

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР
Ниже-Волжский научно-исследовательский институт
геологии и геофизики

Труды

Выпуск 9

ВОПРОСЫ СТРАТИГРАФИИ,
ПАЛЕОНТОЛОГИИ И ЛИТОЛОГИИ
НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

САРАТОВ—1969

А. Н. ИВАНОВА

**РАННЕМЕЛОВЫЕ ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ
АСТРАХАНСКОГО ПОВОЛЖЬЯ
И ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ЧАСТИ КАЛМЫЦКОЙ АССР**

Разработанная к настоящему времени схема стратиграфии нижнемеловых отложений Астраханского Поволжья и прилегающей части Калмыцкой АССР базировалась лишь на списках предварительных определений фауны и не подкреплялась монографическим описанием и изображением основных групп фауны, имеющих биостратиграфическое значение для данной территории, как-то: аммониты, двустворчатые моллюски, фораминиферы. Поскольку изучение стратиграфии нижнемеловых отложений проводится исключительно по керновому материалу, в котором аммониты встречаются редко и обычно в виде неопределимых фрагментов, то и возможности их использования при стратиграфическом расчленении и, особенно, корреляции разрезов скважин ограничены. Наоборот, остатки двустворчатых моллюсков в отдельных горизонтах нижнего мела пользуются широким развитием. Обладая небольшими и мелкими размерами, они, как правило, встречаются в кернах скважин гораздо чаще других групп фауны, в том числе аммонитов, и имеют хорошую и удовлетворительную сохранность, позволяющую определять их виды. Поэтому двустворчатые моллюски приобретают здесь особое значение при расчленении и корреляции разрезов и при изучении биостратиграфии в целом. Достаточно большое разнообразие в родовом составе встреченных двустворчатых позволяет успешно использовать их и для выяснения палеогеографии и фаций этого обширного региона.

Значение двустворчатых моллюсков для стратиграфии нижнемеловых отложений выявлено работами Т. А. Мордвилко

для Кавказа и Мангышлака (1953, 1962), Г. Г. Пославской для Волгоградского Поволжья (1958—1960), автором настоящей статьи для Саратовского Поволжья (1946, 1959) и А. Е. Глазуновой для Среднего Поволжья (1962).

Таким образом, монографическое описание раннемеловых двустворчатых моллюсков Астраханского Поволжья и прилегающей части Калмыцкой АССР пополнит сведения об этой группе фауны (в том числе и о ее стратиграфическом значении), окажет существенную помощь при разработке местных дробных биостратиграфических схем и будет способствовать более правильной и обоснованной корреляции разрезов.

К настоящему времени фаунистический материал, полученный из кернов скважин глубокого бурения рассматриваемой территории, находится еще в стадии накопления. Для монографического описания нам послужила небольшая коллекция раннемеловых двустворчатых моллюсков, состоящая из 18 наиболее часто встречающихся видов, принадлежащих 14 родам и 13 семействам. Естественно, это не дает пока исчерпывающих данных для выявления роли отдельных видов двустворчатых или комплекса их в стратиграфическом расчленении нижнемеловых отложений рассматриваемой территории. Тем не менее удалось наметить известные закономерности в распределении по разрезу некоторых наиболее распространенных видов, используя для стратиграфического анализа не только описанные, но и еще не подвергшиеся монографической обработке виды, а также определения других палеонтологов (Т. А. Мордвилко, В. П. Ренгартена).

Изучение двустворчатых моллюсков, полученных из кернов скважин, встречает известные трудности, вызванные недостаточным количеством экземпляров того или иного вида и зачастую плохой сохранностью их. В коллекции имеются как раковины, так и ядра, отпечатки, иногда деформированные и неполные. Обычно сохранность позволяла изучать общую форму раковины, характер скульптуры, в редких случаях — замочный аппарат. Многие из описанных видов представлены в коллекции значительным количеством экземпляров, но некоторые — лишь в числе одного-двух пригодных для описания экземпляров. Тем не менее и они были включены в описание ввиду уникальности фаунистического материала, полученного из кернов глубоких скважин.

Классификация описанных форм, методика описания и терминология, применяемые в настоящей работе, даны в соответ-

ствии с основами палеонтологии СССР. Для сравнения были использованы коллекции Т. А. Мордвилко, А. Е. Глазуновой, Г. Г. Пославской и В. П. Ренгартена, хранящиеся в музеях ВСЕГЕИ (Ленинград) и СГУ (Саратов).

Коллекция описанной фауны двустворчатых моллюсков хранится в отделе стратиграфии и литологии Нижне-Волжского НИИ геологии и геофизики. Фотографии фауны выполнены в фотолаборатории НВНИИГГ Н. Ф. Садовниковым.

КОМПЛЕКСЫ ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ

В наибольшем количестве и разнообразии видов остатки двустворчатых моллюсков встречаются в нижнеаптском подъярусе; они значительно сокращены как в количественном отношении, так и в видовом в верхнеаптском подъярусе и в альбском ярусе, а также в барремском и, особенно, в готеривском, где отмечаются лишь единичные находки их.

Такое же примерно соотношение наблюдается и среди аммонитов. В барреме и готериве аммониты пока что не найдены.

Готеривский ярус

Немногочисленные остатки двустворчатых моллюсков в готеривских отложениях имеют плохую сохранность. Здесь встречены лишь неопределимые до вида представители родов *Nucula*, *Astarte* и *Corbula*.

Барремский ярус

Барремские отложения содержат весьма небогатую по составу видов и по количеству особой фауну двустворчатых моллюсков. Из них определено всего восемь видов: *Nucula planata* Desh., *Leda scapha* (Orb.), *Oxytoma cornueliana* (Orb.), *Protocardia peregrina* Orb. var. *karakaschi* Mordv., *Panope minuta* (Log.), *P. ex gr. neokomiensis* (Leym.), *Corbula striatula* Sow., *C. juliae* Mordv. *.

Nucula planata Desh. — В Астраханском и Саратовском Поволжье встречается в барреме, реже в апте, на Северном Кавказе, Мангышлаке и Южной Эмбе — в готериве. В Южной Англии — в барреме и апте, в Швейцарии — только в апте и во Франции — во всем неокоме.

Leda scapha (Orb.)* — встречается в Астраханском и Саратовском Поволжье, в Предкавказье, на Северном Кавказе —

* Знак, указывающий, что вид описан в настоящей работе.

преимущественно в нижнем апте и значительно более редко в барреме, на Эмбе — только в готериве. В Западной Европе распространена от готерива до апта.

Oxytoma cornueliana (Orb.) — в Астраханском и Саратовском Поволжье известна из баррема и нижнего апта, в Волгоградском Поволжье — из готерива и нижнего апта; в Ульяновском Поволжье, на Северном Кавказе и в Крыму встречается только в готериве. В Западной Европе этот вид имеет широкое вертикальное распространение от готерива до альба, а в Северной Англии указывается и в валанжине.

Protocardia peregrina Orb. var. *karakaschi* Mordv. — распространена в нижнем апте, реже — в барреме Астраханского Поволжья, в нижнем апте Волгоградского Поволжья, в барреме и нижнем апте Северного Кавказа.

Panope minuta (Loriol) — в Астраханском Поволжье присутствие этого вида отмечается в барреме, на Северном Кавказе и в Западной Европе — в готериве.

Panope ex gr. neocomiensis (Leym.) — встречается в барреме и апте Астраханского Поволжья; типичный вид в этих отложениях присутствует в Саратовском Поволжье. На Северном Кавказе он характерен для готерива и баррема, в Волгоградском Поволжье, на Эмбе и Мангышлаке — только для готерива.

Corbula striatula Sow. — встречается довольно часто в барреме, реже в нижнем апте Нижнего Поволжья, в готериве Ульяновской области, в барреме и нижнем апте Северного Кавказа, в нижнем апте Южной Эмбы, в нижнем апте Англии и в неокоме и апте Франции.

Corbula juliae Mordv. — вид, имеющий широкое распространение в нижнем апте всего Нижнего Поволжья и более редко встречающийся в барреме. На Северном Кавказе и на Эмбе он имеет такое же стратиграфическое распространение, как и в Нижнем Поволжье.

Таким образом, почти все рассмотренные виды приурочены на территории исследования не только к баррему, но и к нижнему апту, а за ее пределами встречаются и в готериве. Тем не менее все же можно признать, что в своем комплексе они являются характерными для барремского яруса, поскольку в готеривских отложениях Астраханского Поволжья они не встречаются, а в нижнеаптских, среди богатого и разнообразного комплекса двустворчатых, играют подчиненную роль. В число видов, составляющих барремский комплекс двустворчатых, входят: *Nucula planata* Desh., *Leda scapha* (Orb.), *Oxytoma cornueliana* (Orb.), *Panope ex gr. neocomiensis* (Leym.),

P. minuta (Loriol.). *Corbula striatula* Sow., *C. juliae* Mordv. Однако при стратиграфическом расчленении и корреляции разрезов этот комплекс надо использовать с известной осторожностью, только при взаимном стратиграфическом контроле входящих в него видов.

Аптский ярус

Аптские отложения содержат весьма богатый комплекс фауны, среди которого встречены аммониты, белемниты и довольно многочисленные по количеству и разнообразные по видовому составу двустворчатые моллюски. Среди последних определено 39 видов, из которых 11 видов описано.

Нижний подъярус

В нижнеаптских отложениях встречены руководящие виды аммонитов — *Deshayesites deshayesi* (Leym.), *D. dechy* (Papp.), *D. consobrinoides* (Sinz.), *Sinzovia trautscholdi* (Sinz.), *Dufrenoya?* cf. *furcata* (Sow.), *Matheronites* cf. *ridzewskiy* (Karak.), а также неопределимый представитель рода *Ancylloceras* sp., два вида характерных для апта белемнитов — *Neohibolites inflexus* Stoll., *N. cf. ewaldi* Stromb. и большой комплекс двустворчатых моллюсков, представленных следующими видами: *Nucula planata* Desh., *Leda scapha* (Orb.)*, *L. pseudomariae* (Nik.)*, *L. gardneri* (Nik.), *Barbatia* aff. *raulini* (Leym.), *Cucullaea* cf. *glabra* Park., *Grammatodon kchiutensis* Mordv.*, *G. schapsugensis* Mordv.*, *Oxytoma cornueliana* (Orb.), *Pinna robinaldina* Orb., *Limatula tombeckiana* (Orb.)*, *Plicatula carteroniana* Orb.*, *Modiola reversa* Sow.*, *Pterotrigonina caudata* (Agass.), *Astarte subcostata* Orb., *A. cf. striatocostata* Orb., *Protocardia peregrina* Orb. var. *karakaschi* Mordv., *Dosiniopsis parva* (Sow.), *Panope* ex gr. *neocomiensis* (Lor.), *Panope plicata* (Sow.), *Corbula striatula* Sow., *C. vegrandis* A. Ivan., *C. juliae* Mordv.*, *Panope* ex gr. *neocomiensis* (Lor.), *Panope plicata* (Sow.).

Интересно отметить, что в приведенном выше списке аммонитов присутствуют не только виды зоны *Deshayesites deshayesi*, но также и других зон апта, а именно — *Matheronites* cf. *ridzewskiy* (Karak.) — зональный вид самой нижней зоны апта и *Dufrenoya?* *furcata* (Sow.) — зональный вид верхней зоны. Но единичность находок этих видов и недостаточная точность в их определении не позволяют выделять в конкретных разрезах упомянутые зоны. Что касается двустворчатых моллюсков, то для выявления их значимости в дробном зо-

нальном подразделении нижнего апта материала тоже пока недостаточно.

Ниже приводится обзор стратиграфической принадлежности встреченных видов двустворчатых.

Nucula planata Desh. u *Leda scapha* (Orb.)* — стратиграфический диапазон их распространения рассматривался в барремском ярусе.

Leda pseudomariae (Nik.)* — распространена как в Нижнем Поволжье, так и на Северном Кавказе и Эмбе исключительно в нижнем апте.

Leda gardneri (Nik.) — в настоящее время известна только из нижнего апта Астраханского Поволжья, из верхнего апта Северного Кавказа и Южной Эмбы.

Barbatia aff. *raulini* (Leym.) встречается в нижнем апте Астраханского Поволжья и Предкавказья. Типичный вид был описан из неокома Франции.

Cucullaea cf. *glabra* Park. — в Нижнем Поволжье характерна для нижнего апта. На Кавказе присутствует в нижнем и верхнем апте и нижнем альбе. В Западной Европе в апте не отмечается, а только в альбе и даже сеномане.

Grammatodon schapsugensis Mordv.*, *Cr. kchiutensis* Mordv.*. В Астраханском Поволжье первый вид известен исключительно из нижнего апта, второй — из нижнего и реже из верхнего. В Предкавказье и на Северном Кавказе по частоте встречаемости считаются характерными нижнеаптскими видами, хотя их присутствие отмечается от верхнего баррема до верхнего апта.

Oxytoma cornueliana (Orb.) — стратиграфическое распространение этого вида дано при характеристике барремской фауны.

Pinna robinaldina Orb. — в Нижнем Поволжье этот вид приурочен к нижнему апту, однако в Волгограде отмечается и в готериве. На Северном Кавказе и в Крыму имеет более широкое вертикальное распространение от валанжина до апта. В Западной Европе также проходит весь неоком до апта включительно.

Limatula tombeckiana (Orb.) — на Северном Кавказе распространена в валанжине, готериве и барреме, в Крыму — только в валанжине и готериве. В Англии этот вид встречается в барреме и апте, во Франции и Швейцарии — в валанжине, готериве и барреме.

Plicatula carteroniana Orb.* известна из нижнего апта Нижнего Поволжья и Предкавказья. На Северном Кавказе

распространена в готериве, барреме и апте, но преобладает все же в нижнем апте, в Крыму указывается из готерива. В Англии приводится из баррема и апта, во Франции и Швейцарии — из валанжина и готерива.

Modiola reversa Sow.* — имеет широкое вертикальное распространение от готерива до альба на Северном Кавказе, в Крыму, во Франции и Англии.

Pterotrigonia caudata (Agass.) — на Северном Кавказе отмечается от валанжина до баррема, на Мангышлаке присутствует в готериве, барреме и апте, в западной части Туркмении — в барреме и апте, в Крыму — только в валанжине и готериве. В Западной Европе развита от валанжина до апта.

Astarte subcostata Orb. — в Нижнем Поволжье отмечается присутствие данного вида в готериве и апте, на Северном Кавказе он развит в нижнем апте, на Эмбе — в готериве. В Западной Европе известен из готерива и баррема Франции и из баррема и апта Англии.

Astarte aff. subcostata Orb. — в Астраханском Поволжье отмечена только в нижнем апте. Распространение типичного вида рассмотрено выше.

Astarte striato-costata Orb. — в пределах Нижнего Поволжья и Предкавказья приводится из нижнего апта. В Западной Европе распространена в неокоме Франции.

Protocardia peregrina Orb. var. *karakaschi* Mordv. имеет развитие в барреме и нижнем апте Нижнего Поволжья и Северного Кавказа, причем в Астраханском Поволжье в нижнем апте встречается чаще, чем в барреме.

Dosiniopsis parva (Sow.) — известен из нижнего апта Нижнего Поволжья и Мангышлака, из готерива и нижнего апта Ульяновского Поволжья, из верхнего баррема — нижнего альба Северного Кавказа, где наибольшего развития достигает в нижнем апте (Дагестан) и в верхнем апте (остальная часть территории). В Западной Европе распространен в барреме и апте.

Panope ex gr. neocomiensis (Leym.) — стратиграфическое распространение приведено при характеристике фауны баррема.

Panope plicata (Sow.) — этот вид развит преимущественно в апте, но встречается и в нижнем альбе Северного Кавказа, Мангышлака и Закаспия. В Западной Европе имеет такое же распространение, но заходит и в сеноман.

Corbula striatula Sow. — стратиграфическое распространение приведено выше при описании барремской фауны.

Corbula vegrandis A. Ivan. — исключительно нижеаптский вид Саратовского Поволжья и, по-видимому, Астраханского Поволжья.

Corbula juliae Mordv.* — характерна для нижеаптских отложений Астраханского и Саратовского Поволжья, Предкавказья, Северного Кавказа, Эмбы и Мангышлака. Она встречается также и в барреме Северного Кавказа, но более редко.

Как можно видеть из приведенного обзора, большинство рассмотренных видов в Астраханском Поволжье и прилегающей части Калмыцкой АССР встречается исключительно в нижнем апте. Лишь некоторые из них, как *Nucula planata* Desh., *Leda scapha* (Orb.)*, *Protocardia peregrina* Orb. var. *karakaschi* Mordv., *Oxytoma cornuëliana* Orb., *Panope ex gr. neocomiensis* (Orb.), *Corbula striatula* Sow., *C. juliae* Mordv.* — известны в этом районе с баррема. За пределами изученной территории диапазон их стратиграфического распространения расширяется. В Нижнем Поволжье, на Северном Кавказе, Эмбе и Мангышлаке, а также в странах Западной Европы многие из рассмотренных видов известны с готерива (а некоторые из них даже с валанжина) и доходят до альба включительно. Однако и там большинство форм все же пользуется преимущественным развитием в апте.

Особое место в нижеаптском комплексе двустворчатых моллюсков принадлежит представителям родов *Nucula*, *Leda* и *Corbula*, хотя и представленных немногими видами, но занимающими доминирующее положение среди представителей других родов как по частоте встречаемости, так и по количеству особей.

Таким образом, по преимущественному развитию и по частоте встречаемости наиболее характерными видами нижнего апта Астраханского Поволжья и Калмыцкой АССР являются: *Leda pseudomariae* (Nik.)*, *Leda scapha* (Orb.)*, *Grammatodon kchiutensis* Mordv.*, *G. schapsugensis* Mordv.*, *Plicatula carteroniana* Orb.*, *Protocardia peregrina* Orb. var. *karakaschi* Mordv., *Dosiniopsis parva* (Sow.), *Corbula juliae* Mordv.*, *C. vegrandis* A. Ivan., которые в своем комплексе и при взаимном стратиграфическом контроле могут быть использованы для расчленения и корреляции разрезов.

Верхний подъярус

В верхнеаптских отложениях встречены аммонит *Epiclonegoceras tschernyschewi* (Sinz.) и 8 видов двустворчатых мол-

люсков — *Nucula pectinata* Sow. var. *caucasica* Mordv.*, *Leda* aff. *solea* (Orb.)*, *Grammatodon kchiutensis* Mordv.*, *Cardita fenestrata* Forb., *Thetironia minor* (Sow.), *T. minor* (Sow.) var. *transversa* Renng., *Cardium ibbetsoni* Forb., *Tellina inaequalis* Sow.

Рассмотрим стратиграфическую принадлежность перечисленных видов двусторчатых.

Nucula pectinata Sow. var. *caucasica* Mordv.* — варьетет, распространенный на Северном Кавказе в верхнем апте и нижнем альбе. Однако наиболее типичным там он считается для верхнего апта. В Астраханском Поволжье пока известен только из верхнего апта.

Leda aff. *solea* (Orb.)* — в Астраханском Поволжье определена из верхнеаптских отложений. Типичный вид известен из альба Южной Эмбы, Франции и Англии.

Grammatodon kchiutensis Mordv.* — в Нижнем Поволжье и на Северном Кавказе по массовой встречаемости является характерным видом для отложений нижнего апта; в верхнем апте он встречается более редко.

Gardita fenestrata Forb. — распространение этого вида на Северном Кавказе ограничивается аптом и нижним альбом, причем наиболее часто он встречается в верхнем апте.

Thetironia minor (Sow.) — на Северном Кавказе имеет распространение от нижнего апта до нижнего альба, наиболее часто встречаясь там в верхнем апте. Такое же распространение имеет на Мангышлаке, Копет-Даре, Эмбе. В Крыму указывается только из альба. В Западной Европе имеет широкое вертикальное распространение от потерива до альба.

Thetironia minor (Sow.) var. *transversa* Renng. — Этот варьетет в Волгоградском Поволжье, Эмбе и Мангышлаке встречается только в нижнем апте, на Северном Кавказе, а также в Англии и Швейцарии он имеет более широкое вертикальное распространение от верхнего баррема до верхнего апта.

Cardium ibbetsoni Forb. — вид, распространенный на Северном Кавказе преимущественно в верхнем апте, хотя известен там и в нижнем альбе. В Западной Европе указывается из нижнего апта.

Tellina inaequalis Sow. — на Северном Кавказе известна из верхнего апта и альба. В Западной Европе распространена в альбе.

Анализ стратиграфического распространения двусторчатых моллюсков показывает, что почти все встреченные виды

приурочены как в рассматриваемом регионе, так и за его пределами преимущественно к верхнему апту и, следовательно, составляют типичный для отложений этого возраста фаунистический комплекс. В этот комплекс входят: *Nucula pectinata* Sow. var. *caucasica* Mordv.*, *Cardita fenestrata* Forb., *Thetironia minor* (Sow.), *Cardium ibbetsoni* Forb., *Tellina inaequalvis* Sow.

Альбский ярус

Встреченный в альбских отложениях Астраханского Поволжья и Калмыцкой АССР комплекс двустворчатых моллюсков по сравнению с аптским комплексом состоит из меньшего числа видов, принадлежащих в основном к родам: *Nucula*, *Aucellina*, *Syncyclonema*, *Inoceramus*, *Oxytoma*.

Нижний подъярус

Из нижнеальбского подъяруса известно 16 видов двустворчатых моллюсков (из них описано 6 видов) и руководящие раннеальбские аммониты — *Leymeriella tardefurcata* (Leym.), *Hypacanthoplites jacobi* (Coll.), *H. milletianus* (Orb.).

Двустворчатые моллюски представлены следующими видами: *Nucula pectinata* Sow. var. *cretae* Gardn.*, *N. pectinata* Sow. var. *tenuicostata* Mordv., *N. arduennensis* Orb., *Leda mariae* (Orb.), *Grammatodon carinatus* (Sow.), *Oxytoma pectinata* (Sow.)* *Aucellina caucasica* Buch., *A. caucasica* Buch. var. *fascigera* Sok.*, *Gervillia* cf. *linguloides* Forb., *Syncyclonema orbicularis* (Sow.)*, *Gryphaea arduennensis* (Orb.)*, *Anomia refulgens* Coq., *Linotrigonia spinosa* (Park.)*, *Thetironia polani* Mordv., *T. caucasica* (Eichw.)*, *T. laevigata* (Sow.).

Приведем стратиграфическое положение названных видов в разрезах нижнего мела соседних районов СССР и Западной Европы.

Nucula pectinata Sow. var. *cretae* Gardn.*. В Астраханском Поволжье данный варьетет обнаружен в нижнем и среднем альбе и пока не известен ни выше, ни ниже. На Северном Кавказе он приводится из верхнего альба, а на Эмбе из верхнего апта. В Западной Европе присутствует в альбе и сеномане (Англия).

Nucula cf. pectinata Sow. var. *tenuicostata* Mordv. — наиболее распространена в нижнем альбе Северного Кавказа, но впервые появляется там в верхнем апте.

Nucula arduennensis Orb. — развита в альбских отложениях Северного Кавказа и Мангышлака, а также Франции и Англии.

Leda mariae (Orb.) — альбский (преимущественно раннеальбский) вид на Северном Кавказе; в Западной Европе также типичный альбский вид.

Grammatodon carinatus (Sow.) — известен в нижнем альбе и, более редко, в верхнем апте Северного Кавказа, Мангышлака и Крыма. В Западной Европе встречается в альбе Франции, Швейцарии, Бельгии, в альбе и сеномане Англии.

Oxytoma pectinata (Sow.)* — в Астраханском Поволжье встречена в нижнем альбе, в Саратовском Поволжье — в верхнем альбе и сеномане, в Волгоградском Поволжье — только в сеномане. Для Северного Кавказа и Южной Англии считается характерной формой для нижнеальбского подъяруса, в Швейцарии — для аптского яруса.

Aucellina caucasica Buch. — На Северном Кавказе, Мангышлаке и Копет-Даге в массовом скоплении характерна для нижнего альба, хотя ее присутствие отмечается и в верхнем апте. В Западной Европе распространена в нижнем альбе (Швейцария).

Aucellina caucasica Buch. var. *fascigera* Sok.* — является характерной для нижнего альба Нижнего Поволжья, Северного Кавказа и Закаспия.

Gervillia cf. linguloides Forb. — в Нижнем Поволжье встречена пока только в нижнеальбских отложениях Астраханской области. В Западной Европе приводится из апта Франции.

Syncyclonema orbicularis (Sow.)* — в Нижнем Поволжье имеет широкое вертикальное распространение от нижнего альба до сеномана, однако в Астраханском Поволжье этот вид известен пока только из нижнего альба. На Северном Кавказе и Мангышлаке обычен в верхнем альбе, в Крыму — в верхнем альбе и сеномане. В Западной Европе развит в альбских и сеноманских отложениях.

Gryphaea arduennensis (Orb.)* — на Северном Кавказе считается преимущественно альбским видом, хотя в Дагестане появляется с верхнего апта. В Крыму известна из верхнего альба. Во Франции и Швейцарии — из верхнего апта и альба.

Anomia refulgens Coq. — имеет широкое вертикальное распространение от баррема до сеномана в Западной Европе. На территории Нижнего Поволжья встречается довольно редко и пока только в нижнем альбе.

Linotrigonia spinosa (Park.)* — распространена в нижнеальбских отложениях Эмбы и Мангышлака, а также и Северного Кавказа, где, однако, свойственна и верхнеаптским отложениям. В Крыму указывается для верхнего альба, а в Западной Европе — для апта и альба.

Thetironia nolani Mordv. и *Th. caucasica* (Eichw.)* — характерные виды для нижнего альба Северного Кавказа, Мангышлака и Копет-Дага, изредка встречаются в верхнем апте этих районов, а *Th. nolani* Mordv. и в верхнем апте Саратовского Поволжья; *Th. caucasica* (Eichw.), кроме того, очень редко отмечается и в нижнем апте Северного Кавказа.

Thetironia laevigata (Sow.) — распространена в альбе Северного Кавказа и Швейцарии, а также в альбе и сеномане Англии.

Из стратиграфического распространения перечисленных видов двустворчатых можно видеть, что почти все они на территории исследования обнаружены только в нижнем альбе, в то время как в других районах Нижнего Поволжья, Северного Кавказа, Эмбы и в странах Западной Европы они имеют более широкое вертикальное распространение. Так, некоторые из них, впервые появляясь в нижнем альбе, переходят в средний и верхний альб, а иногда — и в сеноман, другие, начиная свое существование с верхнего или даже с нижнего апта, проходят весь альб и заходят в редких случаях в сеноман.

Учитывая первое появление и частоту встречаемости одних видов, а также преимущественное развитие в нижнем альбе других, можно наметить для этого подъяруса возрастной комплекс типичных двустворчатых моллюсков. В этот комплекс входят: *Nucula pectinata* Sow. var. *tenuicostata* Mordv., *Leda mariae* (Orb.), *Grammatodon carinatus* (Sow.), *Oxytoma pectinata* (Sow.)*, *Aucellina caucasica* Buch., *A. caucasica* Buch. var. *fascigera* Sok.*, *Syncyclonema orbicularis* (Sow.)*, *Gryphaea arduennensis* (Orb.)*, *Thetironia nolani* Mordv., *T. caucasica* (Eichw.)*, *T. laevigata* (Sow.).

Названные виды при взаимном контроле хорошо определяют возраст отложений, позволяют достаточно уверенно вы-

делять нижний альб в разрезах нижнего мела Астраханского Поволжья и Калмыцкой АССР и оказывают существенную помощь при корреляции.

Средний и верхний подъярусы

Средне- и верхнеальбские отложения имеют обедненный комплекс двустворчатых моллюсков, среди которых по частоте встречаемости и количеству особей выделяется группа *Inoceramus*.

В среднем альбе вместе с руководящим аммонитом *Hoplites dentatus* (Sow.) встречено 8 видов двустворчатых, как-то: *Nucula pectinata* Sow., *N. pectinata* Sow. var. *cretae* Gardn.*, *Leda lineata* (Sow.) var. *lata* (Mordv.), *Barbatia narzanensis* Renng., *Inoceramus concentricus* Park., *I. cf. anglicus* Wood., *Phacoides tenera* (Sow.), *P. downesi* (Wood.) Их стратиграфическое распространение таково:

Nucula pectinata Sow. — на Северном Кавказе встречается во всем альбе, но наиболее распространена в среднем и верхнем, на Эмбе и Мангышлаке появляется в среднем альбе. В Западной Европе характеризует верхний альб и сеноман.

Nucula pectinata Sow. var. *cretae* Gardn.* — стратиграфическое распространение рассмотрено выше.

Leda lineata (Sow.) var. *lata* (Mordv.) — весьма характерна для среднего альба Северного Кавказа и Закаспия, хотя на Северном Кавказе появляется с верхнего апта и проходит весь альб.

Barbatia narzanensis Renng. — является типичным видом среднего и верхнего альба Северного Кавказа.

Inoceramus concentricus Park. и *I. cf. anglicus* Wood. — в Поволжье, на Северном Кавказе, Мангышлаке, в Крыму, а также в Западной Европе приурочены к среднему и верхнему альбу.

Phacoides tenera (Sow.) — довольно распространенный вид в Нижнем Поволжье, где встречается в барреме, апте и альбе. На Северном Кавказе появляется с верхнего апта, но наиболее развит в альбе. На Эмбе приводится из среднего альба. В Западной Европе указывается для альба.

Phacoides downesi (Wood.) — в Нижнем Поволжье этот вид известен с среднего альба, причем нетипичная его форма указывается еще из нижнего апта. В Западной Европе свойственен альбу.

В верхнем альбе на рассматриваемой территории пока что встречено только два вида — *Nucula pectinata* Sow. и *Inoceramus concentricus* Park., стратиграфическое распространение которых разбиралось выше.

Из всех встреченных в среднем и верхнем альбе видов наиболее характерными для обоих подъярусов являются *Inoceramus concentricus* Park., *I. anglicus* Wood., *Barbatia parzanensis* Renng. Перечисленные виды как в Нижнем Поволжье, так и на Северном Кавказе, Мангышлаке, в Западной Европе приурочены исключительно к среднему и верхнему альбу. Выделить типичные виды для каждого подъяруса в отдельности пока что из-за скудости имеющегося материала не представляется возможным.

Полученные данные указывают на полную возможность использования фауны двустворчатых моллюсков в пределах изученного региона при стратиграфическом расчленении и корреляции барремских, аптских и альбских отложений, довольно выдержанных в литолого-фациальном отношении.

Выявленные для этих ярусов и подъярусов определенные комплексы, состоящие из наиболее распространенных видов, по существу соответствуют возрастным фаунистическим комплексам по терминологии Т. А. Мордвилко (1953) и являются достаточно хорошими индикаторами определения возраста содержащих их пород. Они, наряду с микрофауной, могут использоваться для стратиграфического расчленения и корреляции разрезов скважин.

Выделение этих комплексов для исследуемой территории является лишь первой попыткой, и по мере накопления фаунистического материала и его детального изучения их видовой состав будет, несомненно, уточняться за счет выявления наиболее характерных форм, что придаст им большую надежность в стратиграфическом отношении.

По своему составу изученная фауна характеризуется широким распространением видов, общих с видами из разновозрастных отложений сопредельных районов Нижнего Поволжья, Предкавказья, Северного Кавказа, Эмбы, Мангышлака, а это позволяет проводить на биостратиграфической основе сопоставление нижнемеловых отложений. Кроме того, наблюдается большое сходство фауны с западно-европейской.

Наибольшее сходство двустворчатых моллюсков по всем перечисленным выше районам наблюдается в отложениях нижнего апта. Это связано, очевидно, с трансгрессивным ха-

рактором раннеаптского моря, приведшим к быстрому, практически почти одновременному, расселению однотипной фауны по всей его акватории. Существование же однотипной фауны на обширных территориях, по исследованиям Т. А. Мордвилко (1962), связано с выравниванием фаций в условиях трансгрессирующего бассейна. Это положение хорошо подтверждается на примере изученной нами фауны двустворчатых моллюсков Нижнего Поволжья как наиболее фациально связанной группы фауны.

Таким образом, изложенный материал свидетельствует о существовании свободного сообщения в раннемеловое время между морскими бассейнами, покрывавшими территории современных Нижнего Поволжья, Предкавказья, Северного Кавказа, Эмбы, Мангышлака, а также Западной Европы.

ОПИСАНИЕ ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ

Тип Mollusca
Подтип Conchifera
Класс Bivalvia
Отряд Taxodonta
Подотряд Palaeotoxodonta
Надсемейство Nuculacea
Семейство Nuculidae Orbigny, 1884
Род *Nucula* Lamarck, 1799

Nucula cf. *pectinata* Sowerby var. *caucasica* Mordvilko.

Табл. 1, фиг. 1

1932. *Nucula pectinata* Sow. var. *caucasica* Мордвилко. Пеллециподы из отложений аптского и альбского ярусов на Северном Кавказе, стр. 11, табл. I, фиг. 9, 10.

Материал. Имеется два отпечатка и одно ядро.

Описание. Раковина маленькая, косоовального очертания, удлинённая, сравнительно невысокая, выпуклая, неравносторонняя. Передняя ее сторона овальная, значительно удлинённая, имеет почти параллельные друг другу верхний и нижний края; задняя сторона короткая, усечённая, со слегка вогнутым задним краем, соединяющимся с нижним краем под острым углом. Макушка невыдающаяся, приближена к заднему краю. Наибольшая выпуклость раковины находится близ ее заднего края в примакушечной части; она постепенно уменьшается в направлении к переднему краю.

Скульптура сохранилась только на задней части раковины и состоит из тонких частых радиальных ребрышек, пересекающихся концентрическими линиями нарастания. Межреберные промежутки равны ширине ребер.

Размеры (мм): длина — 11,0 (1,00), высота — 8,0 (0,72).

Обоснование видовой принадлежности. Наши формы имеют ближайшее сходство с варьететом *Nucula pectinata* Sow. var. *caucasica*, выделенным Т. А. Мордвилко, и вполне могли бы быть с ним отождествлены, если бы имели полностью сохранившуюся скульптуру. От типичной *N. pectinata* Sow. (1818, стр. 209, табл. 192, фиг. 6, 7) они отличаются параллельно крайней овальной передней стороной и слабо вогнутым усеченным задним краем.

Время существования и географическое распространение. Верхний апт Нижнего Поволжья; верхний апт и нижний альб Северного Кавказа.

Местонахождение. Астраханское Поволжье (Межевая площ. скв. 37, глуб. 1089—1095 м, верхний апт).

Nucula pectinata Sowerby var. *cretae* Gardner

Табл. 1, фиг. 6

1884. *Nucula pectinata* Sow. var. *cretae* Gardner. British. Cretaceous Nuculidae, стр. 132.

1899. *Nucula pectinata* Sow. var. *cretae* Woods. A Monograph of the cretaceous Lamellibranchiata of England, vol. LIII, стр. 18, табл. 3, фиг. 14, 15.

1932. *Nucula pectinata* Sow. var. *cretae* Мордвилко. Пелециподы из отложений аптского и альбского ярусов на Северном Кавказе, стр. 11, табл. III, фиг. 10.

1948. *Nucula pectinata* Sow. var. *cretae* Никитина. Некоторые руководящие пелециподы апта и альба Эмбы, стр. 79, табл. I, фиг. 9.

Диагноз. Раковина небольшая, выпуклая, треугольно-овального очертания, неравносторонняя, высокая. Передняя сторона округленная, иногда несколько суженная, значительно длиннее, примерно в два раза, задней, усеченной и угловатой. Макушки маленькие, выдающиеся, приближены к заднему краю. Наружная поверхность покрыта тонкими, частыми радиальными ребрышками в числе 50—52, пересекающимися концентрическими линиями нарастания. Межреберные промежутки узкие. Луночка широкая, сердцевидная, щиток узкий, длинный.

Тип варьетета. *Nucula pectinata* Sow. var. *cretae* Woods. Указ. соч., табл. 3, фиг. 14.

Материал. В нашем распоряжении имелось три полных отпечатка левой створки, с недостаточно хорошо выраженной скульптурой.

Описание. Раковина маленькая, треугольно-овального очертания, с высотой, почти равной длине, неравносторонняя. Передняя сторона более длинная, чем задняя (примерно в два раза), округленная и суженная, задняя сторона короткая, несколько угловатая. Передневерхний край слабо выпуклый, опущенный, с округленным невысоким передним краем образует крутой изгиб. Нижний край выпуклый, с передним краем соединяется плавно; как он соединяется с задневерхним краем — не видно, так как отпечатки в этой части или слегка деформированы, или закрыты породой, которую отделить не удалось.

Раковина значительно выпуклая, с наибольшей выпуклостью посредине створки в ее примакушечной части. Макушки

Фиг. 1. *Nucula pectinata* Sow. var. *caucasica* Mordv. Ядро правой створки (X2). Астраханское Поволжье (Межевая площ., скв. 37, гл. 1089—1095 м). Верхний апт.

Фиг. 2. *Leda pseudomariae* (Nik.). Отпечаток правой створки. Астраханское Поволжье (Каспийская площ., скв. 6, гл. 1832—1835 м). Нижний апт.

Фиг. 3. То же (X3).

Фиг. 4. *Leda scapha* (Orb.). Левая створка. Астраханское Поволжье (Замьяновская площ., скв. 2, гл. 982—988 м). Нижний апт.

Фиг. 5. *Leda* aff. *solea* (Orb.). Отпечаток правой створки (X3), Астраханское Поволжье (Каспийская площ., скв. 4, гл. 1766—1774 м). Верхний апт.

Фиг. 6. *Nucula pectinata* Sow. var. *cretae* Gardn. Отпечаток левой створки с частично сохранившейся раковиной. (X2). Астраханское Поволжье (Полдневская площ., скв. 2, гл. 1075—1083 м). Нижний альб.

Фиг. 7. *Grammatodon kchiutensis* Mordv. Ядро правой створки (X2). Астраханское Поволжье (Каспийская площ., скв. 7, гл. 1930—1933 м). Нижний апт.

Фиг. 8. *Grammatodon schapsugensis* Mordv. Ядро правой створки (X2). Астраханское Поволжье (Олейниковская площ., скв. 40, гл. 1232,9—1238,8 м). Нижний апт.

Фиг. 9. *Oxytoma pectinata* (Sow.). Отпечаток левой створки (X2). Астраханское Поволжье (Олейниковская площ., скв. 30, гл. 918—924 м). Нижний альб.

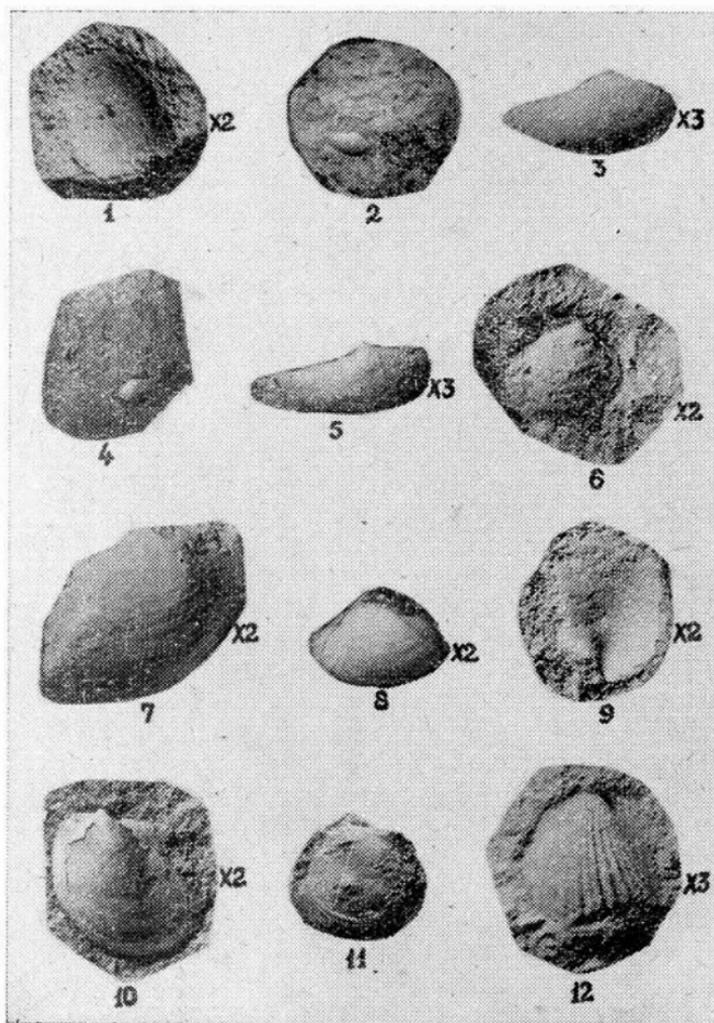
Фиг. 10. То же, другой экземпляр (X2). Астраханское Поволжье (Тенгутинская площ., скв. 135, гл. 1146—1150 м). Нижний альб.

Фиг. 11. *Synsyclonema orbicularis* (Sow.). Отпечаток правой створки с частично сохранившейся раковиной. Астраханское Поволжье (Межевая площ., скв. 37, гл. 877—884 м). Нижний альб.

Фиг. 12. *Limatula tombekiana* (Orb.). Ядро правой створки (X3). Астраханское Поволжье (Каспийская пл., скв. 12, гл. 1912—1916 м). Нижний апт.

маленькие, выдающиеся, сравнительно острые, приближены к заднему краю. Наружная поверхность раковины покрыта многочисленными радиальными ребрами, тонкими и частыми, пересекающимися концентрическими линиями нарастания то тонкими, то более грубыми. Луночка и щиток не видны.

Таблица 1



Размеры (мм): длина — 10,0 (1,00), высота — 9,0 (0,9).

Обоснование видовой принадлежности. Наши экземпляры обладают всеми основными признаками, характерными для рассматриваемого варьетета и по ним вполне подходят к формам, указанным в синонимике. От типичного вида они отличаются, также как и экземпляры приведенных в синонимике авторов, в основном, своими высокими и относительно более короткими раковинами.

Время существования и географическое распространение. Нижний и средний альб Нижнего Поволжья; верхний альб Северного Кавказа; верхний апт Эмбы. Альб и сеноман Англии.

Местонахождение. Астраханское Поволжье (Полдневская площ., скв. 2, глубина 1075—1083 м, нижний альб).

Семейство Ledidae Dall, 1898
Род Leda Schumacher, 1817.

Leda pseudomariae (Nikitina)

Табл. 1, фиг. 2, 3

1948. *Nuculana pseudomariae* Никитина. Некоторые руководящие пелциподы апта и альба Эмбы, стр. 75, табл. I, фиг. 5, 6.

Диагноз. Раковина очень маленькая, удлиненная, равносторчатая, умеренно выпуклая в центральной части и уплощенная в задней, неравносторонняя — с короткой округленной передней частью и вытянутой остроконечной задней. Передний край короткий, сильно выпуклый. Верхнезадний край слегка вогнутый и несколько опущен. Задний край не обособляется. Макушки маленькие, выдающиеся. От макушки в направлении к задней трети нижнего края проходит слабый сглаженный киль, который ограничивает слабо вогнутую арею. Луночка удлиненная, неглубокая, щиток более длинный и узкий. Наружная поверхность покрыта многочисленными (40—50) тонкими концентрическими ребрышками, сглаживающимися к переднему и заднему концам, не переходящими через киль. Замочный аппарат обычный для этого рода.

Тип вида. *Nuculana pseudomariae* Nikitina. Указ. соч., табл. I, фиг. 6.

Материал. Имеется несколько ядер и отпечатков удовлетворительной сохранности.

Описание. Раковина маленькая, овального очертания, удлиненная (с длиной, превышающей высоту в два раза), неравносторонняя, умеренно выпуклая. Передняя часть раковины короче задней, округленная, задняя — несколько оттянутая, остроконечная. Верхнепередний край слегка опущен, слабо округленный, почти прямой, незаметно переходит в округленный короткий передний край, который также незаметно сливается с нижним, образуя длинную выпуклую дугу. Задний край не обособляется, так что нижний край в задней части раковины сильно приподнят и соединяется под острым углом с верхнезадним краем. Последний несколько опущен и сильно вогнут. В центральной и передней части раковина умеренно выпуклая и несколько уплощенная в задней. Макушки маленькие, выдающиеся, острые, слегка завернутые внутрь и вперед. От макушки в направлении нижнего края в задней трети раковины проходит слабый сглаженный киль. Данный киль ограничивает от боковой поверхности раковины слабо вогнутую арею. Наружная поверхность покрыта слабо видимыми, тонкими, частыми концентрическими линиями. Луночку и щиток, а также и замочный аппарат наблюдать не удалось.

Размеры (мм):

Табл. 1, фиг. 2

Длина	8,0 (100)	9,0 (100)
Высота	6,0 (0,75)	5,0 (0,55)
Длина задней части	4,8 (0,60)	6,0 (0,64)

Обоснование видовой принадлежности. Имеющиеся в нашей коллекции формы обладают всеми основными признаками, позволяющими их относить к *Leda pseudomariae* (Nik.). Ю. П. Никитина при установлении данного вида дала главные признаки отличия от близких к нему видов, как-то: *Leda mariae* (Orb.) (1848, стр. 169, табл. 301, фиг. 4, 6) и *L. scapha* (Orb.) (1943, стр. 167, табл. 306, фиг. 1—3). От первого из них *L. pseudomariae* Nik. отличается большей выпуклостью в центральной части раковины и значительной уплощенностью задней части, присутствием кия и гораздо более опущенным верхнезадним краем и, наконец, присутствием концентрической ребристости только в центральной части створки. Второй из приведенных видов отличается менее выдающимися макушками, более короткой, закругленной задней частью, более вогнутым верхнезадним краем и менее ясной скульптурой.

Перечисленные признаки различия хорошо наблюдаются и на нашем материале, за исключением концентрической ребристости, которая на имеющихся ядрах и отпечатках сохранилась слабо.

Время существования и географическое распространение. Нижний апт Нижнего Поволжья, Эмбы, Северного Кавказа.

Местонахождение. Астраханское Поволжье (Каспийская площ. скв. 6, глуб. 1832—1835 м). Нижний апт.

Leda scapha (Orbigny)

Табл. 1, фиг. 4

1844. *Nucula scapha* Orbigny. Paléont. Française. Terr. crét., т. III, стр. 167, табл. 301, фиг. 1—3.
1872. *Leda scapha* Синцов. Об юрских и меловых окаменелостях Саратовск. губ., стр. 22, табл. IV, фиг. 2—5.
1884. *Leda scapha* Gardner. British Cretaceous Nuculidae, т. XI, стр. 138, табл. V, фиг. 21—23.
1884. *Leda spatulata* Gardner. British Cretaceous Nuculidae, т. XI, стр. 139, табл. V, фиг. 32—33 (поп. 31, 34).
1899. *Nuculana scapha* Woods. A Monograph of cretaceous Lamellibranchiata of England, т. LIII, стр. 3, табл. I, фиг. 8—14.
- 1917 (1926). *Nuculana scapha* Ренгартен. Фауна меловых отложений Ассинско-Камбилеевск. района на Кавказе, стр. 69.
1932. *Nuculana scapha* Мордвилко. Пелециподы из отложений аптского и альбского ярусов Северного Кавказа, стр. 14, табл. I, фиг. 17.
1948. *Nuculana scapha* Никитина. К изучению фауны нижнего мела Южной Эмбы, стр. 99, табл. I, фиг. 1, 2.
1949. *Nuculana scapha* Мордвилко. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. Нижний мел. Пелециподы, т. X, стр. 124, табл. XX, фиг. 6.
1959. *Nuculana scapha* Иванова. Двустворчатые, брюхоногие и белемниты юрских и меловых отложений Саратовского Поволжья, стр. 279, табл. I, фиг. 4.
1960. *Leda scapha* Муромцева. Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма, стр. 173, табл. I, фиг. 9—12.

Диагноз. Раковина маленькая, удлинённая, овального очертания, умеренно выпуклая, неравносторонняя, с овальной передней стороной и с овально-вытянутой, суженной, с вогнутым верхним краем — задней стороной. От макушки к задне-нижнему краю проходит киль.

Макушки маленькие, обращенные назад, слабо выдающиеся, несколько приближенные к переднему краю.

Наружная поверхность раковины кроме линий нарастания в центральной части покрыта тонкими равномерными концентрическими ребрышками, к концам раковины сглаживающимися.

Тип вида. *Nucula scapha* Orbigny. Указ. соч., фиг. 1—3.
 Материал. В коллекции имеется до 10 экземпляров различных створок этого вида, представленных как раковинами, так и отпечатками.

Описание. Раковина маленькая, слабо удлинённая, овального очертания, умеренно выпуклая, слегка неравносторонняя.

Передняя сторона овальная, немного более короткая и широкая, чем задняя. Задняя сторона овально-вытянутая, сжатая, с несколько вогнутым верхним краем. Верхний край передней стороны, передний, нижний и задний края закругленные, причем нижний край в задней части раковины круто изгибается и переходит в короткий задний край, который, в свою очередь, соединяется с верхним через закругленный угол.

Макушки маленькие, выдающиеся, несколько приближены к переднему краю. От макушки в направлении к задненижнему краю проходит ясно выраженный киль. Наибольшая выпуклость створки находится в ее средней части, за килем выпуклость уменьшается. Наружная поверхность, помимо линий нарастания, покрыта в средней части концентрическими ребрышками, к заднему и переднему краям сглаживающимися.

Размеры (мм):

Табл. 1, фиг. 4

Длина	7,0 (1,00)	10,0 (1,00)	9,0 (1,00)
Высота	3,5 (0,50)	7,0 (0,70)	6,0 (0,66)
Длина задней части	3,5 (0,50)	7,0 (0,70)	6,0 (0,66)

Обоснование видовой принадлежности. Наши экземпляры имеют полное сходство с типичными экземплярами Орбиньи и с большинством изображений, приведенных в синонимике работ. Некоторое отличие наблюдается с изображениями, данными Т. Л. Муромцевой на фиг. 11, 12, и заключается в несколько ином очертании задней стороны раковины на этих экземплярах. Близкими видами являются описанные выше *Leda pseudomariae* (Nik.) и *L. mariae* (Orb.) (Orbigny, 1843, стр. 169, табл. 301, фиг. 4—6). Однако первый вид отличается очень малыми размерами раковины, большей выпуклостью, более выдающимися макушками, более длинной остроконечной задней частью, с гораздо менее вогнутым верхнезадним краем.

Признаки отличия второго вида заключаются в сравнительно более высокой раковине и более вогнутой и острой ее задней части.

Время существования и географическое распространение. Нижний апт, реже баррем Нижнего Поволжья и Северного Кавказа; готерив Эмбы; готерив, баррем и апт Англии, Франции и Швейцарии.

Местонахождение. Астраханское Поволжье (Замьяновская площ., скв. 2, глуб. 982—988 м, нижний апт).

Leda aff. solea (Orbigny)

Табл. 1, фиг. 5

Материал. В коллекции находится один отпечаток правой створки.

Описание. Раковина маленькая, значительно удлинённая, овального очертания, резко неравносторонняя, с относительно короткой передней стороной и сильно вытянутой в длину, суженной задней.

Верхнепередний край не сильно выпуклый, плавно соединяется с выпуклым передним, который также плавно переходит в длинный нижний край, выпуклый в передней части и прямой в задней. Задний край очень короткий, почти прямой. Верхнезадний край длинный и вогнутый. Раковина умеренно выпуклая, с наибольшей выпуклостью в ее примакушечной области. Макушка маленькая, заметно выдающаяся, расположенная довольно далеко от переднего конца раковины. Наружная поверхность покрыта концентрическими линиями нарастания.

Размеры (мм):

Длина	9,0 (1,00)
Высота	3,5 (0,38)
Длина задней части	6,0 (0,66)

Обоснование видовой принадлежности. По общей форме раковины описываемая форма очень близка к *Leda solea Orbigny*, однако она не может быть с ней отождествлена, поскольку значительно отличается от нее своими более выдающимися макушками, довольно удаленными от переднего края, не так резко суживающейся задней стороной и отсутствием кия.

Местонахождение. Астраханское Поволжье (Каспийская площ., скв. 4, глуб. 1766—1774 м, верхний апт).

Подотряд Neotaxodonta

Надсемейство Arcasea

Семейство Parallelodontidae Dall, 1897

Род Grammatodon Meek et Hayden, 1860

Grammatodon kchiutensis Mordvilko in catalog

Табл. 1, фиг. 7

1936. *Grammatodon kchiutensis* Мордвилко. Палеонтолого-стратиграфический каталог нижнемеловых пелеципод, табл. II, фиг. 4, 4 а.

Диагноз. Раковина средних размеров, высокая, ромбовидного очертания, параллельно-крайняя, несколько скошенная, выпуклая. Передненижний край угловато-округленный, скошенный, задний край тоже скошенный, широкий, волнистый или почти прямой. Макушки слабо выдающиеся, суженные, резко усеченные сзади, асимметричные, сближенные друг с другом, загнутые внутрь, приближенные к переднему краю. Киль резкий, прямой, отграничивает широкую, слегка вдавленную сифональную арею. Наружная поверхность покрыта тонкими концентрическими линиями нарастания и многочисленными тонкими радиальными ребрышками, более резко выраженными на передней стороне раковины и на сифональной арее, где они более крупные и редкие. Характерно разделение сифональной ареи на две почти симметричные части крупным радиальным ребром.

Тип вида. *Grammatodon kchiutensis* Мордвилко. Указоч., табл. II, фиг. 4, 4 а.

Материал. В коллекции имеется более десяти экземпляров данного вида, представленных ядрами с хорошо сохранившейся на них скульптурой. Среди них находятся как крупные, так и мелкие экземпляры, принадлежащие соответственно взрослым и молодым особям.

Описание. Находящиеся в коллекции ядра различны по размерам: от мелких — 7,0 мм длиной до средних — 15,1 мм длиной. Ядра соответствуют раковине ромбовидного очертания, высокой, не сильно скошенной, выпуклой. Наибольшая выпуклость наблюдается в месте килевого перегиба створки.

Передняя часть раковины немного короче задней; последняя слабо удлиненная, угловатая и более высокая, чем передняя. Передненижний край округленный и скошенный, нижний — слабо выпуклый, почти параллельный верхнему, задний край более или менее скошенный, почти прямой или волнистый.

Макушка слабо выдающаяся, резко усеченная сзади, загнутая внутрь, несколько приближена к переднему краю. От макушки к задненижнему краю проходит резкий, прямой, слегка округленный киль, отделяющий сифональную арею. Арея широкая, слегка вдавленная.

На наружной поверхности раковины расположены многочисленные радиальные ребра и концентрические линии нарастания. Их взаимное пересечение образует сетку. На передней части раковины и на сифональной арее радиальные ребра гораздо более сильные и грубые, чем на остальной поверхности раковины, но и более редкие. Одно наиболее крупное ребро проходит почти посреди сифональной ареи, подразделяя ее на две почти симметричные части. За этим ребром наблюдается еще одно подобное же ребро, но несколько меньших размеров.

Лигаментную арею и замок наблюдать не удалось.

Размеры (мм):

Длина	15,0 (1,00)
Высота	15,0 (1,00)

Обоснование видовой принадлежности. Описанные экземпляры имеют все признаки, приведенные автором вида Т. А. Мордвилко при его выделении, что позволяет с уверенностью отнести их к данному виду. Близкими видами к нему являются описанный ниже *Grammatodon schapsugensis* Mordv. (Мордвилко, 1949, стр. 126, табл. XXI, фиг. 4, 5, а, в) и *Gr. carinatus* (Sow.) (Sowerby, 1813, стр. 96, табл. 44, фиг. 2, 3; Woods, 1899, стр. 45, табл. VIII, фиг. 3, 8). Однако от первого из них *Gr. kchiutensis* Mordv. отличается более высокой и короткой раковинной, значительно сильнее скошенной, прямым килем, менее тупыми макушками. Отличие от второго вида заключается, помимо очертания раковины, еще и в ином характере ребристости, которая у *G. carinatus* Sow. состоит из широких тупых ребер.

Время существования и географическое распространение. Верхний баррем, нижний и верхний апт Северного Кавказа, нижний апт Нижнего Поволжья.

Местонахождение. Астраханское Поволжье (Каспийская площ., скв. 7, глуб. 1930—1933 м, нижний апт).

***Grammatodon schapsugensis* Mordvilko**

Табл. 1, фиг. 8

1949. *Grammatodon schapsugensis* Мордвилко. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, т. X, Нижний мел. Пелециподы, стр. 126, табл. XXI, фиг. 4, 5.

Диагноз. Раковина овально-четырёхугольного очертания, несколько удлиненная, относительно высокая, сильно вы-

пуклая, слабо скошенная к задненижнему краю. Характерен очень плавный переход переднего края в нижний. Задний край почти прямой или слегка скошенный. Макушки выдающиеся, слегка заостренные, загнутые внутрь и вперед, несколько приближенные к передней части. Киль острый, выпуклый, отделяет относительно узкую арею. Наружная поверхность покрыта тонкими многочисленными радиальными ребрами, заметно прубеющими к передней и задней сторонам. Межреберные промежутки широкие.

Тип вида. *Grammatodon schapsugensis* Мордвилко. Указ. соч., табл. XXI, фиг. 5 а, в.

Материал. Имеющиеся образцы данного вида представлены ядрами, хорошо передающими очертания раковины и с четко отпечатанной на них скульптурой.

Описание. Раковина маленькая, несколько удлиненная, овально-четырёхугольного очертания, значительно выпуклая, причем наибольшая выпуклость расположена посреди ее длины близ макушки.

Передний край короткий, округленный, плавно соединяется с нижним выпуклым краем, образуя широко-округленный угол сочленения. Задний край несколько скошенный, почти прямой. Макушка умеренно выступающая, слегка суженная и притупленная, загнута внутрь и вперед, усеченная сзади, несколько приближена к переднему краю. От макушки к задненижнему углу створки отходит отчетливый сильный острый киль, отделяющий относительно узкую, вдавленную сифональную арею. Киль этот не имеет прямолинейного направления: в верхней половине он несколько выпуклый, а в нижней — слабо вогнутый.

Наружная поверхность покрыта слабыми концентрическими линиями нарастания и тонкими, не особенно частыми радиальными ребрами, разделенными широкими межреберными промежутками.

В направлении к задней и особенно к передней частям раковины ребра становятся более крупными и грубыми, соответственно увеличивается ширина межреберных промежутков. На сифональной арее радиальные ребра слабые. Лигаментная арея и замок на имеющихся ядрах не видны.

Размеры (мм):

Длина
Высота

11,0 (1,00)
7,0 (0,64)

Обоснование видовой принадлежности. Имеющиеся в моем распоряжении ядра имеют полное сходство с типичным видом *Grammatodon schapsugensis*, как он дан в описании автора вида Т. А. Мордвилко. Близким видом является описанный выше *Gr. kchiutensis* Mordv., от которого рассматриваемый вид отличается более низкой и удлиненной раковинной, слабее скошенной, менее тонкими, но гораздо шире расставленными, радиальными ребрами, изогнутым жилем и более притупленными макушками.

Значительное сходство с *Gr. schapsugensis* Mordv. обнаруживает *Gr. securis* (Leym.) var. *major* (Leymer) (1842, стр. 6, табл. 7, фиг. 6), отличающийся, однако, более удлиненной раковинной с более острыми макушками.

Время существования и географическое распространение. Верхний баррем и нижний апт Северного Кавказа, нижний апт Нижнего Поволжья.

Местонахождение. Астраханское Поволжье (Олейниковская площ., скв. 40, глуб. 1232,9—1238,9 м, нижний апт).

Отряд *Anisomyaria*
Надсемейство *Pteriacea*
Семейство *Monotidae*, Fischer, 1887
Род *Oxytoma* Meek, 1864

Oxytoma pectinata (Sowerby)

Табл. I, фиг. 9, 10

1836. *Avicula pectinata* Sowerby. The Mineral Conchology of Great Britain, т. IV, стр. 128, 338, табл. XIV, фиг. 3.
1845. *Avicula pectinata* Orbigny. Geologie de la Russie d'Europe et des montagnes de l'Oural, т. II, табл. 391, фиг. 1—3.
1904—1913. *Pteria (Oxytoma) pectinata* Woods. A Monograph of cretaceous Lamellibranch. of England, т. II, стр. 59, табл. VIII, фиг. 8—14.
1915. *Avicula pectinata* Синцов. О верхнемеловых осадках Саратовск. губернии, табл. VIII, фиг. 25—33.
1959. *Pteria pectinata* Иванова. Двустворчатые, брюхоногие и белемниты юрских и меловых отложений Саратовского Поволжья, стр. 299, табл. IV, фиг. 3—8.
1960. *Oxytoma pectinata* Муромцева. Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма, стр. 179, табл. III, фиг. 5, 6.

Диагноз. Раковина небольшая, косоовального очертания, довольно высокая, неравностворчатая — левая створка больше правой и сильнее выпуклая, с неодинаковыми ушками: задним — большего размера, треугольной формы, с почти

прямым наружным углом, и передним — меньшего размера. Макушка маленькая, слабо выступающая над замочным краем, приближена к переднему краю. Скульптура левой створки состоит из многочисленных радиальных острых ребер двух порядков. Разница в величине главных и добавочных ребер небольшая. Межреберные промежутки плоские, шире ребер. Правая створка гладкая.

Тип вида. *Avicula pectinata* Sowerby. Указ. соч., табл. XIV, фиг. 3.

Материал. В коллекции имеется десять отпечатков левой створки, с хорошо видной скульптурой, некоторые из них с частично сохранившейся раковиной и несколько отпечатков правой створки, но неудовлетворительной сохранности.

Описание. Отпечатки левой створки соответствуют небольшой раковине, косоовального очертания, довольно высокой, умеренно выпуклой, с наибольшей выпуклостью в примакушечной части. Передний, нижний и задний края раковины — округленно-выпуклые, незаметно переходят друг в друга. Задний край имеет вогнутость близ ушка. Замочный край прямой, длинный.

Макушки маленькие, слабо, но отчетливо выступающие над замочным краем, приближены к передней стороне. Ушки треугольные, неодинаковые по величине, заднее в два раза больше переднего.

Наружная поверхность левой створки покрыта тонкими, с острыми гребнями, многочисленными радиальными ребрами двух порядков, главных и добавочных, чередующихся между собой. Главные ребра несколько более крупные, чем добавочные. Однако разница в их величине очень незначительная, и у нижнего края она почти исчезает. Все ребра радиально расходятся от макушки, постепенно расширяясь к нижнему краю. Межреберные промежутки несколько шире ребер, плоские. Поверхность ушек покрыта такими же радиальными ребрышками, как и вся раковина. Правая створка маленькая, округлая, без скульптуры.

Размеры (мм):

	Табл. 1, фиг. 10	Табл. 1, фиг. 9
Длина	14,0 (1,00)	12,0 (1,00)
Высота	12,0 (0,86)	12,0 (1,00)
Длина замочного края	9,5 (0,78)	8,5 (0,70)
Длина передн. ушка	3,0 (0,21)	3,0 (0,25)
Длина заднего ушка	6,5 (0,46)	5,5 (0,46)

Обоснование видовой принадлежности. На описываемых отпечатках сохранились все характерные для *Oxutoma pectinata* (Sow.) признаки, которые позволяют с уверенностью относить их к данному виду. Наибольшее сходство *Oxutoma pectinata* (Sow.) обнаруживает с сантонским видом *Ox. tenuicostata* (Roem.) (Roemer, 1841, стр. 64, табл. VIII, фиг. 15). Признаки различия у этих двух видов выделить очень трудно. Обычно указывается на относительно большую густоту ребер на левой створке у *Ox. tenuicostata* Roem. Однако у имеющихся у нас экземпляров ребристость также густая. Этот вопрос требует специального исследования на массовом материале, которого у нас не имелось.

Время существования и географическое распространение. Нижний альб и сеноман Нижнего Поволжья; сеноман Русской платформы; нижний альб Северного Кавказа, Франции, Южной Англии.

Местонахождение. Астраханское Поволжье (Тенгутинская площ., скв. 135, глуб. 1146—1150 м, нижний альб; Олейниковская площ., скв. 30, глуб. 918—924 м, нижний альб).

Семейство Aucellidae Fischer, 1887
Род Aucellina Pompecky, 1901

Aucellina caucasica Buch. var. *fascigera* Sokolov

Табл. II, фиг. 1

1910. *Aucellina caucasica* Sokolov. Ueber Aucellinen aus Transkaspien, стр. 52, табл. V, фиг. 4, 5.

Диагноз. Раковина крупная, высокая, косоовального очертания, неравносторонняя. Левая створка с наибольшей выпуклостью в примакущечной части, у заднего и нижнего краев уплощенная, с сильно выдающейся клювовидной макушкой, загнутой внутрь и немного назад и слегка сдвинутой вперед. Скульптура из широких и резких концентрических ребер, пересекающихся тонкой волнистой радиальной струйчатостью и резкими и глубокими морщинами.

Тип варьетета. *Aucellina caucasica* Buch. var. *fascigera* Sokolov. Указ. соч., табл. V, фиг. 4, 5.

Материал. В коллекции имеется несколько ядер и отпечатков как левой, так и правой створок, с хорошо отпечатанной на них скульптурой.

Описание. Раковина крупная, высокая, косоовального

очертания, неравностворчатая и неравносторонняя. Левая створка высокая, значительно выпуклая. Наибольшая выпуклость находится в примакушечной области, постепенно к заднему и заднего краев раковина становится уплощенной. Края створки округленные: передний край равномерно выпуклый, без какой-либо угловатости сливается с выпуклым нижним; задний край усеченный, несколько вогнутый.

Макушка приближена к передней части, сильно выдающаяся, клювовидная, загнутая внутрь и немного назад.

Наружная поверхность раковины покрыта довольно грубыми широкими концентрическими ребрами, пересекающимися тонкими частыми волнистыми радиальными струйками. Помимо радиальной струйчатости на раковине наблюдается несколько глубоких морщин, идущих от макушки к нижнему краю.

Размеры (мм):

Длина	33 (1,00)
Высота	39 (1,18)

Обоснование видовой принадлежности. Присутствие, помимо радиальной струйчатости, еще и глубоких морщин на поверхности раковины у наших экземпляров не оставляет сомнения в принадлежности их именно к этому варьету *A. caucasica* Buch., выделенному Соколовым. Этим же признаком рассматриваемый варьетет, в основном, отличается и от типичного вида.

Время существования и географическое распространение. Нижний альб Нижнего Поволжья; верхний апт и нижний альб Мангышлака.

Местонахождение. Астраханское Поволжье (Олейниковская площ., скв. 30, глуб. 936,3—942,3 м, нижний альб).

Надсемейство Pectinacea

Семейство Pectinidae Lamarck, 1801

Подсемейство Entoliinae Korobkov, 1960

Род Syncyclonema Meek, 1864

Syncyclonema orbicularis (Sowerby)

Табл. 1, фиг. 11

1816. *Pecten orbicularis* Sowerby. The Mineral Conchology of Great Britain, стр. 193, табл. 186, фиг. 1, 2.

1847. *Pecten orbicularis* Orbigny. Paléont. Française, Terr. crét., т. III, стр. 597, табл. 433, фиг. 14—16.
- 1859—1865. *Pecten orbicularis* Eichwald. Lethaea Rossica, Périod moyene, стр. 423, табл. XX, фиг. 4.
1869. *Pecten orbicularis* Гофман. Монография окаменелостей Северского остеолита, стр. 28, табл. XI, фиг. 4, 5.
1872. *Pecten orbicularis* Синцов. Об юрских и меловых окаменелостях Саратовск. губернии, стр. 79, табл. XV, фиг. I.
1908. *Pecten (Synsyclonema) orbicularis* Woods. A Monograph of cretaceous Lamellibranch. of England, стр. 149, табл. XXVII, фиг. 1—14.
1959. *Chlamys orbicularis* Иванова. Двустворчатые, брюхоногие и белемниты юрских и меловых отложений Саратовского Поволжья, стр. 199, табл. IV, фиг. 3—8.
1960. *Synsyclonema orbicularis* Муромцева. Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма, стр. 186, табл. VIII, фиг. 6, 7.

Диагноз. Раковина небольшая, овальная, равносторонняя и почти равностворчатая, слабо выпуклая, с несколько более выпуклой правой створкой. Передневерхний и задневерхний края прямые; нижний край дугообразно выпуклый. Макушка маленькая. Ушки небольшие, почти равные, треуголь-

Фиг. 1. *Aucellina caucasica* Buch. var. *fascigera* Sokol. Ядро левой створки. Астраханское Поволжье (Олейниковская площ., скв. 30, гл. 936—942 м). Нижний альб.

Фиг. 2. *Plicatula cartegoniana* Orb. Правая створка. Астраханское Поволжье (Кириклинская площ., скв. 7, гл. 1030—1036 м). Нижний апт.

Фиг. 3. То же, другой экземпляр. Астраханское Поволжье (Каспийская площ., скв. 17, гл. 1930—1953 м). Нижний апт.

Фиг. 4. *Gryphaea cf. arduennensis* (Orb.). Отпечаток правой створки. Астраханское Поволжье (Полдневская площ., скв. 2, гл. 1075—1083 м). Нижний альб.

Фиг. 5. *Modiola reversa* Sow. Отпечаток правой створки (X3). Астраханское Поволжье (Олейниковская площ., скв. 40, гл. 1232,9—1238,9 м). Нижний альб.

Фиг. 6. *Astarte subcostata* Orb. Отпечаток левой створки (X2). Саратовское Заволжье (Куриловская площ., скв. 17, гл. 1000—1009 м). Готерив.

Фиг. 7. *Linotrigonia spinosa* (Park.). Ядро правой створки. Астраханское Поволжье (Тенгутинская площ., скв. 87, гл. 1048—1052 м). Нижний альб.

Фиг. 8. *Thetironia caucasica* (Eichw.). Ядро левой створки. Астраханское Поволжье (Артезианская опорн. скв. 1, гл. 2646—2651 м). Нижний альб.

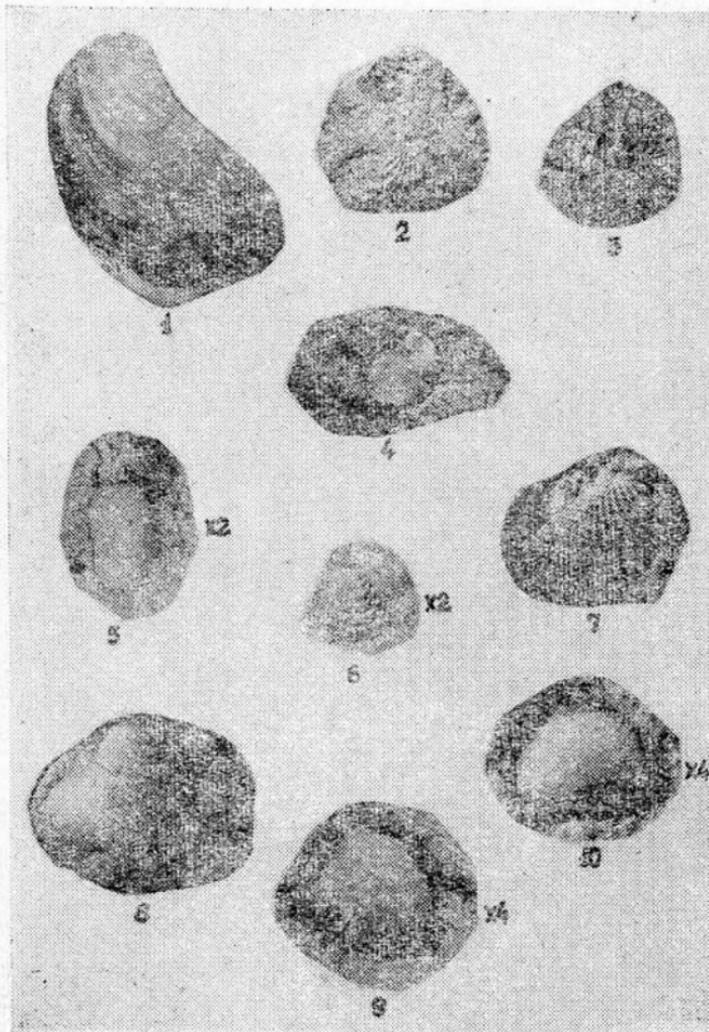
Фиг. 9. *Corbula juliae* Mordv. Ядро правой створки (X4). Астраханское Поволжье (Разночиновская площ., скв. 12, гл. 1025—1032 м). Нижний апт.

Фиг. 10. То же, другой экземпляр. Ядро правой створки (X4). Астраханское Поволжье (Каспийская площ., скв. 7, гл. 1920—1924 м). Нижний апт.

ной формы, с округленными наружными углами. Правая створка покрыта правильными concentрическими черепацеобразными пластинками; левая створка гладкая. Ушки покрыты поперечными линиями.

Тип вида. *Pecten orbicularis* Sowerby. Указ соч., табл. 186, фиг. 1, 2.

Таблица II



Материал. В коллекции имеется несколько экземпляров данного вида, представленного как правыми, так и левыми створками, но, к сожалению, недостаточно хорошей сохранности.

Описание. Раковина небольшая, овально-округлого очертания, равносторонняя и почти равносторчатая, слабо выпуклая, причем правая створка лишь очень немного более выпуклая, чем левая. Передневерхний и задневерхний края створки прямые; передний и задний края округленные, плавно переходят в равномерно-дупообразно-выпуклый нижний край. Макушка маленькая, прямая. Ушки небольшие, приподнятые, одинаковой величины и одинаковой треугольной формы, с закругленными наружными углами.

Наружная поверхность правой створки покрыта правильными концентрическими черепицеобразными пластинками. На поверхности левой створки наблюдаются только слабые линии нарастания. Ушки покрыты частыми поперечными полосками.

Размеры (мм):

Длина	20,0 (1,00)
Высота	20,0 (1,00)
Длина ушек	7,0 (0,35)

Обоснование видовой принадлежности. При сравнении наших экземпляров с типичными можно отметить у них лишь немного более округлое очертание раковины, по остальным признакам они имеют полное сходство. Близким видом является *Syncyclonema membranaceus* Nils. (Nilsson, 1827, стр. 27, табл. IX, фиг. 16). Почти единственное отличие заключается в форме ушек. У *S. orbicularis* Sow. края ушек сходятся друг с другом под тупым углом и приподняты над линией макушки, а у *S. membranaceus* Nils. они соединяются почти под прямым углом и находятся на одной линии с вершиной макушки.

Время существования и географическое распространение. Сеноман и альб Нижнего Поволжья. Верхний альб Северного Кавказа и Мангышлака. Верхний альб и нижний сеноман Крыма.

Местонахождение. Астраханское Поволжье (Межевая площ., скв. 37, глуб. 877—884 м). Нижний альб.

Семейство Limidae Orbigny, 1847

Род Limatula Woods, 1839

Limatula tombeckiana (Orbigny)

Табл. 1, фиг. 12

1847. *Limatula tombeckiana* Orbygnu. Paléont. Française. Terr. Crét., т. III, стр. 534, табл. 415, фиг. 13—17.
1897. *Limatula tombeckiana* Каракаш. Меловые отложения сев. склона Гл. Кавказск. хребта и их фауна, стр. 39, табл. I, фиг. 6.
1907. *Limatula tombeckiana* Каракаш. Нижнемеловые отложения Крыма и их фауна, стр. 186.
1926. *Limatula tombeckiana* Ренгартен. Фауна меловых отложений Ассинско-Камбелеевского района на Кавказе, стр. 53.
1960. *Limatula tombeckiana* Муромцева. Атлас нижнемеловой фауны Сев. Кавказа и Крыма, стр. 194, табл. XII, фиг. 11, 12.

Диагноз. Раковина маленькая, овальная, чуть скошенная, почти равносторонняя, выпуклая, с коротким верхним краем, переходящим в маленькие ушки. Передний, нижний и задний края округло-выпуклые. Макушки маленькие, широкие, несколько выдающиеся. Скульптура из 14—16 радиально расходящихся ребер, округлых или чешуйчатых, разделенных узкими межреберными промежутками, покрывающих среднюю часть створок.

Тип вида. *Limatula tombeckiana* Orbygnu. Указ. соч., табл. 415, фиг. 13.

Материал. В нашем распоряжении имеется только один пригодный для описания экземпляр этого вида, представленный ядром правой створки, хорошо передающим скульптуру раковины.

Описание. Раковина маленькая, округленно-овального очертания, слегка скошенная, почти равносторонняя, выпуклая. Наибольшая выпуклость приходится на середину раковины. Края створки, за исключением верхнего, округлые, выпуклые, постепенно без какой-либо угловатости переходящие друг в друга, причем задний край несколько более выпуклый, чем передний, и образует, соединяясь с нижним, выпуклую дугу. Верхний край короткий, переходящий в ушки. Переднее ушко маленькое, короткое, треугольной формы, слабо выдающееся, заднее ушко не видно. Макушка маленькая, не сильно выдающаяся, относительно широкая. Наружная поверхность раковины покрыта 14 веерообразно расходящимися от макушки радиальными ребрами, округлыми, в местах их пересечения с линиями нарастания — чешуйчатыми, постепенно расширяющимися к нижнему краю. В средней части раковины ребра наиболее крупные; они становятся тоньше в

направлении к ее боковым частям. Ребра разделены узкими межреберными промежутками. Передняя и задняя части створки гладкие.

Размеры (мм):

Длина	6,0 (1,00)
Высота	7,0 (1,10)

Обоснование видовой принадлежности. По сравнению с типичными раковинами этого вида в изображении Orbigny наш экземпляр несколько отличается своей меньшей высотой и более округлым очертанием раковины. Наиболее близко к рассматриваемому виду по общему характеру раковины стоит верхнемеловая *Limatula semisulcata* (Nils.) (Nilsson, 1828, стр. 25, табл. IX, фиг. 3), от которой, однако, он легко отличается менее высокой и более широкой, выпуклой раковиной, несколько сильнее скошенной, с более грубыми, широкими и округлыми ребрами.

Время существования и географическое распространение. Апт Нижнего Поволжья; валанжин и готерив Крыма; валанжин, готерив, баррем Северного Кавказа. Баррем и апт Южной Англии; валанжин, готерив, баррем Франции и Швейцарии.

Местонахождение. Астраханское Поволжье (Каспийская площ. скв. 12, глуб. 1912—1916 м, нижний апт).

Надсемейство Spondylacea
Семейство Plicatulidae Cox, 1952
Род Plicatula Lamarck, 1801

Plicatula carteroniana Orbigny

Табл. II, фиг. 2, 3

1847. *Plicatula carteroniana* Orbigny. Paléont. Francaise. Terrains Crétacés, т. III, стр. 630, табл. 462.
1850. *Plicatula carteroniana* Orbigny. Prodrom de Paléont. Stratigraph. universelle, т. II, стр. 83.
1871. *Plicatula carteroni* Pictet et Campiche. Description des fossiles du terrain cretacé des environs de Sainte-Croix, стр. 265, 271, табл. 183, фиг. 3, 4.
1896. *Plicatula carteroniana* Wolleemann. Kurze Uebersicht über die Bivalven und Gastropoden des Hilsconglomerats bei Braunschweig, стр. 835.
1899—1913. *Plicatula carteroniana* Woods. A. Monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England, стр. 135, табл. XXV, фиг. 5—12.
1926. *Plicatula carteroniana* Ренгартен. Фауна меловых отложений Ассинско-Камбилеевского района на Кавказе, стр. 52.

1949. *Plicatula carteroniana* Мордвилко. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, т. X. Нижний мел, стр. 156, табл. 39, фиг. 4.
 1960. *Plicatula carteroniana* Муромцева. Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма, стр. 196, табл. XIV, фиг. 1а, б.

Диагноз. Раковина маленькая, округлая, высокая, слегка скошенная, неравностворчатая: правая створка выпуклая, левая плоская или слабо вогнутая. Наружная поверхность покрыта 8—10 радиальными ребрами: резкими, выдающимися, покрытыми шипами и разделенными широкими межреберными промежутками на правой створке и менее резкими, широкими, округленными, с узкими межреберными промежутками на левой створке. Вставочные ребра редкие.

Тип вида. *Plicatula carteroniana* Orbigny. Указ. соч., табл. 462, фиг. 5—7.

Материал. В нашем распоряжении имеются четыре отпечатка правой створки, лишь с частично сохранившейся раковиной, но хорошо передающие скульптуру.

Описание. Описываемые отпечатки соответствуют раковине правой створки, маленькой, округлой или несколько треугольно-округлой, слегка скошенной, высокой. Края раковины округленные.

Наружная поверхность покрыта 8—10 довольно резкими, выдающимися, шиповатыми радиальными ребрами. Вставочных ребер на рассматриваемых экземплярах не наблюдается. Межреберные промежутки относительно широкие.

Размеры (мм):

	Табл. II, фиг. 3	Табл. II, фиг. 2
Длина	15,0 (1,00)	8,0 (1,00)
Высота	15,0 (1,00)	8,0 (1,00)

Обоснование видовой принадлежности. Наши экземпляры вполне соответствуют описаниям и изображениям данного вида указанных в синонимике авторов. Среди них наибольшее сходство обнаруживается с изображением *Pl. carteroniana* Orb., приведенным Муромцевой из верхнего готерива Крыма.

Среди сходных видов рассматриваемые формы можно сравнить с *Pl. inflata* Sow. (Sowerby, 1823, стр. 6, табл. 409, фиг. 2). Отличие заключается в менее округлой, обычно треугольно-овальной, скошенной раковине у *Pl. inflata* Sow., имеющей вогнутый задне-верхний край и изогнутые ребра.

Аналогичными признаками отличаются от описываемой *Pl. carteroniana* Orb. аптские формы, приведенные под назва-

нием *Pl. radiola* Lam. из Франции Orbigny (1843, стр. 683, табл. 463, фиг. 1—5) и из Саратовского Поволжья Ивановой А. Н. (1959, стр. 324, табл. IX, фиг. 6).

Время существования и географическое распространение. Нижний апт Нижнего Поволжья; готерив, баррем, апт Северного Кавказа; готерив Крыма; баррем, апт Англии; валанжин, готерив Франции и Швейцарии.

Местонахождение. Астраханское Поволжье (Каспийская площ., скв. 17, глуб. 1930—1953 м, нижний апт; Киркилинская площ., скв. 7, глуб. 1030—1036 м, нижний апт).

Надсемейство Ostreacea

Семейство Ostreidae Lamarck, 1818

Подсемейство Gryphaeinae Vialov, 1936

Род Gryphaea Lamarck, 1801

Gryphaea cf. arduennensis (Orbigny)

Табл. II, фиг. 5

1846. *Ostrea arduennensis* Orbigny. Paléontologie Française. Terrains crétacés., т. III, стр. 711, табл. 472, фиг. 1—4.

1853. *Ostrea arduennensis* Pictet et Roux. Description des mollusques fossiles qui se trouvent dans le gres. verts des environs de Geneve, стр. 523, табл. 47, фиг. 6.

1869. *Ostrea arduennensis* Coquand. Monographie du genre *Ostrea*, стр. 155, табл. 60, фиг. 5—12.

1907. *Ostrea arduennensis* Каракаш. Нижнемеловые отложения Крыма и их фауна, стр. 183.

1960. *Gryphaea arduennensis* Муромцева. Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма, стр. 198, табл. XIV, фиг. 13, 14.

Материал. В нашем распоряжении имелись один отпечаток и одна раковина правой створки. Раковина, к сожалению, не могла быть отделена от породы.

Описание. Раковина маленькая, треугольно-овального, почти уховидного очертания, с несколько оттянутой задне-нижней частью. Описываемая правая створка неравномерно слабо вогнутая, с наибольшей вогнутостью в задней части раковины. Однако вблизи макушки в передней части наблюдается небольшая выпуклость, что, возможно, связано с известной деформацией раковины. Края раковины округлые, соединяющиеся друг с другом без заметной угловатости, образуя плавную кривую линию, за исключением заднего края, который слегка усечен. Вдоль передне-нижнего края наблюдается мелкая зазубренность. Макушка маленькая, слабо за-

вернутая внутрь. Наружная поверхность раковины покрыта частыми линиями нарастания, слабо видными. Внутренняя поверхность гладкая.

Размеры (мм):

Длина	12,0 (1,00)
Высота	14,0 (1,15)

Обоснование видовой принадлежности. По общей форме раковины и ее малым размерам описываемые экземпляры вполне соответствуют экземплярам, изображенным авторами, упомянутыми в синонимике, и особенно сходны с рисунками автора вида *Orbigny*. Однако отсутствие в нашем материале левой створки и не совсем полная сохранность имеющейся правой не позволили дать описание этого вида без применения знака «cf».

Время существования и географическое распространение. Верхний альб Нижнего Поволжья; верхний альб Крыма; верхний апт и альб Франции, Швейцарии.

Местонахождение. Астраханское Поволжье (Полдневская площ., скв. 2, гл. 1075—1083 м, нижний альб).

Надсемейство Mytilacea
Семейство Mytilidae Fleming, 1801
Род *Modiola* Lamarck, 1801

Modiola reversa Sowerby

Табл. II, фиг. 5

1818. *Modiola reversa* Sowerby. The Conchology of Great Britain, т. IV, стр. 241, 342, табл. XVII, фиг. 13.
1843. *Mytilus reversus* Orbigny. Paléontologie Française. Terr. Crét., т. III, стр. 246, табл. 337, фиг. 1, 2.
1899—1913. *Modiola reversa* Woods. A Monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England, т. I, стр. 94, табл. 15, фиг. 15—18, табл. 16, фиг. 1—3.
1960. *Modiola reversa* Муромцева. Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма, стр. 202, табл. XVIII, фиг. 11, 12.

Диагноз. Раковина маленькая, овальная, слабо изогнутая, с выпуклым верхним и вогнутым нижним краями. Передний конец раковины значительно выдается перед макушками. Спинное поле сжатое, брюшное — расширенное и на нем наблюдается широкая и пологая борозда, идущая от макушек к нижнему краю. Килевидный перегиб округлый. Поверх-

ность покрыта тонкими линиями нарастания и частично радиальной штриховатостью.

Тип вида. *Modiola reversa* Sowerby. Указ. соч., табл. XVII, фиг. 13.

Материал. Имеется три отпечатка достаточно хорошей сохранности, один из них с частично сохранившейся раковиной.

Описание. Раковина маленькая, удлиненная, овального очертания, слегка изогнутая, умеренно выпуклая. Передний конец раковины округлый, относительно широкий, сильно выдается вперед за макушку. Верхний край выпуклый, переходит в задний, тоже выпуклый край, образуя небольшой округленный угол. Нижний край вогнутый.

Макушка маленькая, округлая, несколько выступающая над верхним краем. От макушки в направлении к задне-нижнему краю проходит округленный килевидный перегиб, разделяющий раковину на спинное и брюшное поле. Спинное поле сжатое, брюшное — расширенное, на нем проходит от макушки в направлении к задне-нижнему краю неясно выраженная, относительно широкая и мелкая, с пологими бортами борозда.

Наружная поверхность покрыта тонкими частыми линиями нарастания, периодически более грубыми, пластинчатыми.

Размеры (мм):

Табл. II, фиг. 5

Длина
Высота

8,0 (1,00)	9,0 (1,00)
5,0 (0,63)	6,0 (0,67)

Обоснование видовой принадлежности. По всем основным признакам описанная *Modiola reversa* Sow. не отличается от представителей этого вида, изображенных и описанных авторами приведенных в синонимике работ.

Близким по ряду признаков к описываемому является вид *Modiola aequalis* Sowerby (1818, стр. 17, табл. 210, фиг. 2). Отличие заключается главным образом в форме раковины: овальной у *M. reversa* Sow. и яйцевидной у *M. aequalis* Sow. и в наличии у описываемого вида угловатости при сочленении верхнего и заднего краев, отсутствующей у сравниваемого вида.

Время существования и географическое распространение. Нижний апт Нижнего Поволжья, готерив-альб Северного Кавказа и Крыма; неоком Франции, готерив-альб Южной Англии.

Местонахождение. Астраханское Поволжье (Лебяжинская площ., скв. 7, глуб. 1006—1015 м). Нижний апт.

Отряд Schizodonta

Надсемейство Trigoniacea

Семейство Trigoniidae Lamarck, 1819

Подсемейство Pterotrigoninae Hoepen, 1929

Род Linotrigonia Hoepen, 1929

Linotrigonia spinosa (Parkinson)

Табл. II, фиг. 7

1861. *Trigonia spinosa* Parkinson. *Organis Remains of a Former World. Lamellibranches*, т. III, стр. 176, табл. XII, фиг. 7.

1843—1847. *Trigonia spinosa* Orbigny. *Paléont. Française, Terr. crét.*, табл. 297, фиг. 1, 2.

1932. *Trigonia spinosa* Мордвилко. Пелециподы из отложений аптского и альбского ярусов на Северном Кавказе, стр. 50, табл. 4, фиг. 3—5.

Диагноз. Раковина небольших и средних размеров, неправильного треугольно-овального очертания, умеренно-выпуклая, причем наибольшая выпуклость соответствует главному килевидному перегибу, разделяющему поверхность раковины на переднее и заднее поле. Переднее поле широкое, заднее примерно в два раза уже переднего. Передний и нижний края правильно округленные, задний почти прямой и образует с верхним и нижним тупые, слегка закругленные углы.

Макушки маленькие, сдвинутые назад.

Скульптура раковины состоит из высоких и узких ребер, косо расходящихся от главного кия на переднее и заднее поле раковины. Ребра переднего поля отходят от кия под тупым углом прямо вниз и изгибаются к переднему краю. Изгиб ребер и угол, под которым они расходятся от кия, постепенно уменьшаются в направлении от макушки к задне-нижнему концу, вблизи которого ребра становятся почти прямыми. Ребра заднего поля (более частые и тонкие), отходя от кия под таким же углом, как и ребра переднего поля, изгибаются назад; пересекая внутренний киль, они изгибаются вверх и переходят на щиток.

Особенностью скульптуры данного вида является мелкая бугристость или зазубренность ребер.

Тип вида. *Trigonia spinosa* Parkinson. Указ. соч., табл. XII, фиг. 7.

Материал. Имелось одно ядро правой створки с хорошо отпечатанной на нем скульптурой.

Описание. Раковина маленькая, неправильного треугольно-овального очертания, с маленькой невыдающейся макушкой, сдвинутой назад. Передний край выпуклый, соединяется с выпуклым же нижним краем плавно, без какой-либо угловатости, образуя довольно крутую дугу. Задний край сохранился не полностью, но все же можно видеть, что он слабо выпуклый, почти прямой и при соединении с нижним образует тупой закругленный угол. Раковина умеренно выпуклая, причем наибольшая выпуклость соответствует главному килевому перегибу, разделяющему поверхность створки на переднее и заднее поле. Переднее поле широкое, заднее — более узкое. На нашем экземпляре оно видно не полностью, в виду чего нельзя судить точно о его ширине.

На переднем поле расположено 14 высоких и узких ребер, расходящихся от кия под тупым углом и идущих сначала вниз, а потом изгибающихся к переднему концу. К низу ребра постепенно расширяются и утолщаются. Изгиб и угол, под которым ребра отходят от кия, уменьшаются в направлении от макушки к задне-нижнему концу раковины, где ребра становятся почти прямыми. На заднем поле ребра, более тонкие и частые, отходят от килевого перегиба под таким же углом, как и ребра на переднем поле, изгибаются назад, но более слабо.

Ребра переднего и заднего поля зазубрены на гребне острыми округленными бугорочками. Щиток наблюдать не удалось.

Размеры (мм):

Длина	17,0 (1,00)
Высота	20,0 (1,17)

Обоснование видовой принадлежности. Как общая форма раковины, так и весьма характерная скульптура описываемого экземпляра вполне позволяют относить его к данному виду.

Наиболее близкий вид *Linotrigonia archiaci* (Orb.) (1843, стр. 142, табл. 290, фиг. 6—10) имеет ступенчатые ребра, пересекающиеся в поперечном направлении косою струйчатостью и лишенные зазубренности, чем и отличается от *L. spinosa* (Park.).

Время существования и географическое распространение. Нижний альб Нижнего Поволжья; верхний апт, нижний альб Северного Кавказа; верхний альб Крыма; нижний альб Эмбы и Мангышлака; апт, альб Западной Европы.

Местонахождение. Астраханское Поволжье (Тенгу-тинская площ., скв. 87, глуб. 1048—1052 м, нижний альб).

Отряд Heterodonta
Надсемейство Astartacea
Семейство Astartidae Gray, 1840
Род Astarte Sowerby, 1818

Astarte subcostata Orbigny

Табл. 11, фиг. 6

1850. *Astarte subcostata* Orbigny. Prodrôme de Paleontologie Stratigraphique universelle, стр. 77.

1921. *Astarte subcostata* Gillet. Etude du Barremien superieur de Wassy, стр. 13, табл. I, фиг. 11—12.

1933. *Astarte subcostata* Мордвилко. Некоторые виды пелеципод из нижне-меловых отложений Гунайского и Самурского районов, стр. 35, табл. I, фиг. 16.

Диагноз. Раковина маленькая, треугольно-округленно-го очертания, высокая, выпуклая, с выдающимися, почти срединными, макушками. Луночка и щиток широкие, неясно ограниченные.

Скульптура из 7—8 резких ступенчато-концентрических ребер, с глубокими межреберными промежутками.

Тип вида. *Astarte subcostata* Gillet. Указ. соч., табл. I, фиг. 11.

Материал. Имеется один отпечаток с хорошо сохранившейся скульптурой.

Описание. Раковина маленькая, треугольно-округленного очертания, слегка скошенная в задне-нижнем направлении, умеренно выпуклая. Высота и длина раковины почти совершенно равны, отчего раковина кажется высокой. Края раковины округленные, передний край несколько короче заднего, нижний — дугообразно-выпуклый.

Макушка выдающаяся, почти центральная, немного при-тупленная. Наружная поверхность покрыта крупными ступенчатыми концентрическими ребрами, расположенными несколько асимметрично. Ребра изогнуты сильнее в задне-ниж-

нем направлении. Межреберные промежутки глубокие и узкие. На рассматриваемом экземпляре видно только 5 ребер, что зависит от того, что в макушечной части ребра оказались стертymi.

Размеры (мм):

Длина	5,0 (1,00)
Высота	4,5 (0,90)

Обоснование видовой принадлежности. Общая форма раковины и присутствие характерных ступенчатых ребер вполне обосновывают принадлежность описанного экземпляра к данному виду. Из близких видов можно указать *Astarte striatocostata* Orbigny (1945, стр. 64, табл. 262, фиг. 7—9), которая отличается, однако, формой раковины: неправильной, продолговато-четыреугольно-округленной и острыми приближенными к переднему краю макушками.

Время существования и географическое распространение. Готерив, нижний апт Нижнего Поволжья, нижний апт Северного Кавказа и баррем Западной Европы.

Местонахождение. Саратовское Заволжье (Куриловская площ., скв. 17, глуб. 1000—1009 м, готерив).

Надсемейство Lucinacea

Семейство Lucinidae Fleming, 1828

Род Thetironia Stoliczka, 1871

Thetironia caucasica (Eichwald)

Табл. II, фиг. 8

1868. *Thetis caucasica* Eichwald. *Lethaea Rossica*, Pér. moyen., стр. 709, табл. 26, фиг. 7.

1899. *Thetis caucasica* Anthula, Über die Kreidefossilien des Kaukasus, стр. 90, табл. IV, фиг. 6.

1917 (1926). *Thetironia caucasica* Ренгартен. Фауна меловых отложений Ассинско-Камбилеевского района на Кавказе, стр. 78.

1932. *Thetironia caucasica* Мордвилко. Пелелиподы из отложений аптского и альбского ярусов на Северном Кавказе, стр. 71, табл. VI, фиг. 5, 5а, 6.

1949. *Thetironia caucasica* Мордвилко. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, т. X. Нижний мел, *Lamellibranchiata*, стр. 137, табл. 27, фиг. 2, 3.

1960. *Thetironia caucasica* Янин. Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма, стр. 213, табл. XXV, фиг. 6, 7.

Диагноз. Раковина средних размеров, угловато-овального очертания, несколько удлинённая, неравносторонняя, с выдающимися, широко округленными, слегка приближенными и наклоненными к переднему краю макушками. Верхний и передний края раковины, соединяясь, образуют округленный, почти прямой угол; передний, нижний и задний края округленные, плавно переходят друг в друга. Мантийная линия с высоким, но не достигающим до острия макушек синусом и с ясной передней бухточкой.

Тип вида. *Thetis caucasica* Eichwald. Указ. соч., табл. 26, фиг. 7.

Материал. Имеется два экземпляра ядер левой створки, лишь с частично сохранившейся раковинной.

Описание. Раковина средних размеров, угловато-овального очертания, слегка удлинённая. Передняя сторона несколько короче задней. Края раковины округленные, плавно соединяются друг с другом, однако верхний и передний края образуют довольно четко выраженный, почти прямой угол, но также округленный. Нижний край имеет дугообразно-выпуклую форму.

Макушки выдающиеся, довольно массивные, широко округленные, несколько приближенные и наклоненные к переднему краю раковины.

Мантийная линия на описываемых экземплярах наблюдается не полностью, так как закрыта сохранившейся на этой части ядра раковинной, но все же можно видеть, что задний синус высокий, немного не доходит до острия макушки.

Наружная поверхность раковины покрыта мелкими концентрическими полосами нарастания.

Размеры (мм):

Длина	30,0 (1,00)
Высота	27,0 (0,90)

Обоснование видовой принадлежности. Описываемые экземпляры имеют полное сходство с типичной *Thetironia caucasica* Eichwald, а также с изображениями, данными авторами приведенных в синонимике работ. Сравнение с оригиналами этого вида, описанными В. П. Ренгартеном и хранящимися в монографическом отделе Центрального геологического музея им. Карпинского в Ленинграде, показало их полное тождество. Наиболее близкими к *Th. caucasica* (Eichw.) является вид *Th. minor* (Sow.) (Sowerby,

1826, стр. 21, табл. 513, фиг. 5, 6) и его варьетет *Th. minor* (Sow.) var. *transversa* Renng. (Ренгартен, 1926, стр. 78, табл. VIII, фиг. 4, 5), а также *Thetironia laevigata* (Sowerby, 1818, стр. 14, табл. 209, фиг. 1, 2, и Мордвилко, 1932, стр. 63, табл. VI, фиг. 10). От *Th. minor* (Sow.) описываемый вид легко отличается более удлиненной раковиной, более массивными, но менее выдающимися, приближенными к переднему краю макушками, а также наличием ясного угла в месте соединения переднего и верхнего краев створки, отсутствующего у *Th. minor* (Sow.). Различие с *Th. minor* (Sow.) var. *transversa* Renng. заключается главным образом в форме и положении макушек. У описываемого вида они менее выдающиеся, более округлые и более приближенные к переднему краю, чем у сравниваемого варьетета. Наконец, последний из упомянутых сходных видов отличается от *Th. caucasica* Eichw., в основном, своими высокими, заостренными и симметричными макушками.

Время существования и географическое распространение. Нижний альб Нижнего Поволжья; верхний апт, нижний альб Северного Кавказа, Мангышлака, Копет-Дага.

Местонахождение. Астраханский Прикаспий (Артезианская опорная скв. 1, глуб. 2646—2651 м, нижний альб).

Отряд Desmodonta
Надсемейство Myacea
Семейство Corbulidae Fleming, 1828
Род *Corbula* Brugiere, 1792

***Corbula juliae* Mordvilko**

Табл. II, фиг. 9, 10

1949. *Corbula juliae* Мордвилко. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, т. X. Нижний отдел меловой системы, стр. 143, табл. XXIX, фиг. 5, 6.

Диагноз. Раковина маленькая, округленно-треугольного очертания, высокая и выпуклая. Макушки слабо обособленные, округлые, широкие, сильно загнутые внутрь. Киль резкий, почти прямой на всем своем протяжении или слабо изогнутый вблизи задне-нижнего края. Сифональная арка узкая, уплощенная.

Наружная поверхность покрыта резкими правильными

Стратиграфическое распределение двустворчатых моллюсков
в нижнем мелу Астраханского Поволжья

Ярус	Полу-ярус	В И Д Ы	
альбский	верхний		
	средний	Leda lineata (Sow.) var. lata Mordv., Barbatia narzanensis Renng., Inoceramus cf. anglicus Wood., Phacoides downesi (Wood.), Ph. tenera (Sow.)	Nucula pectinata Sow. Inoceramus concentricus Park.
	нижний	Nucula pectinata Sow. var. tenuicostata Mordv., Leda mariae (Orb.), Grammatodon carinatus (Sow.), Oxytoma pectinata (Sow.)*, Aucellina caucasica Buch., A. caucasica Buch. var. fascigera Sok.*, Syncyclonema orbicularis (Sow.)*, Gryphaea arduennensis (Orb.)*, Anomia refulgens Coqn., Linotrigonia spinosa (Park.)*, Thetironia nolani Mordv., T. caucasica (Eichw.)*, T. laevigata (Sow.)	Nucula pectinata Sow. var. cretae Gardn.*
аптский	верхний	Nucula pectinata Sow. var. caucasica Mordv.*, N. arduennensis Orb., Leda aff. solea (Orb.)*, Cardita fenestrata Forb., Thetironia minor (Sow.), T. minor (Sow.) var. transversa Renng., Cardium ibbetsoni Forb., Tellina inaequalvis Orb.	
	нижний	Leda pseudomariae (Nik.)*, L. gardneri (Nik.), Barbatia aff. raulini (Leym.), Cucullaea cf. glabra Park., Grammatodon schapsugensis Mordv., C. cf. securus (Leym.), Pinna robinaldina Orb., Gervillia cf. linguoides Forb., Limatula tombeckiana (Orb.), Modiola reversa Sow., M. aff. reversa Sow.*, Pterotrigonia caudata (Agass.), Astarte subcostata Orb., Astarte aff. subcostata Orb., A. cf. striatocostata Orb., Protocardia peregrina Orb. var. karakaschi Mordv., Dosiniopsis parva (Sow.), Panope plicata (Sow.), Corbula vegrandis Ivan., C. juliae Mordv.* (оч. часто), Goniomia sp.	Nucula planata Desh., Leda scapha (Orb.)*, Oxytoma cornueliana (Orb.)*, Panope ex gr. neocomiensis (Leym.), Corbula striatula Sow.
барремский		Astarte aff. porrecta Buch. Panope minuta (Lor.). Protocardia cf. peregrina Orb. var. karakaschi Mordv. Corbula juliae Mordv.* (редко).	
готеривский		Nucula sp. indet. Astarte sp. indet.	

Примечание. Звездочкой (*) отмечены виды, описанные в настоящей работе.

Вертикальное распространение двустворчатых моллюсков в нижней
Кавказа, Крыма и

В и д ы	Астрахан- ское По- волжье	Волгоград- ское По- волжье	Саратов- ское По- волжье	Ульянов- ское По- волжье
<i>Nucula planata</i> Desh.	b-ap ₁		b-ap ₁	
<i>Nucula pectinata</i> Sow.	al ₂ -al ₃			
<i>Nucula pectinata</i> Sow. var. <i>cretae</i> Gardn.	al ₁ -al ₂			
<i>Nucula pectinata</i> Sow. var. <i>te- nuicostata</i> Mordv.	al ₁			
<i>Nucula pectinata</i> Sow. var. <i>caucasica</i> Mordv.	ap ₂			
<i>Nucula arduennensis</i> Orb.	al ₁			
<i>Leda scapha</i> (Orb.)	b-ap ₁	ap ₁	b-ap ₁	
<i>Leda lineata</i> (Sow.) var. <i>lata</i> (Mordv.)	al ₂			
<i>Leda pseudomariae</i> (Nik.)	ap ₁		ap ₁	
<i>Leda gardneri</i> (Nik.)	ap ₁			
<i>Leda solea</i> (Orb.)	ap ₂ (aff.)			
<i>Leda mariae</i> (Orb.)	al ₁			
<i>Barbatia narzanensis</i> Renng.	al ₂			
<i>Barbatia raulini</i> (Leym.)	ap ₁ (aff.)			
<i>Cucullaea glabra</i> Park.	ap ₁ (cf.)		ap ₁	
<i>Grammatodon carinatus</i> (Sow.)	al ₁			
<i>Grammatodon kchiutensis</i> Mordv.	ap ₁ -ap ₂			
<i>Grammatodon schapsugensis</i> Mordv.	ap ₁			
<i>Grammatodon securis</i> (Leym.)	ap ₁ (cf.)			
<i>Oxytoma cornueliana</i> (Orb.)	b-ap ₁	h ₂ ; ap ₁	b-ap ₁	h ₂
<i>Oxytoma pectinata</i> (Sow.)	al ₁		al-cm	
<i>Aucellina caucasica</i> Buch.	al ₁			
<i>Aucellina caucasica</i> Buch. var. <i>fascigera</i> Sok.	al ₁			
<i>Pinna robinaldina</i> Orb.	ap ₁	h ₂ ; ap ₁	ap ₁	

меловых отложениях Поволжья, Эмбы, Мангышлака, Северной Западной Европы

Эмба	Мангыш-лак	Северный Кавказ	Крым	Западная Европа		
				Франция	Англия	Швейцария
h ₂	h ₂	h ₂		v-h-b	b-ap	ap
al ₂ -al ₃	al ₂ -al ₃	al ₁ -al ₃		al	al-cm	al
ap ₂		al ₃			al-cm	
al ₂	al ₂	ap ₂ -al ₂				
		ap ₂ -al ₂				
	al	al		al	al	
h		b ₂ -ap ₁		h-ap	h-ap	h-ap
al ₂ -al ₃	al ₂	ap ₂ -al				
ap ₁		ap ₂				
ap ₂		al		al	al	
al		al ₂ -al ₃		al		
		ap		v-b		
		ap ₁ -al ₁		al-cm	al	al
	ap ₂ -al ₁	ap ₂ -al ₁	ap ₂ -al ₁	al	al-cm	al
		b ₂ -ap ₂				
	al ₁	b ₂ -ap ₂				
		b ₂ -al ₁				
		h	h	h	v; b-al (?)	h
		al ₁			al ₁	ap
	ap ₂ -al ₁	ap ₂ -al ₁				al ₁
	al ₁	al ₁				
		v-ap	v-ap	v-b		

В и д ы	Астрахан- ское По- волжье	Волгоград- ское По- волжье	Сарагов- ское По- волжье	Ульянов- ское По- волжье
<i>Gervillia linguloides</i> Forb.	al ₁ (cf.)			
<i>Inoceramus concentricus</i> Park.	al ₂ -al ₃	al ₂		
<i>Inoceramus anglicus</i> Wood.	al ₂ (cf.)			al ₂
<i>Syncyclonema orbicularis</i> Sow.	al ₁	al ₁ -cm	al ₃ -cm	
<i>Limatula tombeckiana</i> (Orb.)	ap ₁			
<i>Plicatula carteroni</i> Orb.	ap ₁		ap ₁	
<i>Gryphaea arduennensis</i> (Orb.)	al ₁			
<i>Anomia refulgens</i> Coq.	al ₁			
<i>Modiola reversa</i> Sow.	ap ₁ (aff.)			
<i>Pterotrignia caudata</i> (Agass.)	ap ₁			
<i>Linotrignia spinosa</i> (Park.)	al ₁			al ₁
<i>Astarte subcostata</i> Orb.	ap ₁		h ₂	
<i>Astarte</i> aff. <i>subcostata</i> Orb.	ap ₁		h ₂ (тип)	
<i>Astarte striatocostata</i> Orb.	ap ₁ (cf.)			
<i>Cardita fenestrata</i> Forb.	ap ₂			
<i>Phacoides downesi</i> (Wood)	al ₂	ap ₁ (cf.)		
<i>Phacoides tenera</i> (Sow.)	al ₂		b-ap ₁	al ₂
<i>Thetironia minor</i> (Sow.)	ap ₂		ap ₁ (cf.)-ap ₂	
<i>Thetironia minor</i> (Sow.) var. <i>transversa</i> Renng.	ap ₂	ap ₁		ap ₁
<i>Thetironia nolani</i> Mordv.	al ₁		ap ₂	
<i>Thetironia caucasica</i> (Eichw.)	al ₁			
<i>Thetironia laevigata</i> (Sow.)	al ₁			
<i>Cardium ibbetsoni</i> Forb.	ap ₂			
<i>Protocardia peregrina</i> Orb. var. <i>karakaschi</i> Mordv.	b-ap ₁	ap ₁		
<i>Dosiniopsis parva</i> (Sow.)	ap ₁	h ₂ ; ap ₁	ap ₂ (aff)	h ₂ -ap ₁
<i>Tellina inaequalvis</i> Sow.	ap ₂			
<i>Panope neocomiensis</i> (Leym.)	b-ap ₁ (ex gr.)	h ₂	ap ₁	h
<i>Panope plicata</i> (Sow.)	ap ₁			
<i>Panope minuta</i> (Loriol.)	b			
<i>Corbula striatula</i> Sow.	ap ₁		b-ap ₁	h ₂
<i>Corbula vegrandis</i> Ivan.	ap ₁		ap ₁	
<i>Corbula juliae</i> Mordv.	b-ap ₁		ap ₁	

Эмба	Магн-шлак	Северный Кавказ	Крым	Западная Европа		
				Франция	Англия	Швейцария
				ap		
	al ₂ -al ₃					
	al ₂ -al ₃	al ₂ -al ₃	al ₂ -al ₃		al ₂ -al ₃	
	al ₃	al ₃	al ₃ -cm	al-cm	al-cm	
		v-h	v-h	v-b	b-ap	v-b
		h-ap	h	v-h	b-ap	v-h
		ap ₂ -al	al ₃	ap ₂ -al		ap ₂ -al
				b-cm	b-cm	
		h-al	h-al	h-al	h-al	
	h-ap	v-b	v-h	v-ap	v-ap	v-ap
	al ₁	ap ₂ -al ₁	al ₃	ap-al	ap-al	ap-al
		ap ₁		h-b	b-ap	
		ap ₁ (тип.)		h-b (тип.)	b-ap (тип.)	
		ap ₁		v-b		
	ap-al ₁				al	
		ap-al ₂			al	
ap-al ₁	ap-al ₁	ap-al ₁	al	h-al	ap ₂ -al	h-al
		b ₂ -ap ₂			b ₂ -ap ₂	b-ap ₂
	ap ₁	ap ₂ -al ₁				
	ap ₂ -al ₁	ap-al ₁				
		al			al-cm	al
		ap ₂ -al ₁			ap ₁	
		b-ap ₁				
	ap	b ₂ -al ₁		b-ap	b-ap	
		ap ₂ -al			al	
	h	v-b	v-b	v-b	v-b	v-b
	ap-al ₁	ap-al ₁	v-b	ap-cm	ap-cm	ap-cm
		h				h
ap ₁		b-ap ₁		v-b	ap ₁	
b-ap ₁		b-ap ₁				

концентрическими линиями нарастания, причем на арее менее рельефными.

Тип вида. *Corbula juliae* Mordvilko. Указ. соч., табл. XXIX, фиг. 5.

Материал. Имеются многочисленные экземпляры в большинстве в виде ядер или ядер с частично сохранившейся раковиной и несколько раковин правой створки, удовлетворительной сохранности.

Описание. Раковина маленькая, округленно-треугольного очертания, довольно высокая и выпуклая. Передний и нижний края несильно выпуклые, плавно соединяются друг с другом, образуя широко округленный угол сочленения. Задний край короткий, прямой. Макушки слабо обособленные, широкие, округлые и притупленные, значительно загнутые внутрь. От макушки в направлении к задне-нижнему краю проходит киль, обычно почти прямой на всем своем протяжении, но иногда (у некоторых экземпляров) слабо изогнутый при приближении к задне-нижнему краю. Киль ограничивает от боковой поверхности раковины сифональную арку; последняя узкая, уплощенная.

Наружная поверхность раковины покрыта довольно рельефными, частыми, правильными концентрическими линиями нарастания, на арее менее резкими и рельефными.

Размеры (мм):	Табл. II, фиг. 9	Табл. III, фиг. 10
Длина	6,0 (1,00)	5,5 (1,00)
Высота	5,0 (0,83)	4,5 (0,82)

Обоснование видовой принадлежности. Все наиболее характерные признаки, приведенные Т. А. Мордвилко при описании выделенного ею вида, наблюдаются и на наших экземплярах, что не оставляет сомнения в принадлежности их к данному виду. От близкого вида *Corbula gaultina* Pictet et Campich (1855—1858, стр. 34, табл. 100, фиг. 3—4) *Corbula juliae* Mordv. отличается, главным образом, присутствием кия, несколько менее высокими и более притупленными макушками, менее широкой ареей и менее округленным углом сочленения заднего и верхнего краев. От форм этого же вида в изображении Woods (1904, стр. 214, табл. 34, фиг. 14—16) наши экземпляры отличаются теми же признаками, как и от типичных форм Pictet et Campich, за исключением кия, который у экземпляров Woods присутствует.

Corbula aff. *gaultina* Pict. et Camp., описанная Т. А. Мордвилко с Кавказа (Мордвилко, 1935, стр. 39, табл. 1, фиг. 20—

22), представляет чрезвычайно близкое сходство с рассматриваемым видом, в том числе и с нашими экземплярами, и, очевидно, должна быть с ним отождествлена.

От *Corbula vegrandis* Ivanova (Иванова А. Н., 1959, стр. 355, табл. 1, фиг. 5—7), известной из нижнеаптских отложений Нижнего Поволжья, данный вид отличается, главным образом, отсутствием сильно вытянутого заднего ростра и гораздо менее вздутой раковины.

Время существования и географическое распространение. Верхний баррем и нижний апт Нижнего Поволжья, Северного Кавказа.

Местонахождение. Астраханское Поволжье (Каспийская площ., скв. 7, глуб. 1920—1924 м, нижний апт; Разночиновская площ., скв. 12, глуб. 1025—1032 м, нижний апт).

ЛИТЕРАТУРА

1. Глазунова А. Е. Раннемеловые моллюски Поволжья. Фонды ВСЕГЕИ. Л., 1962.
2. Гофман Э. Монография окаменелостей Северского остеолита. Мат. для геол. России, т. I, 1869.
3. Иванова А. Н. Двустворчатые, брюхоногие и белемниты юрских отложений Саратовского Поволжья. Тр. ВНИГРИ, вып. 137. 1959.
4. Камышева-Елпатьевская В. Г., Иванова А. Н. Атлас руководящих форм ископаемых фаун Саратовского Поволжья, вып. I. Мезозой и палеоген. Изд. Саратов. Гос. ун-та, 1947.
5. Каракаш Н. И. Меловые отложения северного склона Главного Кавказского хребта и их фауна. СПб., 1897.
6. Каракаш Н. И. Нижнемеловые отложения Крыма и их фауна. Труды СПб. об-ва естествоисп., т. 33, вып. 51, отд. геол. и минерал., 1907.
7. Мордвилко Т. А. Пелециподы из отложений аптского и альбского ярусов на Северном Кавказе. Тр. Всесоюз. геол.-развед. объедин., вып. 140. Л., Гостеолиздат, 1932.
8. Мордвилко Т. А. Некоторые виды пелеципод из нижнемеловых отложений Гунайского и Самурского районов. Фонды автора, 1933.
9. Мордвилко Т. А. Палеонтолого-стратиграфический каталог нижнемеловых пелеципод южных областей Союза. Фонды автора, 1936—1958.
10. Мордвилко Т. А. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, Нижний мел. Пелециподы, т. X, Л., Гостеолиздат, 1949.
11. Мордвилко Т. А. Основные горизонты с фауной пелеципод в разрезах нижнего мела Мангышлака. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 73. Л., Гостоптехиздат, 1953.
12. Мордвилко Т. А. Нижнемеловые отложения юго-восточных районов Северного Кавказа и Предкавказья. Часть 2. М.-Л., изд. Гостоптехиздат, 1962.
13. Муромцева Т. Л. и Янин П. Т. Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. Тр. ВНИИГаз. М., изд. Гостоптехиздат, 1960.
14. Никитина Ю. П. К изучению фауны нижнего мела Южной Эмбы. Изд. АН Каз. ССР, сер. геол., вып. 9, № 60, 1948.

15. Никитина Ю. П. Некоторые руководящие пелециподы апта и альба Эмбы. Изв. АН Каз. ССР, сер. геол., вып. 9, № 60, 1948.
16. Основы палеонтологии. Моллюски — панцирные, двустворчатые, лопатоногие. Изд. АН СССР. М., 1960.
17. Пославская Г. Г. Стратиграфия и фауна нижнемеловых отложений Медведицко-Иловлинских поднятий. Диссертация на соискание учен. степени канд. геолого-минерал. наук. Фонды Саратов. гос. унив., 1956.
18. Пославская Г. Г. О возможности использования пелеципод для стратиграфии нижнемеловых отложений Медведицко-Иловлинских поднятий. Уч. зап. Саратов. гос. унив., т. 74, вып. геол., 1960.
19. Ренгартен В. П. Фауна меловых отложений Ассинско-Камбилевского района на Кавказе. Тр. Геол. ком., нов. сер., вып. 147. 1917 (1926).
20. Синцов И. Ф. Об юрских и меловых окаменелостях Саратовск. губ. Мат. для геол. России, т. IV, 1872.
21. Синцов И. Ф. О верхнемеловых осадках Саратовской губ. Записки СПб. мин. об-ва, сер. II, ч. 50, 1915.
22. Anthula D. Über die Kreidefossilien des Kaukasus. Beitr. zur Paläont. u' Geol. Oesterreich — Ungarns u. Orients. Bd. 12, 1899.
23. Coquand H. Monographie du genre Ostrea. Terr. crétacé. Marseille, 1869.
24. Eichwald E. Lethaea rossica ou Paléontologie de la Russie. Périod moyenne. 1833—1869.
25. Gardner J. British Cretaceous Nuculidae. Quart. Journ. Geol. soc. London, vol. XV, 1884.
26. Gillet S. Etude du Barremien supérieur de Wassy (Haute-Marne). Bull. Soc. Géol. Franc., ser. IV, vol. XXI, 1921.
27. Leymerie A. Mémoire sur le terrain crétacé du département de l'Aube. Mém. Soc. Géol. France, ser. I, vol. 5, part. 2, 1842.
28. Nilsson S. Petrificata Suecica formations cretaceae, descripta et iconibus illustrata. Pars prior. Vertebrata et Mollusca systems, 1827.
29. Orbigny A. Paléontologie Française. Terr. cré., vol. III, Lamellibranches, 1840.
30. Orbigny A. Géologie de la Russie d'Europe et des montagnes de l'Oural, vol. II, Paléontologie Landre, 1845.
31. Orbigny A. Prodrôme de Paléontologie stratigraphique universelle. 1850—1852.
32. Parkinson J. Organisms Remains of a Former World. Lamellibranches, vol. 3, 1911.
33. Pictet F. et Campiche G. Description des fossiles du terrain crétacé des environs de Sainte-Croix. Matér. pour la Paléont. suisse, t. III, IV, 1864—1871.
34. Pictet F. et Roux W. Description des mollusques fossiles qui se trouvent dans le grès verts des environs de Genève. 1847—1853.
35. Sokolov D. Ueber Aucellinen aus Transcaspien. Зап. Мин. общ., часть 47, вып. I, 1910.
36. Sowerby I. The Mineral Conchology of Great Britain, vol. IV, 1818.
37. Wolle mann A. Kurze Uebersicht über die Bivalven und Gastropoden des Hilsconglomerats bei Braunschweig. Leibschr. geol. Gesellsch., vol. XLVIII, 1896.
38. Woods H. A Monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England. Paleontograph. Soc. of London, vol. I, II, 1899—1913.