

(01) _____
организация - переводчик (полн. и сокр.); аббревиатура ЦООНТИ/ВНО

Всесоюзный центр переводов /ВЦП/

(02) № перевода Л-58973
организации; ЦООНТИ/ВНО

(03) М. (04) 289 (СССР)
город страна

(05) Дата выполнения перевода 17.II.1986

(06) Язык оригинала 045 /англ./

(07) Переводчик Федосова В.Н.

(08) _____ (09) 1,45
редактор объем, печ.л.

(11) Рег. № _____

(12) УДК _____

(13) 38,43
индексы Рубрикатора ГАСНТИ/МСНТИ

(14) _____ (15) _____
организация - поставщик копий шифр хранения

(16) 3 (ст. и сб.) (17) 570 (рус)
вид оригинала язык перевода

(18) 59 (19) 26 (20) 76
кол-во стр. кол-во ил. кол-во библиогр.

(21) Автор (ы) Мария Эммануэла Уррета, Герберт Кристиан Клингер
(22) Заглавие перевода Верхнебарремские Heteroceratinae (Cephalopoda: Ammonoidea) из Патагонии и Зулуленда, с примечаниями по систематике подсемейства

(23) Аннотация (реферат) Исследование найденных в Патагонии /Аргентина/ и Зулуленде /Южная Африка/ представителей аммонитного подсемейства Heteroceratinae проясняет современные систематические концепции, приложимые внутри подсемейства, иллюстрируют масштаб внутривидовой изменчивости, выявляет связанный с размерами полвой диморфизм.

(24) Ключевые слова Верхнебарремские, спирально закрученная, завиток, планоспиральная, диморфизм.

(25) Заглавие перевода на рус. языке Верхнебарремские Heteroceratinae (Cephalopoda: Ammonoidea) из Патагонии и Зулуленда, с примечаниями по систематике подсемейства.

(31) Автор (ы) M. B. A. Urreta, H. A. Klinger

(32) Заглавие оригинала Upper Barremian Heteroceratinae (Cephalopoda: Ammonoidea) from Patagonia and Zululand, with comments on the systematics of the subfamily.

(33) _____
коллективный автор/коллективный организатор мероприятия

(34) _____
наименование и номер мероприятия

(35) Upper Barremian Heteroceratinae from Patagonia and Zululand
основное заглавие источника

(36) _____
обозначение серии; заглавие серии

(37) _____
место издания; место проведения мероприятия - город; страна

(38) Дата _____ (42) 58
издания; проведения меропр. стр.

(39) _____ (41) _____ (43) _____
номер переиздания; характер переиздания

Редактор, ФИО Ерошкин И.И.

Заполняется на языке перевода

Для МСНТИ
(кроме СССР)

Заполняется на языке оригинала

Сведения об источнике

ВЕРХНЕБАРРЕМСКИЕ *Heteroceratinae* (Cephalopoda: Ammonoidea) ИЗ ПАТАГОНИИ И ЗУЛУЛЕНДА, С ПРИМЕЧАНИЯМИ ПО СИСТЕМАТИКЕ ПОДСЕМЕЙСТВА

Мария Беатриц Агирре Уррета*, Герберт Кристиан Клингер**

* Национальный институт научных и технических исследований,
Буэнос Айрес

** Кжно-Африканский музей, Кейптаун

СОДЕРЖАНИЕ

Страницы

Введение.....	
Музейное хранение образцов.....	
Районы полевых сборов.....	
I/Патагония.....	
II/Зулуленд.....	
Сутурная терминология.....	
Систематическая палеонтология.....	
Подсемейство <i>Heteroceratinae</i>	
Род <i>Heteroceras</i>	
Род <i>Colchidites</i>	
Обсуждение	
I/Обоснованность родовых и видовых групп.....	
II/Половой диморфизм.....	
III/Внутривидовая изменчивость.....	
Заключение.....	
Список видов <i>Heteroceras</i> и <i>Colchidites</i>	
Благодарности.....	
Список литературы.....	

РЕЗЮМЕ

Представители аммонитного подсемейства *Heteroceratinae* из провинции Санта Крус, Патагония, Аргентина включают *Heteroceras* (H.) *elegans* Rouchadze и *Colchidites vulanensis* Egojan *australis* Klinger, Kakabadze & Kennedy. Исследование этого материала и материала из Зулуленда проясняет современные систематические концепции, приложимые внутри подсемейства, выявляет отчетливый связанный с размерами диморфизм у *Colchidites* и дополнительно иллюстрирует масштаб внутривидовой изменчивости.

ВВЕДЕНИЕ

Верхнебарремское аммонитное подсемейство *Heteroceratinae* Spath, 1922 более всего изучено для юго-западной части СССР. Недавнее описание большого числа представителей этой гетероморфной группы из Зулуленда, Южная Африка /36, 39/ показало отчетливое сходство данной фауны с фауной Кавказа; тенденция, хорошо увязываемая с Алтским ярусом, о чем свидетельствуют другие гетероморфные аммонитные группы /18, 19, 37/. Бласко с сотрудниками впервые обнаружил гетероцератиновый род *Colchidites* в Туку-Туку, провинция Санта Крус, Патагония, Аргентина. После этого для сравнения с материалами Зулуленда и Кавказа Агиррой Уррета в Патагонии было собрано большее количество материала. Кроме того, стал доступен дополнительный материал из Зулуленда.

Этот материал разъясняет современные систематические концепции, приложимые внутри подсемейства и показывает широкий размах внутривидовой изменчивости в группе. В дополнение впервые для группы продемонстрирован связанный с размерами диморфизм.

МУЗЕЙНОЕ ХРАНЕНИЕ ОБРАЗЦОВ

Для указания места хранения материала использованы следующие сокращения:

SAM	Южно-Африканский музей, Кейптаун
BMNH	Британский музей /Естественной истории/, Лондон
GIAS	Геологический институт, Академия наук, Грузинская ССР, Тбилиси
CPBA	Кафедра палеонтологии, факультет точных и естественных наук, университет, Буэнос Айрес
UP	Геологический факультет, университет, Претория /коллекция Бошоф/
SAS	Геологическая топографическая служба, Южная Африка, Претория

РАЙОНЫ ПОЛЕВЫХ СБОРОВ

I/ Патагония

Большая часть патагонского материала была собрана в двух районах: Коррило дель Медо и Лома Делада, расположенных в центрально-западной провинции Санта Крус, приблизительно $48^{\circ}25'$ южной широты и $72^{\circ}00'$ западной долготы /рис.1/. Они уже были описаны Агиррой Уррета /1983/, детали разрезов изображены на рисунке 2. Единственный образец был найден в пункте Церро Корнильос, расположенном южнее указанных выше районов, в 10 км к северу от озера Сан Мартин, приблизительно $48^{\circ}47'$ южной широты и $72^{\circ}23'$ западной долготы.

Рис. 4-2

II/Зулуленд

Весь материал Зулуленда был собран в районе I70 / по 3I /, обрывистые и овражистые разрезы, в 2 км от Фактории Мламбонтвеня, на северном берегу реки Мламбонтвеня, $27^{\circ}10'10''$ южной широты, $32^{\circ}10'13''$ восточной долготы. Детали разреза показаны на рисунке 3, составленном для данного района, протяженностью в несколько сотен метров. От аналогичен пунктам 4-7-413 Хофтона /1936:293/.

Рис.3

Необходимо оделать замечание по поводу различных литологий. В Зулуланде фауна обнаружена в прибрежных илистых и песчаных зонах с обильным растительным материалом, включающим хорошо сохранившиеся отпечатки *Zanites recta* и *Cladophlebis dundrodiensis*. В Патагонии доминирующими литологиями являются бескислородные мелкозернистые тонколистоватые углистые сланцы, с сохранившимися в виде окаменелостей несколькими уровнями известковых конкреций.

СУТУРНАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ

Данная работа следует сутурной терминологии, предложенной Вёдекиндом /1916; последний обзор см. 41 /.

I = Внутренняя доля, U = Умбиликальная доля, L = Боковая доля, E = Внешняя доля.

СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

Тип *MOLLUSCA* Cuvier , 1797
 Класс *CERNAUROPODA* Zittel , 1884
 Подкласс *AMMONOIDEA* Zittel , 1884
 Отряд *AMMONITIDA* Zittel , 1884
 Подотряд *ANCYLOCERATINA* Wiedmann , 1966
 Надсемейство *ANCYLOCERATACEAE* Gill , 1871
 Семейство *ANCYLOCERATIDAE* Gill , 1871
 Подсемейство *HETEROCERATINAE* Spath , 1922

Подсемейство *Heteroceratinae* Spath , 1922 имеет действительно широкое распространение во всем мире, но лучше всего изучено в юго-западной части СССР /Грузия, Кавказ и Туркмения/ в монографических трудах Джанелидзе /1926/, Рухадзе /1933/, Эристави /1955/, Эгояна /1965/, Котетишвили /1970/ и Какабадзе /1971, 1975/; особенно в последних. Систематика подсемейства основана главным образом на работе Рухадзе /1933/, а в последующем тщательно проработана Какабадзе /1967, 1971, 1975/. Согласно Какабадзе /1967, 1971, 1975/ группа повышается до уровня семейства и состоит из двух подсемейств, которые в дальнейшем разделяются следующим образом:

HETEROCERATINAE Spath, 1922 *COLCHIDITINAE* Kakabadze 1967

Heteroceras (Heteroceras) d'Orbigny, 1850

Heteroceras (Argvethites) Rouchadze, 1933

Hemibaculites Hyatt, 1900

Imerites Rouchadze, 1933

Eristavia, Kakabadze, 1967

Colchidites Djanélidzé, 1926

Paraimerites Kakabadze, 1967

За исключением Hemibaculites, который является загадочным родом с неопределенными чертами филогенетической близости, все упомянутые выше роды близко связаны, как морфологически, так и филогенетически.

Разделение на уровне подсемейства основано на особенностях скрученности. У Heteroceratinae первоначальная спираль сразу же переходит в незакрученную часть, которая может быть как прямым стержнем, так и широко изогнутой секцией, кончающейся повернутым в обратном направлении крючком, из которого могут быть параллельные или расходящиеся оси. У Colchiditinae первоначальная спираль продолжается в планиспирально закрученную секцию варьирующей протяженности, которая включает в себя начальную спираль и в конце концов разворачивается в стержень и завернутый в обратном направлении крючок. У некоторых форм пока все еще не отмечена незакрученная секция, и существует предположение, что они могут достигать зрелости в планиспирально закрученной стадии.

Как указывалось выше / 36 / деление на отдельные подсемейства, в защиту которого выступает Какабадзе, признается излишним.

Дифференциация на родовом и подродовом уровне основана главным образом на присутствии или отсутствии бугорчатости. Heteroceras s.s. совершенно безбугорковый, тогда как H. (Argvethites) имеет пару сифональных бугорков на стержне. Colchidites нигде не имеет бугорков, Paraimerites имеет пару различно развитых сифональных бугорков на части планиспиральной секции, а Eristavia и Imerites являются четырехбугорковыми / часть планиспирального витка спирали /. Eristavia отличается от Imerites наличием вставочных и разветвляющихся ребер; последние начинаются у вентролатеральных бугорков и тянутся вдоль дорзума.

Внутри родов Heteroceras и Colchidites были выделены несколько видовых групп. Они уже были определены Рухадзе /1933/, а в последующем как сохранены, так и повышены в ранге Какабадзе /1967, 1971, 1975/. Внутри Heteroceras s.s. Рухадзе выделил две видовых группы: это Heteroceras astieri d'Orbigny и Heteroceras helioceroides Karsten морфологически не-

правильное heliceroides /1. Группа Hastieri включает крупные формы с высокой начальной спиралью, ось закрученности наклонена по отношению к дорзо-вентральной симметрии раковины. Стержень длинный и изогнутый, с загнутой назад плоской спиральной раковиной. Группа H. helicosceroides включает мелкие формы с осью закручивания начальной спирали наклонной по отношению к плану симметрии раковины, прямым стержнем и относительно длинной плоской изогнутой назад спиральной раковиной. Heteroceras (Argvethites) подобен по размеру последней группе видов, но отличается обладанием рядом сифональных бугорков на стержне, а зачастую и сифональной впадины на плоской спиральной раковине.

У Colchidites Рухадзе определял три видовые группы:

I/ C. gr. ex intermedius Djanélidze, с хорошо развитой геликальной стадией, состоящей из 5-8 витков спирали, слабо развитая планиспиральная часть, не превышающая одного витка спирали, и хорошо развитый стержень и крючок.

II/ C. gr. ex colchicus Djanélidze, с 4-7 витками спирали в геликальной стадии, одним или двумя планиспиральными витками и относительно хорошо развитой незакрученной частью.

III/ C. gr. ex shaoriensis Djanélidze с низким стержнем, состоящим из 2-3 витков и хорошо развитой планиспиральной секцией с двумя или более витков спирали. Незакрученная часть в этой группе видов пока не обнаружена.

Согласно Какабадзе /1976/ эти три группы видов Colchidites образуют филогенетическую последовательность, в то же время демонстрируют тенденцию к резкому выделению среди гетероморфных форм / 64 / - начиная с Heteroceras на одном краю, и кончая на другом почти аммонитно скрученной, обтекаемой по форме, C. gr. ex shaoriensis, которая в свою очередь может дать начало "нормально" закрученным Deshayesitidae. Неизвестно, присутствуют ли у Paraimerites подобные видовые группы и тенденции, поскольку только один, монотопический незакрученный вид, P. brevihelicoides Kakabadze известен. Также неизвестны незакрученные формы ни у Imerites, ни у Eristavia. Оба рода стратиграфически являются предшественниками Paraimerites и Colchidites; предок - общий с Heteroceras, но встречаются в верхнебарремских отложениях вместе с Para-imerites и Colchidites.

Обоснованность предложенной классификации будет обсуждаться ниже на базе материалов из Патагонии и Зулуленда.

Род Heterocerass.s. d'Orbigny, 1850.

Видовой тип: Turrilites emericii d'Orbigny, 1842, из верхнебарремских отложений юго-западной Франции.

Описание: Открытые спиральные гетероморфы с начальной спиралью, переходящей в прямой или извитой стержень и изогнутую в обратном направлении плоскую спиральную раковину. Направление спиралей правое или левое, завиты и плотно прилегают друг к другу или едва соприкасаются. Орнамент на спирали состоит из синусоидальных, единичных рубчиков. На оси и на изгибе раковины единичные разветвленные и вставочные рубцы. Они пересекают дорзум, слегка изгибаясь вперед, иногда раздваиваясь, прямо над вентральной частью. У некоторых ребристость может быть прервана небольшой сифональной впадиной над вентральной частью оси и/или раковины. Сутурная линия скорее простая с низкими элементами.

Распространение: Heterocerass.s. встречается в юго-западной части СССР /Грузия, Кавказ, Туркмения/ / 53, 16, 15, 40, 27 /, в Болгарии /45, 10 / Венгрии / 20 / Чехословакии /Силезии/ / 61 /, во Франции / 48, 49, 50, 34, 35 /, Калифорнии / 43 /, Колумбии / 29, 30, 55 /, Канаде / 23 /, Японии / 46, 47 / Зулленде / 36, 39 /, Патагонии / данная работа /.

Отмечен в Алжире / 4, 57 /, Марокко / 52 /, Тунисе / 5 /, Танзании / 59 /, Испании / 57 / и Румынии / 57 /. Упоминание об этом роде в Перу следует отнести к неправильной географической интерпретации работ Карстена / 1856, 1886 /.

Большое число безосновательных упоминаний о Heteroceras вероятнее всего происходит за счет ошибочного определения верхнемеловых ностоцератид.

Heteroceras (Heteroceras) elegans Rouchadze, 1933

РИС.

Heteroceras elegans, Рухадзе, 1933:232, илл.13 /рис.4/, рисунок в тексте 36. Эристави, 1955: II8, Какабадзе, 1975:89, илл.3 /рис.1, 3-5/, илл.8 /рис.5/.

Heteroceras asterianum d'Orb.: Друщиц, Эристави, 1958: илл.49 /рис.3/.

Heteroceras (H.) sp. aff. H. (H.) asterianum d'Orbigny; Klinge, 1976:II, илл.1 /рис.1-2/, рисунки в тексте 5а-с; 6а.

Heteroceras (Heteroceras) elegans Rouchadze; Klinge, Kakabadze & Kennady, 1984 / в печати/.

Тип: Лектотипом с последующим описанием /в качестве голоти-
па/ Какабадзе /1975/ является образец, взятый Рухадзе /1933/
в Западной Грузии, Гореша, верхнебарремская зона *Cotchidites*
secyiformis, помещенный в коллекции геологического ин-
ститута Академии наук Грузинской ССР, номер по каталогу
350/1016.

Материал: СРВА II898 - II900 из Лома Пелада, Туку-Туку, СРВА
III21 из Церро Корнильос, озеро Сан Мартин, Патагония, Фор-
мация Рио Майер, Верхний Баррем и 3A6-N 54/29 I, ВМН -с80025а-с,
80026а-б, 80028-9 из района I70, Мламболингвенья, Северный
Зулуленд, Формация Макатини, Верхний Баррем.

Описание. Спираль состоит из 4 или 5 протяженных витков, за-
крученных как вправо, так и влево. Последний спиральный завиток
прямо переходит в прямой или слегка изогнутый стержень. Изогну-
тая в обратном направлении плоская спиральная раковина от-
носительно длинная, почти параллельна стержню.

Виток в спирали полукруглый; на стержне меняется от слегка
прижатого до выгнутого, на раковине по размеру становится рав-
ным полуквадрату.

Орнамент спирали состоит из нежных единичных синусоидаль-
ных рубчиков. Ребристость на раковине обычно единична и нем-
ного прорсиррадиатна, но на конце стержня и на изгибе ракови-
ны разветвляющиеся рубчики повсеместны. На конечной части ра-
ковины ребра единичны, слегка изогнуты и разделены вставками,
по ширине превышающими ребра.

У некоторых есть сифональная впадина, но это не относится
ко всем образцам из Зулуленда и Патагонии / Рис. 5 а
Может встречаться на стержне, или только на раковине, или на
том и на другой. Рубчики могут немного утолщаться здесь, но
отчетливые бугорки не развиваются.

Сравнение. Патагонский и Зулулендский материал лучше всего
сравнивать с образцами *H. (H.) elegans* из Западной
Грузии / 53, 27, 39 /. Согласно Какабадзе /1975: 66/ сифональ-
ная впадина встречается у большинства бугорчатых гетероцера-
тид, т.е., *H. (Argvethites)*. Наши данные показывают, что эта
особенность отмечается также изредка у небугорчатых форм, по
всей видимости, этот признак не имеет большой таксономической
ценности.

Описанные здесь образцы напоминают фрагмент с единственным

ытком и стержнем, относимый к Heteroceras aff. astieri Обатой и Огавой /1976/.

H.(H.) elegans отличается от H.(H.) helicocerooides (Karsten) наличием подобного шеврону орнамента на вентральной части последнего - черта, характеризующая сходство скорее с Hemibaculites.

У H.(H.) eristavii спираль не переходит непосредственно в стержень; последний короче и изогнутая в обратном направлении раковина образует очень сильный изгиб. / 27 /.

H.(H.) vermiforme Kakabadze известна только по фрагментам. Это очень мелкие образцы, с тонкими штрихами и открытой, изогнутой назад плоской спиральной раковиной. / 53, 27 /.

Согласно Какабадзе /1975: 92/ H.(H.) isocostata Kakabadze относится к H.(H.) elegans, но отличается большими размерами, более выраженной орнаментацией на спиральной части и чем развешивающихся рубчиков в начальной части стержня.

Распространение. Верхний Баррем Северного Кавказа, западная Грузия, Зулуленд и Патагония.

Род Colchidites Djanelidze, 1926

Видовой тип: Colchidites colchicus Djanelidze, 1926 из Верхнего Баррема Грузии.

Описание. В процессе онтогении встречаются три отчетливых стратегии закручивания: первоначальный завиток, состоящий из приблизительно от двух до восьми витков, за ним следует планиспиральная дискоидальная секция, закрученная более или менее вправо по отношению к первоначальному витку, в свою очередь может заканчиваться или не заканчиваться прямым стержнем с обращенной назад плоской спиральной раковиной. Орнамент состоит из безбугорковых единичных дихотомических или вставочных рубчиков.

Распространение. Colchidites встречаются на юго-западе СССР /Туркмения, Кавказ, Грузия/ / II, 53, 54, I6, I4, 40, 25, 26 /, во Франции /34, 35 /, Турции /51 /, Колумбии / 55, I7/, Патагонии / 3 /, Зулуленде / 36, 39/. С оговоркой принято сообщение Мышинского /1977/ о находке Colchidites sp. aff. C. colchicus

на Кубе. Описанный образец плохой сохранности, очень маленький открытый спиральный гетероморф без начальной спирали.
Colchidites yulanensis Egojan australis Klinger, Kakabadze & Kennedy, 1984.

Рис.

Colchidites sp. A. Klinger, 1976: I6

Colchidites sp. B. Klinger, 1976: I7

Colchidites aff. C. colchicus Djanelidze: Blasco, Nullo & Ploszkiewicz,
1980: 45.

Colchidites yulanensis Egojan australis Klinger, Kakabadze & Kennedy,
1984: в печати.

Тип: Голотипом является JAS-3304/54 из района I70, река Мламбонгвенья, северный Зулуленд, формация Макатини, Верхний Баррем.

Материал: CРВА II784, II786, II789, II797-II803, II805-6, II809-II, II814-I8, II821-23, II829-30, II839-47, II849, II851, II856-61, II863, II865-67, II874, II876, II878, II884-5, II888, II901-2, все из Лома Пелада, Туку-Туку /Болд Маунтэн, Хэтчер, 1903: 139/ и CРВА II838, II852, II895-6, все из Хорильо дель Медо, Туку-Туку, провинция Санта Круз, Чатагония, формация Рио Маьер, Верхний Баррем; JAS-4 54/364, VMH-с80013, 80015-20, 80023-25, PCZ - 6388-92, и более чем 50 незарегистрированных образцов, включая блоки ракушечника из колхидитид, все из района I70, река Мламбонгвенья, Северный Зулуленд, формация Макатини, Верхний Баррем.

Описание: Диморфный колхидитид с начальной спиралью, состоящей по крайней мере из пяти витков, окруженных одной или двумя или более планиспиральными витками. Незакрученная секция отсутствует.

Витки спирали плотно закручены и сжаты; могут быть как правыми, так и левыми. Из 57 образцов 30 правозакрученные и 27 левозакрученные. Наиболее полный образец /Рис. / имеет 5 витков в спирали, действительное их число может достигать шести или семи. Апикальный угол спирали варьирует от 42 до 64 градусов. Ось закручивания спирали наклонена по отношению к плоскости закручивания планиспиральной секции, образуя острый угол от 31 до 42 градусов. Вершина спирали упирается в умбиликальный край планиспиральной секции. Сек-

Линия витка в спирали развита слабо, напоминает прямоугольник с округлыми краями.

Орнамент спирали представлен узкими острыми синусоидальными ребрами, объединяющимися по два или по три на умбиликальном крае. Плотность варьирует от 24 до 32 на виток.

Скрученность первой половины планиспирального витка нерегулярная, с латеральными отклонениями, но затем становится регулярной. В большинстве образцов планиспиральный виток плотно включен в спираль раковины, не открываясь. Первый планиспиральный виток в высоту больше, чем в ширину $h/w = 0,97 - 0,83$, но витковая секция значительно варьирует по форме от почти прямоугольной до почти округлой у некоторых образцов. Орнамент также демонстрирует широкий размах изменчивости. У некоторых образцов рубчики высокие и острые, слегка синусоидальные, обычно простые, разделенные широкими плоскостями, плотность от 20 до 22. У других орнамент состоит из плотных, округлых, синусоидальных ребер, простых или разветвляющихся с полубока. Разветвления ассиметричны на любой из боковых сторон, правильного узора не составляют. Плотность рубчиков варьирует от 32 до 36. Тем не менее, между этими крайними формами существует целая серия промежуточных форм, поэтому разделение только на основе одних этих признаков невозможно.

Некоторые образцы вполне зрелые уже с одним планиспиральным витком диаметром около 50 мм. Существуют четкие модификации устья, состоящие из сильных, широко разбросанных вычурных ребер. В данной работе они представлены как микроконхи. Иные образцы имеют больше, чем два планиспиральных, разделенных перегородками витка. Подсчитано, что вполне созревшие образцы должны иметь по крайней мере два с половиной — три планиспиральных завитка диаметром 300 мм. Неизвестны признаки незакрученности — во всяком случае не найдено ни одного незакрученного фрагмента.

Орнамент планиспиральной секции очень изменчив, но в общем имеет тенденцию к ослаблению на внешних витках, становясь почти полностью сглаженным на некоторых образцах.

Сравнение: Большая часть наших материалов сравнивается с оригинальными образцами, обнаруженными в Эгейском море, особенно в случае, если речь идет о макроконхах крупного размера. Разделение материалов из Зулунда и с Кавказа было про-

изведено Клингером с сотрудниками /1984/ на уровне подсемейства, в расчет бралась более широкая и плоская вентральная часть планиспиральной секции, но на основе приводимого в данном исследовании материала возникают сомнения в необходимости подобного разделения.

Эгоян /1965: / сравнивал C. vulanensis с C. djanelidzei Roushadze, но оба вида отличаются несомненным числом витков в спиральной секции; C. djanelidzei имеет только 2-3 по сравнению с 6-7 у C. vulanensis australis.

Распространение: C. vulanensis s.l. встречается в верхнебарремских отложениях Кавказа, Зулуленда и Патагонии.

Dimensions: 1

Specimen 2	D	W_h	W_b	W_h/W_b	U
Holotype 3	44,2	18,0 (0,40)	17,0(0,38)	1,06	15,5 (0,35)
L54/36h	91,0	38,0 (0,42)	31,0(0,34)	1,22	31,0 (0,34)
С80022	37,0	16,5 (0,44)	15,0(0,40)	1,10	12,0 (0,32)
С80016	51,5	21,0 (0,41)	21,0(0,41)	1,00	19,0 (0,37)
С80018	54,0	25,0 (0,46)	21,5(0,40)	1,16	20,0 (0,37)
С80015	50,0	23,0 (0,46)	23,0(0,46)	1,00	18,0 (0,36)
С80017	53,0	22,0 (0,41)	21,0(0,40)	1,05	18,0 (0,34)
СР26389	112,0	46,0 (0,41)	34,0(0,31)	1,35	-
СРВА11848	37,0	15,0 (0,41)	12,5(0,34)	1,20	12,0 (0,32)
СРВА11828	35,0	16,5 (0,46)	16,0(0,44)	1,03	12,0 (0,33)
СРВА11821	36,5	14,5 (0,40)	13,5(0,37)	1,07	12,0 (0,33)
СРВА11817	41,0	17,0 (0,41)	16,5(0,40)	1,03	12,0 (0,29)
СРВА11809	45,5	18,5 (0,41)	16,0(0,35)	1,15	-
СРВА11815	45,0	18,0 (0,40)	16,0(0,36)	1,13	14,0 (0,31)
СРВА11851	47,5	19,5 (0,41)	16,0(0,37)	1,22	15,0 (0,32)
СРВА11839	40,0	15,0 (0,38)	15,0(0,38)	1,00	12,5 (0,31)
СРВА11800	39,0	16,5 (0,42)	15,0(0,36)	1,10	13,0 (0,33)
СРВА11791	53,5	21,0 (0,39)	19,0(0,36)	1,11	22,0 (0,41)
СРВА11830	54,0	20,5 (0,38)	20,0(0,37)	1,03	21,0 (0,39)
СРВА11867	48,5	20,0 (0,41)	20,0(0,41)	1,00	14,5 (0,30)
СРВА11894	60,0	25,0 (0,42)	22,0(0,37)	1,14	21,0 (0,35)
СРВА11797	160,0	65,0 (0,41)	48,0(0,30)	1,35	50,0 (0,31)

I/ Обоснованность выделения родовых и видовых групп

Описание материалов из Патагонии и Зулуленда возбуждает ряд вопросов. Обсуждение затронутых проблем проливает свет на современные систематические концепции, используемые для *Heteroceratinae*.

Первая концепция - это тройственное деление *Colchidites* на видовые группы *C. intermedius*, *C. colchicus* и *C. shaoriensis*. Это деление было предложено Рухадзе /1933/ и сохранено Какбадзе /1971/. Вместе с тем Эгоян уже в 1965 году высказал сомнение по поводу правильного систематического положения *C. vulanensis*. Хорошо развитая планиспиральная чать сближает его с с группой *C. shaoriensis*, тогда как хорошо развитая спиральная часть с большей вероятностью относит его к *C. colchicus*. То же самое отмечал Клингер /36, 39/. Было предложено две альтернативы: либо незакрученная часть вообще никогда не развивается, либо Зулулендская группа представляла собой несегрегированную онтогенетически популяцию, с представителями дискоидальной стадии, населявшими мелководные береговые отмели, и незакрученными анкилоператидными формами, населявшими более глубокие части бассейна. Вместе с тем, открытие микроконхов с завершенными устьищами четко исключает присутствие незакрученной секции у *C. vulanensis australis*. Так, если учитывать число витков в спирали и планиспиральные секции *C. vulanensis australis* нельзя отнести ни к одной из известных трех видовых групп. Напротив, он более всего напоминает представителей *Paraimerites* или *Imerites*. За исключением *Paraimerites brevihelicoides* Kakabadze, являющегося монотипическим видом, ни один из других видов, относящихся либо к *Paraimerites*, либо к *Imerites*, не имеет незакрученной секции. Филогенетические связи *C. vulanensis australis* с *Paraimerites* или даже *Imerites* становятся более очевидными в образцах с четкой квадратно-прямоугольной завитковой секцией. У них рубчики слегка выступают наружу около вентральной части, а их вентролатеральные грани легко могут интерпретироваться как бугорки. /Рис. /.. К тому же наблюдается небольшое утолщение ребер на вентролатеральных боках, совпадающее с некоторым выгибанием вперед и/или разветвлением ребер. | Эту особенность можно рассматривать как начальную стадию орнамента *Imerites*.

Установив, что *Colchidites vulanensis australis* не удовлетворяет традиционно принятому тройственному разделению

рода Colchidites, но, напротив, демонстрирует больше черт филогенетической близости с Paraimerites и Imerites, нужно тщательно критически рассмотреть деление на уровне рода.

Дифференциация внутри подсемейства Heteroceratinae на родовом или подродовом уровне основана главным образом на наличии или отсутствии бугорков, как уже отмечалось выше. Присутствие или отсутствие бугорков широко использовалось в классификационных построениях других гетероморфных таксонов. В большинстве случаев это объективный, не допускающий двоякого толкования критерий, легкий в употреблении, опорный во все гетероморфной таксономии. Последние работы посвященные различным гетероморфным группам, особенно Hamites tanisoceras-Anisoceras / 7, 63, 65, 56, /, Turrititinae / 38, 56 /, Vasulitidae / 9, 56 / и т.д. со всей очевидностью показали, насколько различны авторы во мнениях по поводу важности образования бугорков. Так, бугорковая форма бакулитидного рода Leschites имеет подродовой ранг, присвоенный ей Купером и Кеннеди /1977/, в то же время Щольц /1979/ считает ее подвидовыми вариантами небугорковых видов. Несомненно, Щольц /1979/ показал, что у некоторых гетероморфных групп / Leschites /, могут многократно появляться бугорки, и пропорция или отсутствие бугорковых-небугорковых форм может быть различной в разных географических регионах. Ко всему прочему, существуют переходные от бугорковых к небугорковым формам, образцы, такие, как Hamites praegibbosus Spath и Protanisoceras gr. ex blancheti / 7 /, и тогда отнесение к одному или другому роду становится делом мнения или просто семантикой.

Учитывая все выше сказанное, мы временно принимаем критерий наличия или отсутствия бугорков для систематических построений подсемейства Heteroceratinae. Так, колхидитидные образцы без отчетливой бугорчатости отнесены к роду Colchidites, а таковые с парой сифональных рядов — к Paraimerites, даже в случае, когда способ закручивания раковины не удовлетворяет описанному по материалам для юго-западной части СССР.

Те же критерии применимы для дифференциации между Heteroceras s. и H. (Argvethites). Согласно Какабадзе /1975: 66/ сифональная борозда на стержне встречается в основном у бугорчатых форм, например, у H. (Argvethites). Тем не менее

сифональная борозда встречается у двух небугорковых образцов H. (H.) elegans из Аргентины. Вдобавок, сифональные борозды известны и у других неродственных гетероморфных групп таких, как Toxoceratoides /Агирре Уррета, в печати/, Hamites /Stomohamites /virgulatus /смотри ⁶⁵, илл.5 /рис.2/, текстовые рисунки 21-22/, поэтому либо вовсе не имеют, либо имеют очень небольшое таксономическое значение.

II/ Половой диморфизм

Ранее у Heteroceratinae диморфизм не обсуждался. Он был хорошо документирован в других аммонитных группах в течение двух последних десятилетий /например, 42, 62, 32, 6, 12, 66/, наиболее полные данные получены для юрских форм. Заметным исключением среди меловых форм стали некоторые скафитиды /см. ⁸/. Калломон /1980/ отмечал, что у меловых форм половой диморфизм /все еще не изучен как следует; особенно среди анкилоператин. К сожалению, не принимая во внимание отдельно стоящих выше упомянутых скафитид, данные в этой области до сих пор весьма скудные. Диморфизм был выявлен у бакулитидного рода Sciroceras /см. ³⁸: 17, резюме/ и Lechites /⁹/ и предположительно - Купером у Hamites /неопубликованные данные, см. ³³: 12 /.

Диморфизм у Heteroceratinae был обнаружен только среди южных представителей Colchidites vulanensis, но мы предполагаем, что он также может присутствовать у Heteroceras. Две видовые группы, различные внутри Heteroceras, H. gr. ex heliceroides и H. gr. ex astieri, возможно, являются диморфными парами.

III/ Внутривидовая изменчивость

В заключение, патагонский и зулулендский материалы великолепно иллюстрируют размах внутривидовой изменчивости. Добавим, что определяемыми являются грубо и тонко орнаментированные формы, также, как и формы с квадратной завитковой секцией, имеющие близкий к Paraimerites рисунок; но все они связаны между собой переходными вариантами, поэтому разделение в данном случае невозможно ни на каком формальном уровне. Такая изменчивость вызывает сомнение в обоснованности огромного числа видов, относящихся к роду Heteroceras и роду Colchidites. Эгонн уже комментировал /1965/ несопоставимое с

образцами число видов в грузинских коллекциях, но без непосредственного анализа этих материалов мы вынуждены только повторить известные замечания по поводу синонимий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Аммонитное подсемейство *Heteroceratinae* представлено в Патагонии *Colchidites vulanensis australis* Klinger, Kakabadze & Kennedy и *Heteroceras (H.) elegans* Rouchadze; оба вида также распространены в Зулуланде и на Кавказе. Представители *Colchidites vulanensis australis* имеют диморфизм внутри рода; зрелые микроконхи имеют диаметр около 50 мм и один планиспиральный завиток, макроконхи, разделенные перегородками, имеют более чем два планиспиральных завитка, диаметр превышает 150 мм. Микроконхи демонстрируют модификации устьиц в планиспиральной секции, вероятность незакрученной секции отсутствует. Соотношение геликальных и планиспиральных завитков, невозможность существования незакрученной секции у *C. vulanensis australis* не только не находят аналогий с традиционно принятыми тремя видами внутри рода *Colchidites*, но демонстрируют большее филогенетическое родство с *Paratmerites* или *Imerites*. Сравнение с другими гетероморфными группами показывает, что наличие или отсутствие бугорков, как признак, не имеет таксономического значения, а порой может допускать неоднозначное толкование. Сифональные впадины встречаются у различных неродственных гетероморфных групп, и, по-видимому, также не имеют таксономического значения. Широкий масштаб внутривидовой изменчивости, как это следует из патагонских и зулулендских материалов, вызывает серьезные сомнения по поводу значимости большого количества видов, выделенных на основе материалов юго-запада СССР, предполагает возможность значительного упрощения систематических построений.

СПИСОК ВИДОВ *Heteroceras*И *Colchidites*.

Здесь пропущены виды, описанные в открытой номенклатуре; Вся литература, помещенная ниже, снабжена описаниями и / или рисунками указанных видов.

Род *Heteroceras* d'Orbigny, 1850

= *Lindigia* Karsten, 1858/

Типичные виды: *Turrilites emericianus* d'Orbigny, 1842, последующее описание Meek, 1876:477.

Heteroceras emericanum (d'Orbigny), 1842: 580, илл.141/рис. 3-6/, 1851:220, илл.3/рис.1/, Какабадзе, 1971:49, илл.3 /рис.1/. Верхний Баррем Франции.

Heteroceras emericanum (d'Orbigny) var. *costata*. Рухадзе, 1933:242, илл.15, /рис.3/. Какабадзе, 1971:49, илл.3 /рис.1/. Верхний Баррем Западной Грузии и Северного Кавказа.

Heteroceras asterianum d'Orbigny, 1851:219, илл.4 /рис.1/. Kilian, 1888a:430, илл.3 /рис.2/; 1888b:687, илл.21 /рис.1a-b/. Dimitrova, 1967:65, илл.37 /рис.2/. Какабадзе, 1975: 86, илл.1 /рис. 1a-b/, илл.2 /рис. 1/, илл.8 /рис.2/.

= *Heteroceras imericus* Rouchadze, 1933:230, илл.13 /рис.1-2/, рисунок в тексте. 34/. Верхний Баррем Болгарии, Кавказа, Франции и Западной Грузии.

Heteroceras bifurcatum d'Orbigny, 1851:221, илл.3 /рис.2-3/ Kilian, 1888a:432, илл.3 /рис.3/. Nikolov, 1964:124, илл.4 /рис.1-2/, илл.5 /рис. 5a-b/. Dimitrova, 1967:64, илл.39 /рис.2/. Верхний Баррем Болгарии и Франции.

Heteroceras bifurcatum d'Orbigny var. *trifurcata* Kilian, 1888a:432. Верхний Баррем Франции.

Heteroceras devii 1933:231, илл.13 /рис.3/, текстовый рисунок 35. Какабадзе, 1975:87, илл.1 /рис.2/, илл.2 /рис. 3/, илл.8 /рис.1/. Верхний Баррем Западной Грузии.

Heteroceras elegans Рухадзе, 1933:232, илл.13 /рис.4/, рисунок в тексте 36. Какабадзе, 1975: 89, илл.3 /рис.1a-b, 3-5/, илл.8 /рис.5/. Klinger et al. /в печати/, илл.1 /рис.А- /, илл.2/ рис.А- /, илл.3 /рис.А-С/. Верхний Баррем Западной Грузии и Северного Кавказа, Зулуленда, Патагонии.

Heteroceras cristavii Какабадзе, 1975:90, илл.4 /рис.1a-b, 3/, илл.5 /рис.5/, илл.8 /рис.7/. Верхний Баррем Западной Грузии.

- Heteroceras haugi* Каракаш, 1907:144, илл.26 /рис.2/.
- Heteroceras helicoceroides* (Karsten) 1858:103, илл.1 /рис.5а-с/; 1886:27, илл.1, /рис.5а-с/. Rojo y Gómez, 1945:466, текстовой рисунок 3. Верхний Баррем Колумбии.
- Heteroceras isocostata* Какабадзе, 1975:91, илл.4 /рис.5а-в/.
Верхний Баррем Западной Грузии.
- Heteroceras jeletzkyi* Murphy, 1975:36, илл.7/рис.4/. Верхний Баррем Калифорнии.
- Heteroceras kotetishviliae* Какабадзе, 1975:88, илл.1 /рис.4/.
Верхний Баррем Западной Грузии.
- Heteroceras tardieuvi* Rilian, 1888а:433, илл.4. Верхний Баррем Франции.
- Heteroceras tsakaluboensis* Какабадзе, 1975:87, илл.2 /рис.2/, илл.8 /рис.3/. Верхний Баррем Западной Грузии.
- Heteroceras vermiforme* Рухадзе, 1933:233, илл.13 /рис.5/. Какабадзе, 1975:90, илл.3 /рис.6-8/, илл.4 /рис.2а-в/. Верхний Баррем Западной Грузии.

Род *Colchidites* Djanelidze, 1926

/= *Heteroceras* (*Santandericeras*) Rojo y Gómez, 1945/

Типичные виды: *Colchidites colchicus* Djanelidze, 1926

Colchidites colchicus Джанелидзе, 1926:256, илл.1 /рис.1/. Какабадзе, 1971:54, илл.6 /илл.1-2/. Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites colchicus Djanelidze var. *phasiensis*

Рухадзе, 1938:169, илл.5 /рис.5-6/, текстовой рисунок 20.
Какабадзе, 1971:55, илл.7 /рис.1/, текстовой рисунок 23.
Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites colchicus Djanelidze var. *renngarteni*

Рухадзе, 1938: 169, илл. 5 /рис.4/. текстовой рисунок 20.

Какабадзе, 1971: 55, илл.7 /рис.1/, текстовый рисунок 23. Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites apolaris (Royo y Gómez), 1945: 468, илл.74 /рис.1а-в/, илл.75 /рис.1/, текстовые рисунки 4-5, илл.2 /рис.1-2/, текстовые рисунки 3В, 4,4. Какабадзе, 1971: илл.9 /рис.2а-с/. Верхний Баррем Колумбии.

Colchidites atsharensis Рухадзе, 1933:246, илл.17 /рис.2/, рисунок в тексте 16. Какабадзе, 1971: 76, илл.9 /рис.4/, илл.18 /рис.2а-в/, рисунок в тексте 46. Верхний Баррем Западной Грузии и Западной Туркмении.

Colchidites belaisensis Какабадзе, 1971: 66, илл.15 /рис.2а-с/. Верхний Баррем Северного Кавказа.

Colchidites bethleviensis Какабадзе, 1971: 56, илл.5 /рис.4а-с/, рисунки в тексте 24-25. Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites colleti Рухадзе, 1933:249, илл.18 /рис.2/, рисунок в тексте 48. Какабадзе, 1971: 69, илл.14 /рис.1/, рисунок в тексте 39. Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites colleni Rouchadze var. shaoriensis Рухадзе, 1938: 170, илл.6 /рис.3/. Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites cuneicostatus Какабадзе, 1971: 57, илл.8 /рис.2а-с/, рисунки в тексте 26-27. Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites djanelidzei Рухадзе, 1933: 247, илл.17 /рис.1/, рисунок в тексте 47. Какабадзе, 1971: 77, илл.18 /рис.1а-в/, рисунок в тексте, 47. Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites elissoae Какабадзе, 1971: 60, илл.5 /рис.3/, рисунки в тексте 28-29. Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites ellipticus Рухадзе, 1933: 252, илл.20 /рис.1/. Друщиц, Кудрявцева, 1960: 296, илл.40 /рис.5а-в/. Какабадзе, 1971: 64, илл.11 /рис.2а-в/, илл. 12 /рис.1а-в/, рисунок в тексте 35. Верхний Баррем Западной Грузии и Северного Кавказа.

Colchidites ellipticus kradaurensis Рухадзе, 1933: 253, илл.20 /рис.3-4/. Какабадзе, 1971: 65, илл.5 /рис.2/, рисунок в тексте 36. Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites eristavii Котетидзе, 1970: 80, илл.12 /рис.

За-с/. Какабадзе, 1971: 59, илл.9 /рис2а-с/. Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites gamkrelidzei Рухадзе, 1933: 251, илл.19 /рис. 2/, рисунок в тексте 50. Какабадзе, 1971: 63, илл.10 /рис.2а-в/, текстовые рисунки 33-34, Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites intermedius 1926, рис. 14. Какабадзе, 1971: 51, илл.4 /рис.3/, /но не *C. intermedius* у Рухадзе, 1933: 239, илл.14 /рис.6/, рисунок в тексте 40/. Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites kakabadzei Котетишвили, 1970: 81, илл.13 /рис.3/. Какабадзе, 1971: 75, илл.17 /рис.1а-с/. Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites kakabadzei Рухадзе, 1938: 170, илл.6 /рис.4/, текстовой рисунок 23. Какабадзе, 1971: 61, илл.10 /рис.1а-в/, рисунок в тексте 307. Верхний Баррем Западной Грузии и Юго-восточной Франции.

Colchidites kutatissiensis Какабадзе, 1971: 53, илл.5 /рис.1/, текстовые рисунки 21-22. Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites latecostatus Рухадзе, 1933: 246, илл.16 /рис.3/, рисунок в тексте 45. Котетишвили, 1970: 83, илл.14 /рис.1а-в/. Какабадзе, 1971: 75, илл.16, /рис.1а-в/. Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites leenhardtii (Kilian) 1888в: 688, илл.20 /рис.3/, илл.21 /рис.2/. Какабадзе, 1971: 52, илл.3 /рис.3/. Верхний Баррем Западной Грузии и Юго-восточной Франции.

Colchidites longicostatus Какабадзе, 1971: 71, илл. 19 /рис.6/, рисунок в тексте 42. Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites longus Рухадзе, 1933: 240, илл. 14 /рис.7/, илл.15 /рис.1/, рисунок в тексте 41. Какабадзе, 1971: 50, рис.4 /рис.4/. Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites multicostatus Какабадзе, 1971: 67, илл.12 /рис. За-с/, текстовой рисунок 38. Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites ratshensis Рухадзе, 1933: 254, илл.20 /рис. 6/, 1938: 170, илл.4 /рис.6/. Какабадзе, 1971: 72, илл.12 /рис.5а-в/, илл.14 /рис.2,4-5/, текстовые рисунки 43-44.

Colchidites nicortsmindensis Рухадзе, 1933: 255, илл.- 20 /рис.7/. Товбина, 1963: 110, илл.3 /рис.5//. Верхний

Баррем Западной Грузии и Туркмении.

Colchidites ratshensis Roachadze var. *kopetdaghensis*

Товбина, 1963: III, илл.3 /рис.6/. Какабадзе, 1971: 73, илл.12 /рис.3/. Верхний Баррем Туркмении.

Colchidites rionensis /Симонович, Бацевич, Сорокин/, 1875: 173, илл.б /рис.1а-в/. Рухадзе, 1933: 243, илл.15 /рис.4-5/, рисунок в тексте 43. Какабадзе, 1971: 74, илл.13 /рис.1/, рисунок в тексте 45. Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites rotundus Рухадзе, 1933: 241, илл.15/рис.2/, рисунок в тексте 42. Друщиц, Кудрявцева, 1960: 296, илл.37, /рис.2а-в/. Какабадзе, 1971: 49, илл.3 /рис.4/ ф текстовой рисунок 19. Верхний Баррем Западной Грузии и Северного Кавказа.

Colchidites roachadzei Эристави, 1955: 121, Какабадзе, 1971: 51, илл. 4 /рис.1/. Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites sarasini Рухадзе, 1933: 250, илл.18 /рис.3/ ф илл.19 /рис.1/, рисунок в тексте 49. Какабадзе, 1971: 62, илл.11 /рис.1а-с/, текстовые рисунки 31-32. Верхний Баррем Западной Грузии и Нижний Апт? Северо-западного Кавказа.

Colchidites securiformis /Симонович, Бацевич, Сорокин/, 1875: 166, илл.4 /рис.3а-в/. Рухадзе, 1938: 168, илл.4 /рис.5/. Котетишвили, 1970, илл.10 /рис.4/. Какабадзе, 1971: 81, илл.17 /рис.4/, илл.19 /рис.2/, рисунок в тексте 53. Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites shaoriensis Джанелидзе, 1926, илл.1 /рис.2/. Какабадзе, 1971: 79, илл.14 /рис.3/, илл.19 /рис.3/, рисунок в тексте 50. Верхний Баррем Западной Грузии и Западной Туркмении.

Colchidites tenuicostatus Какабадзе, 1971: 82, илл.17 /рис.2/; илл.19 /рис.4/, текстовой рисунок 54. Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites tinae Эристави, 1955: 121, илл.4 /рис.11/. Какабадзе, 1971: 52, илл. 4 /рис.2/. Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites tovbiniae Какабадзе, 1971: 80, илл. 17 /рис.3/, рисунки в тексте 51. Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites trifurcatus Какабадзе, 1971: 66: илл.12 /рис.4а-в/, рисунок в тексте 37. Верхний Баррем Северного Кавказа.

Colchidites tzotheni Рухадзе, 1933: 254, илл.20 /рис.5/, рисунок в тексте 51. Какабадзе, 1971:68, илл.13 /рис.2а-с/. /не *Colchidites tzotheni* у *Dimitrova*, 1967:65, илл.26 /рис.2//. Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites veleucensis Какабадзе, 1971:83, илл.19 /рис.5/, рисунок в тексте 55. Верхний Баррем Западной Грузии.

Colchidites vulanensis Эгоян, 1965: 119, илл.1 /рис.1а-в, 3/, илл.2 /рис.1-2/, Какабадзе, 1971:70, илл.15 /рис.1/, рисунок в тексте 41. Верхний Баррем Северо-западного Кавказа.

Colchidites vulanensis Egojan var. australis Klinger, Kakabadze & Kennedy /в печати/, илл.5 /рис.А-Г/, илл.6 /рис.А-Г/, илл.7 /рис.А-Л/, илл.8 рис.А-Н/. Верхний Баррем Зулуленда и Патагонии.

СНМСОК ЛМТЕРАТУРН

1. AGUIRRE URRETA, M.B. 1983. Crustáceos decápodos barremianos de la región del Tucú-Tucú, provincia de Santa Cruz. Ameghiniana 19:303-317
2. AGUIRRE URRETA, M.B. 1984. Early cretaceous ammonites from the Argentinian Austral basin: The subfamily Helicanocylinae Hyatt, 1894. In press.
3. BLASCO, G., NULLO, F.E. & PLOSKHIVICZ, J. 1980. El género Colchidites Djanélidzé, 1926 y la posición estratigráfica del género Hatcheri-ceras Stanton, 1901 en la Estancia Tucú-Tucú, Provincia de Santa Cruz. - Revta Asoc. geol. argent. 35: 41-58.
4. BLAYAC, M.J. 1900. Sur le Crétacé inférieur du Bassin de L'ou d Cherf (Algérie). - Trav. Lab. Géol. Univ. Grenoble 5: 19-27.
5. BUROLLET, P.F. MEMMI, L. & M'RAËT, A. 1983. Le Crétacé inférieur de Tunisie-Aperçu stratigraphique et sédimentologique. - Zitteliana 10 (2. Symposium Kreide) : 255-264.
6. CALLOMON, J.H. 1980. Dimorphism in Ammonoids. In HOUSE, M.R. & SENIOR, J.R. (Eds.) The Ammonoidea. Systematics Assoc. Spec. vol. 18: 257-273.
7. CASEY, R. 1961. The Ammonoidea of the Lower Greensand. II. Sec. (Monogr.) 45- 18.
8. COBBAN, W.A. 1969. The Late Cretaceous Ammonites Scaphites leei Reeside and Scaphites hippocrepis (De Kay) in the Western Interior of the United States. - U.S. Geol. Surv. Prof. Pap. 619: 1-29.
9. COOPER, M.R. & KENNEDY, W.J. 1977. A revision of the Baculitidae of the Cambridge Greensand. - N. Jb. Geol. Paläont. Mn. 1977. 11: 641-658.
10. DIMITROVA, N. 1967. Les Fossiles de Bulgarie. IV. Crétacé inférieur, Céphalopoda (Nautiloidea et Ammonoidea). Acad. Bul. Sci. : 6-423.
11. DJANÉLIDZÉ, A. 1926. Mélanges géologiques et paléontologiques. Bull. Univ. Tiflis 6: 259-266 (In Gruzinian & French).
12. DONOVAN, D.T., CALLOMON, J.H. & HOWARTH, M.K. 1980. Classification of the Jurassic Ammonitina. In HOUSE, M.R. & SENIOR, J.R. (Eds.) The Ammonoidea. Systematics Assoc. Spec. vol. 18: 101-155.
13. DRUSHCHITS, V.V. & ERISTAVI, M.S. 1976. Superfamily Ancylocerataceae. In: ORLOV, Y. A. Fundamentals of Palaeontology. Vol. 6 Mollusca - Cephalopoda II. Ammonoidea (Ceratitida & Ammonitida), Endocochlea, Coniconchia. 153-157. Jerusalem. (English translation of Russian original published 1958).
14. DRUSHCHITS, V.V. & KUDRYAVTSEV, M.P. 1960. (Atlas of the Lower Cretaceous Fauna of Northern Caucasus and Crimea). Trudy vses. nauchno-issled. Inst. priv. raz. (In Russian).

15. EGOJAN, V.L. 1965. (On the first find of colchiditids in north-western Caucasus). Trudy veses. neft. nauchno-issled. geol. razv. Inst. 44: 116-127. (In Russian).
16. ERISTAVI, M.S. 1955. (Lower Cretaceous fauna of Georgia). - Monogr. Inst. Geol. Akad. Nauk. Gruz. S.S.R. 6: 1-224. (In Russian)
17. ETAYO) SERA, F. 1968. Apunaciones acerca de algunas amonites interesantes del Hauteriviano y del Barremiano de la región de Villa de Leiva. (Boyaca, Colombia, S.A.). - Bohn. Geol. Fac. Petrol. Univ. Ind. Santander 24: 51-70.
18. FORSTER, R. 1975a. Die geologische Entwicklung von süd-Mozambique seit der Unterkreide und die Ammoniten-Fauna von Unterkreide und Cenoman. Geol. Jb. 12: 3-324.
19. FORSTER, R. 1975b. The geological history of the sedimentary basin of southern Mozambique and some aspects of the origin of the Mozambique Channel. Palaeogeogr. Palaeoclimat. Palaeoecol. 17: 267-287.
20. FULOP, J. 1964. (Unterkreide-Bildungen (Berrias-Apt) des Bakony-Gebirges) Geologica hung. 13: 1-194 (In Hungarian, German and Russian)
21. HAUGHTON, S.H. 1936. Account of the geology of the Cretaceous beds and a preliminary analysis of the associated ammonite fauna. In RENNIE, J.V.L. Lower Cretaceous lamellibranchia from northern Zululand. - Ann. S. Afr. Mus. 21: 283-297.
- A. 1900. Cephalopoda. In ZITTEL, K.A. von. Textbook of Palaeontology. 1st ed. (Transl. Eastman). 502-604. London & New York.
22. JELETZKY, J.A. 1970. Cretaceous macrofauna. In Geology and Economic Minerals of Canada. 649-658. Ottawa.
23. KAKABADZE, M.V. 1967. (Questions on systematic position and classification of colchiditids) - Sobeshch. Akad. Nauk Gruz. SSR 48(2): 434-442 (In Russian with Georgian summary).
24. KAKABADZE, M.V. 1971a. (The colchiditids and their stratigraphical significance) Trudy geol. Inst. Tbilisi (NS) 26: 1-118. (In Russian with English summary).
25. KAKABADZE, M.V. 1971b. (On the Phylogeny of the family Heteroceratidae). Sobeshch. Akad. Nauk Gruz. SSR 64: 109-112. (In Russian with Georgian and English summary)
26. KAKABADZE, M.V. 1975. (Lower Cretaceous Heteroceratidae of Georgia and adjacent regions). Trudy geol. Inst. Tbilisi (NS) 47: 62-131 (In Russian)

28. KARAKASCH, N. 1907. (Le Crétacé inférieur et sa faune). Trudy in. S. Petersb. Obsch. Estest. 32: 1-482. (In Russian with French summary)
29. KARSTEN, H. 1858. Uber die geognostischen Verhältnisse des westlichen Columbien. - Amtl. Ber. Dt. Naturf. u. Aerzte 32: 80-177.
30. KARSTEN, H. 1886. Géologie de l'ancienne Colombie bolivarienne Venezuela. Nouvelle Grenade et Ecuador. Berlin
31. KENNEDY, W.J. & KLINGER, H.C. 1975. Cretaceous faunas from Zululand and Natal, South Africa. Introduction, stratigraphy. Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Geol.) 25: 265-315.
32. KENNEDY, W.J. & COBBAN, W.A. 1976. Aspects of ammonite biology, biogeography and biostratigraphy. Palaeontology Spec. Pap. 17: 1-94.
33. KENNEDY, & JUIGNET, P. 1983. A revision of the ammonite the type Cenomanian. I. Introduction, Ancyloceratina. Cretaceous Research (1983) 4: 3-83.
34. KILLIAN, W. 1888a. Description géologique de la Montagne de Lure (Passes-Alpes). Annls Sci. géol. Paris 19-20: 1-458.
35. KILLIAN, W. 1888b. Sur quelques foss. les nouveaux ou peu connus du Crétacé inférieur des Alpes de la Provence. Bull. soc. géol. Fr. (3) 16: 663-691.
36. KLINGER, H.C. 1976. Cretaceous heteromorph ammonites from Zululand. Geol. Surv. S. Afr. Mem. 69: 1-142.
- KLINGER, H.C. & KENNEDY, W.J. 1977. Cretaceous faunas from Zululand, South Africa and southern Mozambique. The Aptian Ancyloceratinae (Ammonoidea). - Ann. S. Afr. Mus. 73: 215-359.
38. KLINGER, H.C. & KENNEDY, W.J. 1978. Turrititidae (Cretaceous Ammonoidea) from South Africa, with a discussion of the evolution and limits of the family. J. moll. Stud. (1978) 44: 1-48.
39. KLINGER, H.C., KAKABADZE, M.V. & KENNEDY, W.J. 1984. Upper Barremian Heteroceratinae (Cephalopoda: Ammonoidea) from South Africa and Caucasus, and their palaeobiogeographical significance. In press.
40. KOTETISHVILI, E.V. 1970. (Stratigraphy and fauna of the Colchiditic and adjacent horizons of Georgia). Trudy geol. Inst. Tbilisi (SS) 25: 1-115. (In Russian)

41. KULLISMAN, J. & WIEDENMANN, J. 1970. Significance of sutures in phylogeny of Ammonoidea. Paleont. Contr. Univ. Kansas 47: 1-32.
42. MACOWSKI, H. 1962. Problem of sexual dimorphism in ammonites. Palaeont. Polonica 12: 1-92.
43. MURPHY, M.A. 1975. Paleontology and stratigraphy of the lower Chickabilly Mudstone (Barremian-Aptian) in the Ono quadrangle, Northern California. Univ. Calif. Publ. Geol. Sci. 113: 1-52.
44. MYCZYNSKI, R. 1977. Lower Cretaceous ammonites from Sierra del Rosario (western Cuba). Acta palaeont. vol. 22: 139-174.
45. NIKOLOV, T. 1964. (Barremian ammonites from north-eastern Bulgaria) Trud. Varkhu geol. Bulg. (Ser. Palaeont.) 6: 117-141. (In Bulgarian with English summary)
46. OBATA, I. & OGAWA, Y. 1976. Ammonite biostratigraphy of the Cretaceous Arida Formation, Wakayama Prefecture. Bull. natn. Sci. Mus. Tokyo (C) 2: 93-110. (In Japanese with English summary)
47. OBATA, I., MITSUKAWA, M., TSUDA, H., FUTAKAMI, M. & OGAWA, Y. 1976. Geological age of the Cretaceous Ishido Formation, Japan. Bull. natn. Sci. Mus. Tokyo (C) 2: 121-138.
48. ORBIGNY, A. d' 1840-42. Paléontologie française. Terrains Crétacés. 1. Céphalopodes. Paris: Masson.
49. ORBIGNY, A. d' 1850. Prodrôme de Paléontologie. Stratigraphique Universelle des Animaux Mollusques et Rayonnés, 2. Paris.
50. ORBIGNY, A. d' 1851. Notice sur le genre Heteroceras, de la classe des Céphalopodes. J. Conch. Paris 2: 217-222.
51. PELIN, S. & THIEULOY, J.P. 1977. Découverte de Barrémien supérieur à Imerites et Colchidites dans la Chaîne pontique (Province de Gümüsane, Turquie septentrionale). C. r. hebd. Seanc. Acad. Sci. Paris (D) 281: 977-979.
52. ROCH, E., 1930. Etudes géologiques dans le region meridionale du Maroc occidental. Notes Mém. Serv. Mines Carte géol. Maroc. :1-542.
53. ROUCHADZE, J. 1933. Les ammonites aptiennes de la Géorgie occidentale. Bull. Inst. geol. Géorgie 1: 165-273.
54. ROUCHADZE, J. 1938. Céphalopodes nouveaux ou peu connus de l'aptien de la Géorgie. Bull. Inst. geol. Géorgie 3: 129-169.
55. ROYO Y GOMEZ, J. 1945. Fósiles del Barremiense Colombiano. Compilac. Estud. geol. of. Colomb. 6: 459-490.

- 56 SCHOLZ, G. 1979. Die Ammoniten des Vracon (Oberalb, Dinar-Zone) des Bakony-Gebirges (Westungarn) und eine Revision der wichtigsten Vracon-arten der west-Mediterranen Faunen-provinz. Palaeontographica A 165: 1-136.
- 57 SIMIONESCU, I. 1905. Synopsis des Ammonites Neocomiennes (Infravalangini-ien (Berriasien) - Aptien(incl.)). Trav. Lab. Geol. Univ. Grenoble 5: 109-143, 645-671.
- 58 SPATH, L.F. 1922. On Cretaceous Ammonoidea from Angola collected by Prof. J.W. Gregory, DSc., F.R.S. Trans. Roy. Soc. Edinb. 53: 91-160.
- 59 SPATH, L.F. 1930. On the Cephalopoda of the Uitenhage Beds. Ann. S. Afr. Mus. 28: 131-157.
- 60 SIMONOVITCH, S.E., BATSIEVITCH, L.F. & SCROCKIN, A.I., 1875. (A geological description of parts of the Kutaiski, Lechkhocmski, Senakski, and Zoogdidski districts of Kutaiski Province. Mat. geol. Caucasus (I) 5.
- 61 UHLIG, V. 1883. Die Cephalopodenfauna der Wernsdorfer Schichten. Denkschr. Akad. Wiss. Wien. 15: 127-290.
- 62 WESTERMARK, G.E.G. 1969 (Ed.). Sexual dimorphism in fossil Metazoa and taxonomic implications. International Union of Geological Sciences. Series A. Number 1. Schweizerbart: Stuttgart.
- 63 WIEDMANN, J. 1964. Unterdreie-Ammoniten von Mallorca. 1. Lieferung; Lytocoratina, Aptychi. Abh. math.-naturw. Kl. Akad. Wiss. Mainz 1962 (1): 1-148
- 64 WIEDMANN, J. 1969. The Heteromorphs and Ammonoid extinction. Biol. Rev. (1969) 44: 563-602.
- 65 WIEDMANN, J. & DIENI, I. 1968. Die Kreide Sardiniens und ihre Cephalopoden. Palaeontogr. ital. 64: 1-171.
- 66 WRIGHT, C.W. 1980. Cretaceous Ammonoidea. In HOUSE, M.R. & SENIOR, J.R. (Eds) The Ammonoidea. Systematics Assoc. Spec. vol. 18: 157-174.

СПИСОК РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 67 Друщиц В.В., Кудрявцева М.П., 1960. (Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма). Труды Всес. научно-исслед. инст. прир. газ.
- 68 Какабадзе М.В. 1967. (Вопросы систематического положения и классификации колхидитид) - Собщ. Акад. наук Груз. ССР 48 (2): 434:442 (русс., груз.).

- 69 Какабадзе М.В. 1971а. (Колхидитиды и их стратиграфическое значение). Труды геол. инст. Тбилиси (НС) 26: I-II8. (русс., англ.).
- 70 Какабадзе М.В. 1971 в. (К филогении семейства *Heteroceratidae*) Сообщ. Акад. наук Груз.ССР 64: 109-112. (русс., Груз., англ.).
- 71 Какабадзе М.В. 1975. (Нижнемеловые *Heteroceratinae* Грузии и прилежащих территорий). Труды геол. инст. Тбилиси (НС) 47: 62-131.
- 72 Каракаш Н. 1907. (Нижний мел и его фауна). Труды имп. С. Петерб. Общ. Естеств. (русс., франц.).
- 73 Котетишвили Е.В. 1970. (Стратиграфия и фауна колхидитид и прилежащих горизонтов Грузии). Труды геол. инст. Тбилиси (НС) 25: I-II5.
- 74 Симонovich, С.Е., Бацевич Л.Ф., Сорокин А.И., 1875. (Геологическое описание Кутаисского, Ленкоомского, Сенакского и Цоогдидского районов Кутаисской провинции). Мат. геол. Кавказа (I) 5.
- 75 Эгоян В.Л., 1965. (К первой находке колхидитид в на Северо-Западном Кавказе). Труды Всес. нефт. научно-исслед. геолого-разв. инст.: 44: 116-127.
- 76 Эристави М.С. 1955. (Нижнемеловая фауна Грузии). - Моногр. Инст. геол. Акад. наук Груз. СССР. 6: I-224,

НАЗВАНИЯ РИСУНКОВ

- Рис. 1. Карта месторождений в Патагонии
- Рис. 2. Стратиграфический разрез в Лома Пелада и Хорильо дель Медо, Патагония.
- Рис. 3. Стратиграфический разрез в местности I70, река Мламбонг-веня, Зулуленд.
- Рис. 4. Ракушечник с *Colchidites* из местности I70, река Мламбонг-веня, Зулуленд. Отмечено совместное залегание мелко- и крупнорребристых форм, SAM-PCZ 6393 x 0,65.
- Рис. 5. *Heteroceras (Heteroceras) elegans* Rouchadze, 1933, A-C. CPBA II898. D-F. CBPA II29. G-H. SAS-H 54/29 hi. все x I.
- Рис. 6. *Colchidites vulanensis australis* Klinger, Kakabadze & Kennedy, 1984. A-D. Микроконх с модификацией устья. CPBA II876. E-F. Микроконх. CPBA II842. G-H. Микроконх с модификацией устья. CPBA II823. Все x I.
- Рис. 7. *Colchidites vulanensis australis* Klinger, Kakabadze & Kennedy, 1984. A-D. Микроконх. CPBA II875. E-H. Микроконх. CPBA II862. Все x I.
- Рис. 8. *Colchidites vulanensis australis* Klinger, Kakabadze & Kennedy, 1984. A-D. Микроконх. CPBA II861. E-G. Микроконх. CPBA II816. H-I. Микроконх. CPBA II789. Все x I.
- Рис. 9. *Colchidites vulanensis australis* Klinger, Kakabadze & Kennedy, 1984. A-D. Микроконх. CPBA II846. E-H. Незрелый макроконх? CPBA II894. Все x I.
- Рис. 10. A-D. *Colchidites vulanensis australis*. Крупнорребристая форма. Микроконх. CPBA 0000. E-G. *Heteroceras (H.) elegans* Rouchadze, 1933. CPBA II9000 H-I. *Heteroceras (H.) elegans* Rouchadze, 1933. CPBA 0000. *Colchidites vulanensis australis* Klinger, Kakabadze & Kennedy, 1984. Незрелый макроконх? CPBA II784. Все x I.
- Рис. 11. *Colchidites vulanensis australis* Klinger, Kakabadze & Kennedy, 1984. A-C. Голотип. SAS 3044/454. Незрелый макроконх? CPBA II838.

Все $\times I$.

- Рис. 12. *Colchidites vulanensis australis* Klinger, Kakabadze & Kennedy, 1984.
Макроконх. SAS-L54/36h. $\times I$.
- Рис. 13. *Colchidites vulanensis australis* Klinger, Kakabadze & Kennedy, 1984.
Макроконх. SAM-PC 6389. $\times I$.
- Рис. 14. *Colchidites vulanensis australis* Klinger, Kakabadze & Kennedy, 1984.
Макроконх. SAM-PCZ6388. $\times 0,65$.
- Рис. 15. *Colchidites vulanensis australis* Klinger, Kakabadze, Kennedy, 1984.
Макроконх. SAM-PCZ6388 $\times 0,65$.
- Рис. 16. *Colchidites vulanensis australis* Klinger, Kakabadze, Kennedy, 1984
Макроконх SAM-PCZ6388. $\times 0,65$.
- Рис. 17. *Colchidites vulanensis australis* Klinger, Kakabadze & Kennedy, 1984.
Макроконх. CPBAII896. $\times I$.
- Рис. 18. *Colchidites vulanensis australis* Klinger, Kakabadze & Kennedy 1984.
Макроконх. CPBAII896. $\times I$.
- Рис. 19. *Colchidites vulanensis australis* Klinger, Kakabadze, Kennedy, 1984.
Макроконх. CPBA2I797. $\times I$.
- Рис. 20. *Colchidites vulanensis australis* Klinger, Kakabadze & Kennedy, 1984.
Макроконх. CPBAII797. $\times I$.
- Рис. 21. *Colchidites vulanensis australis* Klinger, Kakabadze & Kennedy, 1984.
CPBAII799. $\times I$.
- рис. 22. *Colchidites vulanensis australis* Klinger, Kakabadze & Kennedy, 1984.
CPBAII799. $\times I$.
- Рис. 23. *Colchidites vulanensis australis* Klinger, Kakabadze & Kennedy, 1984.
Макроконх. CPBAII879. $\times I$.
- Рис. 24. *Colchidites vulanensis australis* Klinger, Kakabadze, Kennedy, 1984.
Макроконх с почти треугольной секцией завитка. SAM-PCZ6390. $\times I$.

Рис. 25. *Colchidites vulanensis australis* Klinger, Kakabadze, Kennedy, 1984.
Макроконх с почти треугольной секцией завитка. SAM-PCZ6390.
× I.

Рис. 26. A-C. *Colchidites vulanensis australis* Klinger, Kakabadze & Kennedy,
1984. SAS-454/3288. D. *Colchidites vulanensis australis* Klinger, Kaka-
badze & Kennedy, 1984. CPBA11805. E-G. *Paraimerites haughtoni* Klin-
ger, Kakabadze & Kennedy 1984. SAS-454/15. Все × I.

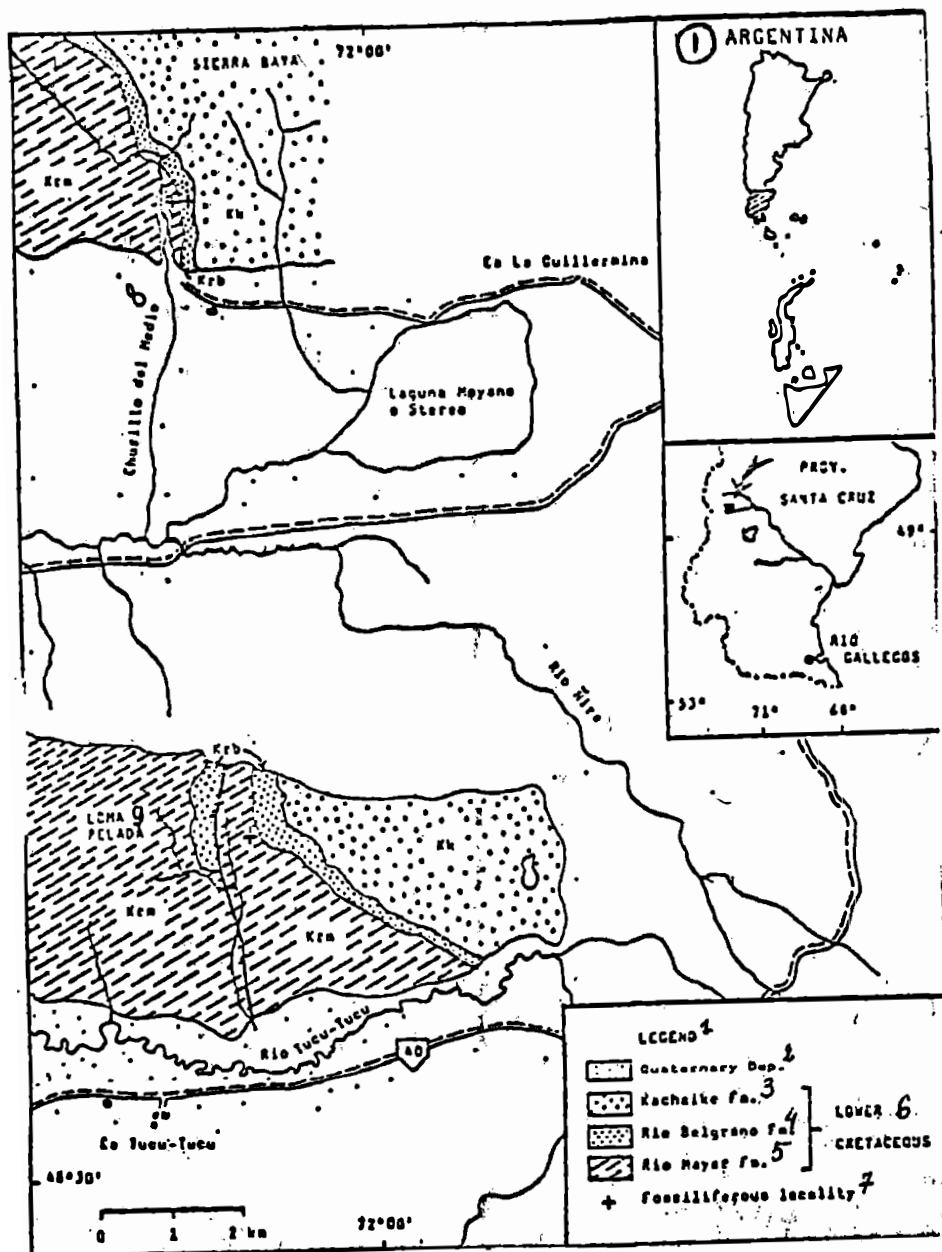
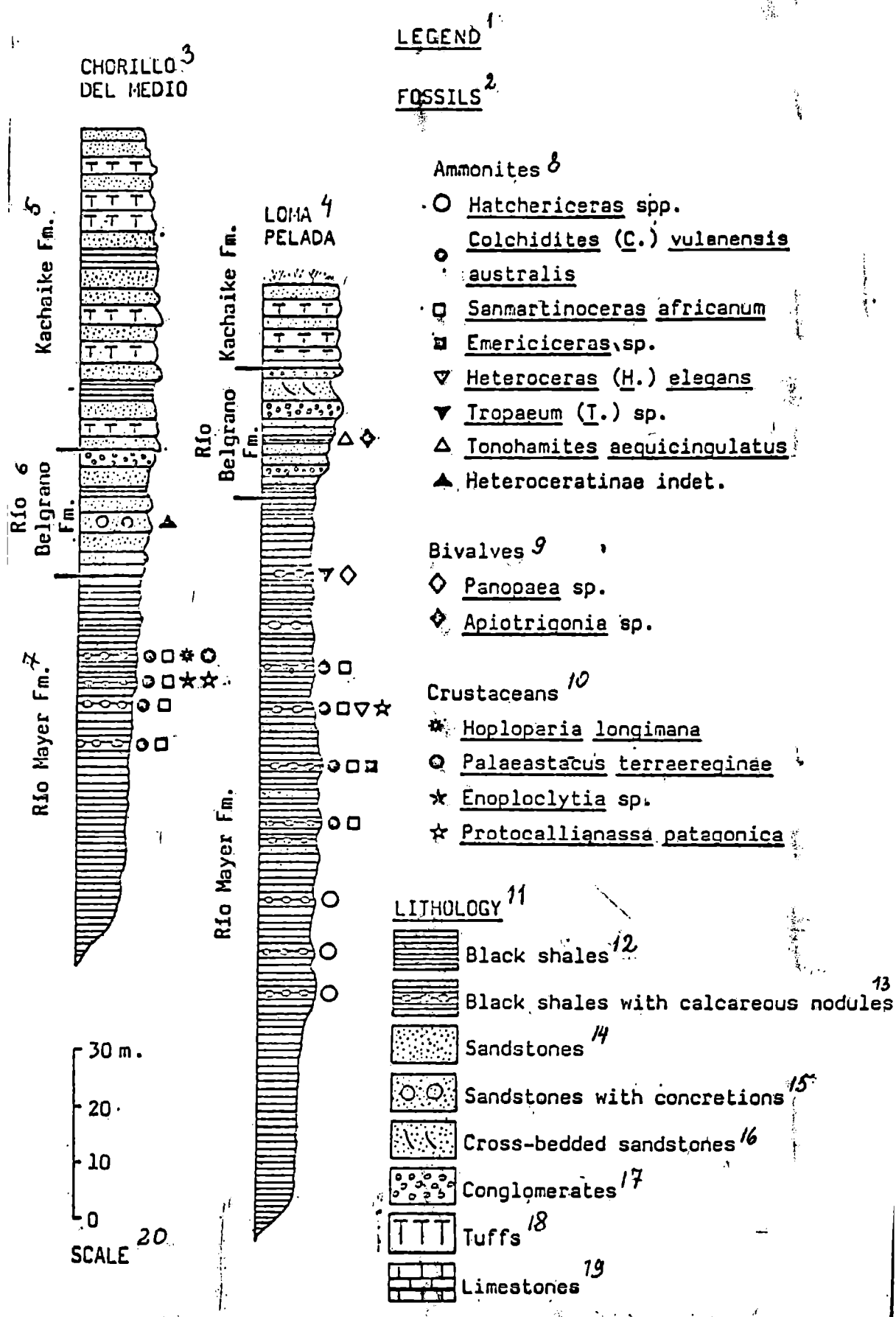


Рис. I

1-легенда, 2-округ Кватернари, 3-Формация Качаике, 4-Формация Рио Бельграно, 5-Формация Рио Майер, 6-нижнемеловые, 7-район, содержащий ископаемые организмы, 8-Хорильо Дель Медьо, 9-Лом Пелада.



I-легенда, 2-ископаемые, 3-Хорильо Дель Медо, 4-Лоша Пела-
да, 5-формация Качаике, 6-формация Рио Бельграно, 7-формация
Рио Маиер, 8-аммониты, 9-двустворчатые, 10-ракообразные,
II-литология, 12-черные глинистые сланцы, 13- черные глинис-
тые сланцы с известковыми конкрециями, 14-песчаники, 15-пес-
чаники с включениями, 16-косые слои песчаников, 17-конгломе-
раты, 18-туфы, 19-известняки, 20-по штаб.

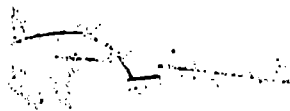


Рис.4

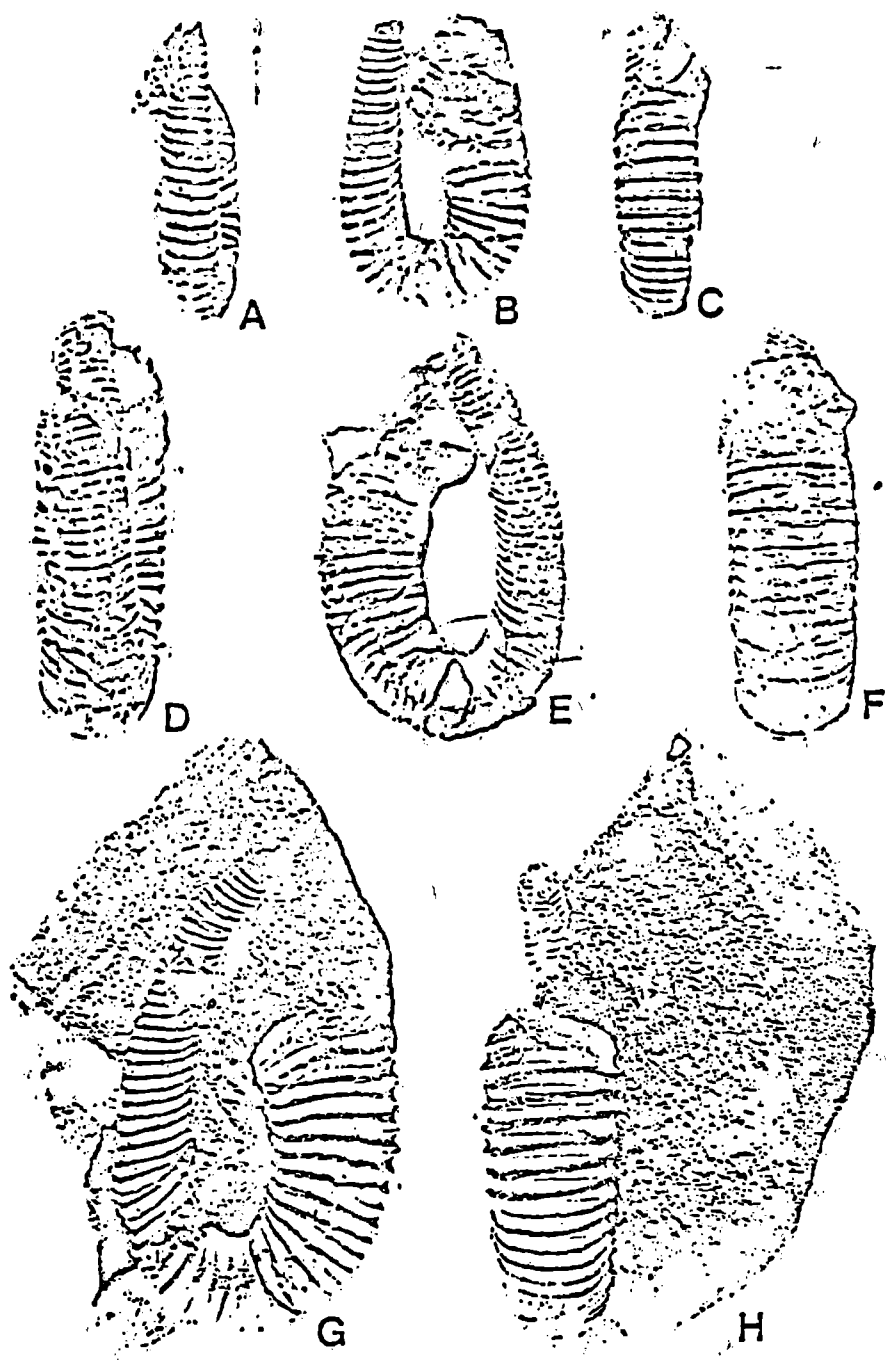


Рис.5

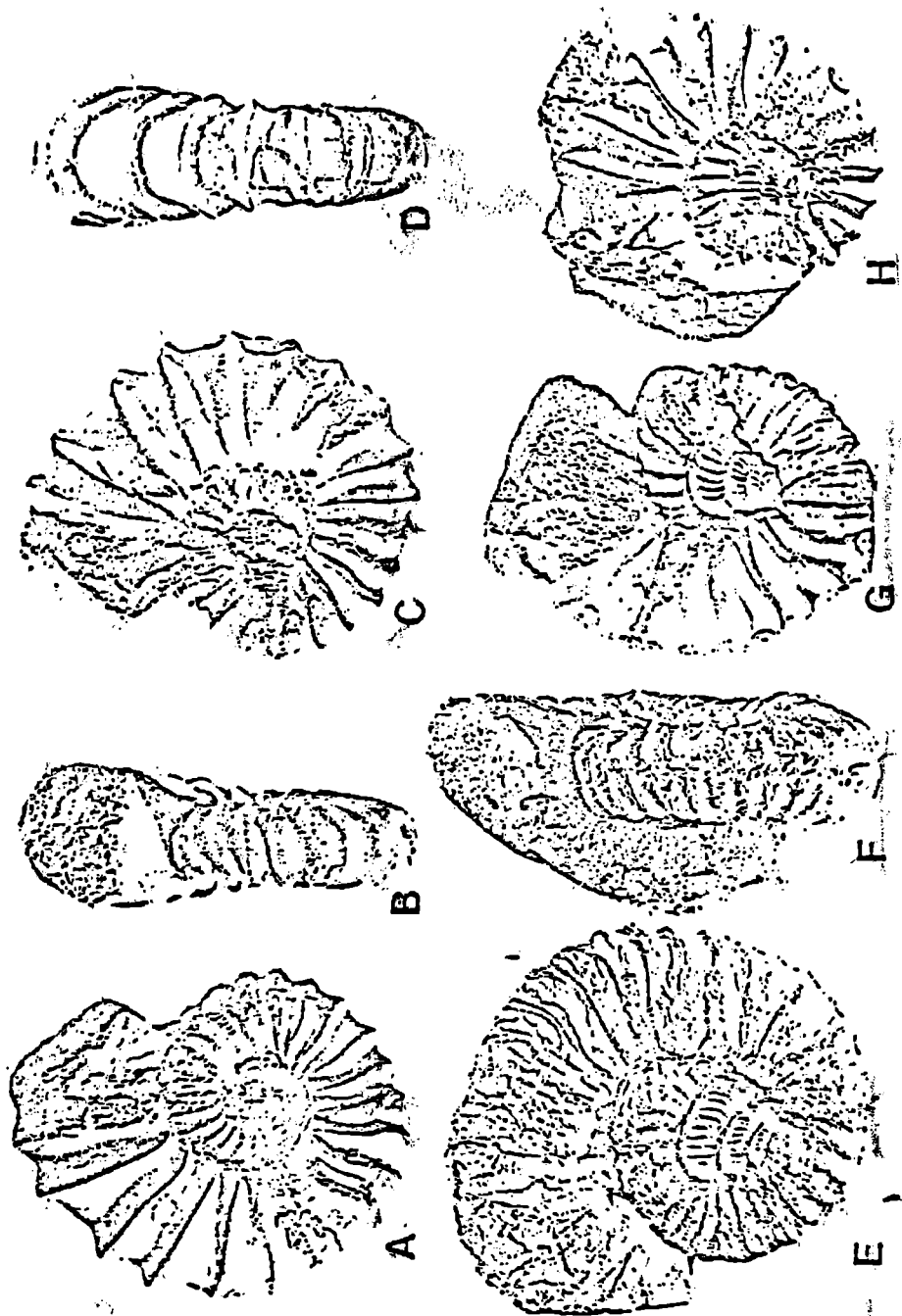


Рис. 6

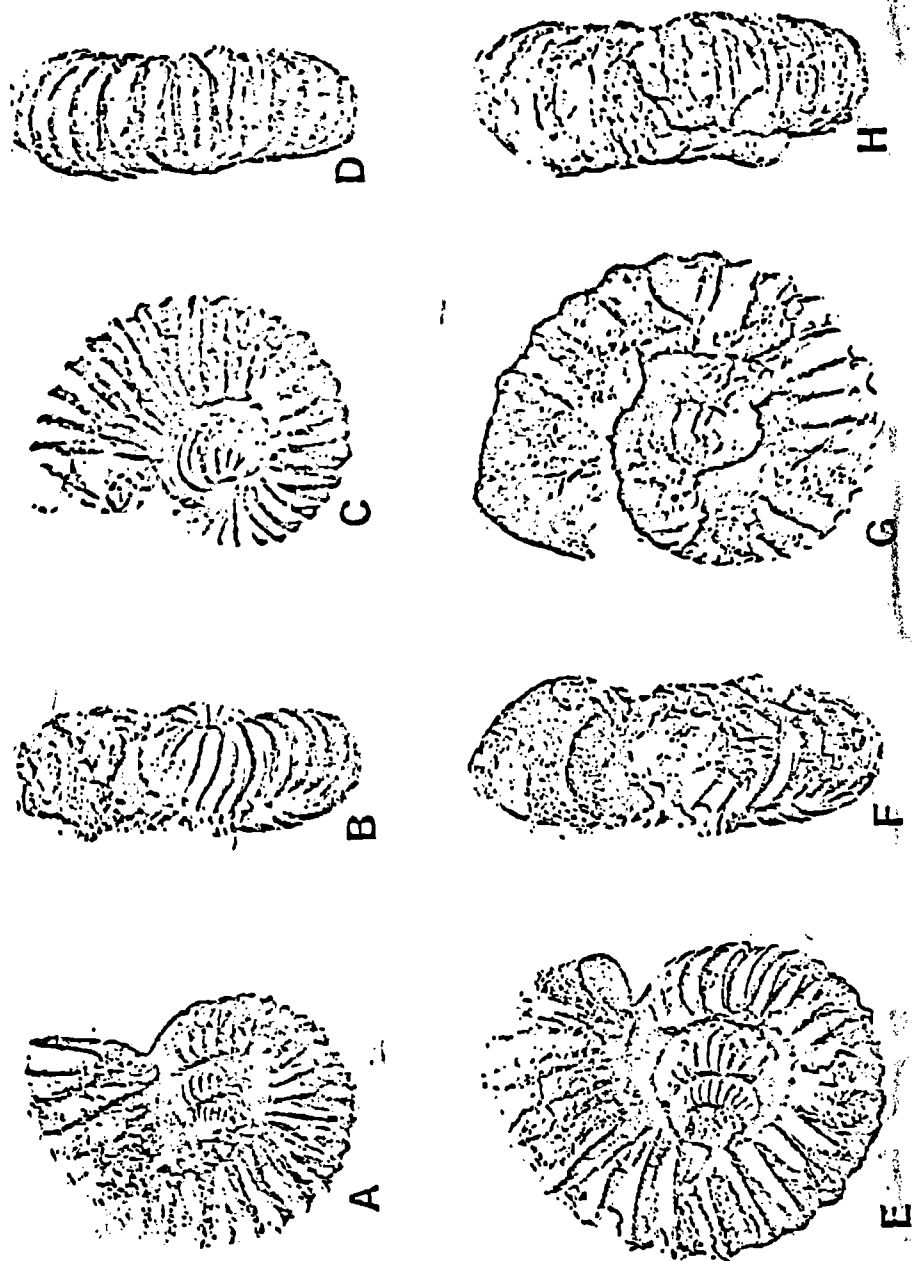


Рис. 7

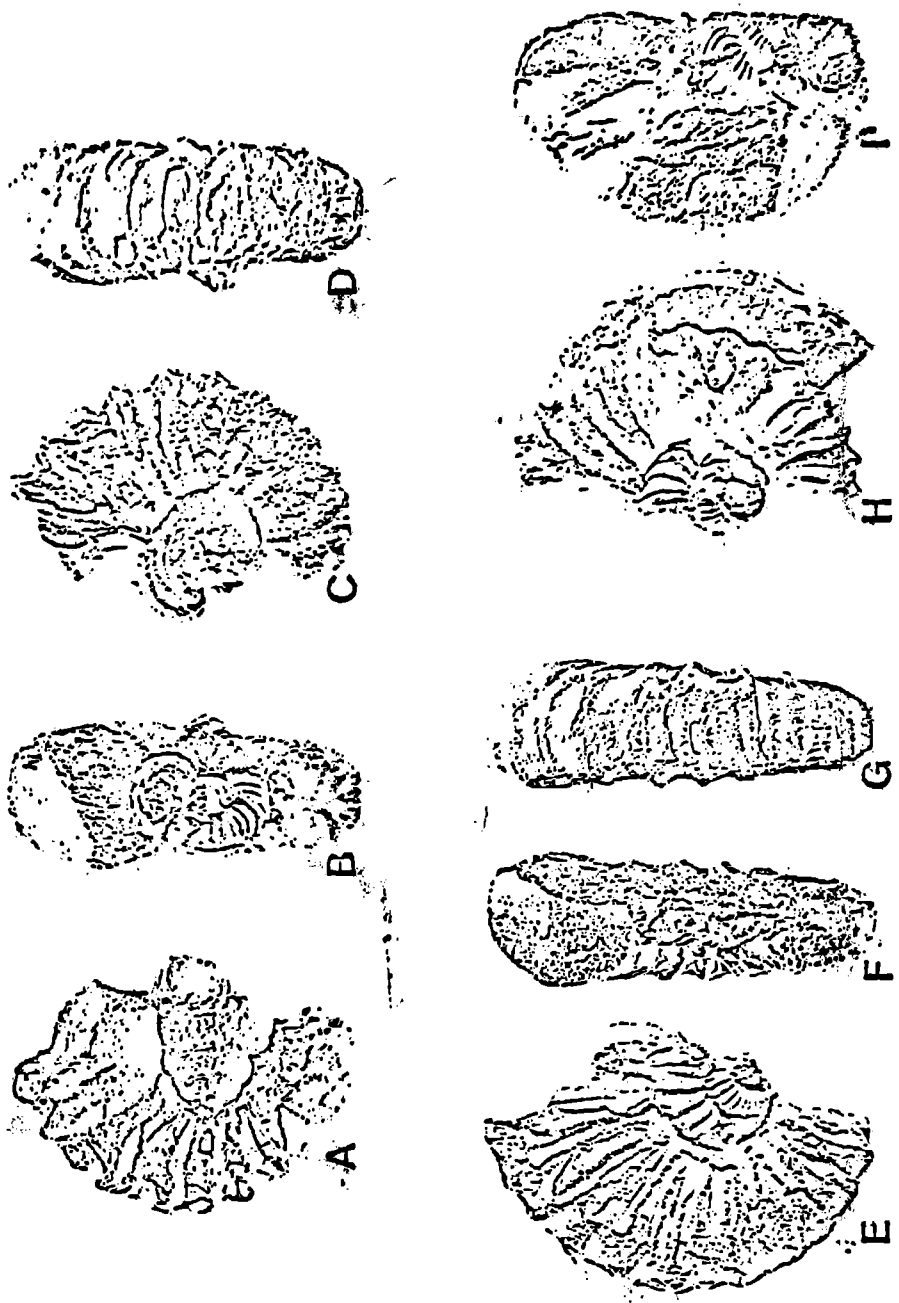


Рис. 8

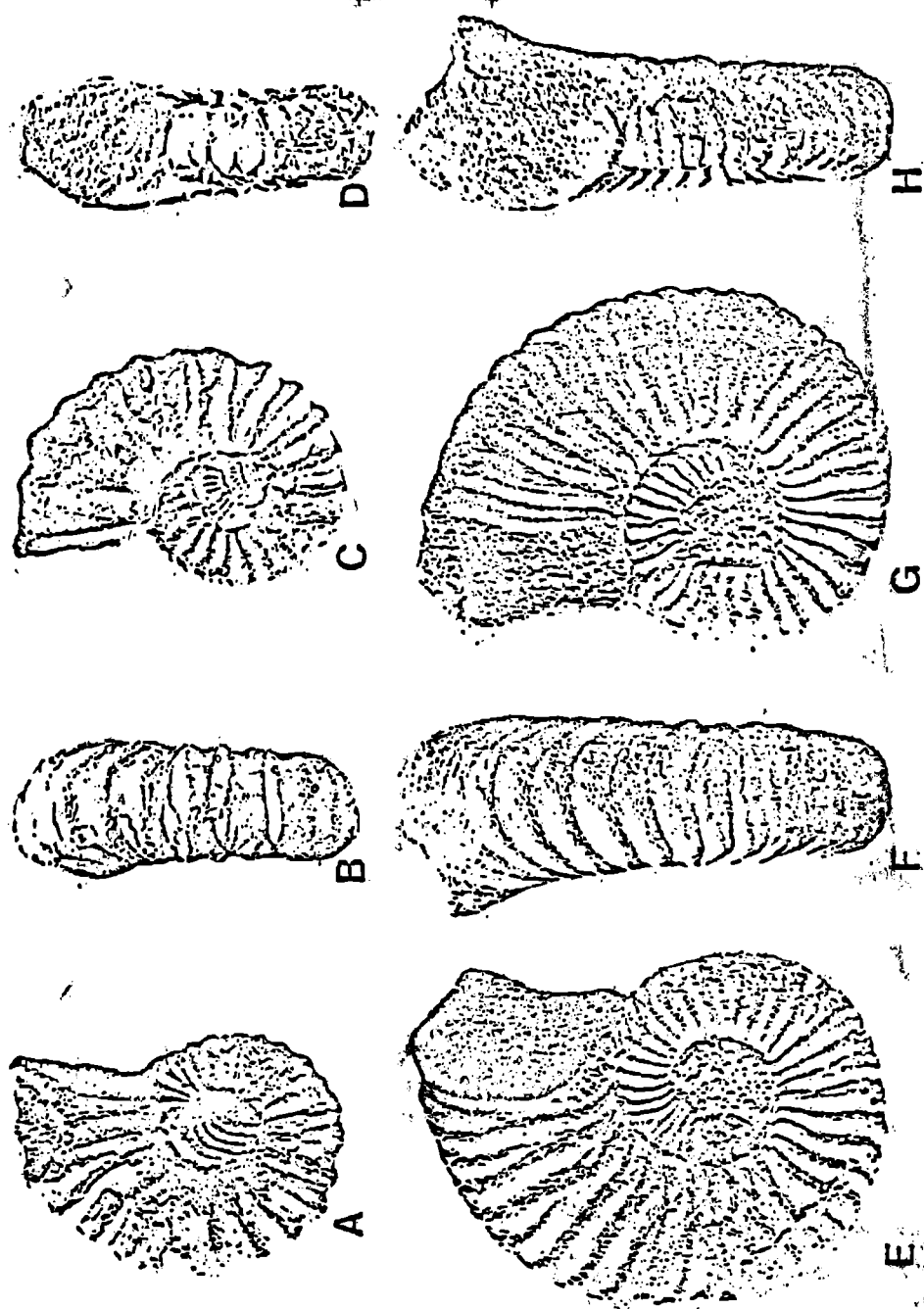


Рис. 9

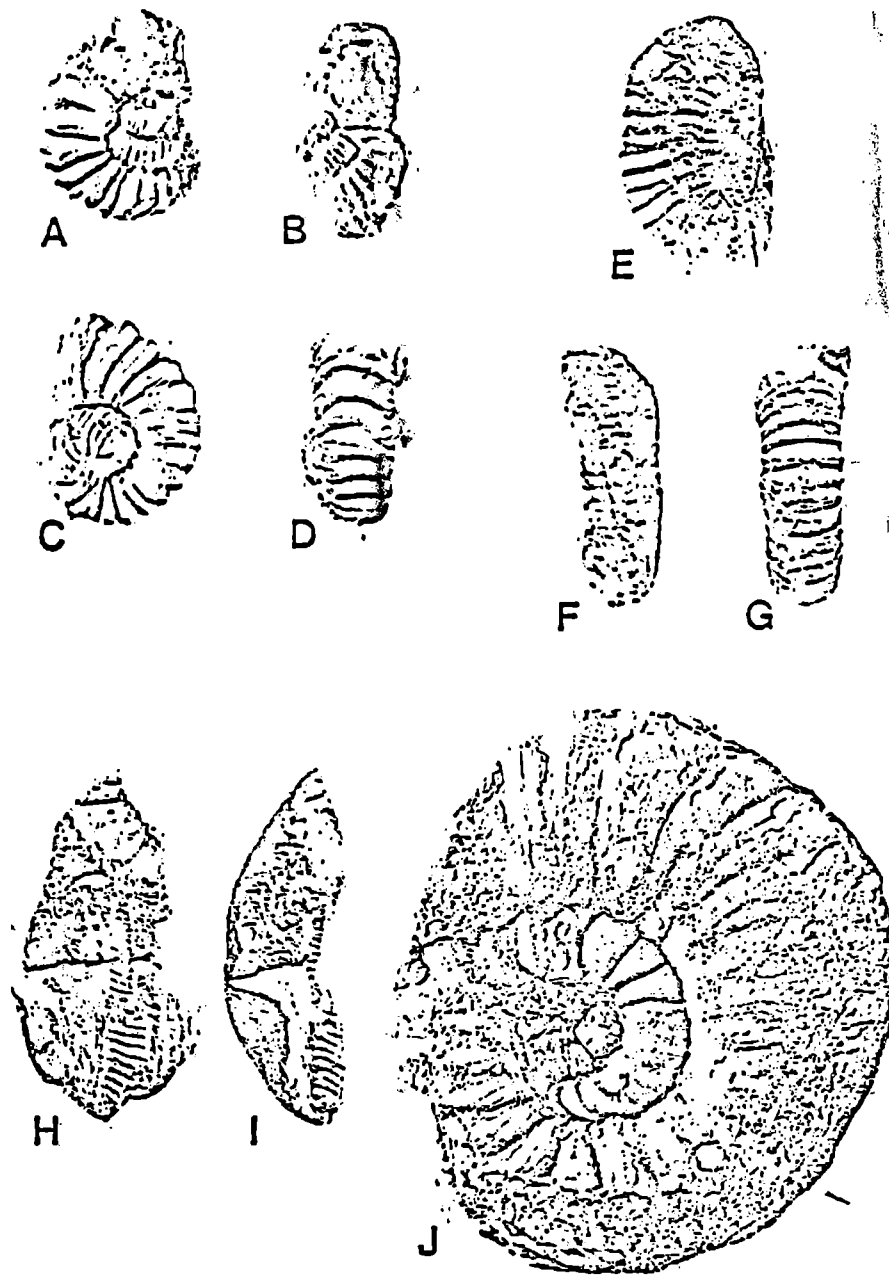


Рис. 10

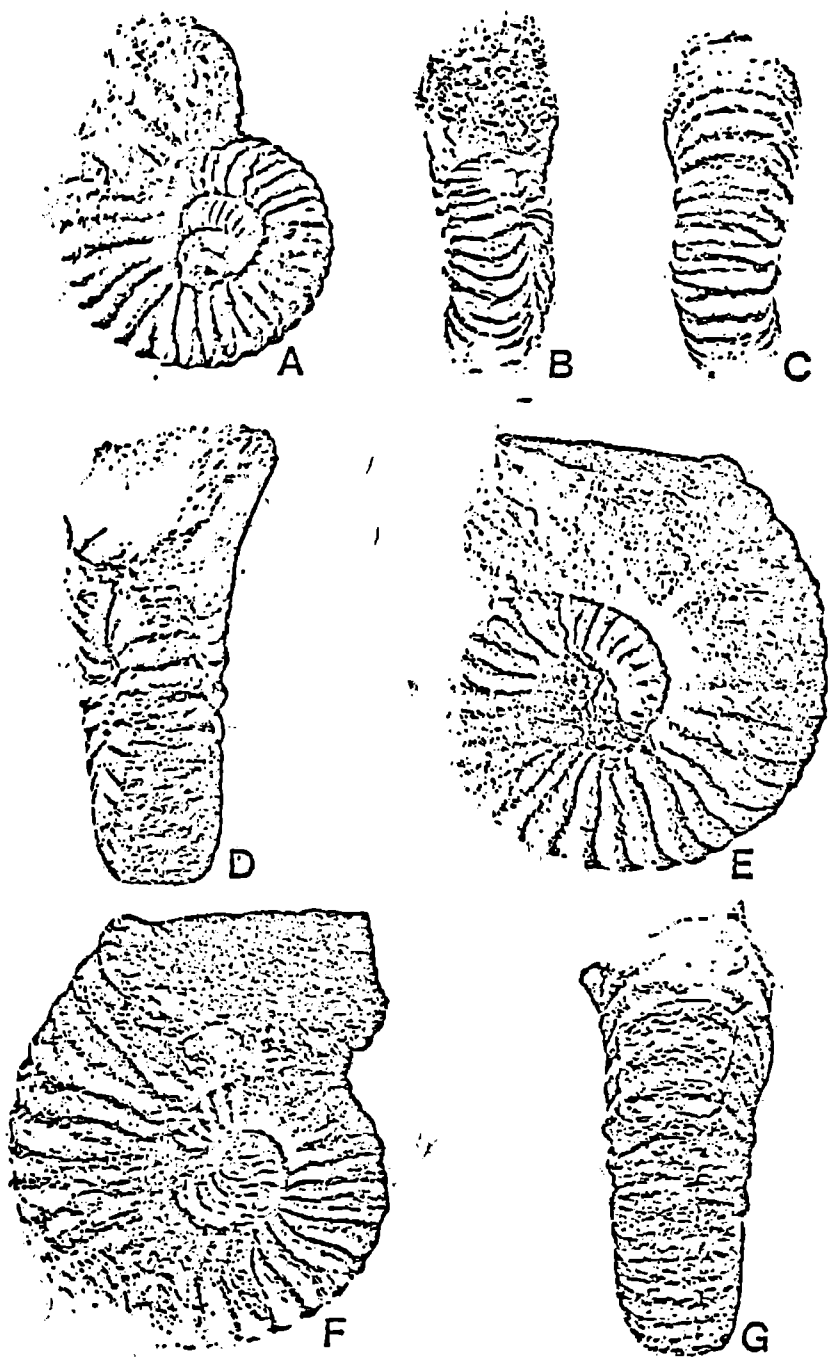


Рис. II

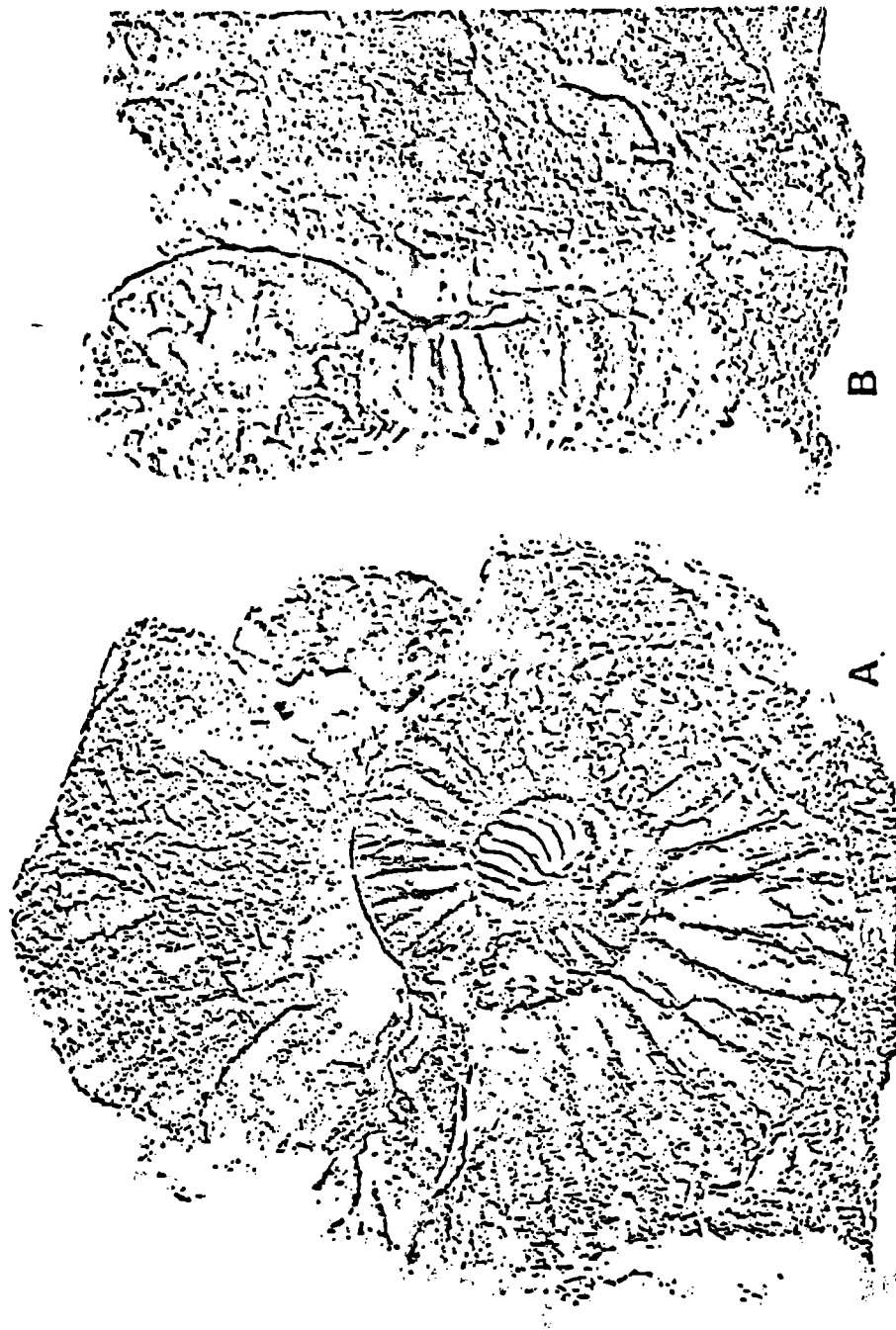


Рис.12

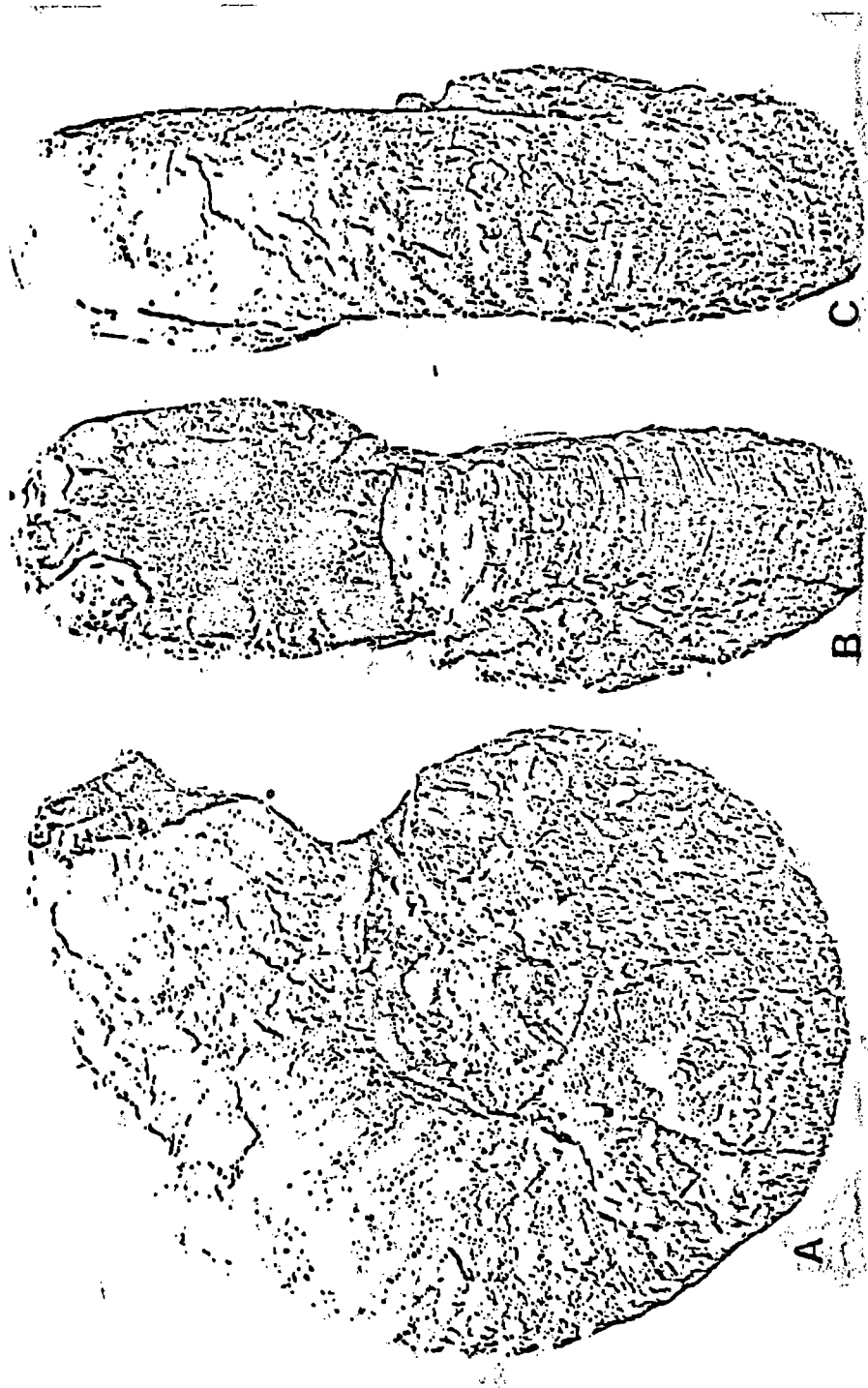


Рис. 23



Рис. I4



Рис.15



Рис. I6



Рис. 17

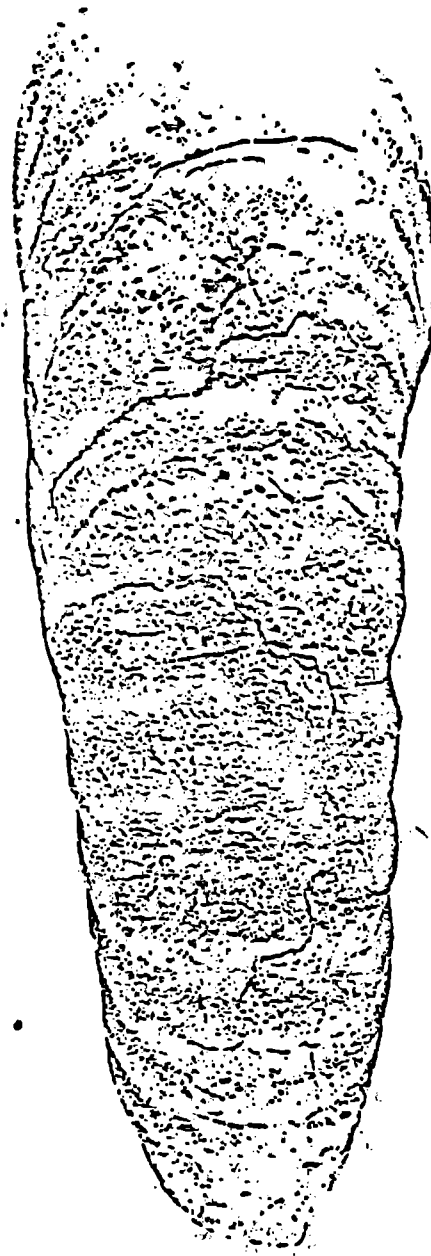


Рис.18



Рис.19

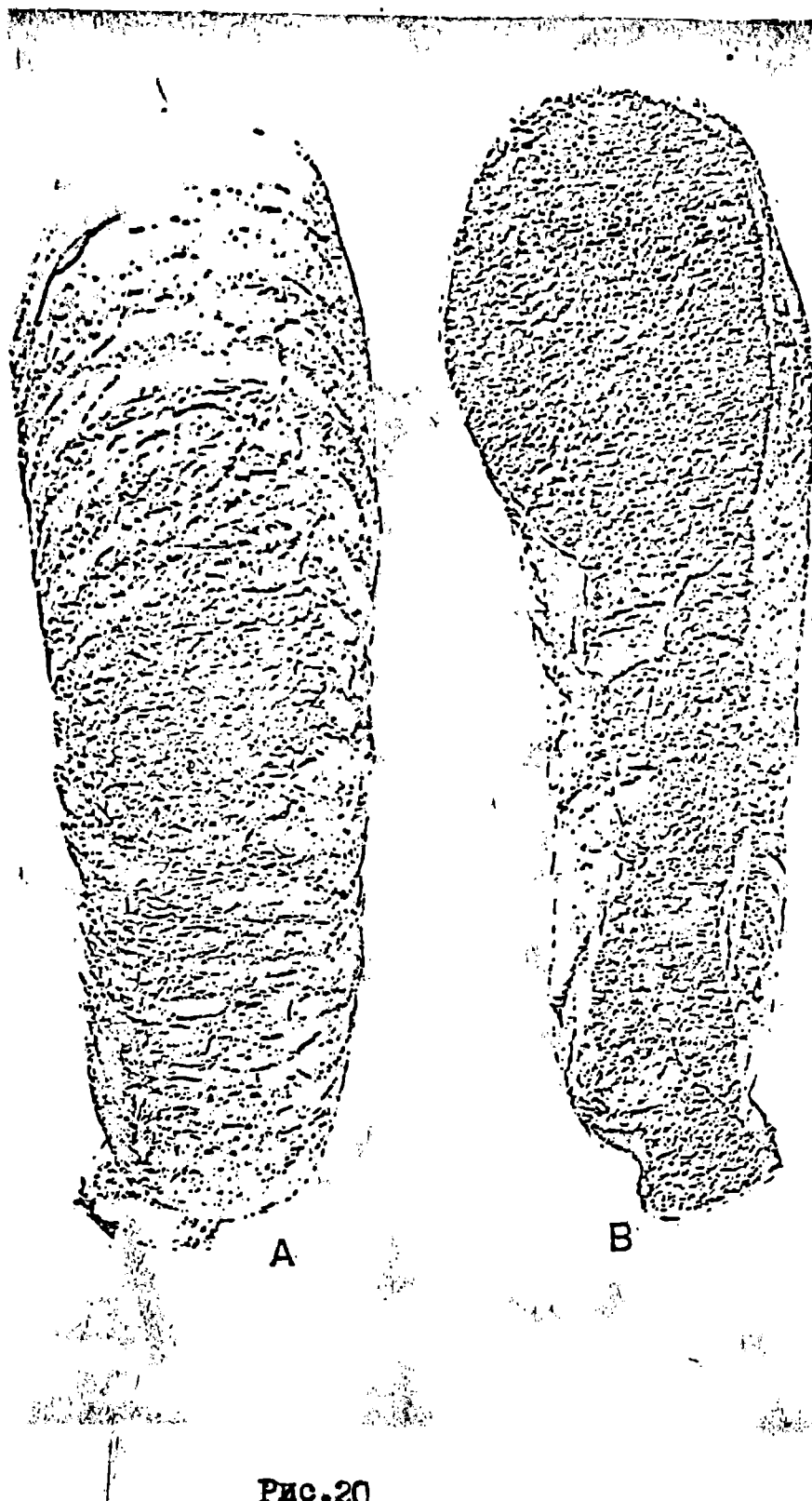
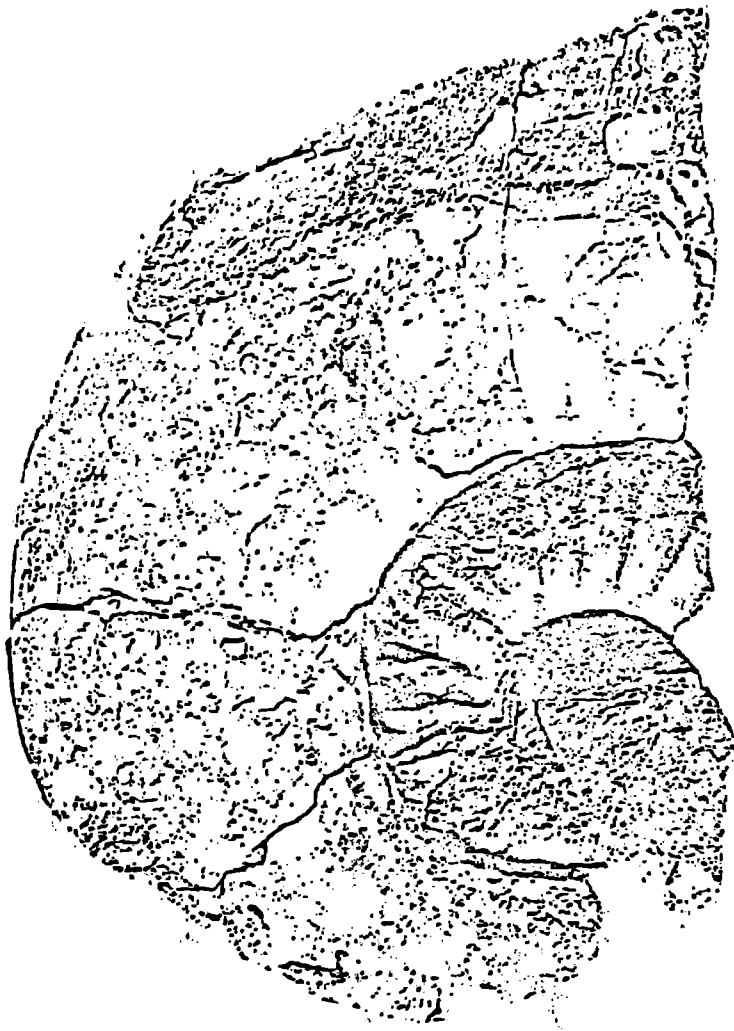


Рис.20



Р

Рис. 21



Рис. 23