АТЛАС СРЕДНЕМИОЦЕНОВОЙ ФАУНЫ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА И КРЫМА

ГОСТОПТЕХИЗДАТ — 1939

Foliaf products

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР
ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПРИРОДНЫХ ГАЗОВ (ВНИИГАЗ)

ТРУДЫ

АТЛАС
СРЕДНЕМИОЦЕНОВОЙ ФАУНЫ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА И КРЫМА

Под редакцией
доктора геол.-минерал. наук
Б. П. ЖИЖЧЕНКО

ГОСТОПТЕХИЗДАТ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
НЕФТЯНОЙ И ГОРНО-ТОПЛИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
Москва 1959

АННОТАЦИЯ

Атлас содержит описание моллюсков, остракод и фораминифер, характерных для тарханского, чокракского, караганского и конкского горизонтов. Эти группы ископаемых показаны в таблицах, которые составлены по возрастному признаку, что позволяет устанавливать возраст образцов даже в случае, если они содержат ископаемые сравнительно плохой сохранности.

Кроме описания фауны, в атласе дан краткий стратиграфический очерк и перед описанием каждой группы ископаемых приведены данные об их распределении по отдельным стратиграфическим подразделениям.

Атлас рассчитан на палеонтологов и геологов, ведущих работу в районах развития неогеновых отложений в Крымско-Кавказской и смежных с ней областях.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Несмотря на опубликование в последние годы ряда трудов по различным группам ископаемых неогенового возраста, необходимость издания работы с достаточно подробным описанием всех важнейших ископаемых из отдельных крупных стратиграфических подразделений неогена не вызывает сомнения.

Для выполнения этой задачи Всесоюзный научно-исследовательский институт природных газов (ВНИИГАЗ) продолжил исследовательские работы, начатые Всесоюзным научно-исследовательским геолого-разведочным нефтяным институтом (ВНИГНИ), по составлению атласов с описанием всех ископаемых из отдельных крупных подразделений неогена, имеющих значение для точного определения возраста слоев, их содержащих.

Издание атласа, посвященного описанию среднемиоценовых ископаемых Северного Кавказа и Крыма, не могло быть осуществлено силами сотрудников ВНИИГАЗ. Поэтому к участию в его составлении были привлечены научные сотрудники из других учреждений: В. А. Крашенинников из Геологического института АН СССР и Г. Ф. Шнейдер из Комплексной южной геологической экспедиции АН СССР.

Недостаточная изученность некоторых групп ископаемых из среднемиоценовых отложений вызвала необходимость проведения полевых исследований для сбора нового палеонтологического материала и выяснения вертикального распространения отдельных ископаемых, что позволило уточнить границы между различными горизонтами, входящими в состав среднего миоцена.

Настоящий атлас рассчитан на лиц, знакомых с палеонтологией в объеме программы геологоразведочных факультетов высших учебных заведений и техникумов. Поэтому в нем дано только краткое пояснение терминов, применяемых авторами при описании групп организмов.

СТРАТИГРАФИЯ

КРАТКИЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ ОЧЕРК СРЕДНЕГО МИОЦЕНА СЕВЕРНОГО КАВКАЗА И КРЫМА

Согласно решению Конференции по разработке унифицированной схемы деления третичных отложений, которая была проведена в г. Баку в сентябре 1955 г., за нижнюю границу среднемиоценовых отложений принята подошва тарханского горизонта, а за верхнюю — кровля конкского горизонта. Однако такое решение было принято далеко не единодушно.

Одни стратиграфы указывали на необходимость относить к среднему миоцену отложения верхнего майкопа, охарактеризованные представителями рода *Oncophora (=Rzehakia)*, а другие считали, что конкский горизонт или во всяком случае верхнюю часть конкского горизонта — бугловские (=веселянские) слои — следует относить к верхнему миоцену и причислять их к сарматскому ярусу.

Первое из высказанных мнений основывалось на том, что представители рода *Oncophora* в Моравии (Чехословакия) и других областях характеризуют среднемиоценовые, а не нижнемиоценовые отложения. Однако это соображение не принято во внимание, так как было указано, что среднемиоценовый возраст слоев с *Oncophora* не доказан, и эти образования как в упомянутых областях, так и в Крымско-Кавказской области следует относить к нижнему миоцену.

Второе из высказанных мнений также не было принято на том основании, что при отнесении бугловских слоев к сарматскому ярусу нарушаются якобы первоначальное понимание его объема и, главное, укоренившееся представление о фауне этого яруса, которая является характерной для солоноватоводных бассейнов и представлена небольшим числом эндемичных родов с отсутствием стеногалинных элементов. Эти соображения недостаточно убедительны.

Прежде всего следует отметить, что первоначальный объем сарматского яруса уже очень резко изменился. Этот ярус, установленный на основании изучения неогеновых отложений в Западной Украине, где отсутствуют слои, относимые в настоящее время к верхнему сармату, включает лишь слои, выделяемые ныне в качестве нижне- и среднесарматских.

Кроме того, следует указать на вполне сарматский облик бугловских слоев. Среди фауны этих слоев большинство ископаемых переходит в вышележащий волынский горизонт нижнего сармата. Лишь по наличию очень немногих видов, не переходящих в вышележащие отложения, указанные слои могут быть отделены от сарматского яруса. В тех же разрезах, где такие специфические виды, к которым в первую очередь следует отнести *Venus konkensis* Sokol. и *Cardium andrussovi* Sokol., не встречены, отделение бугловских слоев, относимых к среднему мио-

цену, от волынских, причисляемых к верхнему миоцену, весьма затруднено, в то же время граница между сартаганскими и бугловскими слоями всегда проводится очень легко, так как первые содержат типичную стеногалинную фауну, а вторые — фауну в конечном итоге сарматского облика, лишь с небольшой примесью специфических элементов, да и то далеко не во всех районах и даже областях.

Тем не менее, согласно решению упомянутой выше конференции, в данном атласе бугловские (=веселянские) слои причислены к среднему миоцену, а потому в нем описаны характерные ископаемые этих слоев, конечно, кроме ископаемых, общих для бугловских и вышележащих, волынских слоев.

Итак, к среднему миоцену, согласно принятой схеме, относятся (снизу вверх) тарханский, чокракский, караганский и конкский горизонты.

На принятых в настоящее время схемах и геологических картах нередко все названные горизонты объединяются в один ярус, который выделяется под названием тортонского. Объединение их под этим названием недопустимо, так как этот ярус должен характеризовать лишь верхнюю часть среднемиоценовых отложений, а нижняя часть их должна выделяться в качестве гельветского яруса.

Если указанные горизонты следует объединять в один или несколько ярусов, то для этого необходимо воспользоваться иными названиями, а именно: тарханский, чокракский и караганский горизонты нужно объединять под названием крымского яруса, а конкский горизонт выделять в качестве самостоятельного яруса, который, может быть, целесообразнее рассматривать как самостоятельный подъярус сарматского яруса.

В связи с тем, что солевой режим бассейна, располагавшегося в миоценовое время в Крымско-Кавказской области, очень резко изменялся, сильно менялась и фауна в этой и смежной областях на протяжении среднего и верхнего миоцена (рис. 1).

Несмотря, однако, на резкие различия фауны горизонтов, относимых к среднему миоцену, установить границы между ними не всегда легко.

Например, даже границу между тарханским и чокракским горизонтами далеко не всегда относят к одному стратиграфическому уровню.

Одни исследователи считают, что к тарханскому горизонту нужно относить лишь маломощные образования, представленные мергелями и сильно известковистыми глинами, охарактеризованными *Amussium denudatum* Reuss; эти образования иногда выделяются под названием терских слоев. Другие исследователи склонны относить к тарханскому горизонту под названием аргунских слоев и небольшую (10—15 *м*) вышележащую толщу на том основании, что в ней находится много ископаемых, которые часто встречаются в слоях с *Amussium denudatum* Reuss, но исчезают в вышележащих отложениях, относимых всеми к чокракскому горизонту и содержащих типичную чокракскую фауну моллюсков и фораминифер.

В настоящем атласе принят первоначальный объем тарханского горизонта, а именно к нему отнесены лишь слои с *Amussium denudatum* Reuss на основании следующих соображений.

Прежде всего следует учесть, что граница между слоями с *Amussium denudatum* Reuss и вышележащими отложениями, относимыми к чокраку, гораздо более резкая, чем любая граница внутри последних. Кроме того, она четко выделяется не только по одной группе ископаемых организмов как более верхняя граница, устанавливаемая лишь на основании изучения фораминифер, но и по всем группам ископаемых организмов;

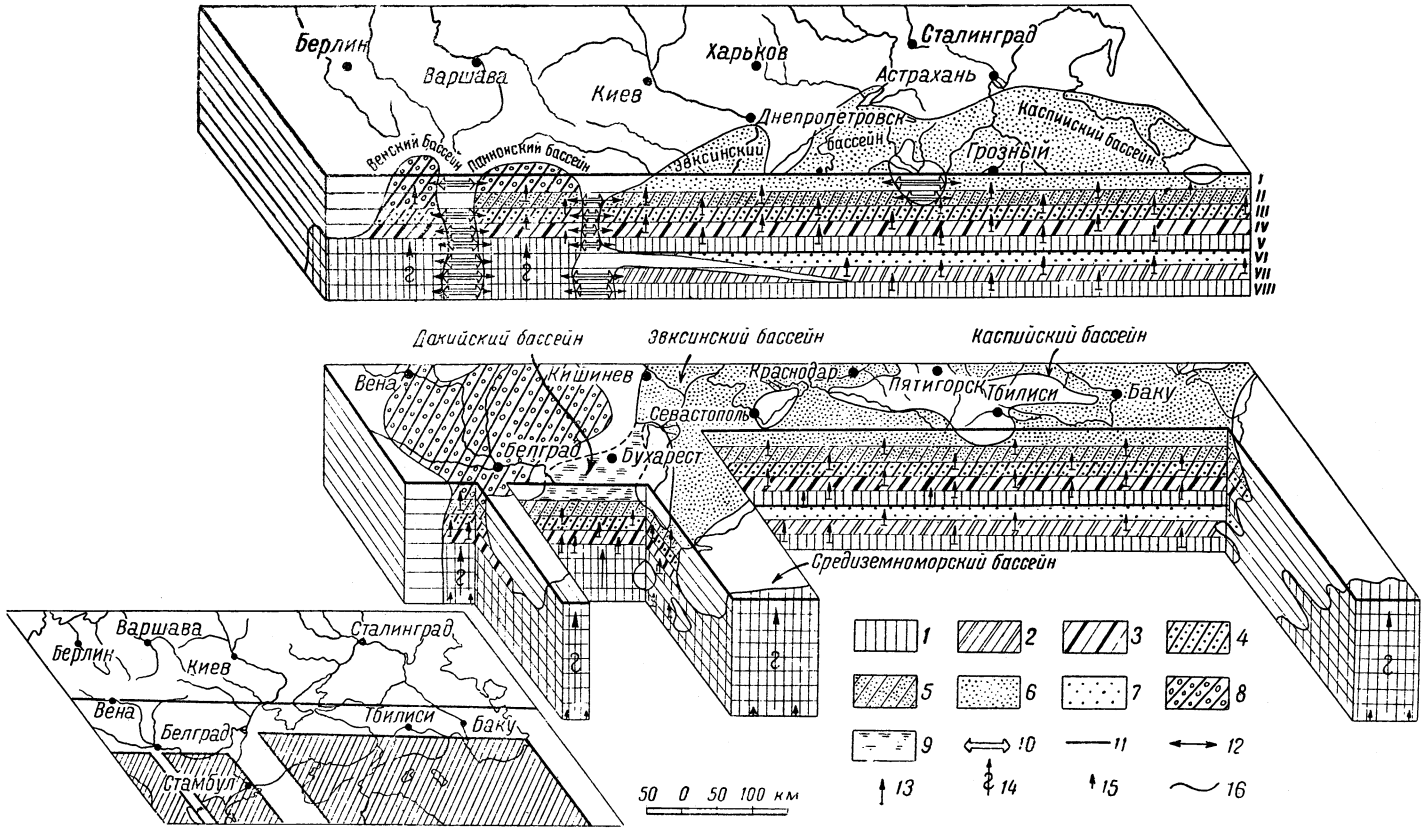


Рис. 1. Развитие бассейнов и фауны в Эвксино-Каспийской области в средне- и верхнемиоценовое время.

Типы фауны: *1* — средиземноморский (тарханский, нижнеконкский), *2* — эвксинский (чокракский), *3* — эвксинский (верхнеконкский), *4* — сарматский (нижнесарматский), *5* — сарматский (среднесарматский), *6* — сарматский (верхнесарматский), *7* — караганский, *8* — понтический, *9* — пресноводная фауна; *10* — соединение бассейнов; *11* — резкая смена фауны; *12* — двухсторонняя миграция фауны; *13* — резкое изменение фауны; *14* — незначительное изменение фауны; *15* — унаследованная фауна; *16* — береговая линия (границы бассейнов); *I* — верхний сармат; *II* — средний сармат; *III* — волынские слои; *IV* — бугловские слои; *V* — конкский горизонт; *VI* — караганский горизонт; *VII* — чокракский горизонт; *VIII* — тарханский горизонт.

она также легко проводится по литологическим признакам. Нельзя забывать и о том, что именно на этом стратиграфическом уровне рассматриваемая граница была установлена Н. И. Андрусовым, выделившим тарханский и чокракский горизонты.

Не всегда четко можно провести границу между чокракским и караганским горизонтами, несмотря на то, что разница между типичной чокракской и типичной караганской фауной огромна. На таблицах с изображениями моллюсков видно, что чокракская фауна представлена очень большим числом разнообразных родов и видов, а караганская — двумятремя родами, среди которых основная роль принадлежит представителям рода *Spaniodontella*, а в последнем — одному виду *S. pulchella* Baily.

Наряду с этим отмечается преемственность чокракской и караганской фауны моллюсков. Например, при прослеживании изменения фауны моллюсков в слоях вблизи границы между чокракским и караганским горизонтами наблюдается постепенное изменение (снизу вверх) ее облика в связи с постепенным обеднением родового и видового составов и увеличением размеров представителей рода *Spaniodontella*, что характерно при переходе сравнительно мелких чокракских *S. intermedia* Andrus. в относительно очень крупные караганские *S. pulchella* Baily. В результате указанного изменения фауны моллюсков весьма часто встречаются слои, которые содержат лишь сравнительно крупных представителей рода *Spaniodontella* и *Ervilia* и которые с равным успехом можно отнести как к чокракскому, так и к караганскому горизонту.

То же выявляется и при изучении фауны фораминифер и остракод. В частности, при изучении вертикального распределения фауны фораминифер всегда отмечается ее резкое обеднение в верхах чокракского горизонта, в связи с чем и по фауне фораминифер часто бывает трудно провести границу между чокракским и караганским горизонтами.

Наряду с этим нужно указать, что отличать караганские отложения от чокракских обычно весьма легко даже при очень плохой сохранности фауны, поскольку караганские моллюски характеризуются очень большим однообразием. Поэтому достаточно установить в каком-либо слое наличие моллюсков, не относящихся к роду *Spaniodontella*, *Barnea*, *Mohrensternia* или *Sandbergeria*, чтобы с полной уверенностью указать на необходимость отнесения такого слоя, например, к чокракскому, а не к караганскому горизонту. Нетрудно решить вопрос о чокракском или караганском возрасте той или иной пачки слоев на основании изучения фауны фораминифер и остракод, так как эти группы организмов в рассматриваемых горизонтах весьма различны.

Учитывая, что конкское время знаменует собой период, когда среднемиоценовый Крымско-Кавказский бассейн вступил в тесную связь с полносоленым Тетисом, в результате чего в нем установились аналогичные солевые условия и он заселился разнообразной стеногалинной фауной, можно считать, что границу между караганским и конкским горизонтами во всех случаях провести чрезвычайно просто. Однако при изучении некоторых разрезов в Западном Предкавказье и на Керченском полуострове, где между слоями, охарактеризованными *Spaniodontella pulchella* Baily и стеногалинной фауной, характерной для конкских отложений, залегают слои с *Barnea*, выделяемые обычно под названием фоладовых слоев, этот вопрос решается не всегда однозначно.

Многие исследователи считают необходимым относить фоладовые слои к конкскому горизонту, выделяя их в самостоятельное стратиграфическое подразделение — картвельские слои, а некоторые относят их к караганскому горизонту.

Первые основывают свое мнение на том, что фолады, а вернее представители рода *Barnea*, являются теми первыми пришельцами, которые проникли в резко опресненный в караганское время Крымско-Кавказский бассейн, когда он вступил в соединение с полносоленым Тетисом и начал постепенно осолоняться.

Так как время соединения рассматриваемого бассейна с полносоленым Тетисом, по общепринятым воззрениям, знаменует собой начало конкского времени, то естественно, что фоладовые слои следовало бы причислять к конскому, а не к караганскому горизонту.

Однако надо обратить исключительно серьезное внимание на следующие факты.

Прежде всего нужно отметить, что представители рода *Barnea*, характеризующие фоладовые слои, безусловно претерпели сильное изменение по сравнению с исходными формами, жившими в среднемиоценовое время в полносоленых бассейнах, а поэтому их нельзя рассматривать в качестве первых иммигрантов из этого бассейна.

Кроме того, как показали исследования фауны фоладовых слоев Грузии, проведенные Н. Жгенти, представители рода *Barnea* из этих слоев обнаруживают тесную связь с барнеями караганских отложений. Из приведенных фактов следует сделать вывод о том, что фоладовые слои, залегающие между слоями, охарактеризованными *Spaniodontella pulchella* B a i l y и отложениями, содержащими типичную стеногалинную фауну, нужно причислять не к конкскому, а к караганскому горизонту.

Для фоладовых слоев, развитых в Западном Предкавказье, такой вывод подтверждается также результатами исследований фауны фораминифер, которые были проведены В. А. Крашенинниковым. Эти исследования показали, что, вопреки укоренившемуся представлению, в караганском горизонте встречается весьма мелкорослая, угнетенная, но все же еще сравнительно разнообразная фауна фораминифер, генетически тесно связанная с чокракской.

Что касается фоладовых слоев, то в них также была обнаружена фауна фораминифер, которая по сравнению с караганской является еще более угнетенной и обедненной в видовом и родовом составах.

На основании приведенных материалов не следует, однако, делать вывод, что все так называемые фоладовые или, вернее, барнеевые слои (отложения), содержащие большое число раковин — представителей рода *Barnea*, нужно относить к караганскому горизонту.

На Северном Кавказе известны барнеевые отложения чокракского возраста, а во многих районах Закаспийской области широко развиты барнеевые отложения конкского возраста, о чем свидетельствуют находки в них типичных стеногалинных моллюсков. Много представителей рода *Barnea* встречается на Северном Кавказе в конкском горизонте, но там они обычно обнаруживаются вместе с типичной конкской фауной моллюсков, благодаря чему возраст их не вызывает сомнения. Однако на Северном Кавказе пока неизвестно ни одного разреза, где отложения, содержащие лишь представителей рода *Barnea*, следовало бы причислять к конкскому, а не к караганскому горизонту. По-видимому, то же можно сказать относительно барнеевых слоев Закавказья, в частности Грузии. Поэтому название «картвельские слои» нужно применять для барнеевых слоев караганского возраста, так как, вероятно, именно для них Л. Ш. Давиташвили еще в 1931 г. предложил это название.

На первый взгляд кажется, что возраст отложений, содержащих только представителей рода *Barnea*, можно определить на основании изучения видового состава представителей рода *Barnea*. В самом деле, как будто можно было бы принять, что *Barnea ustjurtensis* E i c h w. и *B. ujura-*

tamica Andrus. характеризуют барнеевые слои караганского возраста, а *B. kubanica*, *B. scrinia* и *B. fragile*—барнеевые слои конкского возраста. Однако в настоящее время уже доказано, что *B. ustjurtensis* Eichw. встречается и в конкском горизонте, а представители рода *Barnea*, считавшиеся характерными для конкских отложений, как будто указываются в караганском горизонте.

Из изложенного следует, что вопрос о возрасте барнеевых слоев в каждом отдельном случае должен решаться на основании тщательного изучения всего комплекса содержащихся в них ископаемых и тщательного изучения фауны из перекрывающих и подстилающих слоев.

Возможность расчленения всех горизонтов, включаемых в настоящее время в состав среднего миоцена, на более дробные стратиграфические подразделения уже неоднократно обсуждалась в ряде опубликованных и главным образом неопубликованных работ. Было предложено несколько схем подразделения, но, к сожалению, ни одна из них не получила всеобщего признания прежде всего потому, что все они являлись местными схемами, базирующимися в основном на литологических признаках. Были предложены также схемы, основанные на палеонтологических признаках, в частности на изучении вертикального распределения фораминифер и моллюсков, но они также не были приняты, хотя и базировались на безусловно правильных предпосылках. В самом деле, зная, что бассейн, располагавшийся в Крымско-Кавказской области в среднемиоценовое время, в период от тарханского до караганского времени из почти полносоленого постепенно превратился в резко опресненный, естественно считать, что по любой группе организмов толщу от тархана до карагана можно расчленить на очень много стратиграфических подразделений, из которых каждое должно знаменовать определенный этап изменения солевого режима, а следовательно, и изменения фауны.

В этом отношении, может быть, наибольшие усилия для расчленения рассматриваемой толщи сделали микропалеонтологи, изучающие фауну фораминифер. Они, в частности, выделяют следующие слои: 1) с богатой тарханской фауной фораминифер (терские слои); 2) с обедненной фауной тарханских фораминифер (аргунские слои); 3) характеризующиеся появлением типичных чокракских фораминифер; 4) содержащие богатую и разнообразную фауну фораминифер; 5) с обедненной чокракской фауной фораминифер; 6) почти лишенные фораминифер или содержащие лишь сильно угнетенные мелкие фораминиферы, справедливо относимые к караганскому горизонту.

Такую же схему можно наметить при изучении вертикального распределения моллюсков и остракод. Она безусловно в принципе верна, но руководствоваться ею не всегда можно прежде всего потому, что такой важный фактор, как обеднение фауны, может быть вызван не только изменением солевого режима, но и рядом других факторов; например, отсутствие фауны фораминифер ни в коем случае не указывает, что мы имеем дело с караганским, а не чокракским горизонтом.

Несмотря на сказанное, попытки расчленения тархан-караганских отложений на ряд более дробных стратиграфических подразделений на основании изучения вертикального распределения представителей любой группы ископаемых безусловно следует приветствовать.

Расчленение конкских отложений и отграничение их от караганских и нижнесарматских отложений также вполне возможны на основании того, что караганские слои формировались в условиях резкого опреснения, сартаганские — в условиях полносоленого бассейна, бугловские — в условиях заметного, а волынские — значительного опреснения.

ФОРАМИНИФЕРЫ

ХАРАКТЕРИСТИКА ФАУНЫ ФОРАМИНИФЕР СРЕДНЕГО МИОЦЕНА

Каждый из четырех горизонтов (тарханский, чокракский, караганский и конкский) среднемиоценовых отложений Крымско-Кавказской области, залегающих на бескарбонатных осадках майкопской серии, характеризуется специфическим комплексом фораминифер.

ТАРХАНСКИЙ ГОРИЗОНТ

Тарханский горизонт содержит весьма обильную и разнообразную фауну фораминифер, что резко отличает его от нижележащих отложений верхнего майкопа и делает опорным микрофаунистическим горизонтом при геологосъемочных и поисковых работах. Согласно исследованиям А. К. Богдановича, А. А. Герке, Н. А. Хуциевой и других микропалеонтологов по Западному и Восточному Предкавказью, тарханскому горизонту свойственны следующие семейства, роды и виды фораминифер.

1. Семейство Miliolidae — *Quinqueloculina* aff. *boueana* d' O r b., *Triloculina gibba* d'O r b., *T. austriaca* d' O r b., *T. gubkini* (B o g d.), *Sigmoilina tenuis* (C z.), *S. mediterranensis* B o g d.

2. Семейство Textulariidae — *Textularia tarchanensis* B o g d., *T.* sp.

3. Семейство Nonionidae — *Nonion boueanus* (d'O r b.), *N. subbotinae* C h u t z.

4. Семейство Lagenidae — *Lagena* ex gr. *vulgaris* W i l l., *L.* sp. sp., *Cristellaria* aff. *inornata* d'O r b ., *C.* sp. sp., *Nodosaria radicula* M o n t f., *N.* sp. sp., *Dentalina* sp., *Entosolenia ovulum* S u b b. et C h u t z., *E.* aff. *squamosa* W i l l., *E.* sp. sp.

5. Семейство Buliminidae — *Virgulina tarchanensis* B o g d., *Bolivina tarchanensis* S u b b. et C h u t z., *B.* aff. *floridana* C u s h., *B.* sp. sp., *Bulimina elongata* d'O r b., *B.* sp. *Angulogerina angulosa* W i l l., *Uvigerina* ex gr. *pygmea* d'O r b., *Uvigerinella* sp.

6. Семейство Polymorphinidae — *Guttulina austriaca* d'O r b., *G.* aff. *lactea* (W. et J a c.), G. aff. *leprosa* d'O r b., *G.* sp. sp., *Globulina* sp. sp., *Polymorphina* aff. *striata* E g g e r.

7. Семейство Cassidulinidae — *Cassidulina tarchanensis* C h u t z., *C.* sp., *Cassidulinoides tarchanensis* C h u t z., *Pseudoparella suzini* C h u t z.

8. Семейство Anomalinidae — *Cibicides lobatulus* (W. et J a c.), *C.* sp.

9. Семейство Rotaliidae — *Rotalia beccarii* (L.), *Discorbis* aff. *tschokrakensis* B o g d., *D.* sp. sp.

10. Семейство Spirillinidae — *Patellina* aff. *corrugata* W i l l.

11. Семейство Globigerinidae — *Globigerina tarchanensis* S u b b. et C h u t z.

12. Семейство Lituolidae — *Haplophragmoides periferoexcavatus* S u b b.

По числу родов и видов фораминифер в отложениях тарханского горизонта наиболее богато представлены лягениды, булиминиды и от-

части полиморфиниды. Семейства Miliolidae, Textulariidae, Nonionidae, Globigerinidae характеризуются немногочисленными видами, но количество экземпляров последних во многих случаях чрезвычайно велико и составляет основной фон тарханской фауны фораминифер.

Руководящими видами тарханского горизонта, распространенными повсеместно и не выходящими за пределы этого горизонта, являются *Quinqueloculina* aff. *boueana* d'O r b., *Sigmoilina tenuis* (C z.), *Virgulina tarchanensis* B o g d., *Textularia tarchanensis* B o g d., а также все виды родов *Cristellaria*, *Nodosaria*, *Dentalina* (в вышележащем, чокракском горизонте из лягенид встречается только род *Entosolenia*). В Западном Предкавказье к этим видам прибавляется *Triloculina gubkini* (B o g d.), а в Восточном — *Nonion subbotinae* C h u t z. В Восточном Предкавказье для тархана также весьма характерны *Cassidulina tarchanensis* C h u t z. и *Cassidulinoides tarchanensis* C h u t z., редкие для западной части Предкавказья. Особую группу видов составляют те представители фораминифер, которые являются типичными компонентами тарханского комплекса фораминифер, но вместе с тем переходят в вышележащий, чокракский горизонт. К ним относятся: *Nonion boueanus* (d'O r b.), *Sigmoilina mediterranensis* B o g d., *Bolivina tarchanensis* S u b b. et C h u t z., *Globigerina tarchanensis* S u b b. et C h u t z. Последняя часто встречается в огромном числе экземпляров, значительно уменьшаясь в своем распространении в чокракских отложениях.

Вертикальное распределение тарханской микрофауны подчинено одной и той же закономерности как в Западном, так и Восточном Предкавказье.

В тарханском горизонте выделяются две микрофаунистические зоны. Нижняя из них характеризуется чрезвычайно богатой, типично тарханской фауной милиолид, лягенид, текстулярид, полиморфинид, буликинид, кассидулинид и соответствует зоне с *Amussium denudatum* R e u s s или терским слоям. Мощность этой зоны весьма невелика (около 2—5 *м*), сложена она светло-серыми глинистыми мергелями, серыми карбонатными, иногда песчанистыми глинами. Верхняя микрофаунистическая зона содержит немногочисленную и резко обедненную фауну фораминифер, среди которых почти полностью отсутствуют лягениды, текстуляриды, полиморфиниды, кассидулиниды, а милиолиды и нониониды редки. Эта зона соответствует аргунским слоям. Как в восточной, так и в западной части Предкавказья аргунские слои представлены монотонными серыми известковистыми глинами, но мощность их весьма различна, на востоке она достигает 30—40 *м* и на западе сокращается до 4—2 *м*. В Восточном Предкавказье в аргунских слоях («горизонт с *Globigerina tarchanensis*», по А. А. Герке) содержится большое количество мелких экземпляров *Globigerina tarchanensis* S u b b. et C h u t z., довольно многочисленны *Bolivina tarchanensis* S u b b. et C h u t z. и *Rotalia beccarii* (L.), очень редки типичные тарханские милиолиды и нониониды. В Западном Предкавказье фораминиферы верхней микрофаунистической зоны представлены (по А. К. Богдановичу) немногочисленными милиолидами (*Sigmoilina tenuis* (C z.) и др.), *Nonion boueanus* (d'O r b.), *Globigerina tarchanensis* S u b b. et C h u t z., *Bolivina tarchanensis* S u b b. et C h u t z., *Rotalia beccarii* (L.) единичными *Cristellaria* sp. В аргунских слоях Западного Предкавказья пелагические глобигерины относительно немногочисленны, но число экземпляров *Bolivina tarchanensis* заметно увеличивается (по сравнению с терскими слоями).

Нижнюю границу тарханского горизонта по фауне фораминифер можно установить совершенно отчетливо — по признаку появления большого числа характерных тарханских милиолид, лягенид, буликинид

нонионид, текстулярииД и глобигеринид. Менее ясна верхняя граница тарханского горизонта в связи с немногочисленностью микрофауны в отложениях аргунских слоев. Границу между тарханским и чокракским горизонтами можно провести, с одной стороны, на основании исчезновения последних тарханских лягенид и милиолид, а с другой, — на основании первых находок типичных чокракских милиолид *(Quinqueloculina akneriana* d'O r b., *Sigmoilina haidingerii* (d'O r b.) var. *tschokrakensis* B o g d.), с которыми обычно ассоциируют массовые количества *Bolivina tarchanensis* S u b b. et C h u t z. Что касается границы между терскими и аргунскими слоями, то она определяется как сменой литологического состава пород (мергелистые осадки замещаются глинистыми), так и крупными изменениями в составе фауны фораминифер: вымиранием многих типично тарханских лягенид, текстулярииД, полиморфинид, милиолид, возрастанием роли *Globigerina tarchanensis* S u b b. et C h u t z. и *Bolivina tarchanensis* S u b b. et C h u t z. в составе сообщества фораминифер.

Распределение ископаемых комплексов фораминифер по типам осадков тарханского горизонта в настоящее время хорошо изучено для Западного Предкавказья. А. К. Богданович выделяет два основных сообщества фораминифер. В составе первого из них среди бентонных видов преобладают: *Sigmoilina tenuis* (C z.), *S. mediterranensis* B o g d., *Nonion boueanus* (d'O r b.), тонкостенные лягениды *(Cristellaria, Nodosaria, Dentalina)*, полиморфиниды *(Polymorphina, Guttulina)*, булиминиды *Virgulina tarchanensis* B o g d., *Bulimina elongata* d'O r b. К ним добавляются многочисленные экземпляры *Globigerina tarchanensis* S u b b. et C h u t z., относящиеся уже к другому, пелагическому палеоценозу фораминифер. Это сообщество свойственно глинистым мергелям, известковистым глинам и слабопесчанистым глинам терских слоев, отлагавшимся в относительно глубоких зонах тарханского морского бассейна (возможно, псевдоабиссаль). Экологически близкий комплекс фораминифер встречается в глинах аргунских слоев, но по систематическому составу он сильно обеднен вследствие выпадения стеногалинных видов (многие лягениды, полиморфиниды, булиминиды, текстулярии). Второе сообщество фораминифер приурочено к песчанистым глинам и песчано-глинистым ракушечникам терских слоев, которые образовались на меньших глубинах, вероятно, на границе сублиторальной и псевдоабиссальной зон тарханского моря. В составе сообщества среди донных фораминифер значительно преобладают: *Quinqueloculina* aff. *boueana* d' O r b., *Textularia tarchanensis* B o g d., *Rotalia beccarii* (L.), *Globulina* sp.; представители пелагического палеоценоза (глобигерины) распространены здесь меньше. Типичные мелководные прибрежные отложения тарханского горизонта изучены очень слабо. Примером их могут служить, очевидно, песчаники и устричники, состоящие из толстых створок острей, которые обнажаются в Крыму у мыса Феолент (Б. П. Жижченко, 1940). Фораминиферы из них неизвестны. В конгломератах и грубых песчаниках из фораминифер встречаются лишь единичные, окатанные или поломанные раковины *Nonion* sp., *Textularia* sp. Но возраст этих отложений неясен.

Наличие среди тарханской микрофауны таких групп фораминифер, как лягениды, текстулярииды, глобигериниды, присутствие многих стеногалинных видов милиолид, полиморфинид, нонионид и булиминид говорят о том, что с наступлением тарханского века на территории Крымско-Кавказской области располагался морской бассейн с нормальной или близкой к нормальной соленостью вод. Установление подобного гидрологического режима объясняется возникновением палеогеографи-

ческих связей с нормально-солеными морскими бассейнами Европы.

К ним должны быть отнесены Галицийско-Подольский и Венский бассейны, с микрофауной которых тарханские фораминиферы имеют много общих видов. Такие виды имеются прежде всего среди лягенид, широко распространенных в тарханском горизонте на всем его протяжении от Керченского полуострова Крыма до Дагестана, а также составляющих типичнейший компонент нижнетортонской микрофауны западных областей Украины (в верхнем тортоне этих же областей лягениды единичны).

Общие виды существуют среди нонионид, полиморфинид, булиминид и милиолид (в частности, нередко встречающаяся *Sigmoilina tenuis* C z.). Они составляют первую генетическую группу фораминифер, проникшую в тарханский век на территорию Крыма и Кавказа благодаря обширной трансгрессии нижнего тортона, нижней части которого, очевидно, соответствует тарханский горизонт. Взятая в целом, однако, эта группа фораминифер очень сильно отличается от нижнетортонской микрофауны венского и подольского типов своим обедненным родовым и видовым составами, а общие виды — мелкорослостью раковин. Во вторую генетическую группу входят свойственные лишь Крымско-Кавказской области фораминиферы: *Quinqueloculina* aff. *boueana* d'O r b., *Virgulina tarchanensis* S u b b. et C h u t z., *Uvigerina* ex gr. *pygmea* d'O r b. и другие, предковыми формами которых, несомненно, являются фораминиферы нижнего тортона западных областей Украины и Центральной Европы. Наконец, третью группу составляют фораминиферы (глобигерины, некоторые мелкорослые боливины и булимины), которые, по-видимому, генетически связаны с майкопскими представителями этих родов.

Условия нормально-соленого моря существовали только в первую половину тарханского века (терские слои). В конце его связь с открытым морем стала затрудненной, и наблюдается понижение солености, что доказывается вымиранием многих стеногалинных видов фораминифер (лягениды, текстуляриды, некоторые милиолиды и булиминиды). Комплекс фораминифер аргунских слоев включает те виды, которые широко распространены в морях с нормальной соленостью, но вместе с тем могут переносить некоторое понижение ее (нонионид, полиморфиниды, булиминиды и глобигериниды).

ЧОКРАКСКИЙ ГОРИЗОНТ

Чокракский горизонт характеризуется многочисленной и качественно разнообразной фауной фораминифер, но видовой состав ее значительно отличается от тарханской микрофауны. По данным А. К. Богдановича, в чокракских отложениях встречаются следующие виды фораминифер:

1. Семейство Miliolidae — *Quinqueloculina akneriana* d'O r b., *Q. akneriana* d'O r b. var. *longa* G e r k e, *Q. akneriana* d'O r b. var. *rotunda* G e r k e, *Q. akneriana* d'O r b. var. *argunica* G e r k e, *Q. gracilissima* (B o g d.), *Q. dmitrievae* (B o g d), *Q. elongato-carinata* (B o g d.), *Q. ungeriana* d'O r b., *Q. caucasica* (B o g d.), *Q. longiuscula* (B o g d.), *Q. litoralis* (B o g d.), *Q. orbignyana* (B o g d.), *Q. selene* (K a r r e r), *Q.* ex gr. *circularis* B o r n., *Q.* aff. *laevigata* d' O r b., *Q.* ex gr. *consobrina* (d'O r b) *Q.* sp. sp., *Triloculina austriaca* d' O r b., *T. eggeri* (B o g d.), *T. gibba* d' O r b., *T. subfoliacea* (B o g d.), *Sigmoilina tschokrakensis* G e r k e, *S. haidingerii* (d'O r b.), *S. haidingerii* (d'O r b.) var. *tschokrakensis* B o g d., *S. haidingerii* (d'O r b.) var. *aculeata* B o g d., *S. mediterranensis* B o g d., *Spiroloculina irma* B o g d., *S.* sp., *Flintina georgii* B o g d.,

Articulina tschokrakensis Bogd., *A. agglutinans* Bogd., *Nodobaculariella* sp.

2. Семейство Polymorphinidae — *Pseudopolymorphina caudata* Suzin, *P. uniserialis* Suzin, *P.* sp., *Guttulina austriaca* d'Orb., *G.* sp. sp., *Globulina* sp. sp.

3. Семейство Buliminidae — *Bulimina elongata* d'Orb. *B.* sp., *Bolivina tarchanensis* Subb. et Chutz., *B.* sp.

4. Семейство Nonionidae — *Nonion boueanus* (d'Orb.), N. aff. *punctatus* (d'Orb.), *N. granosus* (d'Orb.) var. *parvus* Bogd., *N.* sp.

5. Семейство Elphidiidae — *Elphidium rugosum* (d'Orb.) var. *atschiensis* Suzin, *E. macellum* (F. et M.), *E.* sp.

6. Семейство Lagenidae — *Entosolenia mironovi* Bogd.

7. Семейство Anomalinidae — *Cibicides lobatulus* (W. et Jac.).

8. Семейство Rotaliidae — *Rotalia beccarii* (L.), *R.* sp.

9. Семейство Discorbidae — *Discorbis tschokrakensis* Bogd., *D.* sp.

10. Семейство Spirillinida — *Patellina corrugata* Will., *Turrispirillina* sp.

11. Семейство Globigerinidae — *Globigerina tarchanensis* Subb. et Chutz., G. sp.

12. Семейство Lituolidae — *Haplophragmoides periferoexcavatus* Subb., *H.* sp.

13. Семейство Saccamminidae — *Saccammina vulgaris* Bogd., nom. msc.

14. Семейство Hyperamminidae — *Hirudinella hirudiformis* (Suzin).

Отличительной особенностью микрофауны чокракских отложений является чрезвычайно широкое развитие фораминифер семейства Miliolidae. Значительно большего видового разнообразия по сравнению с тарханским горизонтом здесь достигают роды *Quinqueloculina* и *Sigmoilina*, появляются представители родов *Articulina*, *Spiroloculina*, *Flintina*, *Nodobaculariella*. Весьма значительное распространение имеют полиморфиниды (*Pseudopolymorphina*, *Guttulina*, *Globulina*), булиминиды (*Bulimina*, *Bolivina*) нониониды (*Nonion*), роталииды и дискорбиды. Для мелководных отложений чокракского горизонта обычны эльфидииды, неизвестные в тарханском горизонте. Напротив, характерные для тарханских отложений лягениды и планктонные глобигериниды резко сокращаются в своем распространении (из лягенид встречается лишь род *Entosolenia*; экземпляры *Globigerina tarchanensis* Subb. et Chutz. немногочисленны).

К характерным и наиболее часто встречающимся видам фораминифер чокракского горизонта относятся *Quinqueloculina akneriana* d'Orb. (с разновидностями), *Q.* ex gr. *circularis* Born. *Q. selene* (Karrer), *Q. caucasica* (Bogd.), *Q.* aff. *laevigata* d'Orb., *Sigmoilina tschokrakensis* Gerke, *S. haidingerii* (d'Orb.), *Articulina tschokrakensis* Bogd. Три первые из названных видов *Quinqueloculina* в относительно небольшом числе экземпляров найдены в майкопских отложениях. Но это отнюдь не снижает их руководящего значения для чокракского горизонта, так как они отсутствуют в тарханском горизонте Северного Предкавказья, а затем появляются в изобилии в отложениях чокрака. К числу руководящих видов чокракского горизонта, не выходящих за его пределы, относятся также: *Quinqueloculina gracilissima* (Bogd.), *Q. dmitrievae* (Bogd.), *Q. elongato-carinata* (Bogd.), *Q. ungeriana* d'Orb., *Q. longiuscula* (Bogd.), *Q. litoralis* (Bogd.), *Q. orbignyana* (Bogd.), *Triloculina subfoliacea* (Bogd.), *T. eggeri* (Bogd.), *Spiroloculina irma* Bogd., *Flintina georgii* Bogd., *Pseudopolymorphina caudata* Suzin,

P. uniserialis Suzin, *Nonion granosus* (d'Orb.) var. *parvus* Bogd., *Elphidium rugosum* (d'Orb.) var. *atschiensis* Suzin, *Discorbis tschokrakensis* Bogd., однако они встречаются менее часто. Обычными видами для чокракских отложений являются *Sigmoilina mediterranensis* Bogd., *Nonion boueanus* (d'Orb.), *Bolivina tarchanensis* Subb. et Chutz., *Rotalia beccarii* (L.), иногда *Haplophragmoides periferoexcavatus* Subb., известные уже в тарханском горизонте.

Исследования А. К. Богдановича и А. А. Герке по Западному и Восточному Предкавказью показали, что в пределах чокракского горизонта можно выделить три микрофаунистические зоны. Однако это тройственное деление прослеживается не везде, так как на состав комплексов фораминифер чрезвычайно большое влияние оказывала фациальная обстановка (прежде всего литология осадка), хотя в основе самого расчленения лежат, по-видимому, постепенное изменение гидрологических условий на протяжении чокракского века (прогрессирующее опреснение бассейна) и развитие фауны фораминифер за этот отрезок времени. Расчленение чокракского горизонта на три зоны применимо в основном для достаточно глубоководных глинистых фаций (спириалисовые слои). В значительно меньшей степени оно может быть использовано для мелководных песчано-глинистых, песчанистых и ракушечниковых отложений (собственно чокракские слои).

Нижняя зона в Западном Предкавказье содержит сравнительно бедную фауну фораминифер, которая имеет переходный тархано-чокракский облик. Наряду с типично чокракскими *Quinqueloculina akneriana* d'Orb. и *Sigmoilina haidingerii* (d'Orb) var. *tschokrakensis* Bogd., здесь весьма многочисленны *Bolivina tarchanensis* Subb. et Chutz. и *Globigerina tarchanensis* Subb. et Chutz., перешедшие из тарханского горизонта. Обычными видами являются *Nonion boueanus* (d'Orb.) и *Sigmoilina mediterranensis* Bogd. Эта зона прослежена А. К. Богдановичем на всем протяжении между Ширванским и Кутаисским районами, а также на Таманском полуострове. Мощность ее достигает 25 *м*.

Средняя микрофаунистическая зона содержит богатый и разнообразный в видовом отношении комплекс типичных чокракских фораминифер, характеризуя эпоху расцвета чокракской микрофауны. Широко распространены: *Quinqueloculina akneriana* d'Orb. и *Sigmoilina tschokrakensis* Gerke, представленные всеми своими разновидностями, *Quinqueloculina caucasica* (Bogd.), *Q.* ex gr. *circularis* Born., *Q. selene* (Karrer), *Q.* aff. *laevigata* d'Orb., *Q. elongato-carinata* (Bogd.), *Q. litoralis* (Bogd.), *Triloculina subfoliacea* (Bogd.), *Articulina tschokrakensis* Bogd., *Elphidium rugosum* (d'Orb.) var. *atschiensis* Suzin, *Pseudopolymorphina caudata* Suzin, *P. uniserialis* Suzin и многие другие. *Bolivina tarchanensis* Subb. et Chutz. в этой зоне встречается относительно редко, а *Globigerina tarchanensis* Subb. et Chutz. практически отсутствует. Средняя зона прослежена А. К. Богдановичем в пределах всего Западного Предкавказья; мощность ее достигает 180 *м*.

Верхняя микрофаунистическая зона содержит чрезвычайно бедный комплекс фораминифер. Он состоит из мелких (карликовых) деградированных форм *Quinqueloculina akneriana* d'Orb. и *Sigmoilina tschokrakensis* Gerke, эвригалинных *Rotalia beccarii* (L.), *Nonion granosus* (d'Orb.) var. *parvus* Bogd., *N.* sp., *Discorbis* sp. Основная же масса милиолид, полиморфиниды и булиминиды отсутствуют. Это вымирание типичной чокракской микрофауны связано с дальнейшим понижением солености чокракского бассейна. Мощность верхней зоны, по А. К. Богдановичу, не превышает 20 *м*. Предыдущие исследователи относили ее к основанию караганского горизонта.

Чокракские отложения в Восточном Предкавказье начинаются, по А. А. Герке, горизонтом с *Bolivina tarchanensis* S u b b. et C h u t z. Кроме обильных экземпляров этого вида, здесь встречаются *Sigmoilina haidingerii* (d'O r b.) и *Quinqueloculina akneriana* d'O r b., что позволило А. К. Богдановичу сопоставить этот горизонт с нижней микрофаунистической зоной Западного Предкавказья.

Выше в Восточном Предкавказье (по А. А. Герке) залегает горизонт с бедной микрофауной, характеризующийся относительно редкими экземплярами *Quinqueloculina akneriana* d'O r b., сменяемый по разрезу верхним горизонтом V. Последний содержит многочисленные *Quinqueloculina akneriana* d'O r b., *Sigmoilina tschokrakensis* G e r k e в сочетании с комплексом типичных чокракских милиолид *Quinqueloculina caucasica* (B o g d.), *Q.* ex gr. *circularis* B o r n., *Q. selene* (K a r r e r), *Triloculina subfoliacea* (B o g d.) и др., а также полиморфинид *Pseudopolymorphina uniserialis* S u z i n, *P. caudata* S u z i n. Эти два горизонта А. К. Богданович считает аналогом средней микрофаунистической зоны Западного Предкавказья. Несмотря на ряд местных вариаций, средняя пачка чокрака (бóльшая по мощности) с типичной разнообразной чокракской микрофауной отчетливо выделяется во многих разрезах Восточного Предкавказья.

Аналоги верхней микрофаунистической зоны Западного Предкавказья в стратиграфической схеме А. А. Герке по Восточному Предкавказью отсутствуют. По мнению А. К. Богдановича, верхняя часть чокракского горизонта представлена здесь пачкой глин мощностью до 12 *м*, содержащих обедненную фауну чокракских милиолид (Малгобек, Аксай, Горская). Эти глины, залегающие на спириалисовом мергеле, ранее относили к основанию караганского горизонта.

На основании вертикального распределения фораминифер нижнюю границу чокракского горизонта (с аргунскими слоями тарханского горизонта) можно провести по признаку появления первых характерных чокракских милиолид *Quinqueloculina akneriana* d'O r b., *Sigmoilina haidingerii* (d'O r b.), *S. tschokrakensis* G e r k e и исчезновению последних тарханских лягенид и милиолид.

Верхняя граница проводится по кровле верхней пачки глин, содержащих фауну редких и мелкорослых чокракских милиолид. Что касается границ средней микрофаунистической зоны, то они более или менее условны, и, по-видимому, не везде одновозрастны.

Нижнюю из них можно провести по признаку появления богатой и разнообразной фауны милиолид, полиморфинид, эльфидиид и по заметному сокращению экземпляров *Bolivina tarchanensis* S u b b. et C h u t z., верхнюю — по резкому обеднению микрофауны и исчезновению многих чокракских милиолид и полиморфинид.

В чокракском горизонте намечается отчетливое распределение комплексов фораминифер по типам осадков. А. К. Богдановичем выделены четыре основных сообщества микрофауны.

Первое из них (милиолидовое) распространено в чистых, хорошо отсортированных глинах, отлагавшихся в условиях псевдоабиссальных глубин. По видовому составу резко преобладают милиолиды *Quinqueloculina akneriana* d'O r b., *Q. selene* (K a r r e r), *Q.* ex gr. *circularis* B o r n. *Q. caucasica* (B o g d.), *Q.* aff. *laevigata* d'O r b., *Sigmoilina tschokrakensis* B o g d., *S. haidingerii* (d'O r b.). *Articulina tschokrakensis* B o g d. и др. Весьма многочисленны *Nonion boueanus* (d'O r b.), а в нижнем чокраке *Bolivina tarchanensis* S u b b. et C h u t z. Полиморфиниды *Elphidium*, *Rotalia*, *Discorbis* крайне редки.

Второй комплекс фораминифер встречается в песчанистых глинах средней и нижней частей сублиторальной зоны. Наряду с милиолидами здесь заметную роль начинают играть полиморфиниды (*Guttulina austriaca* d'O r b., *Pseudopolymorphina uniserialis* S u z i n), род *Elphidium*, роталииды, дискорбиды. Распространенность некоторых видов *Quinqueloculina* уменьшается, вместо них появляются другие представители этого рода — *Q. litoralis* (B o g d.), *Q. orbignyana* (B o g d.). В меньшем числе экземпляров встречается *Nonion boueanus* (d'O r b.).

Третий комплекс фораминифер характерен для мелкозернистых глинистых песков средней и нижней частей сублиторали. Преобладающее значение получают полиморфиниды (*Globulina*, *Guttulina*, *Pseudopolymorphina)*, *Elphidium rugosum* (d'O r b.) var. *atschiensis* S u z i n, *Discorbis tschokrakensis* B o g d., *Nonion granosus* (d'O r b.) var. *parvus* B o g d. Милиолиды имеют подчиненное значение и представлены *Quinqueloculina litoralis* (B o g d.), *Q. orbignyana* (B o g d.), *Q. gracilissima* (B o g d.). Другие виды этого семейства, например *Q. akneriana* d'O r b., *Sigmoilina tschokrakensis* G e r k e, *S. haidingerii* (d'O r b.), немногочисленны.

Четвертый комплекс фораминифер встречается в песках, песчаниках и ракушечниках верхней зоны сублиторали. Он состоит из многочисленных экземпляров *Rotalia beccarii* (L.) в сочетании с единичными раковинами эльфидиид, нонионид и полиморфинид (*Globulina*, реже *Guttulina*).

По происхождению микрофауны среди чокракских фораминифер намечаются четыре генетические группы.

К первой группе относятся виды фораминифер, общие с видами из тортонских отложений Центральной Европы, но отсутствующие в Крымско-Кавказской области во всех фациях нижележащего тарханского горизонта (начиная с глинистых песчаников и кончая тонкоотмученными известковистыми глинами, переполненными планктонными глобигеринами и спириалисами). Такими видами являются: *Quinqueloculina ungeriana* d'O r b., *Q. selene* (K a r r e r), *Q. akneriana* d'O r b., *Sigmoilina haidingerii* (d'O r b.), *Elphidium rugosum* (d'O r b.).

Вторую группу составляют эндемичные фораминиферы *Quinqueloculina* ex gr. *circularis* B o r n., *Q. gracilissima* (B o g d.), *Q. caucasica* (B o g d.) разновидности *Sigmoilina haidingerii* (d'O r b.), все виды артикулин и спиролокулин, которые, однако, по своему происхождению, несомненно, связаны с видами из тортонских отложений Центральной Европы, неизвестными в тарханском горизонте.

К третьей группе принадлежат эндемичные чокракские виды *Sigmoilina tschokrakensis* G e r k e, *Triloculina eggeri* (B o g d.), произошедшие от тарханских форм, и, вероятно, некоторые полиморфиниды.

Наконец, к четвертой группе относятся *Nonion boueanus* (d'O r b.), *Sigmoilina mediterranensis* B o g d., *Globigerina tarchanensis* S u b b. et C h u t z., *Bolivina tarchanensis* S u b b. et C h u t z. и другие, перешедшие без изменения из тарханского горизонта.

Существование в чокракском горизонте видов фораминифер, известных также из тортонских отложений Центральной Европы (первая генетическая группа), указывает на их миграцию в начале чокракского века в пределы Крымско-Кавказской области. Следует отметить, что некоторые из этих видов — *Quinqueloculina akneriana* d'O r b., *Q. selene* (K a r r e r), особенно *Sigmoilina haidingerii* (d'O r b.) — очень часто встречаются в нижней половине тортона Северной Болгарии и Румынии. На палеогеографическую связь раннечокракского бассейна с тортонским бассейном Центральной Европы указывает также наличие чокракских местных

видов фораминифер, по происхождению тесно связанных с тортонскими фораминиферами (вторая генетическая группа). Но резкое преобладание среди фораминифер чокракского горизонта эндемичных видов свидетельствует о том, что связи с нормально-соленым морским бассейном были крайне затруднены, а само чокракское море характеризовалось несколько пониженной соленостью. В результате в чокракский бассейн проникло лишь незначительное число тортонских видов фораминифер, которые, очевидно, выдерживали условия заметного понижения солености вод. Аналогичные же обстоятельства привели к специфическому развитию чокракской микрофауны и возникновению исключительно своеобразного видового состава. К концу чокракского века географическая изоляция и опреснение морских вод резко усилились, что вызвало гибель основной массы фораминифер и деградацию оставшихся видов.

Преобладание эндемичных видов фораминифер затрудняет сопоставление чокракского горизонта с тортонскими отложениями западных областей Украины. Наиболее вероятным его аналогом является верхняя часть нижнего тортона Украины.

КАРАГАНСКИЙ ГОРИЗОНТ

В караганский век на территории Крымско-Кавказской области располагался изолированный морской бассейн с резко пониженной соленостью вод. Поэтому в отношении фораминифер караганские отложения известны главным образом своей «отрицательной» характеристикой, т. е. почти полным отсутствием представителей рассматриваемой группы микрофауны.

Все же в литературе имеются указания о присутствии в караганском горизонте редких и весьма мелкорослых видов *Discorbis*, *Rotalia*, *Cassidulina*, *Miliolina*, *Nonion*.

Изучение микрофауны караганских отложений Крыма (Керченский полуостров), Западного Предкавказья и Восточного Предкавказья (в полосе Нальчик — Орджоникидзе) подтверждает слабое распространение фораминифер, так как они обнаруживаются лишь путем детального, частого отбора образцов, бóльшая часть которых оказывается лишенной фораминифер. Вместе с тем эти исследования заставляют изменить взгляд на якобы исключительную редкость фораминифер, ибо последние были обнаружены во всех изученных разрезах. Они встречаются преимущественно в песчано-слюдистых и сильно песчанистых глинах с большим количеством спаниодонтелл (например, разрезы по р. Пшеха, в балке Майкопка у ст. Тульской, рекам Уруп, Псефирь и т. д.). Очень редки фораминиферы в мелководных песчаниках и известняках-ракушечниках, а также относительно глубоководных тонких слюдистых глинах с прослоями мергелей и рыбными остатками. Примером последних могут служить глины большинства разрезов караганского горизонта на Керченском полуострове, по р. Б. Зеленчук у Эрсакона, по р. Урух в Восточном Предкавказье и т. д.

Видовой состав фауны фораминифер довольно разнообразен и в этом отношении превосходит состав фауны моллюсков. Встречено более 20 видов фораминифер, относящихся к родам *Quinqueloculina*, *Triloculina*, *Elphidium*, *Nonion*, *Nonionella*, *Discorbis*, *Rotalia*, *Cassidulina*. Из них описываются наиболее распространенные: *Quinqueloculina ersaconica* sp. nov., *Triloculina confirmata* sp. nov., *Elphidium cubanicum* sp. nov., *Nonionella karaganica* sp. nov., *Discorbis effusus* sp. nov., *D. urupensis* sp. nov., *Rotalia pshechensis* sp. nov., *Cassidulina bulbiformis* sp. nov. Очень часто встречается *Quinqueloculina* ex gr. *reussi* B o g d., по некоторым признакам еще весьма близкая чокракской *Q.* ex gr. *circularis* B o r n.,

обычны эвригалинные *Rotalia beccarii* (L.) и *Elphidium macellum* (F. et M.). Фауна фораминифер имеет глубоко угнетенный облик, что выражается в исключительной мелкорослости (карликовости) ее и тонкостенности раковин. Так, обычно толстая, фарфоровидная по внешнему облику раковина милиолид столь утоняется, что становится стекловидной, полупрозрачной. Очевидно, что специфический видовой состав фораминифер (отсутствие представителей стеногалинных родов и семейств), их мелкорослость и тонкостенность объясняются ненормальными биономическими условиями существования — опресненностью караганского бассейна. Этими условиями заканчивается тархан-чокракский цикл обстановки осадконакопления.

С генетической точки зрения караганские фораминиферы очень тесно связаны с чокракскими фораминиферами, так как представляют собой продукт глубокого их изменения и приспособления к новым условиям опресненного бассейна. При этом по степени своего распространения на первый план выдвинулись те группы фораминифер (дискорбиды, роталииды, отчасти нонионины и эльфидииды), которые в чокракское время занимали отчетливо подчиненное, второстепенное положение.

КОНКСКИЙ ГОРИЗОНТ

Отложения конкского горизонта, которыми начинается новый цикл изменения условий осадконакопления, вновь характеризуются богатым и разнообразным комплексом фораминифер. В настоящее время в конкском горизонте встречены следующие виды фораминифер.

1. Семейство Cornuspiridae — *Cornuspira plicata* (C z.), *C. involvens* (R e u s s).

2. Семейство Miliolidae — *Quinqueloculina gracilis* K a r r e r, *Q. reussi* (B o g d.) var. *sartaganica* var. nov., *Q. pseudoangustissima* sp. nov., *Q. microdon* (R e u s s), *Q. irregularis* S e r., *Q. badenensis* d'O r b., *Q. andrussovi* (B o g d.), *Q. konkensis* (B o g d.), *Q. consorbina* (d'O r b.), *Q. minakovae* (B o g d.), *Q. boueana* d' O r b. var., *Q.* aff. *dilatata* d'O r b., *Q.* sp. sp., *Triloculina gibba* d' O r b., *T. inornata* d'O r b., *Sigmoilina mediterranensis* B o g d., *S. tenuissima* (R e u s s), *Spiroloculina* ex gr. *ornata* (d'O r b.), *Flintina corporata* B o g d., *Articulina cubanica* B o g d., *A. konkensis* B o g d., *A.* aff. *problema* B o g d., *A. vermicularis* B o g d., *A. tarchancutica* sp. nov., *Wiesnerella plana* B o g d., *W.* sp., *Nodobaculariella sulcata* (R e u s s), *N. konkensis* B o g d., *N. gracilis* B o g d., *N. didkowskii* B o g d., *Hauerina composita* S e r., *H. plana* S e r., *H. compressa* d'O r b., *Pyrgo inornata* (d' O r b.), *P. simplex* (d'O r b.).

3. Семейство Peneroplidae — *Dendritina elegans* d'O r b., *D. haueri* d'O r b., *S p i r o l i n a austriaca* d'O r b.

4. Семейство Alveolinidae — *Borelis melo* (F. et M.), *B. haueri* (d'O r b.), *B. pilus* S e r.

5. Семейство Nonionidae — *Nonion soldanii* (d'O r b.), *N. boueanus* (d'O r b.), *N. subgranosus* (E g g e r), *N. biporus* K r a s h., *N. pseudosoldanii* sp. nov., *N. martkobi* B o g d., *N. tauricus* sp. nov., *Nonionella ventragranosa* K r a s h.

6. Семейство Elphidiidae — *Elphidium macellum* (F. et M.), *E. aculeatum* (d'O r b.), *E. kudakoense* B o g d., *E. angulatum* (E g g e r), *E. joukovi* S e r., *E. (?) incertum* (W i l l.), *E. antonina* (d'O r b.), *E. farsiensis* sp. nov., *E.* sp. sp.

7. Семейство Buliminidae — *Bulimina elongata* d'O r b., *B.* sp., *Virgulina schreibersiana* C z., *V.* sp., *Bolivina dilatata* R e u s s, *B.* aff. *antiqua* d'O r b, *Uvigerina gracilissima* P o b e d., *U.* sp., *Angulogerina* aff. *angu-*

losa (W i l l.), *Buliminella* sp., *Reussella spinulosa* (R e u s s), *Uvigerinella* sp.

8. Семейство Textulariidae — *Textularia* sp.

9. Семейство Lagenidae — *Cristellaria sartaganica* sp. nov., *Nodosaria* sp., *Lagena* sp., *Entosolenia* ex gr. *marginata* (W a l k e r et B o y s.), *E.* sp.

10. Семейство Cassidulinidae — *Cassidulina* sp. sp.

11. Семейство Polymorphinidae — *Globulina* sp. sp., *Guttulina* sp. *Polymorphina* sp., *Pyrulina* sp., *Sigmoidella caucasica* sp. nov.

12. Семейство Anomalinidae — *Cibicides konkensis* sp. nov., *C. lobatulus* (W. et J a c.), *C.* sp.

13. Семейство Rotaliidae — *Rotalia beccarii* (L.), *R. conquisita* sp. nov., *R.* sp.

14. Семейство Discorbidae — *Discorbis kartvelicus* sp. nov., *D. squamulus* (R e u s s), *D. supinus* sp. nov., *D.* sp. sp.

15. Семейство Ammodiscidae — *Ammodiscus* sp.

Наиболее распространенными по числу родов и видов фораминифер являются семейства: Miliolidae (*Quinqueloculina*, *Triloculina*, *Sigmoilina*, *Spiroloculina*, *Flintina*, *Articulina*, *Wiesnerella*, *Nodobaculariella*, *Hauerina*, *Pyrgo*) и Buliminidae (*Bulimina*, *Bolivina*, *Virgulina*, *Uvigerina*, *Reussella*, *Angulogerina*, *Buliminella*, *Uvigerinella*). Обычны представители нонионид (*Nonion*, *Nonionella*), эльфидиид, дискорбид и полиморфинид (*Globulina*, *Guttulina*, *Sigmoidella*). Редки, но весьма характерны представители лягенид (*Cristellaria*, *Nodosaria*). Фораминиферы семейств Peneroplidae, Alveolinidae и Textulariidae встречаются главным образом на территории Западного Крыма.

Вертикальное распределение столь богатого и разнообразного комплекса фораминифер в отложениях конкского горизонта, как его обычно понимают в настоящее время (т. е. от кровли несомненного караганского горизонта со спаниодонтеллами до подошвы несомненного нижнего сармата), отличается своей крайне резко выраженной неравномерностью. Это обстоятельство позволяет выделить в пределах конкского горизонта три стратиграфических подразделения: картвельские (фоладовые), сартаганские и веселянские слои. Их микрофаунистическая характеристика четко выдерживается на территории Крыма, Западного Предкавказья, Ставрополья и Восточного Предкавказья (в полосе Нальчик — Орджоникидзе).

Картвельские слои в западной части Крыма (Тарханкутский полуостров, Степной Крым, Зуя) представлены маломощными мелководными отложениями: плотными известняками, ракушечниками из фолад, спирорбисовыми известняками и песчаниками. На востоке Крыма (Керченский полуостров) мощность их сильно возрастает (до 50—120 *м*), и они слагаются серыми и темными глинами с прослоями желтоватых мергелей, фоладовых ракушечников, тонкозернистых песков. В Предкавказье картвельские слои выражены либо мелководными грубо- и среднезернистыми песчаниками, фоладовыми ракушечниками (балка Майкопка у ст. Тульской), либо более глубоководными образованиями: глинами и песчанистыми глинами с тонкими прослоями глинистых фоладовых ракушечников, мергелей и мелкозернистых песков (реки Пшиш, Фарс); монотонными серыми известковистыми глинами с редкими прослоями мергелей (реки Б. Зеленчук у Эрсакона, Урух). Мощность картвельских слоев в Предкавказье изменяется в широких пределах: от 40—50 до 90—110 *м*.

В картвельских слоях встречаются чрезвычайно редкие по числу экземпляров и бедные по видовому составу фораминиферы: *Quinqueloculina* ex gr. *reussi* (B o g d.), *Q.* sp. sp. (2 вида), *Discorbis kartvelicus* sp. nov., *D.* sp. sp. (3 вида), *Cassidulina* sp., *Rotalia beccarii* (L.), *R.* sp., *Nonion* sp.

Одни из этих видов присутствуют среди фораминифер караганского горизонта, другие, несомненно, генетически близки к ним. Характерные особенности комплекса фораминифер картвельских слоев по сравнению с караганскими фораминиферами — дальнейшее обеднение его видового состава и еще более угнетенный облик. Последнее выражается в ничтожно мелких размерах раковины и их тонкостенности. Картвельские фораминиферы отличаются своеобразной «патологической» изменчивостью раковин, что в сочетании с мелкорослостью часто затрудняет видовое определение. Каких-либо стеногалинных видов фораминифер, указывающих на миграцию из морских бассейнов нормальной солености, нами не обнаружено.

Таким образом, картвельские фораминиферы представляют собой конечный продукт развития караганских фораминифер. Их резко выраженная обедненность и угнетенность обусловлены ненормальными гидрологическими условиями существования (опреснением).

Очевидно, неблагоприятные условия существования фораминифер в опресненном караганском бассейне еще более ухудшились с наступлением картвельского времени (максимальное опреснение). Это вызвало вымирание группы караганских фораминифер (эльфидиид, нонионид, некоторых милиолид). Лишь наиболее эврибионтные виды (дискорбиды, роталииды, некоторые милиолиды) смогли приспособиться к изменившимся условиям или дали начало новым представителям этих семейств. Следовательно, по видовому составу и развитию фауны фораминифер картвельские слои тесно связаны с караганским горизонтом, представляя самый конечный этап цикла изменения условий осадконакопления (тарханский горизонт — картвельские слои). Их нужно было бы включить в караганский горизонт. Но до изучения микрофауны картвельских слоев Закавказья и Закаспийской области этот вопрос нельзя считать окончательно решенным.

Средний член конкского горизонта — сартаганские слои — известен своей обильной и качественно разнообразной фауной фораминифер. Согласно особенностям ее видового состава выделяются две географические зоны. Одна из них, меньшая, занимает западную часть Крыма, другая охватывает Керченский полуостров и все Предкавказье.

Сартаганские слои восточной зоны на Керченском полуострове сложены однообразными зеленовато-коричневыми или черными глинами с присыпками песка по плоскостям наслоения и пластами плотных желтоватых мергелей (антиклинальные поднятия Катерлез, Тоганаш, Сараймин, Алаголь, Кармыш-Колечи); мощность не превышает 4—9 *м*. Сартаганские слои Предкавказья представлены главным образом серыми и черными тонкослоистыми глинами, нередко песчанистыми или слюдистыми, с прослоями мергелей (реки Пшиш, Кужора, Фарс, Б. Зеленчук, Урух, скважины Ставрополья и т. д.). Реже они слагаются песчаными породами, например средне- и грубозернистыми косослоистыми песками и песчаниками с линзами ракушечников и онкоидами серпулево-мшанковых известняков (карьеры у хуторов Чекист и Привольный около горы Дубровая). Мощность колеблется в значительных пределах: от 8—10 до 20—36 *м*.

К наиболее характерным и широко распространенным видам фораминифер сартаганских слоев относятся: *Quinqueloculina gracilis* K a r r e r, *Q. reussi* (B o g d.) var. *sartaganica* var. nov., *Q. andrussovi* (B o g d.), *Q. konkensis* B o g d., *Triloculina inornata* d'O r b., *Articulina konkensis* B o g d., *A. cubanica* B o g d., *Nonion soldanii* (d' O r b.), *N. biporus* K r a s h., *N. boueanus* (d' O r b.), *Nonionella ventragranosa* K r a s h., *Elphidium joukovi* S e r., *E. kudakoense* B o g d., *E. antonina* (d'O r b.), *Bulimina elongata* d'O r b., *Virgulina schreibersiana* C z., *Bolivina dilatata* R e u s s, *Uvigerina gracilissima* P o b e d., *Reussella spinulosa* (R e u s s),

Cristellaria sartaganica sp. nov., *Nodosaria* sp., *Sigmoidella caucasica* sp. nov., *Discorbis squamulus* (R e u s s). Существенно также присутствие видов *Nodobacullariella*, *Flintina. Dendritina, Angulogerina*, *Polymorphina*, но экземпляры их редки и встречены лишь в отдельных районах.

Присутствие в сартаганских слоях таких групп фораминифер, как лягениды, булиминиды, полиморфиниды, ряда видов милиолид, эльфидиид, нонионид и дискорбид, которые известны из отложений нормально-соленых бассейнов Предкарпатья и Центральной Европы, говорит о восстановлении в сартаганское время на территории Крымско-Кавказской области водного режима, близкого к режиму нормально-соленого моря.

В генетическом отношении сартаганская фауна фораминифер распадается на три группы. Первая из них включает эндемичные виды, по происхождению, несомненно, связанные с караганскими и картвельскими фораминиферами: некоторые мелкорослые дискорбисы, роталии, кассидулины, *Quinqueloculina reussi* (B o g d.) var. *sartaganica* var. nov. Вторую группу составляют также эндемичные виды, но генетически связанные с тортонскими фораминиферами Центральной Европы: *Cristellaria sartaganica* sp. nov., *Sigmoidella caucasica* sp. nov., *Uvigerina gracilissima* P o b e d., ряд видов *Quinqueloculina* и *Nodobacullariella*, артикулины с ребристой стенкой и отогнутым в виде губы устьевым ободком. Наконец, третью группу образуют фораминиферы-эмигранты, известные из тортонских отложений за пределами Крымско-Кавказской области. Большинство этих видов является стандартным едва ли не для всех тортонских бассейнов центральной части Европы (в том числе и для Галицийско-Подольского); к ним относятся: *Quinqueloculina gracilis* K a r r e r, *Q. badenensis* d'O r b, *Triloculina inornata* d'O r b., *Dendritina elegans* d'O r b., *Nonion soldanii* (d'O r b.), *Elphidium aculeatum* (d'O r b), *E. angulatum* (E g g e r), *E. antonina* (d'O r b.), *Bulimina elongata* d'O r b., *Virgulina schreibersiana* C z., *Bolivina dilatata* R e u s s, *Reussella spinulosa* (R e u s s) и др. Но самое интересное заключается в том, что среди видов третьей группы встречаются фораминиферы, известные только из верхнетортонских отложений Подолии: *Elphidium joukovi* S e r., *Nonion biporus* K r a s h., *Nonionella ventragranosa* K r a s h. Эти сходные элементы микрофауны с несомненностью указывают на существование прямых связей между сартаганским бассейном Крымско-Кавказской области и верхнетортонским бассейном Предкарпатья.

Сартаганские слои западной зоны на территории Тарханкутского полуострова (Крым) представлены различными биогенными мелководными известняками белого, серого или розового цвета, сложенными литотамниями, мшанками, серпулями, моллюсками, мелкими одиночными кораллами и фораминиферами. Преобладают литотамниевые известняки; среди них различаются: 1) мелкошаровые (булловые) известняки, состоящие из водорослевых шаров (1—2,5 *см*) неправильной формы, пространство между которыми заполнено оолитовым материалом, обломками моллюсков, мшанок, серпул, тонким шламом; 2) плотные и массивные известняки из листоватых литотамний, нередко скопления серпул; 3) смешанные детритусовые литотамниево-мшанковые известняки. Обычны также оолитовые известняки и ракушечники.

В этих биогенных породах встречены следующие фораминиферы: *Quinqueloculina gracilis* K a r r e r, *Q. irregularis* S e r., *Q. badenensis* d'O r b., *Triloculina inornata* d'O r b., *Sigmoilina tenuissima* (R e u s s), *Spiroloculina* sp., *Articulina tarchancutica* sp. nov., *Nodobacullariella sulcata* (R e u s s), *N. konkensis* B o g d., *Hauerina composita* S e r.,

H. plana S e r., *H. compressa* d'O r b., *Pyrgo inornata* (d'O r b.), *P. simplex* (d'O r b.), *Dendritina elegans* d'O r b., *D. haueri* d'O r b., *Spirolina austriaca* d'O r b., *Borelis melo* (F. et M.), *B. haueri* (d'O r b.), *B. pilus* S e r., *Nonion subgranosus* (E g g e r), *Elphidium macellum* (F. et M.), *E. aculeatum* (d'O r b.), *Textularia* sp[1]. Местами фораминиферы встречаются в таких количествах, что образуют участки фораминиферовых («милиолидовых» и «борелисовых») известняков. Комплекс фораминифер Тарханкутского полуострова и литологические особенности литотамниевых пород, залегающих (иногда с размывом) на фоладовых и эрвилиевых известняках картвельских слоев, с большими деталями повторяют состав фораминифер и облик мелководных отложений верхнего тортона Подолии и Северной Молдавии.

Мелководные отложения основания верхнего тортона в юго-западной части Русской платформы (обломочные литотамниевые известняки, известковистые пески и песчаники) содержат очень характерный комплекс фораминифер. Он состоит из альвеолинид (*Borelis*), пенероплид (*Dendritina, Spirolina*), разнообразных милиолид (*Quinqueloculina, Triloculina, Pyrgo, Sigmoilina, Hauerina, Nodobaculariella, Articulina*), эльфидиид, прикрепляющихся нубекулярий и планорбулин. Без существенных изменений в видовом составе этот комплекс встречается на территории всей Подолии, известен из ряда обнажений по Днестру (Ст. Ушица, Наславча, Каменка) и зоны литотамниевых рифов Северной Молдавии (на север от р. Реут).

Тождество видового состава комплекса фораминифер из сартаганских слоев Тарханкутского полуострова (Крым) и основания верхнего тортона Подолии и Молдавии позволяет сопоставлять нижнюю границу сартаганских слоев с нижней границей верхнего тортона юго-запада Русской платформы. Что же касается нижележащего караганского горизонта и тесно связанных с ними картвельских слоев с эндемичной микрофауной, то они в первом приближении соответствуют гипсо-ангидритовым и соленосным отложениям тортона Западной Украины[2].

Таким образом, с наступлением верхнетортонского времени из Прикарпатья в Крымско-Кавказскую область проникла (через территорию Южной Украины или Молдавии) трансгрессия вод нормально-соленого моря. По-видимому, сообщение осуществлялось через узкий пролив, отложения которого впоследствии были уничтожены эрозией. С этой трансгрессией проникла и фауна стеногалинных фораминифер сартаганских слоев Тарханкутского полуострова, известная также в грубообломочных породах у Зуи. Далее на восток мигрировала лишь часть стеногалинных фораминифер: ряд видов милиолид, пенероплид, булиминид, лягенид, эльфидиид и нонионид Керченского полуострова и Предкавказья; милиолиды, альвеолиниды, булиминиды Грузии и Азербайджана; милиолиды, альвеолиниды и пенероплиды Устьюрта.

Очевидно, биономические условия сартаганского моря Керченского полуострова и Предкавказья значительно отличались от условий тортонского моря Предкарпатья (возможно некоторое отклонение от нормаль-

---

[1] В действительности комплекс фораминифер несравненно богаче, но выделение их из плотных известковых пород и определение до вида по деформированным или поломанным экземплярам очень затруднено. В разнообразии видового состава можно убедиться при изучении шлифов известняков.

[2] Более детальная корреляция этих отложений Крымско-Кавказской области и Предкарпатья станет возможной лишь после уточнения объема верхнего тортона Подолии. Не исключено, что здесь отсутствуют самые его низы, представленные морскими образованиями в Предкарпатском прогибе.

ной солености). Доказательства этого нужно видеть в следующем: 1) в различных фациях сартаганских слоев Восточного Крыма и Предкавказья встречено лишь незначительное число от общего количества стеногалинных видов верхнего тортона Молдавии и Подолии; 2) некоторые из этих стеногалинных тортонских фораминифер обнаружены в сартаганских слоях в совершенно единичных экземплярах; 3) сартаганские экземпляры общих стеногалинных видов отличаются от тортонских особей в 2—3 раза меньшими размерами, тонкостенной раковиной и слабым развитием дополнительных скелетных украшений в случае их наличия (например, *Reussella spinulosa* (Reuss), *Nonionella ventragranosa* Krash.). Мелководные фации сартаганских слоев содержат большее число общих с верхним тортоном видов фораминифер, нежели относительно глубоководные фации. В последних отсутствуют многие из видов милиолид, нонионид, аномалинид, дискорбид, полиморфинид, булиминид, кассидулинид и хилостомеллид, типичных для глинистых отложений тортона. Наконец, в тонкослоистых известковых глинах сартаганских слоев полностью отсутствуют планктонные глобигериниды, столь характерные для верхнетортонских отложений. Они как бы замещены планктонными птероподами — спириалисами, нередко полностью насыщающими породу.

Конкский горизонт заканчивается веселянскими слоями. На Тарханкутском полуострове и у Зуи к ним, по-видимому, относятся маломощные (4—5 *м*), плотные, светлые известняки с редкими фораминиферами; они без перерыва залегают на породах сартаганских слоев со стеногалинной фауной. На Керченском полуострове веселянские слои представлены пластом темно-зеленоватых и черных глин, иногда слабопесчанистых или слюдистых; мощность не превышает 1—3 *м*. В Северном Предкавказье они выражены двумя фациями: 1) черными и серыми тонкослоистыми глинами и песчанистыми глинами с тонкими прослоями мергелей, мощность от 5—6 до 10—12 *м* (реки Урух, Б. Зеленчук, Фарс); 2) серыми и желтыми песками и песчаниками различной зернистости, иногда косослоистыми, слюдистыми или известковистыми, с прослоями ракушечников и песчанистых глин; мощность значительно больше, может достигать 20—30 *м* (р. Кужора, обнажения у горы Дубровой).

В результате понижения солености морских вод на границе сартаганского и веселянского времени комплекс фораминифер веселянских слоев резко отличается от микрофауны нижележащих отложений. Он состоит из видов, выдерживающих значительное понижение солености (эльфидиид, нонионид, роталиид), и немногочисленных видов фораминифер, распространенных в отложениях бассейнов нормальной солености, но допускающих некоторое отклонение от нормы (*Bolivina*, *Bulimina*, *Guttulina*). К наиболее обычным видам относятся: *Quinqueloculina reussi* (Bogd.) var. *sartaganica* var. nov., *Q. microdon* (Reuss), *Q. consobrina* (d'Orb.), *Nonion subgranosus* (Egger), *N. martkobi* Bogd., *Elphidium macellum* (F. et M.), *E. aculeatum* (d'Orb.). *E. kudakoense* Bogd., *E. (?) incertum* (Will.), *Globulina* sp., *Guttulina* sp., *Rotalia beccarii* (L.), *Discorbis* sp. Характерно присутствие единичных *Bulimina elongata* d'Orb., *Bolivina dilatata* Reuss, *Cassidulina* sp. Типичные стеногалинные фораминиферы в веселянских слоях отсутствуют. К ним относятся все лягениды, текстуляриды, пенероплиды, альвеолиниды, большинство полиморфинид (*Polymorphina*, *Sigmoidella*, *Pyrulina)*, булиминид (*Virgulina*, *Uvigerina*, *Reussella)*, многие милиолиды (*Pyrgo*, *Hauerina*, *Nodobaculariella*, *Sigmoilina)* и ряд видов *Quinqueloculina*, *Triloculina*, *Articulina*.

Нижняя граница конкского горизонта, т. е. граница между картвельскими слоями и караганским горизонтом, в связи с постепенным

изменением биономических условий на этом уровне весьма расплывчата и по фауне фораминифер устанавливается с трудом (исчезновение некоторых караганских видов, усиление общей деградации микрофауны, появление мелкорослых картвельских фораминифер). Нижняя и верхняя границы сартаганских слоев четкие и определенные во всех фациальных типах отложений. Нижняя легко устанавливается массовым появлением стеногалинных фораминифер, верхняя — вымиранием подавляющего числа видов этого комплекса.

Верхняя граница конкского горизонта, т. е. граница между веселянскими слоями и несомненным нижним сарматом, определяется исчезновением последних элементов стеногалинной микрофауны (булиминид, полиморфинид) и появлением типичных сарматских фораминифер. В глинистых отложениях ими будут *Articulina problema* Bogd., *Quinqueloculina reussi* (Bogd.), *Q. collaris* (Gerke et Issaeva), в песчанистых — *Elphidium regina* (d'Orb.), *E. josephina* (d'Orb.), крупные *Nonion subgranosus* (Egger).

ОПИСАНИЕ СРЕДНЕМИОЦЕНОВЫХ ФОРАМИНИФЕР

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ РАКОВИН ФОРАМИНИФЕР

По строению раковин все фораминиферы, описываемые в данном разделе, подразделяются на пять основных типов: клубкообразные, спирально-плоскостные, спирально-плоскостные с чередующимся расположением камер, трохоидные и спирально-винтовые.

К л у б к о о б р а з н о е с т р о е н и е (рис. 2) наиболее часто встречается у милиолид. В этом случае за начальной камерой и короткой спиральной следуют многочисленные камеры в виде вытянутых трубок длиной в половину оборота. Они располагаются в плоскостях, пересекающихся под определенными углами. Различают следующие типы навивания: 1) к в и н к в е л о к у л и н о в о е, когда камеры лежат в пяти плоскостях под углом 72° и снаружи обычно видны пять камер; 2) т р и л о к у л и н о в о е, когда камеры лежат в трех плоскостях под углом 120° и снаружи видны три камеры; 3) б и л о к у л и н о в о е, когда камеры находятся в двух плоскостях под углом 180° и снаружи наблюдаются две камеры; 4) с и г м о и л и н о в о е, когда камеры лежат в плоскостях, пересекающихся под углами более 180°. Число наружных камер у раковин сигмоилинового типа свыше пяти и иногда достигает 8—10.

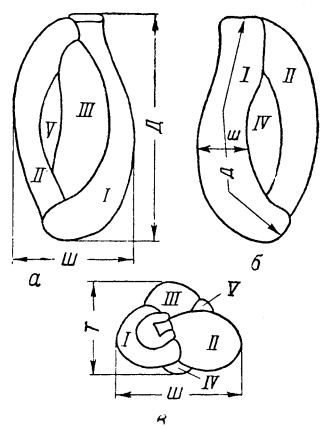


Рис. 2. Клубкообразная (квинквелокулиновая) раковина (по А. К. Богдановичу).

а — многокамерная сторона; *б* — малокамерная сторона; *в* — устьевая сторона; *Д* — длина раковины; *Ш* — ширина раковины; *Т* — толщина раковины; *д* — длина камеры, *ш* — ширина камеры; *I—V* — счет камер последнего наружного цикла.

Камеры располагаются иногда в одной плоскости вслед за клубкообразной стадией (*Flintina*, *Hauerina*, многие *Spiroloculina*). При значительном развитии спирально-плоскостного отдела раковины называются л о ж н о с п и р а л ь н ы м и (рис. 3).

У рода *Articulina* за н а ч а л ь н ы м клубкообразным или спирально-плоскостным отделом следует о д н о р я д н ы й отдел, состоящий из прямолинейно расположенных камер. Раковины артикулин приобретают палочкообразный вид.

При описании раковин милиолид употребляются следующие термины.

Б о к о в ы е с т о р о н ы — две или три уплощенные стороны раковины. У раковин квинквелокулинового типа боковая сторона с четырьмя камерами называется м н о г о к а м е р н о й, с тремя каме-

рами — малокамерной. Так как последовательные по времени образования камеры отстоят одна от другой на 144°, то на многокамерной стороне в типичном случае наблюдаются камеры *I*, *III*, *V*, *II*, на малокамерной стороне — камеры *I*, *IV*, *II* (рис. 2).

Периферический край — суженная или заостренная часть раковины, разделяющая боковые стороны.

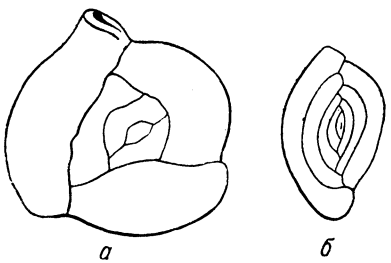
Устьевой конец раковины — часть раковины, несущая устье.

Основание раковины — часть раковины, противоположная устью.

Продольное устье — устье, вытянутое в направлении ширины камеры.

Поперечное устье — устье, вытянутое в направлении толщины камеры.

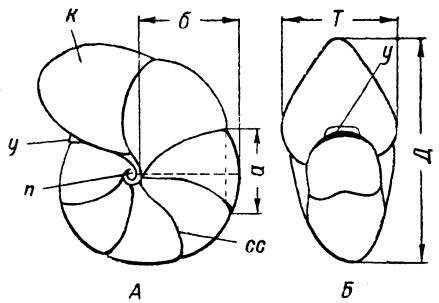
У раковин и камер милиолид измеряются длина, ширина и иногда толщина, как это показано на рис. 2.



а *б*

Рис. 3. Ложноспиральные раковины милиолид (по А. К. Богдановичу);

а — *Flintina*; *б* — *Spiroloculina*.



А *Б*

Рис. 4. Спирально-плоскостная инволютная раковина (по Н. А. Волошиновой).

А — боковая сторона; *Б* — периферический край; *Д* — диаметр раковины; *Т* — толщина раковины; *а* — длина камеры; *б* — ширина камеры; *п* — пупок; *к* — камера; *у* — устье; *сс* — септальный шов.

Поперечное сечение раковины проходит через начальную камеру перпендикулярно длине раковины.

Продольное сечение раковины проходит через начальную камеру в плоскости, параллельной длине и перпендикулярной толщине раковины.

Спирально-плоскостное строение свойственно нонионидам, эльфидиидам, родам *Cristellaria*, *Dendritina*, *Borelis* (рис. 4). Камеры при таком строении нарастают в одной плоскости, образуя обычно 2—3, редко 5—6 оборотов. В большинстве случаев раковина двусторонне-симметричная, реже становится асимметричной (*Nonionella*). Поздние обороты либо полностью объемлют более ранние, и снаружи видны только камеры последнего оборота — инволютная раковина, либо поздний оборот не полностью охватывает предыдущие, и снаружи видны камеры этих внутренних оборотов — эволютная раковина.

Обычно раковина сжата по оси навивания и имеет линзовидную или дисковидную форму, реже она вытянута вдоль оси навивания и приобретает веретеновидную форму (*Borelis*).

Различают следующие морфологические элементы спирально-плоскостных раковин.

Боковые стороны (рис. 4, *А*) — широкие уплощенные противоположные стороны двусторонне-симметричной раковины.

Периферический край (рис. 4, *Б*) — внешняя узкая сторона раковины, разделяющая боковые поверхности. По периферическому краю может тянуться в виде гребня стекловидная кайма дополнительных отложений кальцита (киль).

Пупок (рис. 4, *А*; *n*) — углубление в центральной части боковых поверхностей раковины.

Пупочный диск (или стекловидный колпачок) — вещество дополнительного скелета раковины, заполняющее пупочное углубление.

Камера (рис. 4, *А*; *k*) — часть раковины, отделенная от смежных участков перегородками (септами).

Септальный шов (рис. 4, *А*; *сс*) — линия, разделяющая смежные камеры. Представляет собой след от пересечения септальных перегородок с поверхностью раковины.

Устье — отверстие для сообщения живого микроорганизма с внешней средой. Устье бывает простым — в виде щели в основании устьевой поверхности или сложным — в виде ряда мелких отверстий в основании септальных перегородок. Иногда мелкие отверстия пронизывают всю устьевую поверхность — ситовидное устье. У рода *Dendritina* устье имеет вид сильно разветвленной щели (дендритовидное), лежащей в плоскости симметрии раковины. У рода *Cristellaria* устье лучистое.

Септальные мостики — выступы стенки раковины у эльфидиид. Представляют собой полые трубки, замкнутые на одном конце.

Септальные ямки — углубления стенки, разделяющие мостики.

У спирально-плоскостных раковин измеряются диаметр и толщина.

Диаметр раковины (рис. 4, *Б*; *Д*) — наибольший размер раковины при наблюдении с боковой стороны.

Толщина раковины (рис. 4, *Б*; *Т*) — линия, соединяющая наиболее удаленные точки боковых поверхностей раковины.

Отношение диаметра раковины к толщине характеризует сплющенность или вздутость раковины.

Длина камеры (рис. 4, *А*; *а*) — наибольшее расстояние между смежными септами.

Ширина камеры (рис. 4, *А*; *б*) — расстояние от пупочной части камеры инволютной раковины до ее периферической части. Измеряется линией, перпендикулярной к линии длины.

Спирально-плоскостное строение раковины с чередующимся расположением камер встречается у кассидулинид (рис. 5). В этом случае камеры располагаются поочередно по обе стороны от периферического края, причем бóльшая часть камеры находится на одной из сторон раковины, а меньшая часть с устьевой поверхностью заходит на противоположную сторону. Каждая последующая камера лежит зеркально-симметрично по отношению к предыдущей. Поэтому на любой боковой стороне раковины видны чередующиеся камеры обоих рядов.

У кассидулинид измеряются диаметр и толщина раковины, как это показано на рис. 5.

Трохоидное строение раковины наблюдается у роталиид, дискорбид, аномалинид, глобигеринид. У раковин этого типа камеры навиваются по нисходящей конической спирали, причем высота конуса не превышает диаметра его основания (рис. 6).

Сторона трохоидной раковины, на которой видны камеры всех оборотов, называется спинной, а противоположная сторона, на которой наблюдаются камеры последнего оборота, — брюшной.

Смежные обороты разделяются спиральным швом, смежные камеры — септальными швами.

Спинная и брюшная стороны раковины разделяются округлым или острым периферическим краем с килем или без киля.

Пупок — углубление в центре брюшной стороны раковины, иногда заполненное зернистой массой или плотной втулкой стекловидного кальцита.

Пупочные концы камер — края камер, прилегающие к пупку.

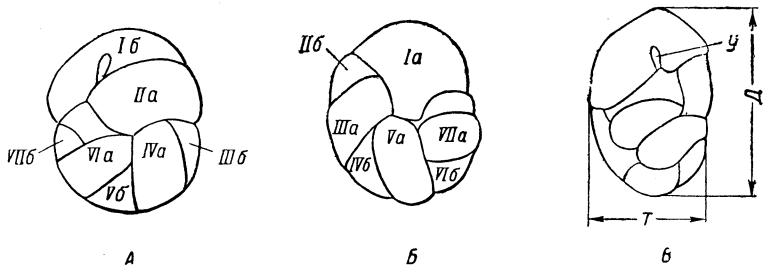


Рис. 5. Спирально-плоскостная раковина с чередующимся расположением камер (по Н. А. Волошиновой).

А, *Б* — боковые стороны; *В* — периферический край; *Ia* — *VIIa* — основные части камер наружного оборота; *Iб*—*VIIб* — соответствующие им устьевые части камер; *Д* — диаметр раковины; *Т* — толщина раковины; *у* — устье.



Рис. 6. Трохоидная раковина (по Е. В. Мятлюк).

а — вид со спинной стороны; *б* — вид с периферического края; *в* — вид с брюшной стороны; *Д* — диаметр; *В* — высота; *шо* — ширина оборота; *во* — высота оборота; *к* — камера; *п* — пупок; *ппк* — пупочные концы камер.

У трохоидных раковин измеряются диаметр и высота раковины, а в некоторых случаях высота и ширина оборотов.

Спирально-винтовые раковины представляют модификацию трохоидных, когда высота резко превышает диаметр раковины (булиминиды, текстуляриды).

Среди них различают двурядные раковины, когда камеры отстоят одна от другой на 180° (*Bolivina*, *Textularia*) и трехрядные, когда камеры располагаются в трех плоскостях под углом 120° (*Bulimina*, *Reussella*).

Устьевым концом называется часть раковины, на которой находится устье; противоположный конец раковины, от которого происходит ее рост, называется начальным.

Семейство NONIONIDAE

Род *NONION* Montfort, 1808

Раковина многокамерная, спирально-плоскостная, в большинстве случаев полностью инволютная, реже не вполне инволютная, двусторонне-симметричная. Септальные швы простые, иногда орнаментированные

веществом дополнительного скелета. Устье простое медианное — в виде изогнутой щели, или сложное — ряд круглых отверстий в основании устьевой поверхности. В некоторых случаях вся устьевая поверхность пронизана округлыми отверстиями, и устье переходит в ситовидное. Стенка известковистая, пористая, гладкая или со скульптурными украшениями дополнительного скелетного вещества. Микроструктура стенки зернистая.

Представители рода известны с юры (?) до настоящего времени. В пределах СССР они достигают наибольшего развития в миоцене.

Nonion boueanus (d'O r b i g n y)

Табл. II, рис. 1а, б; 2а, б

1846. *Nonionina communis.* D'O r b i g n y, «Foram. Foss. Bass. Tert. Vienne», p. 106, tab. V, fig. 7, 8.

1846. *Nonionina boueana.* D'O r b i g n y, «Foram. Foss. Bass. Tert. Vienne», p. 108, tab. V, fig. 11, 12.

1950. *Nonion boueanus.* Б о г д а н о в и ч, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 51, стр. 167—168, табл. X, рис. 1а, б.

1952. *Nonion boueanus.* В о л о ш и н о в а, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 63, стр. 18—19, табл. I, рис. 3а, б; 4а, б; 5а, б.

О п и с а н и е. Раковина средних и крупных для рода размеров, овальная, в ранней части последнего оборота сжатая с боковых сторон, в поздней части завитка расширенная. В соответствии с этим периферический край ранней части раковины суженный, образует тупой киль; на поздних оборотах край раковины становится округлым, реже слабо суженным. Последний оборот содержит 9—14 камер, быстро увеличивающихся по размерам в процессе роста раковины; у макросферических особей число камер может уменьшаться до 8—7, у микросферических — увеличиваться до 16—17. Ранние камеры плоские, камеры поздней части оборота выпуклые. Септальные швы изогнутые, слегка углубленные, у периферического края узкие и тонкие, по направлению к пупочной области расширяются и становятся двуконтурными. Пупочная область слегка вогнутая, заполнена многочисленными, очень мелкими стекловидными гранулками, которые часто заходят в расширения септальных швов. Благодаря этому пупочная область имеет вид тонколучевой звезды.

Устьевая поверхность характеризуется либо широко-овальными, либо узко-овальными очертаниями; в основании ее расположено медианное щелевидное устье.

Стенка стекловидная, мелкопористая; пористость наблюдается только при сильном увеличении.

Размеры: диаметр 0,30—0,55 *мм*; толщина ранней части раковины — до 0,1 *мм*; толщина поздней части — до 0,3 *мм*.

И з м е н ч и в о с т ь. *Nonion boueanus* является весьма изменчивым видом. В пределах этого вида А. К. Богданович выделяет два типа особей, связанных между собой рядом переходов. Первый из них характеризуется более уплощенной раковиной, сжатым и ровным периферическим краем, сравнительно плоскими камерами и слабо углубленными швами, овальной устьевой поверхностью. Подобные особи описаны д'Орбиньи под названием «*Nonionina communis*». Второй тип особей, описанный тем же автором как «*Nonionina boueana*», характеризуется более вздутой раковиной (в поздней части оборота), широко-округлым периферическим

краем, выпуклыми камерами и углубленными швами, широко-овальной устьевой поверхностью. Поскольку резкого и четкого разграничения между этими двумя группами форм не существует, то А. К. Богданович объединяет их в один вид, оставляя название *Nonion boueanus*, как наиболее укоренившееся в палеонтологической литературе по Кавказу.

Сравнение. Значительно отличается от всех прочих видов *Nonion* миоцена Крымско-Кавказской области.

Распространение. Часто встречаются в тарханском и чокракском горизонтах Крымско-Кавказской области. Единичные мелкорослые формы этого вида установлены в конкском горизонте Западного Предкавказья.

Nonion subbotinae Chutzieva

Табл. I, рис. 2а, в

1952 г. *Nonion subbotinae*. Волошинова, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 63, стр. 26, табл. II, рис. 10а, б.

Описание. Раковина небольших для рода размеров, слегка сжатая с боков, овальная, с широко-округлым периферическим краем. С боковой стороны раковина округлая, с ровным, чаще слабо волнистым периферическим краем. В наружном обороте содержится 7—8 слабо выпуклых камер, в редких случаях число их достигает 10. Септальные швы почти прямые, слабо углубленные. Пупочная область заполнена мучнистой массой дополнительных отложений, на фоне которой выделяются более крупные, четкие, многочисленные гранулы. Гранулы заходят в углубленные септальные швы и в виде тончайшего мучнистого налета могут распространяться почти до периферического края. Устьевая поверхность выпуклая, округлая или округло-овальная. Устье ситовидное, состоит из нескольких рядов округлых отверстий — обычно по три отверстия в каждом ряду.

Размеры: диаметр 0,30—0,45 *мм*, толщина 0,14—0,25 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида меняются слабо. В небольших пределах варьируют степень сжатия раковины, количество вещества дополнительного скелета и контур периферического края.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает некоторое морфологическое сходство с *Nonion subgranosus* (Egger) и *N. martkobi* Bogd., которые также имеют дополнительный скелет в пупочной области и сложное устье в виде ряда отверстий в основании устьевой поверхности. От первого из них *N. subbotinae* Chutz. отличается в 2 раза меньшими размерами раковины, меньшими размерами гранул дополнительных отложений, которые почти не выходят за пределы пупочной области, мелкой пористостью стенки, а также ситовидным устьем (следует, однако, отметить, что у отдельных экземпляров *N. subgranosus* устье также становится ситовидным). От *N. martkobi* описываемый вид отличается ситовидным устьем, большей раковинкой, почти прямыми и слабо углубленными швами, иной формой грануляции пупочной области (у *N. martkobi* отчетливая звездообразная фигура).

N. subbotinae Chutz. имеет очень отдаленное внешнее сходство с чокракским *N. granosus* (d'Orb.) var. *parvus* Bogd., но последний характеризуется щелевидным устьем и более утолщенной раковиной.

Распространение. Тарханский горизонт Восточного Предкавказья.

Nonion granosus (d'Orbigny) var. *parvus* Bogdanowicz

Табл. II, рис. 5а, б

1950. *Nonion granosus* (d'Orb.) var. *parvus*. Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 51, стр. 169, табл. X, рис. 2а, б.

Описание. Раковина небольших размеров для рода, сжатая с боков, овальная, с округлым периферическим краем. С боковой стороны раковина округлая или слегка овальная, со слабо волнистым периферическим краем. В наружном обороте содержится 6—8 выпуклых камер, незначительно увеличивающихся в размерах по мере роста раковины. Септальные швы изогнутые, едва углубленные. Пупочная область слабо вдавленная или плоская. Она заполнена многочисленными, очень мелкими, стекловидными зернышками, изредка заходящими в основания септальных швов. Стенка тонкопористая, стекловидная, гладкая, реже слегка шероховатая. Устьевая поверхность овальная, почти округлая, в основании ее расположено щелевидное устье (на последней камере оно обычно плохо различимо).

Размеры: диаметр 0,15—0,32 *мм*; толщина 0,12—0,14 *мм*.

Изменчивость. В относительно небольших пределах варьируют степень сжатия раковины и характер пупочной области (углубленная или плоская). Иногда весьма значительно меняется зернистость пупочной области (число зернышек и их размеры). Характер стенки раковины и форма устьевой поверхности почти неизменны.

Сравнение. Описываемый вариетет отличается от *Nonion granosus* (d'Orb.) var. *granosus* d'Orb. меньшими размерами, меньшим числом камер, а также отсутствием крупных гранул в пупочной области. Он, имея некоторое сходство с сарматским *N. martkobi* Bogd., отличается от него щелевидным устьем, отсутствием явственной двуконтурности швов. Кроме того, пупочная область у *N. martkobi* Bogd. заполнена стекловидными гранулами, заходящими в расширенные части септальных швов, чего не наблюдается у *N. granosus* (d'Orb.).

Распространение. Обычная форма верхней части чокракского горизонта Западного и Восточного Предкавказья. В более нижних слоях чокрака встречается редко.

Nonion soldanii (d'Orbigny)

Табл. VIII, рис. 2а, б

1846. *Nonionina soldanii*. D'Orbigny. «Foram. Foss. Bass. Tert. Vienne», p. 109, tab. V, fig. 15, 16.

1952. *Nonion soldanii*. Волошинова, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 63, стр. 23, табл. II, рис. 1а, б.

Описание. Раковина средних и крупных для рода размеров, широко-овальная, сильно вздутая (диаметр превышает толщину в 1,5—1,8 раза), с широко-округлым периферическим краем. С боковой стороны раковина округлая или слегка вытянутая в направлении своего роста; периферический край ровный, у последних камер несколько волнистый. В наружном обороте содержится 9—12 плоских камер, почти одинаковых по форме и слабо возрастающих по размерам в пределах последнего оборота. Они разделяются широкими, двуконтурными, плоскими септальными швами, радиальными в пупочной области и слегка изгибающимися на периферии раковины. Пупочная область углубленная, с узким зияю-

щим пупком, образованным не вполне объемлющими камерами последнего оборота. Стенка утолщенная, гладкая, с крупными порами. Устьевая поверхность полулунной формы, широкая и низкая, слабо выпуклая. В основании ее расположено щелевидное устье.

Размеры: диаметр 0,35—0,55 *мм*; толщина 0,20—0,33 *мм*.

Изменчивость. Варьируют степень вздутости раковины (от почти шарообразных до слегка сжатых с боков), ширина септальных швов и зияющего пупка, округлость периферического края (на начальных оборотах край может быть слегка сжатым), размер щелевидного устья: у одних экземпляров устье тянется через все основание устьевой поверхности, у других оно ограничено центральной частью и не доходит до краев.

Экземпляры этого вида, имеющие стекловидный ободок вокруг устья, выделяются в разновидность *Nonion soldanii* (d'O r b.) var. *media* B o g d.

Плотно свернутые формы с маленьким пупком, толстостенной раковиной, крупной пористостью и широкими двуконтурными швами выделяются в разновидность *N. soldanii* (d'O r b.) var. *litoralis* B o g d.

Сравнение. Характерные признаки вида — вздутая раковина с узким пупком, двуконтурными швами и грубопористой стенкой — значительно отличают его от прочих видов *Nonion* из среднего и верхнего миоцена Крымско-Кавказской области. От *N. praevius* S u b b. из майкопских отложений отличается большим размером раковины, ее вздутостью, округлым периферическим краем и более грубой пористостью стенки.

Распространение. Широко распространенный вид в отложениях конкского горизонта (сартаганские слои).

Nonion biporus K r a s h e n i n n i k o v

Табл. VIII, рис. 5а, б

1958. *Nonion biporus*. К р а ш е н и н н и к о в, сб. «Вопросы микропалеонтологии», № 2, стр. 115, табл. I, фиг. 2а, б.

Описание. Раковина маленькая, отчетливо сжатая с боков, овальная, с закругленным периферическим краем. С боковой стороны раковина округлая или слегка вытянутая в направлении роста, периферический край волнистый. В наружном обороте содержится 7—10 выпуклых, валикообразных камер, постепенно увеличивающихся в пределах оборота. Они разделяются глубокими, изогнутыми, двуконтурными септальными швами, узкими на периферии и расширяющимися к пупочной области. Центральные части уплощенных сторон раковины заняты небольшими стекловидными колпачками, иногда распадающимися на небольшое число крупных гранул. В расширенные части септальных швов от колпачков могут отходить в виде лучей скопления очень мелких стекловидных гранул. Стенка тонкая, с мелкими, едва различимыми порами. Устьевая поверхность овальная, в основании ее находится устье — два симметрично расположенных относительно крупных округлых отверстия.

Размеры: диаметр 0,24—0,19 *мм*; толщина 0,08—0,07 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида весьма постоянны. Незначительно меняется размер стекловидного колпачка, причем колпачок может замещаться рядом отдельных гранул. В начале последнего оборота камеры могут быть слабо выпуклыми.

Сравнение. Благодаря характерному устью (два отверстия в основании перегородок) резко отличается от прочих видов рода *Nonion*.

Распространение. В виде отдельных экземпляров на образец встречается в отложениях конкского горизонта (сартаганские слои) Западного Предкавказья (реки Кужора, Фарс, Б. Зеленчук).

Nonion pseudosoldanii sp. nov.[1]

Табл. VIII, рис. 7а, б

Описание. Раковина маленькая, широко-овальная, вздутая, (диаметр превышает толщину раковины в 1,6—2,1 раза), с широко-округлым периферическим краем. С боковой стороны раковина округлая, со слегка волнистым контуром. В наружном обороте содержится 6—7 выпуклых камер одинаковой формы, плавно увеличивающихся в размерах по мере нарастания. Камеры разделены углубленными, почти радиальными, слабодвуконтурными швами. Пупочная область вогнутая, с маленьким узким пупком. Стенка тонкая, гладкая, с очень мелкими порами. Устьевая поверхность широко-овальная, слабо выпуклая, в основании ее находится щелевидное устье.

Размеры: диаметр 0,20—0,18 *мм*; толщина раковины в конце завитка 0,12—0,11 *мм*; толщина в пупочной области 0,07 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида меняются в небольших пределах. Септальные швы варьируют от почти радиальных до слабо изогнутых, от линейных до слабодвуконтурных. Последние камеры могут значительно увеличиваться в толщину, и устьевая поверхность становится низкой, полулунной. Устье расположено в центре основания устьевой поверхности, реже тянется вдоль всего основания.

Сравнение. По общей форме раковины имеется некоторое сходство с *Nonion soldanii* (d'O r b.). Отличительными признаками описываемого вида являются значительно меньшие размеры раковины, меньшее число камер, тончайшая пористость стенки раковины, слабая двуконтурность септальных швов.

Распространение. Конкский горизонт (сартаганские слои) Западного Предкавказья (реки Белая, Фарс, Б. Зеленчук).

Nonion martkobi Bogdanowicz

Табл. VIII, рис. 3а, б

1932. *Nonion stelligerum.* Долгопольская и Паули, Тр. Карадаг. биолог. ст., вып. 4, стр. 31, табл. 3, рис. 12а, б.

1947. *Nonion martkobi.* Богданович, «Микрофауна Кавказа, Эмбы и Средней Азии», стр. 30, табл. IV, рис. 4а—с.

1952. *Nonion martkobi.* Волошинова, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 63, стр. 26, табл. II, рис. 7а, б; 9.

Описание. Раковина маленькая, овальная, уплощенная с боковых сторон, с ясно закругленным периферическим краем. При наблюдении сбоку раковина округлая или слегка вытянутая, контур ее волнистый. В наружном обороте содержится 8—10 выпуклых, изогнутых камер, постепенно увеличивающихся в размерах. Они разделяются углубленными, изогнутыми септальными швами, расширенными двуконтурными в центре и суживающимися по направлению к периферии. Этим обусло-

[1] Оригиналы и голотипы описанных видов хранятся в Микропалеонтологической лаборатории Геологического института АН СССР (коллекция № 3449).

вливается треугольная или неправильно треугольная форма камер. Пупочная область плоско-вогнутая, заполненная тонкозернистой «мучнистой» массой дополнительного скелета. Гранулы обычно распространяются в расширенные части швов, что создает звездчатую фигуру в центре. Стенка тонкая, гладкая, поры чрезвычайно мелкие. Устьевая поверхность выпуклая, овальная. В основании ее расположено устье в виде одного или двух рядов мелких округлых отверстий.

Размеры: диаметр 0,25—0,20 *мм*; толщина 0,08—0,07 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида подвержены существенным изменениям. Форма раковины при наблюдении сбоку варьирует от округлой до несколько вытянутой. Двуконтурные швы у периферии могут становиться линейными. Пупочная область либо уплощенная, либо вогнутая. Она заполняется однородным тонкозернистым веществом, или же на этом фоне выделяется несколько более крупных гранул. Сложное устье чаще состоит из одного ряда отверстий, реже — из двух рядов.

Сравнение. Описываемый вид близок к *Nonion subgranosus* (Egger), отличается от него значительно меньшими размерами раковины, треугольной формой камер, очень тонкой пористостью стенки и иным характером грануляции пупочной области (у *N. subgranosus* на фоне «мучнистой» массы выделяются грубые крупные гранулы).

Распространение. Обычный вид конкского горизонта (сартаганские и веселянские слои) Крымско-Кавказской области. Из нижележащих отложений не известен. Встречается также в сарматских и мэотических отложениях и в современном Черном море.

Nonion tauricus sp. nov.

Табл. VIII, рис. 4а, б

Описание. Раковина маленькая, овальная, сильно сжатая с боковых сторон, периферический край сжато-закругленный. При наблюдении сбоку раковина округлая, контур ее волнистый. В наружном обороте содержится 7—9 слегка выпуклых, коротких, слабо изогнутых камер, крайне постепенно увеличивающихся по мере нарастания. Разделяющие их септальные швы неясно двуконтурные, слабо изогнутые, несколько расширенные в пупочной области. Боковые стороны раковины уплощенные, плоско-вогнутые в центре, где располагаются многочисленные мелкие, стекловидные гранулы дополнительного скелета. Отдельные гранулы заходят в расширенные части швов. Стенка тонкая, гладкая, с едва различимыми порами. Устьевая поверхность выпуклая, вытянуто-овальная. В основании ее находится неясное щелевидное устье.

Размеры: диаметр 0,28—0,23 *мм*; толщина 0,07—0,05 *мм*; отношение диаметра к толщине (степень сжатия) 4—3,5.

Изменчивость. Признаки вида устойчивы. Септальные швы варьируют от неясно двуконтурных до почти линейных, периферический край — от закругленного до сжато-закругленного. Несколько более существенны изменения зернистости пупочной области: гранулы то образуют маленький компактный диск, то занимают бóльшую площадь, заходя в септальные швы.

Сравнение. Вид, возможно, близок к *Nonion punctatus* (d'Orb.), который встречается в тортонских отложениях Средней Европы и Западной Украины. Отличается от него сильно сжатой с боков раковиной, короткими камерами и ясной грануляцией пупочной области (у *N. punctatus* отношение диаметра раковины к толщине равно 2,5; камеры удлиненные, изогнутые; в пупке находится небольшое количество относительно

крупных гранул). Отдаленное сходство имеется с рядом других миоценовых видов *Nonion*, имеющих зернистость в пупочной области. От *N. boueanus* (d'O r b.) отличается маленькой, сильно сжатой раковиной с небольшим числом коротких камер, слабым возрастанием оборотов. От *N. bogdanowiczi* V o l o s h. отличается постепенным возрастанием оборотов, короткими камерами, более отчетливой зернистостью в пупке, а от *N. granosus* (d'O r b.) — сильно сжатой раковиной и равномерной зернистостью в пупочной области.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Конкский горизонт (сартаганские слои) Крыма (Керченский полуостров) и Западного Предкавказья (реки Белая и Фарс).

Род *NONIONELLA* C u s h m a n, 1926

Раковина плотно свернутая, многокамерная, асимметричная; не вполне инволютная — брюшная сторона с объемлющими оборотами, спинная сторона только частично с объемлющими оборотами, с быстрым возрастанием высоты оборотов. Камеры отчетливо несимметричные, так как на брюшной стороне образуют вытянутую лопасть, закрывающую пупок, а на спинной стороне укороченные, не прикрывающие предыдущего оборота. Устье, щелевидное в основании устьевой поверхности, располагается медианно или вытягивается от периферического края на брюшную сторону. В редких случаях устье дырчатое — ряд мелких отверстий в основании устьевой поверхности. Стенка известковистая, пористая, с зернистой микроструктурой.

Представители рода известны с мела до настоящего времени.

Nonionella karaganica sp. nov.

Табл. VII, рис. 4а, б, в

О п и с а н и е. Раковина очень маленькая, вытянуто-овальная, сильно сжатая с боковых сторон, с закругленным периферическим краем, отчетливо асимметричная — брюшная сторона полностью инволютная, на спинной стороне видны камеры предыдущего оборота. В последнем обороте содержится 7—9 несимметричных камер, быстро увеличивающихся по высоте по мере нарастания. Конечные камеры образуют короткую брюшную лопасть, которая тем не менее полностью закрывает пупок. Камеры имеют треугольную форму, слабо изогнуты, поверхность их почти плоская. Они разделяются тонкими нитевидными септальными швами, слегка изогнутыми, слабо углубленными. Устье щелевидное, располагается в основании узко-овальной устьевой поверхности, протягиваясь от периферического края на брюшную сторону. Стенка тонкая, гладкая, с очень мелкой пористостью.

Размеры: диаметр (наибольший) 0,16—0,14 *мм*; толщина 0,06—0,05 *мм*.

И з м е н ч и в о с т ь. Признаки вида изменяются в незначительной степени. У некоторых экземпляров щелевидное устье тянется в основании почти всей устьевой поверхности, т. е. переходит и на спинную сторону. Брюшная лопасть может быть выражена слабо, и асимметрия раковины проявляется главным образом в том, что на спинной стороне виден предыдущий оборот в виде маленького кружка, тогда как брюшная сторона полностью инволютная.

С р а в н е н и е. Близкие по морфологии виды в литературе не встречены.

Распространение. В небольшом числе экземпляров встречен в караганском горизонте Западного Предкавказья (балка Майкопка, реки Уруп и Б. Зеленчук).

Nonionella ventragranosa Krasheninnikov

Табл. VIII, рис. 6а, б, в

1958. *Nonionella ventragranosa.* Крашенинников, сб. «Вопросы микропалеонтологии», № 2, стр. 119, табл. II, рис. 5а, б, в.

Описание. Раковина небольшая, неправильно овальная, в начальной части сильно сжатая с боковых сторон, с приостренным периферическим краем, на поздней стадии — вздутая, со сжато-закругленным периферическим краем, отчетливо асимметричная: брюшная сторона полностью инволютная, на спинной стороне видны камеры предыдущего оборота в виде маленького круга. В последнем обороте содержится 8—11 несимметричных камер, быстро увеличивающихся по высоте и толщине в процессе нарастания. Камеры удлиненные, изогнутые, выпуклые, имеют вид узких валиков. На брюшной стороне они образуют короткую, утолщенную лопасть, закрывающую пупок, на спинной стороне не доходят до центра. Септальные швы изогнутые, углубленные, слабодвуконтурные. Пупочная область брюшной стороны покрыта стекловидными мелкими гранулами дополнительных отложений, обычно переходящих на устьевую поверхность. Устье в виде короткой щели в основании широкой, неправильно овальной устьевой поверхности, располагается медианно или слегка вытянуто в направлении брюшной стороны. Стенка тонкая, гладкая, стекловидная, с очень мелкой пористостью.

Размеры: диаметр (наибольший) 0,30—0,27 *мм*; толщина (в конце последнего оборота) 0,15—0,13 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида меняются слабо. У некоторых экземпляров приостренность периферического края наблюдается на протяжении всего завитка. Неотчетливо двуконтурные швы нередко переходят в обычные линейные нитевидные (особенно в начале оборота). Варьирует также количество дополнительных отложений на брюшной стороне.

Сравнение. Значительно отличается от видов *Nonionella*, известных в литературе. Кавказские экземпляры по морфологии вполне сходны с экземплярами этого вида из верхнетортонских отложений Западной Украины, отличаются от них в 2 раза меньшими размерами, тонкой стенкой и более слабым развитием дополнительного скелетного вещества.

Распространение. Конкский горизонт (сартаганские слои) Западного Предкавказья (реки Пшиш, Кужора, Фарс) и Восточного Предкавказья (реки Урух и Терек).

Семейство ELPHIDIIDAE

Род *ELPHIDIUM* Montfort, 1808

Раковина многокамерная, спирально-плоскостная, двусторонне-симметричная, инволютная, в очень редких случаях не вполне инволютная. Стенка известковистая, пористая, с неясно радиально-лучистой микроструктурой. На поверхности стенки перпендикулярно к септальным швам располагаются возвышения — септальные мостики, которые предста-

вляют собой полые цилиндрические трубки, замкнутые на одном конце. Мостики разделяются углубленными септальными ямками. Устье — в виде ряда мелких округлых отверстий в основании устьевой поверхности, иногда становится ситовидным, в редких случаях имеет вид щели в основании устьевой поверхности.

Распространение. С эоцена до настоящего времени. В пределах Крымско-Кавказской области наиболее развит в верхах среднего миоцена и в верхнем миоцене.

Elphidium rugosum (d'Orbigny) var. *atschiensis* Suzin

Табл. VI, рис. 4а, б

1950. *Elphidium rugosum* (d'Orb.) var. *atschiensis*. Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 51, стр. 170, табл. X, рис. 3а, б.

1952. *Elphidium rugosum* (d'Orb.) var. *atschiensis*. Волошинова, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 63, стр. 46, табл. V, рис. 8а, б.

Описание. Раковина средних и крупных для рода размеров, широко-овальная, почти вздутая, с округлым или слегка сжатым периферическим краем. При наблюдении сбоку раковина слабо удлиненная в направлении нарастания, с волнистым контуром. В наружном обороте содержится 10—15 узких, изогнутых, сравнительно выпуклых камер, отделенных одна от другой слабо изогнутыми, углубленными швами. Септальные мостики короткие, занимают от $^1/_2$ до $^1/_3$ камеры, узкие, число их на каждой стороне последних камер равно 7—10. Пупочная область выпуклая, покрытая стекловидными гранулами дополнительных отложений. Устьевая поверхность выпуклая, широкая, закругленно-треугольная. В ее основании расположено устье в виде ряда мелких отверстий. Стенка утолщенная, тонкопористая.

Размеры: диаметр 0,32—0,48 *мм*; толщина 0,43—0,24 *мм*.

Изменчивость. Существенно меняется длина септальных мостиков: от $^1/_2$ до $^1/_3$ части камеры; свободная от мостиков часть камеры либо плоская, либо несколько выпуклая. Пупочная область покрыта массой мелких гранул; реже они заменяются небольшим числом относительно крупных гранул. Периферический край обычно округлый, реже слегка сжатый.

Сравнение. Значительно отличается от остальных видов *Elphidium* миоцена Крымско-Кавказской области. По сравнению с *E. rugosum* (d'Orb.) имеет более толстую раковину, меньшее число камер и ясно выраженное скелетное дополнительное вещество в пупочной области.

Распространение. Обычная форма мелководных отложений чокракского горизонта Крыма и Предкавказья. В более глубоководных (глинистых) отложениях этого горизонта описанный вид встречается редко.

Elphidium cubanicum sp. nov.

Табл. VII, рис. 2а, б

Описание. Раковина маленькая, правильной дисковидной формы, с равномерно выпуклыми боковыми сторонами и сжато-закругленным периферическим краем. При наблюдении сбоку раковина округлая, с ровным контуром. В последнем обороте содержится 9—12 удлиненных,

слабо изогнутых камер неправильно трапецовидной формы (слегка выпуклые изогнутые валики). Септальные швы слабо углубленные. Септальные мостики мелкие, короткие, почти не распространяются за пределы швов, отчетливые в конце наружного оборота раковины и плохо различимые в его начале. Число их на каждой стороне последних камер равно 4—6. Септальные ямки шире мостиков, овальной формы. Выпуклая пупочная область занята стекловидными наростами округлой формы, диаметр которых составляет примерно $^1/_4$ диаметра раковины (0,07—0,08 *мм*). Устьевая поверхность слабо выпуклая, закругленно-треугольная; в основании ее находится устье в виде ряда мелких округлых отверстий. Стенка стекловидная, тонкая, мелкопористая.

Размеры: диаметр 0,33—0,26 *мм*; толщина 0,11—0,09 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида меняются в небольших пределах. Стекловидный колпачок либо постепенно сливается с пупочными концами камер, либо отграничен от них ясной углубленной бороздкой. У отдельных экземпляров наблюдался слабо приостренный периферический край. Поверхность стекловидного колпачка выпуклая или плоская.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает значительное сходство с *Elphidium kudakoense* Bogd. Различаются они главным образом формой раковины и формой камер: у *E. cubanicum* раковина дисковидная, с выпуклыми сторонами и сжатым периферическим краем, камеры трапецовидные, изогнутые; у *E. kudakoense* раковина сжато-овальная, с уплощенными сторонами и округленным периферическим краем, камеры треугольные, почти радиальные.

Распространение. Нередко встречается в отложениях караганского горизонта Крыма и Западного Предкавказья.

Elphidium kudakoense Bogdanowicz

Табл. VIII, рис. 8а, б

1947. *Elphidium kudakoense*. Богданович. «Микрофауна Кавказа, Эмбы, Средней Азии», стр. 31, табл. IV, рис. 5а, в.

1952. *Elphidium kudakoense*. Волошинова, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 63, стр. 51, табл. VI, рис. 4а, б.

Описание. Раковина маленькая, сжато-овальная, с уплощенными боковыми сторонами и узко-закругленным периферическим краем. При наблюдении сбоку раковина округлая, со слегка волнистым контуром. В наружном обороте содержится 7—9 слабо выпуклых, широких камер треугольной формы, разделенных углубленными, почти радиальными швами. Септальные мостики короткие, тонкие, располагаются в углубленных швах и почти не распространяются на камеры; число мостиков на последних камерах равно 3—6. Септальные ямки более широкие, округлой формы. Пупочная область занята небольшими, но отчетливыми стекловидными колпачками округлых очертаний. Устье имеет вид ряда мелких округлых отверстий в основании овальной устьевой поверхности, иногда наблюдается плохо. Стенка стекловидная, гладкая, с мелкими порами.

Размеры: диаметр 0,30—0,22 *мм*; толщина 0,12—0,10 *мм*.

Изменчивость. Меняются размеры стекловидного колпачка в пупочной области, изогнутость камер (от почти радиальных до слегка изогнутых) и характер периферического края (от узко-закругленного до слегка сжатого).

Сравнение. Рассматриваемый вид морфологически, а возможно и генетически, близок к *Elphidium cubanicum* sp. nov. (признаки отли-

чия приведены при описании последнего из них). От остальных видов *Elphidium* из миоцена Крымско-Кавказской области значительно отличается маленькой овальной раковиной с небольшим числом камер и коротких септальных мостиков, а также стекловидными колпачками в пупочной области.

Распространение. Обычный вид конкского горизонта Крымско-Кавказской области. В сартаганских слоях встречается часто, в веселянских слоях установлен в небольшом числе экземпляров.

Elphidium joukovi Серова

Табл. IX, рис. 1а, б

1955. *Elphidium joukovi*. Серова, «Стратиграфия и фауна фораминифер миоценовых отложений Предкарпатья», стр. 355, табл. XXI, фиг. 1, 2.

Описание. Раковина небольших размеров, сжато-линзовидной формы, с выпуклыми боковыми сторонами и острым периферическим краем, по которому тянется тонкая, узловатая кайма дополнительных отложений. При наблюдении сбоку раковина неправильно округлая, вытянутая по направлению роста. В наружном обороте содержится 8 — 12 удлиненных, сильно изогнутых, серповидных камер. Свободная от септальных мостиков часть камеры вздутая, тянется в виде рельефного валика. Септальные швы слабо углубленные. Септальные мостики тонкие, относительно короткие, занимают не более половины камеры. Они разделяются более широкими, овальными ямками. Число мостиков на последних камерах достигает 5—7. Пупочная область уплощенная или слегка вогнутая, занятая мелкими, стекловидными гранулами. Устьевая поверхность сильно изогнутая, узко-треугольной формы. В основании ее располагается устье, состоящее из ряда мелких отверстий. Стенка утолщенная, стекловидная, гладкая или слегка шероховатая.

Размеры: диаметр (наибольший) 0,31—0,27 *мм*; толщина 0,09—0,11 *мм*; степень сжатия раковины (отношение диаметра к толщине) обычно равна 3.

Изменчивость. Варьируют форма раковины (от очень сильно сжатой — степень сжатия 3,5—3,7 — до сжато-линзовидной — степень сжатия 3), длина септальных мостиков (от $^1/_3$ до $^1/_2$ части камеры) и характер боковых стенок (от равномерно выпуклых до уплощенных в центре).

Сравнение. Благодаря своим характерным особенностям — сильно сжатой линзовидной раковине с серповидными вздутыми камерами и относительно короткими мостиками — значительно отличается от других видов *Elphidium*. Кавказские особи *E. joukovi* отличаются от экземпляров этого вида из верхнего тортона Западной Украины по существу лишь в 2—2,5 раза меньшими размерами.

Распространение. Часто встречается в конкском горизонте (сартаганские слои) Крымско-Кавказской области.

Elphidium(?) *incertum* (Williamson)

Табл. IX, рис. 4а, б

1858. *Polystomella umbilicata* (Walker) var. *incerta*. Williamson, Roy. Soc. London, p. 44, pl. 3, fig. 32a.

1955. *Elphidium incertum*. Серова, «Стратиграфия и фауна фораминифер миоценовых отложений Предкарпатья», стр. 351, табл. XX, фиг. 1, 2.

Описание. Раковина небольшая, сжато-овальной формы, с уплощенными боковыми сторонами и сжатым, округленно-приостренным пе-

риферическим краем. При наблюдении сбоку раковина неправильно округлая, контур ее волнистый. В последнем обороте содержится 8—11 довольно широких, слабо выпуклых камер, имеющих неправильно треугольную форму. Септальные швы углубленные, радиальные в центре и изгибающиеся к периферии. Септальные мостики короткие (не выходят за пределы швов), широкие, неясные на камерах начальной части конечного оборота. Число их на последних камерах составляет 4—5. Септальные ямки по ширине равны мостикам или в 1,5 раза превышают последние, округлой и неправильно округлой формы. Ближе к центру ямки удлиненные, в виде глубоких бороздок, расходящихся из центра. Пупочная область слабо вогнутая, иногда с несколькими мелкими гранулами дополнительных отложений. Устьевая поверхность узко-овальная, слегка выпуклая. Устье неясное, в виде мелких отверстий в основании устьевой поверхности. Стенка тонкая, гладкая, стекловидная.

Размеры: диаметр 0,29—0,25 *мм*; толщина 0,10—0,08 *мм*.

Изменчивость. Камеры по степени изогнутости изменяются от почти радиальных до слабо изогнутых. Пупочная область вогнутая, реже плоская. У отдельных экземпляров наблюдается слабо приостренный периферический край.

Сравнение. Близкие по морфологии виды *Elphidium*, в миоценовых отложениях Крымско-Кавказской области не встречены. Описанный вид вполне сходен с экземплярами *E. incertum*, встреченными в тортоне Западной Украины.

Распространение. Конкский горизонт (сартаганские и веселянские слои) Крымско-Кавказской области. За ее пределами вид пользуется более широким стратиграфическим распространением — от миоцена до настоящего времени.

Elphidium antonina (d' Orbigny)

Табл. IX, рис. 2а, б

1846. *Polystomella antonina*. D'Orbigny «Foram. Foss. Bass. Tert. Vienne», p. 128, tab. VI, fig. 17, 18.

Описание. Раковина средних размеров для рода, широко-овальной формы, с уплощенными боковыми сторонами. Периферический край широко-округлый. При наблюдении сбоку раковина округлая, с волнистым контуром. В наружном обороте содержится 9—11 относительно широких, почти радиальных камер, разделенных углубленными, слабо изогнутыми септальными швами. Септальные мостики тонкие, четкие, довольно короткие — занимают $^1/_3$ камеры. Часть камеры, свободная от септальных мостиков, выпуклая. На последних камерах число мостиков достигает 7—9. Ямки вытянуто-овальные, в 1,5—2 раза шире мостиков. Пупочная область вогнутая, обычно с несколькими стекловидными гранулами дополнительных отложений. Устьевая поверхность низкая, широко-овальная, слегка выпуклая. В основании ее располагается устье, состоящее из ряда мелких отверстий. Стенка утолщенная, гладкая, стекловидная, тонкопористая.

Размеры: диаметр 0,37—0,32 *мм*; толщина 0,19—0,17 *мм*; отношение диаметра к толщине равно примерно 2.

Изменчивость. Признаки вида хорошо выдерживаются. Варьируют количество дополнительных отложений в пупочной области, длина септальных мостиков (у некоторых экземпляров мостики занимают до $^1/_2$ камеры) и выпуклость камер.

Сравнение. Имеется отдаленное сходство с рядом видов *Elphidium* миоцена Крымско-Кавказской области. От *E. rugosum* (d'Orb.)

отличается широко-овальной раковиной, углубленным пупком, меньшим числом камер и септальных мостиков. От *E. angulatum* (E g g e r) отличается широко-округлым периферическим краем, в 2 раза бо́льшим числом камер и мостиков. Кавказские экземпляры описываемого вида очень близки особям *E. antonina* из миоцена западных областей Украины, отличаются от них более короткими септальными мостиками.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Конкский горизонт Крымско-Кавказской области (чаще в сартаганских слоях и реже в веселянских слоях).

Elphidium farsiensis sp. nov.

Табл. IX, рис. 3а, б

О п и с а н и е. Раковина маленькая, линзовидной или сжато-линзовидной формы, с выпуклыми боковыми сторонами и приостренным периферическим краем. При наблюдении сбоку раковина округлая, контур ее слабо волнистый. В последнем обороте имеется 9—12 узких, выпуклых, валикообразных камер, радиальных в начальной части оборота и едва заметно изогнутых в конце его. Септальные швы углубленные, слабо изогнутые. Септальные мостики тонкие, короткие, занимают примерно $^1/_3$ камеры. Число мостиков на последних камерах равно 7—8. Септальные ямки более широкие, овальные. Выпуклая пупочная область занята маленькими (примерно $^1/_6$ или $^1/_7$ диаметра), но отчетливыми стекловидными колпачками округлых очертаний. Устьевая поверхность треугольная, слабо выпуклая. Устье имеет вид ряда мелких отверстий в основании устьевой поверхности. Стенка утолщенная, гладкая, стекловидная.

Размеры: диаметр 0,31—0,25 *мм*; толщина 0,13—0,10 *мм*.

И з м е н ч и в о с т ь. Форма раковин варьирует от линзовидной (отношение диаметра к толщине равно 2—2,3) до сжато-линзовидной (отношение диаметра к толщине около 3). Пупочная область обычно выпуклая, с четким колпачком; реже она плоская, с колпачком, имеющим расплывчатые очертания. Периферический край меняется от приостренного до сжато-притупленного.

С р а в н е н и е. По своим признакам описываемый вид близок к *Elphidium advenum* (C u s h m.), одна из разновидностей которого встречается в современном Черном море. Последний отличается своими более многочисленными, узкими, валикообразными камерами и острым периферическим краем, по которому тянется в виде киля стекловидная кайма дополнительных отложений.

В миоценовых отложениях Крымско-Кавказской области и Западной Украины известен ряд видов *Elphidium*, имеющих более или менее дисковидную раковину со стекловидными колпачками в пупочной области (*E. cubanicum* sp. nov., *E. kudakoense* B o g d., *E. podolicum* S e r., *E. microelegans* S e r.). Однако все они значительно отличаются по своим признакам от *E. farsiensis* sp. nov.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нередко встречается в отложениях конкского горизонта (сартаганские и веселянские слои) Крымско-Кавказской области.

Семейство ROTALIIDAE

Род *ROTALIA* L a m a r c k, 1804

Раковина свободная, многокамерная, трохоидная, обычно двояковыпуклая. На спинной стороне видны все обороты спирали, на брюшной стороне наблюдается только последний оборот. Пупочная область углуб-

ленная, заполненная массивной конической шишкой стекловидного вещества или серией вытянутых стекловидных столбиков. В некоторых случаях она занята массой мелких гранул. На спинной стороне септальные швы обычно плоские, двуконтурные, на брюшной — углубленные, с дополнительными отложениями вдоль них. Устье щелевидное, протягивается по краю брюшной поверхности, располагаясь между пупочной областью и периферией. Стенка известковистая, стекловидная, пористая, с радиально-лучистой микроструктурой. Имеется система внутренних каналов.

Распространение. С мела до настоящего времени.

Rotalia pshechensis sp. nov.

Табл. VII, рис. 8а, б, в

Описание. Раковина очень маленькая, трохоидная, вздутоконической формы, значительно выпуклая с обеих сторон. При наблюдении со спинной стороны раковина округлая со слабо лопастным, почти ровным контуром. Периферический край широко-округлый. На спинной стороне видно 2—2,5 оборота, в последнем из них содержится 5—7 слабо выпуклых, коротких косоугольных камер, очень постепенно увеличивающихся в процессе нарастания. На брюшной стороне камеры имеют треугольную форму. Спиральный шов тонкий, нитевидный. Септальные швы соприкасаются с ним под острым углом, как бы по касательной. На брюшной стороне септальные швы почти радиальные, слабо изгибающиеся у периферии, ближе к пупочной области углубленные. Пупочная область вогнутая, в центре ее расположено маленькое конусовидное углубление. Узкое щелевидное устье находится в основании последней камеры на брюшной стороне, протягиваясь от пупка до периферии. Стенка тонкая, гладкая, стекловидная.

Размеры: диаметр 0,17—0,14 *мм*; высота 0,12—0,10 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида меняются в незначительной степени. По форме раковина либо одинаково двояковыпуклая, либо спинная сторона более вздутая. В углубленном пупке иногда появляется несколько мелких стекловидных гранул.

Сравнение. Характерные признаки вида — маленькая вздутая трохоидная раковина с узким конусовидным пупком и косым расположением септальных швов на спинной стороне — значительно отличают описываемый вид от прочих видов *Rotalia* из миоценовых отложений юга Европейской части СССР.

Распространение. Нередко встречается в отложениях караганского горизонта Западного и Восточного Предкавказья (реки Пшеха, Белая, Б. Зеленчук и Урух).

Rotalia conquisita sp. nov.

Табл. X, рис. 1а, б, в

Описание. Раковина очень маленькая, трохоидная, вздутоконической формы, с несколько уплощенной брюшной стороной и сильно выпуклой спинной. При наблюдении сверху раковина округлая, с волнистым контуром. Периферический край широко-округлый. Раковина состоит обычно из 2—2,3 оборота спирали, в последнем обороте содержится 6—8 вздутых, почти шарообразных маленьких камер, очень постепенно увеличивающихся в процессе нарастания. На спинной стороне

камеры по форме трапецовидные, на брюшной — неправильно трапецовидные. Спиральный шов отчетливый, слабодвуконтурный, с тонкими натеками стекловидного вещества. Септальные швы несколько изогнутые, углубленные и слабодвуконтурные на спинной стороне, почти радиальные, тонкие и нитевидные на брюшной стороне. Пупочная область занята широким и довольно глубоким углублением, частично заполненным мелкозернистой массой дополнительных отложений. Устье узкое, щелевидное, находится в основании выпуклой устьевой поверхности на брюшной стороне раковины. Стенка тонкая, гладкая, мелкопористая.

Размеры: диаметр 0,19—0,16 *мм*; высота 0,13—0,11 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида устойчивы. Меняются глубина пупочной области, характер швов спинной стороны (от ясных тонких двуконтурных до неясно двуконтурных) и степень вздутости камер (от почти шарообразных до выпуклых).

Сравнение. Близкие по морфологии виды *Rotalia* в неогеновых отложениях юга Европейской части СССР не известны. От *R. pshechensis* sp. nov. из караганского горизонта описываемый вид отличается вздутыми камерами, слабо изогнутыми септальными швами на спинной стороне и широким пупочным углублением с мелкими гранулами дополнительных отложений.

Распространение. Относительно редко встречается в конкском горизонте (сартаганские слои) Западного Предкавказья (реки Пшиш, Кужора, Фарс, гора Дубровая).

Семейство DISCORBIDAE

Род *DISCORBIS* Lamarck, 1804

Раковина свободная, редко прикрепленная брюшной стороной, многокамерная, трохоидная (коническая или плоско-выпуклая), с выпуклой спинной стороной и уплощенной брюшной. На спинной стороне видны все обороты спирали, на брюшной — лишь последний оборот. Пупочная область обычно имеет зияющее углубление, иногда занятое стекловидной шишкой. В некоторых случаях камеры нарастают так, что закрывают пупочную область. Септальные швы на спинной стороне плоские или углубленные, на брюшной — углубленные. Щелевидное устье находится на брюшной стороне, в основании последней камеры у пупочного ее края. Стенка известковистая, стекловидная, пористая, с радиально-лучистой микроструктурой.

Распространение. С мела до настоящего времени.

Discorbis kartvelicus sp. nov.

Табл. VIII, рис. 1а, б, в

Описание. Раковина маленькая, коническая, с сильно выпуклой спинной стороной и уплощенной брюшной. При наблюдении с брюшной стороны раковина имеет округленно-квадратные очертания, контур ее отчетливо лопастной. Периферический край широко-закругленный. Раковина состоит из 2—2,5 оборота спирали, в каждом обороте насчитывается 3—4 сильно вздутых, дугообразно изогнутых камер. Они очень быстро увеличиваются в процессе нарастания, так что последняя камера составляет не менее половины оборота. Камеры разделяются отчетливо изогнутыми, углубленными септальными швами. Спиральный шов ясный, тонкий, нитевидный. Центральная часть брюшной стороны занята широ-

ким и глубоким пупком, имеющим округлые очертания. На его дне располагается несколько стекловидных гранул, а стенки пупка покрыты густой сетью радиально расходящихся бороздок. Щелевидное устье находится на брюшной стороне в основании последней камеры, протягиваясь от пупка до периферического края. Стенка тонкая, стекловидная, гладкая, с отчетливой мелкой пористостью.

Размеры: диаметр 0,21—0,14 *мм*; высота 0,13—0,10 *мм*.

Изменчивость. Морфологические признаки этого характерного вида подвержены значительным изменениям. По форме раковины варьируют от высоко-конических с рельефно выраженным завитком до умеренно конических, когда завиток возвышается над последним оборотом в виде маленькой башенки. В последнем обороте большей частью содержатся три камеры, причем первые две занимают $^1/_4$ оборота, а конечная камера — $^1/_2$ его. Реже в последнем обороте наблюдаются четыре камеры; первые три камеры занимают по $^1/_6$ оборота, а конечная камера, как и в предыдущем случае, — $^1/_2$ оборота. Радиально-лучистая штриховка покрывает либо почти всю пупочную область (даже доходит до периферического края), либо ограничивается только боковыми сторонами углубленного пупка.

Сравнение. Благодаря своим характерным признакам — маленькая конусовидная раковина с 3—4 вздутыми изогнутыми камерами в обороте и глубоким пупком, покрытым радиальной штриховкой, — описываемый вид значительно отличается от остальных представителей *Discorbis* из неогеновых отложений. Существенное сходство имеется лишь с *D. elatoumbonatus*, который описан В. Побединой, А. Ворошиловой и З. Кузнецовой из отложений верхнего сармата Азербайджана. *Discorbis kartvelicus* sp. nov. отличается от него главным образом более вздутой конической раковиной и радиальной лучистостью в пупочной области. По-видимому, здесь имеется конвергентное схождение признаков, так как оба эти вида обитали в сходных условиях (сильно опресненные бассейны).

Распространение. Часто встречается в отложениях конкского горизонта (фоладовые слои) Западного и Восточного Предкавказья, Керченского полуострова Крыма.

Discorbis effusus sp. nov.

Табл. VII, рис. 5а, б, в

Описание. Раковина маленькая, имеет форму правильного низкого конуса с уплощенной брюшной стороной, сильно выпуклой спинной стороной и отчетливой приостренной вершиной. При наблюдении с брюшной стороны раковина характеризуется округлым лопастным контуром. Периферический край сжатый, иногда слабо приостренный, так как перегиб между спинной и брюшной сторонами раковины довольно резкий. В спирали раковины насчитывается от 2,5 до 3 оборотов, в каждом из которых содержится 5—7 камер, постепенно увеличивающихся в размерах в процессе нарастания. На спинной стороне камеры выпуклые, косо расположенные, неправильно четырехугольной формы или в виде полумесяца (в конце оборота). Они разделены углубленными, сильно изогнутыми, тонкими швами. На брюшной стороне камеры слабо выпуклые, по форме приближаются к треугольным, разделены почти радиальными септальными швами. Спиральный шов ясный, тонкий, нитевидный. Пупочная область вогнутая, в центре ее находится глубокий и довольно широкий пупок. На дне его иногда присутствует несколько мелких гра-

нул дополнительных отложений. Пупочные концы камер покрыты четкой радиально-лучистой штриховкой. Устье щелевидное, находится на брюшной стороне в основании камеры, протягиваясь от пупка к периферии. Стенка тонкая, гладкая, стекловидная, полупрозрачная. На спинной стороне она пронизана ясными мелкими порами, на брюшной стороне пористость не наблюдается.

Размеры: диаметр 0,24—0,19 *мм*; высота 0,12—0,09 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида изменяются в небольших пределах. Обычно низко-конусовидная раковина может иногда становиться более высокой конусовидной с приостренной или закругленной вершиной. Варьирует степень сжатия периферического края. У отдельных экземпляров радиально-лучистая штриховка наблюдается только в самом пупке.

Сравнение. Близкие по морфологии виды *Discorbis* в неогеновых отложениях не известны.

Распространение. Нередко встречаются в отложениях караганского горизонта Северного Предкавказья.

Discorbis urupensis sp. nov.

Табл. VII, рис. 6а, б, в

Описание. Раковина маленькая, приплюснутая, низко-конической формы, с уплощенной или вогнутой брюшной стороной и сильно выпуклой сводчатой спинной стороной. При наблюдении с брюшной стороны раковина правильно-округлая, с ровным контуром. Периферический край сжатый, приостренный, перегиб между спинной и брюшной сторонами — резкий. Спираль раковины состоит из 2—2,5 оборота. В первом обороте содержится 5—6 слабо выпуклых, изогнутых камер с неправильно четырехугольными очертаниями. Так как в процессе нарастания размеры камер увеличиваются очень быстро, то в последнем обороте имеется обычно четыре крупные, резко изогнутые, крыловидные камеры. Их поверхность на спинной стороне выпуклая, на брюшной — слабо выпуклая или плоская. Септальные швы углубленные, сильно изогнутые. Спиральный шов отчетливый, тонкий, неясно двуконтурный. В центре вогнутой брюшной стороны находится большое, но относительно мелкое пупочное углубление. Длинное щелевидное устье расположено на брюшной стороне раковины в основании последней камеры; оно протягивается от пупка до периферического края. Стенка тонкая, гладкая, стекловидная, с очень мелкой пористостью.

Размеры: диаметр 0,22—0,18 *мм*; высота 0,09—0,06 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида весьма устойчивые. Наиболее существенно изменяются характер брюшной стороны (от плоской до вогнутой) и форма камер последнего оборота (от сильно изогнутых до крыловидных). В глубине пупка могут находиться несколько мелких гранул.

Сравнение. Низко-коническая раковина с уплощенной брюшной стороной и крыловидными камерами значительно отличает *Discorbis urupensis* sp. nov. от других неогеновых видов этого рода. Отдаленное сходство имеется с *D. squamulus* (Reuss), но последний характеризуется более крупной раковиной с острым периферическим краем, по которому тянется киль из стекловидного вещества, а также остро-конической спинной стороной (у *D. urupensis* она сводчатая, округленная).

Распространение. Караганский горизонт Западного Предкавказья (реки Белая, Уруп, Псефирь и др.).

Discorbis squamulus (R e u s s)

Табл. IX, рис. 5а, б, в

1867. *Discorbina squamula.* R e u s s, Sitzb. Akad. Wiss. Wien, B. LV, Ab. 1, S. 101, Taf. V, Fig. 2.

1958. *Discorbis squamulus.* Крашенинников, Тр. ВНИГНИ, вып. 9, стр. 240, табл. VII, рис. 4а, б, в.

О п и с а н и е. Раковина небольших размеров для рода, низкоконическая, с сильно выпуклой спинной стороной и уплощенной или вдавленной брюшной. Контур раковины округлый, ровный, с мелкими зазубринами. Периферический край острый, по нему тянется тонкий киль из стекловидного вещества. В спирали раковины наблюдается 1,5—2,5 оборота, последний оборот состоит из 4—5 камер, очень быстро увеличивающихся в размерах в процессе нарастания. На спинной стороне камеры сильно изогнутые, серповидной формы, поверхность их плоская. Они разделяются едва заметно углубленными, изогнутыми швами. На брюшной стороне камеры также серповидные, слегка выпуклые или плоские, разделенные сильно изогнутыми плоскими септальными швами. Спиральный шов отчетливый, тонкий, нитевидный. Центральная часть вогнутой пупочной области занята мелким, но довольно широким пупком, частично заполненным тонкозернистой массой дополнительных отложений. Устье щелевидное, расположено на брюшной стороне в основании последней камеры, протягивается от пупка до периферического края раковины. Стенка стекловидная, гладкая, тонкопористая.

Размеры: диаметр 0,29—0,22 *мм*; высота 0,12—0,08 *мм*.

И з м е н ч и в о с т ь. Морфологические признаки вида подвержены довольно существенным изменениям. Брюшная сторона раковины обычно вдавленная, реже плоская. Варьируют размеры пупка (от маленького до составляющего $^1/_3$ диаметра раковины) и его контуры: округлый, четырехугольный, неправильной формы. Плоские септальные швы брюшной стороны при приближении к пупку могут углубляться. Последняя камера нередко сильно увеличивается по размеру, занимает около половины оборота и приобретает крыловидную форму.

С р а в н е н и е. Характерными признаками вида являются низкоконическая раковина с острым килем, плоским пупком и быстро раскручивающимися оборотами. Они значительно отличают описываемый вид от других представителей *Discorbis*. Отдаленное сходство имеется с *D. patellinoides* K r a s h. из тортонских отложений Подолии, но последний имеет высококоническую раковину с плавно возрастающими оборотами. Кавказские особи *D. squamulus* (R e u s s) отличаются от экземпляров этого вида из тортонских отложений Западной Украины и Польши главным образом в 1,5—2 раза меньшими размерами и более крупным пупком.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Конкский горизонт (сартаганские слои) Западного Предкавказья (реки Кужора, Фарс, Б. Зеленчук) и Восточного Крыма (Катерлез, Сараймин).

Discorbis supinus sp. nov.

Табл. IX, рис. 6а, б, в

О п и с а н и е. Раковина маленькая, сплющенная, низко-коническая, с сильно выпуклой спинной стороной, имеющей округленную шатрообразную форму, и вогнутой брюшной стороной. При наблюдении

со спинной стороны раковина имеет вытянуто-овальные или овальные очертания, контур ее почти ровный. Периферический край сжатый. Спираль раковины состоит из 2,5—3 оборотов, в последнем из них содержится 6—7 камер. Размеры камер быстро увеличиваются в процессе нарастания, благодаря чему раковина и характеризуется вытянутым контуром. На спинной стороне камеры умеренно изогнутые, неправильной трапецовидной формы, слабо выпуклые. Разделяющие их септальные швы несколько углубленные, изогнутые. На брюшной стороне форма камер приближается к треугольной, поверхность их почти плоская. Септальные швы почти радиальные, значительно углубленные в центре и выполаживающиеся к периферии. Последняя камера по размерам обычно превышает остальные камеры. Спиральный шов отчетливый, тонкий, слегка углубленный. В центре вогнутой брюшной стороны находится сравнительно небольшое, мелкое пупочное углубление, частично заполненное тонкозернистой стекловидной массой. Устье щелевидное или аркообразное, находится на брюшной стороне в основании устьевой поверхности и протягивается от пупка до периферии. Стенка тонкая, стекловидная, гладкая, на обеих сторонах раковины мелкопористая.

Размеры: диаметр 0,23—0,18 *мм*; высота 0,10—0,07 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида устойчивы. Брюшная сторона у некоторых экземпляров почти плоская. Зернистое вещество из пупка может заходить в расширенные части септальных швов. Периферический край изредка неясно приостренный, а пористость стенок неотчетливая.

Сравнение. Близкие по морфологии виды *Discorbis* в неогеновых отложениях не встречены. Отдаленное сходство имеется с *D. tschokrakensis* Bogd., но у этого вида отсутствует пупочное углубление, а начальные обороты наблюдаются плохо из-за стекловидного нароста. Тортонский *D. platyomphalus* (Reuss) отличается плавным возрастанием оборотов и радиально-лучистой штриховкой в пупочной области.

Распространение. Конкский горизонт (сартаганские слои) Западного Предкавказья (реки Кужора, Фарс, гора Дубровая) и Восточного Предкавказья (реки Урух, Кодах-Чен).

Семейство BULIMINIDAE

Род *BULIMINA* d'Orbigny, 1826

Раковина свободная, многокамерная, спирально-винтовая, вытянуто-овальной, веретеновидной или яйцевидной формы. На начальных оборотах раковина трехрядная, т. е. вздутые камеры располагаются в трех плоскостях, пересекающихся под углом 120°. Спиральный шов более или менее отчетливый. На поздних оборотах раковина трехрядная или неясно трехрядная, с менее отчетливым спиральным швом. Устье петлевидное или в виде удлиненной щели, протягивается от основания устьевой поверхности в направлении роста раковины. Нередко присутствуют устьевой зуб и внутренняя трубка, соединяющая устья камер. Стенка известковистая, пористая.

Представители рода известны с юры до настоящего времени.

Bulimina elongata d'Orbigny

Табл. X, рис. 6

1826. *Bulimina elongata*. D'Orbigny, Tabl. méth., Ann. Sci. Nat., p. 269, N 9.

1955. *Bulimina elongata.* С е р о в а, «Стратиграфия и фауна форминифер миоценовых отложений Предкарпатья», стр. 362, табл. XXIV, фиг. 1, 2.

О п и с а н и е. Раковина спирально-винтовая, сильно вытянутая в направлении нарастания, характерной гроздевидной формы. Начальный конец ее суженный, притупленный. По направлению к закругленному устьевому концу раковина постепенно расширяется. В винтовой спирали ее содержится от 8 до 14 камер, образующих 3—4 (редко 5) оборота с тремя камерами в каждом из них. Расположение камер в начальных оборотах явственно трехрядное; последние камеры обычно сильно увеличиваются в размерах, и трехрядность может становиться неотчетливой (появляется неправильное двурядное расположение). Камеры, сильно выпуклые, вздутые, по форме, изменяются от неправильно округлых до почти шаровидных. Спиральный шов углубленный, не совсем ясный. Швы между камерами глубокие, четкие. Устье петлевидное или вытянуто-овальное, тянется перпендикулярно септальному шву почти до самого верха раковины. Стенка стекловидная, гладкая, мелкопористая.

Размеры: длина 0,41—0,27 *мм*; ширина устьевой части 0,17—0,10 *мм*.

И з м е н ч и в о с т ь. Сильно изменчивый вид. По общей форме раковина варьирует от высокой тонкой башенковидной до более короткой, утолщенной, гроздевидной. На облик раковины большое влияние оказывает форма камер. Когда камеры неправильно округлые, умеренно выпуклые, то сочленение их плотное, швы неглубокие, спиральный шов явственный, а сама раковина имеет вид стройной башенки. В случае же шаровидных вздутых камер раковина приобретает сходство с гроздью винограда; камеры разделены глубокими швами, сочленены неплотно, а спиральный шов прослеживается с трудом. У раковин первого типа контур (вертикального сечения) слабо волнистый, у раковин второго типа он глубоко расчлененный. К очень существенным изменениям относится быстрое раскручивание у некоторых экземпляров последних оборотов, в связи с чем камеры приобретают неотчетливо двурядное расположение. Это дает основание некоторым палеонтологам относить рассматриваемый вид к роду *Neobulimina.* Нередко на начальных камерах появляются 1—3 коротких острых шипика; подобные экземпляры известны в литературе под названием *Bulimina elongata* d' O r b. var. *subulata* C u s h m. Преобладающая форма устья — петлевидная, но и вытянуто-овальное устье встречается нередко.

С р а в н е н и е. Несмотря на большую изменчивость признаков, *Bulimina elongata* обладает столь характерной внешней формой, что значительно отличается от остальных видов *Bulimina* из неогеновых отложений юга Европейской части СССР. Кавказские особи этого вида по морфологии вполне сходны с экземплярами *B. elongata* из верхнетортонских отложений Подолии и Западной Украины, отличаясь лишь меньшими размерами.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Рассматриваемый вид широко распространен с олигоцена до настоящего времени. Но в отложениях среднего миоцена Крымско-Кавказской области он встречается в определенных горизонтах и потому может служить для целей корреляции и определения возраста пород. В отложениях тарханского горизонта *B. elongata* встречается нередко, в чокракском горизонте обнаружены лишь отдельные экземпляры этого вида. В самых верхах чокрака, в караганском горизонте и в фоладовых слоях *B. elongata* отсутствует, появляясь вновь в массовых количествах в сартаганских слоях конкского горизонта.

В веселянских слоях конкского горизонта экземпляры *B. elongata* редки, во всех вышележащих отложениях Крымско-Кавказской области они отсутствуют.

Род *VIRGULINA* d'Orbigny, 1826

Раковина продолговатая, удлиненная, веретеновидной или палочковидной формы, нередко уплощенная с боковых сторон. Камеры располагаются по винтовой спирали. Начальная часть раковины трехрядная, в поздних оборотах камеры располагаются двурядно или неправильно двурядно. Граница между этими двумя стадиями неотчетливая, переход постепенный. Вся раковина нередко изогнута, как бы перекручена вокруг оси навивания. Устье продолговатое, петлевидное, иногда с устьевой пластинкой. Устья камер соединяются внутренней спиральной трубкой. Стенка известковистая, стекловидная, мелкопористая.

Распространение — с мела до настоящего времени.

Virgulina tarchanensis Bogdanowicz

Табл. I, рис. 5а, б.

1947. *Virgulina tarchanensis.* Богданович. «Микрофауна Кавказа, Эмбы и Средней Азии», стр. 31—32, табл. III, рис. 5а, б.

Описание. Раковина крупная, сильно вытянутая в длину, неправильной веретеновидной формы, с приостренным суженным начальным концом и умеренно расширенным, косо срезанным устьевым концом. Расширение раковины по мере роста плавное, постепенное. В начальной части раковины камеры располагаются по винтовой спирали трехрядно, позднее расположение их становится двурядным или неясно двурядным. По форме камеры продолговатые, овальные, заметно выпуклые, разделенные четкими углубленными швами. С того места раковины, где трехрядное расположение камер сменяется двурядным, они обычно заметно увеличиваются в размерах. Общее число камер 14—18. Устье в виде вытянутой щели с овальным или неясно петлевидным контуром. Стенка стекловидная, гладкая, тонкопористая, иногда полупрозрачная.

Размеры: длина раковины 0,78—1,10 *мм*; ширина в устьевой части 0,3—0,4 *мм*.

Изменчивость. В незначительной степени варьируют выпуклость камер, характер их расположения в последних оборотах (двурядный или неясно двурядный порядок) и форма устья (вытянуто-овальное или петлевидное). Иногда раковина заметно перекручена относительно оси навивания.

Сравнение. Отдаленное морфологическое сходство с описываемым видом имеет *Virgulina schreibersiana* Cz., встречающаяся в палеогеновых и конкских отложениях Северного Предкавказья. Отличительными признаками последней являются некоторая сжатость раковины, приостренность ее с концов, вытянутые неправильно овальные очертания камер, более постепенное увеличение их размеров и щелевидная форма устья.

Распространение. Повсеместно, но в небольшом числе экземпляров встречается в тарханском горизонте Северного Предкавказья.

Virgulina schreibersiana Czjzek

Табл. X, рис. 7

1848. *Virgulina schreibersiana.* Czjzek, Nat, Abh., B. II, S. 11, Taf. 13, Fig. 18—21.

1953. *Virgulina schreibersiana.* Субботина, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 69, стр. 218, табл. X, рис. 3а, б.

Описание. Раковина крупная, вытянутая в длину, веретеновидная, с приостренными концами. Начальная часть трехрядная, суженная. По направлению к устьевой двурядной части раковина постепенно расширяется. Она отчетливо сжата с боков, в связи с чем боковые стороны уплощенные, а периферический край сжатый или узко-закругленный. Трехрядный отдел занимает не более $^1/_3$ длины раковины и содержит 5—6 камер. Бóльшая часть раковины принадлежит к двурядному отделу, в котором насчитывается 5—8 камер. Камеры имеют неправильную овальную форму, продолговатые, слабо выпуклые, почти плоские. В начальном отделе размеры их небольшие, величина возрастает постепенно. В двурядном отделе камеры заметно крупнее, особенно крупные последние две-три камеры. Септальные швы отчетливые, слабо двуконтурные, незначительно углубленные. Устье в виде длинной тонкой щели протягивается от шовной линии до самой верхушки раковины. Стенка тонкая, гладкая, мелкопористая.

Размеры: длина 0,70—0,52 *мм*; ширина в устьевой части 0,21—0,17 *мм*.

Изменчивость. Периферический край варьирует от явственно сжатого до узко-закругленного. Обычно край сильнее сжат в начальной части раковины. Изменение числа камер (5—8) в двурядном отделе и их размеров вызывает изменение длины всей раковины. Септальные швы иногда становятся почти совсем плоскими.

Сравнение. Отличие рассматриваемого вида от *Virgulina tarchanensis* Bogd. приведено при описании последней. Кавказские экземпляры *V. schreibersiana* Cz. вполне сходны по морфологии с особями этого вида из верхнетортонских отложений Украины, но имеют меньшие размеры.

Распространение. Конкский горизонт (сартаганские слои) Северного Предкавказья и Крыма (Керченский полуостров). Вид известен также из палеогеновых отложений Кавказа.

Род *Bolivina* d'Orbigny, 1839

Раковина вытянуто-удлиненная, сильно сжатая с боковых сторон, с двурядным расположением камер. Начальный конец суженный, приостренный, устьевой конец — расширенный. Устье щелевидное или петлевидное, на устьевой поверхности располагается продольно, нередко снабжено пластинчатым зубом, соединенным с внутренней трубкой. Стенка известковистая, стекловидная, пористая.

Распространение. С юры до настоящего времени.

Bolivina tarchanensis Subbotina et Chutzieva

Табл. II, рис. 7а, б.

1950. *Bolivina tarchanensis.* Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 51, стр. 171, табл. IX, рис. 4а—в.

Описание. Раковина сильно удлиненная, прямая, весьма узкая, сжатая с боков, очень плавно расширяющаяся от основания к устьевому

концу. Начальная часть раковины заостренная, устьевая — закругленная, слегка угловатая. Общий контур раковины при наблюдении сбоку узко-клиновидный, почти ровный в начальной части и заметно волнистый у устьевого конца; со стороны устья очертания раковины овальные. Боковые стороны уплощенные, периферический край закругленный. Камеры располагаются отчетливо двурядно, число их достигает 26, обычно 18—22. Они имеют вид коротких и узких многоугольников, так как ширина их лишь в 2 раза превышает высоту. Последние камеры приобретают неправильные четырехугольные и трехугольные очертания. Поверхность начальных камер плоская, последних — слабо выпуклая. Срединный шов в устьевой части раковины зигзагообразный, в начальной части выпрямляется. Швы между камерами четкие, слегка углубленные, косые. Устье в виде короткой щели или запятой, расположено продольно в основании устьевой поверхности. Стенка стекловидная, гладкая, полупрозрачная, мелкопористая.

Размеры. Длина достигает 0,50—0,55 *см*, ширина в устьевой части 0,12—0,15 *мм*; толщина 0,06—0,07 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида изменяются в небольших пределах. Периферический край иногда становится слабо сжатым, зазубренность срединного шва может наблюдаться на значительном протяжении, последние камеры приобретают заметную выпуклость. Варьируют также величина устья и число камер.

Сравнение. Описываемый вид значительно отличается от прочих видов *Bolivina*, встречающихся в среднем миоцене Предкавказья. Отдаленное морфологическое сходство имеется с *B. dilatata* Reuss, но последняя характеризуется более широкой клиновидной раковиной с заостренным периферическим краем, косо расположенными камерами и зазубренным срединным швом.

Распространение. Тарханский и чокракский горизонты Крымско-Кавказской области. Наиболее часто встречается в нижней части чокракских отложений Западного и особенно Восточного Предкавказья (горизонт с *Bolivina tarchanensis*).

Bolivina dilatata Reuss

Табл. X, рис. 5а, б

1850. *Bolivina dilatata*. Reuss, Denkschr. Akad. Wiss. Wien, B. I, S. 381, Taf. XLVIII, Fig. 15a, b, c.

Описание. Раковина вытянутая, прямая или изогнутая, в виде относительно узкого клина, сильно сдавленного с боков, довольно быстро расширяется от основания к устьевому концу. Начальная часть раковины заостренная, устьевая — закругленная, реже слегка угловатая. Общий контур раковины при наблюдении сбоку клиновидный, слабо волнистый у устьевого конца и ровный в начальной части; со стороны устья очертания раковины узко-овальные. Боковые стороны заметно уплощенные, слегка выпуклые вдоль срединного шва, периферический край заостренный. Располагающиеся двурядно камеры имеют вид узких, удлиненных многоугольников, ширина камер в 3 раза превышает их высоту. Последние камеры становятся неправильно четырехугольными, выпуклыми, тогда как ранние из них обладают плоской поверхностью. Камеры отчетливо скошены по отношению к срединному шву, который становится зигзагообразным почти на всем своем протяжении. Общее число камер равно 20—22. Швы между камерами слабо углубленные, срединный шов

неясно двуконтурный. Петлеобразное устье располагается продольно и достигает дистального конца раковины. Стенка стекловидная, тонкая, мелкопористая.

Размеры: длина 0,41—0,28 *мм*; ширина (наибольшая) 0,15—0,11 *мм*; толщина 0,06—0,08 *мм*.

Изменчивость. Форма раковины варьирует от прямой до изогнуто клиновидной. Периферический край конечных камер может быть слабо сжатым, притупленным. Срединный шов нередко теряет следы двуконтурности, становится обычным нитевидным.

Сравнение. Морфологически близким видом является *Bolivina antiqua* d'Orb., она отличается очень узкой, ланцетовидной раковиной, сильно скошенными, удлиненными камерами и резко зазубренным срединным швом. Кавказские экземпляры *B. dilatata* Reuss по морфологии вполне сходны с экземплярами этого вида, широко распространенного в тортонских отложениях Украины, но имеют несколько меньшие размеры.

Распространение. Обычный вид конкского горизонта Крымско-Кавказской области. Часто встречается в сартаганских слоях, в веселянских слоях довольно редок.

Род *UVIGERINA* d'Orbigny, 1826

Раковина с трехрядным расположением камер, удлиненная, веретеновидной или овальной формы, в поперечном сечении округлая либо неправильно округлая. Камеры выпуклые, нередко с украшениями в виде ребер или шипов. Устье терминальное, овальное или округлое, с трубковидной шейкой и отогнутой наподобие горлышка графина губой. Обычно имеется зуб и внутренняя трубка, соединяющая устья смежных камер. Стенка известковистая, стекловидная, пористая.

Распространение. С эоцена до настоящего времени.

Uvigerina gracilissima Pobedina

Табл. X, рис. 4а, б.

1956. *Uvigerina gracilissima.* Победина, Ворошилова, Рыбина, Кузнецова, «Справочник по микрофауне Азербайджана», стр. 81, табл. IX, рис. 10а, б.

Описание. Раковина относительно небольших размеров, овальная или вытянуто-овальная, с неровным контуром, суживающаяся в начальной и устьевой частях, и расширяющаяся посредине. Поперечное сечение ее нижней части неправильно округлое, тогда как сечение верхней ее половины становится неправильно треугольным. Камеры располагаются трехрядно. В винтовой спирали раковины насчитывается от 11 до 14 камер, образующих обычно 4 оборота. Камеры овально-угловатые, умеренно выпуклые, медленно увеличиваются в размерах в пределах первых двух оборотов; в последующих оборотах они значительно крупнее. Поверхность камер покрыта 5—7 продольными тонкими ребрышками, выполаживающимися в верхней части камеры и очень резкими в основании ее. Последнее обусловливает зазубренность основания камер. Краевые ребра на последних камерах нередко рельефные, приостренные, в связи с чем раковина приобретает в устьевой части трехгранную форму (появляется некоторое сходство с родом *Angulogerina*). Швы между камерами углубленные, ясные. Спиральный шов более или менее отчетли-

вый. Конец последней камеры вытягивается в короткую шейку с отогнутой губой. На шейке располагается овальное устье. Стенка стекловидная, тонкая, полупрозрачная.

Размеры: длина 0,35—0,24 *мм*; наибольшая ширина 0,16—0,11 *мм*.

Изменчивость. Довольно сильно изменчивый вид. В большинстве случаев расположение камер трехрядное, но у некоторых экземпляров последние крупные камеры имеют тенденцию к неясно двурядному расположению. Варьирует рельефность продольных ребер. В связи с этим у сильно орнаментированных форм низы камер покрыты зубчиками, а поперечное сечение раковины на поздних стадиях становится субтреугольным; при слабом развитии ребристости треугольность сечения менее ясная, низы камер (а следовательно, и спиральный шов) лишь мелко зазубренные, почти ровные. У отдельных экземпляров на начальных камерах в дополнение к ребрышкам наблюдаются очень мелкие шипики. Устье иногда почти округлое.

Сравнение. Отдаленное морфологическое сходство имеется с *Uvigerina pygmea* d' Orb., в больших количествах встречающейся в верхнетортонских отложениях Украины. Отличается этот вид округлым или овальным поперечным сечением раковины, отсутствием острых ребер (килей) на последних камерах и отсутствием зубчиков по нижнему краю камер. Экземпляры *U. gracilissima* из конкского горизонта Азербайджана отличаются не столь отчетливой трехгранностью конечных стадий раковины и более выпуклыми камерами.

Распространение. Довольно часто встречается в отложениях конкского горизонта (сартаганские слои) Керченского полуострова и Северного Предкавказья.

Род *REUSSELLA* Galloway, 1933

Раковина свободная, многокамерная, имеет форму перевернутой трехгранной пирамиды с заостренным начальным концом и уплощенной устьевой поверхностью последних камер (основание пирамиды). Плоские стороны раковины пересекаются под острыми углами. Камеры располагаются по винтовой спирали по три камеры в обороте, наружные края их килеватые, с иглами. Устье в виде овальной щели расположено в основании устьевой поверхности. Стенка известковистая, пористая.

Распространение. С верхнего мела до настоящего времени.

Reussella spinulosa (Reuss)

Табл. X, рис. 3а, б

1850. *Verneuilina spinulosa.* Reuss, Denkschr. Akad. Wiss. Wien, B. I, S. 374, Taf. XLVII, Fig. 12a, b, c.

Описание. Раковина небольших размеров, имеет форму трехгранной пирамиды, обращенной книзу своей заостренной вершиной. В поперечном сечении получается равносторонний треугольник с оттянутыми углами. Боковые стороны раковины плоские или слегка вогнутые; пересекаясь между собой, они образуют острый режущий киль, по которому тянется ряд шипов и зазубрин дополнительного стекловидного материала. Такие же шипики имеются и на начальной камере. Камеры располагаются трехрядно, в винтовой спирали раковины насчитывается до 18 камер, образующих 5—6 оборотов. По своему облику камеры при-

ближаются к невысоким трехгранным призмам, относительно оси навивания они заметно скошены, постепенно увеличиваются в размерах в процессе нарастания. Срединный шов резко зазубренный, неясно двуконтурный, плоский. Швы между камерами также плоские, нитевидные или неотчетливо двуконтурные. Устьевые поверхности трех последних камер образуют одну общую плоско-выпуклую поверхность с овальным углублением в центре. В это углубление открывается щелевидное устье, находящееся в основании последней камеры. Стенка стекловидная, довольно тонкая, нередко шероховатая из-за мельчайших гранул, покрывающих стенку.

Размеры: длина 0,28—0,24 *мм*; наибольшая ширина боковой стороны 0,18—0,14 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида варьируют в небольших пределах. Боковые стороны могут быть плоскими или слабо вогнутыми, устьевая поверхность раковины уплощенная или несколько выпуклая. Меняется густота расположения шипиков и их размеры, а также характер поверхности стенки: обычно она слегка шероховатая, реже почти гладкая.

Сравнение. Кавказские представители *Reussella spinulosa* по морфологии вполне сходны с экземплярами этого вида из верхнетортонских отложений Украины, несколько отличаясь от них меньшими размерами раковины, тонкой стенкой и более слабым развитием шиповатости.

Распространение. Относительно редко встречается в конкском горизонте (сартаганские слои) Западного Предкавказья (гора Дубровая, реки Фарс, Кужора).

Семейство POLYMORPHINIDAE

Род *Pseudopolymorphina* Cushman et Ozawa, 1928

Раковина удлиненная, весьма разнообразная по форме: цилиндрическая, овальная, ромбовидная, часто сжатая с боков. Начальные камеры мелкие, округлой формы, располагаются по «квинквелокулиновому» типу. Последующие камеры по мере нарастания довольно быстро отдаляются от начального конца раковины и приобретают двурядное, а у некоторых видов даже однорядное расположение. Форма камер одно- и двурядного отделов очень разнообразна и может меняться по мере роста особи; наиболее обычны удлиненно-овальные, округло-овальные, неправильно трапецовидные или закругленно-четырехугольные камеры. Швы отчетливые, слабо углубленные. Устье лучистое, расположено терминально. Стенка стекловидная, гладкая, полупрозрачная, тонкопористая.

Распространение. С мела до настоящего времени.

Pseudopolymorphina uniserialis Suzin

Табл. V, рис. 4а, б

1950. *Pseudopolymorphina uniserialis*. Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 51, стр. 166, табл. IX, рис. 3а, б.

Описание. Раковина вытянуто-удлиненная, цилиндрической формы, с суживающимися концами, изогнутая по отношению к продольной оси, в поперечном сечении округлая. Начальная часть раковины закругленная, устьевой конец приостренный, угловатый. Длина раковины превышает ее ширину не менее чем в 5—6 раз. Самые первые две-три камеры расположены в двурядном или неясно трехрядном порядке,

далее они располагаются однорядно. Форма камер в процессе роста меняется. Начальная камера имеет округленные или овальные очертания, в дальнейшем они принимают неправильные закругленно-треугольные и закругленно-четырехугольные очертания. Число камер в большинстве случаев равно 6—7, уменьшается до 5 и увеличивается до 8—9. Швы отчетливые, едва заметно углубленные или плоские, тонкие. По отношению к оси раковины занимают самое разнообразное положение: от косого до почти прямого. Лучистое устье находится на суженном конце последней камеры, располагаясь терминально (конечно). Стенка стекловидная, полупрозрачная, гладкая, тонкопористая.

Размеры: длина 1,45—0,82 *мм*; ширина 0,32—0,24 *мм*.

Изменчивость. Варьируют форма камер и их число, длина конечных камер, расположение шовных линий, степень изогнутости раковины, но пределы изменчивости невелики.

Сравнение. Благодаря цилиндрической форме раковины, однорядному расположению камер на последних стадиях развития и их неправильно трех- и четырехугольной форме *Pseudopolymorphina uniserialis* значительно отличается от прочих видов этого рода.

Распространение. Нередко встречается в отложениях чокракского горизонта Крымско-Кавказской области.

Pseudopolymorphina caudata Suzin

Табл. V, рис. 3а, б

1950. *Pseudopolymorphina caudata*. Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 51, стр. 165, табл. IX, рис. 2а, б.

Описание. Раковина сложной колбовидной формы, вздутая, неправильно ромбоидальная в продольном сечении, овальная или неправильно округлая в поперечном, состоит из двух отделов. Начальный отдел небольшой (занимает не свыше $^1/_3$ длины раковины), цилиндрический или в форме перевернутого конуса, закругленный в основании и постепенно расширяющийся по мере роста. Конечный отдел значительно крупнее — занимает примерно $^2/_3$ длины раковины, вздуто-овальной формы, с вытянутым в виде узкого горлышка устьевым концом. Периферический край на всех стадиях развития округленный. В начальной, суженной части раковины содержится 6—9 маленьких шарообразных или вздуто-овальных камер, располагающихся по винтовой спирали. В первом обороте иногда можно различить пять камер. Но обычно из-за нечеткости слабо углубленных швов камеры наблюдаются плохо. Камеры конечной расширенной части раковины очень резко возрастают по величине, становятся сильно выпуклыми, удлиненно-овальными. В этом отделе насчитывается 4—6 камер, причем в последнем обороте они расположены отчетливо двурядно. Швы между конечными камерами ясные, несколько углубленные. Устье терминальное, лучистое, находится на вытянутом в горлышко устьевом конце последней камеры. Стенка стекловидная, полупрозрачная, гладкая, тонкопористая.

Размеры: длина 0,90—0,71 *мм*; наибольшая ширина 0,66—0,52 *мм*.

Изменчивость. По общей форме раковина меняется от равномерно вздутой колбовидной до несколько сжатой с боковых сторон. В последнем случае поперечное сечение раковины становится неправильно овальным. Начальный отдел обычно конический, реже цилиндрический. Устьевое горлышко обычно цилиндрическое и лишь в отдельных случаях

приближается к коническому. Стенка раковины нередко стекловидно-прозрачная, и сквозь нее просвечивают внутренние камеры и их устьевые горлышки. Варьирует также отчетливость шовных линий (особенно в начальном отделе).

Сравнение. От остальных видов рода *Pseudopolymorphina* значительно отличается сильно вздутым конечным отделом раковины в сочетании с узкой «хвостатой» начальной частью раковины.

Распространение. Относительно редкий вид чокракского горизонта Северного Предкавказья.

Род *SIGMOIDELLA* Cushman et Ozawa, 1928

Раковина свободная, многокамерная, овальная, сжатая с боковых сторон. Длинные и узкие камеры располагаются двурядно по сигмоидальной спирали относительно вертикальной оси навивания. Каждая камера достигает основания раковины и на одной стороне ее в значительной степени охватывает предыдущие камеры того витка спирали, к которому она принадлежит сама (в этом заключается отличие от близкого рода *Sigmomorphina* Cush m. et Oz., у которого последующие камеры не достигают основания раковины). Устье терминальное, радиально-лучистое, овальное или округлое, снабженное внутренней устьевой трубкой. Устья всех камер открываются в одну сторону. Стенка известковая, стекловидная, тонкопористая.

Распространение. С эоцена до настоящего времени.

Sigmoidella caucasica sp. nov.

Табл. XI, рис. 1а, б, в

Описание. Раковина средних размеров, овальная, сильно сжатая с боковых сторон, с широко-закругленным основанием и несколько суженным и приостряющимся устьевым концом. В продольном сечении она широко-овальная, в поперечном — узко-овальная. Боковые стороны сильно уплощенные, периферический край всегда округлый. Камеры длинные, протягиваются от устьевого конца раковины до ее основания, располагаются двурядно по сигмоидальной спирали относительно оси навивания. В связи с этим каждая камера на одной стороне раковины узкая, на противоположной широкая. Своей широкой стороной последняя камера прикрывает все предыдущие камеры одной ветви сигмоидальной спирали; предпоследняя камера своей широкой стороной охватывает все более ранние камеры другой (противоположной) ветви сигмоидальной спирали. Поэтому на каждой стороне раковины можно видеть 4—5 камер какой-либо ветви спирали и одну камеру противоположной спирали. Уплощенные или слегка выпуклые камеры разделяются отчетливыми, сильно изогнутыми, нередко двуконтурными швами. Устье терминальное (конечное), довольно крупное, лучистое, с овальными очертаниями. Взломав приустьевую часть стенки, можно наблюдать внутреннюю устьевую трубку. Стенка стекловидная, гладкая, тонкопористая, нередко полупрозрачная.

Размеры: длина 0,46—0,35 *мм*; ширина 0,25—0,20 *мм*; толщина 0,12—0,10 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида меняются в небольших пределах. По общей форме раковина варьирует от почти грушевидной (в продольном сечении), сильно расширенной в основании до правильно овальной, когда наибольшая ширина приходится на середину раковины. Устьевой конец приостренный, реже тупой. Боковые стороны уплощен-

ные, иногда слабо вогнутые. Швы меняются от неясно двуконтурных до тонких, нитевидных.

Сравнение. Близкие по морфологии виды *Sigmoidella* в литературе не известны.

Распространение. Нередко встречается в конкском горизонте (сартаганские слои) Западного и Восточного Предкавказья (реки Кужора, Фарс, Б. Зеленчук, Урух).

Семейство TEXTULARIIDAE

Род *TEXTULARIA* Defrance, 1824

Раковина свободная, многокамерная, вытянуто-удлиненная, приостренная на начальном конце и расширенная на устьевом, обычно сжатая с боковых сторон. У микросферических особей ранние камеры располагаются по плоской спирали, на поздних стадиях и у макросферических особей камеры следуют двурядно. На широких уплощенных сторонах раковины камеры разделяются зигзагообразным швом. Устье в типичном случае имеет вид изогнутой аркообразной щели по внутреннему краю камеры, иногда находится на самой устьевой поверхности. Стенка агглютинированная, с различным соотношением известкового цемента и разнообразных по составу агглютинированных частиц.

Распространение. С юры до настоящего времени. Палеозойские виды текстулярий не совсем достоверны.

Textularia tarchanensis Bogdanowicz

Табл. I, рис. 3а, б

1947. *Textularia tarchanensis.* Богданович, «Микрофауна Кавказа, Эмбы и Средней Азии», стр. 18, табл. IV, рис. 3а, b.

Описание. Раковина крупная, сильно вытянутая в длину, с заостренным узким начальным концом и расширенной, округленно-угловатой устьевой частью. В продольном сечении раковина клиновидная, в поперечном — широко-овальная. Боковые стороны уплощенные, периферический край широко-округлый. Число двурядно располагающихся, постепенно увеличивающихся в размерах камер достигает 14—22. В начальной части раковины камеры мелкие, неправильно шарообразные; далее они становятся вздутыми, неправильно овальными, продольное сечение их приближается к вытянуто-четырехугольному. Выпуклость камер обусловливает волнистость контура раковины. По отношению к срединному шву камеры располагаются косо, сам шов зигзагообразный, постепенно выравнивающийся к начальной части раковины. Септальные швы углубленные, неотчетливые на ранних стадиях развития. Устье короткое, щелевидное или аркообразное, находится на внутреннем крае последней камеры, протягиваясь вдоль основания устьевой поверхности. Стенка агглютинированная, грубо шероховатая. Среди захваченных обломков по составу преобладают карбонатные частицы (обломки известняков, дресва раковин, мелкие глобигерины и др.).

Размеры: длина 0,92—1,40 *мм*; ширина в устьевой части 0,62—0,75 *мм*; толщина 0,50—0,60 *мм*.

Изменчивость. В значительных пределах варьируют размеры раковины и число камер, что связано, по-видимому, с существованием

микро- и макросферических генераций. Боковые стороны иногда слабо выпуклые. В зависимости от размера агглютинированных частиц поверхность стенки то грубо шероховатая, то более ровная. Срединный шов в начальной части раковины иногда неотчетливый, едва заметно зазубренный.

Сравнение. Встречающиеся в тарханском горизонте редкие экземпляры *Textularia* sp. резко отличаются от рассматриваемого вида меньшими размерами, приостренным периферическим краем, уплощенными камерами.

Распространение. Характерный вид тарханского горизонта Крымско-Кавказской области.

Семейство ANOMALINIDAE

Род *CIBICIDES* Montfort, 1808

Раковина многокамерная, свободная или прикрепленная спинной стороной, трохоидная, плоско-выпуклая или двояковыпуклая. Камеры нарастают по невысокой конической спирали. Спинная сторона обычно плоская, реже вогнутая или слабо выпуклая, полуинволютная — помимо ромбовидных или вытянуто-прямоугольных изогнутых камер последнего оборота, наблюдаются камеры более ранних оборотов. Брюшная сторона выпуклая, инволютная: треугольные камеры сходятся в центре, образуя маленький пупок; пупочное углубление нередко занято стекловидной шишкой. Щелевидное устье находится в основании последней камеры, протягивается от периферии на спинную сторону, где прослеживается под внутренним краем нескольких последних камер. Иногда устье заходит на брюшную сторону. Стенка известковистая, пористая, с зернистой микроструктурой.

Распространение. С мела до настоящего времени.

Cibicides konkensis sp. nov.

Табл. X, рис. 2а, б, в

Описание. Раковина небольшая, плоско-выпуклая, сжатая в дорзо-вентральном направлении. В поперечном сечении она округлая или несколько овальная, со слабо волнистым контуром, в осевом сечении — узко-овальная. Спинная сторона уплощенная, брюшная — умеренно выпуклая, в виде низкого, широкого колпака, периферический край узко закругленный. На спинной стороне наблюдается около двух оборотов спирали, причем последний оборот сильно объемлющий, а предыдущий занимает лишь очень небольшой участок в центре. Спиральный шов довольно отчетливый, углубленный. Камеры спинной стороны узкие, умеренно изогнутые, выпуклые, в начале оборота четырехугольной формы, далее становятся почти треугольными; септальные швы углубленные. На брюшной стороне виден последний оборот, состоящий из 8—11 узких, выпуклых, изогнутых камер треугольной формы. Септальные швы углубленные в конце оборота и почти плоские в начале его. В центре брюшной стороны находится стекловидный колпачок неправильно овальных очертаний. Устье щелевидное, расположено в основании выпуклой устьевой поверхности, протягивается от периферии на спинную сторону. Здесь оно обычно прослеживается под внутренними краями двух-трех камер вдоль спирального шва. Стенка стекловидная, тонкая, гладкая, полупрозрачная, с редкими грубыми порами.

Размеры: диаметр 0,30—0,25 *мм*; высота 0,12—0,09 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида меняются в небольших пределах. Спинная сторона обычно уплощенная, несколько реже центр ее вогнут. Камеры предыдущих (внутренних) оборотов на спинной стороне часто неразличимы. Периферический край на последних камерах может становиться широко-округлым.

Сравнение. В миоценовых отложениях Крымско-Кавказской области морфологически близкие виды не известны. Отдаленное сходство имеется с рядом видов *Cibicides* из неогена Предкарпатья: *C. amphisyliensis* (Andr.), *C. borislavensis* Aisen. и некоторыми другими, но все они характеризуются заостренным периферическим краем, тогда как *C. konkensis* sp. nov. имеет округлый край.

Распространение. Конкский горизонт (сартаганские слои) Керченского полуострова (Катерлез, Сараймин) и Западного Предкавказья (реки Кужора, Фарс, Б. Зеленчук).

Семейство CASSIDULINIDAE

Род *CASSIDULINA* d'Orbigny, 1826

Раковина свободная, многокамерная, асимметричная, спирально-плоскостная, по форме от сжато-линзовидной с острым периферическим краем до вздуто-дисковидной, почти шарообразной. Расположение камер чередующееся (альтернативное), т. е. каждая предыдущая камера располагается своей большей частью на одной стороне раковины и меньшей (устьевой) частью заходит на противоположную сторону, тогда как каждая последующая камера закрывает своей большей стороной эту устьевую часть предыдущей камеры и переходит своей меньшей частью на противоположную сторону. Поэтому на любой стороне раковины видны два ряда камер: один ряд крупных основных камер и второй ряд разделяющих их мелких треугольных камер. Раковина полностью инволютная или частично эволютная, когда пупочные концы камер не доходят до центра. Устье щелевидное или петлевидное, находится на боковой стороне раковины, протягиваясь параллельно или реже под углом к периферическому краю. Стенка известковистая, стекловидная, пористая.

Распространение. С верхнего мела до настоящего времени.

Cassidulina tarchanensis Chutzieva

Табл. I, рис. 4а, б, в

1952. *Cassidulina tarchanensis.* Волошинова, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 63, стр. 98—99, табл. IV, рис. 1а, б, в.

Описание. Раковина небольшая, вздуто-дисковидной формы, при наблюдении сбоку округлая, с волнистым контуром и широко-овальная, несколько сжатая в осевом сечении. Боковые стороны слабо уплощенные, периферический край широко-округлый. В последнем обороте содержится четыре пары чередующихся между собой камер. На каждой стороне основные камеры крупные, выпуклые, овальные. Они разделяются очень мелкими треугольными камерами. Пупочные концы камер сходятся в центре, раковина полностью инволютная. Септальные швы углубленные, изогнутые, повторяющие контуры камер. Щелевидное устье располагается вертикально к основанию выпуклой устьевой поверхности и под углом по отношению к периферическому краю. Стенка гладкая, стекловидная, тонкопористая.

Размеры: диаметр 0,32—0,24 *мм*; ширина 0,15—0,11 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида меняются в небольших пределах. Боковые стороны раковины слабо уплощенные или выпуклые, по форме камеры варьирует от овальных до вытянуто-овальных, положение устья по отношению к периферическому краю меняется от наклонного до почти перпендикулярного. У отдельных экземпляров в последнем обороте содержится 5 пар камер, хотя одна пара обычно довольно неотчетливая.

Сравнение. Некоторое морфологическое сходство имеется с *Cassidulina oblonga* Reuss и *C. margareta* Karrer, которые в значительном числе экземпляров встречаются в тортонских отложениях Западной Украины. Первый из этих видов отличается от *C. tarchanensis* приостренным периферическим краем, плоскими камерами и петлевидным устьем, расположенным параллельно периферическому краю, второй — широкоовальной раковиной, слабо выпуклыми камерами, почти плоскими септальными швами.

Распространение. Тарханский горизонт Западного и Восточного Предкавказья.

Cassidulina bulbiformis sp. nov.

Табл. VII, рис. 7а, б, в

Описание. Раковина очень маленькая, сильно вздутая, при наблюдении сбоку неправильно округлая, с ровным контуром, в осевом сечении широко-овальная. Боковые стороны выпуклые, периферический край явственно закругленный. В последнем обороте содержится четыре-пять пар камер, которые чередуются между собой и располагаются по обе стороны плоскости навивания. На каждой стороне раковины основные камеры крупные, обычно имеют неправильные прямоугольные или многоугольные очертания, поверхность их плоская или едва заметно выпуклая. Они разделяются очень мелкими, нередко плохо заметными камерками треугольной формы. Навивание камер очень плотное, компактное, пупочные концы камер сходятся в центре, и раковина целиком инволютная. Септальные швы тонкие, нитевидные, почти плоские. Устьевая поверхность в своей нижней части несколько вдавленная. В этом углублении находится устье в виде маленькой запятой. Оно располагается перпендикулярно к основанию устьевой поверхности и параллельно по отношению к периферическому краю. Стенка тонкая, гладкая, стекловидная, просвечивающая. Пористость ее очень мелкая.

Размеры: диаметр 0,15—0,11 *мм*; ширина 0,09—0,07 *мм*.

Изменчивость. Морфологические признаки вида весьма устойчивы. В незначительных пределах варьируют контур раковины (от округлого до округло-угловатого), форма камер (различного вида многоугольники) и характер устья (обычно петлевидное, реже щелевидное).

Сравнение. Имеется морфологическое сходство с *Cassidulina tarchanensis* Chutz., с которой, возможно, рассматриваемый вид находится в родственных отношениях. Отличительными признаками *C. bulbiformis* sp. nov. являются очень мелкие размеры раковины и ее широкоовальная форма, неправильно-многоугольные очертания плоских камер и положение устья, параллельное периферическому краю. Некоторое сходство наблюдается также с *C. bulloides* Pobed. et Vorosh. из отложений конкского горизонта Азербайджана, но последняя характеризуется вздутой раковиной почти округлой формы, выпуклыми овальными камерами и длинным петлевидным устьем.

Распространение. Караганский горизонт Западного Предкавказья (реки Белая, Псефирь, Уруп) и Восточного Предкавказья (реки Урух, Терек).

Семейство LAGENIDAE

Род *CRISTELLARIA* Lamarck, 1812

Раковина свободная, многокамерная, двусторонне-симметричная, спирально-плоскостная, линзовидной формы. В большинстве случаев она полностью инволютная, но у некоторых видов на поздних стадиях развития наблюдается тенденция к разворачиванию и виден предыдущий оборот. Устье лучистое, находится у наружного угла камеры на периферическом крае; нередко лучистое устье ведет в маленькую устьевую камерку, которая сообщается с основной частью камеры округлым отверстием. У некоторых кристеллярий имеется также дополнительное удлиненное щелевидное устье, расположенное на устьевой поверхности под лучистым устьем в плоскости навивания раковины. Виды с лучистым устьем иногда объединяются в подрод или самостоятельный род *Lenticulina*, виды с дополнительным щелевидным устьем — в подрод или род *Robulus*. Стенка известковая, стекловидная, тонкопористая, гладкая или скульптурированная. Микроструктура стенки радиально-лучистая.

Распространение. С юры до настоящего времени.

Cristellaria (*Lenticulina*) *sartaganica* sp. nov.

Табл. XI, рис. 2а, б

Описание. Раковина маленькая, сжато-линзовидной формы, с уплощенными, слегка вдавленными боковыми сторонами. При наблюдении сбоку она имеет округло-многоугольные очертания, в осевом сечении овальная, сильно суженная. Периферический край узкий, неясно приостренный, но четкого киля никогда не образуется. В наружном обороте содержится 6—8 удлиненных, слабо изогнутых камер треугольной формы. Поверхность их плоская, реже слегка выпуклая. Септальные швы простые, тонкие, почти плоские, радиальные в центре и заметно изгибающиеся к периферии. Пупочная область вдавленная. Устьевая поверхность узко-треугольная с закругленной вершиной, слабо выпуклая, с типичным лучистым устьем. Стенка тонкая, стекловидная, мелкопористая, просвечивающая. Благодаря последнему иногда неясно вырисовываются внутренние обороты, а также на периферическом крае у каждого септального шва проступают лучистые устья.

Размеры: диаметр 0,29—0,21 *мм*; толщина 0,08—0,07 *мм*; степень сжатия раковины (отношение диаметра к толщине) не менее 3.

Изменчивость. Наиболее существенно меняются контур раковины — от округло-многоугольного до почти округленно-квадратного и характер боковых сторон раковины — обычно они слегка вдавленные в центре, реже почти плоские. Остальные признаки варьируют в незначительной степени.

Сравнение. Характерные признаки вида — сильно сжатая раковина с округленно-угловатыми очертаниями и уплощенными боковыми сторонами — значительно отличают *Cristellaria sartaganica* от других представителей этого рода, нередко встречающихся в тортонских отложениях Предкарпатья и Центральной Европы.

Распространение. Относительно редкий вид конкского горизонта (сартаганские слои) Западного и Восточного Предкавказья (реки Кужора, Фарс, Урух).

Семейство GLOBIGERINIDAE

Род *GLOBIGERINA* d'Orbigny, 1826

Раковина целиком трохоидная, обычно низкоконическая, на ранних стадиях роста уплощенная, в большинстве случаев двояковыпуклая с более выпуклой спинной стороной. Камеры, вздутые до шаровидных, расположены по спирали, образуют от одного до трех оборотов. Число камер в последнем обороте у взрослых особей варьирует от 3—4 до 6—8. Центральная часть брюшной стороны обычно занята пупочным углублением. Устье щелевидное, дугообразное, открывается в пупок, нередко прикрыто тонким выростом стенки (губой). Стенка известковая, стекловидная, пористая, с радиально-лучистой микроструктурой. У современных видов стенка покрыта тонкими, длинными игловидными шипиками, которые легко обламываются и не сохраняются в ископаемом состоянии.

Распространение. С юры до настоящего времени. В пределах СССР наиболее развиты в палеогеновых отложениях, менее распространены в миоценовых отложениях.

Globigerina tarchanensis Subbotina et Chutzieva

Табл. II, рис. 6а, б, в

1950. *Globigerina tarchanensis.* Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 51, стр. 173, табл. X, рис. 5а—в.

1953. *Globigerina tarchanensis.* Субботина, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 76, стр. 61, табл. III, рис. 13а—в.

Описание. Раковина очень маленькая, двояковыпуклая, с широко-округлым периферическим краем, при наблюдении сверху она округлая, с отчетливым лопастным контуром. Спинная сторона сильно выпуклая, начальные обороты образуют иногда возвышающийся бугорок. Брюшная сторона слабо выпуклая, в центральной ее части имеется небольшое, но отчетливое пупочное углубление. На спинной стороне обычно видно 12—15 небольших, вздутых, почти шарообразных камер, которые образуют 2,5—3 оборота спирали и довольно постепенно увеличиваются в размерах в процессе нарастания. На брюшной стороне видны только камеры последнего оборота, в большинстве случаев их число равно 5. Камеры компактно расположенные, более или менее плотно соединенные. Септальные швы углубленные, изогнутые. Устье в виде узкой изогнутой щели, располагается над пупком и прикрыто тонкой губой. Стенка стекловидная, мелкоячеистая, тонкопористая.

Размеры: диаметр 0,25—0,17 *мм*; толщина 0,11—0,06 *мм*.

Изменчивость. Значительно изменчивый вид. Варьирует число камер в оборотах: обычно наблюдается пять камер в обороте, но это число может уменьшаться до 4—4,5 или увеличиваться до шести. Число оборотов иногда возрастает до трех, у отдельных экземпляров оно сокращалось до двух. Пупочная область может быть значительно углубленной, а вся раковина как бы выдавлена кверху и принимает шатрообразный облик. Существенно изменяются размеры раковины; следует отметить, что экземпляры *Globigerina tarchanensis* в аргунских слоях более мелкие, чем в терских слоях.

Сравнение. От других видов глобигерин, развитых в отложениях среднего миоцена юга СССР, рассматриваемый вид отличается многокамерностью и компактным расположением камер.

Распространение. Широко распространенный вид тарханского горизонта Крымско-Кавказской области. В виде относительно редких экземпляров встречается в нижней части чокракского горизонта.

Семейство MILIOLIDAE

Род *QUINQUELOCULINA* d'Orbigny, 1826

Раковина неприкрепленная, с клубкообразно свернутыми камерами, располагающимися по две в обороте и нарастающими в плоскостях, которые образуют между собой угол в 144° (квинквелокулиновый тип навивания). Подобное расположение камер следует за начальной и окружающей ее трубчатой спиральной камерой. В наружной части раковины обычно наблюдается пять камер, т. е. угловое расстояние между соседними камерами 72°. В этом случае с одной стороны раковины видны четыре камеры, а с другой — три. Но при значительной объемлемости последних камер в наружной части раковины наблюдаются лишь четыре и даже три камеры. Устье по форме овальное, округлое или щелевидное, по отношению к раковине продольное или поперечное, нередко снабжено различно построенным зубом — простым палочкообразным или сложным раздваивающимся, ложкообразным и др. Стенка известковая, непористая, с тончайшей зернистой микроструктурой (размеры отдельных зерен-кристалликов менее 0,5μ); по внешнему виду она фарфоровидная у толстостенных форм и почти стекловидная, если толщина стенки незначительна. В отдельных случаях наружный слой стенки становится песчанистым.

Распространение. С триаса до настоящего времени. Имеются указания на находки представителей рода в верхнепалеозойских отложениях. На территории СССР наибольшего распространения достигает в миоцене Крымско-Кавказской области, Украины и Молдавии.

Quinqueloculina aff. *boueana* d'Orbigny

Табл. I, рис. 1а, б

1947. *Miliolina* aff. *boueana*. Богданович, «Микрофауна Кавказа, Эмбы и Средней Азии», стр. 22, табл. II, рис. 1а, в.

1952. *Miliolina* aff. *boueana*. Богданович, Тр. ВНИГРИ, вып. 64, стр. 138, табл. XVII, рис. 2, 3; табл. XVIII, рис. 1а—в.

Описание. Раковина крупная, вздутая, широко-овальная, несколько вытянутая в длину, закругленная в основании и косо срезанная на устьевом конце. В поперечном сечении она округло-треугольная, периферический край широко-округлый. В наружной части наблюдается четыре, реже пять камер. Отчетливо выпуклая многокамерная сторона содержит 3—4 камеры; третья камера обычно вздутая, в виде пологого гребня. Малокамерная сторона уплощенная, содержит три камеры. Средняя из них небольшая, иногда плохо заметная. Камеры имеют вид широких, вздутых, изогнутых трубок, несколько суженных в средней части. Швы отчетливые, углубленные. Устье крупное, округлое или продольно-овальное, расположено наклонно или почти прямо, снабжено коротким палочковидным зубом. Стенка утолщенная, фарфоровидная, с продольной тонкой ребристостью. В среднем на камере насчитывается до 20 низких ребрышек. Иногда ребристость развита слабо и может совсем отсутствовать.

Размеры: длина 1,0—0,65 *мм*; ширина 0,58—0,37 *мм*.

Изменчивость. Морфологические признаки вида подвержены значительной изменчивости. Наиболее сильно варьирует степень ребристости раковины. Наряду с явственно ребристыми раковинами встречаются экземпляры со слабой или лишь частичной ребристостью камер, вплоть до совершенно гладких раковин. Последние обнаружены как в Крыму, так и в Западном Предкавказье, но особенно часты в Восточном Предкавказье, причем здесь в одном образце могут быть встречены все переходы от ребристых до гладких форм. Меняется также характер ребристости — от обильных тонких ребрышек до более редких грубых борозд (морщинистость стенки). Положение устья варьирует от сильно наклонного до почти прямого, а его очертания — от округлого до овального. Округлый в обычном случае периферический край может становиться сжато-округлым или почти угловатым (у некоторых гладких раковин из Восточного Предкавказья).

Сравнение. Морфологически близкие виды в миоцене Кавказа и Крыма отсутствуют.

Распространение. Обычный вид тарханского горизонта Крымско-Кавказской области. По данным А. К. Богдановича, сходная форма, отличающаяся более резкой ребристостью раковины и хорошо выраженным двураздельным зубом, известна из конкских отложений Ярославо-Лабинского района (Западное Предкавказье).

Quinqueloculina akneriana d'Orbigny

Табл. IV, рис. 2а, б, в; 3а, б, в; 4а, б, в

1846. *Quinqueloculina akneriana*. D'Orbigny, «Foram. Foss. Bass. Tert. Vienne», p. 290, tab. XVIII, fig. 16—20.

1938. *Miliolina akneriana* (d'Orb.) var. *media*. Герке, «Проблемы палеонтологии», т. IV, стр. 301, табл. I, рис. 2, 3.

1938. *Miliolina akneriana* (d'Orb.) var. *elongata*. Герке, «Проблемы палеонтологии», т. IV, стр. 301, табл. I, рис. 8, 9.

1938. *Miliolina akneriana* (d'Orb.) var. rotunda. Герке, «Проблемы палеонтологии», т. IV, стр. 296, табл. I, рис. 1а—с.

1938. *Miliolina akneriana* (d'Orb.) var. longa. Герке, «Проблемы палеонтологии», т. IV, стр. 305, табл. II, рис. 7.

1938. *Miliolina akneriana* (d'Orb.) var. *longa* Gerke forma argunica. Герке, «Проблемы палеонтологии», т. IV, стр. 305, табл. II, рис. 11—12.

1952. *Miliolina akneriana*. Богданович, Тр. ВНИГРИ, вып. 64, стр. 111, табл. X, рис. 5а—в; табл. XI, рис. 1а—в; 2а—в; 3а—б.

Описание. Раковина удлиненно-овальная или широко-овальная, закругленно-угловатая в основании и приостренная, косо срезанная в устьевой части. В поперечном сечении она округло-треугольная, периферический край всегда округлый. В наружной части обычно наблюдается 4—5 камер. Многокамерная сторона сильно выпуклая и содержит 3—4 камеры; третья камера выступает в рельефе в виде пологого гребня, пятая имеет форму узкой полосы или совсем не видна. Малокамерная сторона сильно уплощенная. На ней наблюдается обычно три, реже две камеры; четвертая камера представляет собой маленькую узкую полоску. Камеры трубчатые, изогнутые, на всем своем протяжении примерно одинаковой ширины, у устьевого конца косо срезанные, иногда с коротким горлышком. Швы отчетливые, углубленные, в некоторых случаях неясно двуконтурные.

Устье по форме чаще овальное (продольное или поперечное), редко округлое, по отношению к раковине наклонное или обратно наклонное, у экземпляров с устьевым горлышком — прямое. Зуб короткий палочкообразный или раздваивающийся. Стенка толстая, фарфоровидная, гладкая.

Размеры: длина 1,2—0,50 *мм*; ширина 0,60—0,33 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида варьируют в очень широких пределах. Наиболее значительно меняется: форма раковины в продольном сечении — от вытянуто-овальной до широко-овальной и почти округлой; строение устьевого конца камер — простой усеченный конец или вытянутый в короткое горлышко; тип устья — овальное или округлое по форме, продольное или поперечное по отношению к раковине; размеры устьевого зуба и его форма — палочковидная или раздвоенная на конце. Очень сильно меняются также общие размеры раковины. Менее существенное значение для морфологии раковины имеют изменчивость периферического края (от широко-округлого до слегка сжатого), степень выпуклости многокамерной стороны и различное число камер в наружной части раковины. На основании изменения признаков в пределах вида обычно выделяют четыре разновидности.

Quinqueloculina akneriana d' Orb. var. *akneriana* d' Orb. характеризуется овальной или широко-овальной формой раковины, заметной изогнутостью камер, косо срезанным устьевым концом. Длина превышает ширину в 1,5—2 раза.

Q. akneriana d' Orb. var. *rotunda* Gerke отличается небольшими размерами раковины, ее округлым контуром, дугообразно изогнутыми камерами, несколько сжатым периферическим краем. Длина больше ширины в 1,1—1,5 раза.

Q. akneriana d'Orb. var. *longa* Gerke характеризуется значительной удлиненностью раковины (длина превышает ширину в 2—3 раза), умеренно изогнутыми камерами.

Q. akneriana d'Orb. var. *argunica* Gerke по вытянутой форме раковины и относительно небольшой изогнутости камер близка к разновидности «*longa*», но резко отличается от нее (а также от других вариететов) наличием небольшого, но отчетливого горлышка и почти прямым или слабонаклонным положением устья.

Сравнение. Несмотря на сильную изменчивость формы раковины, *Quinqueloculina akneriana* d'Orb. достаточно четко отличается от других милиолид Крыма и Кавказа,

Распространение. Широко распространенный вид чокракских отложений Крымско-Кавказской области. В относительно небольшом числе экземпляров встречается в майкопских отложениях Северного Предкавказья.

Quinqueloculina aff. *laevigata* d'Orbigny

Табл. V, рис. 2а, б, в

1950. *Miliolina* aff. *laevigata*. Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 51, стр. 157, табл. VI, рис. 1а—в.

1952. *Miliolina* aff. *laevigata*. Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 106, табл. IX, рис. 1а—в.

Описание. Раковина вытянутая в длину, овальная в продольном сечении, с закругленным основанием и угловатой, почти прямо срезанной устьевой частью. В поперечном сечении она неправильно-овальная, сжатая с боков, с округленным периферическим краем. В наружной части

наблюдаются 3—4 камеры. Многокамерная сторона умеренно выпуклая. содержит три камеры, из которых средняя (третья) заметно выдается в рельефе. Малокамерная сторона уплощенная, на ней наблюдаются две или три камеры; в последнем случае средняя (четвертая) камера маленькая, неотчетливая. Камеры имеют форму слегка сдавленных с боков трубок, сильно изогнутых в основании и несколько выпрямляющихся к устью. Толщина камер примерно одинаковая по всей их длине, либо слегка возрастает к устью. Швы отчетливые, слабо углубленные. Устье продольно-овальное, слабо наклонное, с длинным зубом, который на конце неясно раздваивается. Стенка толстая, фарфоровидная, как правило, шероховатая.

Размеры: длина 1,30—0,70 *мм*; ширина 0,58—0,30 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида весьма постоянны. Наиболее существенно меняется характер поверхности стенки — она обычно шероховатая, с неправильными бороздками, может становиться почти гладкой. По форме раковина в продольном сечении варьирует от вытянуто-овальной до овальной, многокамерная сторона иногда очень слабо выпуклая. Пятая камера на малокамерной стороне часто не видна, проступает лишь при смачивании.

Сравнение. Отдаленное внешнее сходство в миоценовых отложениях Крыма и Кавказа имеется лишь с *Quinqueloculina gracilis* Karrer, но последняя отличается ясной пятикамерностью наружной части, коротким устьевым горлышком, округлым устьем, S-образным изгибом последней камеры.

Распространение. Часто встречается в чокракском горизонте Крымско-Кавказской области.

Quinqueloculina selene (Karrer)

Табл. IV, рис. 1а, б, в

1868. *Triloculina selene.* Karrer, Sitzb., Akad. Wiss. Wien, B. 58, S. 18, Taf. I, Fig. 12.

1950. *Miliolina selene.* Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 51, стр. 155, табл. V, рис. 3а—в.

1952. *Miliolina selene.* Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 119, табл. XII, рис. 1а—в.

Описание. Раковина вытянуто-овальной формы, расширенная и закругленная в основании, слегка суженная и угловатая в устьевой части. В поперечном сечении раковина овальная, заметно сжатая с боков, периферический край закругленный. В наружной части наблюдается 4—5 камер, в редких случаях число их сокращается до 3. Плоско-выпуклая многокамерная сторона содержит обычно четыре камеры. Средние камеры узкие, валикообразные, косо расположенные. Пятая камера очень маленькая, иногда не видна; в этом случае видны лишь три камеры. Малокамерная сторона уплощенная, на ней наблюдаются три камеры. Но так как средняя камера прослеживается лишь в виде узкой косой полоски, то в ряде случаев она закрывается выростами боковых камер, и малокамерная сторона содержит только две камеры. Камеры представляют собой умеренно изогнутые трубки, сдавленные с боков. У основания они вздутые, по направлению к устью ширина их очень плавно уменьшается. Швы углубленные, отчетливые, иногда с дополнительным скелетным веществом. Устье сильно наклонное, низкое, поперечное, полулунной формы. Снабжено полукруглой пластинкой, которая прикры-

вает устье в такой степени, что нередко остается лишь узкая щель. Стенка толстая, фарфоровидная, гладкая.

Размеры: длина 0,90—0,52 *мм*; ширина 0,38—0,25 *мм*.

Изменчивость. Значительно изменяются контур раковины, форма устья и зуба. Форма раковины варьирует от вытянуто-овальной (отношение длины к ширине не менее 3) до широко-овальной (длина превышает ширину примерно в 2 раза). Правильно-полулунное устье иногда становится очень низким, неправильно-полулунным. В более редких случаях оно более высокое, принимает угловатые очертания. Изменение размеров пластинчатого зуба приводит к изменению размеров щелевидного устьевого отверстия. Значительное влияние на внешний вид раковины оказывает различное число камер в наружной части раковины.

Сравнение. От близкой морфологически, и, по-видимому, генетически *Quinqueloculina* ex gr. *circularis* Born. отличается вытянуто-овальной раковиной, отчетливым квинквелокулиновым расположением камер, их меньшей изогнутостью.

Распространение. Часто встречается в чокракском горизонте Крымско-Кавказской области. В виде относительно редких экземпляров обнаружена в майкопе Северного Предкавказья.

Quinqueloculina ex gr. *circularis* Bornemann

Табл. III, рис. 3а, б, в

1950. *Miliolina* ex gr. *circularis*. Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 51, стр. 156, табл. V, рис. 2а—в.

1952. *Miliolina* ex gr. *circularis*. Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 118, табл. XII, рис. 3а—в.

Описание. Раковина средних размеров, широко-овальная, вздутая, с несколько уплощенными боковыми сторонами, в основании широко-закругленная, устьевой конец неясно угловатый. В поперечном сечении раковина овальная, периферический край округлый. Расположение камер неясно квинквелокулиновое; в наружной части наблюдается три или четыре камеры. Плоско-выпуклая многокамерная сторона содержит 3—4 камеры, средние из них расположены косо. Обычно видны три камеры, так как разрастающиеся края камер сильно перекрывают смежные камеры. Малокамерная сторона уплощенная, имеет две камеры. По форме камеры трубчатые, сжатые с боков, короткие, дугообразно изогнутые. Последняя из них обычно раздутая, заметно охватывающая предыдущие. Швы углубленные, отчетливые, нередко неровные. Устье почти вертикальное, поперечное, полулунной формы. Закрыто пластинчатым зубом полукруглой формы, так что остается лишь узкая щель. Стенка фарфоровидная, гладкая, блестящая.

Размеры: длина 0,50—0,32 *мм*; ширина 0,39—0,25 *мм*.

Изменчивость. Морфологические признаки вида подвержены значительным изменениям. Внешняя форма раковины варьирует от широко-овальной, несколько сжатой с боков до почти округлой, сильно вздутой. Полулунное устье обычно высокое, реже оно очень низкое. Пластинчатый зуб в типичном случае хорошо развит, но иногда размеры его резко уменьшаются вплоть до полного исчезновения зуба. Меняются также степень объемлемости последней камеры, загнутость ее устьевого конца, наклон устья (от сильно наклонного до почти вертикального), число камер в наружной части раковины.

Сравнение. От близкой *Quinqueloculina selena* (Karrer) отличается округлой вздутой раковиной, изогнутыми камерами, неясным квинквелокулиновым расположением камер. К описываемому виду морфологически близка *Q. enoplostoma* Reuss, известная из майкопских отложений Предкавказья, но она характеризуется более овальной раковиной, отчетливым квинквелокулиновым расположением камер и сильно выпуклой многокамерной стороной (третья камера резко вздута).

Распространение. Широко распространенный вид чокракского горизонта Крымско-Кавказской области. Немногочисленные экземпляры известны из майкопских отложений Предкавказья.

Quinqueloculina ungeriana d'Orbigny

Табл. VI, рис. 3а, б, в

1846. *Quinqueloculina ungeriana.* D'Orbigny, «Foram, Foss. Bass. Tert. Vienne», p. 29, tab. XVIII, fig. 22—24.

1952. *Miliolina ungeriana.* Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 110, табл. X, рис. 2а—в, 3а—в.

Описание. Раковина крупная, широко-овальная, с закругленным основанием и угловатой устьевой частью трехгранной формы, со слабо выпуклыми сторонами. В поперечном сечении раковина треугольная, периферический край заостренный, килеватый. В наружной части раковины наблюдаются четыре или пять камер. Многокамерная сторона выпуклая, угловатая, содержит 3—4 камеры. Пятая камера очень маленькая, нередко закрывается смежными камерами и не видна. Третья камера довольно крупная, отчетливо выделяется в рельефе в виде высокого гребня. Малокамерная сторона слабо выпуклая, содержит три камеры. Средняя из них (четвертая) маленькая, узкая, прямо расположенная. Камеры имеют форму сжатых с боковых сторон, треугольных в поперечном сечении трубок, на периферии заостренные, примерно одинаковой ширины на всем своем протяжении. Швы отчетливые, слабо углубленные. Устье наклонное, овальное, продольное с палочкообразным зубом, слегка расширенным на свободном конце. Стенка толстая, фарфоровидная, гладкая или с неясными морщинами, подходящими под острым углом к периферическому краю.

Размеры: длина 1,5—0,90 *мм*; ширина 1,10—0,59 *мм*.

Изменчивость. Почти все морфологические признаки вида испытывают изменение, но пределы его невелики. Наиболее существенно варьирует приостренность периферического края: у большинства экземпляров край сжатый, узкий; в более редких случаях он становится очень острым, режущим (как у оригинала д'Орбиньи). Примерно в равных количествах встречаются особи с ясной косой штриховкой на периферии (как у оригинала д'Орбиньи) и экземпляры с неясной морщинистостью стенки вплоть до гладких раковин. Менее существенно изменяются форма раковины в продольном сечении (овальное или широко-овальное) и форма устьевого отверстия (овальное или округленное).

Сравнение. Отдаленное внешнее сходство имеется с *Quinqueloculina akneriana* d'Orb. Отличительными признаками описываемого вида являются трехгранная форма раковины, килеватость сжатого периферического края, гребневидная третья камера многокамерной стороны.

Распространение. Часто встречается в чокракском горизонте Крымско-Кавказской области.

Quinqueloculina caucasica (B o g d a n o w i c z)

Табл. V, рис. 1а, б

1947. *Miliolina caucasica.* Б о г д а н о в и ч, «Микрофауна Кавказа, Эмбы и Средней Азии», Тр. ВНИГРИ, стр. 23, табл. I, рис. 3.

1950. *Miliolina caucasica.* Б о г д а н о в и ч, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 51, стр. 152.

1952. *Miliolina caucasica.* Б о г д а н о в и ч, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 143, табл. XIX, рис. 3а, б.

О п и с а н и е. Раковина очень крупная, сильно вытянутая в длину, овальная, закругленно-угловатая в основании; устьевая ее часть заканчивается небольшим сплющенным горлышком. В поперечном сечении раковина узко-овальная, с усеченным периферическим краем, сильно сжатая с боков. Благодаря неясным септальным швам и развитию ребристости характер расположения камер наблюдается плохо. Обычно в наружной части раковины различимы 4—5 камер (квинквелокулиновое расположение); средние камеры узкие, вытянутые, углубленные по отношению к краевым камерам. Иногда число камер возрастает до 6—7, порядок их расположения, по-видимому, массилиновый. Камеры имеют форму длинных, умеренно изогнутых трубок, сжатых с боков и заканчивающихся узким горлышком. Толстая фарфоровидная стенка камер покрыта грубыми продольными ребрами. Каждая из камер имеет от 3—4 до 6 ребер, располагающихся на боковых сторонах камеры и протягивающихся по периферическому краю. Устье узко-щелевидное, прямое или наклонное, без зуба.

Размеры: длина 1,8—1,2 *мм*; ширина 0,35—0,25 *мм*.

И з м е н ч и в о с т ь. Значительно меняются размеры раковины и соотношение между длиной и шириной. В связи с последним форма раковины варьирует от сильно удлиненной до вытянуто-овальной. Весьма неодинаков характер ребристости: число ребер на камере меняется от 3 до 6, а их форма — от массивных, низких, притупленных до более высоких, тонких, острых. Между основными ребрами изредка появляются короткие дополнительные ребра.

С р а в н е н и е. Значительное морфологическое сходство имеется, по-видимому, с генетически близкими видами *Quinqueloculina litoralis* (B o g d.) и *Q. longiuscula* (B o g d.). Первый из названных видов отличается от *Q. caucasica* более овальными очертаниями раковины, менее резко выраженной ребристостью, укороченным устьевым горлышком, а второй — очень сильно вытянутой в длину, почти палочковидной раковиной, длинным горлышком и грубыми массивными ребрами с неотчетливыми контурами, расплывчатыми и совсем неясными в устьевой части.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нередко встречается в чокракском горизонте Крымско-Кавказской области. Вместе с *Quinqueloculina longiuscula* (B o g d.) характеризует фацию чистых или слабопесчанистых глин. В мелководных песчанистых глинах и песках замещается *Q. litoralis* (B o g d.).

Quinqueloculina litoralis (B o g d a n o w i c z)

Табл. II, рис. 4а, б, в

1950. *Miliolina litoralis.* Б о г д а н о в и ч, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 51, стр. 153, табл. V, рис. 1а—в.

1952. *Miliolina litoralis.* Б о г д а н о в и ч, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 142, табл. XIX, рис. 1а—в.

Описание. Раковина крупная, овальная, умеренно вытянутая в длину, сильно сдавленная с боков, закругленно-угловатая в основании и заканчивающаяся горлышком в устьевой части. В поперечном сечении она овальная, с вогнутыми сторонами и усеченным периферическим краем. В связи с неотчетливыми септальными швами и ребристостью раковины расположение камер наблюдается недостаточно ясно. Оно либо нечеткое квинквелокулиновое, либо приближается к массилиновому. В наружной части раковины наблюдаются 3—5 камер. Краевые камеры крупные и широкие; средние камеры маленькие, в виде узких полосочек, расположены углубленно. Камеры имеют форму коротких, слабо изогнутых трубок, сжатых с боковых сторон и заканчивающихся суженным горлышком. Толстая фарфоровидная стенка камер покрыта 4—6 грубыми прерывистыми ребрами. Одни из них находятся на периферии, а другие тянутся по боковым сторонам в продольном направлении. Устье узко-щелевидное, почти прямое, без зуба.

Размеры: длина 1,15—0,85 *мм*; ширина 0,66—0,52 *мм*.

Изменчивость. Значительно варьирует как число ребрышек, так и их рельефность. Длина ребер составляет $^1/_3$—$^1/_2$ длины камеры; в большинстве случаев ребра периферического края длиннее ребер боковых сторон. Изменяются число средних камер и четкость их контуров, форма раковины в продольном сечении (овальная или широко-овальная).

Сравнение. От близкого вида *Quinqueloculina caucasica* (Bogd.) отличается короткой овальной раковиной, прерывистостью ребер, вогнутыми боковыми сторонами.

Распространение. Нередко встречается в мелководных отложениях чокракского горизонта Крымско-Кавказской области.

Quinqueloculina ersaconica sp. nov.

Табл. VII, рис. 1а, б, в

Описание. Раковина очень маленькая, широко-овальная, закругленно-угловатая в основании, угловатая в устьевой части. В поперечном сечении раковина овальная, с неодинаково выпуклыми боковыми сторонами, периферический край округлый. В наружной части наблюдаются пять камер. Многокамерная сторона сильно выпуклая, содержит четыре камеры; средние камеры умеренно вздутые, третья из них тянется в виде изогнутого выпуклого валика. Малокамерная сторона слабо выпуклая, почти уплощенная, на ней наблюдаются три камеры. Средняя камера имеет вид рельефного косого валика. Камеры представляют собой сильно изогнутые узкие трубки примерно одинаковой ширины на всем своем протяжении. Последняя камера дугообразная, ее косо срезанный устьевой конец заходит далеко на вторую камеру и обычно отвернут на многокамерную сторону по отношению к срединной продольной плоскости раковины. Швы углубленные, отчетливые, иногда неясно двуконтурные. Устье сильно наклонное, аркообразное, поперечное, довольно низкое, зуб отсутствует. Стенка тонкая, гладкая, фарфоровидная, нередко становится матовой стекловидной.

Размеры: длина 0,21—0,15 *мм*; ширина 0,14—0,11 *мм*; толщина 0,10—0,09 *мм*.

Изменчивость. Изменение толщины стенки обусловливает различный внешний вид ее. При небольшой толщине стенка матово-просвечивающая, стекловидная, септальные швы двуконтурные; при большей толщине стенка почти фарфоровидная, швы простые нитевидные. Варьируют форма раковины (от овальной до широко-овальной) и степень отворота устьевой части камер на многокамерную сторону.

Сравнение. По форме раковины, наличию узких, валикообразных, косых средних камер и поперечного устья описываемый вид имеет некоторое сходство с *Quinqueloculina selene* (Karrer), но последняя отличается широкими и менее изогнутыми камерами, низким полулунным устьем и пластинчатым зубом.

Распространение. Относительно редко встречается в караганском горизонте Западного Предкавказья (реки Пшиш, Белая, Б. Зеленчук).

Quinqueloculina gracilis Karrer

Табл. XI, рис. 4а, б, в

1867. *Quinqueloculina gracilis.* Karrer, Sitzber, Akad. Wiss. Wien, B. 55, S. 361, Fig. 2.

1952. *Miliolina gracilis.* Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 130, табл. XV, рис. 4а, б.

Описание. Раковина средних для рода размеров, вытянуто-овальная, закругленно-угловатая в основании и вытянутая в небольшое короткое горлышко в устьевой части. В поперечном сечении она неправильно-овальная или округленно-треугольная, периферический край округлый. В наружной части наблюдается пять камер. Многокамерная сторона отчетливо выпуклая, содержит четыре камеры. Срединные камеры располагаются слабо изогнуто; третья из них выпуклая, заметно возвышается над краевыми камерами. Малокамерная сторона уплощенная или слегка выпуклая, на ней наблюдаются три камеры. Средняя из них лежит несколько углубленно, но благодаря своей выпуклости слабо возвышается над краевыми камерами. Камеры имеют форму длинных тонких трубок, резко и под крутым углом изогнутых в основании и постепенно выпрямляющихся к устьевой части. Здесь они заканчиваются коротким горлышком. Для последней камеры очень характерен S-образный изгиб. Швы отчетливые, углубленные. Устье в виде округлого отверстия, по отношению к раковине почти прямое; зуб небольшой, неясно раздвоенный на конце. Стенка тонкая, гладкая, фарфоровидная.

Размеры: длина 0,90—0,55 *мм*, ширина 0,40—0,30 *мм*.

Изменчивость. Для внешнего вида раковины наиболее существенно изменение формы последней камеры (от явственно S-образной до почти выпрямленной) и размеров устьевого горлышка (от выпрямленного, отчетливо удлиненного до короткого и весьма неясного). Устье может быть прямым или немного наклонным, малокамерная сторона — уплощенной или слабо выпуклой.

Сравнение. Отдаленное морфологическое сходство имеется с мэотическим видом *Quinqueloculina ludwigi* Reuss (?), который отличается широкими, равномерно изогнутыми камерами, наклонным положением устья и развитием дополнительных отложений вдоль швов. От экземпляров *Q. gracilis* из верхнетортонских отложений Украины кавказские особи отличаются несколько меньшими размерами, гладкой тонкой стенкой и более отчетливым S-образным изгибом последней камеры.

Распространение. Часто встречается в конкском горизонте (сартаганские слои) Крыма и Северного Предкавказья.

Quinqueloculina reussi (Bogdanowicz) var. *sartaganica* var. nov.

Табл. XII, рис. 3а, б, в

Описание. Раковина маленькая, широко-овальная, умеренно выпуклая, с почти одинаково выпуклыми боковыми сторонами, закругленная в основании и закругленно-угловатая в устьевой части. В попереч-

ном сечении раковина овальная, несколько сжатая с боков, периферический край округлый. В наружной части наблюдается обычно пять, реже четыре камеры. Плоско-выпуклая многокамерная сторона содержит четыре камеры; средние из них располагаются несколько скошенно и слабо возвышаются над остальной частью раковины. Малокамерная сторона слабо выпуклая, почти уплощенная. На ней имеются три камеры; средняя из них маленькая, плоская, не выступает в рельефе малокамерной стороны. Камеры — в виде довольно широких трубок, сжатых и уплощенных с боковых сторон, довольно сильно изогнутых. Швы плоские, широкие, двуконтурные. Устье низкое, поперечное, полулунной формы, сильно наклонное по отношению к раковине. Оно снабжено полукруглым пластинчатым зубом, иногда закрывающим почти все устье и оставляющим лишь узкую щель. Стенка тонкая, фарфоровидная, гладкая, часто становится полупрозрачной стекловидной.

Размеры: длина 0,21—0,15 *мм*; ширина 0,16—0,12 *мм*; толщина 0,09—0,10 *мм*.

Изменчивость. Форма раковины варьирует от широкоовальной до округлой, боковые стороны — от умеренно выпуклых до почти уплощенных. Пятая камера на многокамерной стороне очень маленькая и нередко плохо различима (в этом случае видны лишь три камеры). Устье по отношению к периферическому краю может быть скошено на многокамерную сторону. В зависимости от толщины стенки варьирует ее внешний вид — стенка фарфоровидная матовая или полупрозрачная, слегка желтоватая, стекловидная, — а также ширина и отчетливость двуконтурных швов.

Сравнение. От *Quinqueloculina reussi* (Bogd.) var. *reussi* Bogd., появляющейся в массовом количестве с основания нижнего сармата, описываемый вариетет отличается в 2 раза меньшими размерами раковины, слабо выпуклыми боковыми сторонами, уплощенными средними камерами многокамерной стороны, широкими, плоскими двуконтурными швами, полулунным (не овальным) устьем. По общей форме раковины и наличию полулунного устья с пластинчатым зубом имеется сходство с *Q.* ex gr. *circularis* Born., но последняя отличается неясно квинквелокулиновым расположением камер, более выпуклой раковиной и камерами, углубленными швами. Следует отметить, что в караганских отложениях нередко встречаются экземпляры *Q.* ex gr. *reussi* (Bogd.), которые по своим признакам стоят еще ближе к *Q.* ex gr. *circularis* Born. Тем самым через серию вариететов (возможно, самостоятельных видов) намечается филогенетический ряд от чокракской *Q.* ex gr. *circularis* Born. до сарматской *Q. reussi* (Bogd.).

Распространение. Часто встречается в отложениях конкского горизонта Крымско-Кавказской области. Наиболее обычен для сартаганских слоев, в веселянских слоях описываемый вид относительно редок.

Quinqueloculina pseudoangustissima sp. nov.

Табл. XI, рис. 5а, б

Описание. Раковина небольших для рода размеров, сильно удлиненная, тонкая, каплевидной или узко-овальной формы, закругленная в основании и вытянутая в короткое коническое горлышко в устьевой части. В поперечном сечении раковина неправильно-овальная, с выпуклой многокамерной и уплощенной малокамерной сторонами, периферi-

ческий край узко-закругленный. В наружной части наблюдаются пять камер. Многокамерная сторона содержит четыре камеры; средние из них расположены косо, третья тянется в виде рельефного выпуклого валика. На малокамерной стороне видны три камеры; средняя из них плоская, длинная и узкая, концы ее изгибаются в противоположном направлении. Камеры имеют форму узких, длинных трубок, расширенных и резко изогнутых в самом основании, выпрямляющихся и суживающихся к устьевой части, где они заканчиваются коротким горлышком. Швы отчетливые, более или менее широкие, двуконтурные, плоские на малокамерной стороне и несколько углубленные на противоположной. Устье небольшое, округлое, прямое или слабо наклонное. Зуб имеет вид маленького, плохо заметного бугорка. Стенка тонкая, гладкая, стекловидно-прозрачная, в редких случаях непрозрачная, фарфоровидная.

Размеры: длина 0,35—0,25 *мм*; ширина 0,10—0,07 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида меняются в небольших пределах. Наиболее значительно варьирует форма раковины — от вытянуто-каплевидной, расширенной в нижней части, до вытянуто-овальной, постепенно суживающейся к устью. Устьевое горлышко прямоусеченное или слегка наклонное. При увеличении толщины стенки она становится обычной фарфоровидной, а швы неотчетливо двуконтурными. Зуб может совершенно отсутствовать.

Сравнение. Очень большое морфологическое сходство имеется с *Quinqueloculina angustissima* Reuss, известной из тортонских отложений Австрии и Трансильвании. Отличительными признаками вида Рейсса являются еще более узко-овальные очертания раковины, прямое расположение средних камер, тонкие, нитевидные швы, сжатый периферический край и довольно длинное, цилиндрическое устьевое горлышко с отвернутыми наружу краями и раздваивающимся на конце зубом. Возможно, что эти два вида тесно связаны между собой генетически. Близким видом является также сарматская *Q. angustioris* (Bogd.). Она отличается тонкой, удлиненной раковиной с почти параллельными прямыми краями, уплощенными боковыми сторонами, слабым изгибом камер в основании и прямым положением средних камер.

Распространение. Нередко встречается в отложениях конкского горизонта (сартаганские слои) Керченского полуострова (Катерлезское поднятие, Сараймин, антиклиналь Кармыш-Келечи) и Западного Предкавказья (реки Кужора, Фарс, Б. Зеленчук).

Quinqueloculina microdon (Reuss)

Табл. XII, рис. 2а, б, в

1850. *Triloculina microdon.* Reuss, Denkschr. Akad. Wiss. Wien, B. 1, S. 382, Taf. XLIX, Fig. 9a—c.

Описание. Раковина средних для рода размеров, удлиненно-овальная, закругленная в основании и угловатая, косо усеченная на устьевом конце. В поперечном сечении она овальная, слабо сжатая с боков, малокамерная сторона уплощенная, многокамерная — несколько выпуклая, периферический край округлый. Расположение камер ложно-трилокулиновое; истинное расположение, наблюдаемое в поперечных шлифах, квинквелокулиновое. В наружной части содержатся три камеры: две видны на малокамерной стороне и три на многокамерной. В просветляющих средах на многокамерной стороне появляется небольшая «пятая» средняя камера, а на противоположной стороне — узкая, немного скошенная

«четвертая» камера. Камеры имеют форму сравнительно узких, изогнутых трубок, примерно одинаковой ширины на всем своем протяжении и несколько сжатых с боков. На малокамерной стороне основание камеры крючкообразно изогнуто, устьевой конец косо усеченный. Швы слабо углубленные, не совсем ясные, иногда с дополнительными отложениями вдоль них. Устье крупное, округлое, с ободком, наклонное; зуб палочковидный. Стенка утолщенная, фарфоровидная, гладкая.

Размеры: длина 0,52—0,41 *мм*; ширина 0,25—0,20 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида довольно постоянны. Изменяются угол наклона устья, величина палочковидного зуба, отчетливость шовных линий. У немногочисленных экземпляров можно наблюдать маленькую «пятую» камеру на многокамерной стороне.

Сравнение. По общей форме раковины и камер, расположению камер и их изгибу в основании встреченные особи вполне тождественны *Quinqueloculina microdon* (Reuss), описанной из тортонских отложений Австрии. Единственное отличие кавказских экземпляров заключается в большей выпуклости многокамерной стороны. От близкой *Triloculina* (?) *elongata* d'Orb. отличается правильно овальным поперечным сечением раковины, крючкообразным изгибом основания камеры и угловатым устьевым концом.

Распространение. Нередко встречается в конкском горизонте (сартаганские слои) Крыма (Катерлезское поднятие Керченского полуострова), Западного и Восточного Предкавказья (реки Пшиш, Кужора, Фарс, Урух). Единичные экземпляры встречены в веселянских слоях.

Quinqueloculina irregularis (Serova)

Табл. XIII, рис. 1а, б, в

1955. *Miliolina irregularis*. Серова, «Стратиграфия и фауна фораминифер миоценовых отложений Предкарпатья», стр. 310, табл. IV, фиг. 7—9.

Описание. Раковина относительно крупная, короткая и широкая, очень неправильной формы, приближающейся к четырехугольной, угловатая в основании и усеченная у устьевого конца. Основание последней камеры отчетливо выступает за общий контур раковины. В поперечном сечении раковина неправильно треугольная или ромбовидная с выпуклой многокамерной стороной и уплощенной или слабовыпуклой малокамерной стороной; периферический край сжатый, острый, с тонким гребневидным килем. В наружной части наблюдаются 3—4 камеры. Многокамерная сторона содержит три камеры; средняя из них, косо расположенная, выступает в рельефе в виде гребня. На малокамерной стороне видны две или три камеры; краевые камеры очень крупные, средняя выступает между ними в виде узкой полоски и нередко перекрывается краевыми камерами. В сечении камеры имеют треугольную форму, изогнутые, расширенные в основании, сжатые с боков и с острым килем. Швы слабо углубленные, иногда неровные. Устье имеет овально-треугольную форму, продольное, по отношению к раковине наклонное. Зуб большой, аркообразный, в вершине арки раздваивающийся; реже он палочкообразный с раздвоением на конце. По периферии устья тянется утолщенный ободок. Стенка толстая, фарфоровидная, покрытая косой морщинистостью, усиливающейся к основанию камер.

Размеры: длина 0,80—0,56 *мм*; ширина 0,64—0,50 *мм*.

Изменчивость. Меняется форма раковины, приближаясь то к неправильно четырехугольным, то к треугольным очертаниям. Малокамерная сторона может содержать от двух до трех камер. Морщинистость стенки иногда неясная, наблюдающаяся лишь в самом основании камеры.

Сравнение. Встреченные экземпляры вполне сходны с особями этого вида из верхнего тортона Украины. Близкие по морфологии виды в миоценовых отложениях Крымско-Кавказской области не известны.

Распространение. Конкский горизонт (сартаганские слои) Западного Крыма (Тарханкутский полуостров). Часто встречается в верхнем тортоне юго-западной окраины Русской платформы (Подолия).

Quinqueloculina badenensis d'Orbigny

Табл. XII, рис. 4а, б, в

1846. *Quinqueloculina badenensis.* D'Orbigny «Foram. Foss. Bass. Tert. Vienne», p. 229, tab. XX, fig. 10—12.

1952. *Miliolina badenensis.* Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 107, табл. IX, рис. 5а—в.

1955. *Miliolina badenensis.* Серова, «Стратиграфия и фауна фораминифер миоценовых отложений Предкарпатья», стр. 303, табл. I, фиг. 1—3.

Описание. Раковина средних для рода размеров, овальная, неясно пятигранной формы, закругленная в основании и косо усеченная на устьевом конце, который нередко заканчивается коротким горлышком. В поперечном сечении раковина пятиугольная, периферический край усеченный, с двумя килями. В наружной части раковины наблюдаются пять камер. Сильно выпуклая, угловатая, многокамерная сторона содержит четыре камеры. Средние камеры слегка изогнутые, «третья» из них выдается в виде высокого, острого гребня. Малокамерная сторона угловато-вогнутая, реже уплощенная, содержит три камеры; средняя из них небольшая, почти прямая, расположена углубленно. Камеры имеют форму узких длинных изогнутых трубок, четырехугольных в сечении. На периферии они усеченные, снабженные двумя более или менее отчетливыми килями, боковые и внешняя стороны слабо вогнутые или уплощенные. Устьевой конец камер может вытягиваться в короткое горлышко с отвороченным наружу ободком. Швы отчетливые, едва заметно углубленные. Устье небольшое, округлое, наклонное. Зуб маленький и тонкий, неясно раздвоенный на конце. Стенка толстая, фарфоровидная, гладкая или слегка шероховатая.

Размеры: длина 0,95—0,46 *мм*; ширина 0,41—0,24 *мм*.

Изменчивость. Значительно меняется форма устьевого конца камер (от косо усеченного до вытянутого в короткое горлышко), а также степень угловатости краев камер (от тупоугловатых до отчетливо килеватых). Менее существенно изменение формы раковины (овальная или удлиненно-овальная), характера сторон камер (вогнутые или уплощенные) и высоты многокамерной стороны (от сильно выпуклой до умеренно выпуклой).

Сравнение. Встреченные экземпляры *Quinqueloculina badenensis* вполне соответствуют особям этого вида из верхнетортонских отложений Украины. Близкие по морфологии виды в миоцене Крымско-Кавказской области не встречены.

Распространение. Нередко встречается в конкском горизонте (сартаганские слои) Западного Крыма (Тарханкутский полуостров). Экземпляры меньших размеров найдены в сартаганских слоях Западного Предкавказья (реки Кужора, Фарс).

Quinqueloculina andrussovi (Богданович)

Табл. XIV, рис. 1а, б, в

1952. *Miliolina andrussovi.* Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 145, табл. XX, рис. 3а—в; 4а, б.

Описание. Раковина средних для рода размеров, овальная, вздутая, широко-закругленная в основании и несколько суженная, слегка наклонно усеченная в устьевой части. В поперечном сечении она округло-треугольная, с сильно выпуклой многокамерной стороной и уплощенной или слабо выпуклой малокамерной стороной, периферический край широко-округлый. В наружной части раковины наблюдается от трех до пяти камер. Многокамерная сторона содержит обычно три камеры, из которых средняя («третья») выступает в рельефе в виде слабо изогнутого, широкого и пологого гребня; в более редких случаях появляется узкая «пятая» камера. На малокамерной стороне видны две краевые камеры; иногда между ними в плоском углублении наблюдается «четвертая» маленькая камера. Камеры имеют форму изогнутых трубок, несколько сжатых с боков. На многокамерной стороне они довольно узкие, на малокамерной — расширенные. Швы отчетливые, слабо углубленные. Устье крупное, округлое, слабо наклонное по отношению к раковине, с тонким ободком. Зуб небольшой, неясно раздвоенный на конце. Стенка толстая, фарфоровидная, с немногочисленными (5—8 на каждой стороне камеры), редкими продольными ребрами.

Размеры: длина 0,85—0,49 *мм*; ширина 0,47—0,36 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида варьируют в небольших пределах. Форма раковины изменяется от выпукло-овальной до вздутой широко-овальной. Устье прямое или слабо наклонное. Ребра могут быть приостренными и очень рельефными, либо тонкими, сглаженными.

Сравнение. Значительно отличается от других ребристых видов этого рода из миоцена Крымско-Кавказской области. Отдаленное морфологическое сходство имеется лишь с *Quinqueloculina* aff. *boueana* d'Orb., но последняя характеризуется густой продольной ребристостью, косо усеченным устьевым концом и широкими камерами.

Распространение. В виде отдельных экземпляров на образец встречается в конкском горизонте (сартаганские слои) всего Западного Предкавказья.

Род *TRILOCULINA* d'Orbigny, 1826

Раковина свободная, с клубкообразно свернутыми камерами, располагающимися по две в обороте и нарастающими в плоскостях, которые образуют между собой углы в 120° (трилокулиновый тип навивания). Благодаря этому в наружной части раковины наблюдаются три камеры. На ранних стадиях развития у всех микросферических и у многих мегасферических особей камеры располагаются по квинквелокулиновому типу. Устье овальное, округлое, щелевидное, по отношению к раковине продольное, реже поперечное. Часто присутствует зуб. Стенка известковая, непористая, с тончайшей зернистой микроструктурой, обычно утол-

щенная и фарфоровидная по внешнему виду, редко тонкая и почти стекловидная.

Распространение. С юры до настоящего времени. На территории СССР наиболее часто встречается в миоцене Крымско-Кавказской области, Молдавии и Украины.

Triloculina subfoliacea (Bogdanowicz)

Табл. II, рис. 8а, б, в

1947. *Miliolina subfoliacea.* Богданович, «Микрофауна Кавказа, Эмбы и Средней Азии», стр. 20, табл. I, рис. 7а, б.

1952. *Miliolina subfoliacea.* Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 100, табл. VII, рис. 2а—в.

Описание. Раковина средних для рода размеров, в продольном сечении овальная, с закругленным основанием и прямо усеченным устьевым концом, вытянутым в короткое горлышко. В поперечном сечении она треугольная, со слабо выпуклыми сторонами. При пересечении этих трех сторон образуются острые периферические края, по которым тянутся узкие режущие кили. Обычно кили неровные, выщербленные, усаженные несколькими зубцами. В наружной части раковины наблюдаются три камеры. Они имеют форму коротких, слабо изогнутых трубок, треугольных в сечении и сжатых в направлении, перпендикулярном оси навивания. В основании камеры заметно раздутые, по направлению к устью суживаются и заканчиваются коротким, прямым горлышком. Швы отчетливые, слабо углубленные. Устье небольшое, округлое, с утолщенным ободком, несколько отогнутым наподобие губы. Зуб палочковидный. Стенка толстая, гладкая, фарфоровидная.

Размеры: длина 0,78—0,55 *мм*; ширина 0,45—0,28 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида варьируют в небольших пределах. Меняются выпуклость боковых сторон, заостренность периферических краев и изрезанность килей раковины. Устьевое горлышко прямое, либо слабо наклонное. Зуб иногда на конце неясно раздвоенный.

Сравнение. Морфологически близкие виды в миоценовых отложениях Крымско-Кавказской области отсутствуют.

Распространение. В виде единичных экземпляров на образец нередко встречается в чокракском горизонте Крыма и Северного Предкавказья.

Triloculina confirmata sp. nov.

Табл. VII, рис. 3а, б, в

Описание. Раковина небольших размеров, в продольном сечении овальная с широко-закругленным основанием и прямо усеченным устьевым концом, несколько суженным и выдающимся за общий контур раковины. В поперечном сечении раковина вздутая, почти округлая в основании и сжатая с боков, овальная в устьевой части. Боковые стороны выпуклые, периферический край широко-округлый. В наружной части наблюдаются три камеры. Средняя камера на многокамерной стороне относительно небольшая, косо расположенная, выпуклая. Камеры имеют форму широких коротких трубок, сильно раздутых и изогнутых в основании, сжатых с боков и выпрямляющихся при приближении к устью. Между раздутым основанием и устьевым концом раковины

имеется заметный пережим камер. Швы отчетливые, слабо углубленные, двуконтурные. Устье в виде узкой длинной продольной щели, с утолщенным ободком, прямое, выпуклое. Зуб очень тонкий, длинный, пластинчатый, плохо заметный. Стенка тонкая, гладкая, полупрозрачная стекловидная, реже матовая фарфоровидная.

Размеры: длина 0,34—0,28 *мм*; ширина 0,20—0,16 *мм*; толщина в основании 0,17—0,14 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида весьма постоянны, меняются лишь размер устьевой части, выступающей за общий контур раковины, и степень вздутости камер в основании. У некоторых экземпляров пережим камер неотчетливый. От толщины стенки зависит ее внешний вид: полупрозрачная стекловидная или непрозрачная фарфоровидная.

Сравнение. Морфологически близкие виды в миоценовых отложениях Крымско-Кавказской области не встречены.

Распространение. Немногочисленные экземпляры в караганском горизонте Западного Предкавказья (реки Белая, Уруп, Б. Зеленчук); единичные крупные экземпляры в конкском горизонте.

Triloculina inornata d'Orbigny

Табл. XII, рис. 1а, б, в

1846. *Triloculina inornata*. D'Orbigny, «Foram. Foss., Bass. Tert. Vienne», p. 279, tab. 17, fig. 16—18.

1952. *Miliolina inornata*. Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 103, табл. VIII, рис. 3а—в.

Описание. Раковина довольно крупная, овальная или удлиненно-овальная, заметно вздутая, с выпуклыми боковыми сторонами, в основании закругленная, в устьевой части округло-угловатая. В поперечном сечении раковина широко-овальная, периферический край округлый. В наружной части наблюдаются три камеры. Средняя из них на многокамерной стороне весьма небольшая, в виде узкой полосы, скошенная, плоская или слабо возвышается над краевыми камерами. Раковина почти одинаково двояковыпуклая или же многокамерная сторона несколько более выпуклая. Камеры — в виде широких, вздутых трубок, умеренно изогнутых в основании и очень резко загибающихся и охватывающих раковину в устьевой части. Ширина их почти одинакова на всем протяжении. Швы отчетливые, углубленные, тонкие. Устье крупное, сильно наклонное, почти вертикальное, овальное или с прямоугольными очертаниями. Зуб хорошо развит, палочковидный или раздвоенный на конце. Стенка толстая, гладкая, фарфоровидная.

Размеры: длина 0,85—0,64 *мм*; ширина 0,52—0,39 *мм*.

Изменчивость. Варьируют форма раковины (от овальной до вытянуто-овальной), степень выпуклости боковых сторон (от сильно выпуклых до умеренно выпуклых) и форма зуба (простой или раздвоенный). Наиболее существенно изменение изогнутости устьевой части камер: они либо резко изогнуты, с почти вертикальным устьем, либо изгиб пологий и устье сильно наклонное.

Сравнение. Значительно отличается от видов *Triloculina*, известных из миоцена Крымско-Кавказской области. Кавказские особи *Triloculina inornata* по морфологии вполне сходны с экземплярами этого вида из верхнетортонских отложений Украины (Подолия), но имеют несколько меньшие размеры. Близкая *T. inflata* d'Orb. отличается несколько сжатой с боков раковиной, округлым устьем и отсутствием резкого изгиба камер в устьевой части.

Распространение. Нередко встречается в конкском горизонте (сартаганские слои) Западного Предкавказья. Немногочисленные экземпляры встречены в сартаганских слоях Восточного Предкавказья (р. Урух).

Род *SIGMOILINA* Schlumberger, 1887

Раковина свободная, с клубкообразно свернутыми камерами, располагающимися по две в обороте и нарастающими в плоскостях, которые образуют между собой угол более 180° (сигмоилиновый тип навивания). Подобное расположение камер следует за начальной и окружающей ее трубчатой спиральной камерой; у микросферических особей сигмоилиновому навиванию предшествует квинквелокулиновая стадия развития. Срединное поперечное сечение раковины представляет собой сигмоидальную спираль, состоящую из двух раскручивающихся завитков. В наружной части раковины обычно наблюдаются 5—7 камер. Иногда на поздних стадиях развития последние камеры располагаются в одной плоскости (спиролокулиновый тип навивания); число камер в наружной части раковины в этом случае достигает 8—11. Устье овальное или округлое, с зубом или без него. Стенка известковая, непористая, обычно фарфоровидная, иногда на поверхности агглютинированная.

Распространение. С третичного периода до настоящего времени. На территории СССР наиболее часто встречается в миоценовых отложениях Крымско-Кавказской области и Украины.

Sigmoilina tenuis (Czjzek)

Табл. I, рис. 6а, б, в; 7а, б, в

1948. *Quinqueloculina tenuis.* Czjzek, Haiding. Natur. Abh., B. 2, S. 149, Taf. 13, Fig. 31—34.

1850. *Quinqueloculina tenuis.* Reuss, Denkschr. Akad. Wiss. Wien, B. 1, S. 385, Taf. L, Fig. 8.

1947. *Sigmoilina* aff. *tenuis.* Богданович, «Микрофауна Кавказа, Эмбы, Средней Азии», стр. 25, табл. III, рис. 2, 3.

1952. *Sigmoilina tenuis.* Богданович, Тр. ВНИГРИ, вып. 64, стр. 159—160, табл. XXIII, рис. 1а, б; 2а, б; 3а—в; 4а—в.

Описание. Раковина средних для рода размеров, овальная или широко-овальная, заметно сжатая с боковых сторон, нередко уплощенная, в основании закругленно-угловая, устьевая часть вытянута в короткое конусовидное горлышко. В поперечном сечении раковина удлиненно-овальная или овальная, периферический край узко-закругленный. В наружной части наблюдаются 5—7 камер. Эти формы характеризуются сигмоилиновым типом навивания и овальной раковиной. Нередко встречаются особи, у которых последние 2—3 камеры располагаются в одной плоскости (спиролокулиновый тип). У них число камер может достигать 9—10. Камеры имеют форму длинных, узких, сильно изогнутых трубок, ширина которых почти одинакова на всем их протяжении. В устьевой части камеры едва заметно выпрямленные, заканчивающиеся коническим горлышком. Швы отчетливые, углубленные, иногда с отложениями дополнительного скелетного вещества. Устье небольшое, округлое, почти прямое, с едва заметным ободком, зуб обычно отсутствует. Стенка гладкая, утолщенная и фарфоровидная, реже более тонкая, полупрозрачная.

Размеры: длина 0,79—0,42 *мм*; ширина 0,39—0,22 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида испытывают значительную изменчивость. В основном она связана с наличием внутри вида двух разновидностей: 1) с сигмоилиновым расположением камер и 2) со спиролокулиновым навиванием на поздних стадиях развития. Особи первой из них имеют овальную раковину со слабо-выпуклыми сторонами, угловатые в основании, число камер 5—7. Особи второго типа содержат большее число камер (до 10), широко-овальные, уплощенные, камеры сильно изогнутые. Меняются также высота устьевого горлышка, внешний вид стенки (фарфоровидная или слабо прозрачная, стекловидная), иногда появляется зуб в виде маленького бугорка.

Сравнение. С узко-овальными особями описываемого вида весьма сходна *Sigmoilina tschokrakensis* Gerke. Она отличается крупной раковиной с вытянуто-овальными очертаниями, более широкими камерами, утолщенной стенкой. С широко-овальными особями *S. tenuis* значительное сходство обнаруживает *S. tenuissima* (Reuss), но последняя характеризуется почти эллиптической, сильно сжатой с боков раковиной и узкими плоскими камерами.

Распространение. Нередко встречается в тарханском горизонте Крымско-Кавказской области.

Sigmoilina mediterranensis Bogdanowicz

Табл. II, рис. 3а, б, в

1950. *Sigmoilina mediterranensis.* Богданович, Тр. ВНИГРИ, вып. 51, стр. 160, табл. VI, рис. 2а—в.

1952. *Sigmoilina mediterranensis.* Богданович, Тр. ВНИГРИ, вып. 64, стр. 165, табл. XXIV, рис. 3а—в.

Описание. Раковина крупная, овальная или вытянуто-овальная, сжатая с боковых сторон, закругленно-угловатая в основании и вытянутая у устьевого конца в короткое горлышко. В поперечном сечении она овальная или узко-овальная, со слабо выпуклыми или уплощенными боковыми сторонами, периферический край округлый. Расположение камер сигмоилиновое; у некоторых экземпляров последние камеры лежат в одной плоскости (спиролокулиновый тип); известны также особи с неясно квинквелокулиновым расположением камер. В связи с этим число камер в наружной части раковины меняется от 3—4 (у особей с узкой раковиной) до 5—7 (у экземпляров с широкой раковиной и спиролокулиновым расположением последних камер). Камеры имеют форму длинных трубок, сильно изогнутых и расширенных в основании, выпрямляющихся и суживающихся в устьевой части. Они заканчиваются коротким и относительно широким горлышком. Швы неотчетливые, слабо углубленные. Устье округлое, иногда овальное, слегка наклонное, с тонким отогнутым ободком. Зуб короткий, палочковидный, нередко отсутствует. Поверхность стенки агглютинированная, шероховатая.

Размеры: длина 1,10—0,58 *мм*; ширина 0,42—0,22 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида испытывают значительные изменения, связанные главным образом с различным типом расположения камер. Особи с типично сигмоилиновым расположением камер содержат в наружной части небольшое их число, имеют узко-овальную раковину с выпуклыми сторонами и умеренно изогнутыми камерами. Экземпляры со спиролокулиновым расположением последних камер характеризуются овальной раковиной с уплощенными сторонами; число сильно

изогнутых камер возрастает до семи. Особи первого типа встречаются значительно чаще. В небольших пределах варьируют также длина устьевого горлышка, отчетливость швов, размеры зуба.

Сравнение. Морфологически сходные виды в миоценовых отложениях Крымско-Кавказской области не известны.

Распространение. Часто встречается в тарханском и чокракском горизонтах Крыма и Кавказа. Немногочисленные экземпляры, характеризующиеся небольшой, узкой раковиной с довольно длинным горлышком, встречены в конкском горизонте (сартаганские слои) Западного и Восточного Предкавказья.

Sigmoilina tschokrakensis Gerke

Табл. III, рис. 1а, б, в; 2а, б, в

1938. *Sigmoilina tschokrakensis.* Герке, «Проблемы палеонтологии», т. IV, стр. 308, табл. III, рис. 1—16.

1950. *Sigmoilina tschokrakensis.* Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 51, стр. 138, табл. VI, рис. 2—3.

1952. *Sigmoilina tschokrakensis.* Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 161, табл. XXIII, рис. 6а—в; 7а—в.

Описание. Раковина средних размеров, овальная или вытянуто-овальная, в первом случае сжатая, с уплощенными боковыми сторонами, во втором — выпуклая с боков, в основании узко-закругленная, в устьевой части вытянутая в короткое конусовидное горлышко. В поперечном сечении раковина узко-овальная (в случае сильно уплощенных форм) или широко-овальная (в случае выпуклых с боков экземпляров), периферический край закругленный. Расположение камер обычно сигмоилиновое; у сильно вытянутых экземпляров с выпуклыми боковыми сторонами иногда наблюдается неясное квинквелокулиновое расположение камер; на поздних стадиях развития широких уплощенных форм камеры могут располагаться по спиролокулиновому типу. Благодаря этому число камер в наружной части раковины колеблется от 5—7 (у особей с вытянуто-овальной раковиной) до 10—11 (у овальных уплощенных экземпляров). Камеры имеют форму длинных, узких, сжатых с боков трубок, умеренно изогнутых у вытянуто-овальных раковин и весьма сильно изогнутых у широко-овальных экземпляров. Последние две камеры крупные, заметно охватывают предыдущие. Камеры заканчиваются небольшим горлышком. Швы отчетливые, слабо углубленные. Устье небольшое, округлое, слегка наклонное, без зуба. Стенка толстая, фарфоровидная, гладкая или шероховатая.

Размеры: длина 0,87—0,49 *мм*; ширина 0,41—0,25 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида подвержены весьма значительному изменению. Наиболее сильно меняется соотношение длины и ширины раковины. В связи с этим варьирует не только контур раковины (широко-овальный или суженно-овальный), но и степень ее уплощенности, изогнутость камер и их число в наружной части раковины, длина устьевого горлышка. На внешний вид раковины большое влияние оказывает изменение расположения камер от типично сигмоилинового до спиролокулинового (на поздних стадиях развития) у широких, уплощенных форм и квинквелокулинового у выпуклых, суженных раковин. Меньшее значение имеют вариации наклона устья (от наклонного до почти прямого), характера поверхности стенки (гладкая или шероховатая) и септальных швов (иногда они неясно двуконтурные). Изменчивость *Sigmoilina*

tschokrakensis была подробно изучена А. А. Герке (1938), выделившим ряд форм по степени уплощенности раковины.

Сравнение. Рассматриваемый вид (особенно его овальные экземпляры) морфологически и, по-видимому, генетически близок к тарханской *Sigmoilina tenuis* (C z.), от которой он отличается более вытянутыми контурами раковины, уплощенными и умеренно изогнутыми камерами, шероховатой стенкой и бóльшими размерами раковин.

Распространение. Часто встречается в чокракском горизонте Крымско-Кавказской области.

Sigmoilina haidingerii (d'Orbigny)

Табл. VI, рис. 1а, б, в; 2а, б

1846. *Quinqueloculina haidingerii.* D'Orbigny, «Foram. Foss. Bass. Tert. Vienne», p. 289, tab. XVIII, fig. 13—15.

1947. *Sigmoilina* aff. *haidingerii.* Богданович, «Микрофауна Кавказа, Эмбы и Средней Азии», стр. 26, табл. III, рис. 1а, б.

1952. *Sigmoilina haidingerii.* Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 162, табл. XXIV, рис. 1, *а — в*; 2, *а—б*; табл. XXV, рис. 1а, б.

1952. *Sigmoilina haidingerii* (d'Orb.) var. *tschokrakensis.* Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 163, табл. XXV, рис. 1а, б.

1952. *Sigmoilina haidingerii* (d'Orb.) var. *aculeata.* Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 164, табл. XXIV, рис. 2а, б.

Описание. Раковина крупная, почти округлая, сильно сжатая с боковых сторон, в основании обычно широко-закругленная, в устьевой части угловатая. В поперечном сечении она вытянуто-овальная, с уплощенными боковыми сторонами, периферический край узкий, заостренный, часто с ровным или зазубренным килем. Расположение камер отчетливо сигмоилиновое; иногда последние 2—3 камеры лежат в одной плоскости (спиролокулиновое расположение). В наружной части раковины наблюдаются 5—7 камер. Они имеют форму коротких и широких трубок, сильно изогнутых и сдавленных с боковых сторон. Две конечные камеры очень большие, занимают значительную часть поверхности раковины и сильно объемлют предыдущие камеры, которые располагаются углубленно. Швы ясные, несколько углубленные. Устье крупное, овальное, продольное, косо срезанное, с утолщенным ободком. Зуб длинный, палочковидный или раздвоенный на конце. Стенка толстая, массивная, фарфоровидная, гладкая.

Размеры: длина 1,50—0,70 *мм*; ширина 1,12—0,52 *мм*; толщина 0,36—0,25 *мм*.

Изменчивость. Весьма изменчивый вид. Значительно варьирует контур раковины — от округлого и широко-овального до более редко встречающегося удлиненно-овального. Периферический край меняется от остро-килеватого до притупленно-килеватого; обычно ровный, он довольно часто становится шиповатым. Устье варьирует от овального до округлого; может появиться короткое устьевое горлышко с отогнутой губой.

На основании характера изменчивости А. К. Богданович выделяет в пределах вида три разновидности.

Sigmoilina haidingerii (d' Orb.) var. *haidingerii* d' Orb. характеризуется округлым контуром раковины, ровным, килеватым периферическим краем, наклонным устьем с неявственным ободком.

Sigmoilina haidingerii (d' Orb.) var. *tschokrakensis* Bogd. отличается овальным контуром раковины, менее изогнутыми камерами и их небольшим расширением в средней части, коротким горлышком с отогнутой губой.

Sigmoilina haidingerii (d' O r b.) var. *aculeata* B o g d. отличается главным образом явственно шиповатым периферическим краем. Контур раковины и устье у этой разновидности подвержены значительным изменениям.

С р а в н е н и е. Морфологически близкие виды сигмоилин не встречены.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Часто встречается в отложениях чокракского горизонта Крымско-Кавказской области.

Sigmoilina tenuissima (R e u s s)

Табл. XIII, рис. 3а, б

1867. *Spiroloculina tenuissima.* R e u s s, Sitzb. Akad. Wiss. Wien, B. 55, S. 71, Taf. I, Fig. 11.

1955. *Sigmoilina tenuissima.* С е р о в а, «Стратиграфия и фауна фораминифер миоценовых отложений Предкарпатья», стр. 326, табл. XII, фиг. 5, 6.

О п и с а н и е. Раковина средних для рода размеров, вытянуто-овальная, очень сильно сдавленная с боковых сторон, в основании тупоприостренная, в устьевой части усеченно-приостренная. Поперечное сечение раковины узко-овальное, боковые стороны уплощенные, иногда слегка вогнутые, периферический край узко-закругленный. Расположение камер сигмоилиновое, последние 3—4 камеры обычно лежат в одной плоскости (спиролокулиновый тип навивания). В наружной части раковины наблюдается от 6 до 9 камер. Они имеют вид узких, тонких, длинных трубок, довольно сильно и равномерно изогнутых, одинаковой ширины на всем своем протяжении, несколько уплощенных с боков. В устьевой части камеры вытягиваются в маленькое, конусовидное, прямо-усеченное горлышко. Швы отчетливые, плоско-углубленные, иногда с тонким налетом дополнительных отложений. Устье маленькое, округлое, прямое, с очень тонким ободком; зуб отсутствует. Стенка тонкая, гладкая, фарфоровидная или матово-просвечивающая.

Размеры: длина 0,66—0,48 *мм*; ширина 0,34—0,22 *мм*; толщина 0,10—0,07 *мм*.

И з м е н ч и в о с т ь. У встреченных экземпляров варьируют число наружных камер (6—9), высота устьевого горлышка и форма боковых сторон (эти стороны то уплощенные, то слабо вогнутые).

С р а в н е н и е. Близким видом является *Sigmoilina tenuis* (C z.), от которого описываемый вид отличается сильно сжатой с боков раковиной, вытянуто-овальным, почти эллиптическим ее контуром и уплощенными с боков камерами. Крымские экземпляры *S. tenuissima* (R e u s s) вполне сходны по морфологии с представителями этого вида из верхнетортонских отложений юго-западной части Русской платформы.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Немногочисленные экземпляры в конкском горизонте (сартаганские слои) Западного Крыма (Тарханкутский полуостров).

Род *FLINTINA* C u s h m a n, 1921

Раковина на поздних стадиях развития спирально-плоскостная, инволютная или полуинволютная, с тремя камерами в обороте. В редких случаях число камер возрастает до четырех. На более ранних стадиях развития у микросферических особей камеры располагаются по квинквелокулиновому типу, т. е. навиваются клубкообразно по две камеры в обороте. Устье овальное или округлое, снабженное палочковидным

или двураздельным зубом. Стенка известковая, непористая, гладкая или ребристая.

Распространение. С третичного до настоящего времени. На территории СССР встречена в миоценовых отложениях Крымско-Кавказской области и Украины.

Flintina georgii Bogdanowicz

Табл. III, рис. 4

1950. *Flintina georgii*. Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 51, стр. 162, табл. VIII, рис. 4.

1952. *Flintina georgii*. Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 172, табл. XXVI, рис. 1.

Описание. Раковина крупная, треугольной или округленной четырехугольной формы, сильно сжатая сбоку, полуинволютная. В поперечном сечении она удлиненно-овальная, с уплощенными или несколько вогнутыми боковыми сторонами, периферический край округленный. Срединные камеры располагаются по квинквелокулиновому типу и лежат углубленно. Поздние 3—4 камеры характеризуются спирально-плоскостным расположением и значительно объемлют предыдущие. В наружной части раковины обычно наблюдаются 6—7 камер, редко их число возрастает до 8—9. Краевые камеры имеют форму длинных, умеренно изогнутых трубок, расширенных в средней части и суживающихся к устью, где они заканчиваются коротким горлышком. Основание камер угловатое, выступает за контур раковины. Швы отчетливые, углубленные. Устье овальное, слабо наклонное, иногда обратно наклонное; зуб маленький, палочковидный. Стенка утолщенная, фарфоровидная, обычно гладкая, реже шероховатая.

Размеры: наибольший диаметр 0,92—0,56 *мм*; толщина 0,28—0,22 *мм*.

Изменчивость. Наиболее значительно меняются очертания раковины (от округло-треугольных до округленно-четырехугольных), а также ее боковые поверхности (от уплощенных до заметно вогнутых в центральной части). Менее существенно изменяются форма основания камер (угловатая или угловато-округлая) и наклон устьевого горлышка (слабо наклонное или обратно наклонное).

Сравнение. От прочих видов *Flintina* из миоценовых отложений Крымско-Кавказской области отличается полуинволютной раковиной с большим числом камер в наружной части и выдающимися за контур раковины закругленно-угловатыми основаниями камер.

Распространение. В виде единичных экземпляров на образец нередко встречается в чокракском горизонте Западного и Восточного Предкавказья.

Flintina corporata Bogdanowicz

Табл. XI, рис. 3а, б

1952. *Flintina corporata*. Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 173, табл. XXVI, рис. 5а, б.

Описание. Раковина крупная, округленно-треугольной формы, вздутая, почти полностью инволютная. В поперечном сечении она неправильно-овальная, боковые стороны выпуклые, с углублением посредине, периферический край широко-округлый. В наружной части наблюдаются

три камеры, характеризующиеся спирально-плоскостным расположением. Они почти целиком объемлют срединные камеры, или же между ними виднеется небольшой участок одной из срединных камер. Краевые камеры имеют форму коротких, широких, вздутых, едва заметно изогнутых трубок. Наиболее сильно они расширены в основании, в устьевой части суживаются в неотчетливое горлышко. Основание камер округлое, устьевое горлышко выступает за общий контур раковины. Швы отчетливые, углубленные. Устье крупное, округлое, слегка наклонное, с утолщенным ободком. Зуб маленький, двураздельный. Стенка толстая, фарфоровидная, гладкая.

Размеры: наибольший диаметр 1,00—0,72 *мм*, толщина 0,40—0,35 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида варьируют в небольших пределах. Иногда контур раковины становится почти четырехугольным. Краевые камеры нередко прилегают столь плотно, что внутренние камеры практически не видны. Стенка меняется от гладкой до слабо шероховатой, устье — от округлого до несколько овального.

Сравнение. От остальных видов *Flintina* из миоценовых отложений Крымско-Кавказской области резко отличается вздутой, слабо сжатой с боков раковиной, прямыми, широкими камерами, вздутыми в основании, крупным округлым устьем с маленьким зубом.

Распространение. В виде единичных экземпляров на образец встречается в конкском горизонте (сартаганские слои) Крыма (Катерлезское поднятие, Сараймин на Керченском полуострове), Западного Предкавказья (реки Кужора, Фарс) и Восточного Предкавказья (р. Урух).

Род *ARTICULINA* d'Orbigny, 1826

Раковина неприкрепленная, многокамерная, состоит из двух отделов: начального и однорядного. Первый характеризуется спирально-плоскостным расположением камер (за начальной камерой следуют спиральные трубчатые камеры) или клубкообразным расположением их (за стадией спирально закрученных камер следует квинквелокулиновое навивание). Клубкообразный начальный отдел наблюдается у всех микросферических особей и у некоторых макросферических; спирально-плоскостной начальный отдел встречается у макросферических особей. Второй отдел (однорядный) состоит из серии прямолинейно расположенных камер. Устье конечное, округлой или в более редких случаях овальной формы, с утолщенным ободком, иногда гофрированное. Зуб отсутствует. Стенка известковая, непористая, фарфоровидная, гладкая или скульптурированная. Наружный слой в редких случаях содержит агглютинированные частицы.

Распространение. С эоцена до настоящего времени. На территории СССР наиболее часто встречается в миоценовых отложениях Украины, Молдавии и Крымско-Кавказской области.

Articulina tschokrakensis Bogdanowicz

Табл. V, рис. 5; 6а, б

1950. *Articulina tschokrakensis.* Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 51, стр. 163, табл. VIII, рис. 1а, б; 2а, б.

1952. *Articulina tschokrakensis.* Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 202, табл. XXX, рис. 2; 3а, б; 4.

Описание. Раковина очень крупная, состоит из двух отделов: клубкообразно свернутого или спирального начального и прямолинейного однорядного.

Клубкообразный отдел построен по квинквелокулиновому типу, вытянуто-овальной формы, слабо сжатый с боков, закругленно-угловатый в основании, с узко-закругленным периферическим краем. В наружной части наблюдается 3—5 узких, длинных трубчатых камер, заметно изогнутых в основании. Швы отчетливые, углубленные. Устье округлое, с едва заметным зубом. При спирально-плоскостном строении начальный отдел имеет широко-овальную форму, уплощен с боковых сторон, в основании закруглен, периферический край сжатый. В наружной части наблюдаются 2—3, редко 4 трубчатые, широкие, сильно изогнутые камеры, между которыми видна округлая начальная камера. Швы отчетливые, углубленные.

Прямолинейный однорядный отдел состоит из 3—5 трубчатых камер, сильно вытянутых в длину, немного суженных в устьевой части и разделенных плоско-углубленными швами. Устье имеет вид крупного круглого отверстия с утолщенным ободком, зуб отсутствует. Стенка толстая, фарфоровидная, гладкая.

Размеры: длина начального отдела 0,65—0,28 *мм*, ширина 0,30—0,22 *мм*; длина камеры однорядного отдела 0,82—0,45 *мм*, ширина 0,33—0,25 *мм*; общая длина раковины 4—6,5 *мм*.

Изменчивость. Весьма сильно изменяющийся вид. Значительно варьирует форма начального отдела раковины, что связано с наличием микро- и макросферических особей. В первом случае начальный отдел характеризуется квинквелокулиновым расположением камер, вытянуто-овальной формой раковины, умеренно изогнутыми камерами. Во втором случае начальный отдел может быть как квинквелокулиновым, так и спирально-плоскостным; раковина по форме широко-овальная, камеры сильно изогнуты. Боковые стороны начального отдела выпуклые или уплощенные, периферический край варьирует от узко-закругленного до сжатого, в некоторых случаях на нем появляются низкие шипы. В однорядном отделе существенно изменяются длина камер и толщина устьевого валика.

Сравнение. Основные морфологические признаки вида — крупный, овальный начальный отдел раковины, длинные трубчатые камеры однорядного отдела, утолщенный устьевой валик — резко отличают *Articulina tschokrakensis* Bogd. от остальных видов артикулин миоцена Крымско-Кавказской области.

Распространение. Широко распространен в отложениях чокракского горизонта Крыма и Северного Предкавказья.

Articulina cubanica Bogdanowicz

Табл. XIV, рис. 3

1952. *Articulina cubanica*. Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 199, табл. XXIX, рис. 12 а—в.

Описание. Раковина средних для рода размеров, состоит из начального клубкообразного отдела с квинквелокулиновым расположением камер и однорядного отдела, в котором насчитывается одна, очень редко две камеры. Начальный отдел по форме овальный, с выпуклыми боковыми сторонами и широко-закругленным основанием, периферический край округлый. В наружной части наблюдается 3—5 коротких трубчатых камер, несколько расширенных и изогнутых в основании. Швы отчетливые, слабо углубленные, неясно двуконтурные. Камеры однорядного отдела удлиненные, трубчатые, расширенные в основании,

заканчивающиеся округлым или овальным устьем с утолщенным ободком, отогнутым наподобие горлышка графина. Стенка раковины относительно тонкая, фарфоровидная, гладкая на камерах начального отдела. Поверхность стенки однорядного отдела покрыта продольными ребрышками (12—17 на камере), рельефными в основании камеры и сглаженными в ее устьевой части.

Размеры: длина начального отдела 0,31—0,22 *мм*, ширина 0,23—0,20 *мм*; длина камер однорядного отдела 0,55—0,43 *мм*, ширина 0,19—0,15 *мм*; общая длина раковины достигает 1,1 *мм*.

Изменчивость. Мало изменяющийся вид. Форма начального отдела варьирует от овальной до широко-овальной, число камер от 3 до 5, швы либо тонкие, либо неясно двуконтурные. На камерах однорядного отдела меняются густота ребристости (12—17), степень отогнутости губы; в устьевой части ребра нередко отсутствуют и стенка гладкая.

Сравнение. *Articulina cubanica* Bogd. морфологически и, по-видимому, генетически близка к *A. nitida* d'Orb. var. *gibbosulla* d'Orb. и к *A. tarchancutica* sp. nov. От первой из них рассматриваемый вид отличается гладкой стенкой начального отдела, отсутствием ребристости в устьевой части камер однорядного отдела и невысоким рельефом ребер в основании камер. От второго из названных видов артикулин отличается большим числом слаборельефных ребер на камерах однорядного отдела, их отсутствием в устьевой части камер, более удлиненными камерами однорядного отдела.

Распространение. Относительно редко встречается в конкском горизонте (сартаганские слои) Западного Предкавказья и Восточного Предкавказья (р. Урух).

Articulina konkensis Bogdanowicz

Табл. XIV, рис. 4а, б, в

1952. *Articulina konkensis.* Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 200, табл. XXIX, рис. 13,*а—в*.

Описание. Раковина небольших для рода размеров, состоит из начального клубкообразного отдела с квинквелокулиновым расположением камер и прямолинейного однорядного отдела, в котором насчитываются одна-две и очень редко три камеры. Начальный отдел по форме вытянуто-овальный, сжатый с боков, узко-закругленный в основании, с уплощенными боковыми сторонами и сжатым периферическим краем. В наружной части наблюдаются три, реже четыре камеры, которые имеют вид узких, длинных, изогнутых трубок. Швы отчетливые, углубленные, тонкие. Камеры однорядного отдела вытянутые, узкие, трубчатые, несколько расширенные в основании и суженные на устьевом конце. Они заканчиваются округлым устьем, которое снабжено утолщенным, отогнутым ободком. Стенка раковины тонкая, фарфоровидная. На камерах клубкообразного отдела она гладкая, реже на ней имеются редкие продольные низкие ребрышки (в виде штрихов). Стенка камер однорядного отдела в нижней их половине покрыта немногочисленными (5—9), но очень четкими и рельефными продольными ребрышками. В устьевой части камер ребра исчезают и стенка становится гладкой.

Размеры: длина начального отдела 0,26—0,18 *мм*, ширина 0,11—0,08 *мм*; длина камер однорядного отдела 0,35—0,24 *мм*, ширина 0,13—0,10 *мм*; общая длина раковины 1,00—0,70 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида варьируют в небольших пределах. Форма начального отдела меняется от вытянуто-овальной до

овальной; периферический край узко-закругленный, либо заметно сжатый; стенка гладкая или снабжена тонкими, нитевидными ребрышками. На камерах однорядного отдела существенно варьирует число ребер (от 5 до 9) и их длина (от $^1/_2$ до $^2/_3$ длины камеры), а также утолщенность устьевого ободка.

Сравнение. Отдаленное морфологическое сходство имеется с *Articulina cubanica* Bogd., от которой описываемый вид отличается узко-овальным начальным отделом, в два раза меньшим числом ребрышек на камерах однорядного отдела и их приуроченностью к нижней половине камер. Более близок в морфологическом и, возможно, в генетическом отношении к *A. tenella* Eichw., часто встречающейся в верхнем тортоне Западной Украины. Отличается от нее небольшой по размеру раковиной, незначительным числом камер однорядного отдела (обычно одна-две, редко три) и меньшим (в 1,5—2 раза) числом продольных ребер.

Распространение. В виде отдельных экземпляров на образец нередко встречается в конкском горизонте (сартаганские слои) Западного и Восточного Предкавказья.

Articulina tarchancutica sp. nov.

Табл. XIV, рис. 2

Описание. Раковина небольших для рода размеров, состоит из начального клубкообразного отдела с квинквелокулиновым расположением камер и однорядного отдела, в котором обычно наблюдается лишь одна, редко две камеры. Начальный отдел по форме овальный, отчетливо сжатый с боков, закругленный в основании, с уплощенными или слабо выпуклыми боковыми сторонами и узко-закругленным периферическим краем. В наружной части наблюдаются 4—5 камер, которые имеют вид довольно узких, длинных трубок, несколько расширенных и изогнутых в основании. Швы отчетливые, углубленные. Камеры однорядного отдела представляют собой умеренно удлиненные, тонкие трубки. Они либо расширены в основании и очень постепенно суживаются к устью, либо наибольшая ширина приходится на среднюю часть камеры. В последнем случае камеры принимают колбовидную форму, суживаясь и к основанию. Устье округлое, снабжено тонким ободком, отогнутым наподобие горлышка. Стенка раковины утолщенная, фарфоровидная. На камерах клубкообразного отдела она гладкая, в редких случаях с едва заметной, неясной продольной струйчатостью. Стенка камер однорядного отдела покрыта грубыми редкими продольными ребрами, тянущимися через всю камеру. Ребра приостренные, разделенные более широкими понижениями, число их достигает 12—15.

Размеры: длина начального отдела 0,25—0,18 *мм*, ширина 0,16—0,13 *мм*; длина камер однорядного отдела 0,39—0,30 *мм*, ширина 0,14—0,11 *мм*; общая длина раковины 0,90—0,60 *мм*.

Изменчивость. Встреченные экземпляры обнаруживают небольшую изменчивость признаков. Основание начального отдела округлое или слегка угловатое, периферический край узко-закругленный или сжатый. Стенка этого отдела обычно гладкая, реже она обнаруживает тонкую продольную струйчатость. На камерах однорядного отдела изменяются лишь резкость ребер и их число (12—15). Форма самих камер варьирует от правильной трубчатой до колбовидной, расширенной в нижней части (но не в основании).

Сравнение. Имеется значительное морфологическое сходство с *Articulina nitida* d'Orb. var. *gibbosula* d'Orb., а также с *A. cubanica*

B o g d. От первой из них рассматриваемый вид отличается овальным, сжатым с боковых сторон начальным отделом, его гладкой или едва заметно струйчатой стенкой, в 1,5—2 раза меньшим числом ребер на камерах однорядного отдела. От *A. cubanica* B o g d. отличается более короткими камерами однорядного отдела, меньшим числом грубых ребер, их протяженностью через всю камеру. Очевидно, все эти три вида образуют единую генетическую группу.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Немногочисленные экземпляры в конкском горизонте (сартаганские слои) Западного Крыма (Тарханкутский полуостров) и у Зуи (к востоку от Симферополя). Довольно часто встречается в верхнем тортоне Подолии и Молдавии.

Род *NODOBACULARIELLA* C u s h m a n et H a n z a w a, 1937

Раковина неприкрепленная, спирально-плоскостная или клубкообразная, с квинквелокулиновым расположением камер, по форме овальная или округлая, обычно сжатая с боковых сторон, инволютная или не полностью инволютная. При спирально-плоскостном строении раковина двусторонне-симметричная, содержит в пределах оборота 2—3 камеры. В случае клубкообразного строения раковина асимметричная, с двумя камерами в обороте. На поздних стадиях развития у некоторых видов возникает однорядный отдел, состоящий из одной-двух камер. Устье узкое, длинное, овальное или щелевидное, с хорошо развитым устьевым ободком, отогнутым наподобие горлышка графина. Зуб отсутствует. Стенка известковая, фарфоровидная, непористая, гладкая или ребристая.

Р а с п р о с т р а н е н и е. С эоцена до настоящего времени. На территории СССР наиболее часто встречается в миоценовых отложениях Украины и Крымско-Кавказской области.

Nodobacullariella sulcata (R e u s s)

Табл. XIII, рис. 4а, б

1850. *Articulina sulcata.* R e u s s, Denkschr. Akad. Wiss. Wien, B. I, S. 383, Taf. XLIX, Fig. 13—17.

1952. *Nodobacullariella sulcata.* Б о г д а н о в и ч, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 183, табл. XXVIII, рис. 2 а—в; 3—5.

О п и с а н и е. Раковина средних для рода размеров, широкоовальная или неправильно-овальная (угловатая) в связи с выступающими за общий контур раковины устьевыми ободками, в основании широкозакругленная, в устьевой части несколько косо усеченная. В поперечном сечении она овальная, сжатая с боков, с выпуклыми боковыми сторонами, периферический край закругленный. Раковина построена клубкообразно, камеры располагаются по квинквелокулиновому типу по две в обороте. В наружной части наблюдается от трех до четырех камер. Они имеют форму коротких и широких трубок, уплощенных с боков и весьма сильно изогнутых. В устьевой части камеры раструбообразно расширяются, несколько выпрямляются и оканчиваются коротким неотчетливым горлышком. Срединные камеры маленькие, иногда плохо видны. Швы углубленные, ясные. Устье крупное, удлиненно-овальное, в виде раструба, слегка наклонное. Оно всегда окаймляется утолщенным ободком, отогнутым наподобие горлышка графина. Стенка толстая, фарфоровидная, покрытая многочисленными (20—25 на камере) тонкими ребрышками, повторяющими внешний контур камеры.

Размеры: длина 0,57—0,40 *мм*; ширина 0,36—0,30 *мм*; толщина 0,24—0,18 *мм*.

Изменчивость. Весьма значительно варьирует форма раковины — от широко-овальной до округленно-четырехугольной в связи с выступами устьевых ободков. Боковые стороны меняются от выпуклых до уплощенных, устье — от прямого до слабо наклонного. Периферический край иногда сжатый. У некоторых экземпляров срединные камеры почти полностью перекрыты боковыми камерами.

Сравнение. К рассматриваемому виду морфологически и, повидимому, генетически близки два ребристых вида *Nodobacullariella* из конкских отложений Западного Предкавказья: *N. konkensis* Bogd. и *N. gracilis* Bog d. Первый из них резко отличается в три раза меньшим числом продольных ребер, а также их грубой утолщенной формой и косо усеченным устьем. Второй из названных видов отличается в два раза меньшим числом продольных ребер, сильно наклонным устьем и отчетливой гофрированностью устьевого ободка.

Распространение. Нередко встречается в конкском горизонте (сартаганские слои) Западного Крыма (Тарханкутский полуостров). Единичные экземпляры обнаружены у Зуи (к востоку от Симферополя). Обычный вид верхнетортонских отложений Подолии и Северной Молдавии.

Nodobacullariella konkensis Bogdanowicz

Табл. XII, рис. 5

1952. *Nodobacullariella konkensis.* Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 185, табл. XXVIII, рис. 7.

Описание. Раковина небольших размеров, овальная, закругленная в основании, в устьевой части угловатая, косо усеченная. В поперечном сечении она вытянуто-овальная, сжатая с боков, с уплощенными боковыми сторонами, периферический край узко-закругленный. Камеры располагаются клубкообразно по квинквелокулиновому типу (две камеры в обороте). В наружной части наблюдаются 4—5 камер, имеющих форму удлиненных, сильно изогнутых трубок, уплощенных с боков и раструбообразно расширенных на устьевом конце. Срединные камеры небольшие, в значительной степени объемлются краевыми камерами. Швы отчетливые, углубленные. Устье крупное, вытянуто-овальной формы, косо усеченное, раструбообразное, с рельефным отогнутым ободком. Стенка утолщенная, фарфоровидная, покрытая немногочисленными (5—8 на камере) грубыми тупыми ребрами. Они расположены продольно, в основании камер неотчетливые или совсем не видны.

Размеры: длина 0,37—0,28 *мм*; ширина 0,25—0,18 *мм*; толщина 0,15—0,12 *мм*.

Изменчивость. Признаки вида весьма постоянны. В небольших пределах меняются наклон устья и степень сжатия периферического края и расширения камеры на устьевом конце. Основание камер обычно гладкое, реже с едва заметной ребристостью.

Сравнение. От близкой *Nodobacullariella sulcata* (Reuss) отличается скошенным устьем и немногочисленными (5—8) грубыми ребрами, от *N. gracilis* Bog d. — в два раза меньшим числом продольных ребер и ровным (не гофрированным) устьевым горлышком.

Распространение. Относительно редкий вид конкского горизонта (сартаганские слои) Западного Предкавказья.

Род *HAUERINA* d'Orbigny, 1839

Раковина неприкрепленная, на поздних стадиях развития спирально-плоскостная, инволютная или полуинволютная; в пределах оборота содержится от 2 до 6 камер. На ранних стадиях развития камеры располагаются клубкообразно по квинквелокулиновому типу, т. е. в пределах оборота имеется две камеры. Позднее навивание становится спирально-плоскостным. При этом в пределах оборота могут существовать лишь две камеры, и раковина приобретает ложное квинквелокулиновое или спиролокулиновое строение. В случае уменьшения длины камер число их в пределах оборота возрастает до 3—6, строение раковины становится отчетливо спирально-плоскостным. Устье сложное, ситовидное, образованное многочисленными складками и выростами боковой стенки с неправильными просветами между ними. Стенка известковая, непористая, фарфоровидная, гладкая или, реже, ребристая.

Распространение. С эоцена до настоящего времени. На территории СССР наиболее часто встречается в миоценовых отложениях западных областей Украины, редко — в миоцене Крымско-Кавказской зоны.

Hauerina composita Serova

Табл. XIII, рис. 5а, б

1955. *Hauerina composita.* Серова, «Стратиграфия и фауна фораминифер миоценовых отложений Предкарпатья», стр. 332, табл. XV, фиг. 4, 5.

Описание. Раковина средних для рода размеров, двусторонне-симметричная, дисковидная, с умеренно выпуклыми боковыми сторонами; периферический край сжатый, узко-закругленный (но не острый). При наблюдении сбоку раковина округлая, с едва заметно волнистым краем, с периферии она узко-овальная. Навивание камер на поздних стадиях развития спирально-плоскостное. В последнем обороте содержится пять камер, из которых первая по времени образования очень маленькая, иногда плохо заметная. Камеры сходятся своими концами в центре, и раковина обычно полностью инволютная. Реже между наружными камерами имеется маленький просвет, в котором видны внутренние камеры. Камеры по форме представляют собой широкие, изогнутые, слабо выпуклые треугольники. Септальные швы тонкие, изогнутые, слегка углубленные. Устьевая поверхность выпуклая, треугольная. Устье ситовидное (губчатое), находится на суженном конце последней камеры. Стенка относительно тонкая, гладкая, фарфоровидная, нередко неясно просвечивающая, желтоватая.

Размеры: диаметр 0,63—0,50 *мм*; толщина 0,26—0,19 *мм*.

Изменчивость. Морфологические признаки вида весьма постоянны. Боковые стороны изменяются от умеренно выпуклых до уплощенных, периферический край — от сжато-округленного до очень узкого. В большинстве случаев раковина полностью инволютная, реже слегка эволютная.

Сравнение. Благодаря инволютности раковины описываемый вид значительно отличается от прочих видов *Hauerina*, известных из миоценовых отложений СССР. Отдаленное сходство имеется с *H. tumida* Ser., но последняя характеризуется вздутой, почти шарообразной раковиной с широко-округлым периферическим краем. Большое морфологическое сходство имеется с *H. aspergilla* (Karrer), встречающейся в

тортонских отложениях Румынии. Отличительными признаками этого вида являются сильная уплощенность раковины и округлый периферический край.

Распространение. Конкский горизонт (сартаганские слои) Западного Крыма (Тарханкутский полуостров). Часто встречается в верхнетортонских отложениях Подолии и Северной Молдавии.

Род *PYRGO* Defrance, 1824

Раковина свободная, по форме дисковидная или шарообразная, инволютная. В наружной части содержатся две камеры, каждая из которых занимает половину оборота и отстоит от предыдущей на 180° (билокулиновый тип навивания). На ранних стадиях развития, по крайней мере у всех микросферических особей, билокулиновому навиванию предшествует трилокулиновое и квинквелокулиновое расположение камер, следующее за начальной и охватывающей ее трубчатой камерой. Устье округлое или поперечно-овальное. Обычно присутствует зуб палочковидной, Т-образной или пластинчатой формы. Стенка известковая, непористая, фарфоровидная.

Распространение. С юры до настоящего времени. На территории СССР наиболее часто встречается в миоценовых отложениях западной части Украины.

Pyrgo inornata (d'Orbigny)

Табл. XIII, рис. 8а, б

1846. *Biloculina inornata*. D'Orbigny, «Foram. Foss. Bass. Tert. Vienne», p. 266, tab. XVI, fig. 7—9.

1952. *Pyrgo inornata*. Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 168, табл. XXV, рис. 3а, б; 4а, б.

Описание. Раковина средних для рода размеров, двояковыпуклая, заметно вздутая, при наблюдении сбоку овальная, с широко-округлым основанием и суженной прямо усеченной устьевой частью. Со стороны устья она неправильной широко-овальной формы, с выпуклыми боковыми сторонами и округленным периферическим краем. Содержащиеся в наружном обороте две камеры имеют вид широких, сильно выпуклых ладей, заметно суживающихся к устью. Внутренняя кайма широкая в основании камер, весьма узкая в устьевой части; поверхность ее выпуклая. Шов отчетливый, тонкий, едва углубленный. Устье овальное, поперечное, со слабо утолщенным ободком. Зуб крупный, ясной Т-образной формы. Стенка утолщенная, фарфоровидная, гладкая.

Размеры: длина 0,62—0,45 *мм*; ширина 0,38—0,30 *мм*; толщина почти равна ширине (0,34—0,28 *мм*).

Изменчивость. У встреченных экземпляров варьируют контур раковины (от овального до несколько суженного овального), форма периферического края (от отчетливо закругленного до слабо сжатого), характер устьевого отверстия (овальное или низко-овальное).

Сравнение. В миоценовых отложениях западной части Украины встречается ряд видов *Pyrgo*, морфологически близких к рассматриваемому виду. Из них *P. clypeata* (d'Orb.) отличается правильной широко-овальной раковиной, умеренно выпуклыми камерами, сжатым периферическим краем, а *P. tenuis* (Karrer) — правильной узко-овальной раковиной, округлым устьем и округло-угловатым основанием.

Распространение. Конкский горизонт (сартаганские слои) Западного Крыма (Тарханкутский полуостров). Часто встречается в отложениях верхнего тортона Подолии и Северной Молдавии.

Pyrgo simplex (d'Orbigny)

Табл. XIII, рис. 7а, б

1846. *Biloculina simplex.* D'Orbigny, «Foram. Foss. Bass. Tert. Vienne», p. 264, tab. XV, fig. 25—27.

1850. *Biloculina simplex.* Эйхвальд, «Палеонтология России», стр. 25.

1952. *Pyrgo simplex.* Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 169, табл. XXV, рис. 2а, б.

Описание. Раковина средних для рода размеров, двояковыпуклая, очень сильно вздутая, при наблюдении сбоку широко-овальная, почти округлая, основание и устьевая часть одинаково широко-закругленные. Со стороны устья раковина неправильной широко-овальной формы, со вздутыми боковыми сторонами и узко-закругленным периферическим краем. Камеры наружного оборота ладьеобразные, широкие, изогнутые, сильно выпуклые. Внутренняя кайма узкая, одинаковая на всем своем протяжении, поверхность ее выпуклая. Шов отчетливый, тонкий, слабо углубленный. Устье удлиненно-овальное, поперечное, обычно низкое, с тонким валикообразным ободком. Зуб крупный, пластинчатый, широкий и низкий, иногда с неотчетливыми боковыми выростами. Стенка фарфоровидная, гладкая.

Размеры: длина 0,70—0,51 *мм*; ширина 0,59—0,43 *мм*; толщина почти равна ширине (0,52—0,34 *мм*).

Изменчивость. Признаки вида варьируют в небольших пределах. Форма раковины обычно широко-овальная, реже она становится округлой. По степени выпуклости камеры изменяются от отчетливо выпуклых до вздутых. Внутренняя кайма в основании раковины может немного расширяться. Здесь же иногда появляется пластинчатый зуб предыдущей камеры, выступая за общий контур раковины. Очевидно, подобные экземпляры выделялись Эйхвальдом в самостоятельный вид *Pyrgo appendiculata.* Зуб чаще пластинчатый, реже с боковыми выступами.

Сравнение. Морфологически близким видом является *Pyrgo clypeata* (d'Orb.), известный из миоценовых отложений Подолии. *P. simplex* (d'Orb.) отличается от него более вздутой раковиной, узко-закругленным периферическим краем и наличием широкого пластинчатого зуба.

Распространение. Конкский горизонт (сартаганские слои) Западного Крыма (Тарханкутский полуостров). Нередко встречается в верхнем тортоне Украины (Подолия).

Семейство PENEROPLIDAE

Род *DENDRITINA* d'Orbigny, 1826

Раковина неприкрепленная, многокамерная, спирально-плоскостная, обычно инволютная, двусторонне-симметричная, линзовидной или дисковидной формы. Последние две-три камеры иногда обнаруживают

тенденцию к раскручиванию. Устье дендритовидное (древовидноветвящееся), реже щелевидное, расположенное в плоскости навивания раковины в средней части устьевой поверхности. Стенка известковая, фарфоровидная, непористая (за исключением начальной камеры), гладкая или ребристая.

Распространение. С эоцена до настоящего времени. На территории СССР встречается в миоценовых отложениях Украины, Молдавии, Крыма.

Dendritina haueri d'Orbigny

Табл. XIII, рис. 6а, б

1846. *Dendritina haueri.* D'Orbigny, «Foram. Foss. Bass. Tert. Vienne», p. 134, tab. VII, fig. 1, 2.

Описание. Раковина дисковидная, инволютная, с умеренно выпуклыми боковыми сторонами, выпуклой или уплощенной пупочной областью. При наблюдении сбоку контур раковины ровный, едва волнистый; с периферии раковина узко-овальная со сжатым периферическим краем. В последнем обороте содержатся 10—12 камер, очень медленно увеличивающихся в размерах в процессе нарастания. Пупочные концы последних камер всегда доходят до центра раковины, обусловливая ее инволютность. Камеры имеют форму плоских, слабо изогнутых треугольников, разделенных едва заметно углубленными или плоскими, неясно двуконтурными швами. Вдоль швов распространяется белое мучнистое вещество дополнительного скелета, заполняющее также пупочную область раковины. Устьевая поверхность выпуклая, центральная ее часть занята хорошо развитым дендритовидным устьем. Стенка утолщенная, фарфоровидная, покрытая множеством тончайших ребер, перпендикулярных септальным швам.

Размеры: диаметр 0,75—0,56 *мм*; толщина 0,27—0,22 *мм*.

Изменчивость. Значительно меняются форма пупочной области раковины (выпуклая или плоская, выполненная мучнистой массой), степень сжатия периферического края (от приостренного до узко-закругленного) и характер септальных швов: при сильном развитии мучнистого дополнительного вещества септальные швы двуконтурные, при слабом развитии двуконтурность наблюдается лишь в пупочной области.

Сравнение. От *Dendritina elegans* d'Orb. отличается более сжатым периферическим краем, полностью инволютной раковиной, выпуклым или плоским (не углубленным) пупком. Большее сходство имеется с инволютной *D. juleana* d' Orb., но последняя имеет округлый периферический край и вдавленный пупок.

Распространение. Нередко встречается в конкском горизонте (сартаганские слои) Западного Крыма (Тарханкутский полуостров) и у Зуи (к востоку от Симферополя). Обычный вид верхнетортонских отложений Украины (Подолия) и Северной Молдавии.

Род *SPIROLINA* Lamarck, 1804

Раковина состоит из двух отделов: начального спирально-плоскостного и прямолинейного однорядного. Начальный отдел построен по типу *Dendritina*: линзовидный, двусторонне-симметричный, инволютный или слабо эволютный, с относительно небольшим (6—10) числом камер в последнем обороте. Однорядный отдел состоит из серии прямолинейно рас-

положенных камер, округлых или овальных в поперечном сечении, слабо вытянутых в длину. Конечное устье находится на середине устьевой поверхности, дендритовидное, реже щелевидное или овальное с неровными краями. Стенка известковая, фарфоровидная, непористая, обычно ребристая.

Распространение. С мела до настоящего времени. На территории СССР встречена в миоценовых отложениях Украины, Молдавии, Крыма и Устюрта.

Spirolina austriaca d' Orbigny

Табл. XIII, рис. 2

1846. *Spirolina austriaca.* D' Orbigny, «Foram. Foss. Bass. Tert. Vienne», p. 137, tab. VII, fig. 7—9.

1952. *Spirolina austriaca.* Богданович, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 323, табл. I, рис. 2а—в.

Описание. Раковина крупная, состоит из начального спирально-плоскостного отдела дисковидной формы и однорядного прямолинейного отдела, в котором содержатся 5—9 камер. Начальный отдел полуинволютный, сжатый, боковые стороны уплощенные, периферический край узко-закругленный. В последнем обороте наблюдаются 6—9 относительно узких, слабо изогнутых камер, разделенных углубленными септальными швами. Пупок плоско-углубленный. Стенка фарфоровидная, гладкая или шероховатая, на последних камерах появляется неясная штриховка. Камеры однорядного отдела имеют форму низких и широких цилиндров, у которых высота (длина) лишь немного превышает ширину или почти равна ей. В поперечном сечении они округлые или слегка овальные. Камеры разделены прямыми, четкими, углубленными септальными швами, нередко снабженными оторочкой белого мучнистого вещества. Стенка покрыта тонкими рельефными продольными ребрами, число которых на одной камере достигает 20—24. Устьевая поверхность последней камеры суженная, в центре ее находится типичное древовидное устье.

Размеры: диаметр начального отдела 0,36—0,30 *мм*; толщина 0,22—0,17 *мм*; длина (высота) камер однорядного отдела 0,16—0,12 *мм*, ширина 0,13—0,08 *мм*; общая длина раковины достигает 1 *мм*.

Изменчивость. По-видимому, при извлечении раковины из породы она часто разламывается в месте присоединения начального отдела к однорядному. В шлифах известняков нередко встречаются целые раковины. В спирально-плоскостном отделе раковины меняются степень сжатия с боков (от сжато-овальной до дисковидной раковины), число камер (6—9) и степень инволютности раковины (от почти полностью инволютной до полуинволютной). В однорядном отделе варьируют соотношение длины и ширины камер (длина либо равна ширине, либо превышает ее), форма камер в поперечном сечении (округлая или овальная) и число их (5—9).

Сравнение. Отдаленное морфологическое сходство имеется со *Spirolina krokossi* Bogd., известной из тортона западной части Украины. Этот вид отличается от *S. austriaca* d' Orb. небольшим инволютным начальным отделом раковины, отсутствием пупочного углубления, очень широкими и низкими камерами однорядного отдела.

Распространение. Конкский горизонт (сартаганские слои) Западного Крыма (Тарханкутский полуостров). Обычный вид верхнего тортона Украины (Подолия) и Северной Молдавии.

Семейство ALVEOLINIDAE

Род *BORELIS* Montfort, 1808

Раковина неприкрепленная, сферической или веретеновидной формы, спирально-свернутая вокруг длинной оси, с большим числом (5—9) низких оборотов, инволютная, двусторонне-симметричная. В каждом обороте содержится от 4 до 8 камер, разделенных дополнительными перегородками на маленькие дополнительные камерки. Устье состоит из одного или двух рядов округлых или овальных отверстий. Стенка известковая, непористая, фарфоровидная.

Распространение. С эоцена до настоящего времени. На территории СССР встречается в миоценовых отложениях западной части Украины, Молдавии, Крыма и Закавказья.

Borelis melo (Fichtel et Moll)

Табл. XIV, рис. 6а, б

1803. *Nautilus melo.* Fichtel et Moll, «Test. Micr.», p. 118, tab. 24, fig. *h.*

1846. *Alveolina melo.* D'Orbigny, «Foram. Foss. Bass. Tert. Vienne», p. 147, tab. VII, fig. 15—16.

1955. *Borelis melo.* Серова, «Стратиграфия и фауна фораминифер миоценовых отложений Предкарпатья», стр. 361, табл. XXII, рис. 7, 8.

Описание. Раковина сравнительно крупная, правильной сферической формы или слегка сжата в направлении оси навивания, инволютная. Образована большим числом (до 8) очень низких оборотов, в в последнем из которых содержится шесть, очень редко семь камер. Поверхность камеры имеет форму неширокого, вытянутого, изогнутого эллипса, простирающегося от одного полюса раковины до другого; она покрыта многочисленными, отчетливыми, округленными ребрами, которые перпендикулярны широким, плоско-углубленным септальным швам. Дополнительными перегородками камеры делятся на вторичные камерки, число которых достигает 26. Устьевая поверхность низкая, слегка выпуклая. Устьевые отверстия многочисленные, округлой или неправильно-округлой формы, располагаются обычно в два, реже в один ряд. Стенка толстая, фарфоровидная.

Размеры: толщина раковины (по оси навивания) 0,65—0,56 *мм*, диаметр 0,71—0,60 *мм*.

Изменчивость. По форме раковина изменяется от сферической до слегка сжатой по оси навивания, когда ее толщина на 0,04—0,07 *мм* превышает ее диаметр. Число камер в последнем обороте варьирует от 6 до 7. Устьевые отверстия располагаются в один или чаще два ряда.

Сравнение. По форме раковины (шарообразная) имеется сходство с *Borelis pilus* Ser. из верхнетортонских отложений Подолии. Последний отличается от рассматриваемого вида в 2 раза большей раковиной и большим числом камер (8—10) в последнем обороте.

Распространение. Часто встречается в конкском горизонте (сартаганские слои) Западного Крыма (Тарханкутский полуостров), отдельные экземпляры в сартаганских слоях у Зуи (к востоку от Симферополя). Обычный вид отложений верхнего тортона западной части Украины и Северной Молдавии.

Borelis haueri (d'Orbigny)

Табл. XIV, рис. 5

1846. *Alveolina haueri.* D'Orbigny, «Foram. Foss. Bass. Tert. Vienne», p. 148, tab. VII, fig. 17, 18.

1955. *Borelis haueri.* Серова, «Стратиграфия и фауна фораминифер миоценовых отложений Предкарпатья», стр. 360, табл. XXII, фиг. 5, 6.

Описание. Раковина крупная, вытянутая по оси навивания, правильной веретеновидной или эллипсоидной формы, инволютная, в поперечном сечении округлая. Образована большим числом очень низких оборотов (в шлифах видно до 7—9 оборотов). В последнем из них содержатся 6—9 камер. Камеры узкие, низкие, длинные, вытянутые по оси навивания. Поверхность их имеет форму узкого, умеренно изогнутого эллипса, простирающегося от одного полюса раковины до другого. Дополнительными вертикальными перегородками камеры делятся на многочисленные (до 28) вторичные камерки. Септальные швы отчетливые, плоские или слегка углубленные, неясно двуконтурные. Устьевая поверхность низкая, плоская (вертикально опускающаяся к предыдущему обороту). Округлые устьевые отверстия располагаются в один ряд, число их соответствует числу вторичных камерок. Стенка толстая, фарфоровидная, поверхность ее покрыта невысокими ребрами, перпендикулярными септальным швам.

Размеры: толщина раковины (по оси навивания) 1,05—0,90 *мм*; диаметр 0,62—0,50 *мм*.

Изменчивость. Меняются степень удлиненности раковины вдоль оси навивания и число камер в последнем обороте — обычно оно равно 7—8, иногда уменьшается до шести и увеличивается до девяти.

Сравнение. От *Borelis melo* (F. et M.) и *B. pilus* Ser. отличается вытянутой веретеновидной раковиной. Морфологически близким видом является *B. costulata* (Eichw.), но он содержит в последнем обороте не менее 12 камер.

Распространение. Конкский горизонт (сартаганские слои) Западного Крыма (Тарханкутский полуостров). Нередко встречается в отложениях верхнего тортона Украины (Подолия).

ОСТРАКОДЫ

ХАРАКТЕРИСТИКА ФАУНЫ ОСТРАКОД СРЕДНЕГО МИОЦЕНА

ТАРХАНСКИЙ ГОРИЗОНТ

Тарханскую фауну остракод можно охарактеризовать как морскую, средиземноморского типа, однако обедненную по составу.

Встреченные в тарханском горизонте остракоды представлены видами, известными из миоцена и олигоцена Западной Европы и СССР, и видами, впервые описанными из этих отложений. Характерными для этого горизонта являются: *Trachyleberis dentata* (G. M i l l.), ×*T. caucasica* (S c h n.), *T. elegantissima* (L n k l s), *Pterigocythereis jonesi* (B a i r d.), ×*Cytheretta alberti* S c h n., *C. edwardsi* (R o e m.), × *Pseudocytheridea tarchanensis* S c h n., × *P. zalanyi* S c h n., × *Eucythere alexanderi* S c h n., ×*E. tamanica* S c h n., *E. minoris* S u z i n, *Cytheridea mülleri* (M ü n s t.), × *Bythocythere cristata* S c h n., *Loxoconcha carinata* L n k l s, *L. carinata* L i e n e n k l a u s var. *alata* S c h n., *Xestoleberis lutrae* S c h n., *Leptocythere* ex gr. *cellula* L i v.

Отмечено деление тарханского горизонта на два подгоризонта: нижний и верхний.

Нижний подгоризонт (терские слои Восточного Предкавказья) богато представлен типичной тарханской фауной остракод. Верхний подгоризонт (аргунские слои Восточного Предкавказья), кроме типичных тарханских видов, содержит также виды, известные из чокракского горизонта.

В отношении фациального распространения остракод можно отметить, что наиболее богатая микрофауна обычно приурочена к серым песчанистым глинам, лежащим под мергелистым прослоем с *Pseudoamussium denudatum* (R e u s s), в самом же мергеле фауна остракод значительно обеднена.

ЧОКРАКСКИЙ ГОРИЗОНТ

Чокракская фауна остракод генетически связана с тарханской, но отличается от нее своими характерными видами и большим разнообразием средиземноморских форм.

Среди чокракских остракод обнаружены виды, перешедшие из тарханского бассейна, виды, возникшие в чокракском водоеме, и виды, общие с видами миоцена Венского бассейна и Западной Украины.

Чокракская фауна остракод представлена следующими видами: *Trachyleberis elegantissima* (L n k l s), × *T. denudata* (R e u s s), × *T. miocaenica* (S c h n.), × *T. tamaniensis* S c h n. sp. nov., × *T. tscho-*

× — руководящие виды для тарханского горизонта.

krakensis (Schn.), ×*T. miocenica* (Schn.), ×*T. spinulosa* (Reuss), ×*T. spinulosa* Reuss var. *plicata* Schn., *T. dromas* (Schn.), *Leptocythere stabilis* Schn., *L. distincta* Schn., *L. rugosa* Schn., *Cyprideis littoralis* Brady, ×*Cytherura filicata* Schn., × *C. complanata* Schn. sp., nov., × *C. magna* Schn., × *C. insinuata* Schn. sp. nov., *Loxoconcha carinata* Lnkls, *L. carinata* Lnkls var., *alata* Schn., × × *Paracytheridea reussi* Schn., *Cytheridea mülleri* (Münst.), *Xestoleberis lutrae* Schn., × *Eocytheropteron inflatum* Schn., ×*Cytherois kalickii* Schn., *Pseudocythere candata* Sars, *Iliocypris bradyi* Sars., × *I. vassoevitchi* Schn., *Mediocypris brodyi* Schn., *Pontocypris suzini* Schn., *P. vitrea* Suzin.

Отмечена фациальная приуроченность отдельных видов к мелководным и глубоководным отложениям.

В мелководных отложениях встречается разнообразная фауна остракод, содержащая виды, неизвестные в глубоководных отложениях (*Cytherura filicata* Schn., *C. magna* Schn., *C. insinuata* Schn., *C. complanata* Schn., *Eocytheropteron inflatum* Schn., *Paracytheridea reussi* Schn., *Cytherois kalickii* Schn., *Cyprideis littoralis* Brady).

Глубоководная ассоциация характеризуется присутствием вида *Pontocypris suzini* Schn. и широким развитием видов *Trachyleberis elegantissima* (Lnkls), *T. tschokrakensis* (Schn.), *Cytheridea mülleri* (Münst.) и др., играющих подчиненную роль в мелководных отложениях.

Пресноводные чокракские отложения выявлены лишь в верхней части разреза в Восточном Предкавказье (слои с *Planorbis*, *Hydrobia*, *Viviparus)* и охарактеризованы присутствием видов *Iliocypris bradyi* Sars, *I. vassoevitschi* Schn., *Mediocypris brodyi* Schn. и некоторых представителей родов *Limnocythere*, *Potamocypris*, *Cyprinotus.*

КАРАГАНСКИЙ ГОРИЗОНТ

В отложениях караганского горизонта Северного Кавказа и Керченского полуострова встречены виды, перешедшие из чокракского бассейна, виды, возникшие в караганском бассейне, и виды, широко распространенные в современных опресненных водоемах. Здесь обнаружена следующая фауна остракод, характеризующая собой пресноводно-солоноватоводные отложения: *Trachyleberis declivis* (Schn.), *Leptocythere stabilis* Schn., *L. distincta* Schn., *Mediocytherideis inflata* (Schn.), *Cytherois gracilis* Schn., *Loxoconcha truncata* Schn., *Darwinula stevensoni* (Br. et Rob.), *Iliocypris bradyi* Sars., *Candoniella favosa* Schn. sp. nov., *Advenocypris curta* Schn. sp. nov., *Candona lucida* Schn. sp. nov., *Prionocypris dulcis* Schn. sp. nov., *Cyprideis littoralis* Brady, *C. torosa* Jones, *Eucypris simplex* Schn. sp. nov., *E. egregia* Schn. sp. nov., *E. reducta* Schn. sp. nov., *Cyprinotus inflatus* Schn. sp. nov., *Cyclocypris ljachovskajae* Schn. sp. nov.

Фауна остракод караганского горизонта Восточного Предкавказья характеризует собой бассейн более опресненного типа, чем водоем караганского времени западных районов Кавказа, о чем свидетельствует отсутствие видов рода *Leptocythere* и наличие представителей родов *Eucypris*, *Candona*, *Cyprinotus.*

КОНКСКИЙ ГОРИЗОНТ

Конкским горизонтом заканчиваются среднемиоценовые отложения Крыма и Кавказа. Отложения этого горизонта охарактеризованы однообразной и немногочисленной морской фауной остракод, встреченной

---

x — руководящие виды для чокракского горизонта.

главным образом в западных районах Кавказа и в Крыму. В Восточном Предкавказье обнаружена обедненная ассоциация фораминифер, отолитов и единичные представители рода *Leptocythere*. В западных районах Кавказа и в Крыму нами выявлена следующая фауна остракод, характеризующая собой бассейн, по условиям близкий к нормально соленому (наблюдается отсутствие солоноватоводных видов): *Cytheridea mülleri* (M ü n s t.), *Loxoconcha taeniata* S c h n. sp. nov., *Trachyleberis golubijatnikovi* S c h n. sp. nov., *T. baturini* S c h n. sp. nov., *T. dogeli* S c h n. sp. nov., *Clithrocytheridea gracilis* S c h n. sp. nov., *Leptocythere distenta* sp. nov., *L. mironovi* S c h n., *L. parvula* (S c h n.), *Aglaiocypris konkensis* S c h n. sp. nov., *Cytherois gracilis* S c h n. Кроме видов, известных из среднево миоцена Венского бассейна и Кавказа [*Cytheridea mülleri* (M ü n s t.)], сармата Кавказа (*Leptocythere mironovi* S c h n.), а также перешедших сюда из караганского бассейна [единичные *Mediocytheridea inflata* (S c h n.)], обнаружены виды, впервые встреченные в этих отложениях и являющиеся характерными для них.

ОПИСАНИЕ СРЕДНЕМИОЦЕНОВЫХ ОСТРАКОД

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ РАКОВИН ОСТРАКОД

Раковина остракод (рис. 7) известковистая, обычно асимметричного строения, состоит из двух створок. При изучении створок раковины различают следующие элементы: форму, мускульные бугорки, замок, порово-канальную зону, бесструктурную пластинку, глазное пятно, скульптуру, охват створок.

Форма и очертание раковины. По форме и очертанию раковины бывают различными — от удлиненных стручковидных до продолговато-овальных и эллипсовидных. На форму раковин может влиять характер проявления полового диморфизма и возрастная изменчивость. Раковины молодых экземпляров остракод отличаются от взрослых особей более суженным задним концом и более выгнутым спинным краем. Половой диморфизм выражается в увеличении раковин самцов по отношению к раковинам самок, появлением шипов на заднем конце раковины самцов. Раковины самок часто отличаются вздутием в задней трети створок.

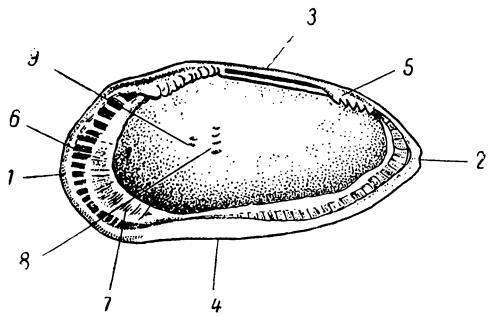


Рис. 7. Схема строения раковины *Ostracoda* (Род *Pseudocytheridea*).

1 — передний конец; *2* — задний конец; *3* — спинной край; *4* — брюшной край; *5* — замок; *6* — порово-канальная зона; *7* — внутренняя бесструктурная пластинка; *8* — мускульные бугорки замыкательной мышцы; *9* — мускульные бугорки мандибулярных мышц.

Охват створок. Ввиду асимметричного строения створок охват их бывает разным. Различают правоперекрывающие и левоперекрывающие раковины; перекрывание наблюдается по спинному краю и только у представителей семейства Cytherellidae — по всему свободному краю створки.

Мускульные бугорки. Число, форма и расположение мускульных бугорков различны для каждого отдельного семейства. Например, для семейства Cytheridae характерно наличие четырех продолговато-овальных мускульных бугорков замыкательной мышцы и двух бугорков мандибулярной мышцы, расположенных впереди.

Раковины семейства Cypridae характеризуются мускульными бугорками, располагающимися в два ряда. Первый ряд состоит из четырех вытянутых бугорков, расположенных по обращенной к переднему концу дуге, причем обычно бугорок, лежащий ближе к спинному краю, более

вытянут, чем остальные. Второй ряд из двух бугорков смещен к среднему и нижнему бугоркам первого ряда. Два бугорка для прикрепления мандибулярных мышц находятся впереди и расположены под углом 45° по отношению к брюшному краю.

У семейств Darwinulidae, Paradoxostomidae и др. число, форма и расположение мускульных бугорков иное.

Замок раковины. По общему характеру строения замка раковин остракоды подразделяются на разноэлементные и равноэлементные.

Замок расположен вдоль замочного края на внутренней стороне спинного края. У замка различают три отдела: передний, средний и задний, причем средний отдел, состоящий из валика или желобка, является наиболее важным признаком. По этому морфологическому признаку раковины подразделяются на правоваликовые и левоваликовые. К правоваликовым относятся раковины, которые на одной из створок имеют возвышающиеся части замка (валик, зубы), а на другой — желобок, ямки. Наиболее простым замком характеризуются представители семейства Cypridae, у которых развита только средняя часть замочного аппарата — желобок и валик.

Порово-канальная зона. У остракод порово-канальная зона обычно хорошо развита и состоит из прямых или разветвленных поровых канальцев. Наиболее развита эта зона на переднем и заднем концах створок. Характер порово-канальной зоны различен: бывает узкая и широкая порово-канальные зоны с часто или редко расположенными поровыми каналами.

Внутренняя бесструктурная пластинка. Эта пластинка имеет полулунную форму и развита на внутреннем крае створок. Ширина ее варьирует; обычно она наиболее хорошо развита на переднем и заднем концах створок.

Глазное пятно. Глазное пятно отмечено не у всех раковин. Расположено оно в передне-спинной части правой и левой створок и имеет округлую форму.

Скульптура раковины. Раковина имеет весьма разнообразную скульптуру. Преимущественно встречаются формы с богато выраженными скульптурными украшениями (семейство Cytheridae): с ячейками, буграми, шипами, ямками, ребрами и т. д. Но существуют также роды (семейства Cypridae, Darwinulidae), раковины которых имеют гладкую поверхность. В пределах одного семейства могут быть гладкие и скульптированные формы.

Основные систематические признаки для выделения семейства, рода и вида кайнозойских остракод следующие:

1) для раковин с хорошо развитым замочным аппаратом (семейство *Cytheridae*) признаком семейства являются мускульные бугорки, признаком рода — замок, признаком вида — скульптура раковины;

2) для раковин с упрощенным замком (семейство Cypridae) признаком семейства являются мускульные бугорки, признаком рода — основной характер очертания раковины, строение порово-канальной зоны, бесструктурной пластинки, признаком вида — форма и скульптура раковины.

Семейство CYPRIDAE Baird, 1845

Семейство Cypridae очень обширное по числу входящих в него родов и видов, объединяет рода, населяющие современные морские, солоноватоводные и пресноводные бассейны.

Раковины представителей этого семейства варьируют от округлых до вытянуто-треугольных, неравностворчатые, обычно левая створка

перекрывает правую. Концы раковин иногда снабжены шипами или ростральным выступом на переднем конце.

Поверхность гладкая, реже ямчатая, ячеистая. Порово-канальная зона и бесструктурная пластинка хорошо выражены. Замок равноэлементный; на большей створке имеется ступенькообразное понижение или желобок, на меньшей — обостренный край.

Мускульные бугорки для прикрепления замыкательной мышцы состоят из двух рядов. Первый ряд представлен четырьмя крупными, вытянутыми бугорками, расположенными ближе к брюшному краю. Второй ряд состоит из двух бугорков, располагающихся за двумя крайними брюшными бугорками первого ряда. Два бугорка для прикрепления мандибулярных мышц отмечены сбоку и снаружи замыкательной мышцы.

Половой диморфизм слабо выражен. Раковина самок обычно крупнее раковин самцов и более выпуклые в задней половине. Раковины самцов иногда снабжены шипами.

Большинство представителей этого семейства обитает в пресных водах, но существуют рода, выносящие осолонение.

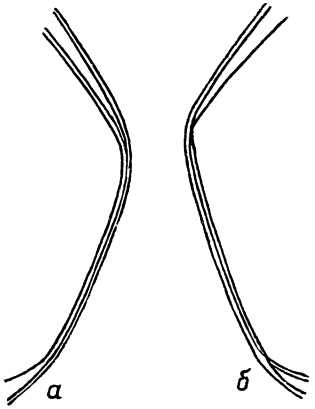


Рис. 8. Схема замка раковины рода *Pontocypris*.

а — замочный край правой створки; *б* — замочный край левой створки.

Род *PONTOCYPRIS* Sars, 1865

Раковина тонкостенная, удлиненно-треугольной формы, левая створка больше правой. Передний конец закруглен, задний — сужен, вытянут. Спинной край в конце передней трети выгнутый или арковидный, нередко с угловатым перегибом. Брюшной край вогнут. Порово-канальная зона узкая, снабжена частыми поровыми канальцами, бесструктурная пластинка сильнее развита на переднем конце. Замок левой створки представлен ступенькообразным понижением с нависшим над ним загибом створки, сильнее выступающим в передней части спинного края. Замок правой створки представлен ножевидным краем с уступом на переднем конце (рис. 8). Мускульные бугорки типичны для семейства Cypridae.

Генотип — *Pontocypris trigonella* Sars, 1865. Современный вид, Атлантический океан. Возраст: юра — современные.

Pontocypris suzini Schneider

Табл. III, рис. 8а, б

1949. *Pontocypris suzini*. Шнейдер, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 116, табл. V, рис. 4а, б.

Описание. Раковина тонкостенная, удлиненная, длина вдвое больше высоты. Спинной край прямой, брюшной — вогнут. Передний конец широко закруглен, задний скошен в верхней части, приострен в нижней части. Порово-канальная зона узкая, снабжена прямыми поровыми канальцами. Бесструктурная пластинка широкая. Поверхность гладкая, блестящая. Замок обычен для рода *Pontocypris*. Мускульные отпечатки типичны для семейства Cypridae.

Размеры: длина раковины 0,50 *мм*; высота переднего конца 0,26 *мм*; высота заднего конца 0,21 *мм*.

Сравнение. Этот вид наиболее близок к *Pontocypris vitrea* Suzin, описанному А. В. Сузиным из чокракских отложений Грозненского района, но отличается от него большей высотой раковины и угловатым спинным краем у заднего конца.

Распространение. Чокракский горизонт, Крым (Булганак) и Керченский полуостров (Яныш-Такыл).

Pontocypris vitrea Suzin

Табл. III, рис. 9а, б

Описание. Раковина удлиненная. Длина ее в два раза или немного более превышает ширину. Передний конец значительно шире заднего, закруглен. Задний конец приострен. Спинной край угловато выгнут в конце передней и задней третей створок. Брюшной край вогнут. Наибольшая выпуклость развита в передней части. Стенка тонкая стекловидная, прозрачная. Порово-канальная зона и бесструктурная пластинка очень узкие. Поверхность створок гладкая, блестящая. Замок обычен для рода *Pontocypris*. Мускульные бугорки типичны для семейства Cypridae.

Размеры: длина раковины 0,30 *мм*; высота 0,24 *мм*.

Сравнение. Описываемый вид наиболее близок к виду *Pontocypris suzini* Schn., встреченному в чокракских отложениях Крыма, но отличается от него менее высокой раковиной и отсутствием угловатого перегиба в задней трети спинного края.

Распространение. Чокракский горизонт, Восточное Предкавказье (Грозненский район).

Род *AGLAIOCYPRIS* Sylvestr-Bradley

Раковина удлиненная, с обычно округлыми, одинаковой высоты передним и задним концами. Поверхность гладкая, с выходами поровых канальцев. Порово-канальная зона широкая, снабжена широкими прямыми поровыми канальцами. Бесструктурная пластинка обычно шире порово-канальной зоны. Замочный край правой створки имеет на переднем и заднем концах по одной продолговатой ямке; между ямками в средней части раковины расположен острый валик. На левой створке, соответственно правой, имеются по концам замочного края пластинчатые зубы и срединный желобок (рис. 9). Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

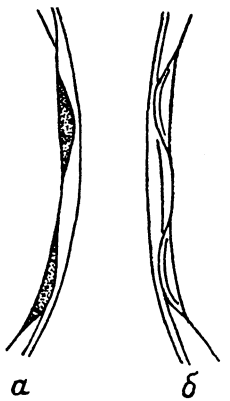


Рис. 9. Схема замка раковины рода *Aglajocypris* (по Г. Шнейдер).

а — замочный край правой створки; *б* — замочный край левой створки.

Генотип — *Aglaiocypris pulchella* Brady, 1868. Современный вид, пресные воды, Англия. Возраст — миоцен.

Aglaiocypris tarchanensis (Suzin)

Табл. I, рис. 3а, б

1949. *Aglaia tarchanensis*. Шнейдер, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 118, табл. V, рис. 3а, б.

Описание. Раковина удлиненная, длина в 2,5 раза больше высоты. Оба конца одинаково закруглены, задний немного уже переднего. Спинной край слабо выгнут и вместе с верхними частями переднего и заднего краев составляет одну правильную дугу. Брюшной край немного вогнут на середине. Поверхность гладкая, блестящая, снабжена выходами поровых канальцев. Порово-канальная зона хорошо видна, более узкая на концах, пронизана ветвящимися поровыми канальцами. Бесструктурная пластинка на переднем конце значительно шире порово-канальной зоны. Мускульные бугорки типичны для семейства Cypridae.

Размеры: длина раковины 0,88 *мм*; высота середины 0,39 *мм*.

Сравнение. Описываемый вид близок к *Aglaiocypris chutzievae* (Suzin), встреченному в акчагыльском ярусе р. Сулак, Восточного Предкавказья, но отличается от него более овальной формой и закругленными концами.

Распространение. Тарханский горизонт, Керченский полуостров (мыс Тархан), Восточное и Западное Предкавказье; чокракский горизонт, Закавказье (Уплисцихе).

Aglaiocypris konkensis Schneider sp. nov.

Табл. V, рис. 3а, б

Описание. Раковина удлиненная, длина вдвое больше высоты, равномерно выпуклая. Спинной край прямой, под небольшим углом или же дугообразно переходит в передний и задний края. Передний конец закругленный, задний более суженный, скошен в верхней части. Порово-канальная зона обычна для рода *Aglaiocypris*. Створки снабжены частыми, слабо выраженными, мелкими ямками. Замок обычен для рода *Aglaiocypris*. Мускульные бугорки типичны для семейства Cypridae.

Размеры: длина раковины 1,10 *мм*; высота 0,55 *мм*.

Сравнение. Раковина данного вида наиболее близка к виду *Aglaiocypris tarchanensis*, описанному из тархонского горизонта Грозненского района, но отличается от него наличием мелкоямчатой скульптуры на поверхности.

Распространение. Конкский горизонт, Кубань, р. Фарс.

Род *CYCLOCYPRIS* Brady et Norman, 1839

Раковина округлая, вздутая, укороченная, высокая, неравностворчатая, разноперекрывающая. Спинной край выгнут, брюшной вогнут в средней части. Передний конец обычно ниже заднего, последний полого закруглен. Поверхность створок гладкая, обычно блестящая. Порово-канальная зона узкая, снабжена прямыми поровыми канальцами. Бесструктурная пластинка широкая на переднем конце и более суженная на заднем. Линия срастания неровная. Замок простой, равноэлементный, одночленный, а у правоперекрывающих раковин — левоваликовый (рис. 10). В правой створке представлен ступенькообразным краем, в левой створке ему соответствует острый ножевидный край. Мускульные бугорки типичны для семейства Cypridae.

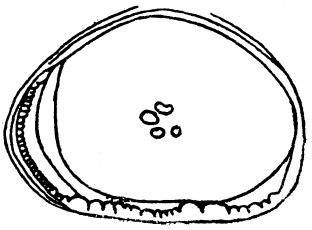


Рис. 10. *Cyclocypris laevis* (Müller).

Генотип — *Cyclocypris globosa* Brady et Norm., 1863. Современный вид, пресные воды Англии. Возраст: олигоцен — четвертичные.

Cyclocypris ljachovskajae Schneider sp. nov.

Табл. IV, рис. 10 а, б

Описание. Раковина небольшого размера, яйцевидного очертания, с наибольшей выпуклостью в задней половине. Высота немного более половины длины. Спинной край выгнутый, брюшной край вогнут в средней части. Концы одинаковой высоты, задний конец широко закруглен, передний скошен в верхней и закруглен в нижней части. Поверхность раковины покрыта мелкими ямками. Изменчивость раковины выражена в степени развития ямчатой скульптуры на поверхности и в отношении длины к высоте.

Размеры: длина раковины 0,50 *мм*; высота 0,28 *мм*.

Сравнение. Раковина данного вида близка к виду *Cyclocypris laevis* (Müll.), известному из четвертичных отложений Закавказья, но отличается от него менее выгнутым спинным краем, более удлиненной формой и присутствием на поверхности ямчатой скульптуры.

Распространение. Караганский горизонт, р. Аксай, Северный Кавказ.

Род *EUCYPRIS Vavra*, 1891

Раковина неправильно-почковидной формы, удлиненная, левая створка перекрывает правую. Передний конец обычно широко закруглен, задний скошен. Поверхность гладкая или покрыта ямками и ячейками. Порово-канальная зона узкая, снабжена прямыми поровыми канальцами. Бесструктурная пластинка в четыре раза превышает ширину порово-канальной зоны. Замочный край в левой створке представлен ступенькообразным краем, в правой — тонким ножевидным краем. Мускульные бугорки типичны для семейства Cypridae (рис. 11).

Генотип — *Eucypris virens* Vavra, 1891. Пресные воды, Германия. Возраст: олигоцен, миоцен, плиоцен Евразии.

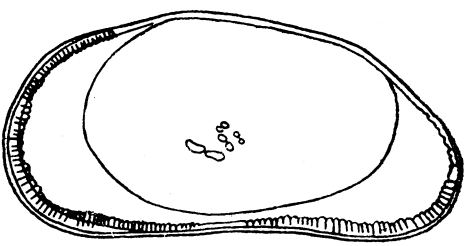


Рис. 11. *Eucypris crassa* (Müller).

Eucypris simplex Schneider sp. nov.

Табл. IV, рис. 5а, б

Описание. Раковина продолговатая, округло-треугольного очертания, с наибольшей выпуклостью в средней части. Концы закруглены, передний конец немного выше заднего. Спинной край арковидно выгнут в средней части, брюшной вогнут в конце передней трети. Поверхность гладкая.

Размеры голотипа: длина раковины 0,52 *мм*; высота 0,26 *мм*.

Сравнение. Описываемый вид отличается от вида *Eucypris reducta* Schn. sp. nov., встреченного в караганских отложениях Дагестана, менее удлиненной раковиной и более выгнутым спинным краем.

Распространение. Караганский горизонт, Дагестан, р. Сала-Су.

Eucypris reducta Schneider sp. nov.

Табл. IV, рис. 4а, б

Описание. Раковина почковидно-удлиненная, выпуклая, невысокая, высота менее половины длины. Концы закруглены, передний конец выше заднего. Спинной край выгнут в конце второй трети, брюшной вогнут. Наибольшая выпуклость створок развита в их средней части. Поверхность гладкая.

Размеры: длина раковины 0,52 *мм*; высота 0,22 *мм*.

Сравнение. Раковина данного вида отличается от вида *Eucypris simplex* Schn. sp. nov., более удлиненной формой и менее выгнутым спинным краем.

Распространение. Караганский горизонт, Северный Дагестан, р. Сала-Су.

Eucypris egregia Schneider sp. nov.

Табл. IV, рис. 2

Описание. Раковина неправильно-треугольной формы, слабо выпуклая, высота равна $^2/_3$ длины. Спинной край арковидный, наиболее выгнут в средней части немного ближе к переднему концу. Брюшной край вогнут. Концы закруглены, передний конец почти вдвое выше заднего. Поверхность покрыта слабо выраженными ямками, развитыми в средней части створок.

Размеры: длина раковины 6,70 *мм*; высота 0,23 *мм*.

Сравнение. Этот вид наиболее близок к виду *Eucypris initabilis* Schn., описанному из грозненских слоев верхнего сармата Дагестана, но отличается от него более высокими створками, более округлым передним концом и срединной ямчатой скульптурой.

Распространение. Караганский горизонт, Северный Дагестан.

Род *CANDONIELLA* Schneider, 1956

Раковина тонкостенная, удлиненно-овальная, невысокая. Левая створка больше правой. Концы закруглены (иногда задний конец скошен), обычно одинаковой высоты или же передний конец ниже заднего. Спинной край прямой или слабодугообразный. Брюшной край вогнут. Створки гладкие или покрыты ячейками. Порово-канальная зона узкая, с частыми прямыми поровыми каналами. Бесструктурная пластинка более развита на переднем конце. Замок в правой створке представлен обостренным прямым краем. В левой створке ему соответствует ступенькообразное понижение, расположенное параллельно спинному краю. Мускульные бугорки типичны для семейства Cypridae (рис. 12).

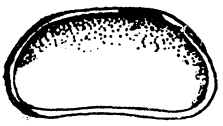


Рис. 12. *Candoniella albicans* Brady.

Генотип — *Candoniella suzini* Schn. Акчагыл, Грозненский район.

Возраст: плиоцен.

Candoniella favosa Schneider sp. nov.

Табл. IV, рис. 6

1949, *Herpetocypris reptans*. Шнейдер, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, вып. 34, стр. 122, табл. VI, рис. 3а, б.

Описание. Раковина удлиненная, наибольшая высота меньше половины длины. Спинной край дугообразный, брюшной вогнут в средней части.

Концы закруглены, передний конец немного выше заднего. Поверхность раковины гладкая, блестящая, с редкими поровыми каналами. Порово-канальная зона узкая, с прямыми поровыми каналами, бесструктурная пластинка немного шире поровоканальной зоны. Замок обычен для рода *Candoniella*.

Сравнение. *Candoniella favosa* sp. nov. наиболее близок к виду *Candoniella suzini* Schn., описанному из акчагыла Грозненского района, но отличается от него более выгнутым спинным краем и более высоким передним концом по сравнению с задним.

Распространение. Караганский горизонт, Северный Кавказ.

Род *PRIONOCYPRIS* Brady et Norman, 1896

Раковина удлиненная, выпуклая, неправильно-овального очертания, обычно с закругленным передним концом и слегка скошенным задним. Левая створка перекрывает правую. Поверхность гладкая. Порово-канальная зона узкая, снабжена прямыми тонкими поровыми канальцами. Бесструктурная пластинка широкая на переднем и заднем концах, превышает в четыре раза ширину порово-канальной зоны.

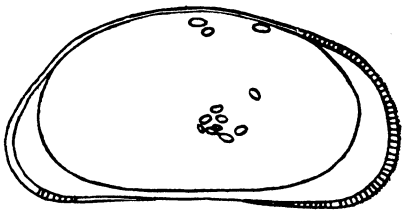


Рис. 13. Схема замка раковины рода *Prionocypris*. (по Г. Мюллеру)

Замок равноэлементный, правовиликовый, одночленный, в правой створке представлен тонким краем, входящим в соответственный ступенькообразный край левой створки. Мускульные бугорки типичны для представителей семейства Cypridae (рис. 13).

Генотип — *Prionocypris serrata* Brady et Norm., 1896. Современный вид, пресные водоемы, Англия. Возраст: плиоцен — миоцен, Кавказ, Средняя Азия.

Prionocypris dulcis Schneider sp. nov.

Табл. IV, рис. 3

Описание. Раковина продолговатая, слабо выпуклая, длина более чем в два раза превышает высоту. Спинной край слабо выгнутый, брюшной вогнут в средней части. Передний конец закруглен, почти вдвое больше заднего конца. Задний конец приостренно-закруглен. Наибольшая выпуклость раковины развита в средней части. Поверхность гладкая.

Размеры: длина раковины 0,73 *мм*; высота 0,35 *мм*.

Сравнение. Раковина данного вида наиболее близка к раковине *Prionocypris marginata* Schn., описанной из грозненских слоев верхнего сармата Дагестана, но отличается от нее более суженным задним концом.

Распространение. Караганский горизонт, Северный Дагестан.

Род *CYPRINOTUS* Brady, 1885

Раковина удлиненно-овальной или овальной формы, выпуклая; наибольшая высота отмечается обычно в средней части; левая створка перекрывает правую. На концах и на брюшном крае правой створки расположен ряд мелких шипиков. Поверхность обычно гладкая, реже покрыта ямками и ячейками. Бесструктурная пластинка втрое шире порово-канальной зоны. Замочный край в правой створке представлен острым краем, в левой — ступенькообразным краем. Мускульные бугорки типичны для семейства Cypridae (рис. 14).

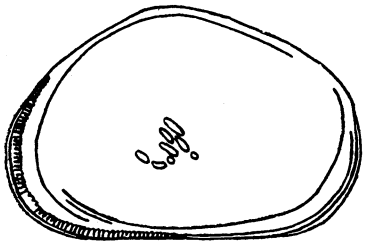


Рис. 14. *Cyprinotus salinus* Brady.

Генотип — *Cyprinotus cingalensis* Brady, 1885. Современный вид, пресные воды, Англия. Возраст: плиоцен, миоцен Кавказа и Азии.

Cyprinotus inflatus Schneider sp. nov.

Табл. IV, рис. 9а, б

Описание. Раковина овальная, невысокая, тонкостенная. Спинной край дугообразный, концы закруглены, передний конец немного ниже заднего, брюшной край вогнут в средней части. Наибольшая выпуклость раковины выражена в конце второй трети. Поверхность створок гладкая.

Размеры: длина раковины 0,54 *мм*, высота 0,32 *мм*.

Сравнение. Раковина данного вида наиболее близка к раковине вида *Cyprinotus carinatus* Schn. sp. nov. из пресноводных отложений чокрака р. Аргидан (Осетия), но отличаются от нее менее высоким задним концом и уплощенным гладким передним концом.

Распространение. Караганский горизонт, Дагестан.

Род *ADVENOCYPRIS* Schneider, 1956

Раковина приближается к треугольной форме, слабо выпуклая, левая створка обхватывает правую. Передний конец обычно положе закруглен и выше заднего. Спинной край дугообразный. Средняя часть спинного края левой створки загибается внутрь, с наружной же стороны ей соответствует выпуклость. Спинной край на правой створке выгнут слабее, чем на левой. Порово-канальная зона узкая, состоит из прямых поровых канальцев, часто ампуловидно оканчивающихся. Бесструктурная пластинка широкая. Поверхность гладкая или покрыта ямками. Замок в правой створке представлен ножевидным краем, в левой ему соответствует ступенькообразный край. Мускульные бугорки типичны для семейства Cypridae (рис. 15).

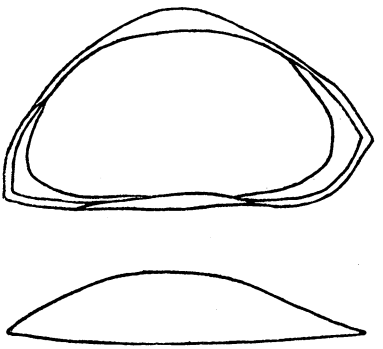


Рис. 15. *Advenocypris triangularis* (Schw.).

Генотип — *Advenocypris alpherovi* Schn. Верхний сармат, грозненские слои. Возраст: миоцен, плиоцен Кавказа.

Advenocypris curta (Schneider)

Табл. IV, рис. 7а, б

1949. *Potamocypris curta.* Шнейдер, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 122, табл. VI, рис. 4, *а*, *б*.

Описание. По форме раковина близка к треугольной, слабо выпуклая, тонкостенная. Передний конец широко закруглен, задний сужен. Спинной край арковидный, наиболее выгнут в конце передней трети. Брюшной край вогнут в средней части. Вблизи середины спинного края левой створки образована заметная выпуклость. Поверхность покрыта частыми круглыми ямками. Замок характерен для рода *Advenocypris*. Мускульные бугорки типичны для семейства Cypridae.

Размеры: длина раковины 0,66 *мм*; высота 0,35 *мм*.

Сравнение. Раковина данного вида близка по очертанию к раковине вида *Advenocypris triangularis* (Sch n.), описанной из четвертичных отложений Армении, но отличается от нее отсутствием заостренных концов с присутствием шипиков.

Распространение. Караганский горизонт, р. Пшеха, Кубань.

Семейство PARADOXOSTOMIDAE Brady and Norman, 1889

Род *CYTHEROIS* Müller, 1884

Раковина тонкостенная, прозрачная, блестящая, слабо выпуклая, удлиненная, суженная, с более или менее заостренными концами, левая створка обхватывает правую. Порово-канальная зона снабжена широко расставленными поровыми канальцами. Поверхность гладкая. Замок правой створки состоит из переднего и заднего зубов и соответственных ямок в левой створке. Мускульные бугорки типичны для семейства Paradoxostomidae (рис. 16) в количестве пяти палочкообразных; заключены в овальное поле.

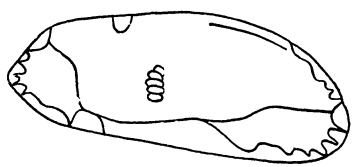


Рис. 16. *Cytherois fischeri* (Sars.).

Генотип — *Cytherois fischeri* Sars, 1865. Побережье Атлантического океана. Возраст: миоцен.

Cytherois kalizkii Schneider

Табл. III, рис. 2а, б

1949. *Cytherois kalizkii.* Шнейдер, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, вып. 34, нов. сер., стр. 126, табл. V, рис. 6, *а*, *б*.

Описание. Раковина крупная, удлиненная, длина вдвое больше высоты, левая створка перекрывает правую. Спинной край дугообразный, концы закруглены, задний конец немного сужен. Брюшной край вогнут на середине. Поверхность гладкая, блестящая. Раковина слабо и равномерно выпуклая. Порово-канальная зона узкая, внутренняя пластинка более широкая, поверхность гладкая. Замок обычен для рода *Cytherois*.

Размеры: длина раковины 0,90 *мм*; высота переднего конца 0,39 *мм*; высота заднего конца 0,32 *мм*.

Сравнение. Раковина описанного вида близка к раковине *Cytherois gracilis* Schn., встреченной в караганских и частично в конкских отложениях Кавказа, но отличается от нее менее высокими и менее удлиненными створками и более закругленными концами.

Распространение. Чокракский горизонт, мыс Тархан (Керченский полуостров), р. Кубань.

Cytherois gracilis Schneider

Табл. V, рис. 8 а, б

1949. *Cytherois gracilis.* Шнейдер, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 126, табл. VI, рис. 7а, б.

Описание. Раковина маленькая, удлиненная, длина почти втрое больше высоты, суженная, почти равностворчатая, левая створка слегка перекрывает на брюшном крае правую. Спинной край дугообразный, передний и задний концы закруглены, сужены. Брюшной край вогнут в средней части. Поверхность гладкая, блестящая. Порово-канальная зона узкая, снабжена редкими поровыми канальцами. Бесструктурная пластинка очень широкая на концах. Замок обычен для рода *Cytherois*. Мускульные бугорки типичны для семейства Paradoxostomidae.

Размеры: длина раковины 0,88 *мм*; ширина середины 0,41 *мм*.

Сравнение. Раковина данного вида близка к раковине вида *Cytherois kalickii* Schn., описанной из чокракских отложений Керченского полуострова, но отличается от нее значительно меньшими размерами, менее закругленными концами и менее высокими створками.

Распространение. Караганский горизонт, Хадыженский и Апшеронский нефтеносные районы (р. Пшеха), Керченский полуостров (мыс Тархан); конкский горизонт, реки Фарс и Кубань.

Род *BYTHOCYTHERE* Sars, 1865

Раковина удлиненная, выпуклая, с обычно вздутой брюшной частью, неравностворчатая, левая створка больше правой. Концы закруглены или же задний конец несколько вытянут и притуплен. В задне-брюшной части створок развит вырост, оканчивающийся шипом. Порово-канальная зона узкая, снабжена прямыми поровыми канальцами. Бесструктурная пластинка развита на переднем конце. Поверхность гладкая или ячеистая. Замок правой створки снабжен узким желобком, на концах которого расположено по одному маленькому зубу. Замок левой створки представлен срединным валиком, на концах которого расположены ямки соответственно желобку и зубам на правой створке (рис. 17). Мускульные отпечатки типичны для семейства Paradoxostomidae.

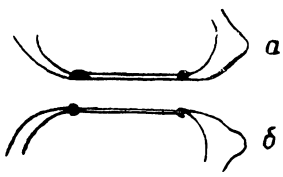


Рис. 17. Схема замка раковины рода *Bythocythere* (по М. И. Мандельштаму).

а — замочный край левой створки; *б* — замочный край правой створки.

Генотип — *Bythocythere turgida* Sars, 1865. Современный вид, Атлантический океан. Возраст: юра — миоцен.

Bythocythere cristata Schneider

Табл. I, рис. 1

1939. *Bythocythere cristata.* Шнейдер, «Проблемы палеонтологии», т. V, стр. 184, табл. I, рис. 8.

1949. *Bythocythere cristata.* Шнейдер, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 127, табл. III, рис. 2.

Описание. Раковина крупная, продолговатая, выпуклая. Спинной край прямой, длинный, передний конец закруглен, задний резко скошен, брюшной край слабо вогнут. Наибольшая выпуклость створок развита в задне-брюшной части, где развит резко выраженный вырост. Поверхность раковины неровная, лишена скульптуры, только на середине створки от спинного края по направлению к брюшному расположено небольшое поперечное вдавление. Край створки окаймлен узкой порово-канальной зоной с прямыми поровыми канальцами. Внутренняя пластинка широкая, слегка сужена на середине брюшного края. Замок обычен для рода *Bythocythere*, мускульные отпечатки типичны для семейства Paradoxostomidae.

Размеры: длина раковины 0,78 *мм*; высота переднего конца 0,36 *мм*; высота заднего конца 0,40 *мм*.

Сравнение. Раковина данного вида наиболее близка к раковине *Bythocythere alveolata* Suzin, описанной из тарханского горизонта р. Кубани, но отличается от нее более удлиненной формой и наличием скульптуры на поверхности.

Распространение. Тарханский горизонт, Северный Кавказ, Таманский полуостров, Грозненский район.

Семейство CYTHERIDAE W. Baird, 1850

Представители этого семейства имеют самые различные очертания и весьма богато скульптированы. Раковины снабжены ребрами, шипами, ячейками, ямками, крыловидными отростками и т. д. Строение замка также чрезвычайно разнообразное у отдельных родов: имеются как равноэлементные, так и разноэлементные замки, встречаются также рода с так называемыми «левыми» раковинами, т. е. такие, у которых все элементы замка, расположенные нормально на правой створке, перешли на левую и наоборот; в таких случаях и способ перекрывания одной створки другой также противоположный. Среди родов есть левоперекрывающие раковины, равностворчатые и правоперекрывающие.

Порово-канальная зона бывает широкой и очень узкой; поровые каналы прямые, изогнутые, ветвистые и неветвистые.

Мускульные бугорки расположены более или менее посредине створок, ближе к переднему концу. Для этого семейства характерно наличие четырех продолговато-овальных бугорков замыкательной мышцы, расположенных в один ряд. Перед ними на некотором расстоянии можно видеть два мандибулярных бугорка, расположенных обычно наклонно один к другому.

За исключением очень немногих (Limnocythere и др.), большинство родов этого семейства морские.

Род *CYTHERURA* Sars, 1865

Раковина продолговатая, тонкостенная, выпуклая. Спинной край прямой или слегка выгнутый. Передний конец закруглен, задний —сужен или вытянут в небольшой отросток. Поверхность покрыта ребрами,

ячейками, часто снабжена заднe-брюшным выростом. Порово-канальная зона широкая, снабжена прямыми или ветвящимися поровыми канальцами. Внутренний край и линия сращения совпадают и образуют в задней половине створок дугу. Замочный край правой створки на переднем и заднем концах имеет по одному зубу, у основания которых расположены маленькие ямки. Замочный край левой створки снабжен пластинчатым валиком, на концах которого имеется по одному небольшому зубу. От этих зубов по направлению к переднему и заднему концам протягиваются удлиненные ямки для указанных выше зубов правой створки (рис. 18). Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

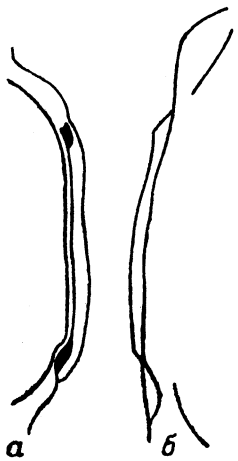


Рис. 18. Схема замка раковины рода *Cytherura*.

а — замочный край правой створки; *б* — замочный край левой створки.

Генотип — *Cytherura gibba* S a r s. Современный вид Атлантический океан. Возраст: олигоцен — современные.

Cytherura magna S c h n e i d e r

Табл. III, рис. 5

1939. *Cytherura magna*. Ш н е й д е р, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 131, табл. IV, рис. 5.

О п и с а н и е. Раковина овально-четырехугольная, выпуклая. Спинной край прямой, брюшной вогнут. Передний конец закруглен, задний вытянут в тупой отросток. Задний конец немного выше переднего. Поверхность покрыта тонкими слабо выраженными ребрышками, образующими четырехугольные, маленькие, уплощенные ячейки. В заднe-брюшной части развито килевидное ребро, оканчивающееся в задней части створок небольшим клювообразным выростом. Замок обычен для рода *Cytherura*. Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

Размеры: длина раковины 0,48 *м*; высота 0,26 *мм*.

С р а в н е н и е. Описываемый вид близок к виду *Cytherura filicata* S c h n., встреченному в тех же отложениях, но отличается от него более высоким задним концом, менее резко выраженным брюшным ребром и скульптурой.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Чокракский горизонт, Крым, Керченский полуостров (Булганак, Кой-Асан, Юзмяк, мыс Тархан), Северный Кавказ (Гладковская антиклиналь).

Cytherura filicata S c h n e i d e r

Табл. III, рис. 6

1939. *Cytherura filicata*. Ш н е й д е р, «Проблемы палеонтологии», т. V, стр. 185, табл. II, рис. 11, 12.

1949. *Cytherura filicata*. Ш н е й д е р, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 131, табл. IV, рис. 7а, б.

О п и с а н и е. Раковина небольшая, продолговатая, тонкостенная, слабо выпуклая. Спинной край прямой, брюшной слабо вогнут. Передний

конец закруглен, задний вытянут в выдающийся отросток. Поверхность покрыта переплетающимися узкими ребрышками, образующими крупные плоские ячейки. Вдоль брюшного края от переднего конца к заднему протягивается резкое килеватое ребро, заканчивающееся в конце второй трети створок тупым или клювовидным выростом. Порово-канальная зона широкая, снабжена редкими поровыми канальцами. Замок обычен для рода *Cytherura*. Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

Размеры: длина раковины 0,50 *мм*; высота 0,28 *мм*.

Сравнение. Описываемый вид близок к виду *Cytherura magna* Schn., встреченному также в чокракских отложениях Крыма и Кавказа, но отличается от него менее широкой задней половиной створок, более резко выраженным килеватым ребром и иной скульптурой.

Распространение. Чокракский горизонт, Крым (Булганак, Кой-Асан, Юзмяк), Керченский полуостров (мыс Тархан), Северный Кавказ, р. Кубань.

Cytherura complanata Schneider sp. nov.

Табл. III, рис. 4а, б

Описание. Раковина продолговатая, небольшая, тонкостенная, выпуклая. Спинной край прямой, брюшной вогнут. Передний конец закруглен, задний вытянут в короткий тупой отросток. Створки покрыты узкими параллельными ребрами. В брюшной части каждой створки развито более четкое ребро с уплощенным почковидным выступом в задней части. Порово-канальная зона ясно выражена. Замок обычен для рода *Cytherura*. Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

Размеры: длина раковины 0,46 *мм*; высота 0,25 *мм*.

Сравнение. Раковина данного вида наиболее близка к раковине *Cytherura filicata* Schn., описанной из чокракских отложений Кавказа, но отличается от нее отсутствием поперечных ребер, образующих ячеистую скульптуру створок. От раковины вида *Cytherura insinuata* Schn., встреченной также в чокраке Кавказа, отличается присутствием скульптуры на поверхности.

Распространение. Миоцен, чокракский горизонт, Северный Кавказ.

Cytherura insinuata Schneider sp. nov.

Табл. III, рис. 7а, б

Описание. Раковина продолговатая, длина в два раза превышает высоту, слабо выпуклая. Спинной край прямой, брюшной вогнут в средней части. Передний конец закруглен, задний вытянут в небольшой скошенный отросток. Поверхность гладкая. Порово-канальная зона более четко видна с внутренней стороны створок. Замок обычен для рода *Cytherura*. Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

Размеры: длина раковины 0,46 *мм*; высота 0,22 *мм*.

Сравнение. Раковина данного вида близка по очертанию к раковине вида *Cytherura complanata* Schn. sp. nov., описанной из чокракского горизонта Керченского полуострова, но отличается от нее отсутствием ребристой скульптуры на поверхности и более скошенным отростком заднего конца.

Распространение. Чокракский горизонт, Кавказ и Крым.

Род *EOCYTHEROPTERON* Alexander, 1933

Раковина с более крупной левой створкой, перекрывающей правую, удлиненно-овальная. Спинной край дугообразный или прямой, брюшной вогнут в конце передней трети, передний конец закруглен, задний снабжен уступом. Брюшная часть створок обычно вздута. Поверхность покрыта ячейками и ребрами. Замочный край правой створки на переднем и заднем концах несет серию (7—8) зубчиков, соединенных общим основанием. Средняя часть замочного края представлена восемью более мелкими зубчиками, расположенными через одинаковые интервалы. Замочный край левой створки несет на переднем и заднем концах насеченные ямки, соединенные мелкогранулированной бороздкой (рис. 19). Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.



а *б*

Рис. 19. Схема замка раковины рода *Eocytheropteron* (по Г. Шнейдер).

а — замочный край правой створки; *б* — замочный край левой створки.

Генотип — *Cytheropteron (Eocytheropteron) bilobatum* Alexand., 1933. Верхний мел, Северная Америка, Техсас. Возраст: мел — миоцен.

Eocytheropteron inflatum Schneider

Табл. II, рис. 5а, б

1949. *Eocytheropteron inflatum.* Шнейдер, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 132, табл. V, рис. 1а, б.

Описание. Раковина крупная, удлиненно-овальная, вздутая. Спинной край почти прямой, передний конец закруглен, задний более суженный, снабжен ясно выраженным уступом. Брюшной край слабо вогнут в конце передней трети. Раковина неравномерно вздутая, брюшная часть створок мешковидно свисает над брюшным краем. Поверхность покрыта неясными крупными сотовидными ячейками и тонкими ребрышками, покрывающими брюшную часть. Бесструктурная пластинка хорошо развита, порово-канальная зона узкая. Замок обычен для рода *Eocytheropteron*. Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

Размеры: длина раковины 0,88 *мм*; высота переднего конца 0,44 *мм*; высота заднего конца 0,33 *мм*.

Сравнение. Раковина данного вида наиболее близка к раковине *Eocytheropteron bulloides* Mandel., описанной из миатлинского горизонта, но отличается от нее более удлиненными створками, более суженным задним концом и иной скульптурой.

Распространение. Чокракский горизонт, Северный Кавказ (Беломечетск), Керченский полуостров (мыс Тархан).

Род *PARACYTHERIDEA* Müller, 1894

Раковина удлиненная, выпуклая. Спинной край прямой, брюшной вогнут. Передний конец закруглен, задний сужен, снабжен уступом. Поверхность раковины обычно снабжена вздутыми бугорками, ячейками и ребрами. На многих раковинах на брюшной стороне створок от переднего до заднего конца протягивается хорошо развитый киль, оканчивающийся у заднего конца двумя тупыми или заостренными выростами.

Глазное пятно хорошо выражено, замочный край правой створки снабжен зазубренным желобком, имеющим на переднем и заднем концах по одному четырехугольному, слегка зазубренному зубу. В левой створке протягивается узкий, мелкогранулированный валик с концевыми ямками, снабженными мелкими гнездами, соответственно указанным выше зубам правой створки (рис. 20). Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

Генотип — *Paracytheridea depressa* Müll., 1894. Современный вид, Неаполитанский залив. Возраст: палеоген, миоцен.

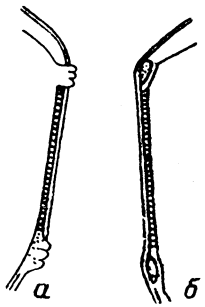


Рис. 20. Схема замка раковины рода *Paracytheridea* (по Г. Шнейдер).

а — замочный край правой створки; *б* — замочный край левой створки.

Paracytheridea reussi Schneider

Табл. II, рис. 9а, б

1939. *Paracytheridea reussi.* Шнейдер, «Проблемы палеонтологии», т. V, стр. 186, табл. II, рис. 5, 6.

1949. *Paracytheridea reussi.* Шнейдер, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 137, табл. IV, рис. 2а, б.

Описание. Раковина небольшая, удлиненная, вздутая. Спинной край прямой, передний конец закруглен, задний конец скошен в верхней части, вытянут и закруглен в нижней части. В передней части створки постепенно поднимается высокий гребень, отделяющий сводчатую, широкую, спинную часть от вертикальной, прямой, брюшной и кончающейся во второй трети раковины большим тупым или же заостренным выростом. Позади него, ближе к заднему концу, расположен второй округло-треугольный вырост. Таким образом, задняя треть раковины носит ступенчатый характер. Кроме того, на поверхности имеются слабые складочки, углубления и небольшая узкая складочка. Замок обычен для рода *Paracytheridea*. Мускульные бугорки типичные для семейства Cytheridae.

Размеры: длина раковины 0,50 *мм*; высота переднего конца 0,36 *мм*; высота заднего конца 0,20 *мм*.

Сравнение. Раковина данного вида наиболее близка к раковине *Paracytheridea sarybulakensis* Mandel. (in litt.), встреченной в нижнем олигоцене Армении, но отличается от нее отсутствием срединного продольного ребра и наличием ясно выраженных ячеек.

Распространение. Чокракский горизонт, Крым и Кавказ.

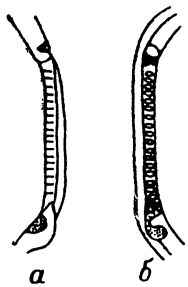


Рис. 21. Схема замка раковины рода *Loxoconcha* (по А. В. Швейеру).

а — замочный край правой створки; *б* — замочный край левой створки.

Род *LOXOCONCHA* Sars, 1865

Раковина продолговатая, ромбоидальная, равностворчатая. Спинной край прямой, брюшной вогнут. Концы закруглены, задний конец часто скошен в нижней части. Поверхность гладкая либо покрыта ямками, ячейками или же ребрышками. Замок левой створки в передней части состоит из зуба и ямки, в задней части имеется один зуб, по бокам которого спереди и сзади расположено по одной ямке. Краевые части замка связаны между собой мелкозубчатым валиком. В правой створке наблюдается обратное соотношение (рис. 21). Порово-каналь-

ная зона снабжена частыми прямыми поровыми канальцами. Глазной бугорок хорошо выражен. Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

Генотип — *Loxoconcha impressa* (B a i r d), 1850. Атлантический океан. Возраст: верхний мел — современные.

Loxoconcha truncata S c h n e i d e r

Табл. IV, рис. 8

1939. *Loxoconcha truncata.* Ш н е й д е р, «Проблемы палеонтологии», т. V, стр. 187, табл. IV, рис. 8.

1949. *Loxoconcha truncata.* Ш н е й д е р, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 140, табл. VI, рис. 8а, б.

О п и с а н и е. Раковина маленькая, неправильно овальной формы, тонкостенная. Концы закруглены, передний конец вдвое шире заднего. Спинной край прямой, брюшной вогнут, в средней части поверхность мелкоямчатая. Замок обычен для рода *Loxoconcha*. Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

Размеры: длина раковины 0,40 *мм*; высота переднего конца 0,27 *мм*; высота заднего конца 0,20 *мм*.

С р а в н е н и е. Раковина данного вида близка к виду *Loxoconcha eichwaldi* L i v., описанному из верхнемиоценовых отложений Апшеронского полуострова, но отличается от него широкой передней частью раковины и иной скульптурой створок.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Караганский горизонт, Западное Предкавказье и Крым (Севастополь, Кой-Асан, Варениковский район, Апшеронский район).

Loxoconcha taeniata S c h n e i d e r sp. nov.

Табл. V, рис. 7а, б

О п и с а н и е. Раковина неправильно овальной формы, просвечивающаяся, с наибольшей выпуклостью в средней части. Спинной край прямой, передний конец закруглен, задний конец скошен в нижней части и закруглен в верхней части. Брюшной край четко вогнут. Порово-канальная зона узкая, снабжена прямыми поровыми канальцами. Поверхность покрыта частыми поровыми канальцами. Замок тонкий, обычен для рода *Loxoconcha*. Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

Размеры голотипа: длина раковины 0,40 *мм*; высота переднего конца 0,27 *мм*; высота заднего конца 0,20 *мм*.

С р а в н е н и е. Раковина данного вида наиболее близка по скульптуре к раковине *Loxoconcha laevatula* L i v., описанной из плиоценовых отложений Кавказа, но отличается от нее своеобразным очертанием створок.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Конкский горизонт, Таманский полуостров.

Род *LEPTOCYTHERE* S a r s, 1928

Раковина продолговатая, выпуклая, с прямым спинным краем и вогнутым брюшным, передний и задний концы закруглены. Скульптура состоит из ячеек, ямок, ребер и бугорков. Порово-канальная зона снабжена

частыми, прямыми или ветвистыми поровыми канальцами. Замок правой створки представлен срединным валиком, по бокам которого развито по одному конусообразному зубу. По бокам крупных зубов (главным образом переднего) правой створки имеются маленькие углубления для мелких дополнительных зубов левой створки. Левая створка больше правой, характеризуется присутствием концевых ямочек, образующих при переходе переднего и заднего концов в спинной край выступы, так называемые замочные ушки, для крупных зубов правой створки (рис. 22). По бокам передней и задней ямочек расположены два дополнительных мелких зуба. Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

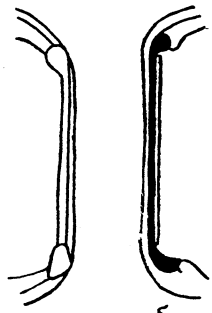


Рис. 22. Схема раковины замка рода *Leptocythere* (по А. В. Шнейдеру).
а — замочный край правой створки; *б* — замочный край левой створки.

Генотип — *Cythere pellucida* Baird, 1850. Атлантический океан. Возраст: олигоцен — современные.

Leptocythere distenta Schneider sp. nov.

Табл. V, рис. 9а, б

Описание. Раковина продолговатая, невысокая, длина вдвое больше высоты, слабо выпуклая, наибольшая выпуклость развита в средней части створок. Концы закруглены, передний конец немного выше заднего и слегка наклонен книзу. Спинной край прямой, брюшной вогнут в средней части. Поровоканальная зона широкая, снабжена ветвистыми поровыми каналами. Поверхность покрыта извилистыми, сглаженными ребрами. В заднебрюшной части створок выражена небольшая вогнутость. Стенка раковины просвечивающая, с редкими выходами поровых каналов.

Размеры: длина раковины 0,55 *мм*; высота переднего конца 0,31 *мм*; высота заднего конца 0,25 *мм*.

Сравнение. Описываемый вид отличается своеобразной скульптурой от известных нам видов этого рода.

Распространение. Конкский горизонт, Таманский полуостров.

Leptocythere parvula (Schneider)

Табл. V, рис. 5

1949. *Cythere parvula.* Шнейдер, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 151, табл. VII, рис. 5.

Описание. Раковина небольшая, продолговатая, слабо выпуклая. Концы закруглены, передний конец выше заднего, слегка наклонен. Спинной край прямой, брюшной вогнут в средней части. Поверхность покрыта ячейками; параллельно заднему краю расположено узкое ребро, протягивающееся до заднебрюшного края, где развит небольшой бугорок. На середине поверхности створок имеется поперечное вдавление, от которого по направлению к заднему концу протягивается продольное прямое ребрышко. Такое же ребрышко протягивается параллельно брюшному краю, не достигая заднебрюшного бугорка. Замок обычен для *Cythere*. Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

Размеры: длина раковины 0,55 *мм*; высота 0,28 *мм*.

Сравнение. Своеобразный вид, отличающийся от всех известных нам видов. Близок к видам из группы *Leptocythere collativa* Suzin, известных из меотических отложений Кавказа.

Распространение. Конкский горизонт, Гладковская антиклиналь Варениковского района Северного Кавказа, р. Конка.

Род *MEDIOCYTHERIDEIS* Mandelstam, 1956

Раковина удлиненная, уплощающаяся к переднему концу, иногда со слабой вогнутостью в передней трети створок.

Передний конец часто изогнут вниз и дугообразно закруглен. Задний конец более равномерно закруглен. Спинной край прямой или слабо выгнутый. Брюшной край вогнут. Створки покрыты мелкими округлыми ямками, бугорками или тонкими ребрами, располагающимися в концентрическом порядке, главным образом в передней и брюшной частях раковины. Реже створки снабжены задним дугообразным ребром или намечающимся бугорком в заднебрюшной части. Внутренняя бесструктурная пластинка клиновидной формы на переднем конце и почти не развита на заднем конце створки. Замок правоваликовый, равноэлементный, трехчленный. Замок правой створки в переднем отделе состоит из пластинчатого зазубренного зуба, переходящего в средний отдел замка, представленного ножевидным валиком, сливающимся с булавовидным зубом, образующим задний отдел замка. Замок левой створки в переднем отделе состоит из насеченной узкой зубоприемной ямки, переходящей в гладкий желобок, составляющий средний отдел замка и оканчивающийся округлой ямкой (рис. 23). Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц характерны для семейства Cytheridae. Половой диморфизм у раковины этого рода хорошо выражен.

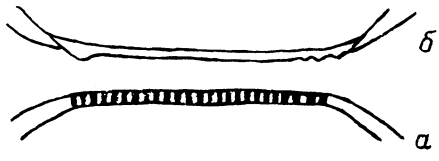


Рис. 23. Схема замка раковины *Mediocytherideis* (по М. И. Мандельштаму).
а — замочный край левой створки; *б* — замочный край правой створки.

Представители описываемого рода известны из солоноватоводных отложений неогена.

Генотип— *Cytherideis apatoica* Schw., 1949.

Плиоцен, акчагыльский ярус, Нижнее Поволжье. Возраст: миоцен, плиоцен.

Mediocytherideis inflata (Schneider)

Табл. IV, рис. 11

1939. *Cythere inflata.* Шнейдер, «Проблемы палеонтологии», т. V, стр. 191, табл. III, рис. 2, 3.

1949. *Cythere inflata.* Шнейдер, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 144, табл. VIII, рис. 2а, б.

Описание. Раковина удлиненная, со слабо выраженной поперечной вогнутостью. Передний конец сильно вытянут, наклонен книзу, дугообразно закруглен. Задний конец резче закруглен в верхней части. Спинной край слабо выгнут в передней трети. Брюшной край вогнут. Поверхность покрыта частыми круглыми ямками; на переднем брюшном и

заднем концах развиты три четких ребрышка. Порово-канальная зона широкая, с редкими ветвистыми поровыми канальцами. Внутренняя пластинка едва намечается на переднем конце. Раковины самок более вздутые на заднем конце.

Размеры: длина раковины 0,60 *мм*; высота 0,20 *мм*.

Сравнение. Раковина данного вида наиболее близка к раковине вида *Mediocytheridea inopinata* Schn. (in litt.), описанной из отложений понтического яруса Северного Кавказа, но отличается значительно выпуклыми створками, более закругленным задним концом и наличием скульптуры.

Распространение. Караганский горизонт, Западное и Центральное Предкавказье, Керченский полуостров.

Род *CLITHROCYTHERIDEA* Stefenson, 1936

Раковина имеет грушевидную форму, левая створка больше правой. Передний конец высокий, закругленный, иногда снабжен шипами. Задний конец вытянут, закруглен или обострен одним или несколькими шипами. Спинной край на левой створке выгнутый, на правой большей частью прямой. Брюшной край вогнут. Створки гладкие, ямчатые или ячеистые, иногда с бугорком. Порово-канальная зона снабжена прямыми частыми поровыми канальцами. Бесструктурная пластинка едва намечается на переднем конце. Замок в правой створке представлен в переднем и заднем отделах краевыми насеченными зубами, соединяющимися насеченным желобком. В левой створке замок представлен в краевых частях насеченной зубоприемной ямкой, в средней части — зубчатым валиком (рис. 24).

Генотип *Cytheridea* (?) *garretti* H. Howe and J. Chambers. Эоцен, Америка. Возраст: мел — миоцен.

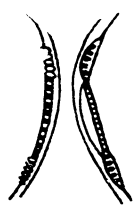


Рис. 24. Схема замка раковины рода *Clithrocytheridea* (по М. И. Мандельштаму).

а — замочный край правой створки; *б* — замочный край левой створки.

Clithrocytheridea gracilis Schneider sp. nov.

Табл. V, рис. 4а, б

Описание. Раковина по форме приближается к грушевидной, удлиненной, наиболее выпуклой в центральной части. Передний конец закруглен, задний сужен, скошен. Спинной край прямой, наклонен в сторону заднего конца, брюшной край вогнут. Створки гладкие, с устьями поровых канальцев. Порово-канальная зона узкая, снабжена прямыми поровыми канальцами.

Размеры: длина раковины 0,52 *мм*; высота 0,20 *мм*.

Сравнение. Раковина данного вида наиболее близка к раковине *Clithrocytheridea variabilis* Schn. (in litt.), описанной из сакараульского горизонта с. Квезани, Грузия, но отличается от нее более суженными створками и скошенным задним концом.

Распространение. Конкский горизонт, р. Фарс, Кубань.

Род *PSEUDOCYTHERIDEA* Schneider, 1949

Раковина удлиненная, непрозрачная, выпуклая. Передний конец закруглен, задний также закруглен, часто сужен. Поверхность раковины гладкая или покрыта ямками и ячейками. Порово-канальная зона широ-

кая, с частыми, прямыми поровыми канальцами. Замок правой створки снабжен на переднем и заднем концах пластинчатыми зазубренными зубами (на переднем зубе имеются 6—8 мелких зубиков, на заднем 5—6). Между зубами протягивается узкий, прямой желобок. Замок левой створки состоит из срединного валика, на концах которого находятся полулунной формы углубления с луночками для зубиков пластинчатых зубов правой створки. Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae (рис. 25).

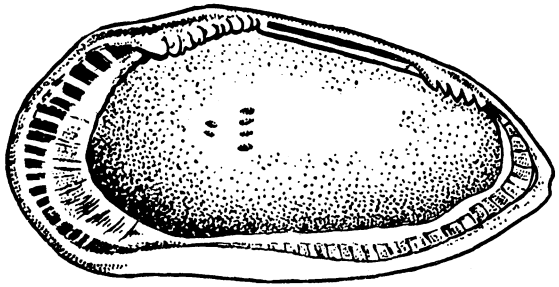


Рис. 25. *Pseudocytheridea zalànyi* (Schn.) (по Г. Шнейдер) (правая створка с внутренней стороны).

Генотип — *Cytheridea* (?) *zalànyi* S c h n., 1939. Тарханский горизонт, Таманский полуостров, мыс Каменный. Возраст: миоцен.

Pseudocytheridea zalànyi (S c h n e i d e r)

Табл. I, рис. 4а, б

1939. *Cytheridea* (?) *zalanyi*. Ш н е й д е р, «Проблемы палеонтологии», т. V, стр. 189, табл. I, рис. 1.

1949. *Pseudocytheridea zalànyi*. Ш н е й д е р, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 156, табл. II, рис. 2а, b, c.

О п и с а н и е. Раковина крупная, удлиненная, передний конец закруглен, задний сужен, приострен. Спинной край прямой, брюшной вогнут. Поверхность покрыта частыми круглыми ямками и выходами поровых канальцев. Порово-канальная зона широкая, снабжена густо расположенными параллельными поровыми канальцами. Линия сращения совпадает с внутренним краем раковины по всему краю, кроме переднего, где бесструктурная пластинка имеет вид широкой дуги. Замок обычен для рода *Pseudocytheridea*. Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

Размеры: длина раковины 1,00 *мм*; высота переднего конца 0,50 *мм*; высота заднего конца 0,30 *мм*.

С р а в н е н и е. Этот вид наиболее близок к виду *Pseudocytheridea tarchanensis* (S c h n.), описанному из тарханского горизонта, но отличается от него менее массивными створками и иной скульптурой.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Тарханский горизонт, мыс Каменный, (Таманский полуостров), станица Апшеронская (Апшеронский нефтеносный район), р. Уруп (Черкесский район), р. Архонка (Грозненский район).

Pseudocytheridea tarchanensis (S c h n e i d e r)

Табл. I, рис. 2

1939. *Cytheridea* (?) *tarchanensis*. Ш н е й д е р, «Проблемы палеонтологии», т. V, стр. 190, табл. I, рис. 7.

1949. *Pseudocytheridea tarchanensis*. Ш н е й д е р, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 157, табл. II, рис. 3.

Описание. Раковина удлиненно-овальной формы, массивная. Спинной край слабо выгнутый, брюшной вогнут в средней части. Передний конец широко закруглен, задний почти вдвое сужен, слегка скошен в верхней части.

Поверхность раковины неровная, наиболее высокая по середине и у концов. Передний и задний концы утолщены, обычно покрыты крупными округлыми ямками; кроме того, поверхность снабжена выходами поровых канальцев. Порово-канальная зона состоит из частых поровых канальцев. Замок обычен для рода *Pseudocytheridea.*

Размеры: длина раковины 0,95 *мм*; высота переднего конца 0,45 *мм*; высота заднего конца 0,30 *мм.*

Сравнение. От вида *Pseudocytheridea zalànyi* (Schn.) описываемый вид отличается большей массивностью створок, неравномерной их вздутостью, формой и скульптурой.

Распространение. Тарханский горизонт, мыс Каменный (Таманский полуостров) и р. Архонка (Грозненский район).

Род *EUCYTHERE* Brady, 1868

Раковина более или менее треугольной формы, с округло-широким передним концом и суженным задним. Поверхность чаще всего покрыта ямками, выпуклыми или же уплощенными бугорочками. Порово-канальная зона широкая, снабжена прямыми поровыми канальцами. Линия сращения совпадает с внутренним краем, кроме переднего, где развита широкая, полулунной формы бесструктурная пластинка. Замок правой створки состоит из узкого желобка, на переднем и заднем концах которого располагается по одному продолговатому пластинчатому зубу, причем задний зуб иногда бывает насечен. Левая створка снабжена острым ножевидным срединным зубом, передней и задней (часто насеченной) ямками соответственно зубам правой створки (рис. 26). Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

Генотип *Eucythere argus* Brady, 1868. Современный вид, Атлантический океан. Возраст: мел — современные.

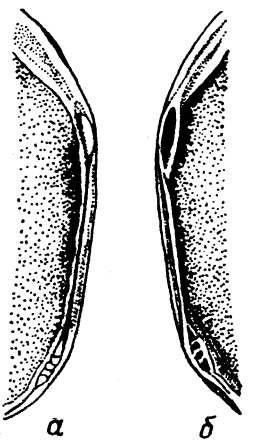


Рис. 26. Схема замка раковины рода *Eucythere* (по А. В. Сузину).

а — замочный край правой створки; *б* — замочный край левой створки.

Eucythere alexanderi Schneider

Табл. I, рис. 5а, б

1939. *Eucythere alexanderi.* Шнейдер, «Проблемы палеонтологии», т. V, стр. 190, табл. I, рис. 11, 12.

1949. *Eucythere alexanderi.* Шнейдер, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 159, табл. II, рис. 2а, б.

Описание. Раковина небольшая, округленно-треугольной формы, толстостенная, слабо выпуклая. Передний конец широко закруглен, задний значительно у́же переднего, также закруглен. Спинной край косо протягивается от переднего к заднему концу, брюшной край вогнут в средней части. Поверхность покрыта частыми мелкими округлыми ячейками и крупными выходами поровых канальцев. Порово-канальная зона широ-

кая, снабжена параллельными поровыми канальцами, на переднем конце развита широкая бесструктурная пластинка. Замок обычен для рода *Eucythere*. Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

Размеры: длина раковины 0,42 *мм*; высота переднего конца 0,27 *мм*; высота заднего конца 0,18 *мм*.

Сравнение. Этот вид наиболее близок к виду *Eucythere tamanica* Schn., описанному из тарханского горизонта мыса Каменного Таманского полуострова, но отличается от него более широким передним концом, менее удлиненной формой и присутствием ячеек на поверхности.

Распространение. Тарханский горизонт, мыс Каменный (Таманский полуостров), реки Архонка и Уруп.

Eucythere tamanica Schneider

Табл. I, рис. 8

1949. *Eucythere tamanica*. Шнейдер, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 159, табл. III, рис. 6.

Описание. Раковина удлиненная, толстостенная, передний конец закруглен, задний конец значительно у́же, также закруглен. Спинной край наиболее выгнут в конце передней трети. Брюшной край вогнут в средней части. Наибольшая выпуклость развита в задней половине раковины. Поверхность покрыта крупными выходами поровых канальцев. Порово-канальная зона широкая, снабжена параллельными поровыми канальцами. Бесструктурная пластинка широкая на переднем конце. Замок обычен для рода *Eucythere*. Мускульные бугорки типичные для семейства Cytheridae.

Размеры: длина раковины 0,50 *мм*; высота переднего конца 0,30 *мм*; высота заднего конца 0,20 *мм*.

Сравнение. Описываемый вид отличается от *Eucythere alexanderi* Schn., встреченного также в тарханских отложениях Кавказа, более удлиненной формой, менее широким передним концом и отсутствием ячеек на поверхности. Близок к виду *Eucythere naphtatscholana* Liv., известному из верхнеплиоценовых отложений Кавказа, но отличается от него менее широкой по сравнению с задней передней половиной створок и большей выпуклостью заднего конца.

Распространение. Тарханский горизонт, Таманский полуостров (мыс Каменный).

Род *TRACHYLEBERIS* Brady, 1898

Раковина удлиненно-овальная, обычно толстостенная, почти равностворчатая. Спинной край обычно выгнут, брюшной слабо вогнут. Передний конец закруглен, задний сужен, в спинной части образует уступ. Скульптура раковины весьма разнообразная, ячеистая или же ямчатая. Глазное пятно и порово-канальная зона хорошо выражены. Замок правой створки в переднем отделе состоит из большого конусообразного зуба, под которым располагается ямка, окаймленная обычно толстыми стенками. Эта ямка открывается в желобок, который протягивается вдоль замочного края и, расширяясь незначительно на своем конце, здесь

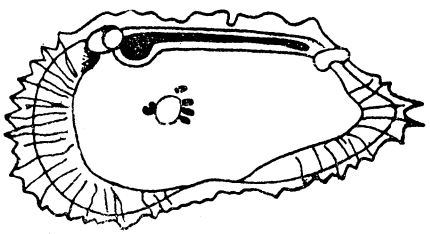


Рис. 27. Схема замка раковины рода *Trachyleberis* (правая створка с внутренней стороны) (по P. C. Sylvestr-Bradley).

же замыкается. Непосредственно за замкнутой бороздкой расположен задний, более широкий зуб (рис. 27). В левой створке наблюдается обратное соотношение элементов замка. Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

Генотип — *Cythere scabrocuneata* Brady, 1880. Возраст: третичные — современные.

Trachyleberis tamaniensis Schneider sp. nov.

Табл. II, рис. 1а, б

1939. *Cythereis elegantissima.* Шнейдер (partim), «Проблемы палеонтологии», т. V, стр. 195, табл. II, рис. 7, 8.

1949. *Cythereis elegantissima.* Шнейдер (partim), «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 168, табл. IV, рис. 1а, б.

Описание. Раковина продолговатая, длина вдвое больше высоты. Спинной край прямой, брюшной вогнут в средней части. Передний конец широко закруглен, задний скошен в верхней части, уже переднего. Наибольшая выпуклость створок находится в последней их трети. На поверхности развиты три шиповатых пластинчатых ребра, протягивающихся с заднего конца и не достигающих переднего. Первое ребро расположено на брюшной части створок, второе — в средней части, третье же примыкает к спинному краю, образуя в верхней части дугу. Иногда ребра соединяются перемычками. Край створок, кроме спинного края, снабжен шипами. Порово-канальная зона состоит из частых, прямых поровых канальцев. Поверхность между ребрами гладкая. Замок обычен для рода *Trachyleberis.*

Размеры: длина раковины 0,70 *мм*; высота 0,30 *мм.*

Сравнение. Данный вид наиболее близок к виду *Trachyleberis elegantissima* (Lnkls), впервые описанному из миоцена Германии и известного также в чокракских отложениях Кавказа, но отличается от него отсутствием ячеистой скульптуры на поверхности.

Распространение. Чокракский горизонт, Западное и Центральное Предкавказье и Крым.

Trachyleberis golubjatnikovi Schneider sp. nov.

Табл. V, рис. 6а, б

Описание. Раковина продолговатая, длина вдвое больше высоты. Спинной край прямой, брюшной вогнут в конце передней трети. Передний конец широко закруглен, снабжен шипиками (их насчитывается до 20), наклонен книзу, выше заднего. Задний конец скошен в верхней части. Поверхность покрыта пятиугольными ячейками, расположенными двумя рядами на переднем конце. Кроме того, на поверхности развиты продольные, узкие ребрышки, из которых наиболее четко выражено брюшное ребро, расширяющееся и уплощающееся к заднему концу и переходящее к задне-спинному краю. Порово-канальная зона неширокая, снабжена прямыми, частыми поровыми канальцами. Глазной бугорок хорошо выражен. Замок обычен для рода *Trachyleberis.* Мускульные бугорки типичные для семейства Cytheridae.

Размеры: длина раковины 0,80 *мм*; высота 0,40 *мм.*

Сравнение. Этот вид наиболее близок к виду *Trachyleberis tschokrakensis* (Schn.), описанному из чокракских отложений Крыма и Кавказа, но отличается от него более разнообразной скульптурой.

Распространение. Конкский горизонт, р. Фарс, Кубань.

Trachyleberis dentata (G. Müller)

Табл. I, рис. 6

1894. *Cythereis dentata.* Müller, «Fauna und Flora des Golfes von capel», Zool. Station, Neapel. Monogr., S. 379, Taf. 32, Fig. 23, 27, 31.

1939. *Cythereis dentata.* Шнейдер, «Проблемы палеонтологии», т. V, стр. 196.

1949. *Cythereis dentata.* Шнейдер, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, сер. 170, табл. III, рис. 1а, б.

Описание. Раковина округло-продолговатая, выпуклая. Спинной край слабо дугообразный, брюшной вогнутый на середине. Передний конец широко закруглен, задний сужен, снабжен шипиками. Наибольшая выпуклость раковины развита в ее второй трети, задний конец уплощен, брюшная часть створок слегка нависает над брюшным краем, покрыта продольными тонкими ребрышками. Часто такие же ребрышки заметны и на спинной части. Остальная поверхность гладкая или же покрыта слабо выраженными ячейками и выходами поровых канальцев. Замок обычен для рода *Trachyleberis*. Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

Сравнение. Описываемый вид наиболее близок к виду *Trachyleberis opinata* Mandel. (in litt.), встреченному в миатлинском горизонте Осетии, но отличается от него отсутствием на поверхности ясной крупноячеистой скульптуры.

Распространение. Тарханский горизонт, мыс Каменный (Таманский полуостров), р. Уруп (Черкасский район), р. Чекох (Апшеронский район).

Trachyleberis elegantissima (Lienenklaus)

Табл. I, рис. 10

1894. *Cythere elegantissima.* Lienenklaus, Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., Vol. 46, S. 203, Taf. XIV, Fig. 4 a—c.

1939. *Cythereis elegantissima.* Шнейдер (partim), «Проблемы палеонтологии», т. V, стр. 195, табл. II, рис. 7, 8.

1949. *Cythereis elegantissima.* Шнейдер (partim), «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 168, табл. IV, рис. 1а, б.

Описание. Раковина продолговатая, с закругленным передним концом и суженным задним концом, снабженным уступом. Спинной край прямой, брюшной вогнут в средней части. Передний и задний концы снабжены шипами. Наибольшая выпуклость раковины находится в ее последней четверти у брюшного края. На поверхности имеются три продольных шиповатых, острых ребра. Первый киль располагается на границе брюшной и боковой сторон, начинаясь коротким шипом на наиболее возвышенной части створки, протягивается почти до переднего края. Второй киль лежит на середине створки параллельно первому. Третий

киль примыкает к спинному краю и, образуя дугу, протягивается от переднего замочного края к заднему; часто ребра соединяются короткими перемычками. Кроме того, поверхность раковины покрыта четырехраздельной ячеистой скульптурой. Порово-канальная зона снабжена частыми, прямыми поровыми канальцами. Замок обычен для рода *Trachyleberis*. Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

Размеры: длина раковины 0,65 *мм*; высота 0,20 *мм*.

Сравнение. Данный своеобразный вид отличается по скульптуре от известных нам видов этого рода из мезо-кайнозойских отложений Крыма и Кавказа. Наиболее близок к виду *Trachyleberis tamaniensis* Schn. sp. nov., но отличается от него наличием ячеистой скульптуры на поверхности створок.

Распространение. Встречается в большом количестве в чокракских отложениях и единично в тарханском горизонте Кавказа и Крыма. Известен из миоцена Венского бассейна, Германии.

Trachyleberis (?) *dromas* (Schneider)

Табл. II, рис. 8

1939. *Cythereis dromas*. Шнейдер, «Проблемы палеонтологии», т. V, стр. 197, табл. II, рис. 9, 10.

1949. *Cythereis dromas*. Шнейдер, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 172, табл. IV, рис. 6а, б.

Описание. Раковина продолговатая, выпуклая, просвечивающая. Спинной край прямой, брюшной слегка вогнут в конце передней трети створок. Передний конец закруглен, наклонен книзу, задний немного ниже, скошен в верхней части. Поверхность неровная, покрыта ячейками, разделена поперечной бороздой на две неравные части: переднюю, более короткую часть и заднюю, более длинную. Последняя разделена бороздкой на два бугровидных возвышения: спинное и брюшное, причем брюшное снабжено бугровидным выростом. На брюшной стороне имеются тонкие продольные ребрышки. Замок необычен для рода *Trachyleberis*. Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

Размеры: длина раковины 6,60 *мм*; высота переднего конца 0,30 *мм*; высота заднего конца 0,20 *мм*.

Сравнение. Своеобразный вид, отличающийся по своему габитусу от всех до сих пор известных нам видов.

Распространение. Чокракский горизонт, Крым и Кавказ.

Trachyleberis tschokrakensis (Schneider)

Табл. II, рис. 2а, б

1939. *Cythereis tschokrakensis*. Шнейдер, «Проблемы палеонтологии», т. V, стр. 195, табл. II, рис. 2—4.

1949. *Cythereis tschokrakensis*. Шнейдер, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 166, табл. IV, рис. 3а, б.

Описание. Раковина продолговатая, просвечивающая, выпуклая. Спинной край прямой, брюшной вогнут в конце передней трети. Концы закруглены, задний конец немного скошен в верхней части, иногда немного сужен. Край обоих концов снабжен шипиками. Поверхность покрыта крупными ямочками, образующими продольные ряды, протягиваю-

щиеся параллельно один другому до переднего конца створки, где они располагаются в беспорядке. Кроме того, параллельно этим рядам ячеек проходят несколько округлых узких ребер, особенно хорошо выраженных на брюшной стороне. Порово-канальная зона снабжена частыми поровыми канальцами. Внутренняя пластинка узкая. Замок обычен для рода *Trachyleberis*. Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

Размеры: длина раковины мужской особи 0,65 *мм*, высота середины 0,25 *мм*; длина раковины женской особи 0,80 *мм*, высота середины 0,35 *мм*.

Сравнение. Своеобразный вид, по очертанию немного близок к виду *Trachyleberis spinulosa* (Reuss), отличается от него характерной скульптурой. Близок также к виду *Trachyleberis golubjatnikovi* Schn. sp. nov., описанному из конкского горизонта р. Фарс, но отличается от него наличием ячеек и ребрышек на поверхности.

Распространение. Чокракский горизонт, Восточное и Западное Предкавказье, Крым и Керченский полуостров.

Trachyleberis spinulosa (Reuss)

Табл. II, рис. 3

1849. *Cypridina spinulosa*. Reuss, Naturwiss. Abh., B. III, H. 1, S. 33, Taf. XI, Fig. 7.

1939. *Cythereis spinulosa*. Шнейдер, «Проблемы палеонтологии», т. V, стр. 193, табл. III, рис. 1.

1949. *Cythereis spinulosa*. Шнейдер, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 164, табл. III, рис. 4.

Описание. Раковина, продолговатая, тонкостенная, прозрачная, наиболее выпуклая в задней части створок. Спинной край прямой, передний конец закруглен, задний слегка скошен в спинной части. Брюшной край вогнут в конце передней трети. Оба конца снабжены шипиками, расположенными ближе к брюшной части. Поверхность гладкая, блестящая. Порово-канальная зона узкая, снабжена параллельными поровыми канальцами. Внутренний край совпадает с линией сращения. Замок обычен для рода *Trachyleberis*. Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

Размеры: длина раковины 0,70 *мм*; высота середины 0,30 *мм*.

Сравнение. Этот вид наиболее близок по очертанию к виду *Trachyleberis tschokrakensis* Schn., встреченному в чокракских отложениях Кавказа, но отличается от него отсутствием скульптуры на поверхности.

Распространение. Чокракский горизонт, Крым и Кавказ.

Trachyleberis denudata (Reuss)

Табл. II, рис. 4

1849. *Cypridina denudata*. Reuss, Naturwiss. Abh., B. III, H. 1, S. 33, Taf. XI, Fig. 7.

1939. *Cythereis spinulosa*. Шнейдер, «Проблемы палеонтологии», т. V, стр. 193, табл. III, рис. 1.

1949. *Cythereis denudata*. Шнейдер, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 165, табл. III, рис. 7.

Описание. Раковина продолговатая, просвечивающая. Спинной край прямой, брюшной вогнут в средней части. Передний конец закруглен, немного наклонен книзу, уплощен. Задний конец закруглен, сужен. Оба конца несут шипики и снабжены слегка загнутым козырьком. Поверхность блестящая, покрыта выходами поровых канальцев, иногда слабо выраженными ямочками. В задней части створок расположены 2—3 продольных различной длины ребра, достигающие обычно одной трети или же середины раковины. Глазной бугорок хорошо выражен. Порово-канальная зона узкая, снабжена параллельными поровыми канальцами. Замок обычен для рода *Trachyleberis*. Мускульные отметки типичны для семейства Cytheridae.

Размеры: длина раковины 0,55 *мм*; высота 0,30 *мм*.

Сравнение. Вид *Trachyleberis denudata* по своей скульптуре и присутствию загнутого кверху козырька хорошо отличается от известных нам видов этого рода. Наиболее близок к *Trachyleberis spinulosa* (Reuss), встреченного в тех же отложениях, но отличается от него присутствием козырька, очертанием раковины и наличием продольных ребер.

Распространение. Чокракский горизонт, Кавказ (Гладковская антиклиналь, Кубань, Грозненский район) и Керченский полуостров (Коп-Такыл).

Trachyleberis miocenica (Schneider)

Табл. II, рис. 6

1949. *Cythereis miocenica*. Шнейдер, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 162, табл. III, рис. 3.

Описание. Раковина продолговатая, выпуклая, просвечивающая. Передний конец широкий, округлый, задний конец сужен, снабжен хорошо выраженным уступом. Спинной и брюшной края косо протягиваются по направлению к переднему концу. На переднем конце параллельно краю протягивается высокое ребро, берущее свое начало у глазного бугорка и переходящее на брюшную сторону. Поверхность снабжена выходами поровых канальцев, ячейками и продольными, неравномерно расположенными, узкими ребрышками. На средней, наиболее выпуклой части створок развито высокое продольное ребро. На заднеспинной и заднебрюшной частях створок расположены крыловидные выросты. Задний конец уплощен, порово-канальная зона сужена, снабжена прямыми, не частыми поровыми канальцами. Замок обычен для рода *Trachyleberis*.

Размеры: длина раковины 0,77 *мм*; высота переднего конца 0,43 *мм*; высота заднего конца 0,25 *мм*.

Сравнение. Описываемый вид по очертанию и скульптуре раковины значительно отличается от известных нам видов рода *Trachyleberis*.

Распространение. Чокракский горизонт, Кавказ.

Trachyleberis caucasica (Schneider)

Табл. I, рис. 7а, б

1939. *Cythereis caucasica*. Шнейдер, «Проблемы палеонтологии», т. V, стр. 196, табл. I рис. 5, 6.

1949. *Cythereis caucasica*. Шнейдер, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 168, табл. II, рис. 1а, б.

Описание. Раковина продолговатая, слабо выпуклая, непрозрачная. Спинной край прямой, брюшной слабо выгнут в конце передней трети, задний конец менее высокий, косо срезанный. Поверхность покрыта удлиненными ячейками, часто протягивающимися параллельными рядами на брюшной стороне. Передний и задний концы утолщены, снабжены ячейками. На переднем конце ячейки располагаются тремя рядами, на заднем — в виде чешуи; задний конец несет 3—4 шипика. На середине створок имеется небольшое поперечное вдавление, выше которого лежат мускульные бугорки. Глазной бугорок хорошо выражен, замок обычен для рода *Trachyleberis*. Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

Размеры: длина раковины 0,75 *мм*; высота переднего конца 0,32 *мм*; высота заднего конца 0,15 *мм*.

Сравнение. Описываемый вид своеобразен, значительно отличается от известных нам в кайнозойских отложениях Крыма и Кавказа видов рода *Trachyleberis*.

Распространение. Тарханский горизонт, Восточное и Западное Предкавказье, Крым и Керченский полуостров.

Trachyleberis spinulosa (Reuss) var. *plicata* Schneider

Табл. II, рис. 7

1949. *Cythereis spinulosa* (Reuss) var. *plicata*. Шнейдер, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 164, табл. III, рис. 10.

Описание. Раковина почковидная, удлиненно-овальная, выпуклая. Концы закруглены, передний конец значительно выше заднего. Спинной край наиболее выгнут в конце передней трети. Брюшной край вогнут в средней части. Наибольшая высота раковины расположена в конце передней трети. Поверхность блестящая. В задней части каждой створки развито дугообразное, узкое ребро. Замок обычен для рода *Trachyleberis*. Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

Размеры: длина раковины 0,52 *мм*; высота 0,26 *мм*.

Сравнение. Описываемая вариация отличается от типичного вида *Trachyleberis spinulosa* (Reuss) наличием на заднем конце створок дугообразного, узкого ребрышка или же двух коротких продольных ребрышек. Иногда ребра едва намечаются, и поэтому мы не выделяем эти формы в отдельный вид.

Распространение. Чокракский горизонт, Кавказ и Крым.

Trachyleberis dogeli Schneider sp. n.

Табл. V, рис. 1а, б

Описание. Раковина продолговатая, с наибольшей выпуклостью в задней трети. Спинной край прямой, брюшной вогнут в конце передней трети. Передний конец широко закруглен, немного наклонен книзу, задний конец ниже переднего, резко скошен в верхней части. Створки непрозрачные, снабжены ясными выходами поровых канальцев. Глазной бугорок хорошо выражен. Порово-канальная зона состоит из прямых, частых поровых канальцев. Замок обычен для рода *Trachyleberis*.

Размеры: длина раковины 1,0 *мм*; высота переднего конца 0,55 *мм*; высота заднего конца 0,46 *мм*.

Сравнение. Раковина данного вида наиболее близка к раковине вида *Trachyleberis sarmatica* Zalányi, известного из сарматских от-

ложений Кавказа и Венского бассейна, но отличается от него более узкими и более выпуклыми створками.

Распространение. Конкский горизонт, Кубань, р. Фарс.

Trachyleberis baturini Schneider sp. nov.

Табл. V, рис. 2а, б

Описание. Раковина продолговатая, длина почти вдвое больше высоты. Передний конец широко закруглен, снабжен короткими, частыми шипиками (насчитывается более 20 шипиков). Задний конец скошен в верхней части и закруглен в нижней части, где развиты 6—7 более длинных шипиков. Спинной край прямой, брюшной вогнут в конце передней трети. Выпуклость створок наиболее развита в их задней половине. Поверхность гладкая, с заметными выходами поровых канальцев. Замок обычен для рода *Trachyleberis*. Мускульные бугорки обычны для семейства Cytheridae.

Размеры: длина раковины 0,70 *мм*; высота 0,37 *мм*.

Сравнение. Этот вид наиболее близок к виду *Trachyleberis tschokrakensis* (Sch n.), описанному из чокракских отложений Кавказа, но отличается от него отсутствием ячеистой скульптуры на поверхности и присутствием шипов на концах створок.

Распространение. Конкский горизонт, р. Фарс, Кубань.

Род *CYTHERETTA* Müller, 1894

Раковина удлиненно-овальной формы, неравностворчатая, левая створка перекрывает правую. Спинной край прямой или слабо выгнутый, брюшной вогнут. Концы закруглены. Порово-канальная зона широкая, снабжена прямыми частыми поровыми канальцами. Бесструктурная пластинка обычно также широкая. Глазной бугорок отсутствует. Скульптура раковины выражена ребрами и ямками, иногда поверхность гладкая. Замок правой створки в передней части состоит из небольшого конусообразного зуба, под которым в средней части расположен желобок, расширяющийся в переднем и заднем концах. Позади расположен округлый зуб. Левая створка соответственно в передней части имеет глубокую продольную ямку, в средней части расположен валик с утолщениями по концам, и, наконец, на заднем конце имеется ямка. Валик и желобок зазубрены (рис. 28). Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

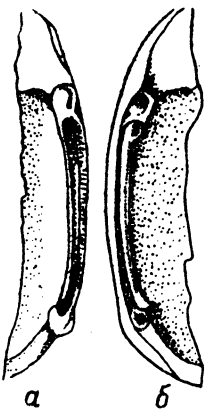


Рис. 28. Схема замка раковины рода *Cytheretta* (по Г. Мюллеру).

а — замочный край правой створки; *б* — замочный край левой створки.

Генотип — *Cytheretta rubra* Müller, 1894. Современный вид. Неаполитанский залив. Возраст: верхний мел — современные.

Cytheretta alberti (Schneider)

Табл. I, рис. 9а, б

1939. *Cythereis alberti*. Шнейдер, «Проблемы палеонтологии», т. V, стр. 197, табл. I, рис. 3, 4.

1949. *Cytheretta alberti*. Шнейдер, «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, стр. 174, табл. II, рис. 6а, б.

Описание. Раковина продолговатая, просвечивающая, выпуклая. Передний и задний концы закруглены, спинной край прямой, брюшной вогнут в средней части. Поверхность блестящая, покрыта продольными, узкими ребрышками., идущими от переднего конца до заднего (их насчитывается около 16). Заднебрюшная часть створки, наиболее выпуклая, к переднему концу постепенно понижается. Порово-канальная зона широкая, снабжена веерообразно расположенными канальцами, почти отсутствующими в части, прилегающей к спинному краю. Замок обычен для рода *Cytheretta*. Мускульные бугорки типичны для семейства Cytheridae.

Размеры: длина раковины 0,80 *мм*; высота середины 0,32 *мм*.

Сравнение. По очертанию раковины этот вид близок к виду *Cytheretta edwardsi* (Roem.), встреченному нами в тарханском горизонте Кавказа, но отличается от него иной скульптурой.

Распространение. Тарханский горизонт, мыс Каменный (Таманский полуостров), станица Апшеронская (Апшеронский нефтеносный район), р. Уруп (близ аула Зеленчук Черкесского района), р. Архонка (Грозненский район).

МОЛЛЮСКИ

ХАРАКТЕРИСТИКА ФАУНЫ МОЛЛЮСКОВ СРЕДНЕГО МИОЦЕНА

ТАРХАНСКИЙ ГОРИЗОНТ

Под тарханским горизонтом понимается лишь пачка известковистых глин и мергелей, мощность которых редко превышает 1 *м*. Для этого горизонта можно указать ряд специфических моллюсков, не встречающихся в вышележащих образованиях. К ним относятся наиболее стеногалинные организмы, в частности представители родов *Amussium*, *Nucula*, *Pleurotoma*, *Dolium*. Кроме того, в тарханском горизонте присутствуют представители родов *Aporrhais*, *Natica*, *Cuspidaria*, *Cultellus*. Последние, однако, встречаются и в вышележащих, чокракских отложениях, и поэтому эти роды не могут рассматриваться в качестве характерных для собственно тарханского горизонта. Правда, ряд исследователей склонен считать их характерными для собственно тарханского горизонта (терские слои) и низов чокрака (аргунские слои, которые иногда причисляют к тарханскому горизонту), но и это не может быть принято за вполне достоверное по следующим соображениям.

Представители названных выше родов характерны, как правило, для глинистых отложений, которые широко распространены в нижней части чокрака на Северном Кавказе и в Крыму. Те же моллюски, которые встречаются в песчаных отложениях, в ряде мест обнаружены и в верхней части чокракского горизонта.

Все это заставляет думать, что представители указанных родов характеризуют не столько стратиграфическое положение содержащих их слоев, сколько определенную фацию.

Ввиду наличия в толще среднемиоценовых отложений моллюсков, найденных до настоящего времени только в тарханском горизонте, и большого количества моллюсков, встречающихся как в тарханском, так и в чокракском горизонте, на прилагаемых табл. I и II даны изображения типичных тарханских моллюсков, а на табл. III—V — изображения моллюсков, встречающихся в тарханском и чокракском горизонтах.

ЧОКРАКСКИЙ ГОРИЗОНТ

Несмотря на изложенное выше, в настоящее время можно высказать предположение, что представители родов *Aporrhais*, *Natica*, *Cuspidaria*, *Cultellus*, которые встречаются в тарханских и чокракских отложениях, характеризуют низы чокракского горизонта, а весьма разнообразная и специфическая фауна чокракского горизонта приурочена не к нижней, а к его средней части. К сожалению, эта фауна, как правило, представлена моллюсками, характерными для песчаных отложений, которые почти отсутствуют в низах чокрака. Поэтому не удается выявить с полной достоверностью эволюцию фауны глинистых, песчано-глинистых и песчаных

отложений на протяжении тархан-чокракского времени и на основании выявления этой эволюции разработать дробную, палеонтологически обоснованную схему деления этих отложений.

Правда, по фауне моллюсков можно выделить верхи чокрака, которые характеризуются развитием в значительном количестве довольно крупных *Spaniodontella intermedia* Andrus., представителей рода *Ervilia*, редкими находками *Tellina sokolovi* Golub. и *Donax tarchanensis* Andrus., а также иногда частыми находками и притом в большом количестве *Barnea bulgarica* Toula var. *tschokrakensis* Zhizh. Однако следует отметить, что слои с обедненной фауной моллюсков нередко встречаются и в средней части чокракского горизонта.

КАРАГАНСКИЙ ГОРИЗОНТ

Как уже отмечалось, караганские отложения благодаря весьма своеобразной фауне моллюсков, которая в основном состоит из крупных представителей рода *Spaniodontella*, легко отличить от всех других отложений.

Вопрос о принадлежности изучаемых слоев к караганскому или иному горизонту возникает лишь в случае, когда имеем дело со слоями, охарактеризованными только представителями рода *Barnea*, т. е. с так называемыми фоладовыми или, вернее, барнеевыми слоями. Однако этот вопрос также решается просто, а именно: слои, лишенные каких-либо других моллюсков, в частности барнеевые слои Северного Кавказа, следует относить к караганскому горизонту и рассматривать их как своеобразную фацию верхней части слоев со *Spaniodontella pulchella* Baily.

КОНКСКИЙ ГОРИЗОНТ

Отделение конкского горизонта от караганского, как правило, не вызывает затруднений, так как в отложениях первого появляется весьма разнообразная стеногалинная фауна моллюсков, близкая по родовому составу к тархан-чокракской. Здесь вновь появляются представители стеногалинных родов *Aporrhais*, *Turritella*, *Chama*, *Chlamys*, *Arca* и др., а также в большом количестве спириалисы.

При этом необходимо отметить, что в конкском горизонте наряду со специфическими конкскими моллюсками весьма часто встречаются разнообразные виды барней, не отличимых от видов, характеризующих барнеевые слои караганского горизонта.

Конкские слои, охарактеризованные стеногалинной фауной моллюсков, выделяемые под названием сартаганских, легко отличить от вышележащих, бугловских слоев, выделяемых иногда под названием веселянских, которые также включаются в состав конкского горизонта. Различие между фауной моллюсков сартаганских и бугловских слоев заключается в том, что в последних практически отсутствуют стеногалинные моллюски или, вернее, моллюски, не выносящие значительного опреснения. Например, в них отсутствуют представители *Turritella*, *Aporrhais*, *Chama*, *Chlamys*, *Arca* и других родов, а также спириалисы.

Важно отметить, что фауна бугловских слоев имеет в основном сарматский облик, т. е. она представлена разнообразными видами родов *Cardium*, *Mactra*, *Ervilia*, *Syndesmya*, *Nassa*, *Gibbula* и т. д. Не только по родовому, но и по видовому составу моллюсков бугловские слои очень близки к волынским, которые по принятой схеме следует считать наиболее древними слоями сарматского яруса.

Различие между бугловскими и волынскими слоями заключается в присутствии в первых рядах относительно стеногалинных элементов,

например *Corbula michalski* Sokol., *Cardium andrussovi* Sokol., *Spaniodontella sokolovi* Sinz. и *Venus konkensis* Sokol.

Однако эти формы наряду с другими формами ранее указанных родов, широко развитых в сармате, встречаются, как правило, только в песчаных и песчано-глинистых отложениях и притом далеко не во всех песчано-глинистых отложениях бугловских слоев. Поэтому в ряде случаев песчано-глинистые фации волынских и бугловских слоев очень трудно расчленить. Что касается глинистых фаций, то в большинстве случаев не представляется возможным выделить в них аналоги бугловских и волынских слоев даже тогда, когда они охарактеризованы фауной моллюсков, состоящей обычно из представителей родов *Syndesmya*, *Mactra*, *Cardium*, *Ervilia* и др., так как различать бугловских и волынских представителей этих родов очень трудно или же невозможно.

ОПИСАНИЕ СРЕДНЕМИОЦЕНОВЫХ МОЛЛЮСКОВ

В настоящем атласе описываются не все известные в настоящее время среднемиоценовые моллюски Северного Кавказа и Крыма. Объясняется это тем, что не все они являются характерными для того или иного подразделения среднего миоцена. Однако сделано исключение для моллюсков, которые хотя и не могут рассматриваться в качестве характерных, но встречаются нередко в большом количестве; к ним относятся, например, *Tornatina lajonkaireana* B a s t. и *Cylichna melitopolitana* S o k o l., которые отмечаются, начиная с тарханского горизонта и кончая нижним сарматом.

В настоящем атласе не описываются и некоторые редко встречающиеся формы, обнаруженные в тарханском горизонте, которые могли бы считаться характерными для него. Не дается также описание ряда ископаемых из сартаганских слоев конкского горизонта, где в последнее время обнаружены в очень ограниченном числе экземпляров стеногалинные моллюски, относящиеся к некоторым, ранее неизвестным видам родов *Fisurella*, *Arca*, *Venus* и т. д., которые требуют предварительной детальной монографической обработки. Значение их как характерных видов невелико, потому что они встречаются редко, а находка любой стеногалинной раковины, достаточно часто встречающейся в отложениях, залегающих между караганским горизонтом и сарматом, может свидетельствовать о сартаганском возрасте слоев, в которых эта раковина была обнаружена.

Ввиду того, что сарматская фауна будет описана в атласе, посвященном сарматским ископаемым, в настоящем атласе не приводится описание моллюсков, встречающихся в бугловских слоях, причисляемых к среднему миоцену, и в волынском горизонте, рассматриваемом в качестве нижнего горизонта сарматского яруса. Здесь дается описание только тех моллюсков из бугловских слоев, которые были впервые описаны из этих слоев, или же тех, которые могут рассматриваться в качестве характерных для них.

В данном атласе применяются родовые названия, уже твердо вошедшие в геологическую и палеонтологическую литературу, несмотря на то, что в настоящее время многие исследователи, например И. А. Коробков, Р. Л. Мерклин и др., весьма настойчиво внедряют новые родовые названия и притом далеко не всегда обоснованно. В частности, название *Leda* заменяется названием *Nuculana*, *Corbula* — *Aloides*, *Syndesmya* — *Abra* и т. д.

Наряду с этим все же приходится отказываться от ряда часто употребляемых родовых названий, например *Trochus*, *Buccinum* и др., поскольку установлено, что моллюски из среднемиоценовых отложений относятся не к этим родам, а к другим.

Класс Pelecypoda (Lamellibranchiata, Bivalvia)

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ РАКОВИН PELECYPODA

Раковина Pelecypoda (рис. 29) состоит из правой и левой сторон, часто симметричных.

Правая створка — створка, на которой синус мантийной линии расположен в правой части ее (при рассмотрении с внутренней стороны).

Левая створка — створка, на которой синус расположен в левой части ее.

Задний край раковины — край, у которого расположен синус мантийной линии.

Передний край — край, расположенный против заднего.

Нижний или брюшной край — край, соединяющий внизу передний и задний края раковины.

Верхний, замочный или спинной край — край, соединяющий вверху передний и задний края раковины.

Длина раковины — наибольшее расстояние между передним и задним краями раковины.

Ширина или высота — расстояние между верхним и нижним краями раковины по перпендикуляру к линии направления длины.

Выпуклость — расстояние между плоскостью соединения двух створок и наиболее удаленной от нее точки.

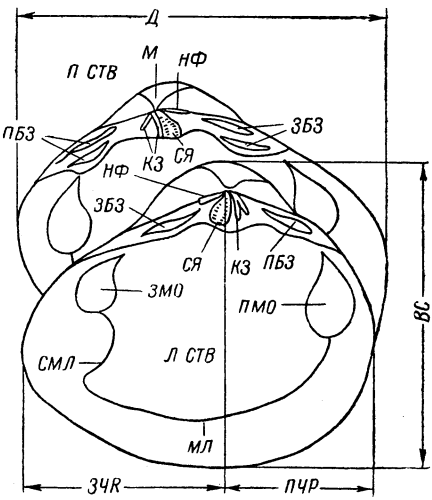


Рис. 29. Строение раковины *Macira*.

П. СТВ — правая створка; *Л. СТВ* — левая створка; *Д* — длина; *ВС* — высота или ширина; *ПЧР* — передняя часть раковины; *ЗЧР* — задняя часть раковины; *М* — макушка; *НФ* — нимфа; *СЯ* — связочная ямка для внутренней связки; *КЗ* — кардинальные зубы; *ПБЗ* — передние боковые зубы; *ЗБЗ* — задние боковые зубы; *ПМО* — передний мускульный отпечаток; *ЗМО* — задний мускульный отпечаток; *СМЛ* — синус мантийной линии; *МЛ* — мантийная линия.

Макушка — начальная часть роста раковины, более или менее обособленная от остальной раковины. Макушка обычно расположена ближе к переднему краю, чем к заднему. Поэтому передняя часть раковины обычно короче задней.

Макушка терминальная — макушка, занимающая такое крайнее положение, при котором передний край не выступает вперед (у рода *Mytilus*).

Замочный аппарат или замок — совокупность зубов и зубных ямок на верхнем крае раковины. Часто различают переднюю часть (ветвь) замка, расположенную впереди макушки, и заднюю часть (ветвь).

Зубы кардинальные — зубы, расположенные под макушкой и более или менее перпендикулярные замочному краю.

Зубы боковые — зубы, расположенные впереди и сзади макушки, протягивающиеся параллельно замочному краю.

Связка или лигамент — эластичный хрящ, скрепляющий створки. На ископаемых раковинах обычно не сохраняется. Различают связку наружную и внутреннюю.

Связочная или лигаментная ямка — ямка на замочном крае, ко дну которой прикрепляется внутренняя связка; часто располагается на более или менее выдающемся выступе.

Нимфа — выступ у замочного края раковины, к которому прикрепляется наружная связка.

Связочная площадка или ареа — треугольная площадка под макушкой, служащая для прикрепления связки (у рода *Arca*).

Апофиза — отросток под макушкой для прикрепления ножного мускула (у рода *Barnea*).

Мускульные отпечатки — следы прикрепления на внутренней стороне раковины обычно двух (переднего и заднего) мускулов, замыкающих раковину.

Мантийная линия — след прикрепления к раковине мантии, который протягивается между мускульными отпечатками.

Мантийный синус — изгиб мантийной линии внутрь раковины в задней части ее.

Щиток — обычно удлиненно-овальная площадка позади макушки, отграниченная от остальной поверхности раковины.

Луночка — обычно овальная или округлая площадка впереди макушки, отграниченная от остальной поверхности раковины.

Киль — перегиб наружной поверхности раковины, обычно протягивающийся от макушки к месту соединения нижнего и заднего краев.

Переднее поле — часть наружной поверхности раковины, расположенная впереди киля.

Заднее или закилевое поле — часть наружной поверхности, расположенная сзади киля.

Ушки — оттянутые и обособленные части раковины у макушки (у родов *Chlamys*, *Lima*, *Avicula*).

Семейство NUCULIDAE

Род *NUCULA* Lamarck, 1799

Раковина (рис. 30) маленькая или средней величины, обычно овально-треугольного очертания, заметно, а иногда очень сильно неравносторонняя: задняя часть раковины обычно значительно короче передней. Макушки слабо выдающиеся, завернутые назад.

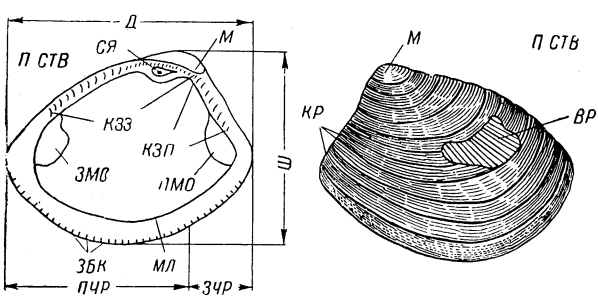


Рис. 30. Строение раковины *Nucula*.

П. СТВ — правая створка; *Д* — длина; *Ш*—ширина или высота; *ПЧР* — передняя часть раковины; *ЗЧР* — задняя часть раковины; *М* — макушка; *СЯ* — связочная ямка; *КЗП* — кардинальные зубы передней ветви замочного края; *КЗЗ* — кардинальные зубы задней ветви замочного края; *ЗМО* — задний мускульный отпечаток; *ПМО* — передний мускульный отпечаток; *МЛ* — мантийная линия; *ЗБК* — зубчики брюшного края, указывающие на наличие внутренних ребер; *ВР* — внутренние ребра; *КР* — концентрические ребра.

Наружная поверхность раковины гладкая или покрыта концентрическими ребрами. Всегда хорошо развиты внутренние ребра, которые часто просвечивают сквозь верхний слой и при разрушении его резко выступают.

Замок состоит из передней и задней ветвей замочного аппарата с большим числом мелких зубов; передняя ветвь длиннее и имеет большее число зубов.

Связка внутренняя, помещается в узкой треугольной лигаментной ямке, направленной от макушки вперед и вниз. Связочная ямка распола-

гается на особом ложечковидном выступе замочного края. Мускульные отпечатки почти равные. Мантийная линия цельная. Края створок с внутренней стороны мелко зазубрены.

Nucula nucleus Linné

Табл. I, рис. 1—5

1767. *Arca nucleus* L. Linné, стр. 1143.
1889. *Nucula nucleus* L. Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, табл. 37.
1932. *Nucula placentina* Lmk. Давиташвили Л. Ш., стр. 5, (partim), табл. I, рис. 10.
1937. *Nucula nucleus* (L. 1767). Ливеровская Е. В., стр. 16, фиг. 1—4.

Описание. Раковина маленькая, шириной обычно до 10 *мм*, но иногда несколько больше, слабо выпуклая, имеющая форму более или менее скошенного треугольника в зависимости от большей или меньшей оттянутости передней части раковины, от чего зависит и неравносторонность, которая всегда значительна. Макушки очень маленькие, почти не выступающие над замочным краем, слегка завернутые назад.

Наружная поверхность гладкая, покрыта лишь нежными следами нарастания, но сквозь гладкую наружную поверхность иногда удается рассмотреть многочисленные тонкие внутренние ребрышки. Задняя ветвь замочного края длиннее передней и несет большее число мелких зубов. Под макушкой, разделяя замочный край на переднюю и заднюю ветви, помещаются маленькие лигаментные ямки. Края раковины явственно мелко зазубрены.

Сравнение. Среди представителей рода *Nucula*, обнаруженных в тарханском горизонте, встречаются раковины со слабо вытянутой передней частью раковины (см. табл. I, рис. 1) и со значительно вытянутой (см. табл. I, рис. 2). Первые обнаруживают полное сходство с типичными современными *Nucula nucleus* L., а вторые по своей форме приближаются к *N. placentina* Lmk. в трактовке их Р. Гернесом (R. Hoernes, 1875), от которых они все же отличаются более округлыми очертаниями и гораздо слабее развитыми макушками. По этим признакам они приближаются к *N. nucleus* L., к которым их и следует относить.

Распространение. *Nucula nucleus* L. является характернейшей раковиной тарханского горизонта, весьма часто встречаясь как на Северном Кавказе, так и в Крыму.

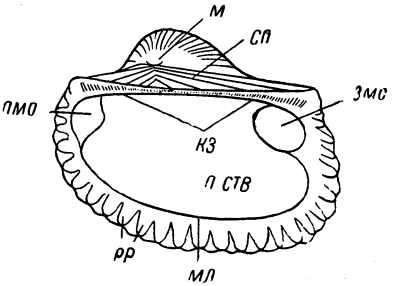


Рис. 31. Строение раковины *Arca (Anadara)*.

П. СТВ — правая створка; *М* — макушка; *КЗ* — кардинальные зубы; *СП* — связочная площадка; *ПМО* — передний мускульный отпечаток; *ЗМО* — задний мускульный отпечаток; *МЛ* — мантийная линия; *РР* — радиальные ребра на внутренней стороне, соответствующие межреберным промежуткам на наружной стороне.

Семейство ARCIDAE

Род *ARCA* Linné, 1758

Раковина (рис. 31) обычно крупная, значительно вытянутая в длину, угловато-четырехугольного очертания, неравносторонняя. Связочная площадка большая, плоская, образующая с плоскостью смыкания створок почти прямой угол,

в связи с чем макушки сильно удалены друг от друга. Наружная поверхность неровная, с неравномерно развитыми и неправильно расположенными ребрами.

Зубы на длинном замочном крае многочисленные, мелкие вертикальные или слабо скошенные. Нижний край с внутренней стороны зазубрен. Мускульные отпечатки почти равные. Мантийная линия без синуса.

Подрод *ANADARA* Gray, 1847

Раковина обычно крупная, значительно вытянутая в длину, округленно-трапецоидального очертания, неравносторонняя. Связочная площадка высокая, треугольного очертания, по краям ограниченная глубокими бороздками. Плоскость связочной площадки образует с плоскостью смыкания створок острый угол. Наружная поверхность лишена грубых неправильно расположенных радиальных и концентрических складок; она покрыта почти равномерно развитыми чешуйчатыми или бугорчатыми радиальными ребрами.

Замочная площадка узкая, расширяющаяся к краям раковины, где зубы, располагающиеся на ней, заметно скошены. Внутренняя поверхность нижнего края резко зазубрена.

Таблица

для определения среднемиоценовых видов рода *Arca*

А. Раковины выпуклые, с выдающимися макушками, покрытые выпуклыми ребрами.

I. Раковины трапецоидального очертания.

а. Крупные неравносторонние раковины с сильно завернутыми вперед макушками. *A. turonica* Duj.

б. Небольшие неравносторонние раковины с менее выступающими макушками и уплощенными ребрами. *A. turonica* Duj. var. *bosphorana* David.

в. Сравнительно крупные, слабо неравносторонние раковины с резко выступающими прямостоящими макушками. *A. turonica* Duj. var. *aksaica* Zhizh.

II. Раковины, сильно вытянутые в длину, с сильно оттянутым задненижним углом. *A. turonica* Duj. var. *giaurtapensis* Grig.-Beres.

Б. Раковины плоские, с маленькими невыдающимися макушками, покрытые сильно уплощенными ребрами. *A. inopiosa* Zhizh.

Arca (Anadara) turonica Dujardin

Табл. XXI, рис. 29, 30

1837. *Arca turonica* sp. nov. Dujardin F., стр. 57, табл. XVIII, фиг. 16.

1870. *Arca turonica* Duj. Hörnes M., стр. 32, табл. XLIV, фиг. 2.

1912. *Arca turoniensis* Duj. Cossmann et Peyrot, стр. 271, табл. VIII, фиг. 7—11.

1936. *Arca (Anadara) turoniensis* Daj. Friedberg W., стр. 169, табл. XXVIII, фиг. 6—7.

1937. *Arca turonica* Duj. Жижченко Б. П., стр. 89, табл. I, рис. 10—11.

1955. *Arca turonica konkensis* Sub. sp. nov. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 30, табл. II, фиг. 1—4.

Описание. Раковина крупная (до 40 *мм*), толстостенная, выпуклая, удлиненно-трапецоидального очертания, значительно неравносторонняя. Макушки широкие, хорошо обособленные, значительно выдающиеся над замочным краем, более или менее значительно сдвинутые по направлению к переднему краю.

Наружная поверхность округлым, внизу расплывающимся килем подразделяется на широкое переднее поле и узкое заднее. Переднее поле покрыто 20—25 хорошо развитыми радиальными ребрами округленно-четырехугольного очертания, которые разделены плоскими промежутками, обычно более узкими, чем ребра. Ребра обычно покрыты хорошо различимыми, массивными, но невысокими, тесно расположенными чешуйками. Заднее поле покрыто 8—9 слабо выпуклыми ребрами; промежутки, разделяющие их, также обычно несколько у́же ширины ребер.

Связочная площадка относительно широкая. Замочная площадка, узкая под макушкой, заметно расширяется к краям.

Сравнение. Раковины, находимые в конкском горизонте, довольно значительно варьируют как по своим очертаниям, так и по другим признакам, например по характеру макушек, которые то более, то менее резко выступают над замочным краем. Однако сравнение их с типичными *Arca turonica* Duj. из окрестностей г. Бордо показало полное тождество, а поэтому нет основания выделять описанные раковины под особым названием, как это предлагают Р. Л. Мерклин и Л. А. Невесская (1955).

Распространение. *Arca turonica* Duj. были встречены в сартаганских слоях конкского возраста на Северном Кавказе. Часто они встречаются в тех же слоях на Устюрте и в среднемиоценовых отложениях Западной Украины.

Arca (Anadara) turonica Dujardin var. *bosphorana* Davidaschvili

Табл. VI, рис. 14—17

1932. *Arca turonica* Duj. var. *bosphorana* n. var. Давиташвили Л. Ш., стр. 19 (partim), табл. I, рис. 11—12.

1936. *Arca (Anadara) turonica* Duj. var. *bosphorana* David. Жижченко Б. П., стр. 47, табл. IV, рис. 8—12.

1955. *Arca turonica bosphorana* David. Мерклин Р. Д. и Невесская Л. А., стр. 31, табл. II, фиг. 5—7.

1955. *Arca turonica* Duj. var. *bosphorana* David. Волкова Н. С., стр. 40, табл. XVIII, фиг. 5, 6, 7, 8.

Описание. Раковины небольшие (обычно 10—15 *мм*), очень сильно неравносторонние, с макушками, обычно умеренно выступающими над замочным краем.

Наружная поверхность покрыта сильно уплощенными ребрами даже на переднем поле, где число их достигает 20—22.

Сравнение. Описанная разновидность обнаруживает очень большую близость к типичным *Arca turonica* Duj., отличаясь от них меньшей величиной, большей неравносторонностью, обычно менее выступающими макушками и более уплощенными ребрами.

Распространение. *Arca turonica* Duj. var. *bosphorana* David. весьма часто встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта на Северном Кавказе и в Крыму. Встречена она также в том же горизонте на Мангышлаке и в Туркмении.

Arca (Anadara) turonica Dujardin var. *aksaica* Zhizhchenko

Табл. VI, рис. 20—22

1934. *Arca turonica* Duj. var. *aksaica* n. var. Жижченко Б. П., стр. 60, табл. IV, фиг. 11.

1936. *Arca (Anadara) turonica* Duj. var. *aksaica* Zhizh. Жижченко Б. П., стр. 43, табл. V, рис. 1—3.

Описание. Раковина сравнительно крупная (20—25 *мм*), удлиненно-четырехугольного очертания, выпуклая, слабо неравносторонняя, с большими макушками, почти прямо стоящими, сильно выдающимися над замочным краем.

Наружная поверхность переднего поля покрыта 22—25 высокими, но сверху уплощенными ребрами, которые разделены промежутками, нередко более широкими, чем ширина ребер. Заднее поле покрыто 5—6 сильно уплощенными ребрами.

Сравнение. Описанная разновидность отличается от всех раковин, входящих в группу *Arca turonica* Duj., своей укороченной, слабо неравносторонней раковиной с высокими, прямостоящими макушками.

Распространение. *Arca turonica* Duj. var. *aksaica* Zhizh. встречаются в песчаных отложениях чокракского горизонта Чечено-Ингушетии и Дагестана.

Arca (Anadara) turonica Dujardin var. *giaurtapensis* Grigorovich-Beresowsky

Табл. VI, рис. 23—25

1911. *Arca turonica* Duj. Andrussov N., стр. 75, фиг. 50, рис. 2.

1912. *Arca pectinata* Br. var. Швец Ф. П., стр. 269, табл. VI, рис. 8.

1917. *Arca* sp. Андрусов Н. П., табл. XIV, рис. 10—13.

1925. *Arca turonica* Duj. var. *giaurtapensis* n. var. Григорович-Березовский Н. А., стр. 13.

1932. *Arca turonica* Duj. var. *bosphorana* n. var. Давиташвили Л. Ш., стр. 19 (partim), табл. I, рис. 13.

1934. *Arca turonica* Duj. var. *giaurtapensis* Grig.-Beres. Жижченко Б. П., стр. 60, табл. IV, рис. 13—14.

1936. *Arca (Anadara) turonica* Duj. var. *giaurtapensis* Grig.-Beres. Жижченко Б. П., стр. 44, табл. IV, рис. 13—18.

Описание. Раковина сравнительно крупная (20—27 *мм*), сильно вытянутая в длину, очень неравносторонняя, с резко оттянутым задненижним углом. Макушки довольно большие, значительно выступающие над замочным краем, сильно завернутые вперед.

Наружная поверхность покрыта довольно плоскими ребрами, в особенности на заднем поле и в задней части переднего поля. Общее число ребер около 30. Они разделены промежутками, заметно более узкими, чем ширина ребер.

Сравнение. Описанная разновидность выделяется благодаря сильно неравносторонней, как бы перекошенной раковине, что обусловливается сильной оттянутостью задненижнего угла. Кроме того, ребра, покрывающие наружную поверхность этой разновидности, выражены менее отчетливо.

Распространение. *Arca turonica* Duj. var. *giaurtapensis* Grig.-Beres. часто встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта Северного Кавказа и Крыма, а также в тех же отложениях Закаспия.

Arca (Anadara) inopiosa Zhizhchenko

Табл. VII, рис. 17—20

1912. *Arca pectinata* Br. Швец Ф. П., стр. 268, табл. VI, фиг. 6—7.
1932. *Arca turonica* Duj. var. *bosphorana* n. var. Давиташвили Л. Ш., стр. 19 (partim), табл. I, рис. 9.
1936. *Arca (Anadara) inopiosa* Zhizh. Жижченко Б. П., стр. 48, табл. IV, рис. 1—7.

Описание. Раковина сравнительно крупная (20—25 *мм*), относительно тонкостенная, довольно плоская, сильно неравносторонняя, перекошенная благодаря сильно оттянутому задненижнему углу, с маленькими узкими макушками, почти не выступающими над замочным краем. Переднее поле, плавно переходящее в широкое, полого расположенное заднее поле, покрыто 23—25 плоскими ребрами, разделенными очень неглубокими промежутками, ширина которых значительно меньше ширины ребер.

Заднее поле покрыто еще менее выпуклыми ребрами, разделенными еще менее отчетливыми промежутками, благодаря чему на нем ясно различаются только 3—4 широких ребра, расположенных в передней части этого поля.

Сравнение. *Arca inopiosa* Zhizh. отличается от всех раковин, входящих в группу *A. turonica* Duj., прежде всего гораздо более плоской раковиной и очень слабо развитыми макушками, полого расположенным задним полем и сильно уплощенными, тесно расположенными ребрами.

Распространение. *Arca inopiosa* Zhizh. встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта на Керченском полуострове.

Семейство LEDIDAE

Род *LEDA* Schumacher, 1817

Раковины небольшие, равностворчатые, неравносторонние, удлиненно-овальные, сзади клювовидно оттянутые. Макушка небольшая, слабо выдающаяся.

Замок состоит из многочисленных зубов, располагающихся на передней и задней ветвях замочного края, подходящих под некоторым углом к макушке, под которой находится ямка для внутренней связки. Задняя ветвь замочного края обычно длиннее передней и несет большое число зубов. Мантийная линия с неглубоким синусом. Края раковины простые, незазубренные.

Наружная поверхность гладкая или покрыта концентрическими ребрышками; иногда наблюдаются довольно грубые концентрические складки и косо направленные штрихи.

Некоторые исследователи, например И. А. Коробков (1954), предлагают название *Leda* Schum. заменить названием *Nuculana* Link.,

так как последнее было предложено раньше, а именно в 1807 г. Однако отказываться от родового названия, прочно вошедшего в геологическую и палеонтологическую литературу, вряд ли целесообразно.

Таблица

для определения среднемиоценовых подродов и видов рода *Leda*

А. Наружная поверхность покрыта только концентрической скульптурой. Подрод *Ledina*.

I. Вся наружная поверхность покрыта хорошо развитыми концентрическими ребрышками. *L. fragilis* Chemn.

II. Концентрические ребрышки развиты только в задней прикилевой части раковины.

а. Концентрические ребрышки многочисленные, постепенно сглаживающиеся в направлении переднего края. *L. subfragilis* R. Hoern.

б. Концентрические ребрышки малочисленные, имеющие вид пластинок, развиты лишь в прикилевой части. *L. prendeli* Andrus.

Б. Наружная поверхность покрыта концентрическими следами нарастания и косоидущими штрихами. Подрод *Lembulus*.

I. Косо идущие штрихи многочисленные, порядка 40—50, нередко выступающие. *L. pella* L. var. *magna* (Golub.) Bajar.

II. Косо идущие штрихи резкие, малочисленные, порядка 8—12. *L. pella* L. var. *tarchanica* Merkl.

Подрод *LEDINA* Sacco, 1898

Раковины маленькие, слабо неравносторонние, с удлиненно-заостренной задней частью. От макушки к заднему заостренному краю протягивается один киль, впереди которого часто намечается параллельно ему протягивающийся неглубокий желобок. Обе ветви замочного края почти равны по своей длине.

Наружная поверхность покрыта обычно резко выраженными концентрическими ребрами, которые бывают часто ослаблены и иногда остаются лишь в виде чешуй на киле, а у некоторых видов полностью сглаживаются.

Вопрос о выборе подродового названия для раковин, включаемых в описанный род, до настоящего времени не решен окончательно. Одни исследователи, например Л. Ш. Давиташвили (1933) и И. А. Коробков (1954), предлагают для этого подрода название *Sacella* Woodring, 1925, а другие, например Р. Л. Мерклин (1950), — название *Jupiteria* Bellardi (1875).

Leda (*Ledina*) *fragilis* Chemnitz

Табл. III, рис. 25—32

1784. *Arca fragilis* sp. nov. Chemnitz, т. VII, стр. 199, табл. LV, фиг. 546.

1870. *Leda fragilis* Chemn. Hörnes M., стр. 307, табл. XXXVIII, фиг. 8.

1898. *Leda fragilis* Chemn. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus, стр. 215, табл. XXXVII, фиг. 26—31.

1911. *Leda fragilis* Chemn. Andrussov *N.*, стр. 75, фиг. 50, рис. 16.

1932. *Leda fragilis* Chemn. Давиташвили Л. Ш., стр. 20, табл. I, рис. 27—31.

1934. *Leda fragilis* Chemn. Жижченко Б. П., стр. 57, табл. VII, рис. 1—3.

1936. *Leda* (*Ledina*) *fragilis* Chemn. Жижченко Б. П., стр. 51, табл. V, рис. 4—10.

1936. *Leda* (*Ledina*) *fragilis* Chemn. var. *elongata* n. var. Жижченко Б. П., стр. 54, табл. V, рис. 20—22.

1936. *Leda* (*Ledina*) *fragilis* Chemn. var. *multicostata* n. var. Жижченко Б. П., стр. 56, табл. V, рис. 11—12.

1950. *Leda* (*Jupiteria*) *fragilis* Chemn. Мерклин Р. Л., стр. 56, табл. I, фиг. 9—10.

1950. *Leda* (*Jupiteria*) *fragilis* L. *raricostata* n. var. Мерклин Р. Л., стр. 56, табл. I, фиг. 11—13.

1955. *Leda fragilis* Chemn., 1874. Мерклин Р. Л. и Невеская Л. А., стр. 26, табл. I, фиг. 1—3.

1955. *Leda fragilis* Chemn., 1874. Волкова Н. С., стр. 39, табл. XVIII, фиг. 1, 2а, б, 3.

Описание. Раковина маленькая, шириной 8—12 *мм*, массивная, слабо неравносторонняя, яйцевидной формы, с оттянутым и заостренным задним краем. Макушки маленькие, очень слабо выдающиеся над замочным краем.

Задняя ветвь замочного края несколько более длинная, чем передняя, слегка вогнута и составляет у макушки с передней ветвью замочного края очень пологий угол.

Наружная поверхность покрыта многочисленными концентрическими ребрышками, число которых, как и их массивность и ширина промежутков между ними, сильно варьирует. Наряду с раковинами, на поверхности которых имеется только 12—15 концентрических ребрышек, сравнительно широко расставленных, наблюдаются раковины, на которых число этих ребрышек превышает 30.

Так как все много- и малоребристые раковины связаны рядом переходных форм и, кроме того, встречаются совместно, то выделять их нецелесообразно. Поэтому редкоребристые раковины, ранее выделенные Б. П. Жижченко (1936) под названием *Leda fragilis* Chemn. var. *elongata*, а Р. Л. Мерклиным (1950) под названием *L. fragilis* Chemn. var. *raricostata*, включаются в синонимику *L. fragilis* Chemn., как и многоребристые раковины, которые также были ранее выделены (Б. П. Жижченко, 1936) под названием *L. fragilis* Chemn. var. *multicostata*.

Сравнение. *Leda fragilis* Chemn. благодаря всегда четко выраженной скульптуре наружной поверхности выделяются из всех среднемиоценовых видов рода *Leda* и могут быть узнаны даже в обломках и по отпечаткам.

Распространение. Описанный вид весьма часто встречается преимущественно в песчаных отложениях чокракского возраста и сравнительно часто в глинистых и мергелистых породах как чокракского, так и тарханского возраста.

Leda (*Ledina*) *subfragilis* R. Hoernes

Табл. III, рис. 21—24

1875. *Leda subfragilis* sp. nov. Hoernes R., стр. 380, табл. XIV, фиг. 17.

1937. *Leda subfragilis* R.Hoern., 1875. Ливеровская Е. В., стр. 20 табл. I, фиг. 6—7.

1950. *Leda* (*Jupiteria*) *subfragilis* R. Hoern. *bosphorica* n. var. Мерклин Р., Л., стр. 52, табл. I, фиг. 1—2.

1950. *Leda* (*Jupiteria*) *subfragilis* R. Hoern. *subbosphorica* n. var. Мерклин Р. Л., стр. 53, табл. I, фиг. 3—4.

1950. *Leda* (*Jupiteria*) *tenuivalva* Andrus. (in coll.). Мерклин Р. Л., стр. 54 (partim), табл. I, фиг. 6—8.

Описание. Раковина небольшая, значительно варьирующая как по своим размерам — от 8 до 15 *мм*, так и по очертаниям — от сильно вытянутой в длину с сильно оттянутым и заостренным задним краем до сравнительно умеренно вытянутой с незначительно заостренным задним краем. Колеблется также неравносторонность, которая весьма значительна у раковин с более сильно оттянутым задним краем.

Наружная поверхность покрыта концентрическими ребрышками, весьма многочисленными, имеющими вид тонких, значительно возвышающихся пластинок. Однако указанные ребрышки хорошо развиты только на заднем киле и на примыкающей к нему небольшой части наружной поверхности, постепенно сглаживаясь по направлению к середине раковины, не доходя до которой они расплываются, и на большей части наружной поверхности заметны уже только тонкие следы нарастания. На некоторых раковинах отмечаются концентрические ребра вблизи переднего края, которые, однако, гораздо слабее развиты, чем на задней части.

Сравнение. Как видно из приведенной синонимики, под названием *Leda fragilis* Chemn. понимаются не только раковины с более или менее оттянутым задним краем, выделенные Р. Л. Мерклиным (1950) в качестве разновидностей, но даже и раковины, описанные им под названием *Leda tenuivalva*; для последних следует считать (по автору) характерным наличие чешуек на киле, благодаря которым на нем образуется невысокий гребень. Однако им даны изображения *L. tenuivalva*, где видна скульптура, характерная для *L. subfragilis* R. Hoern.

От близких *L. fragilis* Chemn. описанные формы всегда легко отличаются своею сглаженной скульптурой.

Распространение. *Leda subfragilis* R. Hoern. часто встречаются в глинистых отложениях чокракского и тарханского возрастов.

Leda (*Ledina*) *prendeli* Andrussov

Табл. VI, рис. 1, 2

1904. *Leda prendeli* sp. nov. Андрусов Н. И., стр. 367, табл. XVI, рис. 6.

1934. *Leda prendeli* Andrus. Жижченко Б. П., стр. 58, табл. VII, рис. 11.

1936. *Leda prendeli* Andrus. Жижченко Б. П., стр. 62, табл. VI, рис. 12, 13.

1950. *Leda* (*Jupiteria*) *tenuivalva* Andrus. (in koll.). Мерклин Р. Л., стр. 54 (partim), табл. I, фиг. 5.

Описание. Раковина небольшая (до 15—16 *мм*), вытянутая в длину, тонкостенная, значительно варьирующая по своим очертаниям от удлиненно-овальных до сильно вытянутых в длину благодаря оттянутому и заостренному заднему краю. Значительно колеблется и неравносторонность — от почти равносторонних до весьма неравносторонних. Наружная поверхность покрыта тонкими следами нарастания, из которых некоторые (примерно через одно) на пологом валике, протягивающемся от макушки к заднему краю раковины, принимают вид довольно грубых, резко выдающихся чешуек, что делает этот валик хорошо заметным. По направлению к переднему краю эти чешуйки быстро, но не резко, сглаживаются, однако они сглаживаются гораздо более резко, чем аналогичные им концентрические ребрышки у *Leda subfragilis* R. Hoern.

Сравнение. *Leda prendeli* Andrus. отличается своей гладкой раковиной, за исключением резко выступающих, редко расставленных чешуек на задней части раковины.

Распространение. Описанный вид сравнительно часто встречается в глинах и мергелях, а также часто в мергелистых конкрециях чокракского возраста на Северном Кавказе и в Крыму.

Leda (*Ledina*) *callida* Zhizhchenko

Табл. IV, рис. 18, 19

1934. *Leda callida* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 59, табл. VIII, рис. 3.

1934. *Leda callida* sp. nov. var. *tenera* n. var. Жижченко Б. П., стр. 52, табл. VIII, рис. 2.

1936. *Joldia callida* Zhizh. Жижченко Б. П., стр. 64, табл. VI, рис. 9, 10.

1936. *Joldia callida* Zhizh. var. *tenera* Zhizh. Жижченко Б. П., стр. 65, табл. VI, рис. 11.

Описание. Раковина средней величины (15—18 *мм*), вытянутая в длину с задним краем, оттянутым в более или менее заостренный носик.

На гладкой наружной поверхности всегда отчетливо виден валик, протягивающийся от макушки к клювовидно оттянутому заднему краю, а перед ним протягивается более или менее ясноразличимый желобок, ограниченный спереди более или менее резким килем в виде уступа. Нижний край между этими килями притуплен или даже слегка вогнут.

Сравнение. Разделение раковин в зависимости от большей или меньшей оттянутости заднего края на *Leda callida* Zhizh. *typ.* и *L. callida* Zhizh. var. *tenera* Zhizh. представляется нецелесообразным, так как, во-первых, различия между раковинами, описанными под разными названиями, крайне незначительны и, во-вторых, они встречаются обычно вместе. От всех ранее описанных видов *L. callida* Zhizh. отличается прежде всего совершенно гладкой раковиной, покрытой только следами нарастания. При этом отметим, что по своим очертаниям и, главное, благодаря наличию желобковидной вдавленности в задней части раковины, ограниченной спереди уступчатовидным килем, *L. callida* Zhizh. очень близки к представителям подрода *Lembulus* рода *Leda*, отличаясь от них тонкостенностью и, главное, отсутствием косой штриховки, столь характерной для всех видов этого подрода.

Распространение. *Leda callida* Zhizh. довольно часто встречается в глинах и мергелях чокракского возраста в Восточном Предкавказье.

Раковины небольшие, массивные, с умеренно оттянутым в носик задним краем. Наружная поверхность покрыта косыми бороздками, секущими линии нарастания под более или менее острым углом. От макушки по направлению к носику протягивается киль, впереди которого располагается довольно широкий желобок, ограниченный спереди более или менее резко выраженным килем в виде уступа. Нижний край раковины между этими килями обычно образует неглубокую выемку. Замок такой же, как и у подрода *Ledina*.

Leda (*Lembulus*) *pella* Linné var. *magna* (Golubjatnikov) Bajarunas

Табл. VI, рис. 4—12

1906. *Leda pella L.* var. *magna* n. var. Голубятников Д. В., стр. 372.
1910. *Leda pella L.* var. *magna* Golub. Баярунов М. В., стр. 243, табл. I, рис. 33.
1911. *Leda pella L.* Andrussov N., стр. 75, фиг. 50, рис. 15.
1932. *Leda pella L.* Давиташвили Л. Ш., стр. 21, табл. I, рис. 24—26.
1934. *Leda pella L.* var. *caucasica* n. var. Жижченко Б. П., стр. 55, табл. VII, рис. 4.
1936. *Leda* (*Lembulus*) *pella L.* var. *caucasica*. Жижченко Б. П., стр. 57, табл. V, рис. 15—19.
1936. *Leda* (*Lembulus*) *pella L.* var. *elongata* n. var. Жижченко Б. П., стр. 59, табл. VI, рис. 1—3.
1936. *Leda* (*Lembulus*) *pella L.* var. *magna* (Golub.) Bajar. Жижченко Б. П., стр. 61, табл. V, рис. 13, 14.
1937. *Leda pella L.* var. *submarginata* n. var. Жижченко Б. П., стр. 122, табл. I, рис. 1—3.
1937. *Leda pella L.* var. *elongata* Zhizh. Жижченко Б. П., стр. 123, табл. I, рис. 4—6.
1950. *Leda* (*Lembulus*) *pella L.* var. *magna* (Golub.) Bajar. Мерклин Р. Л., стр. 58, табл. I, фиг. 14—16.

Описание. Раковина массивная, небольшая, шириной обычно до 15 *мм*, но иногда встречаются экземпляры шириной до 25 *мм*. По очертаниям раковина сильно варьирует от сравнительно мало вытянутой в ширину, имеющей овальное очертание, нарушаемое только оттянутым в носик задним краем, до сильно вытянутой, имеющей очертание удлиненного округленного четырехугольника.

Значительные различия наблюдаются и в характере наружной поверхности, на которой, однако, всегда отчетливо выделяются валик, протягивающийся от макушки к более или менее клювовидно оттянутому заднему краю, и лежащая перед ним желобковидная вдавленность, ограниченная спереди уступообразным валиком, который у разных раковин весьма различно выражен. Иногда он еле намечен, а иногда очень резко выступает.

Впереди этого валика часто хорошо различим, но всегда менее отчетливо, чем предыдущие валики, третий валик, протягивающийся от макушки вниз лишь в несколько косом направлении.

Нижний край между первым и вторым килями обычно слегка вогнут, а между вторым и третьим обычно лишь слегка притуплен. Кроме указан-

ных трех килей, располагающихся в задней части раковины, в передней части некоторых раковин намечаются один или два слабых киля.

На многих раковинах на наружной поверхности примакушечной части развиты грубые радиальные складочки, которые обычно не доходят до краев раковины. Кроме того, на некоторых раковинах на первом заднем киле отмечаются довольно грубые чешуйки.

На всех, без исключения, раковинах, кроме концентрических следов нарастания, всегда хорошо заметны многочисленные, косоидущие штрихи, протягивающиеся от передневерхней к заднснижней части раковины. Они пересекаются со следами нарастания под острым углом.

Замок состоит из двух ветвей, усаженных многочисленными зубчиками, причем задняя ветвь заметно, но незначительно длиннее передней.

Сравнение. Как видно из приведенной синонимики, все раковины, относимые к группе *Leda pella* L., несмотря на значительное разнообразие в очертаниях и характере наружной поверхности, выделяются в качестве одной разновидности — *L. pella* L. *magna* (Golub.) Bajar. Все они отличаются от современной типичной *L. pella* L. более вытянутой в длину раковиной, большей неравносторонностью, менее выпуклым нижним краем и более резко оттянутым задним краем. В этом отношении некоторые из них, например ранее выделенные в качестве *L. pella* L., var. *submarginata* Zhizh., близки к *L. emarginata* Lmk, отличаясь от них менее резко выраженным уступом — второй киль — и менее выпуклым нижним краем.

Объединение сравнительно разнообразных раковин под одним названием вызвано тем, что они, во-первых, связаны рядом переходных форм, совершенно сглаживающих разницу между достаточно, казалось бы, различными раковинами, а, во-вторых, тем, что заметно различные раковины встречаются совместно.

Распространение. Описанная разновидность *Leda pella* L. весьма характерна для песчаных отложений чокракского возраста Северного Кавказа и Крыма.

Leda (*Lembulus*) *pella* Linné var. *tarchanica* Merklin

Табл. VI, рис. 3

1950. *Leda* (*Lembulus*) *pella* L. *tarchanica* n. var. Мерклин, стр. 58, табл. I, фиг. 17.

Описание. Раковина маленькая (6,5 *мм*), тонкостенная, сильно вытянутая в ширину, заметно неравносторонняя, с сильно оттянутым в носик задним краем. Задний киль очень слабо вогнут, усажен сравнительно грубыми бугорками. Расположенное перед ним желобкообразное углубление спереди резко отграничено вторым килем, имеющим вид резко выраженного уступа.

В примакушечной части хорошо различаются две-три грубые морщинистые складки, не доходящие до краев раковины. Кроме следов нарастания, на наружной поверхности четко выступают 8—10 косо расположенных струек.

Сравнение. Описанная разновидность *Leda pella* L. легко отличается по небольшим размерам и удлиненности, но, главное, — по малому числу (8—10 вместо 40—50) косых струек.

Распространение. Глинистые отложения чокракского возраста на Керченском полуострове.

Семейство CUSPIDARIIDAE

Род *CUSPIDARIA* Nardo, 1940

Раковина небольшая, с резко клювовидно оттянутой задней частью. Левая створка немного больше и выпуклее правой. Макушки широкие, значительно выступающие над замочным краем. Наружная поверхность обычно покрыта только следами нарастания, но иногда имеется несколько радиальных ребрышек в депрессии перед клювовидно оттянутой задней частью.

Связка внутренняя, помещается в маленьком ложечкообразном выступе, расположенном под макушкой.

Замок часто без зубов, но иногда отмечается хорошо развитый задний боковой зуб на правой створке и менее развитый на левой. Иногда отмечается по одному маленькому кардинальному зубу в каждой створке, который располагается впереди выступа для связки.

Синус мантийной линии развит очень слабо.

Cuspidaria cuspidata Olivi

Табл. III, рис. 1—5

1792. *Tellina cuspidata* nov. Olivi, стр. 100, табл. IV, фиг. 3.

1870. *Neaera cuspidata* Ol. Hörnes M., стр. 42 (partim), табл. V, фиг. 1.

1909. *Cuspidaria cuspidata* Ol. Cerulli-Irelli, т. III, стр. 181, табл. XXI (XXXI), фиг. 37—41.

1937. *Cuspidaria cuspidata* (Ol., 1792). Ливеровская Е. В., стр. 32, табл. II, фиг. 5—6.

1950. *Cuspidaria cuspidata* Ol. Мерклин Р. Л., стр. 87, табл. IV, фиг. 8—12.

Описание. Раковина средней величины, длиной до 20 *мм*, но часто и значительно меньших размеров, сильно неравносторонняя, впереди округлая, полушаровидная, а сзади вытянутая в длинный клюв, протягивающийся в почти горизонтальном направлении или несколько задранный вверх.

В правой створке имеется задний боковой зуб.

Сравнение. По очертаниям, степени оттянутости в клюв задней части раковины и по своим размерам *Cuspidaria cuspidata* Ol. значительно варьируют. Однако они всегда легко узнаются по клюву, вытянутому в горизонтальном направлении.

Они обнаруживают очень большую близость с *C. addicta* Zhizh. (Б. П. Жижченко, 1934), но все же их легко отличить, так как у них клювовидная оттянутость направлена вниз.

Распространение. *Cuspidaria cuspidata* Ol. довольно часто встречается в тарханском горизонте; в ряде пунктов была обнаружена в глинах чокракского горизонта.

Cuspidaria benoisti Cossman

Табл. I, рис. 6

1870. *Neaera cuspidata* Ol. Hörnes M., стр. 42 (*partim*), табл. V, фиг. 2.

1909. *Cuspidaria benoisti* Cossm. Cossman et Peyrot, стр. 32, табл. I, фиг. 1—2.

1937. *Cuspidaria benoisti* Cossm., 1909. Ливеровская Е. В., стр. 34, табл. II, фиг. 8—10.

Описание. Раковина очень маленькая, обычно меньше 5 *мм*, умеренно неравносторонняя, с остро закругленной передней частью и клювовидно оттянутой задней, причем оттянутость направлена вниз, в связи с чем задняя часть спинного края вместе с верхней частью клювовидной оттянутости образуют прямую линию.

Нижний край в своей задней части имеет лишь незначительную выемку, благодаря которой клювовидная оттянутость отчетливо обособляется.

Сравнение. Благодаря направленной вниз клювовидной оттянутости, *Cuspidaria benoisti* Cossm. гораздо ближе к *C. addicta* Zhizh., чем к *C. cuspidata* Ol. Однако *C. addicta* Zhizh. отличается гораздо большей обособленностью клювовидной оттянутости и более тупой и округленной передней частью раковины. Таким образом, *C. addicta* Zhizh. по морфологическим признакам занимает промежуточное положение между *C. cuspidata* Ol. и *C. benoisti* Cossm.

Распространение. *Cuspidaria benoisti* Cossm. и *C. addicta* Zhizh. были найдены в тарханском горизонте Дагестана.

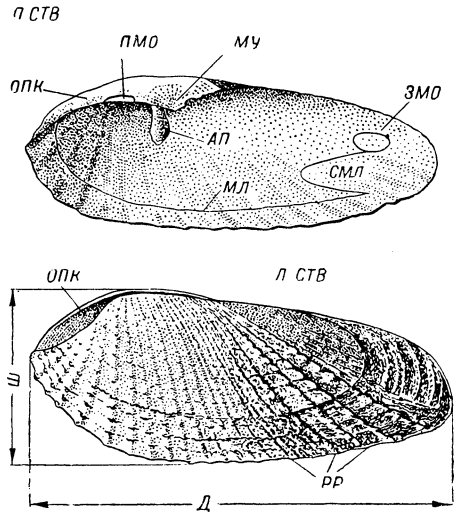


Рис. 32. Строение раковины *Barnea*.

П.СТВ — правая створка; *Л.СТВ* — левая створка; *ОПК* — отворот переднего края, прикрывающий макушку; *РР* — шиповатые ребра, или радиальные ряды шипов; *ПМО* — передний мускульный отпечаток; *МУ* — мозолевидное утолщение; *АП* — апофиза для прикрепления ножного мускула (обычно не сохраняется); *ЗМО* — задний мускульный отпечаток; *МЛ* — мантийная линия; *СМЛ* — синус мантийной линии; *Д* — длина; *Ш* — ширина.

Семейство PHOLADIDAE

Род *BARNEA* (Leach) Risso, 1926

Раковина (рис. 32) равностворчатая, сильно неравносторонняя, удлиненная, цилиндрическая, булавовидная, иногда имеющая форму сильно вытянутого в длину прямоугольника. Макушки, скрытые под отвернутой передней частью спинного края, сильно сдвинуты к переднему краю; они сверху прикрыты одной защитительной пластинкой *protoplaxe*, которая редко сохраняется. Наружная поверхность гладкая или украшена тонкими, часто шиповатыми ребрами, которые нередко развиты только в передней части.

Отпечаток переднего мускула располагается на отвороте спинного края, а отпечаток заднего мускула — на внутренней стороне раковины. Мантийная линия с глубоким синусом.

Из-под макушки выступает легко обламывающийся и поэтому редко сохраняющийся тонкий, пластинковидный выступ для мускула ноги.

Таблица для определения среднемиоценовых видов рода *Barnea*

А. Раковины булавовидной формы, резко неравносторонние, широкие впереди и суженные сзади.

I. Раковины с очень круто поставленной передней частью спинного края, резко суживающиеся к заднему концу. *B. bulgarica* Toula.

II. Раковины, менее резко суживающиеся к заднему концу и с более полого спускающейся вниз передней частью спинного края. *B. ujratamica* Andrus.

Б. Раковины, имеющие форму сильно вытянутого овала.

I. Раковины толстостенные. *B. ustjurtensis* Eichw.

II. Раковины тонкостенные.

а. Раковины овальной или округло-четырехугольной формы. *B. ustjurtensis* Eichw. var. *pseudoustjurtensis* Bog.

б. Раковины с прямолинейным передним краем. *B. fragile* Iliina.

В. Раковины, имеющие форму сильно вытянутой, неправильной прямоугольной коробочки.

I. Раковины гладкие *B. scrinia* Bog.

II. Раковины со срезанной передне-верхней частью, покрытые ребрами *B. kubanica* Zhizh.

Barnea bulgarica Toula var. *tschokrakensis* Zhizhchenko

Табл. VII, рис. 21—24

1937. *Barnea bulgarica* Toula var. *tschokrakensis* n. var. Жижченко Б. П., стр. 108, табл. IV, рис. 1—6.

Описание. Раковина средней величины, длиной обычно меньше или незначительно превышает 20 *мм*, булавовидной формы, широкая впереди и сильно суженная в задней части, очень неравносторонняя, с усеченной передней частью, спереди резко зияющая.

На наружной поверхности наблюдается очень округлый, мало выступающий киль, протягивающийся от макушки почти вертикально и лишь несколько косо вперед по направлению к углу, образованному брюшным и передним краем. Кроме того, на наружной поверхности наблюдается 15—20 узких радиальных ребрышек, сравнительно тесно расположенных в передней части раковины, вернее вблизи киля, так как на части наружной поверхности, находящейся впереди киля, они обычно не различаются.

Сравнение. Описанные формы обнаруживают очень большую близость к типичным *Barnea bulgarica* Toula, отличаясь от них более полого спускающейся вниз передней частью спинного края, в связи с чем апикальный угол у описываемой разновидности больше, она становится менее неравносторонней и впереди менее резко усеченной.

Распространение. *Barnea bulgarica* Toula var. *tschokrakensis* Zhizh. довольно часто и при том в большом числе экземпляров встречается в глинах и мергелях верхней части чокракского горизонта Восточного Предкавказья.

Barnea ujratamica Andrussov

Табл. XX, фиг. 21—25

1932. *Barnea ujratamica* Andrus. Осипов С. С., стр. 19, табл. I, рис. 32—35.

1955. *Barnea ujratamica* (Andrus.) Ossipov, 1932. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 31, табл. III, фиг. 1—7.

Описание. Раковина сравнительно крупная (до 30 *мм*), булавовидной формы, широкая впереди и сильно суженная в задней части, очень неравносторонняя, с усеченной передней частью, спереди резко зияющая.

Наружная поверхность покрыта тонкими, сравнительно редко расставленными радиальными ребрышками, число которых сильно варьирует. Наиболее отчетливо они выступают на наружной поверхности, расположенной непосредственно за перегибом, протягивающимся от макушки вниз к углу, образованному брюшным и передним краями. Впереди этого перегиба и на задней части наружной поверхности радиальные ребрышки обычно отсутствуют.

Сравнение. *Barnea ujratamica* Andrus. очень близка к *B. bulgarica* Toula var. *tschokrakensis* Zhizh., отличается от последних еще более полого спускающейся вниз передней ветвью спинного края, в связи с чем раковина кажется впереди менее усеченной и более равносторонней, а киль, протягивающийся от макушки вниз, исчезает, заменяясь округлым перегибом раковины.

Распространение. Описанный вид часто встречается в караганских отложениях Керченского полуострова и в тех же отложениях Закаспийской области.

Весьма вероятно, что раковины, очень близкие к *Barnea ujratamica* Andrus., встречаются в чокракском горизонте, а также в конкском.

Barnea ustjurtensis Eichwald

Табл. XX, рис. 1—6

1903. *Pholas ustjurtensis* Eichw. Синцов И. Ф., стр. 399.

1932. *Barnea ustjurtensis* Eichw. Осипов С. С., стр. 18, табл. I, рис. 28—35.

1955. *Barnea ustjurtensis* (Eichw.) Sinzov, 1903. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 37, табл. IV, фиг. 5—8.

1955. *Barnea ustjurtensis* (Eichw.) Andrus., 1931. Волкова Н. С., стр. 38, табл. XVII, фиг. 11а, б, 12, 13.

Описание. Раковина средней величины (15—20 *мм*), большей частью очень массивная, цилиндрической формы, с округленным задним краем и заостренным передним, для барней относительно слабо неравносторонняя, нередко впереди слабо зияющая. Наружная поверхность, как правило, гладкая, покрыта лишь грубыми, неравномерно развитыми следами нарастания, но иногда в передней части раковины наблюдаются 2—4 слабо выраженных радиальных ребра.

Сравнение. *Barnea ustjurtensis* Eichw. отличается от ранее описанных представителей рода *Barnea* цилиндрической, а не булавовидной раковиной, что обусловливается главным образом почти горизонтальным положением передней части спинного края, который у *B. bulgarica* Toula и *B. ujratamica* Andrus. круто спускается вниз. Кроме того, наружная поверхность у *B. ustjurtensis* Eichw. обычно гладкая, а у упомянутых видов она покрыта радиальными ребрышками.

Распространение. *Barnea ustjurtensis* Eichw. часто встречается в песчаниках и известняках-ракушечниках караганского возраста. Встречается она также и в фоладовых слоях, возможно, конкского возраста.

Barnea ustjurtensis Eichwald var. *pseudoustjurtensis* Bogatchev

Табл. XX, рис. 7—10

1905. *Pholas* (*Barnea*) *pseudoustjurtensis* sp. nov. Богачев В. В., стр. 171, табл. II, фиг. 21—30.

1932. *Barnea pseudoustjurtensis* Bog. Осипов С. С., стр. 60, табл. III, рис. 23—28.

1937. *Barnea pseudoustjurtensis* Bog. Жижченко Б. П., стр. 101, табл. III, рис. 13—14, табл. IV, рис. 12—14.

1955. *Barnea ustjurtensis pseudoustjurtensis* Bog., 1905. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 34, табл. IV, фиг. 1—4.

Описание. Раковина средней величины (обычно 15—20 *мм*), имеющая форму значительно вытянутого в длину овала или округленного прямоугольника, тонкостенная, неравносторонняя. Наружная поверхность гладкая или несет в передней части несколько тонких, шиповатых ребрышек.

Сравнение. Описанная разновидность отличается от типичных *Barnea ustjurtensis* Eichw. гораздо более тонкостенной, всегда относительно более широкой раковиной.

Очень близкие *B. ustjurtensis* Eichw. var. *sinzovi* Ossip., которые не были встречены на Северном Кавказе и в Крыму, а поэтому здесь не описанные, отличаются от *B. ustjurtensis* Eichw. var. *pseudoustjurtensis* Bog. значительным развитием радиальных ребрышек, хорошо выраженных не только на передней, но и на средней части раковин.

Распространение. *Barnea ustjurtensis* Eichw. var. *pseudoustjurtensis* Bog. весьма часто встречается преимущественно в глинистых и алевритовых породах конкского, а также и караганского возраста, причем возможно, что они представляют собой *B. ustjurtensis* Eichw., приспособившихся к жизни на мелкозернистом субстрате.

Barnea fragile Pavlinova-Iliina

Табл. XX, рис. 19, 20

1957. *Barnea fragile* sp. nov. Павлинова-Ильина Л. Б., стр. 152, табл. II, фиг. 7—8.

Описание. Раковина средней величины (15—20 *мм*), тонкостенная, имеющая форму вытянутого округленного прямоугольника со скошенным передним краем. Наружная поверхность гладкая, покрыта лишь тонкими следами нарастания.

Сравнение. *Barnea fragile* Pavl.-Il. легко отличить от близких *B. ustjurtensis* Eichw. var. *pseudoustjurtensis* Bog. прямолинейным косо идущим вниз и назад передним краем, который с брюшным и спинным краями образует явственные углы.

Распространение. Описанный вид был встречен в конкском горизонте Западного Предкавказья.

Barnea scrinia Bogatchev

Табл. XX, рис. 11—14

1905. *Pholas scrinium* sp. nov. Богачев В. В., стр. 167, табл. II, фиг. 12.

1932. *Pholas* (*Barnea*) *scrinium* Bog. Осипова С., стр. 60, табл. III, рис. 22.

1937. *Pholas scrinium* Bog. Жижченко Б. П., стр. 99, табл. IV, рис. 17.

Описание. Раковина обычно средней величины (встречаются и сравнительно крупные — до 24 *мм*), толстостенная, имеющая очертания сильно вытянутого в длину неправильного прямоугольника.

На наружной поверхности всегда отчетливо выделяются два округлых киля — перегибы раковины, из которых задний протягивается от макушки к углу, образованному почти прямолинейным и почти вертикально расположенным задним краем и также почти прямолинейным брюшным краем, а передний протягивается от макушки к углу, образованному брюшным и округлым передним краем.

Так как эти описанные кили представляют собой перегибы от широкого, полого расположенного среднего поля к узким, круто расположенным заднему и переднему полям, то вся раковина принимает вид удлиненной коробочки.

На наружной поверхности, кроме грубых следов нарастания, наблюдается несколько очень тонких ребрышек, расположенных в передней части.

Сравнение. Своей коробочковидной формой *Barnea scrinia* Bog. отличается от всех ранее описанных видов рода *Barnea*.

Распространение. *Barnea scrinia* Bog. были обнаружены в песчаных отложениях конкского горизонта в Западном Предкавказье.

Barnea kubanica Zhizhchenko

Табл. XX, рис. 15—18

1937. *Pholas kubanicum* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 100, табл. III, рис. 15, табл. IV, рис. 15—16.

1955. *Barnea kubanica* (Zhizh.), 1937. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 32, табл. III, фиг. 8—12.

Описание. Раковина средней величины (15—20 *мм*), часто сравнительно тонкостенная, имеющая форму вытянутого неправильного прямоугольника со срезанной верхне-передней частью, что обусловливается сравнительно крутым падением вниз передней части спинного края.

На наружной поверхности всегда хорошо развиты два киля — перегибы раковины, из которых передний протягивается от макушки к углу, образованному передним брюшным краем, а задний — к углу, образованному задним и брюшным краями. Последний между этими килями более или менее резко вогнут.

На наружной поверхности всегда хорошо заметны тонкие, широко расставленные радиальные ребрышки, обычно шиповатые. Они отмечаются не только на передней части, но и на средней, где они лучше развиты. Число их колеблется от 8—10 до 20.

Сравнение. *Barnea kubanica* Zhizh., по форме раковины и даже очертаниям близка к *B. scrinia* Bog., от которой, однако, отличается круто спускающейся вниз передней частью спинного края, развитием радиальных ребрышек почти на всей наружной поверхности и более постоянной и более четкой вогнутостью брюшного края.

Распространение. *Barnea kubanica* Zhizh. обычно встречается в конкском горизонте, но в ряде пунктов отмечалась и в фоладовых слоях, которые следует относить к караганскому горизонту.

Род *XYLOPHAGA* Turton, 1848

Раковина маленькая, равностворчатая, неравносторонняя, очень выпуклая, почти шаровидная. От макушки к нижнему краю, почти по середине раковины, проходит узкое, но высокое ребрышко, сопровождающееся желобками. Спинная сторона раковины прикрыта двумя пластинками. Раковины, относимые к роду *Xylophaga*, очень близки к раковинам,

относимым к роду *Teredo*, от которых отличаются отсутствием зияния в задней части. Они также обнаруживают значительную близость к представителям семейства Pholadidae, в которое род *Xylophaga* обычно включается.

Xylophaga dorsalis Turto

Табл. III, рис. 6, 7

1819. *Teredo dorsalis* sp. nov. Turton, стр. 183.
1848. *Xylophaga dorsalis* Turt. Turton, стр. 253, табл. II, фиг. 4, 5.
1870. *Xylophaga dorsalis* Turt. Hörnes M., стр. 9, табл. I, фиг. 8, 9.
1937. *Xylophaga dorsalis* Turt., 1819. Ливеровская Е. В., стр. 37, табл. II, фиг. 15, 16.
1950. *Xylophaga dorsalis* Turt. Мерклин Р. Л., стр. 86, табл. IV, фиг. 13—16.

Описание. Раковина обычно очень маленькая (до 3 *мм*), шаровидная, равностворчатая. Макушка большая, центральная, сильно загнутая внутрь.

От макушки к нижнему краю, почти по середине створок, протягивается узкое, высокое ребро, сопровождающееся с обеих сторон желобками, из которых передний, более широкий и более глубокий, всегда отчетливо различим, в противоположность заднему.

Наружная поверхность, лежащая позади заднего желобка, покрыта тонкими следами нарастания. Поверхность раковины, лежащая перед передним желобком, непосредственно перед ним украшена направленными косо вверх валикообразными ребрышками, которые, быстро утоняясь и сближаясь между собой, меняют направление на горизонтальное.

Сравнение. *Xylophaga dorsalis* Turt. отличаются от всех среднемиоценовых пелеципод благодаря своеобразной скульптуре наружной поверхности.

Распространение. Описанные формы были найдены в тарханском горизонте и в глинистых отложениях чокракского горизонта на Северном Кавказе и в Крыму.

Семейство CORBULIDAE

Род *CORBULA* Bruguiera, 1792

Раковина (рис. 33) небольшая, обычно толстостенная, неравносторонняя, неравностворчатая; правая створка крупнее, с более высокой макушкой. Очертание раковины очень изменчиво: овально-треугольное, округленно-четырехугольное, нередко с суженной задней частью или трапецоидальное. Наружная поверхность гладкая или покрыта концентрическими ребрышками. На левой створке иногда наблюдается несколько узких радиальных ребрышек.

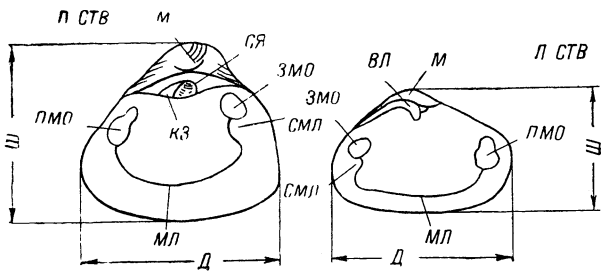


Рис. 33. Строение раковины *Corbula*.

П.СТВ — правая створка; *Л.СТВ* — левая створка; *М* — макушка; *СЯ* — связочная ямка для внутренней связки; *КЗ* — кардинальный зуб; *ПМО* — передний мускульный отпечаток; *ЗМО* — задний мускульный отпечаток; *СМЛ* — синус мантийной линии; *МЛ* — мантийная линия; *Д* — длина; *Ш* — ширина; *ВЛ* — ложнообразный выступ (ложечка) для прикрепления внутренней связки.

Замок правой створки состоит из массивного

кардинального переднего зуба, за которым располагается глубокая ямка для внутренней связки; сзади эта ямка ограничена задним пластинчатым зубом, сливающимся с краем раковины.

Замок левой створки состоит из зубной ямки, за которой располагается ложкообразный выступ для прикрепления внутренней связки, позади которого находится небольшой кардинальный зуб.

Мантийная линия со слабо развитым синусом или без него. В последние годы некоторые исследователи родовое название *Corbula* заменяют названием *Aloides* (Meerle von Mühlfeld, 1811), что нельзя признать правильным.

Таблица

для определения среднемиоценовых видов рода *Corbula*

А. Раковины с четко развитыми концентрическими ребрышками.

I. Раковины короткие, массивные, с широкими, сильно выступающими макушками. *C. gibba* Ol. var. *curta* Locard.

II. Раковины незначительно вытянутые в длину, угловато-овального очертания, со слабо выступающими макушками. *C. gibba* Ol. var. *pulchra* Zhizh.

Б. Раковины, наружная поверхность которых покрыта лишь более или менее грубыми следами нарастания.

I. Раковины незначительно вытянутые в длину, сильно неравносторонние. *C. pulchra* Zhizh.

II. Раковины сильно вытянутые в длину, слабо неравносторонние. *C. michalskii* Sokol.

Corbula gibba Olivi var. *curta* Locard

Табл. III, рис. 8—12

1896. *Corbula curta* sp. nov. Locard, стр. 387, 588.

1901. *Corbula gibba* Ol. var. *curta* Locard. Sacco, т. XXIX, стр. 35, табл. IX, фиг. 5—7.

1911. *Corbula gibba* Ol. Andrussov N., стр. 75, фиг. 50, рис. 12.

1932. *Corbula gibba* Ol. Давиташвили Л. Ш., стр. 33, табл. III, рис. 17—19.

1935. *Corbula gibba* Ol. Ливеровская Е. В., стр. 18, табл. II, фиг. 1—8.

1936. *Corbula gibba* Ol. var. *curta* Locard. Жижченко Б. П., стр. 133, табл. XV, рис. 12—15.

1937. *Corbula gibba* (Ol., 1792), Ливеровская Е. В., стр. 36, табл. I, фиг. 10.

1955. *Aloides gibba* (Olivi), 1792. Мерклин Р. Л. и Невеская Л. А., стр. 77, табл. XXI, фиг. 19—22.

1955. *Corbula gibba* Ol. var. *curta* Locard, 1896. Волкова Н. С., стр. 34, табл. XVI, фиг. 2а, б, табл. XXI, фиг. 11а, в.

Описание. Раковина небольшая (8—13 *мм*), правые створки очень массивные, выпуклые, с широкой макушкой, значительно выступающей над замочным краем. По своим очертаниям эта створка значительно варьирует, но обычно она почти трапецоидального очертания, причем ширина лишь немного меньше длины.

Наружная поверхность правых створок покрыта всегда резкими концентрическими ребрышками, которые сглаживаются только на всегда узком заднем поле, всегда отчетливо ограниченном резким перегибом от широкого переднего поля.

Левая створка гораздо меньше. Она слабо выпуклая, треугольного очертания. На ее наружной поверхности, правда очень редко, кроме грубых следов нарастания, наблюдается несколько очень тонких, радиальных ребрышек.

Замок типичный для представителей рода *Corbula*.

Сравнение. Описанная разновидность отличается от типичных *Corbula gibba* Ol. более короткой и более массивной раковиной и более широкими, сильнее выступающими макушками на правой створке.

Распространение. *Corbula gibba* Ol. var. *curta* Locard. весьма часто встречаются в песчаных отложениях чокракского горизонта. Они встречаются сравнительно часто в аналогичных отложениях конкского возраста и более редко в глинисто-мергелистых породах тарханского горизонта.

Corbula gibba Olivi var. *pulchra* Zhizhchenko

Табл. III, фиг. 13—15

1936. *Corbula gibba* Ol. var. *pulchra* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 134, табл. XV, рис. 16—21.

1955. *Corbula gibba* Ol. var. *pulchra* Zhizh. Волкова Н. С., стр. 34, табл. XVI, фиг. 5.

Описание. Раковина маленькая, длиной обычно 6—8 *мм*. Правая створка выпуклая, умеренно толстостенная, от округленно-треугольного до угловато-овального очертания, со сравнительно узкой макушкой, незначительно выступающей над замочным краем.

Наружная поверхность правой створки покрыта концентрическими, тесно расположенными ребрышками, разность которых весьма варьирует.

Левые створки этой разновидности неизвестны.

Замок правой створки типичен для представителей рода *Corbula*.

Сравнение. Описанная разновидность *Corbula gibba* Ol. отличается небольшими размерами, менее угловатыми очертаниями и узкой, слабо выступающей макушкой.

Распространение. *Corbula gibba* Ol. var. *pulchra* Zhizh. часто встречается в песчаных отложениях чокракского и конкского горизонтов Центрального Предкавказья.

Corbula proterva Zhizhchenko

Табл. III, рис. 16—20

1934. *Corbula proterva* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 50, табл. VI, рис. 6—8.

1936. *Corbula proterva* Zhizh. Жижченко Б. П., стр. 136, табл. XV, фиг. 6—11.

Описание. Раковина маленькая (5—7 *мм*), сравнительно тонкостенная, почти равностворчатая, сильно неравносторонняя, значительно вытянутая в длину, умеренно выпуклая, округленно-четырехугольного очертания.

Макушки небольшие, незначительно выступающие над замочным краем. Киль, протягивающийся от макушки к углу, образованному брюшным и задним краями, всегда отчетливо выделяется. Он разделяет наружную поверхность на широкое переднее поле и относительно широкое сравнительно полого расположенное заднее поле.

Наружная поверхность покрыта сравнительно грубыми, морщинистыми следами нарастания.

Ввиду плохой сохранности имеющихся раковин описываемого вида детально изучить замок не удалось.

Сравнение. *Corbula proterva* Zhizh. отличается от других видов рода *Corbula* сильно неравносторонней, почти равностворчатой раковиной.

Распространение. *Corbula proterva* Zhizh. сравнительно часто встречается в мергелях чокракского горизонта Восточного Предкавказья.

Corbula michalskii Sokolov

Табл. XXII, рис. 19—22

1899. *Corbula michalskii* sp. nov. Соколов Н. А., стр. 28, табл. III, фиг. 18—32.

1932. *Corbula michalskii* Sokol. Осипов С. С., стр. 57, табл. II, рис. 40—47.

1955. *Aloides michalskii* (Sokol.), 1899. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 77, табл. XXI, фиг. 23—26.

Описание. Раковина небольшая (10—13 *мм*), сравнительно тонкостенная, незначительно неравностворчатая, слабо неравносторонняя, очень значительно вытянутая в длину. Очертания раковины сильно варьируют от округло-четырехугольных до почти треугольных.

Макушки даже на правых створках слабо выступают над замочным краем. На правых створках, несколько более выпуклых, всегда хорошо различаются два киля, которые разделены ложбинкой, протягиваются от макушки к заднему краю и ограничивают иногда значительную оттянутость задней части раковины.

На левых створках обычно хорошо выражен лишь один киль, протягивающийся от макушки к углу, образованному брюшным и задним краями.

Наружная поверхность покрыта неправильно развитыми, морщинистыми, концентрическими следами нарастания, более резко выступающими на правых створках.

Замок типичный для представителей рода *Corbula*.

Сравнение. Своей очень значительно вытянутой в длину раковиной, часто имеющей форму вытянутого прямоугольника, *Corbula michalskii* Sokol. отличается от всех ранее описанных видов рода *Corbula*.

Распространение. *Corbula michalskii* Sokol. часто в большом числе экземпляров встречается в некоторых районах Северного Кавказа, Украины и Закаспийской области в бугловских слоях конкского горизонта.

Семейство CARDIIDAE

Род *CARDIUM* Linné, 1758

Раковины равностворчатые, обычно значительно неравносторонние, сильно варьирующие по своим размерам и изменяющиеся по очертаниям от почти округлых до округло-треугольных или округло-трапецоидальных. Макушка обычно выдающаяся, слегка завернута вперед и более или менее сдвинута от центра к переднему краю. Наружная поверхность подразделяется более или менее отчетливым килем, протягивающимся от ма-

кушки к месту соединения нижнего и заднего краев раковины, на широкое переднее и узкое заднее поля. Как переднее, так и заднее поле украшено радиальными ребрами, число и характер которых весьма значительно варьируют. Ребра часто усажены чешуйками, шипами или бугорками; иногда наблюдаются вторичные ребрышки, располагающиеся на основных.

Замок у видов с полно развитым зубным аппаратом состоит из двух кардинальных зубов на каждой створке, двух передних и двух задних боковых зубов на правой створке и одного переднего и одного заднего боковых зубов на левой.

Лигамент наружный, прикрепляющийся к более или менее длинной выступающей нимфе, расположенной позади макушек. На внутренней поверхности створок обычно отчетливо видна отраженная радиальная ребристость. Края раковины зазубрены. Мантийная линия без синуса.

Таблица для определения среднемиоценовых видов рода *Cardium*

А. Виды, ребра которых украшены шипами, соединенными тонким. вторичным ребрышком. *C. andrussovi* Sokol.

I. Шипы и ребрышки расположены непосредственно на спинках основных ребер.

а. Раковины крупные, с большим числом ребер (до 20). *C. andrussovi* Sokol.

б. Раковины мелкие, число ребер обычно 12—15. *C. impar* Zhizh.

II. Шипы и ребрышки расположены в бороздке, проходящей на спинках основных ребер. *C. centumpanium* Andrus.

Б. Виды многочисленные (до 50), ребра которых украшены сложно построенными чешуйками. *C. pseudomulticostatum* Zhizh.

В. Виды, ребра которых украшены массивными подушечко- или валикообразными бугорками.

I. Ребра плоские, разделены очень узкими бороздкообразными промежутками.

а. Раковины очень выпуклые, трапецоидальной формы. *C. hispidiforme* David.

б. Раковины уплощенные, округло-трапецоидальной формы. *C. induratum* Zhizh.

II. Ребра округло-уплощенные, разделены отчетливыми промежутками. *C. liverovskayae* Merkl.

Г. Виды с округло-уплощенными ребрами, украшенными чешуйками, обычно различимыми только на передних ребрах.

I. Ребра резко уплощены, разделены очень узкими промежутками, киль резкий. *C. kubanicum* Zhizh.

II. Ребра уплощены лишь в прикилевой части.

а. Число ребер часто достигает 30, ребра значительно уплощены, промежутки узкие. *C. hilberi* Andrus.

б. Число ребер меньше, ребра незначительно уплощены, промежутки широкие. *C. ruthenicum* (Hilb) Lask.

Д. Виды с выпуклыми округлыми ребрами.

I. Раковины слабо неравносторонние, незначительно вытянутые в длину. *C. facetum* Zhizh.

II. Раковины сильно неравносторонние, значительно вытянутые в длину, с изогнутыми прикилевыми ребрами. *C. bogatchevi* Kolcs.

Cardium andrussovi Sokolov

Табл. XXII, рис. 45, 46

1899. *Cardium andrussovi* sp. nov. Соколов Н. А., стр. 8 (partim), табл. I, фиг. 9, 15, 18—20.

1932. *Cardium andrussovi* Sokol. Осипов С. С. стр. 41, табл. I, рис. 16—22.

1955. *Cardium andrussovi* Sokol. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 40, табл. VI, фиг. 1—6.

1955. *Cardium andrussovi* Sokol. Волкова Н. С., стр. 32, табл. XV, фиг. 10.

Описание. Раковина сравнительно крупная, иногда свыше 30 *мм*, но часто значительно меньших размеров — 15—20 *мм*, округло-угловатая, выпуклая, слабо неравносторонняя, с широкими, хорошо обособленными макушками, значительно выдающимися над замочным краем.

Наружная поверхность обычно очень слабо выраженным округлым килем подразделяется на широкое переднее поле и узкое заднее.

Переднее поле покрыто 10—13 выпуклыми крупными ребрами, которые разделены почти равными им по ширине промежутками, покрытыми поперечными морщинками. Ребра округленно-многогранные. На спинках ребер всегда хорошо заметны сравнительно широко расставленные массивные шипы, нередко имеющие сверху ложечковидные углубления, которые соединены между собой тонким, нитевидным вторичным ребрышком, вдоль которого по обеим сторонам протягиваются тонкие бороздки.

Заднее поле покрыто 6—7 более узкими и менее выпуклыми ребрами, причем те из них, которые расположены вблизи заднего края, становятся асимметричными. На спинках этих ребер также наблюдаются шипы и соединяющие их вторичные тонкие ребрышки, не сопровождающиеся, однако, по бокам бороздками. Замок сильно ослаблен. На правой створке он состоит из одного заднего кардинального зуба, одного переднего и одного заднего боковых зубов, а на левой створке — из одного переднего кардинального и одного переднего бокового зубов. Следует, однако, отметить, что на некоторых правых створках различаются зачаточный передний кардинальный зуб и второй верхний передний боковой зуб.

Сравнение. От среднемиоценовых представителей кардиид, ребра которых усажены хорошо развитыми шипами, *Cardium andrussovi* Sokol. отличается своими крупными размерами, выпуклой раковиной и значительным числом ребер.

Распространение. В пределах Северного Кавказа и Крыма описанный вид встречается только в конкском горизонте, причем он был обнаружен в песчаных породах как сартаганских, так и веселянских слоев этого горизонта.

Cardium andrussovi Sokolov var. *pavlinovi* n. var.

Табл. XXII, рис. 43, 44

1957. *Cardium andrussovi* Sokol. var. Павлинова-Ильина Л. Б., табл. II, фиг. 2—3.

Описание. Раковина средней величины, обычно несколько меньше 20 *мм*, угловато-округлого очертания, выпуклая, слабо неравносторонняя, с широкими хорошо обособленными макушками, весьма значительно выдающимися над замочным краем.

Наружная поверхность округлым, но всегда отчетливым килем подразделяется на широкое переднее поле и узкое заднее.

Переднее поле украшено 6—7 выпуклыми ребрами, разделенными промежутками, ширина которых значительно превышает ширину ребер. В межреберных промежутках всегда отчетливо видны тонкие радиальные струйки, протягивающиеся параллельно ребрам; иногда такие струйки отмечаются и на ребрах, на спинках которых всегда отчетливо выделяются крупные, широко расставленные шипы, соединенные между собой тонким, нитевидным вторичным ребрышком.

На заднем поле наблюдаются 2—4 гораздо более узких ребра, также разделенных, широкими промежутками. Шипы на ребрах заднего поля развиты гораздо слабее. Замок у описываемых форм не отличается от замка типичных *Cardium andrussovi* S o k o l.

С р а в н е н и е. *Cardium andrussovi* S o k o l. var. *pavlinovi* n. var. отличается от типичных *C. andrussovi* S o k o l. прежде всего значительно меньшим числом ребер, а также меньшей величиной. Кроме того, ребра у описываемой разновидности разделены более широкими промежутками, которые покрыты радиальными струйками, а не поперечными морщинками.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Описанная разновидность обнаружена в песчаных отложениях конкского горизонта Западного Предкавказья, причем она была встречена до настоящего времени только в сартаганских слоях этого горизонта.

Cardium impar Z h i z h c h e n k o

Табл. VII, рис. 1—6

1936. *Cardium impar* sp. nov. Ж и ж ч е н к о Б. П., стр. 10, табл. I, рис. 11—16.

1936. *Cardium impar* Z h i z h. Ж и ж ч е н к о Б. П., стр. 83, табл. VIII, рис. 7—11.

1955. *Cardium impar* Z h i z h. М е р к л и н Р. Л. и Н е в е с с к а я Л. А., стр. 41, табл. V, фиг. 12—16.

1955. *Cardium impar* Z h i s h. В о л к о в а Н. С., стр. 43, табл. 43, фиг. 9а, б, 10а, б.

О п и с а н и е. Раковина обычно небольшая (10—15 *мм*), округлоугловатого очертания, умеренно выпуклая, неравносторонняя, с широкими макушками, значительно выдающимися над замочным краем. Наружная поверхность отчетливым, но округлым килем подразделяется на широкое переднее поле и узкое заднее. Наружное поле украшено 7—9 сравнительно выпуклыми ребрами с промежутками, ширина которых примерно равна ширине ребер, но иногда заметно превышает ее.

Межреберные промежутки покрыты следами нарастания в виде довольно тонких морщинок, которые распространяются на боковые части ребер.

На спинках ребер всегда отчетливо наблюдаются широко, но неравномерно расставленные крупные шипы, соединенные между собой тонким нитевидным вторичным ребрышком. Заднее поле украшено 4—6 гораздо более узкими, плоскими ребрами, на спинках которых лишь очень редко наблюдается небольшое число маленьких шипов.

Замок на правой створке состоит из хорошо развитого заднего кардинального зуба, двух передних боковых и одного заднего бокового зубов. Иногда намечается передний кардинальный зуб.

Замок на левой створке состоит из двух кардинальных зубов, из которых гораздо лучше развит передний, и переднего бокового зуба; иногда намечается также задний боковой зуб.

Сравнение. *Cardium impar* Zhizh. обнаруживает значительное сходство с *C. andrussovi* Sokol., отличаясь от типичных представителей этого вида гораздо меньшей величиной и значительно меньшим числом ребер. В этом отношении он приближается к *C. andrussovi* Sokol. var. *pavlinovi* n. var., отличаясь от последних меньшей выпуклостью, менее обособленными и менее выдающимися макушками и деталями строения наружной поверхности. Ребра у *C. impar* Zhizh. расположены более тесно, а в промежутках между ними не отмечается радиальной струйчатости.

Распространение. *Cardium impar* Zhizh. весьма часто встречается в чокракском горизонте в различных районах Северного Кавказа и Крыма и является одной из характерных форм для известняковых и песчаных пород этого горизонта.

Cardium centumpanium Andrussov

Табл. VII, рис. 7—12

1911. *Cardium centumpanium* sp. nov. Andrussov N., стр. 75, фиг. 50, рис. 7.

1917. *Cardium centumpanium* Andrus. Андрусов Н. И., стр. 196, табл. XV, рис. 23—24.

1932. *Cardium centumpanium* Andrus. Давиташвили Л. Ш., стр. 35, табл. III, рис. 1—3.

1936. *Cardium centumpanium* Andrus. Жижченко Б. П., стр. 17, табл. I, фиг. 5—9.

1936. *Cardium centumpanium* Andrus. Жижченко Б. П., стр. 86, табл. VIII, рис. 12—17.

1955. *Cardium centumpanium* Andrus., 1911. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 39, табл. V, фиг. 7—11.

1955. *Cardium centumpanium* Andrus., 1911. Волкова Н. С., стр. 43, табл. XIX, фиг. 7—8.

Описание. Раковина средней величины (обычно несколько меньше 20 *мм*), округленно-угловатого очертания, часто заметно вытянутая в ширину, умеренно выпуклая, неравносторонняя, с макушками, обычно значительно выдающимися над замочным краем.

Наружная поверхность отчетливым, но округлым килем подразделяется на широкое переднее поле и узкое заднее. Наружное поле украшено 11—12 округло-треугольными, иногда многогранными ребрами. На спинках почти всех ребер переднего поля ясно видна бороздка, в которой расположены небольшие острые шипы, соединяющиеся между собой тонким, нитевидным ребрышком. Число шипов нередко превышает два десятка.

Промежутки, разделяющие ребра, почти такой же ширины, как и ребра; они покрыты поперечными следами нарастания, имеющими вид тонких морщинок, которые переходят и на бока ребер.

Ребра заднего поля гораздо более узкие и менее выпуклые. Как правило, они простые, без бороздки на спинках и без шипов.

Замок на правой створке состоит из хорошо развитого заднего кардинального зуба, зачаточного переднего кардинального и двух хорошо развитых боковых зубов: одного заднего и одного переднего. Кроме того,

нередко сравнительно хорошо развит и второй, верхний, боковой, передний зуб.

Замок на левой стороне состоит из хорошо развитого переднего кардинального и гораздо более слабо развитого заднего кардинального зубов.

Из боковых зубов хорошо развит лишь передний, задний боковой зуб хотя обычно заметен, но слабо развит и плохо обособлен.

Сравнение. *Cardium centumpanium* Andrus. отличается от других кардид, ребра которых усажены шипами, тем, что шипы и соединяющие их нитевидные, вторичные ребрышки помещаются в бороздке, проходящей непосредственно на спинках ребер.

Следует, однако, отметить, что у некоторых раковин описываемого вида эти бороздки не всегда отчетливо видны, а у некоторых раковин *C. impar* Zhizh. аналогичные бороздки наблюдаются на нескольких передних ребрах.

В указанных случаях их все же легко различить благодаря тому, что раковины *C. impar* Zhizh. более мелки, но более выпуклы, а число ребер, покрывающих наружную поверхность, как и число шипов, сидящих на них, несколько меньше, чем у *C. centumpanium* Andrus.

От конкских представителей шиповатых кардид *C. centumpanium* Andrus., кроме ранее указанного признака, отличается меньшими размерами, менее выпуклой раковиной и гораздо более слабо развитыми шипами, число которых всегда немного больше.

Распространение. *Cardium centumpanium* Andrus. — очень характерный вид преимущественно для песчаных отложений чокракского возраста.

Cardium pseudomulticostatum Zhizhchenko

Табл. VII, рис. 13—16

1932. *Cardium multicostatum* Brocc. Давиташвили Л. Ш. стр. 12—34, табл. III, рис. 4—5.

1934. *Cardium pseudomulticostatum* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 22, табл. IV, рис. 1—2.

1936. *Cardium pseudomulticostatum* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 12, табл. I, фиг. 1—4.

1936. *Cardium pseudomulticostatum* Zhizh. Жижченко Б. П., стр. 88, табл. VIII, рис. 2—6.

1955. *Cardium pseudomulticostatum* Zhizh., 1934. Меркулин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 42, табл. VI, фиг. 13—17.

1955. *Cardium pseudomulticostatum* Zhizh., 1934. Волкова Н. С., стр. 42, табл. XIX, фиг. 1а, б, 2—3.

Описание. Раковина сравнительно крупная (обычно 20—25 *мм*), округленного или яйцевидного очертания, тонкостенная, выпуклая, более или менее неравносторонняя, с широкими, хорошо обособленными макушками, умеренно выдающимися над замочным краем.

Наружная поверхность обычно очень слабо выраженным округлым килем подразделяется на широкое переднее поле и очень узкое заднее.

Переднее поле покрыто многочисленными очень узкими, но сравнительно высокими ребрами; число их нередко превышает 40. Они разделены промежутками, ширина которых на задней части переднего поля обычно меньше ширины ребер, а на передней части этого поля обычно значительно больше ширины ребер.

Ребра задней части переднего поля украшены тонким волнообразно изогнутым вторичным ребрышком, которое в большинстве случаев пре-

рывается и принимает вид косо расположенных пластинчатых шипиков, располагающихся вблизи заднего края ребра, благодаря чему ребра кажутся асимметричными. Ребра передней части переднего края украшены такими же пластинчатыми шипиками, насаженными, однако, посредине ребра несколько косо к направлению ребер, а на ребрах, находящихся вблизи переднего края, они расположены перпендикулярно к их направлению.

Ребра заднего поля в количестве 8—10 также очень узки и украшены такими же косо расположенными шипиками. Промежутки, разделяющие ребра заднего поля, обычно значительно превышают ширину ребер. У описываемого вида пластинчатые шипики, украшающие ребра, часто отпадают, сохраняясь лишь на ребрах, расположенных вблизи переднего и заднего краев раковины.

Замок на правой створке состоит из двух очень маленьких кардинальных зубов, из которых хорошо развит только задний. Боковые зубы, передний и задний, всегда хорошо развиты, причем иногда намечается и второй верхний боковой зуб. Замок на левой створке состоит из хорошо развитого переднего кардинального и переднего бокового зубов.

Сравнение. *Cardium pseudomulticostatum* Zhizh. отличается от всех среднемиоценовых представителей рода *Cardium*, встречающихся на Северном Кавказе и в Крыму, своей крупной, но хрупкой раковиной, покрытой многочисленными узкими ребрами со своеобразными украшениями.

От очень близких *C. multicostatum* Brocc., встречающихся в сартаганских слоях конкского возраста Закаспия и в украинских слоях западной Украины и Молдавии, описанный вид отличается более широко расставленными и менее резко выделяющимися ребрами, расположенными на заднем поле и у переднего края, а также заметно иными украшениями ребер.

Распространение. *Cardium pseudomulticostatum* Zhizh. является одним из характерных видов для песчано-илистых пород чокракского горизонта.

Cardium hispidiforme Davidaschvili

Табл. VIII, рис. 25—28

1911. *Cardium subhispidum.* Andrussov N., стр. 75, фиг. 50, рис. 13.

1912. *Cardium subhispidum* Hilb.-var. *hispidum* Eichw. Швец Ф. П., стр. 299, табл. VII, рис. 1—4.

1912. *Cardium vindobonense* Partsch. Швец Ф. П., стр. 303, табл. VII, рис. 6—7.

1932. *Cardium hispidiforme* sp. nov. Давиташвили Л. Ш., стр. 36, табл. III, рис. 10—16.

1934. *Cardium hispidiforme* David. Жижченко Б. П., стр. 79, табл. VII, рис. 22—25, табл. VIII, рис. 1.

1936. *Cardium hispidiforme* David. Жижченко Б. П., стр. 22, табл. II, фиг. 16—21.

1936. *Cardium hispidiforme* David. Жижченко Б. П., стр. 79, табл. VII, рис. 22—25, табл. VIII, рис. 1.

1955. *Cardium hispidiforme* David. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., табл. VII, фиг. 3—6.

1955. *Cardium hispidiforme* David. Волкова Н. С., стр. 42, табл. XIX, фиг. 4—6.

Описание. Раковина небольшая (8—14 *мм*), короткая, трапецоидального очертания, очень выпуклая, массивная, сильно неравносторонняя, с хорошо обособленными макушками, значительно выдающимися над замочным краем.

Наружная поверхность всегда резко выраженным килем подразделяется на широкое переднее поле и узкое круто-расположенное заднее поле.

Переднее поле покрыто 18—20 плоскими, очень плотно расположенными ребрами, разделенными промежутками в виде очень тонких, неглубоких бороздок, иногда неразличимых у переднего края. Ребра украшены массивными округлыми, плоскими бугорками, которые иногда становятся более тонкими и удлиненными в перпендикулярном направлении к ребрам. Заднее поле покрыто 7—8 такими же плоскими и тесно расположенными ребрами, украшенными бугорками.

Бугорки как на ребрах переднего поля, так и на ребрах заднего поля часто отпадают, и в этом случае раковины кажутся покрытыми простыми плоскими ребрами, на которых лишь с трудом можно заметить следы бугорков.

Замок на правой створке состоит из хорошо развитого заднего кардинального зуба, одного переднего и одного заднего боковых зубов. Замок на левой створке состоит из одного хорошо развитого переднего кардинального зуба и плохо развитого заднего. Из боковых зубов развит только один передний.

Сравнение. *Cardium hispidiforme* David. благодаря своеобразным очертаниям, а также многочисленным очень тесно расположенным ребрам отличается от других среднемиоценовых видов рода *Cardium* даже в тех случаях, когда бугорки, унимающие ребра, отсутствуют.

Распространение. Описанный вид является одним из наиболее характерных ископаемых для песчаных пород чокракского горизонта. Встречается он часто и в известняках-ракушечниках этого же возраста.

Cardium induratum Zhizhchenko

Табл. VIII, рис. 23, 24

1936. *Cardium induratum* Zhizh. Жижченко Б. П., стр. 82, табл. VII, рис. 18—20.

Описание. Раковина небольшая (до 15 *мм*), короткая, округленно-трапецоидального очертания, сравнительно массивная, умеренно выпуклая, неравносторонняя, с обособленными макушками, незначительно выдающимися над замочным краем.

Наружная поверхность заметным, но всегда очень округлым килем подразделяется на широкое переднее поле и полого расположенное, сравнительно широкое заднее.

Наружная поверхность переднего и заднего полей покрыта многочисленными плоскими ребрами (иногда свыше 30), подразделенными промежутками, имеющими вид неглубоких, низких бороздок.

На спинках ребер у некоторых имеющихся раковин сохранилось небольшое число массивных, округлых бугорков, которые легко отпадают. Замок у описываемого вида вполне сходен с замком *Cardium hispidiforme* David.

Сравнение. *Cardium induratum* Zhizh. очень близок к *C. hispidiforme* David., однако отличается от последнего округлой, более плоской раковиной и гораздо менее четко выраженным килем.

Распространение. Описываемый вид был обнаружен в песчаных отложениях чокракского возраста Керченского полуострова, а также в известняках-ракушечниках того же возраста в южной части Мелитопольского района.

Cardium liverovskajae Merklin

Табл. VIII, рис. 5—8

1950. *Cardium liverovskajae* sp. nov. Мерклин Р. Л., стр. 75 (partim), табл. V, фиг. 4—9.

Описание. Раковина маленькая (до 8—10 *мм*), тонкостенная, округло-четырехугольного очертания, незначительно вытянутая в длину, с небольшими макушками, умеренно выдающимися над замочным краем.

Наружная поверхность отчетливым килем подразделяется на широкое переднее поле и сравнительно узкое заднее, круто расположенное вблизи киля и выполаживающееся у заднего края. Наружная поверхность покрыта 25—27 округлыми сравнительно широкими ребрами, которые подразделены более узкими промежутками. Ребра заднего поля значительно более узкие, чем ребра переднего поля, которые украшены многочисленными, легко отламывающимися округлыми бугорками. Особенно часто эти бугорки сохраняются на передних ребрах и на нижней части прикилевых ребер переднего поля, но иногда отмечаются и на ребрах заднего поля.

Замок на правой створке обычно состоит только из одного заднего кардинального зуба и двух боковых зубов: одного переднего и одного заднего.

Замок на левой створке состоит из одного переднего кардинального и одного переднего бокового зубов.

Сравнение. Для раковин, относимых к описываемому виду, следует считать характерным наличие на ребрах округлых, легко отламывающихся бугорков, что сближает их с *Cardium hispidiforme* David., от которых их, однако, очень легко отличить как по очертанию, так и по характеру ребер и межреберных промежутков.

Отнесение к описываемому виду Р. Л. Мерклиным раковин, характеризующихся ребрами, украшенными не округлыми бугорками, а чешуйками, имеющими форму пластинок, располагающихся поперек направлению ребер, представляется ошибочным; такие раковины следует относить к другому виду *C. hilberi* Zhizh.

Распространение. *Cardium liverovskajae* Merkl. были обнаружены в песчано-глинистых отложениях чокракского возраста Керченского полуострова и могут рассматриваться в качестве характерных ископаемых чокракского горизонта указанной фации.

Cardium hilberi Andrussov

Табл. VIII, рис. 1—4

1936. *Cardium hilberi* Andrus. Жижченко Б. П., стр. 74, (partim), табл. VII, фиг. 4—6.

1855. *Cardium hilberi* (Andrus.) Zhizh., 1934. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 46 (partim), табл. IX, фиг. 8.

1950. *Cardium liverovskajae* sp. nov. Мерклин Р. Л., стр. 75 (partim).

Описание. Раковина небольшая (12—17 *мм*), но иногда и значительно меньшей величины, округленно-четырехугольного очертания, более или менее вытянутая в длину, с небольшими макушками, очень незначительно выдающимися над замочным краем.

Наружная поверхность отчетливым, иногда даже резким килем подразделяется на широкое переднее поле и сравнительно узкое заднее, круто расположенное вблизи киля и выполаживающееся у заднего края. Наружная поверхность переднего поля покрыта 17—21 ребрами, число которых иногда увеличивается до 25. Ребра в передней части переднего поля округлые и украшены чешуйками, а по направлению к килю они уплощаются и становятся плоско-округлыми, причем всегда лишены чешуек. Промежутки, разделяющие их в передней части переднего поля, значительно у́же ребер, а в задней части нередко достигают ширины ребер. Ребра заднего поля, гораздо более тонкие, неравномерно развитые и нередко плохо различимы; число их часто достигает 10. Промежутки, разделяющие ребра заднего поля, иногда шире ребер.

Замок на правой створке состоит из хорошо развитого заднего кардинального зуба и гораздо менее развитого переднего. Из боковых зубов хорошо развит один передний боковой зуб и один задний. Иногда различается и второй верхний передний боковой зуб, всегда очень плохо развитый.

Замок на левой створке состоит из хорошо развитого переднего кардинального и одного переднего бокового зубов. Иногда различается плохо развитый задний кардинальный зуб.

Сравнение. *Cardium hilberi* Andrus. обнаруживает очень большое сходство с *C. hispidiforme* David., отличаясь от последнего характером украшений ребер — наличием чешуек вместо округлых, сравнительно массивных бугорков.

Очень большую близость *C. hilberi* Andrus. обнаруживает с теми раковинами, которые обычно описываются под названием *C. ruthenicum* (Hilb.) Lask. Сходство между ними настолько велико, что некоторые исследователи (Б. П. Жижченко, 1936) считали допустимым отождествлять их. Однако сейчас представляется возможным отличать чокракский *C. hilberi* Andrus. от конкско-сарматского хотя бы на основании того, что у последнего вида заднее поле более широкое и расположено более полого, количество ребер обычно несколько меньше и они более округлы и расположены менее тесно.

Распространение. *Cardium hilberi* Andrus. часто встречаются в песчаных и известняково-ракушечных породах чокракского возраста. В песчано-глинистых породах того же возраста представители описанного вида гораздо более мелкие (не более 10 *мм*) и очень тонкостенные, нередко прозрачные.

Cardium ruthenicum (Hilber) Laskarev

Табл. XXII, рис. 41, 42

1903. *Cardium lithopodolicum* Dub. var. *ruthenica* Hilb. Ласкарев В., стр. 75, табл. III, рис. 1—8.

1929. *Cardium ruthenicum* (Hilb.) Lask. Колесников В. П., стр. 21, табл. VII, фиг. 169—173.

1932. *Cardium ruthenicum* (Hilb.) Lask. Давиташвили Л. Ш., стр. 12, табл. V, фиг. 1—5.

1935. *Cardium ruthenicum* (Hilb.) Lask. Колесников В. П., стр. 101, табл. XIV, фиг. 1—6.

1955. *Cardium ruthenicum* Hilb., 1882. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 47, табл. IX, фиг. 15—21.

1955. *Cardium ruthenicum* (Hilb.) Lask., 1882. Волкова Н. С., стр. 28, табл. XIV, фиг. 8.

Описание. Раковина небольшая (до 15 *мм*), округленно-четырехугольного очертания, умеренно вытянутая в длину, с небольшими макушками, очень незначительно выдающимися над замочным краем.

Наружная поверхность округлым килем подразделяется на широкое переднее поле и сравнительно узкое заднее, довольно полого расположенное.

На наружной поверхности переднего поля насчитывается до 20, но обычно меньшее число округлых ребер, несколько уплощенных в прикилевой части. В передней части раковины они украшены многочисленными тонкими чешуйками и разделены промежутками, ширина которых обычно лишь немного меньше ширины ребер. Заднее поле покрыто 8—10 гораздо менее выпуклыми и более тонкими ребрами, чем ребра переднего поля.

Замок на правой створке состоит из двух маленьких кардинальных зубов, из которых задний гораздо лучше развит, двух передних боковых зубов и одного заднего.

Замок на левой створке состоит из одного переднего кардинального и одного переднего бокового зубов; иногда слабо развит задний боковой зуб.

Сравнение. Описанный вид очень близок к *Cardium hilberi* Andrus.; отличия его указывались выше.

Описанному виду дается название *Cardium ruthenicum* (Hilb.) Lask., предложенное W. Hilber еще в 1882 г. Однако ввиду неясности изображений и данного указанным автором описания под этим названием понимаются раковины, описанные и изображенные В. Ласкаревым в 1903 г.

Распространение. *Cardium ruthenicum* (Hilb.) Lask. очень часто встречается преимущественно в песчанистых породах бугловских слоев конкского горизонта, а также и в нижнесарматских отложениях. В чокракском горизонте также встречаются раковины, которые могут быть отнесены к описанному виду.

Cardium kubanicum Zhizhchenko

Табл. VIII, рис. 9—13

1912. *Cardium vindobonense* Partsch. var. Швец Ф. П., стр. 305, табл. VII, фиг. 8—10.

1936. *Cardium kubanicum* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 21, табл. I, фиг. 23—26.

1936. *Cardium ruthenicum* (Hilb.) Lask., близкий к *C. kubanicum*. Жижченко Б. П., табл. II, фиг. 1—2.

1936. *Cardium kubanicum* Zhizh. Жижченко Б. П., стр. 76, табл. VII, рис. 8—18.

1955. *Cardium hilberi* (Andrus.) Zhizh., 1934. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 47 (partim), табл. IX, фиг. 9—14.

Описание. Раковина небольшая или средней величины (10—20 *мм*), округленно-четырехугольного или округленно-трапецоидального очертания, более или менее значительно вытянутая в длину, с небольшими макушками, заметно выдающимися над замочным краем.

Наружная поверхность всегда очень резко выраженным килем делится на широкое переднее поле и узкое, круто поставленное заднее поле, заметно вдавленное в прикилевой части.

Наружная поверхность переднего поля покрыта уплощенными ребрами, которые лишь в его передней части имеют округленное очертание; на этих ребрах нередко наблюдаются тесно расположенные чешуйки.

Промежутки, разделяющие ребра переднего поля, очень узки и лишь у более вытянутых форм они становятся более широкими, но никогда не достигают ширины ребер.

Заднее поле покрыто 7—10 очень узкими ребрами, нередко украшенными чешуйками. Замок у описываемых форм не отличается от замка у *Cardium hilberi* Andrus.

Сравнение. *Cardium kubanicum* Zhizh. отличается от близких *C. hilberi* Andrus. резко уплощенными ребрами и всегда очень резко выраженным килем. Кроме того, *C. hilberi* Andrus. имеет всегда более округленные очертания.

Распространение. Описанный вид весьма часто встречается преимущественно в песчаных, а также и в известково-ракушниковых породах чокракского горизонта Центрального Предкавказья и Крыма.

Cardium facetum Zhizhchenko

Табл. VIII, рис. 14, 15

1936. *Cardium facetum* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 15, табл. II, фиг. 22—27.

1936. *Cardium facetum* Zhizh. Жижченко Б. П., стр. 72, табл. VII, фиг. 1—3.

Описание. Раковина небольшая (12—15 *мм*), выпуклая, слегка угловато-овального очертания, заметно вытянутая в длину, слабо неравносторонняя, с хорошо обособленными, широкими макушками, значительно выдающимися над замочным краем. Наружная поверхность округлым килем подразделяется на широкое переднее и очень узкое заднее поле.

Переднее поле покрыто 12—17 выпуклыми округлыми ребрами, на которых задние в своей нижней части слабо, но все же обычно заметно изогнуты в сторону заднего края. На спинках ребер часто заметны чешуйки, всегда отчетливо развитые на передних ребрах.

Промежутки, разделяющие ребра переднего поля, широкие, плоские, однако ширина их обычно несколько меньше ширины ребер. Заднее поле покрыто 5—6 нитевидными ребрышками, усаженными тонкими чешуйками, благодаря которым они всегда ясно различаются.

Замок на правой створке состоит из одного заднего кардинального зуба и двух передних боковых и одного заднего бокового зубов.

Замок на левой створке состоит из двух кардинальных зубов, из которых передний гораздо лучше развит, и из одного переднего бокового зуба.

Сравнение. *Cardium facetum* Zhizh. своими массивными, округлыми, широко расставленными ребрами резко отличается от всех ранее описанных видов, за исключением тех, ребра которых усажены шипами. От последних *C. facetum* Zhizh. отличается не только более вытянутой в длину раковиной, но и украшением ребер, несущих не шипы, а тонкие чешуйки. Все эти признаки сближают его с группой *C. edula* L., от которой он отличается прежде всего гораздо более тонкими чешуйками.

Отличие его от близкого *C. bogatchevi* Koles. см. при описании последнего.

Распространение. *Cardium facetum* Zhizh. довольно часто встречается преимущественно в песчаных породах чокракского горизонта Центрального Предкавказья.

Cardium bogatchevi Kolesnikov

Табл. VIII, рис. 16—22

1928. *Cardium bogatchevi* sp. nov. Колесников В. П., стр. 37, табл. XII, фиг. 276—277.
1932. *Cardium bogatchevi* Koles. Давиташвили Л. Ш., стр. 37, табл. III, фиг. 6—9.
1936. *Cardium bogatchevi* Koles. Жижченко Б. П., стр. 14, табл. II, фиг. 12—15.
1936. *Cardium bogatchevi* Koles. Жижченко Б. П., стр. 70, табл. VI, рис. 23—28.
1955. *Cardium bogatchevi* Koles. Волкова Н. С., стр. 42, табл. XVIII, фиг. 18, 19.

Описание. Раковина средней величины (обычно 15—20 *мм*) выпуклая, удлиненно-овального очертания, сильно вытянутая в длину, сильно неравносторонняя, с широкими макушками, значительно выступающими над замочным краем.

Наружная поверхность округлым килем подразделяется на широкое переднее поле и узкое заднее, нижняя часть которого расположена относительно очень полого.

Переднее поле покрыто 13—15 выпуклыми округленно-треугольными ребрами, причем лежащие вблизи киля ребра в своей нижней части сильно изогнуты в сторону заднего края; создается впечатление, что задняя часть раковины отвернута в направлении макушки.

На спинках ребер, расположенных в передней части раковины, всегда хорошо развиты чешуйки. Промежутки, разделяющие ребра переднего поля, широкие, обычно плоские, однако ширина их, как правило, несколько меньше ширины ребер.

Ребра, покрывающие заднее поле, также сильно изогнуты в сторону угла, образованного замочным и задним краями. Вверху они нитевидны, а к низу заметно расширяются, но не достигают ширины ребер переднего поля. Ввиду малой выпуклости, различной ширины и неглубоких, неотчетливых промежутков, имеющих также различную ширину, их трудно подсчитать даже на раковинах хорошей сохранности; в общем число ребер заднего поля колеблется от 3 до 5.

Замок *Cardium bogatchevi* Koles. не отличается от замка *C. facetum* Zhizh.

Сравнение. *Cardium bogatchevi* Koles. по всем признакам очень близок к *C. facetum* Zhizh., отличается от него обычно большей величиной, а главное оттянутой и как бы отвернутой по направлению к макушке задней частью раковины, благодаря чему нижняя часть заднего поля у него расположена более полого, а прикилевые ребра переднего и заднего полей резко изогнуты.

Распространение. Описанный вид часто встречается в песчаных породах чокракского горизонта Центрального Предкавказья и Керченского полуострова.

Семейство VENERIDAE

Таблица

для определения среднемиоценовых родов семейства Veneridae

А. Раковины с замком, состоящим из трех кардинальных зубов и коротких передних боковых зубов.

I. Раковины овальные или треугольные с непогруженной луночкой и широким синусом. Род *Meretrix*.

II. Раковины округлые, с погруженной луночкой и узким глубоким синусом. Род *Dosinia*.

Б. Раковины с замком, состоящим только из трех кардинальных зубов на каждой створке.

I. Раковины с краями, зазубренными с внутренней стороны. Род *Venus*.

II. Раковины с краями, гладкими с внутренней стороны.

а. Раковины с гладкой наружной поверхностью. Род *Tapes*.

б. Раковины, наружная поверхность которых покрыта резкими радиальными штрихами. Род *Venerupis*.

Род *MERETRIX* Lamarck, 1799

Раковина (рис. 34) овальная или округленно-треугольная, обычно сильно неравносторонняя, более или менее выпуклая. Макушки обычно значительно выступающие, завернутые вперед. Наружная поверхность гладкая или покрыта концентрическими, обычно плоскими ребрами. Щиток обычно выражен менее отчетливо, чем лунка, которая часто ограничена бороздой.

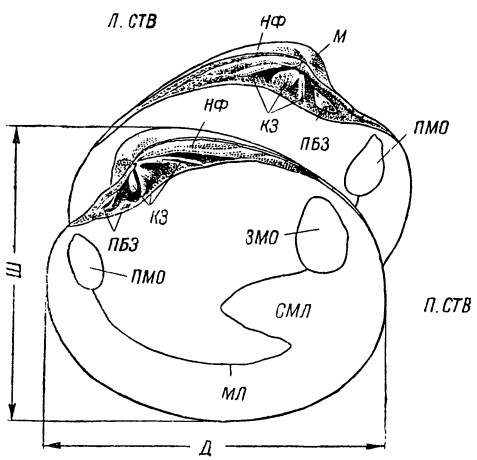


Рис. 34. Строение раковины *Meretrix*.

Л.СТВ — левая створка; *П.СТВ* — правая створка; *НФ* — нимфа; *М* — макушка; *КЗ* — кардинальные зубы; *ПБЗ* — передние боковые зубы; *СМЛ* — синус мантийной линии; *МЛ* — мантийная линия; *ПМО* — передний мускульный отпечаток; *ЗМО* — задний мускульный отпечаток; *Д* — длина; *Ш* — ширина.

Замок на правой створке состоит из трех кардинальных зубов и двух передних боковых, а замок на левой створке — из трех кардинальных зубов и одного переднего бокового.

Боковые зубы короткие, расположены вблизи кардинальных. Синус обычно широкий, неглубокий, часто угловатый; края раковины гладкие.

Раковины, относимые к роду *Meretrix*, ранее нередко выделялись под родовым названием *Cytherea* Lamarck, 1805, которое следует рассматривать в качестве синонима *Meretrix*.

В последнее время ряд исследователей предлагает выделять раковины, характеризующиеся развитием передних боковых зубов, сближенных с кардинальными и в конечном итоге нередко от них нечетко обособленных, под названиями *Pitar* Römer, 1857, *Cordiopsis* Cossman, 1909, *Chione* Megerle, 1811, и т. д. При этом следует отметить, что одни исследователи все указанные названия считают родовыми, а другие — подродовыми.

Выделять среди раковин с указанной характеристикой зубного аппарата различные подроды может быть и целесообразно, но, безусловно, неверно, во-первых, придавать им значение родов, а во-вторых, отказываться от такого прочно вошедшего в палеонтологическую и геологическую литературу названия, как *Meretrix* Lamarck, 1799, которое к тому же имеет и все права на приоритет, за исключением названия *Callista* Poli, 1791.

Meretrix rudis Poli var. *taurica* Andrussov

Табл. X, рис. 2—7

1911. *Cytherea rudis* Poli. Andrussov N., стр. 75, фиг. 50, рис. 10.

1912. *Venus Laskarevi* sp. nov. Швец Ф. П., стр. 286, табл. VI, фиг. 27—30.

1932. *Meretrix rudis* Poli. Давиташвили Л. Ш., стр. 22, табл. II, рис. 1—3.

1936. *Meretrix rudis* Poli var. *taurica* Andrus. Жижченко Б. П., стр. 93, табл. IX, фиг. 1—10.

Описание. Раковина сравнительно небольшая (длиной до 20 *мм*), толстостенная, слабо выпуклая, округленно-треугольного очертания. Макушки небольшие, незначительно выдающиеся над замочным краем.

Наружная поверхность покрыта только концентрическими следами нарастания. Луночка большая, сердцевидной формы, не углубленная, ограничена неглубокой бороздкой от остальной поверхности раковины. Щиток выражен неясно.

Замок на правой створке состоит из трех кардинальных зубов и двух маленьких, коротких, передних боковых зубов, разделенных неглубокой ямкой. Замок на левой створке состоит из трех кардинальных зубов и одного переднего бокового зуба. Мантийная линия с неглубоким, треугольным синусом.

Сравнение. Из представителей рода *Meretrix* в среднемиоценовых отложениях встречается на Северном Кавказе и в Крыму только один описанный вид, который отличается от всех других видов рода *Meretrix* из среднемиоценовых отложений других областей маленькими размерами и короткой раковиной треугольного очертания.

Распространение. *Meretrix rudis* Poli var. *taurica* Andrus. часто встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта Северного Кавказа и Крыма.

Род *DOSINIA* Scopoli, 1777

Раковина округлая, слабо выпуклая, неравносторонняя. Макушки, обычно заметно выдающиеся, завернуты вперед. Наружная поверхность покрыта следами нарастания или тонкими, многочисленными, концентрическими ребрышками. Лунка маленькая, углубленная, резко отграниченная; щиток узкий, неуглубленный.

Замок на правой створке состоит из трех кардинальных зубов и двух коротких боковых зубов, из которых хорошо развит лишь верхний, а нижний часто рудиментарен или совсем не развит.

Замок на левой створке состоит из трех кардинальных и одного переднего бокового зубов. Мантийная линия с глубоким узким синусом. Края раковины гладкие.

Dosinia lupinus Linné

Табл. X, рис. 26—30

1758. *Venus lupinus* sp. nov. Linné, т. X, стр. 689.
1893. *Dosinia lupinus* L. Buccqua, Dautzenberg и Dollfus, стр. 347, табл. V, фиг. 1—6.
1910. *Dosinia Adansoni* Phil. Баярунас М. В., стр. 241, табл. I, фиг. 1—4.
1932. *Dosinia Adansoni* Phil. Давиташвили Л. Ш., стр. 25, табл. II, рис. 4—7.
1934. *Dosinia Adansoni* Phil. Жижченко Б. П., стр. 54, табл. VI, рис. 10—11.
1936. *Dosinia lupinus* L. Жижченко Б. П., стр. 94, табл. IX, рис. 18—19, табл. X, рис. 1—3.
1955. *Dosinia lupinus* L., 1758. Волкова Н. С., стр. 44, табл. XX, фиг. 1а, б, 2а, б.

Описание. Раковина сравнительно крупная (20—25 *мм*), но часто и значительно меньших размеров, округло-угловатая, с небольшими, довольно узкими макушками, умеренно выдающимися над замочным краем. Наружная поверхность покрыта следами нарастания, которые нередко имеют вид тонких концентрических ребрышек.

Сердцевидная луночка углублена и резко отграничена. Щиток длинный, узкий, неуглубленный.

Замок на правой створке состоит из трех кардинальных зубов и одного небольшого, плохо развитого переднего бокового зуба, ниже которого иногда заметен второй рудиментарный боковой зуб.

Замок на левой створке состоит также из трех кардинальных зубов и одного небольшого переднего бокового зуба.

Мантийная линия с узким глубоким синусом, доходящим примерно до середины раковины.

Сравнение. *Dosinia lupinus* L. отличаются от близких к ним *D. exoleta* L. меньшими размерами, менее правильной округлой формой и, главное, более выдающимися макушками.

Распространение. *Dosinia lupinus* L. сравнительно часто встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта на Северном Кавказе и в Крыму. Часто она встречается в среднемиоценовых отложениях Западной Украины, Польши, Венского бассейна и других областей, а также в более молодых отложениях, вплоть до современных, в бассейне Средиземного моря.

Род *VENUS* Linné, 1758

Раковина (рис. 35) обычно округло-треугольная или коротко-овальная. Наружная поверхность часто покрыта концентрическими ребрами; иногда заметна радиальная струйчатость. Большой щиток ограничен валиком, а небольшая лунка — бороздкой. Замок на каждой створке состоит из трех кардинальных зубов и лишь иногда, обычно чаще на правой створке, имеется рудиментарный, шиповидный, передний боковой зуб.

Синус сравнительно небольшой и неглубокий, треугольной формы. Края раковины изнутри зазубрены.

В среднемиоценовых отложениях Северного Кавказа и Крыма встречаются только раковины, относимые к подроду *Parvivenus* Sacco, 1900, который одни исследователи рассматривают в качестве самостоятельного

рода, а другие — в качестве подрода рода *Timoclea* Brown, 1827, что представляется неправильным, так как для представителей рода *Timoclea* характерно развитие отчетливых радиальных ребер.

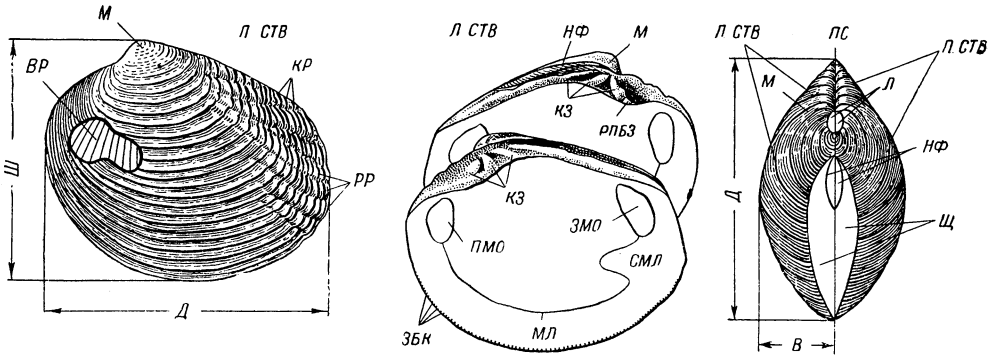


Рис. 35. Строение раковины *Venus*.

П.СТВ — правая створка; *Л.СТВ* — левая створка; *М* — макушка; *НФ* — нимфа; *ПМО* — передний мускульный отпечаток; *ЗМО* — задний мускульный отпечаток; *МЛ* — мантийная линия; *СМЛ* — синус мантийной линии; *КЗ* — кардинальные зубы; *РПБЗ* — рудимент переднего бокового зуба; *ЗБК* — зубчины брюшного края, указывающие на наличие внутренних ребер; *ВР* — внутренние ребра; *Ш* — ширина; *Д* — длина; *В* — выпуклость; *КР* — концентрические ребра; *РР* — радиальные ребра; *Л* — луночка; *Щ* — щиток.

Подрод *PARVIVENUS* Sacco, 1900

Раковина маленькая (длина ее редко превышает 10 *мм*), неравносторонняя, округлого или треугольно-овального очертания. Наружная поверхность покрыта следами нарастания, но нередко наблюдаются и тонкие концентрические ребрышки. На раковинах хорошей сохранности, иногда на передней и реже на задней их части, бывают заметны тонкие радиальные струйки, а при разрушении наружного слоя раковины обнаруживаются многочисленные нежные внутренние ребрышки. Замок на каждой створке состоит из трех кардинальных зубов. Края раковины изнутри мелко зазубрены.

Venus (Parvivenus) marginata M. Hörnes var. *jusmaci* Schwetz

Табл. X, рис. 16—21

1912. *Venus marginata* M. Hörn. var. *jusmaci* n. var. Швец Ф. П., стр. 282, табл. VI, фиг. 21—22 и 15—20 (*V. konkensis* Sokol.).

1936. *Venus (Parvivenus) marginata* M. Hörn. var. *jusmaci* Schwetz. Жижченко Б. П., стр. 98, табл. X, рис. 9—15.

1955. *Venus marginata* M. Hörn., 1870. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 57, табл. XV, фиг. 7—10.

Описание. Раковина маленькая, длиной обычно меньше 10 *мм*, выпуклая, неравносторонняя, округлого очертания. Макушки маленькие, довольно острые, незначительно выдающиеся над замочным краем, завернутые вперед.

Наружная поверхность покрыта многочисленными тонкими, но обычно неравномерно развитыми концентрическими ребрышками. Кроме них, на задней и передней частях раковины наблюдаются тонкие радиальные линии. Ланцетообразной формы луночки отделены от остальной поверхности раковины глубокой бороздкой. Щиток плохо выражен.

Замок типичный для подрода *Parvivenus*. Края раковины изнутри мелко зазубрены. Мантийная линия образует очень неглубокий, но широкий синус.

Сравнение. Описанная разновидность отличается от типичных *Venus marginata* М. Hörn. главным образом наружной поверхностью, которая у типичных форм покрыта гораздо более правильно развитыми, менее многочисленными и более грубыми концентрическими ребрышками. Замечаются различия и в форме раковин, которая у описываемой разновидности более округлая, в то время как у типичных *V. marginata* М. Hörn. раковина округло-четырехугольная, более выпуклая, с сильнее развитыми макушками.

Распространение. *Venus (Parvivenus) marginata* М. Hörn. var. *jusmaci* Schwetz сравнительно часто встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта во всех областях его развития.

Venus (Parvivenus) konkensis Sokolov

Табл. XXII, рис. 32, 33

1899. *Venus konkensis* sp. nov. Соколов Н. А., стр. 15, табл. II, фиг. 3—12.

1932. *Venus konkensis* Sokol. Осипов С. С., стр. 52, табл. II, рис. 32—37.

1955. *Parvivenus konkensis* Sokol., 1899. Волкова Н. С., стр. 32, табл. XV, фиг. 12а, в.

1955. *Venus konkensis* Sokol., 1899. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. И., стр. 57, табл. XV, фиг. 11—14.

Описание. Раковина маленькая, длиной до 10 *мм*, умеренно выпуклая, неравносторонняя, округленно-четырехугольного или округлого очертания. Небольшие сравнительно массивные макушки заметно выдаются над замочным краем.

Наружная поверхность покрыта тонкими концентрическими следами нарастания. Кроме них, часто наблюдаются перерывы в нарастании, в результате которых образуются небольшие концентрические ступеньки. Луночки, щиток и замочный аппарат ничем существенным не отличаются от таковых у *Venus marginata* М. Hörn. var. *jurmaci* Schwetz.

Сравнение. Описанный вид, обнаруживая очень большое сходство с *Venus marginata* М. Hörn. var. *jusmaci* Schwetz, отличается прежде всего характером наружной поверхности, которая у *V. konkensis* Sokol. покрыта только тонкими следами нарастания, а у упомянутой выше формы на наружной поверхности всегда развиты концентрические ребрышки.

Замечаются некоторые различия и в форме раковины и в размерах, но эти признаки, достаточно варьирующие у обеих форм, не могут считаться существенными.

Распространение. *Venus konkensis* Sokol. встречается в ряде районов Северного Кавказа в большом числе экземпляров в песчаных породах бугловских слоев.

Род *TAPES* Megerle, 1811

Раковина обычно средней величины или крупная, более или менее вытянутая в длину, с очертанием, сильно изменяющимся от овального до округленно-треугольного или округленно-четырехугольного. Наруж-

ная поверхность гладкая или покрыта концентрическими ребрышками. Иногда на ней наблюдаются и тонкие радиальные струйки.

Замок каждой створки состоит из трех более или менее сильно рассеченных кардинальных зубов; иногда наблюдается задний боковой зуб на правых створках. Мантийная линия с глубоким округлым синусом. Края раковины изнутри гладкие, незазубренные.

Таблица для определения среднемиоценовых видов рода *Tapes*

А. Раковины небольшие (не более 15 *мм*). Наружная поверхность их покрыта хорошо развитыми концентрическими ребрышками.

I. Раковины более крупные (12—15 *мм*), удлиненные, овального очертания. *T. erroneus* Z h i z h.

II. Раковины маленькие (8—10 *мм*), короткие, округленно-треугольного очертания. *T. secundus* B o g.

Б. Раковины крупные (часто более 30 *мм*); наружная поверхность их обычно покрыта лишь грубыми следами нарастания.

I. Раковины удлиненные, с заостренным задним краем. *T. tauricus* A n d r u s. var. *extenatus* Z h i z h.

II. Раковины короткие. *T. tauricus* A n d r u s.

Tapes erroneus Z h i z h c h e n k o

Табл. IX, фиг. 1—8

1936. *Tapes erroneus* sp. nov. Ж и ж ч е н к о Б. П., стр. 102, табл. 10, рис. 16—20.

О п и с а н и е. Раковина небольшая (до 15 *мм*), удлиненно-овальной формы, сильно неравносторонняя, умеренно выпуклая. Макушки небольшие, сравнительно хорошо обособленные, незначительно выдаются над замочным краем.

Наружная поверхность раковины покрыта многочисленными тонкими, но отчетливо развитыми концентрическими ребрышками. Замок на правой створке состоит из трех кардинальных зубов, из которых средний и задний более массивны и всегда раздвоены. Кроме кардинальных зубов, на правых створках всегда ясно различается длинный, но тонкий задний боковой зуб.

Замок на левой створке состоит из трех кардинальных зубов, из которых передний высокий, довольно массивный, но не расщепленный, средний еще более массивный, раздвоенный глубокой расширяющейся книзу бороздкой, а задний длинный, пластинчатый.

Мантийная линия имеет широкий и глубокий синус, вершина которого, однако, значительно не доходит до центра раковины.

С р а в н е н и е. *Tapes erroneus* Z h i z h. обнаружизает очень большую близость к *T. vitalianus* d'O r b., от которого, однако, отличается обычно более суженной задней частью раковины и хорошо развитой концентрической скульптурой наружной поверхности.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Tapes erroneus* Z h i z h. встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта в Центральном Предкавказье.

Tapes tauricus (Andrussov) Bajarunas

Табл. IX, рис. 17—22

1889. *Tapes tauricus* sp. nov. Андрусов Н. И., стр. 64.

1910. *Tapes tauricus* Andrus. Баярунас М. В., стр. 245 (partim), табл. I, фиг. 14—16.

1911. *Tapes tauricus* sp. nov. Andrussov N., стр. 75, фиг. 50, рис. 3.

1932. *Tapes tauricus* Andrus. Давиташвили Л. Ш., стр. 24 (partim), табл. II, рис. 17.

1936. *Tapes tauricus* (Andrus.) Bajar. Жижченко Б. П., стр. 103, табл. XI, рис. 1—4.

1955. *Tapes tauricus* Andrus., 1910. Волкова Н. С., стр. 44, табл. XX, фиг. 7а, в, 8а, б.

Описание. Раковина крупная (до 30 *мм*), массивная, неравносторонняя, короткая, треугольного очертания. Макушки довольно массивные, хорошо обособленные, значительно выступающие над замочным краем.

Посередине раковины всегда более или менее отчетливо наблюдается округлый перегиб, протягивающийся от макушки вниз к брюшному краю, который в месте пересечения с ним образует заметный, более или менее резкий угол.

Наружная поверхность, как правило, покрыта грубыми следами нарастания, которые часто в передней части раковины принимают вид тонких концентрических ребрышек. Замок на каждой створке состоит из трех кардинальных зубов; боковые зубы отсутствуют. Мантийная линия с относительно узким синусом.

Сравнение. Своей короткой раковиной с радиальным перегибом, протягивающимся от макушки вниз, чем обусловливается многоугольное очертание, описанная форма отличается от всех других видов рода *Tapes*.

Распространение. *Tapes tauricus* (Andrus.) Bajar. весьма часто встречается в песчаных и известняково-ракушечниковых породах чокракского горизонта Крыма и Северного Кавказа.

Tapes tauricus (Andrussov) Bajarunas var. *extenatus* Zhizhchenko

Табл. IX, фиг. 9—16

1910. *Tapes tauricus* Andrus. Баярунас М. В., стр. 245, (partim), табл. I, фиг. 13.

1912. *Tapes tauricus* Andrus. Швец Ф. П., стр. 294, табл. VI, фиг. 32—35.

1932. *Tapes tauricus* Andrus. Давиташвили Л. Ш., стр. 24 (partim), табл. II, рис. 16, 18.

1936. *Tapes tauricus* (Andrus.) var. *extenatus* n. var. Жижченко Б. П., стр. 105, табл. X, рис. 4—8.

1955. *Tapes tauricus* (Andrus.) Bajar., 1910, Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 58, табл. XVI, фиг. 1—6.

Описание. Раковина крупная (до 35 *мм*), массивная, сильно неравносторонняя, удлиненно-треугольной формы, с сильно оттянутой и заостренной задней частью. Макушки небольшие, обычно незначительно выдающиеся над замочным краем.

Наружная поверхность покрыта грубыми следами нарастания, но на некоторых раковинах нередко наружная поверхность в передней части покрыта довольно правильно развитыми концентрическими ребрышками.

Замок ничем существенным не отличается от замка типичных *Tapes tauricus* Andrus., но у некоторых раковин, относимых к описываемой разновидности, на правых створках различается, иногда довольно отчетливо, задний боковой зуб.

Сравнение. Описанная разновидность отличается от типичных *Tapes tauricus* (Andrus.) Bajar. более вытянутой в длину раковиной, большей неравносторонностью и более заостренной задней частью.

Распространение. *Tapes tauricus* (Andrus.) Bajar. var. *extenatus* Zhizh. весьма часто встречаются в песчаных и известняково-ракушечных породах чокракского горизонта Крыма и Северного Кавказа. Встречаются они и в других областях развития этого горизонта.

Tapes secundus Bogatchev

Табл. XXII, рис. 30, 31

1905. *Tapes secundus* sp. nov. Богачев В. В., стр. 179, табл. III, фиг. 19—25.

1932. *Tapes secundus* Bog. Осипов С. С., стр. 51, табл. II, рис. 28—31.

1935. *Tapes secundus* Bog. Ливеровская Е. В., стр. 11, табл. I, фиг. 21—24.

Описание. Раковина маленькая, длиной обычно 8—10 *мм*, сильно неравносторонняя, выпуклая, округленно-треугольного очертания. Сравнительно острые, хорошо обособленные макушки значительно выдаются над замочным краем.

Наружная поверхность покрыта многочисленными, тесно расположенными, всегда хорошо выраженными концентрическими ребрышками. Последние, однако, при выветривании легко разрушаются, и на раковинах плохой сохранности они незаметны. Замок типичный для рода *Tapes*. Мантийная линия с широким синусом овального очертания.

Сравнение. *Tapes secundus* Bog. обнаруживает значительную близость к некоторым разновидностям *T. vitalianus* d'Orb., однако отличается от них более выпуклой раковиной, гораздо более суженной в задней части, более выдающимися макушками и гораздо более резко выраженной скульптурой наружной поверхности. От *T. erroneus* Zhizh. описываемый вид отличается прежде всего формой раковины, которая у него более короткая и более суженная в задней части, что придает ей треугольно-округлое очертание.

Распространение. *Tapes secundus* Bog. в большом числе экземпляров были обнаружены в песчаных породах конкского горизонта в Центральном Предкавказье, а также в районе г. Новочеркасска.

Род *VENERUPIS* Lamarck, 1818

Раковина (рис. 36) небольшая или средней величины, удлиненная, угловато-овального, иногда почти прямоугольного очертания, сильно неравно-

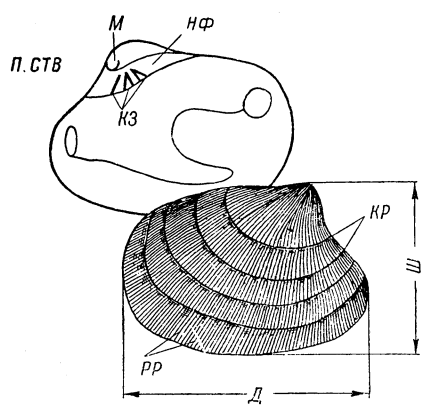


Рис. 36. Строение раковины *Venerupis*.

П.СТВ — правая створка; *Д* — длина; *Ш* — ширина; *М* — макушка; *НФ* — нимфа; *КЗ* — кардинальные зубы; *РР* — радиальные ребрышки; *КР* — концентрические ребрышки.

сторонняя. Наружная поверхность покрыта радиальными ребрышками, которые нередко зигзагообразно изгибаются. Наряду с радиальными ребрышками иногда наблюдаются и концентрические, число которых часто бывает очень небольшим. Замок состоит из трех кардинальных зубов на каждой створке. Мантийная линия с довольно глубоким, узким треугольным синусом. Края раковины изнутри гладкие, незазубренные.

Venerupis pseudoirus (Bogatchev) Bajarunas

Табл. IX, рис. 23—26

1904. *Venerupis pseudoirus* sp. nov. Богачев В. В., стр. 80.
1910. *Venerupis pseudoirus* Bog. Баярунас М. В., стр. 245, табл. I, фиг. 9—12.
1911. *Venerupis irus* L. Andrussov N., стр. 75, фиг. 50, рис. 9.
1932. *Venerupis irus* L. var. *pseudoirus* Bog. Давиташвили Л. Ш., стр. 23, табл. II, рис. 26—27.
1936. *Venerupis pseudoirus* (Bog.) Bajar. Жижченко Б. П., стр. 106, табл. XI, рис. 5—10.
1955. *Venerupis pseudoirus* (Bog.) Bajar., 1910. Волкова Н. С., стр. 44, табл. XX, фиг. 3, 4, 5, 6.

Описание. Раковина обычно небольшая (меньше 15 *мм*), довольно выпуклая, равностворчатая, сильно неравносторонняя, имеющая форму значительно вытянутого в длину округленного прямоугольника. Макушки небольшие, незначительно выдающиеся над замочным краем.

На наружной поверхности насчитывается небольшое число концентрических тонких ребрышек, нередко значительно выдающихся, но нередко концентрические ребрышки незаметны. Радиальные ребрышки всегда хорошо заметны. Они тонкие, весьма многочисленные и нередко представляются зигзагообразно изогнутыми.

Замок типичный для представителей рода *Venerupis*.

Сравнение. *Venerupis pseudoirus* (Bog.) Bajar. отличается от очень близкого *V. irus* L. более выдающимся вперед передним краем, а также менее развитыми концентрическими ребрышками.

Распространение. *Venerupis pseudoirus* (Bog.) Bajar. встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта в Крыму и Центральном Предкавказье.

Семейство SOLENIDAE

Род *CULTELLUS* Schumacher, 1817

Раковина средней величины или сравнительно крупная, тонкостенная, удлиненно-овальной формы, сильно неравносторонняя. Маленькие, невыдающиеся макушки сильно приближены к переднему краю. Наружная поверхность гладкая.

Замок на правой створке состоит из двух кардинальных зубов, а на левой — из трех кардинальных зубов, из которых средний раздвоен. Связка наружная, прикреплена к нимфе, располагающейся позади макушки. Мантийная линия с неглубоким прямоугольным синусом.

Cultellus scaphoideus Zhizhchenko

Табл. IV, рис. 23—25

1934. *Cultellus scaphoideus* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 51, табл. VI, рис. 25.
1936. *Cultellus scaphoideus* Zhizh. Жижченко Б. П., стр. 122, табл. XIII, рис. 9—10.

1937. *Cultellus papyraceus* Reuss, 1867. Ливеровская Е. В., стр. 28, табл. I, фиг. 18.

1955. *Cultellus papyraceus* Reuss, 1867. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 63.

1955. *Cultellus papyraceus scaphoideus* Zhihz., 1934. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 63, табл. XVIII, фиг. 1—3.

Описание. Раковина сравнительно крупная (до 24 *мм*), удлиненно-яйцевидной формы, плоская, тонкая, сильно неравносторонняя, значительно расширяющаяся к заднему краю.

Макушки очень маленькие, значительно придвинуты к переднему краю раковины. Наружная поверхность гладкая. Замок типичный для представителей рода *Cultellus*.

Сравнение. *Cultellus scaphoideus* Zhizh. обнаруживает большую близость к *C. papyraceus* Reuss, от которого, однако, отличается заметно расширяющейся сзади раковиной.

Распространение. Описанный вид довольно часто встречается в глинисто-мергелистых породах тарханского горизонта и в глинистых породах чокракского горизонта.

Cultellus probus Merklin

Табл. IV, рис. 20—22

1950. *Cultellus probus* sp. nov. Мерклин Р. Л., стр. 87, табл. VII, фиг. 3—9.

1955. *Cultellus probus* Merkl., 1950. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 63, табл. XVIII, фиг. 4—6.

Описание. Раковина средней величины (до 20 *мм*), имеющая очертания сильно удлиненного, слегка округленного прямоугольника, лишь очень незначительно расширяющаяся к заднему краю. Макушки очень маленькие, располагаются недалеко от переднего края, что обусловливает их исключительно большую неравносторонность. Наружная поверхность гладкая. Замок типичный для представителей рода *Cultellus*.

Сравнение. Описанный вид отличается от *Cultellus scaphoideus* Zhizh. более удлиненной и более неравносторонней раковиной, лишь очень незначительно расширяющейся к задней части. Кроме того, передний и задний края раковины гораздо менее выпуклые, чем у *C. scaphoideus* Zhizh., в связи с чем раковина имеет форму сильно оттянутого прямоугольника и по своим очертаниям близка к представителям рода *Solen*.

Распространение. *Cultellus probus* Merkl. встречается в тарханском горизонте и в глинистых отложениях чокракского горизонта.

Семейство DONACIDAE

Род *DONAX* Linné, 1758

Раковины средней величины или сравнительно крупные, удлиненные, обычно округленно-треугольного очертания, как правило, сильно неравносторонние: передняя часть всегда длиннее задней. Макушки небольшие, острые, слегка завернуты назад.

Наружная поверхность раковины обычно гладкая, блестящая, обычно со слабо заметными радиальными струйками. При разрушении поверхностного слоя обнаруживается внутренняя ребристость.

Замок состоит из двух кардинальных зубов на каждой створке, причем задний зуб на правой створке массивный и расщепленный. Иногда различаются и боковые зубы, из которых обычно наиболее хорошо развит задний на правой створке.

Мантийная линия с глубоким округлым синусом. Края раковины изнутри почти всегда мелко зазубрены.

Таблица

для определения среднемиоценовых видов рода *Donax*

А. Раковины удлиненно-эллипсоидального очертания *D. natjurus* Gat.

Б. Раковины, имеющие форму неправильного треугольника с округленными углами.

I. Раковины относительно слабо неравносторонние, с длинной задней частью. *D. tarchanensis* (Andrus.) Bajar.

II. Раковины сильно неравносторонние, с относительно короткой задней частью.

а. Раковины выпуклые, массивные, с широкими, сильно выдающимися макушками. *D. bajarunasi* Andrus.

б. Раковины менее выпуклые, относительно тонкостенные, со слабо выдающимися макушками. *D. dentiger* Eichw. var. *tanaica* Gat.

Donax tarchanensis (Andrussov) Bajarunas

Табл. X, рис. 22—25

1889. *Donax tarchanensis* sp. nov. Андрусов Н. И., стр. 64.

1910. *Donax tarchanensis* Andrus. Баярунас М. В., стр. 246, табл. I, фиг. 17—20.

1911. *Donax tarchanensis* sp. nov. Andrussov N., стр. 75, фиг. 50, рис. 8.

1925. *Donax tarchanensis* Andrus. Григорович-Березовский Н. А., стр. 6, табл. II, фиг. 12—16.

1932. *Donax tarchanensis* Andrus. Давиташвили Л. Ш., стр. 27, табл. II, рис. 19—22.

1934. *Donax tarchanensis* Andrus. Жижченко Б. П., стр. 53, табл. VI, рис. 1—2.

1936. *Donax tarchanensis* (Andrus.) Bajar. Жижченко Б. П., стр. 113, табл. XII, рис. 1—5.

1955. *Donax tarchanensis* Andrus., 1911. Волкова Н. С., стр. 45, табл. XX, фиг. 9, 10, 11, 12.

1955. *Donax tarchanensis* (Andrus.) Bajar. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 65, табл. XVIII, фиг. 7—9.

Описание. Раковина средней величины, длиной обычно около 20 *мм*, довольно массивная, имеющая форму сильно вытянутого в длину неравностороннего треугольника с закругленными углами. Широкие макушки незначительно выступают над замочным краем. Широкое переднее поле отделено от заднего поля ясным, хотя и округлым килем, протягивающимся от макушки к углу, образованному брюшным и задним краями.

Угол, образованный при соединении заднего поля с передним, близок к прямому, а у макушки этот угол становится меньше прямого, так что

заднее поле в этой части раковины подвернуто под переднее. С другой стороны макушки у передней ветви замочного края такое же положение принимает и небольшая часть переднего поля, что обусловливает значительное выступание макушек над замочным краем.

Переднее поле покрыто тонкими радиальными струйками, которые по направлению к килю располагаются все более тесно и вблизи него выступают более резко.

На заднем поле различаются только следы нарастания. Замок на каждой створке состоит из двух кардинальных зубов. Края раковины изнутри зазубрены.

Сравнение. Обнаруживая значительную близость к *Donax dentiger* Eichw., описанный вид, однако, отличается от него более крупной и более вытянутой в длину раковиной с более заостренным задним концом. Кроме того, у *D. dentiger* Eichw. радиальные струйки наблюдаются и на заднем поле, на котором у *D. tarchanensis* (Andrus.) Bajar. различаются лишь следы нарастания.

Распространение. *Donax tarchanensis* (Andrus.) Bajar. весьма часто встречается преимущественно в песчаных породах чокракского горизонта почти во всех областях его развития.

Donax bajarunasi Andrussov

Табл. X, рис. 8—15

1917. *Donax bajarunasi* sp. nov. Андрусов Н. И., стр. 191,
1934. *Donax bajarunasi* Andrus. Жижченко Б. П., стр. 53. табл. VI, рис. 3—4.
1936. *Donax bajarunasi* Andrus. Жижченко Б. П., стр. 117, табл. XII, рис. 6—11.

Описание. Раковина средней величины, длиной обычно несколько меньше 20 *мм*, очень массивная, выпуклая, сильно неравносторонняя, имеющая форму неравностороннего треугольника с округленными краями. Киль, отделяющий переднее поле от почти вертикально расположенного узкого заднего поля, тупой, но всегда ясно выделяющийся.

Благодаря значительной подвернутости под переднее поле части заднего поля, расположенного в примакушечной области, и передней части переднего, расположенного с другой стороны в той же области, макушка хорошо выделяется и значительно выступает над замочным краем. На наружной поверхности переднего поля ясно различаются радиальные струйки, а на заднем поле различаются лишь сравнительно грубые следы нарастания.

Замок типичный для представителей рода *Donax*. Края раковины изнутри зазубрены.

Сравнение. Описанный вид отличается от близкого к нему *Donax tarchanensis* (Andrus.) Bajar., с которым он связан рядом переходных форм, более выпуклой и более массивной раковиной, менее вытянутой в длину, чем указанный вид. Наиболее выпуклые и резко укороченные представители *D. bajarunasi* Andrus. обычно выделяются под названием *D. bajarunasi* Andrus. var. *abbreviatus* Andrus.

Распространение. *Donax bajarunasi* Andrus. часто встречаются в чокракском горизонте в различных районах Закаспия, но были обнаружены в том же горизонте в некоторых районах Северного Кавказа и Крыма.

Donax natjurus Gatuev

Табл. X, рис. 1—1а

1932. *Donax natjurus* Gat. Давиташвили Л. Ш., стр. 29, табл. II, рис. 23—25.
1936. *Donax natjurus* Gat. Жижченко Б. П., стр. 115, табл. XII, рис. 12—18.

Описание. Раковина средней величины, длиной обычно около 15 *мм*, плоская, очень тонкостенная, неравносторонняя, имеющая форму значительно вытянутого в длину овала. Макушки маленькие, острые, очень незначительно выдаются над замочным краем. Киль, отделяющий переднее поле от заднего, очень округлый, не отчетливый.

Наружная поверхность гладкая и блестящая, покрыта нежными радиальными струйками, которые различаются лишь в средней части переднего поля.

Мантийная линия с глубоким синусом, вершина которого заходит за срединную линию раковины. Края раковины изнутри мелко зазубрены.

Замок на правой створке состоит из хорошо развитого заднего кардинального зуба, на конце раздвоенного, и двух пластинчатых боковых зубов, из которых задний более развит. Замок на левой створке состоит из двух кардинальных зубов, из которых передний раздвоен. Боковые зубы на этой створке плохо развиты.

Сравнение. *Donax natjurus* Gat., обнаруживая близость с *D. tarchanensis* (Andrus.) Bajar., отличается от него гораздо более нежной плоской раковиной, сильнее вытянутой в длину, с более округленными краями, что придает ему эллипсоидальное, а не треугольное очертание.

Распространение. *Donax natjurus* Gat. иногда встречается в большом числе экземпляров в тонкопесчаных отложениях чокракского горизонта в ряде районов Центрального Предкавказья.

Donax dentiger Eichwald var. *tanaica* Gatuev

Табл. XXII, рис. 34—38

1932. *Donax dentiger* Eichw. var. *tanaica* Gat. Осипов С. С., стр. 55, табл. III, рис. 16—19.
1955. *Donax dentiger* Eichw. var. *tanaica* Gat., 1931. Волкова Н. С., стр. 33, табл. XV, фиг. 19а, б.

Описание. Раковина небольшая, длиной 12—15 *мм*, сравнительно тонкостенная, неравносторонняя, имеющая форму сильно неравностороннего треугольника с округленными углами. Небольшие макушки очень слабо выступают над замочным краем.

Киль, отделяющий переднее поле от заднего, очень округлый, неотчетливый.

Наружная поверхность переднего поля покрыта тонкими радиальными струйками, которые плохо различаются вблизи киля и у замочного края, где они обычно совсем незаметны. На заднем поле наблюдаются две очень пологие складочки, протягивающиеся параллельно килю; они обычно настолько слабо выражены, что создают лишь впечатление некоторой волнистости поверхности этого поля. Следы нарастания на заднем поле обычно гораздо резче выражены, чем на переднем.

Замок на правой створке состоит из массивного заднего кардинального зуба, обычно расщепленного, и очень узкого пластинчатого переднего кардинального зуба. Боковые зубы заметны только на раковинах очень хорошей сохранности, не окатанных, причем задний боковой зуб короткий, а передний длинный. Замок на левой створке состоит из пластинчатого заднего кардинального и более толстого переднего кардинального зубов, из которых передний внизу расщеплен. На левой створке наблюдается рудимент заднего бокового зуба и очень редко рудимент переднего бокового зуба.

Края раковины, вернее нижний край, к тому же не на всем своем протяжении, изнутри мелко зазубрен.

Сравнение. *Donax dentiger* Eichw. var. *tanaica* Gat. отличается от типичных сарматских *D. dentiger* Eichw. меньшими размерами (12—15 *мм* вместо 18—24 *мм*) и более широким, менее круто поставленным задним полем, отделенным от переднего менее резко выраженным килем. От *D. tarchanensis* (Andrus.) Bajar. описанная форма отличается более укороченной задней частью раковины, а в связи с этим и большей неравносторонностью. В этом отношении описанная форма приближается к *Donax bajarunasi* Andrus., которые легко отличаются гораздо более массивной и более выпуклой раковиной и значительно выступающими широкими макушками.

Распространение. *Donax dentiger* Eichw. var. *tanaica* Gat. встречаются в песчано-глинистых породах конкского горизонта в Центральном Предкавказье и других областях.

Семейство TELLINIDAE

Род *TELLINA* Linné, 1758

Раковина средней величины, часто сравнительно крупная, равностворчатая или лишь слегка неравностворчатая, обычно значительно неравносторонняя, плоская или слабо выпуклая, сильно варьирующая по своим очертаниям от удлиненно-овальной до короткоовальной, причем передний край всегда округленный, а задний оттянутый край всегда более или менее угловатый.

Макушки маленькие, слабо выступающие, слегка завернуты назад.

Наружная поверхность гладкая или покрыта обычно тонкими концентрическими ребрышками.

Замок на правой створке состоит из двух кардинальных зубов. Боковые зубы иногда отсутствуют, или из них развит один передний и один задний.

Замок на левой створке состоит из одного переднего кардинального зуба, всегда хорошо развитого, и иногда и маленького заднего кардинального зуба. Боковые зубы отсутствуют; если же они развиты, то всегда гораздо слабее, чем на правой створке.

Связка наружная, прикрепляющаяся к нимфе, расположенной сзади макушки.

Мантийная линия с очень глубоким и широким синусом; нижнее обрамление его сливается с мантийной линией.

Ряд исследователей описываемый ниже вид включает в состав рода *Macoma* Leach, 1819, а не рода *Tellina*. Это, конечно, было бы верным, если *Macoma* рассматривать в качестве самостоятельного рода; в этом, однако, нет уверенности и, может быть, *Macoma* в лучшем случае следует рассматривать как подрод рода *Tellina*.

Tellina sokolovi (Golubjatnikov) Bajarunas

Табл. XI, рис. 7—11

1902. *Tellina sokolovi* sp. nov. Голубятников В. Д., стр. 222.

1910. *Tellina sokolovi* Golub. Баярунас М. В., стр. 250, табл. I, рис. 40—43.

1911. *Tellina fuchsi* Toula. Andrussov N., стр. 75, фиг. 50, рис. 14.

1932. *Tellina sokolovi* Golub. Давиташвили Л. Ш., стр. 26, табл. II, рис. 28—31.

1932. *Tellina sokolovi* Golub. var. *corbuloides* n. var. Жижченко Б. П., стр. 55, табл. VI, рис. 12.

1936. *Tellina sokolovi* (Golub.) Bajar. Жижченко Б. П., стр. 147, табл. XVI, рис. 15—20.

1955. *Macoma sokolovi* (Golub.), 1902. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 71, табл. XX, фиг. 5—9.

1955. *Tellina sokolovi* (Golub.) Bajar., 1910. Волкова Н. С., стр. 45, табл. XX, фиг. 13—16.

Описание. Раковина небольшая или средней величины (обычно не более 20 *мм*), несколько неравностворчатая, очень слабо вытянутая в длину, неравносторонняя, что обусловливается более вытянутой передней частью раковины, всегда правильно закругленной, в то время как задняя часть слегка угловатая.

Макушки очень маленькие, но довольно острые; они слабо завернуты назад. Передняя и задняя ветви замочного края сходятся у макушки под углом 110°.

Наружная поверхность покрыта лишь тонкими, концентрическими следами нарастания.

Замок на правой створке состоит из двух небольших кардинальных зубов, а на левой створке — из большого переднего кардинального зуба и очень маленького заднего. Боковые зубы на обеих створках отсутствуют. Мантийная линия с глубоким и широким синусом.

Сравнение. *Tellina sokolovi* Golub. отличается от всех других видов рода *Tellina* короткой раковиной с острым апикальным углом, который у представителей рода *Tellina* всегда значительно больше 110° и нередко приближается к 180°.

Выделять среди раковин, относимых к *T. sokolovi* Golub., более выпуклые под особым названием нецелесообразно, так как они встречаются совместно с менее выпуклыми и связаны с ними рядом переходных форм.

Распространение. *Tellina sokolovi* Golub. является одной из наиболее характерных форм для чокракских отложений; она встречается как в песчаных, так и в глинистых породах этого горизонта во всех областях его развития.

Семейство THYASIRIDAE

Род *THYASIRA* (Leach) Lamarck, 1818

Раковина небольшая (обычно около 10—15 *мм*), угловато-округлого очертания, более или менее неравносторонняя, с выдающимися, завернутыми вперед макушками. Наружная поверхность гладкая, покрыта лишь следами нарастания. На задней части раковины всегда ясно различима одна складочка, протягивающаяся от макушки к заднему краю. Впереди нее нередко располагается еще одна или две аналогичные радиальные складки, из которых передняя протягивается от макушки к месту соединения нижнего и переднего краев.

Луночка маленькая, широкая. Щиток длинный и узкий. Утолщенный замочный край лишен зубов или на правой створке намечается один маленький кардинальный зубик. Связка позади макушки. Мантийная линия без синуса. В палеонтологической литературе раковины, которые следует относить к роду *Thyasira*, нередко описывают под родовым названием *Cryptodon* и реже *Axinus*. Несомненно, все эти три названия относятся к раковинам, принадлежащим к одному роду, поэтому согласно правилам приоритета следует употреблять наиболее раннее название *Thyasira*, предложенное в 1818 г., так как название *Cryptodon* было принято Turton в 1822 г., а *Axinus* предложено Sowerby в 1821 г.

Thyasira merklini n. sp.

Табл. IV, рис. 1, 2

1937. *Cryptodon subangulatus* R. Hörn., 1875. Ливеровская Е. В., стр. 26, табл. I, фиг. 13—14; табл. V, фиг. 10—11.

1950. *Thyasira flexuosa* Mont. var. *laevis* (Zhizh.). Мерклин Р. Л., стр. 73 (partim), табл. IV, фиг. 2, 3, 4.

Описание. Раковина маленькая (обычно значительно меньше 10 *мм*), угловато-округлого очертания, с сильно выступающими загнутыми вперед макушками.

На наружной поверхности всегда ясно различается складочка, протягивающаяся от макушки к месту соединения нижнего и заднего краев раковины, которые в месте пересечения образуют ясный угол; задний край вогнут. Впереди этой складки, примерно по середине раковины, протягивается еще одна складка, благодаря которой нижний край в месте пересечения его со складкой образует явственный угол, а задняя часть нижнего края иногда образует легкую вогнутость.

Впереди этой складки иногда намечается еще одна очень пологая складочка, протягивающаяся в передней части раковины. Она обычно очень слабо выражена, но именно ею обусловливается пологий угол, образованный нижним и передним краями раковины. Кроме радиальных складочек, на наружной поверхности часто наблюдаются неправильно развитые концентрические складочки. Замок типичен для рода *Thyasira*.

Сравнение. Благодаря резко выдающимся, загнутым вперед макушкам, очень резко угловатым очертаниям и хорошо развитым по крайней мере двум складкам на наружной поверхности описанный вид легко отличим от других видов рода *Thyasira*. Отождествление его Е. В. Ливеровской с *Cryptodon subangulatus* R. Hörn., а Р. Л. Мерклиным с *C. laevis* Zhizh. неприемлемо, хотя нужно отметить, что относительно *C. subangulatus* R. Hörn. вопрос еще не может считаться определенно решенным.

Распространение. *Thyasira merklini* sp. nov. часто встречается в глинах и мергелях тарханского горизонта, а также в относительно глубоководных глинах и мергелях чокракского возраста почти во всех областях распространения этих пород.

Thyasira laevis Zhizhchenko

Табл. IV, рис. 3—6

1904. *Cryptodon sinuosus* Don. Андрусов Н. И., стр. 366, табл. XIV, фиг. 79.

1932. *Cryptodon sinuosus* Don. Давиташвили Л. Ш., стр. 32, табл. I, рис. 14—16.

1934. *Cryptodon laevis* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 52, табл. VI, рис. 16—18.

1936. *Cryptodon laevis* Zhizh. Жижченко Б. П., стр. 110, табл. XI, рис. 21—25.

1937. *Cryptodon flexuosus* (Mtg., 1803). Ливеровская Е. В., стр. 23, табл. I, фиг. 11—12.

1950. *Thyasira flexuosa* Mont. var. *laevis* (Zhizh). Мерклин Р. Л., стр. 73 (partim), табл. IV, фиг. 1, 5.

1950. *Thyasira flexuosa* Mont. var. *subtriangulata* n. var. Мерклин Р. Л., стр. 74, табл. IV, фиг. 6—7.

1955. *Thyasira flexuosa laevis* (Zhizh.). Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 72, табл. XIX, фиг. 10—13.

Описание. Раковина небольшая (обычно около 10 *мм*), но нередко и значительно меньших размеров, угловато-округлого очертания, с острыми выдающимися макушками, лишь незначительно загнутыми вперед.

На наружной поверхности отчетливо различается лишь одна складочка, протягивающаяся вдоль задней ветви замочного края, благодаря которой задний край раковины вогнут.

Наружная поверхность покрыта следами нарастания, наряду с которыми часто отмечаются неправильно развитые концентрические складочки. Замок типичный для рода *Thyasira*.

Сравнение. Описанный вид отличается от *Thyasira merklini* sp. nov. очень слабо загнутыми вперед макушками и лишь одной хорошо развитой радиальной складочкой, а также менее угловатыми очертаниями.

Распространение. *Thyasira laevis* Zhizh. очень часто встречается в относительно глубоководных глинах и мергелях чокракского возраста во всех областях их распространения. Часто он встречается и в тарханском горизонте.

Семейство UNGULINIDAE

Род *TARAS* Risso, 1826

Раковины небольшие, округленного очертания, обычно слабо неравносторонние. Макушки небольшие, почти прямо стоящие, слабо выступающие. Наружная поверхность гладкая или покрыта концентрическими ребрышками.

Замок на каждой створке состоит из двух кардинальных зубов, причем на правой створке более массивен и расщеплен задний, а на левой створке — передний кардинальный зуб. Боковые зубы отсутствуют или слабо развиты.

Мантийная линия простая. Края раковины гладкие.

Раковины, выделяемые под родовым названием *Taras*, нередко описывались под родовым названием *Diplodonta*; последнее, предложенное позже (Bronn в 1831 г.), несомненно, для одних и тех же раковин должно быть оставлено.

Taras rotundata Montagu var. *caucasica* Zhizhchenko

Табл. XI, рис. 16—19

1936. *Diplodonta rotundata* Mont. var. *caucasica* n. var. Жижченко Б. П., стр. 108, табл. XI, рис. 16—19.

Описание. Раковина небольшая (9—13 *мм*), округленной формы. сравнительно толстостенная, умеренно выпуклая, почти равносторонняя,

Макушки маленькие, острые, слабо выдающиеся над замочным краем, слегка завернутые вперед. Наружная поверхность гладкая, покрыта лишь тонкими следами нарастания.

Замок на правой створке состоит из двух кардинальных зубов, из которых передний пластинчатый, а задний более массивный, расщепленный, из зачаточного переднего бокового зуба.

Замок на левой створке также состоит из двух кардинальных зубов, из которых передний более массивный и расщепленный. Кроме них, наблюдается еще передний зачаточный боковой зуб.

Сравнение. Описанная разновидность отличается от типичных *Taras rotundata* Mont. более массивной и более равносторонней раковиной, а также менее изогнутым замочным краем, благодаря чему этот край образует более заметные углы с передним и задним краями.

Распространение. *Taras rotundata* Mont. var. *caucasica* Zhizh. встречаются в песчано-глинистых отложениях чокракского горизонта Центрального Предкавказья. Они были обнаружены в тех же отложениях в Закавказье.

Taras subtrigonula Zhizhchenko

Табл. XI, рис. 12—15

1936. *Diplodonta subtrigonula* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 109, табл. XI, рис. 11—15.

Описание. Раковина небольшая (10—13 *мм*), сравнительно толстостенная, вытянутая в ширину, яйцевидно-четырехугольного очертания, слабо выпуклая, слабо неравносторонняя. Макушки небольшие, незначительно выдающиеся над замочным краем, незначительно завернутые вперед.

Наружная поверхность в верхней части покрыта тонкими следами нарастания, из которых некоторые в нижней части принимают вид более или менее резко выраженных концентрических ребрышек.

Замок на каждой створке состоит только из кардинальных зубов, характерных для представителей рода *Taras*.

Сравнение. От очень близких *Taras trigonula* Bronn описанный вид отличается округленно-четырехугольным очертанием. От ранее описанного *T. rotundata* Mont. var. *caucasica* он отличается угловатым очертанием, меньшей выпуклостью и заметно вытянутой в ширину раковиной.

Распространение. *Taras subtrigonula* Zhizh. встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта Центрального Предкавказья.

Семейство MESODESMATIDAE

Род *ERVILIA* Turton, 1822

Раковины обычно маленькие, но иногда достигают средней величины (более 15 *мм*), удлиненно-овальной или треугольно-овальной формы, сильно неравносторонние, с более или менее массивными макушками, завернутыми назад.

Наружная поверхность обычно покрыта лишь следами нарастания. Замок на правой створке состоит из массивного переднего кардинального зуба, впереди которого располагается кардинальная ямка, а сзади лигаментная, врезанная верхушкой в макушку. Лигаментная ямка сзади огра-

ничена тонким, часто плохо обособленным задним кардинальным зубом. Замок на левой створке состоит из двух слаборазвитых кардинальных зубов, сходящихся у макушки под острым углом. Из них передний, примыкающий к замочному краю, обычно плохо обособлен, а задний, разделяющий кардинальную и лигаментную ямки, всегда отчетливо различается.

Позади лигаментной ямки иногда намечается еще один тонкий, плохо обособленный зуб, который протягивается вдоль задней части замочного края.

Боковые зубы обычно отсутствуют или слабо развиты. Из них чаще всего развит передний боковой зуб на правой створке. Мантийная линия с неглубоким, но широким синусом.

Таблица

для определения среднемиоценовых видов рода *Ervilia*

А. Раковины мелкие, округленно-треугольной или овальной формы. *E. pusilla* Phil. var. *trigonula* Sokol.

Б. Крупные формы, массивные треугольного очертания, более угловатые.

I. Умеренно выпуклые, сравнительно удлиненные с небольшими макушками. *E. praepodolica* Andrus.

II. Очень выпуклые, резко килеватые, укороченные, с очень широкими, резко выступающими макушками. *E. megalodon* Andrus.

Ervilia pusilla philippi var. *trigonula* Sokolov

Табл. XXII, рис. 5—12

1899. *Ervilia trigonula* sp. nov. Соколов Н. А., стр. 23, табл. II, фиг. 36—41 и рис. 12 на стр. 25.

1903. *Ervilia trigonula* Sokol. Ласкарев В., стр. 73, табл. II, фиг. 1—8, 29.

1903. *Ervilia trigonula* Sokol. — *Ervilia podolica* Eichw. Ласкарев В., табл. II, фиг. 9—16.

1903. *Ervilia trigonula* Sokol. var. Ласкарев В., табл. II, фиг. 21—22.

1903. *Ervilia trigonula* Sokol. и переходные формы. Ласкарев В., табл. II, рис. 23—28.

1917. *Ervilia trigonula* Sokol. Андрусов Н. И., стр. 211, табл. XVI, фиг. 39—46.

1932. *Ervilia trigonula* Sokol. Осипов С. С., стр. 45, табл. II, рис. 1—8.

1935. *Ervilia trigonula* Sokol. Колесников В. П., стр. 37, табл. II, фиг. 7—8.

1935. *Ervilia trigonula* Sokol. Ливеровская Е. В., стр. 13, табл. I, фиг. 10—11.

1936. *Ervilia trigonula* Sokol. Жижченко Б. П., стр. 124, табл. XIV, рис. 15—18.

1936. *Ervilia pusilla* Philippi var. *leptotaecha* n. var. Жижченко Б. П., стр. 126, табл. XIII, рис. 20; табл. XIV, рис. 19—21.

1955. *Ervilia pusilla trigonula* Sokol., 1899. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 79, табл. XXII, фиг. 1—5.

1955. *Ervilia trigonula* Sokol., 1899. Волкова Н. С., стр. 33, табл. XV, фиг. 15, 16а, б, 17, 18.

Описание. Раковина маленькая (обычно 5—6 *мм*), слабо выпуклая, более или менее неравносторонняя, сильно варьирующая по очертаниям от короткой округленно-треугольной до значительно вытянутой в длину, имеющей форму вытянутого овала.

Наружная поверхность гладкая; она покрыта лишь более или менее резкими следами нарастания. Киль отсутствует или очень слабо намечен.

Макушки очень маленькие, ясно завернутые назад и едва выступающие над замочным краем.

Замок типичный для рода *Ervilia*.

Сравнение. Описанные раковины обнаруживают очень большую близость к типичным *Ervilia pusilla* Phil., от которых отличаются менее вытянутой в длину раковиной. Нужно, однако, отметить, что среди имеющихся экземпляров описываемой разновидности *E. pusilla* Phil. нередки раковины, очень близкие к типичным, которые, однако, рядом переходных форм связаны с резко укороченными округло-треугольными раковинами. Последние следует считать характерными для *E. pusilla* Phil. var. *trigonula* Sokol., которые не следует выделять в качестве самостоятельного вида.

В настоящее время не вызывает сомнения, что к рассматриваемой разновидности следует относить и мелкие чокракские *E. pusilla Phil.* var. *leptotaecha* Zhizh., являющиеся по своим признакам переходными к *E. praepodolica* Andrus. и морфологически не отличающиеся от переходных к *E. dissita* Eichw.

Распространение. *Ervilia pusilla* Phil. var. *trigonula* Sokol. весьма часто встречаются преимущественно в алевритовых и песчаных отложениях конкского и чокракского горизонтов. В ряде разрезов они обнаружены в большом количестве в караганском горизонте; указываются также в тарханском горизонте.

Ervilia praepodolica Andrussov

Табл. XI, рис. 20—27

1889. *Ervilia praepodolica* sp. nov. Андрусов Н. И., стр. 64.

1910. *Ervilia praepodolica* Andrus. Баярунас М. В., стр. 248, табл. I, рис. 36—39.

1911. *Ervilia praepodolica* sp. nov. Andrussov N., стр. 75, фиг. 50, рис. 4—5.

1932. *Ervilia praepodolica* Andrus. Давиташвили Л. Ш., стр. 21, табл. II, рис. 33—41.

1936. *Ervilia praepodolica* Andrus. Жижченко Б. П., стр. 129, табл. XIV, рис. 1—8.

1955. *Ervilia pusilla praepodolica* Andrus., 1889. Меркулин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 80, табл. XXII, фиг. 6—12.

1955. *Ervilia praepodolica* Andrus., 1889. Волкова Н. С., стр. 45, табл. XXI, фиг. 7а, б, 8а, б.

Описание. Раковина небольшая, длиной обычно до 15 *мм*, округленно-треугольного очертания, сильно неравносторонняя, обычно массивная, умеренно-выпуклая. Сравнительно широкие, ясно завернутые назад макушки заметно выдаются над замочным краем.

На гладкой наружной поверхности всегда четко выступает округлый киль, протягивающийся от макушки к задне-нижнему углу, который часто очень резко выражен, но иногда сравнительно округлый.

Замок типичный для представителей рода *Ervilia*.

Сравнение. Несмотря на очень значительные различия между мелкими *E. pusilla* Phil. var. *trigonula* Sokol. и сравнительно крупными *E. praepodolica* Andrus., они рядом переходных форм связаны между собой. Тем не менее массивные килеватые и обычно более угловатые и сильно неравносторонние раковины *E. praepodolica* легко отличаются от *E. pusilla* Phil. var. *trigonula* Sokol.

Значительную близость они обнаруживают с *Ervilia dissita*, отличаясь от последних более суженной задней частью раковины и более резко выраженным, более острым задне-нижним углом.

Распространение. *Ervilia praepodolica* Andrus. весьма часто встречается преимущественно в песчаных отложениях чокракского возраста во всех областях их развития.

Ervilia megalodon Andrussov

Табл. XI, рис. 28—31

1917. *Ervilia megalodon* sp. nov. Андрусов Н. И., стр. 195,
1936. *Ervilia megalodon* Andrus. Жижченко Б. П., стр. 131, табл. XIV, рис. 9—14.

Описание. Раковина небольшая (обычно 8—12 *мм*), исключительно массивная, очень выпуклая, резко укороченная, имеющая форму более или менее неравностороннего треугольника, с очень массивными и широкими макушками, сильно выдающимися над замочным краем.

На наружной поверхности всегда четко выступает округлый киль, протягивающийся от макушки к задне-нижнему углу, всегда резко выраженному. Киль отделяет широкое переднее поле от очень узкого, почти вертикально расположенного заднего поля.

Замок типичный для представителей рода *Ervilia*, отличается лишь своей массивностью.

Сравнение. *Ervilia megalodon* Andrus. тесно связана с *E. praepodolica* Andrus. рядом переходных форм, но типичные представители этих видов легко различаются благодаря гораздо более укороченной, более массивной и выпуклой раковине у *E. megalodon* Andrus., у которой, кроме того, макушки гораздо более широки и более выдаются, а киль на наружной поверхности всегда выступает гораздо отчетливее.

Распространение. *Ervilia megalodon* Andrus. часто в большом числе экземпляров встречаются в чокракских отложениях Закаспийской области, но были обнаружены и в отложениях того же возраста на Керченском полуострове.

Семейство SCROBICULARIIDAE

Род *SYNDESMYA* Recluz, 1843

Раковина (рис. 37) обычно маленькая или средней величины, часто очень тонкостенная и резко неравносторонняя, обычно яйцевидно-угловатого или овального очертания. Задняя часть ее более или менее значительно короче передней. Макушки маленькие, слабо выдающиеся, загнутые назад. Наружная поверхность гладкая, весьма часто с валикообразным изгибом, который протягивается от макушки к задне-нижнему углу раковины.

Замок правой створки тонкий, состоит из двух кардинальных зубов и двух боковых: одного переднего и одного заднего. Замок левой створки

состоит из одного кардинального зуба и одиночных заднего и переднего боковых зубов. Последние, особенно задний на левой створке, часто отсутствуют.

Наружная связка узкая. Внутренняя, гораздо более мощная связка прикрепляется к широкому ложкообразному выступу, расположенному позади кардинальных зубов под нимфой для прикрепления наружной связки. Этот выступ направлен от макушки назад и вниз.

Мантийная линия с очень глубоким и широким синусом.

В последние годы многими исследователями раковины, ранее относимые к роду *Syndesmya*, описываются под родовым названием *Abra* (L e a c h) L m k, 1818, на том основании, что оно было предложено раньше. Это справедливое переименование было бы оправдано, если бы была уверенность в том, что Lamarck название *Abra* действительно дал моллюску, который ранее описывался в качестве *Mactra tenuis* M o n t., и в настоящее время принимается в качестве генотипа рода *Abra*. Однако ввиду некоторой неясности вряд ли целесообразно изменять старое, укоренившееся в геологической литературе родовое название *Syndesmya*. Такое изменение не может дать ничего нового для познания фауны, а лишь усложнит вопрос об ископаемых фаунах и их стратиграфическом распределении.

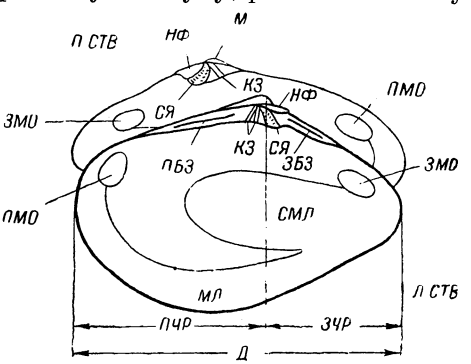


Рис. 37. Строение раковины *Syndesmya*.

П. СТВ — правая створка; *Л. СТВ* — левая створка; *М* — макушка; *НФ* — нимфа; *СЯ* — связочная ямка; *ПБЗ* — передний боковой зуб; *ЗБЗ* — задний боковой зуб; *ЗМО* — задний мускульный отпечаток; *ПМО* — передний мускульный отпечаток; *СМЛ* — синус мантийной линии; *МЛ* — мантийная линия; *ПЧР* — передняя часть раковины; *ЗЧР* — задняя часть раковины; *Д* — длина.

Syndesmya parabilis Z h i z h c h e n k o

Табл. IV, рис. 11—19

1934. *Syndesmya parabilis* sp. nov. Ж и ж ч е н к о Б. П., стр. 40, табл. VI, рис. 5—7.

1937. *Syndesmya parabilis* Z h i z h. Л и в е р о в с к а я Е. В., стр. 29, табл. II, фиг. 1—4.

1950. *Abra parabilis* Z h i z h. М е р к л и н Р. Л., стр. 78, табл. VI, фиг. 1—4.

1950. *Abra parabilis* Z h i z h. *afflicta* n. var. М е р к л и н Р. Л., стр. 80, табл. VI, фиг. 5—9.

1950. *Abra parabilis* Z h i z h. *attalica* n. var. М е р к л и н Р. Л., стр. 81, табл. VI, фиг. 10—15.

1955. *Syndesmya parabilis* Z h i z h., 1934. В о л к о в а Н. С., стр. 52, табл. XXIII, фиг. 14, 15.

О п и с а н и е. Раковина сравнительно крупная, длиной обычно 20—25 *мм*, но встречаются экземпляры значительно меньшей величины. По очертанию раковины также заметно варьируют, но в общем они слегка угловато-овальные; у раковин с более заостренным и оттянутым задним краем очертание яйцевидное.

Все раковины независимо от размеров и очертаний очень тонкостенные, слабо выпуклые, почти равносторонние. Наружная поверхность гладкая, покрыта лишь тонкими следами нарастания.

Макушки маленькие, слабо выступающие, слегка завернутые вперед. Иногда отмечаются раковины с относительно хорошо обособленными макушками.

Замок на правой створке состоит из двух небольших кардинальных зубов, разделенных узкой и глубокой ямкой для зуба левой створки, и двух рудиментарных боковых зубов, одного переднего и одного заднего. Сзади кардинальных зубов на массивном выступе, протягивающемся от макушки назад, под острым углом к замочному краю расположена большая удлиненная ямка для внутренней связки.

Замок на левой створке состоит из одного узкого, сравнительно высокого кардинального зуба. Боковые зубы отсутствуют. Сзади кардинального зуба на массивном выступе, протягивающемся от макушки вниз и назад, располагается довольно большая удлиненная ямка внутренней связки. Мантийный синус большой и глубокий.

Сравнение. Р. Л. Мерклин (1950) среди раковин, относимых к *Syndesmya parabilis* Zhizh., которые он выделяет под названием *Abra parabilis* Zhizh., предложил различать типичные формы и две разновидности: var. *afflicta* (угнетенная) и var. *attalica* (великолепная). Из них типичные имеют средние размеры (длиной примерно 20 *мм*), var. *afflicta* — гораздо меньшие (до 9 *мм*), а var. *attalica* — крупные (до 25 *мм*). Кроме того, Р. Л. Мерклин указывает отличия в очертаниях, положении макушки и удлиненности. К сожалению, провести какую-либо четкую границу между всеми указанными разновидностями очень трудно. Больше того, нередко признаки, указываемые Р. Л. Мерклиным в тексте для той или иной разновидности, нельзя заметить на им же помещенных фотографиях. Все это дает основание воздержаться от выделения разновидностей *Syndesmya parabilis* Zhizh.

Распространение. Описанные формы весьма часто встречаются в мергельно-глинистых отложениях тарханского горизонта, но почти также часто встречаются в глинистых отложениях чокракского возраста.

Syndesmya alba Wood var. *euxinica* Merklin et Nevesskaja

Табл. IV, рис. 7—10

1911. *Syndesmya apelina.* Andrussov N. стр. 75, фиг. 50, рис. 17.

1934. *Syndesmya alba* Wood var. *scythica* Sokol. Жижченко Б. П., стр. 41, табл. VI, рис. 15.

1936. *Syndesmya alba* Wood var. *scythica* Sokol. Жижченко Б. П., стр. 150 (partim), табл. XVI, фиг. 21—23.

1955. *Abra alba euxinica* subsp. nov. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 82, табл. XXIII, рис. 1—5.

Описание. Раковина небольшая (до 12 *мм*), сравнительно толстостенная, округленно-треугольного очертания, часто почти овальная, очень слабо неравносторонняя. Макушечный угол, как правило, не превышает 120°.

Наружная поверхность покрыта лишь следами нарастания, часто довольно грубыми. Складочка, протягивающаяся от макушки к заднениижнему углу, очень слабо выражена или отсутствует. Внутреннее строение и замок типичные для представителей рода *Syndesmya.*

Сравнение. Описанная раковина отличается от *Syndesmya parabilis* Zhizh. не только всегда меньшими размерами, но и всегда

гораздо менее вытянутой в длину раковиной и, главное, всегда значительно меньшим макушечным углом, который у нее не превышает 120°, в то время как у *S. parabilis* Z h i z h. он всегда превышает 140°, иногда достигая 160°.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Syndesmya alba* W o o d var. *euxinica* M e r k l. et N e v e s s k. сравнительно часто встречается в относительно мелководных песчано-глинистых отложениях чокракского горизонта на Северном Кавказе и в Крыму, а также и в Туркмении, откуда она была впервые описана под настоящим названием.

Syndesmya alba W o o d var. *scythica* S o k o l o v

Табл. XXII, рис. 13, 14

1899. *Syndesmya alba* W o o d var. *scythica* n. var. С о к о л о в Н. А., стр. 30, табл. IV, фиг. 1—8.

1903. *Syndesmya alba* W o o d var. *scythica* S o k o l. Л а с к а р е в В., стр. 71, табл. II, фиг. 42—43.

1917. *Syndesmya alba* W o o d var. *scythica* S o k o l. А н д р у с о в Н. И., стр. 214, табл. XVI, фиг. 52—54.

1932. *Syndesmya alba* W o o d var. *scythica* S o k o l. О с и п о в С. С., стр. 50, табл. II, рис. 17—27.

1936. *Syndesmya alba* W o o d var. *scythica* S o k o l. Ж и ж ч е н к о Б. П., стр. 150 (partim), табл. XVI, рис. 24.

1955. *Abra alba scythica* (S o k o l.), 1899. М е р к л и н Р. Л. и Н е в е с с к а я Л. А., табл. 82, табл. XXIII, фиг. 9—11.

1955. *Syndesmya alba* W o o d var. *scythica* S o k o l., 1899. В о л к о в а Н. С., стр. 45, табл. XXI, фиг. 1а, б, 2а, б.

О п и с а н и е. Раковина небольшая (обычно 10—15 *мм*), угловато-овального очертания, обычно очень тонкостенная, перекошенная, сильно неравносторонняя. Макушечный угол около 130°. На гладкой наружной поверхности всегда наблюдается валикообразный изгиб раковины, протягивающийся от макушки к задне-нижнему углу, который всегда более резко выражен на правой створке.

Замок типичный для представителей рода *Syndesmya*.

С р а в н е н и е. Описанная разновидность отличается от *S. alba* W o o d var. *euxinica* M e r k l. et N e v e s s k. неравносторонней, перекошенной раковиной и всегда четким развитием валикообразного изгиба раковины в ее задней части.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Syndesmya alba* W o o d var. *scythica* S o k o l. весьма часто встречается в бугловских слоях конкского горизонта во всех областях их развития. Нередко она также отмечается преимущественно в глинистых породах чокракского возраста, а иногда и в нижнем сармате.

Семейство KELLYELLIDAE

Род *SPANIODONTELLA* A n d r u s s o v, 1903

Раковина (рис. 38) обычно маленькая, нередко очень маленькая или, наоборот, сравнительно крупная, иногда достигающая 15 *мм* в диаметре. По очертанию она сильно варьирует от почти округлой или треугольно-округлой, слабо неравносторонней, до значительно вытянутой в длину, сильно неравносторонней.

Наружная поверхность гладкая или покрыта более или менее резко выступающими концентрическими ребрами.

Замок на правой створке состоит из большого кардинального зуба и гораздо менее развитого λ-образного зуба, расположенного над ним. Передняя ветвь λ-образного зуба часто сливается с краем раковины.

Замок на левой створке состоит из двух крупных, сросшихся своими вершинами кардинальных зубов, из которых передний обычно более длинный и тонкий, а задний более толстый и короткий. Эти зубы обычно сходятся под прямым углом. У типичных представителей описываемого рода кардинальные зубы левой створки обычно имеют топорообразную форму.

Над этим и сросшимися топорообразными зубами иногда различается очень тонкий λ-образный зуб, аналогичный λ-образному зубу на правой створке. Передняя его ветвь, как и на правой створке, сливается с краем раковины.

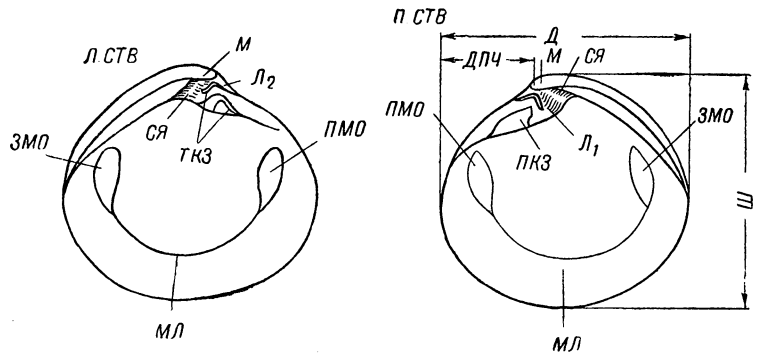


Рис. 38. Строение раковины *Spaniodontella*.

П.СТВ — правая створка; *Л.СТВ* — левая створка; *М* — макушка; *СЯ* — связочная ямка; *Д* — длина; *Ш* — ширина или высота; *ДПЧ* — длина передней части раковины; *ПКЗ* — пирамидальный кардинальный зуб; *ТКЗ* — топорообразный кардинальный зуб; $Л_1$— лямбдообразный зуб правой створки; $Л_2$— лямбдообразный зуб левой створки (обычно не сохраняется); *ПМО* — передний мускульный отпечаток; *ЗМО* — задний мускульный отпечаток; *МЛ* — мантийная линия.

Боковые зубы наблюдаются редко; они очень плохо развиты и обычно отсутствуют. Ямка для внутренней связки располагается между задними ветвями λ-образных зубов и краями раковины.

В последнее время ряд исследователей (Р. Л. Мерклин, 1950 и И. А. Коробков, 1954) указывают на близость мелких представителей рода *Spaniodontella* из чокракского и конкского горизонтов, например *Spaniodontella intermedia* Andrus. и *S. sokolovi* Sinz., к роду *Lutetia*.

Такое утверждение представляется неверным, поскольку задняя часть λ-образного зуба на правых створках у упомянутых видов, как и у всех представителей рода *Spaniodontella*, очень слабо развита, а у представителей рода *Lutetia* она является наиболее мощным образованием в замочном аппарате. Кроме того, напомним, что у представителей рода *Lutetia* хорошо развит λ-образный зуб, или хотя бы его задняя часть, и на левых створках.

Таблица

для определения среднемиоценовых видов рода *Spaniodontella*

А. Раковины мелкие, со сравнительно узким нижним кардинальным зубом на правой створке.

I. Раковины очень мелкие (до 2—2,5 *мм*) с гладкой наружной поверхностью. *S. sokolovi* Sinz.

II. Раковины более крупные (до 4 *мм*), с наружной поверхностью, покрытой следами нарастания и иногда концентрическими ребрышками. *S. intermedia* Andrus.

Б. Раковины сравнительно крупные (обычно около 6—10 *мм*), с мощно развитым замком.

I. Раковины округлые или треугольно-округлые.

II. Раковины сильно вытянутые в ширину, с широкими макушками. *S. pulchella* Baily var. *umbonata* Andrus.

В. Раковины относительно крупные, тонкостенные, тапесовидного очертания и с ослабленным замком. *S. tapesoides* Andrus.

Spaniodontella sokolovi Sinzov

Табл. XXII, рис. 1—4

1899. *Spaniodon nitidus* Reuss. Соколов Н. А., стр. 8, табл. I, фиг. 4—8.

1903. *Spaniodon sokolovi* sp. nov. Синцов И. Ф., стр. 402.

1917. *Spaniodontella sokolovi* Sinz. Андрусов Н. И., стр. 222, 228 и др.

1932. *Spaniodontella sokolovi* Sinz. Осипов С. С., стр. 38, табл. I, рис. 8—15.

1955. *Spaniodontella sokolovi* Sinz., 1903. Волкова Н. С., стр. 32, табл. XV, фиг. 1—5.

Описание. Раковина очень маленькая, от 1 до 2,5 *мм* в диаметре, округлая или округло-треугольная, умеренно выпуклая, тонкостенная, равносторонняя, с маленькими острыми макушками. Наружная поверхность гладкая.

Замок на правой створке состоит из довольно мощно развитого пластинчатого кардинального зуба, протягивающегося почти параллельно краю раковины и лишь немного сближающегося с ним в верхней части. Этот зуб часто имеет вид заостренного вверху и расширенного внизу пластинчатого клина. Двумя ямками, соединяющимися вверху, описываемый зуб отграничен от переднего края и от маленького валикообразного зуба, представляющего заднюю ветвь λ-образного зуба, передняя часть которого сливается с передним краем раковины, утолщая в месте слияния этот край. Из боковых зубов на правой створке обычно различается лишь длинный, пластинчатый, задний боковой зуб.

Замок на левой створке состоит из двух кардинальных зубов, сросшихся своими вершинами. Из них передний представляет пластинку, более широкую на нижнем конце. Гораздо более короткий задний боковой зуб протягивается почти вертикально; он образует с передним зубом острый угол. Из боковых зубов обычно различается лишь передний, протягивающийся параллельно переднему краю.

Сравнение. Из сказанного выше ясно, что описанные раковины следует отнести к роду *Spaniodontella*, а не к какому-либо иному. Они обнаруживают очень большое сходство со *S. nitida* Reuss. (под этим названием они раньше и описывались), которые теперь часто относят к роду *Lutetia*, что вряд ли верно, так как замок у них очень близок к к замку *S. sokolovi* Sinz. Возможно, что эти два вида, относимые к различным родам, тождественны, но установить это сейчас, не имея сравнительного материала, невозможно.

Распространение. *Spaniodontella sokolovi* Sinz. весьма часто встречается в бугловских слоях конкского горизонта во многих областях их развития.

Spaniodontella intermedia (Andrussov) Bajarunas

Табл. XI, рис. 1—6

1889. *Spaniodon intermedia* sp. nov. Андрусов Н. И., стр. 68.

1903. *Spaniodontella rubassensis* sp. nov. Голубятников Д. В., стр. 201.

1910. *Spaniodontella intermedia* Andrus. Баярунас М. В., стр. 243, табл. I, рис. 5—8.

1912. *Spaniodontella intermedia* Andrus. Швец Ф. П., стр. 312, табл. VII, рис. 12—15.

1934. *Spaniodontella intermedia* Andrus. Жижченко Б. П., стр. 38, табл. VII, рис. 5—8.

1936. *Spaniodontella intermedia* (Andrus.) Bajar. Жижченко Б. П., стр. 66, табл. VI, рис. 14—22.

1950. *Lutetia* (David.) *intermedia* (Andrus.) var. *praecedens* n. var. Мерклин Р. Л., стр. 71, табл. III, фиг. 13—14.

1955. *Spaniodontella intermedia* (Andrus.) Bajar. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 84, табл. XXIII, фиг. 12—15.

1955. *Spaniodontella intermedia* (Andrus.) Bajar. Волкова Н. С., стр. 41, табл. XVIII, фиг. 13, 14, 15, 16.

Описание. Раковина очень маленькая, обычно 2—4 *мм* в диаметре, округленно-треугольного очертания, иногда почти круглая, обычно слабо неравносторонняя, с маленькими довольно острыми макушками, завернутыми вперед и незначительно выдающимися над замочным краем.

Наружная поверхность покрыта тонкими следами нарастания, но у многих раковин, кроме следов нарастания, наблюдаются концентрические ребрышки, особенно в нижней части раковины.

Замок правой створки ничем существенным не отличается от замка *Spaniodontella sokolovi* Sinz., за исключением более мощного развития нижнего кардинального зуба, который иногда принимает форму неправильной пирамиды, вытянутой параллельно переднему краю раковины.

Замок левой створки также вполне сходен с замком соответствующей створки *S. sokolovi* Sinz.

Сравнение. *Spaniodontella intermedia* Andrus. очень близки к *S. sokolovi* Sinz. и отличаются от них обычно большими размерами, более выдающейся макушкой и наличием на наружной поверхности концентрических ребрышек. Особенно близки к ним раковины с более тонким пластинчатым, а не утолщенным нижним кардинальным зубом, которые описывались Д. В. Голубятниковым (1903) под названием *Spaniodontella rubassensis*, а Р. Л. Мерклиным под названием *Lutetia* (David.) *intermedia* (Andrus.) var. *praecedens*, которые, однако, отделить от типичных *Spaniodontella intermedia* Andrus. крайне трудно. Поэтому вряд ли целесообразно выделять их под особым названием. Если же и стóит их выделять, то скорее всего в качестве *S. sokolovi* Sinz.

Распространение. *Spaniodontella intermedia* Andrus. весьма часто встречается в глинисто-алевритовых породах чокракского возраста во всех областях их развития.

Spaniodontella pulchella Baily

Табл. XIX, рис. 10—15

1958. *Astarte pulchella* sp. nov. Baily, стр. 146, табл. IX, фиг. 10.

1873. *Cyrena barboti* sp. nov. Штукенберг А., стр. 36, табл. I, фиг. 1—5.

1875. *Cyrena barboti* Schtuk. Прендель, стр. 24, табл. I, фиг. 4—7.

1885. *Spaniodon major* sp. nov. Andrussov N., стр. 216.

1887. *Spaniodon barboti* Schtuk. Андрусов Н., стр. 4, 18.

1890. *Spaniodon barboti* Schtuk. Toula, стр. 63, табл. VII, фиг. 7.

1911. *Spaniodontella pulchella* Baily. Andrussov N., стр. 79, фиг. 52.

1932. *Spaniodontella pulchella* Baily. Осипов С. С., стр. 9, табл. I, рис. 1—4.

1932. *Spaniodontella gentilis* Eichw. Осипов С. С., стр. 15, табл. I, рис. 23.

1934. *Spaniodontella pulchella* Baily. Жижченко Б. П., стр. 36, табл. VII, фиг. 9—10.

1955. *Spaniodontella gentilis* (Eichw.), 1950. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 84, табл. XXIII, фиг. 16—24.

1955. *Spaniodontella pulchella* Baily, 1858. Волкова Н. С., стр. 37, табл. XVII, фиг. 1, 2, 3, 4, 5.

1955. *Spaniodontella gentilis* Eichw., 1850. Волкова Н. С., стр. 38, табл. XVII, фиг. 10.

Описание. Раковина небольшая (обычно менее 10 *мм*), толстостенная, выпуклая, неравносторонняя, округлой формы, которая более или менее нарушается вследствие оттянутости задненижней части раковины. Небольшая, довольно острая, незначительно выдающаяся макушка завернута вперед.

Наружная поверхность покрыта обычно довольно тонкими следами нарастания, но у многих раковин некоторые из них выделяются в виде невысоких, пластинчатых, концентрических ребер, а у некоторых раковин почти все следы нарастания имеют вид очень узких концентрических ребрышек.

Замок типичный для представителей рода *Spaniodontella*. Следует отметить очень мощное развитие задней части нижнего кардинального зуба на правой створке и еще более мощное развитие нижнего кардинального зуба на левой створке; оба эти зуба имеют пирамидальную форму.

Из боковых зубов различается лишь длинный, валикообразный задний боковой зуб на правой створке.

Сравнение. *Spaniodontella pulchella* Baily отличается от ранее описанных представителей рода *Spaniodontella* более крупными размерами и более мощно развитым замком. Однако она обнаруживает значительное сходство с более крупными представителями *S. intermedia* Andrus., у которых кардинальный зуб на правой створке не пластинчатый, а, так же как и у *S. pulchella* Baily, пирамидальный. Эти два вида рода *Spaniodontella* рядом переходных форм связаны между собой, а поэтому проведение границы между ними не всегда является легко решаемой задачей.

По мнению Р. Л. Мерклина и Л. А. Невесской (1955), *Spaniodontella pulchella* Baily вполне сходна со *S. gentilis* Eichw. и *S. opisthodon* Andrus., а поэтому, объединяя их под одним названием, указанные авторы принимают название, данное Э. Эйхвальдом, как более раннее.

Соглашаясь с тем, что С. С. Осиповым описаны и изображены под названием *S. gentilis* Eichw. раковины, неотличимые от *S. pulchella* Baily, и что *S. opisthodon* Andrus. также очень близки к *S. pulchella* Baily, отмечаем, что Э. Эйхвальдом были описаны из Закаспия

раковины, резко отличающиеся как от *S. pulchella* Baily, так и от *S. opisthodon* Andrus. и именно за ними должно быть сохранено название, данное Э. Эйхвальдом в 1850 г.

В отличии *S. gentilis* Eichw. от упомянутых видов рода *Spaniodontella* можно убедиться, изучив оригинал этого вида из коллекции Э. Эйхвальда, который ныне хранится в Палеонтологическом институте Академии наук СССР.

Здесь же приводится описание и изображение типичных *S. gentilis* Eichw., так как они до настоящего времени были встречены только в Закаспийской области.

Распространение. *Spaniodontella pulchella* Baily, являющаяся характернейшей раковиной караганского горизонта, была встречена во всех областях его развития.

Spaniodontella pulchella Baily var. *opisthodon* Andrussov

Табл. XIX, рис. 4—9

1932. *Spaniodontella opisthodon* Andrus. Осипов С. С., стр. 13, табл. I, рис. 12—15.

1934. *Spaniodontella opisthodon* Andrus. Жижченко Б. П., стр. 36, табл. VII, рис. 1—7.

1955. *Spaniodontella opisthodon* Andrus. 1931. Волкова Н. С., стр. 37, табл. XVII, фиг. 8а, в, 9а, в.

Описание. Раковины, относимые к настоящей разновидности, по своим размерам, очертаниям, характеру макушек и скульптуре наружной поверхности не отличаются от типичных *Spaniodontella pulchella* Baily. Все указанные признаки как у типичных форм, так и у описываемой разновидности очень значительно варьируют, и указать среди них какие-либо особенности, характеризующие *S. pulchella* Baily var. *opisthodon* Andrus., невозможно.

В строении замка описываемой разновидности отмечаются следующие характерные особенности. На левой створке всегда хорошо заметен передний боковой зуб. На правой створке всегда хорошо развитый задний боковой зуб продолжается в краевой валик, который протягивается у самого края раковины и прослеживается вплоть до переднего края и даже в нижней части последнего.

Сравнение. Указанные выше отличия в строении внутренней части описываемой разновидности крайне незначительны, и их можно уловить, лишь имея раковины очень хорошей сохранности. Однако весьма важно отметить, что особенностями своего внутреннего строения *S. pulchella* Baily var. *opisthodon* Andrus. сближается с чокракскими *S. intermedia* Andrus., у которых также наблюдается передний боковой зуб на левых створках и переход заднего бокового зуба на правых створках в краевой валик.

В заключение необходимо указать, что трактовка описанной разновидности у Н. С. Волковой (1955), которая выделяет ее в качестве самостоятельного вида, ошибочна. Из данного описания следует, что она отличается сильной выпуклостью, слабой неравносторонностью, выдающимися макушками, треугольно-округлой, а не округлой раковиной, а также характером наружной поверхности, которая, по Н. С. Волковой, у *S. opisthodon* Andrus. «покрыта грубыми, но правильными ребрышками, иногда широко расставленными», а у *S. pulchella* Baily «наружная поверхность гладкая или покрыта многочисленными, неправильными, концентрическими складками».

Распространение. *Spaniodontella pulchella* Baily var. *opisthodon* Andrus. обычно в качестве самостоятельного вида *S. opisthodon* Andrus. указывается из очень многих областей развития караганских отложений, но с достоверностью она известна только из Закаспийской области Восточного Предкавказья и Южной Украины.

Весьма вероятно, что в большинстве случаев в качестве *S. opisthodon* Andrus. указываются находки *S. pulchella* Baily, различать которые очень трудно.

Spaniodontella pulchella Baily var. *umbonata* Andrussov

Табл. XIX, рис. 16—24

1932. *Spaniodontella umbonata* Andrus. Осипов С. С., стр. 12, табл. I, рис. 9—11.

1934. *Spaniodontella umbonata* Andrus. Жижченко Б. П., стр. 35, табл. VII, рис. 15—16.

1955. *Spaniodontella umbonata* Andrus., 1931. Волкова Н. С., стр. 38, табл. XVII, фиг. 6а, б, 7а, б.

Описание. Раковины, часто достигающие 10 *мм* в ширину, всегда очень массивные, выпуклые, округленно-треугольного очертания, заметно и иногда значительно вытянутые в ширину, с широкими сильно выдающимися макушками.

Наружная поверхность покрыта лишь сравнительно грубыми следами нарастания, но часто более или менее правильно расположенными довольно высокими, пластинчатыми, концентрическими ребрышками.

Замок, кроме своей массивности, ничем существенным не отличается от замка типичных *Spaniodontella pulchella* Baily.

Сравнение. Описанная разновидность отличается от типичных *S. pulchella* Baily. вытянутой в ширину раковиной и более широкими, значительно выдающимися макушками. Нужно, однако, отметить, что рядом переходных форм она тесно связана с типичными *S. pulchella* Baily, поэтому не всегда легко провести границу между последними и описанной разновидностью.

Распространение. *Spaniodontella pulchella* Baily var. *umbonata* Andrus. сравнительно часто встречается почти во всех областях развития караганских отложений, но только лишь в песчаных и известковых осадках караганского возраста.

Spaniodontella tapesoides Andrussov

Табл. XIX, фиг. 1—3

1932. *Spaniodontella tapesoides* Andrus. Осипов С. С., стр. 11, табл. I, рис. 5—8.

1934. *Spaniodontella tapesoides* Andrus. Жижченко Б. П., стр. 35, табл. VII, рис. 12—14.

Описание. Раковина маленькая (7—9 *мм*), вытянутая в длину, округленно-четырехугольного очертания, сильно неравносторонняя, слабо выпуклая, обычно тонкостенная.

Макушки маленькие, заостренные, почти не выдающиеся над замочным краем. Наружная поверхность обычно покрыта лишь следами нарастания, иногда довольно грубыми. Замок не имеет существенных от-

личий от замка *Spaniodontella pulchella* Baily, но всегда сильно ослаблен.

Сравнение. По удлиненной, сильно неравносторонней раковине, напоминающей по форме раковины рода *Tapes*, описываемый вид легко узнать и легко отличить от других видов рода *Spaniodontella*.

Распространение. *Spaniodontella tapesoides* Andrus. были обнаружены в глинисто-алевритовых породах караганского горизонта на Керченском полуострове и в Восточном Предкавказье.

Семейство MACTRIDAE

Род *MACTRA* Linné, 1767

Раковины сильно варьируют по размерам от небольших до очень крупных; они равностворчатые, овального или округло-треугольного очертания, большей частью слабо неравносторонние, замкнутые или слабо зияющие, более или менее выпуклые.

Наружная поверхность обычно покрыта лишь следами нарастания, но иногда наблюдается концентрическая скульптура и в большинстве случаев лишь на заднем поле. Макушки более или менее выдающиеся, завернутые вперед.

Наружная связка прикреплена к нимфе, расположенной сзади макушки; треугольная ямка для внутренней связки помещается под макушкой. Замок на правой створке состоит из двух расходящихся под углом кардинальных зубов, из которых задний ограничивает связочную ямку из двух пластинчатых передних боковых зубов и двух пластинчатых задних. Замок на левой створке состоит из λ-видного переднего кардинального зуба, расположенного перед связочной ямкой, и двух пластинчатых боковых зубов: одного переднего и одного заднего.

Мантийная линия с округлым, более или менее глубоким синусом.

Таблица

для определения среднемиоценовых видов рода *Mactra*

А. Раковины удлиненные, овального или округленно-треугольного очертания, со слабо выдающимися макушками.

I. Раковины, у которых заднее и переднее поля покрыты только следами нарастания. *M. bajarunasi* Koles.

II. Раковины, у которых наблюдаются валикообразные концентрические ребрышки на заднем поле и передней части переднего поля. *M. konkensis* Sokol.

Б. Раковины короткие, с большими, сильно выступающими макушками. *M. quasideltoides* (Bog.) Bajar.

Mactra bajarunasi Kolesnikov

Табл. XII, рис. 5—7

1910. *Mactra* sp. Баярунас М. В., стр. 249, табл. I, фиг. 21—24.
1911. *Mactra* sp. Andrussov N., стр. 75, фиг. 50, рис. 6.
1912. *Mactra* sp. nov. Швец Ф. П., стр. 292, табл. VI, фиг. 31.
1925. *Mactra bajarunasi* sp. nov. var. *bajarunasi* n. var. Колесников В. П., стр. 5.

1932. *Mactra bajarunasi* Koles. Давиташвили Л. Ш., стр. 27 (partim), табл. II, рис. 8—10.

1934. *Mactra bajarunasi* Koles. Жижченко Б. П., стр. 21, табл. III, рис. 1—5.

1936. *Mactra bajarunasi* Koles. Жижченко Б. П., стр. 137, табл. XIV, рис. 22—26.

1955. *Mactra bajarunasi* Koles. 1925. Волкова Н. С., стр. 46, табл. XXI, фиг. 3, 4, 5, 6.

1955. *Mactra bajarunasi* Koles. 1925. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 90, табл. XXV, фиг. 11—15.

Описание. Раковина сравнительно крупная, длиной до 30 *мм*, умеренно неравносторонняя, сравнительно тонкостенная, умеренно выпуклая, овально-треугольного очертания. Макушки небольшие, но хорошо обособленные, незначительно выступающие над замочным краем.

Наружная поверхность округлым, но всегда ясно различимым килем, протягивающимся от макушки к углу, образованному нижним и задним краями раковины, делится на широкое переднее поле и узкое, круто поставленное заднее поле.

Переднее поле покрыто тонкими концентрическими следами нарастания, которые на закилевом заднем поле становятся более грубыми и в нижней части даже иногда имеют вид тонких неправильно расположенных пластинок.

Кроме того, у некоторых раковин на закилевом поле иногда наблюдается неглубокая, расплывчатая бороздка, протягивающаяся вдоль киля и заметно расщепляющаяся книзу.

Замок типичный для представителей рода *Mactra*. Мантийная линия с небольшим широким и округлым синусом.

Сравнение. *Mactra bajarunasi* Koles., обнаруживая большую близость к *M. basteroti* Mayer, отличается от нее отсутствием валикообразных ребрышек на заднем поле, столь характерных для *M. basteroti* Mayer.

Распространение. *Mactra bajarunasi* Koles. весьма часто встречается преимущественно в тонкопесчаных осадках чокракского горизонта почти во всех областях его развития.

Mactra quasideltoides (Bogatschov) Bajarunas

Табл. XII, рис. 1—4

1904. *Mactra quasideltoides* sp. nov. Богачев В. В., стр. 179.

1910. *Mactra* sp. nov. Баярунас М. В., стр. 249, табл. I, фиг. 25—26.

1925. *Mactra bajarunasi* sp. nov. var. *konokovensis* n. var. Колесников В. П., стр. 5.

1936. *Mactra quasideltoides* (Bog.) Bajar. Жижченко Б. П., стр. 139, табл. XV, рис. 1—2.

Описание. Раковина средней величины (до 20 *мм*), умеренно неравносторонняя, сравнительно толстостенная, выпуклая, короткая, имеющая форму почти равностороннего, вытянутого в ширину треугольника с округленными углами. Большие, широкие макушки очень значительно выдаются над замочным краем.

Наружная поверхность покрыта тонкими следами нарастания, которые становятся более грубыми на закилевом поле; последнее отделено от переднего поля всегда четко выраженным килем. Замок и мантийная линия такие же, как у *Mactra bajarunasi* Koles.

Сравнение. *Mactra quasideltoides* (Bog.) Bajar. отличается от *M. bajarunasi* Koles. более короткой раковиной и гораздо сильнее выдающимися широкими макушками.

Распространение. Описанный вид встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта в Центральном Предкавказье.

Mactra konkensis Sokolov

Табл. XXII, рис. 39, 40

1899. *Mactra basteroti* Mayer var. *konkensis* n. var. Соколов Н. А., стр. 26, табл. III, фиг. 1—13.

1903. *Mactra flagilis* Lask. var. *buglovensis* n. var. Ласкарев В. Д., стр. 84, табл. IV, фиг. 1—10.

1932. *Mactra basteroti* Mayer var. *konkensis* Sokol. Осипов С. С., стр. 47, табл. II, рис. 9—13.

1932. *Mactra eichwaldi* Lask. var. *buglovensis* Lask. Осипов С. С., стр. 48, табл. II, фиг. 14—17.

1935. *Mactra konkensis* Sokol. Ливеровская Е. В., стр. 15, табл. I, фиг. 29—33.

1937. *Mactra eichwaldi* Lask. var. *buglovensis* Lask. Жижченко Б. П., стр. 93, табл. II, рис. 14—15.

1955. *Mactra konkensis* Sokol., 1899. Волкова Н. С., стр. 33, табл. XV, фиг. 20а, б, 21а, б.

1955. *Mactra basteroti konkensis* Sokol., 1899. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 90, табл. XXV, фиг. 6—7.

Описание. Раковина средней величины длиной до 20 *мм*, умеренно неравносторонняя, тонкостенная, умеренно выпуклая, значительно варьирующая по очертаниям от почти овальной, значительно вытянутой в длину, до сравнительно короткой, округленно-треугольной. Макушки небольшие, незначительно выступающие над замочным краем.

Наружная поверхность раковины покрыта лишь следами нарастания, более грубыми на закилевом поле, на верхней половине которого часто наблюдаются концентрически расположенные валикообразные ребрышки. Такие же ребрышки наблюдаются иногда и на передней части переднего поля вблизи макушки.

Замок типичный для представителей рода *Mactra*.

Сравнение. *Mactra konkensis* Sokol., обнаруживая значительную близость с *M. basteroti* Mayer, отличается, однако, от нее как по очертаниям раковины, так и по скульптуре наружной поверхности. У *M. basteroti* Mayer валикообразные, концентрические ребрышки на заднем поле, а также на передней части переднего поля развиты более отчетливо и до нижнего края раковины, а у *M. konkensis* Sokol. они если и отмечаются, то лишь в их верхних частях.

Описанная раковина обнаруживает значительную близость к *M. bajarunasi* Koles., у которых, как и у *M. eichwaldi* Lask., указанных валикообразных ребрышек иногда не отмечается.

Распространение. *Mactra konkensis* Sokol. весьма часто встречается преимущественно в тонкозернистых песках и песчаниках бугловских слоев почти во всех областях их развития.

Семейство CHAMIDAE

Род *CHAMA* Linné, 1758

Раковины сравнительно крупные, неправильной формы, очень массивные, неравносторонние и резко неравностворчатые. Прирастающая створка, которой обычно бывает левая и реже правая, гораздо крупнее, массивнее и выпуклее. Другая створка обычно почти плоская, гораздо меньших размеров, нередко имеет вид крышечки. Макушки на прикрепленной створке большие, часто спирально завернутые.

Наружная поверхность украшена грубыми неравномерно и неправильно развитыми пластинками и шипами. Иногда отмечаются и неправильно развитые радиальные ребра.

Связка наружная, помещенная в глубокой борозде. Замок на правой створке состоит из двух кардинальных зубов, из которых нижний слабо развит, а верхний массивен, обычно изогнут. Замок на левой створке состоит из одного массивного, резко выступающего зуба. Из боковых зубов на каждой створке развито по одному заднему зубу. Мантийная линия без синуса.

Chama gryphoides Linné var. *konkensis* Pavlinova-Iliina

Табл. XXI, рис. 27—28

1955. *Chama gryphoides* L., 1767. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 95, табл. XXVIII, фиг. 12.

1957. *Chama gryphoides* L. var. *konkensis* n. var. Павлинова-Ильина Л. Б., табл. II, фиг. 5—6.

Описание. Раковина сравнительно крупная, шириной около 20 *мм*, массивная, сильно неравностворчатая: левая прирастающая створка очень выпуклая, значительно вытянутая в ширину, с большой сильно выступающей, спирально завернутой макушкой.

Наружная поверхность покрыта грубыми, неправильно развитыми концентрическими гребнями и складками. Один кардинальный зуб на левой прикрепленной створке большой, резко выступающий.

Сравнение. Описанная разновидность отличается от типичных *Chama gryphoides* L. прежде всего меньшими размерами и сравнительно сглаженной скульптурой наружной поверхности. Весьма возможно, что к описанной разновидности должны быть отнесены формы, описанные Р. Л. Мерклиным и Л. А. Невесской (1955) под названием *Ch. gryphoides* L.

Распространение. *Chama gryphoides* L. var. *konkensis* Pavl.-Il. были обнаружены в сартаганских слоях конкского горизонта в Западном Предкавказье. По-видимому, они встречаются в указанных слоях и в ряде районов Закаспия.

Chama toulai Davidaschvili

Табл. XII, рис. 8—16

1911. *Chama minima* Toula. Andrussov N., стр. 75, фиг. 50, рис. 28.

1932. *Chama toulai* sp. nov. Давиташвили Л. Ш., стр. 31, табл. II, рис. 11—15.

1936. *Chama toulai* David. Жижченко Б. П., стр. 91, табл. IX, рис. 11—17.

1955. *Chama toulai* D a v i d., 1911, В о л к о в а Н. С., стр. 40, табл. XVIII, фиг. 9, 10, 11, 12.

1955. *Chama toulai* D a v i d. М е р к л и н Р. Л. и Н е в е с к а я Л. А., стр. 95, табл. XXVIII, фиг. 10—11.

О п и с а н и е. Раковина сравнительно крупная, шириной до 33 *мм*, массивная, сильно неравностворчатая: левая прирастающая створка очень выпуклая, значительно вытянутая в ширину, с большой сильно выступающей макушкой, нередко отчетливо спирально закрученной слева направо. Верхняя, правая створка почти плоская, округлая или незначительно вытянутая в ширину.

Наружная поверхность покрыта неправильными пластинками и шипами. Иногда на наружной поверхности прикрепленных выпуклых створок намечаются неправильно развитые радиальные, довольно тонкие ребра. На наружной поверхности верхних неприкрепленных створок скульптура такого же типа, но она менее резко выражена.

Замок типичный для представителей рода *Chama*.

С р а в н е н и е. *Chama toulai* D a v i d. отличается от *Ch. minima* T o u l a значительно более крупными размерами. Что касается *Ch. gryphoides* L. и особенно *Ch. gryphoides* var. *konkensis* P a v l.- I l., то указать вполне определенные различия между ними гораздо труднее, так как они примерно одинаковых размеров, а форма и скульптура как у тех, так и у других сильно варьируют. Можно еще отметить, что у *Ch. gryphoides* L. var. *konkensis* P a v l.- I l. преобладает развитие концентрической скульптуры и, кроме того, макушки на левых прикрепленных створках менее широкие и более отчетливо спирально закручены. Однако следует указать, что аналогичного типа створки наблюдаются среди раковин, относимых к *Ch. toulai* D a v i d. (см. рис. 15 и 16 на табл. XII). Несмотря на изложенное выше, указанные признаки являются, может быть, единственными, по которым можно различать упомянутые две формы.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Chama toulai* D a v i d. довольно часто встречаются в песчаных отложениях чокракского горизонта как на Северном Кавказе и в Крыму, так и в других областях развития чокракского горизонта.

Семейство MYTILIDAE

Род *MYTILUS* L i n n é, 1758

Раковина обычно крупная, равностворчатая, вытянутая в высоту, клиновидная, с заостренной впереди терминальной макушкой. Наружная поверхность большей частью гладкая. Замочный край без зубов. Край раковины под макушкой зазубрен. Передний мускульный отпечаток под макушкой плохо заметен или отсутствует, задний мускульный отпечаток очень крупный. Связка наружная, в углубленной узкой бороздке, протягивающейся вдоль спинного края.

Mytilus fuscus M. H ö r n e s var. *pulcher* Z h i z h c h e n k o

Табл. XII, рис. 17—20

1936. *Mytilus fuscus* M. H ö r n e s var. *pulcher* n. var. Ж и ж ч е н к о Б. П., табл. III, рис. 1—4.

О п и с а н и е. Раковина крупная, высотой до 60 *мм*, но обычно меньшего размера, тонкостенная, с заостренной и выпуклой верхней частью и с уплощенной и плавно, но значительно сужающейся задней

частью. Наибольшая ширина раковины располагается примерно в средней части или несколько выше нее.

На наружной поверхности всегда ясно выступает киль, который, очень слабо изгибаясь, протягивается от макушки к округлому углу, образованному брюшным и задним краями. Киль делит наружную поверхность на очень узкое, круто поставленное брюшное поле и широкое, полого расположенное спинное поле.

Сравнение. Описанная раковина отличается от типичных *Mytilus fuscus* M. Hörn. более хрупкой раковиной, менее суживающейся к заднему краю, более коротким спинным краем и менее вогнутым брюшным краем. Этими же признаками она отличается от *M. razmyslovae* Merkl. et Nevessk.

Распространение. *Mytilus fuscus* M. Hörn. var. *pulcher* Shizh. довольно часто встречается в песчаниках и известняках-ракушечниках чокракского горизонта, иногда образуя мидиевые известняки-ракушечники.

Род *MODIOLUS* Lamarck, 1799

Раковины обычно средних размеров, более или менее вытянутые в высоту, равностворчатые, неравносторонние овально-яйцевидной или клиновидной (митилоидной) формы. Макушки слабо выдающиеся, нетерминальные или почти терминальные. Наружная поверхность гладкая, покрыта только следами нарастания. Мускульные отпечатки резко неодинаковые: передний, расположенный вблизи переднего края, маленький, задний — большой. Зубы отсутствуют. Связка наружная, в углубленной узкой борозде, протягивающейся вдоль спинного края.

Объем рода *Modiolis* (*Modiola* Lamarck, 1801) до настоящего времени точно не установлен. Ряд исследователей включает в этот род не только гладкие, но и ребристые формы, выделяя последние в подрод *Musculus* и подрод *Brachydontes*.

Казалось бы, наиболее целесообразно относить гладкие формы к собственно роду *Modiolus*, а ребристые выделять в качестве одного подрода, для которого следует принять название *Musculus*. Однако изучение главным образом внутреннего строения гладких, клиновидной формы видов, относимых к роду *Modiolus*, например *M. incrassatus* d'Orb. и близких к ним, показало, что они должны быть отнесены не к роду *Modiolus*, а к роду *Mytilaster*. В настоящем атласе они, однако, описываются в качестве видов рода *Modiolus*, что сделано из-за желания, по возможности, сохранить все привычные старые родовые названия в работе, преследующей чисто практические цели.

Таблица
для определения среднемиоценовых подродов и видов рода *Modiolus*

А. Раковины гладкие, с хорошо развитым передним краем. Макушки не терминальные. Подрод *Modiolus* s. s.

I. Раковины очень маленькие, короткие, овально-яйцевидной формы. *M. hoernesi* Reuss.

II. Раковины крупные, удлиненно-яйцевидной формы, с концентрическими складками. *M. semiruta* Zhizh.

Б. Раковины, покрытые радиальными ребрами. Подрод *Musculus*.

I. Раковины очень маленькие, овальные, с хорошо развитым, сильно выступающим передним краем. *M. conditus* Mayer.

II. Раковины, сильно вытянутые в длину, угловато-овального очертания, с резко выступающим килем.

а. Раковины маленькие. *M. (M.) naviculus* Dub.

б. Раковины более крупные, массивные, с очень резко выступающим, запрокинутым килем. *M. (M.) tarchanensis* Gat.

III. Раковины со слабо развитым передним краем, почти клиновидные. *M. (M.) caucasicus* Zhizh.

В. Раковины гладкие, клиновидные, со слабо обособленным и слабо развитым передним краем. Макушки почти терминальные.

I. Раковины узкие, с очень длинным спинным краем. *M. incrassatus* d'Orb. var. *lucidus* Zhizh.

II. Раковины с очень коротким спинным краем, удлиненно-четырехугольного очертания. *M. incrassatus* d'Orb. var. *sultanensis* Gat.

III. Раковины очень массивные, узкие, с округлым килем и плавным переходом спинного края в задний. *M. incrassata* d'Orb. var. *kolesnikovi* Liver.

IV. Раковины более широкие, с резко выраженными килем и углом между спинным и задним краями. *M. incrassata* d'Orb. var. *buglovensis* Gat.

Modiolus hoernesi Reuss

Табл. XIII, рис. 1, 2

1867. *Modiola hoernesi* Reuss. Reuss A. E., стр. 137, табл. VI, фиг. 2—4.

1870. *Modiola hoernesi* Reuss. Hörnes M., стр. 347, табл. XV, фиг. 2.

1950. *Modiolus (Modiolus) hoernesi* Reuss. Мерклин Р. Л., стр. 59, табл. II, фиг. 1—5.

Описание. Раковина очень маленькая, высотой обычно до 5 *мм*, очень тонкостенная, неправильно яйцевидного очертания, сильно неравносторонняя, с хорошо развитым выпуклым передним краем. На наружной поверхности от макушки к месту плавного соединения брюшного и заднего краев протягивается округлый перегиб, уплощающийся и исчезающий книзу. Этот перегиб делит наружную поверхность на широкое, полого расположенное брюшное поле и узкое, вверху круто расположенное спинное поле.

Вся поверхность раковины гладкая, блестящая.

Сравнение. Описанный вид отличается от большинства известных среднемиоценовых представителей рода *Modiolus* маленькой, хрупкой, яйцевидной раковиной с хорошо развитым, выпуклым передним краем и резко нетерминальными макушками.

Распространение. *Modiolus hoernesi* Reuss был обнаружен в глинах чокракского горизонта на Керченском полуострове. По-видимому, этот вид встречается и в тарханском горизонте.

Modiolus semirutus Zhizhchenko

Табл. I, рис. 7

1934. *Modiolus semiruta* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 39, табл. VI, рис. 21.

1937. *Modiolus semiruta* Zhizh., 1934. Ливеровская Е. В., стр. 44, табл. I, рис. 17.

Описание. Раковина средней величины (15—20 *мм*), очень тонкостенная, удлиненно-яйцевидного очертания, сильно неравносторонняя, слабо выпуклая, с хорошо, но умеренно развитым выпуклым передним краем.

Наружная поверхность гладкая, покрыта лишь тонкими следами нарастания, параллельно которым всегда наблюдается несколько складкообразных изгибов раковины, которые резко проявляются как на наружной, так и на внутренней поверхности.

Сравнение. Описываемый вид, обнаруживая значительную близость к *Modiolus hoernesi* Reuss, отличается от него большими размерами, более вытянутой в высоту раковиной и более слабым развитием переднего края. Кроме того, у *M. hoernesi* Reuss никогда не наблюдается складкообразных изгибов раковины, столь характерных для *M. semirutus* Zhizh.

Распространение. *Modiolus semirutus* Zhizh. весьма часто встречается в глинисто-мергельных отложениях тарханского горизонта во всех областях его развития.

Modiolus incrassatus d'Orbigny var. *lucidus* Zhizhchenko

Табл. XIII, рис. 3—4

1936. *Modiolus lucidus* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 35, табл. III, рис. 5—6.

1955. *Modiolus lucidus* Zhizh. Волкова Н. С., стр. 47, табл. XXI, фиг. 12.

Описание. Раковина небольшая (10—15 *мм*), значительно вытянутая в высоту, выпуклая, почти клиновидного очертания, с острой терминальной макушкой и очень слабо развитым, плохо обособленным передним краем, который почти сливается с длинным брюшным краем.

На наружной поверхности всегда ясно выступает киль, протягивающийся от макушки к месту соединения заднего и брюшного краев раковины. Киль почти прямолинейный, лишь вверху слегка S-образно изогнутый, делит наружную поверхность на узкое, круто расположенное брюшное поле и широкое, полого расположенное спинное поле.

Сравнение. *Modiolus incrassatus* d'Orb. var. *lucidus* Zhizh., обнаруживая очень большую близость к *M. incrassatus* d'Orb., отличается меньшими размерами и очень слабо завернутыми, почти прямо стоящими макушками.

Сходство ее с *M. incrassatus* d'Orb. настолько велико, что *M. lucidus* Zhizh., возможно, целесообразнее было бы выделять лишь в качестве разновидности этого вида. Раковина, изображенная Н. С. Волковой под названием *Modiolus lucidus* Zhizh., заметно отличается от типичной более резко выраженным клиновидным очертанием и более широкой раковиной, что сближает ее с молодыми представителями чокракских *Mylilus*.

Распространение. *Modiolus incrassatus* d'Orb. var. *lucidus* Zhizh. встречается в чокракском горизонте Северного Кавказа.

Modiolus incrassatus d'Orbigny var. *sultanensis* Gatuev

Табл. XIII, рис. 12—14

1916. *Modiolus volhynicus* Eichw. var. *sultanensis* n. var. Гатуев С. А., стр. 159, табл. XIII, рис. 5.

1936. *Modiolus incrassatus* d'Orb. var. *sultanensis* Gat. Жижченко Б. П., стр. 36, табл. III, рис. 11—13.

Описание. Раковина небольшая (обычно 14—15 *мм*), сравнительно выпуклая, значительно вытянутая в длину, имеющая очертания удлиненного прямоугольника, со срезанной верхнезадней частью благодаря длинным, прямолинейным, параллельно друг к другу протягивающимся брюшному краю и верхней части заднего края. Последний с коротким спинным краем образует резко выраженный угол, который иногда располагается лишь на расстоянии одной четверти длины раковины от макушки. Макушка терминальная. Передний край слабо развит и незаметно сливается с брюшным краем. На наружной поверхности, в ее верхней части, всегда ясно выделяется слегка S-образно изогнутый киль, расплывающийся книзу, протягивающийся к месту перехода заднего края в брюшной.

Киль делит наружную поверхность на узкое, круто поставленное брюшное поле, постепенно суживающееся книзу, и широкое, полого расположенное спинное поле.

С внутренней стороны вдоль спинного края всегда ясно различается ряд мелких косых зубчиков.

У самого носика, на переднем крае, всегда наблюдается один треугольный, бугорчатый, зубовидный отросток, а под самой макушкой, но уже на спинном крае выделяется еще один такой же зубовидный отросток, который отделен от переднего глубокой ямкой.

Сравнение. Благодаря данным, прямолинейным и параллельно друг к другу протягивающимся брюшному краю и верхней части заднего края, что придает раковине вид вытянутого прямоугольника, описанная разновидность отличается от всех иных представителей *Modiolus incrassatus* d'Orb.

Распространение. *Modiolus incrassatus* d'Orb. var. *sultanensis* Gat. сравнительно редко встречается в чокракском горизонте Центрального Предкавказья.

Modiolus incrassatus d'Orbigny var. *buglovensis* Gatuev

Табл. XXII, рис. 23, 24

1903. *Modiola volhynica* Eichw. Ласкарев В., стр. 56, табл. I, фиг. 25—28.

1916. *Modiolus volhynicus* Eichw. var. *buglovensis* n. var. Гатуев С. А., стр. 160, табл. XIII, фиг. 7—8.

1932. *Modiola incrassata* d'Orb. var. *buglovensis* Gat. Осипов С. С., стр. 39, табл. I, фиг. 4—7.

1935. *Modiola buglovensis* Gat. Ливеровская Е. В., стр. 7, табл. I, фиг. 8—9.

1937. *Modiolus incrassatus* d'Orb. var. *buglovensis* Gat. Жиженко Б. П., стр. 87, табл. I, рис. 14—16.

1955. *Modiolus incrassatus buglovensis* Gat., 1916. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 102, табл. XXX, фиг. 5—8.

1955. *Modiolus buglovensis* Gat., 1916. Волкова Н. С., стр. 34, табл. XVI, фиг. 5.

Описание. Раковина небольшая (до 15 *мм*), сравнительно тонкостенная, довольно выпуклая, значительно вытянутая в высоту, клиновидно сужающаяся в направлении макушки и заднего края, с очень слабо развитым, плохо обособленным передним краем, который слабо выступает над макушками.

На наружной поверхности всегда хорошо различается киль, разделяющий узкое, крутопоставленное брюшное поле, которое почти от ма-

кушки постепенно сужается к заднему краю, и широкое полого расположенное спинное поле.

Сравнение. Из всех ранее описанных видов рода *Modiolus* *M. incrassatus* d'Orb. var. *buglovensis* Gat. наибольшую близость обнаруживает к *M. lucidus* Zhizh., характеризующейся еще более терминально-расположенными макушками, менее резко выраженным и менее изогнутым килем, а также более округлым углом в месте соединения спинного и заднего краев, который располагается ниже середины высоты раковины; у *M. incrassatus* d'Orb. var. *buglovensis* указанный угол располагается посередине раковины и иногда даже выше. От очень близких типичных *M. incrassatus* d'Orb. описанная разновидность отличается меньшими размерами, более тонкой раковиной и хорошо развитыми зубчиками на внутренней стороне спинного и переднего краев.

Распространение. Описанная разновидность весьма часто встречается в бугловских слоях конкского возраста почти во всех областях их развития.

Modiolus kolesnikovi Liverovskaja

Табл. XXII, рис. 25—27

1935. *Modiola kolesnikovi* sp. nov. Ливеровская Е. В., стр. 5, табл. I, фиг. 1—7.

1955. *Modiolus kolesnikovi* Liver. Волкова Н. С., стр. 35, табл. XVI, фиг. 3, 4.

Описание. Раковина небольшая (до 15 *мм*), значительно вытянутая в высоту, выпуклая, очень толстостенная, клиновидно сужающаяся в направлении макушки и заднего края, со слабо развитым, плохо обособленным передним краем, который слабо выступает над макушками.

Киль округлый, но явственный, значительно S-образно изогнутый. Он делит наружную поверхность на относительно узкое брюшное поле, сравнительно полого расположенное в верхней части, резко сужающееся книзу, и широкое, полого расположенное спинное поле.

Сравнение. От очень близких *Modiolus incrassatus* d'Orb. var. *buglovensis* Gat. описанные раковины отличаются большей массивностью, обычно менее резко выраженным и несколько более S-образно изогнутым килем. Замечаются различия и в очертании.

M. kolesnikovi Liver. несколько у́же, брюшной край у них вогнут более значительно, а спинной и задний края плавно переходят один в другой, не образуя отчетливого угла, как это наблюдается у *M. incrassatus* d'Orb. var. *buglovensis* Gat.

Несмотря на указанные различия, разделение этих видов из-за ряда переходных форм затруднено, тем более что они встречаются обычно вместе.

Распространение. В большом числе экземпляров описанный вид был найден в песчаных отложениях бугловских слоев Центрального Предкавказья.

Подрод *MUSCULUS* (Bolten) Röding, 1798

Раковины обычно маленькие или средних размеров, более или менее вытянутые в высоту, равностворчатые, неравносторонние, овально-яйцевидной, редко клиновидной формы. Макушка не терминальная. Наружная поверхность спинного поля и передняя часть брюшного поля покрыты радиальными штрихами или ребрами, которые иногда наблюдаются и

на задней части брюшного поля. Края раковины, к которым подходят штрихи или ребра наружной поверхности, мелко зазубрены. Зубы отсутствуют. Мускульные отпечатки неодинаковые: передний маленький, задний большой. Связка наружная, в углубленной узкой борозде, протягивающейся вдоль спинного края.

Modiolus (Musculus) conditus Mayer

Табл. XIII, рис. 5—8

1870. *Modiola condita* Mayer. Hörnes M., стр. 347, табл. XV, фиг. 3.

1950. *Musculus (Musculus) conditus* Mayer. Мерклин Р. Л., стр. 60, табл. II, фиг. 6—12.

1950. *Musculus (Musculus) conditus* Mayer var. *concinna* n. var. Мерклин Р. Л., стр. 62, табл. II, фиг. 13—15.

1955. *Musculus conditus* (Mayer) M. Hörn., 1870. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 98.

Описание. Раковина маленькая или очень маленькая, высотой обычно немного меньше 10 *мм*, более или менее овальная, сильно неравносторонняя, часто очень тонкостенная. Передний край хорошо развит и значительно выступает над макушкой.

Наружная поверхность раковины килем, протягивающемся от макушки к месту соединения брюшного и заднего краев, отчетливо выраженным только вблизи макушки, делится на широкое спинное поле и сравнительно широкое, относительно полого расположенное брюшное поле.

Спинное поле покрыто многочисленными, всегда отчетливо различимыми, тесно расположенными ребрышками. Задняя часть брюшного поля гладкая, а передняя покрыта 5—9 радиальными ребрышками, разделенными часто широкими промежутками.

Сравнение. Как видно из приведенной синонимики, под названием *Modiolus conditus* Mayer подразумеваются раковины, описанные в 1950 г. Р. Л. Мерклиным под названием *M. conditus* Mayer и *M. conditus* Mayer var. *concinna* Merkl., так как очень незначительные различия между ними, указанные в тексте автором, не усматриваются на фотографиях.

Распространение. *Modiolus conditus* Mayer встречается в глинистых отложениях чокракского горизонта Керченского полуострова и Туркмении.

Modiolus (Musculus) naviculus Dubois de Montpereux

Табл. XIII, рис. 10—11

1831. *Modiola navicula* nov. Du Bois de Montpereux F., стр. 68, табл. VII, фиг. 17—20.

1916. *Modiolus (Modiolaria) navicula* Dub. Гатуев С. А., стр. 150, табл. XII, фиг. 7.

1950. *Musculus (Musculus) naviculus* (Dubois de Montpereux). Мерклин Р. Л., стр. 63, табл. II, фиг. 16—17.

Описание. Раковина обычно очень маленькая, высотой до 5 *мм*, вытянуто-овальной формы, угловатая, выпуклая, тонкостворчатая. Пе-

редний край хорошо развит, но незначительно выступает или совсем не выступает над макушкой.

Наружная поверхность округлым, но на всем протяжении отчетливым, изогнутым килем, протягивающимся от макушки к заднему краю, делится на почти равные по ширине спинное и брюшное поля, из которых брюшное даже больше; оно полого спускается от киля к периферии. Спинное поле, круто поставленное в прикилевой части, затем резко выполаживается, благодаря чему образуется вдавленность, протягивающаяся вдоль киля.

Спинное поле и задняя часть брюшного покрыты многочисленными, тесно расположенными ребрышками. Средняя часть брюшного поля гладкая, а на переднем поле всегда различается 5—7 плоских не резко выраженных ребрышек.

Сравнение. *Modiolus naviculus* Dub. отличается от *M. conditus* Mayer более вытянутой в высоту и более выпуклой раковиной, а также более резко выраженным килем, который протягивается от макушки не к месту соединения заднего и брюшного краев, а почти к центральной части заднего края.

От крупных сарматских *M. naviculoides* Koles. описанные формы отличаются не только своими размерами, но и меньшей выпуклостью, менее вытянутой в высоту раковиной, а также гораздо менее резко выраженным килем.

Распространение. *Modiolus naviculus* Dub. встречается в глинистых отложениях чокракского горизонта, а также в среднемиоценовых отложениях Западной Украины, из которых этот вид был впервые описан.

Modiolus (Musculus) tarchanensis Gatuev

Табл. XIII, рис. 15, 16

1911. *Modiola* sp. Andrussov N., стр. 75, фиг. 50, рис. 18.

1912. *Modiola (Brachydontes) tauriensis* Bon. Швец Ф. П., стр. 266, табл. VI, фиг. 5.

1916. *Modiolus (Brachydontes) marginatus* (Eichw.) Dub. var. *tarchanensis* n. var. Гатуев С. А. стр. 146, табл. XII, фиг. 4.

1932. *Modiola marginata* (Eichw.) Dub. var. *tarchanensis* Gat. Давиташвили Л. Ш., стр. 18, табл. I, рис. 8.

1936. *Modiolus (Brachydontes) marginatus* (Eichw.) var. *tarchanensis* Gat. Жижченко Б. П., стр. 40, табл. III, рис. 9—10.

1955. *Musculus marginatus tarchanensis* (Gat.) 1916. Меркулин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 98, табл. XXIX, фиг. 11—13.

Описание. Раковина небольшая (высотой до 15 *мм*), выпуклая, сравнительно толстостенная, имеющая форму сильно вытянутого, угловатого овала. Передний край хорошо развит, но незначительно выступает над макушками. На наружной поверхности в верхней части резко выступает S-образно изгибающийся киль, протягивающийся к середине заднего края, у которого он расплывается. Киль делит наружную поверхность на широкое брюшное поле и узкое спинное, которое в прикилевой части поставлено очень круто, особенно в верхней части, а затем резко выполаживается, благодаря чему образуется продольная вдавленность его в верхней части раковины.

На наружной поверхности всегда отчетливо видны многочисленные радиальные ребрышки, которые расщепляются на некотором расстоянии

от макушки. Они разделены промежутками, более узкими, чем ширина ребрышек; лишь у краев раковины промежутки становятся почти такой же ширины, как ребрышки. К середине брюшного поля радиальные ребрышки сглаживаются.

Сравнение. Описанный вид, обнаруживая значительную близость к *Modiolus naviculus* Dub., отличается от него не только значительно более крупными размерами, но и еще более угловатой раковиной с еще более резким килем, как бы запрокинутым в верхней части в сторону спинного края.

От *M. marginatus* Dub. описанный вид отличается более крупными размерами, более вытянутой в высоту раковиной и еще более резко выраженным килем.

Распространение. *Modiolus tarchanensis* Gat. встречается в чокракском горизонте Крыма, Северного Кавказа и Закаспийской области.

Modiolus (Musculus) caucasicus Zhizhchenko

Табл. XIII, фиг. 9

1936. *Modiolus (Brachydontes) marginatus* (Eichw.) Dub. var. *caucasicus* n. var. Жижченко Б. П., стр. 38, табл. III, рис. 7—8.

Описание. Раковина небольшая (10—15 *мм*), клиновидной (митилоидной) формы, тонкостенная, слабо выпуклая. Макушки почти терминальные, передний край очень слабо развит и не выступает над макушками. Округлый киль, хорошо выраженный лишь в верхней части, отделяет очень узкое, сравнительно круто поставленное брюшное поле от широкого, полого расположенного спинного поля.

Наружная поверхность широкого спинного поля покрыта многочисленными, плоскими, обычно прямолинейными ребрышками, которые разделены очень узкими, но глубокими промежутками.

Сравнение. Своей клиновидной формой и почти терминальной макушкой настоящий вид резко отличается от всех ранее описанных. Поэтому вызывает недоумение включение его Р. Л. Мерклиным и Л. А. Невесской (1955) в синонимику *Musculus conditus* Mayer.

Распространение. *Modiolus caucasicus* Zhizh. довольно часто встречается в чокракском горизонте Дагестана, Центрального Предкавказья и Керченского полуострова.

Семейство PECTINIDAE

Род *AMUSSIUM* Röding, 1798

Раковина средней величины или крупная, очень тонкая, почти равностворчатая, слабо выпуклая, дискообразная, часто немного вытянутая в ширину, несколько зияющая спереди и сзади.

Ушки небольшие, косо усеченные, почти равные; едва заметная бисальная выемка иногда наблюдается под передним ушком правой створки.

Наружная поверхность гладкая, блестящая. Внутренняя поверхность гладкая или с радиальными ребрышками, обычно не доходящими до краев раковины. Число их и отчетливость сильно варьируют.

Подрод *PSEUDOAMUSSIUM* (Klein) Mörch, 1853

В этот подрод объединяются виды с гладкой внутренней поверхностью или же с едва различимыми радиальными ребрышками.

Amussium (Pseudoamussium) denudatum Reuss

Табл. I, рис. 8—12

1867. *Pecten denudatus* Reuss. Reuss A. E., стр. 139, табл. VII, фиг. 1.

1911. *Pecten denudatus* Reuss. Andrussov N., стр. 72, фиг. 49.

1932. *Pecten denudatus* Reuss. Давиташвили Л. Ш., стр. 5, табл. I, фиг. 1—7.

1934. *Pecten denudatus* Reuss. Жижченко Б. П., стр. 60, табл. IV, фиг. 3—4.

1934. *Pecten* cf. *comitatus* Font. Жижченко Б. П., стр. 61, табл. IV, фиг. 5.

1937. *Pseudoamussium denudatum* (Reuss, 1867). Ливеровская Е. В., стр. 39, табл. II, фиг. 17, табл. III, фиг. 6—8.

1952. *Amussium denudatum* Reuss, 1867. Казакова В. П., стр. 240, табл. XIII, рис. 7, табл. XIV.

1955. *Amussium (Pseudoamussium) denudatum* Reuss, 1867. Волкова Н. С., стр. 52, табл. XXIII, фиг. 14, 15.

Описание. Раковина крупная (обычно 25—35 *мм*), округлая, часто много вытянутая в ширину, обычно несколько неравносторонняя, очень тонкостенная и слабо выпуклая. Макушка прямая, очень маленькая. Ушки маленькие. Верхние края их образуют прямую или слегка вогнутую линию. Боковые края ушек образуют с верхними краями тупые углы; более тупой угол — у заднего ушка. На переднем ушке правой створки наблюдается выемка для выхода биссуса.

Наружная поверхность гладкая, блестящая. На ней заметны лишь тонкие следы нарастания. Внутренняя поверхность обычно также гладкая, блестящая, но иногда на ней довольно отчетливо наблюдаются радиальные ребрышки, которые, правда, очень слабо выражены, число их достигает 25.

Сравнение. *Amussium denudatum* Reuss отличается от всех других представителей семейства *Pectinidae*, встречающихся в среднем миоцене, своей гладкой раковиной. В этом отношении *A. denudatum* Reuss близок к *Chlamys elini* Zhizh., но отличается от него строением ушек правой створки, на основании чего эти раковины были отнесены не к роду *Amussium*, а к роду *Chlamys*.

Распространение. *Amussium denudatum* Reuss. является самой характерной и наиболее надежной раковиной для выделения на Северном Кавказе и в Крыму тарханского горизонта, в котором он встречается очень часто. Нередко в большом числе экземпляров он встречается на Западной Украине в слоях, относимых к нижнему тортону.

Род *CHLAMYS* Bolten, 1798

Раковина, сильно варьирующая по размерам от маленькой (менее 10 *мм*) до очень крупной, округлая, часто значительно вытянутая в ширину.

Обе створки раковины выпуклые. Левая створка часто более выпуклая. Ушки неодинаковые; переднее ушко правой створки резко обособлено и кажется оттянутым благодаря глубокому вырезу для выхода биссуса, который располагается у его основания.

Наружная поверхность покрыта ребрами, весьма разнообразными по своей форме и числу. Однако некоторые виды имеют сильно сглаженные ребра или лишены их.

Таблица

для определения среднемиоценовых видов рода *Chlamys*

А. Раковины маленькие, с гладкой наружной поверхностью и плохо обособленными ушками. *Ch. elini* Zhizh.

Б. Раковины маленькие, со сглаженными ребрами на наружной поверхности. Ушки хорошо обособлены, ребристые. *Ch. diaphana* Dub.

В. Раковины более крупные, с хорошо развитыми выпуклыми ребрами. Ушки хорошо развиты, ребристые.

I. Раковины с многочисленными (30—35) округлыми ребрами, редко расщепленными. *Ch. malvinae* Dub.

II. Раковины с меньшим числом ребер, которое колеблется от 20 до 25.

а. Ребра округлые, не расщепленные и без вторичных ребрышек. *Ch. pertinax* Zhizh.

б. Раковины со вторичными ребрышками на боках основных ребер и в промежутках между ними. *Ch. domgeri* Mikhail. var. *derbentica* Grig.-Beres.

Г. Раковины с узкими основными ребрами в широких промежутках, между которыми хорошо развиты еще более тонкие вторичные ребрышки. *Ch. praetrigonostoma* Zhizh.

Chlamys elini Zhizhchenko

Табл. XXI, рис. 6—8

1953. *Pecten (Chlamys) elini* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 227, табл. I, фиг. 7—13.

1952. *Chlamys (Palliolum) elini* Zhizh. Казакова В. П., стр. 239, табл. XIII, фиг. 4—6.

Описание. Раковина маленькая, обычно незначительно превышающая в диаметре 10 *мм*, округлая, очень тонкостенная, почти равносторонняя и почти равностворчатая.

Задние ушки на обеих створках плохо обособлены и почти сливаются с основной частью раковины. Передние ушки хорошо обособлены; в особенности хорошо обособлено переднее ушко на правой створке благодаря глубокой биссусовой выемке в раковине, которая располагается под ушком.

На наружной поверхности раковин обычно хорошо заметны волнообразные, концентрические изгибы раковины, число которых колеблется от 3 до 5—7. Кроме них, на наружной поверхности большого числа раковин наблюдаются при значительном увеличении и соответствующем освещении дугообразно изогнутые, волосообразные ребрышки, которые, протягиваясь от макушки, подходят к краям раковины под прямым углом. Наружная поверхность гладкая, за исключением переднего ушка правой створки, на которой наблюдается 4—5 тонких радиальных ребрышек. Внутренняя поверхность раковин совершенно гладкая.

Сравнение. *Chlamys elini* Zhizh. благодаря гладкой раковине резко отличается от всех иных представителей рода *Chlamys* и очень похож на мелкие *Amussium denudatum* Reuss, от которых его можно легко отличить по строению ушек, а также по наличию дугообразно изгибающихся волосообразных ребрышек (камптонектороой скульптуры), что дает основание сближать его с представителями подрода *Palliotum* Monterosato, 1884.

Распространение. Описанный вид является характернейшим для глинистых верхнетортонских отложений Западной Украины, где он встречается весьма часто и в большом количестве. В последние годы он был обнаружен на Северном Кавказе в сартаганских слоях конкского горизонта в Затеречной равнине Восточного Предкавказья.

Chlamys diaphana Dubois

Табл. XXI, рис. 1, 2

1831. *Pecten diaphanus* nov. Du Bois de Montpereux F., табл. VIII, фиг. 9.

1957. *Chlamys diaphana* Dub. var. *gemmata* n. var. Павлинова-Ильина Л. С., стр. 145, табл. I, фиг. 6—8.

Описание. Раковина небольшая (обычно не более 15 *мм*), очень тонкостенная, слабо выпуклая, почти равностворчатая, равносторонняя, заметно вытянутая в ширину.

Ушки отчетливо отграниченные, хорошо развитые; под передним ушком правой створки глубокий вырез для выхода биссуса, благодаря которому оно кажется сильно оттянутым.

Наружная поверхность обеих створок покрыта многочисленными (свыше 30) сильно сглаженными, радиальными ребрами, причем некоторые раковины на первый взгляд кажутся гладкими. На ушках ребра всегда хорошо развиты. Это особенно хорошо видно на переднем ушке правой створки, на котором всегда четко выступают 4—5 радиально расходящихся, грубо чешуйчатых ребрышка. 7—8 ребрышек всегда отчетливо различаются и на переднем ушке левой створки, но здесь они более тонкие и развиты менее отчетливо.

Ребрышки на задних ушках развиты еще слабее. С внутренней стороны раковина гладкая.

Сравнение. *Chlamys diaphana* Dub. благодаря сглаженной скульптуре на раковинах отличается от всех типичных представителей рода *Chlamys*, приближаясь в этом отношении к *Ch. elini* Zhizh., от которого, однако, отличается хорошо развитыми и отчетливо отграниченными ребристыми ушками, а также наличием хотя и сглаженных, но все же всегда различимых радиальных ребрышек на поверхности основной части раковины.

Следует также отметить различие в очертаниях: *Ch. diaphana* Dub. всегда заметно вытянуты в ширину, в то время как у *Ch. elini* Zhizh. длина нередко превышает ширину.

Распространение. *Chlamys diaphana* Dub. встречаются в сартаганских слоях конкского горизонта Западного Предкавказья. Весьма часто они встречаются в среднемиоценовых отложениях западной Украины, относимых к верхнему тортону.

Chlamys malvinae Dubois

Табл. XXI, рис. 3—5.

1831. *Pecten malvinae* sp. nov. Du Bois de Montpereux F., стр. 71, табл. 8, фиг. 2—3.

1952. *Chlamys (Aequipecten) malvinae* Dub., 1831. Казакова В. П., стр. 221, табл. V, фиг. 2—4.

1955. *Chlamys malvinae* (Dub.), 1831. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 104, табл. XXXI, фиг. 5—7.

Описание. Раковина сравнительно крупная, шириной иногда до 40—50 *мм*, но часто гораздо меньшего размера, тонкостенная, почти равностворчатая, равносторонняя, лишь иногда слегка перекошенная, часто заметно вытянутая в ширину.

Наружная поверхность покрыта 30—35 всегда хорошо развитыми, округленными радиальными ребрами, разделенными промежутками, ширина которых обычно несколько меньше ширины ребер.

На некоторых или на многих ребрах иногда наблюдается расщепление в нижней части на пучок ребер, состоящий из 2—3 тонких ребрышек. Однако обычно на более мелких раковинах расщепление ребер не наблюдается.

Ушки хорошо развиты, покрыты всегда ясно различимыми радиальными ребрышками. Под передним ушком правой створки имеется глубокий вырез для выхода биссуса. С внутренней стороны всегда отчетливо различимы бороздки, соответствующие ребрам наружной поверхности; они хорошо заметны вплоть до макушечной области.

Сравнение. *Chlamys malvinae* Dub. от ранее описанных видов рода *Chlamys* отличается хорошо развитыми радиальными ребрами.

Распространение. *Chlamys malvinae* Dub. был встречен в сартаганских слоях конкского возраста в Западном Предкавказье. Весьма часто он встречается в тех же слоях в Закаспии и в среднемиоценовых отложениях западной Украины.

Chlamys pertinax Zhizhchenko

Табл. XIV, рис. 7—9

1911. *Pecten gloriamaris* Dub. Andrussov N., стр. 75, фиг. 50, рис. 1.

1912. *Pecten domgeri* Mikh. Швец Ф. П., стр. 265, табл. VI, фиг. 3—4.

1932. *Pecten malvinae* Dub. var. *tschokrakensis* n. var. Давиташвили Л. Ш., стр. 17 (partim), табл. I, рис. 5.

1934. *Pecten pertinax* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 61, табл. IV, рис. 6—7.

1936. *Chlamys pertinax* Zhizh. Жижченко Б. П., стр. 26, табл. I, рис. 6—8.

1955. *Chlamis pertinax* (Zhizh.). Мерклин Р. Л. и Невеская Л. А., стр. 103, табл. XXXI, фиг. 8—10.

1955. *Chlamys pertinax* Zhizh. Волкова Н. С., стр. 46, табл. XXI, фиг. 9a,b, 10a, b.

Описание. Раковина крупная (30—40 *мм*), почти равностворчатая, сравнительно тонкостенная, равносторонняя, иногда заметно вытянутая в ширину.

Наружная поверхность покрыта 22—25 выпуклыми радиальными ребрами в разрезе округло-треугольного очертания. Ребра периферических частей бывают довольно густо покрыты чешуйками, которые иногда продолжаются и в межреберные промежутки. Промежутки примерно такой же ширины, как и ребра; в них у переднего и заднего краев раковины иногда наблюдаются тонкие вторичные ребрышки, общее число которых не превышает 3—6.

Ушки большие, хорошо обособленные. Длина их равна приблизительно 0,7 ширины раковины. Под передним ушком правой створки глубокий вырез для выхода биссуса.

Переднее ушко правой створки украшено 5—6 довольно выпуклыми чешуйчатыми ребрышками. На остальных ушках всегда отчетливо различимы более тонкие, но более многочисленные ребрышки, также чешуйчатые.

С внутренней стороны, иногда вплоть до макушечной области, хорошо видны бороздки, соответствующие ребрам на наружной поверхности.

Сравнение. *Chlamys pertinax* Zhizh. очень близок к *Ch. malvinae* Dub., однако отличается от последнего меньшим числом более выпуклых ребер, которые часто покрыты чешуйками. Кроме того, ребра у *Ch. pertinax* Zhizh. никогда не расщепляются.

Распространение. *Chlamys pertinax* Zhizh. весьма часто встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта на Северном Кавказе, в Крыму и в Закаспийской области.

Chlamys domgeri Mikhailovsky var. *derbentica* Grigorovich-Beresovsky

Табл. XIV, рис. 10—12

1912. *Pecten malvinae* Dub. var. Швец Ф. П., стр. 263, табл. VI, фиг. 1—2.

1925. *Pecten(Aequipecten) domgeri* Mikhail. var. *derbentica* nov. var. Григорович-Березовский Н. А., стр. 15, табл. II, фиг. 9.

1932. *Pecten malvinae* Dub. var. *tschokrakensis* n. var. Давиташвили Л. Ш., стр. 17 (partim), табл. I, рис. 3—4.

1934. *Pecten domgeri* Mikhail. var. *derbentica* n. var. Жижченко Б. П., стр. 62, табл. IV, рис. 8—9.

1936. *Chlamys domgeri* Mikhail. var. *derbentica* Grig.-Beres. Жижченко Б. П., стр. 27, табл. II, рис. 1—5.

Описание. Раковина сравнительно крупная, размером иногда свыше 30 *мм*, но обычно меньших размеров, равносторонняя, почти равностворчатая, сравнительно тонкостенная, часто заметно и иногда значительно вытянутая в ширину.

Наружная поверхность покрыта 21—25 выпуклыми, угловато округлыми ребрами, на боках которых видны тонкие вторичные ребрышки. Последние наблюдаются также в промежутках между основными ребрами. Ширина этих промежутков примерно равна ширине ребер. Как основные ребра, так и вторичные ребрышки покрыты густо сидящими чешуйками.

Ушки и внутренняя поверхность такие же, как у *Ch. pertinax* Zhizh.

Сравнение. Описанный вид отличается от *Ch. pertinax* Zhizh. более сложно устроенными ребрами вследствие наличия вторичных ребрышек как на боках основных ребер, так и в промежутках между ними.

Распространение. Описанный *Chlamys* довольно часто встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта на Северном Кавказе и в Крыму.

Chlamys praetrigonostoma Zhizhchenko

Табл. XIV, рис. 1—6

1936. *Chlamys praetrigonostoma* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 29, табл. II, рис. 6—7.

1950. *Chlamys (Aequipecten) tarchanicus* sp. nov. Мерклин Р. Л., стр. 65, табл. III, фиг. 7—11.

Описание. Раковина сравнительно крупная — до 25—27 *мм*, но часто гораздо меньших размеров, равносторонняя, почти равностворчатая, тонкостенная, обычно значительно вытянутая в ширину. Наружная поверхность покрыта 20—25 невысокими, узкими треугольными ребрами, которые разделены промежутками, гораздо более широкими, чем ребра.

В промежутках хорошо развиты еще более узкие вторичные ребрышки, число которых нередко достигает трех в отдельных промежутках. Иногда вторичные ребрышки наблюдаются и на боках основных ребер.

Как на основных, так и на вторичных ребрышках наблюдаются многочисленные, густо расположенные тонкие чешуйки, хорошо развитые в периферических частях раковины и особенно в ее передней части.

Ушки такие же, как и у ранее описанных видов рода *Chlamys*.

Сравнение. *Chlamys praetrigonostoma* Zhizh. отличается от всех ранее описанных видов рода *Chlamys* очень узкими, широко расставленными основными ребрами и очень хорошо развитыми вторичными ребрышками. Более мелкие раковины, характерные для глинисто-алевритовых осадков, были описаны Р. Л. Мерклиным (1950) под названием *Ch. tarchanicus* Merkl. Однако выделение таких раковин представляется необоснованным.

Распространение. Описанные раковины встречаются в песчаных отложениях чокракского горизонта на Северном Кавказе. Мелкие формы этого вида были описаны Р. Л. Мерклиным из глинисто-алевролитовых отложений того же горизонта на Керченском полуострове.

Семейство LIMIDAE

Род *LIMA* Chemnitz, 1784

Раковины сильно варьируют по размерам от маленьких до крупных, превышающих 50 *мм*, косо овальные, незначительно выпуклые, с более или менее хорошо развитыми ушками, из которых заднее ушко более резко обособлено от остальной части раковины.

Наружная поверхность обычно покрыта хорошо развитыми радиальными ребрами. Зубы отсутствуют. В центральной части треугольной кардинальной площадки наблюдается треугольная связочная ямка.

Lima sceliensis Merklin

Табл. XIII, рис. 21—23

1950. *Lima* (*Mantellum*) *sceliensis* sp. nov. Мерклин Р. Л., стр. 67, табл. III, фиг. 1—6.

Описание. Раковина небольшая, шириной до 12 *мм*, тонкостенная, косо-овальная, выпуклая, сильно неравносторонняя. Макушки невысокие, но значительно выдающиеся над сравнительно коротким, прямолинейным смычным краем; они расположены в центре этого края. Ушки, примерно одинаковые по своим размерам, не резко отграничены от остальной части раковины; заднее ушко, однако, более резко отграничено.

Наружная поверхность покрыта тонкими, радиальными, довольно высокими ребрышками, которые разделены значительно более широкими промежутками. Наиболее густо ребра расположены в центральной части, где они и более хорошо развиты. Число ребер колеблется от 25 до 30. Ушки лишены ребрышек и покрыты лишь следами нарастания. Связочная ямка очень большая, треугольная.

Сравнение. *Lima sceliensis* Merkl. обнаруживает значительную близость с *L. inflata* Chemn., отличаясь от последней прежде всего гораздо меньшими размерами, а также гораздо более густо расположенными ребрами на наружной поверхности. Возможно, что *L. sceliensis* Merkl. является разновидностью *L. inflata* Chemn., приспособившейся к жизни на илистом субстрате.

Распространение. *Lima sceliensis* Merkl. встречается в глинисто-алевритовых породах чокракского горизонта на Керченском полуострове.

Семейство AVICULIDAE

Род *AVICULA* Klein, 1753

Раковина сильно варьирует по размерам, сильно неравносторонняя, неравностворчатая, с хорошо развитым задним ушком и слабо развитым передним, благодаря чему она приобретает крыловидную форму. Макушки почти не выдающиеся над замочным краем.

Наружная поверхность обычно гладкая, но иногда покрыта концентрическими ребрышками.

Замок на каждой створке состоит из одного или двух зубовидных выступов, расположенных под макушкой. Связка находится позади макушки в удлиненной ямке. Мускульный отпечаток почти в центре раковины.

Некоторые исследователи, например Р. Л. Мерклин и Л. А. Невесская, для раковин, относимых к роду *Avicula* Klein, 1753, считают необходимым принять название *Pteria* Scopoli, 1777 на том основании, что обычно принимается трактовка рода *Avicula*, которую дал не Klein в 1753 г., а Bruguiere в 1792 г.

Вряд ли на этом основании нам следует менять название рода, которое уже было принято в нашей геологической и палеонтологической литературе.

Avicula mira Zhizhchenko

Табл. XIII, рис. 24—25

1934. *Avicula mira* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 43, табл. IV, рис. 13—14.

1936. *Avicula mira* Zhizh. Жижченко Б. П., стр. 30, табл. II, рис. 12—13.

1955. *Pteria mira* (Zhizh.) 1934. Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А., стр. 105, табл. XXXII, фиг. 3—7.

Описание. Раковина довольно крупная (до 25 *мм*), очень тонкостенная, с маленькими острыми макушками, впереди которых располагаются маленькие, треугольные ушки, хорошо обособленные от остальных частей раковины. Большое заднее ушко совершенно не обособленно от остальных частей раковины. Его верхний длинный край составляет с аналогичным краем переднего ушка одну прямую линию.

Наружная поверхность, блестящая и гладкая, покрыта лишь нежными следами нарастания.

Сравнение. *Avicula mira* Shizh. своей маленькой нежной раковиной отличаются от всех других представителей этого рода.

Распространение. Описанные формы встречаются только в чокракском горизонте, в котором они были обнаружены на Северном Кавказе, Закавказье и Туркмении.

Семейство PERNIDAE

Род *PERNA* Bruguiere, 1792

Раковина сильно варьирующая по своим размерам, обычно толстостенная, сильно вытянутая в длину, неравносторонняя, часто митилиевидной формы, благодаря тому, что большое и широкое заднее ушко не обособлено от остальной поверхности раковины, переднее ушко рудиментарно.

Наружная поверхность покрыта лишь более или менее грубыми следами нарастания.

Зубы отсутствуют. Связка сложная; она состоит из нескольких частей, на которых каждая лежит в резко обособленных ямочках, расположенных вдоль спинного края. Один мускульный отпечаток расположен вблизи центра раковины.

Perna ciscaucasica Davidaschvili

Табл. XIII, рис. 17—20

1932. *Perna ciscaucasica* sp. nov. Давиташвили Л. Ш., стр. 18, табл. I, фиг. 1—2.

1936. *Perna ciscaucasica* David. Жижченко Б. П., стр. 31, табл. II, рис. 8—11.

Описание. Раковина небольшая, шириной 15—18 *мм*, очень слабо выпуклая, массивная, сильно вытянутая в ширину, митилиевидной формы, с острыми терминальными макушками.

Наружная поверхность обычно блестящая, с тонкими следами нарастания.

На массивном широком, длинном спинном крае, представляющем собой в действительности верхний край необособленного заднего ушка, всегда резко выступают ямки для связки, которые имеют прямоугольное очертание и расположены перпендикулярно к направлению спинного края. Число связочных ямок обычно равно пяти; они разделены значительно превышающими их ширину промежутками.

Овальный мускульный отпечаток несколько сдвинут от середины по направлению к нижнему краю.

Сравнение. От всех других представителей рода *Perna* описанный вид отличается очень небольшими размерами, сильно вытянутой в ширину раковиной и малым числом связочных ямок.

Распространение. *Perna ciscaucasica* David. сравнительно редко встречается преимущественно в песчаных отложениях чокракского горизонта Центрального Предкавказья.

Семейство ANOMIIDAE

Род *ANOMIA* (Linné) Müller, 1776

Раковина относительно небольшая, неправильная, более или менее округлая, тонкостенная, нередко просвечивающая. Наружная поверхность обычно гладкая, но иногда с радиальными ребрами, имеющими вид неправильных морщин.

Нижняя левая створка сравнительно выпуклая, а верхняя правая почти плоская, нередко с глубокой выемкой, иногда полностью или ча-

стично зарастающей. Замок без зубов. Связка внутренняя. Отпечаток сводящего мускула одиночный; кроме него, на левой нижней створке часто отчетливо различимы отпечатки биссусовых мускулов.

Anomia ephippium Linné, 1766

Табл. XXI, рис. 9—11

1766. *Anomia ephippium* sp. nov. Linné, т. XII, стр. 1151.
1766. *Anomia squamula* sp. nov. Linné, т. XII, стр. 1151.
1888. *Anomia ephippium* L. Bucguoy, Dautzenberg u. Dollfus, т. II, стр. 37, табл. IX, фиг. 1—7.
1899. *Anomia* cf. *ephippium* L. Соколов Н. А., стр. 6, табл. II, фиг. 1.
1937. *Anomia ephippium* L. var. *squamula* L., 1766. Ливеровская Е. В., стр. 42, табл. II, фиг. 11—14.
1955. *Anomia ephippium* L., 1766. Мерклин Р. Л. и Невеская Л. А., стр. 105, табл. XXXI, фиг. 11—14.

Описание. Раковина сравнительно небольшая (обычно не более 20 *мм*), тонкостенная, сильно варьирующая по очертаниям от почти круглой до округленной, неправильно четырехугольной. Сильно варьирует и выпуклость нижних левых створок; они изменяются от почти плоских до очень выпуклых.

Наружная поверхность, как правило, гладкая, но иногда неровная, с буграми и складками, которые, однако, никогда не принимают вида правильно расположенных радиальных ребер.

На внутренней стороне левых створок часто хорошо различаются отпечатки биссусовых мускулов.

Сравнение. Из-за резкой изменчивости в очертаниях, степени выпуклости и даже характере наружной поверхности различить представителей рода *Anomia* весьма трудно. Все относят их к виду *A. ephippium* L., хотя по морфологическим признакам, благодаря сильной изменчивости, можно было бы выделить почти бесконечное число не только разновидностей *Anomia ephippium* L., но даже видов рода *Anomia*.

Распространение. В Крымско-Кавказской области *Anomia ephippium* L. встречается только в тарханском горизонте на Керченском полуострове и в конкском горизонте (сартаганских слоях) Западного Предкавказья.

Семейство OSTREIDAE

Род *OSTREA* Linné, 1758

Раковина обычно крупная, массивная, неправильной формы, весьма разнообразная по очертаниям, неравностворчатая; левая, прикрепленная створка всегда больше правой. Кроме того, левая створка выпуклая, часто скульптированная, а правая плоская или вогнутая, обычно гладкая.

Макушка левой створки выдающаяся. Замок без зубов. Ямка для внутренней связки треугольная, иногда сильно вытянутая.

Ostrea cochlear Poli

Табл. I, рис. 13—18

1791. *Ostrea cochlear* sp. nov. Poli, стр. 179, табл. XXVIII, фиг. 28.
1870. *Ostrea cochlear* Poli. Hörnes M., стр. 435, табл. 68, фиг. 1, 3.

1937. *Ostrea (Pycnodonta) cochlear* Poli, 1791. Ливеровская Е. В., стр. 43, табл. III, фиг. 1—5.

1955. *Ostrea cochlear* Poli, 1791. Волкова Н. С., стр. 53, табл. XXIV, фиг. 1, 2.

Описание. Раковина крупная (до 35 *мм*), угловато-овального очертания, неравносторонняя, сильно неравностворчатая. Макушка небольшая, прямая.

Левая створка сильно выпуклая, иногда с крылообразными выростами у макушки. Ее наружная поверхность покрыта концентрическими следами нарастания, которые у краев раковины выступают в виде пластинок. Правая, меньшая створка уплощенная, крышкообразная, гладкая. Замочный край на обеих створках широкий, поперечно-струйчатый. Лигаментная ямка треугольная, скошенная. Мускульный отпечаток округленный, вдавленный; он расположен в верхней половине раковины позади макушки.

Сравнение. *Ostrea cochlear* Poli, сильно варьирующие по очертаниям, легко узнаются благодаря отсутствию радиальной ребристости.

Распространение. В ряде пунктов Северного Кавказа и Крыма *Ostrea cochlear* Poli встречаются в большом числе экземпляров в тарханском горизонте.

Класс GASTROPODA

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ РАКОВИН GASTROPODA

Раковина Gastropoda (рис. 39) представляет собой более или менее вытянутую в длину конусовидную трубку; в большинстве случаев обороты раковины завернуты в правую сторону.

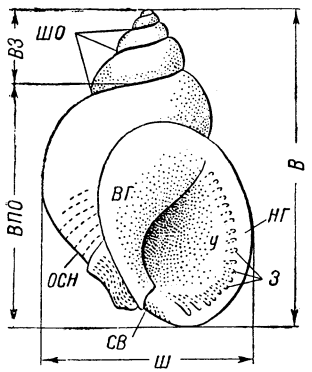


Рис. 39. Строение раковины *Nussa*.

В — высота; *Ш* — ширина; *ВПО* — высота последнего оборота; *ВЗ* — высота завитка; *ШО* — шов; *У* — устье; *НГ* — наружная губа; *ВГ* — внутренняя губа; *ОСН* — основание; *СВ* — сифональный вырез; *З* — зубчики на внутренней поверхности наружной губы.

Важнейшими для классификации раковин Gastropoda являются следующие их признаки (см. рис. 39).

Высота — расстояние между вершиной (макушкой) и основанием раковины.

Ширина — диаметр последнего оборота.

Высота последнего оборота — расстояние между основанием раковины и центром первого шва (при ориентировке раковины вершиной вверх, а устьем к наблюдателю).

Шов — линия, разграничивающая смежные обороты.

Устье — отверстие в конечной части раковины.

Наружная губа — внешняя часть края устья.

Внутренняя губа — внутренняя часть края устья.

Цельнокрайнее (голостомное) устье — устье с непрерывно друг в друга переходящими наружной и внутренней губами.

Сифоностомное устье — устье с вырезом в нижней части, которое иногда бывает оттянуто в канал.

Основание — нижняя часть последнего оборота.

П у п о к — воронкообразное углубление в центре основания.

С т о л б и к — известковая ось раковины, образовавшаяся в результате срастания внутренних частей оборота.

С т о л б и к о в ы й к р а й — часть устья, образованная нижним окончанием столбика; обычно прикрыта внутренней губой.

Семейство TROCHIDAE

Род *TROCHUS* L i n n a e u s, 1758

Раковины от небольших до сравнительно крупных, состоящие из небольшого числа оборотов, завернутых в невысокий или относительно высокий конус. Обороты, обычно умеренно выпуклые, разделенные глубоким швом, украшены обычно спиральной или спирально-бугорчатой скульптурой. Последний оборот большой, с незначительно выпуклым основанием, на котором нередко наблюдается широкий и глубокий пупок.

Устье округленно-четырехугольное. Наружная губа сильно скошена. Внутренняя губа иногда со складочкой, выступающей в виде зубчика.

В геолого-палеонтологической литературе все моллюски, относимые к родам, включаемым в семейство Trochidae, ранее обычно выделяли под родовым названием *Trochus*. Раковины, определяемые под родовым названием *Trochus*, в действительности относятся к различным родам семейства Trochidae, а именно: к *Gibbula*, *Calliostoma*, *Oxystele*, *Monodonta*, *Margarites* и др. Однако определить принадлежность того или иного вида ископаемых из семейства Trochidae к одному из многочисленных родов крайне трудно и нередко невозможно. Так, некоторые миоценовые виды, безусловно генетически тесно связанные между собой, по морфологическим признакам должны быть отнесены к разным родам, причем ископаемые раковины, которые следует отнести, например, к роду *Calliostoma*, появляются в нескольких рядах развития миоценовых трохид, исходные формы которых обнаруживают наибольшую близость к раковинам, выделяемым под родовым названием *Gibbula*.

На современной стадии изучения семейства Trochidae представляется наиболее правильным выделять миоценовых представителей этого семейства под родовым названием *Trochus* и лишь условно относить их к тому или иному подроду, считая, что все принятые некоторыми исследователями роды семейства Trochidae, например *Gibbula*, *Calliostoma* и т. д., в лучшем случае можно выделить лишь в качестве подродов. Так, все среднемиоценовые представители рода *Trochus*, по-видимому, могут быть отнесены к подроду *Gibbula*.

Таблица

для определения среднемиоценовых видов рода *Trochus*

А. Раковины, наружная поверхность которых украшена многочисленными сравнительно тонкими спиральными ребрышками.

I. Спиральные ребрышки широкие, плоские, разделены узкими промежутками. *T. kertschensis* U s p.

II. Спиральные ребрышки округленные, неравномерно развитые, многочисленные. *T. bajarunasi* K o l e s.

III. Спиральные ребрышки тонкие, высокие, немногочисленные. *T. retowskii* K o l e s.

Б. Раковины, наружная поверхность которых украшена 4—6 грубыми, округленными, неравномерно развитыми концентрическими ребрами.

I. Раковины средней величины, с выпуклым основанием и слабо развитым нижним килем. *T. tschokrakensis* Andrus.

II. Раковины небольшие, ступенчатого очертания, со слабо выпуклым основанием и хорошо развитым нижним килем. *T. nefas* Koles.

B. Раковины с гладкой наружной поверхностью.

I. Раковины с резко выраженным килем между основанием и наружной поверхностью последнего оборота.

а. Раковины высококонические, с плоскими оборотами. *T. pseudomaeoticus* Koles.

б. Раковины приземистые, с выпуклыми оборотами. *T. pictiformis* Andrus.

II. Раковины, у которых наружная поверхность последнего оборота плавно переходит в основание.

а. Раковины высококонические. *T. confessa* Liver.

б. Раковины низкоконические, приземистые. *T. sima* Liver.

Trochus (Gibbula) kertschensis Uspenskaja

Табл. XV, рис. 1—3

1927. *Trochus kertschensis* sp. nov. Успенская Н. Ю., стр. 640, табл. XXXIV, фиг. 30.

1931. *Trochus kertschensis* Usp. Колесников В. П., стр. 219, табл. I, фиг. 1—6.

1932. *Trochus kertschensis* Usp. Давиташвили Л. Ш., стр. 42, табл. IV, рис. 1.

1936. *Trochus kertschensis* Usp. Жижченко Б. П., стр. 153, табл. XVII, рис. 1—6.

1955. *Gibbula kertschensis* Usp. 1927. Волкова Н. С., стр. 47, табл. XXII, фиг. 1а, б.

Описание. Раковина маленькая (6—9 *мм*), правильно конической формы, состоящая из пяти плоских или слабо выпуклых оборотов, украшенных плоскими, широкими, спиральными ребрами, которые разделены узкими промежутками. Очень слабо выпуклое основание, украшенное округленными ребрами, число которых достигает 15, образует отчетливый киль с наружной поверхностью последнего оборота.

Сравнение. *Trochus kertschensis* Usp. обнаруживает значительную близость к сарматской *T. angulatus* Eichw., которая отличается более выпуклым основанием и наличием на наружной поверхности неравномерно развитых спиральных ребер — широких основных и узких вставочных.

Распространение. *Trochus kertschensis* Usp. встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта в Крыму и на Северном Кавказе.

Trochus (Gibbula) bajarunasi Kolesnikov

Табл. XV, рис. 12—14

1927. *Trochus* aff. *angulatus* Eichw. Успенская Н. Ю., стр. 641, табл. XXXIV, фиг. 28—29.

1931. *Trochus bajarunasi* sp. nov. Колесников В. П., стр. 222, табл. I, фиг. 7—11.

1936. *Trochus bajarunasi* Koles. Жижченко Б. П., стр. 155, табл. XVII, рис. 7—9.

Описание. Раковина маленькая (до 10 *мм*), конической формы, состоящая из пяти сравнительно слабо выпуклых оборотов, наружная поверхность которых покрыта большим числом неправильно чередующихся относительно широких и очень узких спиральных округлых ребрышек, которые разделены приблизительно равными им по ширине промежутками. Сравнительно выпуклое основание раковины образует с наружной поверхностью последнего оборота округлый киль. Оно покрыто 11—12 тонкими спиральными ребрышками.

Сравнение. *Trochus bajarunasi* Koles. отличается от близкой к ней *T. kertschensis* Usp. более выпуклыми оборотами, украшенными менее широкими, неравномерно развитыми, округлыми спиральными ребрышками. В этом отношении они приближаются к сарматской *T. angulatus* Eichw., у которой спиральные ребрышки менее резко выражены, а на основании они заменяются едва заметными струйками.

Распространение. *Trochus bajarunasi* Koles. встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта на Керченском полуострове и на Северном Кавказе.

Trochus (Gibbula) retowskii Kolesnikov

Табл. XV, рис. 32—34

1912. *Trochus* cf. *subanceps* Sinz. Швец Ф. П., стр. 344, табл. VII, фиг. 48—49.

1931. *Trochus retowskii* sp. nov. Колесников В. П., стр. 247, табл. II, фиг. 28—29, 33, 37—38.

1936. *Trochus retowskii* Koles. Жижченко Б. П., стр. 177, табл. XVIII, рис. 6—9.

Описание. Раковина маленькая (6—10 *мм*), низкоконическая, состоящая из 4—5 более или менее ступенчатых, обычно слабо выпуклых, а нередко совсем плоских оборотов. В последнем случае нижняя, бóльшая часть оборота образует с узкой, верхней частью оборота, расположенной почти горизонтально, резко выраженный угол, близкий к прямому.

Обороты украшены тонкими, но высокими концентрическими ребрышками, разделенными значительно более широкими промежутками.

Выпуклое основание раковины покрыто тонкими спиральными ребрышками, которые на некоторых раковинах очень слабо выражены и едва заметны. Основание раковины образует с наружной поверхностью последнего оборота ясно заметный киль.

Сравнение. От *Trochus kertschensis* Usp. и *T. bajarunasi* Koles. описанный вид отличается небольшим числом узких, но высоких спиральных ребер, разделенных очень широкими промежутками.

Распространение. *Trochus retowskii* Koles. встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта на Керченском полуострове.

Trochus (Gibbula) tschokrakensis Andrussov

Табл. XV, рис. 4—8

1889. *Trochus tschokrakensis* sp. nov. Андрусов Н. И., стр. 64.

1911. *Trochus tschokrakensis* sp. nov. Andrussov N., стр. 75, фиг. 50, рис. 24.

1912. *Trochus tschokrakensis* Andrus. Швец Ф. П., стр. 332, табл. VII, фиг. 26—37.

1931. *Trochus tschokrakensis* Andrus. Колесников В. П., стр. 236, табл. II, фиг. 6—7.

1931. *Trochus tschokrakensis* Andrus. var. α, β, nov. var. Колесников В. П., стр. 238—240, табл. II, фиг. 1—7.

1931. *Trochus nefas* sp. nov. var. *trachanensis* n. var. Колесников В. П., стр. 230, табл. I, фиг. 39—41.

1932. *Trochus tschokrakensis* Andrus. Давиташвили Л. Ш., стр. 42, табл. IV, рис. 2—4.

1936. *Trochus tschokrakensis* Andrus. Жижченко Б. П, стр. 165, табл. XVIII, рис. 10—13.

1936. *Trochus tschokrakensis* Andrus. var. *tarchanensis* Koles. Жижченко Б. П., стр. 169, табл. XVIII, рис. 14—16.

1936. *Trochus tschokrakensis* Andrus. var. *extensus* n. var. Жижченко Б. П., стр. 171, табл. XVIII, рис. 1—5.

1936. *Trochus tschokrakensis* Andrus. var. *planatus* n. var. Жижченко Б. П., стр. 172, табл. XVIII, рис. 17—18.

1955. *Gibbula tschokrakensis* Andrus., 1911. Волкова Н. С., стр. 47, табл. XXII, фиг. 2, 3а, б.

Описание. Раковина небольшая или средней величины, обычно высотой не превышающей 20 *мм*, очень массивная, состоящая из 5—6 слабо выпуклых оборотов, завернутых в конус, высота которого сильно варьирует. Наряду с низкоконическими раковинами, у которых верхние обороты лишь незначительно возвышаются над последним оборотом и которые выделялись как var. *planatus* Zhizh., встречаются сравнительно высококонические раковины, описанные ранее как var. *extenatus* Zhizh. Однако все эти разнообразной формы раковины, связанные между собой рядом переходных форм, встречаются совместно, а поэтому выделять их нецелесообразно.

Наружная поверхность оборотов, обычно очень слабо выпуклых, почти плоских, покрыта грубыми, спиральными, неодинаково развитыми округлыми ребрами, число которых даже на последних оборотах не превышает четырех. Иногда на некоторых раковинах наблюдается дополнительно 1—2 ребра.

Промежутки, разделяющие ребра, также округлые. По ширине они примерно равны ребрам или несколько у́же их. Основание раковины выпуклое. На нем также наблюдаются 4—5 спиральных ребер, разделенных широкими промежутками. Между этими основными ребрами иногда отличаются вставочные, более тонкие ребра.

Сравнение. Как видно из описания, к виду *Trochus tschokrakensis* Andrus. отнесены весьма разнообразные по форме раковины, которые ряд исследователей раньше выделял под различными названиями, что нецелесообразно по указанным выше причинам.

Раковины, описанные под названием *T. tschokrakensis* Andrus., отличаются массивностью. Их обороты украшены небольшим числом грубых спиральных ребер, весьма неравномерно развитых.

Распространение. *Trochus tschokrakensis* Andrus. часто встречается преимущественно в грубозернистых песках чокракского горизонта на Керченском полуострове и более редко на Северном Кавказе.

Trochus (Gibbula) nefas Kolesnikov

Табл. XV, рис. 20—31

1912. *Trochus angulato-sarmates* Sinz. Швец Ф. П., стр. 347, табл. VII, фиг. 46—47.

1912. *Trochus* cf. *podolicus* Dub. Швец Ф. П., стр. 337, табл. VII, фиг. 38—39.

1912. *Trochus tschokrakensis* Andrus. var. a, b. Швец Ф. П., стр. 339, табл. VII, фиг. 40—43.

1931. *Trochus nefas* sp. nov. Колесников В. П., стр. 225, табл. I, фиг. 12, 29, 31—33.

1931. *Trochus nefas* sp. nov. *jurmakensis* n. var. Колесников В. П., стр. 232, табл. I, фиг. 44—50.

1931. *Trochus nefas* sp. nov var. *pseudopodolicus* n. var. Колесников В. П., стр. 228, табл. I, фиг. 51—58.

1931. *Trochus nefas* sp. nov. var. a Schwetz. Колесников В. П., стр. 231, табл. I, фиг. 37—38, 42—43.

1936. *Trochus nefas* Koles. Жижченко Б. П., стр. 156, табл. XVII, рис. 10—17.

1936. *Trochus nefas* Koles. Жижченко Б. П., стр. 159, табл. XVII, рис. 18—23.

1936. *Trochus nefas* Koles. var. *pseudopodolicus* Koles. Жижченко Б. П., стр. 161, табл. XVII, рис. 24—30.

1936. *Trochus nefas* Koles. var. *pressus* n. var. Жижченко Б. П., стр. 163, табл. XVII, рис. 31—34.

Описание. Раковина маленькая, высотой обычно меньше 10 *мм*, очень массивная, состоящая обычно из пяти почти плоских, ступенчатых оборотов, завернутых в конус, высота которого сильно варьирует. Наряду с низкоконическими раковинами встречаются высококонические, которые с низкоконическими связаны рядом переходных форм, совершенно сглаживающих разницу между ними. Руководствуясь высотой конуса, ранее выделяли много разновидностей *Trochus nefas* Koles., что, конечно, нецелесообразно, так как все они встречаются обычно совместно.

Наружная поверхность последних оборотов, всегда более или менее резко ступенчатых, украшена 4—5 грубыми, неравномерно развитыми, спиральными ребрами. Иногда наблюдают 1—2 дополнительных вставочных ребра. Основание раковины очень слабо выпуклое, всегда образует отчетливый киль с наружной поверхностью последнего оборота. Оно также покрыто обычно пятью спиральными округлыми ребрами, между которыми иногда наблюдаются тонкие вставочные ребрышки.

Сравнение. *Trochus nefas* Koles. очень близки к *T. tschokrakensis* Andrus., но отличаются от последних меньшими размерами, ступенчатым очертанием раковины с менее выпуклым основанием, благодаря чему основание образует с наружной поверхностью последнего оборота всегда отчетливый, более или менее резко выступающий киль.

Распространение. *Trochus nefas* Koles. часто встречаются в песчаных отложениях чокракского горизонта на Керченском полуострове и реже на Северном Кавказе.

Trochus (*Gibbula*) *pseudomaeoticus* Kolesnikov

Табл. XV, рис. 9—11

1911. *Trochus maeoticus* Andrus. Andrussov N., стр. 75, табл. I, фиг. 22.

1912. *Trochus maeoticus* Andrus. Швец Ф. П., стр. 343, табл. VII, фиг. 53—55.

1931. *Trochus pseudomaeoticus* sp. nov. var. *pseudomaeoticus* n. var. Колесников В. П., стр. 244, табл. II, фиг. 18, 22, 31—32.

1931. *Trochus pseudomaeoticus* sp. nov. var. *spartensis* n. var. Колесников В. П., стр. 245, табл. II, фиг. 20, 30, 34.

1936. *Trochus pseudomaeoticus* Zhizh. Жижченко Б. П., стр. 175, табл. XIX, рис. 1—6.

Описание. Раковина небольшая, высотой 9—12 *мм*, массивная, состоящая обычно из пяти плоских, гладких оборотов, завернутых в более или менее высокий конус, в зависимости от высоты которого изменяется и угол конусности.

В верхней части оборотов всегда наблюдается округлый киль, причем нередко благодаря этому раковина принимает ступенчатый вид. Очень слабо выпуклое основание раковины всегда составляет резко выступающий киль с наружной поверхностью последнего оборота.

Сравнение. Под *Trochus pseudomaeoticus* Koles. подразумеваются раковины, более вытянутые в высоту, выделенные В. П. Колесниковым под названием *Trochus pseudomaeoticus* var. *pseudomaeoticus* и более короткие, выделяемые им под названием *T. pseudomaeoticus* var. *spartensis*; подразделить эти раковины очень трудно и, главное, нецелесообразно, так как они встречаются совместно и связаны рядом переходных форм.

Несмотря, казалось бы, на резкое отличие *Trochus pseudomaeoticus* Koles. от *T. nefas* Koles., они также связаны промежуточными формами, у которых спиральные ребра на наружной поверхности сильно ослаблены. Последние были выделены В. П. Колесниковым (1931) под названием *Trochus personatus*.

Морфологически *Trochus pseudomaeoticus* Koles. очень близка к меотическим *T. maeoticus* Andrus., от которых, однако, легко отличима, так как формы меотического вида очень мелкие (1—3,5 *мм*), имеют плоское основание и несколько иной характер оборотов.

Распространение. *Trochus pseudomaeoticus* Koles. встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта на Керченском полуострове и в Центральном Предкавказье.

Trochus (Gibbula) pictiformis Andrussov

Табл. XV, рис. 15—19

1889. *Trochus pictiformis* sp. nov. Андрусов Н. И., стр. 64.

1911. *Trochus pictiformis* sp. nov. Andrussov N., стр. 75, фиг. 50, рис. 20.

1912. *Trochus pictiformis* Andrus. Швец Ф. П., стр. 346, табл. VII, фиг. 50—52.

1912. *Trochus* sp. nov. Швец Ф. П., стр. 344, табл. VII, фиг. 56—58.

1931. *Trochus pictiformis* Andrus. var. *pictiformis* n. var. Колесников В. П., стр. 251, табл. II, фиг. 35—36, 42—44.

1931. *Trochus pictiformis* Andrus. var. *suekensis* n. var. Колесников, стр. 252, табл. II, фиг. 39—41.

1936. *Trochus pictiformis* Andrus. Жижченко Б. П., стр. 180, табл. XVIII, рис. 23—25.

1936. *Trochus pictiformis* Andrus. var. *suekensis* Koles. Жижченко Б. П., стр. 182, табл. XVIII, рис. 26—30.

1955. *Gibbula pictiformis* Andrus., 1911. Волкова Н. С., стр. 48, табл. XXII, фиг. 4а, б.

Описание. Раковина небольшая или средней величины, состоящая из пяти выпуклых, гладких оборотов, завернутых в невысокий конус с резко притупленной макушкой. Конус весьма значительно варьирует по высоте от очень низкого у раковин, у которых верхний оборот составляет 0,9 высоты всей раковины, до сравнительно высокого у раковин, у которых последний оборот составляет почти 0,75 высоты всей раковины.

Выпуклое основание раковины образует с наружной поверхностью последнего оборота резко выступающий киль в виде выдающегося ребра, верхняя сторона которого образует с наружной поверхностью почти прямой угол, а нижняя почти незаметно переходит в основание раковины. Следовательно, создается впечатление, что раковина сидит на основании, более широком, чем ширина ее нижней части.

Сравнение. Своей приземистой раковиной и резко выделяющимся килем между основанием раковины и наружной поверхностью последнего оборота *Trochus pictiformis* Andrus. отличается от всех других видов этого рода.

Под *T. pictiformis* Andrus. понимаются не только низкоконические раковины, ширина которых часто превышает высоту и которые обычно выделяются в качестве типичных, но и сравнительно высокие формы, описываемые под названием *T. pictiformis* Andrus. var. *suekensis* Koles. Выделение последних под особым названием нецелесообразно, так как низкоконические и относительно высококонические раковины встречаются совместно и связаны между собой рядом переходных форм.

Распространение. *Trochus pictiformis* Andrus. встречаются в песчаных отложениях чокракского горизонта на Керченском полуострове и реже в тех же отложениях на Северном Кавказе.

Trochus (Gibbula) confessus Liverovskaja

Табл. XXII, рис. 17—18

1935. *Trochus confessus* sp. nov. Ливеровская Е. В., стр. 26, табл. II, фиг. 36—37.

1955. *Gibbula confessus* Liver. 1935. Волкова Н. С., стр. 35, табл. XVI, фиг. 8.

Описание. Раковина маленькая (до 10 *мм*), состоящая из 5—6 сравнительно выпуклых оборотов, завернутых в относительно высокий конус. Обороты отделены один от другого глубоким швом. Высота последнего оборота составляет примерно 0,7% высоты всей раковины.

Наружная поверхность двух нижних оборотов гладкая, а на верхних оборотах наблюдаются плоские, широкие, спиральные ребрышки. Выпуклое основание, плавно переходящее в наружную поверхность последнего оборота, украшено 8—10 широкими и плоскими, сильно сглаженными, спиральными ребрышками.

Пупок полностью прикрыт отворотом внутренней губы.

Сравнение. *Trochus confessus* Liver. отличается от всех ранее описанных видов выпуклыми, гладкими нижними оборотами и выпуклым основанием, плавно переходящим в наружную поверхность последнего оборота.

Распространение. Описанный вид часто встречается в песчаных отложениях конкского горизонта (бугловские слои) Центрального Предкавказья.

Trochus (Gibbula) sima Liverovskaja

Табл. XXII, рис. 15—16

1935. *Trochus sima* sp. nov. Ливеровская Е. В., стр. 27, табл. II, фиг. 40—43.

1955. *Gibbula simus* Liver., 1955. Волкова Н. С., стр. 35, табл. XVI, фиг. 6, 7.

Раковина очень маленькая (обычно 4—5 *мм*), состоящая из 4—5 выпуклых, гладких, очень быстро возрастающих оборотов, завернутых в низкий конус. Верхние 3—4 оборота очень маленькие, незначительно выступающие над очень большим и широким последним оборотом.

Выпуклое основание раковины, иногда образующее заметный, но всегда тупой и округлый киль с наружной поверхностью последнего оборота, часто украшено 5—6 тонкими, невысокими спиральными ребрышками; щелевидный пупок частично прикрыт отворотом внутренней губы.

Сравнение. *Trochus sima* Liver. отличается от *T. confessus* Liver. еще меньшими размерами и гораздо более низкой раковиной с очень быстро возрастающими оборотами.

Распространение. Описанный вид часто встречается в песчаных отложениях конкского горизонта (бугловские слои) Центрального Предкавказья.

Семейство RISSOIDAE

Род *MOHRENSTERNIA* Stoliczka, 1868

Раковина обычно очень маленькая, состоящая из 5—7 умеренно или сильно выпуклых, быстро возрастающих оборотов, завернутых в невысокий конус. Высота последнего оборота обычно значительно превышает половину высоты всей раковины. Наружная поверхность обычно украшена массивными поперечными ребрами, наряду с которыми иногда развиты и тонкие концентрические ребрышки.

Устье овальное, несколько заостренное в верхней части. Наружная губа острая. Внутренняя губа тонкая, не прирастающая или неплотно прилегающая к наружной поверхности.

Таблица

для определения среднемиоценовых видов рода *Mohrensternia*

А. Раковины, украшенные поперечными и концентрическими ребрышками. *M.* ex gr. *sarmatica* Friedb.

Б. Раковины, украшенные только поперечными ребрышками.

I. Раковины маленькие, украшенные прямолинейными ребрышками, протягивающимися от верхнего шва до нижнего.

а. Ребрышки на последнем обороте резко обрываются на границе основания. *M. nitida* Zhizh.

б. Ребрышки на последнем обороте постепенно сглаживаются книзу. *M. subprotogena* Zhizh.

II. Раковины крупные, со сглаживающимися к швам и изгибающимися поперечными ребрышками.

а. Ребрышки резко изгибающиеся, умеренно массивные или даже слабо выступающие. *M. barboti* Andrus.

б. Ребрышки очень массивные, полые внутри, часто имеющие вид высоких бугорков, вытянутых в поперечном направлении. *M. grandis* Andrus.

Mohrensternia subprotogena Zhizhchenko

Табл. XVI, рис. 37

1936. *Mohrensternia subprotogena* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 191, табл. XX, рис. 6.

1955. *Mohrensternia subprotogena* Zhizh., 1936. Волкова Н С., стр. 48, табл. XXII, рис. 6, 7.

Описание. Раковина очень маленькая, высотой 3—4 *мм*, состоящая из 5—6 выпуклых быстро возрастающих оборотов, завернутых в невысокий конус. Последний оборот составляет примерно 0,7 высоты всей раковины.

Наружная поверхность последних оборотов украшена массивными поперечными ребрами, разделенными промежутками, ширина которых приблизительно равна ширине ребер; промежутки становятся более широкими на последнем обороте, на котором ребра резко оканчиваются у границы этого оборота с основанием раковины. Устье типичное для представителей рода *Mohrensternia*.

Сравнение. Описываемый вид отличается от других представителей рода *Mohrensternia* резким окончанием поперечных ребер на границе между наружной поверхностью последнего оборота и основанием раковины, чем обусловливается резкая граница между ними.

Распространение. *Mohrensternia subprotogena* довольно часто встречается преимущественно в тонкопесчаных и известняково-ракушниковых отложениях чокракского горизонта на Керченском полуострове и Северном Кавказе.

Mohrensternia nitida Zhizhchenko

Табл. XVI, рис. 35, 36

1899. *Mohrensternia (Rissoa) inflata* Andj. var. Соколов Н. И., стр. 38, табл. IV, фиг. 31—33.

1902. *Mohrensternia inflata* Andj. Ласкарев В. Д., стр. 98 (partim), табл. V, фиг. 30—31.

1936. *Mohrensternia nitida* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 192, табл. XX, рис. 1—5.

Описание. Раковина очень маленькая, высотой 4—6 *мм*, состоящая из 5—7 выпуклых, округлых, относительно плавно возрастающих оборотов, завернутых в сравнительно высокий конус. Последний оборот составляет лишь немногим более половины высоты всей раковины.

Наружная поверхность последних оборотов украшена массивными поперечными ребрами, разделенными почти такой же ширины промежутками. На последнем обороте эти ребра внизу постепенно сглаживаются, иногда незначительно переходя на основание, в связи с чем граница между наружной поверхностью последнего оборота и основанием очень нечеткая.

Среди раковин, относимых к описываемому виду, часто встречаются формы со сглаженными поперечными ребрами на последнем обороте, а иногда даже формы, у которых ребра на последнем обороте отсутствуют.

Устье типичное для представителей рода *Mohrensternia*.

Сравнение. *Mohrensternia nitida* Zhizh. обнаруживает значительную близость к *M. inflata* Andj., но у последнего вида ребра всегда менее массивны, изогнуты и отчетливо утончаются к краям. От *M. subprotogena* Zhizh. описанный вид отличается более высокой, стройной раковиной и постепенно сглаживающимися ребрами на последнем обороте, которые у *M. subprotogena* Zhizh. резко заканчиваются на границе между наружной поверхностью последнего оборота и основанием раковины.

Распространение. *Mohrensternia nitida* Zhizh. весьма часто встречается в чокракском горизонте на Керченском полуострове и на Северном Кавказе, а также в конкском горизонте ряда районов.

Mohrensternia ex gr. *sarmatica* Friedberg

Табл. XVI, рис. 38—40

Под этим обобщенным названием выделяются низкоконические, очень маленькие раковины, характеризующиеся развитием на наружной поверхности как крупных, массивных поперечных ребер разнообразного характера, так и многочисленных тонких концентрических ребрышек.

Такие *Mohrensternia* встречаются довольно часто не только в чокракском горизонте на Керченском полуострове и Северном Кавказе, но и в конкском горизонте и даже в сарматском ярусе различных областей и в среднемиоценовых отложениях западной Украины и Польши.

Mohrensternia barboti Andrussov

Табл. XIX, рис. 25—27

1890. *Rissoa (Mohrensternia) barboti* sp. nov. Андрусов Н. И., стр. 291.

1932. *Mohrensternia barboti* Andrus. Осипов С. С., стр. 21, табл. I, рис. 38—40.

Описание. Раковина по сравнению с другими видами рода *Mohrensternia* очень крупная, высотой 7—9 *мм*, состоящая из 6—7 выпуклых, быстро возрастающих оборотов, завернутых в невысокий конус. Последний очень выпуклый оборот составляет более $^2/_3$ высоты всей раковины.

Наружная поверхность нижних оборотов украшена более или менее массивными, а нередко плохо выраженными, поперечными ребрышками, которые у большинства раковин так же, как и протягивающиеся параллельно им следы нарастания, дугообразно изогнуты, причем выпуклости этих дуг обращены назад.

На последнем обороте поперечные ребрышки и следы нарастания в верхней части указанным образом дугообразно изогнуты, а в нижней части они образуют пологие дуги, обращенные выпуклостью вперед. Таким образом, на последнем обороте ребрышки и следы нарастания имеют S-образное очертание.

Устье типичное для представителей рода *Mohrensternia*.

Сравнение. *Mohrensternia barboti* Andrus. отличается от ранее описанных видов рода *Mohrensternia* крупными размерами и сглаженными, изогнутыми поперечными ребрышками.

Распространение. Описанный вид часто встречается в караганском горизонте в Закаспии, но указывается в том же горизонте на Керченском полуострове.

Mohrensternia grandis Andrussov

Табл. XIX, рис. 28—31

1890. *Rissoa (Mohrensternia) grandis* sp. nov. Андрусов Н. И., стр. 291.

1911. *Rissoa (Mohrensternia) grandis* Andrus. Andrussov N., стр. 79, фиг. 53.

1932. *Mohrensternia grandis* Andrus. Осипов С. С., стр. 22, табл. I, рис. 41—46.

Описание. Раковина, как и *Mohrensternia barboti* Andrus., относительно очень крупная, высотой до 10 *мм*, состоящая из выпуклых, быстро возрастающих оборотов, завернутых обычно в невысокий конус; наряду с этим отмечаются и сравнительно высококонические раковины. Последний, очень выпуклый, оборот обычно составляет более $^2/_3$ высоты раковины.

Наружная поверхность нижних оборотов украшена массивными поперечными ребрами, имеющими вид сравнительно коротких валиков или вытянутых в поперечном направлении высоких массивных бугорков, которые резко заканчиваются, не доходя до швов оборотов. На всех оборотах, кроме последнего, эти поперечные ребра или вытянутые в поперечном направлении бугорки прямолинейны. На последнем обороте они более или менее резко дугообразно изогнуты, причем резко заканчиваются, не переходя на основание раковины.

При выветривании массивные поперечные ребра разрушаются, в результате чего обнаруживается, что они внутри полые. При полном разрушении этих ребер задняя стенка их часто выступает в виде дугообразно изогнутой пластинки, от которой при дальнейшем разрушении остается дугообразный след, обращенный выпуклостью назад. Устье типичное для представителей рода *Mohrensternia*.

Сравнение. *Mohrensternia grandis* Andrus. отличаются от близких *M. barboti* Andrus. (оба эти вида связаны рядом переходных форм) гораздо более массивными и короткими поперечными ребрами, которые, если они имеют вид вытянутых в поперечном направлении бугорков, придают оборотам резкую угловатость.

Распространение. Описанный вид встречается в караганском горизонте на Керченском полуострове и в Закаспии.

Род *RISSOINA* D'Orbigny, 1840

Раковины маленькие, высотой обычно менее 10 *мм*, состоящие из 5—9 обычно умеренно выпуклых, плавно вырастающих оборотов, завернутых в сравнительно высокий конус.

Наружная поверхность украшена обычно изгибающимися, довольно массивными поперечными ребрышками, а нередко и тонкими концентрическими. У некоторых видов ребрышки сглажены вплоть до полного исчезновения.

Устье овальной формы или округленно-треугольное, нередко отчетливо заостренное в верхней части, а иногда и в нижней, где часто отмечается ясная желобкообразная оттянутость.

Rissoina substriata Zhizhchenko

Табл. XVII, рис. 37, 38

1936. *Rissoina substriata* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 196, табл. XX, рис. 7—10.

Описание. Раковина маленькая (6—7 *мм*), стекловидная, состоящая из 6—7 умеренно выпуклых, плавно возрастающих оборотов, завернутых в высокий конус. Последний оборот лишь немного превышает половину высоты всей раковины.

Наружная поверхность нижних оборотов украшена многочисленными, округлыми, довольно высокими поперечными ребрышками, протягивающимися несколько косо, причем они слегка дугообразно изогнуты. На последнем обороте эти ребрышки хорошо выражены лишь в его верхней части, а книзу они постепенно сглаживаются.

На всех оборотах и на выпуклом основании, плавно переходящем в последний оборот, наблюдаются очень тонкие многочисленные спиральные ребрышки, которые, однако, различимы только при сильном увеличении и соответствующем освещении.

Устье раковины округло-треугольного очертания, отчетливо угловатое вверху и менее резко угловатое в задненижней части, где намечается очень короткий, слабо выраженный желобок, отвернутый налево. Наружная губа с внешней стороны утолщена валиком.

Сравнение. Описанный вид, очень близкий к *Rissoina striata* Andrus., отличается от него значительно более грубыми поперечными ребрышками и вдвое меньшим их числом.

Распространение. *Rissoina substriata* Zhizh. были найдены в чокракском горизонте на Керченском полуострове и на Северном Кавказе.

Семейство TURRITELLIDAE

Род *TURRITELLA* Lamarck, 1799

Раковины от средних размеров до крупных, состоящие из многочисленных, плавно возрастающих оборотов, завернутых в более или менее удлиненную башенку. Последний оборот обычно меньше и часто весьма значительно меньше $^1/_4$ высоты всей раковины. Обороты разнообразной формы: выпуклые, плоские, а иногда вогнутые. Наружная поверхность их обычно украшена спиральными ребрами, число и массивность которых сильно варьируют.

Основание раковины умеренно вогнутое. Устье округлое или угловатое. Наружная губа с более или менее явственной выемкой.

Turritella atamanica Bogatchev

Табл. XXI, рис. 22—26

1901. *Turritella atamanica* sp. nov. Богачев В. В., стр. 228.
1905. *Turritella atamanica* Bog. Богачев В. В., стр. 160, табл. II, фиг. 1—5.
1917. *Turritella atamanica* Bog. Андрусов Н. Л., стр. 261, табл. XVII, фиг. 83—84.

1932. *Turritella atamanica* B o g. О с и п о в С. С., стр. 64, табл. IV, рис. 7—9.

1955. *Turritella atamanica* B o g., 1911. В о л к о в а Н. С., стр. 35, табл. XVI, фиг. 14, 15.

О п и с а н и е. Раковина крупная, высотой до 40 *мм*, состоящая из 12—14 слабо выпуклых, плавно возрастающих оборотов, завернутых в высокую конусовидную башенку, вершинный угол которой равен примерно 20°.

Наружная поверхность оборотов украшена многочисленными, неодинаково развитыми спиральными ребрышками. В нижней части оборотов резко выделяются два ребрышка, придающие оборотам килеватость. Из них верхнее более резко выражено на верхних оборотах и иногда слабо выделяется на нижних. Небольшая часть оборота между этими ребрышками имеет почти цилиндрическую форму. Вышележащая широкая часть оборота имеет форму усеченного конуса, обращенного вершиной вверх, а очень узкая нижняя часть — форму короткого усеченного конуса, обращенного вершиной вниз. Благодаря такому очертанию оборотов каждый предыдущий оборот как бы нависает над последующим.

Кроме спиральных ребер, на наружной поверхности оборотов хорошо заметны тонкие изгибающиеся следы нарастания, очертания которых указывают на широкую, но неглубокую выемку на наружной губе, которая обычно обломана.

Устье раковины сравнительно широкое, угловатое.

С р а в н е н и е. *Turritella atamanica* B o g. является единственным видом рода *Turritella*, встречающимся в среднемиоценовых отложениях Крымско-Кавказской области. Этот вид обнаруживает значительное сходство с *T. triplicata* B r o c c., от которых отличается в общем более тонкими спиральными ребрышками, за исключением двух более массивных.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Turritella atamanica* B o g. были обнаружены в ряде районов Северного Кавказа в сартаганских слоях конкского горизонта, преимущественно в песчаных отложениях.

Семейство CERITHIIDAE

В семейство Cerithiidae нами включаются рода: *Cerithium*, *Potamides*, *Bittium*, *Newtoniella*, *Sandbergeria*. Следует отметить, что далеко не всеми семейство Cerithiidae понимается так широко. Ряд исследователей выделяет семейства Potamididae, Bittiidae, Cerithiopsidae, куда включает род *Newtoniella*, Triphoridae и Distomidae, куда включает род *Sandbergeria*. Однако все эти семейства все же объединяются в одно надсемейство Cerithiacea. Следовательно, имеются расхождения чисто номенклатурного порядка.

Таблица

для определения среднемиоценовых родов семейства Cerithiidae

А. Раковины сравнительно крупные, конусовидные, устья с явственно выраженным верхним сифональным каналом и коротким, но всегда четко выраженным нижним каналом. Род *Cerithium*.

Б. Раковины маленькие или небольшие. Устье только со слабо выраженным нижним сифональным каналом.

I. Раковины, украшенные спиральными ребрами, обычно бугорчатыми. Род *Potamides*.

II. Раковины маленькие, украшенные двумя резко выдающимися спиральными и слабо развитыми поперечными ребрами. Род *Newtoniella*.

III. Высокие, башенковидные раковины, украшенные спиральными и поперечными ребрышками, обусловливающими зернистую скульптуру. Род *Bittium*.

В. Раковины обычно маленькие. Устье только со слабо намеченной выемкой в нижней части. Наружная поверхность украшена только спиральными ребрышками или спиральными и поперечными. Род *Sandbergeria*.

Род *CERITHIUM* Bruguiere, 1789

Раковина средней величины или сравнительно крупная, толстостенная, состоящая из значительного числа оборотов, завернутых в башенку, высота которой значительно варьирует. Последний оборот обычно незначительно превышает половину высоты всей раковины, но иногда он бывает меньше половины ее высоты.

Наружная поверхность украшена спиральными ребрами и спиральными рядами бугорков; иногда отмечаются поперечные валикообразные вздутия. Устье продолговатое, овальное, суженное в верхней части, где оно переходит в короткий верхний канал, а также суженное и внизу, в месте перехода его в нижний всегда явственно выраженный, сравнительно короткий канал, ось которого заметно отклоняется от оси раковины.

Cerithium rubiginosum Eichwald

Табл. XVI, рис. 29—31

1830. *Cerithium rubiginosum* sp. nov. Eichwald E., стр. 223.

1831. *Cerithium rubiginosum* Eichw. Du Bois de Montpereux, стр. 32, табл. II, фиг. 6—8.

1950. *Cerithium rubiginosum* Eichw. Эйхвальд Э., стр. 86, табл. VII, фиг. 9.

1953. *Cerithium rubiginosum* Eichw. Eichwald E., стр. 151, табл. VII, фиг. 9.

1936. *Cerithium rubiginosum* Eichw. Жижченко Б. П., стр. 198, табл. XXI, рис. 18—20.

Описание. Раковина средней величины, высотой 15—20 *мм*, массивная, состоящая из 9—10 слабо выпуклых оборотов, завернутых в стройный, довольно высокий конус. Последний оборот всегда заметно превышает 0,5 высоты всей раковины. Последние обороты украшены двумя спиральными рядами массивных, острых бугорков, из которых верхний ряд, расположенный у верхнего шва, состоит из менее развитых бугорков.

На последнем обороте ниже второго спирального ряда бугорков появляется еще один, третий ряд бугорков, а ниже него вплоть до наружной поверхности сифонального канала всегда хорошо различаются тонкие, но неравномерно развитые концентрические ребра. Такие же тонкие концентрические ребрышки отмечаются выше, причем они особенно отчетливо выступают между рядами бугорков, а также между нижним рядом бугорков и швом. Устье типичное для рода *Cerithium*.

Сравнение. *Cerithium rubiginosum* Eichw. легко узнать по стройной раковине, имеющей вид высокого конуса. Нужно, однако, отметить, что сарматские представители этого рода менее крупны и менее

стройны в связи с тем, что у них последний оборот нередко бывает сужен и его ширина иногда даже меньше ширины предпоследнего оборота.

Распространение. *Cerithium rubiginosum* Eichw., сравнительно редко встречается в песчаных отложениях чокракского возраста Центрального Предкавказья и гораздо чаще в нижнем сармате многих районов.

Cerithium cattleyae Baily

Табл. XVI, рис. 26—28

1856. *Cerithium cattleyae* sp. nov. Baily, стр. 159, табл. IX, фиг. 12, а, б.
1911. *Cerithium cattleyae* Baily. Andrussov N., стр. 75, фиг. 50, рис. 25.
1912. *Cerithium cattleyae* Baily. Швец Ф. П., стр. 314, табл. VII, фиг. 16—17.
1912. *Cerithium rubiginosum* Eichw. Швец Ф. П., стр. 314, табл. VII, фиг. 18—20.
1932. *Cerithium cattleyae* Baily. Давиташвили Л. Ш., стр. 38, табл. IV, рис. 8—14.
1936. *Cerithium cattleyae* Baily. Жижченко Б. П., стр. 200, табл. XXI, рис. 21—25.
1955. *Cerithium cattleyae* Baily, 1856. Волкова Н. С., стр. 48, табл. XXII, фиг. 10, 11.

Описание. Раковина сравнительно крупная, высотой 25—30 *мм*, очень массивная, коренастая, состоящая из восьми слабо выпуклых оборотов, завернутых в конус умеренной высоты. Последний оборот составляет около 0,6 высоты всей раковины.

Последние обороты украшены двумя спиральными рядами очень массивных округлых бугорков, из которых нижний ряд состоит из более крупных бугорков, за исключением последнего оборота, на котором бугорки верхнего ряда наиболее крупные. На этом обороте ниже второго ряда бугорков различаются 2—3 спиральных ряда менее резко выраженных бугорков, причем в верхнем из этих рядов бугорки до некоторой степени обособленные, а в нижних они почти сливаются, образуя невысокие, но широкие ребра.

У многих раковин хорошей сохранности между описанными рядами бугорков наблюдаются тонкие концентрические ребрышки, которые особенно хорошо заметны на последнем обороте, где они наблюдаются иногда на всем его протяжении.

Устье типичное для рода *Cerithium*.

Сравнение. Описанный вид очень близок к *Cerithium rubiginosum* Eichw., от которого, однако, отличается более коренастой раковиной и более грубой скульптурой.

Распространение. *Cerithium cattleyae* Baily часто встречается в песчаных отложениях, а также в известняках-ракушечниках чокракского горизонта почти во всех областях их развития.

Род *POTAMIDES* Brongniart, 1810

Раковины обычно небольшие или средней величины, состоящие из значительного числа обычно почти плоских оборотов, завернутых в высокий конус или в высокую коническую башенку.

Наружная поверхность украшена концентрическими, обычно бугорчатыми ребрышками.

Устье округленно-угловатое или овально-угловатое с очень коротким, часто едва заметным сифональным каналом, обычно резко отогнутым.

Таблица
для определения среднемиоценовых видов рода *Potamides*

А. Раковины, наружная поверхность которых украшена только концентрическими рядами бугорков.

I. Наружная поверхность украшена тремя тесно расположенными рядами бугорков. *P. cicur* Zhizh.

II. Наружная поверхность украшена двумя концентрическими рядами бугорков, разделенных широким плоским промежутком. *P. biseriatus* Friedb.

Б. Раковины, наружная поверхность которых украшена грубыми поперечными и тонкими концентрическими ребрышками *P. orientalis* Andrus.

Potamides cicur Zhizhchenko

Табл. XVI, рис. 13—17

1934. *Cerithium cicur* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 65, табл. IX, рис. 18—19.

1936. *Potamides cicur* Zhizh. Жижченко Б. П., стр. 202, табл. XXI, рис. 1—5.

Описание. Раковина небольшая, высотой 9—14 *мм*, состоящая из 8—9 плоских, плавно возрастающих оборотов, завернутых в сравнительно высокий конус. Последний оборот составляет около половины высоты всей раковины.

Наружная поверхность оборотов украшена двумя концентрическими рядами крупных округлых бугорков, причем на одних раковинах более крупные бугорки наблюдаются в верхнем ряду, а на других — в нижнем.

Между этими концентрическими рядами крупных бугорков, расположенных вблизи верхнего и нижнего шва, всегда ясно различается один концентрический ряд значительно более мелких бугорков, который отделен от верхнего и нижнего рядов очень узкими, но глубокими бороздками.

На некоторых раковинах к концу последнего оборота концентрические ряды бугорков превращаются в сравнительно узкие, слегка узловатые концентрические ребрышки, разделенные широкими промежутками.

Очень слабо выпуклое основание раковины образует с наружной поверхностью округлый, но отчетливый угол; оно украшено небольшим числом концентрических ребрышек. Устье раковины угловато-округлого очертания, с очень коротким, косо направленным сифональным каналом.

Сравнение. *Potamides cicur* Zhizh. очень близок к *P. schaueri* Hilb., от которого отличается меньшими размерами и отсутствием у швов еще двух концентрических рядов очень мелких бугорков. От близкого *P. handbergense* Hilb. описанный вид отличается тем, что у *P. Handbergense* наиболее выдающимся концентрическим рядом бугорков является средний, что придает оборотам выпуклость.

Распространение. *Potamides cicur* Zhizh. часто встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта на Керченском полуострове и Северном Кавказе.

Potamides biseriatus Friedberg

Табл. XVI, рис. 18—22

1914. *Potamides biseriatus* sp. nov. Friedberg W., стр. 293, табл. XVIII, фиг. 2—3.
1936. *Potamides biseriatus* Friedb. Жижченко Б. П., стр. 204, табл. XX, фиг. 23—28.

Описание. Раковина небольшая, высотой 10—12 *мм*, состоящая из 8—9 плоских, плавно возрастающих оборотов, завернутых в сравнительно высокий конус. Последний оборот составляет около половины высоты всей раковины.

Наружная поверхность нижних оборотов украшена двумя концентрическими рядами крупных бугорков, расположенных у швов и разделенных широкой гладкой полосой, на которой иногда слабо заметны выпуклости, соединяющие бугорки верхнего ряда с бугорками нижнего ряда; иногда на последнем обороте в этой гладкой полосе наблюдается очень тонкое концентрическое ребрышко.

Очень слабо выпуклое основание украшено 3—4 узкими, концентрическими ребрышками.

Устье вполне сходно с устьем *Potamides cicur* Zhizh.

Сравнение. *Potamides biseriatus* Friedb. отличается от *P. cicur* Zhizh. отсутствием всегда хорошо развитого среднего концентрического ряда бугорков.

Распространение. *Potamides biseriatus* Friedb. встречается в чокракском горизонте на Северном Кавказе. Впервые он был описан из сарматских отложений Польши.

Potamides orientalis Andrussov

Табл. XVI, рис. 7—12

1911. *Cerithium orientalis* sp. nov. Andrussov N., стр. 75, фиг. 50, рис. 26.
1927. *Cerithium orientalis* Andrus. Успенская Н. Ю., стр. 639, табл. XXXIV, фиг. 24—27.
1932. *Cerithium orientalis* Andrus. Давиташвили Л. Ш., стр. 39, табл. IV, рис. 15—19.
1936. *Potamides orientalis* Andrus. Жижченко Б. П., стр. 208, табл. XXI, рис. 6—10.

Описание. Раковина маленькая или небольшая (7—12 *мм*), состоящая из 10 выпуклых, угловатых, плавно возрастающих оборотов, завернутых в более или менее высокий конус. Высота последнего оборота обычно несколько меньше половины высоты всей раковины.

Наружная поверхность нижних оборотов украшена грубыми, редко расставленными, поперечными ребрышками, сглаживающимися по направлению к швам раковины. Наличием этих ребрышек обусловливаются выпуклость и угловатость оборотов. Кроме поперечных ребрышек, на средней части оборотов всегда ясно различаются два тонких спиральных,

поднимающихся на поперечные ребрышки, на которых они образуют отчетливые, довольно высокие бугорки, что делает поперечные ребрышки как бы рассеченными. На некоторых раковинах в верхней части нижних оборотов у шва намечается еще одно слабо развитое концентрическое, также бугорчатое ребрышко.

Основание раковины и устье такие же, как у *Potamides biseriatus* Friedb.

Сравнение. Описанный вид благодаря его оригинальной скульптуре легко отличить от ранее описанных видов рода *Potamides*.

Распространение. *Potamides orientalis* Andrus. весьма часто встречается преимущественно в песчаных отложениях чокракского горизонта на Керченском полуострове.

Род *BITTIUM* (Leach.) Gray, 1847

Раковины маленькие или небольшие, состоящие из многочисленных более или менее выпуклых, плавно возрастающих оборотов, завернутых в высокую башенковидную раковину. Последний оборот обычно составляет примерно $^1/_3$ высоты всей раковины.

Наружная поверхность оборотов украшена концентрическими и поперечными ребрышками, образующими при пересечении мелкие бугорки, которые придают раковинам характерный зернистый вид. У некоторых видов наблюдается сглаживание поперечных ребрышек. Часто отмечаются варикозные вздутия. Основание раковины слабо выпуклое. Устье небольшое, без резко выраженного сифонального выреза в нижней части и без желобковидного канала.

Раковины, включаемые в ряд *Bittium*, нередко описываются под родовым названием *Cerithiolum* Tiberi, 1869, что нужно признать неверным, так как второе родовое название было предложено значительно позже.

Bittium digitatum Zhizhchenko

Табл. XVI, рис. 1—6

1911. *Bittium scabrum* Ol. Andrussov N., стр. 75, фиг. 50, рис. 27.

1912. *Cerithium (Bittium) scabrum* Ol. Давиташвили Л. Ш., стр. 38, табл. IV, рис. 5—7.

1934. *Cerithium digitatum* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 63, табл. IX, рис. 26—28.

1936. *Bittium digitatum* Zhizh., Жижченко Б. П., стр. 210, табл. XX, рис. 17—22.

1955. *Bittium digitatum* Zhizh., 1936. Волков Н. С., стр. 49, табл. XXII, фиг. 8—9.

Описание. Раковина небольшая, высотой 12—16 *мм*, состоящая из 11—12 слабо выпуклых, плавно возрастающих оборотов, завернутых в высокую, узкую, шилообразную раковину. Последний оборот составляет обычно немногим более 0,3 высоты всей раковины.

Наружная поверхность слабо выпуклых, иногда почти плоских оборотов украшена многочисленными поперечными ребрышками и четырьмя концентрическими, к которым на многих раковинах прибавляется на нижних оборотах еще одно дополнительное, еще более тонкое, пятое ребрышко, располагающееся между первым и вторым ребрышком (считая сверху). При пересечении концентрических ребрышек с поперечными образуются острые бугорки, придающие наружной поверхности оборотов

характерный зернистый вид. Нужно отметить, что на последних оборотах у многих раковин поперечные ребрышки сглаживаются вплоть до полного их исчезновения.

Довольно плоское основание раковины украшено несколькими концентрическими ребрышками.

Устье овальное, почти круглое.

Сравнение. *Bittium digitatum* Zhizh. очень близок к *B. scabrum* Ol., отличающемуся, однако, более коренастой раковиной, что обусловливается дугообразной изогнутостью контуров раковины, которые у *B. digitatum* Zhizh. всегда прямолинейны или слегка вогнуты.

Распространение. *Bittum digitatum* Zhizh. весьма часто встречается преимущественно в песчаных отложениях чокракского горизонта почти во всех областях его развития.

Род *NEWTONIELLA* Cossman, 1893

Раковины очень маленькие или небольшие, состоящие из значительного числа оборотов, завернутых в более или менее высокую коническую башенку. Обороты разнообразной формы: от плоских до значительно выпуклых, нередко килеватых.

Наружная поверхность украшена обычно двумя концентрическими ребрами, но иногда имеются и поперечные, слабее развитые ребрышки.

Устье округленно-четырехугольное или угловато-овальное, в нижней части с коротким, слегка отогнутым сифональным каналом.

Newtoniella dertobicarinata Sacco var. *agibelica* Zhizhchenko

Табл. XVI, рис. 32—34

1936. *Newtoniella dertobicarinata* Sacco var. *agibelica* n. var. Жижченко Б. П., стр. 214, табл. XXI, рис. 31—33.

1955. *Newtoniella dertobicarinata* Sacco var. *agibelica* Zhizh., 1936. Волкова Н. С., стр. 49, табл. XXII, фиг. 12, 13.

Описание. Раковина очень маленькая (4—6 *мм*), состоящая из 8—10 выпуклых, плавно возрастающих оборотов, завернутых в высокий стройный конус. Последний оборот обычно несколько больше 0,5 высоты всей раковины.

Наружная поверхность оборотов украшена двумя узкими, но очень высокими спиральными ребрышками и слабо выраженными, широко расставленными поперечными ребрышками. При пересечении спиральных и поперечных ребрышек образуются высокие, шиповидные бугорки.

Почти на всех раковинах в верхней части оборотов у самого шва различается еще одно тонкое и плохо выраженное спиральное ребрышко, а на последнем обороте появляется еще одно спиральное ребрышко, почти такое же крупное и высокое, как и два основных.

Основание раковины также украшено концентрическими ребрышками, очень тонкими и невысокими.

Устье раковины угловато-овальное, в нижней части с коротким, слабо выраженным сифональным желобком.

Сравнение. Описанные раковины отличаются от типичных *Newtoniella dertobicarinata* Sacco более вытянутой в длину раковиной и менее резко выраженной скульптурой.

Распространение. *Newtoniella dertobicarinata* Sacco var. *agibelica* Zhizh. встречается в чокракском горизонте Керченского полуострова и Центрального Предкавказья.

Род *SANDBERGERIA* Bosquet, 1860

Раковины обычно маленькие, состоящие большею частью из большого числа выпуклых, всегда плавно возрастающих оборотов. Последний оборот обычно значительно меньше половины высоты всей раковины. Наружная поверхность украшена всегда хорошо развитыми спиральными ребрышками, а также обычно и дугообразно изогнутыми поперечными ребрышками.

Устье овальной или грушевидной формы, внизу со слабо намеченной выемкой, где оно обычно несколько оттянуто.

Sandbergeria praeroxolanica Zhizhchenko

Табл. XVI, фиг. 23—25

1910. *Sandbergeria* cf. *roxolanica* Sokol. Баярунов М. В., стр. 259, табл. I, фиг. 73—74.

1936. *Sandbergeria praeroxolanica* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 216, табл. XXI, рис. 26—30.

1955. *Sandbergeria praeroxolanica* Zhizh., 1936. Волкова Н. С., стр. 49, табл. XXII, фиг. 17, 18.

Описание. Раковина маленькая, высотой 6—8 *мм*, состоящая из 9—11 сравнительно выпуклых, плавно возрастающих оборотов, завернутых в высокий стройный конус. Последний оборот составляет менее 0,5 высоты всей раковины.

Наружная поверхность оборотов украшена многочисленными спиральными и поперечными ребрышками, которые, пересекаясь, образуют мелкие бугорки. Однако у многих раковин наблюдается сглаживание на нижних оборотах как поперечных, так и концентрических ребрышек вплоть до их полного исчезновения на последних двух или даже трех оборотах.

Устье раковины овальной формы, в верхней части угловатое, а в нижней — со слегка намечающейся выемкой, которая незначительно оттянута вниз.

Сравнение. Описанный вид отличается от очень близкого *Sandbergeria roxolanica* Sokol. более стройной раковиной и более выпуклыми оборотами.

Распространение. *Sandbergeria praeroxolanica* Zhizh. довольно часто встречается преимущественно в тонкопесчаных отложениях чокракского горизонта на Керченском полуострове и на Северном Кавказе.

Sandbergeria acicularis Andrussov

Табл. XIX, рис. 32, *б*

1911. *Sandbergeria acicularis* sp. nov. Andrussov N., стр. 81, фиг. 54.

1932. *Sandbergeria acicularis* Andrus. Осипов С. С., стр. 20, табл. I, рис. 36.

Описание. Раковина для представителей рода *Sandbergeria* сравнительно очень крупная, высотой до 13 *мм*, состоящая из 10—11 очень выпуклых, слегка угловатых, весьма плавно возрастающих оборотов, завернутых в высокую, узкую, шиловидную раковину. Высота последнего оборота составляет $^1/_3$ высоты всей раковины или даже меньше.

Наружная поверхность украшена относительно массивными спиральными ребрышками, которые обычно сосредоточены на средней и нижней частях оборотов, что придает им угловатость. На некоторых раковинах не все ребрышки развиты одинаково; иногда на нижних оборотах отмечаются вторичные, более тонкие ребрышки, которые отсутствуют на верхних оборотах. Поперечные ребрышки отсутствуют.

Сравнение. *Sandbergeria acicularis* Andrus. отличается от всех видов рода *Sandbergeria* крупной, очень высокой раковиной, наружная поверхность которой украшена только спиральными ребрышками.

Распространение. Описанный вид встречается в караганском горизонте на Керченском полуострове и Северном Кавказе.

Sandbergeria sokolovi Andrussov

Табл. XIX, рис. 32, *а*

1911. *Sandbergeria sokolovi* sp. nov. Andrussov, стр. 81, фиг. 54.
1932. *Sandbergeria sokolovi* Andrus. Осипов С. С., стр. 21, табл. I, рис. 37.

Описание. Раковина маленькая, высотой 4—6 *мм*, состоящая из 5—6 округлых, выпуклых оборотов, завернутых в умеренно вытянутый в длину конус. Последний оборот составляет около 0,6 высоты всей раковины.

Наружная поверхность оборотов украшена 5—8 сравнительно массивными спиральными ребрышками. Нередко эти ребрышки сосредоточены на средней и нижней частях оборотов, и в этом случае обороты становятся несколько угловатыми.

Сравнение. Описанный вид, близкий к *Sandbergeria acicularis* Andrus. по скульптуре наружной поверхности оборотов, отличается от него гораздо менее высокой раковиной, состоящей из меньшего числа оборотов.

Распространение. *Sandbergeria sokolovi* Andrus. встречается в караганском горизонте на Керченском полуострове, Северном Кавказе и в Закаспии.

Семейство PSEUDOMELANIIDAE

Род *BAYANIA* Munier-Chalmas, 1877

Раковины маленькие, но иногда сравнительно крупные, состоящие из значительного числа плавно возрастающих, обычно очень слабо выпуклых оборотов, завернутых в высокий конус.

Наружная поверхность оборотов гладкая или украшена тонкими поперечными и еще более тонкими концентрическими ребрышками, которые иногда на последнем обороте сглаживаются до полного исчезновения.

Устье грушевидное или овальное, слегка угловатое, суженное вверху. Наружная губа тонкая, острая, внутренняя — неширокая, отвернутая на наружную поверхность раковины.

Bayania andrussovi Bajarunas
Табл. XVII, рис. 35, 36

1910. *Bayania andrussovi* sp. nov. Баярунас М. В., стр. 16, табл. I, фиг. 51—52.

1936. *Bayania andrussovi* Bajar. Жижченко Б. П., стр. 217, табл. XXII, рис. 1—5.

Описание. Раковина маленькая, высотой 5—6 *мм*, состоящая из 9—11 плоских, плавно возрастающих оборотов, завернутых в высокий конус. Последний оборот обычно меньше $^1/_2$ высоты всей раковины.

Наружная поверхность оборотов гладкая, но на нижних оборотах у верхнего шва всегда хорошо видна небольшая вдавленность в виде узкого, неглубокого концентрического желобка. На средних оборотах при сильном увеличении и соответствующем освещении заметны тонкие и невысокие поперечные ребрышки и такого же характера концентрические ребрышки, число которых равно 2—4. При пересечении этих ребрышек образуется очень тонкая решетчатая скульптура.

Устье угловато-овальное, суженное в верхней части.

Сравнение. *Bayania andrussovi* Bajar. очень близка к *B. substriata* Desh., от которой отличается большими размерами, более высокой раковиной, состоящей из большого числа оборотов, и наличием на нижних оборотах желобкообразной концентрической вдавленности вблизи верхнего шва.

Распространение. Описанный моллюск встречается в чокракском горизонте в Центральном Предкавказье.

Семейство PYRAMIDELLIDAE

Таблица

для определения среднемиоценовых родов семейства Pyramidellidae

А. Раковины гладкие, без поперечных ребер, а иногда с тонкой спиральной скульптурой.

I. Раковины высокие, башенковидные, с постепенно возрастающими оборотами, без пупка, околопупкового валика и складки на внутренней губе. Род *Eulimella.*

II. Раковины башенковидные, часто резко суживающиеся кверху, с пупком и околопупковым валиком. Род *Pyramidella.*

III. Раковины с быстро возрастающими оборотами, суживающиеся вверху и внизу. Основание без пупка и околопупкового валика. Резкие складки на внутренней губе. Род *Odostomia.*

Б. Раковины с резко развитыми поперечными ребрами.

I. Раковины высокие, с многочисленными оборотами. Род *Turbonilla.*

II. Раковины короткие, с немногочисленными оборотами.

Род *Pyrgulina*

Род *PYRAMIDELLA* Lamarck, 1799

Раковины маленькие, обычно башенковидные, относительно толстостенные, состоящие из очень слабо выпуклых или плоских оборотов, низких, слабо обособленных, очень плавно возрастающих. Макушка гетерострофная. Основание выпуклое, со щелевидным или закрытым пупком, обычно отделенным от внутренней губы валиком.

Устье небольшое, неправильной грушевидной формы. Наружная губа простая, внутренняя губа отвернута на раковину, обычно с тремя складочками с внутренней стороны.

Наружная поверхность гладкая.

Pyramidella mitrula Basterot

Табл. II, рис. 1

1825. *Pyramidella mitrula* Feussac. Basterot, стр. 26, табл. I, фиг. 5.

1917. *Pyramidella mitrula* Basterot. Cossman u. Peyrot, т. III, вып. 1, стр. 32, табл. VIII, фиг. 77—80.

1937. *Pyramidella mitrula* (Ferussac) Basterot, 1825. Ливеровская Е. В., стр. 50, табл. V, фиг. 5—6.

Описание. Раковина маленькая, высотой обычно меньше 10 *мм*, состоящая из 8—10 плоских, низких, очень постепенно возрастающих оборотов, завернутых в невысокую, довольно коренастую башенку. Последний оборот не намного превышает $^1/_3$ высоты всей раковины. Швы, разделяющие обороты, отчетливые, почти горизонтальные.

Устье небольшое, широкое внизу и суживающееся вверху. Наружная губа довольно тонкая, внутренняя губа утолщенная, с мелкими складочками.

Сравнение. Описанная раковина обнаруживает, как это уже отметила Е. В. Ливеровская, большое сходство с *Pyramidella mitrula*, изображенной Basterot (1925), отличаясь от раковины, изображенной под этим же названием Cossman et Peyrot (1917), несколько меньшим числом оборотов.

Распространение. *Pyramidella mitruta* Basterot была обнаружена во многих районах Северного Кавказа в тарханском горизонте. Известна она также из третичных отложений Парижского бассейна и в окрестностях г. Бордо.

Род *ODOSTOMIA* Fleming, 1817

Раковина маленькая или очень маленькая, сильно варьирующая по своим очертаниям от овальной до башенковидной, состоящая из 5—7 слабо выпуклых, быстро возрастающих оборотов. Макушка гетерострофическая, мало заметная, частично погруженная в верхний конец раковины.

Устье овальное; наружная губа острая, внутренняя губа развита слабо, отвернута на наружную поверхность, с косой складочкой, которая у некоторых видов слабо развита или отсутствует.

Наружная поверхность гладкая; лишь иногда при сильном увеличении заметна слабая концентрическая скульптура.

Odostomia praeplicata Zhizhchenko

Табл. XVII, рис. 1, 2

1910. *Odostomia* cf. *plicata* Mont. Баярунас М. В., стр. 255, табл. I, фиг. 53—55.

1956. *Odostomia praeplicata* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 219, табл. XXII, рис. 16—20.

Описание. Раковина очень маленькая, высотой 2—3 *мм*, толстостенная, правильно-конической формы, состоящая из 4 (не считая эмбриональных) высоких, гладких оборотов, разделенных отчетливым, но неглубоким швом. Последний оборот угловатый; он составляет 0,6 высоты всей раковины.

Устье яйцевидное, заостренное вверху. Складочка на внутренней стороне внутренней губы хорошо выражена.

Сравнение. *Odostomia praeplicata* Zhizh. отличается от близкой к ней *O. plicata* Mont. более короткой раковиной с более высокими оборотами, число которых на 1—2 меньше.

Распространение. *Odostomia praeplicata* Zhizh. была найдена в тонкопесчаных отложениях чокракского горизонта в Центральном Предкавказье.

Odostomia nuda Bajarunas

Табл. XVII, фиг. 6—8

1910. *Odostomia nuda* sp. nov. Баярунас М. В., стр. 255, табл. I, фиг. 56—58.

1936. *Odostomia nuda* Bajar. Жижченко Б. П., стр. 220, табл. XXII, рис. 11—15.

Описание. Раковина очень маленькая, высотой 3—4 *мм*, сравнительно толстостенная, удлиненно-конической, почти башенковидной формы, состоящая из пяти слабо выпуклых, гладких оборотов, разделенных глубоким швом. Последний оборот составляет около 0,6 высоты всей раковины.

Устье овальной формы, заостренное кверху. Складка на внутренней стороне внутренней губы хорошо выражена.

Сравнение. *Odostomia nuda* Bajar. по форме раковины, числу и высоте оборотов обнаруживает значительную близость к *O. plicata* Mont., от которой, однако, отличается заметной выпуклостью оборотов.

Распространение. *Odostomia nuda* Bajar. найдена в тонкопесчаных отложениях чокракского горизонта в Центральном Предкавказье.

Odostomia lucida Bajarunas

Табл. XVII, рис. 3—5

1910. *Odostomia lucida* sp. nov. Баярунас М. В., стр. 256, табл. I, фиг. 59—60.

1936. *Odostomia lucida* Bajar. Жижченко Б. П., стр. 221, табл. XXII, рис. 6—10.

Описание. Раковина небольшая, высотой 5—7 *мм*, толстостенная, удлиненно-конической, почти башенковидной формы, состоящая из 7—8 очень слабо выпуклых, гладких оборотов, разделенных относительно глубоким швом. Высота последнего оборота составляет примерно 0,6 высоты всей раковины.

Устье узкояйцевидной формы, заостренное вверху. Складочка на внутренней стороне губы не всегда отчетливо выражена.

Сравнение. От очень близкой *Odostomia nuda* Bajar. описанный вид отличается более крупными размерами раковины, которая состоит из большего числа менее выпуклых оборотов.

Распространение. *Odostomia lucida* Bajar. встречаются в тонкопесчаных отложениях чокракского горизонта в Центральном Предкавказье и на Керченском полуострове.

Род *EULIMELLA* Gray, 1847

Раковина маленькая, высотой обычно меньше 10 *мм*, иногда даже очень маленькая, высотой 1—2 *мм*, состоящая обычно из большого числа постепенно возрастающих оборотов. Обороты весьма значительно варьируют от гладких до значительно выпуклых. Обычно поверхность их гладкая, но иногда наблюдается спиральная, а изредка и поперечная скульптура. Макушка гетерострофическая.

Устье овальное или округленно-четырехугольное. Наружная губа тонкая, внутренняя отвернута на раковине без складочек на внутренней стороне.

Eulimella adelocosma Zhizhchenko

Табл. XVII, рис. 12—14

1936. *Eulimella adelocosma* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 226, табл. XXII, рис. 26—29.

1955. *Eulimella adelocosma* Zhizh., 1936. Волкова Н. С., стр. 50, табл. XXIII, фиг. 2 а, б.

Описание. Раковина маленькая, высотой 6—7 *мм*, тонкостенная, блестящая, часто полупрозрачная, состоящая из 7—8 плавно возрастающих, очень выпуклых оборотов, завернутых в высокую башенку. Последний оборот составляет приблизительно 0,4 высоты всей раковины.

Наружная поверхность оборотов покрыта тонкими изгибающимися следами нарастания и очень тонкими, многочисленными спиральными ребрышками.

Устье раковины округленно-четырехугольного очертания.

Сравнение. *Eulimella adelocosma* Zhizh. легко узнать не только по характерной скульптуре, которую, однако, можно рассмотреть лишь при значительном увеличении, но и по очень выпуклым, весьма постепенно возрастающим оборотам.

Распространение. *Eulimella adelocosma* Zhizh. часто встречается в тонкопесчаных отложениях чокракского горизонта на Северном Кавказе и Керченском полуострове.

Eulimella subacicula Zhizhchenko

Табл. XVII, рис. 23, 24

1936. *Eulimella subacicula* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 227, табл. XXII, рис. 34—36.

Описание. Раковина маленькая, но для представителей рода *Eulimella* относительно крупная, высотой 7—9 *мм*, сравнительно толстостенная, состоящая из 9—10 очень слабо выпуклых оборотов, весьма плавно возрастающих и завернутых в удлиненную заостренную вверху башенку. Обороты гладкие, покрыты лишь следами нарастания. Они разделены глубоким швом.

Устье раковины округленно-квадратное.

Сравнение. *Eulimella subacicula* Zhizh. легко узнать по крупной раковине, состоящей из гладких, очень слабо выпуклых, весьма постепенно возрастающих оборотов, число которых больше, чем у всех ранее описанных видов.

Распространение. *Eulimella subacicula* Zhizh. найдена в тонкопесчаных отложениях чокракского горизонта в Центральном Предкавказье.

Eulimella parvula Bajarunas

Табл. XVII, рис. 9—11

1910. *Eulimella (Liostoma) parvula* sp. nov. Баярунас М. В., стр. 256, табл. I, фиг. 61—63.

1936. *Eulimella parvula* Bajar. Жижченко Б. П., стр. 225, табл. XXII, рис. 30—33.

Описание. Раковина очень маленькая, высотой 1 *мм*, состоящая всего из четырех (не считая эмбриональных) выпуклых, постепенно возрастающих, высоких оборотов, завернутых в высокую, почти цилиндрическую, усеченную вверху раковину, лишь слегка суживающуюся кверху. Наружная поверхность оборотов покрыта тонкими, изгибающимися следами нарастания. Шов, разделяющий обороты, глубокий, весьма круто поднимающийся вверх.

Устье овальной формы, слегка заостряющееся вверху.

Сравнение. *Eulimella parvula* Bajar. легко узнать по очень маленькой раковине, состоящей из малого числа выпуклых оборотов, завернутых в притупленную вверху башенку.

Распространение. Описанный вид обнаружен в тонкопесчаных отложениях чокракского горизонта в Центральном Предкавказье.

Род *TURBONILLA* (Leach) Risso, 1826

Раковина очень маленькая, имеющая форму очень высокой башенки, состоящая из очень большого числа (до 20) оборотов, весьма постепенно возрастающих. Обороты плоские или очень слабо выпуклые, разделенные слабо углубленным швом.

На наружной поверхности оборотов обычно имеются четко выраженные поперечные складкообразные или валикообразные ребра. Иногда отмечается и тонкая спиральная скульптура.

Устье яйцевидное или округленно-четырехугольное. На внутренней части внутренней губы иногда развита слабо выраженная складочка.

Turbonilla brevis Reuss

Табл. II, рис. 18

1867. *Turbonilla brevis* Reuss. Reuss, стр. 157, табл. VII, фиг. 9.

1932. *Turbonilla brevis* Reuss. Давиташвили Л. Ш., стр. 10, табл. I, рис. 20—22.

1937. *Turbonilla* cf. *brevis* Reuss, 1867. Ливеровская Е. В., стр. 49, табл. V, фиг. 7.

Описание. Раковина очень маленькая, высотой 3—4 *мм*, состоящая из 3—4 оборотов очень слабо выпуклых, завернутых в невысокую,

усеченную вверху башенку. Последний оборот немного превышает половину высоты всей раковины.

Наружная поверхность оборотов, разделенных глубоким швом, украшена 25—26 тонкими поперечными ребрами, которые у верхнего шва выдаются в виде заостренных бугорков. Кроме поперечных ребер, наблюдаются тонкие спиральные струйки, особенно отчетливо видные в промежутках, разделяющих поперечные ребра.

Устье яйцевидное, заостренное вверху.

Сравнение. *Turbonilla brevis* Reuss легко узнать по всегда хорошо развитой поперечной скульптуре.

Отнесение этой раковины к роду *Turbonilla*, а не к роду *Pyrgulina* нельзя считать обоснованным, так как согласно ранее приведенному диагнозу рода *Turbonilla* описываемая раковина характеризуется большим числом оборотов, завернутых в высокую башенку.

Распространение. *Turbonilla brevis* Reuss обнаружена в тарханском горизонте ряда районов Северного Кавказа. Встречена она и в Польше в соленосных глинах Велички.

Семейство APORRHAIDAE

Род *APORRHAIS* Costa, 1778

Раковины сравнительно крупные, состоящие из 7—9 быстро возрастающих, умеренно выпуклых оборотов. Последний оборот всегда составляет больше половины высоты всей раковины. Наружная поверхность оборотов украшена продольными и спиральными, часто бугорчатыми ребрами.

Устье удлиненное, обычно сравнительно узкое, внизу заканчивающееся более или менее оттянутым каналом. Массивная наружная губа обычно с тремя выростами. Указанные выросты сильно варьируют от очень длинных, тонких до коротких, едва выдающихся.

Ранее в геолого-палеонтологической литературе раковины, относимые к роду *Aporrhais*, часто выделяли под родовым названием *Chenopus*. Однако, учитывая приоритет, следует оставить название *Aporrhais*, так как оно было предложено Costa в 1778 г., а название *Chenopus* предложил Philippi лишь в 1836 г.

Таблица

для определения среднемиоценовых видов рода *Aporrhais*

А. Раковины веретенообразные, с быстро возрастающими оборотами и значительно оттянутым нижним сифоном.

I. Наружная губа с хорошо развитым и обособленным верхним отростком *A. pes-pelicani* L. var. *caucasica* David.

II. Наружная губа с плохо развитым, прирастающим к раковине верхним отростком.

а. Второй и третий выросты обособлены и значительно выступают.

1. Наружная губа сильно развита, значительно оттянута. *A. alatus* Eichw. var. *parvidactylus* Andrus.

2. Наружная губа слабо развита *A. alatus* Eichw. var. *jamanica* n. var.

б. Наружная губа со всеми плохо развитыми, необособленными выростами. *A. alatus* Eichw. var. *tulskajensis* Pavl.-Il.

Б. Раковины башенковидные, с плавно возрастающими оборотами и незначительно оттянутым нижним сифоном. *A. volkovi* sp. nov.

Aporrhais pes-pelicani Linné var. *caucasica* Davidaschvili.

Табл. II, рис. 22—23

1932. *Aporrhais pes-pelicani* L. var. *caucasica* n. var. Давиташвили Л. Ш., стр. 7, табл. I, рис. 19.

1934. *Aporrhais pes-pelicani* L. var. Жижченко Б. П., стр. 77, табл. VIII, фиг. 21.

1937. *Aporrhais pes-pelicani* (L., 1768). Ливеровская Е. В., стр. 51.

Описание. Раковина сравнительно крупная, высотой до 30 *мм*, состоящая из 7—8 оборотов, быстро возрастающих, умеренно выпуклых. Высота последнего оборота не менее $^3/_5$ высоты всей раковины.

Основание раковины переходит в длинный, сильно оттянутый сифон, книзу обычно постепенно сужающийся, благодаря чему раковина приобретает веретенообразную форму, которая резко нарушается массивной, мощно развитой и сильно выступающей наружной губой с тремя пальцеобразно выступающими отростками, из которых первый (верхний) направлен вверх примерно под углом 15—20° к оси раковины, второй (средний) — также слегка вверх, примерно под углом 35—40° к оси раковины, а третий — вниз под углом в 25—30° к оси раковины. Нередко ниже третьего отростка наблюдается еще один зачаточный вырост наружной губы.

Наружная поверхность 2—3 верхних оборотов гладкая, на следующих оборотах появляются спиральные ребра, и обороты становятся килеватыми, причем киль усажен бугорками, часто заметно вытянутыми в направлении, поперечном к направлению оборотов. На последнем обороте ниже верхнего киля, усаженного бугорками, появляется еще один спиральный ряд бугорков, а под ним ясно выступает еще одно узловатое ребрышко.

Верхний из этих рядов бугорков переходит на средний пальцеобразный вырост наружной губы, где принимает вид простого, довольно выпуклого ряда; нижний ряд переходит на нижний пальцеобразный вырост на наружной губе, где также переходит в обычное ребро, а нижнее узловатое ребро подходит к зачатку самого нижнего выроста наружной губы.

Сравнение. Сравнение раковин, выделяемых под названием *Aporrhais pes-pelicani* L. var. *caucasica* David., с типичными *A. pes-pelicani* L. из современного Средиземного моря (см. рис. 20—21 в табл. II) показывает их очень значительную близость. Можно отметить ряд отличий, заключающихся в более стройной раковине типичных форм, более четко выраженной скульптуре, более резко выступающих отростках наружной губы, но все эти особенности нельзя считать сколько-нибудь существенными, и в лучшем случае мы можем наши формы выделить в качестве разновидности *A. pes-pelicani* L.

Распространение. Описанная разновидность довольно часто встречается в тарханском горизонте Северного Кавказа и Крыма.

Aporrhais alatus Eichwald var. *jamanica* n. var.

Табл. V, фиг. 9—10

1934. *Aporrhais alatus* Eichw. var. *parvidactylus* Andrus. Жижченко Б. П., стр. 78, табл. VIII, фиг. 19—20.

1955. *Aporrhais pes-pelicani* L., 1767. Волкова Н. С., стр. 53 (partim), табл. XXIV, фиг. 3.

Описание. Раковина сравнительно крупная, высотой до 30 *мм*, состоящая из 7—8 оборотов, умеренно выпуклых, более или менее быстро возрастающих. Высота последнего оборота составляет примерно $^3/_5$ высоты всей раковины. Быстрое сужение раковины к верху от середины последнего оборота и аналогичное сужение к низу последнего оборота, оттянутого в сифон значительной длины, обусловливает веретенообразную форму раковины, нарушаемую значительно выступающей наружной губой, на которой отчетливо развит лишь верхний небольшой вырост, направленный вверх приблизительно под углом 40° к оси раковины, и слабее развит небольшой нижний вырост, направленный приблизительно под тем же углом вниз.

Что касается самого верхнего выроста, то он, во-первых, слабо развит, а во-вторых, полностью прирастает к раковине. Наружная поверхность раковины украшена такой же скульптурой, как у раковины *Aporrhais pes-pelicani*, но только второй ряд бугорков на последнем обороте обычно заменяется более или менее узловатым спиральным ребром.

Сравнение. Как известно, ряд исследователей предлагал выделять раковины, у которых верхний выступ наружной губы прирастает к раковине, под названием *Aporrhais alatus* Eichw. (см. рис. 19 в табл. II). Соглашаясь принципиально с этим предложением, укажем, что следует обратить внимание и на другие признаки, среди которых, однако, нельзя отметить какие-либо постоянные признаки, которые можно было бы взять за основу для подразделения представителей рода *Apporrhais* на два описываемых вида. Поэтому указанный выше признак нужно рассматривать как основной для подразделения на два рассматриваемых вида.

Описанные в настоящей работе формы должны быть выделены в качестве разновидности *A. alatus* Eichw. на том основании, что пальцеобразные выросты наружной губы у них очень слабо развиты и иногда принимают вид грубых, не четко обособленных выступов.

Распространение. *Aporrhais alatus* Eichw. var. *jamanica* n. var. довольно часто встречается в тарханском горизонте Северного Кавказа; он также был обнаружен в песчаных отложениях чокракского горизонта в Центральном Предкавказье у хутора Яман-Джалга.

Aporrhais alatus Eichwald var. *tulskajensis* Zhizhchenko

Табл. XXI, рис. 18, 19

1957. *Aporrhais alatus* Eichw. var. *tulskajensis* Zhizh. Павлинова-Ильина Л. Б., стр. 153 (partim), табл. II, рис. 14—15.

Описание. Раковина средней величины, высотой до 20 *мм*, состоит из шести умеренно выпуклых, быстро возрастающих оборотов. Высота последнего оборота составляет примерно $^3/_5$ высоты всей рако-

вины. Нижний сифон короткий, в своей нижней части не обособленный в более или менее оттянутый желобок.

Наружная массивная губа не имеет обособленных выростов. На ней четко выделяются лишь один треугольный выступ, соответствующий второму сверху выросту у других видов и разновидностей рода *Aporrhais*, и угловатость в нижней части, соответствующая третьему выросту. В своей верхней части наружная губа прирастает к наружной поверхности раковины и обычно не поднимается выше шва между вторым и третьим оборотами, если считать снизу, со стороны, противоположной устью.

Скульптура наружной поверхности обычная для видов и разновидностей рода *Aporrhais*.

Сравнение. Описанная разновидность отличается от всех других представителей рода *Aporrhais* отсутствием обособленных выростов на наружной губе, которым соответствует лишь угловатость и выступы.

Распространение. *Aporrhais alatus* Eichw. var. *tulskajensis* Zhizh. были обнаружены в конкском горизонте (сартаганских слоях) Западного Предкавказья (бассейн р. Белой).

Aporrhais alatus Eichwald var. *parvidactylus* Andrussov

Табл. XXI, рис. 20, 21

1917. *Chenopus alatus* Eichw. var. *parvidactylus* n. var. Андрусов Н. И., стр. 220, табл. XVII, фиг. 85—86.

1932. *Aporrhais alatus* Eichw. var. *parvidactylus* Andrus. Осипов С. С., стр. 62, табл. IV, рис. 1—4.

1957. *Aporrhais alatus* Eichw. var. *tulskajensis* Zhizh. (in litt.). Павлинова-Ильина Л. Б., стр. 153 (partim), табл. II, рис. 12 а, б, 13.

Описание. Раковина сравнительно крупная, высотой до 30 *мм*, состоящая из 6—8 быстро возрастающих оборотов, умеренно выпуклых. Высота последнего оборота составляет примерно $^3/_5$ высоты всей раковины. Нижний сифон в своей нижней части не обособлен в более или менее оттянутый желобок.

Массивная наружная губа сильно оттянута направо и имеет четырехугольное очертание. В ее правом верхнем углу (если смотреть со стороны устья) всегда резко выделяется невысокий отросток, а внизу размещается менее выдающийся отросток, ниже которого располагается рудимент еще одного отростка.

Отросток у завитка раковины очень слабо развит; он совсем не выделяется, так как прирастает к наружной поверхности раковины.

Скульптура наружной поверхности обычная для всех описанных представителей рода *Aporrhais*. Следует лишь указать, что она развита очень четко; например, бугорки, которые наблюдаются на киле оборотов, хорошо выражены на третьем и даже четвертом (считать снизу) оборотах.

Сравнение. Описанная разновидность отличается от других сильно оттянутой наружной губой четырехугольного очертания, на наружных углах которой хорошо развиты отростки, правда, не особенно выдающиеся.

Распространение. *Aporrhais alatus* Eichw. var. *parvidactylus* Andrus. встречаются в конкском горизонте (сартаганских слоях) Западного Предкавказья (бассейн р. Белой) и Закаспия.

Aporrhais volkovi sp. nov.

Табл. V, рис. 7, 8

1955. *Aporrhais pes-pelicani* L., 1767. Волкова Н. С., стр. 53 (partim), табл. XXII, фиг. 19 а, б.

Описание. Раковина небольшая, высотой обычно около 15 *мм*, с умеренно выпуклыми оборотами, сравнительно постепенно возрастающими, в связи с чем последний оборот не намного превышает половину высоты всей раковины. В связи со слабо оттянутым нижним сифоном раковина не веретенообразная, а башенковидная, близкая к представителям рода *Cerithium*.

Наружная губа относительно слабо развита, но имеет характерные для рода *Aporrhais* выросты, из которых особенно хорошо развит второй сверху вырост, а первый, самый верхний, развит очень слабо и часто почти совсем не заметен, когда он не обособлен, а прирастает к наружной поверхности раковины.

Скульптура наружной поверхности в общем близка к скульптуре наружной поверхности других описанных представителей рода *Aporrhais*, но она выражена не столь четко. Например, на последнем обороте бугорки даже на верхнем ребре выражены нечетко и намечаются только некоторой узловатостью этого ребра.

Сравнение. *Aporrhais volkovi* sp. nov. отличается от всех известных видов рода *Aporrhais* сравнительно плавным возрастанием оборотов, слабой оттянутостью нижнего сифона и относительно слабым развитием наружной губы, что придает описанному виду церитообразный облик.

Распространение. *Aporrhais volkovi* sp. nov. сравнительно часто встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта в Невинномысском районе Центрального Предкавказья. Этот район является единственным, в котором представители рода *Aporrhais* с полной достоверностью и при том в значительном числе экземпляров встречаются в чокракском горизонте.

Семейство NATICIDAE

Род *NATICA* Scopoli, 1777

Раковины сильно варьирующие по своим размерам от небольших и даже маленьких до крупных, обычно почти шаровидные или яйцевидные, с большим вздутым оборотом, над которым все остальные обороты возвышаются в виде очень небольшого конуса.

Наружная поверхность обычно гладкая.

Основание раковины имеет хорошо выраженный пупок, который иногда сужен особым валиком, а иногда полностью или частично прикрыт мозолистым наплывом внутренней губы устья, отвернутой на наружную поверхность последнего оборота. Устье большое, широкое, обычно имеющее форму полукруга; оно расположено под более или менее значительным углом, иногда до 45—50°, к оси раковины. Наружная губа острая.

Natica helicina Brocchi

Табл. II, рис. 11—17

1816. *Nerica helicina* sp. nov. Brocchi, стр. 297, табл. I, фиг. 10.

1856. *Natica helicina* Brocc. Hörnes M., стр. 525, табл. XVII, фиг. 6—7.

1932. *Natica helicina* Brocc. Давиташвили Л. Ш., стр. 10, табл. I, рис. 15—18.

1934. *Natica pavida* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 79, табл. IX, рис. 29.

1937. *Natica helicina* Brocc. (1814). Ливеровская Е. В., стр. 16, т. IV, фиг. 1—6.

1955. *Natica millepunctata* Lmk, 1822. Волкова Н. С., стр. 36 (partim), табл. XVI, фиг. 11 а, б.

1955. *Natica helicina* Brocc., 1814. Волкова Н. С., стр. 53, табл. XXIV, фиг. 4 а, б.

Описание. Раковина маленькая, высотой обычно около 10 *мм*, сравнительно толстостенная, яйцевидного или удлиненно-яйцевидного очертания, состоящая обычно из четырех очень выпуклых оборотов, из которых последний составляет примерно 0,8 высоты всей раковины. Наружная поверхность гладкая, покрыта лишь тонкими, косо идущими следами нарастания.

Устье полукруглое. Наружная губа тонкая, острая, имеющая форму почти правильной полуокружности. Внутренняя губа почти прямолинейная, отвернута на наружную поверхность и частично прикрывает широкий, довольно глубокий пупок.

Сравнение. Раковины, относимые к описанному виду, весьма значительно варьируют по своим очертаниям главным образом за счет большего или меньшего развития последнего оборота, который бывает то более, то менее вздутым и над которым все предыдущие обороты более или менее выдаются в виде невысокого конуса. Что касается размеров, то представители этого вида из тарханского горизонта очень невелики. Высота раковин из тарханского горизонта, как правило, колеблется в пределах 6—10 *мм*. Типичные же виды *Natica helicina* Brocc. значительно крупнее. Ввиду некоторых различий в очертании и строении пупка тарханские представители рода *Natica*, может быть, следовало выделять под каким-либо иным названием, что и предлагал Б. П. Жижченко в 1934 г. (см. синонимику).

Распространение. *Natica helicina* Brocc. весьма часто встречается в тарханском горизонте на Северном Кавказе и в Крыму и, кроме того, в конкском горизонте на Северном Кавказе.

Natica millepunctata Lamarck var.

Табл. V, рис. 11, 12

1935. *Natica millepunctata* Lmk. Ливеровская Е. В., стр. 24, табл. II, фиг. 20.

1955. *Natica millepunctata* Lmk, 1822. Волкова Н. С., стр. 36 (partim), табл. XXII, фиг. 5 а, б.

Описание. Раковина маленькая, высотой обычно около 10 *мм*, иногда до 15 *мм*, сравнительно толстостенная, шаровидного очертания, состоящая из четырех оборотов, из которых последний сильно вздут, в связи с чем ширина раковины, как правило, превышает ее высоту, а высота последнего оборота обычно превышает 0,9 высоты всей раковины. Устье полукруглой формы. Широкий пупок сужен особым валиком.

Сравнение. Описанная форма отличается от *Natica helicina* Brocc. гораздо более вздутым последним оборотом, благодаря чему ширина ее обычно превышает высоту, а все предыдущие обороты возвы-

шаются над последним в виде тупого, очень незначительно выдающегося конуса. Отождествлять описанную мелкую форму с крупными современными *N. millepunctata* Lmk представляется нецелесообразным.

Распространение. *Natica millepunctata* Lmk встречаются в конкском горизонте на Северном Кавказе и в других областях.

Семейство DOLIDAE

Род *DOLIUM* Lamarck, 1799

Раковина сравнительно крупная, состоящая из 4—5 сильно вздутых, быстро возрастающих оборотов. Последний оборот составляет более 0,9 высоты всей раковины. Наружная поверхность оборотов украшена многочисленными, тонкими спиральными ребрышками, из которых некоторые усажены бугорками. Спиральные ребрышки украшают и основание раковины.

Устье широкое, несколько суженное в верхней и нижней частях. Наружная губа тонкая, часто плойчатая, что обусловлено сильным развитием спиральной скульптуры; внутренняя губа тонкая, отвернутая на наружную поверхность последнего оборота. Иногда имеется узкий пупок.

Dolium liverovski sp. nov.

Табл. II, рис. 24—26

1937. *Eudolium* sp. Ливеровская Е. В., стр. 56, табл. V, фиг. 1—2, табл. IV, фиг. 14—15.

Описание. Раковина крупная, высотой до 45 *мм*, тонкостенная, состоящая из 4—5 очень выпуклых, быстро возрастающих оборотов, завернутых в низкую овально-коническую раковину. Последний оборот составляет более 0,9 высоты всей раковины.

Наружная поверхность раковины (оборотов и основания) украшена многочисленными, тонкими, округлыми спиральными ребрышками, довольно правильно расставленными, равномерно развитыми и разделенными значительно более широкими промежутками. Среди этих ребрышек иногда отмечаются 1—3 спиральные струйки, из которых некоторые, постепенно утолщаясь, достигают ширины ребрышек.

Устье очень широкое, овальной формы; в нижней части оно отделено от наружной поверхности основания более или менее четко выраженной складкой. Наружная губа тонкая, внутренняя очень слабо развита.

Сравнение. Описанная раковина отнесена Е. В. Ливеровской (1937) к роду *Eudolium*, по-видимому, неправильно, так как для представителей рода *Eudolium* характерна утолщенная, с внутренней стороны зазубренная наружная губа.

Своей резкой концентрической скульптурой и натикообразной формой описанный вид отличается от всех других среднемиоценовых гастропод.

Распространение. *Dolium liverovski* встречен в тарханском горизонте многих районов Северного Кавказа и Керченского полуострова.

Семейство NASSIDAE

Род *NASSA* Lamarck, 1799

Раковины обычно небольшие, высотой редко превышающей 25—30 *мм*, коренистые, овально-конусовидной формы, состоящие обычно из 5—7 оборотов, сильно варьирующих от гладких до украшенных многочисленными спиральными и поперечными ребрышками.

Устье овальное, внизу с сифональным вырезом. Наружная губа острая или утолщенная с наружной стороны более или менее массивным валиком, протягивающимся параллельно ее контуру, а с внутренней стороны зубчиками. Внутренняя губа массивная, отвернутая на наружную поверхность последнего оборота.

В геолого-палеонтологической литературе все моллюски из неогеновых отложений, которые должны быть отнесены к роду *Nassa*, нередко описывали под родовым названием *Buccinum*. Это безусловно неправильно, так как представители рода *Buccinum*, который входит в семейство Buccinidae, а не Nassidae — крупные моллюски, обитающие в северных бассейнах, резко отличаются от живущих в бассейнах умеренных широт (Средиземное и Черное моря) представителей рода *Nassa*, которые очень близки к неогеновым.

Основанием для отнесения неогеновых форм к роду *Buccinum* служило то обстоятельство, что некоторые исследователи, рассматривая родовые названия *Nassa* и *Buccinum* как синонимы, отдавали предпочтение названию *Buccinum* потому, что оно было предложено раньше, в 1758 г. Линнеем, а не названию *Nassa*, предложенному позже, в 1799 г. Ламарком.

Таблица

для определения среднемиоценовых видов рода *Nassa*

А. Раковины с гладкими последними оборотами.

I. Раковины маленькие, высотой до 10 *мм*. *N. tamanensis* D a v i d.

II. Раковины небольшие, высотой 12—15 *мм*. *N. inornata* Z h i z h.

Б. Раковины, у которых нижние обороты украшены поперечными складками, сглаживающимися к концу последнего оборота.

I. Раковины, короткие, со вздутым последним оборотом. *N. amara* Z h i z h.

II. Раковины удлиненные, с последним оборотом, не превышающим $^2/_3$ высоты всей раковины. *N. praepodolica* Z h i z h.

В. Раковины, наружная поверхность которых украшена массивными поперечными ребрами, хорошо и равномерно развитыми. *N. miocenica-obliqua* S c h w e t z.

Г. Раковины с хорошо развитыми, массивными поперечными ребрами и с более слабо развитыми, но всегда отчетливыми концентрическими ребрами.

I. Раковины с выпуклыми оборотами и резко выраженной скульптурой. *N. contusa* Z h i z h.

II. Раковины со слабо выпуклыми оборотами и менее резко выраженной скульптурой. *N. scrobiculata* Z h i z h.

III. Раковины маленькие, сильно вытянутые в длину, с небольшим числом поперечных грубых ребер. *N. clauda* Z h i z h.

Д. Раковины с хорошо развитыми тонкими поперечными и концентрическими ребрышками, образующими характерную решетчатую скульптуру. *N. restitutiana* F o n t.

Е. Раковины, украшенные многочисленными тонкими, волоскообразными поперечными ребрышками. *N. subhoernesi* Z h i z h.

Ж. Раковины башенковидные, с поперечными ребрами, пережатыми у верхнего шва, что придает им ступенчатое очертание. *N. neutra* K o l e s.

Nassa tamanensis D a v i d a s c h v i l i

Табл. II, рис. 7—10

1932. *Nassa tamanensis* sp. nov. Д а в и т а ш в и л и Л. Ш., стр. 8, табл. I, рис. 13—14.

1932. *Nassa rusticorum* sp. nov. Д а в и т а ш в и л и Л. Ш., стр. 9, табл. I, рис. 11—12.

О п и с а н и е. Раковина маленькая, высотой до 10 *мм*, довольно тонкостенная, состоящая из семи слабо выпуклых оборотов. Последний оборот составляет примерно $^2/_3$ высоты всей раковины. Наружная поверхность двух нижних оборотов гладкая, и лишь на некоторых раковинах у швов наблюдаются тонкие спиральные сглаженные ребрышки. Спиральные плоские ребрышки наблюдаются также и на основании раковины, где они разделены узкими промежутками.

На верхних оборотах, исключая 2—3 самых верхних выпуклых оборота, лишенных скульптуры, всегда различаются спиральные и нередко поперечные ребрышки.

Наружная губа слегка утолщена. На внутренней ее стороне иногда наблюдаются сглаженные зубчики.

С р а в н е н и е. Л. Ш. Давиташвили при описании тарханских моллюсков выделил два вида тарханских представителей рода *Nassa* с гладкими последними оборотами, а именно: *Nassa tamanensis* и *N. rusticorum*. Эти два вида очень близки между собой. Так как они различаются только деталями скульптуры верхних оборотов, то выделять на этом основании два вида нецелесообразно.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Nassa tamanensis* D a v i d. была найдена в известковых глинах тарханского горизонта на Таманском полуострове.

Nassa inornata Z h i z h c h e n k o

Табл. XVII, рис. 30—34

1932. *Nassa dujardini* D e s h. Д а в и т а ш в и л и Л. Ш., стр. 40, табл. IV, рис. 24—26.

1934. *Buccinum dujardini* D e s h. Ж и ж ч е н к о Б. П., стр. 236, табл. IX, рис. 34.

1936. *Nassa inornata* Z h i z h. Ж и ж ч е н к о Б. П., стр. 236, табл. XXIII, рис. 5—7.

1955. *Nassa dujardini* D e s h., 1844. В о л к о в а Н. С., стр. 50, табл. XXIII, фиг. 2 а, б.

О п и с а н и е. Раковина небольшая, высотой до 15 *мм*, толстостенная, состоящая из 6—7 умеренно выпуклых оборотов. Последний оборот составляет примерно $^2/_3$ высоты всей раковины. Наружная поверхность последних двух, а иногда и трех оборотов гладкая, покрыта лишь следами нарастания а на верхних оборотах различаются тонкие поперечные ребрышки.

На основании раковины всегда наблюдаются 4—5 очень тонкие концентрические бороздки, разделяющие широкие, плоские ребра. Эти бороздки расположены на основании у ясно выраженной складочки столбика, ограничивающей сифональную вырезку в устье.

Устье грушевидной формы, суженное в верхней части. Наружная губа обычно слегка утолщена валиком на наружной поверхности, протягивающимся вдоль контура наружной губы.

Сравнение. *Nassa inornata* Zhizh. обнаруживает очень большую близость к *N. tamanensis* David., от которых отличается более крупной и более толстостенной раковиной. Наблюдаются различия и в скульптуре верхних оборотов: у *N. inornata* Zhizh. иногда не отмечается спиральных ребрышек, хорошо развитых у *N. tamanensis* David. Описанная форма обнаруживает значительную близость и с *N. dujardini* Desh., которые отличаются большей массивностью и гораздо более плоским последним оборотом, который как бы нависает над гораздо менее выпуклым основанием раковины.

Распространение. *Nassa inornata* Zhizh. весьма часто встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта почти во всех областях его развития.

Nassa praepodolica Zhizhchenko

Табл. XVII, рис. 39—41

1911. *Nassa dujardini* Desh. Andrussov N., стр. 75, фиг. 50, рис. 21.

1934. *Buccinum praepodolicum* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 66, табл. IX, рис. 1—2.

1936. *Nassa praepodolica* Zhizh. Жижченко Б. П., стр. 238, табл. XXIII, фиг. 20—26.

Описание. Раковина средней величины, высотой до 18 *мм*, очень массивная, состоящая из семи умеренно выпуклых оборотов. Последний оборот составляет примерно $^2/_3$ высоты всей раковины. Наружная поверхность нижних оборотов украшена грубыми, неравномерно развитыми, складкообразными поперечными ребрами, которые сглаживаются на конце последнего оборота, а на его передней части хорошо развиты лишь у верхнего шва, но к основанию раковины они сглаживаются и на этой части последнего оборота.

Сравнение. *Nassa praepodolica* Zhizh., очень близкая к *N. inornata* Zhizh., отличается от нее наружной поверхностью последних оборотов, которые у *N. inornata* Zhizh. гладкие, а у *N. praepodolica* Zhizh. украшены грубыми, складкообразными поперечными ребрами, сглаживающимися, однако, к концу последнего оборота.

Распространение. *Nassa praepodolica* Zhizh. встречаются в песчаных отложениях чокракского горизонта на Керченском полуострове и в Центральном Предкавказье.

Nassa amara Zhizhchenko

Табл. XVII, рис. 25—29

1936. *Nassa amara* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 234, табл. XXIII, рис. 8—15.

Описание. Раковина небольшая, высотой до 15 *мм*, состоящая из шести выпуклых, в верхней части угловатых оборотов. Последний оборот обычно составляет $^4/_5$ высоты всей раковины. Наружная поверхность последних оборотов украшена грубыми, обычно неравномерно развитыми,

складкообразными поперечными ребрами, которые сглаживаются на конце последнего оборота, а на его передней части обычно ясно развиты только у верхнего шва, сглаживаясь по направлению к основанию раковины.

Кроме поперечных грубых складкообразных ребер, на наружной поверхности последних оборотов, даже на средней части последнего оборота, часто заметны концентрические бороздки, которые, однако, всегда отчетливо различаются только на основании и нижней части последнего оборота.

Сравнение. *Nassa amara* Zhizh. отличается от близкой к ней *N. praepodolica* Zhizh. менее массивной и обычно меньшей раковиной с более вздутым угловатым вверху последним оборотом, который составляет 0,8 высоты всей раковины; у *N. praepodolica* Zhizh. этот оборот составляет обычно лишь 0,6—0,7 высоты всей раковины.

N. amara Zhizh. обнаруживает значительную близость с редко встречающейся в чокракском горизонте *N. coarctata* Eichw., у которой на последнем, также очень вздутом, обороте отсутствуют складкообразные поперечные ребра даже вблизи шва, благодаря чему указанный оборот теряет угловатость, характерную для *N. amara* Zhizh.

Распространение. *Nassa amara* Zhizh. встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта на Керченском полуострове и в Центральном Предкавказье.

Nassa miocenica-obliqua Schwetz

Табл. XVII, рис. 15—22

1911. *Nassa obliqua* Hilb. Andrussov N., стр. 75, фиг. 50, рис. 23.

1912. *Buccinum miocenicum* Mich. — *obliquum* sp. nov. Швец Ф. П., стр. 323, табл. VII, фиг. 24—25.

1932. *Nassa miocenica-obliqua* Schwetz. Давиташвили Л. Ш., стр. 41, табл. IV, рис. 31—34.

1934. *Buccinum miocenicum-obliquum* Schwetz. Жижченко Б. П., стр. 69, табл. IX, рис. 5—6.

1936. *Nassa miocenica-obliqua* Schwetz. Жижченко Б. П., стр. 241, табл. XXIII, рис. 16—19.

1955. *Nassa miocenica-obliqua* Schw., 1912. Волкова Н. С., стр. 50, табл. XXII, фиг. 16 а, б.

Описание. Раковина маленькая, высотой обычно 8—10 *мм*, очень массивная, состоящая из шести выпуклых оборотов. Последний оборот составляет примерно $^2/_3$ высоты всей раковины. Наружная поверхность оборотов украшена 12—15 очень выпуклыми, равномерно развитыми поперечными ребрами, протягивающимися через весь оборот и доходящими на последнем обороте до хорошо выраженной складочки, оконтуривающей сифональную выемку в устье раковины.

Кроме поперечных ребер, на наружной поверхности часто различаются тонкие концентрические бороздки, обычно лучше заметные в межреберных промежутках.

Сравнение. Выпуклыми, хорошо и равномерно развитыми поперечными ребрами *Nassa miocenica-obliqua* Schwetz. отличается от всех ранее описанных видов рода *Nassa*, обнаруживая, однако, сходство, с теми отнесенными к *N. amara* Zhizh. раковинами (см. табл. XVII, рис. 27), у которых поперечные ребра также сравнительно хорошо и рав-

номерно развиты и которые следует рассматривать в качестве промежуточных между *N. miocenica-obliqua* Schw. и *N. amara* Zhizh.

Распространение. *Nassa miocenica-obliqua* Schwetz. весьма часто встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта в Крыму и на Северном Кавказе.

Nassa contusa Zhizhchenko

Табл. XVIII, рис. 1—3

1934. *Buccinum contusum* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 69, табл. IX, рис. 12.

1936. *Nassa contusa* Zhizh. Жижченко Б. П., стр. 243, табл. XXIV, рис. 1—3.

1955. *Nassa contusa* Zhizh., 1934. Волкова Н. С., стр. 50, табл. XXII, фиг. 20, 21.

Описание. Раковина небольшая, высотой до 12 *мм*, состоящая из семи выпуклых оборотов. Последний оборот составляет только 0,6—0,65 высоты всей раковины. Наружная поверхность оборотов украшена 14—16 хорошо и равномерно развитыми, выпуклыми поперечными ребрами, которые разделены промежутками примерно такой же ширины, как и ширина ребер. Кроме них, всегда хорошо развиты плоские концентрические ребрышки, разделенные плоскими же промежутками приблизительно такой же ширины.

Концентрические ребрышки хорошо различаются как в промежутках между поперечными ребрами, так и на последних, где они принимают вид плоских бугорков.

Сравнение. *Nassa contusa* Zhizh. отличается от всех ранее описанных видов рода *Nassa* наличием хорошо развитых концентрических ребрышек, которые только намечаются на некоторых раковинах *N. miocenica-obliqua* Schwetz.

Распространение. *Nassa contusa* Zhizh. встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта на Керченском полуострове и Северном Кавказе.

Nassa scrobiculata Zhizhchenko

Табл. XVIII, рис. 4—5

1936. *Nassa scrobiculata* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 245, табл. XXIV, рис. 10—12.

Описание. Раковина небольшая, высотой до 12 *мм*, состоящая из семи слабо выпуклых оборотов. Последний оборот составляет примерно 0,7 высоты всей раковины. Наружная поверхность оборотов украшена сравнительно выпуклыми, крупными поперечными ребрами и гораздо более слабо развитыми плоскими спиральными ребрышками.

Сравнение. *Nassa scrobiculata* Zhizh. очень близка *N. contusa* Zhizh., от которых отличается значительно менее выпуклыми оборотами и менее резко выраженной скульптурой.

Распространение. *Nassa scrobiculata* Zhizh. встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта на Керченском полуострове и Северном Кавказе.

Nassa clauda Z h i z h c h e n k o

Табл. XVIII, рис. 6—9

1936. *Nassa clauda* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 247, табл. XXIV, рис. 13—17.

Описание. Раковина маленькая, высотой 6—7 *мм*, состоящая из шести умеренно выпуклых, постепенно возрастающих оборотов, чем обусловливается высокая, башенковидная форма раковины. Последний оборот обычно лишь незначительно превышает половину высоты всей раковины.

Наружная поверхность последних оборотов украшена грубыми, выпуклыми поперечными ребрами, число которых на последнем и предпоследнем оборотах не превышает 10. Кроме поперечных ребер, наблюдаются многочисленные слабо выпуклые спиральные ребрышки, хорошо заметные как на поперечных крупных ребрах, так и в промежутках между ними.

Сравнение. Своей маленькой сильно вытянутой в высоту раковиной *Nassa clauda* Z h i z h. отличается от ранее описанных видов рода *Nassa*, украшенных массивными, выпуклыми поперечными и тонкими, плоскими концентрическими ребрами.

Распространение. *Nassa clauda* Z h i z h. встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта в Центральном Предкавказье.

Nassa restitutiana F o n t a n n e s

Табл. V, рис. 1—6

1879—1882. *Nassa costulata* Brocc. var. *restitutiana* n. var. F o n t a n n e s, т. I, стр. 66, табл. V, фиг. 6.

1911. *Nassa restitutiana* F o n t. A n d r u s s o v N., стр. 75, фиг. 50, рис. 19.

1932. *Nassa restitutiana* F o n t. Д а в и т а ш в и л и Л. Ш., стр. 40, табл. IV, рис. 20—23.

1934. *Buccinum restitutianum* F o n t. Ж и ж ч е н к о Б. П., стр. 67, табл. IX, рис. 9—10.

1936. *Nassa restitutiana* F o n t. Ж и ж ч е н к о Б. П., стр. 249, табл. XXIV, рис. 4—9.

1936. *Nassa restitutiana* F o n t. var. *tamanensis* n. var. Ж и ж ч е н к о Б. П., стр. 253, табл. XXIV, рис. 18—20.

1937. *Nassa restitutiana* F o n t., 1879—1882. Л и в е р о в с к а я Е. В., стр. 54, табл. IV, фиг. 12—13, табл. V, фиг. 8.

1955. *Nassa restitutiana* F o n t., 1879. В о л к о в а Н. С., стр. 51, табл. XXIII, фиг. 1а, б.

Описание. Раковина небольшая, высотой 11—15 *мм*, умеренно массивная, часто тонкостенная, состоящая из семи слабо выпуклых оборотов. Последний оборот составляет примерно $^2/_3$ высоты всей раковины. Наружная поверхность оборотов украшена большим числом тонких, но выпуклых продольных и концентрических ребрышек, образующих в месте их пересечения иногда довольно острые бугорки.

Обычно почти одинаковое развитие большого числа поперечных и концентрических ребрышек дает характерную для оборотов *Nassa restitutiana* F o n t. решетчатую скульптуру. Иногда, например у *Nassa restitutiana* F o n t. var. *tamanensis* Z h i z h., эта сетка относительно

редкая, что обусловливается уменьшением числа и толщины составляющих ее ребрышек; у других форм правильность сетки нарушается тем, что поперечные ребрышки более массивны, чем концентрические. Такие формы можно рассматривать в качестве переходных к *Nassa scrobiculata* Z h i z h.

С р а в н е н и е. *Nassa restitutiana* F o n t. отличается от всех ранее описанных видов одинаковым развитием поперечных и концентрических ребрышек, придающих наружной поверхности оборотов характернейшую решетчатую скульптуру.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Nassa restitutiana* F o n t. весьма часто встречается в тонкопесчаных, а также в глинистых осадках чокракского горизонта во всех областях развития указанных отложений. Она часто встречается в известковистых глинах и мергелях тарханского горизонта

Nassa subhoernesi Z h i z h c h e n k o

Табл. XVIII, рис. 10—11

1936. *Nassa restitutiana* F o n t. var. *subhoernesi* n. var. Ж и ж ч е н к о Б. П., стр. 251, табл. XXIV, рис. 21—25.

О п и с а н и е. Раковина небольшая, высотой 11—13 *мм*, относительно тонкостенная, состоящая из семи слабо выпуклых оборотов. Последний оборот составляет примерно $^2/_3$ высоты всей раковины. Наружная поверхность украшена очень большим числом тонких, волосообразных ребрышек, разделенных очень узкими промежутками. Спиральные ребрышки лишь слабо намечаются на нижней части последнего оборота и на основании раковины.

С р а в н е н и е. *Nassa subhoernesi* Z h i z h. отличается от *N. restitutiana* F o n t. отсутствием спиральных ребрышек и большим числом более тонких поперечных. Значительную близость описанная форма обнаруживает с *N. hoernesi* M a y e r, у которых исчезают не только концентрические ребрышки, но и поперечные, которые у *N. subhoernesi* Z h i z h. резко утоняются, но не исчезают.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Nassa subhoernesi* Z h i z h. обнаружена в песчано-глинистых породах чокракского горизонта на Таманском полуострове.

Nassa neutra K o l e s n i k o v

Табл. XXII, рис. 28, 29

1932. *Buccinum neutrum* sp. nov. К о л е с н и к о в В. П., стр. 70, табл. I., фиг. 10—16.

1932. *Buccinum neutrum* sp. nov. var. *pergrave* n. var. К о л е с н и к о в В. П., стр. 71, табл. I, фиг. 17—20.

1932. *Buccinum neutrum* K o l e s. О с и п о в С. С., стр. 71, табл. IV, рис. 35—38.

1932. *Buccinum neutrum* K o l e s. var. *pergrave* K o l e s. О с и п о в С. С., стр. 72, табл. IV, фиг. 39—40.

1955. *Buccinum neutrum* K o l e s. var. *pergravis* K o l e s., 1931. В о л к о в а Н. С., стр. 36, табл. XVI, фиг. 16—17.

О п и с а н и е. Раковины небольшие, высотой 10—13 *мм*, башенковидные, состоящие из 5—7 оборотов. Высота последнего оборота обычно несколько меньше 0,7 всей раковины. Наружная поверхность оборотов

украшена крупными поперечными ребрами, пережатыми и ослабленными в верхней части, что придает оборотам в этой части ступенчатый вид. На последнем обороте описанные поперечные ребра сглаживаются и в направлении основания, и нередко от них на этом обороте остаются только вытянутые бугорки.

Сравнение. Как видно из описания и приведенной синонимики, типичные укороченные раковины *Nassa neutra* Koles. объединяются с более удлиненными, которые были выделены под названием *N. neutra* Koles. var. *pergrave* Koles.; так как различия между ними очень невелики, они связаны рядом переходных форм и встречаются совместно.

От близких сарматских *N. duplicata* Sow. описанные формы отличаются тем, что у них поперечные ребра выше пережима не образуют спирального ряда крупных бугорков, а если бугорки от них и остаются у верхнего шва, то они очень невелики и выражены неотчетливо.

Распространение. *Nassa neutra* Koles. часто встречаются в песчаных отложениях бугловских слоев на Северном Кавказе и в других областях.

Семейство PLEUROTOMIDAE

Род *PLEUROTOMA* Lamarck, 1799

Раковины средней величины или крупные, обычно веретенообразные, состоящие из многочисленных оборотов, завернутых в высокий конус, с удлиненным сужающимся книзу сифональным каналом.

Обороты килеватые или округлые, иногда уплощенные, обычно с хорошо развитой спиральной скульптурой. Устье раковины длинное, расширенное вблизи верхнего окончания, что придает ему в этой части грушевидную форму. Наружная губа острая, с глубоким сифональным вырезом, расположенным на некотором расстоянии от шва; сифональный вырез глубокий и широкий, обычно с округленной вершиной.

Pleurotoma neutra Liverovskaja

Табл. II, рис. 3, 4

1937. *Pleurotoma annae R.* Hoern, et M. Auinger var. *neutra* n. var. Ливеровская Е. В., стр. 56, табл. IV, фиг. 9.

Описание. Раковина средних размеров, высотой 20 *мм*, веретенообразная, состоящая из 10—11 слабо выпуклых, килеватых, плавно возрастающих оборотов. Высота последнего оборота, включая сифональный канал, составляет примерно $^2/_3$ всей раковины. Наружная поверхность нижних оборотов украшена спиральными ребрами. Из них особенно четко выделяется массивное килевое, узловатое ребро; над ним различается гораздо более узкое, валикообразное ребро, а под ним — два спиральных ребра. Между этими ребрами различаются 3—4 тонкие спиральные струйки.

Основание раковины, как и наружная поверхность сифонального канала, украшено большим числом спиральных ребрышек, постепенно утончающихся вниз.

Кроме описанной скульптуры, на наружной поверхности всегда хорошо заметны тонкие, изгибающиеся следы нарастания, изгибы которых повторяют контур сифонального выреза на наружной губе. Устье длинное, расширенное в верхней части. Острая наружная губа с сифональным вырезом шва. Узкая внутренняя губа отвернута на наружную поверхность.

Сравнение. Как было отмечено Е. В. Ливеровской (1937), описанный вид отличается от очень близких *Pleurotoma annae* R. Hoern u. M. Auinger укороченной раковиной, а от *P. mathildae* R. Hoern u. M. Auinger резкой узловатостью киля.

Распространение. *Pleurotoma neutra* Liver. обнаружен в тарханском горизонте на Северном Кавказе и в других областях.

Pleurotoma acclivis Zhizhchenko

Табл. II, рис. 5, 6

1934. *Pleurotoma acclivis* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 78, табл. IX, рис. 22—23.

1937. *Pleurotoma acclivis* Zhizh. Ливеровская Е. В., стр. 58, табл. IV, фиг. 7—8.

Описание. Раковина средних размеров, высотой до 20 *мм*, веретенообразная, состоящая из 10—11 слабо выпуклых, плавно возрастающих оборотов. Высота последнего оборота, включая сифональный канал, составляет примерно $^2/_3$ высоты всей раковины.

Наружная поверхность нижних оборотов украшена тремя массивными спиральными ребрами, из которых особенной массивностью отличается среднее ребро, слегка узловатое, расположенное приблизительно в середине оборота и тем самым придающее ему некоторую килеватость. Кроме этих трех ребер, на последних оборотах отмечается еще одно, более тонкое концентрическое ребрышко у нижнего шва, а между килевым и верхним оборотом различаются 3—4 очень нежные спиральные струйки. Основание раковины, как и наружная поверхность сифонального канала, украшено многочисленными спиральными ребрышками, которые постепенно сужаются книзу и между которыми отмечаются тонкие концентрические струйки.

Детально исследовать устье не удалось ввиду отсутствия экземпляров с целой наружной губой. Если судить по следам нарастания, создается впечатление, что сифональный вырез на наружной губе неглубокий.

Сравнение. *Pleurotoma acclivis* Zhizh. отличается от *P. neutra* Liver. прежде всего тем, что на последних оборотах среднее, наиболее массивное спиральное ребро у *P. acclivis* Zhizh. почти гладкое или очень слабо узловатое. Кроме того, по-видимому, существенным отличием является резкое утонение этого ребра к концу последнего оборота у *P. neutra* Liver.

Наряду с этим следует указать на очень большое сходство украшения наружной поверхности более верхних оборотов у двух сравниваемых видов, которое как у *P. acclivis* Zhizh., так и у *P. neutra* Liver. состоит из среднего, наиболее крупного, резко узловатого ребра и двух гораздо более тонких спиральных ребрышек, расположенных под узловатым ребром и над ним.

Распространение. *Pleurotoma acclivis* Zhizh. обнаружена в тарханском горизонте в ряде районов Северного Кавказа.

Род *GENOTIA* H. et A. Adams, 1853

Раковина маленькая, но часто встречаются виды значительной величины. Состоит из 6—10 в верхней части явственно угловатых оборотов, завернутых в удлиненную раковину биконического очертания, т. е. имеющую форму двух сильно вытянутых конусов, сложенных своими

основаниями; базисом этих конусов является киль последнего оборота, высота которого всегда значительно превышает $^1/_2$ высоты всей раковины.

Наружная поверхность оборотов украшена тонкими спиральными ребрами и часто гораздо более грубыми поперечниками, развитыми ниже киля.

Устье длинное, обычно узкое, часто щелевидное. Наружная и внутренняя губы протягиваются почти параллельно.

В геолого-палеонтологической литературе описанный род обычно упоминается под названием *Genotia* или *Genota*. Последнее название более правильное, но чаще употребляется первое.

Genotia captiosa Z h i z h c h e n k o

Табл. XVIII, рис. 28, 29

1910. *Pleurotoma (Genotia)* cf. *sinzovi* S o k o l. Б а я р у н а с М. В., стр. 260, табл. I, фиг. 77—78.

1936. *Genotia captiosa* sp. nov. Ж и ж ч е н к о Б. П., стр. 255, табл. XXIV, рис. 29—32.

О п и с а н и е. Раковина маленькая, высотой 5—6 *мм*, состоящая из шести слабо выпуклых в верхней части килеватых оборотов, образующих высокую раковину слабо биконического очертания. Высота последнего оборота составляет 0,60—0,65 высоты всей раковины. Наружная поверхность нижних оборотов хорошо выраженным, хотя и довольно округлым килем делится на узкую плоскую верхнюю часть и более широкую, но также плоскую нижнюю часть.

Наружная поверхность нижней части нижних оборотов украшена тонкими, очень плоскими, а поэтому обычно плохо различимыми концентрическими ребрышками, из которых наиболее массивное расположено на киле, а под ним — значительно более тонкое, затем опять более широкое, но менее широкое по сравнению с килевым, затем вновь более тонкое и т. д. Таким образом, эти ребрышки, чередуясь по своей ширине, книзу постепенно сглаживаются. На последнем обороте концентрические ребрышки различаются до нижнего конца наружной поверхности сифонального канала.

Следы нарастания очень тонкие. В верхней, надкилевой части оборотов они дугообразно изгибаются и отмечают довольно широкий, но неглубокий синус.

Устье раковины для представителей рода *Genotia* сравнительно широкое; оно заметно сужается в верхней и нижней частях. Наружная губа тонкая, полого выпуклая, с неглубоким, но довольно широким синусом в верхней части.

С р а в н е н и е. От конкских *Genotia sinzovi* S o k o l. описанный вид отличается более длинной, менее сужающейся книзу раковиной. Замечаются некоторые различия в скульптуре: у *G. sinzovi* S o k o l. не наблюдается чередования массивных и широких концентрических ребрышек со значительно более тонкими.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Genotia captiosa* Z h i z h. обнаружен в чокракском горизонте в Центральном Предкавказье.

Род *RAPHITOMA* B e l l a r d i, 1848

Раковина обычно маленькая, состоящая из 5—7 выпуклых, плавно возрастающих оборотов, имеющая веретенообразную форму. Последний оборот довольно резко переходит в умеренно удлиненный сифональный

канал; высота его, включая сифональный канал, обычно заметна, а иногда значительно превышает половину высоты всей раковины.

Наружная поверхность украшена обычно массивными поперечными ребрами и гораздо более тонкими концентрическими. Устье удлиненно-грушевидной формы, суживающееся книзу, или удлиненно-овальной формы. Наружная губа нередко утолщенная, с зубчиками с внутренней стороны. Сифональный вырез наружной губы широкий, прилегающий по шву.

Raphitoma pachipleura Z h i z h c h e n k o

Табл. XVIII, рис. 12—15

1912. *Pleurotoma (Drillia)* cf. *obeliscus* M. H ö r n. Ш в е ц Ф. П., стр. 322, табл. VII, фиг. 21.

1912. *Pleurotoma* cf. *michaudi* B e l l. Ш в е ц Ф. П., стр. 322, табл. VII, фиг. 22—23.

1936. *Raphitoma pachipleura* sp. nov. Ж и ж ч е н к о Б. П., стр. 259, табл. XXIV, рис. 35—38.

1955. *Raphitoma pachipleura* Z h i z h., 1936. В о л к о в а Н. С., стр. 51, табл. XXIII, фиг. 3, 4.

О п и с а н и е. Раковина маленькая, высотой 5—6 *мм*, состоящая из 5—6 выпуклых, постепенно возрастающих оборотов, завернутых в умеренно вытянутую в высоту раковину веретенообразной формы. Высота последнего оборота составляет 0,7—0,8 высоты всей раковины.

Наружная поверхность нижних оборотов украшена грубыми, складкообразными поперечными ребрами, число которых на последнем обороте достигает 11—12. Они разделены промежутками, ширина которых примерно равна ширине ребер. Кроме поперечных ребер, всегда хорошо различимы узкие спиральные ребрышки, которые разделены промежутками, в несколько раз превышающими ширину ребрышек. Концентрические ребрышки наблюдаются также на основании раковины и на всей наружной поверхности сифонального канала.

Устье раковины удлиненно-грушевидной формы, суженное в нижней части. Наружная губа с неглубоким, но довольно широким синусом в верхней части.

С р а в н е н и е. Описанный вид отличается от очень близкого *Raphitoma michaudi* B e l l. гораздо меньшим числом значительно реже расставленных концентрических ребрышек, а от близкого *Raphitoma (Drillia) obeliscus* M. H ö r n. гораздо более удлиненным оборотом и значительно менее глубоким синусом.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Raphitoma pachipleura* Z h i z h. сравнительно часто встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта на Керченском полуострове и Северном Кавказе.

Raphitoma pachipleura Z h i z h c h e n k o var. *adelocosma* Z h i z h c h e n k o

Табл. XVIII, рис. 16, 17

1936. *Raphitoma pachipleura* sp. nov. var. *adelocosma* n. var. Ж и ж ч е н к о Б. П., стр. 261, табл. XXIV, рис. 33—34.

О п и с а н и е. Раковина маленькая, высотой 7—8 *мм*, состоящая из 6—7 выпуклых оборотов, завернутых в сильно вытянутую в высоту раковину веретенообразной формы. Высота последнего оборота составляет $^3/_4$ высоты всей раковины.

Наружная поверхность нижних оборотов, за исключением последнего, украшена грубыми, складкообразными поперечными ребрами и узкими спиральными ребрышками.

Начиная уже с предпоследнего оборота, поперечные ребра сглаживаются и на последнем обороте совсем исчезают. На этом обороте сглаживаются и концентрические ребрышки, которые, однако, на нем еще различаются так же, как и на основании и на наружной поверхности сифонального канала.

Устье раковины длинное, лишь слегка расширенное в верхней части.

Сравнение. Описанная разновидность отличается от типичных *Raphitoma pachipleura* Zhizh. более удлиненной раковиной и сглаженной скульптурой, что особенно хорошо видно при сравнении последних оборотов этих форм.

Распространение. *Raphitoma pachipleura* Zhizh. var. *adelocosma* Zhizh. найдена в чокракском горизонте Западного Предкавказья.

Raphitoma venusta Zhizhchenko

Табл. XVIII, фиг. 18

1936. *Raphitoma venusta* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 257, табл. XXV, рис. 3.

Описание. Раковина очень маленькая, высотой до 5 *мм*, состоящая из шести выпуклых оборотов, завернутых в умеренно вытянутую в высоту раковину веретенообразной формы. Высота последнего оборота составляет 0,7 высоты всей раковины.

Наружная поверхность нижних оборотов украшена массивными поперечными ребрами, которые на последнем обороте резко заканчиваются, не переходя на основание раковины. Эти ребра разделены промежутками, значительно более широкими, чем ребра. Помимо поперечных ребер, хорошо развиты значительно более тонкие и менее высокие концентрические ребрышки, которые отмечаются и на основании раковины и на наружной поверхности сифонального канала, где они становятся более тонкими и менее четко выраженными.

Устье широкое, незначительно сужающееся книзу.

Сравнение. *Raphitoma venusta* Zhizh. отличается от ранее описанных представителей рода *Raphitoma* своей гораздо более резко выраженной скульптурой.

Распространение. *Raphitoma venusta* Zhizh. найдена в чокракском горизонте Центрального Предкавказья.

Семейство ACTEONIDAE

Род *ACTEON* Monfort, 1810

Раковина маленькая овальной или удлиненно-овальной формы, состоящая из небольшого числа выпуклых оборотов, из которых последний иногда достигает 0,9 высоты всей раковины. Макушка гетерострофическая. Как и основание раковины, наружная поверхность оборотов, разделенных отчетливым швом, украшена многочисленными плоскими спиральными ребрышками, которые разделены очень узкими промежутками.

Устье раковины большое, яйцеобразной формы, суженное вверху и иногда оттянутое внизу, где оно, впрочем, всегда правильно закруглено. Внутренняя губа со складкой на внутренней стороне.

Acteon ventosus Bajarunas

Табл. XVIII, рис. 23—25

1910. *Actaeon ventosus* sp. nov. Баярунас М. В., стр. 260, табл. I, фиг. 79—81.

1936. *Actaeon ventosus* Bajar. Жижченко Б. П., стр. 262, табл. XXV, рис. 8—14.

Описание. Раковина маленькая (5—6 *мм*), довольно тонкостенная, удлиненно-овальной формы, состоящая из четырех быстро возрастающих выпуклых оборотов, разделенных углубленным швом. Последний оборот составляет примерно 0,8—0,9 высоты всей раковины.

Наружная поверхность раковины украшена многочисленными широкими, плоскими спиральными ребрышками, которые разделены очень узкими, бородкообразными промежутками. Устье раковины широкое и большое, яйцеобразной формы, заостряющееся вверху. Наружная губа тонкая. Внутренняя губа отвернута на наружную поверхность, тонкая, узкая; на ее внутренней поверхности различается косая складка, которая сглаживается к началу устья, а поэтому часто бывает незаметна при нормальном положении раковины, но хорошо различается внутри последнего оборота.

Сравнение. Своей маленькой, удлиненно-овальной формы раковиной, состоящей из небольшого числа быстро возрастающих оборотов, *Acteon ventosus* Bajar. отличается от всех других раковин.

Раньше род, к которому относится описанная раковина, весьма часто называли «*Actaeon*», а не «*Acteon*», что следует признать неправильным.

Распространение. *Acteon ventosus* Bajar. часто встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта на Керченском полуострове и Северном Кавказе.

Семейство RINGICULIDAE

Род *RINGICULA* Deshayes, 1838

Раковины обычно очень маленькие или маленькие, массивные, яйцевидной, грушевидной или низкоконической формы, состоящие из 4—5 быстро возрастающих оборотов. Большой, сильно расширенный в устьевой части оборот обычно составляет больше $^3/_4$ высоты всей раковины. Наружная поверхность гладкая или часто украшена спиральными ребрами, но иногда на наружной поверхности развиты как спиральные, так и поперечные ребрышки.

Устье с более или менее развитой сифональной выемкой в нижней части. Наружная губа утолщена снаружи гладким, широким валиком; с внутренней стороны она гладкая или зубчатая. Массивная внутренняя губа отвернута на наружную поверхность; на ее наружной поверхности всегда хорошо развиты три массивные складки.

Ringicula costata Eichwald

Табл. XVIII, рис. 26, 27

1830. *Marginella costata* sp. nov. Eichwald E., стр. 221.

1850. *Ringicula costata* Eichw. Эйхвальд Э., стр. 125, табл. X, фиг. 44.

1853. *Ringicula costata* Eichw. Eichwald E., стр. 259, табл. X, фиг. 44.

1856. *Ringicula costata* Eichw. Hörnes M., стр. 88, табл. IX, фиг. 5.

1936. *Ringicula costata* Eichw. Жижченко Б. П., стр. 264, табл. XXV, рис. 4—7.

Описание. Раковина очень маленькая, высотой 3—4 *мм*, массивная, состоящая из 4—5 выпуклых оборотов, завернутых в низкий конус. Последний, сильно выпуклый оборот составляет 0,65—0,75 высоты всей раковины.

Наружная поверхность низких оборотов украшена поперечными и спиральными ребрами, которые, пересекаясь, образуют характерную для этого вида решетчатую скульптуру. Последняя значительно варьирует в связи с тем, что у одних раковин более резко выступают концентрические ребра, а у других — поперечные. У ряда же раковин поперечные и концентрические ребра на последнем обороте сильно сглажены.

Устье раковины удлиненно-овальной формы, с довольно глубокой сифональной выемкой в нижней части. Наружная губа утолщена, внутренняя имеет три массивные складки.

Сравнение. Представители *Ringicula costata* Eichw. со сглаженной скульптурой близки к *R. buccinea* Brocc., от которых, однако, отличаются не только наличием следов спиральных и поперечных ребер, но и более выпуклыми оборотами, разделенными более глубоким швом, а также относительно меньшими размерами последнего оборота.

Раковины с хорошо развитыми спиральными и поперечными ребрами отличаются от всех других видов рода *Ringicula* решетчатой скульптурой наружной поверхности оборотов.

Распространение. *Ringicula costata* Eichw. часто встречается в песчаных отложениях чокракского горизонта на Керченском полуострове. Она также известна в среднемиоценовых отложениях Западной Украины, Польши, Венского бассейна и Франции.

Семейство TORNATINIDAE

Род *TORNATINA* A. Adams, 1850

Раковина обычно очень маленькая, тонкостенная, почти цилиндрической или овально-цилиндрической формы. Макушка гетерострофическая. Последний оборот в несколько раз превышает общую высоту всех других оборотов.

Наружная поверхность обычно гладкая, покрыта лишь нежными следами нарастания, но иногда на ней наблюдаются тонкие спиральные бороздки.

Устье узкое, длинное, заостряющееся кверху и расширяющееся книзу.

Таблица

для определения среднемиоценовых видов рода *Tornatina*

А. Раковины удлиненно-овального очертания, с незначительно возвышающимися последними оборотами. *T. lajonkaireana* Bast.

Б. Раковины цилиндрические, с очень слабо возвышающимися последними оборотами. *T. lajonkaireana* Bast. var. *seissa* Zhizh.

В. Раковины удлиненно-овальные, с сильно возвышающимися, выпуклыми последними оборотами. *T. lajonkaireana* B a s t. var. *stavropoliana* Z h i z h.

Tornatina lajonkaireana B a s t e r o t

Табл. V, рис. 24—27

1825. *Bullina lajonkaireana* sp. nov. B a s t e r o t, стр. 22, табл. I, фиг. 25.

1936. *Tornatina lajonkaireana* B a s t. Ж и ж ч е н к о Б. П., стр. 266, табл. XXV, рис. 15—18.

1955. *Bulla lajonkaireana* B a s t., 1925. В о л к о в а Н. С., стр. 51, табл. XXIII, фиг. 5, 6.

О п и с а н и е. Раковина обычно очень маленькая (до 5 *мм*), овально-цилиндрической формы. Последний оборот составляет 0,9 высоты всей раковины или незначительно меньше.

Все верхние обороты выступают над последним в виде невысокого конуса, а последний оборот, почти цилиндрической формы, обычно заметно сужается внизу и вверху, благодаря чему его верхняя часть как бы входит в состав конуса, образованного верхними оборотами.

Наружная поверхность гладкая; на ней различаются только тонкие и нежные следы нарастания. Устье большое, узкое в верхней части, где оно лишь незначительно не доходит до верхнего шва последнего оборота, а в нижней части значительно расширяется.

Наружная губа тонкая, так же как и внутренняя, которая отвернута на наружную поверхность последнего оборота. В нижней ее части иногда наблюдается более или менее отчетливо выраженная косая складка.

С р а в н е н и е. *Tornatina lajonkaireana* B a s t. отличается от других миоценовых представителей рода *Tornatina* небольшими размерами, а также стройной раковиной с округленно-цилиндрическим последним оборотом, верхняя часть которого как бы входит в состав конуса, образованного верхними оборотами, благодаря чему верхние обороты не резко отделяются от последнего.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Tornatina lajonkaireana* B a s t. весьма часто встречается в средне-верхнемиоценовых отложениях Крымско-Кавказской области, исключая караганский горизонт и верхний сармат. Не менее часто она встречается в миоценовых отложениях Западной Украины, Польши и других областей.

Tornatina lajonkaireana B a s t e r o t var. *seissa.* Z h i z h c h e n k o

Табл. XVIII, рис. 19, 20

1936. *Tornatina lajonkaireana* B a s t. var. *seissa* n. var. Ж и ж ч е н к о Б. П., стр. 268, табл. XXV, рис. 27—30.

О п и с а н и е. Раковина очень маленькая (4—5 *мм*), удлиненно-цилиндрической формы. Последний оборот, составляющий больше 0,9 высоты всей раковины, имеет очертания почти правильного конуса с небольшим срединным пережимом.

Верхние обороты очень незначительно выступают над последним, образуя тупой, низкий конус.

Наружная поверхность гладкая; на ней различаются лишь тонкие следы нарастания.

Устье ничем существенным не отличается от устья типичных форм.

Сравнение. Описанная разновидность отличается от типичной *Tornatina lajonkaireana* Bast. цилиндрическим, не суживающимся кверху последним оборотом и менее выступающими по сравнению с ним верхними оборотами.

Распространение. *Tornatina lajonkaireana* Bast. var. *seissa* Zhizh. встречается в чокракском горизонте Центрального Предкавказья.

Tornatina lajonkaireana Basterot var. *stavropoliana* Zhizhchenko.

Табл. XVIII, рис. 21, 22

1936. *Tornatina lajonkaireana* Bast. var. *stavropoliana* n. var. Жижченко Б. П., стр. 268, табл. XXVI, фиг. 1—4.

Описание. Раковина относительно крупная (6—8 *мм*) и толстостенная, овально-цилиндрической формы, с сильно выступающими верхними оборотами, образующими ступенчатый конус, высота которого иногда составляет около $^1/_4$ высоты всей раковины.

Устье ничем существенным не отличается от устья типичных *Tornatina lajonkaireana* Bast.

Сравнение. Описанная разновидность отличается от типичных *Tornatina lajonkaireana* Bast. более крупными размерами и относительно более массивной раковиной, а главное значительно более выдающимися верхними оборотами, высота которых составляет нередко более $^1/_5$ высоты всей раковины, в то время как у типичных форм она, как правило, меньше $^1/_{10}$.

Распространение. *Tornatina lajonkaireana* Bast. var. *stavropoliana* Zhizh. была обнаружена в песчаных отложениях чокракского возраста Центрального Предкавказья.

Род *CYLICHNA* Loven, 1846

Раковина обычно очень маленькая, очень тонкостенная, цилиндрической или удлиненно-овальной формы. Макушка гетерострофическая. Последний оборот вполне охватывает все предыдущие, в связи с чем в верхней части всегда образуется более или менее глубокий купол.

Наружная поверхность гладкая или покрыта очень тонкими спиральными бороздками.

Устье очень длинное, узкое, значительно расширяющееся внизу и незначительно расширяющееся вверху.

Cylichna melitopolitana Sokolov

Табл. V, рис. 21—23

1899. *Cylichnina melitopolitana* sp. nov. Соколов Н. А., стр. 42, табл. IV, рис. 48—52.

1910. *Bulla* (*Cylichna*) cf. *melitopolitana* Sokol. Баярунас М. В., стр. 216, табл. I, рис. 82—83.

1936. *Cylichna melitopolitana* Sokol. Жижченко Б. П., стр. 269, табл. XXV, рис. 19—26.

1955. *Bulla melitopolitana* Sokol. 1899. Волкова Н. С., стр. 52, табл. XXIII, фиг. 7—8.

Описание. Раковина очень маленькая (обычно 2—3 *мм*), тонкостенная, почти цилиндрической формы, всегда несколько сужающаяся кверху, где она так же, как и внизу, слегка закруглена. Нередко встречаются раковины с пережимом в средней части.

Наружная поверхность гладкая; на ней различаются лишь тонкие следы нарастания.

Устье сравнительно узкое, в верхней части слегка изогнуто, а в нижней части значительно расширено. Складка на внутренней губе очень слабо развита или совсем незаметна.

Верхний пупок относительно глубокий.

Сравнение. В толще среднемиоценовых отложений часто встречается только один, описанный, вид рода *Cylichna*, представители которого отличаются от очень близких к ним представителей рода *Tornatina* тем, что у них последний оборот вполне охватывает все предыдущие (отличия от *Cylichna conulus* см. в ее описании).

Распространение. *Cylichna melitopolitana* Sokol. встречается в Крымско-Кавказской области во всех горизонтах среднего миоцена, кроме караганского, особенно часто в конкском и чокракском горизонтах. Этот вид часто встречается и в нижнем сармате, где обычно присутствуют гораздо более крупные экземпляры, впрочем вполне сходные по всем другим признакам со среднемиоценовыми.

Cylichna conulus Deshayes

Табл. II, рис. 2

1824. *Bulla conulus* sp. nov. Deshayes, т. II, стр. 41, табл. V, фиг. 34—36.

1856. *Bulla conulus* Desh. Hörnes M., стр. 620, табл. 50, фиг. 4, *a*, *b*, *c*.

1937. *Cylichna conulus* Desh., 1824. Ливеровская Е. В., стр. 59, табл. V, фиг. 9.

Описание. Раковина очень маленькая, высотой менее 5 *мм*, очень нежная, резко сужающаяся вверху, что придает ей коническое очертание. Наружная поверхность гладкая, покрыта только нежными следами нарастания. Устье длинное, узкое на значительном протяжении и лишь внизу грушевидно расширяющееся. Наружная губа заметно возвышается над верхней частью раковины.

Сравнение. *Cylichna conulus* Desh. отличается от других видов рода *Cylichna* и, в частности, от *C. melitopolitana* Sokol. резко сужающейся кверху раковиной, что придает ей коническое очертание.

Распространение. В Крымско-Кавказской области *Cylichna conulus* Desh. была найдена лишь в тарханском горизонте.

Семейство SPIRATELLIDAE

Род *SPIRIALIS* Sudoux et Stouleyet, 1840

Раковины очень маленькие, обычно очень тонкостенные, гладкие, блестящие, состоящие чаще всего из небольшого числа выпуклых оборотов, завернутых налево в виде невысокого конуса или же в одной плоскости.

Устье большое, овально-угловатое или округленно-угловатое, оттянутое книзу, где иногда образуется выдающийся выступ. Узкий, неуглубленный пупок развит не у всех видов; иногда он бывает щелевидным.

Некоторые исследователи, например I. Thiele (1931), раковины, относимые к роду *Spirialis*, выделяют под названием *Spiratella* B l e i n v i l l e, 1817, так как оно было предложено раньше, чем *Spirialis*. Ряд исследователей считает возможным применять для описываемых раковин название *Limacina* L a m a r c k, 1819.

Если строго соблюдать приоритет, рассматриваемые раковины следует описывать под названием *Spirialis*, чего и придерживается автор настоящей работы, учитывая также распространенность этого названия в геолого-палеонтологической литературе.

Правда, некоторые исследователи, например И. А. Коробков (1955), считают, что название *Spiratella* нужно применять для современных видов, а *Spirialis* — для ископаемых, так как это два разных рода. Однако такое решение вопроса неверно, ибо никакой существенной разницы между современными и ископаемыми раковинами не наблюдается.

Таблица

для определения среднемиоценовых видов рода *Spirialis*

А. Раковины, все обороты которых завернуты в одной плоскости.
- I. Раковина состоит из 3—4 оборотов.
  - а. Обороты начинаются шаровидной камерой *S. andrussovi* K i t t l. var. *tarchanensis* Z h i z h.
  - б. Обороты плавно возрастают, начальная шаровидная камера незаметна. *S. andrussovi* K i t t l.
- II. Раковина состоит из одного оборота, начинаясь большой шаровидной камерой. *S. konkensis* Z h i z h.

Б. Раковины, завернутые в невысокий конус.
- I. Раковина значительно вытянута в ширину, конус очень низкий.
  - а. Раковина с округлыми оборотами. *S. tarchanensis* K i t t l.
  - б. Раковина с угловатыми оборотами. *S. subtarchanensis* Z h i z h.
- II. Раковины очень крупные, относительно высококонические *S. nucleatus* Z h i z h.

Spirialis andrussovi K i t t l

Табл. XXI, рис. 12—14

1886. *Spirialis andrussovi* sp. nov. K i t t l, стр. 70, табл. II, фиг. 41.

1932. *Spirialis andrussovi* K i t t l. О с и п о в С. С., стр. 76, табл. IV, рис. 17—19.

1955. *Spirialis andrussovi* K i t t l, 1886. В о л к о в а Н. С., стр. 37, табл. XVI, рис. 18—19.

О п и с а н и е. Раковина очень маленькая (до 1 *мм*), очень тонкостенная, состоящая из 3—4 выпуклых, плавно возрастающих оборотов, завернутых в одной плоскости. Около устья последний оборот лишь несколько сползает, отчего высота его немного меньше высоты всей раковины.

Наружная поверхность раковины гладкая, блестящая. Устье раковины удлиненно-яйцевидной формы, обращенное заостренным концом вниз.

С р а в н е н и е. От большинства представителей рода *Spirialis* описанный вид отличается плавно возрастающими оборотами, завернутыми в одной плоскости.

Распространение. *Spirialis andrussovi* Kittl часто встречается в глинистых отложениях конкского горизонта (сартаганские слои) почти во всех районах их развития.

Spirialis andrussovi Kittl
var. *tschokrakensis* Zhizhchenko

Табл. V, рис. 13—15

1934. *Spirialis andrussovi* Kittl var. *tschokrakensis* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 79, табл. VIII, рис. 12—13.
1936. *Spirialis andrussovi* Kittl var. *tschokrakensis* Zhizh. Жижченко Б. П., стр. 271, табл. XXVI, рис. 5—6.
1937. *Spirialis andrussovi* Kittl var. *tschokrakensis* Zhizh. Жижченко Б. П., стр. 127, табл. II, рис. 7—11.

Описание. Раковина очень маленькая, диаметром до 2 *мм*, тонкостенная, состоящая из 3—4 гладких, плавно возрастающих оборотов, завернутых в одной плоскости. У некоторых раковин наблюдается даже некоторое возвышение последнего оборота над более верхними, а у большинства последний оборот у устья несколько оползает. Описанные различия в характере прилегания последнего оборота, однако, настолько незначительны, что могут быть рассмотрены при самом детальном изучении раковин при сильном увеличении; обычно все обороты представляются завернутыми в одной плоскости.

Устье раковины удлиненно-яйцевидной формы, заостренное в нижней части, где оно слегка оттянуто.

Сравнение. Описанная разновидность отличается от типичных *Spirialis andrussovi* Kittl более быстро возрастающими оборотами, которые начинаются шаровидной раковиной.

Распространение. *Spirialis andrussovi* Kittl var. *tschokrakensis* Zhizh. часто встречается в глинистых отложениях чокракского горизонта на Северном Кавказе.

Spirialis konkensis Zhizhchenko

Табл. XXI, рис. 15—17

1937. *Spirialis konkensis* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 126, табл. I, рис. 1—3.

Описание. Раковина мельчайшая (0,3—0,4 *мм*), состоящая из одного округлого оборота, быстро увеличивающегося в диаметре и завернутого в одной плоскости. Этот оборот начинается со сравнительно большой шаровидной раковины.

Устье очень большое, угловато-яйцевидной формы, слегка сужающееся в нижней части. Верхняя часть заметно возвышается над началом оборота. Сравнительно широкий пупок хорошо заметен.

Сравнение. Описанный вид отличается от *Spirialis andrussovi* Kittl и *S. andrussovi* Kittl var. *tschokrakensis* Zhizh. всего лишь одним оборотом и широким устьем, верхняя часть которого заметно возвышается над началом оборота. *S. konkensis* Zhizh. обнаруживает очень большую близость к *S. andrussovi* Kittl var. *minima* Zhizh., однако последний вид отличается тем, что у него верхняя часть устья

не возвышается над началом оборота и устье более узкое, суженное в нижней части.

Распространение. *Spirialis konkensis* Zhizh. весьма часто встречается в глинистых отложениях конкского горизонта (сартаганские слои) почти во всех районах их развития.

Spirialis tarchanensis Kittl

Табл. V, рис. 16, 17

1886. *Spirialis tarchanensis* sp. nov. Kittl, стр. 70, табл. II, фиг. 40.

Описание. Раковина очень маленькая (до 2 *мм*), состоящая из 4—5 выпуклых, гладких, округлых сравнительно быстро возрастающих оборотов, завернутых в низкий конус. Последний очень большой оборот составляет приблизительно $^4/_5$ высоты всей раковины; ширина его примерно в полтора раза превышает высоту. Устье широкое, имеющее вид значительно вытянутого в косом направлении овала, угловатого в нижней части.

Сравнение. *Spirialis tarchanensis* Kittl отличается от *S. andrussovi* Kittl и *S. andrussovi* Kittl var. *tschokrakensis* Zhizh. прежде всего тем, что у него верхние обороты всегда заметно возвышаются над последним оборотом в виде невысокого конуса. Кроме того, число оборотов у *S. tarchanensis* Kittl больше, чем у названных выше. Следует также отметить большие размеры *S. tarchanensis* Kittl.

Распространение. Описанный вид часто встречается в глинах и мергелях тарханского и чокракского возрастов на Северном Кавказе и в Крыму.

Spirialis subtarchanensis Zhizhchenko

Табл. V, рис. 18—20

1936. *Spirialis subtarchanensis* sp. nov. Жижченко Б. П., стр. 272, табл. XXVI, рис. 11—13.

1955. *Spirialis subtarchanensis* Zhizh., 1936. Волкова Н. С., стр. 52, табл. XXIII, фиг. 9, 10, 11.

Описание. Раковина по сравнению с другими видами спириалисов довольно крупная (до 4 *мм*), состоящая из 4—5 выпуклых, гладких, слегка угловатых оборотов, плавно возрастающих, завернутых в очень низкий конус. Последний, очень большой, оборот составляет около 0,9 высоты всей раковины, причем ширина его значительно превышает высоту; отношение высоты к ширине составляет 0,75—0,80.

Угловатость оборотов обусловлена тем, что узкая верхняя часть оборотов, расположенная почти горизонтально и даже у шва несколько загнутая вниз, образует явственный угол с широкой нижней частью.

Устье широкое, в виде слегка изогнутого, вытянутого четырехугольника, округленного в верхней части.

Сравнение. *Spirialis subtarchanensis* Zhizh. отличается от очень близкого *S. tarchanensis* Kittl большими размерами и угловатыми оборотами.

Распространение. Описанный вид часто встречается в глинах и мергелях тарханского и чокракского горизонтов на Северном Кавказе и в Крыму.

Spirialis nucleatus Z h i z h c h e n k o

Табл. XVIII, рис. 30—33

1904. *Spirialis* sp. А н д р у с о в Н. И., стр. 366, табл. XIV, рис. 2—5.

1932. *Spirialis* sp. Д а в и т а ш в и л и Л. Ш., табл. III, рис. 22—24.

1934. *Spirialis nucleatus* sp. nov. Ж и ж ч е н к о Б. П., стр. 80.

1936. *Spirialis nucleatus* Z h i z h. Ж и ж ч е н к о Б. П., стр. 271, табл. XXVI, рис. 7—10.

О п и с а н и е. Раковина для представителей рода *Spirialis* исключительно крупная, иногда размером более 5 *мм*, состоящая из 4—5 очень выпуклых, округлых, плавно возрастающих оборотов, завернутых в относительно высокий конус, в связи с чем последний оборот составляет всего лишь $^4/_5$ высоты всей раковины, причем ширина его незначительно превышает высоту. Устье широкое, вполне сходное по очертаниям с устьем *S. subtarchanensis* Z h i z h., но несколько более короткое.

С р а в н е н и е. *Spirialis nucleatus* Z h i z h. отличается от всех других видов более крупными размерами, значительно возвышающимися верхними оборотами и более вытянутой в высоту раковиной.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Описанный вид часто встречается преимущественно в мергелях чокракского горизонта в Восточном Предкавказье и на Таманском полуострове.

ЛИТЕРАТУРА

К РАЗДЕЛУ «ФОРАМИНИФЕРЫ»

Богданович А. К. О результатах изучения фораминифер миоцена Крымско-Кавказской области. Микрофауна нефтяных месторождений Кавказа, Эмбы и Средней Азии. Ленгостоптехиздат, 1947.

Богданович А. К. О микрофауне из конкских отложений по реке Фарс (Северный Кавказ). Докл. АН СССР, нов. сер., т. XVII, № 4, 1949.

Богданович А. К. Тарханские отложения Кубани в свете изучения микрофауны. Микрофауна СССР, сб. IV. Гостоптехиздат, 1950.

Богданович А. К. Чокракские фораминиферы Западного Предкавказья. Микрофауна СССР, сб. IV. Гостоптехиздат, 1950.

Богданович А. К. Милиолиды и пенероплиды. Ископаемые фораминиферы СССР. Гостоптехиздат, 1952.

Волошинова Н. А. и Даин Л. Г. Нониониды, кассидулиниды и хилостомеллиды. Ископаемые фораминиферы СССР. Гостоптехиздат, 1952.

Герке А. А. Изменчивость *Miliolina akneriana* и *Sigmoilina tschokrakensis* в чокракско-спириалисовых слоях Восточного Предкавказья. «Проблемы палеонтологии», т. IV. МГУ, 1938.

Победина В. М., Ворошилова А. Г., Рыбина О. И., Кузнецова З. В. Справочник по микрофауне средне- и верхнемиоценовых отложений Азербайджана. Азнефтеиздат, 1956.

К РАЗДЕЛУ «ОСТРАКОДЫ»

Шнейдер Г. Ф. Остракоды миоцена Крымско-Кавказской области. «Проблемы палеонтологии», т. V, МГУ, 1939.

Шнейдер Г. Ф. Миоценовая фауна остракод Кавказа и Крыма. «Микрофауна нефтяных месторождений СССР», сб. II, тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 34, 1949.

Шнейдер Г. Ф. Материалы по палеонтологии (новые семейства и роды). Изд. ВСЕГЕИ, нов. сер., вып. 12 «Палеонтология», 1956.

Lienenklaus K. Die Ostracoden aus dem Miocän von Ortenburg in Xiederbayern. Sitz. Akad. Wiss., München, 1897.

Lienenklaus K. Monographie der Ostracoden des Nordwestdeutschen Tertiers. Deutsch. Geol. Ges., B. 46, 1894.

Sars G. An Account of the Crustacea of Norway. Bergens Ostracoda Museum, v. IX, 1928.

Zalanyi B. Morpho-systematische Studien über fossile Muschelkrebse. Oberoligocene Ostracoda aus dem Bükk-Gebirge, Geol. Hungarica, Serie Paleontologie, 1929.

К РАЗДЕЛУ «МОЛЛЮСКИ»

Андрусов Н. И. Геологические исследования на Керченском полуострове в 1882 и 1883 гг. Записки Новорос. об-ва естествоисп., т. IX, в. 2, 1884.

Андрусов Н. И. Горизонт с *Spaniodon Barboti Stuck* в Крыму и на Кавказе. Тр. СПб об-ва естествоисп., т. XIX, 1887.

Андрусов Н. И. Новые геологические исследования на Керченском полуострове. Записки Новорос. об-ва естествоисп., т. XIV, в. 2, 1889.

Андрусов Н. И. Геологические исследования на Таманском полуострове. «Материалы для геологии России», т. XXI, в. 2, Изд. Минералог. об-ва, 1904.

Андрусов Н. И. Критические замечания о русском неогене. Записки Киевск. об-ва естествоисп., т. XXI, 1908.

Андрусов Н. И. Конкский горизонт (фоладовые пласты). Тр. Геолог. и минералог. музея Акад. наук, т. II, в. 6, 1916.

Андрусов Н. И. Фауна спаниодонтелловых слоев (рукопись, хранящаяся в Геологич. ин-те АН СССР).

Баярунас М. В. Фауна ставропольских миоценовых песков. Записки Киевск. об-ва естествоисп., т. XXI, в. 3, 1910.

Богачев В. В. Следы второго средиземноморского яруса под г. Новочеркасском. Изв. Геол. ком., т. XX, № 36, 1901.

Богачев В. В. Обнажения неогеновых отложений в г. Новочеркасске. Изв. Геол. ком., т. XXI, № 53, 1902.

Богачев В. В. Ставропольские миоценовые пески — эквивалент чокракского известняка. Тр. СПб об-ва естествоисп., т. XXXV, в. 1, 1904.

Богачев В. В. Новые виды моллюсков из миоценовых отложений окрестностей г. Новочеркасска. Изв. Геол. ком., т. XXIV, № 108, 1905.

Богачев В. В. Миоценовые отложения г. Новочеркасска. Ежег. по геол. и минер. России, т. XII, в. 3—4, 1911.

Волкова Н. С. Полевой атлас фауны третичных отложений Центрального Предкавказья. ВСЕГЕИ, 1955.

Гатуев С. А. Русские неогеновые виды рода *Modiolus* Lmk. Тр. Геолог. и минералог. музея Акад. наук, т. II, в. 5, 1916.

Гатуев С. А. Представители рода *Donax* из миоценовых отложений юга СССР (рукопись, хранящаяся в Геолог. ин-те АН СССР).

Голубятников Д. В. Средиземноморские отложения Дагестана. Изв. Геол. ком., т. XXI, № 3, 1903.

Голубятников Д. В. Берекейская нефтеносная площадь. Изв. Геол. ком., XXV, в. 7, 1906.

Григорович-Березовский Н. А. Описание фауны отложений чокракского горизонта Южного Дагестана. Изв. Донск. гос. ун-та, 1925.

Давиташвили Л. Ш. О конкском горизонте Грузии. АНХ, № 10, 1930.

Давиташвили Л. Ш. Руководящие ископаемые нефтеносных районов Крымско-Кавказской обл., в. 1—2. Тарханский и чокракский горизонты, вып. 5. Сарматский ярус, табл. I—X, Тр. Гос. иссл. нефт. инст., 1932.

Давиташвили Л. Ш. Обзор моллюсков третичных и послетретичных отложений Крымско-Кавказской нефт. провинции. ОНТИ, 1933.

Жгенти Б. М. Развитие моллюсковой фауны конкского горизонта Грузии (рукопись хранится в Палеозоологич. ин-те АН Груз. ССР).

Жижченко Б. П. Заметки о фауне и о стратиграфическом положении чокракского горизонта. Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, т. XII (3), 1934.

Жижченко Б. П. Миоценовые моллюски Восточного Предкавказья. Тр. Нефт. геол.-разв. инст., сер А, в. 38, т. I—IX, 1934.

Жижченко Б. П. К изучению средиземноморских Cardiidae Крымско-Кавказской области. Тр. Геолог. ин-та АН СССР, 1936.

Жижченко Б. П. Чокракские моллюски. «Палеонтология СССР», т. X, ч. 3, АН СССР, 1936.

Жижченко Б. П. К изучению фаций второго средиземноморского яруса. Тр. Геолог. службы Грознефти, в. 6, 1937а.

Жижченко Б. П. Новые данные о миоценовых моллюсках Восточного Предкавказья. Тр. Геолог. службы Грознефти, в. 6, 1937б.

Жижченко Б. П. О возрасте и фауне фоладовых слоев. Тр. Геолог. службы Грознефти, в. 6, 1937в.

Жижченко Б. П. Нижний и средний миоцен юга СССР. Сер. «Стратиграфия СССР», АН СССР, 1940.

Жижченко Б. П. Материалы к разработке унифицированной схемы деления кайнозойских отложений Юга Европейской части СССР и Северного Кавказа. Тр. Всес. научн.-исслед. ин-та природн. газов, 1953.

Жижченко Б. П. Pectinidae миоцена Черновицкого района. Тр. Всес. научн.-исслед. ин-та природн. газов, 1953.

Жижченко Б. П. Принципы корреляции и унифицированная схема деления кайнозойских отложений Северного Кавказа и смежных областей. Тр. Всес. научно-исслед. ин-та природн. газов, 1958.

Казакова В. П. Стратиграфия и фауна пластинчато-жаберных моллюсков среднемиоценовых отложений Ополья. «Материалы по биострит. западных областей УкрССР», Тр. Моск. геол.-разв. институт. им. Орджоникидзе, т. XXVII, 1952.

Злотарский Г. Н. Геологията на България. София, 1927.

Колесников В. П. Mactridae русского миоцена. Изв. Геол. ком., т. XIV, № 9, 1925.

Колесников В. П. О сарматских представителях семейства *Cardiidae*. Тр. Геолог. музея АН СССР, т. V, 1929.

Колесников В. П. Trochidae чокрака. Тр. Геологич. музея АН СССР. т. VIII, 1931.

Колесников В. П. Buccinidae сармата. Тр. Геологич. ин-та АН СССР, т. II, 1932.

Колесников В. П. Сарматские моллюски. «Палеонтология СССР», т. X, ч. 2, АН СССР, 1935.

Колесников В. П. Верхний миоцен. Сер. «Стратиграфия СССР», т. XII. АН СССР, 1940.

Коробков И. А. Справочник и методическое руководство по третичным моллюскам, т. I, 1954, т. II, 1955. Гостоптехиздат.

Кудрявцев Н. А. К вопросу о стратиграфии конкского горизонта в Грузии. АНХ, № 12, 1932.

Ласкарев В. Д. Заметка о сарматских отложениях Закавказья. Зап. Новорос. об-ва естествоисп., т. XXIII, в. 2, 1900.

Ласкарев В. Д. Фауна бугловских слоев Волыни. Тр. Геол. ком., нов. сер., в. 5, 1903.

Ласкарев В. Д. Геологические исследования в юго-западной России. Тр. Геол. ком., нов. сер., в. 77, 1914 .

Ливеровская Е. В. Фауна конкского горизонта горы Дубровой (Северный Кавказ). Тр. Нефт. геол.-разв. ин-та, сер. А, в. 44, 1935.

Ливеровская Е. В. Фауна моллюсков тарханского горизонта. Тр. Геолог. службы Грознефти, в. 6, 1937.

Милашевич К. О. Моллюски Черного и Азовского морей. Фауна России. Моллюски русских морей. Изд. Зоолог. музея Акад. наук, 1916.

Мерклин Р. Л. Пластинчатожаберные спириалисовых глин, их среда и жизнь. Тр. Палеонтолог. ин-та АН СССР, т. XXVIII, 1950.

Мерклин Р. Л. Этапы развития конкского бассейна в миоцене на юге СССР. Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, нов. сер., т. LVIII, отд. геол., т. XXVIII, в. 3, 1953.

Мерклин Р. Л. и Невесская Л. А. Определитель двухстворчатых моллюсков миоцена Туркмении и Западного Казахстана. Тр. Палеонт. ин-та АН СССР, т. LIX, 1955.

Михайловский Г. П. Средиземноморские отложения Томаковки. Тр. Геол. ком., т. XIII, № 4, 1903.

Осипов С. С. Конкский горизонт Северного Кавказа и Керченского полуострова. Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, т. V, (3—4), 1927.

Осипов С. С. Руководящие ископаемые нефтеносных районов Крымско-Кавказской обл. Караганский и конкский горизонты. Тр. Гос. иссл. нефт. ин-та, в. 3—4, 1932.

Павлинова-Ильина Л. Б. Новые данные о фауне конкского горизонта. Тр. ВНИГНИ, в. VIII. Гостоптехиздат, 1957.

Прендель Р. А. Сарматские отложения Севастополя. Зап. Новорос. об-ва естествоисп., т. III, в. 1, 1875.

Прокопов К. А. Очерк геологических образований Удельной степи Ставропольской губернии. Зап. Горн. ин-та, т. III, в. 1, 1910.

Синцов И. Ф. О буровых и копаных колодцах казенных винных складов Записки Минералог. об-ва, т. XL, в. 2, 1903.

Соколов Н. А. Слои с *Venus konkensis*. Тр. Геолог. ком., т. IX, № 5, 1899.

Успенская Н. Ю. К изучению третичной фауны Керченского полуострова. Изв. Геол. ком., т. XLVI, № 6, 1927.

Швец Ф. П. Фауна чокракского известняка Керченского полуострова. Записи Импер. С.-Петерб. минералог. об-ва, вторая сер., ч. 49, 1912.

Штукенберг А. Геологический очерк Крыма. «Материалы геологии России», т. V. Изд. Минералог. об-ва, 1873.

Эйхвальд Э. Палеонтология России, 1850.

Andrussov N. Über des Alten der unteren dunkeln Schiefertone auf der Halbinsel Kertsch. d. K.-K. Geol. R. A., No. 8, 1886.

Andrussov N. Die südrussischen Neogenablagerungen. Записки Импер. С.-Петерб. минералог. об-ва, вторая сер., ч. 34, в. 2, 1896.

Andrzejowski A. Notice sur quelques co coquilles fossiles de Volhynie. Podolien, etc. Bull. Imper. de nature de Moscou, Seconde annee, No. 1, 1830.

Andrzejowski A. Coguilles fossiles de Volhynie et de Podolie. Bull. Soc Nat. Moscou, t. II, 1833.

Baily. Fossilis from the Crimea. Quarterly Journal of Geology, June, vol. XIV, 1857.

Basterot. Memoire geologique sur les environs de Bordeaux. Memoires de la Societe d'Histoire naturelle de Paris, t. II, 1825.
Bellardi. Molluschi del Piemont e'della Liguria, t. III, 1882.
Andrussov N. Die fossilen Bryozoenriffe der Halbinseln Kertsch und Taman, Lief. 2, 1911.
Bellardi. Monografia della Nuculidi del Piemonte e della Liguria. Torino, 1875.
Brocchi. Conchiologia fossile subappenina, 1814.
Bronn. Italiens Tertiärgebilde, 1831.
Bronn. Lethaea Geognostica, 1838.
Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus. Les mollusques marins de Russilon, Paris, 1882—1898.
Ceruili — Irelli. Fauns malacologica Mariana. Palaeontographia Italica, 1908—1909.
Chemnitz. Neues systematisches Conchylien-Cabinet, 1784.
Chun K. Die pelagische Thierwelt in grösseren Meerestiefen. Bibliotheca-zoologica. Herausgegeben von R. Leuckart und Chun, Heft 1, Cassel, 1888.
Cobalcescu G. Studii geologice si paleontologice asupra uner teramuri tertiare din unile parti ale Romaniel. Bucuresci, 1883.
Cossman M. Essais de paleoncologie comparee, Fasc. I—VII, Paris, 1895—1904.
Cossman et Peyrot. Conchologie neogenique de Laquitaine. Acten de la Societe de Bordeaux, 1909—1921.
Cossman et Pissarro. Iconographie complete des coguilles fossiles de l'Eocene des environs de Paris, t. I, 1904—1906.
Dall W. Contriburions to the Tertiary Fauna of Florida, 1890—1903.
Deshayes. Description des Animaux sans vertebres, t. I, 1860—1864.
Defrance. Dictionnaire des sciences naturelles, v. XXVII, 1823.
Dolfus et Dautzenberg. Conchyliologie du Miocene moyen du Bassin de la Loire. Mem. Soc. Geol. Fr., t. X, mem. No. 27, 1902.
Dolefus et Dautzenberg. Conchyliologie du Miocene moyen du Bassin de la Loire.—Ibid., t. XX, 1913.
Dujardin. Mémoire sur la couche in de sol en Touraino. Memoires de la Societe geologique de France, vol. II, 1837.
Du-Bois de Montpereux. Conchiologie fossile et apereu geognostique des formations du plateau Volhyni-Podolien, Berlin, 1831.
Donovan. Natural History of British Shells, 1799—1803.
Eichwald. E. Zoologia specialis, 1829.
Eichwald E. Naturhistorische Skizze, 1830.
Eichwald E. Lethaea Rossica, 1853.
Fontannes. Les mollusques pliocenes de la Vallee du Rhone et du Roussillon, t. I—II. Lyon — Paris, 1879—1882.
Friedberg W. Mieczaki miocenskie ziem Polskich Mollusca miocenica Poloniae, 1911—1936.
Friedberg W. Die Pectiniden des Miocäns von Polen und ihre stratigraphische Bedeutung, Teil I und 2, 1932.
Goldfuss. Petrefacta Germania, 1839.
Harris G D. The Genera Lutetia and Alveinus especially as developed in America. Palaeontographica Americana. Illustrated contributions to the invertebrate Paleontology of America, v. 1, No. 2, Ithaca Harris Company, 1920.
Hilber W. Neue und wenig bekannte Conchylien aus dem Ostralizischen Miocän. Abhandlungen d. K.-K. Geologischen Reichsanstalt, B. VII, H. 6, 1882.
Hilber W. Sarmatische Niocene Conchylien Oststeiermarks, 1891.
Hilber W. Die sarmatischen Schichten von Waldhof bei Wetzelsdorf Graz. Mittheil. d. naturwiss. Steiermark, H. 33, 1896.
Hoernes R. Tertiär-Studien. Jahrbuch d. K.-K. Geologischen Reichsanstalt, B. XXIV, H. 1, 1874.
Hoernes R. Die Fauna des Schliers von Ottnang. Jahrbuch. d. K.-K. Geologischen Reichsanstalt, 1875.
Hoernes R. und Auinger. Die Gasteropoden der Ersten und Zweiten Miocäne Mediterran-Stufe in der Oesterreich-Ungarischen Monarchie. Abhandlungen der K.-K. Geologischen Reichsanstalt, B. XII, H. 2. Wien, 1882.
Hommer de Hell, Les steppes de la mer Caspienne, la Caucase, la Crimee et la Russie Meridionale, v. III, Paris, 1844.
Hörnes M. Die fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien. Abhandlungender K.-K. Geologischen Reichsanstalt, B. III, IV, Wien, 1856—1870.
Kautsky W. Das Miocän von Hemmoor und Basbeck-Osten. Abhandlungen der Geologischen Landsanstalt, 1925.

Kautsky W. Die biostratigraphische Bedeutung der Pectiniden des niederösterreichischen Miozän.

Kautsky W. Die Veneriden und Petricoliden des niederösterreichischen Miocäns. Bohrtechniker Zeitung, 1936.

Kittl. Ueber die miocänen Pteropoden von Oesterreich-Ungarn Annalen O. K. K. Naturhist. Hofmuseums, B. I, 1886.

Koenen A. Das Norddeutsche Unter-Oligocän und Mollusken-Fauna, 1893.

Lamarck J. B. Histoire naturelle des animaux sans vertebres, v. VII. Paris, 1815—1822.

Linné C. (père). Systema naturae. . . . Lugduni Batavorum, apud T.K. K, 1756.

Locard A. Contributiona à la faune malacologique frangaise. Fasc. 1—16, tab. 1, Lyon, 1881—1890.

Mayer. Description de Coquilles fossiles des étages superieurs des terrains tertiaires. Journal de Conchyliologie, t. VIII, 1860.

Mayer, Coquilles nouvelles der terrains tertiaires. Journal de Conchyliologie, t. I, 1861.

Montagu. Testacea Britanica, 1803.

Olivi Zoologia adriatica, 1792.

Payraudeau B. C. Catalogue descriptif et mothodique des annelides et des mollusques de L'ile de Corse., v. III, Paris, Bechet jeune, 1826.

Philippi E. Enumeratie molluscorum, t. IV, Siciliae, Halis Saxonum, 1844.

Poli G. Testacea utriusque Siciliae oerumque historia et anatome, 1791—1827.

Pusch. Polens Paleontologie, 1837.

Reuss. Die fossile Fauna der Steinsalzablagerungen von Wielizea in Galizien. Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe, B. LV, H. 1, Wien, 1867.

Risso. Histoire naturelle des principaux produits de l'Europe meridionale et principalement de ceux des environs de Nise et de Alpes maritimes, v. IV, 1826.

Roge J. Le genre Chlamys dans les formations neogenes de l'Europe. Mem. Soc. Geol. France. N 40, 1939.

Sacco F. Molluschi del Plemont e della Liguria, 1891—1904.

Sandberger F. Die Land und Süsswasser. Conchylien der Vorwelt. Wiesbaden, 1870—1875.

Schaffen. Das Miocän von Eggenburg. Abh. K. K. Geol. Reichsanst., B. XXII, H. 1, 1910.

Sedgwick A. a. Murchison R. A sketch of structure of the Eastern Alps. Ser. 2, v. III, Trans. Geol. Soc. London, 1832.

Semionescu. Fauna sarmatien et tortonien de la Moldavie, 1902.

Thiele I. Handbuch des systematischen Weichtlerkunde, Teil 1, 1929—1934.

Toula F. Geologische Untersuchungen im östlichen Balkan und in den angrenzenden Gebieten. Denkschr. Akad. Wiss., B. LVII, 1890.

Toula F. Geologische Untersuchungen im östlichen Balkan und in anderen Theilen von Bulgarien und Ostrumelien-Ibid., v. LIX, 1892.

Wood S. Monographe of the Crag Mollusca, 1862.

Woodring W. Miocene Mollusks from Bowden, Jamaica, 1925.

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ

ТАБЛИЦЫ К РАЗДЕЛУ «ФОРАМИНИФЕРЫ»

ТАБЛИЦА I

Рис. 1а, б, в. *Quinqueloculina* aff. *boueana* d' O r b.
Тарханский горизонт, Восточная Грузия. 1а, 1б — вид с боковых сторон, 1в — вид с устьевой стороны, ×55 (по А. К. Богдановичу).

Рис. 2а, б. *Nonion subbotinae* C h u t z.
Тарханский горизонт, Северный Кавказ. 2а — вид сбоку, 2б — вид с устьевой стороны, ×50 (по Н. А. Хуциевой).

Рис. 3а, б. *Textularia tarchanensis* B o g d.
Тарханский горизонт, Западное Предкавказье. 3а — вид сбоку, 3б — вид с устьевой стороны, ×20 (по А. К. Богдановичу).

Рис. 4а, б, в. *Cassidulina tarchanensis* C h u t z.
Тарханский горизонт, Северный Кавказ. 4а, 4б — вид сбоку, 4в — вид с периферического края, ×75 (по Н. А. Хуциевой).

Рис. 5а, б. *Virgulina tarchanensis* B o g d.
Тарханский горизонт, Таманский полуостров. 5а — вид сбоку, 5б — вид с устьевой стороны, ×40 (по А. К. Богдановичу).

Рис. 6а, б, в; 7а, б, в. *Sigmoilina tenuis* (C z.).
Тарханский горизонт, Таманский полуостров. 6 — широкая форма, 7 — узкая форма (а, б — вид с боковых сторон, в — вид с устьевой стороны), ×80 (по А. К. Богдановичу).

ТАБЛИЦА II

Рис. 1а, б. *Nonion boueanus* (d' O r b.).
Чокракский горизонт, Таманский полуостров. 1а — вид сбоку, 1б — вид с устьевой стороны, ×83 (по А. К. Богдановичу).

Рис. 2а, б. *Nonion boueanus* (d' O r b.).
Чокракский горизонт, Керченский полуостров. 2а — вид сбоку, 2б — вид с устьевой стороны, ×50 (по А. К. Богдановичу).

Рис. 3а, б, в. *Sigmoilina mediterranensis* B o g d.
Чокракский горизонт, Западное Предкавказье. 3а, 3б — вид с боковых сторон, 3в — вид с устьевой стороны, × 42 (по А. К. Богдановичу).

Рис. 4а, б, в. *Quinqueloculina litoralis* (B o g d.).
Чокракский горизонт, Западное Предкавказье.
4а, 4б — вид с боковых сторон, 4в — вид с устьевой стороны, ×28 (по А. К. Богдановичу).

Рис. 5а, б. *Nonion granosus* (d ' O r b.) var. *parvus* B o g d.
Чокракский горизонт, Западное Предкавказье.
5а — вид сбоку, 5б — вид с устьевой стороны, ×116 (по А. К. Богдановичу).

Рис. 6а, б, в. *Globigerina tarchanensis* S u b b. et C h u t z.
Тарханский горизонт, Таманский полуостров.
6а — вид со спинной стороны, 6б — вид с брюшной стороны, 6в — вид с периферии, ×116 (по А. К. Богдановичу).

Рис. 7а, б. *Bolivina tarchanensis* S u b b. et C h u t z.
Чокракский горизонт, Западное Предкавказье.
7а — вид сбоку, 7б — вид с устьевой стороны, ×116 (по А. К. Богдановичу).

1/219 Заказ 1290.

Рис. 8а, б, в. *Triloculina subfoliacea* (B o g d.)
Чокракский горизонт, Западное Предкавказье.
8а, 8б — вид сбоку, 8в — вид с устьевой стороны, ×54 (по А. К. Богдановичу).

ТАБЛИЦА III

Рис. 1а, б, в; 2а, б, в. *Sigmoilina tschokrakensis* G e r k e.
Чокракский горизонт, Таманский полуостров.
1 — широкая форма, 2 — узкая форма (а, б — вид с боковых сторон, в — вид с устьевой стороны), ×80 (по А. К. Богдановичу).
Рис. 3а, б, в. *Quinqueloculina* ex gr. *circularis* B o r n.
Чокракский горизонт, Западное Предкавказье.
3а, 3б — вид с боковых сторон, 3в — вид с периферического края, ×80 (по А. К. Богдановичу).
Рис. 4. *Flintina georgii* B o g d.
Чокракский горизонт, Западное Предкавказье.
Вид с боковой стороны, × 80 (по А. К. Богдановичу).

ТАБЛИЦА IV

Рис. 1а, б, в. *Quinqueloculina selene* (K a r r e r).
Чокракский горизонт, Западное Предкавказье.
1а, 1б — вид с боковых сторон, 1в — вид с периферического края, ×80 (по А. К. Богдановичу).
Рис. 2а, б, в. *Quinqueloculina akneriana* d' O r b. var. *rotunda* G e r k e.
Чокракский горизонт, Западное Предкавказье.
2а, 2б — вид с боковых сторон, 2в — вид с устьевой стороны, ×80 (по А. К. Богдановичу).
Рис. 3а, б, в. *Quinqueloculina akneriana* d' O r b. var. *argunica* G e r k e.
Чокракский горизонт, Западное Предкавказье.
3а, 3б — вид с боковых сторон, 3в — вид с устьевой стороны, ×80 (по А. К. Богдановичу).
Рис. 4а, б, в. *Quinqueloculina akneriana* d ' O r b. var. *akneriana* d ' O r b.
Чокракский горизонт, Западное Предкавказье.
4а, 4б — вид с боковых сторон, 4в — вид с устьевой стороны, ×80 (по А. К. Богдановичу).

ТАБЛИЦА V

Рис. 1а, б. *Quinqueloculina caucasica* (B o g d.).
Чокракский горизонт, Грузия.
1а, 1б — вид с боковых сторон, ×28 (по А. К. Богдановичу).
Рис. 2а, б, в. *Quinqueloculina* aff. *laevigata* d' O r b.
Чокракский горизонт, Западное Предкавказье.
2а, 2б — вид с боковых сторон, 2в — вид с устьевой стороны, ×55 (по А. К. Богдановичу).
Рис. 3а, б. *Pseudopolymorphina caudata* S u z i n.
Чокракский горизонт, Западное Предкавказье.
3а — вид сбоку, 3б — вид с нижнего конца раковины, ×42 (по А. К. Богдановичу).
Рис. 4а, б. *Pseudopolymorphina uniserialis* S u z i n.
Чокракский горизонт, Западное Предкавказье.
4а — вид сбоку, 4б — вид со стороны устья, ×42 (по А. К. Богдановичу).
Рис. 5, 6а, б. *Articulina tschokrakensis* B o g d.
Чокракский горизонт, Западное Предкавказье.
5 — начальный отдел микросферической раковины, вид сбоку, 6 — последняя камера однорядного отдела (а — вид сбоку, б — вид со стороны устья), × 116 (по А. К. Богдановичу).

ТАБЛИЦА VI

Рис. 1а, б, в. *Sigmoilina haidingerii* (d ' O r b.) var. *haidingerii* d ' O r b.
Чокракский горизонт, Западное Предкавказье.
1а, 1б — вид с боковых сторон, 1в — вид с устьевой стороны, ×27 (по А. К. Богдановичу).

Рис. 2а, б. *Sigmoilina haidingerii* (d' O r b.) var. *aculeata* B o g d.
Чокракский горизонт, Западное Предкавказье.
2а — вид с боковой стороны, 2б — вид с устьевой стороны, ×27 (по А. К. Богдановичу).
Рис. 3а, б, в. *Quinqueloculina ungeriana* d' O r b.
Чокракский горизонт, Западное Предкавказье.
3а, 3б — вид с боковых сторон, 3в — вид с устьевой стороны, ×55 (по А. К. Богдановичу).
Рис. 4а, б. *Elphidium rugosum* (d' O r b.) var. *atschiensis* S u z i n.
Чокракский горизонт, Керченский полуостров.
4а — вид сбоку, 4б — вид с устьевой стороны, × 83 (по А. К. Богдановичу).
Рис. 5а, б, в. *Discorbis tschokrakensis* B o g d.
Чокракский горизонт, Западное Предкавказье.
5а — спинная сторона, 5б — брюшная сторона, 5в — устьевая сторона, ×116 (по А. К. Богдановичу).

ТАБЛИЦА VII

Рис. 1а, б, в. *Quinqueloculina ersaconica* sp. nov.
Голотип. Караганский горизонт, Западное Предкавказье (р. Б. Зеленчук).
1а, 1б — вид с боковых сторон, 1в — вид с периферического края, ×152.
Рис. 2а, б. *Elphidium cubanicum* sp. nov.
Голотип. Караганский горизонт, Западное Предкавказье (балка Майкопка).
2а — вид сбоку, 2б — вид с устьевой стороны, ×106.
Рис. 3а, б, в. *Triloculina confirmata* sp. nov.
Голотип. Караганский горизонт, Западное Предкавказье (б. Майкопка).
3а, 3б — вид с боковых сторон, 3в — вид со стороны устья, ×106.
Рис. 4а, б, в. *Nonionella karaganica* sp. nov.
Голотип. Караганский горизонт, Западное Предкавказье (б. Майкопка).
4а, 4б — вид с боковых сторон, 4в — вид со стороны устья, ×152.
Рис. 5а, б, в. *Discorbis effusus* sp. nov.
Голотип. Караганский горизонт, Западное Предкавказье (б. Майкопка).
5а — спинная сторона, 5б — брюшная сторона, 5в — устьевая сторона, ×152.
Рис. 6а, б, в. *Discorbis urupensis* sp. nov.
Голотип. Караганский горизонт, Западное Предкавказье (р. Уруп).
6а — спинная сторона, 6б — брюшная сторона, 6в — вид со стороны устья, ×152.
Рис. 7а, б, в. *Cassidulina bulbiformis* sp. nov.
Голотип. Караганский горизонт, Западное Предкавказье (р. Псефирь).
7а, 7б — вид с боковых сторон, 7в — вид с периферического края, ×152.
Рис. 8а, б, в. *Rotalia pschechensis* sp. nov.
Голотип. Караганский горизонт, Западное Предкавказье (р. Пшеха).
8а — вид со спинной стороны, 8б — брюшная сторона, 8в — вид со стороны устья, ×152.

ТАБЛИЦА VIII

Рис. 1а, б, в. *Discorbis kartvelicus* sp. nov.
Голотип. Конкский горизонт, Западное Предкавказье (р. Фарс).
1а — спинная сторона, 1б — брюшная сторона, 1в — устьевая сторона, ×152.
Рис. 2а, б. *Nonion soldanii* (d' O r b.).
Оригинал. Конкский горизонт, Западное Предкавказье (р. Фарс).
2а — вид сбоку, 2б — вид с устьевой стороны, ×136.
Рис. 3а, б. *Nonion martkobi* B o g d.
Оригинал. Конкский горизонт, Западное Предкавказье (р. Б. Зеленчук).
3а — вид сбоку, 3б — вид с устьевой стороны, × 152.
Рис. 4а, б. *Nonion tauricus* sp. nov.
Голотип. Конкский горизонт, Западное Предкавказье (р. Кужора).
4а — вид сбоку, 4б — вид со стороны устья, × 136.
Рис. 5а, б. *Nonion biporus* K r a s h.
Оригинал. Конкский горизонт, Западное Предкавказье (р. Кужора).
5а — вид сбоку, 5б — вид с устьевой стороны, ×136.

Рис. 6а, б, в. *Nonionella ventragranosa* K r a s h.
Оригинал. Конкский горизонт, Западное Предкавказье (р. Фарс).
6а, 6б — вид с боковых сторон, 6в — вид с устьевой стороны, ×136.
Рис. 7а, б. *Nonion pseudosoldanii* sp. nov.
Голотип. Конкский горизонт, Западное Предкавказье (р. Фарс).
7а — вид сбоку, 7б — вид с устьевой стороны, ×136.
Рис. 8а, б. *Elphidium kudakoense* B o g d.
Конкский горизонт. Западная Кубань.
8а — вид сбоку, 8б — вид с устьевой стороны, ×50 (по А. К. Богдановичу).

ТАБЛИЦА IX

Рис. 1а, б. *Elphidium joukovi* S e r.
Оригинал. Конкский горизонт, Западное Предкавказье (р. Кужора).
1а — вид сбоку, 1б — вид с устьевой стороны, ×136.
Рис. 2а, б. *Elphidium antonina* (d ' O r b.).
Оригинал. Конкский горизонт, Западное Предкавказье (р. Кужора).
2а — вид сбоку, 2б — вид с устьевой стороны, ×106.
Рис. 3а, б. *Elphidium farsiensis* sp. nov.
Голотип. Конкский горизонт, Западное Предкавказье (р. Фарс).
3а — вид сбоку, 3б — вид с устьевой стороны, × 152.
Рис. 4а, б. *Elphidium incertum* (W i l l.).
Оригинал. Конкский горизонт, Западное Предкавказье (р. Фарс).
4а — вид сбоку, 4б — вид с устьевой стороны, × 136.
Рис. 5а, б, в. *Discorbis squamulus* (R e u s s.).
Оригинал. Конкский горизонт, Западное Предкавказье (р. Кужора).
5а — спинная сторона, 5б — брюшная сторона, 5в — вид с периферии, × 136.
Рис. 6а, б, в. *Discorbis supinus* sp. nov.
Голотип. Конкский горизонт, Западное Предкавказье (р. Фарс).
6а — спинная сторона, 6б — брюшная сторона, 6в — вид с периферии, × 152.

ТАБЛИЦА X

Рис. 1а, б, в. *Rotalia conquisita* sp. nov.
Голотип. Конкский горизонт, Западное Предкавказье (р. Кужора).
1а — спинная сторона, 1б — брюшная сторона, 1в — вид с периферии, × 152.
Рис. 2а, б, в. *Cibicides konkensis* sp. nov.
Голотип. Конкский горизонт, Западное Предкавказье (р. Б. Зеленчук).
2а — спинная сторона, 2б — брюшная сторона, 2в — вид с периферии, ×136.
Рис. 3а, б. *Reussella spinulosa* (R e u s s.).
Оригинал. Конкский горизонт, Западное Предкавказье (р. Кужора).
3а — вид сбоку, 3б — вид со стороны устья, ×136.
Рис. 4а, б. *Uvigerina gracilissima* P o b e d.
Оригинал. Конкский горизонт. Восточное Предкавказье (р. Урух).
4а — вид сбоку, 4б — вид со стороны устья, × 152.
Рис. 5а, б. *Bolivina dilatata* R e u s s.
Оригинал. Конкский горизонт, Западное Предкавказье (р. Кужора).
5а — вид с боковой стороны, 5б — вид с периферии, × 136.
Рис. 6. *Bulimina elongata* d ' O r b.
Оригинал. Конкский горизонт, Западное Предкавказье (р. Б. Зеленчук), × 136.
Рис. 7. *Virgulina schreibersiana* C z.
Оригинал. Конкский горизонт, Восточное Предкавказье (р. Урух), × 80.

ТАБЛИЦА XI

Рис. 1а, б, в. *Sigmoidella caucasica* sp. nov.
Голотип. Конкский горизонт, Западное Предкавказье (р. Фарс).
1а, 1б — вид с боковых сторон, 1в — вид с устьевой стороны, × 136.

Рис. 2а, б. *Cristellaria sartaganica* sp. nov.
Голотип. Конкский горизонт, Западное Предкавказье (р. Кужора). 2а — вид с боковой стороны, 2б — вид со стороны устья, × 136.
Рис. 3а, б. *Flintina corporata* B o g d.
Конкский горизонт, Западное Предкавказье.
3а — вид с боковой стороны, 3б — вид с устьевой стороны, × 40 (по А. К. Богдановичу).
Рис. 4а, б, в. *Quinqueloculina gracilis* K a r r e r.
Конкский горизонт, Западное Предкавказье.
4а, 4б — вид с боковых сторон, 4в — вид с устьевой стороны, × 80 (по А. К. Богдановичу).
Рис. 5а, б. *Quinqueloculina pseudoangustissima* sp. nov.
Голотип. Конкский горизонт, Западное Предкавказье (р. Фарс) 5а, 5б — вид с боковых сторон, × 152.

ТАБЛИЦА XII

Рис. 1а, б, в. *Triloculina inornata* d' O r b.
Конкский горизонт, Западное Предкавказье.
1а, 1б — вид с боковых сторон, 1в — вид с устьевой стороны, × 80 (по А. К. Богдановичу).
Рис. 2а, б, в. *Quinqueloculina microdon* (R e u s s).
Оригинал. Конкский горизонт, Восточное Предкавказье (р. Урух).
2а, 2б — вид с боковых сторон, 2в — вид с устьевой стороны, × 72.
Рис. 3а, б, в. *Quinqueloculina reussi* (B o g d.) var. *sartaganica* var. nov.
Оригинал. Конкский горизонт, Западное Предкавказье (р. Фарс).
3а, б — вид с боковых сторон, 3в — вид с периферического края, × 152.
Рис. 4а, б, в. *Quinqueloculina badenensis* d' O r b.
Оригинал. Конкский горизонт, Крым (Тарханкутский полуостров).
4а, 4б — вид с боковых сторон, 4в — вид со стороны устья, ×80.
Рис. 5. *Nodobaculariella konkensis* B o g d.
Конкский горизонт, Западное Предкавказье, × 80 (по А. К. Богдановичу).

ТАБЛИЦА XIII

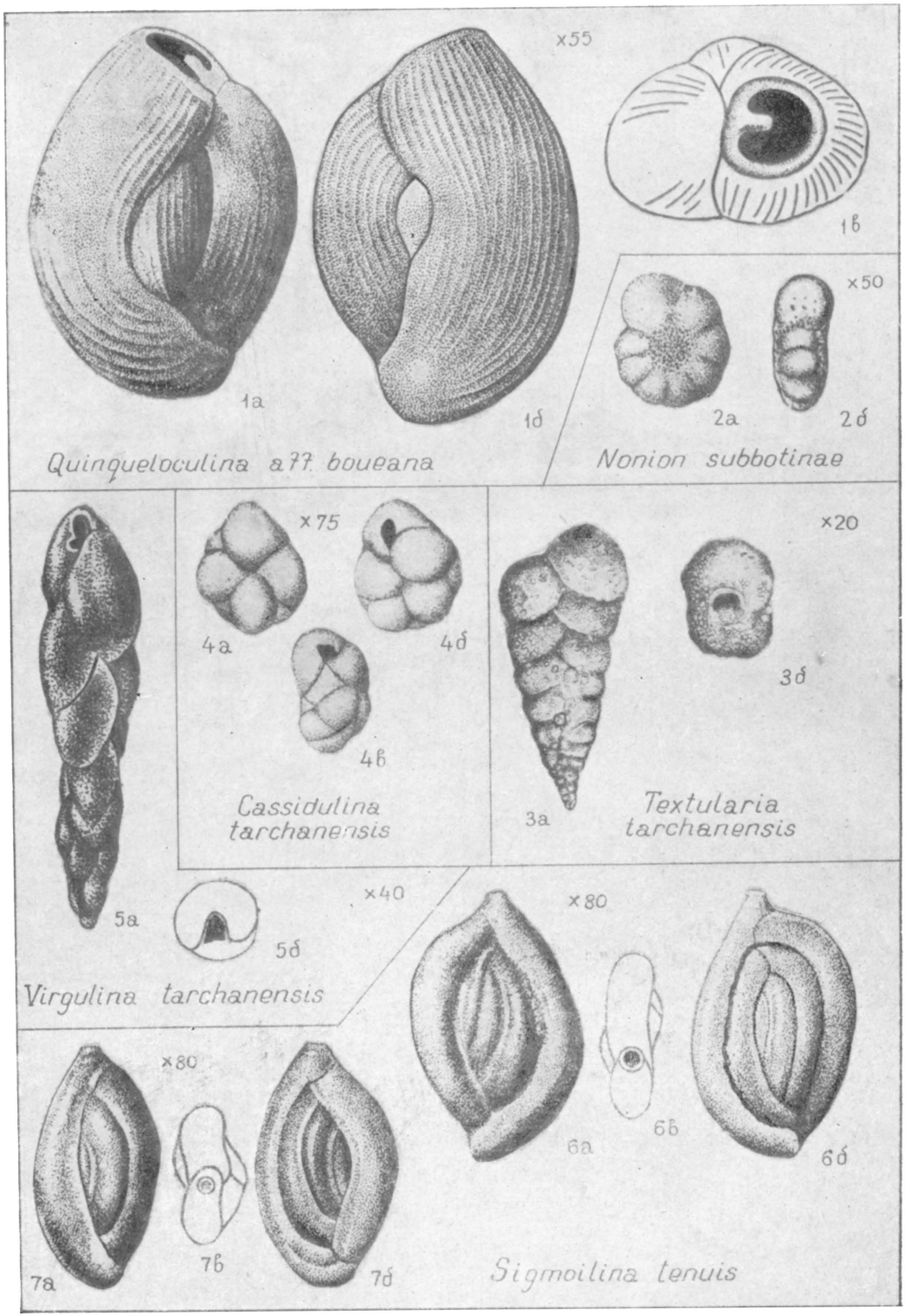
Рис 1а, б, в. *Quinqueloculina irregularis* S e r.
Оригинал. Конкский горизонт, Крым (Тарханкутский полуостров).
1а, 1б — вид с боковых сторон, 1в — вид с устьевой стороны, × 55.
Рис. 2. *Spirolina austriaca* d' O r b.
Оригинал. Конкский горизонт, Крым (Тарханкутский полуостров), ×55.
Рис. 3а, б. *Sigmoilina tenuissima* (R e u s s).
Оригинал. Конкский горизонт, Крым (Тарханкутский полуостров).
3а — вид с боковой стороны, 3б — вид со стороны устья, × 55.
Рис. 4а, б. *Nodobacullariella sulcata* (R e u s s).
Оригинал. Конкский горизонт, Крым (Тарханкутский полуостров).
4а — вид с боковой стороны, 4б — вид со стороны устья, ×55.
Рис. 5а, б. *Hauerina composita* S e r.
Оригинал. Конкский горизонт, Крым (Тарханкутский полуостров)
5а — вид с боковой стороны, 5б — вид со стороны устья, ×55.
Рис. 6а, б. *Dendritina haueri* d ' O r b.
Оригинал. Конкский горизонт, Крым (Тарханкутский полуостров)
6а — вид с боковой стороны, 6б — вид со стороны устья, × 55.
Рис. 7а, б. *Pyrgo simplex* (d' O r b.).
Оригинал. Конкский горизонт, Крым (Тарханкутский полуостров), 7а — вид с боковой стороны, 7б — вид со стороны устья, × 55.
Рис. 8а, б. *Pyrgo inornata* (d' O r b.).
Оригинал. Конкский горизонт, Крым (Тарханкутский полуостров).
8а — вид с боковой стороны, 8б — вид со стороны устья, × 55.

ТАБЛИЦА XIV

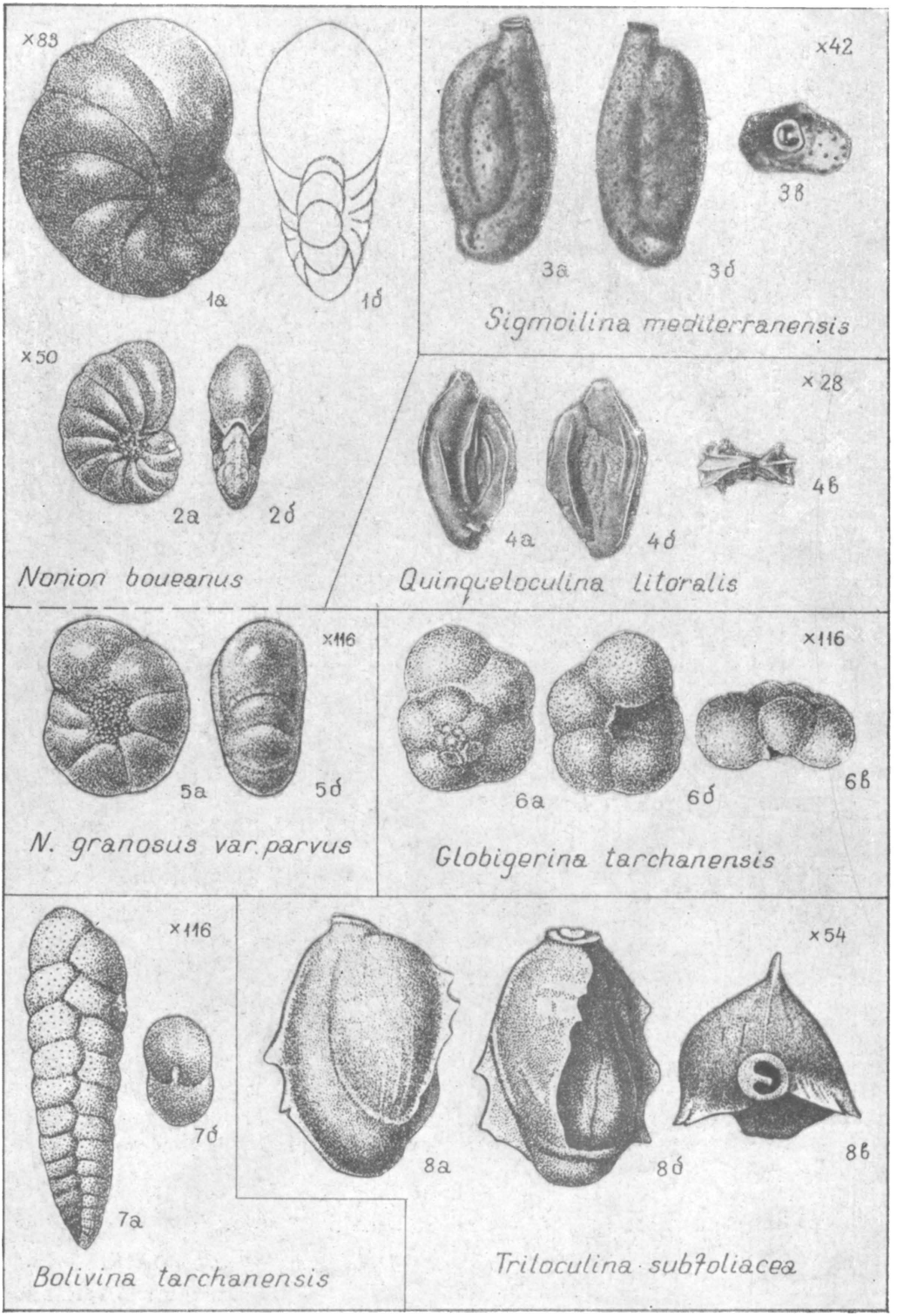
Рис. 1а, б, в. *Quinqueloculina andrussovi* (B o g d.).
Конкский горизонт, Западное Предкавказье.
1а, 1б — вид с боковых сторон, 1в — вид с устьевой стороны, × 80 (по А. К. Богдановичу).

Рис. 2. *Articulina tarchancutica* sp. nov.
Голотип. Конкский горизонт, Крым (Тарханкутский полуостров), × 72.
Рис. 3. *Articulina cubanica* B o g d.
Конкский горизонт, Западное Предкавказье, × 80 (по А. К. Богдановичу).
Рис. 4а, б, в. *Articulina konkensis* B o g d.
Конкский горизонт, Западное Предкавказье.
4а — последняя камера однорядного отдела, 4б, 4в — начальный отдел и первая камера однорядного отдела, × 80 (по А. К. Богдановичу).
Рис. 5. *Borelis haueri* (d' O r b.).
Оригинал. Конкский горизонт, Крым (Тарханкутский полуостров), ×55.
Рис. 6а, б. *Borelis melo* (F i c h t e l et M o l l).
Оригинал. Конкский горизонт, Крым (Тарханкутский полуостров).
6а — вид со стороны устья, 6б — вид сбоку, × 55.

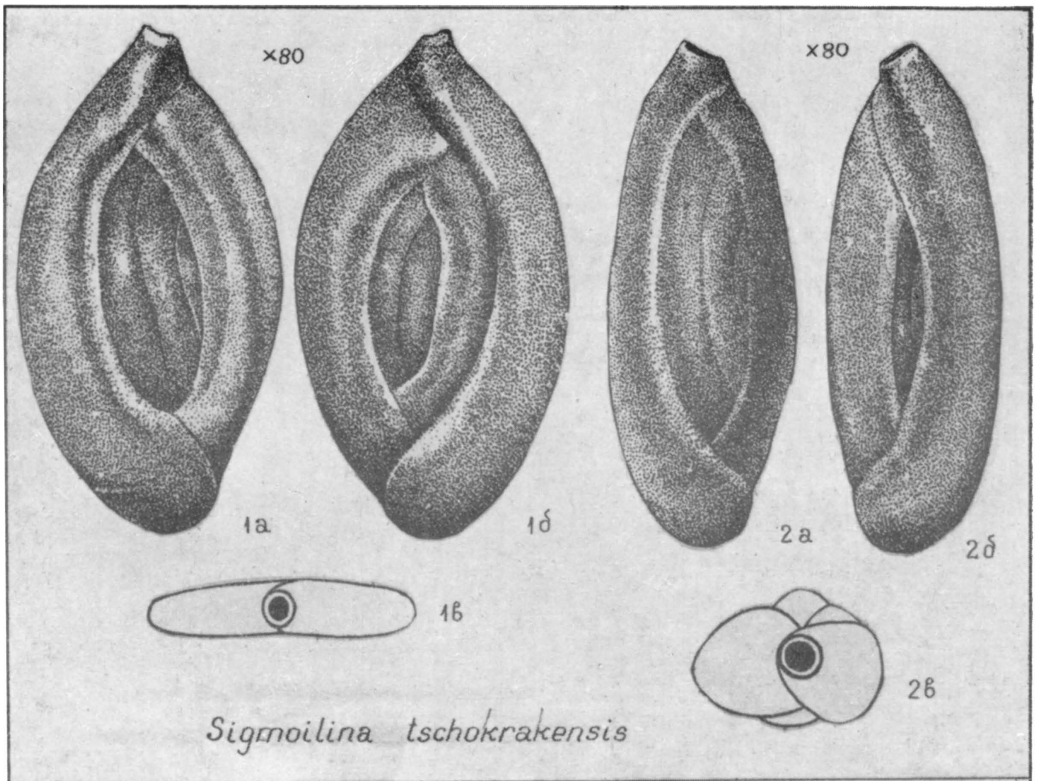
ТАРХАНСКИЕ ФОРАМИНИФЕРЫ

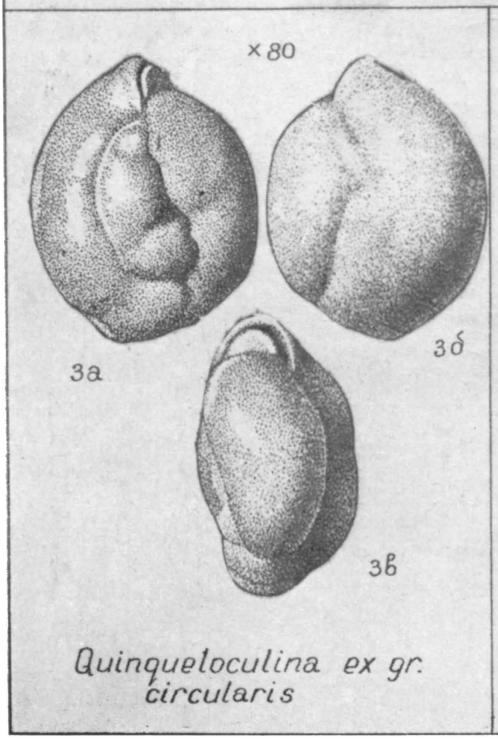


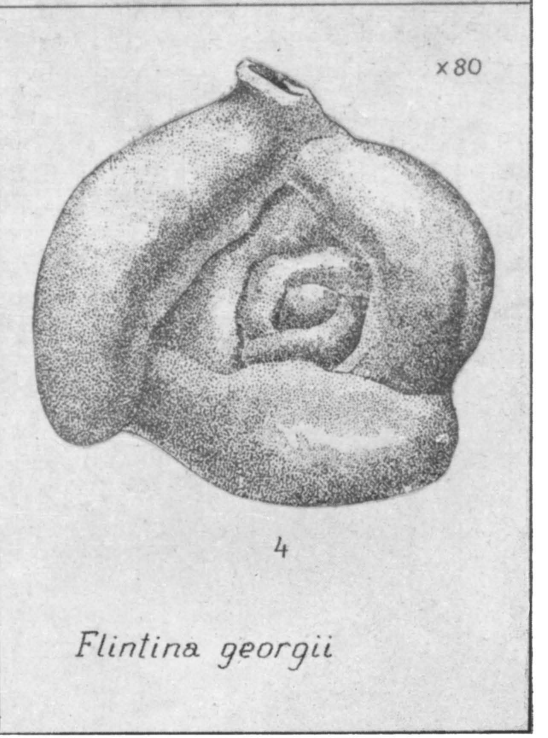
ТАРХАН-ЧОКРАКСКИЕ ФОРАМИНИФЕРЫ



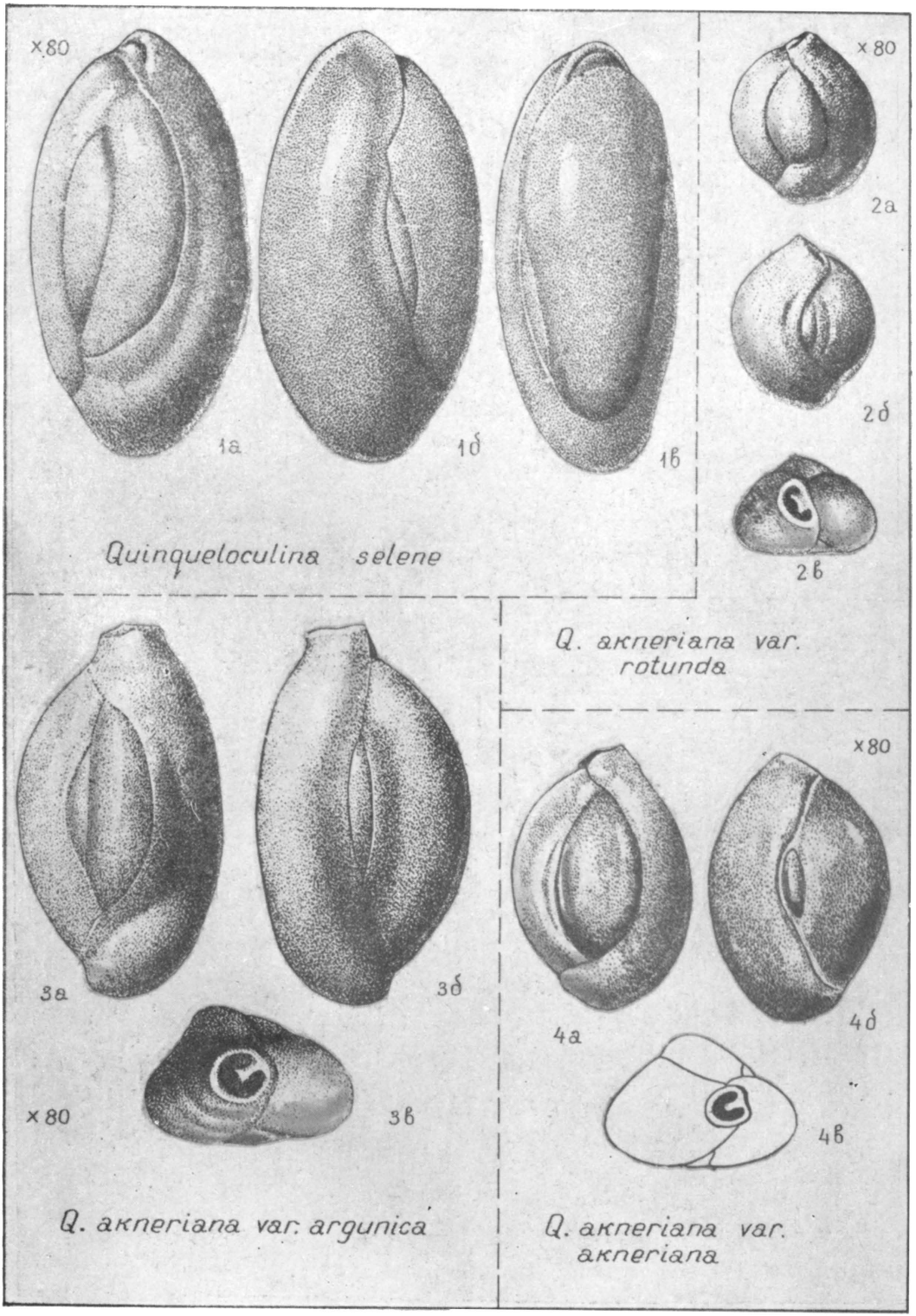
ЧОКРАКСКИЕ ФОРАМИНИФЕРЫ



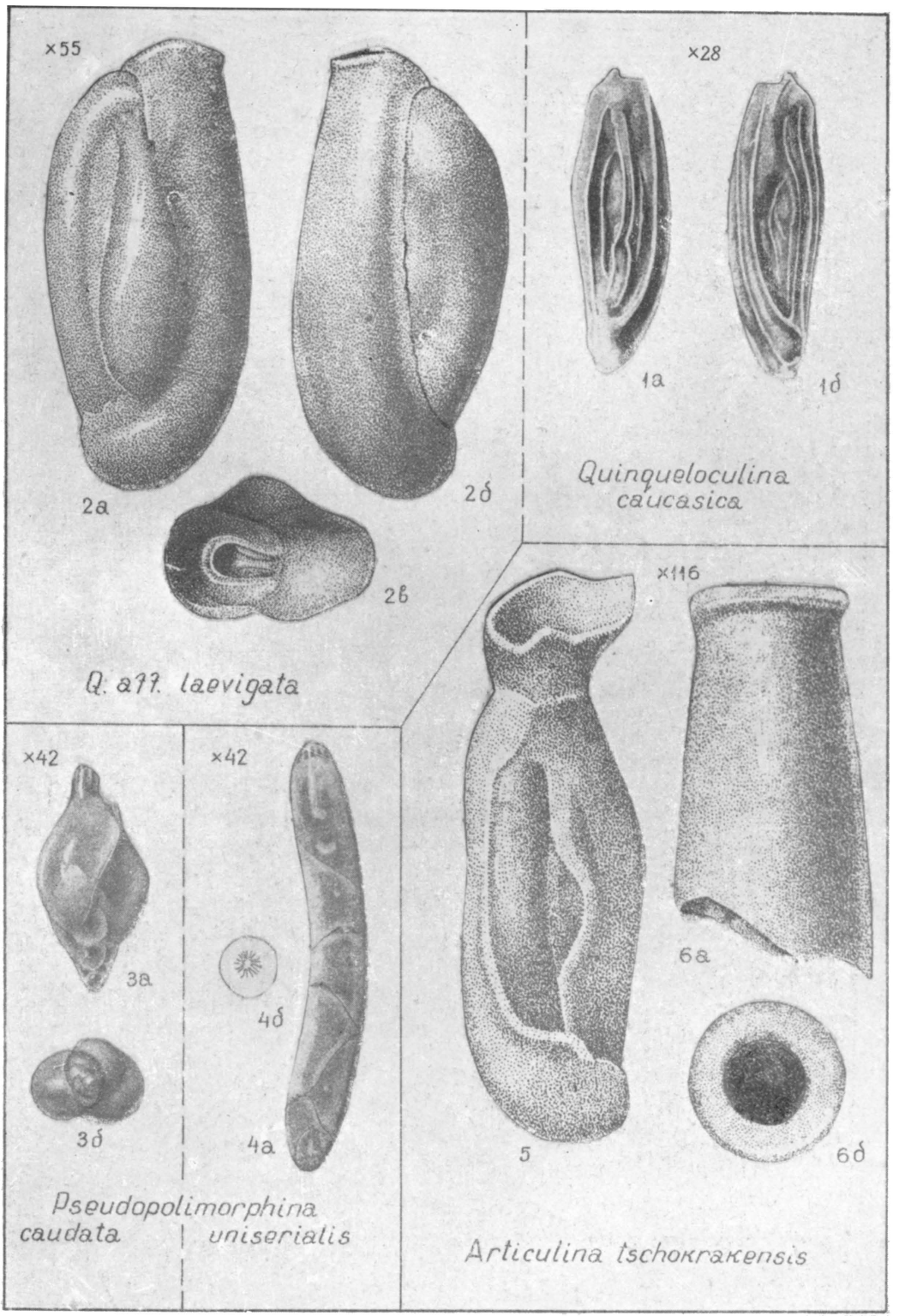




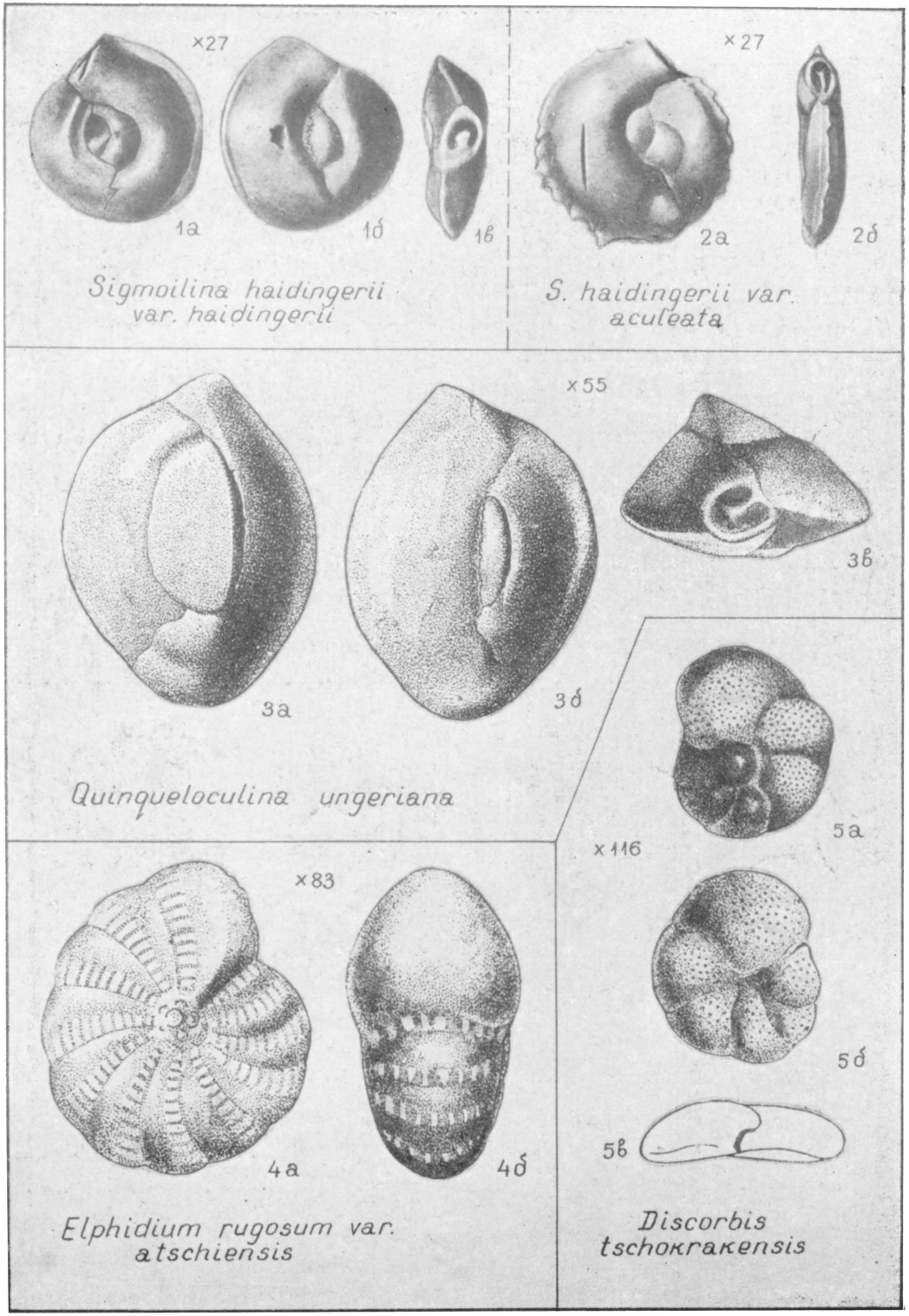
ЧОКРАКСКИЕ ФОРАМИНИФЕРЫ



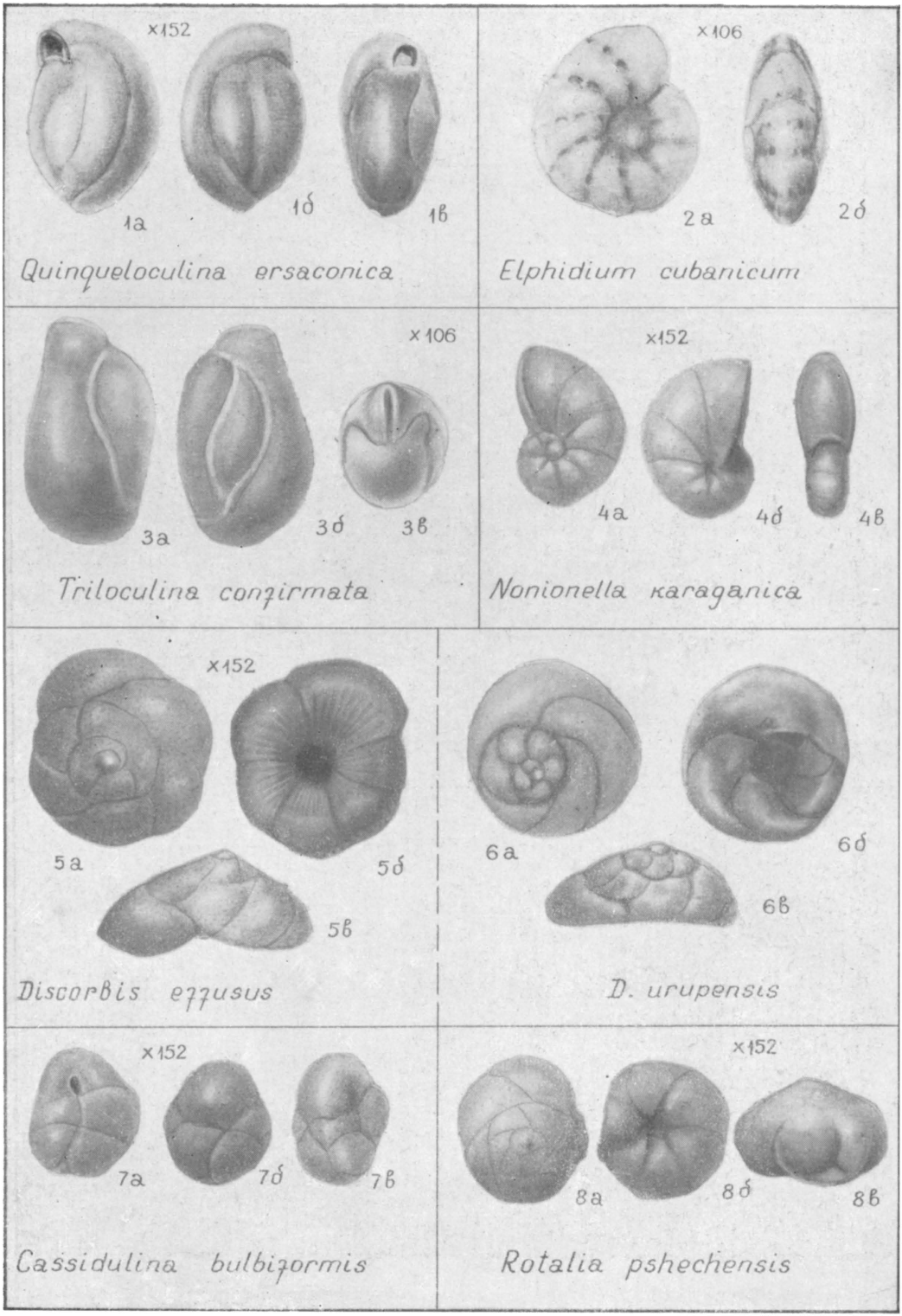
ЧОКРАКСКИЕ ФОРАМИНИФЕРЫ



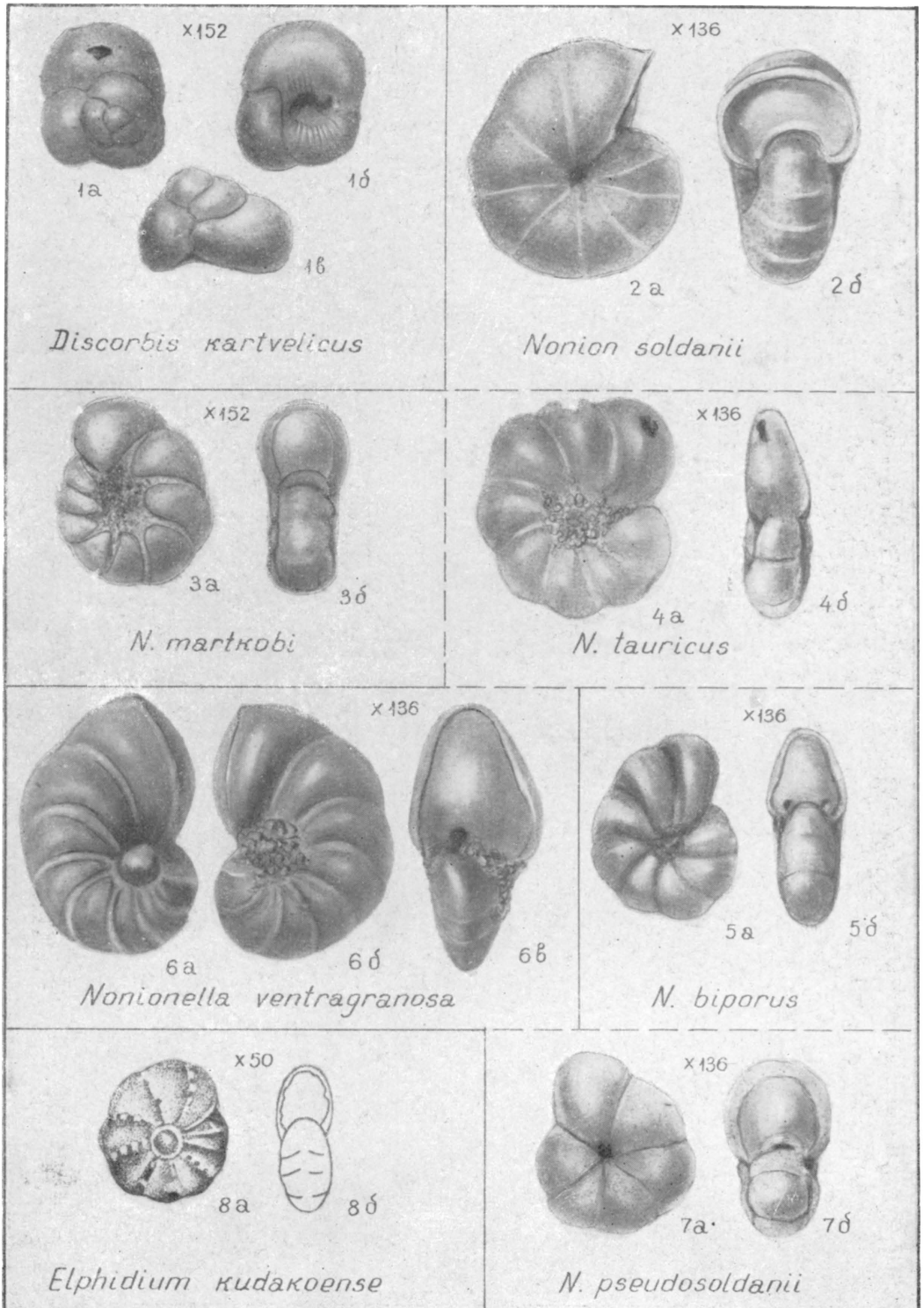
ЧОКРАКСКИЕ ФОРАМИНИФЕРЫ



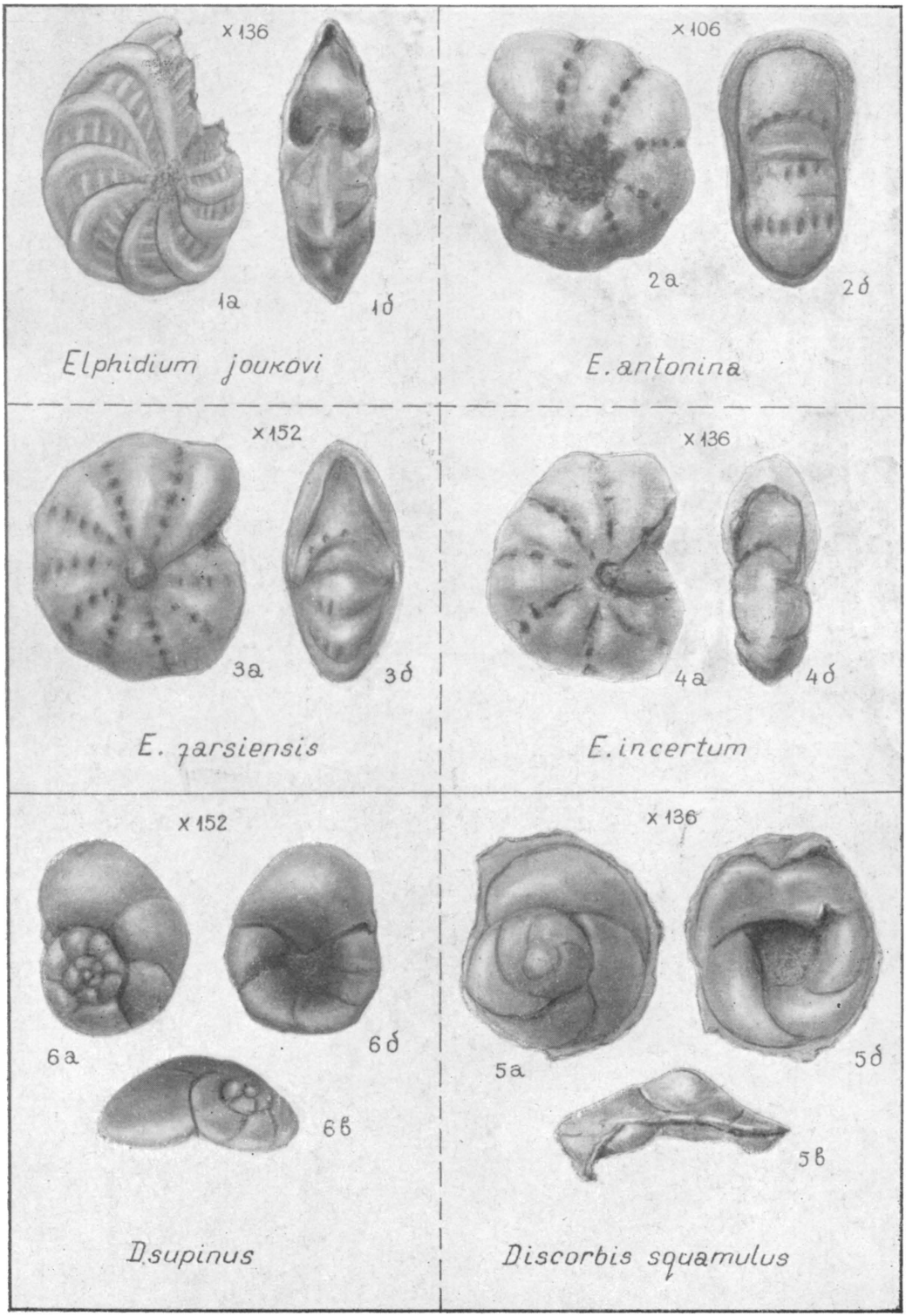
КАРАГАНСКИЕ ФОРАМИНИФЕРЫ



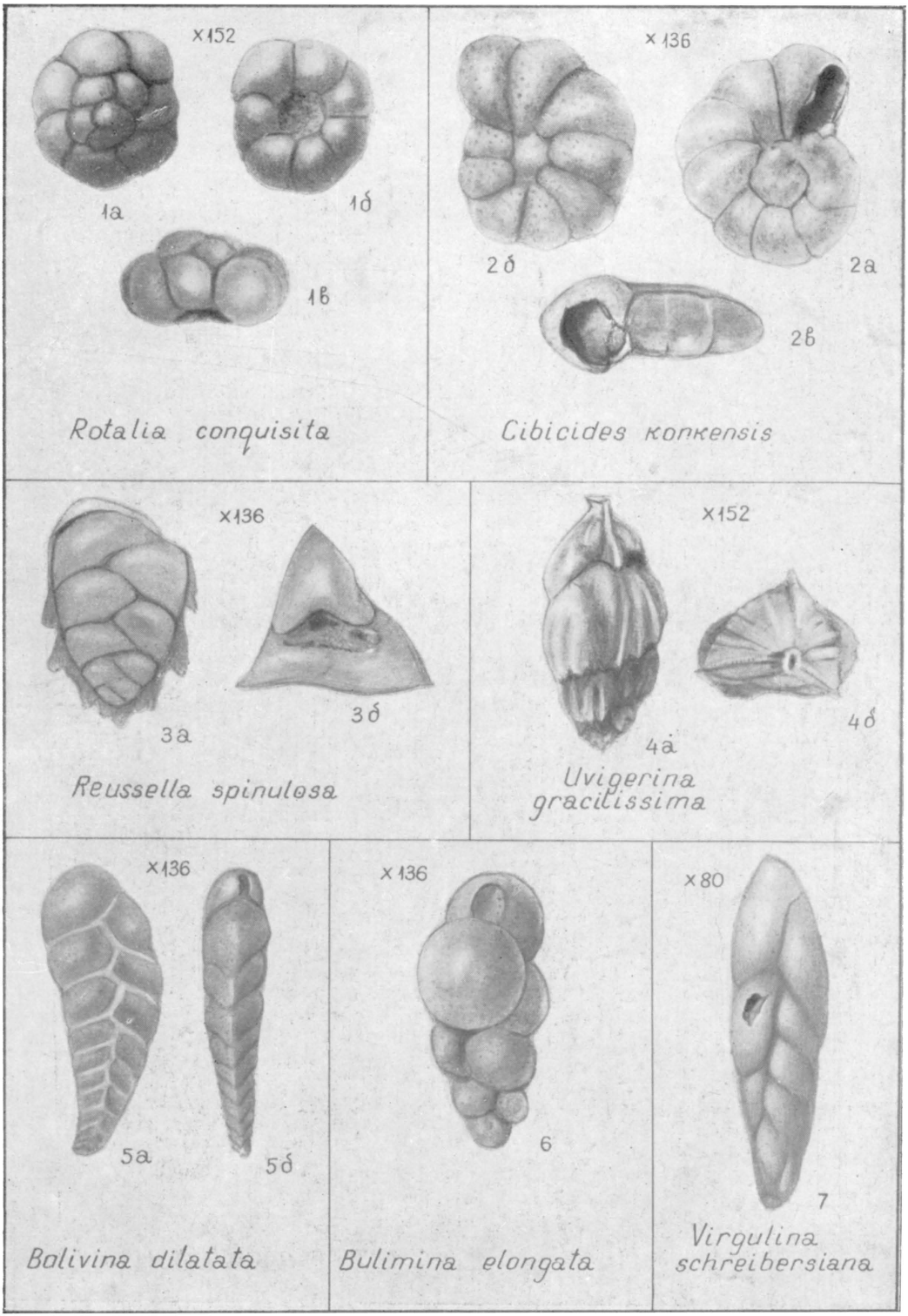
КОНКСКИЕ ФОРАМИНИФЕРЫ



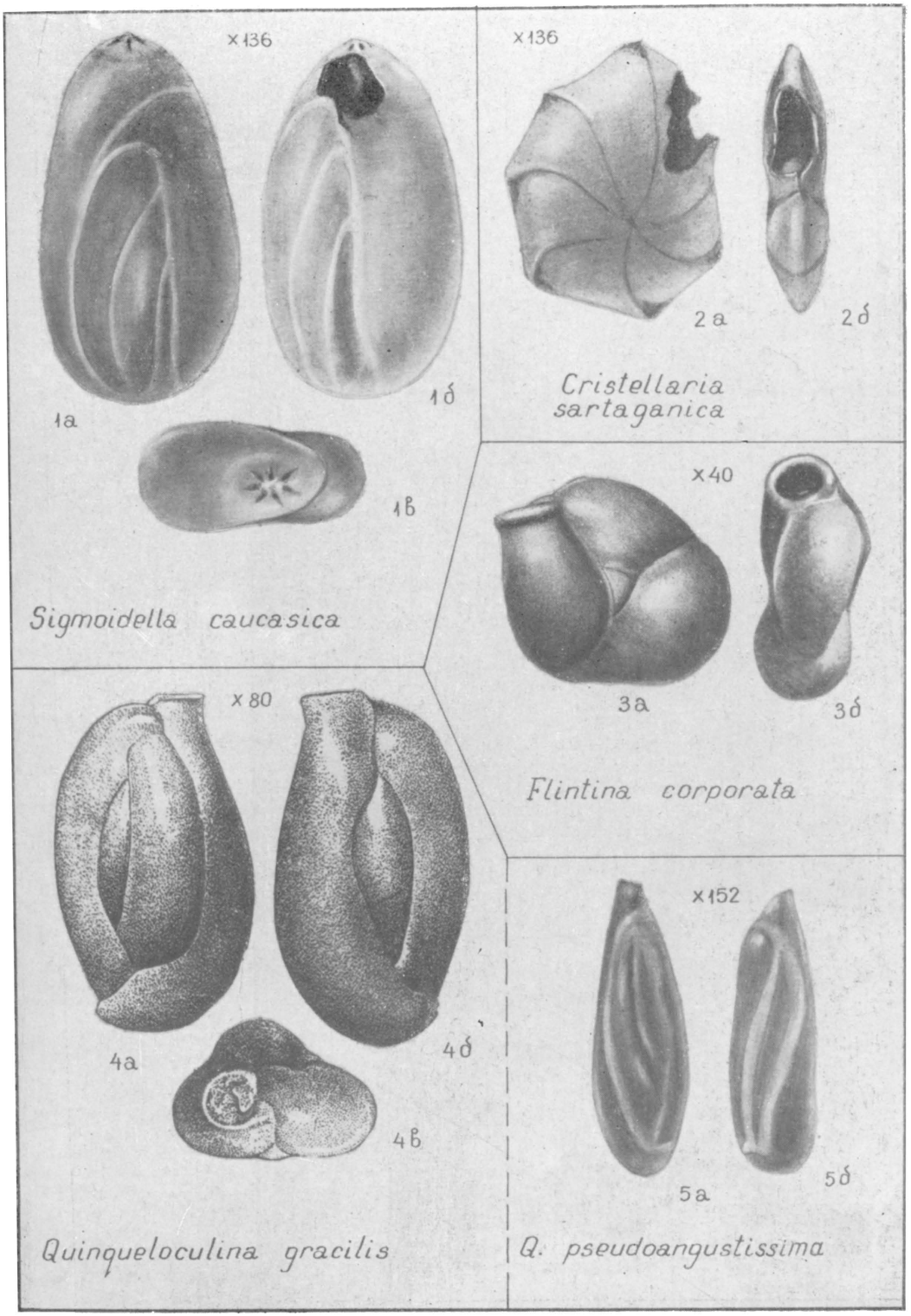
КОНКСКИЕ ФОРАМИНИФЕРЫ



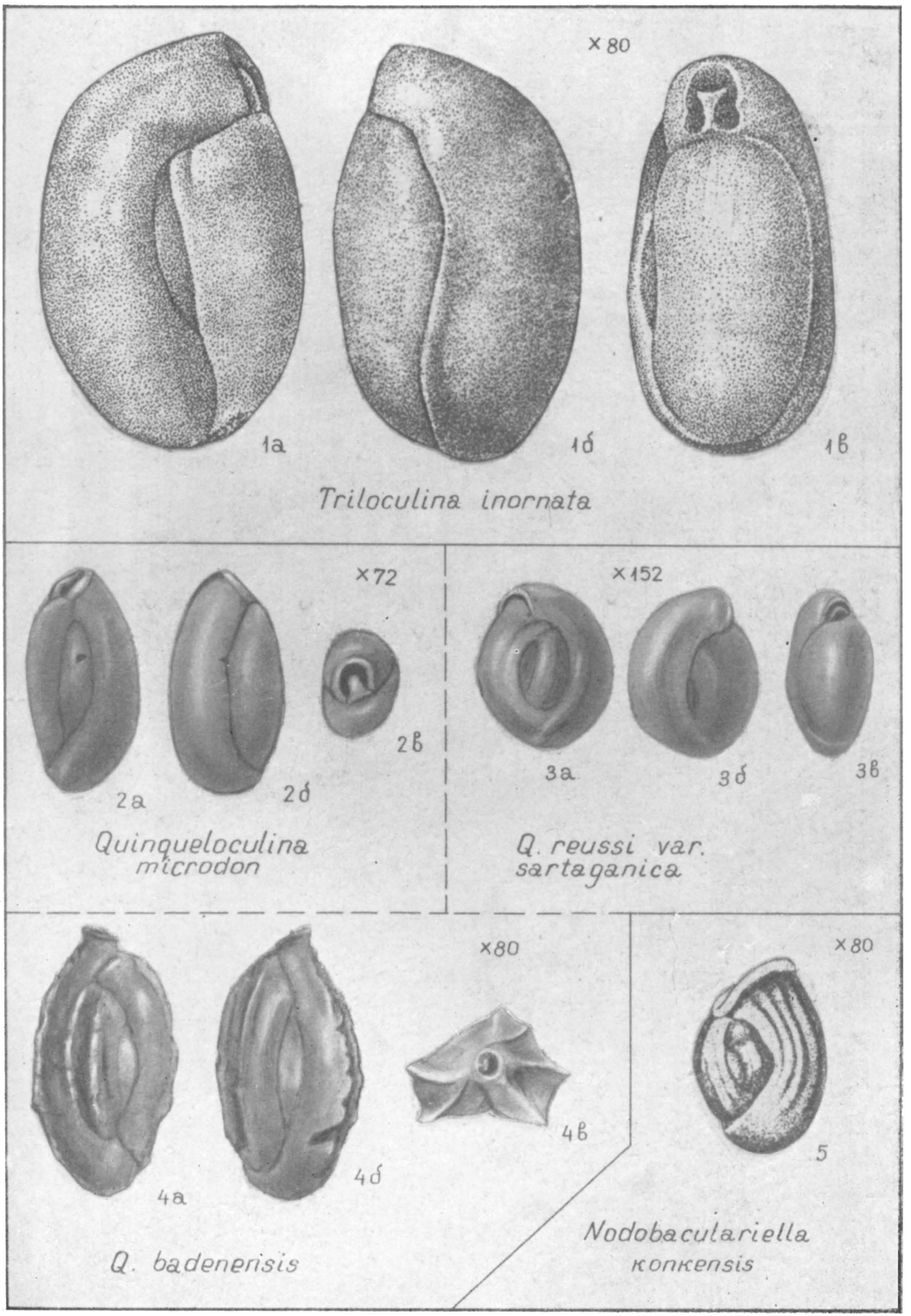
КОНКСКИЕ ФОРАМИНИФЕРЫ



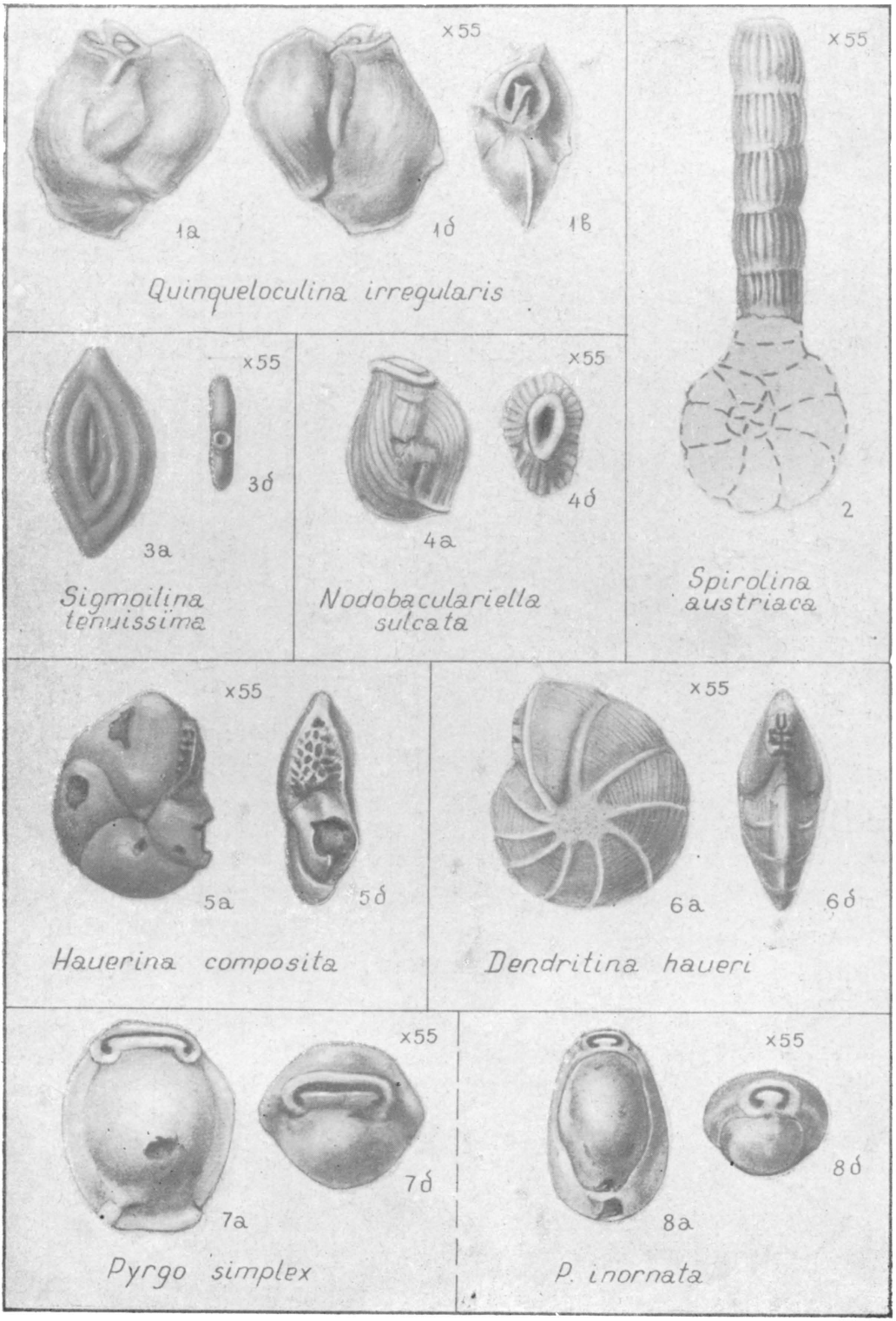
КОНКСКИЕ ФОРАМИНИФЕРЫ



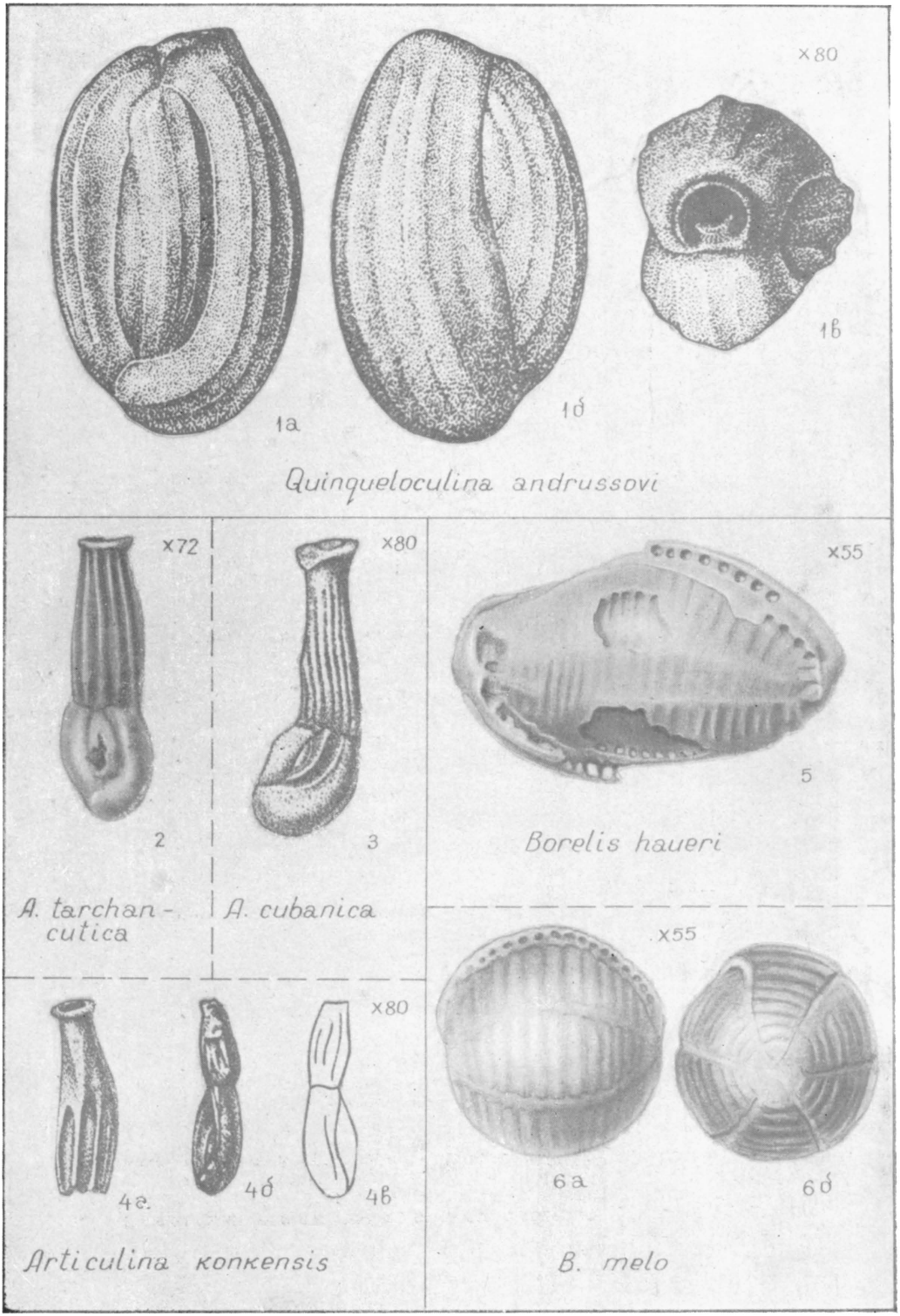
КОНКСКИЕ ФОРАМИНИФЕРЫ



КОНКСКИЕ ФОРАМИНИФЕРЫ



КОНКСКИЕ ФОРАМИНИФЕРЫ



ТАБЛИЦЫ К РАЗДЕЛУ «ОСТРАКОДЫ»

ТАБЛИЦА I

Рис. 1. *Bythocythere cristata* Schn.
Голотип, ×52. Левая створка снаружи. Тарханский горизонт. Таманский полуостров.

Рис. 2. *Pseudocytheridea tarchanensis* (Schn.).
Голотип, ×52. Левая створка снаружи. Тарханский горизонт. Таманский полуостров.

Рис. 3а, б. *Aglaiocypris tarchanensis* (Suzin.).
Оригинал, × 52. Тарханский горизонт, мыс. Каменный.
3а. Правая створка снаружи.
3б. Правая створка изнутри.

Рис. 4а, б. *Pseudocytheridea zalányi* (Schn.).
Голотип, ×52. Тарханский горизонт. Таманский полуостров.
4а. Правая створка снаружи.
4б. Левая створка снаружи.

Рис. 5а, б. *Eucythere alexanderi* Schn.
Голотип, ×77. Тарханский горизонт. Таманский полуостров.
5а. Левая створка снаружи.
5б. Левая створка изнутри.

Рис. 6. *Trachyleberis dentata* (G. Müll.).
Оригинал, ×65. Правая створка снаружи. Тарханский горизонт. Таманский полуостров.

Рис. 7а, б. *Trachyleberis caucasica* (Schn.)
Голотип, × 52. Тарханский горизонт. Таманский полуостров.
7а. Правая створка снаружи.
7б. Правая створка изнутри.

Рис. 8. *Eucythere tamanica* Schn.
Голотип, ×52. Левая створка изнутри. Тарханский горизонт, Таманский полуостров.

Рис. 9а, б. *Cytheretta alberti* Schn.
Голотип, ×52. Тарханский горизонт. Таманский полуостров.
9а. Левая створка снаружи.
9б. Левая створка изнутри.

Рис. 10. *Trachyleberis elegantissima* (Lnkls.).
Оригинал, × 55. Левая створка снаружи. Тарханский горизонт, р. Архонка.

ТАБЛИЦА II

Рис. 1а, б. *Trachyleberis tamaniensis* Schn. sp. nov.
Голотип, ×65. Чокракский горизонт. Таманский полуостров.
1а. Правая створка снаружи.
1б. Правая створка изнутри.

Рис. 2а, б. *Trachyleberis tschokrakensis* (Schn.).
Голотип, × 52. Чокракский горизонт. Таманский полуостров.
2а. Правая створка снаружи.
2б. Правая створка изнутри.

Рис. 3. *Trachyleberis spinulosa* (Reuss.).
Оригинал, ×65. Правая створка снаружи. Чокракский горизонт. Станица Гладковская.

Рис. 4. *Trachyleberis denudata* (Reuss.).
Оригинал, × 77. Правая створка снаружи. Чокракский горизонт. Станица Гладковская.

Рис. 5а, б. *Eocytheropteron inflatum* S c h n.
Голотип, ×52. Чокракский горизонт. Мыс Тархан.
5а. Раковина со стороны правой створки.
5а. Раковина с брюшной стороны.
Рис. 6. *Trachyleberis miocaenica* (S c h n.). Голотип, × 65. Правая створка снаружи. Чокракский горизонт. Станица Гладковская.
Рис. 7. *Trachyleberis spinulosa* (R e u s s) var. *plicata* S c h n.
Голотип, × 65. Правая створка снаружи. Чокракский горизонт. Станица Гладковская.
Рис. 8. *Trachyleberis* (?) *dromas* (S c h n.).
Голотип, × 65. Левая створка снаружи. Чокракский горизонт. Река Пшиш.
Рис. 9а, б. *Paracytheridea reussi* S c h n.
Голотип, ×65. Чокракский горизонт. Станица Гладковская.
9а. Левая створка снаружи.
9б. Левая створка изнутри.

ТАБЛИЦА III

Рис. 1а, б, в. *Mediocypris brodyi* S c h n.
Голотип, × 64. Пресноводные отложения чокракского горизонта. Река Аргудан. [Вид *Mediocypris brodyi* S c h n. описан в Материалах по палеонтологии («Новые семейства и роды»), нов. серия, вып. 12, стр. 97. ВСЕГЕИ, 1956 г.].
1а. Правая створка снаружи.
1б. Правая створка со спинной стороны.
1в. Правая створка с брюшной стороны.
Рис. 2а, б. *Cytherois kalizkii* S c h n.
Голотип, × 52. Чокракский горизонт. Мыс Тархан.
2а. Раковина со стороны левой створки.
2б. Раковина со спинной стороны.
Рис. 3. *Iliocypris vassoevichi* S c h n.
Голотип, × 64. Левая створка снаружи. Пресноводные отложения чокракского горизонта. Река Аргудан.
Рис. 4а, б. *Cytherura complanata* S c h n. sp. nov.
Голотип, ×77. Чокракский горизонт. Западная Кубань.
4а. Левая створка снаружи.
4б. Левая створка со спинной стороны.
Рис. 5. *Cytherura magna* S c h n.
Голотип, × 65. Левая створка снаружи. Чокракский горизонт. Река Пшиш.
Рис. 6. *Cytherura filicata* S c h n.
Голотип, × 65. Правая створка снаружи. Чокракский горизонт. Станица Гладковская.
Рис. 7а, б. *Cytherura insinuata* S c h n. sp. nov.
Голотип, ×77. Чокракский горизонт. Керченский полуостров.
7а. Правая створка снаружи.
7б. Правая створка со спинной стороны.
Рис. 8а, б. *Pontocypris suzini* S c h n.
Голотип, × 65. Чокракский горизонт. Яныш-Такыль.
8а. Правая створка снаружи.
8б. Правая створка изнутри.
Рис. 9а, б. *Pontocypris vitrea* S u z i n.
Голотип, ×65. Чокракский горизонт. Окрестности г. Грозного.
9а. Левая створка изнутри.
9б. Левая створка снаружи.

ТАБЛИЦА IV

Рис. 1. *Candona lucida* S c h n.
Голотип, × 43. Правая створка снаружи. Караганский горизонт. Река Аксай.
Рис. 2. *Eucypris egregia* S c h n. sp. nov.
Голотип, × 55. Правая створка снаружи. Караганский горизонт. Северный Дагестан.
Рис. 3. *Prionocypris dulcis* S c h n. sp. nov.
Голотип, ×65. Левая створка снаружи. Караганский горизонт. Река Сала-Су, Дагестан.

Рис. 4а, б. *Eucypris reducta* S c h n. sp. nov.
Голотип, × 43. Караганский горизонт. Дагестан.
4а. Правая створка снаружи.
4б. Правая створка со спинной стороны.

Рис. 5а, б. *Eucypris simplex* S c h n. sp. nov.
Голотип, × 43. Караганский горизонт, Дагестан.
5а. Правая створка снаружи.
5б. Правая створка со спинной стороны.

Рис. 6. *Candoniella favosa* S c h n. sp. nov.
Голотип, × 43. Правая створка снаружи. Караганский горизонт. Станица Кубанская, Северный Кавказ.

Рис. 7а, б. *Advenocypris curta* (S c h n.). sp. nov.
Голотип, ×30. Караганский горизонт. Река Пшеха.
7а. Левая створка снаружи.
7б. Левая створка изнутри.

Рис. 8. *Loxoconcha truncata* S c h n.
Голотип, × 65. Правая створка снаружи. Караганский горизонт. Станица Гладковская.

Рис. 9а, б. *Cyprinotus inflatus* S c h n. sp. nov.
Голотип, × 43. Плиоцен. Фергана.
9а Левая створка снаружи.
9б. Левая створка со спинной стороны.

Рис. 10а, б. *Cyclocypris liachovskajae* S c h n. sp. nov.
Голотип, ×70. Караганский горизонт. Река Аксай.
10а. Левая створка снаружи.
10б. Левая створка со спинной стороны.

Рис. 11. *Mediocytherideis inflata* (S c h n.).
Оригинал, × 60. Левая створка снаружи. Караганский горизонт. Станица Гладковская.

ТАБЛИЦА V

Рис. 1а, б. *Trachyleberis dogeli* (S c h n.) sp. nov.
Голотип, ×50. Конкский горизонт. Река Фарс.
1а. Левая створка снаружи.
1б. Левая створка со спинной стороны.

Рис. 2а, б. *Trachyleberis baturini* S c h n. sp. nov.
Голотип, ×70. Конкский горизонт. Река Фарс.
2а. Правая створка снаружи.
2б. Правая створка со спинной стороны.

Рис. 3а, б. *Aglaiocypris konkensis* S c h n. sp. nov.
Голотип, × 50. Конкский горизонт. Река Фарс.
3а. Правая створка снаружи.
3б. Правая створка со спинной стороны.

Рис. 4а, б. *Clithrocytheridea gracilis* S c h n. sp. nov.
Голотип, ×77 . Конкский горизонт. Река Фарс.
4а. Правая створка снаружи.
4б. Правая створка со спинной стороны.

Рис. 5. *Leptocythere parvula* S c h n.
Голотип, × 65. Правая створка снаружи. Конкский горизонт. Река Конка.

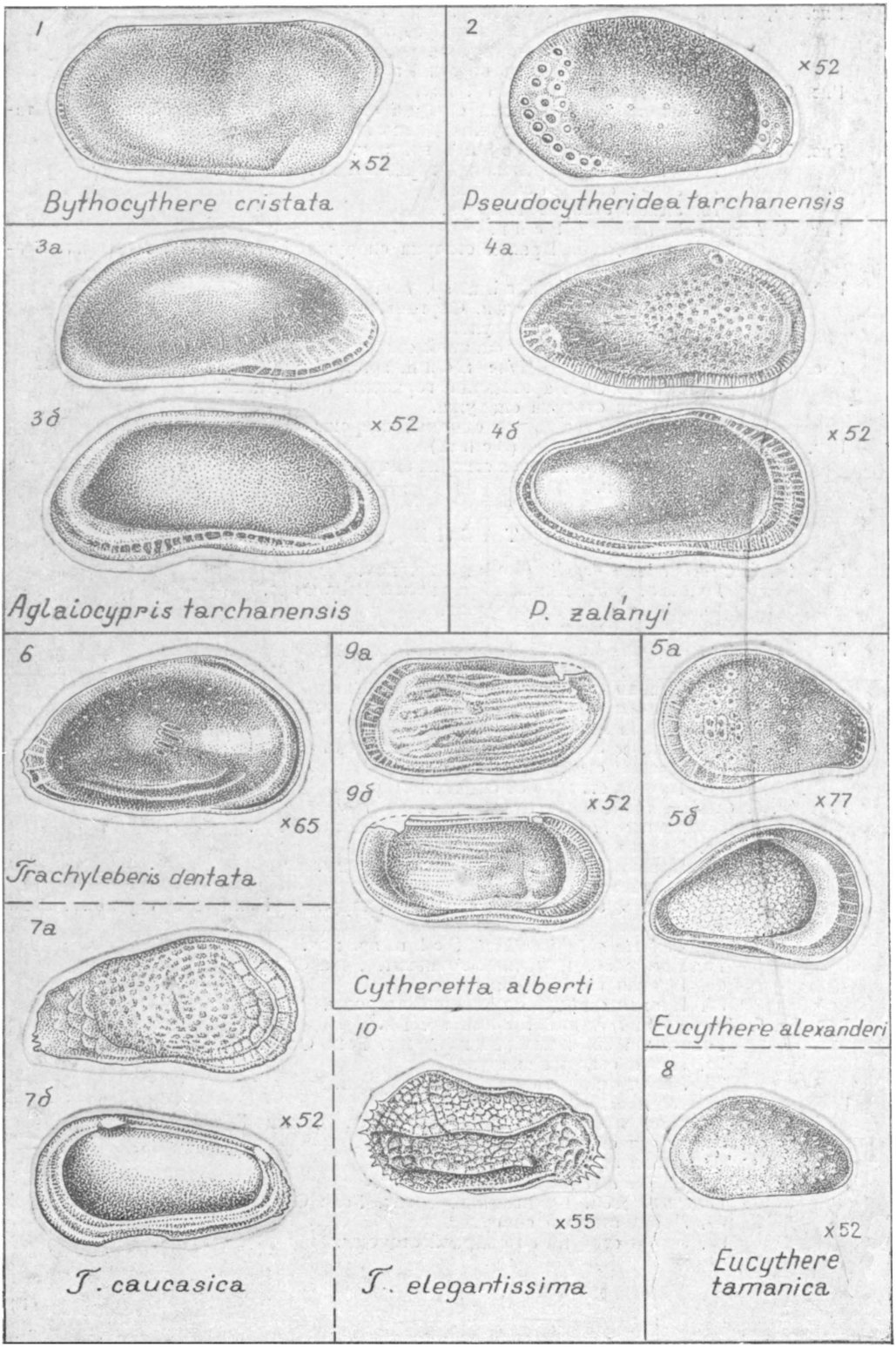
Рис. 6а, б. *Trachyleberis golubjatnikovi* S c h n. sp. nov.
Голотип, ×50. Конкский горизонт. Река Фарс.
6а. Правая створка снаружи.
6б. Правая створка со спинной стороны.

Рис. 7а, б. *Loxoconcha taeniata* S c h n. sp. nov.
Голотип, ×65. Конкский горизонт. Река Фарс.
7а. Левая створка снаружи.
7б. Левая створка со спинной стороны.

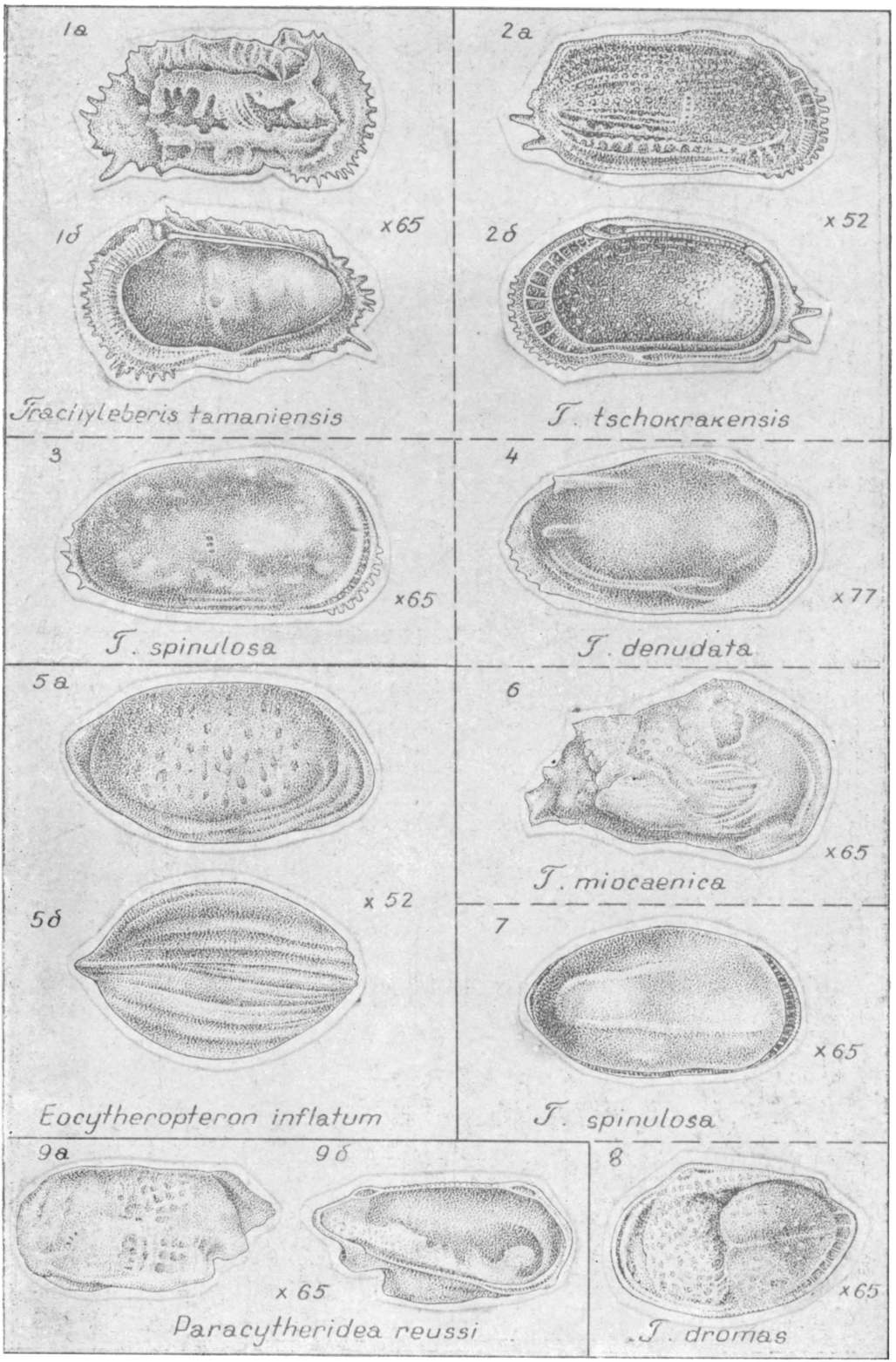
Рис. 8а, б. *Cytherois gracilis* S c h n.
Голотип, × 65. Караганский горизонт. Станица Гладковская.
8а. Левая створка снаружи.
8б. Левая створка изнутри.

Рис. 9а, б. *Leptocythere distenta* S c h n. sp. nov.
Голотип, ×80. Конкский горизонт. Река Фарс.
9а. Левая створка снаружи.
9б. Левая створка со спинной стороны.

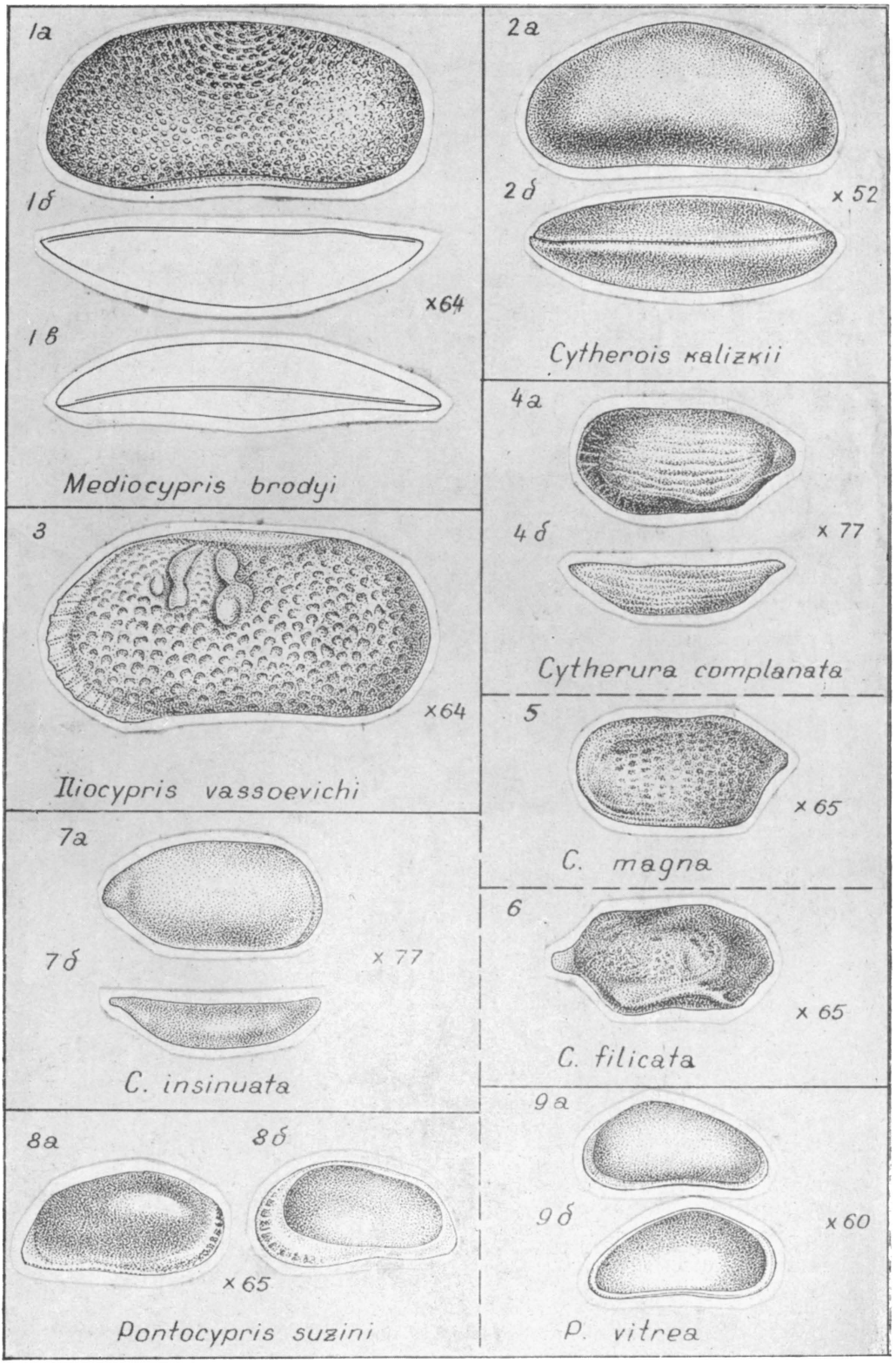
ТАРХАНСКИЕ ОСТРАКОДЫ



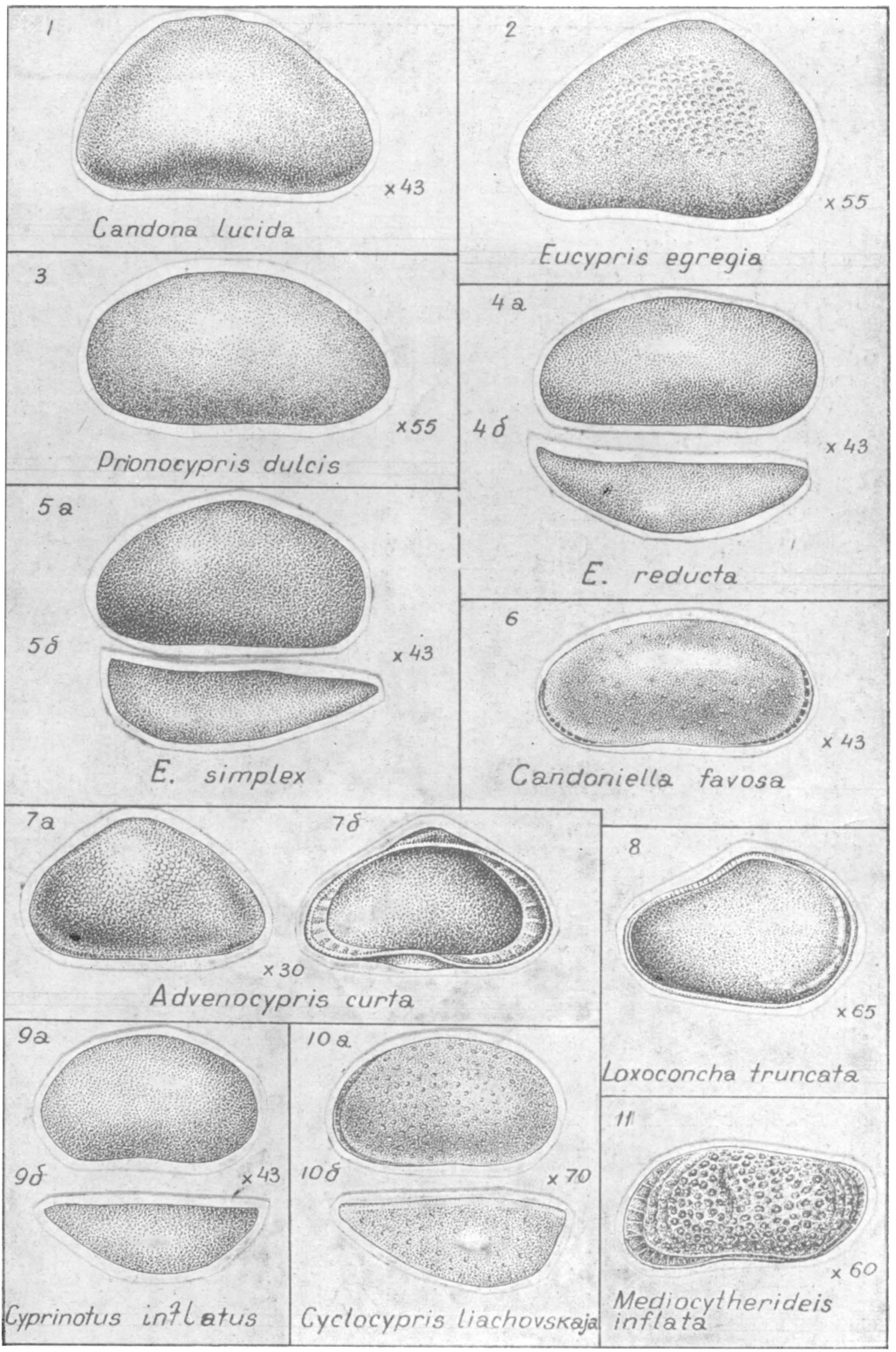
ЧОКРАКСКИЕ ОСТРАКОДЫ



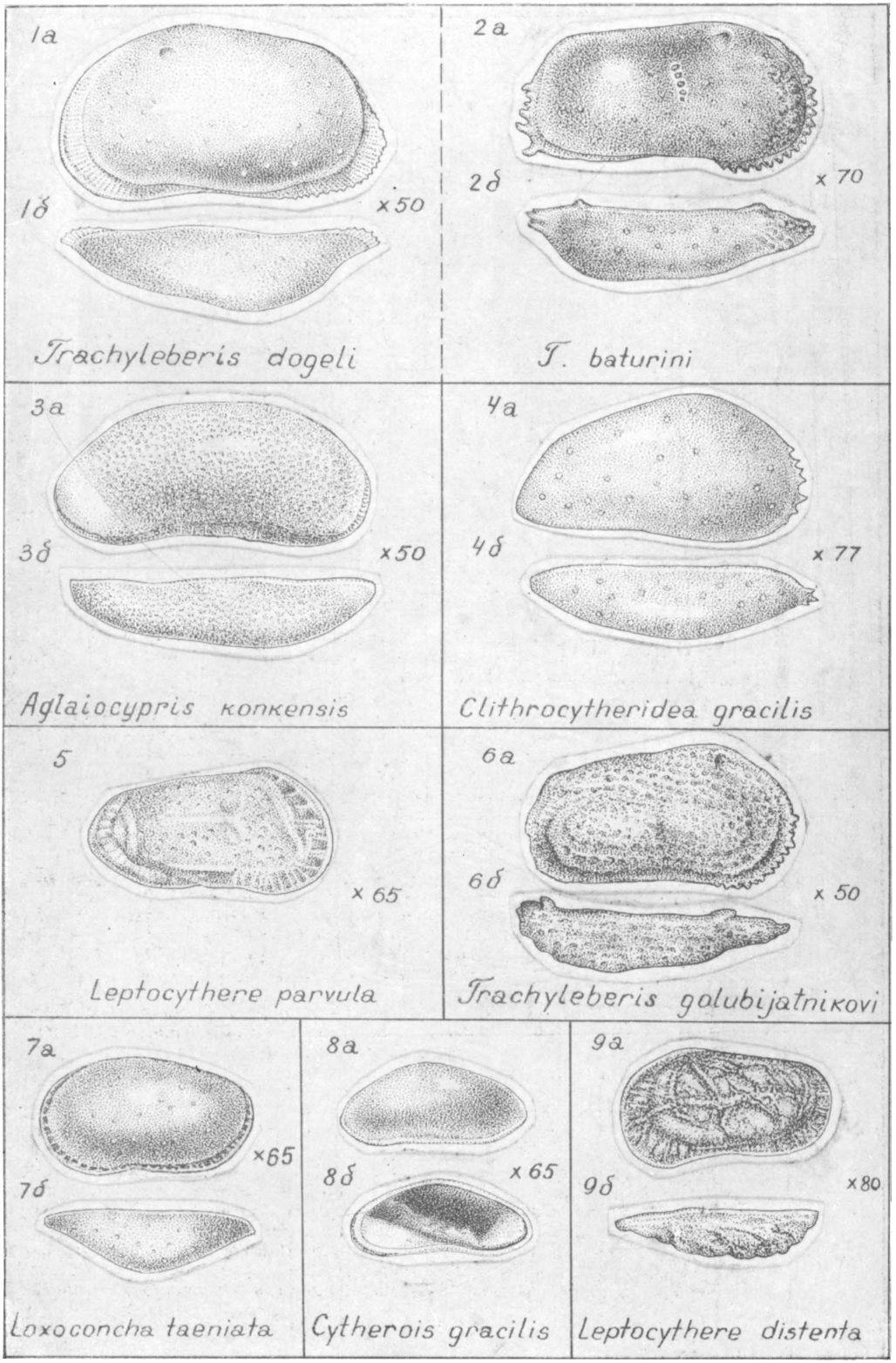
ЧОКРАКСКИЕ ОСТРАКОДЫ



КАРАГАНСКИЕ ОСТРАКОДЫ



КОНКСКИЕ ОСТРАКОДЫ



ТАБЛИЦЫ К РАЗДЕЛУ «МОЛЛЮСКИ»

ТАБЛИЦА I

Рис. 1—5. *Nucula nucleus* L.

1. Правая створка изнутри. Тарханский горизонт, × 2. Центральное Предкавказье. Невинномысский район, хут. Яман-Джалга. Снимок с оригинала к работе Е. В. Ливеровской (1937), табл. I, фиг. 1.
2. Левая створка изнутри, × 2. Местонахождение то же. Снимок с оригинала к той же работе, табл. I, фиг. 2.
3. Правая створка изнутри, × 1,5. Средиземное море. Репродукция из работы Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus (1882—1898), табл. 37, фиг. 18.
4. Правая створка, × 1,5. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. 37, фиг. 16.
5. Левая створка изнутри, × 1,5. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. 37, фиг. 18.

Рис. 6. *Cuspidaria benoisti* C o s s m.

Правая створка снаружи, натур. величина. Тарханский горизонт. Южный Дагестан, река Уллу-Чай. Снимок с оригинала к работе Е. В. Ливеровской (1937), табл. II, фиг. 10.

Рис. 7. *Modiolus semirutus* Z h i z h.

Правая створка снаружи, ×2. Тарханский горизонт. Южный Дагестан, река Уллу-Чай. Репродукция из работы Е. В. Ливеровской (1937), табл. I, фиг. 17 — *Modiola semiruta* Z h i z h.

Рис. 8—12. *Amussium (Pseudoamussium) denudatum* R e u s s.

8. Правая створка снаружи, натур. величина. Тарханский горизонт. Центральное Предкавказье. Минераловодский район, с. Марьины Колодцы. Репродукция из работы Н. С. Волковой (1955), табл. XXIII, фиг. 14.
9. Правая створка снаружи, натур. величина. Тарханский горизонт. Центральное Предкавказье, Невинномысский район, хут. Яман-Джалга.
10. Левая створка изнутри, натур. величина. Местонахождение то же.
11. Левая створка снаружи, натур. величина. Тарханский горизонт. Южный Дагестан, р. Уллу-Чай. Снимок с оригинала к работе Е. В. Ливеровской (1937), табл. II, фиг. 17 — *Pseudoamussium denudatum* R e u s s.
12. Правая створка изнутри и снаружи, натур. величина. Соленосные глины Велички. Репродукция из работы A. B. Reuss (1867), табл. VII, фиг. 1 — *Pecten denudatum* R e u s s.

Рис. 13—18. Ostrea cochlear P o l i.

Тарханский горизонт.

13. Правая створка изнутри, натур. величина. Таманский полуостров, мыс Каменный. Снимок с оригинала к работе Е. В. Ливеровской (1937), табл. III, фиг. 4.
14. Левые створки изнутри, натур. величина. Местонахождение то же. Снимок с оригинала к той же работе, табл. III, фиг. 5.
15. Левая створка изнутри, натур. величина. Местонахождение то же. Снимок с оригинала к той же работе, табл. III, фиг. 3.
16. Левая створка снаружи, натур. величина. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. III, рис. 2.
17. Левая створка снаружи, натур. величина. Центральное Предкавказье.

Минераловодский район, с. Марьины Колодцы. Репродукция из работы Н. С. Волковой (1955), табл. XXIV, фиг. 1.
18. Правая створка изнутри, натур. величина. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. XXIV, фиг. 2.

Таблица II

Рис. 1. *Pyramidella mitrula* Basterot.
Вид со стороны устья, × 2. Тарханский горизонт. Восточное Предкавказье. Черные горы. Снимок с оригинала к работе Е. В. Ливеровской (1937), табл. V, фиг. 5.

Рис. 2. *Cylichna conulus* Desh.
Вид со стороны, противоположной устью, × 4. Тарханский горизонт. Керченский полуостров, мыс Тархан. Снимок с оригинала к работе Е. В. Ливеровской (1937), табл. V, фиг. 9.

Рис. 3—4. *Pleurotoma neutra* Liver.
Тарханский горизонт. Грузия, г. Сачхери.
3. Вид со стороны, противоположной устью, × 1,5. Снимок с оригинала к работе Е. В. Ливеровской (1937), табл. V, фиг. 9 — *Pleurotoma annae* R. Hoern. en Auinger var. *neutra* n. var.
4. Та же раковина со стороны устья, × 1,5.

Рис. 5—6. *Pleurotoma acclivis* Zhizh.
Тарханский горизонт.
5. Вид со стороны, противоположной устью, × 1,5. Южный Дагестан, р. Рубас-Чай. Снимок с оригинала к работе Е. В. Ливеровской (1937), табл. IV, рис. 7.
6. Вид со стороны, противоположной устью, × 1,5. Река Терек, у г. Орджоникидзе. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1934), табл. IX, фиг. 22.

Рис. 7—10. *Nassa tamanensis* David.
Тарханский горизонт. Таманский полуостров.
7. Вид со стороны, противоположной устью, × 2. Репродукция из работы Л. Ш. Давиташвили (1932), табл. I, фиг. 13.
8. Вид со стороны устья, × 2. Репродукция из той же работы, табл. I, фиг. 14.
9. Вид со стороны, противоположной устью, × 2. Репродукция из той же работы, табл. I, фиг. 2 — *Nassa rusticorum* sp. nov.
10. Вид со стороны, противоположной устью, × 2. Репродукция из той работы, табл. I, фиг. 11.

Рис. 11—17. *Natica helicina* Brocc.
Тарханский горизонт.
11. Вид со стороны макушки, × 2. Таманский полуостров. Репродукция из работы Л. Ш. Давиташвили (1932), табл. I, фиг. 16.
12. Вид со стороны устья, × 2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. I, фиг. 18.
13. Вид со стороны, противоположной устью, × 2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. I, фиг. 15.
14. Вид со стороны устья, натур. величина. Грузия, г. Сачхери. Снимок с оригинала к работе Е. Л. Ливеровской (1937), табл. IV, фиг. 6.
15. Вид со стороны, противоположной устью, натур. величина.
16. Вид со стороны, противоположной устью, × 2. Центральное Предкавказье, хут. Старо-Кувинский. Репродукция из работы Н. С. Волковой (1955), табл. XXIV, фиг. 4б.
17. Вид со стороны устья, × 2. Репродукция из той же работы, табл. XXIV, фиг. 4а.

Рис. 18. *Turbonilla brevis* Reuss.
Соленосные глины Велички.
18. Вид со стороны устья, × 8. Репродукция из работы A. Reuss (1867), табл. VII, фиг. 9.
18а. Вид со стороны, противоположной устью, ×8. Репродукция из той же работы, табл. VII, фиг. 9.
18б. Детали строения одного оборота, ×16. Репродукция из той же работы, табл. VII, фиг. 9.

Рис. 19. *Aporrhais alatus* Eichw.
Вид со стороны, противоположной устью, натур. величина. Среднемиоценовые отложения Австрии. Репродукция из работы R. Hoirnes u. Auinger (1882).

Рис. 20, 21. *Aporrhais pes-pelicani* L.
Средиземное море.

20. Вид со стороны устья, натур. величина. Репродукция из работы Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus (1882—1898), табл. 24, фиг. 1.
21. Вид со стороны, противоположной устью, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. 24, фиг. 2.

Рис. 22, 23. *Apporhais pes-pelicani* L. var. *caucasica* D a v i d.
Тарханский горизонт.
22. Вид со стороны устья, натур. величина. Река Терек, у г. Орджоникидзе Снимок с оригинала к работе Б. П. Жижченко (1934), табл. VIII, фиг. 21 — *Aporrhais pes-pelicani* L. var.
23. Вид со стороны устья, × 2. Керченский полуостров. Репродукция из работы Л. Ш. Давиташвили (1932), фиг. 19.

Рис. 24—26. *Dolium liverovski* sp. nov.
Тарханский горизонт, Восточное Предкавказье, Черные горы.
24. Вид со стороны устья, натур. величина. Репродукция из работы Е. В. Ливеровской (1937), табл. IV, фиг. 14в.
25. Вид сбоку; раковина слегка уменьшена. Снимок с оригинала.
26. Вид со стороны, противоположной устью, натур. величина.

ТАБЛИЦА III

Рис. 1—5. *Cuspidaria cuspidata* O l.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров, ур. Скеля.
1. Левая створка снаружи, × 3. Репродукция из работы Р. Л. Мерклина (1950), табл. IV, фиг. 12.
2. Левая створка снаружи, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. IV, фиг. 9.
3. Левая створка снаружи, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. IV, фиг. 11.
4. Правая створка снаружи, × 1,5. Репродукция из той же работы, табл. IV, фиг. 10.
5. Правая створка снаружи, × 3. Репродукция из той же работы, табл. IV, фиг. 8.

Рис. 6, 7. *Xylophaga dorsalis* T u r t.
Чокракский горизонт.
6. Левая створка снаружи, × 6. Керченский полуостров. Малый Камышлак. Репродукция из работы Р. Л. Мерклина (1950), табл. IV, фиг. 15.
7. Левая створка снаружи, ×4. Керченский полуостров, Яныш-Такил. Репродукция из той же работы, табл. IV, фиг. 14.

Рис. 8—12. *Corbula gibba* O l. var. *curta* L o c a r d.
8. Правая створка снаружи, × 2. Чокракский горизонт. Керченский полуостров, ур. Скеля. Репродукция из работы Р. Л. Мерклина (1950), табл. VII, фиг. 10. *Aloidis (Aloidis) gibba* O l. var. *curta* L o c a r d.
9. Левая створка изнутри, × 2,5. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. VII, фиг. 13.
10. Экземпляр с сомкнутыми створками, вид со стороны левой створки, × 2,5. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. VII, фиг. 11.
11. Правая створка изнутри, × 3. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. VII, фиг. 12.
12. Правая створка снаружи, × 2. Тарханский горизонт. Центральное Предкавказье, Невинномысский район, хут. Яман-Джалга. Репродукция из работы Е. В. Ливеровской (1937), табл. I, фиг. 10 — *Corbula gibba* O l.

Рис. 13—15. *Corbula gibba* O l. var *pulchra* Z h i z h.
Чокракский горизонт, Центральное Предкавказье, ст. Беломечетская.
13. Правая створка изнутри, × 1,5.
13а. Правая створка снаружи, × 1,5.
14. Правая створка снаружи, ×2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XV, фиг. 16.
14а. Правая створка изнутри, × 2. Репродукция из той же работы, табл. XV, фиг. 20.
15. Правая створка снаружи, × 2. Репродукция из той же работы, табл. XV, фиг. 17.

Рис. 16—20. *Corbula proterva* Z h i z h.
Чокракский горизонт. Восточное Предкавказье, Черные горы.
16. Правая створка снаружи, × 1,5. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XV, фиг. 9.

17. Правая створка снаружи, × 4. Репродукция из той же работы, табл. XV, фиг. 8.
18. Левая створка снаружи, × 4. Репродукция из той же работы, табл. XV, фиг. 6.
19. Левая створка снаружи, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. XV, фиг. 11.
20. Левая створка снаружи, × 1,5. Репродукция из той же работы, табл. XV, фиг 7.

Рис. 21—24. *Leda (Ledina) subfragilis* R. H o e r n.
Чокракский горизонт.
21. Левая створка снаружи, ×3. Керченский полуостров, ур. Скеля. Репродукция из работы Р. Л. Мерклина (1950), табл. I, фиг. 2 — *Leda (Jupiteria) subfragilis* R. H o e r n var. *bosphorica* n. var.
22. Правая створка снаружи, × 4. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. I, фиг. 6—*Leda (Jupiteria) tenuivalva* A n d r u s.
23. Левая створка снаружи, × 4. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. I, фиг. 4 — *Leda (Jupiteria) subfragilis* R. H o e r n. var. *subbosphorica*, n. var.
24. Левая створка снаружи. × 4. Местонахождение то же. Коллекция и снимок Р. Л. Мерклина.

Рис. 25—32. *Leda (Ledina) fragilis* C h e m n.
Чокракский горизонт.
25. Левая створка снаружи, × 4. Керченский полуостров, мыс Тархан. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. V, фиг. 7 — *Leda (Ledina) fragilis* C h e m n.
26. Левая створка изнутри, × 4. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. V, фиг. 5.
27. Левая створка снаружи, × 4. Керченский полуостров. Коллекция и снимок Р. Л. Мерклина.
28. Левая створка снаружи, × 4. Керченский полуостров, Малый Камышлак. Репродукция из работы Р. Л. Мерклина (1950), табл. I, фиг. 11— *Leda (Jupiteria) fragilis* C h e m n. var. *raricostata* n. var.
29. Правая створка изнутри, × 4. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. I, фиг. 13. Название то же.
30. Левая створка снаружи, × 4. Керченский полуостров, мыс Тархан. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. V, фиг. 12 — *Leda (Ledina) fragilis* C h e m n. var. *multicostata* n. var.
31. Левая створка снаружи, × 4. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. V, фиг. 21—*Leda (Ledina) fragilis* C h e m n. var. *elongata* n. var.
32. Правая створка снаружи, × 4. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. V, фиг. 20. Название то же.

ТАБЛИЦА IV

Рис. 1, 2. *Thyasira merklini* sp. nov.
1. Правая створка снаружи, × 2. Тарханский горизонт, Южный Дагестан, р. Рубас-Чай. Репродукция из работы Е. В. Ливеровской (1937), табл. I, фиг. 13 — *Cryptodon subangulatus* R. H o e r n.
2. Правая створка снаружи, × 2. Чокракский горизонт. Керченский полуостров, ур. Скеля. Репродукция из работы Р. Л. Мерклина (1950), табл. IV, фиг. 2 — *Thyasira flexuosa* M o n t. var. *laevis* Z h i z h.

Рис. 3—6. *Thyasira laevis* Z h i z h.
Чокракский горизонт.
3. Правая створка снаружи, × 2. Восточное Предкавказье, Черные горы.
4. Правая створка снаружи, × 3. Керченский полуостров, Яныш-Такил. Реконструкция из работы Р. Л. Мерклина (1950), табл. IV, фиг. 5 — *Thyasira flexuosa* M o n t. var *laevis* Z h i z h.
5. Левая створка снаружи, × 1,5. Керченский полуостров, ур. Скеля. Репродукция из той же работы, табл. IV, фиг. 6а — *Thyasira flexuosa* M o n t. var. *subtriangula* n. var.
6. Левая створка снаружи, × 2. Восточное Предкавказье, Черные горы. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1934), табл. VI, фиг. 18 — *Cryptodon laevis* Z h i z h.

Рис. 7—10. *Syndesmya alba* Wood var. *euxinica* Merkl. et Nevessk. Чокракский горизонт.

7. Левая створка изнутри, × 2. Северное побережье Кара-Богаз-Гола. Репродукция из работы Р. Л. Мерклина и Л. А. Невесской (1955), табл. XXIII, фиг. 5 — *Abra alba euxinica* subsp. nov.

8. Левая створка снаружи, × 2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. XXIII, фиг. 3.

9. Правая створка изнутри, × 2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. XXIII, фиг. 5.

10. Левая створка снаружи, × 2. Керченский полуостров. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XVI, рис. 23.

10а. Та же створка, с той же стороны в натур. величину. Репродукция из той же работы, табл. XVI, рис. 22.

Рис. 11—19. *Syndesmya parabilis* Zhizh.

11. Правая створка снаружи, × 1,5. Чокракский горизонт. Керченский полуостров, ур. Скеля. Репродукция из работы Р. Л. Мерклина (1950), табл. VI, фиг. 1а — *Abra parabilis* Zhizh.

12. Левая створка изнутри, × 4. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. VI, фиг. 8 — *Abra parabilis* Zhizh. var. *afflicta* n. var.

13. Левая створка снаружи, × 2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. VI, фиг. 4 — *Abra parabilis* Zhizh.

14. Правая створка снаружи, натур. величина. Тарханский горизонт. Центральное Предкавказье, Невинномысский район, хут. Яман-Джалга.

15. Левая створка снаружи, натур. величина. Чокракский горизонт. Керченский полуостров, ур. Скеля. Репродукция из работы Р. Л. Мерклина (1950), табл. VI, фиг. 11 — *Abra parabilis* Zhizh. var. *attalica* n. var.

16. Левая створка снаружи, ×2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. VI, фиг. 6 — *Abra parabilis* Zhizh. var. *afflicta* n. var.

17. Левая створка снаружи, натур. величина. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. VI, фиг. 2—*Abra parabilis* Zhizh.

18. Замочный край левой створки, × 4. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. VI, фиг. 12 — *Abra parabilis* Zhizh. var. *attalica* n. var.

19. Замочный край правой створки, × 4. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. VI, фиг. 14 — *Abra parabilis* Zhizh. var. *attalica* n. var.

Рис. 20—22. *Cultellus probus* Merkl.

Чокракский горизонт. Керченский полуостров, ур. Скеля.

20. Правая створка изнутри, × 3. Репродукция из работы Р. Л. Мерклина (1950), табл. VII, фиг. 6.

21. Левая створка снаружи, × 3. Репродукция из той же работы, табл. VII, фиг. 3.

22. Замочный край правой створки, × 4. Репродукция из той же работы, табл. VII, фиг. 9.

Рис. 23—25. *Cultellus scaphoideus* Zhizh.

Чокракский горизонт.

23. Левая створка снаружи, × 1,5. Керченский полуостров, ур. Скеля. Репродукция из работы Р. Л. Мерклина (1950), табл. VII, фиг. 1 — *Cultellus papyraceus* Reuss var. *scaphoides* Zhizh.

24. Левая створка изнутри, натур. величина. Восточное Предкавказье. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XIII, фиг. 9.

25. Отпечатки обеих створок, ×1,5. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. XIII, фиг. 10.

ТАБЛИЦА V

Рис. 1—6. *Nassa restiiutiana* Font.

1. Вид со стороны, противоположной устью, × 1,5. Чокракский горизонт. Таманский полуостров.

2. Вид со стороны устья.

3. Вид со стороны устья, × 1,5. Местонахождение то же.

4. Вид со стороны, противоположной устью.

5. Вид со стороны устья, × 1,5. Тарханский горизонт. Центральное Предкавказье, Невинномысский район, хут. Яман-Джалга.

6. Вид со стороны, противоположной устью.

Рис. 7, 8. *Aporrhais volkovi* sp. nov.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, Невинномысский район, хут. Яман-Джалга.
7. Вид со стороны устья, натур. величина. Репродукция из работы Н. С. Волковой (1955), табл. XXII, фиг. 19а — *Aporrhais pes-pelicani* L.
7а. Вид со стороны, противоположной устью, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. XXII, фиг. 19б — *Aporrhais alatus* Eichw. var. *jamanica* n. var.
8. Вид со стороны устья, натур. величина.
8а. Вид со стороны, противоположной устью, натур. величина.

Рис. 9, 10. *Aporrhais alatus* Eichw. var. *jamanica* n. var.
9. Вид со стороны устья, натур. величина.
9а. Вид со стороны, противоположной устью, натур. величина. Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, Невинномысский район, хут. Яман-Джалга.
10. Вид со стороны, противоположной устью. Тарханский горизонт, хут. Старо-Кувинский. Репродукция из работы Н. С. Волковой (1955), табл. XXIV, фиг. 3 — *Aporrhais pes-pelicani* L.

Рис. 11, 12. *Natica millepunctata* Lmk.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, хут. Яман-Джалга.
11. Вид со стороны, противоположной устью, × 2. Репродукция из работы Н. С. Волковой (1955), табл. XXII, фиг. 5а.
12. Вид со стороны устья. Репродукция из той же работы, табл. XXII, фиг. 5б.

Рис. 13—15. *Spirialis andrussovi* Kittl var. *tschokrakensis* Zhizh.
Чокракский горизонт. Восточное Предкавказье, Терский хр. Молгабек.
13. Вид со стороны основания, ×15. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1937), табл. II, фиг. 7.
14. Вид сверху, × 10. Репродукция из той же работы, табл. II, фиг. 8.
15. Вид со стороны устья, × 15. Репродукция из той же работы, табл. II, фиг. 9.

Рис. 16, 17. *Spirialis tarchanensis* Kittl.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров, мыс Тархан.
16. Вид со стороны устья, × 10. Репродукция из работы E. Kittl. (1886), табл. II, фиг. 40.
17. Вид со стороны, противоположной устью, × 10. Репродукция из той же работы, табл. II, фиг. 40.

Рис. 18—20. *Spirialis subtarchanensis* Zhizh.
Чокракский горизонт. Восточное Предкавказье, Черные горы.
18. Вид сверху, × 8. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1950), табл. XXVI, фиг. 11.
19. Вид со стороны устья, × 8. Репродукция из той же работы, табл. XXVI, фиг. 12.
20. Мергель с массой раковин — *Spirialis subtarchanensis* Zhizh.

Рис. 21—23. *Cylichna melitopolitana* Sokol.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, Невинномысский район, ст. Беломечетская.
21. Вид со стороны, противоположной устью, × 10. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXV, фиг. 19.
22. Вид со стороны устья, × 10. Репродукция из той же работы, табл. XXV, фиг. 25.
23. Вид со стороны устья, × 10. Репродукция из той же работы, табл. XXV, фиг. 20.

Рис. 24—27. *Tornatina lajonkaireana* Bast.
24. Вид со стороны устья, × 10. Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, с. Султановское. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXV, фиг. 15.
25. Вид со стороны устья, × 10. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. XXV, фиг. 18.
26. Вид со стороны, противоположной устью. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. XXV, фиг. 16.
27. Вид со стороны устья. Увеличено. Третичный бассейн юго-восточной Франции. Репродукция из работы *Basterot* (1925), табл. I, фиг. 15.

ТАБЛИЦА VI

Рис. 1, 2. *Leda (Ledina) prendeli* Andrus.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров. Коллекция и снимки Р. Л. Мерклина.

1. Правая створка снаружи, × 4.
2. Левая створка снаружи, × 4.

Рис. 3. *Leda (Lembulus) pella L.* var. *tarchanica* M e r k l.
Правая створка снаружи, ×4. Чокракский горизонт. Керченский полуостров, Малый Камышлак.

Рис. 4—13. *Leda (Lembulus) pella* L. var. *magna* (G o l u b.) B a j a r.
Чокракский горизонт.
4. Правая створка снаружи, × 2. Центральное Предкавказье, г. Брык. Снимок с оригинала к работе М. В. Баярунаса (1910).
5. Правая створка. Репродукция из той же работы, табл. I, рис. 33.
6. Правая створка снаружи, × 2. Керченский полуостров, мыс Тархан. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. VI, фиг. 2 — *Leda pella L.* var. *elongata* n. var.
7. Правая створка снаружи, натур. величина. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. V, фиг. 19 — *Leda pella* L. var. *caucasica* Z h i z h.
8. Правая створка снаружи, натур. величина. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. VI, фиг. 3. — *Leda pella L.* var. *elongata* n. var.
9. Правая створка изнутри, ×2. Местонахождение то же.
10. Левая створка изнутри, ×5. Керченский полуостров, ур. Скеля. Репродукция из работы Р. Л. Мерклина (1950), табл. I, фиг. 15б.
11. Левая створка снаружи, × 3. Репродукция из той же работы, табл. I, фиг. 15а.
12. Левая створка снаружи (молодой экземпляр), × 8. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. I, фиг. 16.
13. Правая створка снаружи, ×2. Восточное Предкавказье, Черные горы.

Рис. 14—17. *Arca (Anadara) turonica* D u j. var. *bosphorana* D a v i d.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, Невинномысский район.
14. Левая створка изнутри, × 2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. IV, фиг. 8.
15. Правая створка снаружи, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. IV, фиг. 12.
16. Правая створка снаружи, ×2. Репродукция из той же работы, табл. IV, фиг. 10.
17. Правая створка изнутри, ×2. Репродукция из той же работы, табл. IV, фиг. 9.

Рис. 18, 19. *Leda (Ledina) callida* Z h i z h.
Чокракский горизонт. Восточное Предкавказье. Черные горы.
18. Левая створка снаружи, ×2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1934), табл. VIII, рис. 2 — *Leda callida* Z h i z h. var. *tenera* Z h i z h.
19. Левая створка снаружи, × 2. Репродукция из той же работы, табл. VIII, рис. 3.

Рис. 20—22. *Arca (Anadara) turonica* D u j. var. *aksaica* Z h i z h.
Чокракский горизонт. Восточное Предкавказье. Черные горы.
20. Правая створка изнутри, ×2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. V, фиг. 1.
21. Правая створка снаружи, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. V, фиг. 2.
22. Правая створка снаружи, ×2. Репродукция из той же работы, табл. V, фиг. 3.

Рис. 23—25. *Arca (Anadara) turonica* D u j. v a r. *giaurtapensis* G r i g. - B e r e s.
Чокракский горизонт, Керченский полуостров, мыс Тархан.
23. Левая створка изнутри, ×2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. IV, фиг. 14.
24. Левая створка снаружи, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. IV, фиг. 17.
25. Правая створка снаружи, × 2. Репродукция из той же работы, табл. IV, фиг. 13.

ТАБЛИЦА VII

Рис. 1—6. *Cardium impar* Z h i z h.
Чокракский горизонт.
1. Правая створка изнутри, ×2. Предкавказье, гора Брык. Репродукция из работы Н. С. Волковой (1955), табл. XIX, фиг. 9а.

2. Левая створка изнутри, × 2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. XIX, фиг. 10а.
3. Левая створка снаружи, ×2. Центральное Предкавказье, ст. Беломечетская.
4. Правая створка снаружи, ×2. Местонахождение то же.
5. Левая створка снаружи, натур. величина. Местонахождение то же. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. VIII, фиг. 7.
6. Левая створка снаружи, натур. величина. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. VIII, фиг. 8.

Рис. 7—12. *Cardium centumpanium* Andrus.
Чокракский горизонт.
7. Правая створка снаружи, натур. величина. Керченский полуостров. Репродукция из работы Н. И. Андрусова (1911), табл. L, фиг. 7.
8. Левая створка снаружи, ×2. Центральное Предкавказье, ст. Беломечетская. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. VIII, фиг. 13.
9. Правая створка снаружи, ×2. Центральное Предкавказье, гора Брык. Репродукция из работы Н. С. Волковой (1955), табл. XIX, фиг. 7.
10. Левая створка снаружи, ×2. Центральное Предкавказье, ст. Беломечетская.
11. Левая створка изнутри, ×2. Местонахождение то же.
12. Левая створка снаружи, ×2. Местонахождение то же.

Рис. 13—16. *Cardium pseudomulticostatum* Zhizh.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, ст. Беломечетская.
13. Правая створка изнутри, натур. величина.
14. Правая створка снаружи, натур. величина.
15. Левая створка снаружи, ×1,5. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. VIII, фиг. 4.
16. Правая створка снаружи, ×1,5. Репродукция из той же работы, табл. VIII, фиг. 6.

Рис. 17—20. *Arca (Anadara) inopiosa* Zhizh.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров, мыс Тархан.
17. Левая створка снаружи, ×2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. IV, фиг. 4.
18. Правая створка снаружи, ×2. Репродукция из той же работы, табл. IV, фиг. 2.
19. Правая створка изнутри, ×2. Репродукция из той же работы, табл. IV, фиг. 3.
20. Правая створка снаружи, натур. величина. Репродукция из работы Ф. П. Швеца (1912), табл. VI, рис. 6 — *Arca pectinata* Br.

Рис. 21—24. *Barnea bulgarica* Toula var. *tschokrakensis* Zhizh.
Чокракский горизонт. Восточное Предкавказье.
21. Правая створка снаружи, ×2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1937), табл. IV, фиг. 1.
22. Левая створка снаружи, ×2. Репродукция из той же работы, табл. IV, фиг. 5.
23. Левая створка снаружи, натур. величина (деформированный экземпляр). Репродукция из той же работы, табл. IV, фиг. 6.
24. Правая створка снаружи, ×1,5. Репродукция из той же работы, табл. IV, фиг. 2.

ТАБЛИЦА VIII

Рис. 1—4. *Cardium hilberi* Andrus.
Чокракский горизонт.
1. Правая створка снаружи, ×2. Керченский полуостров, ур. Скеля. Репродукция из работы Р. Л. Мерклина (1950), табл. V, фиг. 3 — *Cardium (Parvicardium) liverovskajae* n. sp.
2. Правая створка снаружи, ×3. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. V, фиг. 1 — *Cardium (Parvicardium) liverovskajae* n. sp.
3. Правая створка снаружи, ×2. Керченский полуостров, Агибель. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. VII, фиг. 5.
4. Правая створка изнутри, ×2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. VII, фиг. 4.

Рис. 5—8. *Cardium liverovskajae* Merkl.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров.

5. Левая створка снаружи, ×2. Ур. Скеля. Репродукция из работы Р. Л. Мерклина (1950), табл. V, фиг. 4.
6. Правая створка снаружи, ×2,5. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. V, фиг. 5.
7. Правая створка, вид со стороны переднего края, ×3. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. V, фиг. 5б.
8. Правая створка изнутри, ×3. Малый Камышлак. Репродукция из той же работы, табл. V, фиг. 9.

Рис. 9—13. *Cardium kubanicum* Z h i z h.
Чокракский горизонт.
9. Правая створка изнутри, ×2. Центральное Предкавказье, ст. Беломечетская. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. VII, рис. 10.
10. Левая створка снаружи, ×2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. VII, рис. 9.
11. Правая створка снаружи, ×2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. VII, рис. 8.
12. Левая створка изнутри, ×2. Керченский полуостров, Агибель. Репродукция из той же работы, табл. VII, рис. 12.
13. Левая створка снаружи, ×2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. VII, рис. 13.

Рис. 14, 15. *Cardium facetum* Z h i z h.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, ст. Беломечетская.
14. Левая створка снаружи, ×2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. VII, фиг. 1.
15. Левая створка изнутри, ×2. Репродукция из той же работы, табл. VI, фиг. 2.

Рис. 16—22. *Cardium bogatchevi* K o l e s.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье.
16. Левая створка снаружи, ×2. Ст. Беломечетская. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. VI, фиг. 23.
17. Правая створка снаружи, ×2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. VI, фиг. 24.
18. Левая створка изнутри, ×2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. VI, фиг. 26.
19. Правая створка снаружи, натур. величина. Ст. Невинномысская. Репродукция из той же работы, табл. VI, фиг. 28.
20. Левая створка снаружи, ×2, ст. Беломечетская.
21. Левая створка изнутри, ×2. Местонахождение то же.
22. Левая створка снаружи, натур. величина. Гора Брык. Репродукция из работы Н. С. Волковой (1955), табл. XVIII, фиг. 19.

Рис. 23, 24. *Cardium induratum* Z h i z h.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров. Агибель.
23. Правая створка снаружи, ×2,5. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. VII, фиг. 19.
24. Правая створка снаружи, ×2,5. Репродукция из той же работы, табл. VII, фиг. 20.

Рис. 25—28. *Cardium hispidiforme* D a v i d.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров.
25. Левая створка снаружи, ×2,5. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. VII, фиг. 23.
26. Правая створка снаружи, ×2. Репродукция из той же работы, табл. VII, фиг. 24.
27. Левая створка изнутри, ×2,5. Репродукция из той же работы, табл. VIII, фиг. 1.
28. Правая створка изнутри, ×2,5. Репродукция из той же работы, табл. VII, фиг. 22.

ТАБЛИЦА IX

Рис. 1—8. *Tapes erroneus* Z h i z h.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, ст. Беломечетская.
1. Левая створка снаружи, ×2.
2. Левая створка изнутри, ×2.
3. Левая створка изнутри, ×2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. X, фиг. 17.
4. Правая створка изнутри, × 2. Репродукция из той же работы, табл. X, фиг. 20.

5. Левая створка снаружи, × 2.
6. Правая створка снаружи, × 2.
7. Левая створка снаружи, × 2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. X, фиг. 16.
8. Правая створка снаружи, ×2. Репродукция из той же работы, табл. X, фиг. 19.

Рис. 9—16. *Tapes tauricus* Andrus. var. *extensus* Zhizh.
Чокракский горизонт.
9. Левая створка снаружи, натур. величина. Керченский полуостров, Агибель.
10. Правая створка изнутри, натур. величина. Местонахождение то же.
11. Правая створка снаружи, натур. величина. Местонахождение то же.
12. Левая створка изнутри, натур. величина. Местонахождение то же.
13. Правая створка изнутри, натур. величина. Местонахождение то же. Репродукция из работы Ф. Н. Швеца (1912), табл. VI, рис. 28 — *Tapes tauricus* Andrus.
14. Правая створка снаружи, натур. величина. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. VI, фиг. 29 — *Tapes tauricus* Andrus.
15. Правая створка изнутри, ×1,5. Центральное Предкавказье, гора Брык. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. X, фиг. 4.
16. Правая створка снаружи, × 1,5. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. X, фиг. 5.

Рис. 17—22. *Tapes tauricus* (Andrus.) Bajar.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, гора Брык.
17. Правая створка изнутри, натур. величина. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XI, фиг. 2.
18. Левая створка снаружи, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. XI, фиг. 4.
19. Правая створка снаружи, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. XI, фиг. 3.
20. Левая створка изнутри, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. XI, фиг. 1.
21. Левая створка изнутри, натур. величина.
22. Левая створка снаружи, натур. величина.

Рис. 23—26. *Venerupis pseudoirus* (Bog.) Bajar.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, гора Брык.
23. Левая створка изнутри, × 2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XI, фиг. 9.
24. Правая створка изнутри, × 2. Репродукция из той же работы, табл XI, фиг. 6.
25. Правая створка снаружи, × 2. Репродукция из той же работы, табл. XI, фиг. 7.
26. Левая створка снаружи, ×2. Репродукция из той же работы, табл. XI, фиг. 10.

ТАБЛИЦА X

Рис. 1. *Donax nathurus* Gat.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, ст. Беломечетская.
1. Правая створка изнутри, ×2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XII, фиг. 16.
1а. Правая створка снаружи, × 2. Репродукция из той же работы, табл. XII, фиг. 14.

Рис. 2—7. *Meretrix rudis* Poli var. *taurica* Andrus.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров, мыс Тархан.
2. Левая створка изнутри, натур. величина. Репродукция из работы Ф. П. Швеца (1912), табл. VI, фиг. 26 — *Venus laskarevi* Schwetz.
3. Правая створка снаружи, натур. величина. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. IX, фиг. 1.
4. Правая створка изнутри, × 1,5.
5. Правая створка снаружи, × 1,5.
6. Левая створка изнутри, × 1,5.
7. Левая створка снаружи, × 1,5.

Рис. 8—15. *Donax bajarunasi* Andrus.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров, Агибель.
8. Правая створка изнутри, × 1,5.

9. Левая створка изнутри, ×1,5.
10. Правая створка снаружи, × 1,5.
11. Правая створка изнутри, ×1,5.
12. Левая створка изнутри, × 1,5.
13. Правая створка изнутри, × 1,5.
14. Правая створка изнутри, × 1,5.
15. Правая створка снаружи, × 1,5.

Рис. 16—21. *Venus marginata* M. Hörn. var. *jusmaci* Schwetz.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров.
16. Правая створка снаружи, ×3. Репродукция из работы Ф. П. Швеца (1912), табл. VI, рис. 14.
17. Левая створка снаружи, × 3. Репродукция из той же работы, табл. VI, рис. 21.
18. Левая створка изнутри, × 3. Репродукция из той же работы, табл. VI, рис. 18а.
19. Левая створка снаружи, × 2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. X, фиг. 11.
20. Левая створка изнутри, × 1,5.
21. Правая створка изнутри, × 1,5.

Рис. 22—25. *Donax tarchanensis* (Andrus) Bajar.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, с. Сенгилеевское.
22. Правая створка снаружи, натур. величина. Репродукция из работы Н. С. Волковой (1955), табл. XX, фиг. 11.
23. Левая створка снаружи, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. XX, фиг. 12.
24. Левая створка изнутри, × 2. Репродукция из той же работы, табл. XX, фиг. 10.
25. Правая створка изнутри, × 2. Репродукция из той же работы, табл. XX, фиг. 9.

Рис. 26—30. *Dosinia lupinus* L.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, гора Брык.
26. Левая створка снаружи, × 1,5.
27. Левая створка изнутри, × 1,5.
28. Правая створка изнутри, ×1,5.
29. Левая створка изнутри, × 2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. IX, фиг. 18.
30. Правая створка снаружи, × 2. Репродукция из той же работы, табл. IX, фиг. 19.

ТАБЛИЦА XI

Рис. 1—6. *Spaniodontella intermedia* (Andrus.) Bajar.
Чокракский горизонт.
1. Левая створка изнутри, × 5. Центральное Предкавказье, с. Султановское. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. VI, фиг. 18.
2. Левая створка снаружи, × 5. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. VI, фиг. 19.
3. Правая створка изнутри, × 5. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. VI, фиг. 20.
4. Левая створка изнутри, × 4. Северное побережье Кара-Богаз-Гола. Репродукция из работы Р. Л. Мерклина и Л. А. Невесской (1955), табл. XXIII, фиг. 15.
5. Правая створка изнутри, × 4. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. XXIII, фиг. 14.
6. Правая створка снаружи, × 4. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. XXIII, фиг. 13.

Рис. 7—11. *Tellina sokolovi* (Golub.) Bajar.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье.
7. Правая створка изнутри, × 1.5.
8. Левая створка изнутри, × 1,5.
9. Левая створка снаружи, × 1,5.
10. Правая створка изнутри, × 1,5.
11. Левая створка снаружи, натур. величина. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1956), табл. XVI, фиг. 19.

Рис. 12.—15. *Taras subtrigonula* Zhish.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, ст. Невинномысская.

12. Левая створка снаружи, ×2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XI, фиг. 12.
13. Левая створка изнутри, × 2. Репродукция из той же работы, табл. XI, фиг. 14.
14. Левая створка снаружи, ×2. Репродукция из той же работы, табл. XI, фиг. 15.
15. Левая створка изнутри, × 2. Репродукция из той же работы, табл. XI, фиг. 11.

Рис. 16—19. *Taras rotundata* Mont. var. *caucasica* Zhizh.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, ст. Беломечетская.
16. Левая створка снаружи, ×2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XI, фиг. 17.
17. Правая створка снаружи, × 2. Репродукция из той же работы, табл. XI, фиг. 19.
18. Левая створка изнутри, ×2. Репродукция из той же работы, табл. XI, фиг. 18.
19. Правая створка изнутри, × 2. Репродукция из той же работы, табл. XI, фиг. 20.

Рис. 20—27. *Ervilia praepodolica* Andrus.
Чокракский горизонт.
20. Правая створка снаружи, ×2. Центральное Предкавказье, с. Султановское. Репродукция из работы Н. С. Волковой (1955), табл. XXI, фиг. 8б.
21. Левая створка снаружи, × 2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. XXI, фиг. 7а.
22. Правая створка снаружи, ×2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. XXI, фиг. 8а.
23. Левая створка изнутри, ×2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. XXI, фиг. 7б.
24. Правая створка изнутри, ×2. Местонахождение то же. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XIV, фиг. 6.
25. Левая створка изнутри, натур. величина. Керченский полуостров. Репродукция из работы Ф. П. Швеца (1912), табл. VI, фиг. 11.
26. Правая створка изнутри, ×2. Керченский полуостров, мыс Тархан. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XIV, фиг. 1.
27. Правая створка снаружи, ×2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. XIV, фиг. 5.

Рис. 28—31. *Ervilia megalodon* Andrus.
Чокракский горизонт. Мангышлак, ур. Ханга-Баба.
28. Правая створка изнутри, ×2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл XIV, фиг. 9.
29. Правая створка снаружи, × 2. Репродукция из той же работы, табл. XIV, фиг. 13.
30. Левая створка снаружи, × 2. Репродукция из той же работы, табл. XIV, фиг. 14.
31. Левая створка изнутри, ×2. Репродукция из той же работы, табл. XIV, фиг. 11.

ТАБЛИЦА XII

Рис. 1—4. *Mactra quasi-deltoides* (Bog.) Bajar.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, с. Султановское.
1. Левая створка снаружи, натур. величина. Репродукция из работы М. В. Баярунаса (1910), табл. I, рис. 25.
2. Левая створка изнутри, ×2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XV, фиг. 4.
3. Левая створка снаружи, ×2. Репродукция из той же работы, табл. XV, фиг. 1.
4. Правая створка изнутри, ×2. Репродукция из той же работы, табл. XV, фиг. 5.

Рис. 5—7. *Mactra bajarunasi* Koles.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, ст. Беломечетская.
5. Левая створка изнутри, натур. величина.
6. Правая створка снаружи, натур. величина.
7. Правая створка изнутри, натур. величина.

Рис. 8—16. *Chama toulai* David.
Чокракский горизонт.

8. Левая створка снаружи, ×2. Керченский полуостров, мыс Тархан. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. IX, фиг. 17.
9. Правая створка изнутри, × 2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. IX, фиг. 14.
10. Левая створка снаружи, ×2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. IX, фиг. 16.
11. Левая створка изнутри, × 2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. IX, фиг. 15.
12. Левая створка изнутри, ×2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. IX, фиг. 13.
13. Левая створка изнутри, ×2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. IX, фиг. 12.
14. Правая створка снаружи, ×2. Центральное Предкавказье, хут. Яман-Джалга. Репродукция из работы Н. С. Волковой (1955), табл. XVIII, фиг. 12.
15. Левая створка изнутри, ×2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. XVIII, фиг. 9.
16. Левая створка снаружи, ×2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. XVIII, фиг. 10.

Рис. 17—20. *Mytilus fuscus* M. Hörn. var. *pulcher* Zhizh.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, ст. Беломечетская.
17. Левая створка изнутри, ×2. Репродукция работы Б. П. Жижченко (1956), табл. III, фиг. 1.
18. Правая створка изнутри, ×2. Репродукция из той же работы, табл. III, фиг. 2.
19. Правая створка снаружи, ×2. Репродукция из той же работы, табл. III, фиг. 4.
20. Левая створка снаружи, ×2. Репродукция из той же работы, табл. III, фиг. 3.

ТАБЛИЦА XIII

Рис. 1, 2. *Modiolus hoernesi* Reuss.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров, Малый Камышлак.
1. Правая створка снаружи, ×6. Репродукция из работы Р. Л. Мерклина (1950), табл. II, фиг. 1.
2. Левая створка снаружи, ×5. Репродукция из той же работы, табл. II, фиг. 5.

Рис. 3, 4. *Modiolus incrassatus* d' Orb. var. *lucidus* Zhizh.
Чокракский горизонт.
3. Правая створка снаружи, ×2. Центральное Предкавказье, с. Султановское. Репродукция из работы Н. С. Волковой (1955), табл. XXI, фиг. 12.
4. Правая створка снаружи, ×2. Северный Дагестан, гора Гяур-Тапа. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. III, фиг. 6.

Рис. 5—8. *Modiolus conditus* Mayer.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров, ур. Скеля.
5. Правая створка снаружи, ×6. Репродукция из работы Р. Л. Мерклина (1950), табл. II, фиг. 6.
6. Левая створка снаружи, ×5. Репродукция из той же работы, табл. II, фиг. 13 — *Musculus (Musculus) conditus* Mayer var. *concinna* n. var.
7. Правая створка снаружи, ×5. Репродукция из той же работы, табл. II, фиг. 8.
8. Правая створка снаружи, ×3. Репродукция из той же работы, табл. II, фиг. 14 — *Musculus (Musculus) conditus* Mayer var. *concinna* n. var.
9. *Modiolus (Musculus) caucasicus* Zhizh., ×2.
Чокракский горизонт. Северный Дагестан, гора Гяур-Тапа. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. III, фиг. 8 — *Modiolus marginatus* (Eichw.).

Рис. 10, 11. *Modiolus (Musculus) naviculus* Dubois.
Чокракский горизонт.
10. Правая створка снаружи, × 5. Керченский полуостров, ур. Скеля. Репродукция из работы Р. Л. Мерклина (1950), табл. II, фиг. 17.
11. Правая створка снаружи, ×3. Керченский полуостров, Малый Камышлак. Репродукция из той же работы, табл. II, фиг. 16.

Рис. 12—14. *Modiolus incrassatus* d' O r b. var. *sultanensis* G a t.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, с. Султановское.
12. Правая створка изнутри, ×3. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. III, фиг. 13.
13. Правая створка снаружи, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. III, фиг. 11.
14. Правая створка снаружи, ×3. Репродукция из работы С. А. Гатуева (1916), табл. XIII, рис. 5.

Рис. 15, 16. *Modiolus (Musculus) tarchanensis* G a t.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров.
15. Левая створка снаружи, натур. величина. Репродукция из работы Ф. П. Швеца (1912), табл. VI, рис. 5 — *Modiola (Brachiodontes) tauriensis* B o n.
16. Левая створка снаружи, ×3. Репродукция из работы С. А. Гатуева (1916), табл. XII, рис. 4—*Modiolus (Brachiodontes) marginatus* (E i c h w). D u b. var. *tarchanensis* n. var.

Рис. 17—20. *Perna ciscaucasica* D a v i d.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, ст. Невинномысская.
17. Правая створка снаружи, натур. величина. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. II, фиг. 8.
18. Правая створка изнутри, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. II, фиг. 9.
19. Левая створка изнутри, ×2. Репродукция из той же работы, табл. II, фиг. 10.
20. Левая створка снаружи, ×2. Репродукция из той же работы, табл. II, фиг. 11.

Рис. 21—23. *Lima sceliensis* M e r k l.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров.
21. Правая створка снаружи, ×3. Малый Камышлак. Репродукция из работы Р. Л. Мерклина (1950), табл. III, фиг. 3.
22. Левая створка снаружи, ×1,5. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. III, фиг. 2.
23. Правая створка изнутри, ×3. Ур. Скеля. Репродукция из той же работы, табл. III, рис. 6.

Рис 24, 25. *Avicula mira* Z h i z h.
Чокракский горизонт. Северный Кавказ.
24. Правая створка снаружи, ×1,5. Дагестан. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. II, фиг. 12.
25. Левая створка снаружи, ×1,2. Ст. Невинномысская. Репродукция из той же работы, табл. II, фиг. 13.

ТАБЛИЦА XIV

Рис. 1—6. *Chlamys praetrigonostoma* Z h i z h.
Чокракский горизонт.
1. Левая створка снаружи, ×3. Керченский полуостров, ур. Скеля. Репродукция из работы Р. Л. Мерклина (1950), табл. III, фиг. 10 — *Chlamys (Aquipecten) tarchanicus* n. sp.
2. Левая створка снаружи, ×2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. III, фиг. 7а — *Chlamys (Aquipecten) tarchanensis* n. sp.
3. Правая створка снаружи, натур. величина. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. III, фиг. 8б — *Chlamys (Aquipecten) tarchanensis* n. sp.
4. Правая створка снаружи, ×2. Репродукция из той же работы, табл. III, фиг. 8а.
5. Левая створка изнутри, ×2. Центральное Предкавказье, ст. Невинномысская. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. II, фиг. 7.
6. Левая створка снаружи, ×2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. II, фиг. 6.

Рис. 7—9. *Chlamys pertinax* Z h i z h.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров.
7. Левая створка снаружи, натур. величина. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. I, фиг. 8 (снимок с оригинала к работе N. A n d r u s s o v (1911), табл. L, фиг. 1 — *Pecten gloria-maris* D u b.)
8. Левая створка изнутри, натур. величина. Репродукция из работы Ф. П. Швеца (1912), табл. VI, рис. 3 — *Pecten domgeri* M i k h a i l.

9. Левая створка снаружи, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. VI, рис. 4 — *Pecten domgeri* Mikhail.

Рис. 10—12. *Chlamys domgeri* Mikhail. var. *derbentica* Grig.-Beress. Чокракский горизонт.

10. Левая створка снаружи, ×2. Центральное Предкавказье, ст. Невинномысская. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. II, фиг. 2.

11. Правая створка снаружи, натур. величина. Репродукция из работы Л. Ш. Давиташвили (1932), табл. I, рис. 3 — *Pecten malvinae* Dub. var. *tschokrakensis* n. var.

12. Левая створка изнутри, ×2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. II, фиг. 5.

ТАБЛИЦА XV

Рис. 1—3. *Trochus (Gibbula) kertschensis* Usp. Чокракский горизонт. Керченский полуостров.

1. Вид со стороны, противоположной устью, ×3. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XVII, фиг. 1.

2. Вид со стороны, противоположной устью, ×2. Репродукция из той же работы, табл. XVII, фиг. 5.

3. Вид со стороны, противоположной устью, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. XVII, фиг. 3.

Рис. 4—8. *Trochus (Gibbula) tschokrakensis* Andrus. Чокракский горизонт. Керченский полуостров.

4. Вид со стороны, противоположной устью, натур. величина. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XVIII, фиг. 3 — *Trochus tschokrakensis* Andrus. var. ex *tensus* n. var.

5. Вид со стороны, противоположной устью, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. XVIII, фиг. 5 — *Trochus tschokrakensis* Andrus. var. *extensus* n. var.

6. Вид со стороны, противоположной устью, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. XVIII, фиг. 12.

7. Вид со стороны, противоположной устью, ×2. Репродукция из той же работы, табл. XVIII, фиг. 16 — *Trochus tschokrakensis* Andrus. var. *tarchanensis* Koles.

8. Вид со стороны устья, × 1,5. Репродукция из той же работы, табл. XVIII, фиг. 13.

Рис. 9—11. *Trochus (Gibbula) pseudomaeoticus* Koles. Чокракский горизонт. Керченский полуостров.

9. Вид со стороны, противоположной устью, × 2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XIX, фиг. 3.

10. Вид со стороны, противоположной устью, ×4. Репродукция из той же работы, табл. XIX, фиг. 1.

11. Вид со стороны устья, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. XIX, фиг. 2.

Рис. 12—14. *Trochus (Gibbula) bajarunasi* Koles. Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, с. Султановское.

12. Вид со стороны, противоположной устью, ×3. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XVII, фиг. 9.

13. Вид со стороны, противоположной устью, ×3. Репродукция из той же работы, табл. XVII, фиг. 8.

14. Вид со стороны, противоположной устью, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. XVII, фиг. 7.

Рис. 15—19. *Trochus (Gibbula) pictiformis* Andrus. Чокракский горизонт.

15. Вид со стороны, противоположной устью, × 2. Центральное Предкавказье, с. Султановское. Репродукция из работы Н. С Волковой (1955), табл. XXII, фиг. 4а.

16. Вид со стороны устья, ×2. Репродукция из той же работы, табл. XXII, фиг. 4б.

17. Вид со стороны устья, × 2. Репродукция из работы В П. Колесникова (1931), табл. II, рис. 35.

18. Вид со стороны основания, ×2. Репродукция из той же работы, табл. II, рис. 36.

19. Вид со стороны устья, ×2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XVIII, фиг. 30 — *Trochus pictiformis* Andrus. var. *suekensis* Koles.

Рис. 20—31. *Trochus (Gibbula) nefas* K o l e s.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров.
20. Вид со стороны устья, ×2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XVII, фиг. 31 — *Trochus nefas* K o l e s. var. *pressus* K o l e s.
21. Вид со стороны, противоположной устью, ×2. Репродукция из той же работы, табл. XVII, фиг. 33 — *Trochus nefas* K o l e s. var. *pressus* K o l e s.
22. Вид со стороны, противоположной устью, × 4. Репродукция из той же работы, табл. XVII, фиг. 18 — *Trochus nefas* K o l e s. var. *jusmakensis* K o l e s.
23. Вид со стороны, противоположной устью, × 4. Репродукция из той же работы, табл. XVII, фиг. 19 — *Trochus nefas* K o l e s. var. *jusmakensis* K o l e s.
24. Вид со стороны, противоположной устью, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. XVII, фиг. 23 — *Trochus nefas* K o l e s. var. *jusmakensis* K o l e s.
25. Вид со стороны, противоположной устью, × 3. Репродукция из той же работы, табл. XVII, фиг. 14.
26. Вид со стороны основания, ×3. Репродукция из той же работы, табл. XVII, фиг. 15.
27. Вид со стороны, противоположной устью, × 3. Репродукция из той же работы, табл. XVII, фиг. 12.
28. Вид со стороны устья, × 3. Репродукция из той же работы, табл. XVII, фиг. 16.
29. Вид со стороны, противоположной устью, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. XVII, фиг. 24 — *Trochus nefas* K o l e s. var. *pseudopodolicus* K o l e s.
30. Вид со стороны, противоположной устью, × 3. Репродукция из той же, работы, табл. XVII, фиг. 29 — *Trochus nefas* K o l e s. var. *pseudopodolicus* K o l e s.
31. Вид со стороны, противоположной устью, ×3. Репродукция из той же работы, табл. XVII, фиг. 30 — *Trochus nefas* K o l e s. var. *pseudopodolicus* K o l e s.

Рис. 32—34. *Trochus (Gibbula) retowskii* K o l e s.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров.
32. Вид со стороны устья, ×4. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XVIII, фиг. 9.
33. Вид со стороны основания, × 4. Репродукция из той же работы, табл. XVIII, фиг. 6.
34. Вид со стороны, противоположной устью, × 4. Репродукция из той же работы, табл. XVIII, фиг. 8.

ТАБЛИЦА XVI

Рис. 1—6. *Bittium digitatum* Z h i z h.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров, мыс Тархан.
1. Вид со стороны устья, ×2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XX, фиг. 19.
2. Вид со стороны устья, × 2. Репродукция из той же работы, табл. XX, фиг. 22.
3. Вид со стороны, противоположной устью, натур. величина.
4. Вид со стороны, противоположной устью, натур. величина.
4а. Вид со стороны устья, натур. величина.
5. Вид со стороны, противоположной устью, ×1,5.
6. Вид со стороны, противоположной устью, × 1,5.

Рис. 7—12. *Potamides orientalis* A n d r u s.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров.
7. Вид со стороны, противоположной устью, слегка увеличено.
8. Вид со стороны устья, слегка увеличено.
9. Вид со стороны, противоположной устью, слегка увеличено.
10. Вид со стороны устья, слегка увеличено.
11. Вид со стороны устья, слегка увеличено.
12. Вид со стороны, противоположной устью, слегка увеличено.

Рис. 13—17. *Potamides cicur* Z h i z h.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров, мыс Тархан.

13. Вид со стороны устья, ×2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXI, фиг. 1.
14. Вид со стороны, противоположной устью, × 2. Репродукция из той же работы, табл. XXI, фиг. 5.
15. Вид со стороны устья, × 2. Репродукция из той же работы, табл. XXI, фиг. 5.
16. Вид со стороны, противоположной устью, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. XXI, фиг. 4.
17. Вид со стороны, противоположной устью, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. XXI, фиг. 2.

Рис. 18—22. *Potamides biseriatus* Friedb.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, с. Султановское.
18. Вид со стороны устья, ×2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XX, фиг. 28.
19. Вид со стороны устья, × 2. Репродукция из той же работы, табл. XX, фиг. 27.
20. Вид со стороны, противоположной устью, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. XX, фиг. 25.
21. Вид со стороны устья, × 1,5.
22. Вид со стороны, противоположной устью, × 1,5.

Рис. 23—25. *Sandbergeria praeroxolanica* Zhizh.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров, Агибель.
23. Вид со стороны устья, × 8. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXI, фиг. 30.
24. Вид со стороны устья, × 8. Репродукция из той же работы, табл. XXI, фиг. 27.
25. Вид со стороны устья, × 8. Репродукция из той же работы, табл. XXI, фиг. 29.

Рис. 26—28. *Cerithium cattleyae* Baily.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров.
26. Вид со стороны, противоположной устью, натур. величина.
27. Вид со стороны устья, натур. величина.
28. Вид со стороны устья, натур. величина. Репродукция из работы Ф. П. Швеца (1912), табл. VII, рис. 17.

Рис. 29—31. *Cerithium rubiginosum* Eichw.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, ст. Беломечетская.
29. Вид со стороны, противоположной устью, × 2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXI, фиг. 18.
30. Вид со стороны, противоположной устье, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. XXI, фиг. 20.
31. Вид со стороны устья, × 2. Репродукция из той же работы, табл. XXI, фиг. 19.

Рис. 32—34. *Newtoniella dertobicarinata* Sacco var. *agibelica* Zhizh.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров. Агибель.
32. Вид со стороны устья, × 8. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXI, фиг. 31.
33. Вид со стороны устья, ×8. Репродукция из той же работы, табл. XXI, фиг. 32.
34. Вид со стороны, противоположной устью, ×8. Репродукция из той же работы, табл. XXI, фиг. 33.

Рис. 35, 36. *Mohrensternia nitida* Zhizh.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров. Агибель.
35. Вид со стороны устья, × 6. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XX, фиг. 2.
36. Вид со стороны, противоположнсй устью, × 6. Репродукция из той же работы, табл. XX, фиг. 4.

Рис. 37. *Mohrensternia subprotogena* Zhizh.
Вид со стороны устья, ×6. Чокракский горизонт. Керченский полуостров, Агибель. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XX, фиг. 6.

Рис. 38—40. *Mohrensternia* ex gr. *sarmatica*, Friedb.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров, Агибель.
38. Вид со стороны устья, × 8. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XIX, фиг. 24 — *Mohrensternia* cf. *pseudosarmatica* Friedb.
39. Вид со стороны устья, ×8. Репродукция из той же работы, табл. XIX, фиг. 23 — *Mohrensternia* sp.
40. Вид со стороны устья, × 8. Репродукция из той же работы, табл. XIX, фиг. 22 — *Mohrensternia* cf. *sarmatica* Friedb.

ТАБЛИЦА XVII

Рис. 1, 2. *Odostomia praeplicata* Zhizh.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, с. Султановское.
1. Вид со стороны устья, × 8. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXII, фиг. 19.
2. Вид со стороны, противоположной устью, табл. XXII, фиг. 20.

Рис. 3—5. *Odostomia lucida* Bajar.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, с. Султановское.
3. Вид со стороны устья, ×8. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXII, фиг. 6.
4. Вид со стороны устья, × 8. Репродукция из той же работы, табл. XXII, фиг. 7.
5. Вид со стороны, противоположной устью, ×8. Репродукция из той же работы, табл. XXII, фиг. 8.

Рис. 6—8. *Odostomia nuda* Bajar.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, с. Султановское.
6. Вид со стороны устья, × 8. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXII, фиг. 11.
7. Вид со стороны устья, ×8. Репродукция из той же работы, табл. XXII, фиг. 12.
8. Вид со стороны устья, ×8. Репродукция из той же работы, табл. XXII, фиг. 13.

Рис. 9—11. *Eulimella parvula* Bajar.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, с. Султановское.
9. Вид со стороны устья, ×10. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXII, фиг. 33.
10. Вид со стороны устья, ×8. Репродукция из работы М. В. Баярунаса (1910), табл. I, рис. 62.
11. Вид со стороны, противоположной устью, × 8. Репродукция из той же работы, табл. I, рис. 63.

Рис. 12—14. *Eulimella adelocosma* Zhizh.
Чокракский горизонт. Селение Султан.
12, 13. Вид со стороны устья, × 8.
14. Вид со стороны, противоположной устью, ×8.

Рис. 15—22. *Nassa miocenica-obliqua* Schwetz.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров.
15. Вид со стороны устья, × 2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXIII, фиг. 18.
16. Вид со стороны устья, натур. величина. Репродукция из работы Ф. П. Швеца (1912), табл. VII, рис. 24.
17. Вид со стороны, противоположной устью, ×1,5.
18. Вид со стороны устья, × 1,5.
19. Вид со стороны устья, ×1,5.
20. Вид со стороны, противоположной устью, × 1,5.
21. Вид со стороны, противоположной устью, ×1,5.
22. Вид со стороны, противоположной устью, × 2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXIII, фиг. 19.

Рис. 23, 24. *Eulimella subacicula* Zhizh.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, с. Султановское.
23. Вид со стороны устья, ×5. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXII, фиг. 35.
24. Вид со стороны, противоположной устью, ×5. Репродукция из той же работы, табл. XXII, фиг. 36.

Рис. 25—29. *Nassa amara* Zhizh.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров, Агибель.
25. Вид со стороны устья, ×2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXIII, фиг. 10.
26. Вид со стороны, противоположной устью, ×2. Репродукция из той же работы, табл. XXIII, фиг. 12.
27. Вид со стороны, противоположной устью, × 2. Репродукция из той же работы, табл. XXIII, фиг. 15 — переходная форма к *Nassa miocaenica obliqua* Schwetz.
28. Вид со стороны, противоположной устью, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. XXIII, фиг. 8.
29. Вид со стороны устья, ×2. Репродукция из той же работы, табл. XXIII, фиг. 9.

Рис. 30—34. *Nassa inornata* Zhizh.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров.

30. Вид со стороны устья, ×2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXIII, фиг. 7.
Вид со стороны, противоположной устью, ×2. Репродукция из той же работы, табл. XXIII, фиг. 6.
32. Вид со стороны устья, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. XXIII, фиг. 5.
33. Вид со стороны, противоположной устью, ×1,5.
34. Вид со стороны, противоположой устью, ×1,5.

Рис. 35, 36. *Bayania andrussovi* B a j a r.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, с. Султановское.
35. Вид со стороны устья, ×6. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXII, фиг. 1.
36. Вид со стороны, противоположной устью, ×6. Репродукция из той же работы, табл. XXII, фиг. 2.

Рис. 37, 38. *Rissoina substriata* Z h i z h.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров, мыс Тархан.
37. Вид со стороны, противоположной устью, ×6. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XX, фиг. 9.
38. Вид со стороны устья, ×6. Репродукция из той же работы, табл. XX, фиг. 10.

Рис. 39—41. *Nassa praepodolica* Z h i z h.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров, мыс Тархан.
39. Вид со стороны, противоположной устью, натур. величина. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXIII, фиг. 23.
40. Вид со стороны устья, × 2. Репродукция из той же работы, табл. XXIII, фиг. 20.
41. Вид со стороны, противоположной устью, ×2.
Репродукция из той же работы, табл. XXIII, фиг. 24.

ТАБЛИЦА XVIII

Рис. 1—3. *Nassa contusa* Z h i z h.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров, мыс Тархан.
1. Вид со стороны устья, ×2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXIV, фиг. 3.
2. Вид со стороны, противоположной устью, ×2. Репродукция из той же работы, табл. XXIV, фиг. 3.
3. Вид со стороны, противоположной устью, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. XXIV, фиг. 1.

Рис. 4, 5. *Nassa scrobiculata* Z h i z h.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, с. Султановское.
4. Вид со стороны устья, ×4. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXIV, фиг. 11.
4а. Вид со стороны устья, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. XXIV, фиг. 10.
5. Вид со стороны, противоположной устью, ×4. Репродукция из той же работы, табл. XXIV, фиг. 12.

Рис. 6—9. *Nassa clauda* Z h i z h.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, ст. Беломечетская.
6. Вид со стороны устья, ×4. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXIV, фиг. 15.
7. Вид со стороны, противоположной устью, ×4. Репродукция из той же работы, табл. XXIV, фиг. 14.
8. Вид со стороны, противоположной устью, ×4. Репродукция из той же работы, табл. XXIV, фиг. 13.
9. Вид со стороны устья, × 4. Репродукция из той же работы, табл. XXIV, фиг. 16.

Рис. 10, 11. *Nassa subhoernesi* Z h i z h.
Чокракский горизонт. Таманский полуостров.
10. Вид со стороны, противоположной устью, ×2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXIV, фиг. 25 — *Nassa restitutiana* F o n t. var. *subhoernesi* n. var.
11. Вид со стороны устья, ×2. Репродукция из той же работы, табл. XXIV, фиг. 24 — *Nassa restitutiana* F o n t. var. *subhoernesi* n. var.

Рис. 12—15. *Raphitoma pachipleura* Z h i z h.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров, Агибель.
12. Вид со стороны, противоположной устью, ×6. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXIV, фиг. 37.

13. Вид со стороны устья, ×6. Репродукция из той же работы, табл. XXIV, фиг. 36.
14. Вид со стороны, противоположной устью, ×6. Репродукция из той же работы, табл. XXIV, фиг. 38.
15. Вид со стороны устья, ×6. Репродукция из той же работы, табл. XXIV, фиг. 35.

Рис. 16, 17. *Raphitoma pachipleura* Z h i z h. var. *adelocosma* Z h i z h.
Чокракский горизонт. Западное Предкавказье, Кудако.
16. Вид со стороны, противоположной устью, ×6. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXIV, фиг. 33.
17. Вид со стороны устья, ×6. Репродукция из той же работы, табл. XXIV, фиг. 34.

Рис. 18. *Raphitoma venusta* Z h i z h.
Вид со стороны устья, ×8. Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, с. Султановское. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXV, фиг. 3.

Рис. 19, 20. *Tornatina lajonkaireana* B a s t. var. *seissa* Z h i z h.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, с. Султановское.
19. Вид со стороны устья, ×4. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXV, фиг. 29.
20. Вид со стороны, противоположной устью, ×4. Репродукция из той же работы, табл. XXV, фиг. 30.

Рис. 21, 22. *Tornatina lajonkaireana* B a s t. var. *stavropoliana* Z h i z h.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, с. Султановское.
21. Вид со стороны устья, ×6. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXVI, фиг. 2.
22. Вид со стороны устья, ×6. Репродукция из той же работы, табл. XXVI, фиг. 1.

Рис. 23, 25. *Acteon ventosus* B a j a r.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, с. Султановское.
23. Вид со стороны устья, ×6. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXV, фиг. 9.
24. Вид со стороны устья, ×6. Репродукция из той же работы, табл. XXV, фиг. 10.
25. Вид со стороны, противоположной устью, ×6. Репродукция из той же работы, табл. XXV, фиг. 8.

Рис. 26, 27. *Ringicula costata* E i c h w.
Чокракский горизонт. Керченский полуостров, хут. Шепелева.
26. Вид со стороны устья, ×10. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXV, фиг. 7.
27. Вид со стороны, противоположной устью, ×10. Репродукция из той же работы, табл. XXV, фиг. 6.

Рис. 28, 29. *Genotia captiosa* Z h i z h.
Чокракский горизонт. Центральное Предкавказье, с. Султановское.
28. Вид со стороны устья, ×8. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXIV, фиг. 32.
29. Вид со стороны, противоположной устью, ×8. Репродукция из той же работы, табл. XXIV, фиг. 31.

Рис. 30—33. *Spirialis nucleatus* Z h i z h.
Чокракский горизонт.
30. Вид со стороны устья, ×6. Таманский полуостров. Репродукция из работы Н. И. Андрусова (1904), табл. XIV, фиг. 3 — *Spirialis* sp.
31. Вид сбоку, ×6. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. XIV, фиг. 4 — *Spirialis* sp.
32. Вид со стороны макушки, ×6. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. XIV, фиг. 5 — *Spirialis* sp.
33. Вид со стороны устья, ×4. Восточное Предкавказье, Черные горы. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1936), табл. XXVI, фиг. 10.

ТАБЛИЦА XIX

Рис. 1—3. *Spaniodontella tapesoides* A n d r u s.
Караганский горизонт. Керченский полуостров, с. Чокул.
1. Левая створка снаружи, ×2. Снимок с оригинала к работе С. С. Осипова (1932), табл. I, фиг. 6.
2. Левая створка снаружи, ×2. Снимок с оригинала к той же работе, табл. I, фиг. 7.

3. Правая створка снаружи, ×2. Снимок с оригинала к той же работе, табл. I, фиг. 6.

Рис. 4—9. *Spaniodontella pulchella* Baily var. *opistodon* Andrus.
Караганский горизонт. Мангышлак, ур. Уйратам.
4. Правая створка снаружи, × 2.
5. Правая створка изнутри, ×2.
6. Правая створка снаружи, ×2. Снимок с оригинала к работе С. С. Осипова (1932), табл. I, фиг. 12.
7. Левая створка изнутри, ×2. Снимок с оригинала к той же работе, табл. I, фиг. 14.
8. Левая створка снаружи, ×2.
9. Замочный край той же створки, ×4.

Рис. 10—15. *Spaniodontella pulchella* Baily.
Караганский горизонт.
10. Замочный край левой створки, ×4. Мангышлак, ур. Уйратам.
11. Правая створка снаружи, ×1,5. Западное Предкавказье, Майкопский район, балка Майкопская.
12. Правая створка изнутри, ×1,5.
13. Левая створка снаружи, ×2. Мангышлак, ур. Уйратам.
14. Замочный край той же створки, ×4.
15. Замочный край левой створки, ×4. Снимок с оригинала к работе С. С. Осипова (1932), табл. I, фиг. 3.

Рис. 16—24. *Spaniodontella pulchella* Baily var. *umbonata* Andrus.
Караганский горизонт. Мангышлак, ур. Уйратам.
16. Правая створка изнутри, ×1,5.
17. Правая створка снаружи, ×1,5.
18. Левая створка изнутри, ×1,5.
19. Левая створка изнутри, ×1,5.
20. Левая створка снаружи, ×1,5.
21. Замочный край той же створки, ×4.
22. Замочный край той же створки, ×4.
23. Левая створка снаружи, ×1,5.
24. Замочный край левой створки, ×4.

Рис. 25—27. *Mohrensternia barboti* Andrus.
Караганский горизонт. Мангышлак, Колодцы Кай-Су.
25. Вид со стороны устья, ×4. Снимок с оригинала к работе С. С. Осипова (1932), табл. I, фиг. 38—39.
26. Та же раковина со стороны, противоположной устью, ×4.
27. Вид со стороны, противоположной устью, ×4. Снимок с оригинала к той же работе, табл. I, рис. 40.

Рис. 28—31. *Mohrensternia grandis* Andrus.
Караганский горизонт.
28. Вид со стороны, противоположной устью, ×4. Керченский полуостров, с. Чокул. Снимок с оригинала к работе Н. И. Андрусова (N. Andrussov, 1911), стр. 79, фиг. 53.
29. Вид со стороны, противоположной устью, ×4. Местонахождение то же. Снимок с оригинала к той же работе, стр. 79, рис. 53.
30. Вид со стороны, противоположной устью, ×4. Мангышлак, ур. Ханга-Баба.
31. Вид со стороны, противоположной устью, ×4. Местонахождение то же.

Рис. 32. *Sandbergeria sokolovi* Andrus. (а) и *S. acicularis* Andrus. (б).
Караганский горизонт. Керченский полуостров, с. Арчин-Тобечик. Снимок с оригинала к работе Н. И. Андрусова (N. Andrussov, 1911), стр. 81, фиг. 54.

ТАБЛИЦА XX

Рис. 1—6. *Barnea ustjurtensis* Eichw.
1. Правая створка изнутри, ×2. Фоладовые слои. Устюрт.
2. Правая створка снаружи, ×2.
3. Правая створка изнутри, ×1,5. Конкский горизонт. Западное Предкавказье, Майкопский район. Репродукция из работы Л. Б. Павлиновой-Ильиной (1957), табл. II, фиг. 11.
4. Левая створка снаружи, ×1,5. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. II, фиг. 10.
5. Левая створка снаружи, ×2. Фоладовые слои. Устюрт.
6. Левая створка изнутри, ×2.

Рис. 7—10. *Barnea ustjurtensis* Eichw. var. *pseudoustjurtensis* Bog.
Конкский горизонт. Западное Предкавказье, Майкопский район.
7. Левая створка изнутри, ×1,5
8. Левая створка снаружи, ×1,5.
9. Левая створка изнутри, ×2. Снимок с оригинала к работе Б. П. Жижченко (1937), табл. III, фиг. 13—14.
9а. Левая створка с той же стороны в натур. величину.
10. Левая створка снаружи, ×2.

Рис. 11—14. *Barnea serinia* Bog.
Конкский горизонт. Западное Предкавказье, Майкопский район.
11. Левая створка изнутри, ×1,5.
12. Левая створка снаружи, ×1,5.
13. Правая створка изнутри, ×1,5.
14. Правая створка снаружи, ×1,5.

Рис. 15—18. *Barnea kubanica* Zhizh.
15. Правая створка снаружи, ×2. Фоладовые слои Конкского возраста. Мангышлак, овраг Деппе. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1937), табл. IV, фиг. 15.
16. Передняя часть левой створки, ×2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. IV, фиг. 16.
17. Левая створка снаружи, ×2. Конкский горизонт. Западное Предкавказье, Майкопский район. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1937), табл. III, фиг. 15.
18. Левая створка снаружи, ×1,5. Местонахождение то же.

Рис. 19, 20. *Barnea fragile* Pavl.-Il.
Конкский горизонт. Западное Предкавказье, Майкопский район.
19. Левая створка снаружи, × 1,5. Репродукция из работы Л. Б. Павлиновой-Ильиной (1937), табл. II, фиг. 8.
20. Раковина с сомкнутыми створками, вид со стороны макушек, ×2. Репродукция из той же работы, табл. II, фиг. 7.

Рис. 21—25. *Barnea ujratamica* Andrus.
Караганский горизонт.
21. Сомкнутые створки, вид со стороны брюшного края, ×2. Мангышлак. Репродукция из работы Р. Л. Мерклина и Л. А. Невесской (1955), табл. III, фиг. 4.
22. Правая створка с обломанной задней частью, вид снаружи, ×2. Южный Устюрт. Репродукция из той же работы, табл. III, фиг. 5.
23. Передняя часть левой створки, вид снаружи, ×2. Местонахождение то же. Репродукция из той же работы, табл. III, фиг. 6.
24. Сомкнутые створки, вид со стороны макушек, ×2. Мангышлак. Репродукция из той же работы, табл. III, фиг. 2.
25. Правая створка с обломанной задней частью, вид снаружи, ×2. Мангышлак. Репродукция из той же работы, табл. III, фиг. 1.

ТАБЛИЦА XXI

Рис. 1, 2. *Chlamys diaphana* Dub.
Конкский горизонт (сартаганские слои). Западное Предкавказье, р. Белая, балка Б. Кужоры.
1. Левая створка снаружи, ×2.
2. Правая створка снаружи, ×2. Репродукция из работы Л. Б. Павлиновой-Ильиной (1957), табл. I, фиг. 9.

Рис. 3—5. *Chlamys malvinae* Dub.
Конкский горизонт (сартаганские слои). Западное Предкавказье, р. Белая, балка Кужоры.
3. Левая створка снаружи, ×2.
4. Левая створка изнутри, ×2.
5. Левая створка снаружи, ×2.

Рис. 6—8. *Chlamys elini* Zhizh.
Верхний тортон. Черновицкий район.
6. Правая створка снаружи, ×2. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1953), табл. I, рис. 12.
7. Левая створка снаружи, ×2. Репродукция из той же работы, табл. I, рис. 11.
8. Отпечатки правых створок, натур. величина. Репродукция из той же работы, табл. I, рис. 13.

Рис. 9—11. *Anomia ephippium* L.
Конкский горизонт (сартаганские слои). Западное Предкавказье, р. Белая, балка Б. Кужоры.

9. Левая створка снаружи, ×2.
10. Левая створка изнутри, ×2.
11. Левая створка снаружи, ×2.

Рис. 12—14. *Spirialis andrussovi* Kittl.
Конкский горизонт. Керченский полуостров, Коп-Котчечень.
12. Вид со стороны устья, ×10. Репродукция из работы (1886), табл. II, фиг. 41.
13. Вид со стороны завитка, ×10. Репродукция из той же работы, табл. II, фиг. 41.
14. Вид со стороны, противоположной устью, ×10. Репродукция из той же работы, табл. II, фиг. 41.

Рис. 15—17. *Spirialis konkensis* Zhizh.
Конкский горизонт (сартаганские слои). Южные Ергени.
15. Вид со стороны устья, ×10. Репродукция из работы Б. П. Жижченко (1937), табл. II, фиг. 1.
16. Вид со стороны основания, ×10. Репродукция из той же работы, табл. II, фиг. 2.
17. Вид со стороны завитка, ×10. Репродукция из той же работы, табл. II, фиг. 3.

Рис. 18, 19. *Aporrhais alatus* Eichw. var. *tulskajaensis* Zhizh.
Конкский горизонт (сартаганские слои). Западное Предкавказье, р. Белая, балка Б. Кужоры.
18. Вид со стороны, противоположной устью, ×1,5. Репродукция из работы Л. Б. Павлиновой-Ильиной (1957), табл. II, фиг. 16.
19. Вид со стороны устья, × 1,5. Репродукция из той же работы, табл. II, фиг. 13.

Рис. 20, 21. *Aporrhais alatus* Eichw. var. *parvidactylus* Andrus.
Конкский горизонт (сартаганские слои). Западное Предкавказье, р. Белая, балка Б. Кужоры.
20. Вид со стороны устья, ×1,5. Репродукция из работы Л. Б. Павлиновой-Ильиной (1957), табл. II, фиг. 12.
21. Вид со стороны, противоположной устью, × 1,5. Репродукция из той же работы, табл. II, фиг. 15.

Рис. 22—26. *Turritella atamanica* Bog.
Конкский горизонт (сартаганские слои). Центральное Предкавказье, Невинномысский район, гора Дубровая.
22. Вид со стороны устья, ×1,5.
23. Вид со стороны, противоположной устью, ×1,5.
24. Вид со стороны устья, ×1,5.
25. Вид со стороны, противоположной устью, ×2 Репродукция из работы В. В. Богачева (1905), табл. II, фиг. 4.
26. Вид со стороны устья, ×1,5. Репродукция из той же работы, табл. II, фиг. 1.

Рис. 27, 28. *Chama gryphoides* L. var. *konkensis* Pavl. - Il.
Конкский горизонт (сартаганские слои). Западное Предкавказье, р. Белая, балка Б. Кужоры.
27. Левая створка изнутри, ×2. Репродукция из работы Л. Б. Павлиновой-Ильиной (1957), табл. II, фиг. 6.
28. Левая створка снаружи, ×2. Репродукция из той же работы, табл. II, фиг. 5.

Рис. 29, 30. *Arca (Anadara) turonica* Duj.
Конкский горизонт (сартаганские слои). Центральное Предкавказье, Невинномысский район, гора Дубровая.
29. Правая створка снаружи, натур. величина.
30. Правая створка изнутри, натур. величина.

ТАБЛИЦА XXII

Рис. 1—4. *Spaniodontella sokolovi* Sinz.
Конкский горизонт (бугловские слои). Центральное Предкавказье. Невинномысский район, гора Дубровая.
1. Левая створка снаружи, ×4. Репродукция из работы Н. С. Волковой (1955), табл. XV, фиг. 1.
2. Правая створка изнутри, ×4. Репродукция из той же работы, табл. XV, фиг. 4.
3. Правая створка изнутри, ×4. Репродукция из той же работы, табл. XV, фиг. 5.

4. Левая створка изнутри, ×4. Репродукция из той же работы, табл. XV, фиг. 3.

Рис. 5—12. *Ervilia pusilla* Phil. var. *trigonula* Sokol.
Конкский горизонт (бугловские слои). Центральное Предкавказье, Невинномысский район, гора Дубровая.
5. Левая створка изнутри, ×2.
6. Правая створка изнутри, ×2.
7. Правая створка изнутри, ×2.
8. Левая створка изнутри, ×2.
9. Левая створка снаружи, ×2.
10. Левая створка изнутри, ×2.
11. Левая створка снаружи, ×2.
12. Правая створка снаружи, ×2.

Рис. 13, 14. *Syndesmya alba* Wood. var. *scythica* Sokol.
Конкский горизонт (бугловские слои). Западное Предкавказье, Майкопский район.
13. Правая створка снаружи, ×2.
14. Левая створка снаружи, ×2.

Рис. 15, 16. *Trochus (Gibbula) sima* Liver.
Конкский горизонт (бугловские слои). Центральное Предкавказье, Невинномысский район, гора Дубровая.
15. Вид со стороны, противоположной устью, ×2.
16. Вид со стороны устья, ×2.

Рис. 17, 18. *Trochus (Gibbula) confessus* Liver.
Конкский горизонт (бугловские слои). Центральное Предкавказье, Невинномысский район, гора Дубровая.
17. Вид со стороны, противоположной устью, ×2.
18. Вид со стороны устья, ×2

Рис. 19—22. *Corbula michalskii* Sokol.
Конкский горизонт (бугловские слои). Центральное Предкавказье, Невинномысский район, гора Дубровая.
19. Левая створка снаружи, ×1,5.
20. Правая створка снаружи, ×1,5.
21. Правая створка изнутри, ×1,5.
22. Левая створка снаружи, ×1,5.

Рис. 23, 24. *Modiolus incrassatus* d'Orb. var. *buglovensis* Gat.
Бугловские слои.
23. Правая створка снаружи, ×2. Центральное Предкавказье, Невинномысский район. Репродукция из работы Н. С. Волковой. (1955), табл. XVI, фиг. 5 — *Modiolus buglovensis* Gatuev.
24. Правая створка изнутри, ×2. Западная Украина.

Рис. 25—27. *Modiolus kolesnikovi* Liver.
Конкский горизонт (бугловские слои). Центральное Предкавказье, Невинномысский район, гора Дубровая.
25. Сомкнутые створки, вид со стороны брюшного края, ×2.
26. Правая створка снаружи, ×2.
27. Правая створка изнутри, ×2.

Рис. 28, 29. *Nassa neutra* Koles.
Конкский горизонт (бугловские слои). Центральное Предкавказье, Невинномысский район, гора Дубровая.
28. Вид со стороны устья, ×2.
29. Вид со стороны, противоположной устью, ×2.

Рис. 30, 31. *Tapes secundus* Bog.
Конкский горизонт (бугловские слои). Центральное Предкавказье, Невинномысский район, гора Дубровая.
30. Правая створка изнутри, ×2.
31. Правая створка снаружи, ×2.

Рис. 32, 33. *Venus (Parvivenus) konkensis* Sokol.
Конкский горизонт. Центральное Предкавказье, Невинномысский район, гора Дубровая.
32. Левая створка снаружи, ×2. Репродукция из работы Н. С. Волковой (1955), табл. XV, фиг. 12а — *Parvivenus konkensis* Sokolov.
33. Та же створка изнутри, ×2. Репродукция из той же работы, табл. XV, фиг. 12б.

Рис. 34—38. *Donax dentiger* Eichw. var. *tanaica* Gat.
Конкский горизонт (бугловские слои). Центральное Предкавказье, Невинномысский район, гора Дубровая.
34. Правая створка изнутри, ×1,5.

35. Правая створка снаружи, ×1,5.
36. Левая створка изнутри, × 1,5.
37. Левая створка снаружи, ×1,5.
38. Левая створка снаружи, ×1,5.

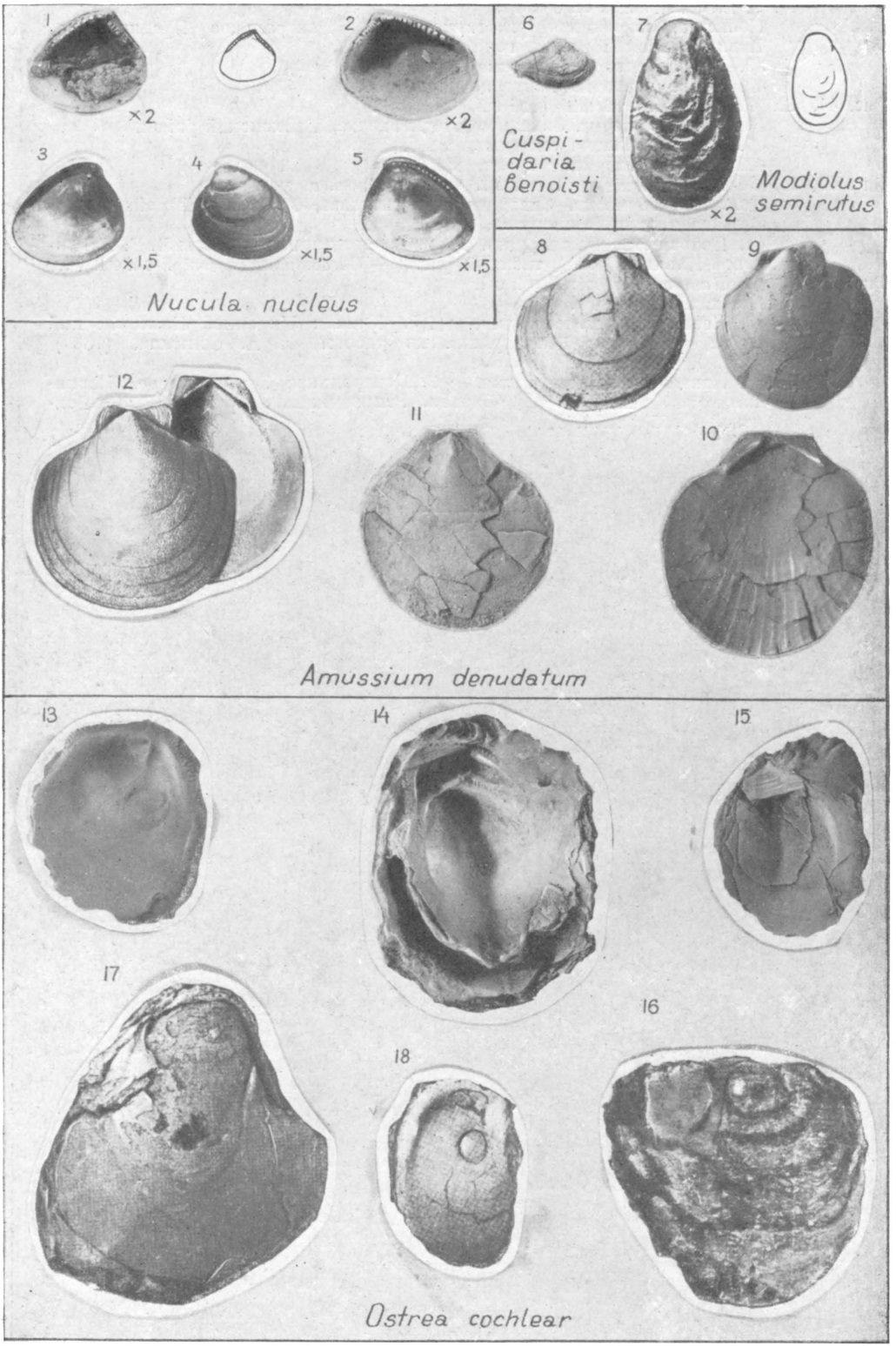
Рис. 39, 40. *Mactra konkensis* Sokol.
Конкский горизонт (бугловские слои). Центральное Предкавказье, Невинномысский район, гора Дубровая.
39. Правая створка снаружи, ×1,5.
40. Правая створка изнутри, ×1,5.

Рис. 41, 42. *Cardium ruthenicum* (Hilb.) Lask.
Конкский горизонт. Западное Предкавказье, Майкопский район.
41. Правая створка снаружи, ×1,5.
42. Правая створка изнутри, ×1,5.

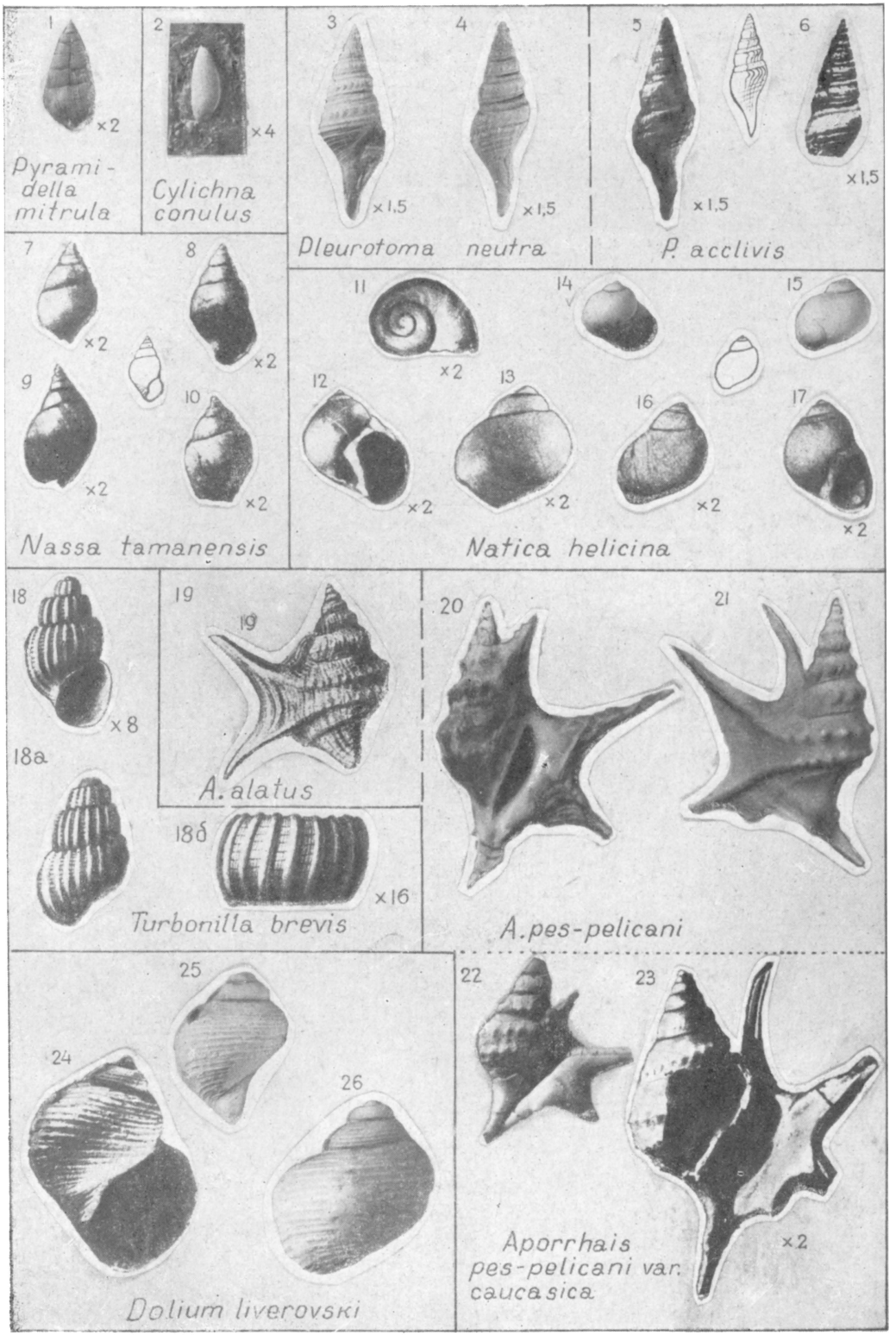
Рис. 43, 44. *Cardium andrussovi* Sokol. var. *pavlinovi* n. var.
Конкский горизонт. Западное Предкавказье, Майкопский район.
43. Левая створка снаружи, ×1,5.
44. Правая створка снаружи, ×1,5. Репродукция из работы Л. Б. Павлиновой-Ильиной (1957), табл. II, фиг. 2 — *Cardium andrussovi* Sokol. var.

Рис. 45, 46. *Cardium andrussovi* Sokol.
Конкский горизонт.
45. Левая створка снаружи, ×1,5. Южная Украина, Никопольский район, р. Конка. Репродукция из работы Н. А. Соколова (1899), табл. I, фиг. 9.
46. Левая створка снаружи, ×2. Центральное Предкавказье, Невинномысский район. гора Дубровая. Репродукция из работы Н. С. Волковой (1955), табл. XV, фиг. 10.

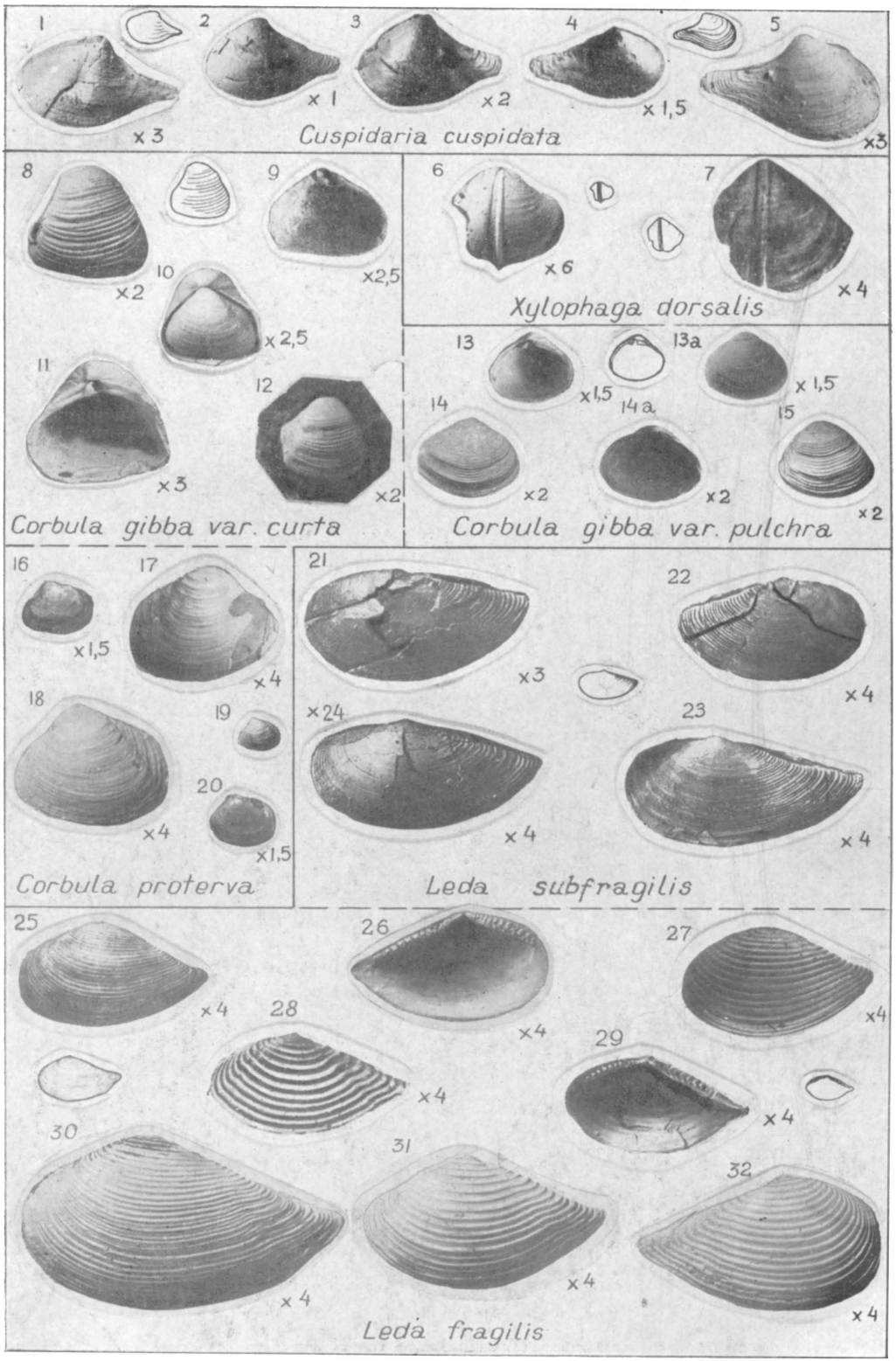
ТАРХАНСКИЕ МОЛЛЮСКИ



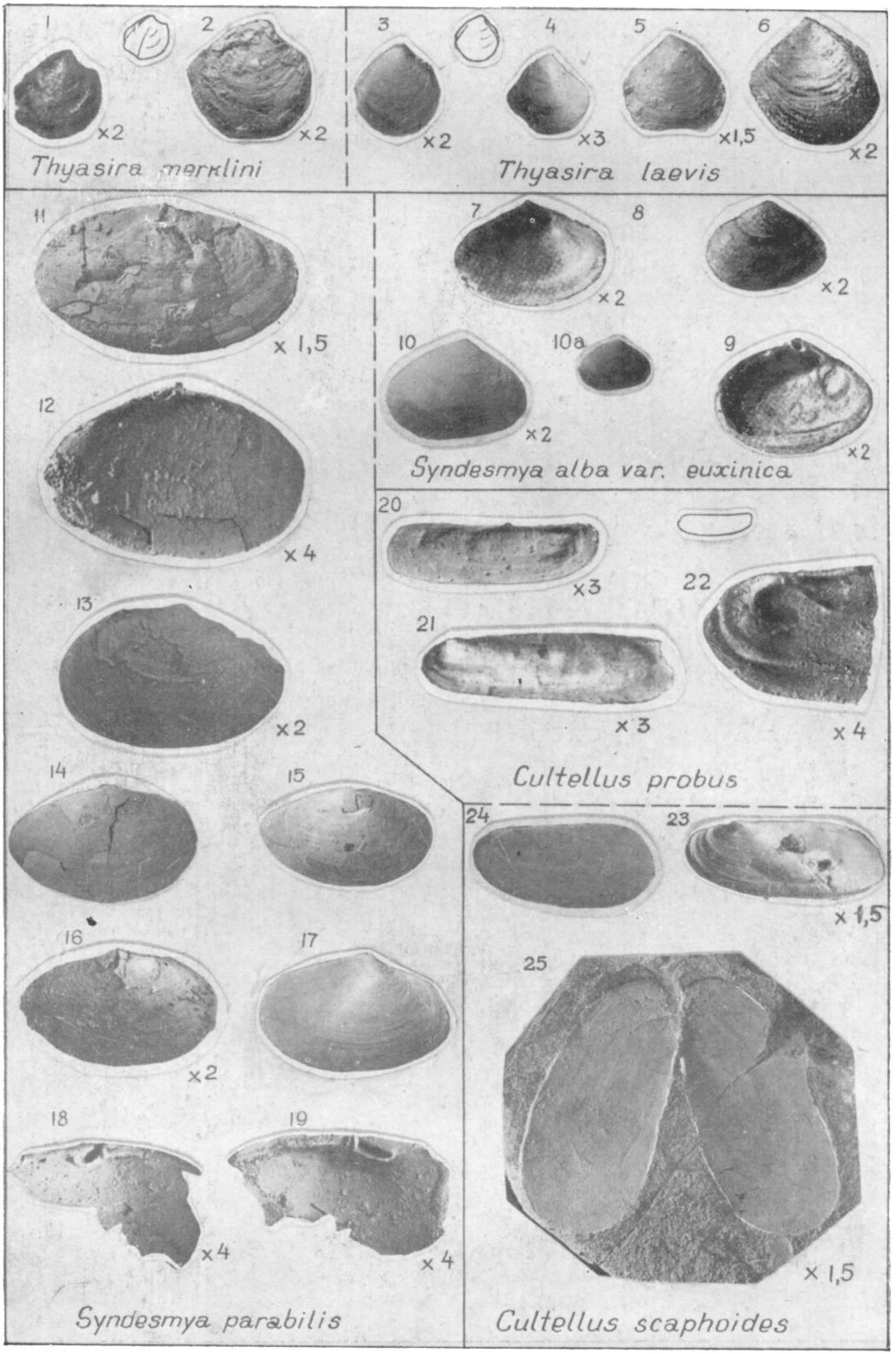
ТАРХАНСКИЕ МОЛЛЮСКИ



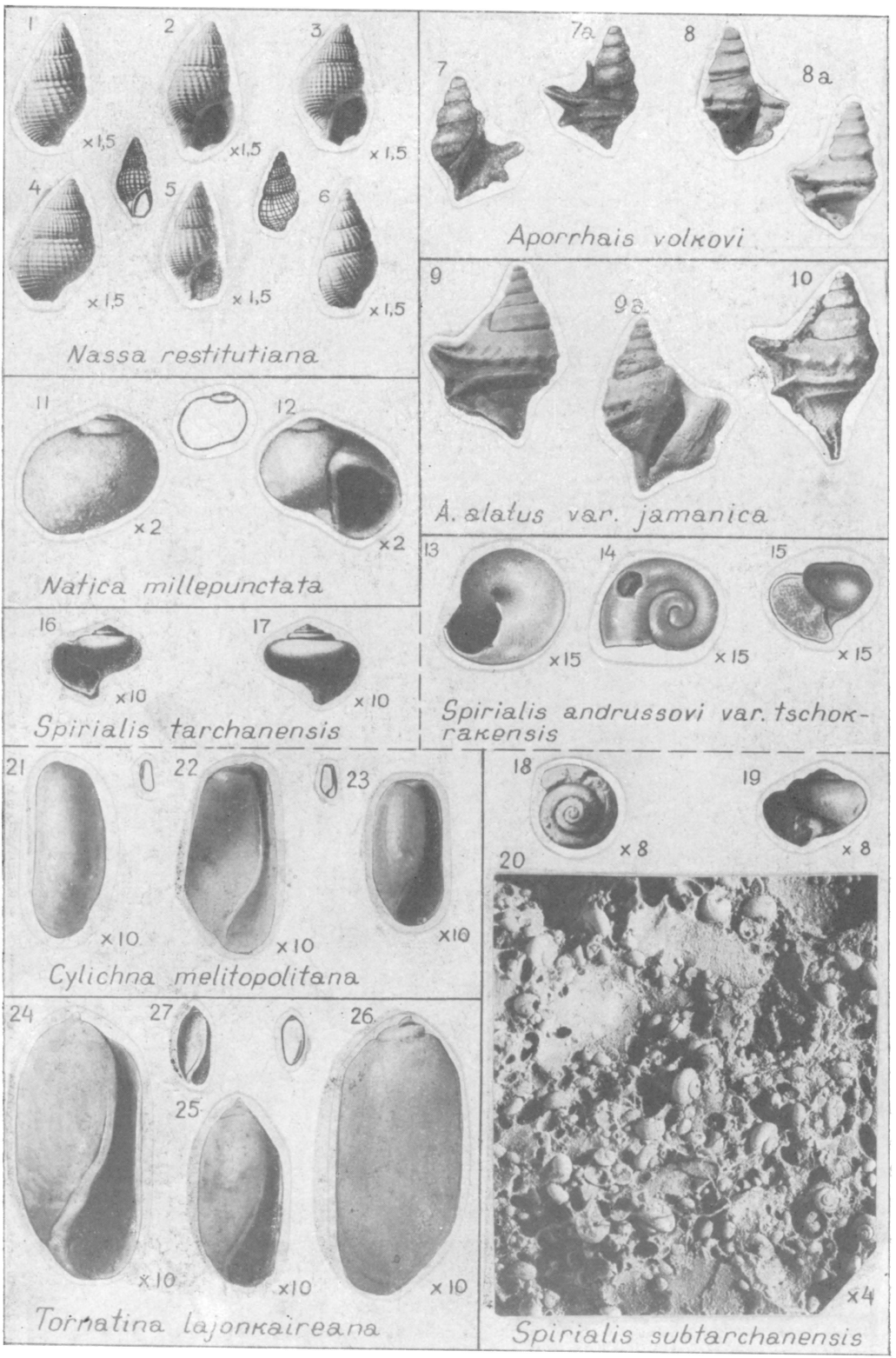
ТАРХАН-ЧОКРАКСКИЕ МОЛЛЮСКИ



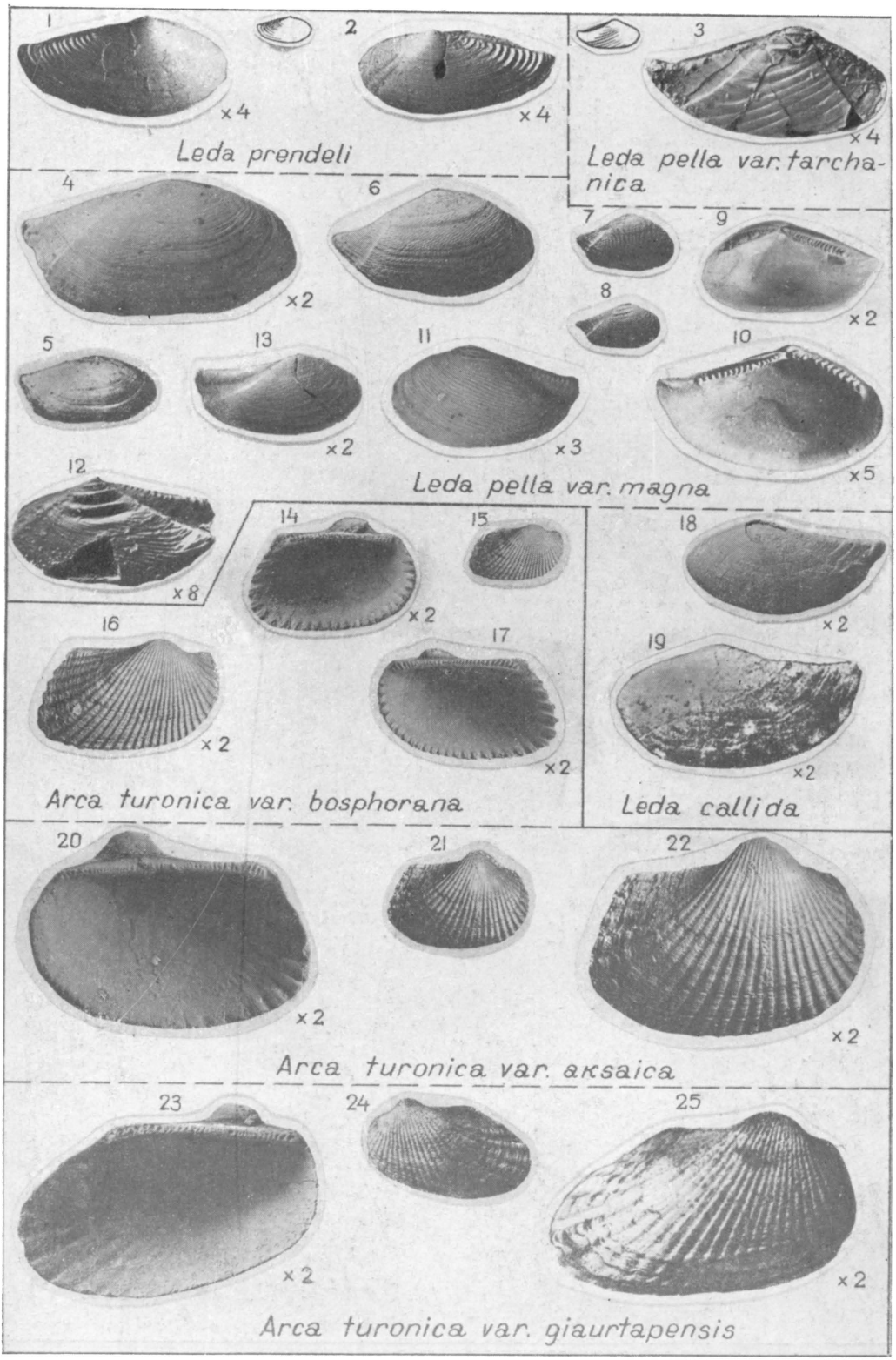
ТАРХАН-ЧОКРАКСКИЕ МОЛЛЮСКИ



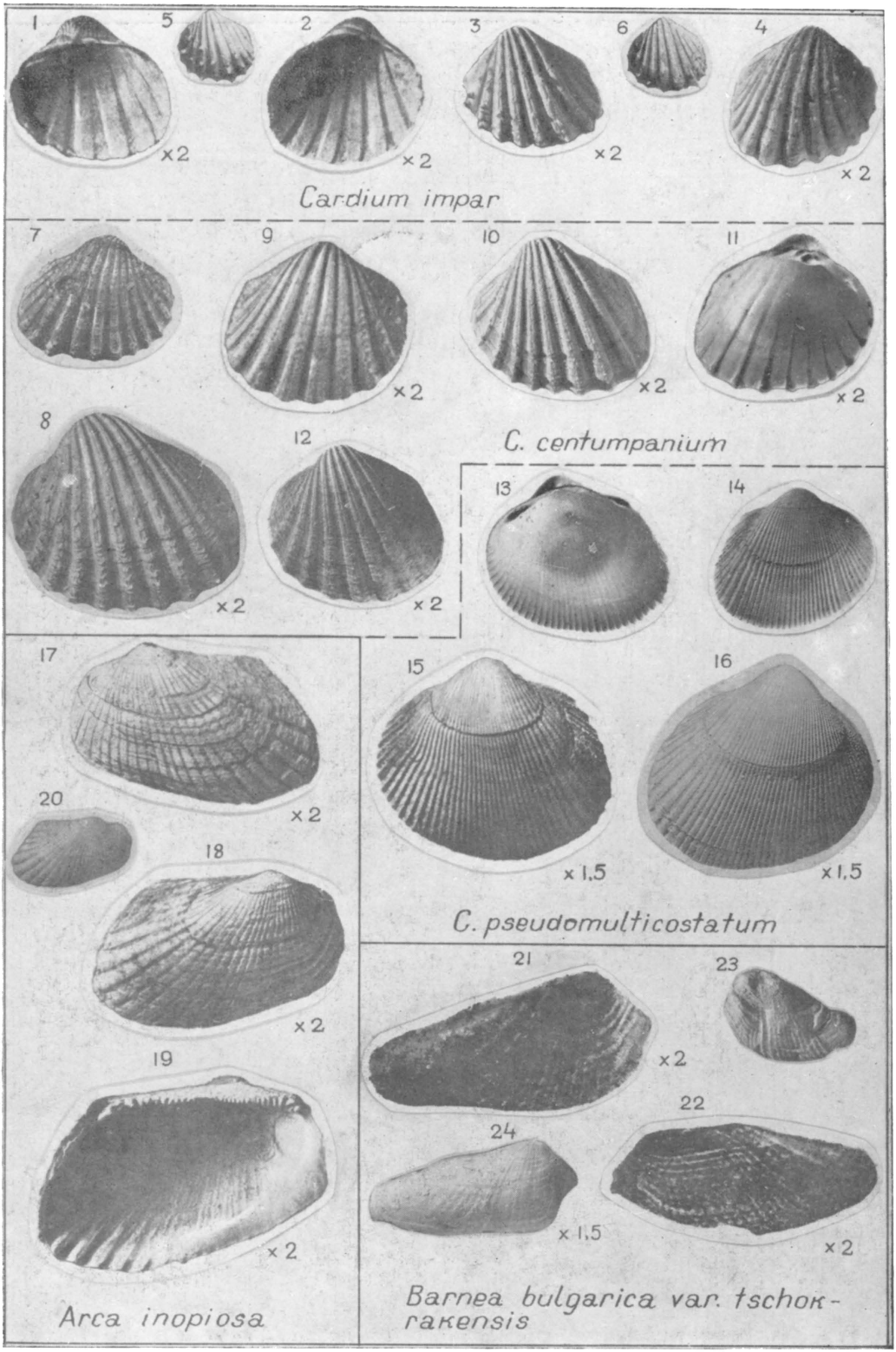
ТАРХАН-ЧОКРАКСКИЕ МОЛЛЮСКИ



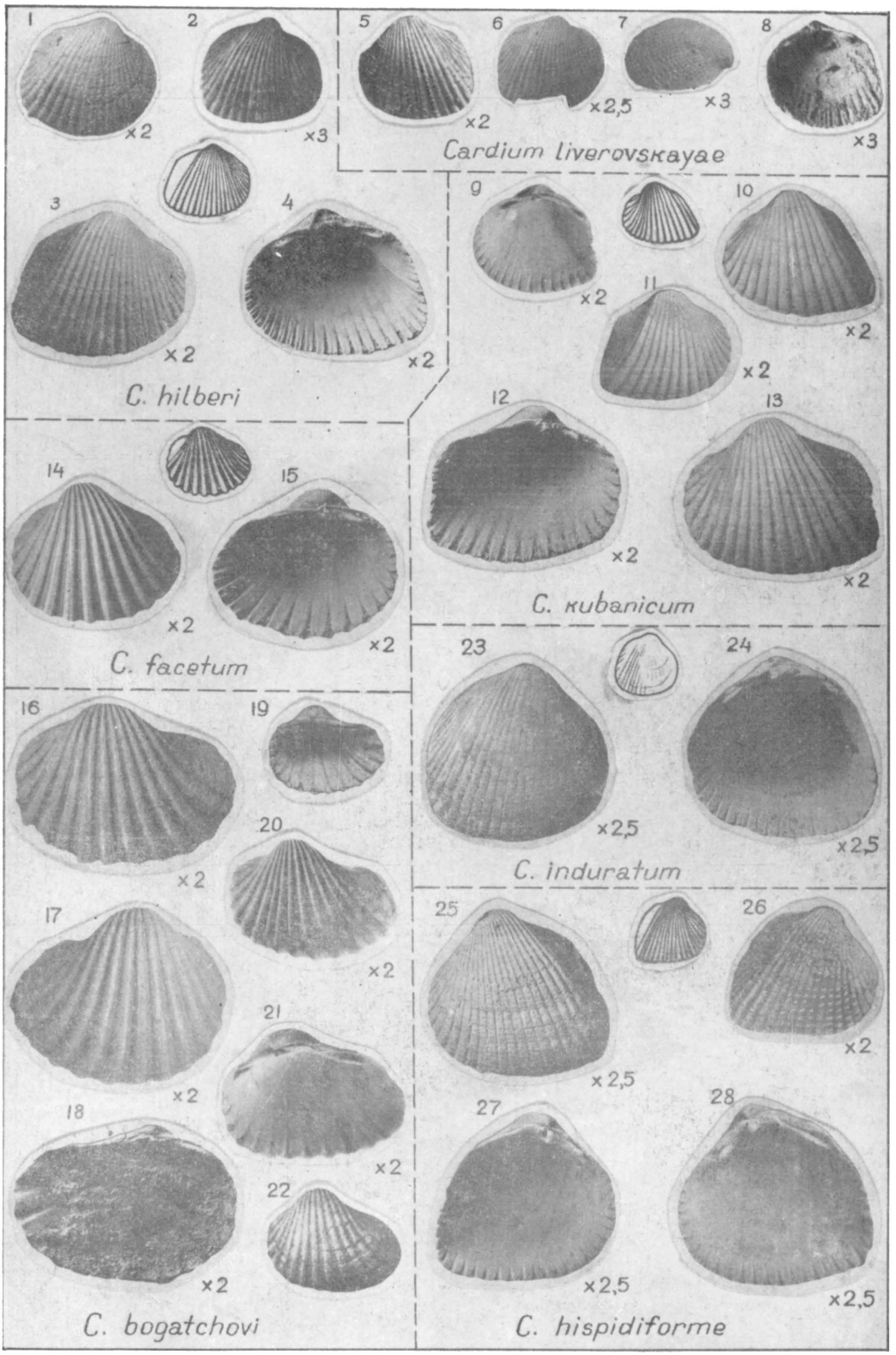
ЧОКРАКСКИЕ МОЛЛЮСКИ



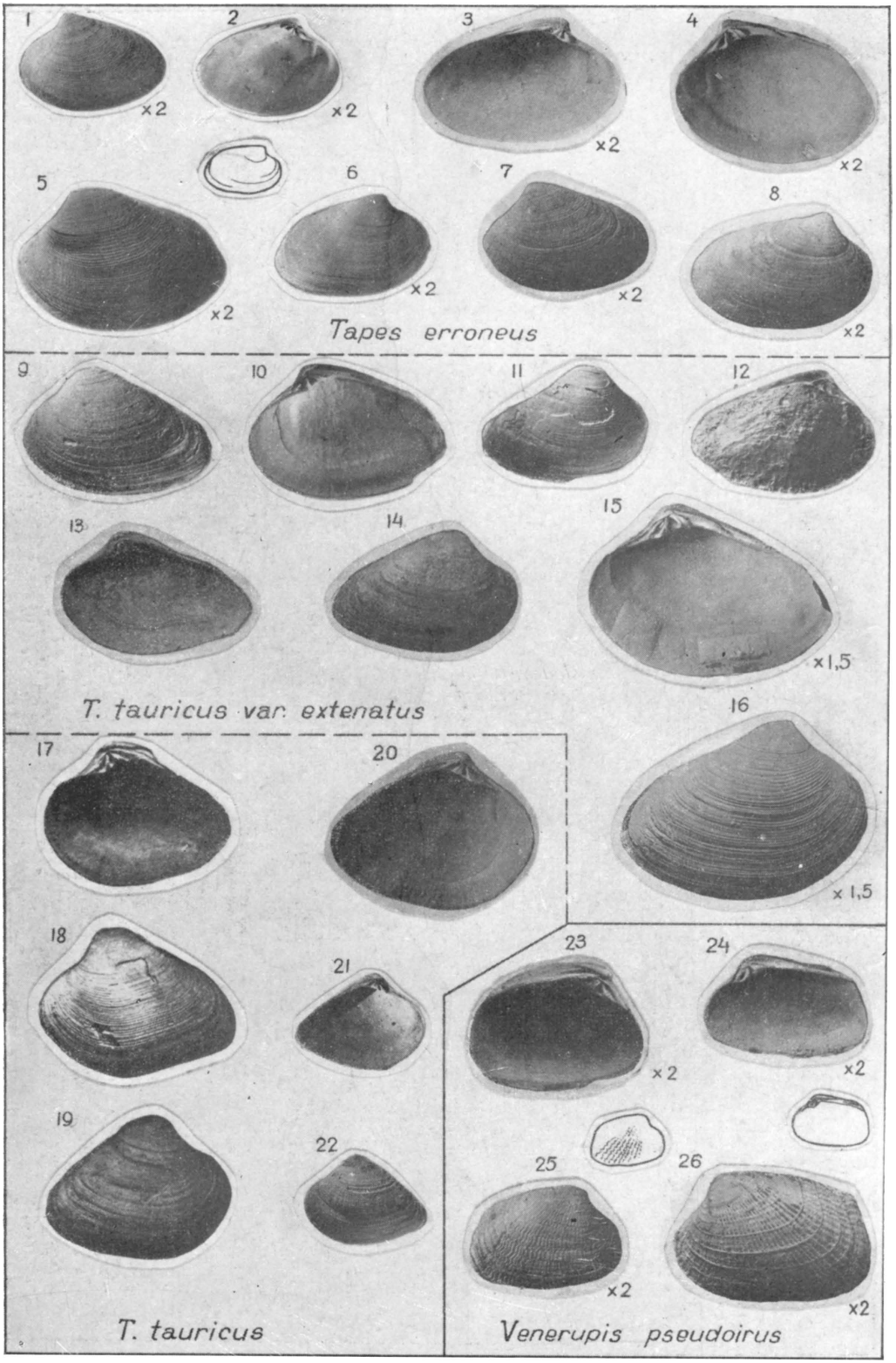
ЧОКРАКСКИЕ МОЛЛЮСКИ



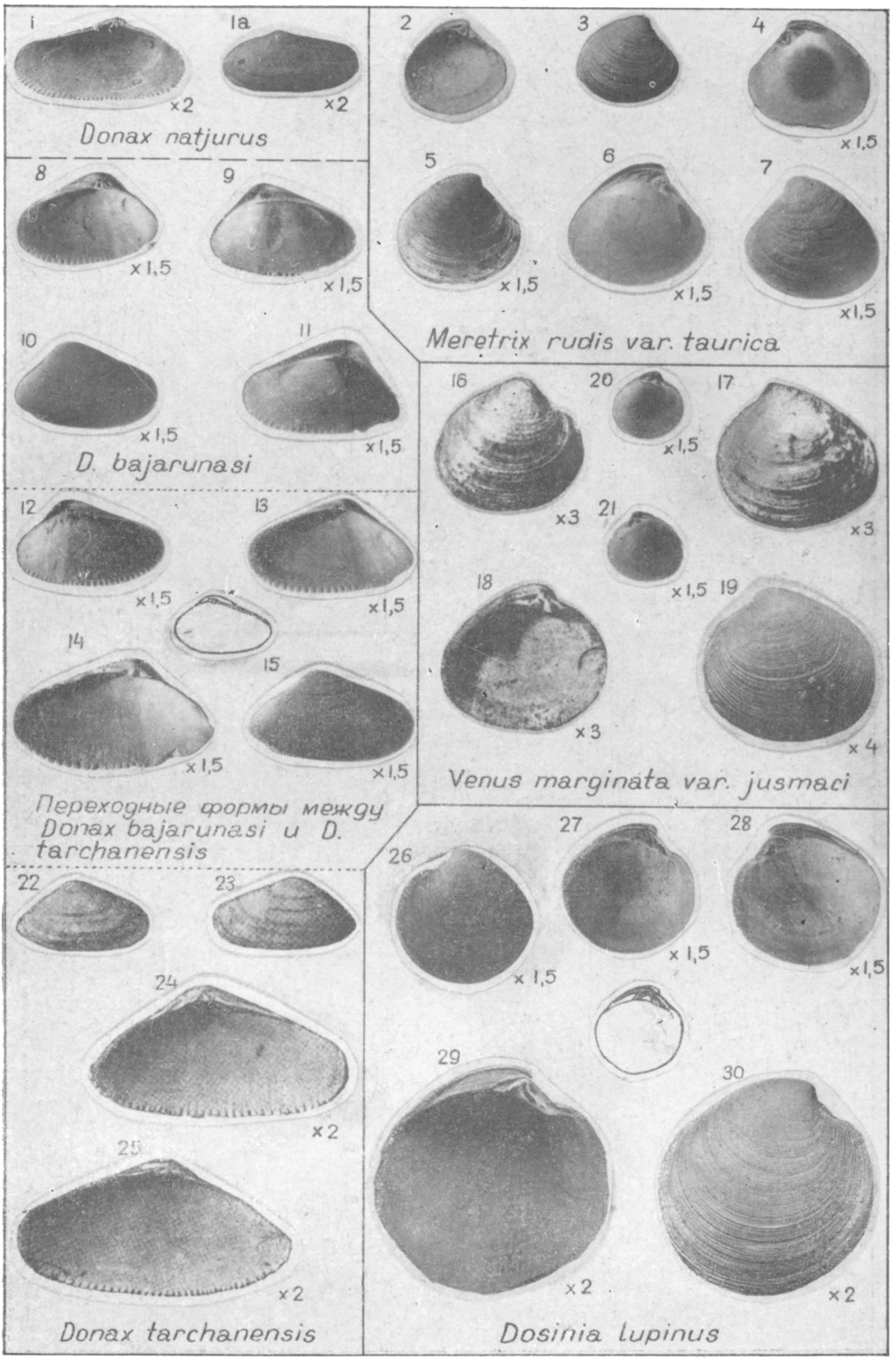
ЧОКРАКСКИЕ МОЛЛЮСКИ



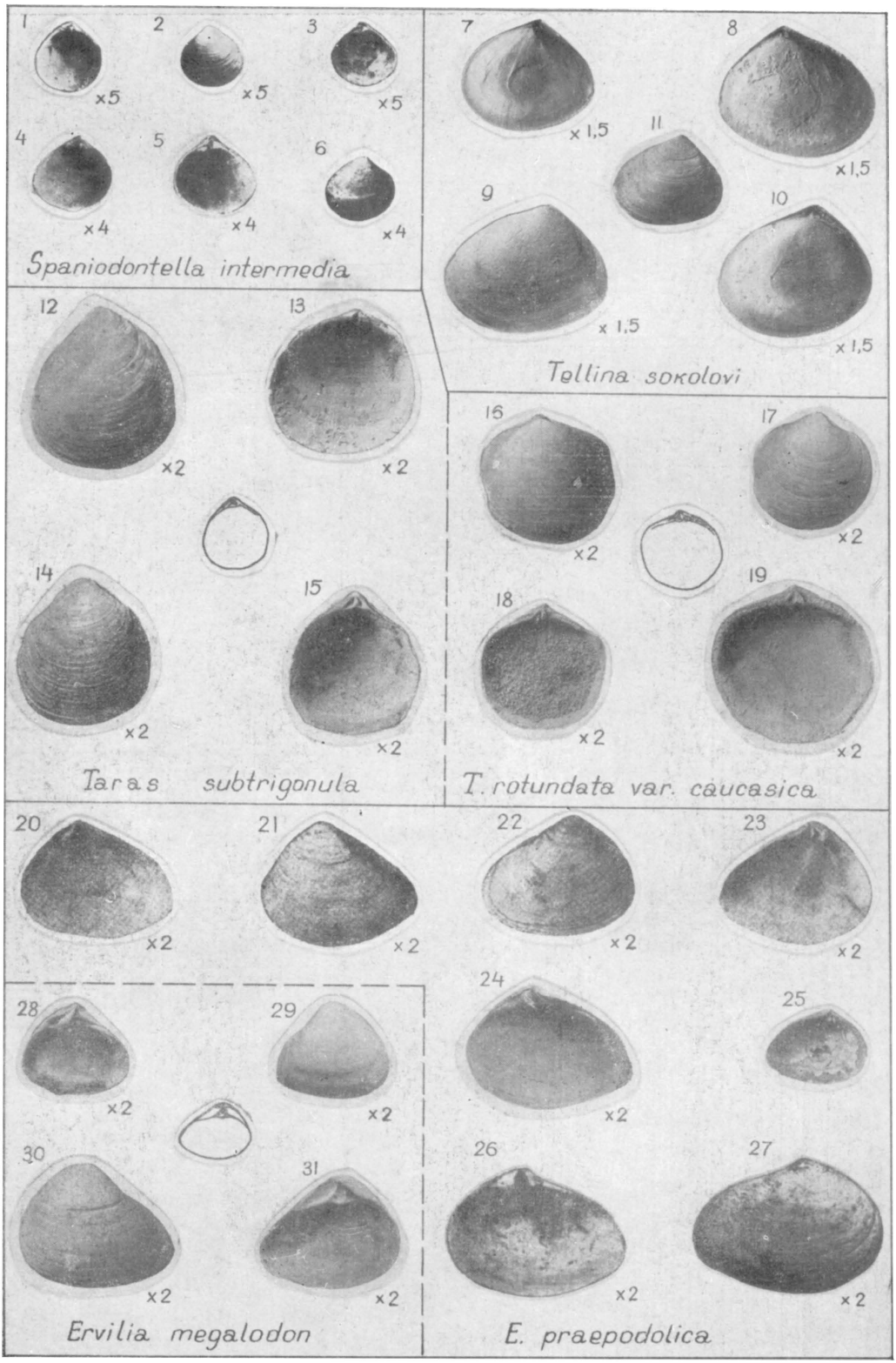
ЧОКРАКСКИЕ МОЛЛЮСКИ



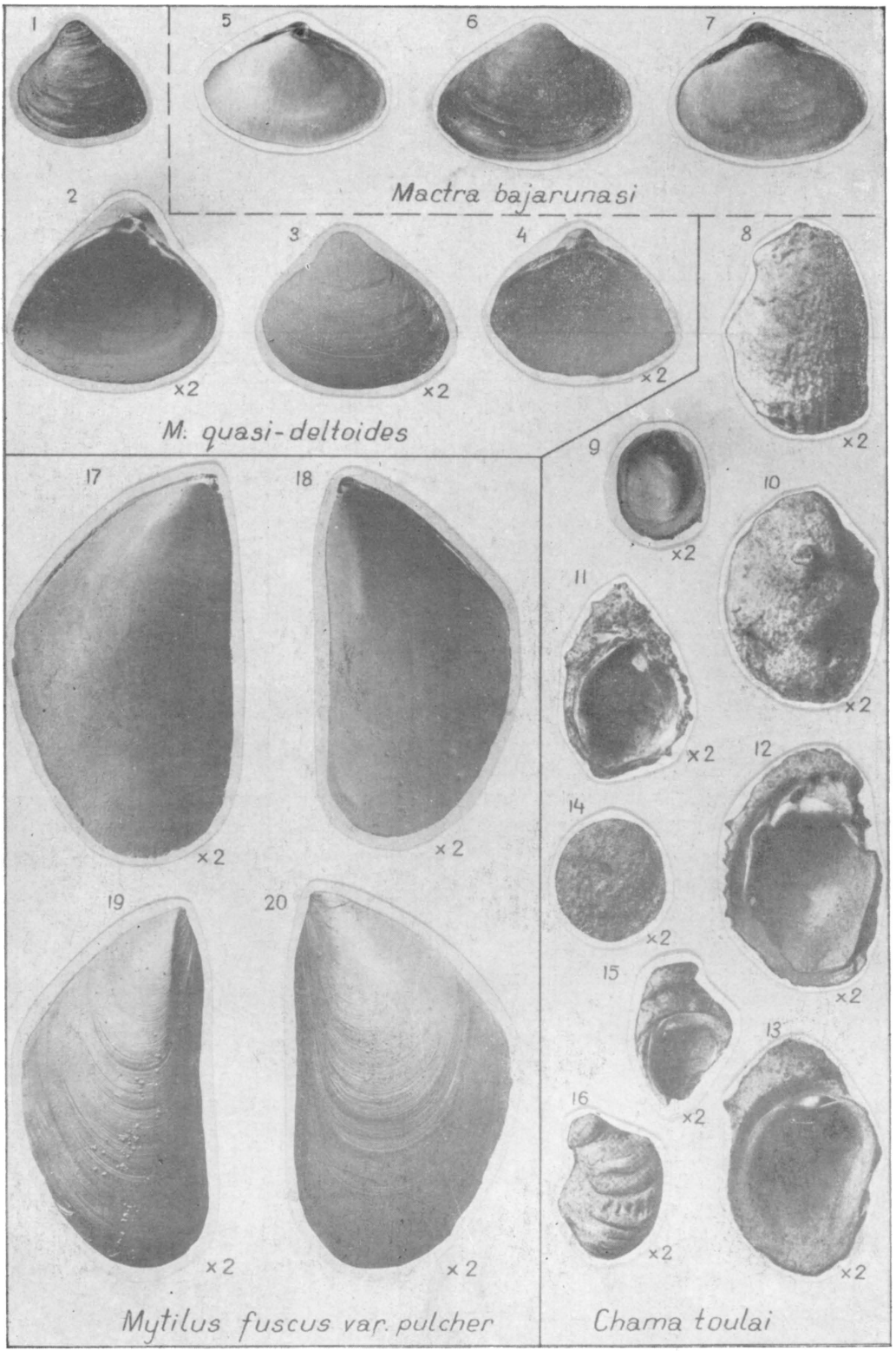
ЧОКРАКСКИЕ МОЛЛЮСКИ



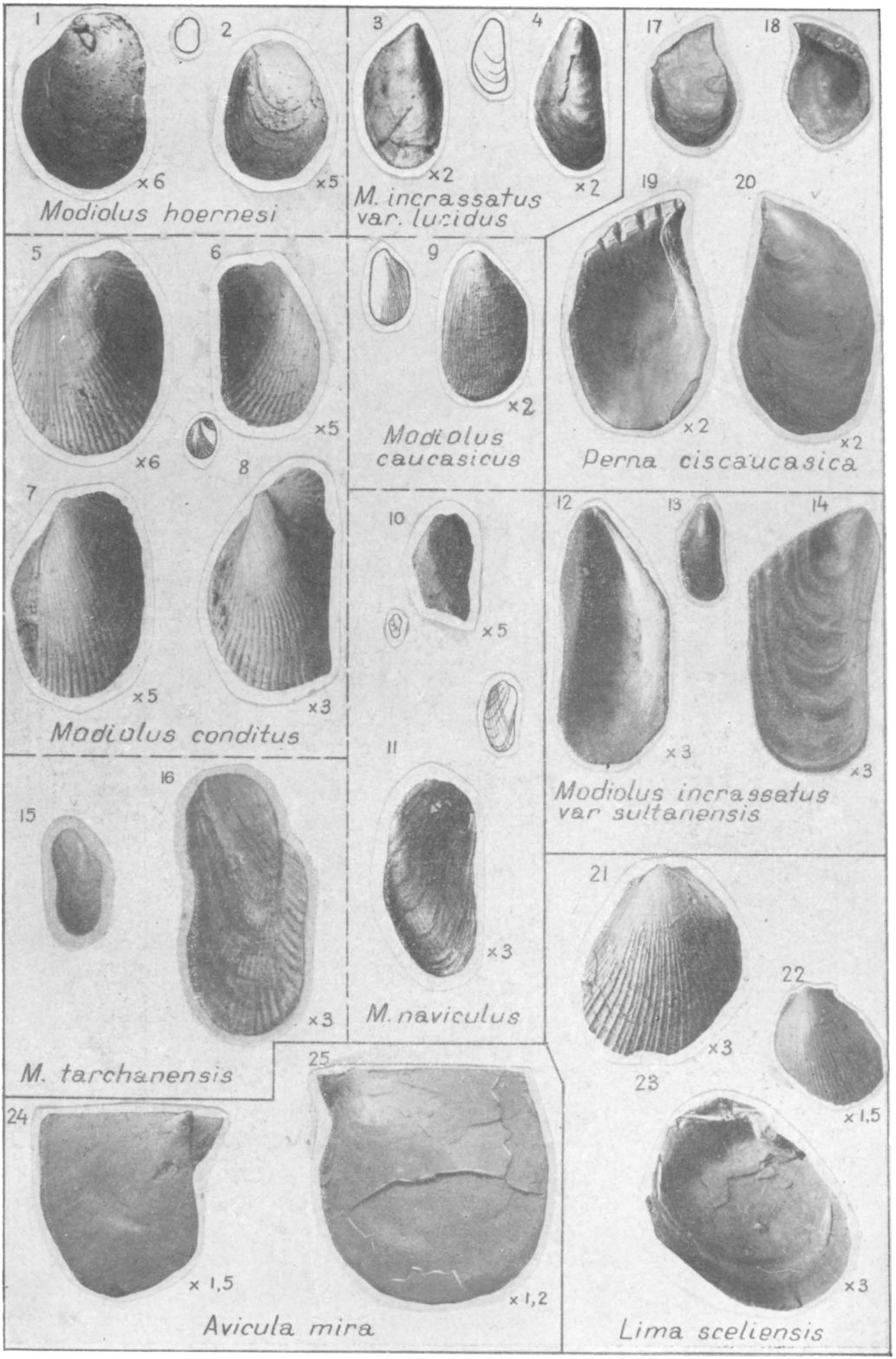
ЧОКРАКСКИЕ МОЛЛЮСКИ



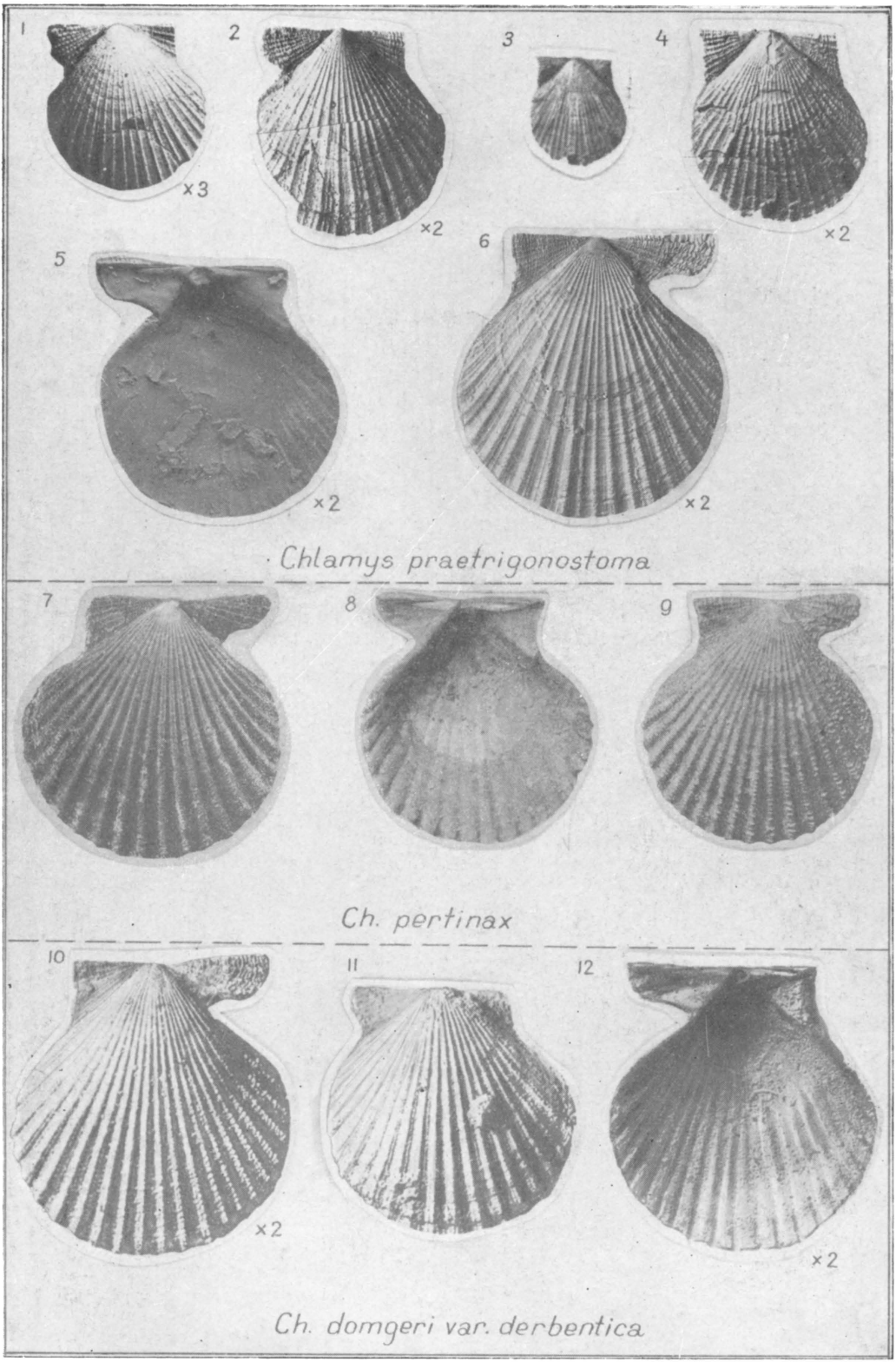
ЧОКРАКСКИЕ МОЛЛЮСКИ



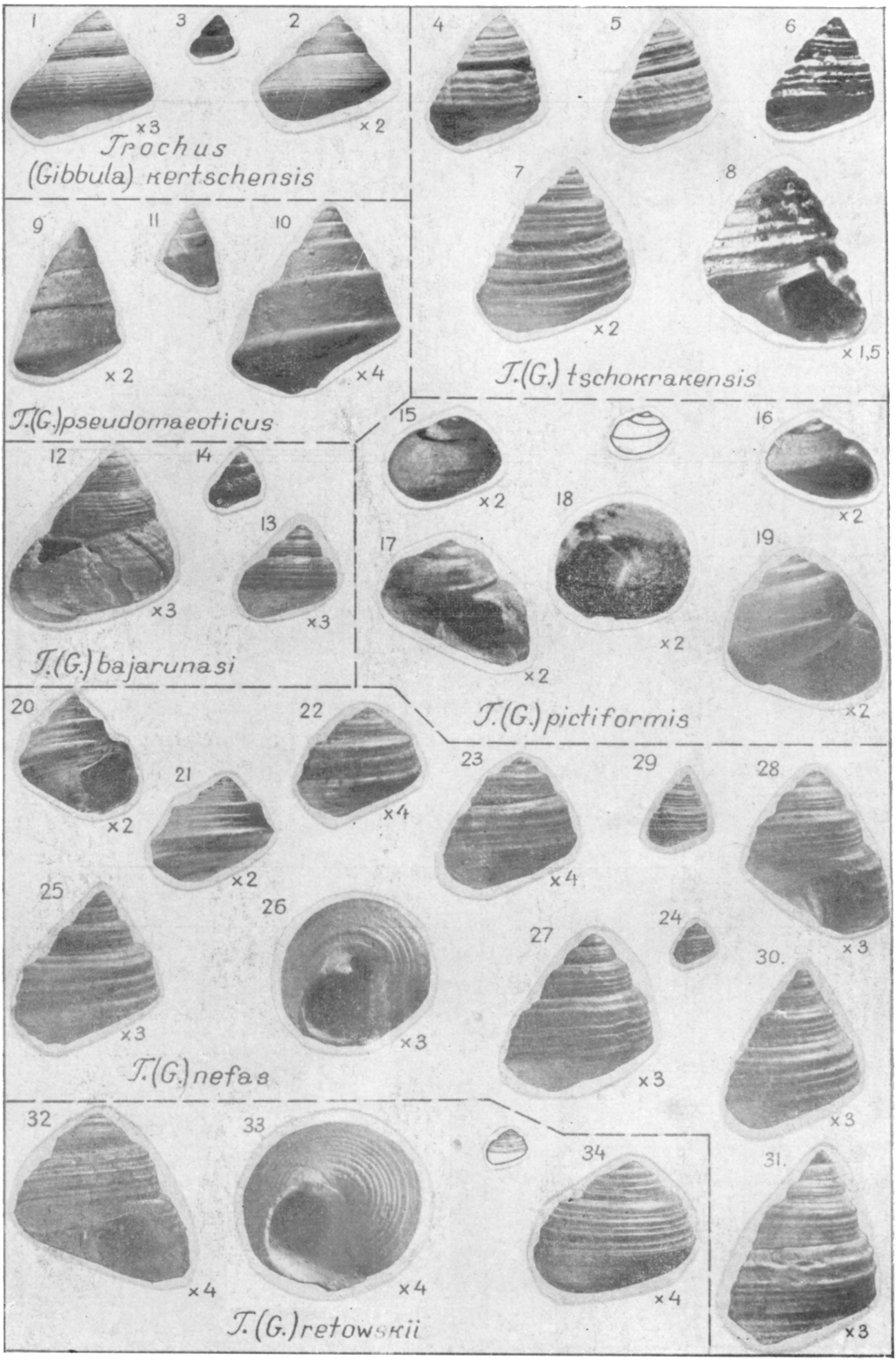
ЧОКРАКСКИЕ МОЛЛЮСКИ



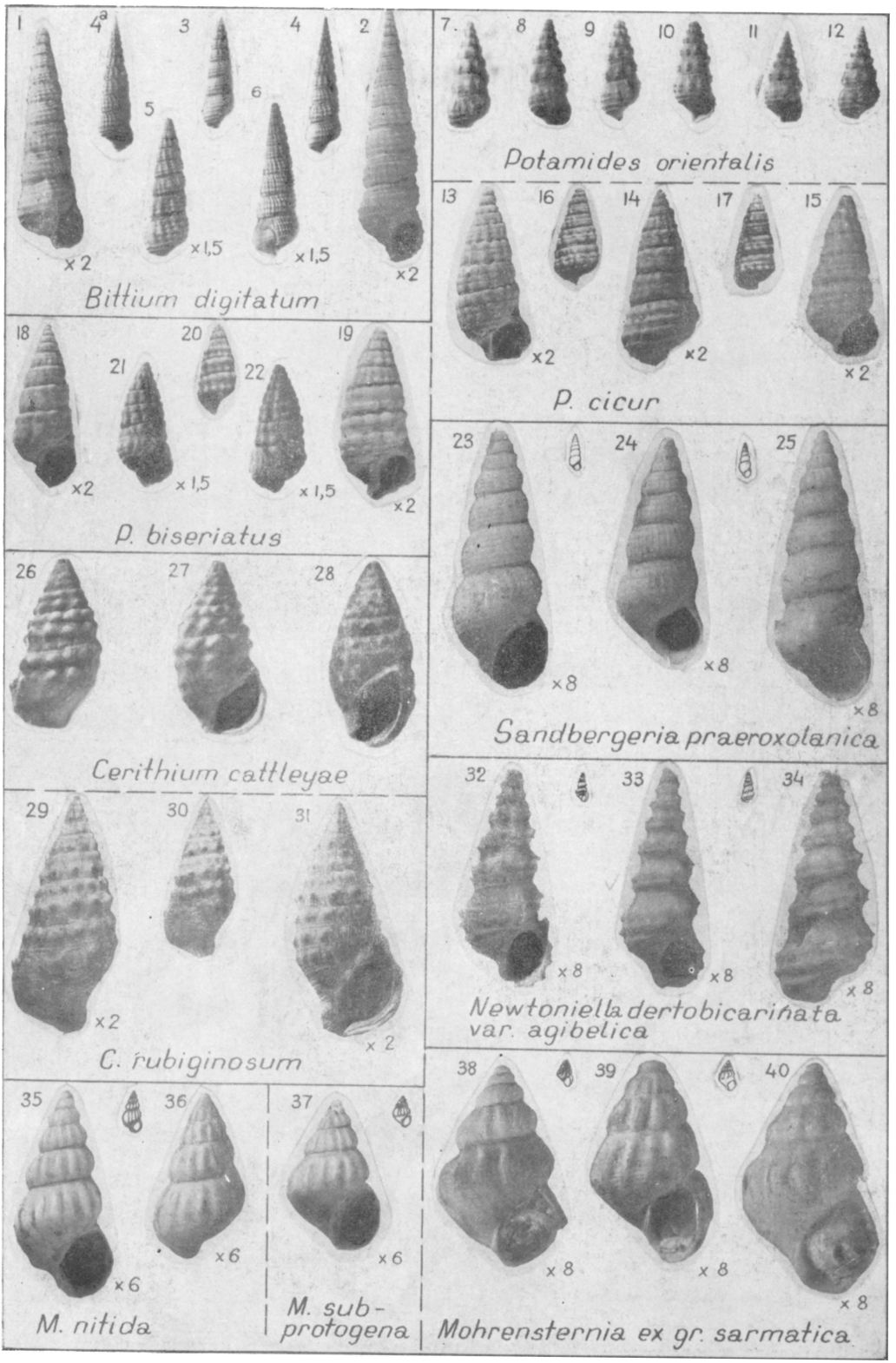
ЧОКРАКСКИЕ МОЛЛЮСКИ



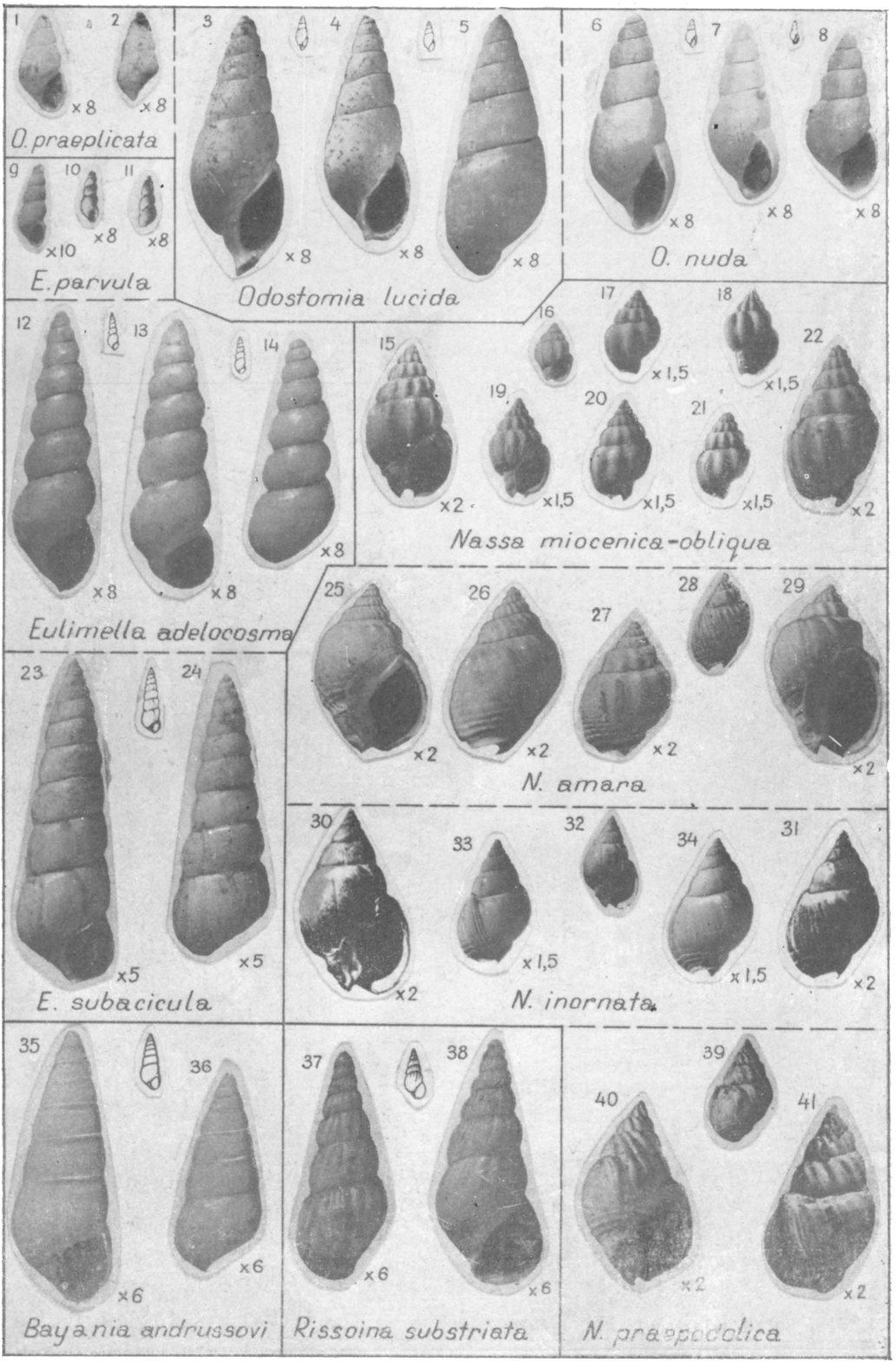
ЧОКРАКСКИЕ МОЛЛЮСКИ



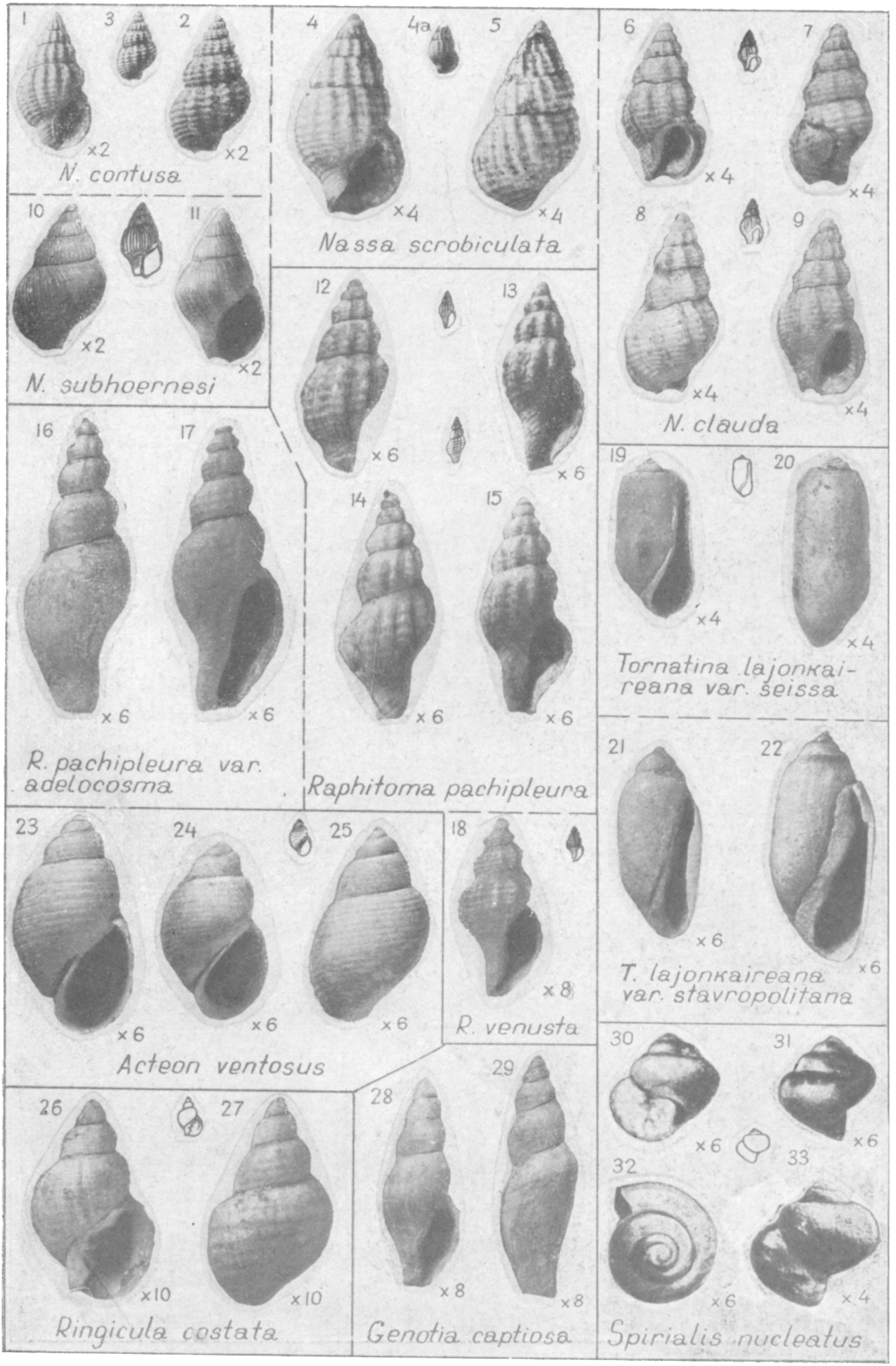
ЧОКРАКСКИЕ МОЛЛЮСКИ



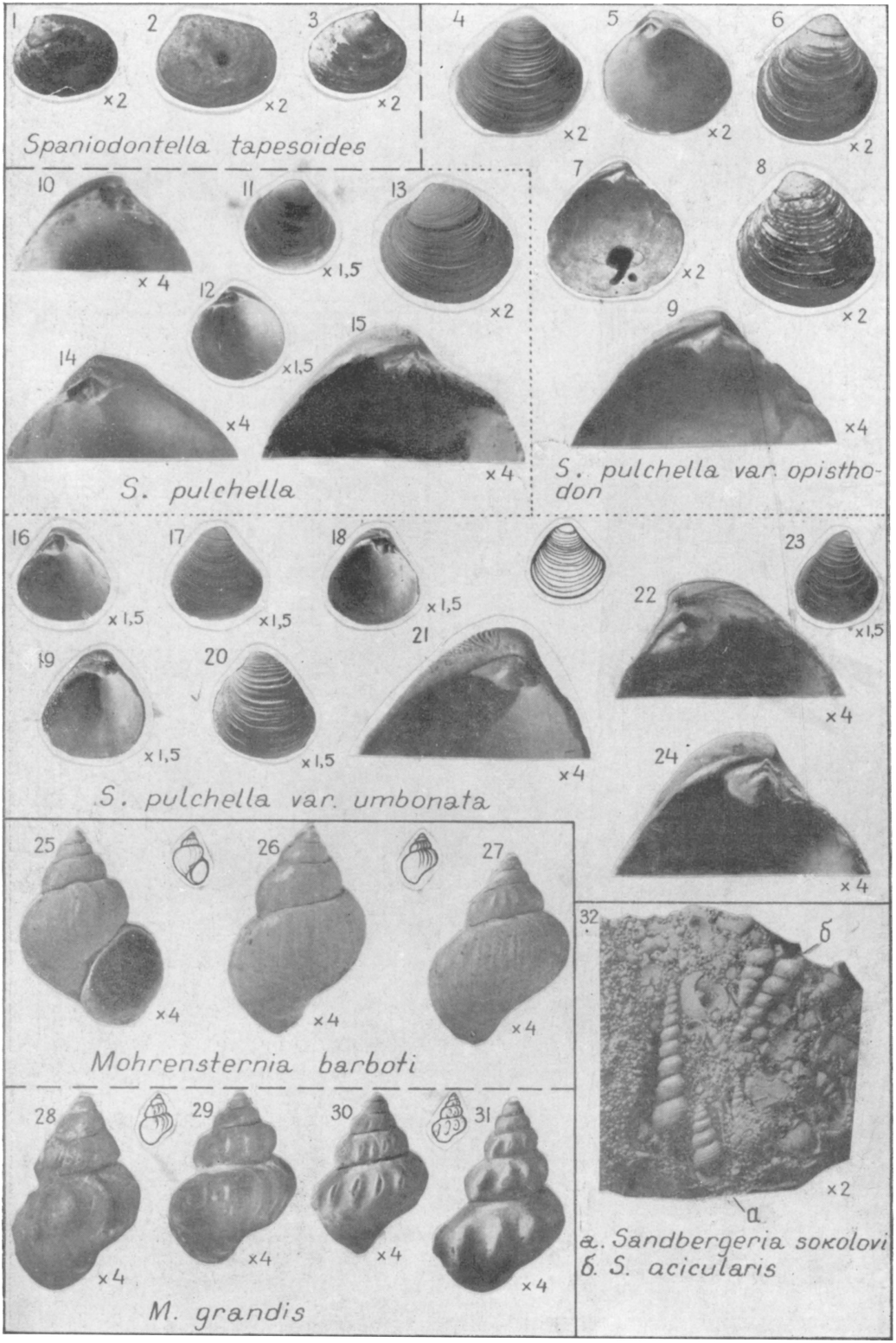
ЧОКРАКСКИЕ МОЛЛЮСКИ



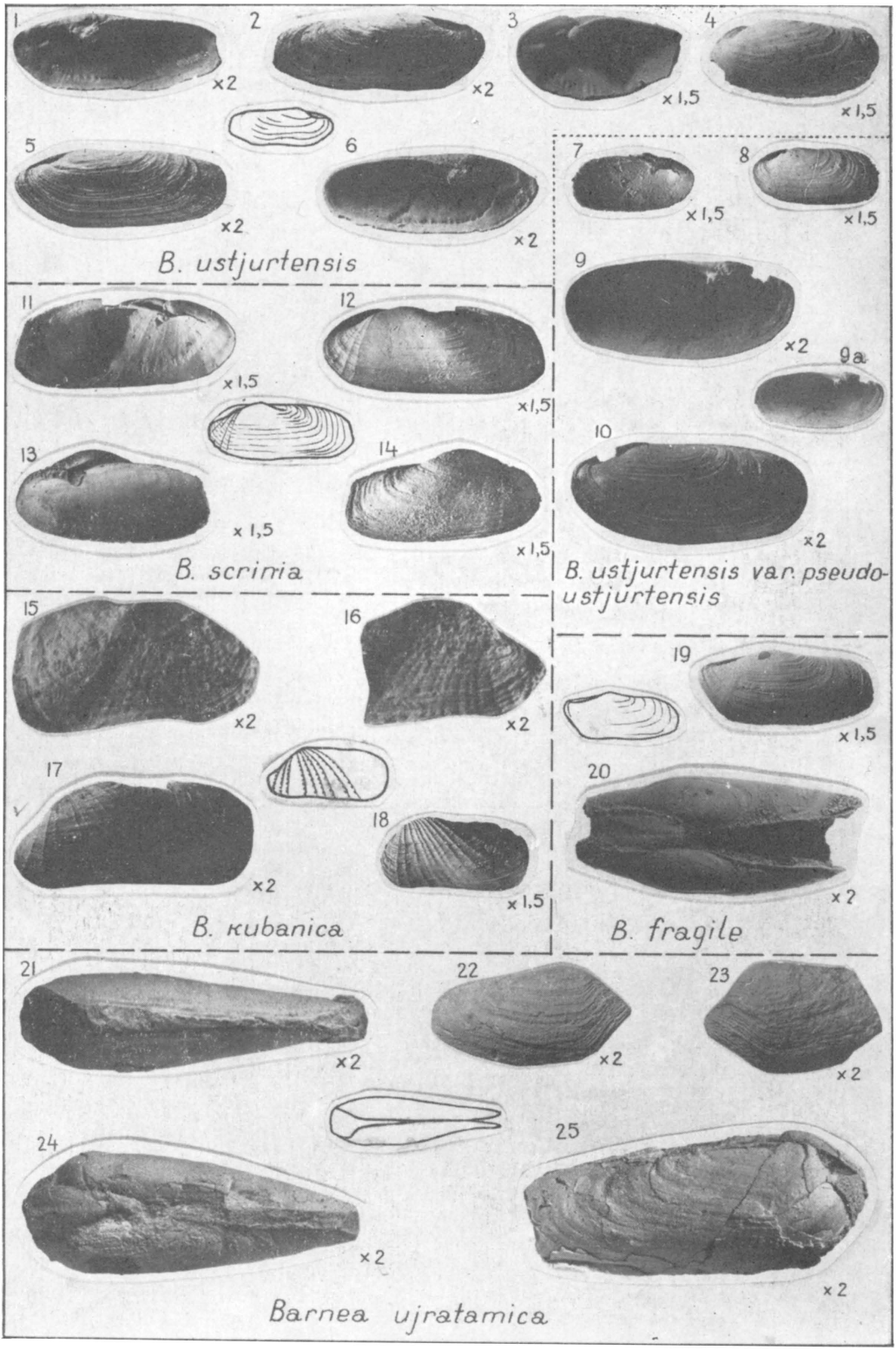
ЧОКРАКСКИЕ МОЛЛЮСКИ



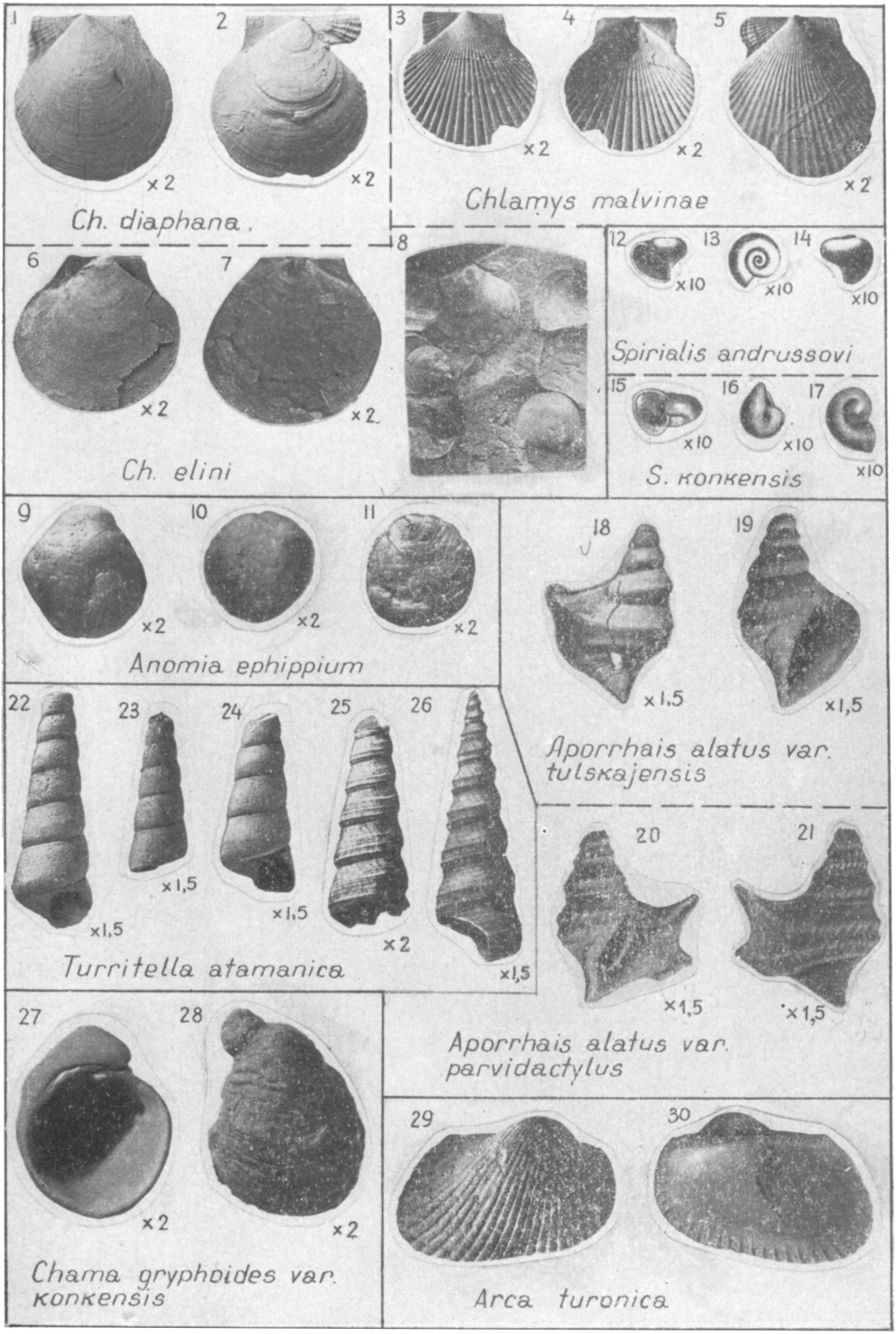
КАРАГАНСКИЕ МОЛЛЮСКИ



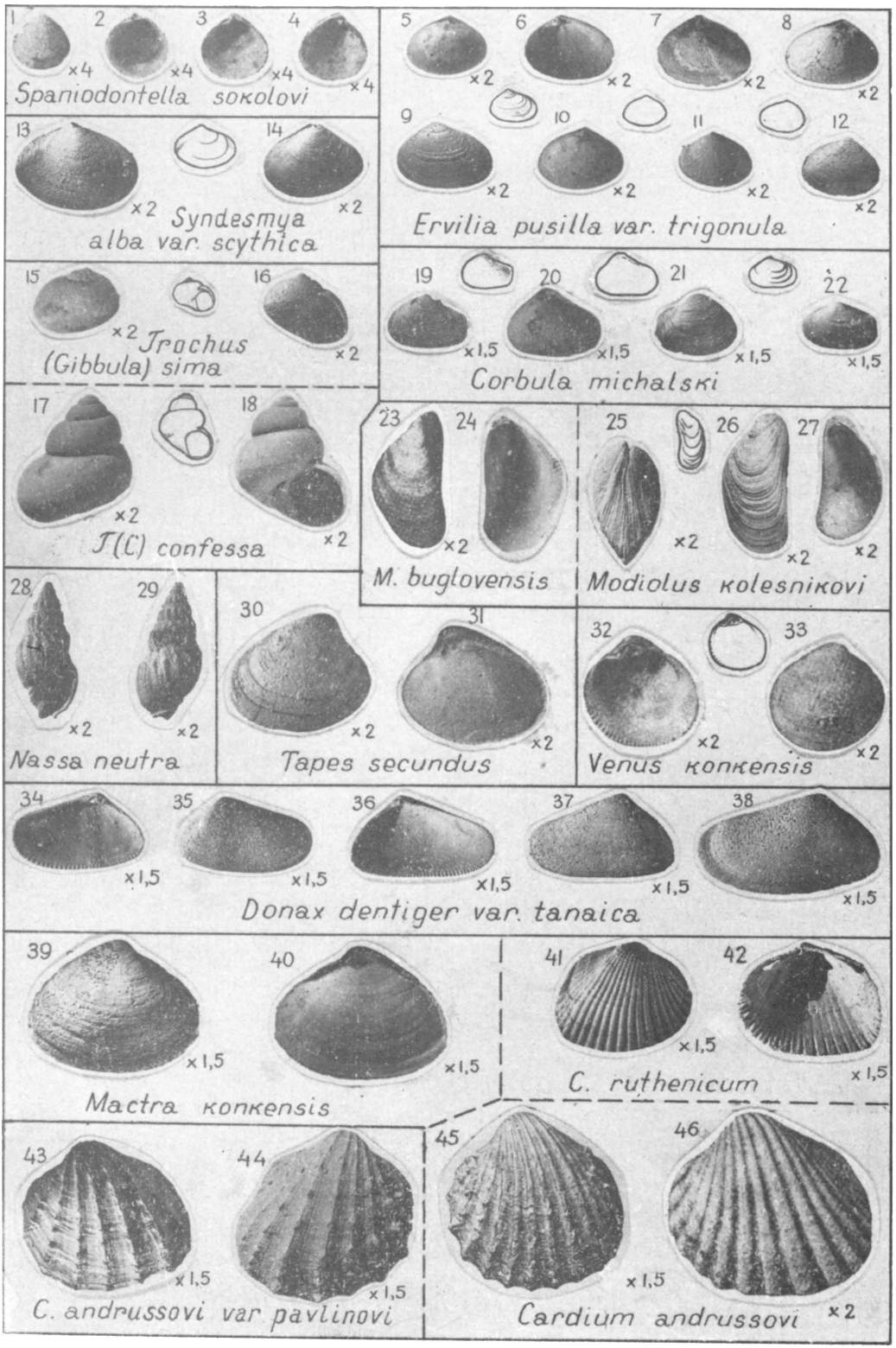
МОЛЛЮСКИ ФОЛАДОВЫХ СЛОЕВ



КОНКСКИЕ (САРТАГАНСКИЕ) МОЛЛЮСКИ



КОНКСКИЕ (БУГЛОВСКИЕ) МОЛЛЮСКИ



АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ

Abra 146, 203
abbreviatus, Donax bajarunasi 193
acclivis, Pleurotoma 276
acicularis, Sandbergeria 254, 255
Actaeon 280
Acteon 279, 280
Acteonidae 279
aculeata, Sigmoilina haidingeri 18, 88, 89
aculeatum, Elphidium 24, 27, 28, 29
adansoni, Dosinia 184
addicta, Cuspidaria 160, 161
adelocosma, Eulimella 259
adelocosma, Raphitoma, pachipleura 278, 279
Advenocypris 118, 119
advenum, Elphidium 47
afflicata, Abra parabilis 203, 204
agglutinans, Articulina 19
agibelica, Newtoniella, dertobicarinata 253, 254
Aglaiocypris 113, 114
Aglaia 113
akneriana, Miliolina 70
akneriana, Quinqueloculina 17, 18, 19, 20, 21, 22, 70, 71, 74
aksaica, Arca turonica 150, 152
alatus, Aporrhais 263
alberti, Cytheretta 139
alberti, Cythereis 139
alexanderi, Eucythere 131, 132
Aloides 146, 147
alpherovi, Advenocypris 118
alveolata, Bythocythere 121
Alveolinidae 24, 102, 25, 102
amara, Nassa 268, 270, 271, 272
Ammodiscidae 25
Ammodiscus 25
amphisyliensis, Cibicides 65
Amussium 8, 143, 224, 225, 226
Anadara 149, 150, 151, 152, 153
andrussovi, Bayania 256
andrussovi, Cardium 7, 145, 170, 171, 172, 173
andrussovi, Miliolina 82
andrussovi, Quinqueloculina 24, 82, 26, 82
andrussovi, Spirialis 285, 286, 287
angulate-sarmates, Trochus 238
angulatum, Elphidium 24, 27 47
angulatus, Throchus 236, 237
Angulogerina 15, 24, 27, 58
angulosa, Angulogerina 15, 24, 25
antustioris, Quinqueloculina 79
angustissima, Quinqueloculina 79
annae, Pleirotoma 275, 276
Anomalinidae 15, 19, 25, 64
Anomia 232, 233
Anomidae 232
antiqua, Bolivina 24, 58
antonina, Elphidium 24, 26, 27, 46, 47
antonina, Polystomella 46
apatoica, Cytherideis 128
apelina, Syndesmya 204
Aporrhaidae 261
Aporrhais 143, 144, 261, 262, 263, 264
appendiculata, Pyrgo 99
Arca 144, 146, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154
Arcidae 149
argus, Eucythere 131
argunica, Quinqueloculina akneriana 18, 70, 71
Articulina 19, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 91, 92, 93, 94, 95
aspergilla, Hauerina 97
Astarte 208
atamanica, Turritella 246, 247
atschiensis, Elphidium rugosum 19, 20, 22, 43
attalica, Abra parabilis 204
austriaca, Guttulina 15, 19, 22
austriaca, Spirolina 24, 28, 101
austriaca, Triloculina 15, 18
Avicula 148, 231
Aviculidae 231
Axinus 197

Badenensis, Miliolina 81
badenensis, Quinqueloculina 24, 27, 81
bajarunasi, Donax 192, 193, 195
bajarunasi, Mactra 212, 213, 214
bajarunasi, Trochus 235, 236, 237
barboti, Cyrena 208, 209
barboti, Mohrensternia 242, 244, 245
barboti, Rissoa (Mohrensternia) 144
barboti, Spaniodon 209
Barnea 10, 11, 12, 144, 148, 161, 162, 163, 164, 165

basteroti, Mactra 213, 214
baturini, Trachyleberis — 139
Bayania 255, 256
beccarii, Rotalia 15, 16, 17, 19, 20, 22, 24, 25, 29
benoisti, Cuspidaria 160, 161
biporus, Nonion 24, 26, 27, 38
biseriatus, Potamides 250, 251, 252
Bittium 247, 248, 252, 253
Bittiidae 247
Bivalvia 147
bogatchevi, Cardium 170, 181
bogdanowiczi, Nonion 41
Bolivina 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 29, 34, 56, 57, 58
Borelis 24, 28, 32, 102, 103
Borislavensis, Cibicides 65
bosphorana, Arca turonica 150, 151, 152, 153
bosporica, Leda (Jupiteria) 156
boueana, Miliolina 69
boueana, Nonionina 35
boueana, Quinqueloculina 15, 16, 17, 18, 24, 69, 82
boueanus, Nonion 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 35, 41
Brachydontes 217
brevis Turbonilla 260, 261.
buccinea, Ringicula 281
Buccinidae 268
Buccinum 268, 270, 271, 272, 273, 274
buglovensis, Mactra eichwaldi 214
buglovensis, Mactra fragilis 214
buglovensis, Modiola 220
buglovensis, Mosiolus incrassata 217, 220, 221
bulliformis, Cassidulina 23, 66
bulgarica, Barnea 144, 161, 162, 163
Bulimina 15, 17, 19, 24, 25, 26, 27, 29, 34, 53, 54, 55
Buliminella 25
Buliminidae 15, 19, 24, 25, 53
Bulla 282, 283, 284
Bullina 282
bulloides, Cassidulina 66
bulloides, Focytheropteron 124
Bythocythere 120, 121

Callida, Leda 157
Callista 183
calliostoma 235
candoniella 116, 117
captiosa, Grenotia 277
Carinatus, Cyprinotus 118
Cardium 7, 144, 145, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181
Cardiidae 169
Cassidulinidae 15, 25, 65
Cassidulina 15, 16, 23, 25, 29, 65, 66
Cassidulinoides 15, 16
cattleyae, Cerithium 249
caudata, Pseudopolymorphina 19, 20, 21, 61
caucasicus, Modiolus 217, 224
caucasica, *Trachyleberis* 137
caucasica, Taras rotundata 196, 149
caucasica, Sigmoidella 25, 27, 62
caucasica, Quinqueloculina 18, 19, 20 21, 22, 75, 76
caucasica, Miliolina 75
caucasica, Leda, pella 158
caucasica, Diplodonta rotundata 198
caucasica, Cythereis 137
caucasica, Aporrhais pes-pelicani 261, 262
centumpanium, Cardium 170, 173. 174
conulus, Cylichna 284
conulus, Bulla 284
Cerithiidae 247
Cerithiopsidae 247
Cerithium 247, 248, 249, 250, 251, 265
Cerithiaceae 247
Chamidae 215, 225, 226, 227, 228, 229, 230
Chama 144, 215, 216
Chenopus 261
Chione 182
Chlamys 144, 148
chutzieva, Aglaiocypris 114
Cibicides 15, 19, 25, 64, 65
cicur, Cerithium 250
cicur, Potamides 250, 251
Cingalensis, Cyprinotus 118
circularis, Miliolina 73
circularis, Quinqueloculina 18, 19, 20, 21, 22, 23, 73, 78
ciscaucasica, Perna 232
clauda, Nassa 268, 273
Clithrocytheridea 129
clypeata, Pyrgo 98, 99
coarctata, Nassa 271
cochlear, Ostrea 233, 234
cochlear, Ostrea (Pycnodonta) 234
collaris, Quinqueloculina 30
collativa, Leptocythere 128
comitatus, Pecten 225
Communis, Nonionina 35
complanata, Cytherura 123
composita, Hauerina 24, 28, 97
compressa, Nauerina 24, 28
concinna, Musculus conditus 222
condita, Modiola 222
conditus, Modiolus (Musculus) 222
conditus, Modiolus 217, 222, 223
conditus, Musculus 224
confirmata, Triloculina 23, 83
confessa, Trochus 236, 241, 242
conquisita, Rotalia 25, 48
confessus, Gibbula 241
consobrina, Quinqueloculina 18, 24, 29
contusa, Nassa 268, 272
contusum, Buccinum 272
Corbulidae 166
Corbula 145, 146, 166, 167, 168, 169
corbuloides, Tellina sokolovi 196
Cordiopsis 182
Cornuspira 24
Cornuspiridae 24
corporata, Flintina 24, 90
corrugata, Patellina 15, 19
costata, Marginella 280
costata, Ringicula 280, 281
costulata, Borelis 103
cristata, Bythocythere 121
Cristellaria 15, 16, 17, 25, 26, 27, 32, 33, 67

Cryptodon 197, 198
cubanica, Articulina 24, 26, 92, 93, 94, 95
cubanicum, Elphidium 23, 43, 44, 47
curta, Advenocypris 119
curta, Corbula 167
curta, Corbula, gibba 167, 168
curta, Patamocypris 119
Cuspidaria 143, 160, 161
Cuspidariidae 160
cuspidata, Cuspidaria 160, 161
cuspidata, Neaera 160
cuspidata, Tellina 160
Cultellus 143, 190, 191
Cyclocypris 114
Cylichna 146, 283, 284
Cyrena 208, 209
Cypridae 111, 112, 113, 114, 118
Cypridina 136
Cyprinotus 118
Cythere 127, 133
Cytherea 182
Cytheridae 110, 111, 121, 122, 123, 124, 125, 128, 130, 132, 133, 134, 135, 137, 138, 139, 140
Cytheridea 128
Cytheretta 139, 140
Cythereis 119, 120, 133, 134, 135, 139, 137, 138, 139
Cytherella
Cytherellidae 110
Cytheridea 129, 130
Cytherura 121, 122, 123

Darwinulidae 111
dertobicarinata, Newtoniella 253
Dendritina 24, 27, 28, 32, 33, 99, 100
Dentalina 15, 16, 17
dentata, Cythereis 134
dentata, Trachyleberis 134
dentiger, Donax 193, 195
denudata, Cypridina 136
denudata, Cythereis 136
denudata, Trachyleberis 137
denudatum, Amussium 8, 226
denudatum, Amussium (Pseudoamussium) 225
denudatum, Pseudoamussium 225
denudata, Pecten 225
depressa, Paracytheridea 125
derbentica, Chlamys domgeri 226, 229
diaphana, Chlamys 226, 227
diaphanus, Pecten 227
didkowskii, Nodobaculeriella 24
digitatum, Bittium 252, 253
dilatata, Bolivina 24, 26, 27, 29, 57, 58
dilatata, Quinqueloculina 24
Diplodonta 198, 199
Discorbidae 15, 19, 25, 49
Discorbina 52
Discorbis 15, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 29, 49, 50, 51, 52, 53
dissita, Ervilia 201
distenta, Leptocythere 127
Distomidae 247
dmitrievae, Quinqueloculina 18, 19
dogeli, Trachyleberis 138
Dolidae 267
Dolium 143, 267
domgeri, Chlamys 226
domgeri, Pecten 228
Donacidae 191
Donax 144, 191, 192, 192, 194, 195
dorsalis, Teredo 166
dorsalis. Xylophaga 166
Dosinia 182, 184
dromas, Cathereis 135
dromas, Trachyleberis (?) 135
dujardini, Nassa 269, 270
dulcis, Princypris 117
duplicata, Nassa 275

edwardsi, Cytheretta 140
effusus, Discorbis 23, 50
edula, Cardium 180
eggeri, Triloculina 18, 19, 22
egregia, Eucypris 116
eichwaldi, Loxoconcha 126
eichwaldi, Mactra 214
elatoumbonatus 50
elegans, Dendritina 24, 27, 28, 100
elegantissima, Cythere 134
elegantissima, Cythereis 133
elegantissima, Trachyleberis 133
elini, Chlamys 225, 226, 227
elini, Palliolum (Chlamys) 226
elini, Pecten Chlamys 226
elongata, Bulimina 15, 17, 19, 24, 26, 27, 29, 53, 54, 55
elongata, Leda 155, 158
elongata, Miliolina akneriana 70
elongato-carinata, Quinqueloculina 18, 19, 20
elongata, Triloculina 80
Elphidium 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 42, 43, 44, 45, 46, 47
Elphidiidae 19, 24, 42
emarginata, Leda 159
enoplostoma, Quinqueloculina 74
Entosolenia 15, 16, 19, 25
Eocytheropteron 124
ephippium, Anomia 233
erreneus, Tapes 187, 189
ersaconica, Quinqueloculina 23, 76
Ervilia 10, 144, 145, 199, 200, 201, 202
Eucypris 115, 116
Eucythere 131, 132, 133
Eudolium 267
Eulimella 255, 259, 260
euxinica, Abra alba 204
euxinica, Syndesmya alba 204, 205
exoleta, Dosinia 184
extenatus, Tapes tauricus 187, 188, 189
extensus, Trochus tschokrakensis 238

facetum, Cardium 170, 180, 181
farsiensis, Elphidium 24, 47
favosa, Candoniella 116, 117
filicata, Cytherura 122
fischeri, Cytherois 119
Fisurella 146
flexuesa, Thyasira 197, 198
Flintina 18, 19, 24, 25, 27, 31, 89, 90, 91
floridana, Bolivina 15

fragile, Barnea 12, 162, 164
fragilis, Arca 154
fragilis, Leda 154, 155, 156
fragilis, Leda (Iupiteria) 155
fuchsi, Tellina 196
fuscus, Mytilus 216, 217

garretti, Cytheridea (?) 129
Gastropoda 234
gemmata, Chlamys diaphana 227
Genotia 276, 277
gentilis, Spaniodontella 209
georgii, Flintina 18, 19, 90
giaurtapensis, Arca 151
giaurtapensis, Arca turonica 150, 152, 153
Gibba, Aloides 167
Gibba, Corbula 167, 168
gibba, Cytherura 122
gibba, Triloculina 15, 18, 24
gibbosulda, Articulina nitida 93, 94
Gibbula 144, 235
Globigerina 15, 16, 17, 19, 20, 22, 68
Globigerinidae 15, 16, 19, 68
Globosa, Cyclocypris 114
Globulina 15, 17, 19, 22, 25, 29
gloriamaris, Pecten 228
golubijatnikovi, Cythereis 133
golubijatnikovi, Trachyleberis 136
gracilis, Clithrocytheridea 129
gracilis, Cytherois 120
gracilis, Miliolina 77
gracilis, Nodobaculariella 24, 96
gracilis, Quinqueloculina 24, 26, 27, 72, 77
gracilissima, Quinqueloculina 18, 19, 22
gracilissima, Uvigerina 24, 26, 27, 58, 59
grandis, Mohrensternia 242, 245
grandis, Rissoa (Mohrensternia) 245
granosus, Nonion 19, 20, 22, 36, 37, 41
gryphoides, Chama 215, 216
gubkini, Triloculina 15, 16
Guttulina 15, 17, 19, 22, 25, 29

haidingerii, Sigmoilina 17, 18, 19, 20, 21, 22, 88
hanibergense, Potamides 250
Haplophragmoides 15, 19, 20
haueri, Alveolina 103
haueri, Borelis 24, 28, 103
haueri, Dendritina 24, 28, 100
Hauerina 24, 25, 27, 28, 29, 31, 97
helicina, Natica 265, 266
Herpetocypris 116
hilberi, Cardium 170, 177, 178, 179, 180
Hirudinella 19
hirudiformis, Hirudinella 19
hispidiforme, Cardium 170, 175, 176, 177, 178, 179
hoernesi, Modiolus 217, 218, 219
hoernesi, Nassa 274
Hyperamminidae 19

impar, Cardium 170, 172, 173, 174
impressa, Loxoconcha 126
incerta, Polystomella umbilicata 45
incertum, Elphidium 24, 29, 45, 46
incrassatus Modiolus 217, 219, 220
induratum, Cardium 170, 176
inflata, Cythere 128
inflata, Lima 231
inflata, Mohrensternia 243, 244
inflata, Mohrensternia (Rissoa) 243
inflata, Triloculina 84
inflatum, Eocytheropteron 124
inflatus, Cyprinotus 118
initabilis, Eucypris 116
inopinata, Mediocytheridea 128, 129
inopiosa, Arca 150, 153
inornata, Biloculina 98
inornata, Cristellaria 15
inornata, Miliolina 84
inornata, Nassa 268, 269, 270
inornata, Pyrgo 24, 28, 98
inornata, Triloculina 24, 26, 27, 84
insinuata, Cytherura 123
intermedia, Spaniodontella 10, 144, 207, 208, 209
involvens, Cornuspira 24
irma, Spiroloculina 18, 19
irregularis, Quinqueloculina 24, 27, 80
irus, Venerupis 190
Iupiteria 154, 156

Jamanica Aporrhais alatus 261, 263
josephina, Elphidium 30
joukovi, Elphidium 24, 26, 27, 45
juleana, Dendritina 100
jurmakensis, Trochus nefas 239
jusmaci, Venus (Parvivenus) marginata 185, 186

karaganica, Nonionella 23, 41
kartvelicus, Discorbis 25, 49, 50
kalizkii, Cytherois 119, 120
Kellyellidae 205
kertschensis, Gibbula 236
kertschensis, Trochus 235, 236, 237
kolesnikovi, Modiola 221
kolesnikovi, Modiolus incrassata 218
kolesnikovi, Modiolus 221
konkensis, Aglaiocypris 114
konkensis, Arca turonica 151
konkensis, Articulina 24, 26, 93
konkensis, Chama gryphoides 215, 216
konkensis, Cibicides 25, 64, 65
konkensis, Mactra 212, 214
konkovensis, Mactra bajarunasi 213
konkensis, Mactra basteroti 214
konkensis, Nodobacuriella 24, 27, 96
konkensis, Parvivenus 186
konkensis, Venus 145, 186
konkensis, Quinqueloculina 24, 26
konkensis, Spirialis 285, 286, 287
krokossi, Spirolina 101
kubanica, Barnea 12, 162, 165
kubanicum Cardium 170, 179, 180
kubanicum, Pholas 165
kudakoense, Elphidium 24, 26, 29, 44, 47

lactea, Guttulina 15
laevatula, Loxoconcha 126
laevis, Thyasira 197
laevis, Thyasira flecuesa 197, 198

laevigata, *Quinqueloculina* 18, 19, 20, 21, 71
laevis, *Cyclocypris* 114, 115
laevis, *Cryptodon* 198
Lagenidae 15, 19, 25, 67
Lagena 15, 25
Lajonkaireana, *Bulla* 282
lajonkaireana, *Bullina* 282
lajonkaireana, *Tornatina* 146, 281, 282, 283
Lamellibranchiata 147
laskarevi, *Venus* 183
Leda 146, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159
Ledidae 153
Ledina 153, 154, 155, 156, 157, 158
Lembulus 154, 157, 158, 159
Lenticulina 67
leprosa, *Guttulina* 15
Leptocythere 126, 127, 128
leptotaecha, *Ervilia pusilla* 200
Lima 148, 230, 231
Limacina 285
Limidae 230
litoralis, *Nonion soldanii* 38
litoralis, *Quinqueloculina* 18, 19, 20, 22, 75
Lituolidae 15, 19
liverovskajae, *Cardium* 170, 177
liverovski, *Dolium* 267
ljachovskaja, *Cyclocypris* 115
lobatulus, *Cibicides* 15, 19, 25
longa, *Miliolina akneriana* 70
longa, *Quinqueloculina akneriana* 18, 71
longa forma, *Miliolina akneriana argunica* 18, 70
longiuscula, *Quinqueloculina* 18, 19, 75
Loxoconcha 125, 126
lucida, *Odostomia* 258, 259
lucidus, *Modiolus* 219, 221
lucidus, *Modiolus incrassatus* 217, 219
ludwigi, *Quinqueloculina* 77
lupinus, *Dosinia* 184
Lupinus, *Venus* 184
Lutetia 206, 207

macellum, *Elphidium* 19, 24, 28, 29
Macoma 195, 196
Mactra 144, 145, 147, 203, 212, 213, 214
Mactridae 212
maeoticus, *Trochus* 239, 240
magna, *Cytherura* 122, 123
magna, *Leda pella* 154, 158, 159
magna, *Leda (Lembulus) pella* 158
major, *Spaniodon* 209
malvinae, *Aequipecten (Chlamys)* 227
malvinae, *Chlamis* 226, 227, 228, 229
malvinae, *Pecten* 227, 228, 229
margareta, *Cassidulina* 66
margarites 235
marginata, *Entosolenia* 25
marginata, *Prionocypris* 117
marginata, *Venus* 185, 186
marginatus, *Modiolus (Brachydentes)* 223, 224
marginatus, *(Musculus)* 224
Marginella 280
martkobi, *Nonion* 24, 29, 36, 37, 39
mathildae, *Pleurotoma* 276
media, *Nonion soldanii* 38
media, *Miliolina akneriana* 70
Mediocytheridea 128, 129
mediterranensis, *Sigmoilina* 15, 16, 17, 18, 20, 22, 24, 86
megalodon, *Ervilia* 200, 202
melitopolitana, *Bulla* 288
melitopolitana, *Bulla (Cylichna)* 283
melitopolitana, *Cylichna* 146, 283, 284
melo, *Alveolina* 102
melo, *Borelis* 24, 28, 102, 103
Meretrix 182, 183
Merklini, *Thyasira* 197, 198
Mesodesmatidae 199
michalskii, *Aloides* 169
michalskii, *Corbula* 145, 169
michaudi, *Raphitoma* 278
microdon, *Quinqueloculina* 24, 29, 79, 80
microdon, *Triloculina* 79
microelegans, *Elphidium* 47
Miliolidae 15, 16, 18, 24, 69
Miliolina 23, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 80, 81, 82, 83, 84
millepunctata, *Natica* 266, 267
minakovae, *Quinqueloculina* 24
minima, *Chama* 215, 216
minima, *Spirialis andrussovi* 286
miocenica, *Cythereis* 137
miocenica, *Trachyleberis* 137
miocenica-obliqua, *Nassa* 268, 271, 272
miocenicum, *Buccinum* 271
miocenicum- obliqum, *(Buccinum)* 271
mira, *Avicula* 231
mironovi, *Entosolenia* 19
mitrula, *Pyramidella* 257
Modiola 217, 220, 223
Modiolus 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224
Mohrensternia 10, 242, 243, 244, 245
Monodonta 235
multicostata, *Leda* 155
multicostatum, *Cardium* 174, 175
Musculus 217, 221
Mytilidae 216
Mytilus 147, 216, 217

naphtatscholana, *Eucythere* 132
Nassa 144, 234, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275
Nassidae 267, 268
Natica 143, 265, 266, 267
Naticidae 265
natjurus, *Donax* 192, 194
naviculoides, *Modiolus* 21, 223
navicula, *Modiola* 222
naviculus Modiolus 217, 222, 223, 224
naviculus Modiolus (Musculus) 222
Neaera 160
nefas, *Trochus* 236, 238, 239, 240
Neobulimina 54
Nerita 265
neutra, *Nassa* 268, 274, 275
neutra, *Pleurotoma* 275, 276
neutrum, *Buccinum* 274
Newtoniella 247, 248, 253, 254
nitida, *Articulina* 93, 94
nitida, *Mohrensternia* 242, 243, 244
nitidus, *Spaniodontella* 207
nitidus, *Spaniodon* 207

Nodobaculariella 19, 24, 25, 27, 28, 29, 95, 96
Nodosaria 15, 16, 17, 25, 27
Nonionella 23, 24, 25, 26, 27, 29, 32, 41, 42
Nonion 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41
Nonionidae 15, 16, 19, 24, 34
Nonionina 35, 37
nucleatus, Spirialis 285, 288
nucleus, Arca 149
Nuculana 146, 153
Nuculidae 148
nucleus, Nucula 149
Nucula 143, 148, 149
nuda, Odostomia 258

obeliscus, Pleurotoma (Drillia) 278
obeliscus, Raphitoma (Drilla) 278
oblonga, Cassidulina 66
Odostomia 255, 257, 258, 259
Oncophora 7
opinata, Cythereis 134
opisthodon, Spaniodontella pulchella 210, 211
opisthodon, Spaniodontella 209, 210, 211
orbignyana, Quinqueloculina 18, 19, 22
orientalis Cerithium 251
orientalis, Potamides 250, 251
ornata, Spiroloculina 24
Ostrea 233
Ostreidae 233
ovulum, Entosolenia 15
Oxystela 235

pachipleura, Raphitoma 278, 279
Palliolum 226
papyraceus, Cuttellus 191
parabilis, Abra 203, 204
parabilis, Syndesmya 203, 204
Paracytheridea 124, 125
Paradoxostomidae 111, 119, 120, 121
parvidactylus, Aporrhais, alatus 261, 263, 264
Parvivenus 184, 185, 186
parvula, Leptocythere 127
parvula, Cythere 127
parvula, Eulimella (Liostoma) 260
parvus, Nonion granosus 19, 20, 22, 36, 37
Patellina 15, 19
patellinoides, Discorbis 52
pavlinovi, Cardium, andrussovi 171, 172
Pecten 225, 226, 227, 228, 229
Pectinidae 224, 225
pectinata, Arca 152, 153
Pelecypoda 147
pella, Leda 154, 158, 159
pella, Leda (Lembulus) 158
pellucida, Cythere 127
Peneroplidae 24, 25
pergrave, Nassa, neutra 275
Perna 232
Pernidae 232
periferoexcavatus, Haplophragmoides 15, 19, 20
pertinax, Chlamys 226, 228, 229
pertinax, Pecten 228
pes-pelicani, Aporrhais 262, 263, 265
Pholadidae 161, 166
Pholas 163, 164, 165
pictiformis, Gibbula 240
pictiformis, Trochus 236, 240, 241
pilus, Borelis 24, 28, 102, 103
Pitas 182
placentina, Nucula 149
plana, Hauerina 24, 28
plana, Wiesnerella 24
planatus, Trochus tschokrakensis 238
Platyomphalus, Discorbis 53
Pleurotoma 275, 276, 277, 278
Pleurotoma, Drilla 278
Pleurotomidae 143, 275
plicata, Cornuspira 24
plicata, Cytheris spinulosa 138
plicata, Trachyleberis spinulosa 138
plicata, Odostomia 257
podolica, Ervilia 200
podolicum, Elphidium 47
podolicus, Trochus 238
Polymorphina 15, 17, 25, 27, 29
Polymorphinidae 15, 19, 25, 60
Polystomella 45
Pentocypris 112, 113
Potamides 247, 249, 250, 251, 252
Potamocypris 119
Potamididae 247
praecedena, Lutetia intermedia 208
praeplicata, Odostomia 257, 258
praepodolica, Ervilia 200, 201, 202
praepodolica, Ervilia pusilla 201
praepodolica, Nassa 268, 270, 271
praepodolicum, Buccinum 270
praeroxolanica, Sandbergia 254
praetrigenestema, Chlamys 226, 229, 230
praevius, Nonion 38
prendeli, Leda 154, 156, 157
Prinocypris 117
problema, Articulina 24, 30
probus, Cultellus 191
proterva, Corbula 168, 169
pschechensis, Rotalia 23, 48, 49
pseudomaeoticus, Trochus 236
Pseudoamussium 224
pseudoangustissima, Quinqueloculina 24, 78
Pseudocytheridea 129, 130, 131
pseudoirus, Venerupis 190
pseudoirus, Venerupis irus 190
Pseudomelaniidae 255
pseudomulticostatum, Cardium 170, 174, 175
Pseudoparella 15
pseudopodolicus, Trochus nefas 239
pseudomaeoticus, Trochus 239, 240
Pseudopolymorphina 19, 20, 21, 22, 60, 61, 62
pseudosoldanii, Nonion 24, 39
Pseudoustjurtensis, Barnea 164
pseudoustjurtensis, Barnea ustjurtensis 162, 163, 164
pseudoustjurtensis, Pholas 163
pulchella, Aglaiocypris 113
pulchella, Astarte 208
pulchella, Spaniodontella 10, 11, 144, 208, 209, 210, 211, 212
pulcher, Mytilus fuscus 217

pulchra, Corbula 167
pulchra, Corbula gibba 167, 168
punctatus, Nonion 19, 40
pusilla, Ervilia 201
pygmea, Uvigerina 15, 59
Pyramidella 256, 257
Pyramidellida 256
Pyrgulina 256
Pyrgo 24, 25, 28, 29, 98, 99
Pyrulina 25, 29

quasideltoides, Mactra 212, 213, 214
Quinqueloculina 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82

radicula, Nodosaria 15
Raphitoma 277, 278, 279
raricostata, Leda 155
rasmyslovae, Mytilus 217
reducta, Eucypris 115, 116
regina, Elphidium 30
reptans, Herpetocypris 116
restitutinum, Buccinum 273
restitutiana, Nassa 268, 273
restitutiana, nassa, clauda 273
retewskii, Trochus 238, 237
Reusella 25, 26, 27, 29, 34, 59, 60
reussi, Paracytheridea 125
reussi, Quinqueloculina 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 77, 78
reussi, Quinqueloculina reussi 25, 26, 30, 78
Ringicula 280, 281
Ringiculidae 280
Rissoina d'Orbigny 245, 246
Rissoidae 242
Robulus 67
Rotalia 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 29, 47, 48, 49
Rotaliidae 15, 19, 25, 47
rotunda, Miliolina akneriana 70
rotunda, Quinqueloculina akneriana 18, 71
rotundata, Taras 199
roxolanica, Sandbergeria 254
rubassensis, Spaniodontella 208
robiginosum, Cerithium 248, 249
rubra, Cytheretta 139
rudis, Meretrix 182
rugosum, Elphidium 19, 20, 22, 43, 46
rusticorum, Nassa 269
ruthenicum, Cardium lithopodolicum 178
ruthenicum, Cardium 170, 178, 179
Rzehakia 7

Saccammina 19
Saccamminidae 19
Sacella 154
Sandbergeria 10, 247, 248, 254, 255
sarmatica, Trachyleberis 138
sarmatica, Mohrensternia 242, 244
sartaganica, Cristellaria 25, 27, 67
sartaganica, Cristellaria (Lenticulina) 67
sartaganica, Quinqueloculina reussi 24, 26, 27, 29, 77
sarybulakensis, Paracytheridea 125
scabrum, Bittium 252
scabrocunzata, Cythere 133
scabrum, Cerithium (Bittium) 252
scaphoideus, Cultellus 190, 191
scaphoideus, Cultellus papyraceus 191
sceliensis, Lima 230, 231
sceliensis, Lima (Mantellum) 230
schreibersiana, Virgulina 24, 26, 27, 55, 56
scissa, Tornatina lajonkaireana 281, 282, 283
Scrinia, Barnea 12, 162, 164, 165
scrinium (Pholas) 164
scrinium, Pholas (Barnea) 164
scrobiculata, Nassa 268, 272, 274
Scrobiculariidae 202
scythica, Arba alba 205
scythica, Syndesmya alba 204, 205
secundus, Tapes 187, 189
selene, Miliolina 72
selene, Triloculina 72
selene, Quinqueloculina 18, 19, 20, 21, 22, 72, 74, 77
semirutus, Modiolus 217, 218, 219
serrata, Prinocypris 117
Sigmoidella 25, 27, 29, 62, 63
Sigmoilina 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 27, 28, 29, 85, 86, 87, 88, 89
Sigmomorphina 62
sima, Gibbula 242
sima, Trochus 236, 242
simplex, Biloculina 99
simplex, Eucypris 115, 116
simplex, Pyrgo 24, 28, 99
Sinuosus, Cryptodon 197
sinzovi, Barnea, ustjurtensis 164
sinzovi, Genotia 277
sokolovi, Macoma 196
sokolovi, Sandbergeria 255
sokolovi, Spaniodontella 145, 206, 207, 208
sokolovi, Spaniodon 207, 209
sokolovi, Tellina 144, 196
soldanii, *Nonion* 24, 26, 27, 37, 38, 39
Solen 191
Solenidae 190
Spaniodon 207
Spaniodontella 10, 11, 144, 145, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212
spartensis, Trochus, pseudomaeticus 240
spinulosa, Cythereis 136, 137
spinulosa, Reussella 25, 26, 27, 29, 59, 60
spinulosa, Trachyleberis 136, 137, 138
spinulosa, Verneuilina 59
Spiratella 285
Spiratellidae 284
Spirialis 284, 285, 286, 287, 288
Spirillinidae 15, 19
Spirolina 24, 28, 100, 101
Spiroloculina 18, 19, 24, 25, 27, 31, 89
squamosa, Entosolenia 15
squamula, Anomia 233
squamula, Anomia ephippium 233
squamulus, Discorbis 25, 27, 51, 52
stavropolina, Tornatina, lajonkaireana 282, 283
stelligerum, Nonion 39
striata, Polymorphina 15
striata, Rissoina 246
subacicula, Eulimella 259, 260

subangulatus, Cryptodon 197
subanceps, Trochus 237
subbosporica, Leda 156
subbotinae, Nonion 15, 16, 36
submarginata, Leda, pella 159
subfoliacea, Miliolina 83
subfoliacea, Triloculina 18, 19, 20, 21, 83
subfragilis, Leda 154, 156, 157
subgranosus, Nonion 24, 28, 29, 30, 36, 40
subhispidum, Cardium 175
subhoernesi, Nassa 268, 274
subhoernesi, Nassa restitutiana 247
subprotogena, Mohrensternia 242, 243, 244
substrata, Bayania 256
substriata, Rissoina 246
subtarchanensis, Spirialis 285, 287, 288
subtrigonula, Diplodonta 199
subtrigonula, Taras 199
subulata, Bulimina elongata 54
suekensis, Trochus pictiformis 240
sulcata, Articulina 95
sulcata, Nodobacullariella 24, 27, 95, 96
sultanensis, Modiolus incrassatus 217, 219, 220
sultanensis, Modiolus volhynicus 219
supinus, Discorbis 25, 52
suzini, Candoniella 116, 117
suzini, Pentocypris 112, 113
suzini, Pseudoparella 15
Syndesmya 144, 145, 146, 202, 203, 204, 205

taeniata, Loxoconcha 126
tamanica, Eucythere 132
tamanensis, Nassa restitutiana 273
tamanensis, Nassa 268, 269, 270, 274
tamaniensis, Trachyleberis 133, 135
tanaica, Donax dentiger 192, 194, 195
Tapes 182, 186, 187, 188, 189
tapesoides, Spaniodontella 207, 211, 212
Taras 198, 199, 212
tarchancutica, Articulina 24, 27, 93, 94
tarchanensis, Aglaia 113
tarchanensis, Aglaiocypris 113, 114
tarchanensis, Bolivina 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 56, 57
tarchanensis, Cassidulina 15, 16, 65, 66
tarchanensis Cassidulinoides 15, 16
tarchanicus, Chlamys 230
tarchanicus, Chlamys (Aegupecten) 229
tarchanensis, Cytheridea (?) 130
tarchanensis, Donax 144, 192, 193, 194, 195
tarchanensis, Globigerina 15, 16, 17, 19, 20, 22, 68
tarchanensis, Modiolus 218, 223, 224
tarchanensis, Modiolus (Musculus) 223
tarchanensis, Modiolus (Brachydontes) marginatus 223
tarchanensis, Pseudocytheridea 130
tarchanensis, Spirialis 285, 287
tarchanensis, Spirialis andrussovi 285, 286, 287
tarchanensis, Textularia 15, 16, 17, 63
tarchanensis, Trochus tschokrakensis 238
tarchanensis, Trochus nefas 238
tarchanensis Virgulina 15, 16, 17, 18 55, 56
tarchanica, Leda pella 159
taurica, Meretrix, rudis 183
tauriensis, Modiola 223
tauricus, Nonion 24, 40
tauricus, Tapes 187, 188, 189
Tellina 144, 160, 195, 196
Tellinidae 195
tenella, Articulina 94
tenera, Leda 157
tenuis, Mactra 203
tenuis, Pyrgo 98
tenuis, Quinqueloculina 85
tenuis, Sigmoilina 15, 16, 17, 18, 85, 86, 88, 89
tenuissima, Sigmoilina 24, 27, 86, 89
tenuivalva, Leda 156
Teredo 166
tornatina 146, 281, 282, 283, 284
Tornatinidae 281
Textularia 15, 16, 17, 25, 28, 34, 63, 64
Textulariidae 15, 16, 25, 63
Thyasira 196, 197, 198
Thyasiridae 196
Timoclea 185
touloi, Chama 215, 216
Trachyleberis 107, 108, 109, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139
trigonella, Pontocypris 112
trigonula, Ervilia 200
trigonula, Ervilia pusilla 200, 201, 202
trigonula, Taras 199
Triloculina 15. 16, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 72, 79, 80, 82, 83, 84
Triphoridae 247
triplicata, Turritella 247
Trochidae 235
Trochus 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242
truncata, Loxoconcha 126
tschokrakensis, Articulina 19, 20, 21, 91, 92
tschokrakensis, Barnea bulgarica 162, 163
tschokrakensis, Cythereis 135
tschokrakensis, Discorbis 15, 19, 20, 22, 53
tschokrakensis, Gibbula 238
tschokrakensis, Pecten (malvinae) 229
tschokrakensis, Sigmoilina 18, 19, 20, 21, 22, 86, 87, 88
tschokrakensis, Sigmoilina haidingerii 17, 18, 20, 88
tschokrakensis, Trochus 236, 237, 238, 239
tschokrakensis, Trachyleberis 134, 135, 136, 139
tulckajensis, Aporrhais alatus 261, 263, 264
tumida, Hauerina 97
Turbonilla 255, 260
turonica, Arca 150, 151, 152, 153
turoniensis, Arca 150, 151
turgila, Bythocythere 120
turoniensis, Arca (Anadara) 150
Turrispirillina 19
Turritella 144, 246, 247
Turritellidae 246

ujratamica, *Barnea* 11, 162, 163
umbonata Spaniodontella 210
umbonata, *Spaniodontella pulchella* 207, 211
ungeriana, *Miliolina* 74
ungeriana, *Quinqueloculina* 18, 19, 22, 74
Ungulinidae 198
uniserialis, *Pseudopolymorphina* 19, 20, 21, 22, 60, 61
urupensis, *Discorbis* 23, 51
ustjurtensis, *Barnea* 11, 12, 162, 163, 164
ustjurtensis, *Pholas* 163
Uvigerina 15, 18, 24, 25, 26, 27, 29, 58, 59
Uvigerinella 15, 25

variabilis, *Clithrocytheridea* 129
Veneridae 182
Venerupis 182, 189, 190
Ventosus, *Acteon* 280
ventragranosa, *Nonionella* 24, 26, 27, 29, 42
Venus 7, 145, 146, 182, 183, 184, 185, 186
venusta Raphitoma 279
vermicularis, *Articulina* 24
Verneuilina 59
vindobonense, *Cardium* 175, 179
vireus, *Eucypris* 115
Virgulina 15, 16, 17, 18, 24, 25, 26, 27, 29, 55, 56
vitalianus, *Tapes* 187
vitrea, *Pontocypris* 113
volhynica, *Modiola* 220
volkovi, *Aporrhais* 262, 265
vulgaris, *Lagena* 15
vulgaris, *Saccammina* 19

Wiesnerella 24, 25

Xylophaga 165, 166

zalanyi, *Cytheridea* (?) 130
zalanyi, *Pseudocytheridea* 130, 131

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Предисловие 3

СТРАТИГРАФИЯ

(Б. П. Жижченко)

Краткий стратиграфический очерк среднего миоцена Северного Кавказа и Крыма 7

ФОРАМИНИФЕРЫ

(В. А. Крашенинников)

Характеристика фауны фораминифер среднего миоцена 15
Тарханский горизонт 15
Чокракский горизонт 18
Караганский горизонт 23
Конкский горизонт 24
Описание среднемиоценовых фораминифер 31
Краткие сведения о строении раковин фораминифер 31
Семейство Nonionidae 34
Род *Nonion* 34
Род *Nonionella* 41
Семейство Elphidiidae 42
Род *Elphidium* 42
Семейство Rotaliidae 47
Род *Rotalia* 47
Семейство Discorbidae 49
Род *Discorbis* 49
Семейство Buliminidae 53
Род *Bulimina* 53
Род *Virgulina* 55
Род *Bolivina* 56
Род *Uvigerina* 58
Род *Reussella* 59
Семейство Polumorphinidae 60
Род *Pseudopolymorphina* 60
Род *Sigmoidella* 62
Семейство Textulariidae 63
Род *Textularia* 63
Семейство Anomalinidae 64
Род *Cibicides* 64
Семейство Cassidulinidae 65
Род *Cassidulina* 65
Семейство Lagenidae 67
Род *Cristellaria* 67
Семейство Globigerinidae 68
Род *Globigerina* 68
Семейство Miliolidae 69
Род *Quinqueloculina* 69
Род *Triloculina* 82

Стр.

Род *Sigmoilina* . . . 85
Род *Flintina* . . . 89
Род *Articulina* . . . 91
Род *Nodobaculariella* . . . 95
Род *Hauerina* . . . 97
Род *Pyrgo* . . . 98
Семейство Peneroplidae . . . 99
Род *Dendritina* . . . 99
Род *Spirolina* . . . 100
Семейство Alveolinidae . . . 102
Род *Borelis* . . . 102

ОСТРАКОДЫ

(Г. Ф. Шнейдер)

Характеристика фауны остракод среднего миоцена . . . 107
Тарханский горизонт . . . 107
Чокракский горизонт . . . 107
Караганский горизонт . . . 108
Конкский горизонт . . . 108
Описание среднемиоценовых остракод . . . 110
Краткие сведения о строении раковин остракод . . . 110
Семейство Cypridae . . . 111
Род *Pontocypris* . . . 112
Род *Aglaiocypris* . . . 113
Род *Cyclocypris* . . . 114
Род *Eucypris* . . . 115
Род *Candoniella* . . . 116
Род *Prionocypris* . . . 117
Род *Cyprinotus* . . . 118
Род *Advenocypris* . . . 118
Семейство Paradoxostomidae . . . 119
Род *Cytherois* . . . 119
Род *Bythocythere* . . . 120
Семейство Cytheridae . . . 121
Род *Cytherura* . . . 121
Род *Eocytheropteron* . . . 124
Род *Paracytheridea* . . . 124
Род *Loxoconcha* . . . 125
Род *Leptocythere* . . . 126
Род *Mediocytherideis* . . . 128
Род *Clithrocytheridea* . . . 129
Род *Pseudocytheridea* . . . 129
Род *Eucythere* . . . 131
Род *Trachyleberis* . . . 132
Род *Cytheretta* . . . 139

МОЛЛЮСКИ

(Б. П. Жижченко)

Характеристика фауны моллюсков среднего миоцена . . . 143
Тарханский горизонт . . . 143
Чокракский горизонт . . . 143
Караганский горизонт . . . 144
Конкский горизонт . . . 144
Описание среднемиоценовых моллюсков . . . 146
Класс Pelecypoda (Lamellibranchiata, Bivalvia) . . . 147
Краткие сведения о строении раковин Pelecypoda . . . 147
Семейство Nuculidae . . . 148
Род *Nucula* . . . 148
Семейство Arcidae . . . 149
Род *Arca* . . . 149
Подрод *Anadara* Gray . . . 150
Семейство Ledidae . . . 153

Стр.

Род *Leda* . . . 153
Подрод *Ledina* Sacco . . . 154
Подрод *Lembulus* Risso . . . 158
Семейство Cuspidariidae . . . 160
Род *Cuspidaria* . . . 160
Семейство Pholadidae . . . 161
Род *Barnea* . . . 161
Род *Xylophaga* . . . 165
Семейство Corbulidae . . . 166
Род *Corbula* . . . 166
Семейство Cardiidae . . . 169
Род *Cardium* . . . 169
Семейство Veneridae . . . 182
Род *Meretrix* . . . 182
Род *Dosinia* . . . 183
Род *Venus* . . . 184
Подрод *Parvivenus* Sacco . . . 185
Род *Tapes* . . . 186
Род *Venerupis* . . . 189
Семейство Solenidae . . . 190
Род *Cultellus* . . . 190
Семейство Donacidae . . . 191
Род *Donax* . . . 191
Семейство Tellinidae . . . 195
Род *Tellina* . . . 195
Семейство Thyasiridae . . . 196
Род *Thyasira* . . . 196
Семейство Ungulinidae . . . 198
Род *Taras* . . . 198
Семейство Mesodesmatidae . . . 199
Род *Ervilla* . . . 199
Семейство Scrobiculariidae . . . 202
Род *Syndesmya* . . . 202
Семейство Kellyellidae . . . 205
Род *Spaniodontella* . . . 205
Семейство Mactridae . . . 212
Род *Mactra* . . . 212
Семейство Chamidae . . . 215
Род *Chama* . . . 215
Семейство Mytilidae . . . 216
Род *Mytilus* . . . 216
Род *Modiolus* . . . 217
Подрод *Musculus* (Bolten) Röding . . . 221
Семейство Pectinidae . . . 224
Род *Amussium* . . . 224
Подрод *Pseudoamussium* (Klein) Mörch . . . 224
Род *Chlamys* . . . 225
Семейство Limidae . . . 230
Род *Lima* . . . 230
Семейство Aviculidae . . . 231
Род *Avicula* . . . 231
Семейство Pernidae . . . 232
Род *Perna* . . . 232
Семейство Anomiidae . . . 232
Род *Anomia* . . . 232
Семейство Ostreidae . . . 233
Род *Ostrea* . . . 233
Класс Gastropoda . . . 234
Краткие сведения о строении раковин Gastropoda . . . 234
Семейство Trochidae . . . 235
Род *Trochus* . . . 235
Семейство Rissoidae . . . 242
Род *Mohrensternia* . . . 242
Род *Rissoina* . . . 244
Семейство Turritellidae . . . 246
Род *Turritella* . . . 246
Семейство Cerithiidae . . . 247

Стр.

Род *Cerithium* 248
Род *Potamides* 249
Род *Bittium* 252
Род *Newtoniella* 253
Род *Sandbergeria* 254
Семейство Pseudomelaniidae 255
Род *Bayania* 255
Семейство Pyramidellidae 256
Род *Pyramidella* 256
Род *Odostomia* 257
Род *Eulimella* 259
Род *Turbonilla* 260
Семейство Aporrhaidae 261
Род *Aporrhais* 261
Семейство Naticidae 265
Род *Natica* 265
Семейство Dolidae 267
Род *Dolium* 267
Семейство Nassidae 267
Род *Nassa* 267
Семейство Pleurotomidae 275
Род *Pletomurex* 275
Род *Genotia* 276
Род *Raphitoma* 277
Семейство Acteonidae 279
Род *Acteon* 279
Семейство Ringiculidae 280
Род *Ringicula* 280
Семейство Tornatinidae 281
Род *Tornatina* 281
Род *Cylichna* 283
Семейство Spiratellidae 284
Род *Spirialis* 284
Литература 289
Палеонтологические таблицы 295
Алфавитный указатель 373

АТЛАС СРЕДНЕМИОЦЕНОВОЙ ФАУНЫ
СЕВЕРНОГО КАВКАЗА И КРЫМА

Ведущий редактор *Ю. К. Бекман*
Технический редактор *А. С. Полосина*

Подписано к набору 29/I 1959 г.
Подписано к печати 3/VIII 1959 г.
Формат 70×108 1/16. Физ. печ. л. 24,13.
Усл. печ. л. 33,22.
Уч.-изд. л. 30,54.
Т-08375. Тираж 1600 экз. Зак. 1290/1748.
Цена 22 р. 90 к.

Гостоптехиздат. Москва, К-12,
Третьяковский проезд, 1/19.
Типография «Красный Печатник».
Ленинград, Московский проспект, 91.

22р.90к.

ТРУДЫ ВНИИГАЗ