol. Soc. America, № 67, 1957.
- B e r r y E.W. Cephalopod adaptation — The record and its interpretation.
Quat. Rev. Biol., v. III, № 1, 1928.
- B e u r l e n K. Die ammonitischen Nabenformen Überlegungen zur Frage
des lentwicklungsmechanismus der Ammonitenschale. Z.
Deutsch. geol. Ges., 108, N 2, 1957.
- C a s e y R. A monograph of the ammonoidea of the Lower Greensand. Pa-
laeontographical Society, part 1, 1960-1961.
- D i e n e r C. Lebensweise und Verbreitung der Ammoniten. Neues Jahrb.,
band 2, 1912.
- D j a n e l i d z e A.i. Les spiticeras du sud-est de la France. Mem. pour

sérvir a l'épl. de la carte geol. détaillée de la France,
1922

- Д и м и т р о в а Н. Focilite на България, 1У, Долна Креда, София,
1967.
- D i m i t r o v a N. Phylogénèse des Ammonites Heteromorphes du Cré-
tacé inférieur. Изв. на геол. институт, серия палеонто-
логия, кн. XIX, 1970.
- E t a y o S e r n a F. Sistema Cretaceo en la region de Villa de Leiva
y zonas proximas. Geol. Colomb., 5, Univ. Nac. Colomb.
Fac. de ciencias. Bogota, D.E. — Colombia, 1968a.
- E t a y o S e r n a F. Apuntaciones acerca algunas amonitas interesan-
tes del Hauteriviano y del Barremiano de la Region de
villa Leiva (Boyaca, Colombia, S.A.). Bol. de Geol., №24.
Bucaramanga — Colombia, 1968 б.
- H y a t t A. Cephalopoda; in Zittel K.A., Textbook of Paleontology, 1st
English ed., Transl. Eastman C.R, 1900.
- K a r s t e n H. Géologie de l'ancienne Colombia bolivarienne, Vénézuela.
Nouv. Grenade et Ecuador, Berlin, 1858.
- K a r s t e n H. Geologie de l'Ancienne Colombie Vénézuela. Nouvelle —
Grande et Ecuador. Bolivienne, 1886.
- K i l l i a n W. Description géologique de la montagne de Lure. Annales de
scienses Géologiques, t. 19, 1888.
- K i l l i a n W. Unterkreide (Paleocretacicum). *Lethea geognostica*, t. II,
Mesosoicum, Band 3, Kreide), Abt. 1, Lief. 1—3, 1907—
1913.
- N i k o l o v T. Etages, sous — étages et zones d'Ammonites du Créta-
sinférieur en Bulgarie du Nord. Mém. du Bureau de

Rech. Géol. et Min., № 34. Colloque sur la Crétacé inférieur (Lyon, Septembr, 1963), 1965.

- Н и к о л о в Т. Стратиграфия на долна креда в частъ от Североизточна България. Изв. на Геол. инст., сер. стратигр. и литол., кн. ХУШ, 1969.
- O o s t e r W.A. Catalogue des Céphalopodes fossiles des Alpes suisses. Nouv. Mém. Soc. hel. Sc. nat., t. 18, 1860.
- O r b i g n y A. d'., 1840 – 1842. Paléontologie Française, Terrain Crétacé, t. I, Paris, 1840–1842.
- O r b i g n y A. d'. Prodrôme de Paléontologie stratigraphique universelle des Animaux mollusques Rayonnés Faisant suite, t. II, Paris, 1850.
- O r b i g n y A. d., Notice sur le genre *Heteroceras*, de la classe des Céphalopodes. Journ. de Conchyliologie, t. II, Paris, 1851.
- P a t r u l i u s D. Geologia Masivului Bucegi Si a Culoarului Dimbovicioara. Ed. Acad. Republicii Soc. Romania. Bucurest, 1969.
- P i a I. Über die ethologische bedeutung einiger Hauptzuge in der Stummengeschichte der Cephalopoden. Naturh. Mus. Wien. Annalen, Band 36, 1923.
- P i c t e t F.I. Sur les limites du genre *Toxoceras* et sur le *T. obliquatum*, d'Orb. Melanges paleontol, Geneve, 1863.
- P i c t e t F.I., Campiche G. Description des fossiles du terrain crétacé des environs de Sainte – Croix. I d. I bid., 3^e ser., 2^e part, 1861 – 1864.
- R o c h E. Etude stratigraphique et paleontologique de l'aptien inférieur de la Bedoule (pres casie) (Bauches – du – Rhone). Mem. de la Soc. Geol. de France. Mémoire № 8, 1927.

- R o y o y G o m e z I. Fosiles del Barremiense Colombiano. Compil.
Estud. Geol. Ofic. Colombia, t. VI, 1945.
- R o u c h a d z é I.M. Les ammonites aptiennes de la Géorgie Occidentale.
Bull. de l'Inst. géol. de Géorgie. Vol. 1, fasc.3, 1933.
- S a r k a r S.S. Sur un genre nouveau d'Ammonites déroulées. C.R. Somm.
S.G.F., 1954 a.
- S a r k a r S.S. Some new genera of uncoiled Ammonites from Lower Cre-
taceous. Science and Culture, v.19, 1954 ā
- S a r k a r S.S. Revision des ammonites déroulées du Crétacé inférieur
du Sud - Est de la France. Mem. Soc. Geol. de France,
nouv. ser., t.XXXIV, fasc. 1 - 3, 1955.
- S i m i o n e s c u I. Studii geologice si paleontologice din Capratii Sudi-
ci. I. Studii geologice asupra Basenului Dimbovici-
oara. Acad. Rom. Publ. Fond., II V. Adamachi, 11, 1898.
- S p a t h L.F. On Cretaceous Ammonoidea from Angola, collected by Prof.
I.W.Gregory. Trans. Roy. Soc. South Africa, v. X, pt. 3,
1922.
- W i e d m a n n I. Stammesgeschichte und System der posttriadischen Am-
monoideen. (1 Teil). N. Jb. Geol. Palaont. Abh., 125. Stut-
tgart, 1966 a.
- W i e d m a n n I. Stammesgeschichte und System der posttriadischen Ammo-
noideen. (2 Teil). N. Jb. Geol. Palaont. Abh., 127, 1, Stut-
tgart, 1966 ā
- W i e d m a n n I. The Heteromorphs and ammonoid extinction. Biol. Rev.,
v.44, № 4, 1969.

Таблицы

Таблица 1

Фиг. 1а, 1б. *Heteroceras astieri* d'Orbigny. Экз. № 347/1013, Западная Грузия, окр. г.Кутаиси, верхний баррем. Стр. 86

Фиг. 2а. *Heteroceras devii* Rouchadze. Экз. № 56/81, Западная Грузия, с.Гореша, зона *Colchidites securiformis*. Стр. 87

Фиг. 3. *Argvethites minor* Rouchadze. Экз. № 374/1037, Западная Грузия, верхний баррем. Стр. 94

Фиг. 4. *Heteroceras kotetishviliae* Kakabadze. Головки, Западная Грузия, зона *Colchidites securiformis*. Стр. 88

Таблица I



1a



2



3



4



16

Таблица II

- Фиг. 1. *Heteroceras astieri* d'Orbigny. Голотип, Юго-Восточная Франция, верхний баррем. Стр. 86
- Фиг. 2а. *Heteroceras tskaltuboensis* Kakabadze. Голотип, Западная Грузия, верхний баррем. Стр. 87
- Фиг. 3. *Heteroceras devii* Rouchadze. Голотип, Западная Грузия, верхний баррем. Стр. 87
- Фиг. 4. *Argvethites balchanicus* Kakabadze. Голотип, Малый Балхан, верхний баррем. Стр. 97

Таблица II

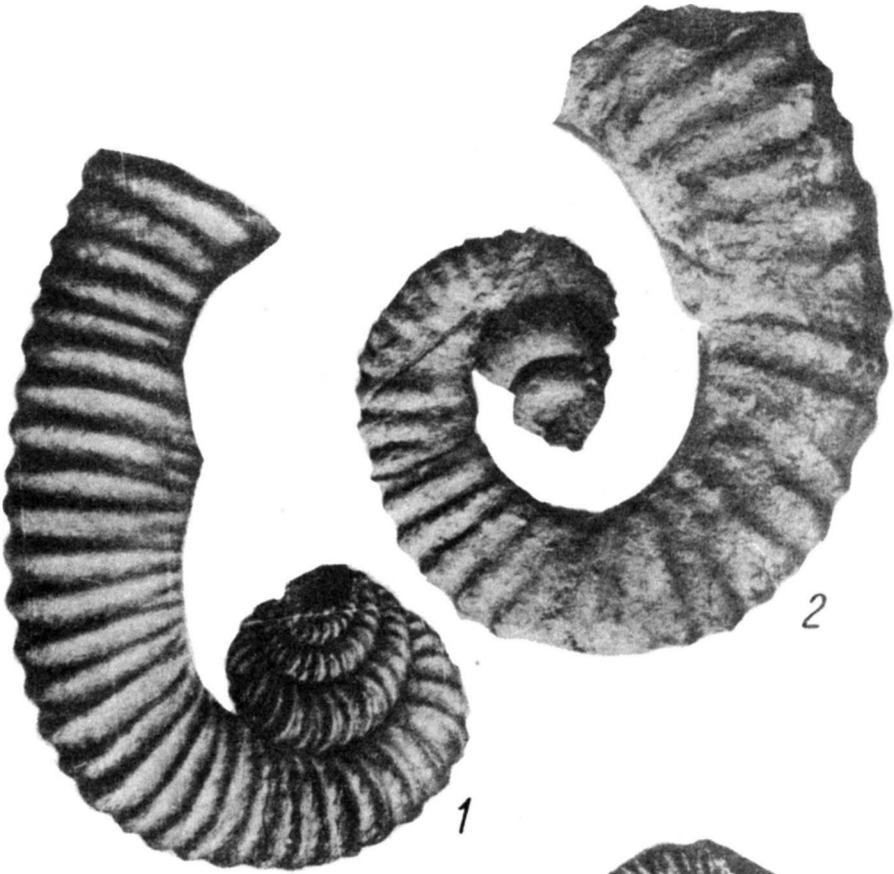
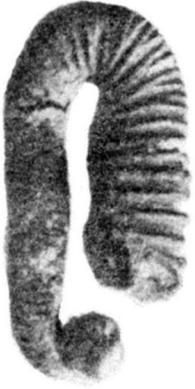


Таблица III

- Фиг. 1а, 1б. *Heteroceras elegans* Rouchadze. Голотип, Западная Грузия, верхний баррем. Стр. 89
- Фиг. 2. *Argvethites zvakvensis* Kakabadze. Голотип, Западная Грузия, с.Зваква, Зона *Colchidites securiformis*. Стр. 98
- Фиг. 3. *Heteroceras elegans* Rouchadze. Экз. № 14/81, Западная Грузия, с. Ботлеви, зона *Colchidites securiformis*. Стр. 89
- Фиг. 4. Тот же вид, оттуда же. Экз. № 9/81.
- Фиг. 5. Тот же вид, оттуда же. Экз. № 55/81.
- Фиг. 6. *Heteroceras vermiformis* Rouchadze. Голотип, Западная Грузия, с. Никорцминда, верхний баррем. Стр. 90
- Фиг. 7. Тот же вид, оттуда же. Экз. № 364/1020.
- Фиг. 8. Тот же вид, оттуда же. Экз. № 363/1020.

Таблица III



1a



1b



2



3



4



5



6



7



8

Таблица 1У

- Фиг. 1а, 1 б. *Heteroceras eristavii* Kakabadze. Голотип, Западная Грузия, с.Гореша, зона *Colchidites securiformis*. Стр. 90
- Фиг. 2а, 2б. *Heteroceras vermiforme* Rouchadze. Экз. № 19/81, Западная Грузия, с.Бетлеви, зона *Colchidites securiformis*. Стр. 90
- Фиг. 3. *Heteroceras eristavii* Kakabadze. Экз. № 46/81, Северный Кавказ, ущ. р.Белая речка, слои с барремско-нижнеаптской переотложенной (?) фауной. Стр. 90
- Фиг. 4. *Argvethites minor* Rouchadze. Голотип, Западная Грузия, с.Гореша, верхний баррем. Стр. 94
- Фиг. 5а, 5б. *Heteroceras isocostata* Kakabadze. Голотип, Западная Грузия, с.Гореша, зона *Colchidites securiformis*. Стр. 91
- Фиг. 6. *Heteroceras* sp. ind. Экз. № 56/81, Западная Грузия, окр. Гагара, зона *Colchidites securiformis*. Стр. 93

Таблица IV



Таблица У

- Фиг. 1а, 1б. *Argvethites lashensis communis* Rouchadze. Лектотип, Западная Грузия, с.Гореша, верхний баррем. Стр. 95
- Фиг. 2. Тот же подвид, оттуда же. Экз. № 380/1046.
- Фиг. 3. *Argvethites belaiiaensis* Kakabadze. Голотип. Северный Кавказ, ущ. р.Белая речка, слои с барремско-нижнеаптской переотложенной(?) фауной. Стр. 100
- Фиг. 4а, 4б. *Argvethites cf. lashensis* Rouchadze. Экз. № 61/91, Северный Кавказ, ущ. р. Белая речка, слои с барремско-нижнеаптской переотложенной (?) фауной. Стр. 95
- Фиг. 5. *Heteroceras eristavii* Kakabadze. Экз. № 47/81, Северный Кавказ, ущ. р.Белая речка, слои с барремско-нижнеаптской переотложенной (?) фауной. Стр. 90
- Фиг. 6а, 6б, 6в. *Argvethites godoganiensis* Eristavi. Голотип, Западная Грузия, с.Годогани, верхний баррем. Стр. 96

Таблица V



1a



1b



2



3



4a



4b



5



6a



6b



6c

Таблица УІ

- Фиг. 1а, 1б. *Argvethites cf. densecostatus* Kakabadze. Экз. № 53/81, Северный Кавказ, ущ.р.Белая речка, слои с барремско-нижнеаптской переотложенной (?) фауной. Стр. 101
- Фиг. 2. *Argvethites densecostatus* Kakabadze. Экз. № 59/81, Северный Кавказ, ущ.р.Белая речка, слои с барремско-нижнеаптской переотложенной (?) фауной. Стр. 101
- Фиг. 3а, 3б, 3в. *Argvethites raricostatus* Kakabadze. Голотип, Западная Грузия, с.Бетлеви, зона *Jmerites giraudi*. Стр. 96
- Фиг. 4а, 4б. *Argvethites lashensis* Rouchadze. Экз. № 63/81, Западная Грузия, с.Хорити, зона *Colchidites securiformis*. Стр. 95
- Фиг. 5. *Argvethites belaiensis* Kakabadze. Экз. № 374/1040, Западная Грузия, с.Лаше, верхний баррем. Стр. 100

Таблица VI

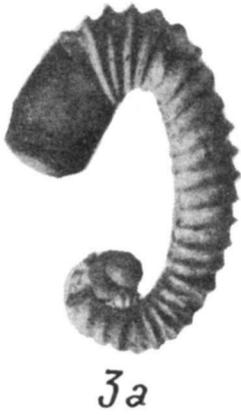


Таблица УП

- Фиг. 1а, 1б. *Argvethites densecostatus* Kakabadze. Голотип, Северный Кавказ, ущ.р.Белая речка, слои с барремско-нижнеаптской переотложенной (?) фауной. Стр. 101
- Фиг. 2а, 2б. *Argvethites* sp.ind Экз.№22/8 (Северный Кавказ,ущ.р.Белая речка, слои с барремско-нижнеаптской переотложенной (?) фауной. Стр. 103
- Фиг. 3а, 3б, *Argvethites Iashensis* Rouchadze. Голотип, Западная Грузия, с.Лаше, верхний баррем. Стр. 95
- Фиг. 4а, 4б, 4в. *Hemibaculites obliquatum* (d'Orbigny). Западная Грузия, ущ.р.Ицырса, баррем (по В.В.Друшицу, 1960). 104

Таблица VII



1a



1b



2a



2b



3a



3b



4a



4b



4c

Таблица УШ

1. Перегородочная линия *H. devii* Rouch. Голотип (по И.М.Рухадзе, 1933), х 1, $h_1=19,3$ мм. Стр. 87
2. Перегородочная линия *H. astieri* d'Orb. на стебле. Экз.№ 347/1013 (по И.М.Рухадзе, 1933), х 1, $H_1=26$ мм. Стр. 86
3. Перегородочная линия *H. tsfaltuboensis* Kakab. на стебле. Голотип (по И.М.Рухадзе, 1933), х 3, $H_1=32$ мм. Стр. 87
4. Изменение формы поперечного сечения *Argv. densecostatus* Kakab. на плоскоспиральной части. Голотип, х 1. Стр. 101
5. Изменение формы поперечного сечения *H. elegans* Rouch. а - на геликсе; б, в - на стебле; г - на крючке. Голотип, х 1. Стр. 89
6. Перегородочная линия *Argv. lashensis communis* (Rouch) на стебле. Экз. № 285/1051, $H=13,2$ мм (по И.М.Рухадзе, 1933), х 1. Стр. 95
7. Изменение формы поперечного сечения *H. eristavii* Kakab. а - на последнем обороте геликса; б - на средней части стебля; в - на крючке (чуть выше апертуры), Голотип, х 1. Стр. 90
8. Изменение формы поперечного сечения *Argv. belaiensis* Kakab. на стебле (а, б) и крючке (в). Голотип, х 1. Стр. 100
9. Перегородочная линия *Argv. lashensis* Rouch. на стебле. Экз.№ 61/81 (Северный Кавказ), $H_1=12$ мм, х 2. Стр. 95
10. Изменение формы поперечного сечения *Argv. garicostatus* Kakab. а - на предпоследнем обороте геликса; б - на последнем обороте геликса; в - на средней части стебля; г - в начале крючка. Голотип, х 1. Стр. 96

Таблица VIII



5a

5b

5c

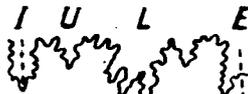
5d



7a

7b

7c



8a

8b

8c



10a

10b

10c

10d