

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ (ВНИГНИ)

**ФАУНА МЕЗОЗОЯ И КАЙНОЗОЯ  
ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР  
И СРЕДНЕЙ АЗИИ**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ СССР  
ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ (ВНИГНИ)

---

Т р у д ы

В ы п у с к XLIV

# ФАУНА МЕЗОЗОЯ И КАЙНОЗОЯ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР И СРЕДНЕЙ АЗИИ

Под редакцией  
*Н. Т. Сазонова и Е. К. Шуцкой*



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НЕ Д Р А»  
Москва 1965

УДК 56(116/119)[(470) + (575)]

Н. Т. Сазонов

## НОВЫЕ ДАННЫЕ О КЕЛЛОВЕЙСКИХ, ОКСФОРДСКИХ И КИММЕРИДЖСКИХ АММОНИТАХ

В 1960 г. в Палеонтологическом сборнике № 3 (Труды ВНИГНИ, вып. 16) была опубликована наша статья «Новые данные об оксфордских и киммериджских аммонитах». Помещенная в этом сборнике статья является продолжением предыдущей. В этой статье уточняются некоторые диагнозы, описания, систематика и данные о стратиграфическом распространении аммонитов, опубликованные Н. Т. Сазоновым в 1957 и 1960 гг.; кроме того, приводится описание новых родов и видов аммонитов, имеющих большое значение для зонального стратиграфического расчленения верхнеюрских отложений.

### СТРАТИГРАФИЯ

В 1960 г. В. И. Бодылевский опубликовал очень интересную статью «Келловейские аммониты северной Сибири». В ней рассматриваются проблемы зонального подразделения келловейских отложений, дается описание аммонитов *Cadoceras*, *Paracadoceras*, *Longaeviceras* и *Arctioceras* и указывается их распространение на Новой Земле, на Земле Франца-Иосифа, на Аляске и в бассейне рек Печоры и Адзъва. В статье рассматривается вопрос о выделении зоны *Quenstedtoceras mariae*\*. Выделять эту зону В. И. Бодылевский считает нецелесообразным, тем более в основании оксфордского яруса.

Наличие в основании оксфордского яруса этой зоны подтверждено Всесоюзным совещанием по уточнению схем стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы, состоявшимся во ВНИГНИ в декабре 1958 г. В работе В. И. Бодылевского (1960, стр. 59—60) сказано, что «в схеме филогенетического развития семейства кардиоцератид (опубликованной Н. Т. Сазоновым в 1957 г.) *Q. mariae* и *Q. lamberti* показаны в одной зоне — *Q. lamberti* верхнего келловоя; правда, *Q. mariae* там же показан еще и в нижней зоне нижнего оксфорда. В решениях Всесоюзного совещания (1955 г.) в разрезе юры для Шиловско-Владимирского прогиба (этот разрез включен в сводную таблицу Н. Т. Сазоновым и им же отредактирован) для зоны *Q. mariae* и *Q. lamberti* верхнего келловоя показаны, опять-таки совместно, *Q. mariae* и *Q. lamberti*; для нижней части зоны *Cardioceras cordatum* (нижнего оксфорда) приведены *Q. aff. mariae*, *Cardioceras praecordatum* и др. В вышеупомянутой работе положение *Q. mariae* и *Q. aff. mariae* в разрезе уже обратное: типичный вид показан для нижнего оксфорда, а отклоняющаяся форма *aff. mariae* приведена в списках верхнего келловоя вместе

\* История выделения этой зоны изложена нами (1957) в книге «Юрские отложения центральных областей Русской платформы» (1957) и Аркеллом в его книге «Юрские отложения мира» (1962). [Издано в русском переводе. Издат. ин. лит.]

с *Q. lamberti* (Сазонов, 1957, стр. 62—63). Это противоречие не разъясняется и в палеонтологической части работы, в которой, несмотря на важность этого вопроса, вид *Q. mariae* вовсе не описывается и не изображается. Что касается *Q. aff. mariae*, то под этим названием описан единственный экземпляр, но по чужой коллекции из музея. Это лишает достоверности указания Н. Т. Сазонова о нахождении этой формы именно в основании нижнего оксфорда». Во избежание недоразумений я привел полностью замечания В. И. Бодылевского по нашей работе, изданной в 1957 г.

Откуда В. И. Бодылевский взял, что *Quenstedtoceras aff. mariae* (d'O r b i g n y) (1957, стр. 116—117, табл. XI, фиг. 1, 1а, 1б) описан нами «по чужой коллекции из музея»? В статье об этом нет ни одного слова и даже по тексту нельзя сделать такой вывод. На стр. 117 нашей работы сказано: «Плохая сохранность не позволяет изучить строение ребристости внутренних оборотов описываемой мною формы, поэтому отнесем ее к данному виду со знаком «aff.» (affinis — родственный, близкий).

Местонахождение и возраст. Село Никитино на р. Оке, из основания нижнего оксфордского подъяруса, зона *Quenstedtoceras mariae*.

В этой же работе (стр. 63) указывается, что нижний оксфордский подъярус (J<sub>3</sub>oxf<sub>1</sub>) в центральных частях Русской платформы и в более южных районах, в том числе и в Донбассе, может быть подразделен на две зоны:

а) нижнюю — зону *Cardioceras praecordatum* и *Quenstedtoceras mariae*;

б) верхнюю — зону *Cardioceras cordatum*.

Зона *Cardioceras praecordatum* и *Quenstedtoceras mariae* содержит смешанную фауну верхнего келловей и нижнего оксфорда, но с явным преобладанием оксфордских видов. В русской геологической литературе нижняя зона впервые была установлена Д. И. Иловайским в 1903 г. под наименованием зоны «k — oxl» с *Cardioceras* sp., *Quenstedtoceras goliathum* (d'O r b.), *Gryphaea dilatata* Sow. Д. И. Иловайский считал, что *Cardioceras* sp. очень похож на *Quenstedtoceras mariae* (d'O r b.).

Н. Смородина в небольшой, но весьма обстоятельной работе, посвященной рассмотрению генетических взаимоотношений аммонитов семейства *Cardioceratidae*, приходит к обоснованному выводу (1926, стр. 112—113) о необходимости выделить переходные слои: «нижний оксфорд или верхний келловей». Эти слои характеризуются видами *Cardioceras praecordatum* Douv., *Quenstedtoceras goliathum* (d'O r b.) и формами, переходными от *Quenstedtoceras* к *Cardioceras*. Ниже этих «переходных слоев» Смородина выделяет верхний келловей с характерной фауной *Quenstedtoceras lamberti* (Sow.).

Эта зона особенно хорошо выделяется в обнажениях по правому берегу Оки около с. Никитино. Здесь непосредственно на оолитовом мергеле среднего келловей трансгрессивно залегают известковистые глины с редкими фосфоритовыми желваками. В этих отложениях нами собрана фауна: *Cardioceras praecordatum* R. Douv., *Cardioceras smorodinae* Sazonov, *Cardioceras rotundatum* (Nik.), *Cardioceras vertebrale* (Sow.), *Quenstedtoceras goliathum* (d'O r b.), *Quenstedtoceras woodhamense* Arkell, *Q. pawlowi* R. Douv., *Quenstedtoceras mariae* (d'O r b.), *Quenstedtoceras aff. mariae* (d'O r b.), *Quenstedtoceras nalivkini* Boriss., *Gryphaea dilatata* Sow. В этой же зоне полностью отсутствуют типичные верхнекелловейские виды рода *Quenstedtoceras*.

В нашей работе (1957, стр. 68—69) дается описание двух опорных разрезов этой зоны, где был обнаружен *Quenstedtoceras aff. mariae* (d'O r b.).

На правом берегу Оки, у с. Новоселки, под бурными суглинками обнажается (сверху вниз):

- |                                    |   |        |
|------------------------------------|---|--------|
| J <sub>30x2</sub> <sup>3</sup> (D) | * 1. Глина серая, известковистая, с <i>Cardioceras novosselkense</i> Davit. [ <i>Cardioceras serratum</i> (Sow.)]**. По-видимому, из этого слоя Л. Ш. Давиташвили описал <i>Ringsteadia</i> sp., <i>Ringsteadia</i> cf. <i>pseudo-yo</i> Salf.  | 2,5 м  |
| J <sub>30x2</sub> <sup>2</sup> (D) | 2. Глина серая, известковистая, комковатая, с редкими фосфоритовыми желваками, содержащими <i>Amoeboceras alternans</i> (Buch), <i>Amoeboceras ex gr. zietenii</i> (Rouiller), <i>Amoeboceras bauhini</i> (Oppel)   | 2,5 .. |
| J <sub>30x2</sub> <sup>1</sup> (B) | 3. Глина серая, известковистая, слоистая, с тонкими прослоями битуминозной серой глины. В битуминозной глине найдены отпечатки <i>Cardioceras ilovaikii</i> M. Sok., <i>Cardioceras zietenii</i> (Rouiller)   | 2,5 .. |
|                                    | 4. Глина серая, известковистая, слоистая, с фауной: <i>Cardioceras zenaidae</i> Illov., <i>Cardioceras vagum</i> Illov., <i>Cardioceras zietenii</i> (Rouiller), <i>Cardioceras ilovaikii</i> M. Sok., <i>Martelliceras martelli</i> (Oppel), <i>Ochetoceras canaliculatoide</i> Illov., <i>Pachyteuthis panderi</i> (d'Orb.), <i>Cylindroteuthis beaumonti</i> (d'Orb.), <i>Gryphaea dilatata</i> Sow., <i>Macrodon rouillieri</i> Lah.  | 2,5 .. |
| J <sub>30x1</sub> <sup>2</sup>     | 5. Глина темно-серая, известковистая, с конкрециями пирита и редкими желваками серых известковистых фосфоритов с <i>Cardioceras cordatum</i> (Sow.), <i>Cardioceras excavatum</i> (Sow.), <i>Cardioceras rotundatum</i> (Nik.), <i>Cardioceras vertebrale</i> (Sow.), <i>Cardioceras</i> aff. <i>vertebrale</i> (Sow.), var. A Illov., <i>Cardioceras pseudocaelatum</i> (Sow.), <i>Cardioceras tenuicostatum</i> (Nik.), <i>Gryphaea dilatata</i> Sow., <i>Macrodon keyserlingi</i> (d'Orb.), <i>Astarte depressoides</i> Lah., <i>Amoeboceras excavatoides</i> Illov. | 4,5 .. |
| J <sub>30x1</sub> <sup>1</sup>     | 6. Глина темно-серая, слоистая, известковистая, с конкрециями пирита, содержащими <i>Cardioceras suessiforme</i> Spath, <i>Quenstedtoceras goliathum</i> (d'Orb.), <i>Q. mariae</i> (d'Orb.), <i>Quenstedtoceras</i> aff. <i>sutherlandiae</i> (d'Orb.), <i>Q. pavlowi</i> R. Douv., <i>Gryphaea dilatata</i> Sow.  | 3,5 .. |
| J <sub>3cl3</sub> <sup>2</sup>     | 7. Глина светло-серая, с желтоватым оттенком, содержит редкие включения оолитов; в глине встречены <i>Quenstedtoceras lamberti</i> (Sow.), <i>Q. sutherlandiae</i> (d'Orb.), <i>Quenstedtoceras</i> aff. <i>mariae</i> (d'Orb.)   | 1,2 .. |

Несколько ниже по Оке, у с. Никитино, находится наиболее полный разрез этого яруса. Обнажение широко известно в геологической литературе; описание его мы приводим по своим наблюдениям, сделанным в 1934 г., с уточнениями 1958 г.

- |                                |  |        |
|--------------------------------|--|--------|
| Cr <sub>1b</sub>               | 1. (Рязанский горизонт). Песок глауконитовый с редкими фосфоритовыми желваками. Здесь встречен <i>Riasanites rjasanensis</i> (Wepesz.)   | 0,1 м  |
| J <sub>30x2</sub> <sup>2</sup> | 2. Глина серая, известковистая, комковатая, в основании слоя алевролитовая, глауконитовая, с тонким прослоем фосфоритных одиночных желваков. В этом слое найдены <i>Amoeboceras alternans</i> (Buch)   | 5,5 .. |
| J <sub>30x2</sub> <sup>1</sup> | 3. Глина темно-серая, серая, слоистая, жирная, известковистая, с тонкими прослоями светло-желтого мергеля. В слое 3 присутствует <i>Cardioceras zenaidae</i> Illov. и <i>Cardioceras vagum</i> Illov.  | 4 ..   |
| J <sub>30x1</sub> <sup>2</sup> | 4. Глина серая, участки темно-серая, слоистая, жирная, известковистая, с редкими фосфоритовыми желваками и конкрециями пирита. В слое 4 собраны <i>Cardioceras cordatum</i> (Sow.), <i>Cardioceras rotundatum</i> (Nik.), <i>Cardioceras vertebrale</i> (Sow.), <i>Cardioceras</i> aff. <i>vertebrale</i> (Sow.), <i>Cardioceras nikitinianum</i> Lah., <i>Cardioceras excavatum</i> (Sow.), <i>Cardioceras rouillieri</i> (Nik.), <i>Cardioceras tenuicostatum</i> (Nik.), <i>Cardioceras borissjaki</i> Sasonov, <i>Cardioceras russiense</i> Sasonov, <i>Cardioceras acutum</i> Sasonov, <i>Mologaites bolobanowi</i> (Nik.), <i>Euaspidoceras perarmatum</i> (Sow.), <i>Pachyteuthis panderi</i> (d'Orb.), <i>Cylindroteuthis beaumonti</i> (d'Orb.), <i>Gryphaea dilatata</i> Sow., <i>Macrodon rouillieri</i> Lah. | 8 ..   |
| J <sub>30x1</sub> <sup>1</sup> | 5. Глина темно-серая, известковистая, с редкими желваками серого известковистого фосфорита. В этом слое распространены <i>Cardioceras praecordatum</i> R. Douv., <i>Cardioceras rotundatum</i> (Nik.), <i>Cardioceras vertebrale</i> (Sow.), <i>Cardioceras suessiforme</i> Spath, <i>Quenstedtoceras mariae</i> (d'Orb.), <i>Q. goliathum</i> (d'Orb.), <i>Q. woodhamense</i> Arkell, <i>Q. impressum</i> Sasonov, <i>Q. pavlowi</i> R. Douv. В самом основании слоя встречен <i>Quenstedtoceras ompholoides</i> (Sow.)   | 2,5 .. |

\* В скобках помещены буквенные обозначения зон по Д. И. Иловайскому.

\*\* Аммонит, не указанный в работе 1957 г. и описываемый в настоящей статье.

J<sub>3</sub>c<sub>2</sub> 6. Мергель оолитовый, плитчатый, с *Erymnoceras coronatum* (Brug.), *Kosmoceras castor* (Rein.), *Kosmoceras pollux* (Rein.), *Kosmoceras grossouvrei* Douv., *Loriolites moeschi* (Loriol), *Cadoceras protilense* Sazonov sp. nov. (табл. XIII, фиг. 3а; табл. XIV, фиг. 3а)  
ниже урса Оки

1,5 м

Неужели В. И. Бодылевскому при наличии таких подробных описаний было неясно местонахождение этого аммонита и его стратиграфическое положение? Или его ввело в заблуждение объяснение к таблицам, с указанием для каждой фигуры, где хранится описанная коллекция: «Оригинал в коллекции музея имени А. П. и М. В. Павловых» и далее следует номер коллекции и номер описываемого образца? Описанный *Quenstedtoceras aff. mariae* (d'Orb.) хранится под номером VI-100/33, описанный из этой зоны *Cardioceras smorodinae* Sazonov хранится в этом же музее под номером VI-100/34 и т. д.

Резкий и недоброжелательный тон В. И. Бодылевского — явление редкое в советской научной литературе и тем более после Всесоюзного совещания по уточнению унифицированной схемы мезозойских отложений Русской платформы (1958), которое, по данным работ В. П. Макридина, Н. Т. Сазонова, Б. П. Стерлина и др., в основании оксфордского яруса выделило зону *Quenstedtoceras mariae* в унифицированной схеме стратиграфии юрских отложений Русской платформы.

Удивление вызывает тенденция В. И. Бодылевского создавать «теоретические схемы», в которых развитие зонального вида начинается строго в основании зоны. Первые формы *Q. mariae* появляются в верхней части зоны *Quenstedtoceras lamberti*, а массового распространения этот вид достигает в основании нижнего оксфорда, где и выделяется самостоятельная зона — *Quenstedtoceras mariae* и *Cardioceras praecordatum*. В. И. Бодылевский умолчал, что в таблице филогенетического развития, помещенной в нашей работе (1957, табл. 23), эта зона выделяется и в ней указан *Q. mariae*. Но не во всех обнажениях мы можем найти хорошо сохранившуюся раковину *Q. mariae*. Каждая зона выделяется не только по наличию зонального вида, но и по комплексу фауны, характерной для этой зоны. Зона *Quenstedtoceras mariae* характеризуется очень своеобразным комплексом фауны. Выражая сомнение в возможности выделить эти зоны, В. И. Бодылевский (стр. 60) приводит описание разреза верхней юры в Нормандии по R. Douvillé (1912). В этом описании указывается на совместное нахождение *Q. lamberti* и *Q. mariae*; в более высоких слоях *Q. mariae* встречается часто, но уже без *Q. lamberti*, в связи с чем В. И. Бодылевский (стр. 60) делает заключение, будто «эти данные показывают, что при разделении на зоны по *Q. lamberti* и *Q. mariae* имеет значение и численное соотношение представителей этих видов, и что уже и поэтому вопрос о разделении этих зон у нас пока не может быть решен». Можно было согласиться с В. И. Бодылевским, если бы советские геологи выделяли зоны по одному виду, но практически зона выделяется не по одному виду, а по комплексу фауны, характеризующему зону, и нет ничего удивительного, что в разработанной нами стратиграфической схеме Шиловско-Владимирского прогиба в 1954 году не было указано на присутствие типичного *Q. mariae* (d'Orb.). В то время данный вид там не был еще найден, но определенный комплекс фауны указывал на наличие этой зоны.

В настоящее время в результате послыного изучения верхнекелловейских и нижнеоксфордских отложений в окрестностях сел Никитино и Новоселки на Оке, на Жареном бугре и в Малиновом овраге к северу от Саратова, в северо-западной части Донбасса и в других районах Русской платформы можно выделить:

1. В верхнем келловее — зону *Quenstedtoceras lamberti*. В этой зоне обнаружены некоторые представители бескилевых аммони-

тов рода *Quenstedtoceras*, и в верхних слоях—редкие типичные *Q. maria* (d'Orb.); список фауны из этой зоны опубликован Н. Т. Сазоновым (1953, 1957, 1961).

2. В нижнем оксфорде—зону *Quenstedtoceras maria* и *Cardioceras praecordatum*. В этой зоне появляются первые древнекилевые аммониты рода *Cardioceras*; некоторые из них в ранней стадии своего онтогенетического развития проходят этап *Quenstedtoceras*. Наиболее типичным видом этой группы аммонитов является *Cardioceras rotundatum* (Nik.). Описание данного вида приводится в этой работе. Во время отложения этой зоны продолжают жить и последние представители рода *Quenstedtoceras*, но не типичные для него; по-видимому, их целесообразнее выделить в новый подрод. Мы считаем более правильным именовать эту зону *Cardioceras praecordatum* и *Quenstedtoceras maria* (что неоднократно и делалось в наших работах) или даже просто называть ее зоной *Cardioceras praecordatum*, так как мы считаем, что названия должны даваться по впервые появляющимся аммонитам. Ввиду того, что по праву приоритета зона имеет наименование «*Quenstedtoceras maria*», нам приходится согласиться с таким наименованием, но при этом следует подчеркнуть, что указанная зона характеризуется особым комплексом фауны: с одной стороны, ее преемственностью от фауны более древней; с другой стороны, началом развития в ней новых видов. Мы считаем, что правильнее будет сохранить двойное наименование этой зоны—*Quenstedtoceras maria* и *Cardioceras praecordatum*.

3. В нижнем оксфорде—зону *Cardioceras cordatum*. Выделение этой зоны не вызывает замечаний. Полный список фауны, характерной для этой зоны, опубликован Н. Т. Сазоновым (1953, 1957, 1961).

Один из лучших разрезов келловейских и оксфордских отложений можно наблюдать у пристани г. Елатмы.

По левому берегу Оки здесь обнажаются:

|   |   |        |
|---|---|--------|
| J <sub>3</sub> ox <sub>1</sub> <sup>2</sup> | 1. Глина серая, комковатая, с конкрециями серо-желтого мергеля и редкими включениями желваков серых известковистых фосфоритов. В нижней части слоя встречены <i>Cardioceras zenaidae</i> Il'ov., <i>Martelliceras martelli</i> (Orpel). В верхней части слоя 1 фауны не обнаружено, за исключением единичного отпечатка <i>Cardioceras</i> aff. <i>ilovaikii</i> M. Sok.  | 1,5 м  |
| J <sub>3</sub> ox <sub>1</sub> <sup>2</sup> | 2. Глина серая, комковатая, известковистая, с редкими известковистыми серыми фосфоритовыми желваками. В слое 2 найдены <i>Cardioceras vertebrale</i> (Sow.), <i>Cardioceras cordatum</i> (Sow.), <i>Cardioceras rouillieri</i> Nik., <i>Parallelodon rouillieri</i> (Traut.), <i>P. keyserlingi</i> d'Orb., <i>Mologaites bolobanowi</i> (Nik.)   | 6 „    |
| J <sub>3</sub> ox <sub>1</sub> <sup>1</sup> | 3. Глина серая, известковистая, с <i>Cardioceras vertebrale</i> (Sow.), <i>Cardioceras rotundatum</i> Nik., <i>Cardioceras smorodinae</i> Sazonov, <i>Quenstedtoceras goliathum</i> (d'Orb.), <i>Q. maria</i> (d'Orb.)  | 1,8 „  |
| I <sub>3</sub> cl <sub>3</sub>              | 4. Глина серая, плотная, слюдястая, с конкрециями мергеля и редкими желваками фосфорита. В глинах встречаются <i>Quenstedtoceras lamerti</i> (Sow.)   | 0,35 м |
| J <sub>3</sub> cl <sub>3</sub> <sup>2</sup> | 5. Глина известковистая, слюдястая, с конкрециями серного колчедана и мергеля оолитового, серого и светло-серо-желтого  | 0,2 „  |
| J <sub>3</sub> cl <sub>2</sub> <sup>2</sup> | 6. Песок неравномерно глинистый; участками это глина темно-серая, с желтоватым оттенком, слюдястая. К кровле слоя приурочен горизонт светло-серо-желтых конкреций мергеля (диаметр до 0,5 м), из которых определены <i>Kosmoceras pollux</i> (Rein.), <i>K. castor</i> (Rein.), <i>Kosmoceras</i> aff. <i>jason</i> (Rein.), <i>Cadoceras tschefkini</i> (d'Orb.), <i>Erymnoceras coronatum</i> (Brug.)   | 1,6 „  |
| C <sub>3</sub> cl <sub>2</sub> <sup>1</sup> | 7. Глина известковистая, серая, неравномерно алевролитовая, местами оолитовая, с караеобразными конкрециями оолитового темно-серого песчанистого мергеля. Конкрекции, залегающие в средней части слоя, переполнены <i>Rhynchonella varians</i> Schloth. и многочисленными <i>Elatmites mutatus</i> (Traut.), <i>E. submutatus</i> (Nik.), <i>E. nikitinoensis</i> Sazonov sp. nov., <i>Okaites mosquensis</i> (Nik.), <i>Sigaloceras enodatum</i> (Nik.), |        |

|                                |     |   |          |
|--------------------------------|-----|---|----------|
|                                |     | <i>Cadoceras milaschevici</i> (Nik.), <i>C. proniense</i> Sasovov sp. nov. (табл. VI, фиг. 4а), <i>Kosmoceras jason</i> (Rein.), <i>Pseudocadoceras novosemelicum</i> (Bodylevsky). Конкреции оолитового мергеля, залегающие в верхней части слоя, не содержат фауны  | 4,2 ..   |
| J <sub>3</sub> cl <sup>3</sup> | 8.  | Глина алевритисто-песчанистая, с небольшими конкрециями серого мергеля, в которых встречаются <i>Kepplerites goewerianus</i> (Sow.), <i>Sigaloceras calloviensis</i> (Sow.), <i>Cadoceras</i> ex gr. <i>frearsi</i> (d'Orb.), <i>C. postelatmae</i> Sasovov   | 3,5 ..   |
| J <sub>3</sub> cl <sup>2</sup> | 9.  | Глина алевритовая, темно-серая, слоистая, с тонкими прослоями глеврита, слюдястого, слонстого, переполненного конкрециями пирита. В верхней части слоя залегают конкреции серого песчанитого мергеля, переполненные фауной: <i>Cadoceras elatmae</i> (Nik.), <i>C. surense</i> Nik., <i>C. subpatrum</i> Nik., <i>C. frearsi</i> (d'Orb.), <i>C. modiolare</i> (Luid.)                                    | 2,5 ..   |
|                                | 10. | Глина алевритистая, темно-серая, слоистая, с неправильными конкрециями пирита и тонкими прослоями алеврита слюдястого, косослонстого. В породе встречаются овальные конкреции темно-серого мергеля, переполненного фауной: <i>Macrocephalites macrocephalus</i> (Schloth.), <i>M. tumidus</i> (Rein.), <i>Cadoceras primaevum</i> Sasovov (в верхней части слоя), <i>Pseudocadoceras mundum</i> (Sasovov) | 5,2 ..   |
| J <sub>3</sub> cl <sup>1</sup> | 11. | Около уреза воды в реке местами обнажаются глины темно-серые, слюдястые; в 1934 г. в этих глинах был найден <i>Arcticoceras ishmae</i> (Traut.)   | 1,5—2 .. |

В публикуемой статье описывается несколько аммонитов из этого обнажения. Данные о гранулометрическом и минеральном составе этих пород приведены в работе Н. Т. Сазонова (1957).

## ОПИСАНИЕ АММОНИТОВ

### Надсемейство *Perisphinctaceae* Steinmann, 1890

Аркелл (1957) в надсемейство *Perisphinctaceae* включает девять семейств: *Parkinsonidae* (15), *Morphoceratidae* (5), *Reineckeidae* (6), *Perisphinctidae* (XI, 115), *Aspidoceratidae* (III, 35), *Craspeditidae* (III, 14), *Olcostephanidae* (IV, 25), *Berriassellidae* (III, 49), *Osterellidae* (2). [В скобках после каждого наименования семейства римской цифрой показано, на сколько подсемейств делится семейство, а арабской цифрой — сколько родов включает это семейство].

Учитывая, что в надсемейство *Perisphinctaceae* объединены различные по филогенетическому развитию и морфологическому строению аммониты, Н. Т. Сазонов (1955, 1960) предложил подразделить это надсемейство на три: *Perisphinctaceae*, *Parkinsonitacea*, *Aspidocera-tacea*.

В соответствии с правилами палеонтологической номенклатуры, разработанными на XV Международном конгрессе в Лондоне в 1958 г., наименование высшей таксономической единицы дается по названию старейшего рода семейства, входящего в новую систематическую категорию. В надсемействе *Parkinsonitacea* Buckman, 1920, наиболее ранним из выделенных семейств является *Kosmoceratidae* Haug, 1887, в связи с чем это надсемейство следует называть *Kosmoceratacea*.

Надсемейство *Perisphinctaceae* включает семейства: *Perisphinctidae* Steinmann, 1890; *Pictonidae* Spath, 1924; *Craspeditidae* Spath, 1924; *Ilovaiskiceratidae* Sasonov, 1960; *Olcostephanidae* Hyatt, 1910; *Involucitidae* Sasonov, 1960.

Семейство *Perisphinctidae* мы принимаем в несколько уменьшенном объеме в сравнении с объемом, принятым у Аркелла (1957). В это семейство включено семь подсемейств:

1. Подсемейство *Leptosphinctinae* Arkell, 1950, но с исключением из него рода *Bigatites* Nikolaev, который отнесен к семейству *Parkinsonidae*.

2. Подсемейство *Zigzagiceratinae* Buckman, 1920.

3. Подсемейство *Pseudoperisphinctinae* Schindewolf, 1925, из которого исключается род *Binatisphinctes* Buckman, 1921, относящийся к семейству *Aulacostephanidae*. Это сделано на основании характерного аулакостефанового ветвления ребер у аммонитов рода *Binatisphinctes* и ввиду наличия у них характерного перерыва ребристости на вентральной стороне раковины. На вентральной стороне раковины имеется узкая ложбинка, лишенная ребристости.

4. Подсемейство *Perisphinctinae* Steinmann, 1890.

5. Подсемейство *Ataxioceratinae* Buckman, 1921 (включающее *Idoceratidae* Spath, 1924; *Paraboliceratinae* Spath, 1928).

Из этого подсемейства исключается род *Idoceras* Burgkhardt, 1906. По типу строения лопастной линии и наличию перерыва в ребристости на вентральной стороне раковины и поперечному разрезу раковины этот род ближе к семейству *Aulacostephanidae*, в которое мы и включаем этот род.

6. Подсемейство *Virgatosphinctinae* Spath, 1923 (включающее *Pseudovirgatitinae* Spath, 1931).

7. Подсемейство *Dorsoplanitinae* Arkell, 1950.

Объем указанных семейств и подсемейств, входящих в надсемейство *Perisphinctaceae*, принимается по Аркеллу (1957), но с указанными уточнениями.

Надсемейство *Perisphinctaceae* наиболее слабо изучено из-за недостаточной хорошей сохранности раковин аммонитов, которые можно было бы изучить в их онтогенетическом развитии. Особенно это относится к лопастной линии, изменение которой в онтогенезе следует рассматривать с первой камеры. Практически это очень трудно, но к этому чужно стремиться.

В результате наших многочисленных наблюдений установлено, что при изучении лопастной линии надо учитывать, в какую сторону — к пупку или к вентральной части — изгибаются лопасти. Направление изгиба лопастей и величина угла, под которым проходит этот изгиб, по нашему мнению, имеет систематическое значение. Кроме того, чтобы предотвратить субъективность при зарисовке лопастной линии, следует переходить к их фотографированию.

Это не только дает возможность правильнее рассматривать соотношение отдельных элементов лопастной линии, но и учитывать расстояние между ними по всей раковине в целом.

Семейство *Ilovaiskiceratidae* включает рода: *Desmosphinctes* Schindewolf, 1925; *Microbiplices* Arkell, 1926; *Propasenia* Schindewolf, 1925; *Ilovaiskyceras* Sasonov, 1960.

Семейство *Pictonidae* состоит из следующих родов: *Pictonia* Bayle, 1878; *Rasenia* Salfeld, 1913 (= *Triozites* Buckman, 1924); *Ringsteatia* Salfeld, 1913; *Decipia* Arkell, 1937; *Vinalesphinctes* Spath, 1931; *Prorasenia* Schindewolf, 1925; *Balticeras* Dohm, 1925; *Pachypictonia* Schneid, 1940.

Семейство *Involuticeratidae* объединяет рода: *Involuticeras* Salfeld, 1913; *Epicephalites* Spath, 1928; *Subneumayria* Spath, 1924; *Grovesia* Salfeld, 1913.

Надсемейство *Kosmoceratacea* Haug подразделяется на семь семейств: *Parkinsonidae* Buckman, 1920 (= *Garantianidae* Wentzell, 1937); *Kosmoceratidae* Haug, 1887; *Reineckidae* Haug, 1900; *Proplanulitidae* Buckman, 1921; *Aulacostephanidae* Spath, 1924; *Morphoceratidae* Hyatt, 1900; *Berriassellidae* Spath, 1922.

Семейство *Parkinsonidae* Buckman включает подсемейства *Parkinsoninae* и *Leptosphinctinae* Arkell, 1950.

В подсемействе *Parkinsoninae* входят рода: *Parkinsonia* Bayle, 1878; *Parkinsonia (Turotrigensia)* Buckman, 1928; *Parkinsonia (Gonolites)* Buckman, 1925; *Parkinsonia (Oraniceras)* Flanagan, 1911;

*Garantiana* Hyatt, 1900; *Garantiana (Hlawiceras)* Buckman, 1921; *Garantiana (Orthogarantiana)* Bentz, 1928; *Garantiana (Hemigarantiana)* Spath, 1928; *Strenoceras* Hyatt, 1900; *Epistrenoceras* Bentz, 1928; *Pseudogarantiana* Bentz, 1928; *Okribites* Kakhadze, 1936; *Daumontisphinctes* Buckman, 1920; *Praeparkinsonia* Schmidtillet Krumbek, 1931.

Подсемейство *Leptosphinctinae* включает рода: *Leptosphinctes* Buckman, 1920; *Bigotites* Nikolesko, 1918; *Leptosphinctes (Prozisphinctes)* Buckman, 1921; *Gleistosphinctes* Arkell, 1953.

Семейство *Kosmoceratidae* Haug, 1887, состоит из родов: *Kosmoceras* Waagen, 1869; *Kosmoceras (Gulielmites)* Buckman, 1923; *Kosmoceras (Lobokosmoceras)* Buckman, 1923; *Kosmoceras (Gulielmiceras)* Buckman, 1920; *Kosmoceras (Zugokosmoceras)* Buckman, 1923; *Kosmoceras (Spinikosmoceras)* Buckman, 1924; *Epicosmoceras* Model, 1938; *Kepplerites* Neumayr et Uhlig, 1892; *Kepplerites (Gulielmina)* Buckman, 1925; *Kepplerites (Seymourites)* Kilian et Rebuul, 1909; *Toricellites* Buckman 1922; *Sigaloceras* Hyatt, 1900; *Sigaloceras (Catesigaloceras)* Buckman, 1923; *Pseudocosmoceras* Mourachkine, 1930.

Семейство *Aulacostephanidae* включает ряд родов: *Aulacostephanus* Sutner et Pompecky, 1896; *Pomerania* Arkell, 1937; *Enosphinctes* Schindewolf, 1925; *Rasenioides* Schindewolf, 1925; *Sutneria* Zittel, 1884; *Zonovia* Sasonov, 1960; *Tobolia* Sasonov, 1960; *Binatisphinctes* Buckman, 1921; *Sarygulia* Khudyaev, 1932; *Pararaseinia* Spath, 1925; *Idoceras* Burckhardt, 1906.

Семейство *Morphoceratidae* Hyatt, 1900, подразделяется на два рода: *Morphoceras* H. Douville, 1880; *Ebrayiceras* Buckman, 1920.

## Надсемейство *Perisphinctaceae* Steinmann

### Семейство *Perisphinctidae* Steinmann, 1890

#### Подсемейство *Pseudoperisphinctinae* Schindewolf, 1925

#### Род *Elatmites* Shevyrev, 1960

Типовой вид — *Perisphinctes submutatus* S. Nikitin. Der Jura der Umgegend von Elatma (1881, стр. 107, табл. I, фиг. 4 и 5). [Репродукция типового вида изображена в настоящей работе на табл. II, фиг. 3а].

Диагноз. Раковина плоская. Пупок широкий, открытый. Пупочная стенка пологая. Последующий оборот охватывает не более 0,25—0,3 предыдущего. Поперечный разрез округлый на молодых оборотах; у взрослых форм, диаметром 65—85 мм, становится овальным, вытянутым в высоту или поперечно-овальным.

В течение всей стадии роста раковина украшена хорошо выраженными ребрами. Главные ребра начинаются у пупочного края; они хорошо развиты и, слабо изгибаясь вперед, доходят до середины боковой поверхности, где ветвятся по 2—3 ребра. Между ними имеются одно—два дополнительных (вставных) ребра, не сочлененных с главным. На молодых оборотах до диаметра 20—30 мм это ветвление едва заметное, при диаметре 25—40 мм ветвление ребер очень четкое. В средней части вентральной стороны на молодых оборотах раковины ребра отгибаются назад, и ребристость по своему типу напоминает елочку. Такой тип ребристости является характерным родовым признаком (табл. II, фиг. 1б, 3б). При дальнейшем росте раковины елочнообразный изгиб ребер на молодых оборотах исчезает, и ребра без изгиба пересекают

вентральную сторону раковины. Жилая камера занимает  $\frac{4}{5}$ — $\frac{3}{4}$  оборота. В этой части раковины начальные (главные) ребра становятся более грубыми на всей боковой стороне раковины. Жилая камера заканчивается косым пережимом, от которого в средней части боковой поверхности отходят ушки (апофизы). На табл. II, фиг. 1а, 3а, 4а, изображено несколько типов ушек у представителей рода *Elatmites*. Мы придаем очень большое значение структуре жилой камеры, и особенно апофизов, которые непосредственно указывают на строение тела животного. В связи с этим все три аммонита, изображенные на табл. II, фиг. 1а, 3а и 4а, относятся к двум различным видам. Строение апофизов у рода *Elatmites*, как видно на приведенных рисунках, очень различное: от удлиненных до коротких и широких. Лопастная линия хорошо расчленена. Лопастни уже, чем седла. Очень хорошо выделяется первая боковая лопасть, которая заканчивается небольшим лепестком. Первая боковая лопасть наклонена к пупочному краю. Вторая лопасть плохо развита и вместе с вспомогательными лопастями у пупочного края немного отгибается к вентральной части раковины. Если провести линии, продолжающие эти лопасти, они пересекутся, и угол между ними будет равен 35—45°. Лопастная линия у пупочного края немного отгибается назад. Лопастные линии на обеих сторонах раковины симметричные (табл. III, фиг. 4а, 4б, 4в). Седла широкое; в средней части разделены небольшими недоразвитыми лопастями, наклоненными к пупочному краю.

Замечания и сравнения. Род *Elatmites* Shevugov существенно отличается от рода *Procerites* Siemiradzki, 1898 [типовой вид — *Procerites procerus* Schloenbach, 1865 (= *Procerites schloenbachi* Grossouvre, 1907)]. У *Procerites* начальные (главные) ребра тонкие; у пупочного края они сглажены, а к вентральной стороне раковины становятся выпуклыми. Главные ребра не ветвятся и симметрично переходят на другую сторону раковины; в верхней части боковой поверхности между ними имеются по два небольших коротких вставных ребра. Пупок узкий. Последующие обороты на 0,5—0,7 схватывают предыдущие. В «Основах палеонтологии» (1958) к этому роду неправильно отнесен *Ammonites funatus* Orpel, и тем более форма, описанная И. Лагузеню под этим наименованием (1888, стр. 62—63, табл. 8, фиг. 11 и 12). От рода *Pseudoperisphinctes* Schindewolf, 1923 [типовой вид — *Perisphinctes rotundatus* Roemer, 1911] отличается не только по типу ребристости, но и по поперечному разрезу и строению лопастной линии. В «Основах палеонтологии» (1958) к роду *Pseudoperisphinctes* ошибочно отнесен *Ammonites mosquensis* Fischer, у которого на вентральной стороне раковины ребра прерываются, в то время как у рода *Pseudoperisphinctes* ребристость на вентральной стороне раковины никогда не прерывается. Много аммонитов типа *Ammonites mosquensis* Fischer обнаружено в отложениях среднего келловоя, и их необходимо выделить в новый род. Для аммонитов типа *Ammonites mosquensis* Fischer, имеющих ярко выраженную вентральную бороздку, мы предлагаем новое родовое наименование — *Okaites* Sazonov gen. nov. с типовым видом *Ammonites mosquensis* (Fischer, 1843, стр. 100, табл. 3, фиг. 4—7). Аммониты рода *Elatmites* Shevugov отличаются от аммонитов рода *Decipia* Arkell, 1937 (у которого типовой вид *Ammonites decipiens* Sowerby) строением ребристости, поперечным разрезом и лопастной линией. Аммониты рода *Decipia* имеют широкое распространение в оксфордских отложениях. Отличительной их особенностью является тип ребристости. Начальные ребра доходят до середины боковой поверхности и сглаживаются. В верхней части боковой поверхности имеются тонкие вентральные ребра; каждому начальному ребру соответствуют три вентральных ребра, которые не сочленяются с начальным ребром.

Местонахождение и возраст. Род *Elatmites* Shevugев представлен 8—10 видами. Широко распространен в среднекелловейских отложениях Русской платформы.

*Elatmites submutatus* (Nikitin), 1881

Табл. II, фиг. 3

Типовой вид и голотип — *Perisphinctes submutatus* S. Nikitin. Der Jura der Umgegend von Elatma (1881, стр. 107, табл. I, фиг. 4 и 5).

Описание. Раковина плоская, пупок широкий, пупочная стенка пологая. Поперечный разрез на молодых оборотах до диаметра 30 мм круглый, затем удлиняется в высоту и становится овальным. Главные ребра у пупочного края выпуклые и доходят до середины боковой поверхности, где ветвятся на два и (реже) три тонких ребра, очень слабо сочлененных с главным. На вентральной стороне раковины ребра не прерываются. Жилая камера занимает  $\frac{3}{4}$  оборота. Устье — с приподнятыми краями и косым пережимом, от которого в средней части боковой поверхности ответвляются два симметрично расположенных ушка (апофизы). На вентральной стороне устье заканчивается небольшим козырьком. Лопастная линия — типичная для всего рода. Ушки (апофизы) длинные, достигают 20 мм.

Замечания и сравнения. С. Н. Никитин указывает, что вид *Elatmites mutatus* (Trautschold) отличается от вида *Elatmites submutatus* (Nikitin) наличием более высокого поперечного разреза, бугорков по пупочному краю на взрослых оборотах раковины и размером раковины. И. Лагузен (1883, стр. 64 и 65, табл. IX, фиг. 3) описал аммонит, который считал за молодую форму *Elatmites submutatus* (Nik.), но по строению раковины этот аммонит не относится к данному виду, — у него очень хорошо выражены параболические бугорки, что совершенно не свойственно виду *Elatmites submutatus*, который на всех стадиях роста раковины не имеет параболических бугорков. Форму, изображенную И. Лагузеном, следует отнести к новому виду и, по-видимому, к новому роду.

Местонахождение и возраст. Русская платформа, Польша. Северный Кавказ. Средний келловей.

*Elatmites nikitinoensis* Sasonov sp. nov.

Табл. I, фиг. 5а, 5б; табл. II, фиг. 1а, 1б, 1в; 2, 4; табл. III, фиг. 4а, 4б, 4в; табл. IV, фиг. 2а, 2б; табл. XIV, фиг. 2; табл. XVII, фиг. 3а, 3б; табл. XVIII, фиг. 2а, 2б; табл. XIX, фиг. 2а, 2б, 2в.

Голотип. Хранится в музее имени А. П. и М. В. Павловых. Москва, МГРИ, обр. № VI-146/1; табл. II, рис. 1а, 1б, 1в; табл. IV, рис. 2а, 2б. Средний келловей, зона *Cadoceras milaschevičii* и *Kosmoceras jason*.

Описание. Раковина плоская; пупок широкий, открытый; пупочная стенка пологая. Степень объемлемости оборотов слабая. Форма сечения оборотов поперечно-овальная (табл. II, фиг. 2а, 2б). Раковина в течение всей стадии роста украшена выпуклыми ребрами. От начального (главного) ребра на середине боковой поверхности раковины ответвляется одно ребро, которое на другой стороне раковины переходит в главное; между этими ребрами в верхней боковой поверхности раковины имеются одно или два добавочных (вставных) ребра, не сочлененных с главным ребром. Жилая камера занимает  $\frac{1}{5}$  оборота раковины (табл. II, фиг. 1а). Заканчивается жилая камера симметрично

расположенными косыми глубокими пережимами (табл. II, фиг. 1а, 4) и двумя симметрично расположенными по бокам ушками (апофизами). Ушки короткие, со следами тонких полукруглых струек нарастания (табл. II, фиг. 4).

Лопастные линии редкие; между ними расположены широкие камеры.

Лопастная линия (табл. III, фиг. 4а, 4б, 4в) очень простая. Вентральная лопасть короткая, широкая, симметричная. Наружное седло широкое, мало расчлененное; в верхней его части выступает небольшое лепесток, наклоненный к вентральной части раковины. На боковой стороне раковины рельефно выступает первая боковая лопасть — узкая, хорошо расчлененная, асимметричная. Она заканчивается одним удлиненным лепестком; затем следует первое боковое седло, которое значительно уже первого. Вторая боковая лопасть очень короткая — недоразвитая и почти не выделяется, в связи с этим первое боковое седло сливается с вспомогательными седлами, образуя очень широкое предпупковое седло, которое около пупочного края имеет небольшой изгиб к устью раковины. Дорзальная часть лопастной линии очень хорошо расчленена (табл. III, фиг. 4в). Внутренняя лопасть (VL) узкая, однолепестковая, удлиненная, с мелкими зазубренными лепестками по бокам. Внутреннее седло (VS) косо отгибается к внутренней лопасти; оно узкое, с заостренными лепестками, наклоненными к внутренней лопасти.

#### Размеры, мм

|  | Табл. II, фиг. 1б |      |           | Табл. III, фиг. 4б |
|--|-------------------|------|-----------|--------------------|
| Диамстр . . . . .  | 42,4              | 25,0 | 10,2      | —                  |
| Толщина оборота . . . . .  | 11,8              | 8,6  | 4,2(0,41) | 10,8               |
| Внутренняя высота . . . . .  | 11,4              | 6,2  | 2,8(0,28) | 11,3               |
| Боковая высота . . . . .   | 13,5              | 8,2  | 3,1(0,30) | 13,5               |
| Ширина пупка . . . . .   | 18,5              | 10,4 | 7,8(0,76) | —                  |
| Отношение внутренней высоты к боковой . . . . .  | 0,85              | 0,76 | 0,90      | —                  |
| Отношение внутренней высоты к толщине оборота . . . . .  | 0,97              | 0,71 | 0,66      | —                  |
| Число главных (начальных) ребер у пупочного края . . . . .   | 33                | —    | —         | —                  |
| Число вентральных ребер . . . . .  | 66                | —    | —         | —                  |
| Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер (коэффициент вствлнения ребер) . . . . . | 2                 | —    | —         | —                  |

Замечания и сравнения. *Elatmites nikitinoensis* Sasonov sp. nov. имеет очень существенные отличия от вида *Elatmites submutatus* (Nik.). В связи с этим нами помещается изображение голотипа (табл. II, фиг. 3), установленного С. Н. Никитиным. При сравнении этих двух видов не остается сомнений в их раздельном существовании. У *Elatmites submutatus* (Nik.) поперечный разрез овальный, вытянутый в высоту. Ребристость на вентральной стороне имеет вид елочки. Апофиз очень длинный; лопастная линия также значительно отличается.

Местонахождение и возраст. *Elatmites nikitinoensis* Sasonov sp. nov. встречается в отложениях среднего келловоя Русской платформы, Северного Кавказа и Польши. В массовом количестве распространен в прибрежных отложениях, представленных оолитовым мергелем в бассейне Оки, у г. Елатьма, у с. Никитино, у с. Мосолово и у с. Алпатьево на р. Москве.

Описываемые раковины собраны в слое 7 обнажения у г. Елатьмы.

Род *Volgaites* Sasonov gen. nov.

Типовой вид — *Volgaites elatmaensis* Sasonov gen. et sp. nov. (табл. III, фиг. 1а, 1б; табл. IV, фиг. 1а, 1б, 1в). Оригинал хранится в музее имени А. П. и М. В. Павловых. Москва, МГРИ, обр. № VI-146/4.

Диагноз. Раковина плоская. Пупок широкий. Пупочная стенка пологая. Объемлемость оборотов умеренная. Сечение оборотов овальное, вытянутое в высоту. На всех стадиях роста раковина покрыта хорошо развитыми часто расположенными ребрами. Главные ребра начинаются у пупкового края. Они выпуклы и немного изгибаются вперед к устью раковины; на взрослых оборотах, особенно на жилой камере, этот изгиб усиливается (табл. III, фиг. 1а), и ребра приобретают вид косых удлиненных бугорков. В средней части боковой поверхности или немного ближе к пупковому краю ребра ветвятся на два и (реже) на три тонких ребра. Если главное ребро ветвится на два ребра, то между крайними ветвящимися ребрами появляются одно — два добавочных ребра, не сочлененных с главным. В средней части боковой поверхности раковины, в месте ветвления главных ребер, ребристость сглаживается, образуется полоска, где ребра стерты (табл. II, фиг. 1а, 2). Эта сглаженность ребристости в виде полосы прослеживается на взрослых оборотах и с ростом раковины усиливается. Создается впечатление, что последние (старые) обороты раковины имеют два ряда ребер. Первый ряд ребер умбоальный; они имеют вид удлиненных косых бугорков, затем — в средней части боковой поверхности раковины — проходит полоса с ослабленными ребрами; в верхней части боковой поверхности — второй хорошо выраженный ряд ребер.

Такой тип ребристости, характерный для этого рода, показан на табл. III, фиг. 2а. Ребра на наружной стороне не прерываются. С ростом раковины увеличивается густота ребристости. Вентральных ребер в 2—2,8 раза больше, чем главных (пупковых). Строение лопастной линии хорошо видно на табл. IV, фиг. 1а, 1б, 1в. Вентральная лопасть ( $L$ ) широкая, с двумя короткими лепестками и вентральным (сифональным) седлом, имеющим треугольное очертание. Первая боковая лопасть ( $L_1$ ) узкая, в 1,5—2 раза уже наружного седла, слабо наклонена к пупковому краю, заканчивается одним лепестком. Вторая боковая лопасть ( $L_2$ ) небольшая, недоразвитая, но с очень характерным для этого рода наклоном к вентральной части раковины. Таким образом, первая и вторая боковые лопасти отклоняются в разные направления, и при их продолжении быстро пересекаются, образуя острый угол (30—40°). Такое строение лопастей является характерным для этого рода на всех стадиях роста раковин. Дальше идут недоразвитые небольшие вспомогательные лопасти. Вентральное седло ( $S$ ), как уже указывалось, небольшое, треугольное. Наружное седло ( $S_1$ ) широкое; на его вершине имеется небольшая лопасть, наклоненная к пупковому краю. Второе боковое седло — узкое, имеет на вершине недоразвитую лопасть; третье боковое седло также имеет недоразвитую лопасть, но резко наклоненную к вентральной стороне. Лопастная линия по отношению к пупочному краю расположена радиально, без больших отклонений.

Замечания и сравнения. Род *Volgaites* Sasonov gen. nov. имеет очень много общего с родом *Elatmites*, но отличается не только типом ребристости, ослаблением ребер в средней части боковой поверхности, но и строением лопастной линии, особенно если сравнивать ее с изображенными у А. А. Шевырева (1960, рис. 1). К роду *Volgaites* относится *Volgaites mutatus* (Tгаutshold), изображенный С. Н. Никитиным [1881, табл. VIII (1), фиг. 1 и 2]. Род *Procerites* Siemigadzki, 1896, широко представленный на Русской платформе видом *Procerites funatus* Orpel, который описан Лагузенем (1883, стр. 62—63, табл. VIII, фиг. 11 и 12) и С. Н. Никитиным [1881, табл. IX (!)]

фиг. 7 и 8], отличается от рода *Volgaites* Sasonov gen. et sp. nov. очень хорошо развитыми, редкими, но выпуклыми ребрами. Главные ребра не прерываются и на всей боковой поверхности раковины имеют одинаковую выпуклость. С главным ребром в средней части раковины слабо сочленяются одно-два дополнительных ребра. На взрослых оборотах число вспомогательных (дополнительных) ребер уменьшается, а главные ребра становятся более выпуклыми. Лопастная линия рода *Procerites* построена принципиально по-иному, чем у представителей рода *Volgaites*, и отличается изгибом лопастной линии от вершины первого бокового седла резко назад под углом 45°. При этом вспомогательные лопасти очень хорошо развиты, но последняя из них наклонена под углом 80—90° к сифональному перегибу раковины.

Местонахождение и возраст. Род *Volgaites* Sasonov gen. nov. включает 8 видов, которые встречаются исключительно в среднем келловее Русской платформы и Северного Кавказа.

### *Volgaites elatmaensis* Sasonov gen. et sp. nov.

Табл. I, фиг. 4а, 4б; 6а, 6б; табл. III, фиг. 1а, 1б, 2а, 2б; табл. IV, фиг. 1а, 1б, 1в; табл. XII, фиг. 2а, 2б; табл. XV, фиг. 2а, 2б; табл. XXIII, фиг. 1а, 1б, 1в, 1г

Типовой вид и голотип (табл. III, фиг. 1а, 1б; табл. IV, фиг. 1а, 1б, 1в). Хранится в музее имени А. П. и М. В. Павловых. Москва, МГРИ, обр. № VI-146/4.

Описание. Раковина плоская; пупок широкий, открытый; пупочная стенка пологая. Раковина при диаметре до 10 мм украшена тонкими, но густо расположенными ребрами; при диаметре 17 мм число умбональных ребер составляет 28, а вентральных — 52. Начальные ребра наклонены вперед, к устью; в средней части боковой поверхности они ветвятся на 2—3 ребра; между ними имеются вставные ребра. На описываемой раковине, при ее диаметре 39 мм, насчитывается 30 начальных (пупочных) ребер; им соответствуют 96 вентральных ребер. Начальные ребра ветвятся на 2—3 ребра и, кроме того, в верхней части раковины имеются один-два добавочных ребра, не сочлененных с начальными. Ребра в большинстве симметричные, то есть начальное ребро левой стороны раковины переходит в начальное ребро правой стороны раковины, но есть и несимметричные ребра, когда начальное ребро одной стороны переходит на другую сторону, где уже является вторичным ребром. На вентральной стороне ребра не прерываются. Раковины этого вида небольшие, диаметром до 50 мм; жилая камера занимает меньше пол-оборота раковины. Жилая камера описываемого экземпляра занимает около 1/3 оборота.

### Размеры, мм

|   | Табл. III, фиг. 2а |            | Табл. III, фиг. 1а |             |             |
|---|--------------------|------------|--------------------|-------------|-------------|
| Диаметр . . . . .   | 52,8               | 14,2       | 23,8               | 30,1        | 39,0        |
| Толщина . . . . .   | 15 (0,28)          | 6,4 (0,45) | 9,0 (0,38)         | 11,0 (0,37) | 12,5 (0,32) |
| Внутренняя высота . . . . .   | 15 (0,28)          | 4,5 (0,32) | 7,6 (0,32)         | 9,8 (0,33)  | 11,9 (0,31) |
| Бокорая высота . . . . .  | 19 (0,36)          | 6,8 (0,48) | 10,0 (0,42)        | 13,3 (0,44) | 16,3 (0,42) |
| Ширина пупка . . . . .  | 19 (0,36)          | 5,5 (0,38) | 9,1 (0,38)         | 10,7 (0,36) | 13,0 (0,32) |
| Отношение внутренней высоты к боковой . . . . .   | 0,78               | 0,67       | 0,76               | 0,75        | 0,74        |
| Отношение внутренней высоты к толщине . . . . .   | 1,0                | 0,71       | 0,84               | 0,89        | 0,97        |
| Число начальных ребер у пупочного края . . . . .  | 34                 | —          | —                  | —           | 28          |
| Число вентральных ребер . . . . .   | 100                | —          | —                  | —           | 52          |
| Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер (коэффициент ветвления ребер) . . . . . | 2,94               | —          | —                  | —           | 1,86        |

Поперечный разрез раковины молодых оборотов округлый, на взрослых оборотах (табл. III, фиг. 1б) овальный, с небольшим уплотнением в вентральной части. Лопастные линии редкие, промежутки между ними большие. Вентральная лопасть ( $L$ ) широкая, с двумя небольшими боковыми ветвями и сифональным седлом треугольного очертания. Первая боковая лопасть ( $L_1$ ) узкая, расчлененная, сильно наклоненная к пупочному краю, образует угол с пересечением вентральной стороны раковины в  $40-45^\circ$ . Вторая боковая лопасть ( $L_2$ ) небольшая, недоразвитая; характерной ее особенностью является резкий наклон к вентральной стороне раковины, в противоположную сторону от первой боковой лопасти. В связи с этим обе лопасти образуют острый угол; такое строение лопастей характерно для этого вида. Далее идут две недоразвитые вспомогательные лопасти, которые отгибаются назад.

Наружное седло ( $S_1$ ) широкое; в его вершине имеется хорошо выраженный на всех стадиях роста вторичная небольшая лопасть ( $S_1^a$ ), наклоненная к пупочному краю. Второе боковое седло ( $S_2$ ) узкое, но в его вершине, так же как и у первого бокового седла, имеется вторичная недоразвитая лопасть ( $S_2^a$ ), наклоненная параллельно  $S_1^a$ . Третье боковое седло ( $S_3$ ) уже отгибается назад; вторичная лопасть ( $S_3^a$ ) наклонена в сторону вентральной части раковины. Дорзальная лопасть ( $D$ ) узкая и длинная, с боков очень рассечена. Лопастная линия *Volgaites elatmaensis* Sasonov sp. nov. имеет сходство с лопастной линией *Elatmites submutatus* (Nikitin), описанной А. А. Шевыревым (1960, стр. 72, рис. 1), но между ними наблюдаются и некоторые различия. У лопастной линии *E. submutatus*, изображенной А. А. Шевыревым,  $S_1^a$  и  $S_2^a$  наклонены в противоположную сторону в сравнении с их наклоном у *V. elatmaensis*. Если проследить развитие  $S_1^a$  и  $S_2^a$  в онтогенетическом развитии по А. А. Шевыреву (рис. 1), то никакой закономерности в их развитии установить невозможно; их наклон самый различный, а у описываемого нами *V. elatmaensis*  $S_1^a$  и  $S_2^a$  в онтогенетическом развитии строго соблюдается наклон в сторону умбо, а  $S_3^a$  — в сторону вентральной части раковины. Причина этого, возможно, в субъективности зарисовки лопастной линии, выполненной Шевыревым.

Замечания и сравнения. *Volgaites elatmaensis* Sasonov sp. nov. — очень распространенный вид. Скульптура раковины этого вида имеет некоторые общие черты со скульптурами раковин вида *Elatmites submutatus* (Nik.), от которого отличается высоким овальным поперечным сечением и характерным типом ребристости — у *V. elatmaensis* нет елочкообразного строения ребер на вентральной стороне раковины, как у вида *E. submutatus*.

Местонахождение и возраст. Средний келловей, зона *Cadoceras milaschevici* и *Kosmoceras jason*. Голотип обнаружен в оолитовой конкреции, залегающей в алевритистой глине. Здесь же присутствуют многочисленные ринхонеллы и аммониты, в том числе *Kosmoceras jason* (Rein.). В коллекции насчитывается до 50 экземпляров этого вида из отложений, развитых близ Елатмы. *Volgaites elatmaensis* Sasonov sp. nov. (табл. III, фиг. 2а, 2б) найден в серых известковистых глинах Малинового оврага, к северу от Саратова, совместно с *Kosmoceras jason* (Rein.) и *Elatmites submutatus* (Nik.).

#### *Volgaites mokschaensis* Sasonov sp. nov.

Табл. XVIII, фиг. 3а, 3б, 4а, 4б; табл. XX, фиг. 2а, 2б; табл. XXIII, фиг. 2а, 2б

Голотип — см. табл. XVIII, фиг. 3а, 3б; табл. XX, фиг. 2а, 2б; табл. XXIII, фиг. 2а, 2б.

Описание. Раковина плоская; пупок умеренно широкий. Пупочная стенка пологая. Объемлемость оборотов слабая. Поперечный разрез молодых оборотов при диаметре раковин 12—15 мм круглый, затем

постепенно становится округло-овальным. Раковина украшена многочисленными ребрами; коэффициент ветвления ребер 2,84. Начальные (главные) ребра хорошо развиты, немного наклонены вперед. В средней части боковой поверхности или немного ниже они вилкообразно ветвятся на три ребра, реже наблюдается двухраздельное ветвление. В осевой части вентральной стороны раковины у голотипа ребра немного отгибаются назад, образуя слабо заметный небольшой изгиб; на вентральной стороне ребра более выпуклые и не прерываются. В начале жилой камеры (табл. XVIII, фиг. 4а) имеется неглубокий и неширокий пережим.

#### Размеры, мм

|   | Табл. XVIII,<br>фиг. 3а | Табл. XVIII,<br>фиг. 4а | Табл. XVIII,<br>фиг. 4а |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Диаметр . . . . .   | 34,2                    | 26,9                    | 12,6                    |
| Толщина оборота . . . . .   | 11,4 (0,33)             | 9,5 (0,35)              | 5,4 (0,43)              |
| Внутренняя высота . . . . .   | 10,6 (0,31)             | 8,0 (0,29)              | 4,0 (0,32)              |
| Боковая высота . . . . .  | 13,8 (0,40)             | 10,0 (0,37)             | 5,0 (0,40)              |
| Ширина пупка . . . . .  | 11,5 (0,34)             | 9,2 (0,34)              | 5,2 (0,41)              |
| Отношение внутренней высоты к толщине оборота . . . . .   | 0,93                    | 0,84                    | 0,80                    |
| Отношение внутренней высоты к боковой высоте . . . . .  | 0,77                    | 0,80                    | 0,74                    |
| Число начальных (главных) ребер на большом полуобороте . . . . .                                  | 19                      | 18                      | —                       |
| Число вентральных ребер на большом полуобороте . . . . .  | 54                      | 52                      | —                       |
| Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер (коэффициент ветвления ребер) . . . . . | 2,84                    | 2,88                    | —                       |

Лопастная линия очень хорошо рассечена (табл. XX, фиг. 2а, 2б). Лопасты в два раза уже седел. Вентральная лопасть заканчивается двумя лепестками, между которыми имеется неглубокое вентральное седло. Первое боковое седло узкое; оно заканчивается тремя асимметрично расположенными лепестками, слабо наклоненными к пупковому шву. Вторая боковая лопасть очень маленькая, недоразвитая; она наклонена к вентральной стороне раковины. Дальше перегородочная линия слабо отклоняется назад и не имеет вспомогательных лопастей и седел. Наружное седло широкое, глубоко врезанное; в его вершине, ближе к первой боковой лопасти, имеется небольшая недоразвитая лопасть. Первое боковое седло асимметричное; в его вершине имеется небольшая вторичная лопасть, смещенная ближе к первой боковой лопасти.

З а м е ч а н и я и с р а в н е н и я. *Volgaites mokschaensis* Sasonov sp. nov. отличается от других представителей *Volgaites* более низким поперечным разрезом и более тонкой ребристостью. Лопастная линия построена по типовому виду.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Елатьма на р. Оке. Средний келловей.

### Род *Properisphinctes* Spath, 1931

*Properisphinctes pseudobernensis* Sasonov sp. nov.

Табл. XVIII, фиг. 5а, 5в, 6а, 6б, 6в; табл. XX, фиг. 3

Г о л о т и п — см. табл. XVIII, фиг. 6а, 6б, 6в; табл. XX, фиг. 3.

О п и с а н и е. Раковины при диаметре 10—30 мм средней толщины, имеют до пяти завитков. Но даже при этих размерах у них развита жилая камера, которая занимает пол-оборота. Жилая камера заканчивается косым пережимом, от которого отходит в средней части боковой поверхности небольшая апофиза. Поперечный разрез раковины на всех стадиях роста поперечно-овальный. Степень объемлемости оборотов слабая; пупок широкий и глубокий; пупочный перегиб пологий. На

последнем обороте взрослых раковин имеются хорошо развитые вытянутые ребра. На жилой камере ребра более грубые. На ядрах ребра выступают менее рельефно. На молодых оборотах ребра тонкие, нитевидные. Начальные (главные) ребра прямые, радиально направленные; в верхней части боковой поверхности, около вентральной стороны, главные ребра ветвятся на два и (очень редко — в основном на жилой камере) на три ребра. Эти ребра на вентральной стороне образуют вытянутую петлю. Имеются редкие косые неглубокие пережимы, в основном на жилой камере. На табл. XVIII, фиг. 5а, 6а, видны пережимы в начале жилой камеры. На начальных первых трех оборотах ребристость очень тонкая — это нитевидные ребра. На вентральной стороне ядер раковины ребра не прерываются. На последнем обороте, особенно на жилой камере раковины, на осевой части вентральной стороны имеется тонкая, неглубокая бороздка, вдоль которой ребра ослаблены и намечается их пережим, но не перерыв.

### Размеры, мм

|   | Табл. XVIII,<br>фиг. 6а | Табл. XVIII,<br>фиг. 5а |
|---|-------------------------|-------------------------|
| Диаметр . . . . .   | 15,4                    | 17,1                    |
| Толщина оборота . . . . .   | 6,3(0,41)               | 7,4(0,43)               |
| Внутренняя высота . . . . .   | 4,3(0,28)               | 5,6(0,33)               |
| Боковая высота . . . . .  | 4,7(0,31)               | 6,1(0,36)               |
| Ширина пупка . . . . .  | 6,2(0,40)               | 5,9(0,35)               |
| Отношение внутренней высоты к боковой высоте . . . . .                                  | 0,92                    | 0,92                    |
| Отношение внутренней высоты к толщине оборота . . . . .                                 | 0,68                    | 0,76                    |
| Число начальных (главных) ребер . . . . .   | 33                      | 35                      |
| Число вентральных ребер . . . . .   | 66                      | 70                      |
| Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер (коэффициент ветвления ребер) | 2                       | 2                       |

Лопастная линия расположена по радиусу, и только у самого пупочного шва слабо отгибается назад. В связи с тем, что поперечный разрез раковины поперечно-овальный, на вентральной стороне раковины находятся вентральная лопасть и наружное седло (табл. XVIII, фиг. 6б; табл. XX, фиг. 3). Вентральная лопасть широкая, но короткая, и заканчивается двумя округлыми лепестками. Наружное седло полукруглое, неглубокое и мало рассеченное. Первая боковая лопасть узкая, одинаковой длины с вентральной лопастью, и заканчивается одним округлым лепестком, по бокам которого видны маленькие недоразвитые лепестки. Затем лопастная линия волнисто изгибается и немного отгибается назад. На этом ее участке нельзя выделить вспомогательных лопастей и седел.

**З а м е ч а н и я и с р а в н е н и я.** Лопастная линия *Properisphinctes bernensis* — вида, родственного описываемому, изображена П. Лориолем (1898, стр. 77, фиг. 26) и существенно отличается от лопастной линии *Pr. pseudobernensis*, у которой все элементы расчлененные и заостренные. Лопасты длинные; они заканчиваются удлиненным лепестком. Выделяются наружное и первое боковое седла; в их вершинах имеются недоразвитые маленькие заостренные лопасти. От вершины первого бокового седла лопастная линия резко отгибается назад под углом до 30°. На этом ее отрезке имеются 3—4 хорошо развитые вспомогательные лопасти. К сожалению, П. Лориоль точно не указал, к какому экземпляру из описываемых им аммонитов относится изображенная лопастная линия. П. Лориоль описал как типичные экземпляры вида *bernensis* раковины диаметром 10—28 мм; лопастная линия имела в длину 46 мм. Такого размера аммонит изображен П. Лориолем на табл. V, фиг. 24, но как разновидность этого вида. При этом он указал, что лопастная линия у данного аммонита не сохранилась. Вид *Properisphinctes bernensis* (L o r i o l) описали В. Г. Камышова-Елпатьев-

ская, В. П. Николаева и Е. А. Троицкая (1959). Диаметр раковин достигает 33 мм. Авторы также указывают, что для «лопастной линии при диаметре в 20 мм характерны длинные и сильно изрезанные элементы»; в подтверждение этого авторы (1959, стр. 124) приводят хорошо сделанные зарисовки лопастной линии. Эта лопастная линия сходна с лопастной линией, изображенной П. Лориолем, но существенно отличается от строения лопастной линии у *Properisphinctes pseudobernensis*.

Раковины, изображенные В. Г. Камышовой-Елпатьевской и др. (1959, табл. VII, фиг. 8, табл. IX, фиг. 2), имеют начальные ребра грубые, сильно изогнутые в верхней боковой поверхности раковины к устью; строение их сходно с типом ребристости, описанным у П. Лориоля. Кроме того, следует учитывать, что вид *bernensis* описан П. Лориолем из нижнего оксфорда, Камышовой-Елпатьевской и др. (1959) из верхнекелловейских отложений бассейна р. Курдюм в окрестностях Саратова, а *Properisphinctes pseudobernensis* sp. nov. в большом количестве обнаружен в среднем келловее вместе с *Cadoceras milaschevici* (Nik.), *Kosmoceras jason* (Rein.), *Elatmites submutatus* (Nik.), т. е. стратиграфическое положение его строго определенное и встречен он в более ранних отложениях, в сравнении с теми, где найдены аммониты, указанные Лориолем и Камышовой-Елпатьевской. Исходя из различия в строении лопастной линии и некоторых отличий в общем строении раковины, а также учитывая неодинаковые возрастные положения этих аммонитов, выделяем описываемый аммонит и подобные ему формы в новый вид *Properisphinctes pseudobernensis* Sazonov sp. nov. и предполагаем, что этот вид был предком вида *Properisphinctes bernensis* (Logioli).

Местонахождение и возраст. Город Елатьма и с. Никитино на р. Оке. Средний келловей.

### Род *Mologaites*\* Sazonov, 1961

Типовой вид — *Perisphinctes bolobanowi* Никитин (1881, стр. 301—303, табл. IX, фиг. 38 и 39). Музей ВСЕГЕИ, Ленинград.

1961. *Mologaites* Сазонов. Унифицированная схема стратиграфии юрских отложений ..., стр. 28.

Диагноз. Раковина плоская. Пупок широкий, открытый. Пупочная стенка пологая. Объемлемость оборотов слабая. Форма поперечного разреза на молодых оборотах круглая, немного сплюснутая с боков; в процессе роста раковина становится округлой. Ребристость редкая, но ребра выпуклые, очень рельефные. Главные ребра в верхней части боковой поверхности ветвятся на два ребра, при этом главное ребро сохраняет свою обособленность, а дополнительное ребро слабо с ним сочленяется. В верхней части боковой поверхности иногда появляется еще одно дополнительное ребро, но не сочлененное с главным. На вентральной стороне раковины ребра менее грубые. Вдоль осевой части вентральной стороны раковины проходит узкая бороздка, которая очень хорошо заметна на внутренних ядрах. Вдоль этой бороздки ребра сглаживаются, но не прерываются. На вентральной стороне раковины ребра в месте прохождения указанной полоски немного загнуты, а на молодых оборотах встречаются параболические бугорки [С. Н. Никитин, 1881, табл. VIII(1), фиг. 6]. Лопастная линия очень хорошо расчленена. Главной ее особенностью является резкий изгиб от вершины первого бокового седла назад. Вспомогательные лопасти — первая, вторая третья — очень хорошо развиты, особенно вторая, которая при пересечении с первой боковой лопастью образует угол в 30—32°. Вентральная

\* Наименование рода дано по р. Мологе.

лопасть длинная. Первая боковая лопасть узкая, одинаковой длины с вентральной лопастью. Наружное седло широкое, расчлененное. Первое боковое седло узкое, и лопастная линия от его вершины резко изгибается в обратную сторону от устья.

З а м е ч а н и я и с р а в н е н и я. Аммониты рода *Mologaites* по строению раковины отличается от других келловейских и оксфордских предстарителей надсемейства *Perisphinctaceae*. Отличия большие, особенно в строении лопастной линии. Мы не можем указать ни на один из ранее описанных видов и родов, входящих в надсемейство *Perisphinctaceae*, которые бы были сходны с представителями рода *Mologaites*.

Аркелл (1956) при описании отложений верхнего оксфорда в бассейне Волги указывает на присутствие в них *Kranaosphinctes bolobanowi* (N i k.). Отнесение Аркеллом этого аммонита к роду *Kranaosphinctes* вызывает возражения.

Типовой вид *Kranaosphinctes kraus* (B u s k.) имеет широкий пупок. Раковину на всей стадии ее роста украшают одиночные грубые выпуклые ребра, которые на вентральной стороне резко изгибаются вперед, к устью раковины. Дополнительных (вспомогательных) ребер нет; параболические бугорки отсутствуют. Поперечный разрез прямоугольно-округлый. Лопастная линия у рода *Kranaosphinctes* имеет совершенно другой тип; для этого рода очень характерна очень узкая и длинная первая боковая лопасть. Аммониты этого рода по своему строению близки к роду *Arisphinctes* B u s k t a n, 1924. Все это убеждает в ошибочном отнесении Аркеллом вида *bolobanowi* к роду *Kranaosphinctes* и в целесообразности установления для аммонитов этого типа нового рода *Mologaites*.

Местонахождение и возраст. Аммониты рода *Mologaites* обитали в раннеоксфордском море Русской платформы; возможно, первые представители их появились в прибрежных отложениях в конце позднего келловоя. Вид *Mologaites bolobanowi* N i k. особенно характерен для отложений зоны *Martelliceras martelli* и нижних слоев зоны *Amoeboceras alternans*.

## Род *Rasenia* Salfeld, 1913

### *Rasenia sibirica* S a s o n o v

Табл. XI, фиг. 1а, 1б; табл. XII, фиг. 1а, 1б;  
табл. XIV, фиг. 1; табл. XVII, фиг. 1а, 1б, 1в;  
табл. XVIII, фиг. 1

В Палеонтологическом сборнике № 3 ВНИГНИ (1960) в статье «Новые данные об оксфордских и кимериджских аммонитах» был описан вид *Rasenia sibirica* S a s o n o v. На табл. II, фиг. 1, этой работы был изображен голотип описываемого вида. Тип ребристости на фотографиях неясно виден, поэтому в данной статье приводится фотоизображение части раковины голотипа, но увеличенное в два раза (табл. XIV, фиг. 1). На этом фотоизображении хорошо видно строение ребер на молодых и на взрослых оборотах раковины. Описание ребристости остается без изменения, но фотография наглядно показывает тип ребристости голотипа. На табл. XI, фиг. 1а, 1б, показано строение лопастной линии правой стороны этого аммонита. Следует отметить, что правая сторона раковины разбита трещиной, заполненной кальцитом, и немного деформирована. Строение лопастной линии очень простое. Вентральная лопасть широкая, но короче первой боковой лопасти, и заканчивается короткими лепестками. Первая боковая лопасть узкая, но длинная, хорошо рассеченная; заканчивается одним вытянутым лепестком, по бокам которого расположено по одному лепестку одинаковой длины. Вторая боковая лопасть хорошо развита, но

в два раза короче первой боковой лопасти; по своему строению аналогична ей и наклонена к вентральной стороне раковины. Наружное седло широкое; в его вершине имеется характерная для данного вида небольшая недоразвитая лопасть. Первое боковое седло также характеризуется недоразвитой лопастью. Второе боковое седло широкое, от его вершины лопастная линия резко отгибается назад. В результате этого вспомогательные лопасти наклонены к первой боковой лопасти под углом 90°. Такой резкий изгиб лопастной линии является характерным для данного вида. Благодаря хорошей сохранности раковины удалось изучить строение сифона (табл. XII, фиг. 1а, 1б). Раковина украшена перламутровым слоем толщиной 0,8 мм, который в свою очередь расщепляется на 8—10 тонких слоев, образованных разноориентированным кристаллическим кальцитом. Непосредственно под перламутровым слоем проходит сифон диаметром 0,8—1 мм. Сифон не является сплошной трубкой, проходящей по оси вентральной части раковины, — он пересекается лопастными линиями. В месте пересечения лопастными линиями сифональная трубочка прерывается. Поэтому сифон делится на ряд секций. Строение сифона очень сложное. На табл. XII, фиг. 1а, 1б, дано фотоизображение сифона взрослых оборотов раковины при диаметре 150 мм. Там же (фиг. 1а) изображен поперечный разрез сифона (×15). Стенки сифона состоят из двух слоев: а) наружный слой сложен мелкозернистым кальцитом сферолитового строения; б) внутренний слой состоит из органического вещества желтого цвета. Вмещающая сифон порода (в) представлена средне- и крупнозернистым кальцитом волнистого и веерообразного угасания. Внутренняя полость сифона (г) заполнена тем же кальцитом и пиритом, который занимает внутреннюю часть сифона (в виде черной оторочки, а также в виде небольших черных пятен). На той же табл. XII, фиг. 1б, приведен продольный разрез того же сифона (×15): а) наружный слой стенки сифона (образован мелкозернистым кальцитом с волнистым и веерообразным угасанием); б) цепочка сферолитов; в) слой, состоящий из органического вещества; г) внутренняя полость сифона (пиритизированная); д) средне- и крупнозернистый кальцит, заполняющий внутреннюю полость сифона и вмещающую сифон породу.

Местонахождение и возраст. *Rasenia sibirica* встречается в прибрежных отложениях раннего киммериджского моря вдоль восточного склона Северного Урала. На Русской платформе не обнаружен.

## Род *Ilovaiskiceras* Sasonov, 1960

### *Ilovaiskiceras furcigerum* (Schneid)

Табл. XIII, фиг. 1а, 1б, 1в, 1г

1939. *Rasenia furcigera* Schneid. Über Raseniden. Ringsteadlen und Pictoniden des Nördlichen Frankenjura, S. 130, Taf. 11, Fig. 2, 2a, 2b und Fig. 3, 3a, 3b.

Описание. При описании рода *Ilovaiskiceras* было указано, что аммониты, описанные Т. Шнейдом (1939), не могут быть отнесены к роду *Rasenia*, нельзя их отнести и к роду *Zonovia* Sasonov, 1960, хотя с *Zonovia uralensis* (d'Orb.) некоторые виды, описанные Шнейдом, внешне имеют много общего. Но, сравнивая их онтогенетическое развитие, мы ясно видим существенные различия между ними. Описываемый аммонит, изображенный на табл. XIII, фиг. 1а, 1б, имеет много общего по строению ребристости с *Zonovia uralensis* (d'Orb.), но отличается отсутствием прерывистости ребристости на вентральной стороне раковины. Раковина плоская; лупок открытой; пупочная стенка пологая. На всех стадиях развития раковина украшена очень выпуклыми ребрами. Начальные ребра — это заостренные, слегка удлиненные

бугорки. На табл. XIII, фиг. 1а, изображен полуоборот раковины, на котором по пупочному краю имеется 8 начальных ребер-бугорков, а на вентральной стороне им соответствуют 33—34 ребра. Ребра симметрично переходят через вентральную сторону, то есть начальному ребру одной стороны раковины соответствуют начальные ребра другой стороны раковины. От начального ребра-бугорка ответвляются два ребра, слабо наклоненных к устью, а между двумя начальными ребрами имеются 2—3 вторичных ребра, не сочлененных с начальным бугорком.

Жилая камера украшена аналогичными ребрами, но несколько сглаженными.

#### Размеры, мм

|   |      |            |
|---|------|------------|
| Диаметр . . . . .                                       | 70,2 | —          |
| Толщина оборота . . . . .                               | 32,5 | 25,0(0,36) |
| Внутренняя высота . . . . .                             | 25,0 | 18,2(0,26) |
| Боковая высота . . . . .                                | 33,5 | 24,7(0,36) |
| Отношение внутренней высоты к боковой . . . . .         | 0,75 | 0,74       |
| Отношение внутренней высоты к толщине оборота . . . . . | 0,77 | 0,73       |

Толщина оборотов замерена между ребрами. Первый замер дан для большого оборота (табл. XIII, фиг. 1а), а второй замер — для внутреннего оборота (табл. XIII, фиг. 1в).

Местонахождение и возраст. Восточный склон Северного Урала, бассейн р. Северной Сосьвы. Нижний киммеридж.

Аналогичные аммониты, но меньшего размера, встречаются в одно-возрастных отложениях бассейна р. Унжи и в Верхнем Поволжье.

### Надсемейство *Kosmocerataceae* Haug

#### Семейство *Aulacostephanidae*

#### Род *Okaites* Sazonov, 1961

Типовой вид — *Ammonites mosquensis* Fischer, 1843 (Bull. de Moscou, т. XVI, № 1, p. 100—140, tab. 3, f. 4—7).

1961. *Okaites* Сазонов. Унифицированная схема стратиграфии юрских отложений . . . , стр. 28.

**Диагноз.** Раковина плоская. Пупок открытый, широкий. Поперечный разрез взрослых оборотов, при диаметре раковин более 30 мм, трапециодальный или трапециодально-округлый с боков, молодых оборотов — округлый. Вентральная сторона раковины плоская, и в центре ее обязательно проходит небольшая ложбинка с перерывом ребристости, то есть ребра правой стороны раковины на левую сторону раковины не переходят, — они прерываются вентральной ложбинкой. Ребра равномерно выпуклые, прямые, слабо изогнутые в середине боковой поверхности и украшены параболическими узлами. Наблюдается чередование одного ребра, не ветвящегося с ребром, которое в верхней части боковой поверхности ветвится на два. Через три или четыре ребра они соединяются с параболическими бугорками. Лопастная линия построена очень просто. Вентральная лопасть широкая и в два раза длиннее первой боковой лопасти. Вентральному седлу соответствует ложбинка с перерывом ребристости. Наружное седло широкое. Первая боковая лопасть — узкая; она заканчивается тремя асимметричными заостренными лепестками, затем следуют слабо развитые вспомогательные лопасти и седла, радиально направленные к центру пупка. Жилая камера занимает  $\frac{3}{4}$  оборота. На ней сохраняются только главные ребра в виде выпуклых струй нарастания. В верхней части боковой поверхности отделяется короткая апофиза, немного загнутая кверху. Наилучшее

изображение апофизы приводится в работе И. Лагузена (1883, табл. IX, фиг. 11).

Замечания и сравнения. Тейссер (1883, стр. 583) выделил группу *Perisphinctes subaurigerus* в составе *P. subaurigerus* Teiss. и *P. rjasanensis* Teiss.

По сообщению Тейссера, эти аммониты встречаются в среднекелловейских отложениях близ сел Чулково, Новоселки, а также в окрестностях г. Пронска Рязанской области. К этой же группе следует отнести *P. mosquensis* (Fisch.), включенный Тейссером в группу *Perisphinctes scopinensis* Neum. Лагузен (1883) описал несколько аммонитов, которые также входят в состав данной группы; это *Perisphinctes mosquensis* Fischer (Лагузен, 1883, стр. 65, табл. IX, фиг. 4, 5, 6) из Чулковской копи (средний келловей). Там же (стр. 65) Лагузен отмечает как характерную особенность этого вида сифональную бороздку, которая «проходит на всех извилинах до начала жилой камеры», и параболические бугорки.

В «Основах палеонтологии» (том «Моллюски», 1958, стр. 86, табл. XXXV, фиг. 6а, 6б) этот вид необоснованно отнесен к роду *Pseudoperisphinctes* Schindewolf, 1923, который имеет типовой вид *Perisphinctes rotundatus* Roemer, 1911 (Treatise on Invertebrate Paleontology, part. L, p. L317, fig. 405-10). Типовой вид не имеет перерыва в ребристости на вентральной стороне раковины и параболических узлов. Начальные ребра грубые, выпуклые, в средней части боковой поверхности ветвятся на два ребра; между ними имеется одно, реже два вставных ребра. Молодые обороты имеют такой же тип ребристости, но ребра расположены очень густо. Поперечный разрез округлый на всех стадиях роста. Лопастная линия имеет на боковой поверхности две хорошо развитые лопасти. Из диагноза рода *Pseudoperisphinctes* следует, что он существенно отличается от рода *Okaites*. Вид *Perisphinctes scopinensis* Neum., описанный Лагузеном (табл. IX, фиг. 7 и 8) из Чулково (средний келловей), имеет тот же диагноз, что и *Pseudoperisphinctes mosquensis*; различие между ними только видового порядка и поэтому его следует отнести к роду *Okaites*. По всей вероятности, к этому же роду *Okaites* можно отнести *Perisphinctes annularis* Reip., описанный И. Лагузеном (1883, стр. 68, табл. X, фиг. 3). Об этом виде Лагузен написал: «Ребра раздваиваются только при переходе через наружную сторону, где они почти прерываются плоскою бороздкою, между раздваивающимися ребрами проходят также отдельные простые ребра, а в том месте, где ребра раздваиваются, появляется на некоторых из них слабое утолщение, в котором сходятся иногда по два ребра». По-видимому, описанные утолщения надлежит рассматривать как недоразвитые параболические бугорки.

Очень интересные аммониты, которые следует отнести к роду *Okaites*, описаны в работе В. Г. Камышовой-Елпатьевской, В. П. Николаевой и Е. А. Троицкой (1959):

*Perisphinctes rjasanensis* Teiss. Об этом виде (1959, стр. 112) сказано: «На наружной стороне между ребрами гладкая бороздка. Параболические узлы на всех оборотах».

*Perisphinctes sinzowi* Nikolajeva et Rozhdestvenskaya. У этого аммонита «на наружной стороне ребра прерываются легкой сифональной бороздкой, заметной только на ядре. На последнем обороте наблюдается три неглубоких пережима».

*Perisphinctes mosquensis* (Fischer). Об этом виде авторы пишут (стр. 107): «Через определенные промежутки ребра по два и по три сливаются, образуя параболические бугорки. Последние ярко выражены, число их достигает 10 на оборот. На наружной стороне концы ребер слегка отклоняются назад, образуя с ребрами противоположной стороны острый угол, и прерываются посредине наружной стороны,

оставляя гладкую бороздку. Пережимы редкие, едва отличимые от межреберных промежутков».

К этому же роду относится *Perisphinctes subtilis* Neum., описанный И. Лагузенем (1883, стр. 67, табл. IX, фиг. 12). Это небольшой аммонит (диаметр его 27 мм) с широким открытым пупком (12 мм). Внутренняя высота его 9 мм; боковая высота 12 мм. Ребра на вентральной части раковины прерываются; отмечается слабо выраженная борозда. На боковой поверхности видны пережимы. Главные ребра изгибаются вперед; в верхней части боковой поверхности они ветвятся на два; кроме того, развиты одно — два добавочных ребра, не сочлененных с главным. Поперечный разрез поперечно-овальный. Имеется один пережим, опоясывающий оборот раковины. Нами рассмотрены десятки образцов, и мы считаем, что описанный И. Лагузенем аммонит не является тождественным аммониту, описанному М. Неймайром (Die Cephalopodenfauna der Oolithe, S. 37—38, Taf. XIV, Fig. 3). Размеры их почти одинаковые, но у формы, описанной Неймайром, ребра на вентральной части не прерываются, а у формы, приведенной у Лагузена, прерываются. Пережимов у описанного Неймайром экземпляра больше и они косые. Строение лопастной линии у формы, описанной Неймайром, следующее: вентральная лопасть в два раза длиннее первой боковой и очень узкая; непосредственно после первой боковой лопасти лопастная линия резко (под углом 45°) отгибается назад, а у формы, описанной И. Лагузенем, лопастная линия построена по типу, характерному для рода *Okaites* Sasonov. Все это убеждает, что форма, описанная И. Лагузенем, не тождественна виду *Perisphinctes subtilis* Neum., принятому за типовой вид рода *Grossouvria* Siemiradzki.

В связи с этим форму, описанную И. Лагузенем, нужно выделить в новый вид *Okaites pseudosubtilis* Sasonov sp. nov., голотипом которого является *Perisphinctes subtilis* (Лагузен, 1883, стр. 67, табл. IX, фиг. 12).

В «Основах палеонтологии» (том «Моллюски», 1958, стр. 86, табл. XXXVI, фиг. 2) без надлежащей проверки форма, описанная И. Лагузенем, принята за *Grossouvria subtilis* (Neumayr), при этом неправильно указано: «Параболические бугры хорошо выражены вплоть до устья. Вторая боковая лопасть короче первой».

Откуда взято это описание? На самом деле у этого аммонита нет параболических бугров, нет и второй боковой лопасти.

Местонахождение и возраст. Аммониты рода *Okaites* Sasonov gen. nov. встречаются в средне- и верхнекембрийских, а также и в нижнеоксфордских отложениях Русской платформы, Северного Кавказа, Мангышлака; в одновозрастных отложениях Польши, Франции, Англии.

#### Род *Loriolites* Sasonov gen. nov.

Типовой вид — *Loriolites moeschi* Loriol, 1898 (Étude sur les Mollusques..., p. 81—83, tab. VI, fig. 4, 5, 6).

Диагноз. Раковины *Loriolites* небольшие, уплощенные, с постепенно увеличивающимися оборотами. Пупок очень широкий. Пупочная стенка пологая. Степень объемлемости оборотов слабая. Форма поперечного сечения квадратная, но с округлыми боковыми сторонами. Вентральная сторона широкая, плоско-округлая; толщина раковины на всех стадиях роста больше внутренней высоты на 10—20%. Главные ребра прямые, выпуклые. Они начинаются от пупочного шва. Около вентрального края, позади главного ребра, ответвляется одно дополнительное (вторичное) ребро. Главное ребро у вентрального края немного отгибается вперед. В осевой части вентральной стороны ребристость прерывается, — образуется узкая полоска, лишенная ребристости. вспомога-

тельное (вторичное) ребро повторяет изгиб главного ребра, но изгибается оно немного назад. В результате этого на вентральной стороне эти два ребра образуют хорошо выраженную петлю, сужающуюся к боковым частям раковины (табл. III, фиг. 3б).

Лопастная линия очень своеобразная. Наружная лопасть широкая. Первая боковая лопасть хорошо рассечена и заканчивается тремя удлиненными лепестками. Наружное седло узкое, глубоко врезано в раковину; в вершине седла имеется небольшая вторичная лопасть. Первое боковое седло очень узкое, полуокруглое; в его вершине развита небольшая лопасть. От первого бокового седла лопастная линия резко отклоняется назад, под углом  $45^\circ$ , к вентральной лопасти. На этом ее участке имеются две небольшие вспомогательные лопасти. Лопастная линия *Loriolites moeschi* (Logiol) не характерна для типа аммонитов надсемейства *Perisphinctaceae*, по типу она ближе к лопастным линиям надсемейства *Kosmocerataceae*.

### Размеры, мм

Табл. III, фиг. 3а

|   |            |
|---|------------|
| Диаметр . . . . .   | 32,4       |
| Толщина оборота . . . . .   | 11,2(0,35) |
| Внутренняя высота . . . . .   | 8,0(0,25)  |
| Боковая высота . . . . .  | 9,1(0,28)  |
| Ширина пупка . . . . .  | 16,8(0,52) |
| Отношение внутренней высоты к боковой . . . . .   | 0,88       |
| Отношение внутренней высоты к толщине оборота . . . . .   | 0,71       |
| Число начальных ребер . . . . .   | 37         |
| Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер (коэффициент ветвления ребер) . . . . . | 2          |

Замечания и сравнения. Причины, побудившие нас установить новый род *Loriolites* gen. nov. для аммонитов типа *Loriolites moeschi* (Logiol) [табл. III, фиг. 3а, 3б], следующие: в «Основах палеонтологии» (том «Моллюски», 1958, стр. 86, табл. XXXVI, фиг. 3) авторы к роду *Grossouoria* Siemigadzki, 1898 (типовой вид *Perisphinctes subtilis* Neumayr, 1870) необоснованно отнесли аммонит, описанный И. Лагузеном (1883, стр. 67, табл. IX, фиг. 12) под наименованием *Perisphinctes subtilis* Neum. Представители рода *Grossouoria* имеют совершенно иное строение, чем описанный И. Лагузеном аммонит. У голотипа этого рода, судя по описанию и изображению, приведенному М. Неймайром (1870, табл. XIV, фиг. 3), имеются косые, хорошо выраженные пережимы; главные ребра наклонены вперед и на середине боковой поверхности ветвятся по два ребра, наклоненных вперед. На вентральной стороне раковины ребра не прерываются, лопастная линия хорошо рассечена. Вентральная лопасть узкая и длинная. Первая боковая лопасть прямая; она оканчивается тремя округлыми лепестками; от этой лопасти лопастная линия резко (под углом  $40-45^\circ$ ) отгибается назад. Седла неглубокие. Хорошо выделяется наружное седло; в его вершине расположена вторичная маленькая лопасть. Как видно из этого описания, у представителей рода *Grossouoria* на вентральной стороне раковины ребра не прерываются; у видов рода *Loriolites* они прерываются; в результате этого образуется хорошо выраженная бороздка; поперечные разрезы также различные.

П. Лориоль (1898) описал из нижнего оксфорда ряд аммонитов, которые следует отнести к роду *Loriolites* gen. nov. Это *Perisphinctes moeschi* Logiol, 1898; *Perisphinctes sarasini* Logiol, 1898; *Perisphinctes noetlingi* Logiol, 1898. Все они имеют ярко выраженный перерыв ребристости на вентральной стороне раковины и пережимы. Лопастная линия построена по типу, характерному для рода *Loriolites*. К этому

же роду необходимо отнести и описанный И. Лагузенем (1883, стр. 67, табл. IX, фиг. 12) *Perisphinctes subtilis*, который выделяется в новый вид *Loriolites lahuseni* Sasonov sp. nov.

Местонахождение и возраст. *Loriolites* gen. nov. широко распространён в верхнем келловее — зона *Quenstedtoceras lamberti*. Особенно много аммонитов этого рода встречено в прибрежных отложениях, представленных оолитовым мергелем, распространённым по правому берегу Оки, у с. Алпатьево, к северу от Рязани; в мелководных верхнекелловейских отложениях Нижнего Поволжья; в нижнем оксфорде Швейцарии и Англии.

*Loriolites lahuseni* Sasonov sp. nov.

Голотип — *Perisphinctes subtilis* Лагузен, 1883 (стр. 67, табл. IX, фиг. 12). Хранится в музее ВСЕГЕИ, Ленинград.

Описание. Раковина небольшая, плоская, с постепенно увеличивающимися оборотами. Пупок умеренно широкий. Пупочная стенка пологая. Степень объемлемости оборотов слабая. Форма сечения раковины поперечно-овальная. Начальные ребра прямые, в средней части боковой поверхности изгибаются вперед и ветвятся на два ребра, вернее — от главного ребра сзади ответвляется вторичное (вспомогательное) ребро. В осевой части вентральной стороны раковины ребра прерываются; при этом образуется узкая полоска, лишенная ребристости. Описанная Лагузенем раковина этого вида имеет диаметр 33 мм, толщину 12 мм и внутреннюю высоту 10 мм. Лопастная линия неизвестна.

Замечания и сравнения. *Loriolites lahuseni* по строению раковины очень близок к *Loriolites moeschi* (Logiöl), но отличается более толстыми оборотами, типом ребристости и поперечным разрезом. Лагузен (1883, стр. 67), описывая *Perisphinctes subtilis* Neum., указал, что у с. Никитино на Оке был найден аммонит, который он относит к данному виду. Но этот аммонит существенно отличается от экземпляра, изображенного Лагузенем (1883, табл. IX, фиг. 12), и по строению ближе к аммониту, изображенному Неймайром, т. е. у Лагузена было несколько аммонитов. Один из них, найденный в верхнем келловее, он изобразил на табл. IX, фиг. 12; второй, который был ближе к голотипу Неймайра, остался не изображенным. У с. Никитино отложения верхнего келловая отсутствуют; аммониты, тождественные *Perisphinctes subtilis* Неймайра, встречаются совместно с *Erymnoceras coronatum* (Vug.) в оолитовом мергеле среднего келловая. У типичных *Perisphinctes subtilis* Neum. рёбра на вентральной стороне раковины не прерываются. Поэтому мы считаем, что аммонит, описанный И. Лагузенем под наименованием *Perisphinctes subtilis*, не относится к виду, установленному Неймайром, и должен быть выделен в новый вид, а аммонит, который описан И. Лагузенем из обнажения с. Никитино, но не изображен им, по-видимому, относится к виду *Perisphinctes subtilis* Neum.

Местонахождение и возраст. Рязанская область и Нижнее Поволжье. Верхний келловей, зона *Quenstedtoceras lamberti*.

**Надсемейство Macrocephalitaceae**

**Семейство Cardioceratidae** H. Douvillé, 1890  
(= Cadoceratidae Nyatt, 1900)

**Род Pseudocadoceras** Вискман, 1918

Табл. I, фиг. 1а, 1б, 1в, 1г; 3а, 3б; табл. XVI, фиг. 1а, 1б, 1в, 1г, 1д; 2а, 2б; 3а, 3б

Диагноз. Раковины *Pseudocadoceras* достигают размера 40—42 мм. Преобладают виды, раковины которых имеют диаметр 15—

30 мм. Жилая камера в этих раковинах занимает половину оборота. Наличие жилой камеры дает основание считать, что эти аммониты являются не внутренними оборотами более взрослых особей, а видами, достигшими полного развития. У раковин диаметром 30—40 мм жилая камера занимает до  $\frac{3}{4}$  оборота. У раковины, изображенной на табл. 1, фиг. 1а, жилая камера начинается от трещины на последнем обороте раковины.

У всех имеющихся в нашем распоряжении раковин жилая камера покрыта грубой ребристостью. Ребра на них в сравнении с ребрами, покрывающими остальную часть раковины, совершенно не сглаживаются; ребристость остается такой же. На конце жилой камеры имеется глубокий, косо расположенный пережим (табл. 1, фиг. 1а).

На какой стадии роста у аммонитов полностью развивается жилая камера и апофизы — имеются различные точки зрения. В результате изучения многих экземпляров аммонитов мы пришли к выводу, что полностью жилая камера с апофизами бывает только у взрослых форм, достигших половой зрелости, у которых прекращается дальнейший рост раковины.

Раковины аммонитов *Pseudocadoceras* украшены частой ребристостью. Коэффициент ребристости (отношение числа вентральных ребер к числу умбональных) при диаметре раковины 18 мм равен 2,16. Ребра слегка изогнуты в сторону устья. Начальные ребра в большинстве одиночные, иногда на половине боковой высоты с начальным ребром слабо сочленяется вставное (вторичное) ребро, которое, переходя через наружную сторону раковины, становится начальным ребром. Ребристость появляется на раковине диаметром 3—5 мм; раковина меньшего диаметра — гладкая, с очень тонкими косыми струйками нарастания.

Тип ребристости на всех оборотах один и тот же. На табл. 1 даны фотонзображения *Pseudocadoceras mundum* (Sasonov) на различных стадиях роста. Разрез внутренних начальных оборотов при диаметре раковины меньше 5 мм округлый; в дальнейшем, при увеличении диаметра, приобретает вид вытянутого в высоту овала (табл. 1, фиг. 1б, 1г). Пупок открытый, широкий, с очень пологим пупочным краем. Лопастные линии *Pseudocadoceras* очень слабо рассечены, седла имеют полукруглую форму. Лепестки лопастей короткие, округлые. Лопастная линия расположена по радиусу. Вентральная лопасть узкая и в два раза длиннее первой боковой лопасти. Первая боковая лопасть короткая, прямая и оканчивается одним удлиненным лепестком. Вторая боковая лопасть очень маленькая, недоразвитая, оканчивается двумя маленькими полукруглыми лепестками, но эти лепестки прослеживаются на раковинах при любом их диаметре. Наружное седло полукруглое, неглубокое, в два раза шире вентральной лопасти. Первое боковое седло, заключенное между первой и второй боковыми лопастями, узкое, полукруглое, почти нерассеченное. Затем следует вспомогательное седло и очень маленькая вспомогательная лопасть. Лопастная линия *Pseudocadoceras* значительно отличается от лопастных линий *Cadoceras*, *Macrocephalites*, *Longaeviceras*. Приводим сравнительные данные о размерах *Pseudocadoceras mundum*.

Замечания и сравнения. В 1957 г. при описании *Cadoceras mundum* (Sasonov) мы указали, что потомком этого вида является *Cadoceras primaevum* Sasonov, который встречен в верхних слоях зоны *Macrocephalites macrocephalus* и в нижних слоях зоны *Cadoceras elatmae*. На это указывает большое сходство более молодых оборотов *Cadoceras primaevum* Sasonov со взрослыми оборотами *Cadoceras mundum* (Sasonov).

Для подтверждения этого в данной работе на табл. 1, фиг. 7а, 7б, 7в, 7г, приводятся изображения взрослых и молодых оборотов *Cadocera-*

| Размеры, мм   | Табл. I, фиг. 1а |        |        |        |        |        |        |        |        |      | Табл. XVI, фиг. 1а | Табл. XVI, фиг. 2а | Табл. XVI, фиг. 3а |      |        |
|---|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--------------------|--------------------|--------------------|------|--------|
|   | 5                | 7      | 9,8    | 14,6   | 18,6   | 23     | 32     | 35,6   | 37,5   | 32,8 | 37,5               | 32,8               | 37,5               | 32,8 | 37,5   |
| Диаметр . . . . .   | 2,6              | 3,4    | 4,5    | 6,1    | 7,7    | 8,7    | 11,5   | 12,1   | 10     | —    | 10                 | —                  | 10                 | —    | 10     |
| Толщина оборота . . . . .   | (0,52)           | (0,48) | (0,46) | (0,42) | (0,41) | (0,38) | (0,36) | (0,34) | (0,27) | —    | —                  | —                  | (0,36)             | —    | (0,36) |
| Внутренняя высота . . . . .   | 1,6              | 2,2    | 2,7    | 4,5    | 5,6    | 6,9    | 9,2    | 10,7   | 10,6   | —    | —                  | —                  | —                  | —    | —      |
| Боковая высота . . . . .  | (0,32)           | (0,31) | (0,28) | (0,31) | (0,30) | (0,30) | (0,29) | (0,30) | (0,28) | —    | —                  | —                  | —                  | —    | —      |
| Ширина пушка . . . . .  | —                | 3,1    | 3,5    | 6,7    | 8,4    | 9,6    | 12,8   | 14,2   | 11,3   | —    | —                  | —                  | —                  | —    | 11,1   |
| Отношение внутренней высоты к боковой . . . . .   | 1,1              | (0,44) | (0,46) | (0,45) | (0,45) | (0,42) | (0,40) | (0,40) | (0,30) | —    | —                  | —                  | —                  | —    | (0,40) |
| Отношение внутренней высоты к толщине оборота . . . . .   | (0,22)           | 2,1    | 2,1    | 3,8    | 4,8    | 6,4    | 8,9    | 11,7   | 13,5   | —    | —                  | —                  | —                  | —    | 8      |
| Число начальных ребер . . . . .   | —                | 0,71   | 0,70   | (0,26) | (0,26) | (0,28) | (0,28) | (0,33) | (0,36) | —    | —                  | —                  | —                  | —    | (0,29) |
| Отношение числа вентральных ребер к числу латеральных ребер (коэффициент ветвления ребер) . . . . . | 0,61             | 0,64   | 0,62   | 0,76   | 0,75   | 0,92   | 0,80   | 0,81   | 1,06   | —    | —                  | —                  | —                  | —    | 43     |
|   | —                | —      | —      | —      | 39     | 39     | 39     | —      | 47     | —    | —                  | —                  | —                  | —    | —      |
|   | —                | —      | —      | —      | 2,09   | 1,69   | 1,21   | —      | 1,58   | —    | —                  | —                  | —                  | —    | 1,6    |

*ras primaevum* Sasonov, а на табл. I, фиг. 1а, 1б, 1в, изображен типовой вид *Pseudocadoceras mundum* (Sasonov). На табл. XVI, фиг. 1а, 2а, изображен *Pseudocadoceras mundum* (Sasonov) из основания зоны Macrocephalites macrocephalus, а на табл. XVI, фиг. 3а — *Pseudocadoceras mundum* (Sasonov) из основания зоны *Cadoceras elatmae*. Сравнение всех изображенных аммонитов приводит к следующим выводам. Находящиеся в основании зоны *Cadoceras elatmae* аммониты вида *Pseudocadoceras mundum* (Sasonov) (табл. XVI, фиг. 3а) — не типичные. По своему строению они значительно отличаются от голотипа; их правильнее будет отнести к новому подвиду этого вида. Особенности эти заключаются в следующем: у типичных аммонитов вида *P. mundum* с ростом раковины отношение толщины раковины к диаметру уменьшается (стр. 80). У подвида, от которого образовались аммониты вида *Cadoceras primaevum* Sasonov, с ростом раковины отношение толщины к диаметру резко увеличивается. При дальнейшем филогенетическом развитии изменяется все строение раковины, но внутренние обороты продолжают сохранять общие черты сходства со строением оборотов предка. Для сравнения приводим размеры *Cadoceras primaevum* Sasonov, изображенного на табл. I, фиг. 7а.

Строение лопастной линии *Cadoceras primaevum* изображено на табл. XV, фиг. 3а, 3б и на табл. XX, фиг. 1.

В работе Помпецкого (1893—1896), посвященной изучению келловейских отложений мыса Флора, описан *Pseudocadoceras nanseni* Romr. По типу ребристости и строению поперечного разреза этот вид весьма напоминает *Pseudocadoceras mundum* (Sasonov), но отличается от него большей инволютностью раковины и прямыми ребрами. Как сообщает Помпецкий, *Pseudocadoceras nanseni* (Romr.) встречается в отложениях среднего

Размеры, мм

Табл. 1, фиг. 7а

|  |               |                |                |                |                |
|--|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Диаметр . . . . .  | 18            | 28,7           | 35,4           | 42             | 54             |
| Толщина оборота  | 6,7<br>(0,37) | 10,6<br>(0,36) | 15,8<br>(0,44) | 18,9<br>(0,45) | 32,2<br>(0,58) |
| Внутренняя высота . . .  | 5,6<br>(0,31) | 7,6<br>(0,26)  | 8,8<br>(0,24)  | 10<br>(0,23)   | 11,2<br>(0,3)  |
| Боковая высота   | 7,8<br>(0,43) | 11,1<br>(0,38) | 14<br>(0,37)   | 15,7<br>(0,37) | 20,3<br>(0,37) |
| Отношение внутренней высоты<br>к боковой . . . . .   | 0,71          | 0,68           | 0,62           | 0,63           | 0,55           |
| Отношение внутренней высоты<br>к толщине оборота . . . . .   | 0,83          | 0,71           | 0,55           | 0,53           | 0,35           |
| Число начальных (главных) ребер  | 36            | 38             | 36             | 34             | 26             |
| Отношение числа вентральных<br>ребер к числу начальных ребер<br>(коэффициент ветвления<br>ребер) . . . . . | 2,0           | 1,32           | 1,01           | 0,83           | 0,48           |

келловей вместе с *Cadoceras tschejkini* (d'Orb.); это наводит на мысль, что *Pseudocadoceras mundum* (Sasonov) является предком *Pseudocadoceras nanseni* (Pomr.).

Предком *Pseudocadoceras mundum* (Sasonov) был тонкоробристый представитель рода *Arcticoceras* (возможно, вид *Arcticoceras ischmae*).

В 1960 г. А. Н. Иванов опубликовал работу «О неотеническом происхождении келловейских аммонитов рода *Pseudocadoceras*», в которой дается описание аммонитов из старых коллекций, собранных без указания их точного стратиграфического (зонального) положения. Возраст этих аммонитов, описанных под наименованием *Pseudocadoceras d'orbigny* Moïge, А. Н. Иванов определяет как среднекелловейский. Между тем, среди них имеются аммониты из нижнего, среднего и верхнего келловей, существенно отличающиеся друг от друга по строению раковин и лопастных линий. Различия между этими аммонитами столь велики, что их следует относить не к одному виду, а к разным видам и даже родам.

А. Н. Иванов, в развитие идей Д. Н. Соколова (1912), очень широко понимает объем вида, и это приводит к неправильным филогенетическим построениям. Статья А. Н. Иванова, судя по ее названию, посвящается выяснению вопроса о происхождении аммонитов рода *Pseudocadoceras*, но в ней нет ни одного слова о предках этих аммонитов. А. Н. Иванов (стр. 378) пишет: «Возникновение уплощенных потомков рода *Cadoceras* могло происходить путем брадигении. Но оно происходило еще и путем неотении. Причем недоразвившийся потомок прекращал и рост. Получились карликовые формы. Такое происхождение имеет, по-видимому, род *Pseudocadoceras*». Но дальше в тексте нет никаких подтверждений этим предположениям и не рассматривается вопрос, какой *Cadoceras* нижнего келловей был предком *Pseudocadoceras*. На табл. 1, фиг. 1—7, А. Н. Иванов изобразил несколько форм вида *Pseudocadoceras d'orbigny* Moïge. На табл. 1, фиг. 1а, 1б, приведен голотип этого вида, взятый из работы д'Орбиньи (1845, табл. 35, фиг. 7 и 8), первоначально описанный как *Ammonites leachi* Sow. Эта раковина отличается очень заостренным поперечным разрезом. [Подобные аммониты нами встречены в отложениях среднего келловей, но С. Н. Никитин (1881, стр. 267, табл. V, фиг. 4) под наименованием *Ammonites leachi* Sow. описал аммонит из верхнего келловей]. На табл. 1, фиг. 3а, 3б, изображен аммонит, близкий к *Pseudocadoceras mundum* (Sasonov) из нижнего келловей. На фиг. 4а, 4б и 5 приведено изображение типичного *Pseudocadoceras novosemelicum* (Bodylevsky) из среднего келловей; на фиг. 8а, 8в даны молодые обороты

*Cadoceras frearsi* (d'Orb.). Изображенный на фиг. 7 аммонит по своему строению не относится к роду *Pseudocadoceras*; судя по инволютности, это — молодая форма *Cadoceras milashevici* (Nik.).

А. Н. Иванов (1960, стр. 389) указывает, что между *Pseudocadoceras d'orbigny* и *Cadoceras tschekini* «при сопоставлении онтогенезов нетрудно видеть их полное сходство до диаметра 15 мм»; при этом автор в синонимистику для *Cadoceras tschekini* включает *Cadoceras milashevici*. При сравнении онтогенетического развития этих аммонитов в этой стадии их развития можно установить между ними принципиальные различия. У *Pseudocadoceras* раковина покрыта резко выступающими ребрами, ветвящимися в средней части боковой поверхности, а у *Cadoceras milashevici* при диаметре раковины 10—15 мм ребра одинарные, несколько ослабленные в нижней части боковой поверхности; у *Cadoceras tschekini* ребристость более грубая. Совершенно неясно предположение А. Н. Иванова: «Совместное нахождение крупных вздутых *C. tschekini* с неотеничными карликовыми *Ps. d'orbigny* может служить некоторым основанием для того, чтобы рассматривать эту пару как случай проявления полового диморфизма».

К сожалению, автор при дальнейшем описании не развивает и не объясняет эти предположения.

Местонахождение и возраст. Аммониты рода *Pseudocadoceras* встречаются:

1. В нижнем келловее, в зоне *Macrocephalites macrocephalus* и, возможно, в зоне *Arcticoceras ishmae*, а также в нижних слоях зоны *Cadoceras elatmae*. Аммониты этого рода в большом количестве встречаются в прибрежных отложениях у г. Елатьмы и у с. Никитино на Оке, у г. Краснослободска на Мокше, в Малиновом овраге к северу от Саратова, в Припятском прогибе в районе Речицы.

2. В прибрежных отложениях среднего келловоя, представленных оолитовыми глинами и мергелями в бассейне Оки у г. Елатьмы и с. Никитино Рязанской области, в нижнем течении Суры и в Припятском прогибе, в глинисто-известковых отложениях к северу от Саратова (Малиновый овраг).

3. В верхнем келловее — в отторженце у г. Лукув (Польша); в бассейне Вента у с. Папиле Литовской ССР и в оолитовых глинах у с. Алпатьево на р. Москве.

### *Pseudocadoceras novosemelicum* (Bodylevsky)

Табл. XVII, фиг. 2а, 2б; табл. XXII, фиг. 2а, 2б

1960. *Pseudocadoceras d'orbigny* Иванов, стр. 381—386, табл. I, фиг. 4а, 4б, 5.

1960. *Longaeviceras novosemelicum* Бодылевский, стр. 80, табл. VII, фиг. 2; табл. X, фиг. 4а, 4б, 5а, 5б.

В. И. Бодылевский (1960, стр. 80, табл. VII, фиг. 2; табл. X, фиг. 4а, фиг. 5а—б) описал очень интересный аммонит *Longaeviceras novosemelicum* Bodylevsky.

Нельзя согласиться с В. И. Бодылевским, который относит этот вид к роду *Longaeviceras* Висктап, 1918. Раковина голотипа этого рода имеет совершенно иное строение. Ребра у нее тонкие, полукругло изогнутые вперед. Ветвление ребер низкое, двураздельное, с ослабленной задней ветвью; имеются также одиночные, неветвящиеся начальные ребра. Диагноз рода *Longaeviceras* очень близок к диагнозу подрода *Lamberticeras* рода *Quenstedtoceras*. Между тем, аммонит, описанный В. И. Бодылевским, имеет существенные отличия: ребра выпуклые, начальное ребро ветвится — в средней части боковой поверхности или немного выше — на два ребра. Кроме того, развито еще одно вставное ребро, не сочлененное с начальным. Ребра от точки ветвления изгибаются вперед. У аммонитов рода *Longaeviceras* ребра начинают изгибаться от пупочного края.

В. И. Бодылевский указал, что вид *novosemelicum* характерен для верхнего келловея, именно для зоны *Longaeviceras keyserlingi*; по всей вероятности, возраст отложений, в которых встречен этот вид, можно уточнить. На Русской платформе, близ г. Елатьма на Оке, в отложениях среднего келловея в большом количестве найден *Pseudocadoceras novosemelicum* (Bodylevsky) вместе с *Cadoceras milashevici* (Nik.), *Kosmoceras jason* (Rein.), *Elatmites submutatus* (Nik.) и многочисленными ринхонеллами.

Описание. Раковина средней толщины, с быстро возрастающими оборотами. Пупок довольно узкий. Пупочная стенка пологая. Поперечный разрез овалный, слегка заостренный в вентральной части. Раковина покрыта выпуклыми ребрами. Высота ребер над раковиной 0,5—0,75 мм. Начальные ребра в средней части боковой поверхности или немного выше ветвятся на два ребра. На жилой камере, которая занимает половину оборота, ребристая более грубая, — ребра более выпуклые, имеются неветвящиеся одиночные начальные ребра, которые симметрично на другой стороне боковой поверхности переходят также в начальное ребро, а вспомогательное ребро одной стороны переходит в вспомогательное ребро другой стороны раковины.

#### Размеры, мм

|   |            |
|---|------------|
| Диаметр . . . . .   | 27,9       |
| Толщина оборота по ребрам . . . . .   | 10,0(0,36) |
| между ребер . . . . .   | 8,5(0,30)  |
| Внутренняя высота . . . . .   | 11,1(0,40) |
| Боковая высота . . . . .  | 12,1(0,43) |
| Ширина пупка . . . . .  | 7,2(0,26)  |
| Отношение внутренней высоты к боковой высоте . . . . .  | 0,91       |
| Отношение внутренней высоты к толщине оборота . . . . .   | 1,11       |
| Число начальных (главных) ребер . . . . .   | 21         |
| Число вентральных ребер . . . . .   | 42         |
| Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер (коэффициент ветвления ребер) . . . . . | 2          |

Лопастная линия очень хорошо рассечена (табл. XXII, фиг. 2а, 2б). Вентральная лопасть широкая; она оканчивается острыми, но короткими лепестками. Первая боковая лопасть оканчивается одним острым лепестком, выше которого симметрично расположено по одному заостренному лепестку. Вторая боковая лопасть маленькая, короткая и широкая, но очень хорошо выделяется; она оканчивается четко выступающим лепестком. Затем лопастная линия, слабо изгибаясь, доходит до пупкового края, и выделить на этом отрезке вспомогательные лопасти ее невозможно. Седла шире лопастей. Выделяются наружное седло и первое боковое седло. Они полуокруглые, асимметричные, неглубоко врезанные, т. е. наибольшая высота их несколько смещена к вентральной стороне.

Местонахождение и возраст. Описываемый экземпляр найден в обнажении (слой 7) среднего келловея близ г. Елатьмы на Оке. В этом слое раковины подобных аммонитов встречаются в большом количестве.

#### *Pseudocadoceras boreale* В и с к м а н

Табл. VI, фиг. 7а, 7б

Описание. Раковина плоская. Пупок довольно узкий. Пупочный край пологий. Поперечный разрез вытянут в высоту; овал несколько заостренный в вентральной части. Степень объемлемости оборотов умеренная. На всех стадиях роста раковина украшена очень выпуклыми, хорошо развитыми ребрами. В средней части боковой поверхности или немного ниже от главного ребра (позади его) ответвляется

вспомогательное ребро, которое на противоположной стороне раковины является главным ребром. Наблюдается чередование: после трех серий описанных типов ребер следует одно вставное ребро, не сочлененное с главным, затем повторяется тип ветвления ребер. В связи с этим коэффициент ветвления больше 2. Рёбра на вентральной стороне немного отгибаются вперед; здесь они более выпуклые.

Р а з м е р ы, мм

|   |       |
|---|-------|
| Диаметр . . . . .   | 32,1  |
| Толщина оборота . . . . .   | 10,5  |
| Внутренняя высота . . . . .   | 10,5  |
| Боковая высота . . . . .  | 13,7  |
| Ширина пупка . . . . .  | 9,2   |
| Отношение внутренней высоты к толщине оборота . . . . .   | —     |
| Отношение внутренней высоты к боковой высоте . . . . .  | —     |
| Число начальных (главных) ребер . . . . .   | 24    |
| Число вентральных ребер . . . . .   | 56(?) |
| Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер (коэффициент ветвления ребер) . . . . . | 2,33  |

Лопастная линия на описываемом экземпляре плохо сохранилась, и ее с трудом можно проследить. Вентральная лопасть длинная и узкая. Наружное седло узкое, хорошо расчлененное. Первая боковая лопасть короткая и широкая.

З а м е ч а н и я и с р а в н е н и я. Описываемый экземпляр тождествен голотипу, описанному С. Букманом (1918, фиг. 1 и 2).

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Раковины *Pseudocadoceras boreale* В и с к т а п в большом количестве встречаются в отложениях среднего келловоя в разрезах близ г. Елатьма и с. Никитино на Оке, в бассейне Суры, к северу от Саратова в Малиновом овраге, в Припятском прогибе (Белоруссия, в окрестностях Мозыря) и в Папиле на р. Венте (Литва), а также в Печорской синеклизе (в валунах).

*Pseudocadoceras cuneatum* S a s o p o v sp. nov.

Табл. VI, фиг. 4а, 4б, 5а, 5б; табл. X, фиг. 5а, 5б;  
табл. XXII, фиг. 1, 3а, 3б, 4а

Г о л о т и п (табл. VI, фиг. 5а, 5б). Хранится в музее имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/34.

О п и с а н и е. Раковина плоская, быстро завивающаяся, небольших размеров, диаметром 30—35 мм. Взрослые формы имеют 3—3,5 завитка. Раковины этого диаметра имеют полную жилую камеру. Пупок довольно узкий; пупочная стенка пологая. Степень объемности оборотов умеренная. Поперечный разрез на молодых оборотах овальный, на взрослых экземплярах становится овально вытянутым в высоту (табл. VI, фиг. 4б, 5б). Раковины украшены выпуклыми, хорошо развитыми ребрами. Главные ребра — густо расположены. При диаметре раковины 28 мм число их 23; начинаются они непосредственно у пупочного шва (табл. VI, фиг. 4а, 5а). В средней части боковой поверхности или немного ниже главное ребро слабо изгибается назад, и в этом месте спереди от него ответвляется дополнительное ребро. Жилая камера занимает  $\frac{2}{3}$  оборота. Заканчивается она апофизом, выступающим на вентральной стороне раковины в виде удлиненного козырька. Ребра на ней более выпуклые и расположены реже, чем на остальной части раковины. За голотип принят аммонит, изображенный на табл. VI, фиг. 5а, 5б. Лопастная линия хорошо рассечена. Расстояния между лопастными линиями большие, и только у начала жилой камеры расположены очень часто. Вентральная лопасть узкая, с характерными двумя лепестками, расположенными с двух сторон вентральной части раковины (табл. XXII, фиг. 3в). Первая боковая лопасть широкая, но короткая (длина ее равна ширине), и заканчивается тремя острыми

лепестками, из которых центральный более длинный. Вторая боковая лопасть аналогична первой боковой лопасти, но значительно меньших размеров. До пупочного края имеется еще одна вспомогательная недоразвитая лопасть (табл. XXII, фиг. 3а). Наружное седло полукруглое, широкое, неглубоко врезанное в раковину. Первое боковое седло аналогично наружному. Второе боковое седло полукруглое и постепенно спускается к пупковому краю. Лопастная линия построена очень своеобразно и существенно отличается от лопастных линий аммонитов рода *Cadoceras*. Лопастная линия голотипа рода *Pseudocadoceras* неизвестна. У представителей *Pseudocadoceras*, описанных Помпецким, лопастная линия имеет узкие седла и узкие, но длинные лопасти.

#### Размеры, мм

|   | Табл. VI<br>фиг. 4а | Табл. VI,<br>фиг. 5а | Табл. X,<br>фиг. 5а |
|---|---------------------|----------------------|---------------------|
| Диаметр . . . . .   | 21,2                | 28,2                 | 26,5                |
| Толщина оборота . . . . .   | 7,0(0,33)           | 8,1(0,28)            | 7,6(0,29)           |
| Внутренняя высота . . . . .   | 7,0(0,33)           | 9,1(0,32)            | 8,9(0,34)           |
| Боковая высота . . . . .  | 9,5(0,45)           | 12,4(0,44)           | 11,4(0,43)          |
| Ширина пупка . . . . .  | 4,1(0,19)           | 5,7(0,20)            | 5,2(0,19)           |
| Отношение внутренней высоты к боковой высоте . . . . .  | 0,74                | 0,73                 | 0,78                |
| Отношение внутренней высоты к толщине оборота . . . . .   | 1                   | 1,2                  | 1,10                |
| Число начальных ребер . . . . .   | 23                  | 23                   | 26                  |
| Число вентральных ребер . . . . .   | 51                  | 52                   | 54                  |
| Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер (коэффициент ветвления ребер) . . . . . | 2,22                | 2,26                 | 2,07                |

З а м е ч а н и я и с р а в н е н и я. Букман (1918) установил, на первый взгляд, два очень близких рода аммонитов: *Pseudocadoceras* и *Longaeviceras*. При сравнении голотипов этих родов по изображениям в «Treatise on Invertebrate Paleontology», Part I, Mollusca 4, *Pseudocadoceras* (стр. 302, фиг. 2а, 2б) с *Longaeviceras* (стр. 303, фиг. 1а, 1б) можно отметить поразительное сходство вентральных частей их раковин; только у *Longaeviceras* вентральная часть более округлая, но тип ребристости тот же. С боковых сторон раковины этих родов имеют иной тип ребристости: для *Longaeviceras* характерен квенштедтиперасовый тип — низкое ветвление ребер с серповидным изгибом и наличием односторонних начальных (главных) ребер, а у *Pseudocadoceras* начальные ребра прямые и ветвятся в верхней части боковой поверхности на два ребра. Присутствие в отложениях центральных областей Русской платформы представителей рода *Pseudocadoceras* впервые было установлено Н. Т. Сазоновым (1957, стр. 97), и в 1961 г. при описании среднекелловейских отложений у Елатмы на Оке были обнаружены в большом количестве раковины *P. nanseni* (Ромпрекск), *P. grevengki* (Ромпрекск), *P. crassicostatum* Imlay и др. В 1960 г. В. И. Бодылевский описал аммонитов рода *Longaeviceras*, к которому обоснованно отнес *Quenstedtoceras involutum* Troitzkaya и *Cadoceras principale* Sazonov.

К сожалению, в настоящее время среди палеонтологов нет единого мнения — какие из аммонитов следует относить к роду *Pseudocadoceras*, какие к роду *Longaeviceras*. Возможно, при дальнейшем изучении филогенетического развития этих аммонитов будет целесообразным виды типа *Pseudocadoceras mundum* (Sazonov) выделить в новый род или подрод, к которому нужно будет относить раковины с овальным поперечным разрезом; ко второму подроду следует относить аммониты с типичными признаками *Pseudocadoceras boreale* и близкими к нему видами.

Местонахождение и возраст. Вид *Pseudocadoceras cuneatum* Sasonov широко распространен в среднекембрийских отложениях Русской платформы. Встречается вместе с многочисленными *Cadoceras milashevici* (Nik.), *Kosmoceras jason* (Rein.), *Elatmites submutatus* Nik.

*Novocadoceras suraense* Sasonov gen. et sp. nov.

Табл. VI, фиг. 6а, 6б

Описание. Среди многочисленных аммонитов, найденных в оолитовых конкрециях близ Елатьмы на Оке, залегающих в слоях с *Cadoceras milashevici* (Nik.) и *Elatmites submutatus* (Nik.), привлекают внимание маленькие аммониты диаметром до 25 мм, с очень выпуклыми ребрами. Все они сохраняют жилую камеру, которая занимает немного больше половины последнего оборота. Подобные аммониты все еще не описаны, их нельзя отнести ни к роду *Pseudocadoceras*, ни к роду *Cadoceras*; по своему строению они резко отличаются от голотипов указанных родов. По-видимому, их следует выделить в новый род.

Раковина средней толщины, с довольно узким, но неглубоким пупком. Степень объемности оборотов умеренная. Пупочная стенка пологая. Ребра выпуклые, хорошо развитые. Начальные ребра ветвятся немного ниже средней части боковой поверхности. Ветвление двураздельное; при этом дополнительное ребро слабо сочленяется с начальным ребром. Имеются и вставные ребра (одиночные), не сочлененные с начальным ребром. На вентральной стороне ребра не прерываются. Жилая камера покрыта грубыми, заостренными, хорошо развитыми ребрами; поперечный разрез раковины на молодых оборотах полуокруглый.

Размеры, мм

|   | Табл. VI, фиг. 6а—б (голотип) |           |           |
|---|-------------------------------|-----------|-----------|
| Диаметр . . . . .   | 21,6                          | 15,1      | 7,4       |
| Толщина оборота . . . . .   | 9,3(0,43)                     | 7,4(0,49) | 4,1(0,55) |
| Внутренняя высота . . . . .   | 6,3(0,25)                     | 4,8(0,32) | 2,1(0,30) |
| Боковая высота . . . . .  | 8,8(0,40)                     | 6,3(0,42) | 3,2(0,44) |
| Ширина пупка . . . . .  | 5,8(0,27)                     | 4,0(0,27) | 1,0(0,14) |
| Отношение внутренней высоты к боковой высоте . . . . .  | 0,72                          | 0,76      | 0,66      |
| Отношение внутренней высоты к толщине . . . . .   | 0,68                          | 0,65      | 0,51      |
| Число начальных (главных) ребер . . . . .   | 24                            | —         | —         |
| Число вентральных ребер . . . . .   | 52                            | —         | —         |
| Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер (коэффициент ветвления ребер) . . . . . | 2,17                          | —         | —         |

Лопастная линия. Вентральная лопасть широкая, но короткая; оканчивается двумя маленькими заостренными лепестками. Наружное седло асимметричное, неглубокое, округлое, очень слабо рассеченное. Первая боковая лопасть короткая, оканчивается двумя заостренными лепестками, наклоненными к пупочному краю раковины. Первое боковое седло широкое, округлое, очень неглубокое. Вторая боковая лопасть маленькая; по пупочному краю расположена маленькая вспомогательная лопасть, которая хорошо прослеживается на всех стадиях роста раковины. При диаметре раковины 1,5 мм очень хорошо видно строение сифона. Сифон не представляет собой единую сплошную трубку, проходящую по всей раковине, а является системой небольших нарастающих трубочек концентрического строения (это отдельные небольшие трубочки разной толщины, расположенные между лопастными линиями). Такое наращивание происходит у лопастной линии, чем и объясняется утолщение сифона в этой части раковины.

Замечания и сравнения. Наличие полной жилой камеры с апофизом у аммонитов описываемого рода приводит к убеждению,

что это взрослые формы. У молодых аммонитов жилой камеры нет, — она только намечается. Полностью жилая камера развивается к старости, когда аммонит достигает половой зрелости и рост раковины прекращается.

Род *Cadoceras* Fischer, 1881

*Cadoceras proniense* Sasonov sp. nov.

Табл. X, фиг. 4а, 4б; табл. XIII, фиг. 3а, 3б; табл. XIV, фиг. 3а, 3б;  
табл. XXIV, фиг. 1а, 1б, 1в

Голотип. Изображен на табл. XIV, фиг. 3а, 3б.

В зоне *Kosmoceras jason* среднего келловоя Русской платформы, в прибрежных отложениях, представленных оолитовым алевритистым мерелем, встречаются многочисленные аммониты, которые по своему строению могут быть условно отнесены к роду *Cadoceras*. Возможно, их следует выделить в новый род, но этому препятствует недостаток материала. Мы предполагаем, что они были предками многих аммонитов в позднем келловее.

Описание. Раковины маленькие, сильно вздутые, диаметром 45—50 мм. Пупок узкий. Пупочная стенка отвесная. Степень объемлестности оборотов почти полная. Поперечный разрез молодых оборотов при диаметре 2—5 мм округлый; с дальнейшим ростом раковины поперечный разрез становится овальным (табл. XXIV, фиг. 1а, 1б), но сильно утолщается у пупочного края. В связи с этим максимальной толщины раковина достигает у пупочного края. При диаметре раковины не более 35 мм она бывает покрыта частыми и выпуклыми ребрами; при дальнейшем ее росте ребра сглаживаются, и раковину покрывают струйки нарастания, которые хорошо прослеживаются до конца жилой камеры. Начальные ребра короткие и выпуклые; они начинаются у пупкового перегиба. В нижней части боковой поверхности от начального ребра ответвляется вторичное ребро. Между ними имеется еще одно ребро или (реже) два дополнительных ребра, не сочлененных с начальным. В связи с этим коэффициент ребристости больше 2. На вентральной стороне раковины ребра не прерываются. У аммонита, изображенного на табл. X, фиг. 4а, 4б, наблюдается чередование двураздельных ребер с трехраздельными, когда от начального ребра по бокам ответвляются вспомогательные ребра, т. е. образуется вилкообразное ветвление ребер. По типу ребристости этот аммонит, по-видимому, отличается от голотипа.

Размеры, мм

|   | Табл. X,<br>фиг. 4а | Табл. XIII,<br>фиг. 3а | Табл. XIV,<br>фиг. 3а |
|---|---------------------|------------------------|-----------------------|
| Диаметр . . . . .   | 32,4                | 36,8                   | 41,1 *                |
| Толщина оборота . . . . .   | 17,0(0,53)          | 21,7 (0,59)            | 22,8(0,55)            |
| Внутренняя высота . . . . .   | 8,5(0,27)           | 14,4?(0,39)            | 10,5(0,26)            |
| Боковая высота . . . . .  | 13,7(0,42)          | 16,0 (0,43)            | 18 (0,44)             |
| Ширина пупка . . . . .  | 6,2(0,19)           | 6,7 (0,18)             | 3 (0,19)              |
| Отношение внутренней высоты к боковой высоте . . . . .  | 0,62                | 0,9                    | 0,58                  |
| Отношение внутренней высоты к толщине оборота . . . . .   | 0,5                 | 0,66                   | 0,46                  |
| Число начальных (главных) ребер . . . . .   | 22                  | 11 } на большом        | —                     |
| Число вентральных ребер . . . . .   | 50(?)               | 22 } полуобороте       | —                     |
| Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер (коэффициент ветвления ребер) . . . . . | 2,27                | 2,27                   | —                     |

\* При этом диаметре конец последнего оборота не имеет ребер, раковина покрыта тонкими струйками нарастания.

Лопастная линия рассечена (табл. XXIV, фиг. 1б). Вентральная лопасть длинная и оканчивается симметрично расположенными лепестками. Первая боковая лопасть хорошо рассечена, и она немного длиннее вентральной; оканчивается лепестком, наклоненным к вентральной стороне раковины. Наружная лопасть узкая и глубоко врежется в тело раковины. Вторая боковая лопасть длинная и оканчивается четырьмя асимметрично расположенными лепестками; она расположена у пупочного перегиба. Первое боковое седло хорошо выражено. По пупочному перегибу проходит второе боковое седло. Затем по пупочной стенке следуют две вспомогательные лопасти, которые хорошо рассечены и каждая из них оканчивается тремя лепестками. Первая вспомогательная лопасть наклонена к вентральной стороне раковины, и при ее продолжении пересечет вторую боковую лопасть под острым углом.

Замечания и сравнения. Описываемые аммониты нельзя отнести к виду *Cadoceras milashevici* Nik., у которого при дальнейшем росте раковины ребра на нижней части боковой поверхности сглаживаются, что совершенно не свойственно виду *Cadoceras proniense*. От *Cadoceras tschefkini* (d'Orb.) описанный вид отличается строением поперечного разреза и лопастной линии.

Местонахождение и возраст. *Cadoceras proniense* Sazonov sp. nov. (табл. X, фиг. 4а) найден в оолитовом мергеле среднего келловея (зона *Cadoceras milashevici* и *Kosmoceras jason*) близ Елатьмы на Оке (слой 7 обнажения, описанного в данной работе). *Cadoceras proniense* (табл. XIII, фиг. 3а; табл. XIV, фиг. 3а) обнаружен в среднем келловее (зона *Egymnoceras coronatum*) в обнажении у с. Никитино на Оке (слой 6).

#### Род *Chamoussetia* R. Douville, 1912

Типовой вид — *Ammonites chamousseti* d'Orbigny, 1847 (Paleontologie française. Terrains jurassiques, p. 437—438, tab. 155).

1912. *Chamoussetia* R. Douvillé, *Études sur les Cardioceratides*, p. 19.  
 1928. *Chamoussetia* Смородина. О систематическом положении рода *Chamoussetia* Дув., стр. 47.  
 1956. *Chamoussetia* Камышова-Елпатьевская, Николаева, Троицкая. Определитель юрских аммонитов Саратовского Поволжья, стр. 47, табл. 19, рис. 57.  
 1957. *Chamoussetia* Сазонов. Юрские отложения центральных областей Русской платформы, стр. 113.  
 1957. *Chamoussetia* «*Treatise on Invertebrate Paleontology*», part L, p. L303.  
 1958. *Chamoussetia*. Основы палеонтологии. Моллюски, стр. 79, табл. XXXII, фиг. 1а, 1б, рис. 67г.  
 1959. *Chamoussetia* Камышова-Елпатьевская, Николаева, Троицкая. Стратиграфия и фауна юрских и меловых сложенных Саратовского Поволжья, стр. 147—148, табл. XI, рис. 5а, 5б.

Диагноз. Раковина дискондальная, сильно вздутая у пупка. Обороты сильно объемлющие, почти полностью перекрывают предыдущие. Пупок очень узкий, закрытый. Пупочный край отвесный. Разрез у молодых оборотов — овальный, немного заостренный на наружной стороне; с дальнейшим ростом разрез становится треугольным, заостренным у вентральной стороны раковины. Ребристость дугообразная, с наклоном ребер вперед. Главные ребра у пупочного края тонкие, но очень выпуклые.

Между главными ребрами имеются одно или два вторичных ребра, которые на молодых оборотах (табл. IX, фиг. 2г) слабо сочленяются с главным ребром. Вторичные ребра начинаются очень низко — около пупочного края, что является характерной особенностью для типа ребристости молодых особей *Chamoussetia*. При дальнейшем росте рако-

вины, когда диаметр достигнет 30—40 мм, постепенно начинает сглаживаться ребристость,—в первую очередь по пупочному краю и в средней части боковой поверхности раковины. При диаметре раковины больше 40 мм ее украшают только морщинистые ребра на вентральной стороне, которые придают поперечному разрезу раковины заостренный треугольный вид. Лопастная линия хорошо рассечена. Отдельные элементы ее имеют заостренную форму. Вентральная (наружная), первая и вторая боковые лопасти широкие, сильно рассеченные. Первая боковая лопасть, оканчивающаяся тремя удлиненными заостренными лепестками, наклонена к вентральной части раковины, и по пупочному краю проходит недоразвитая третья боковая лопасть. Наружное боковое седло широкое и глубоко врезано в раковину. Характерной особенностью этого седла является наличие в его верхней части двух небольших недоразвитых лопастей, наклоненных друг к другу под острым углом ( $S_1^{a_1}$ ;  $S_1^{a_2}$ ). Второе боковое седло также очень широкое и тоже в верхней части имеет две недоразвитые лопасти.

Замечания и сравнения. В результате тщательных послонных сборов фауны в келловейских отложениях Русской платформы и на Северном Кавказе удалось найти несколько хорошо сохранившихся раковин рода *Chamoussetia* и точнее определить их стратиграфическое распространение.

Р. Дувийе (1912) установил род *Chamoussetia* и выделил два вида: *Chamoussetia chamousseti* (d'Orb.) и *Chamoussetia galdrinus* (d'Orb.).

Н. Смородина (1928, стр. 423) подробно рассматривает систематическое положение рода *Chamoussetia* и приходит к следующему выводу: «формы *Chamoussetia chamousseti* (Orb.), *galdrina* (Orb.), *stuckenbergi* (Lah.) являются ветвью рода *Macrocephalites*, причем вид *Ch. chamousseti*, снабженный резко выраженным килем, представляет своеобразно специализированную форму этого рода». Одним из предков этого рода Смородина считает описанный ею *Macrocephalites pavlowi* Stogodina, но этот вид даже по описанию Смородиной не может быть отнесен к роду *Macrocephalites*. У вида *Macrocephalites pavlowi* ребра на боковой поверхности начинают исчезать при диаметре раковины 15 мм и сохраняются только у вентральной части; между тем, у представителей рода *Macrocephalites* ребра сохраняются на всей поверхности раковины на всех стадиях ее развития. По типу ребристости раковины *Macrocephalites pavlowi* можно установить, что описанный Смородиной аммонит нельзя отнести к роду *Macrocephalites*; по диагнозу — это типичный представитель рода *Chamoussetia*.

Р. Дувийе считал *Chamoussetia* боковой ветвью кадоцерасов и отмечает большое сходство поперечных разрезов *Chamoussetia chamousseti* и *Cadoceras patruum*. Смородина, возражая, указывает, что *Cadoceras patruum* (Eichw.) — очень мало известный вид, редко находимый и, по мнению С. Н. Никитина, характерный только для верхнего келловоя, что исключает возможность считать его предком рода *Chamoussetia*. С этим заключением нельзя согласиться, так как *Cadoceras patruum* (Eichw.) встречается совместно с *Chamoussetia chamousseti* (d'Orb.).

Необходимо обратить внимание на представителей рода *Pseudocadoceras* из отложений среднего келловоя. Строение раковины этих аммонитов почти тождественно строению молодых оборотов *Chamoussetia chamousseti* (d'Orb.). Поэтому при определении молодых оборотов нужно быть очень осторожным и обязательно учитывать характерные особенности лопастной линии.

Вопрос о филогенетическом развитии рода *Chamoussetia* в настоящее время не может быть решен, так как для этого не имеется достаточно материала, особенно по макроцефалитам. В таблице филогене-

тического развития условно показан его предок — род *Arcticoceras*. К роду *Chamoussetia* относятся, кроме типового вида — *Chamoussetia chamousseti*, виды *Chamoussetia galdrina* (d'Orb.), *Chamoussetia stuckenbergi* (Lah.) и *Chamoussetia pavlowi* (Smogodina). Необходимо указать, что форма, изображенная Никитиным под наименованием *Cadoceras galdrinum* [1881, табл. (X)XII, фиг. 56 и 57], имеет существенные отличия от типового вида. Ребра на пупочном крае не прерываются. По пупочному краю расположены тонкие косые бугорки, от которых сразу же отходят два тонких ребра, полукругло изгибающихся к устью раковины. Поперечный разрез треугольный; раковина плоская, с небольшим вздутием в центре. В 1957 г. нами было опубликовано описание *Chamoussetia* aff. *chamousseti*; молодые обороты этой формы сходны с оборотами типичных представителей этого вида, а взрослые обороты близки к виду *Chamoussetia galdrinum*, но отличаются от него поперечным сечением, которое имеет овальный разрез. Выделять в новый вид описанную нами форму нет основания из-за недостатка материала (т. е. имеется всего один экземпляр). Поэтому целесообразнее рассматривать ее как родственную форму — возможно, географическую разновидность.

Местонахождение и возраст. Представители рода *Chamoussetia* широко распространены в отложениях зоны *Sigaloceras calloviensis* нижнего келловая, но первые представители появляются в верхних слоях зоны *Cadoceras elatmae*. Обитали они в прибрежных частях моря, преимущественно на глинистом субстрате. Широко распространены на Русской платформе, встречаются на Северном Кавказе, в северных районах Сибири, в Печорской синеклизе, а также в разновозрастных отложениях Англии и Франции.

### *Chamoussetia chamousseti* (d'Orbigny)

Табл. I, фиг. 2; табл. IX, фиг. 1а, 1б, 2а, 2б, 2в, 2г;  
табл. XXI, фиг. 2

1842. *Ammonites chamousseti* d'Orbigny. Terrains jurassiques, стр. 437, табл. 155.  
1885. *Cardioceras chamousseti* Никитин. Геологическая карта, лист 71, стр. 106—107, табл. I, фиг. 1, 2, 3, 4.  
1956. *Chamoussetia chamousseti* Камышова-Елпатьевская, Николаева, Гроизкая. Определитель юрских аммонитов Саратовского Поволжья, стр. 47, табл. 19, рис. 57.  
1959. *Chamoussetia chamousseti* Камышова-Елпатьевская, Николаева, Гроизкая. Стратиграфия и фауна юрских и меловых отложений Саратовского Поволжья, стр. 148—149, табл. XI, фиг. 5.

Описание. Раковина дискоидальная, но сильно вздутая в пупочной части; очень involутная; последующими оборотами полностью перекрываются предыдущие. Пупок очень узкий и глубокий. Пупочная стенка отвесная. Раковина, при ее диаметре от 4—6 мм до 30—40 мм, украшена тонкими, но четко выступающими ребрами. Ребра плавно изгибаются по направлению роста раковины. Между главными ребрами, которые начинаются у пупочного края, имеются одно-два вторичных ребра, обычно не сочлененных с главным ребром. Вторичные ребра начинаются очень низко, почти у пупочного края. Такой тип ребристости характерен для молодых оборотов этого вида. Поперечный разрез молодых оборотов — неравносторонний треугольник, вытянутый в высоту. При этом боковая высота, при диаметре раковины 50 мм, составляет 28 мм, то есть больше 50% диаметра, а внутренняя высота равна 15 мм. Такое соотношение этих размеров характерно для данного вида. При диаметре раковины 30—40 мм ребра на нижней половине боковой поверхности начинают сглаживаться и быстро исчезают. Ребра в верхней части боковой поверхности сохраняются при диаметре раковины до 50—60 мм; при дальнейшем росте раковины ребра переходят в гру-

бые бугорки, которые украшают только вентральную часть. Лопастная линия построена просто. Вентральная (наружная) лопасть ( $L$ ) узкая; она расчленяется: на киле — вентральное седло ( $S_0$ ), а лепестки лопасти — по бокам верхней части боковой поверхности. Первая боковая лопасть  $L_1$  (табл. XXI, фиг. 1) широкая, оканчивается тремя заостренными лепестками. Вторая боковая лопасть имеет такое же строение, как и первая, но короче ее. Очень характерно строение седел. Наружное седло ( $S_1$ ) широкое. В его верхней части расположены две небольшие недоразвитые лопасти в виде узких, удлинненных лепестков, наклоненных друг к другу под острым углом ( $S_{1a_1}$ ;  $S_{1a_2}$ ). Второе седло короче первого, и в верхней части второго седла также имеются две недоразвитые лопасти, но не так хорошо выраженные.

Размеры, мм

|   | Табл. IX,<br>фиг. 1а | Табл. IX,<br>фиг. 2а |
|---|----------------------|----------------------|
| Диаметр . . . . .                               | 115,8                | 58,5                 |
| Толщина оборота . . . . .                       | 64,5                 | 28,7                 |
| Внутренняя высота . . . . .                     | 30                   | —                    |
| Боковая высота . . . . .                        | 66,7                 | —                    |
| Ширина пупка . . . . .                          | 8,5                  | —                    |
| Отношение внутренней высоты к боковой . . . . . | 0,45                 | —                    |
| Отношение внутренней высоты к толщине . . . . . | 0,47                 | —                    |
| Число начальных (главных) ребер . . . . .       | —                    | —*                   |
| Число вентральных ребер-бугорков . . . . .      | 42                   | —                    |

\* Вместо начальных ребер имеется струйчатость нарастания.

Замечания и сравнения. Взрослые экземпляры *Chamoussetia chamousseti* (d'Orbigny) имеют очень своеобразное строение и сильно отличаются от других аммонитов близких родов. Строение молодых оборотов раковины при ее диаметре до 30—35 мм почти тождественно строению раковины представителей *Pseudocadoceras* и *Stenocadoceras* из Аляски, описанных Имлай (1953): *Cadoceras* (*Stenocadoceras*) *multicostatum* Imlay (табл. 44, фиг. 3, 4, 9) и *Pseudocadoceras grewingki* (Pomtréskj) (табл. 49, фиг. 1). Вид *Chamoussetia chamousseti* отличается более заостренным поперечным разрезом и более низким ветвлением ребер.

Местонахождение и возраст. *Chamoussetia chamousseti* (d'Orbigny) в массовом количестве содержатся в отложениях зоны *Sigaloceras calloviensis* нижнего келловоя, но первые (единичные) экземпляры появляются в верхних слоях зоны *Cadoceras elatmae*. Встречается в мелководных морских отложениях, преимущественно в глинисто-алевритистой фации. Широко распространен на Русской платформе, в северных районах Сибири, на Северном Кавказе, а также в разновозрастных отложениях Европы.

## Род *Quenstedtoceras* Hyatt, 1877

### *Quenstedtoceras lamberti* (Sowerby)

Табл. X, фиг. 1а, 1б; табл. XV, фиг. 1

1821. *Ammonites lamberti* Sowerby. Mineral Conchology of Great Britain, t. 3, p. 73, tab. 242, fig. 1—3.  
 1848. *Ammonites lamberti* d'Orbigny. Paleontologie française. Terrains Jurassiques, t. I, p. 482, tab. 177, fig. 8 et 9.  
 1883. *Cardioceras lamberti* Лагузен. Фауна юрских образований Рязанской губ., стр. 44, табл. IV, фиг. 1.  
 1895. *Quenstedtoceras lamberti* Weissermel. Beitrag zur Kenntniss der *Quenstedtoceras*, S. 307, Tab. 10, Fig. 5.  
 1912. *Quenstedtoceras lamberti* R. Douville. Études sur les Cardioceratides, p. 58—62.  
 1920. *Bourkelambertoceras lamberti* Buckman. Yorkshire Type Ammonites, t. 3, p. 17.  
 1920. *Lambertoceras lamberti* Buckman. Yorkshire. Type Ammonites, t. 3, tab. 165.  
 1957. *Quenstedtoceras lamberti* Сазонов. Юрские отложения центральных областей Русской платформы, стр. 120—121, табл. 10, фиг. 4, 4а.

Описание. Раковина плоская, с открытым пупком. Последующие обороты охватывают предыдущие на одну треть. Разрез высокий, треугольный, незначительно крышеобразно заостренный, но никаких следов кия не наблюдается. По пупочному краю проходят редкие начальные ребра, серповидно изогнутые в сторону устья. Выше пупочного края между начальными ребрами появляется от 3 до 5 вторичных ребер, серповидно изогнутых вверх. Ребра тонкие, перезко выступающие на боковой поверхности раковины. Ребра при дальнейшем росте раковины и на жилой камере постепенно сглаживаются и исчезают, начиная с пупочного края; дольше всего сохраняются они в верхней части боковой поверхности.

#### Размеры, мм

|   |            |
|---|------------|
| Диаметр . . . . .                               | 52,6       |
| Толщина оборота . . . . .                       | 12,2(0,21) |
| Внутренняя высота . . . . .                     | 17 (0,32)  |
| Боковая высота . . . . .                        | 22 (0,41)  |
| Ширина пупка . . . . .                          | 20,5(0,39) |
| Отношение внутренней высоты к боковой . . . . . | 0,77       |
| Отношение внутренней высоты к толщине . . . . . | 1,38       |
| Число начальных (главных) ребер . . . . .       | 12         |
| Число вентральных ребер . . . . .               | 40         |

Лопастные линии сильно рассечены; они расположены параллельно вентральному краю. Вентральная лопасть короче первой боковой лопасти. Первая боковая лопасть широкая и заканчивается тремя хорошо выраженными симметрично расположенными лепестками. Вторая боковая лопасть очень маленькая и недоразвитая, расположена близ умбоного края. Седла узкие. Строение лопастной линии *Quenstedtoceras lamberti* очень сходно со строением лопастной линии *Quenstedtoceras irinae* Sasonov (табл. X, фиг. 2а), но при детальном их сравнении выявляется, что у *Q. irinae* лопасти более заостренные.

Замечания и сравнения. Описываемая форма тождественна виду *Ammonites lamberti* Sow., описанному и изображенному д'Орбиньи (1842, табл. 177, фиг. 8 и 9) и Лагузен (1883, табл. VI, фиг. 1).

Лагузен (1883) указал, что, кроме тонкорребристой разновидности *Quenstedtoceras lamberti* (Sow.), встречаются и толсторребристые разновидности, которые он также отнес к этому виду.

С. Н. Никитин (1881, табл. V, фиг. 1) также отнес эту толсторребристую разновидность к *Quenstedtoceras lamberti* (Sow.).

Отнесение указанных толсторребристых разновидностей к виду *Quenstedtoceras lamberti* (Sow.) противоречит диагнозу этого вида, данному Соверби и затем повторенному д'Орбиньи. Поэтому мы считаем более обоснованным отнести толсторребристые формы, описанные С. Н. Никитиным и И. Лагузен, к виду *Quenstedtoceras intermissum* Buckman.

Местонахождение и возраст. *Quenstedtoceras lamberti* (Sow.) — вид, широко распространенный в верхнекембрийских отложениях Северной Европы; он настолько характерен для верхней зоны этих отложений, что зона названа *Quenstedtoceras lamberti*. Описываемая форма найдена в оолитовом мергеле близ с. Алпатьево на Оке.

#### *Quenstedtoceras irinae* Sasonov

Табл. X, фиг. 2а, 2б; табл. XIX, фиг. 1а, 1б

1957. *Quenstedtoceras irinae* Сазонов, табл. 10, фиг. 2а, 2б.

Описание. Раковина плоская, незначительно утолщенная по пупочному краю. Поперечный разрез овальный, вытянутый в высоту. Вентральная сторона раковины округлая. Нет никаких следов килеобразования. Раковина покрыта грубыми ребрами. Начальные ребра

одинарные и симметрично переходят на противоположную сторону раковины. В средней части боковой поверхности между главными ребрами имеется одно вторичное (вспомогательное) ребро, слабо сочлененное или совершенно не сочлененное с главным.

Ребра серповидно изгибаются вперед; на вентральной стороне раковины они более выпуклые и отгибаются назад, образуя здесь своеобразный квенштедтицерасовый угол, столь характерный для данного рода в целом. При дальнейшем росте раковины ребра по пупочному краю начинают постепенно сглаживаться, и когда диаметр ее достигнет 55 мм, ребра совсем исчезают; остаются они только на верхней боковой части раковины и на вентральной стороне раковины (табл. X, фиг. 2б); с дальнейшим ростом раковины постепенно начинают сглаживаться и вентральные ребра.

За голотип данного вида мы (1957) приняли форму, изображенную на табл. X, фиг. 1а и 1б (взрослая стадия развития данного вида).

Размеры, мм

|   | Табл. X,<br>фиг. 1а |
|---|---------------------|
| Диаметр . . . . .                               | 69,3                |
| Толщина оборота . . . . .                       | 28 (0,40)           |
| Внутренняя высота . . . . .                     | 23,5 (0,33)         |
| Боковая высота . . . . .                        | 33,5 (0,48)         |
| Ширина пупка . . . . .                          | 16,5 (0,23)         |
| Отношение внутренней высоты к боковой . . . . . | 0,7                 |
| Отношение внутренней высоты к толщине . . . . . | 0,83                |
| Число начальных (главных) ребер . . . . .       | 17                  |
| Число вентральных ребер . . . . .               | 52                  |

Лопастная линия — типичная для всего рода; на табл. X, фиг. 2а, и табл. XIX, фиг. 1а, 1б, хорошо видно ее строение. Лопасты оканчиваются остроугольными лепестками. Вентральная лопасть узкая и одинаковой длины с первой боковой лопастью. Первая боковая лопасть широкая; она оканчивается тремя остроугольными лепестками, очень слабо наклоненными к вентральной стороне. Вторая боковая лопасть плохо развита; оканчивается двумя острыми лепестками; наклонена к вентральной стороне; до пупочного края прослеживаются две маленькие вспомогательные лопасти. Седла широкие; вершины их полукруглые, мало рассеченные. Таким образом, главное в строении лопастной линии этого вида — две острозубчатые лопасти на боковой поверхности и малорассеченные округлые седла.

Местонахождение и возраст. *Quenstedtoceras irinae* S a s o p o u встречается в большом количестве в прибрежных оолитовых отложениях близ с. Алпатьево на Оке, в глинисто-алевритистых известковистых породах в Ярославском и Рыбинском Поволжье и в северной части Саратовской области в Малиновом овраге. Распространен в зоне *Quenstedtoceras lamberti* верхнего келловоя и в основании(?) зоны *Quenstedtoceras magiae* нижнего оксфорда.

## Род *Cardioceras* Neumayr et Uhlig, 1881

### *Cardioceras rotundatum* (Nikitin)

Табл. X, фиг. 3а, 3б, 3в

1878. *Amaltheus rotundatum* Никитин. Аммониты группы *Am juniferus*, стр. 141, табл. 1, фиг. 12.  
 1881. *Amaltheus rotundatum* Никитин. Юрские образования между Рыбинском, Мологой и Мышкином, стр. 275, табл. VI, фиг. 16.  
 1957. *Cardioceras rotundatum* Сазонов. Юрские отложения центральных областей Русской платформы, стр. 133—134, табл. XV, фиг. 2а, 2б, 2в.

Описание. Раковина дискоидальная, сильно вздутая по пупочному краю. Пупок узкий. Обороты инволютные. Последующие обороты почти на  $\frac{2}{3}$  перекрывают предыдущие. Разрез сердцевидный,

незначительно расширенный с боков. Киль хорошо выступает на наружной стороне раковины только у взрослых форм при диаметре раковины более 40 мм; у молодых особей киль отсутствует или только намечается.

На табл. X, фиг. 3в, хорошо виден внутренний разрез раковины при ее диаметре 14,3 мм. Раковина лишена килия, имеются только его зачатки. При этом диаметре раковины ее ребристость очень напоминает тип ребристости *Quenstedtoceras goliathum* (d'Orb.). В дальнейшем ребристость делается более грубой и становится типичной для кардиоцерасов.

На описываемом нами экземпляре начальные ребра короткие, расположены немного ниже средней части боковой поверхности и оканчиваются заостренными бугорками, от которых ответвляются два ребра, сильно изогнутые вперед, к устью. Эти два ребра переходят через киль, где им соответствуют килевые бугорки, а на противоположной стороне раковины — аналогичные два ребра. Жилая камера описываемого экземпляра занимает две трети оборота (табл. X, фиг. 3а); начало ее заметно по трещине на раковине. Жилая камера покрыта грубыми ребрами. Между двумя начальными бугорками в верхней части раковины появляется добавочное ребро.

#### Размеры, мм

|                                       |            |            |           |
|---------------------------------------|------------|------------|-----------|
| Диаметр                               | 62,1       | 29         | 14,3      |
| Толщина оборота                       | 30,9(0,49) | 17,4(0,60) | 9,6(0,67) |
| Внутренняя высота                     | 22 (0,35)  | 9,1(0,31)  | 4 (0,28)  |
| Боковая высота                        | 31,2(0,50) | 12,6(0,43) | 4,5(0,31) |
| Ширина пупка                          | 18,6(0,30) | 13,7(0,47) | —         |
| Отношение внутренней высоты к боковой | 0,70       | 0,72       | 0,83      |
| Отношение внутренней высоты к толщине | 0,71       | 0,52       | 0,41      |
| Число начальных ребер                 | 19(0,30)   | —          | —         |

Замечания и сравнения. *Cardioceras rotundatum* (Nik.) — нечасто встречаемый вид. Нам известно только несколько находок, и то преимущественно экземпляров плохой сохранности.

Строение раковины весьма своеобразное. Главная особенность ее строения — значительная толщина оборота по отношению к диаметру, превышающая 50%. Этим признаком данный вид резко выделяется среди других кардиоцерасов. Весьма своеобразно его онтогенетическое развитие. Молодые обороты раковины при диаметре 20 мм лишены килия (хорошо видны на табл. X, фиг. 3в). При этом диаметре развитие раковины шло по типу *Quenstedtoceras goliathum* (d'Orb.), и если найти раковину диаметром до 20 мм, то можно совершенно определенно утверждать, что эта юная форма типичного *Cardioceras rotundatum* (Nik.) была бы определена как *Quenstedtoceras* из группы *goliathum*.

В результате удачно сделанного разреза удалось увидеть большую изменчивость в онтогенетическом развитии этого вида. В начальной стадии сохраняется квенштедтовский тип развития, а затем происходит резкий скачок, и раковина приобретает облик кардиоцерасов. Мы рассматриваем *Cardioceras rotundatum* (Nik.) как потомка *Quenstedtoceras goliathum* (d'Orb.).

Местонахождение и возраст. Описываемый экземпляр найден в Ак-Булаке, в бассейне Илека, в зоне *Quenstedtoceras mariae*. *Cardioceras rotundatum* (Nik.) встречается в Верхнем Поволжье, в окрестностях сел Никитино и Новоселки на Оке, в нижнем оксфорде — в зоне *Quenstedtoceras mariae* и в нижней части зоны *Cardioceras cordatum*.

#### *Cardioceras zenaidae* Иловайский

Табл. VI, фиг. 3а, 3б

1903. *Cardioceras zenaidae* Иловайский. L'Oxfordien et le sequanien de Moscou, p. 269, tab. X, fig. 33—36.

1935. *Cardioceras* aff. *zenaidae* Spath. The upper Jurassic fauna of Cape Leslie, tab. 2, fig. 3.  
 1957. *Cardioceras zenaidae* Сазонов. Юрские отложения центральных районов Русской платформы, стр. 142—143, табл. XVII, фиг. 3, За. 36.

Описание. Раковина плоская, с широким открытым пупком. Степень объемлемости оборотов слабая. Поперечный разрез раковины на всех стадиях роста квадратный, немного округленный с боков. Начальные (главные) ребра выпуклые, радиально расположенные; в верхней части боковой поверхности оканчиваются косыми выпуклыми бугорками первого порядка. В верхней части боковой поверхности расположен второй ряд ребер — косые бугорковидные ребра, которые к вентральной части раковины переходят в косо наклоненные вперед нитевидные ребра, соединяющиеся с килевыми бугорками. Между бугорками первого и второго порядка ребра прерываются.

Размеры, мм

|   |            |
|---|------------|
| Диаметр . . . . .                               | 31,1       |
| Толщина оборота . . . . .                       | 8,2(0,26)  |
| Боковая высота . . . . .                        | 11,6(0,37) |
| Внутренняя высота . . . . .                     | 10,0(0,32) |
| Отношение внутренней высоты к боковой . . . . . | 0,86       |
| Отношение внутренней высоты к толщине . . . . . | 1,22       |
| Число начальных (главных) ребер . . . . .       | 19         |
| Число вентральных ребер . . . . .               | 42         |

Замечания и сравнения. *Cardioceras zenaidae* Nov. очень близок к *Cardioceras quadratoides* (Nik.), который, по-видимому, является предком предыдущего, но у сравниваемого вида еще имеется связь между бугорками первого и второго порядка, тогда как у *Cardioceras zenaidae* Nov. этой связи уже нет — ребра прерываются.

Местонахождение и возраст. Голотип хранится в музее имени А. П. и М. В. Павловых в Москве (МГРИ). Найден в обнажении у с. Мячково близ Москвы — в зоне В по схеме Д. И. Иловайского (1903). В соответствии со схемой Н. Т. Сазонова (1961), это верхняя зона нижнего оксфорда. Вид *Cardioceras zenaidae* Nov. широко распространен на Русской платформе и в Польско-Датском прогибе. Обнаружен Спэтом в одновозрастных отложениях Гренландии.

### *Cardioceras alternoides* (Nikitin)

Табл. VI, фиг. 2; табл. XIII, фиг. 2

1878. *Amaltheus alternoides* Никитин. Аммониты группы *Am. funiferus*, стр. 147, табл. V, фиг. 14 и 15.  
 1912. *Cardioceras alternoides* Соколов. К аммонитовой фауне печорской юры, стр. 41, табл. III, фиг. 1.  
 1916. *Cardioceras alternoides* Никитин. Cephalopoda московской юры, стр. 6, табл. I, фиг. 1.  
 1957. *Cardioceras alternoides* Сазонов. Юрские отложения центральных областей Русской платформы, стр. 138—139.

Описание. Раковина плоская, с широким пупком. Начальные ребра острые, не прерываясь проходят почти радиально по боковой поверхности; в верхней ее части, у наружного перегиба, круто изгибаются вперед, быстро утончаются, расщепляются на два тонких нитевидных ребра и подходят к килевым бугоркам. По бокам киля проходят неглубокие бороздки. Между основными ребрами имеются одиночные вторичные ребра. С. Н. Никитин (1916) отмечает, что число килевых бугорков почти вдвое более числа ребер. Жилая камера, как и вся раковина, покрыта ребрами. Поперечный разрез раковины сердцевидный, незначительно уплощенный с боков и с наружной стороны, на которой резко выступает киль.

Замечания и сравнения. В работе С. Н. Никитина (1916, стр. 6) сказано: «Я убежден, что *Cardioceras alternoides* (Nik.) следует рассматривать как непосредственную переходную форму между типичским *Cardioceras cordatum* (Sow.) и *Cardioceras alternans* (Busch)».

Несколько иного взгляда придерживается Д. Н. Соколов. По его мнению, предком *Cardioceras alternoides* (Nik.) является *Cardioceras vagum* Il'ov. (= *shuravskii* D. Sok.), но он не отрицает, что указанный вид был потомком *Cardioceras alternans* Busch.

К сожалению, работа Д. Н. Соколова, безупречная в палеонтологическом отношении, грешит неточностями стратиграфического порядка. Это приводит к построению неправильной филогенетической схемы. *Cardioceras vagum* Il'ov. не мог быть предком *Cardioceras alternoides* (Nik.), так как *Cardioceras vagum* Il'ov. жил в более позднее время, чем *Cardioceras alternoides* (Nik.). Мы считаем, что в данном случае прав С. Н. Никитин, который предками *Cardioceras alternoides* (Nik.) считал некоторые тонкорребристые подвиды *Cardioceras cordatum* (Sow.); вид *Cardioceras alternoides* (Nik.) очень сходен с *Cardioceras ilovaiskii* M. Sok., от которого отличается меньшим изгибом ребер в верхней части боковой поверхности раковины, более квадратным сечением поперечного разреза и большим числом вторичных (дополнительных) ребер. Между указанными видами имеется много общего, что заставляет признать их филогенетическую близость, т. е. рассматривать *Cardioceras ilovaiskii* M. Sok. как боковую ветвь, отходящую от *Cardioceras alternoides* (Nik.), а также предполагать, что эти два вида образовались от одного предка.

Местонахождение и возраст. *Cardioceras alternoides* (Nik.) встречается в Подмоскowie, в бассейне Илека (на Ханской горе) и на северо-востоке Русской платформы. С. Н. Никитин (1916) сообщает, что *Cardioceras alternoides* (Nik.) был найден в горизонте глин, залегающем немного выше слоев с типичными *Cardioceras cordatum*. Мы нашли единственный экземпляр описываемой формы в пластах, содержащих много типичных *Cardioceras alternans* (Busch) близ с. Воробьевка под Москвой.

В результате наших наблюдений установлено, что *Cardioceras alternoides* (Nik.) широко распространен в основании зоны *Cardioceras alternans* и в зоне *Cardioceras zenaidae*.

### Род *Amoeboceras* Hyatt, 1900

#### *Amoeboceras serratum* (Sowerby)

Табл. V, фиг. 1а, 1б, 1в, 1г, 1д; табл. VI, фиг. 1а, 1б;  
табл. VII, фиг. 1а, 1б

1812. *Ammonites serratum* Sowerby. Mineral Conchology of Great Britain, vol. I, p. 65, pl. 24.

1915. *Cardioceras serratum* Salfeld. Monographie der Gattung *Cardioceras*. Taf. XVIII, Fig. 1, 2; Taf. XX, Fig. 17; Text-Fig. 2 und 3, S. 172—175.

В 1926 г. Л. Ш. Давиташвили описал *Cardioceras novosselkense* Davithachvili и указал (стр. 288): «Однако *C. novosselkense* очень близок к *C. serratum* и по строению внутренних оборотов, и по ребристости, и по характеру кля».

Вопрос о наличии *Amoeboceras serratum* (Sow.) в отложениях верхнего оксфорда центральных и северо-восточных районов Русской платформы имеет большое значение для установления зоны Ringsteadia на этой территории.

Впервые в 1934 г. в районе Новоселок на р. Оке, в кровле слоя D, по Иловайскому (1903), нами были найдены обломки большой раковины, которая принадлежит, как удалось определить, форме *Amoebocera*

*ras* aff. *serratum* (S o w.). Почти такую же раковину, но более хорошей сохранности, доставил В. П. Ступаков из окрестностей Кинешмы на Волге (с. Малышево). На этом основании в стратиграфической схеме, опубликованной в 1953 г., выделена зона *Cardioceras serratum*.

В 1953 г. И. Г. Сазоновой были проведены раскопки на окраине с. Новоселок (на Оке) с послонным сбором фауны. Во время этих работ *in situ* в кровле слоя D (Д. И. Иловайский, 1903) был обнаружен типичный *Amoeboceras serratum* (S o w.). Такие удачные находки бывают очень редко, особенно когда ими подтверждаются стратиграфические выводы. Принимая во внимание, что на Русской платформе впервые обнаружена полная раковина *Amoeboceras serratum* хорошей сохранности, мы считаем необходимым дать ее описание.

Описание. Раковина большая, дискоидальная, диаметром 154 мм. Пупок неширокий, открытый. На вентральной части имеется хорошо выраженный киль, украшенный редкими зубцами. Киль немного сжат в основании; он украшает раковину в виде обособленного гребня, в основании которого проходит сифон.

Нам удалось разобрать раковину до диаметра 6 мм. На табл. V, фиг. 1г и 1д, изображены боковая и вентральная части раковины, диаметр которой около 8 мм. При таком диаметре раковины на ней нет ребристости. Киль очень хорошо выражен и украшен редкими мелкими бугорками. В нижней части боковой поверхности наблюдаются небольшие припухлые участки, из которых, при дальнейшем росте раковины, развиваются начальные ребра. На внешней (известковистой) части раковины при этом диаметре наблюдается тонкая струйчатость. При диаметре 15—18 мм уже хорошо видна ребристость. Полностью ребра развиваются при диаметре раковины 20—35 мм (табл. V, фиг. 1б). В этом случае они очень выпуклые. Начальные ребра изгибаются в средней части боковой поверхности вперед, затем резко назад. В верхней части боковой поверхности от начального (главного) ребра отщелляется добавочное ребро, плохо с ним сочлененное. При дальнейшем росте раковины связь главного ребра с добавочным утрачивается. На табл. V, фиг. 1б, изображена часть боковой поверхности раковины, на которой можно наблюдать три типа сочленения главного ребра с добавочным: первый тип, когда главное и добавочное ребра очень хорошо сочленены и представляют единое целое; второй тип — нечеткое сочленение этих ребер; третий тип, когда при дальнейшем росте раковины главное ребро не сочленяется с добавочным, и они развиваются самостоятельно.

На табл. V, фиг. 1б, видно, как боковые ребра около вентральной стороны раковины резко утончаются, сильно изгибаются вперед и образуют бугорки кия. Глядя на это изображение, можно легко убедиться, что 15 боковым ребрам соответствуют 30—32 килевых бугорка. Такое соотношение между килевыми бугорками и числом боковых ребер является характерной особенностью этого вида.

При дальнейшем росте раковины боковые ребра быстро сглаживаются, и боковая поверхность при диаметре раковины, превышающем 35 мм, покрыта тонкими струйчатыми ребрами. Тип ребристости показан на табл. VI, фиг. 1б (диаметр раковины 85 мм). Характерными особенностями взрослых экземпляров является тонкая струйчатость, покрывающая жилую камеру, и две борозды, концентрически проходящие по жилой камере. Одна борозда проходит в середине боковой поверхности, другая — ближе к пупочному краю. На табл. V, фиг. 1а, хорошо заметны нитевидные струйки нарастания на жилой камере и две концентрические борозды, которые делят боковую поверхность раковины на три участка. На описываемом экземпляре жилая камера сохранилась полностью. Заканчивается она небольшим косым пережимом, проходящим по краю раковины. Величина апофиза (в виде козырька)

2—3 мм. Жилая камера занимает половину оборота. Поперечный разрез раковины на молодых оборотах овальный; в дальнейшем он становится вытянутым в высоту и заостренным в виде овала. Типичный для *Amoeboceras serratum* поперечный разрез отчетливо виден на табл. V, фиг. 1в, и на табл. VI, фиг. 1а.

Таким образом, строение раковины этого вида в течение всей его жизни претерпевает три стадии изменения: первая — до диаметра 20 мм, когда раковина не имеет ребристости и поперечный разрез ее немного округлый; вторая стадия — при диаметре раковины 20—72 мм, когда она украшена хорошо развитыми ребрами, поперечный разрез вытянут в высоту и представляет собой заостренный овал, сжатый с боков; на третьей стадии роста раковина лишается ребристости, разрез приобретает тип овала с резко выступающим килем.

Лопастная линия на молодых оборотах (табл. V, фиг. 1а и 1г), при диаметре раковины 8—10 мм, очень сильно рассечена. Вентральная лопасть удлинненная; имеет по бокам кия два небольших лепестка. Вентральное седло очень глубокое и широкое; в верхней его части имеется маленькая вторичная, асимметрично расположенная, недоразвитая лопасть. Первая боковая лопасть вдвое короче вентральной и вдвое уже наружного седла; эта лопасть наклонена к пупочному краю. Затем намечаются первое боковое седло и вторая недоразвитая лопасть. Такой тип строения лопастной линии сохраняется и при дальнейшем росте раковины. Взрослая часть раковины, при диаметре ее более 80 мм (табл. VII, фиг. 1а, 1б), имеет очень сложно рассеченную лопастную линию. Четко прослеживаются: вентральная, первая и вторая боковые лопасти (табл. VII, фиг. 1б) и два широких седла — наружное и первое боковое. Седла широкие, в верхней части имеют небольшие недоразвитые вторичные лопасти ( $S_1^a$ ,  $S_2^a$ ). Лопасти оканчиваются тремя лепестками. Если сравнить строение лопастных линий разных сторон раковины, то сразу можно обнаружить их несимметричность. На табл. VII, фиг. 1а, 1б, даны фотоизображения лопастной линии двух сторон раковины. Даже при общем взгляде можно убедиться в их асимметричном строении. Это не случайное явление, свойственное только строению лопастной линии у данного аммонита, — такая и даже большая асимметрия характерна для многих видов, родов и семейств юрских аммонитов. Особенно сложно построена лопастная линия у пупочного края; здесь вспомогательная лопасть сильно отгибается. Общее направление лопастных линий радиальное.

#### Размеры, мм

|   |            |           |
|---|------------|-----------|
| Диаметр . . . . .                               | 153        | 8         |
| Толщина оборотов . . . . .                      | 42,1(0,28) | 2,9(0,36) |
| Внутренняя высота . . . . .                     | 30,3(0,2)  | 3,0(0,38) |
| Боковая высота . . . . .                        | 58,6(0,38) | 3,7(0,46) |
| Отношение внутренней высоты к боковой . . . . . | 0,52       | 0,81      |
| Отношение внутренней высоты к толщине . . . . . | 0,72       | 1,03      |

З а м е ч а н и я и с р а в н е н и я. Описываемый нами экземпляр тождествен форме, изображенной Зальфельдом (1915, стр. 173—175, табл. 28, фиг. 2а, 2б). Их раковины и лопастные линии имеют одинаковое строение на всех стадиях роста. Если рассматривать *Amoeboceras serratum* в онтогенетическом развитии, то этот вид очень своеобразен и его трудно сравнить с другими видами данного рода. При диаметре раковины описываемого вида 30—40 мм она очень сходна по типу ребристости с *Amoeboceras alternans* и особенно с *Amoeboceras novosselkense* (Davithachvili).

Л. Ш. Давиташвили указывает, что при сравнении раковины *Amoeboceras novosselkense* с соответствующей по размерам раковиной *Amoeboceras serratum* (Sow.) выявляются их очень небольшие отличия: у *Amoeboceras novosselkense* меньше зубчиков на киле (ср. фиг. 1а

на табл. 28 Зальфельда с рис. 1 табл. 3 у Давиташвили, что соответствует нашей фиг. 1б на табл. V) и ребра менее грубые, но тип ребристости идентичен. Лопастная линия *Amoeboceras novosselkense* неизвестна. Мы согласны с Л. Ш. Давиташвили, что эти два вида очень сходны; у нас даже имеется предположение — не является ли форма, описанная Л. Ш. Давиташвили как *Amoeboceras novosselkense*, внутренними, молодыми оборотами *Amoeboceras serratum*.

Местонахождение и возраст. Верхняя часть слоя D по Д. И. Иловайскому (1903), зона *Ringsteadia pseudo-uo* и *Amoeboceras serratum*. Верхний оксфорд; с. Новоселки на Оке (Рязанской области), в бассейне р. Унжи и нижнем течении р. Суры.

### *Amoeboceras vagum shurovskii* (D. Sokolov)

Табл. VIII, фиг. 1а, 1б, 2а, 2б

1903. *Cardioceras vagum* Ilovaïsky. L'Oxfordien et le Sequanien des gouvernements de Moscou et de Rïasan, стр. 270—271, табл. XI, фиг. 4.  
 1912. *Cardioceras shurovskii* Соколов. К аммонитовой фауне печорской юры, стр. 37, табл. II, фиг. 4, 5, 6; рис. 7 и 8 в тексте.  
 1957. *Cardioceras vagum* Сазонов. Юрские отложения центральных областей Русской платформы, стр. 138.

Описание. Раковина плоская, дискоидальная; пупок открытый; пупочный край пологий. Молодые обороты описываемого вида своей ребристостью очень похожи на *Cardioceras alternoides* (Nik.). При диаметре раковины 50—70 мм начальные ребра ее постепенно начинают сглаживаться, и когда диаметр достигнет 70—90 мм, вся скульптура обычно исчезает, за исключением ребер около вентральной части, которые сохраняются даже в том случае, когда диаметр будет равен 80—100 мм. Молодые обороты украшены одиночными, слегка изогнутыми ребрами. В верхней части боковой поверхности отдельные начальные ребра ветвятся на два ребра; эти ребра обычно слабо сочленены с начальными. В месте ветвления образуются косые бугорки второго порядка у форм группы *Cardioceras quadratoides*, но наряду с ветвящимися ребрами имеются одиночные ребра. Начальные ребра грубые; около вентральной стороны они становятся выпуклыми; при этом образуются косонаклоненные вперед бугорки, резко изгибающиеся вперед и расщепляющиеся на два и (реже) на три нитевидных ребра. Бугорков на киле в два раза больше, чем начальных ребер. Поперечный разрез сердцевидный, незначительно вытянутый в высоту. Лопастная линия неизвестна.

#### Размеры, мм

|   | Табл. VIII,<br>фиг. 1а | Табл. VIII,<br>фиг. 2а |
|---|------------------------|------------------------|
| Диаметр . . . . .   | 71,8                   | 58,5                   |
| Толщина оборота . . . . .   | 20 (0,28)              | 19 (0,32)              |
| Внутренняя высота . . . . .   | 17,3 (0,24)            | —                      |
| Боковая высота . . . . .  | 34,6 (0,48)            | 29 ? (0,49)            |
| Число ребер на большом полуобороте<br>у вентральной части . . . . . | 20                     | —                      |
| Ширина пупка . . . . .  | 17,4                   | 14,8                   |
| Отношение внутренней высоты к боковой . . . . .                     | 0,5                    | —                      |
| Отношение внутренней высоты к толщине . . . . .                     | 0,87                   | —                      |

Замечания и сравнения. Д. Н. Соколов (1912, стр. 37) отметил, что описываемый им вид *Amoeboceras shurovskii*, возможно, является синонимом *Amoeboceras vagum* (Ilov.). Н. Т. Сазонов (1957, стр. 138) в результате изучения большого числа аммонитов этого вида пришел к выводу, что эти две формы тождественны. В связи с этим наименование вида, предложенное Д. Н. Соколовым, должно быть

включено в синонимы вида *vagum*, который был установлен для тождественных форм значительно раньше. *Amoeboceras vagum* (Il'ov.) — широко распространенный вид и представлен несколькими разновидностями, по-видимому, приуроченными к различным зоогеографическим провинциям. На севере Русской платформы и в Арктической области преобладают формы, описанные Д. Н. Соколовым под наименованием *shurovskii*; в центральных областях Русской платформы распространен подвид *vagum*. По-видимому, целесообразнее рассматривать их как два различных географических подвида, относящихся к виду *Amoeboceras vagum* (Il'ov.). Подвид *Amoeboceras vagum shurovskii* (D. Sokolov) характерен для северной части Бореальной провинции.

Местонахождение и возраст. Зона *Martelliceras martelli* и *Cardioceras zenaidae* верхнего оксфорда. Желтовато-серая ожелезненная глина с корочками бурой окиси железа. Здесь же присутствует *Aucella* sp. Восточный склон Северного Урала, правый берег р. Адзьева, в 9 км ниже устья ручья Талбей-шор.

## ПОСЛЕСЛОВИЕ

В течение ряда лет происходила дискуссия по вопросу о границе между оксфордом и келловеем.

В сентябре 1963 г. в Люксембурге состоялся международный colloquium по юрской системе, на котором была принята рекомендация зону *Quenstedtoceras mariae* отнести к нижнему оксфорду.

Бюро Межведомственного стратиграфического комитета (М. С. К.) Советского Союза рассмотрело эти рекомендации и, по предложению Постоянной комиссии по юрской системе М. С. К., приняло решение проводить в СССР границу между оксфордом и келловеем по подошве зоны *Quenstedtoceras mariae*.

(*Советская геология*, № 7, 1963).

## ЛИТЕРАТУРА

Бодылевский В. И. Келловейские аммониты Северной Сибири. Записки Ленинградского горного института, т. XXXVII, вып. 2, 1960.

Давиташвили Л. Ш. К вопросу о зональном подразделении верхнего оксфорда Среднерусской области. Бюлл. МОИП, отд. геол., т. 4, вып. 3—4, 1926.

Иванов А. Н. О неотеническом происхождении келловейских аммонитов рода *Pseudocadoceras*. Сборник трудов по геологии и палеонтологии Коми филиала АН СССР, Сыктывкар, 1960.

Камышова-Елпатьевская В. Г., Николаева В. П. и Троицкая Е. А. Определитель юрских аммонитов Саратовского Поволжья. Саратовский гос. университет. Госгеолтехиздат, 1956.

Камышова-Елпатьевская В. Г., Николаева В. П., Троицкая Е. А. Стратиграфия юрских отложений Саратовского правобережья по аммонитам. Труды ВНИГРИ, вып. 137, 1959.

Лагузен И. И. Фауна юрских образований Рязанской губернии. Труды Геол. ком., т. I, № 1, 1883.

Никитин С. Н. Аммониты группы *Amaltheus juniferus* Phil. Bull. Soc. Nat. Moscou, т. 53, стр. 81—160, 1878.

Никитин С. Н. Юрские образования между Рыбинском, Мологой и Мышкином. Материалы Геол. ком., т. I, № 2, 1881.

Никитин С. Н. Общая геологическая карта России, лист 71. Труды Геол. ком., т. 2, № 1, 1885.

Никитин С. Н. Cephalopoda московской юры. Труды Геол. ком., нов. сер., вып. 70, 1916.

Сазонов Н. Т. Юрские отложения центральных областей Русской платформы. Госгонтехиздат, Ленинград, 1957.

Сазонов Н. Т. Новые данные об оксфордских и кимериджских аммонитах. Труды ВНИГРИ, вып. XVI. Палеонтологический сборник 3, 1960.

Смородина Н. О. О генетических взаимоотношениях аммонитов сем. *Cardioceratidae*. Известия ассоциации научно-исслед. институтов 1 МГУ, т. 1, вып. 1—2, 1926.

Смородина Н. О систематическом положении рода *Chamoussetia* Douv. Известия ассоциации научно-исслед. институтов 1 МГУ, вып. 3—4, 1928.

Соколов Д. Н. К аммонитовой фауне печорской юры. Труды Геол. ком., нов. сер., вып. 76, 1912.

Шевырев А. А. Онтогенетическое развитие некоторых верхнеюрских аммонитов. Бюлл. МОИП, т. XXXV (1), 1960.

Arkell W. J., Kummel B., Wright C. W. Treatise on Invertebrate Paleontology. Part. L. Mollusca 4. Mesozoic Ammonoidea, 1957.

Buckman S. S. Yorkshire Type Ammonites, vol. I—VII (1—70), London, 1909—1928.

Douvillé H. Études sur les Cardioceratidés, Mém. soc. Géol. de France, Paléontologie, t. XIX, f. 2. (Memoire N 45), 1912.

Fischer von Waldheim. Revue des fossiles du gouvernement de Moscou. Bull. de la Soc. de Moscou, I, 1843.

Ilovaïsky D. J. L'Oxfordien et le Sequanien des gouvernements de Moscou et de Rjasan. Bull. de la Soc. Nat. de Moscou, № 2—3, 1903.

Imray R. Callovian (jurassic) Ammonites from the United States and Alaska. Part 2. Alaska Peninsula and Cook inlet Regions. Geological Survey Professional. Paper 249-B. Washington, 1953.

Loriol P. Étude sur les mollusques et brachiopodes de l'Oxfordien inférieur ou zone à Ammonites renggeri du Jura fédonien. Mém. Soc. pal. Suisse, XXVII, 1900.

Loriol P. Étude sur les mollusques et brachiopodes de l'Oxfordien inférieur ou zone à Ammonites renggeri du Jura Rerggeri. Mém. Soc. pal. Suisse, V, XXV (Geneve), 1898.

Makowski H. La faune callovienne de Luków en Pologne. Palaeontologia Polonica, N 4, Warszawa, 1952.

Neumayr M. Cephalopoden-Fauna d. Oolithe v. Balin. Abh. d. Wiener geol. Reichsanst. 1871.

Neumayr M. Ornatenthone v. Tschulkowo u. d. russ. Jura Renecke's geogn. paleont. Beiträge. 2-te B., 3-te B., 3-te Heft, 1876.

Nikitin S. N. Der Jura Umgegend von Elatna. Mém. de la Soc. des Natur. de Moscou, t. XV, № 2, 1881.

Nikitin S. N. Der Jura Umgegend von Elatna. Mém. de la Soc. des Natur. de Moscou, t. XV, № 2, 1885.

d'Orbigny A. Paléontologie Française. Terrains jurassiques. Paris, 1842—1850.

Pompeckj J. F. The jurassic fauna of Cape Flora, Franz Joseph Land. The Norwegian North Polar Expedition 1893—1896. Scientific results edited by Fr. Nansen, vol. I, 1901.

Rouillier et Frears. Coupe géologique des environs de Moscou. Bull. soc. Nat. Moscou, № 4, 1845.

Rouillier Ch. Explication de la coupe géologique des environs de Moscou. Bull. Soc. Nat. de Moscou, t. XIX, p. 359, 1846.

Salfeld H. Monographie der Gattung *Cardioceras* Neumayr et Uhlig, t. I, Die *Cardioceras* des oberen Oxford und Kimmeridge. Ztschr. f. deutsch Geol. Gesellsch. Jahrb., S. 149, 1915.

Schneid T. Über Raseniiden, Ringsteadiiden und Pictoniiden des nordlichen Franken Jura. Palaeontographica. Band 99, Abt. A. Stuttgart, 1939.

Siemiradzki J., 1898—1899. Monographische Beschreibung der Ammonitengattung *Perisphinctes*: Palaeontographica (Stuttgart), Band 45 (1898), S. 69—296; Band 46 (1899), S. 297—352, Taf. 20—27.

Spath L. F. The Invertebrate Faunas of the Bathonian—Callovian Deposites of Yameson Land. Meddelelser om Grønland, Bd. 87, № 7, 1932.

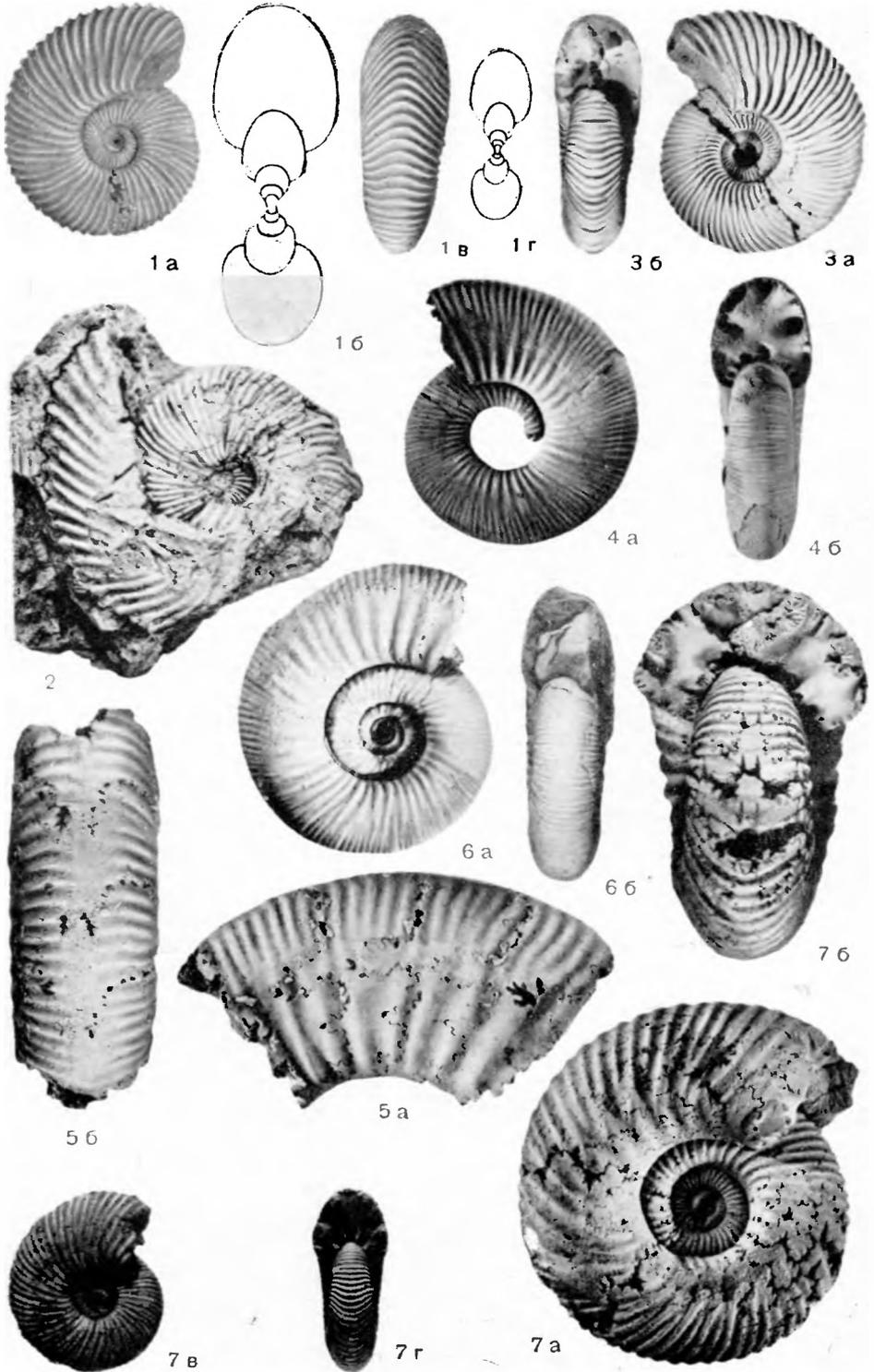
Teisseyra L. Ein Beitrag zur Kenntnis der Cephalopoden fauna der Ornatenthone im Gouvernement Rjason (Russland). Sitzungsberichte der K. Akad. Wissenschaft, Vol. LXXXVIII, 1884.

Trautschold H. Zur Fauna des russischen Jura. Bull. Soc. Nat. Moscou, № 1, 1866.

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ  
ТАБЛИЦЫ  
И ОБЪЯСНЕНИЯ К НИМ

## ТАБЛИЦА I

- Фиг. 1а, 1б, 1в, 1г. *Pseudocadoceras mundum* (Sasonov).  
 1а — вид с правой боковой стороны; 1б — схема лоперечного разреза (×2); 1в — вид с вентральной стороны; 1г — то же (нат. вел.). Елатьма на Оке. Нижний келловей; верхний слой зоны *Masrocera* *masrocera*. Слой 10 обнажения, описанного в данной работе. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых, МГРИ, обр. № VI-100/16].
- Фиг. 2. *Chamoussetia chamousseti* (d'Orbigny).  
 Массовое скопление раковин в сланцеватых, алевролитисто-сланцеватых глинах (прибрежные отложения). Нижний келловей; зона *Sigaloceras calloviensis*. Сурско-Мокшинские поднятия. Село Бестужево, скв. 70, интервал 132,2—136,2 м, обр. 164. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых, МГРИ, обр. № VI-146/9].
- Фиг. 3а, 3б. *Pseudocadoceras mundum* (Sasonov).  
 3а — вид с левой боковой стороны; 3б — вид со стороны устья. Елатьма на Оке. Нижний келловей; верхняя часть зоны *Masrocera* *masrocera*. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых, МГРИ, обр. № VI-146/25].
- Фиг. 4а, 4б. *Volgaites elatmaensis* Sasonov sp. nov.  
 4а — вид с левой боковой стороны; 4б — вид со стороны устья. Малиновый овраг, к северу от Саратова. Средний келловей. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых, МГРИ, обр. № VI-146/8].
- Фиг. 5а, 5б. *Elatmites nikitinoensis* Sasonov sp. nov. (×2).  
 5а — вид с правой боковой стороны; 5б — вид с вентральной стороны. Строение лопастной линии этого аммонита изображено на табл. III, фиг. 4а, 4б, 4в. Средний келловей; зона *Cadoceras milaschevici* и *Kosmoceras japon.* Левый берег Оки у пристани г. Елатьма. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых, МГРИ, обр. № VI-146/10].
- Фиг. 6а, 6б. *Volgaites elatmaensis* Sasonov sp. nov.  
 6а — вид с правой боковой стороны; 6б — вид со стороны устья. Средний келловей; зона *Cadoceras milaschevici* и *Kosmoceras japon.* Елатьма на Оке (слой 7). [Музей имени А. П. и М. В. Павловых, МГРИ, обр. № VI-146/11].
- Фиг. 7а, 7б, 7в, 7г. *Cadoceras primaevum* Sasonov.  
 7а — вид с правой боковой стороны; 7б — вид со стороны устья; 7в — вид с правой стороны; 7г — вид со стороны устья; (7в, 7г — внутренние обороты аммонита, изображенного на фиг. 7а). Елатьма на Оке (слой 9). [Музей имени А. П. и М. В. Павловых, МГРИ, обр. № VI-100/15].



## ТАБЛИЦА II

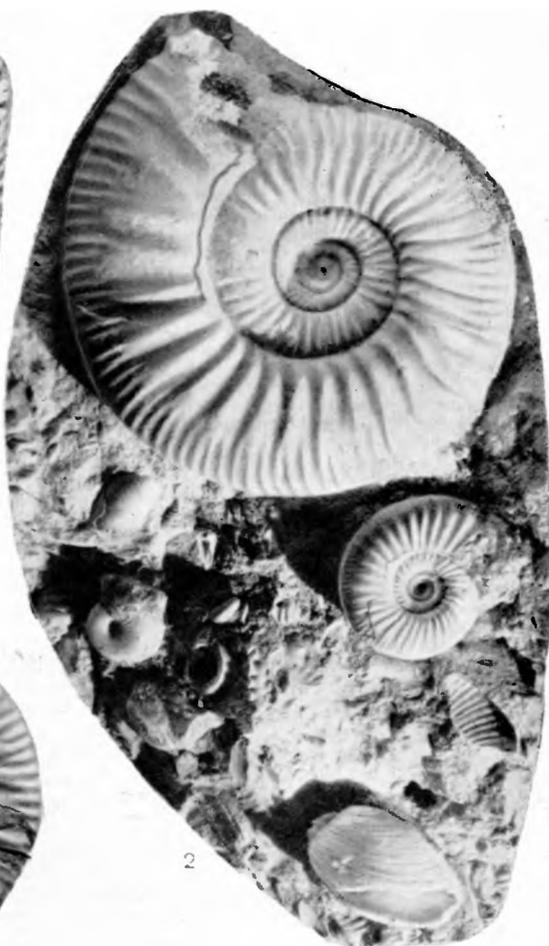
- Фиг. 1а, 1б, 1в. *Elatmites nikitinoensis* Sasonov sp. nov. (голотип).  
 1а — правая боковая сторона раковины (около начала жилой камеры имеется небольшая прижизненная деформация); 1б — вид с правой боковой стороны; 1в — вентральная сторона раковины, на которой видны небольшие прижизненные повреждения, в результате которых нарушена симметрия ребристости раковины. (1б, 1в — внутренние обороты). Средний келловей; зона *Cadoceras milashevici* и *Kosmoceras jason*. Левый берег Оки у пристани г. Елатьма. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/1].
- Фиг. 2. *Elatmites nikitinoensis* Sasonov sp. nov.  
 Конкреция мергеля. Справа сверху изображены две раковины *Elatmites nikitinoensis* sp. nov. разного возраста; внизу — пелелипода в прижизненном положении; слева — молодая форма *Cadoceras milashevici* (Nikitin). Средний келловей; зона *Cadoceras milashevici* и *Kosmoceras jason*. Левый берег Оки у пристани г. Елатьма. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/2].
- Фиг. 3. *Elatmites submutatus* (Nikitin).  
 Типовой вид и голотип — репродукция из работы С. Н. Никитина (1881, Der Jura der Umgegend von Elatma, табл. I, фиг. 4). Средний келловей, зона *Cadoceras milashevici* и *Kosmoceras jason*. Елатьма на Оке. [Музей ВСЕГЕИ, Ленинград].
- Фиг. 4. *Elatmites* sp. Ушко (апофиз) жилой камеры (×2). Средний келловей, зона *Cadoceras milashevici* и *Kosmoceras jason*. Суровско-Карамышская разведочная площадь к юго-западу от Саратова. Колонковая скважина № 34. Интервал 141,75—147 м, обр. № 74. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146-3].



1a



1b



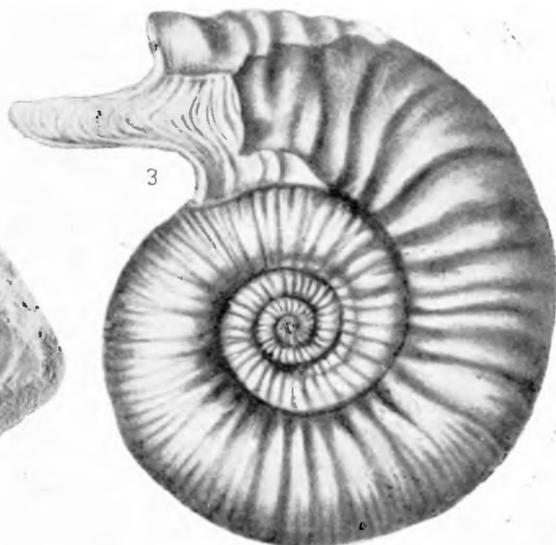
2



1a



4



3

### ТАБЛИЦА III

- Фиг. 1а, 1б. *Volgaites elatmaensis* Sasonov gen. et sp. nov. с жилой камерой (голотип).  
 1а — вид с правой стороны; 1б — вид со стороны устья (строение лопастной линии этого аммонита изображено на табл. IV, фиг. 1а, 1б, 1в). Средний келловей, зона *Cadoceras milashevici* и *Kosmoceras jason* (конкреция оолитового мергеля, залегающая в серой алевроитистой глине). Левый берег Оки у пристани г. Елатьма. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/4].
- Фиг. 2а, 2б. *Volgaites elatmaensis* Sasonov gen. et sp. nov.  
 2а — вид с правой боковой стороны; 2б — вид со стороны устья. Средний келловей, зона *Cadoceras milashevici* и *Kosmoceras jason* (известковистые конкреции в известковистой серой глине). Малиновый овраг, к северу от Саратова. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/5].
- Фиг. 3а, 3б. *Loriolites moeschi* (Logiol).  
 3а — вид с правой боковой стороны; 3б — вид со стороны устья. Верхний келловей (оолитовый мергель). Близ с. Алпатьево на Оке. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/6].
- Фиг. 4а, 4б, 4в. *Elatmites nikitinoensis* Sasonov sp. nov. (×2).  
 Лопастная линия. Стрелкой показано направление устья. Буквами а, б, в обозначена одна лопастная линия, но с разных сторон раковины.  
 4а — вентральная (наружная) сторона; 4б — левая боковая сторона; 4в — дорзальная (внутренняя) сторона. Изображение этой раковины дано на табл. I, фиг. 5а, 5б. Средний келловей. Левый берег Оки у пристани г. Елатьма. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/7].



1 а



1 б



2 а



4 а



3 а



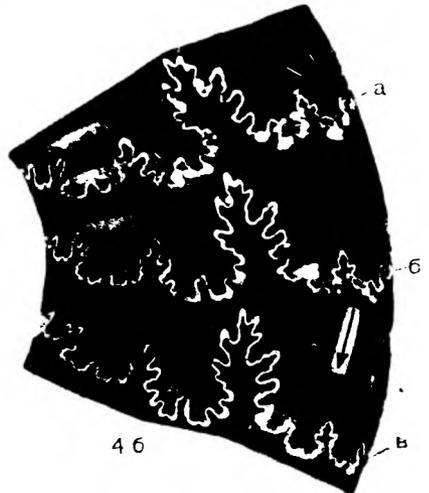
2 б



3 б



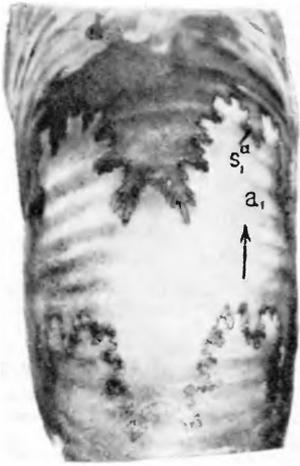
4 б



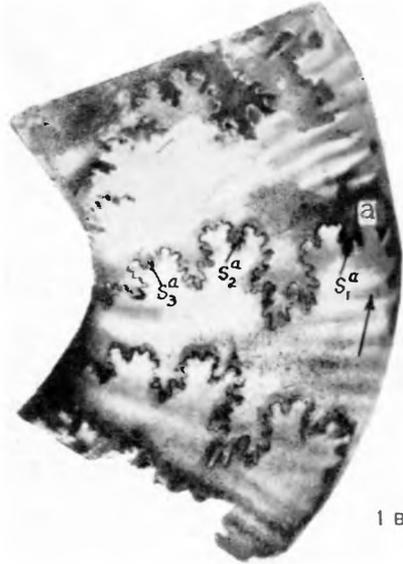
4 в

#### ТАБЛИЦА IV

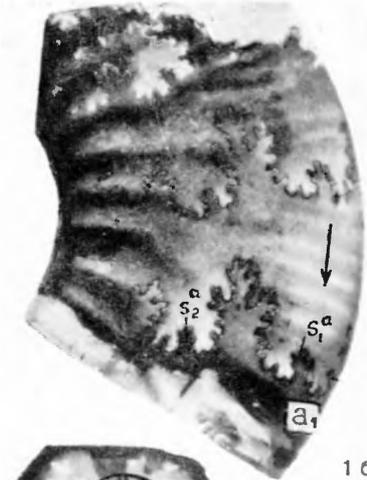
- Фиг. 1а, 1б, 1в. Лопастная линия *Volgaites elatmaensis* Sasonov gen et sp. nov., изображенного на табл. III, фиг. 1а, при диаметре раковины 30,1 мм. 1а — предпоследняя ( $a_1$ ) перед жилой камерой лопастная линия вентральной части ( $\times 3$ ); 1б — предпоследняя лопастная линия ( $a_1$ ) перед началом жилой камеры правой боковой стороны раковины ( $\times 3,4$ ); стрелкой показано направление устья раковины; 1в — предпоследняя лопастная линия ( $a_1$ ) перед началом жилой камеры левой боковой стороны раковины ( $\times 3,4$ ); стрелкой показано направление устья раковины.
- Фиг. 2а. *Elatmites nikitinoensis* Sasonov sp. nov. Поперечный разрез ( $\times 6$ ) экземпляра, изображенного на табл. II, фиг. 1б.
- Фиг. 2б. Тот же поперечный разрез ( $\times 2$ ).



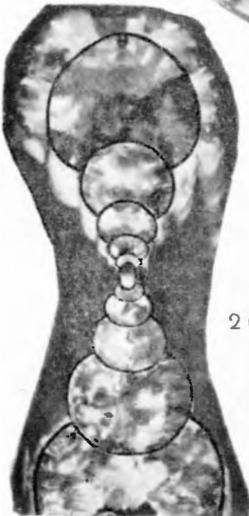
1 a



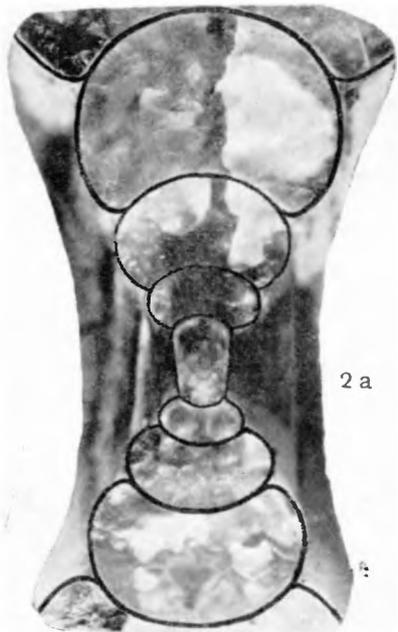
1 б



1 в



2 а

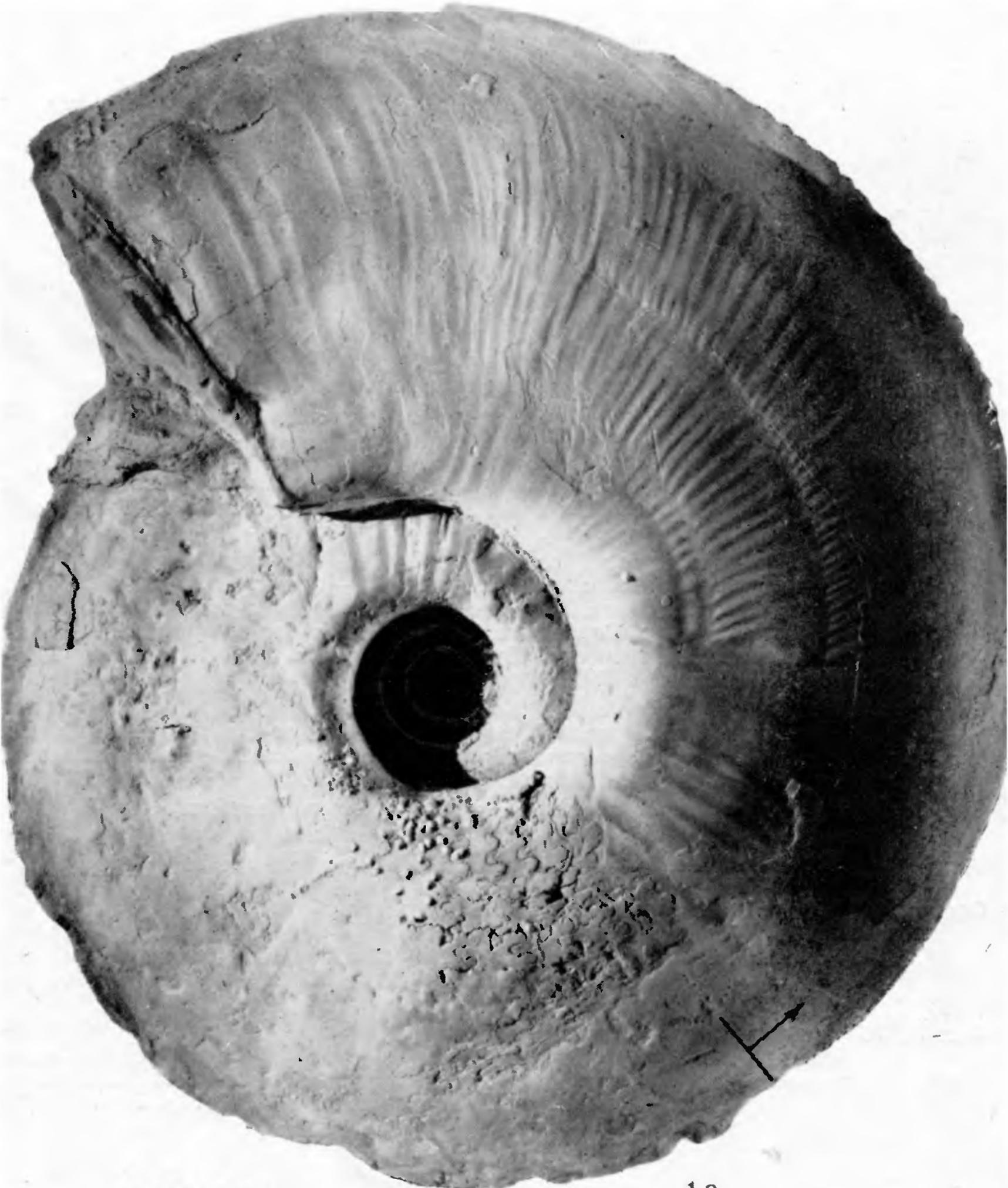


2 б

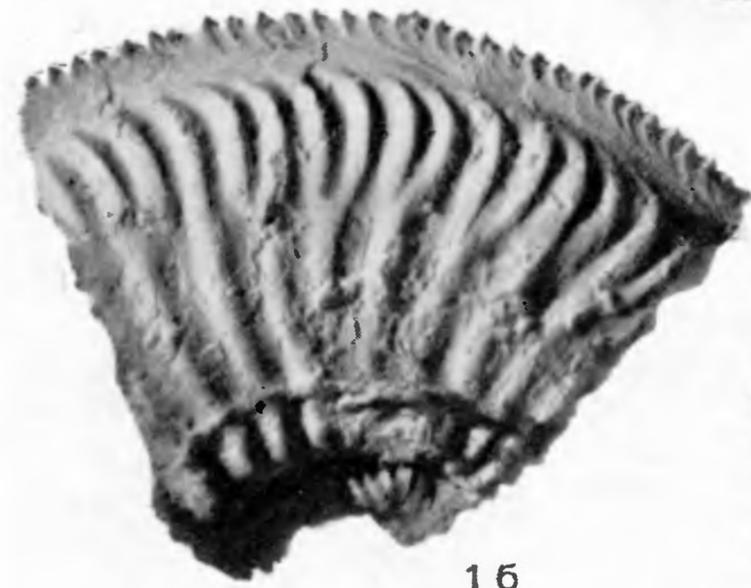
## ТАБЛИЦА V

Фиг. 1а, 1б, 1в, 1г, 1д. *Amoeboceras serratum* (Sowerby).

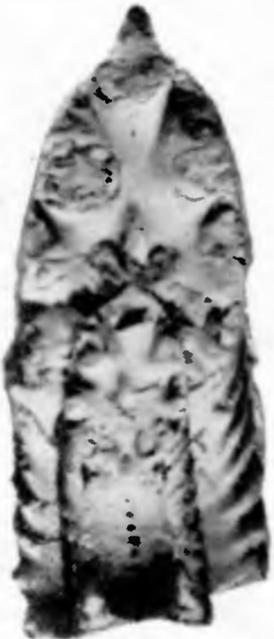
1а — взрослый экземпляр раковины (диаметр 154 мм) с полной жилой камерой (начало жилой камеры показано стрелкой, нат. вел.); 1б — вид с левой боковой стороны (×2); 1в — вид с правой боковой стороны (×4); 1г — поперечный разрез (×2); 1д — вентральная сторона (×4). Верхний оксфорд; зона *Ringsteadia pseudo-yo* и *Amoeboceras serratum*. Село Новоселки на Оке, слон D (Иловайский, 1903). [Музей имени А. П. и М. В. Павловых, МГРИ, обр. № VI-146/21].



1а



1б



1в



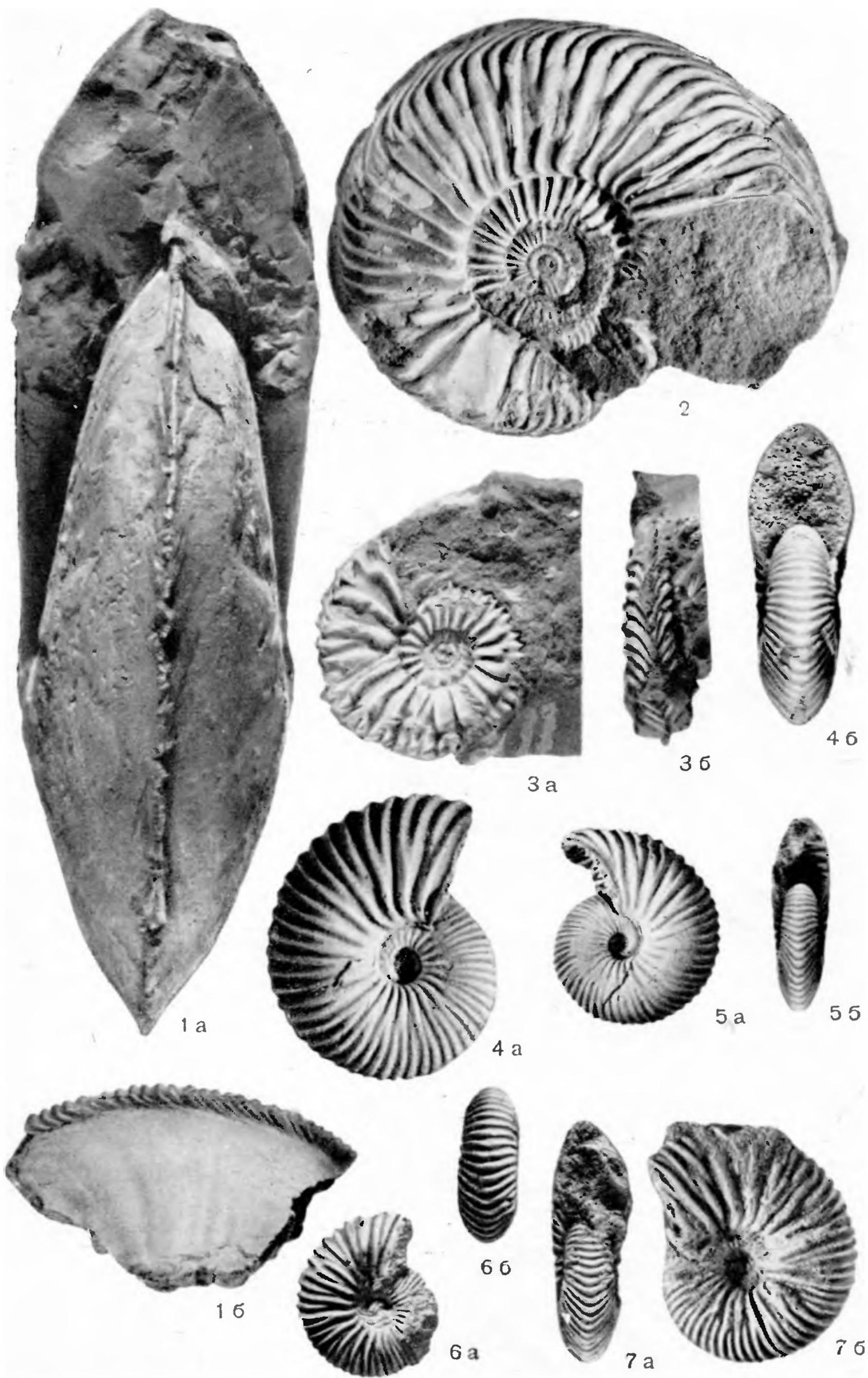
1г



1д

## ТАБЛИЦА VI

- Фиг. 1а, 1б. *Amoeboceras serratum* (Sowerby).  
 1а — вентральная сторона раковины (см. табл. V, фиг. 1а); 1б — внутренняя часть той же раковины (вид с левой боковой стороны). [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/14].
- Фиг. 2. *Cardioceras alternoides* (Nikitin).  
 Нижний оксфорд, зона *Cardioceras zenaidae*. Бассейн р. Бердянки, Ханская гора (Оренбургская область). [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/12].
- Фиг. 3а, 3б. *Cardioceras zenaidae* Plovaisky.  
 3а — вид с правой боковой стороны; 3б — вид с вентральной стороны. Нижний оксфорд, зона *Cardioceras zenaidae*. Описанный экземпляр встречен совместно с *Cardioceras alternoides* (табл. VI, фиг. 2). Бассейн р. Бердянки, Ханская гора (Оренбургская область). [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/13].
- Фиг. 4а, 4б. *Pseudocadoceras cuneatum* Sasonov sp. nov. (×2).  
 4а — вид с правой боковой стороны; 4б — вид со стороны устья. Средний келловей, зона *Cadoceras milashevici* и *Kosmoceras jason*. Елатьма на Оке. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/40].
- Фиг. 5а, 5б. *Pseudocadoceras cuneatum* Sasonov sp. nov. (голотип).  
 5а — вид с левой боковой стороны; 5б — вид со стороны устья. Средний келловей, зона *Cadoceras milashevici* и *Kosmoceras jason*. Елатьма на Оке. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/34].
- Фиг. 6а, 6б. *Novocadoceras suraense* Sasonov sp. nov.  
 6а — вид с правой боковой стороны; 6б — вид с вентральной стороны. Средний келловей, зона *Cadoceras milashevici* и *Kosmoceras jason*. Елатьма на Оке. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/33].
- Фиг. 7а, 7б. *Pseudocadoceras boreale* Buckman.  
 7а — вид с правой боковой стороны; 7б — вид со стороны устья. Средний келловей, зона *Cadoceras milashevici* и *Kosmoceras jason*. Елатьма на Оке. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/32].

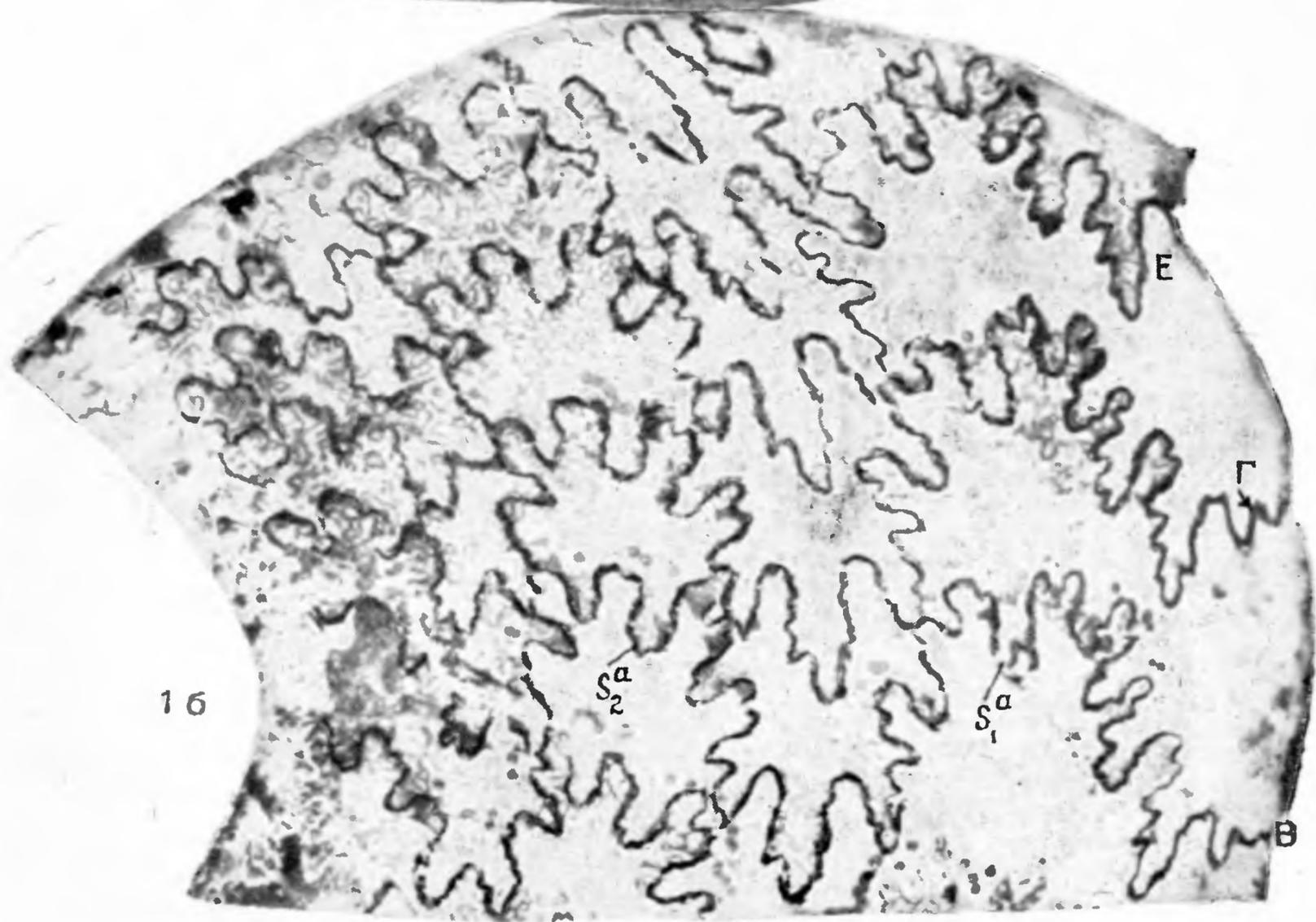
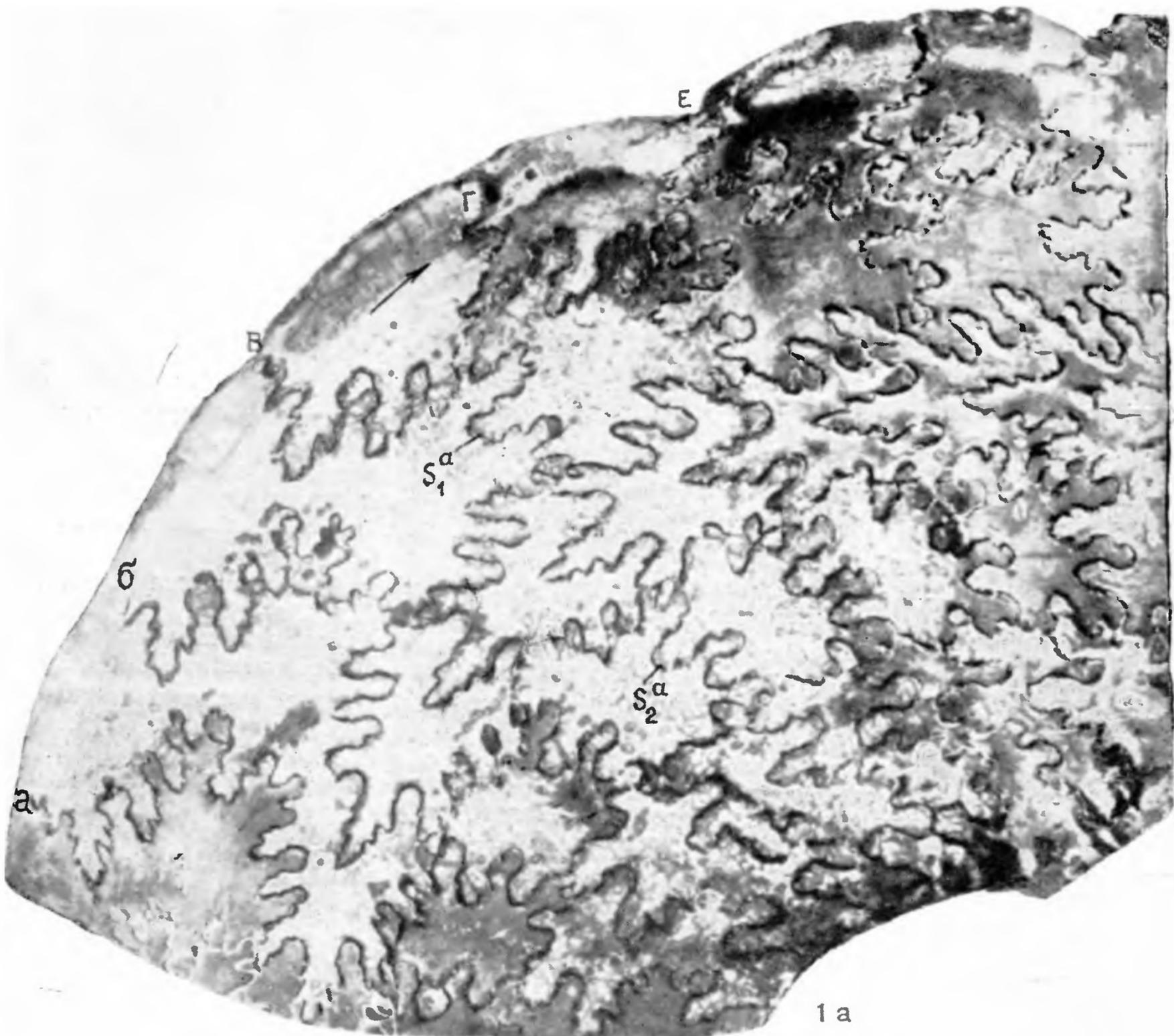


## ТАБЛИЦА VII

Фиг. 1а, 1б. *Amoeboceras serratum* (Sowerby).

Лопастная линия (×2) перед началом жилой камеры, изображенной на табл. V, фиг. 1а, при диаметре раковины 107,5 мм.

1а — лопастная линия правой боковой стороны раковины; 1б — лопастная линия левой боковой стороны раковины. Буквами *а, б, в, г, д* помечены лопастные линии, соответствующие друг другу на разных сторонах раковины. Стрелкой показано направление устья.



## ТАБЛИЦА VIII

- Фиг. 1а, 1б.** *Атоебосерас вагум шуровский* (D. Sokolov).  
*1а* — вид с левой боковой стороны; *1б* — вид с вентральной стороны, на которой резко обособлен шнуровидный зазубренный киль. Нижний оксфорд, зона *Cardioceras zepaïdae*. Восточный склон Северного Урала, правый берег реки Адзъва, в 9 км ниже устья ручья Талбей-Шор. Из сборов Т. Б. Богрецово́й. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/35].
- Фиг. 2а, 2б.** *Атоебосерас вагум шуровский* (D. Sokolov) из того же куска породы, откуда взят аммонит, изображенный на табл. VIII, фиг. 1а.  
*2а* — вид с левой боковой стороны; *2б* — вид с вентральной стороны раковины. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/36].
- Фиг. 3а, 3б.** *Атоебосерас* sp. из того же куска породы, откуда взяты аммониты, изображенные на табл. VIII, фиг. 1а, 2а. [Возможно, это молодые обороты *Атоебосерас вагум шуровский* (D. Sokolov), но для утверждения этого нет данных, так как взрослые формы изображенного вида не были изучены в их онтогенетическом развитии].  
*3а* — вид с левой боковой стороны; *3б* — вид с вентральной стороны раковины. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/37].

*Таблица VIII*



1 б



1 а



2 б



2 а



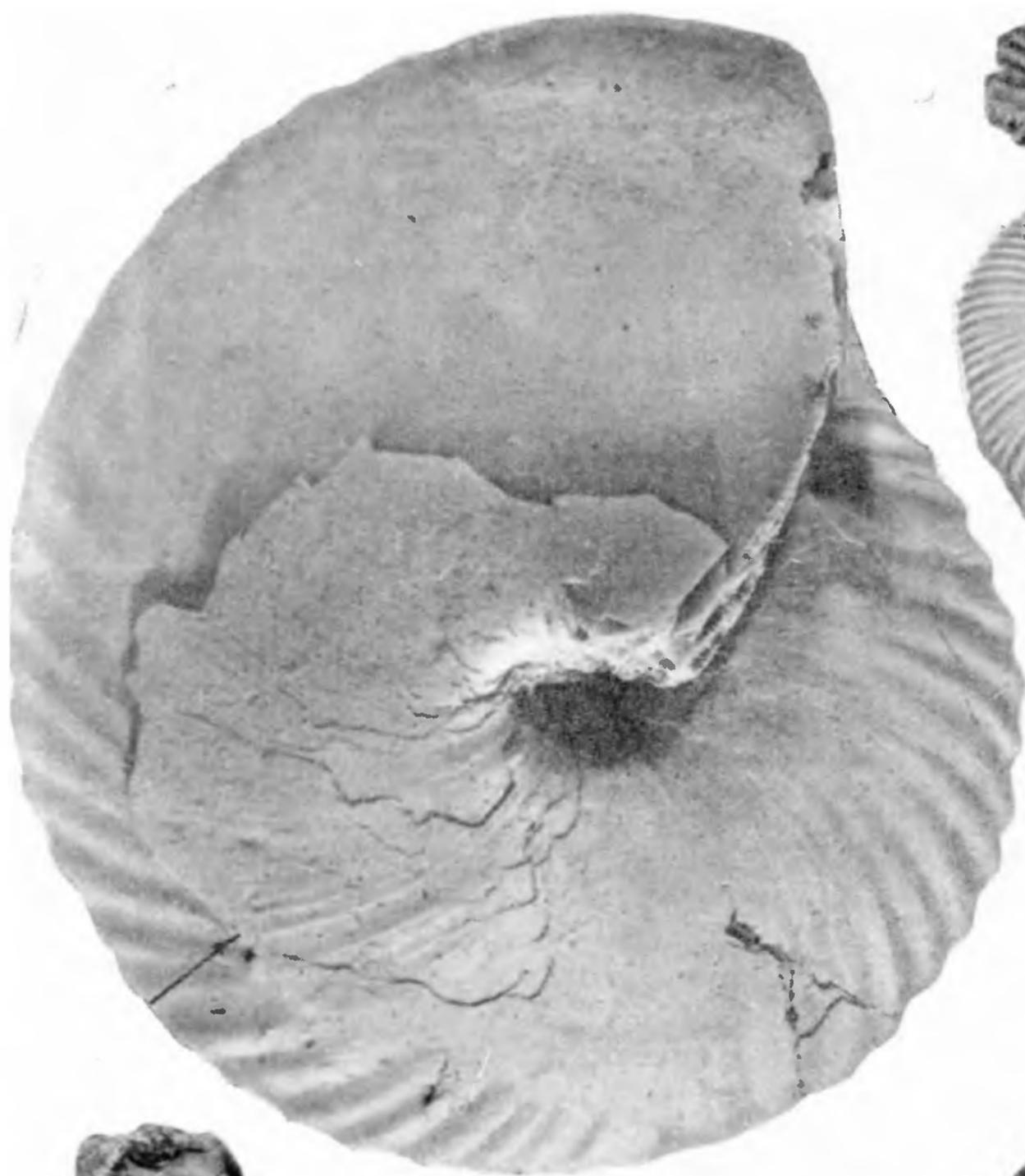
3 а



3 б

## ТАБЛИЦА IX

- Фиг. 1а, 1б. *Chamoussetia chamousseti* (d'Orbigny).  
Стрелкой показано начало жилой камеры. Раковина снята с небольшим уменьшением. Размеры даны в тексте при ее описании. 1а — вид с правой боковой стороны; 1б — вид со стороны устья. Нижний келловей, зона *Sigaloceras calloviensis*. Малиновый овраг, к северу от Саратова. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/28].
- Фиг. 2а, 2б, 2в, 2г. *Chamoussetia chamousseti* (d'Orbigny).  
2а — вид с правой боковой стороны; 2б — вид со стороны устья; 2в — вид со стороны устья; 2г — вид с левой боковой стороны (2в, 2г — внутренние обороты того же экземпляра). Нижний келловей, зона *Sigaloceras calloviensis*. Малиновый овраг, к северу от Саратова. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/29].



1 а



2 г



2 в



2 б



2 а



1 с

## ТАБЛИЦА X

- Фиг. 1а, 1б. *Quenstedtoceras lamberti* (Sowerby).  
 1а — вид с правой боковой стороны; 1б — вид со стороны устья и поперечное сечение внутренних оборотов. Прибрежные отложения, сложенные оолитовым мергелем или оолитовой, алевролитистой, известковистой глиной. Верхний келловей. Село Алпатьево на правом берегу Оки, к северу от Рязани. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-100/29].
- Фиг. 2а, 2б. *Quenstedtoceras irinae* Sasonov.  
 2а — вид с левой боковой стороны; 2б — вид со стороны устья. Верхний келловей, нижние слои зоны *Quenstedtoceras lamberti* и зона *Peltoceras athletoides*. Правый берег Волги, в 7 км к северу от Рыбинска. [Голотип — в музее имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № IV-100/30].
- Фиг. 3а, 3б, 3в. *Cardioceras rotundatum* (Nikitin).  
 3а — вид с правой боковой стороны; 3б — вид с вентральной стороны; 3в — вид с вентральной части внутренних оборотов с квенштедтитовым типом ребристости. Нижний оксфорд; зона *Quenstedtoceras magiae*. Ак-Булак, Оренбургское Приуралье. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-100/46].
- Фиг. 4а, 4б. *Cadoceras proniense* Sasonov sp. nov.  
 4а — вид с правой боковой стороны; 4б — вид со стороны устья. Прибрежные отложения, представленные глинами алевролитистыми, известковистыми, содержащими конкреции оолитового мергеля. Образец из оолитового мергеля. Средний келловей, зона *Cadoceras milashevici* и *Kosmoceras jason*. Елатьма, левый берег Оки, около пристани. [Типовой вид, он же голотип — хранится в музее имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/22].
- Фиг. 5а, 5б. *Pseudocadoceras cuneatum* Sasonov sp. nov.  
 5а — вид с правой стороны; 5б — вид со стороны устья. Средний келловей, зона *Cadoceras milashevici* и *Kosmoceras jason*. Елатьма, левый берег Оки, около пристани. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/23].



4 a



4 б



2 a



2 б



1 б



3 б



1 a



5 б



3 a



3 в



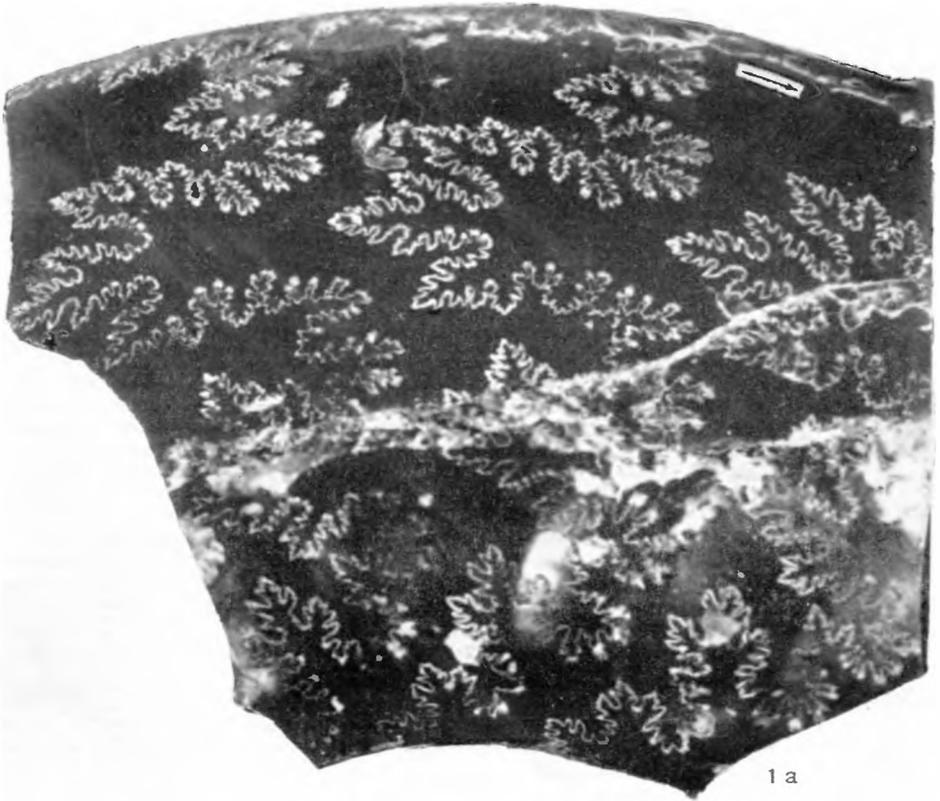
5 a

## ТАБЛИЦА XI

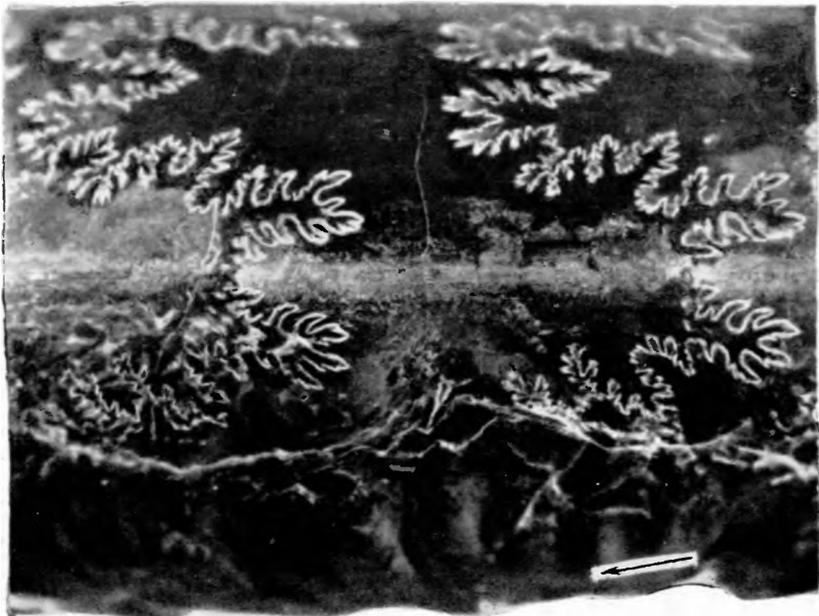
Фиг. 1а, 1б. Лопастная линия *Rasenia sibirica* Sazonov (×2).

Аммонит описан Н. Т. Сазоновым (1960, стр. 141, табл. II, рис. 1).

1а — строение лопастной линии правой боковой стороны раковины (очень хорошо видно, что наружное седло рассечено вторичной лопастью и лопастная линия у пупочного края резко отгибается назад); 1б — строение вентральной части лопастной линии. [Голотип хранится в музее имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/18].



1 a



16

## ТАБЛИЦА XII

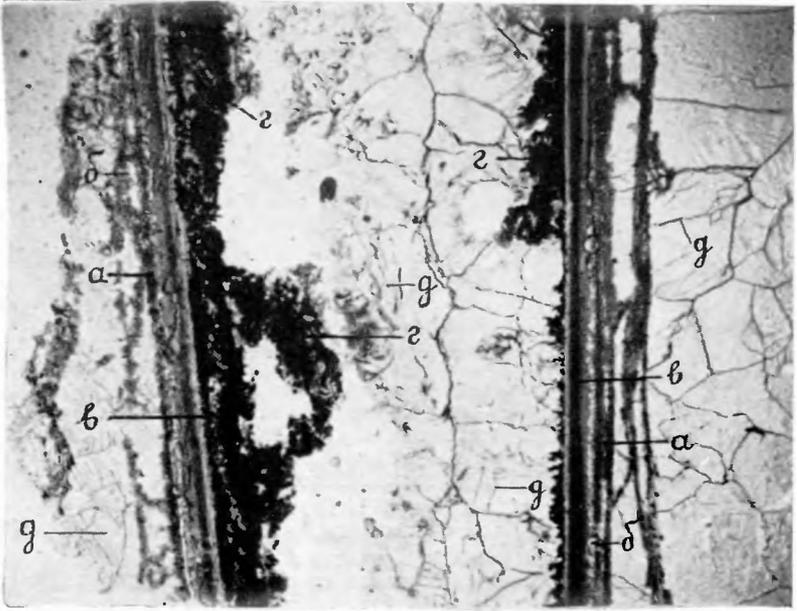
Фиг. 1а, 1б. Строение сифона *Rasenia sibirica* Sazonov

(Н. Т. Сазонов, 1960, стр. 141, табл. II, фиг. 1):

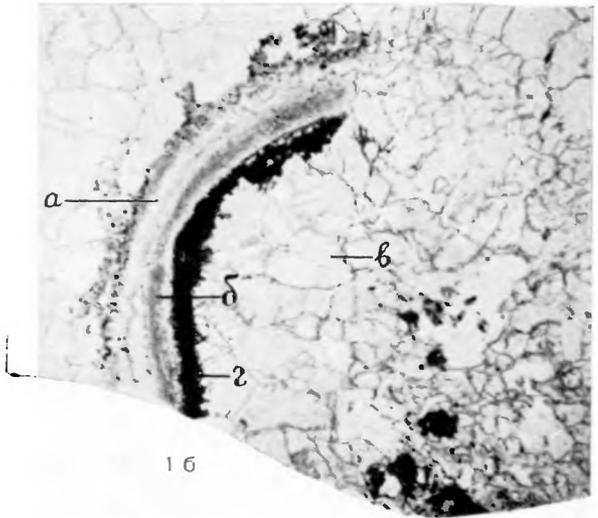
1а — поперечное сечение сифона (×15). [Стенки его состоят из двух слоев: **а** — наружный слой сложен мелкозернистым кальцитом сферолитового строения; **б** — внутренний слой состоит из органического вещества желтого цвета. Вмещающая сифон порода (**в**) представлена средне- и крупнозернистым кальцитом волнистого и веерообразного угасания. Внутренняя полость сифона (**г**) выполнена тем же кальцитом и пиритом, который в виде черной оторочки расположен по внутренней части сифона, а также в виде небольших черных пятен]. 1б — продольный разрез сифона (×15). [**а** — наружный слой стенки сифона сложен микрозернистым кальцитом с волнистым и веерообразным угасанием; **б** — цепочка сферолитов; **в** — слой, состоящий из органического вещества; **г** — внутренняя полость сифона — пиритизированная часть; **д** — средне- и крупнозернистый кальцит, заполняющий внутреннюю полость сифона и вмещающую сифон породу].

Фиг. 2а, 2б. *Volgaites elatmaensis* Sazonov sp. nov.

2а — вид с правой боковой стороны; 2б — вид со стороны устья. Строение лопастной линии и поперечного разреза изображено на табл. XXIII, фиг. 1а, 1б, 1в, 1г. Средний келловей. Елатьма на Оке.



1 а



1 б

2 а

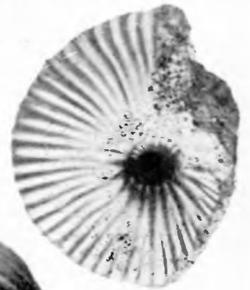


2 б



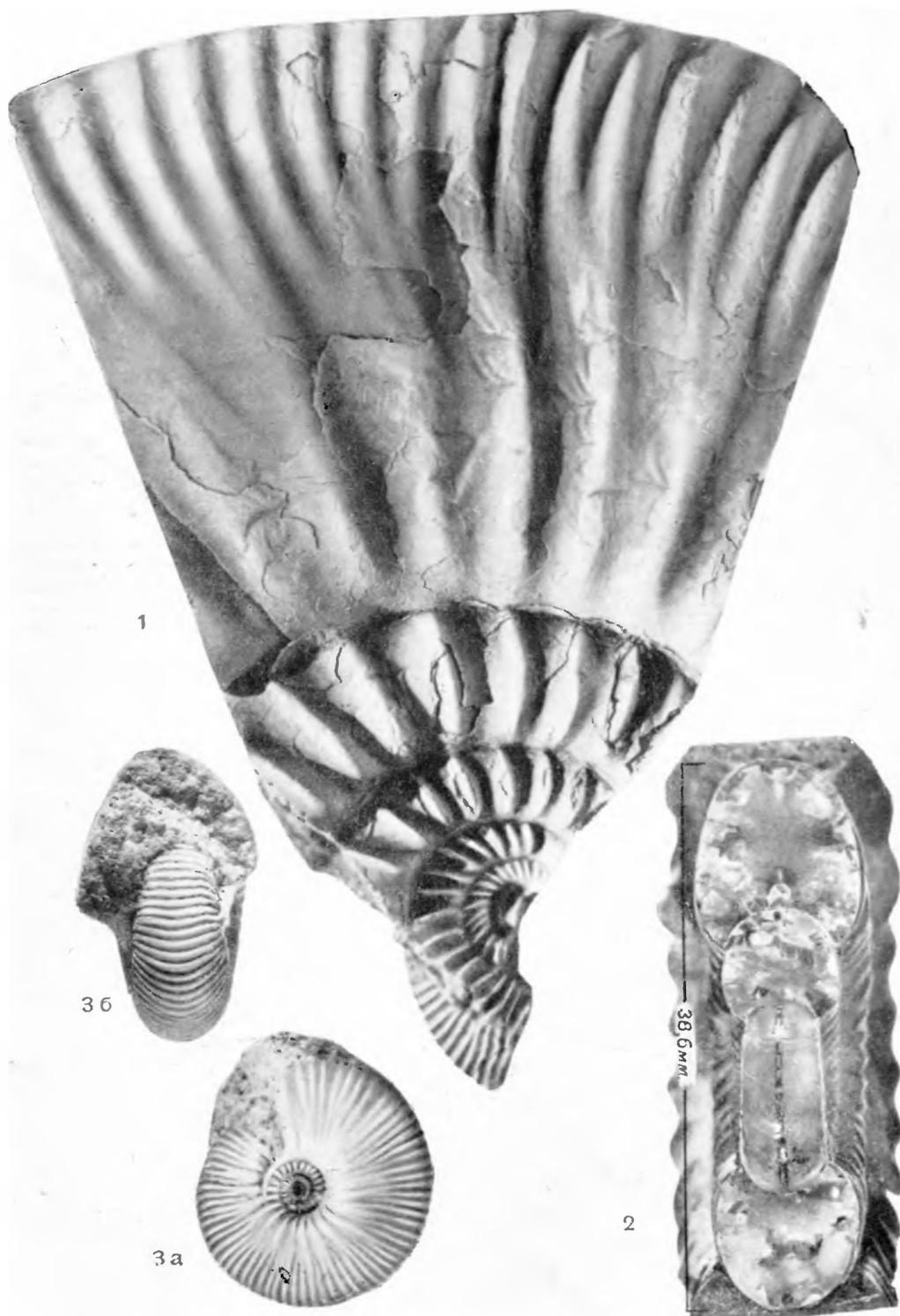
### ТАБЛИЦА XIII

- Фиг. 1а, 1б, 1в, 1г *Plovaiskiceras furcigerum* (Schneid).  
1а — вид с правой боковой стороны; 1б — вид с вентральной стороны (1а, 1б — взрослые обороты с началом жилой камеры); 1в — вид с правой боковой стороны; 1г — вид с вентральной стороны (1в, 1г — внутренние обороты той же раковины). Нижний киммеридж. Восточный склон Северного Урала, бассейн Северной Сосьвы (из коллекции Д. И. Иловайского). [Музей имени А. П. и М. В. Павловых, МГРИ, обр. № VI-146/19].
- Фиг. 2. *Cadoceras alternoides* (Nikitin).  
Вентральная часть раковины, изображенной на табл. VI, фиг. 2.
- Фиг. 3а, 3б *Cadoceras proniense* Sazonov sp. nov.  
3а — вид с правой боковой стороны; 3б — вид с вентральной стороны. Средний келловей, зона *Egypoceras coronatum*. Село Никитино на р. Оке. Плищатый оолитовый мергель. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых, МГРИ, обр. № VI-146/24].



#### ТАБЛИЦА XIV

- Фиг. 1. *Rasenia sibirica* Sazonov ( $\times 2$ ).  
Часть раковины голотипа (Н. Т. Сазонов, 1960, табл. II, рис. 1).  
[На фотографии очень хорошо виден тип ребристости]. Нижний киммеридж.  
Восточный склон Северного Урала, бассейн Северной Сосьвы. Лопастная  
линия этого аммонита изображена на табл. XI, фиг. 1а, поперечные раз-  
резы — на табл. XVII, фиг. 1а, 1б, 1в, а строение сифона — на табл. XII.  
[Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/18].
- Фиг. 2. *Elatmites nikitinoensis* Sazonov sp. nov.  
Поперечный разрез раковины ( $\times 2$ ), изображенной на табл. XVII, фиг. 3а.
- Фиг. 3а, 3б. *Cadoceras proniense* Sazonov sp. nov.  
3а — вид с левой боковой стороны; 3б — вид со стороны устья. Средний  
келловей, зона *Egumposeras coronatum*. Село Никитино на Оке, около  
уреза воды. Оолитовый мергель. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых.  
МГРИ, обр. № VI-146/41].



1

36

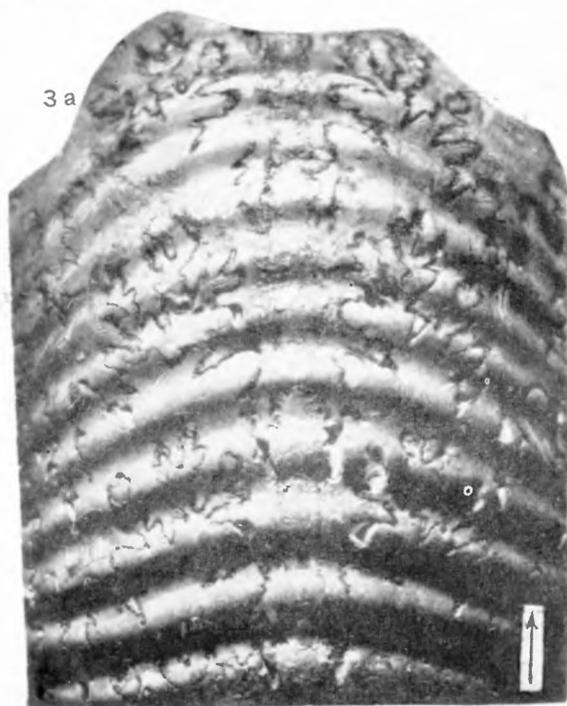
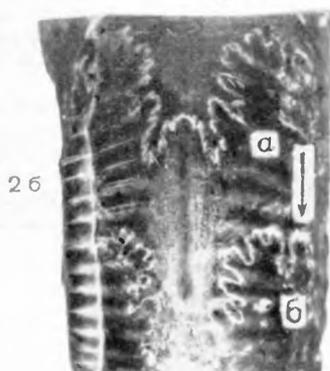
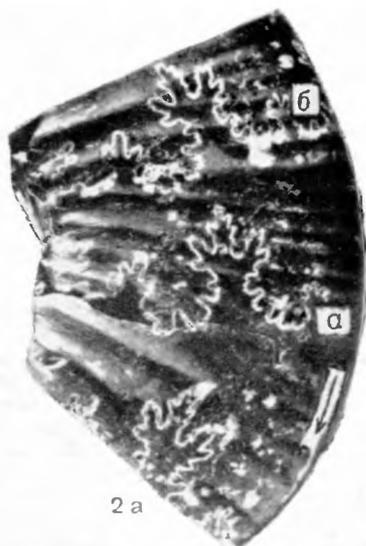
3a

2

38.5 мм

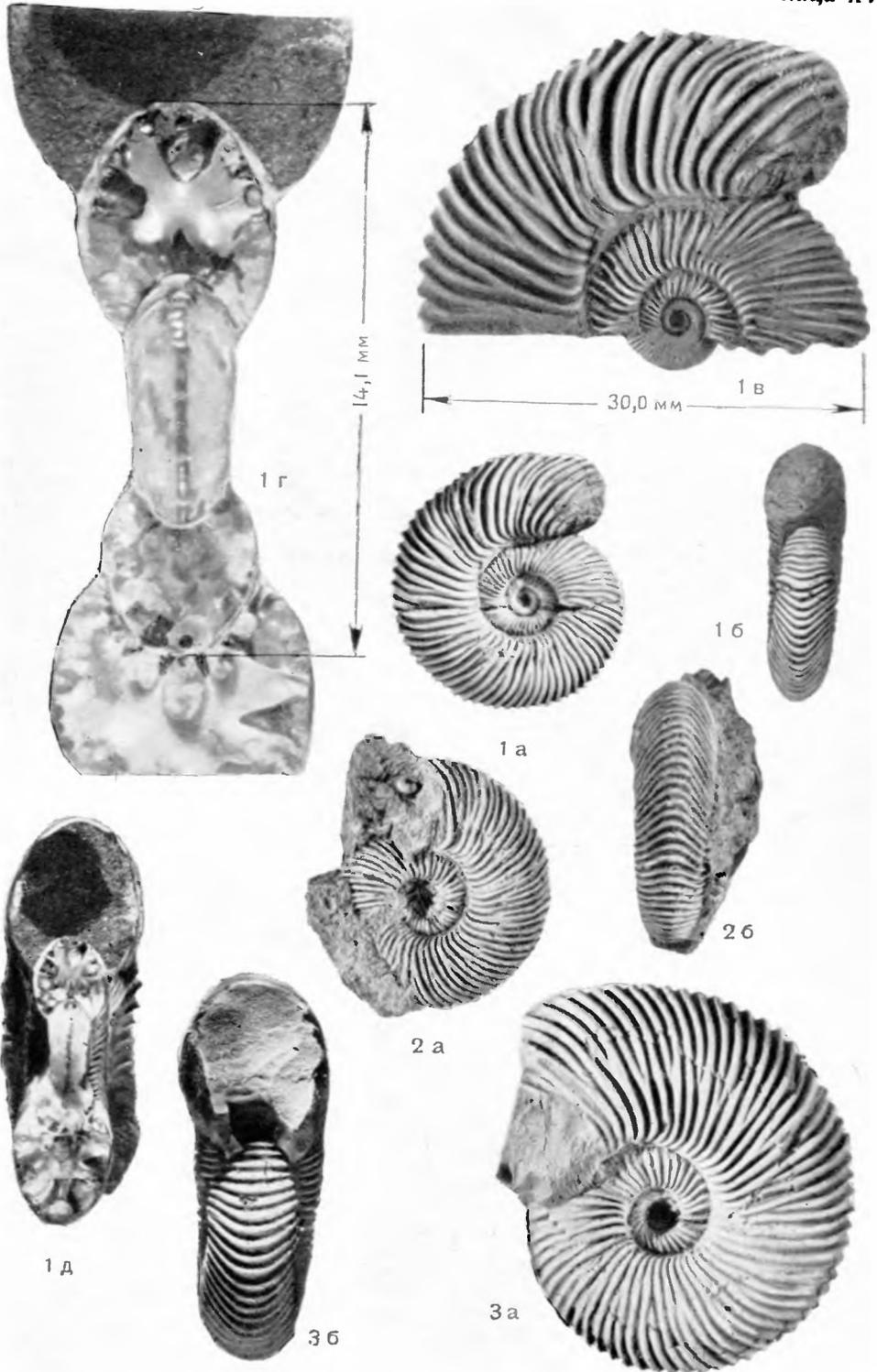
## ТАБЛИЦА XV

- Фиг. 1. *Quenstedtoceras lamberti* (Sowerby).  
Лопастная линия ( $\times 2$ ) правой боковой стороны раковины, изображенной на табл. X, фиг. 1а. Стрелкой показано направление устья раковины.
- Фиг. 2а, 2б. *Volgaites elatmaensis* Sasonov sp. nov. (изображенный на табл. I, фиг. 4а).  
2а — лопастная линия правой стороны ( $\times 2$ ); 2б — лопастная линия вентральной стороны ( $\times 2$ ). Одинаковые лопастные линии на вентральной и боковой сторонах раковины помечены буквами **а** и **б**. Стрелкой показано направление устья раковины.
- Фиг. 3а, 3б. *Cadoceras primaevum* Sasonov.  
Лопастная линия ( $\times 3$ ) аммонита, изображенного на табл. I, фиг. 7а. 3а — лопастная линия с вентральной стороны; 3б — лопастная линия с правой стороны ( $\times 3$ ). Лопастная линия левой стороны изображена на табл. XV, фиг. 2а. Стрелкой показано направление устья раковины. Одни и те же лопастные линии на разных частях раковины обозначены буквами **а**, **б**, **в**.



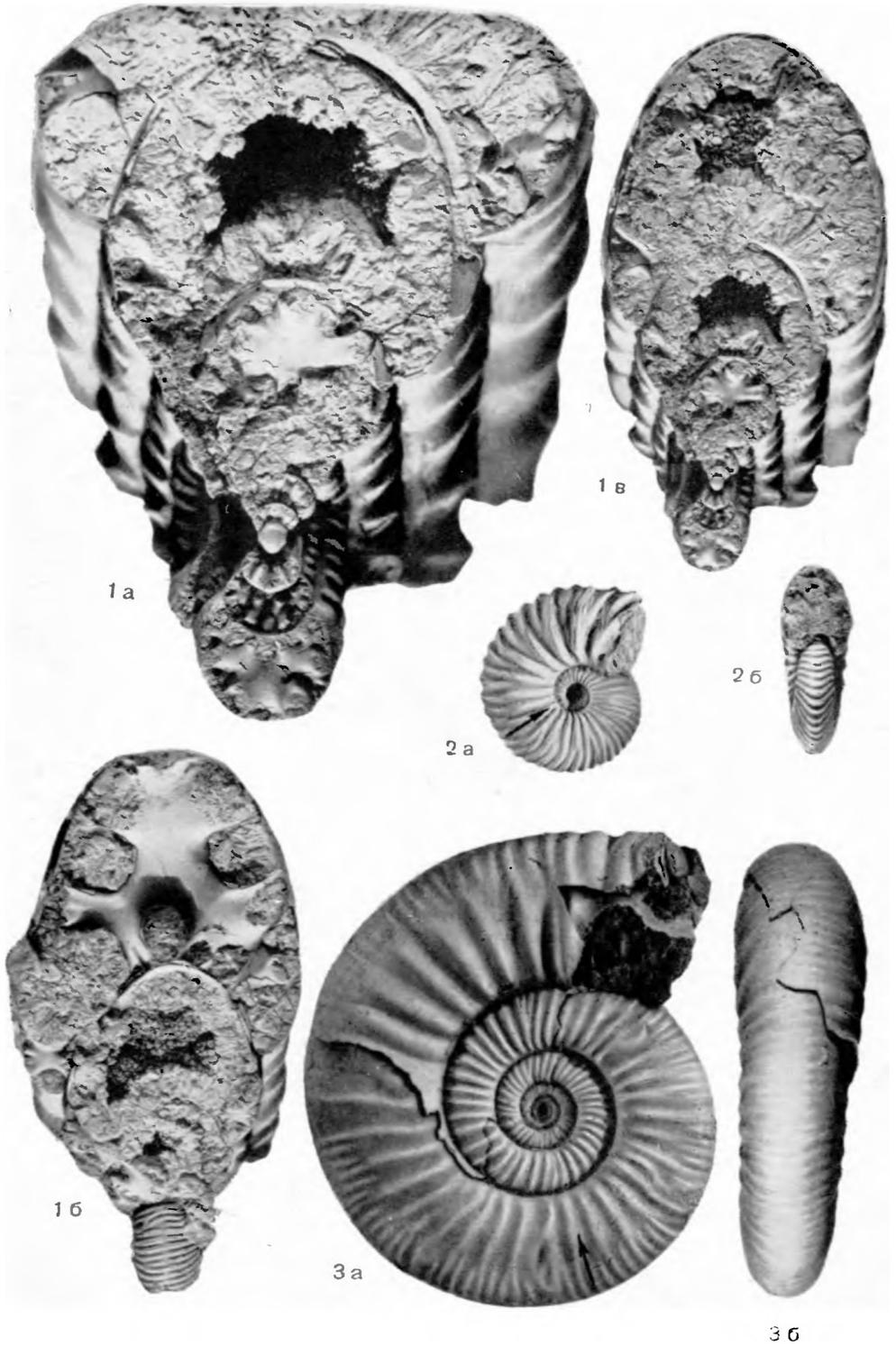
## ТАБЛИЦА XVI

- Фиг. 1а, 1б, 1в, 1г, 1д.** *Pseudocadoceras mundum* (Sasonov).  
 1а — вид с правой боковой стороны; 1б — вид со стороны устья; 1в — деталь строения правой боковой стороны (×2) [последний оборот занимает жилая камера]; 1г, 1д — поперечное сечение раковины. Нижний келловей, зона *Macrocephalites macrocephalus*. Левый берег Оки у пристани г. Елатьма. Основание слоя 9 (нижний слой конкреций). [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/20].
- Фиг. 2а, 2б.** *Pseudocadoceras mundum* (Sasonov).  
 2а — вид с левой боковой стороны; 2б — вид с вентральной стороны раковины. Нижний келловей, зона *Cadoceras elatmae*. Левый берег Оки, пристань у г. Елатьма. Кровля слоя 9 (верхний слой конкреций). [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/38].
- Фиг. 3а, 3б.** *Pseudocadoceras mundum* (Sasonov).  
 3а — вид с левой боковой стороны; 3б — вид со стороны устья. Нижний келловей, зона *Cadoceras elatmae*. Малиновый овраг, к северу от Саратова. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/39].



## ТАБЛИЦА XVII

- Фиг. 1а, 1б, 1в. *Rasenia sibirica* S a s o p o v.  
1а — поперечный разрез (×2); 1б, 1в — то же, нат. вел. На фиг. 1б видно строение ребер вентральной части внутренних оборотов (ребра выпуклые, ребристость не прерывается). Лопастная линия этого аммонита изображена на табл. XI, фиг. 1а, 1б. Строение вентральной стороны приведено на табл. XVIII, фиг. 1а.
- Фиг 2а, 2б  
*Pseudocadoceras novosemelicum* (B o d y l e v s k y) (×2).  
2а — вид с правой боковой стороны; 2б — вид со стороны устья. Начало жилой камеры показано стрелкой. Средний келловой, зона *Kostoceras jason*. Елатьма на Оке. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/31].
- Фиг. 3а, 3б.  
*Eiatmites nikitinoensis* S a s o p o v sp. nov.  
3а — вид с правой боковой стороны; 3б — вид с вентральной стороны раковины. Начало жилой камеры показано стрелкой. Средний келловой, зона *Kostoceras jason*. Елатьма на Оке. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/30].

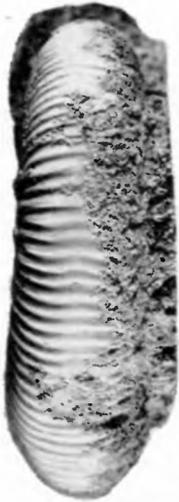


### ТАБЛИЦА XVIII

- Фиг. 1. *Rasenia sibirica* Sasonov.  
Вентральная сторона раковины, изображенной на табл. XIV, фиг. 1
- Фиг. 2а, 2б. *Elatmites nikitinoensis* Sasonov sp. nov.  
2а — вид с правой стороны; 2б — вид с вентральной стороны. Средний келловей, зона *Kosmoceras jason*. Село Никитино. Правый берег Оки. Около уреза воды обнажается плита оолитового мергеля с массой остатков ископаемой фауны — ринхонелл, толстостенных грифей, многочисленных аммонитов, белемнитов и др. На обломках раковин очень много *Serpula*. Такой биоценоз указывает, что это типичные прибрежные отложения в зоне прибоя. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/26].
- Фиг. 3а, 3б. *Volgaites mokschaensis* Sasonov sp. nov.  
3а — вид с правой стороны; 3б — вид с вентральной стороны. Село Никитино. Правый берег Оки. Около уреза воды темно-серые глины. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/27].
- Фиг. 4а, 4б. *Volgaites mokschaensis* Sasonov sp. nov. (×2).  
4а — вид с правой боковой стороны; 4б — поперечный разрез. Начало жилой камеры показано стрелкой. Средний келловей, зона *Cadoceras milashevici* и *Kosmoceras jason*. Елатьма на Оке. Из оолитовой конкреции слоя 7. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/15].
- Фиг. 5а, 5б. *Properisphinctes pseudobernensis* Sasonov sp. nov.  
5а — вид с правой боковой стороны; 5б — вид со стороны устья. Средний келловей, зона *Cadoceras milashevici* и *Kosmoceras jason*. Елатьма на Оке. Из оолитовой конкреции слоя 7. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/16].
- Фиг. 6а, 6б, 6в. *Properisphinctes pseudobernensis* Sasonov sp. nov.  
6а — вид с правой боковой стороны (×2) при диаметре раковины 15,3 мм (начало жилой камеры показано стрелкой); 6б — поперечный разрез и строение вентральной части лопастной линии (×4,5); 6в — вид со стороны устья (×2). Средний келловей, зона *Cadoceras milashevici* и *Kosmoceras jason*. [Музей имени А. П. и М. В. Павловых. МГРИ, обр. № VI-146/17].



1



2 a



3 a



3 b



4 a



2 b



6 b



6 c



4 b



5 a



6 a

### ТАБЛИЦА XIX

- Фиг. 1а, 1б. *Quenstedtoceras irinae* Sasonov.  
1а — лопастная линия с левой боковой стороны ( $\times 2$ ); 1б — лопастная линия с вентральной стороны ( $\times 2$ ) раковины, изображенной на табл. X, фиг. 2а. Стрелкой показано направление устья.
- Фиг. 2а, 2б, 2в. *Elatmites nikitinoensis* Sasonov sp. nov.  
Строение лопастных линий ( $\times 3$ ) раковины (диаметр 64 мк), изображенной на табл. XVII, фиг. 3а.  
2а — вид с левой боковой стороны; 2б — вид с правой боковой стороны; 2в — вид с вентральной стороны. Стрелкой показана лопастная линия у начала жилой камеры.



1а



2в



1б



2а



2б

## ТАБЛИЦА XX

- Фиг. 1. *Cadoceras primaevum* Sasonov.  
Лопастная линия (×3) с левой боковой стороны раковины, изображенной на табл. I, фиг. 7а.
- Фиг. 2а, 2б. *Volgaites mokschaensis* Sasonov sp. nov.  
Лопастная линия (×3) с вентральной стороны (2б) и с левой боковой стороны (2а) раковины, изображенной на табл. XVIII, фиг. 3а.
- Фиг. 3. *Properisphinctes pseudobernensis* Sasonov sp. nov. Лопастная линия (×5) с правой боковой стороны раковины, изображенной на табл. XVIII, фиг. 6а.



26



1



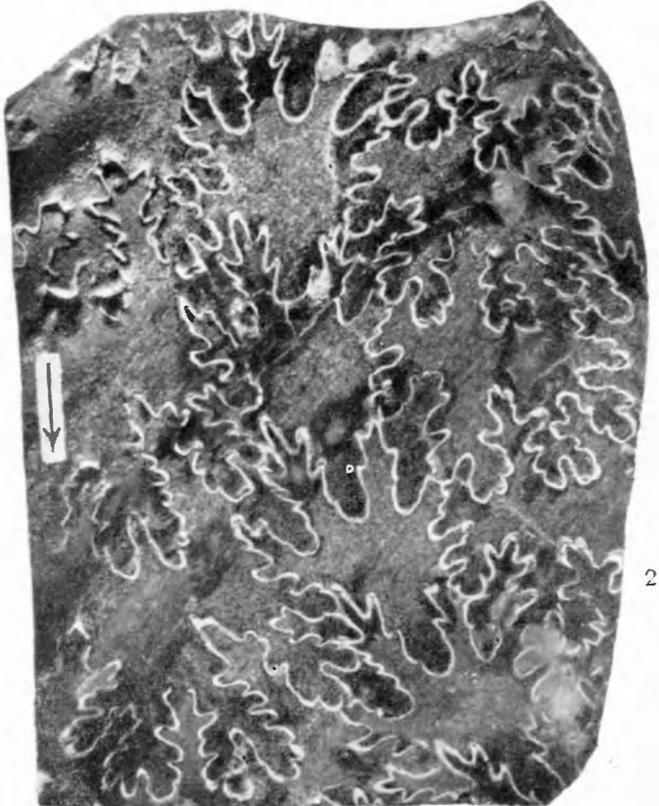
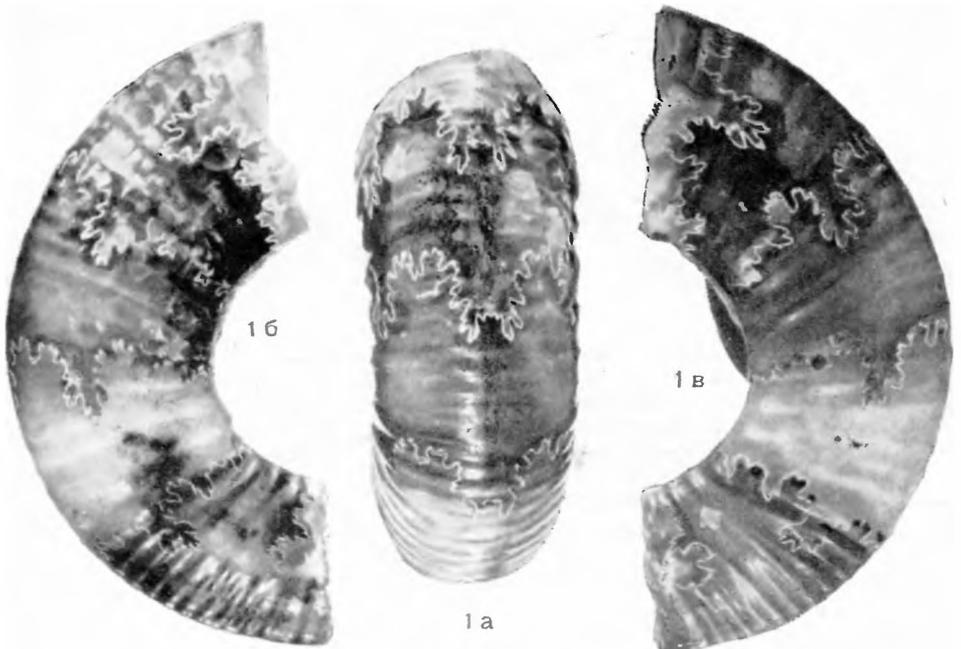
3



2 a

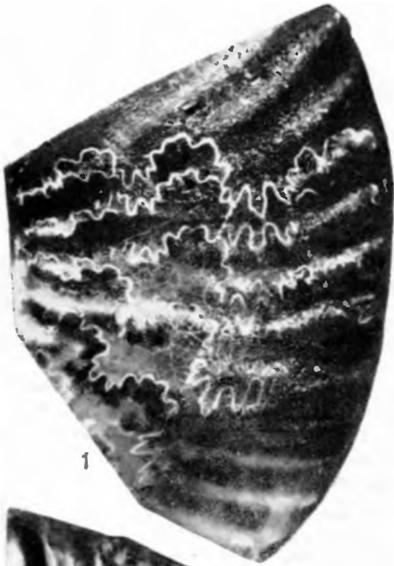
## ТАБЛИЦА XXI

- Фиг. 1а, 1б 1в. *Elatmites nikitinoensis* Sasonov sp. nov.  
Лопастная линия (×3) при диаметре раковины 36 м.м.  
1а — вид с вентральной стороны; 1б — вид с правой боковой стороны;  
1в — вид с левой стороны раковины, изображенной на табл. XVII,  
фиг. 3а.
- Фиг. 2. *Chamoussetia chamousseti* (d'Orbigny).  
Лопастная линия (×3) с левой боковой стороны раковины, изобра-  
женной на табл. IX, фиг. 1а.



## ТАБЛИЦА XXII

- Фиг. 1. *Pseudocadoceras cuneatum* Sasonov sp. nov. (×5,5).  
Строение лопастной линии с левой боковой стороны близ начала жилой камеры (см. табл. VI, фиг. 5а).
- Фиг. 2а, 2б. *Pseudocadoceras novosemelicum* (Bodylevsky) (×5,5).  
Строение лопастной линии аммонита, изображенного на табл. XVII, фиг. 2а
- Фиг. 3а, 3б. *Pseudocadoceras cuneatum* Sasonov sp. nov. (×5,5).  
Строение лопастной линии аммонита, изображенного на табл. VI, фиг. 4а.

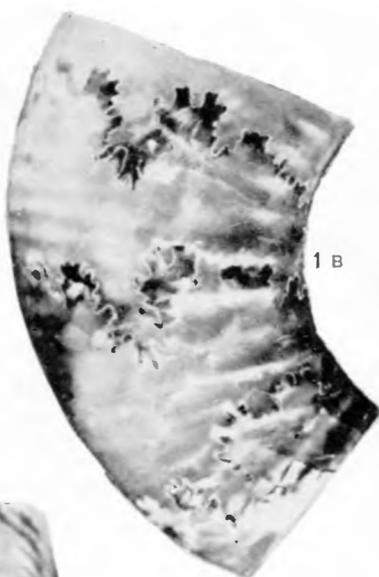


### ТАБЛИЦА XXIII

- Фиг. 1а, 1б, 1в, 1г. *Volgaites elatmaensis* Sasonov sp. nov.  
Строение лопастной линии и поперечный разрез аммонита, изображенного на табл. XII, фиг. 2а, 2б.  
1а — поперечный разрез при диаметре раковины 21,6 мм (×4);  
1б — лопастная линия левой боковой стороны (×4); 1в — лопастная линия правой боковой стороны (×4); 1г — лопастная линия вентральной стороны. Одна и та же лопастная линия на разных сторонах раковины помечена «п».
- Фиг. 2а, 2б *Volgaites mokschaensis* Sasonov sp. nov.  
2а — поперечный разрез аммонита, изображенного на табл. XVIII, фиг. 4а; 2б — лопастная линия вентральной стороны раковины, изображенной на табл. XVIII, фиг. 4а, при диаметре раковины 0,9 см.



1 б



1 в



1 г



1 а



2 б



2 а

#### ТАБЛИЦА XXIV

Фиг. 1а, 1б, 1в. *Cadoceras proniense* Sasonov sp. nov.

Строение поперечного разреза и лопастной линии аммонита, изображенного на табл. X, фиг. 4а.

1а — поперечный разрез (×4); 1б — строение лопастной линии (×6) с левой боковой стороны раковины; 1в — поперечный разрез внутренних оборотов (×8). На фотографии хорошо видно строение вентральной части лопастной линии при диаметре раковины 2,8 мм. Средний келловей, зона *Kosmoceras jason*. Елатьма на Оке.



1 а



1 б



1 б

резко изгибаются к устью раковины. У экземпляра, изображенного Соверби на табл. 404, начальных ребер 13. Они оканчиваются в средней части боковой поверхности раковины тупым концом, от которого, слабо с ним сочленяясь, ответвляются два нитевидных ребра; кроме того, в верхней части боковой поверхности раковины имеется 4—6 промежуточных тонких ребер. Поверхность раковины между начальными ребрами гладкая. Бугровидные заостренные начальные ребра, судя по рисунку Соверби, имеются и на более ранней стадии роста раковины. Поперечный разрез раковины овальный, несколько сжатый в верхней ее части.

Свиннертон (1935) опубликовал описания ряда новых представителей этого рода. Изучив описания и изображения, данные Свиннертоном, можно утверждать, что этот исследователь при описании родовых и видовых особенностей аммонитов основное значение придавал типу ребристости и строению перегородочной линии. Свиннертоном описаны: *Subcraspedites primitivus* Swinnerton, *Subcraspedites precristatus* Swinnerton, *Subcraspedites cristatus* Swinnerton, *Subcraspedites subundulatus* Swinnerton, *Subcraspedites undulatus* Swinnerton, *Subcraspedites perundulatus* Swinnerton, *Subcraspedites preplicomphalus* Swinnerton, *Subcraspedites* aff. *subpressulus* (Bogosl.).

Все эти аммониты имеют редкие, хорошо выраженные ребра, наклоненные к устью раковины, что особенно характерно для *Subcraspedites cristatus* Swinnerton (1935, стр. 33, табл. 3, фиг. 4а), *Subcraspedites subundulatus* Swinnerton (1935, стр. 34, табл. 2, фиг. 2а), *Subcraspedites undulatus* Swinnerton (1935, стр. 35, табл. 2, фиг. 3а).

По данным описания Свиннертона, начальные ребра короткие, и в средней части боковой поверхности раковины оканчиваются тупыми бугорками. От начального ребра, слабо сочленяясь с ним, отходят нитевидные ребра (*S. undulatus* Swinnerton, *S. cristatus* Swinnerton); кроме того, в верхней части боковой поверхности имеются 2—3 вторичных ребра, которые не сочленяются с начальным ребром. Поперечный разрез овальный. Лопастная линия типа рода неизвестна. Свиннертон (1935) привел изображения нескольких лопастных линий описанных им видов. Все они построены приблизительно по одному типу. К типовому виду наиболее близок *Subcraspedites cristatus* Swinnerton, но лопастная линия у него очень плохой сохранности. К типовому виду также близок *Subcraspedites undulatus* Swinnerton (1935, табл. 2, фиг. 3). У этого вида перегородочная линия хорошо расчленена. Вентральная лопасть длиннее первой боковой узкой лопасти. Вторая боковая лопасть развита плохо — она в  $2\frac{1}{2}$  раза короче первой боковой лопасти. Наружное седло широкое, в верхней части (ближе к первой боковой лопасти) имеет небольшую вторичную слабо развитую лопасть, наклоненную к пупочному краю. Первое боковое седло узкое, но от него лопастная линия резко отгибается назад под углом около  $40^\circ$  и состоит из мелко расчлененных вспомогательных лопастей и седел.

Замечания и сравнения Я. Ф. Слэт (1947) опубликовал подробное описание рода *Subcraspedites*. Он согласен с Свиннертоном, выделившим новые виды этого рода, но в своей работе (1947, стр. 23) дает более расширенное понимание объема описываемого им рода и относит к нему в качестве лектотипа *Olcostephanus stenomphalus* Pavlow (А. П. Павлов, 1889, стр. 117, табл. III, фиг. 1). *Olcostephanus*, изображенный А. П. Павловым в той же работе (табл. III, фиг. 10), по строению лопастной линии и типу ребристости существенно отличается от типового вида *Subcraspedites* и, по нашему мнению, не может быть отнесен к этому роду. Мы считаем, что будет правильнее аммониты, подобные *Olcostephanus stenomphalus* Pavlow (1889, табл. III, фиг. 10),

Корреляционная таблица стратиграфии (по Кеси, 1962)

| Система | Московский бассейн |           | Англия   |                       |
|---------|--------------------|-----------|--|-----------------------|
|         | Ярус               | Зоны      | Spath, 1924, 1936  | Proposed revision     |
| Меловая | Берриасский        | Рязанский | Spilsby  | Hastings sands (pars) |
|         |                    |           | Surites stenomphalus   |                       |
| Юрская  | Верхний волжский   | Рязанский | Sandstone  | Spilsby Sandstone     |
|         |                    |           | Riasanites rjasanensis   |                       |
|         |                    |           | Craspedites nodiger<br>Craspedites subditus<br>Kashpurites fulgens   |                       |
|         | Нижний волжский    | Рязанский | No marine deposits in Britain  | Gap in Lincolnshire   |
|         |                    |           | Lomonossovella blakei<br>Epivirgatites nikitini<br>Virgatites virgatus<br>Zaraiskites scythicus<br>Dorsoplanites dorsoplanus |                       |
|         |                    |           | Portland beds  | Portland beds         |
|         |                    |           | Portland beds  | Kimmeridge clay       |

выделить в новый род, для которого предлагаем название *Bogoslowskia Sasopova* gen. nov. В 1962 г. R. Casey подробно описывает аммониты из песчаников Spilsby у Линкольншира, несогласно залегающих на глинах киммериджа, и рассматривает вопрос о границе между юрскими и меловыми отложениями. Он указывает, что английские геологи неохотно допускают мысль, будто некоторая часть толщи этого песчаника принадлежит юре.

В этой работе R. Casey приходит к ряду очень важных выводов:

1. Спилсбайский песчаник, возможно, является морской фацией части пурбека.
2. Типовым видом *Subcraspedites* является *S. sowerbyi* Spath [= *Ammonites plicomphalus* Sowerby, 1823 (non Sowerby, 1822)]. Аммониты этого рода найдены в нижней части толщи песчаников; указание на совместное присутствие в верхней части толщи песчаников *S. sowerbyi* Spath, *S. plicomphalus* Sow. в ассоциации с «*Subcraspedites*» *stenomphalus* Pavlow не подтверждено, так же как не подтверждается предположение о наличии «*Subcraspedites*» *subpressulus* Bogosl. в нижней части этой толщи.
3. А. П. Павлов (1892, 1896) был прав, определив *Craspedites* в нижней части отложений Spilsby Sandstone. *Craspedites* из группы *C. subditus* Trautschold и форма, сравниваемая с *Craspedites okensis* d'Orb., собраны в слое, залегающем на 3,05 м выше слоев Goulceby в Линкольншире. *Ammonites plicomphalus* Sow. рассматривается как разновидность *Craspedites nodiger* Eichw. Этот аммонит залегает на 9,15 м выше основания толщи песчаника.
4. *Subcraspedites groenlandicus* Spath из Milne Land в Восточной Гренландии. Это единственное место, где рассматриваемый вид найден выше *Craspedites* (Spath, 1936). Этот аммонит R. Casey (1962) по типу ребристости и строению лопастной линии относит к роду *Tollia*.

5. R. Casey считает, что аммониты из верхней части отложений Spilsby Sandstone необоснованно были отнесены к роду *Subcraspedites*; их следует считать представителями *Surites* и *Tollia*.

*Surites* cf. *spasskensis* был найден в конкреции из средней части толщи песчаников. *Surites* sp. обнаружен на глубине 209 футов в Фордингтонской (Fordington) скважине (Swinnerton, 1941); *Surites* cf. *stenomphalus* Pavlow — в интервале 194—196 м. Английский оригинал *Olcostephanus stenomphalus* Pavlow (1889, p. 59, pl. III, fig. 1) происходит из верхних слоев спилсбайских песчаников в Доннингтоне и Линкольншире (Pavlow, 1896).

6. R. Casey подчеркивает, что аммониты из верхнерязанских слоев близ Старой Рязани, ранее относимые к родам *Subcraspedites* и *Paracraspedites*, принадлежат к роду *Surites* Sasonov (1951). К этим аммонитам относятся виды: *Surites spasskensis* Nik., *Surites kozakowianus* Bogosl., *Surites tzikwianus* Bogosl., *Surites suprasubditus* Bogosl. и др.

Все это дает основание R. Casey (1962) предложить следующую корреляционную схему стратиграфии Московской зоогеографической провинции (СССР) и Англии (табл. 1).

Мы считаем возможным присоединиться к выводам R. Casey (1962), что аммониты рода *Paracraspedites* не принадлежат к семейству Craspeditidae и не встречаются в отложениях нижнего мела. Эти аммониты ближе к портландским *Titanites* и, по-видимому, встречаются совместно с *Kerberites* и *Crendomites*. Поэтому нет никакого основания относить к роду *Paracraspedites* некоторые берриасские и валанжинские аммониты Русской платформы (табл. 2).

Местонахождение и возраст. Представители рода *Subcraspedites* в Англии встречаются в основании толщи Spilsby Sandstone, в Европейской части СССР — в верхнем волжском ярусе центральных областей Русской платформы (табл. 2). Относить к этому роду аммониты из берриаса или валанжина нет никаких причин. По-видимому, есть все основания полагать, что верхняя часть верхнего волжского яруса будет эквивалентна нижним слоям Spilsby Sandstone Англии.

### Род *Bogoslovskia*\* Sasonova gen. nov.

Типовой вид — *Olcostephanus stenomphalus* Pavlow, 1889 [стр. 59, табл. III, фиг. 10а, 10б, 10с; р. Сура (Пехорка); нижний валанжин].

Впервые название рода *Bogoslovskia* для аммонитов типа *Olcostephanus stenomphalus* Pavlow было предложено нами в работе, опубликованной в 1961 г., с указанием на типовой вид этого рода, но без диагноза и подробного изложения причин выделения рода.

А. П. Павлов описал под наименованием *Olcostephanus stenomphalus* два аммонита. Первый из них изображен А. П. Павловым только с боковой стороны (табл. III, фиг. 1). Это большая раковина хорошей сохранности (даны замеры). Найдена в Англии, в верхней части толщи спилсбайского песчаника в Данингтоне — Линкольншире, и в настоящее время хранится в Кембриджском музее. Второй аммонит (значительно меньшего размера) изображен с боковой и вентральной стороны; показана его перегородочная линия (А. П. Павлов, табл. III, фиг. 10а, 10б, 10с). Этот аммонит найден на территории бывш. Симбирской губернии, в бассейне р. Суры (Пехорка). К сожалению, А. П. Павлов не указал, какой из двух приведенных им аммонитов является голотипом нового вида. Между аммонитами из Англии и России имеются существенные различия и их нельзя относить к одному виду. Кроме того, необходимо выяснить, какой аммонит принять за голотип вида *Olcostephanus stenomphalus*. Предлагается считать за голотип

\* Родовое название дано в честь А. Н. Богословского — исследователя нижнемеловых аммонитов Русской платформы.

вида *Olcostephanus stenomphalus*, описанный и изображенный А. П. Павловым (1889, стр. 59, фиг. III, фиг. 10, 10б, 10с).

Диагноз. Раковина *Bogoslovskia Sazonova* gen. nov. — большая, диаметром 50—60 мм, дискоидальная, пупок узкий; покрыта она выпуклыми ребрами, хорошо развитыми на всех стадиях ее роста. Начальное (главное) ребро в средней части боковой поверхности разветвляется на два ребра; между ними на взрослых оборотах имеется одно вставное ребро, не сочлененное с начальным ребром. На молодых особях появляются трехраздельные и двураздельные вилкообразные ребра. Поперечный разрез овальный, незначительно расширенный в нижней части.

Английский экземпляр этого вида (Павлов, 1898, табл. III, фиг. 1) имеет более низкую точку ветвления ребер и у него преобладают трехраздельно ветвящиеся ребра. По-видимому, это викарирующий или новый вид. К сожалению, его лопастная линия и поперечный разрез не установлены.

Лопастная линия, изображенная у А. П. Павлова (табл. III, фиг. 10), имеет узкие, длинные лопасти и более широкие седла, в средней части которых прослеживается небольшая недоразвитая лопасть. Вентральная лопасть длиннее первой боковой лопасти; первая боковая лопасть оканчивается тремя остроугольными лепестками. От вершины этой лопасти лопастная линия отгибается вперед под углом 10—15°.

Замечания и сравнения. По типу ребристости аммониты рода *Bogoslovskia* очень близки к аммонитам рода *Surites Sazonov* (1951), но отличаются от них типом ребристости и строением лопастной линии (табл. I, фиг. 1, 1б). Типичные представители рода *Subcraspedites*, судя по изображениям и описанию у Свиннертона (1935), имеют иное строение лопастной линии. Лопастная линия у этих аммонитов резко отгибается назад. Например, у *Subcraspedites undulatus Swinerton*, *Subcraspedites subundulatus Swinerton* и *Subcraspedites primitivus Swinerton* (Свиннертон, 1935, табл. II, фиг. 1с и др.), кроме того, имеются 3 или 4 вспомогательные лопасти, разделенные неглубокими вспомогательными седлами.

Как видно из описания, тип ребристости у *Subcraspedites* иной, чем у представителей рода *Bogoslovskia*.

Местонахождение и возраст. Представители рода *Bogoslovskia* обнаружены в нижнемеловых (берриасских) отложениях Русской платформы. К этому роду могут быть отнесены аммониты, широко распространенные в отложениях Рязанской, Куйбышевской, Ульяновской и других областей. Они встречаются в верхнем и среднем слоях рязанского горизонта по Н. А. Богословскому (1897), соответствующих зоне *Bogoslovskia stenomphala* верхней зоны берриасского яруса по схеме автора этой работы (табл. 2).

### Род *Surites Sazonov*, 1951

Табл. I, фиг. 1, 1а, 1б; фиг. 2, 2а; фиг. 3, 3а, 3б

Типовой вид — *Surites pechorensis Sazonov*, 1951.

Род аммонитов *Surites* установлен Н. Т. Сазоновым (1951, табл. I, фиг. 3 и 4); представители этого рода были им найдены в верхней части рязанского горизонта (по схеме Н. А. Богословского). К этому роду Н. Т. Сазонов отнес *Surites pechorensis Sazonov*, являющийся типовым видом рода, а также *Surites poreckoensis Sazonov*, *Surites simplex Bogosl.*, *Surites subtzikwinianus Bogosl.*, *Surites tzikwinianus Bogosl.*

В 1962 г. R. Casey в результате детального исследования аммонитов *Subcraspedites* и *Paracraspedites* считает обоснованным выделение

Стратиграфические подразделения  
берриасского, валанжинского и верхнего волжского ярусов  
Русской платформы

| Ярус  | Зона и характерная фауна*  |
|---|--|
| Готерив-ский  | <i>Dichotomites bidichotomus</i> Leym., <i>Dichotomites</i> sp., <i>Aucella inflata</i> Teula, <i>Aucella keyserlingi</i> Lah., <i>Aucella piriformis</i> Lah.   |
| Валанжинский  | <i>Polyptychites polyptychus</i> Keys., <i>P. diptychoides</i> Pavl., <i>P. pelschorensis</i> Bogosl., <i>Euryptychites gravesiformis</i> Pavl., <i>Aucella keyserlingi</i> Lah., <i>Aucella ischmae</i> Pavl.   |
|   | <i>Polyptychites keyserlingi</i> Neum. et Uhl., <i>P. michalskii</i> Bogosl., <i>P. expansus</i> Bogosl., <i>P. lejanus</i> Bogosl., <i>P. beani</i> Pavl.   |
|   | <i>Temnoptychites hoplitoides</i> Nik., <i>T. igowensis</i> Nik., <i>T. glaber</i> Nik., <i>N. triptychiformis</i> Nik., <i>T. syzranicus</i> Pavl., <i>T. diptychus</i> Keys.   |
|   | <i>Pseudogarnieria undulato-plicatilis</i> Stchir., <i>Proleopoldia kurmyschensis</i> Stchir.  |
|   | Стратиграфическое положение слоев с этой фауной остается неясным   |
| Берриасский для Средиземноморской области, соответствующий рязанскому для Берриасской области | <i>Bogoslovskia stenophala</i> Pavl., <i>Euthymiceras hospes</i> Bogosl., <i>Surites poreckoensis</i> Sasonov, <i>S. pechorensis</i> Sasonov, <i>S. spasskensis</i> Bogosl., <i>S. tzikwinianus</i> Bogosl., <i>S. suprasubditus</i> Bogosl., <i>S. kozakowianus</i> Bogosl., <i>S. subtzikwinianus</i> Bogosl., <i>Chandomirovia ilekensis</i> Sasonov. |
|   | <i>Riasanites rjasanensis</i> Wenet., <i>R. swistowianus</i> Nik., <i>R. subrjasanensis</i> Nik., <i>Euthymiceras transfigurabilis</i> Bogosl., <i>Tollia bidevexa</i> Bogosl.   |
| Верхний волжский  | <i>Craspedites kaschpuricus</i> Traut., <i>Garniericeras tollijensis</i> Nik.  |
|   | <i>Garniericeras subclypeiforme</i> Milasch., <i>Craspedites nodiger</i> Eichw., <i>Subcraspedites</i> sp.   |
|   | <i>Garniericeras catenulatum</i> Fisch., <i>Craspedites subditus</i> Traut.  |
|   | <i>Craspedites okensis</i> d'Orb., <i>Subcraspedites</i> sp.   |
|   | <i>Kaschpurites fulgens</i> Traut., <i>K. subfulgens</i> Nik., <i>Craspedites jragilis</i> Traut., <i>C. subditus</i> Nik., <i>C. nekrassovi</i> Prig., <i>C. jugensis</i> Prig.   |

\* Жирным шрифтом выделены названия форм, соответствующие наименованию зон.

рода *Surites* и относит к нему *Surites spasskensis* Nik., *Surites kozakowianus* Bogosl., *Surites tzikwinianus* Bogosl., *Surites suprasubditus* Bogosl., *Surites pressulus* Bogosl., *Surites subpressulus* Bogosl.

Изучив аммониты из нижнего валанжина Русской платформы, мы также пришли к выводу о целесообразности выделения рода *Surites*.

Диагноз. Раковина дискоидальная, пупок неширокий. Обороты умеренно объемлющие. Начальные (главные) ребра ветвятся в центре боковой поверхности раковины или немного выше. Преобладает исключительно двураздельное ветвление ребер. На жилой камере, в верхней части боковой поверхности раковины, появляются одиночные вставные ребра. На вентральной стороне раковины имеются ребра, которые из-

гибаются вперед (табл. I, фиг. 1а, 2а, 3а), образуя небольшой, вытянутый вперед язык. Разрез взрослых оборотов раковины полукруглый (табл. I, фиг. 3б); на молодых оборотах он более овальный. Следует отметить, что, по мнению Н. Т. Сазонова, для *Surites poreckoensis* (табл. I, фиг. 3) характерно отношение ребер умбональных к вентральным, как 21 : 44, т. е. коэффициент ветвления ребер равен 2. Лопастная линия имеет очень хорошо расчлененные лопасти и седла (табл. I, фиг. 1б).

### *Chandomirovia ilekensis* Sazonov

Табл. I, фиг. 4, 4а; 5, 5а

Н. Т. Сазонов при описании аммонитов этого вида отметил (1951, стр. 63), что они «встречаются в нижних слоях валанжинского яруса в зоне *Tollia stenomphala*». В дальнейшем эти аммониты были встречены в отложениях вышележащей зоны *Temporychites hoplitoides*. В 1960—1962 гг. мы решили проверить и уточнить стратиграфическое положение *Chandomirovia ilekensis*. Оказывается, что в Оренбургской области они, действительно, встречаются (и при этом в массовом количестве) в отложениях зоны *Temporychites hoplitoides*. Все эти раковины фосфоритизированы и представлены только ядрами. По облику и условиям залегания мы считаем их переотложенными из более древних слоев.

Близ с. Никитино на Оке эти аммониты (табл. I, фиг. 4, 4а) встречаются в верхних и средних слоях рязанского горизонта. Они не имеют следов переотложения и здесь залегают *in situ*. В связи с этим мы считаем, что рассмотренные аммониты существовали в эпоху формирования зоны *Bogoslovskia stenomphala*; в более поздних осадках они встречаются только в переотложенном виде.

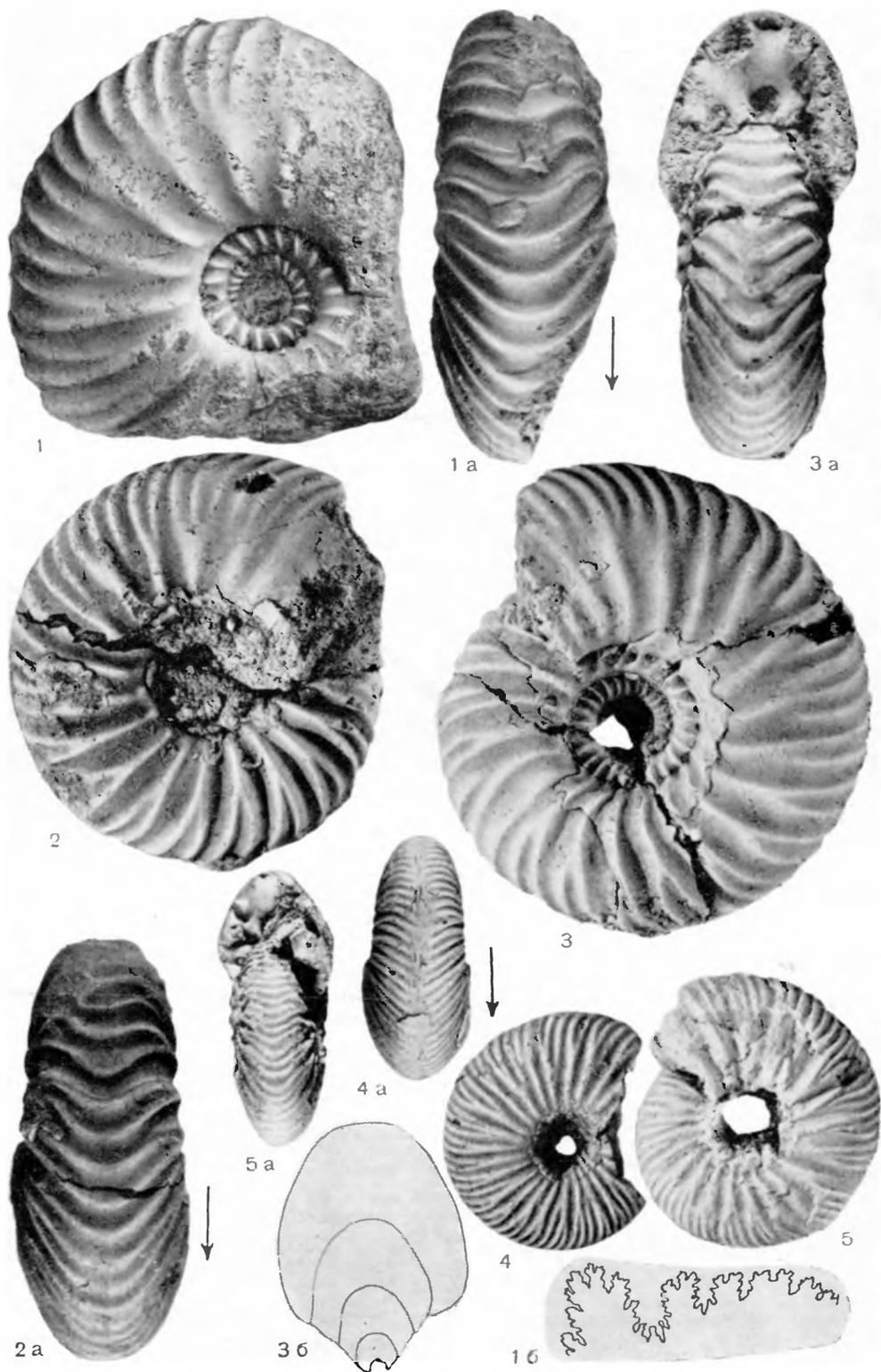
### ЛИТЕРАТУРА

- Богословский Н. А. Рязанский горизонт. Материалы для геологии России, т. XVIII, 1897.
- Богословский Н. А. Материалы для изучения нижнемеловой фауны Центральной и Северной России. Труды Геол. ком., нов. сер., вып. 2, 1902.
- Сазонов Н. Т. О некоторых малозученных аммонитах нижнего мела. Бюлл. МОИП, отд. геол., т. XXVI (5), 1951.
- Сазонова И. Г. Унифицированная схема стратиграфии нижнемеловых отложений Русской платформы (проскт). Труды Всесоюзного совещания по уточнению унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы. Том 3. Меловая система. Труды ВНИГНИ, вып. XXIX, 1961.
- Основы палеонтологии. Моллюски — головоногие. II. Госгеолтехиздат, 1958.
- Neale J. W. Ammonidea from the Lower D Beds (Berriasian) of the Speeton Clay Palaeontology, vol. 5, part 2, London, 1962.
- Casey R. The Ammonites of the Spilsby Sandstone, and the Jurassic-Cretaceous Boundary Proc. Geol. Soc., London, 1962.
- Pavlov A. P. Études sur les couches Jurassiques et cretacee de la Russie. Bull. Soc. Natur. de Moscou, 1889.
- Sowerby J. The Mineral Conchology of Great Britain, vol. IV. London, 1823.
- Spath L. F. On the Blake collection of ammonites from Kachh, India. Palaeont. Indica, new ser., vol. 9, mem. 1, p. 1—29, 1924.
- Spath L. F. Additional observations on the invertebrates (Chiefly ammonites) of the Jurassic and Cretaceous of East Greenland. I. The Hectoceras fauna of S. W. Jameson Land. Meddeleser om Greenland, Kobenhavn, Bd. 132, No. 3, 1947.
- Swinerton H. The rocks Below the red chalk of the Lincolnshire, and their Cephalopod Faunas. Quart. J. Geol. Soc., London, vol. XCL, part I, No. 361, 1935.
- Treatise on Invertebrate Paleontology. Part L, Mollusca 4. J. Geol. Soc. Amer., 1957.

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКАЯ  
ТАБЛИЦА  
И ОБЪЯСНЕНИЯ К НЕЙ

## ТАБЛИЦА I

- Фиг. 1, 1а, 1б. *Surites pechorensis* S a s o n o v.  
 1 — вид с правой боковой стороны; 1а — вид с вентральной стороны; 1б — строение лопастной линии. Голотип из работы Н. Т. Сазонова (1951, табл. I, фиг. 3 и 4, стр. 60—61). Оолитовый мергель зоны Bogoslovskia stenomphala. Село Порецкое, нижнее течение р. Суры.
- Фиг. 2, 2а. *Surites poreckoensis* S a s o n o v.  
 2 — вид с правой боковой стороны; 2а — вид с вентральной стороны. Оолитовый мергель зоны Bogoslovskia stenomphala. Село Порецкое, нижнее течение р. Суры.
- Фиг. 3, 3а, 3б. *Surites poreckoensis* S a s o n o v.  
 3 — вид с левой боковой стороны; 3а — вид с устья; 3б — поперечный разрез. Голотип из работы Н. Т. Сазонова (1951, табл. I, фиг. 2, стр. 60). Оолитовый песчанистый мергель зоны Bogoslovskia stenomphala.
- Фиг. 4, 4а. *Chandomirovia ilekensis* S a s o n o v.  
 4 — вид с правой боковой стороны; 4а — вид с вентральной стороны. Верхняя часть зоны Bogoslovskia stenomphala. Село Никитино на правом берегу Оки, Рязанская область.
- Фиг. 5, 5а. *Chandomirovia ilekensis* S a s o n o v.  
 5 — вид с левой боковой стороны; 5а — вид со стороны устья. Зона Temnoptychites horplitoides. Фосфоритовый слой, обнажающийся на правом берегу Илска около ст. Курайли.



М. М. Мацкевич, Н. Т. Сазонов, А. С. Сахаров

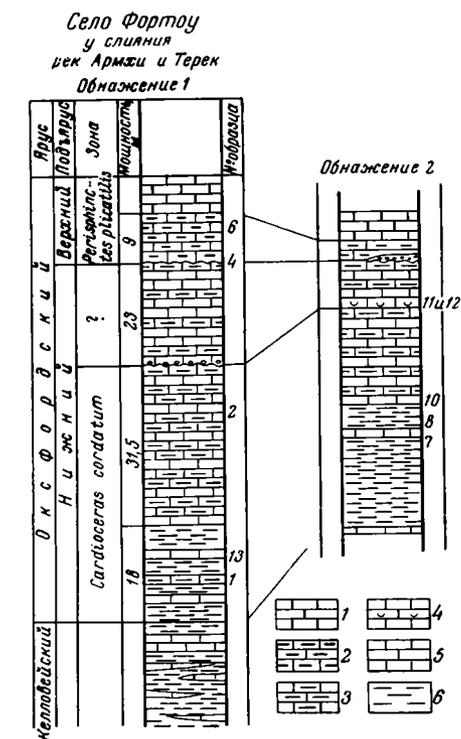
## ФАУНА ИЗ ОКСФОРДСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ГОРНОЙ ИНГУШЕТИИ

Верхнеюрские отложения широко развиты в Чечено-Ингушетии, протягиваясь с юго-востока на северо-запад в виде Скалистого хребта. При большой мощности (до 1900 м) верхнеюрского карбонатного

комплекса пород на долю нижне-оксфордских осадков, залегающих в их основании, приходится небольшая часть разреза (мощность 72 м), но именно нижние слои богаты ископаемой фауной аммонитов, на основании которой можно здесь зонально расчленить эту часть оксфордского яруса.

Первая и наиболее полная схема стратиграфии верхнеюрских отложений Горной Ингушетии составлена В. П. Ренгартом (1932), который выделяет оксфордский ярус по аммонитам (определение И. Е. Худяева): *Euaspidoceras perarmatum* Sow., *Perisphinctes* aff. *biplex* d'Orb. (non Sowerby) и *Sowerbyceras* cf. *tartissulcatum* d'Orb., обнаруженным в основании известняковой толщи. В 1932 г. В. П. Ренгартен доказал, что в этом районе распространены отложения, относящиеся к верхним слоям нижнего оксфорда. Зона *Cardioceras cordatum* до настоящего времени никем не выделялась ввиду отсутствия находок характерной фауны.

Среди геологов, занимающихся стратиграфическим изучением юрских отложений Северного Кавказа,



Разрез оксфордских отложений:

1 — битуминозные известняки; 2 — известняки с кремнями; 3 — глинистые известняки; 4 — известняки с фауной; 5 — мергели; 6 — глины.

существует мнение, что, начиная с оксфорда, аммониты встречаются редко или полностью отсутствуют и вследствие этого оксфордские отложения расчленить на зоны нельзя.

В 1962 г. в результате послыдного сбора аммонитов в нижне- и верхнеоксфордских отложениях близ с. Фортю на р. Терек и изучения этой фауны впервые на северном склоне Восточного Кавказа установлено наличие зоны *Cardioceras cordatum* (нижний оксфорд) и в достаточной степени обоснованно выделяется зона *Perisphinctes plicatilis*

(верхний оксфорд), которая до настоящего времени на Кавказе нигде не отмечалась.

Наиболее полный разрез нижнеоксфордских отложений прослежен по балке Адеч-хи близ с. Фортоу (обн. 2) и в 2 км к северу от него по р. Терек (стр. 110, обн. 1). В этих пунктах впервые не только в этом районе, да и во всей Чечено-Ингушетии, Северной Осетии и Кабардино-Балкарии, найдены аммониты *Cardioceras*.

Отложения зоны *Cardioceras cordatum* согласно залегают на келловейских терригенно-карбонатных породах. Нижняя часть этих отложений представлена алевритисто-известковистой толщей и известняками (мощность 18 м). В пласте алевритового мергеля здесь найден *Cardioceras aff. costicardia* Busck тапп (обр. 13). В верхней части указанной зоны (мощность 31 м) преобладают ритмично чередующиеся мергели и известняки. Вверх по разрезу увеличивается содержание карбонатного материала. В разрезе по балке Адеч-хи (обн. 1), в средней части этих слоев, в пласте темно-серого мергеля найден *Cardioceras tenuicostatum* Nik. (табл. I, фиг. 4, обр. 2). В обнажении по р. Терек — в глинистом известняке — найдено два экземпляра *Cardioceras aff. vertebrale* Sow. (табл. I, фиг. 5 и 6, обр. 7 и 8) и двумя метрами выше, в тонком слое мергеля, обнаружен *Cardioceras tenuicostatum* Nik. (табл. I, фиг. 3, обр. 10). Собранные здесь аммониты типичны для зоны *Cardioceras cordatum*, а в вышележащих слоях они нигде не встречаются. Эти отложения многие из предшествующих исследователей относили к келловейскому ярусу. Выше отложений зоны *Cardioceras cordatum* залегают пачка ритмично чередующихся темно-серых известняков и темно-серых тонкослоистых сланцевидных алевритистых мергелей. В этих мергелях встречаются *Peltoceras* sp. и грубозернистые *Perisphinctes* sp. Мощность пачки до 23 м. Выше залегают толща темно-серых известняков с крупными стяжениями кремня (мощность ее до 9 м). Эта толща прослеживается на всей территории Чечено-Ингушетии и может являться хорошим маркирующим горизонтом при геологическом картировании.

По литологическому составу и по комплексу аммонитов это самостоятельная стратиграфическая зона. В основании этой пачки слоев (обн. 2) прослеживается конгломерат; местами он фашиально замещен пластом органогенно-обломочного известняка с брахиоподами, по подошве которого Г. А. Логинова (1962) проводит границу между келловеем и оксфордом. Таким образом, слои зоны с *Cardioceras cordatum* в соответствии с сопоставлением разрезов, данных Г. А. Логиновой, необоснованно отнесены к келловее. В этих слоях преобладают многочисленные аммониты с тонкими ребрами и высоким их ветвлением. Все они характерны для зоны *Perisphinctes plicatilis* верхнего оксфорда. Здесь встречаются многочисленные *Perisphinctes cf. coutisnigroae* Arkell (табл. I, фиг. 1 и 2) и др. В результате проведенных работ установлено широкое распространение бореальной фауны (*Cardioceras*) на Северном Кавказе и выделена палеонтологически охарактеризованная зона *Perisphinctes plicatilis* верхнего оксфорда в платформенной фашии.

#### ЛИТЕРАТУРА

Леонов Г. П., Живаго Н. В. О некоторых вопросах стратиграфии верхнеюрских отложений Дагестана. Труды МГУ, вып. 192, Москва, 1961.

Логинова Г. А. О возрасте пестроцветной толщи верхней юры северо-западного Кавказа и ее аналогах на территории Кабардино-Балкарии и Северной Осетии. Вестник МГУ, № 5, стр. 23—29, 1962.

Резгартен В. П. Геологический очерк района Военно-Грузинской дороги Труды ВГРО, вып. 148, 1932.

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКАЯ  
ТАБЛИЦА  
И ОБЪЯСНЕНИЯ К НЕЙ

### ТАБЛИЦА I

- Фиг. 1. *Perisphinctes* cf. *cautisnigroae* Arkell. Правый берег р. Терек, обн. 1, обр. 4. Верхний оксфорд.
- Фиг. 2. *Perisphinctes* cf. *cautisnigroae* Arkell. Правый берег р. Терек, обн. 1, обр. 6. Верхний оксфорд.
- Фиг. 3. *Cardioceras tenuicostatum* Nikitin ( $\times 2$ ). Правый берег р. Терек, обн. 2, обр. 10. Нижний оксфорд.
- Фиг. 4. *Cardioceras tenuicostatum* Nikitin ( $\times 2$ ). Правый берег р. Терек, обн. 1, обр. 2. Нижний оксфорд.
- Фиг. 5. *Cardioceras* aff. *vertebrale* Sowerby. Правый берег р. Терек, обн. 2, обр. 8. Нижний оксфорд.
- Фиг. 6. *Cardioceras* aff. *vertebrale* Sowerby. Правый берег р. Терек, обн. 2, обр. 7. Нижний оксфорд.

Таблица 1



В. Л. Егоян

## О ПЕРВОЙ НАХОДКЕ КОЛХИДИТОВ НА СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ КАВКАЗЕ

Аммониты рода *Colchidites* Djanelidze являются характерными представителями фауны из нижнеаптских отложений Грузии. В сводке, составленной М. С. Эристави по нижнемеловой фауне Грузии (1955), описаны 23 вида и 7 вариететов этого рода; по данным Эристави, ни один из них не найден вне пределов Грузии.

Находки колхидитов (новые виды) в нижнеаптских отложениях близ Нальчика на Северном Кавказе отмечались В. П. Ренгартеном (1947). Позднее *Colchidites* cf. *longus* Rouch. был обнаружен в одно-возрастных отложениях Зангезура, на Малом Кавказе (Эристави и Егоян, 1955). Единичные экземпляры представителей этого рода недавно были найдены в нижнем апте Юго-Восточной Франции и даже Кслумбии. В «Основах палеонтологии» (1958) отмечается присутствие представителей рода *Colchidites* в нижнем апте Туркмении. Если учесть явно недостаточную изученность территориального распространения колхидитов, то факт находки аммонитов этого рода в нижнеаптских отложениях Северо-Западного Кавказа представляет несомненный интерес. Принимая во внимание присутствие этих характерных представителей закавказской фауны в западных районах Кавказа, мы можем предполагать, что пути миграции фауны, связывающие Закавказье с Западным Средиземноморьем, в раннеаптское время пролегали вдоль северного побережья раннеаптского моря Средиземноморской области.

Представители рода *Colchidites* Djap. были найдены в россыпях нижнеаптских сидеритовых конкреций, в одном из оврагов, расположенных в верхнем течении р. Вулан, приблизительно в 2 км к югу от водораздела, отделяющего бассейны рек южного и северного склонов Северо-Западного Кавказа.

Здесь, в верховьях р. Вулан, развиты аптские отложения. Севернее хутора Верхневулканский обнажаются верхнеаптские, а затем и нижнеаптские отложения — серые алевролитистые известковистые, слюдистые глины с частыми прослоями и конкрециями сидеритов. В глинах и конкрециях найдены многочисленные ископаемые остатки древней фауны: *Costidiscus* Uhlig, *Ancyloceras* d'Orbigny, *Chelonicerias* Hyatt и др.

На этом участке в узком и довольно глубоком овраге, благодаря наличию завалов из глыб песчаника, образовались массовые скопления сидеритовых конкреций. Во многих из них были найдены раковины аммонитов из рода *Colchidites* Djap., относящиеся к различным видам: *Colchidites* aff. *costatus* Rouch. (1 экз.), *Colchidites vulanensis* sp. nov. (2 экз.), *Colchidites* aff. *sarasini* Rouch. (1 экз.), а также

*Colchidites* sp. (cf. *gamkrelidzei* B o u s h.?). Первый из них относится к группе *Colchidites intermedius* D j a n., а остальные — к группе *Colchidites colchicus* D j a n. Из аммонитов, найденных вместе с колхидитами на этом участке, определены *Ancyloceras* ex gr. *renauxianus* d'O r b., *Chelonicer* cf. *seminodosum* S i n z., *Costidiscus recticostatus* (d'O r b.), *Deshayesites* sp., *Phyllopachyceras prendeli* (K a r.) [Егоян, 1959]. В целом эта ассоциация колхидитов и других аммонитов более всего сходна с комплексом аммонитов из нижеаптских отложений Никорцминды (Грузия). Приводим описание колхидитов Западного Кавказа.

## ОПИСАНИЕ ВИДОВ

Семейство *Heteroceratidae* S p a t h, 1922

Род *Colchidites* D j a n e l i d z e, 1924

Описание. Основным отличительным признаком раковин рода *Colchidites* D j a n. является наличие у них трех обычно резко различающихся элементов: конической спирали ранних оборотов (от 2—3 до 5—6 и более), дискоидальной части (от полуоборота — для группы *Colchidites intermedius*, являющейся как бы переходной между типичными колхидитами и аммонитами рода *Heteroceras* d'O r b., до двух и более оборотов — для групп *Colchidites colchicus* и *Colchidites schaoriensis*) и развернутой части, заканчивающейся «крючком». Лопастная линия колхидитов характеризуется трехветвистыми лопастями (за исключением сифональной) и двураздельными седлами, причем первая боковая лопасть длиннее сифональной или равна ей по длине. Лопастная линия *Colchidites* очень сходна с лопастной линией *Heteroceras*.

Систематика рода *Colchidites*, несмотря на то, что он был выделен А. И. Джanelидзе еще в 1924 г., в настоящее время разработана еще с недостаточной четкостью. Это объясняется, во-первых, большой изменчивостью, присущей аммонитам данной группы, а во-вторых — недостатком материала, поскольку 30 видов и вариантов грузинских колхидитов представлены в коллекции Института геологии Академии наук Грузинской ССР лишь 90 экземплярами. Еще более характерными являются колхидиты, которые собраны в нижеаптских отложениях Никорцминды, откуда А. И. Джanelидзе, И. М. Рухадзе и М. С. Эристави описано 11 видов и 3 варианта *Colchidites*, представленных 24 экземплярами. Ввиду недостатка материала, мы не имеем возможности с достаточной уверенностью наметить пределы внутривидовой изменчивости, которая для развернутых аммонитов вообще, а для колхидитов в особенности, должна быть значительно больше, чем у обычных аммонитов, свернутых в плоскую сомкнутую спираль. К тому же в большинстве случаев имеющиеся в коллекциях раковины колхидитов (подобно другим развернутым раковинам аммонитов) являются неполными. Кроме того, лопастная линия колхидитов также изменчива (хотя и в меньшей степени, чем морфология их раковин), несмотря на то, что основные элементы ее являются постоянными для рода в целом. Учитывая недостаток материала и изменчивость колхидитов, мы можем ожидать, что при последующей ревизии видового состава рода число видов *Colchidites colchicus* будет сокращено. Однако для разрешения этой задачи необходимо иметь дополнительный фактический материал по другим районам, который еще не описан, несмотря на то, что намечающийся ареал распространения колхидитов довольно обширен — от Туркмении и Закавказья до Юго-Восточной Франции. В связи с этим следует учитывать, что раковины колхидитов с разрушенными коническими спиралями начальных оборотов могут быть определены как относящиеся к другим родам.

*Colchidites* aff. *costatus* Rouchadze

Табл. I, фиг. 2; табл. II, фиг. 4

Описание. Начальные обороты описываемого экземпляра представляли собой высокую коническую спираль, от которой сохранился лишь последний завиток. Спираль завита справа налево. Дискоидальная часть очень короткая—всего лишь в полоборота. От развернутой части сохранилось лишь ее начало.

Сечение начальных оборотов округлое, в дискоидальной части косовальное. Поздние обороты становятся более овальными, с уплощенными боковыми сторонами. Сифональная сторона в развернутой части неширокая, округлая.

Скульптура представлена простыми крупными и довольно редкими ребрами. Число ребер на полуобороте дискоидальной части 15—16. На сифональной стороне начальных оборотов и (в меньшей степени) на дискоидальной части ребра слегка изогнуты. На дискоидальной части 1—2 ребра, довольно четкие на сифональной стороне, на боковой расплываются, далеко не доходя до пупкового края. По остаткам раковины видно, что ребра на раковине были выражены не менее резко, чем на сохранившемся ядре. На сифональной стороне развернутой части ребра незначительно утолщаются; на боковых ее сторонах ребра прямые; на внутренней стороне сильно сглажены и едва прослеживаются.

Размеры, мм

|  |      |
|--|------|
| Полный диаметр   |      |
| сохранившейся части раковины . . . . .                       | 85   |
| Диаметр дискоидальной части . . . . .                        | 59   |
| Высота конечного сечения . . . . .                           | 34   |
| Ширина конечного сечения . . . . .                           | 24   |
| Высота сечения оборота в конце дискоидальной части . . . . . | 22,6 |
| Ширина сечения оборота в конце дискоидальной части . . . . . | 20,1 |

Лопастная линия довольно хорошо видна на дискоидальной части и в начале развернутой части раковины. В конце сохранившейся части раковины лопастная линия не видна. Эта часть раковины, возможно, является жилой камерой. Наружная лопасть довольно крупная, с четким срединным седлом второго порядка; обе части лопасти, по сторонам от срединного седла, ветвистые и в деталях незначительно отличаются друг от друга. Первая боковая лопасть трехчленная, более или менее симметричная, заметно крупнее наружной. Для лопастной линии рассматриваемого экземпляра в целом характерна более резкая и более глубокая рассеченность лопастей в сравнении с рассеченностью седел.

Замечания и сравнения. Описанная форма очень сходна с грузинскими видами колхидитов группы *Colchidites intermedius*. Однако все остальные виды *Colchidites*, за исключением *Colchidites costatus* Rouch., отличаются плотным прилеганием полуоборота дискоидальной части и начальной части развернутого оборота к конической спирали ранних оборотов и рядом других признаков.

Описываемая форма больше всего сходна с *Colchidites costatus* Rouch. (Рухадзе, 1933, стр. 242, табл. XV, фиг. 3), но отличается от него значительно более высоким сечением оборота развернутой части, значительно большими размерами и более массивными очертаниями раковины (лопастная линия *Colchidites costatus* Rouch. неизвестна). Принимая во внимание указанные различия и учитывая недостаточную изученность этого вида, мы определим изученную форму как *Colchidites* aff. *costatus* Rouch.

Местонахождение и возраст. Геленджикский район Краснодарского края; верховья р. Вулан. Нижний апт. Один экземпляр.

*Colchidites vulanensis* E g o j a n sp. nov.

Табл. I, фиг. 1а, 1б, 3; табл. II, фиг. 1 и 2

О п и с а н и е. Голотип представлен довольно крупным экземпляром, у которого сохранился фрагмент позднего оборота дискоидальной части раковины (табл. I, фиг. 1а).

Коническая спираль ранних оборотов у голотипа не сохранилась, за исключением конца ее, у перехода в дискоидальную часть. Изучив этот остаток и скульптуру внутренней стороны первого оборота дискоидальной части, а также другой экземпляр (табл. II, фиг. 1), можно прийти к заключению, что спираль начальных оборотов была невысокой и завивалась слева направо, почти не соприкасаясь с последующим оборотом. Дискоидальная часть состоит из двух оборотов. Развернутая часть отсутствует.

Сечение начальных оборотов округлое, а в дискоидальной части— овальное. Высота сечения оборота по отношению к ширине быстро возрастает, но, начиная приблизительно с середины второго оборота дискоидальной части, увеличение высоты оборота сильно замедляется. Спираль дискоидальной части практически необъемлющая; обороты ее едва соприкасаются между собой. Боковые стороны уплощенные, с плавным переходом к неширокой округлой сифональной стороне. Внутренняя сторона уплощенная; она заметно шире сифональной.

Скульптура описываемого вида состоит преимущественно из простых прямых или же местами слабо изогнутых ребер. На дискоидальной части отмечаются также немногочисленные вставные или даже ветвящиеся ребра. Ребра начальных оборотов более резко выражены; на дискоидальной части ребра становятся более широкими и сглаженными. Переходя с боковой стороны на сифональную, ребра на более молодых оборотах утолщаются и слабо выгибаются вперед. На более поздних оборотах, начиная приблизительно с конца первого оборота дискоидальной части, ребра на сифональной стороне выпрямляются и заметно сглаживаются. Ребра на внутренней стороне очень слабые и тонкие; они видны лишь на раковине. Число ребер на первом обороте дискоидальной части равно 46.

Р а з м е р ы, мм

|   | Табл. I,<br>фиг. 1а | Табл. II,<br>фиг. 1 |
|---|---------------------|---------------------|
| Диаметр первого оборота дискоидальной части . . . . . | 77,3                | 81                  |
| Высота большего сечения . . . . .                     | 34,0                | 36                  |
| Ширина большего сечения . . . . .                     | 25,0                | 22(?)               |
| Диаметр пупка . . . . .                               | 24,0                | 25,5                |
| Высота меньшего сечения . . . . .                     | 19,7                | 19                  |
| Ширина меньшего сечения . . . . .                     | 16,5                | 8(?)                |
| Высота конечного сечения большого оборота . . . . .   | 65,0                | —                   |
| Ширина конечного сечения большого оборота . . . . .   | 45,0                | —                   |

Лопастная линия у описываемого вида хорошо прослеживается на всем первом обороте дискоидальной части голотипа. На изображении, правда, не показаны лопасть и седло внутренней стороны, так как для зарисовки их пришлось бы разбить раковину. Наружная лопасть асимметричная, с довольно высоким срединным седлом.

Первая боковая лопасть крупная, длиннее наружной, трехчленная, со сложным рисунком. Вторая боковая лопасть трехчленная, значительно меньше первой. Внутреннее седло небольшое, двучленное, глубоко рассеченное, немного асимметричное. Обе ветви ее мелко рассечены. Внутренняя лопасть маленькая, трехчленная, более или менее симметричная, мелко рассеченная.

Коническая спираль ранних оборотов *Colchidites vulanensis* хорошо видна на паратипе (табл. II, фиг. 1); здесь сохранились четыре

витка; утрачены лишь первые 2—3 оборота вершины спирали. Ребра на оборотах конической спирали почти прямые, 10—12 на по оборота. Скульптура дискоидальной части раковины паратипа сходна со скульптурой голотипа. Следует лишь отметить, что поверхность второго экземпляра из нашей коллекции потерта; эта особенность до некоторой степени отразилась и на изображении лопастной линии, мелкие детали которой не совсем точно переданы на рисунке (табл. I, фиг. 3). Несмотря на это, по строению лопастной линии второй экземпляр существенно не отличается от голотипа. Различия в деталях, по-видимому, не выходят за пределы индивидуальной и возрастной изменчивости (лопастная линия второго экземпляра зарисована в начале второго оборота дискоидальной части, при диаметре раковины около 85 мм, а на голотипе — при диаметре ее около 60 мм).

З а м е ч а н и я и с р а в н е н и я. По своей хорошо развитой дискоидальной части, которая, по-видимому, превышает два оборота, *Colchidites vulanensis* Ego ja n sp. nov. тяготеет к группе *Colchidites schaoriensis*, в то время как высокая коническая спираль тонких ранних оборотов (судя по паратипу) свидетельствует о родстве его с группой *Colchidites colchicus*.

Автор относит *Colchidites vulanensis* sp. nov. к этой группе до некоторой степени условно.

Описываемый вид по размерам раковины (диаметр дискоидальной части у конца второго ее оборота не менее 220 мм, тогда как у грузинских колхидитов он обычно не превышает 120—130 мм), высокому сечению сжатых с боков оборотов (начиная уже со второй половины первого оборота дискоидальной части) и редкому расположению сглаженных ребер во второй половине второго оборота — достаточно резко отличается от всех других описанных видов этого рода. Здесь необходимо отметить, что существенная разница в размерах является для развернутых аммонитов важным диагностическим признаком, так как изменения размеров не могут быть объяснены только возрастными различиями. Мы имеем возможность сделать сравнение одновозрастных стадий развития этих аммонитов по точке перехода их дискоидальной части в развернутую, а у колхидитов еще и по точке перехода конической спирали в дискоидальную.

Описанный выше вид имеет некоторое сходство с *Colchidites djanelidzei* Ro u c h. (Рухадзе, 1933, стр. 247, рис. 47 в тексте и табл. XVII, фиг. 1), но между ними имеются легко уловимые различия. Так, высота оборота по отношению к ширине у описываемого вида увеличивается значительно быстрее, чем у сравниваемого. При одном и том же диаметре раковины отношение высоты большего ее сечения к высоте меньшего для описываемого вида равно 1,7, а для сравниваемого 1,45. Сечение оборота дискоидальной части у *Colchidites vulanensis* заметно выше и размеры ее значительно больше. Кроме того, ребра на боковых сторонах описываемого экземпляра расположены реже, очертания ребер значительно мягче и поэтому ребра кажутся более широкими. Это различие легче всего заметить по характеру ребер, начиная со второй половины первого оборота дискоидальной части. Кроме того, коническая спираль у сравниваемого вида значительно ниже и сложена лишь из 2 (или 3) толстых оборотов, тогда как у описываемого вида эта спираль состоит из 6 довольно тонких оборотов. В результате сравнения лопастных линий этих раковин установлено, что они и в этом отношении значительно отличаются одна от другой. У *Colchidites vulanensis* наружное седло крупнее, значительно глубже расщеплено и отличается сильной ветвистостью. Первая боковая лопасть у описываемого вида также крупнее, значительно глубже расщеплена, и тонкие и длинные ветви ее отличаются сложным рисунком. Примерно те же различия наблюдаются и при сравнении первых боковых седел.



Лопастная линия *Colchidites* aff. *sarasini* R o u s h. довольно хорошо видна на первом обороте дискоидальной части. Наружная лопасть асимметричная, с достаточно высоким срединным седлом. Обе ветви лопасти имеют довольно сложный рисунок. Наружное седло крупное, двураздельное, глубоко рассеченное; обе ветви его расчленены узкими лопастями третьего порядка. Первая боковая лопасть заметно глубже наружной, трехраздельная, со сложным мелким рисунком. Первое боковое седло двучленное, по высоте лишь немного уступает наружному, но не так глубоко рассечено. Остальные элементы лопастной линии на нашем экземпляре плохо сохранились.

Сравнение. Описанный колхидит более других сходен с *Colchidites sarasini* R o u s h. (Рухадзе, 1933, стр. 250, рис. 49 в тексте; табл. XIX, фиг. 1). Он отличается более широкими и более редкими ребрами (число ребер на первом обороте дискоидальной части у *Colchidites sarasini* R o u s h. превышает 50). У *Colchidites* aff. *sarasini* R o u s h. промежутки между ребрами шире самих ребер, тогда как у *Colchidites sarasini* R o u s h. соотношение обратное. Ветвление ребер у *Colchidites* aff. *sarasini* R o u s h. менее четкое и менее частое. Боковые стороны у описываемого колхидита более уплощенные и, соответственно, высота сечения несколько больше. Кроме того, высота сечения у описываемой формы увеличивается заметно быстрее, чем у сравниваемого вида. Лопастная линия у описываемого вида отличается более узкими лопастями и более глубоко рассеченными седлами.

Приведенные выше различия признаны в настоящее время недостаточными для аргументации при выделении западнокавказского колхидита в самостоятельный вид до тех пор, пока не будет получен дополнительный материал.

Местонахождение и возраст. Геленджикский район Краснодарского края, верховья р. Вулан. Нижний апт. Один экземпляр.

#### ЛИТЕРАТУРА

Джанелидзе А. *Melanges geol. et paleont. Bull. de l'Universitete de Tiflis*, 1924.

Егоян В. Л. Некоторые вопросы стратиграфии нижнемеловых отложений северо-западного Кавказа. Сборник ВНИИНефть, вып. 2, стр. 14—32, 1959.

Основы палеонтологии. Головоногие. II, 1958.

Ренгартен В. П. Нижнемеловые отложения Северного Кавказа. Геология СССР, т. IX, ч. 1, стр. 170—205, 1947.

Рухадзе И. *Les Ammonites aptiensis de la Georgie Occidentale. Bull. de l'Institute geologique de Georgie*, vol. 1, fig. 3, pp. 165—273, 1933.

Эристави М. С. Нижнемеловая фауна Грузии. Институт геологии и минералогии АН Грузинской ССР. Монография № 6, 1955.

Эристави М. С. и Егоян В. Л. Новые данные по стратиграфии нижнемеловых отложений Армении. Доклады Академии наук Арм. ССР, т. XX, № 3, стр. 93—98, 1955.

---

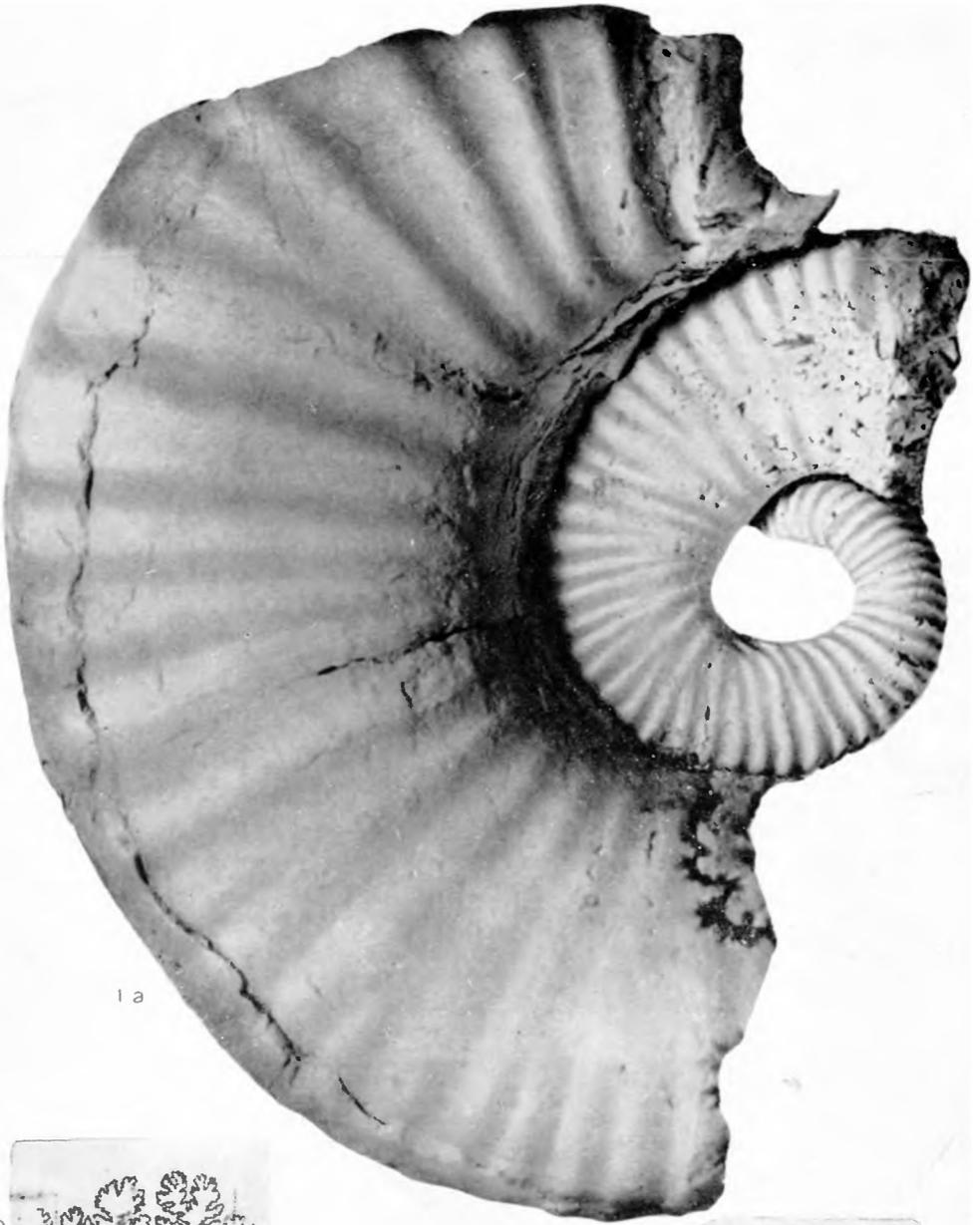
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ  
ТАБЛИЦЫ  
И ОБЪЯСНЕНИЯ К НИМ

### ТАБЛИЦА I\*

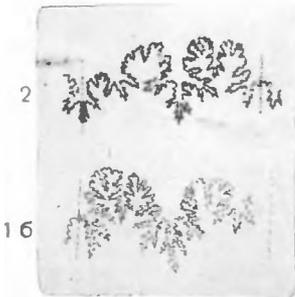
- Фиг. 1а, 1б. *Colchidites vulanensis* Egojan sp. nov.  
Фиг. 2. Лопастная линия *Colchidites* aff. *costatus* Rouch., изображенного на табл. II, фиг. 4.  
Фиг. 3. Лопастная линия *Colchidites vulanensis* Egojan sp. nov., изображенного на табл. II, фиг. 1.  
Фиг. 4. Лопастная линия *Colchidites* aff. *sarasini* Rouch., изображенного на табл. II, фиг. 3.

---

\* Описанные экземпляры хранятся в лаборатории стратиграфии Краснодарского филиала ВНИИ.

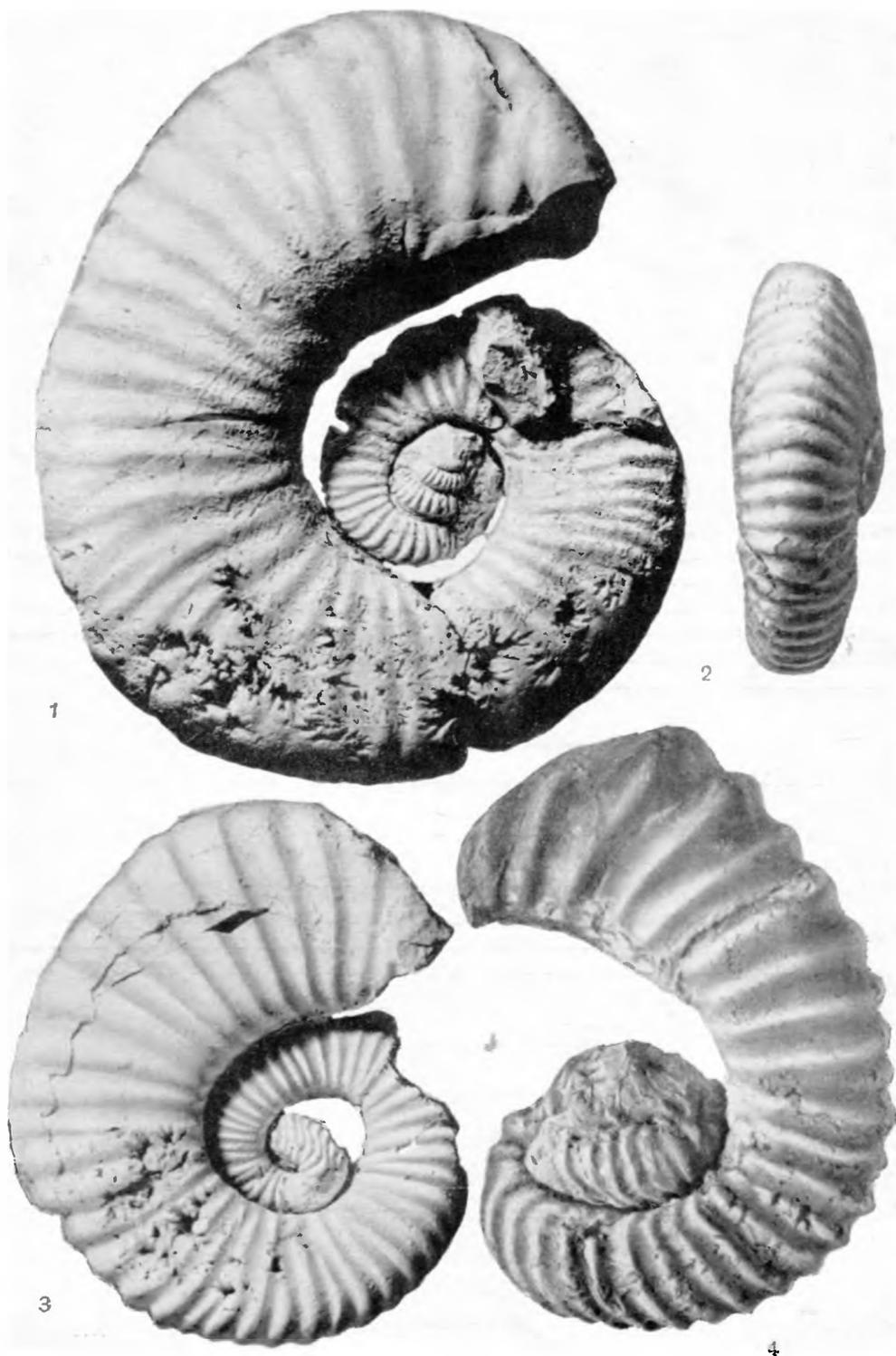


1 a



## ТАБЛИЦА II

- Фиг. 1. *Colchidites vulanensis* Egojan sp. nov.  
Аммонит найден совместно с голотипом (табл. I, фиг. 1a).
- Фиг. 2. Вентральная сторона первого оборота дискондальной части *Colchidites vulanensis* Egojan sp. nov., принятого за голотип, изображенный на табл. I, фиг. 1a.
- Фиг. 3. *Colchidites* aff. *sarasini* Rouch.
- Фиг. 4. *Colchidites* aff. *costatus* Rouch.



Г. М. Белякова

**НОВЫЕ ВИДЫ  
СЕМЕЙСТВ TRIGONIIDAE И OSTREIDAE  
ИЗ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ  
ВОСТОЧНОЙ ТУРКМЕНИИ И ЗАПАДНОГО УЗБЕКИСТАНА**

При геологических исследованиях в Восточной Туркмении и Западной Узбекистане, выполненных в 1958—1961 гг. автором по заданию Всесоюзного научно-исследовательского геологоразведочного нефтяного института (ВНИГНИ), было собрано большое количество остатков позднемеловой фауны, среди которых оказались формы, не описанные в литературе.

Новые виды двустворок имеют узкое вертикальное распространение в отложениях верхнего мела и могут быть использованы при био-стратиграфической корреляции разрезов. В статье описано пять видов, принадлежащих двум семействам.

**Семейство Trigoniidae Lamarck**

1. *Korobkovitrigonia gaurdakensis* B e l i a k o v a sp. nov. из сеномана.
2. *Megatrigonia khoresmensis* B e l i a k o v a sp. nov. из верхнего тулона.

**Семейство Ostreidae Lamarck**

3. *Fatina amudariensis* B e l i a k o v a sp. nov. из маастрихта.
4. *Lopha (Arctostrea) tagamense* B e l i a k o v a sp. nov. из кампана.
5. *Exogyra pitniakensis* B e l i a k o v a sp. nov. из верхнего тулона.

**ОПИСАНИЕ ВИДОВ\***

**Отряд Schizodonta Neumayr, 1883**

**Семейство Trigoniidae Lamarck, 1819**

**Род *Korobkovitrigonia* Saveliev, 1958**

Тип рода — *Korobkovitrigonia korobkovi* Saveliev, 1958. Нижний мел Мангышлака.

*Korobkovitrigonia gaurdakensis* B e l i a k o v a sp. nov.

Табл. I, фиг. 1, 2, 3

1958. *Korobkovitrigonia* aff. *korobkovi* Савельев. Нижнемеловые тригониды Мангышлака и Западной Туркмении, стр. 245, табл. XXI, фиг. 2.

\* Иллюстрации изготовлены фотографом Н. Л. Садовенко в фотолаборатории ВНИГНИ.

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, обр. 451, колл. № 111. Сенман Гаурдакского района в юго-западных отрогах Гиссарского хребта.

Материал. 25 раковин неполной сохранности и 3 целые раковины.

Размеры, мм

|                                | Обр. 451 | Обр. 452 | Обр. 454 |
|--------------------------------|----------|----------|----------|
| Длина . . . . .                | 70       | 56       | 46       |
| Высота . . . . .               | 61       | 41       | 36       |
| Выпуклость . . . . .           | 14,5     | 12       | 10       |
| Длина наружного киля . . . . . | 65       | 56       | 42       |
| Смещенность макушки *          | 0,30     | 0,20     | 0,26     |

\* Отношение длины передней части створки к общей длине створки (по А. А. Соловьеву, 1958, стр. 21, рис. 5).

Описание. Раковины крупных и средних размеров, четырехугольно-овальной формы, слабо выпуклые. Передний край выпукло-округлый и плавно переходит в менее выпуклый, но тоже округлый нижний край. Сифональный край слегка выпуклый, плавно сочленяется с нижним краем и довольно резко отделен от прямого верхнего края. Макушки небольшие, заостренные, слабо выступающие, приближенные к переднему краю.

Наибольшая выпуклость раковины приходится на примакушечную часть. Площадь заднего поля составляет  $\frac{1}{3}$  от всей поверхности створки. Ареа широкая и отделяется от переднего поля нерезким наружным килем, а от щитка—сглаженным внутренним килем. По середине ареи проходит четкая, но неглубокая срединная бороздка, иногда неходящая до сифонального края.

Щиток узкий, плоский или слегка вдавленный. Вся поверхность створок покрыта довольно тонкими бугорковыми, различно ориентированными ребрами, лишь в примакушечной части переднего поля имеется 3—4 сплошных ребра с едва заметными точечными бугорками. Наиболее массивные ребра расположены в задней части переднего поля. Эти ребра отходят от внешнего киля и наиболее широко отстоят друг от друга. Остальная поверхность покрыта сближенными ребрами.

Вблизи макушки расположено 5—7 V-образных ребер, линия перегиба которых совпадает с линией высоты и, более редко, смещается в сторону заднего поля (табл. I, фиг. 2). Последний V-образный изгиб состоит из одного заднего и трех передних ребер.

От передней стороны последнего V-образного ребра отходят к переднему краю слегка изогнутые в сторону нижнего края частые бугорковые ребра. По отношению к переднему краю они расположены не перпендикулярно, а загнуты в сторону макушки. Остальная поверхность переднего поля также покрыта частыми радиальными ребрами. Они отходят от внешнего киля, идут параллельно задней стороне V-образных ребер и протягиваются к нижней части переднего края и к нижнему краю.

Эти ребра, если их рассматривать от внешнего киля, вначале сравнительно массивные; промежутки между ними равны или в  $1\frac{1}{2}$  раза шире толщины ребра. По мере удаления от внешнего киля толщина ребер становится шире межреберных промежутков. На расстоянии  $\frac{1}{2}$  или  $\frac{1}{3}$  от общей длины раковины ребра от киля дихотомируют и вблизи нижнего края появляются единичные (1—2) вставные ребра, не соединяющиеся с основными. На передней части переднего поля эти ребра идут так же, как и ребра, отходящие от передней стороны последнего V-образного ребра. Они слегка прогнуты в сторону нижнего края и по переднему краю загнуты в сторону макушки.

Вся поверхность ареи покрыта очень тонкими бугорковыми ребрышками. Верхние 12 ребрышек, занимающие половину всей ареи,

являются продолжением ребер переднего поля, но значительно тоньше, и состоят из мелких бугорков. Эти ребрышки имеют V-образный изгиб, острием направленный к макушке. Линия перегиба совпадает со срединной бороздкой. На внутреннем киле ребрышки опять V-образно изгибаются и переходят на щиток. Остальная поверхность ареи покрыта частыми тонкими бугорковыми ребрышками, идущими параллельно сифональному краю; при переходе на щиток они параллельны заднему краю. Замочный аппарат не виден.

**Изменчивость.** Линия перегиба V-образных ребер обычно совпадает с линией высоты. Однако у некоторых форм, найденных в сеноманских отложениях структуры Конгур-Тау, отмечается смещение линии перегиба в сторону внешнего кия. Число V-образных ребер переднего поля 5—6, но иногда оно возрастает до 9.

К этому виду относится описанная А. А. Савельевым (1958, стр. 245, табл. XXI, фиг. 2) *Korobkovitrigonia* aff. *korobkovi* Saveliev из синхроничных отложений Гаурдакского района, откуда происходят типичные экземпляры *Korobkovitrigonia gaurdakensis* sp. nov.

По очертаниям раковин рассматриваемые формы имеют некоторое сходство с удлинёнными разновидностями *Korobkovitrigonia korobkovi* Saveliev (1958, стр. 226, табл. XVI, фиг. 1 и 2), но отличаются скульптурой.

По форме раковины и некоторым элементам скульптуры описываемый вид наиболее близок к *Korobkovitrigonia korobkovi* Saveliev aberratio *neotenica* Saveliev (1958, стр. 242, табл. XIX, фиг. 2). Однако скульптура переднего и заднего поля у *Korobkovitrigonia gaurdakensis* имеет ряд характерных особенностей — меньше V-образных ребер переднего поля (5—7 против 7—10), более сильное раздвоение нижних ребер и четко выраженная рядность ребер вдоль передней части переднего поля.

Иначе скульптурована и ареа. У *Korobkovitrigonia korobkovi* Saveliev aberratio *neotenica* Saveliev V-образные ребра расположены лишь в примакушечной части, а у рассматриваемого вида они занимают половину ареи. У *Korobkovitrigonia gaurdakensis* нижняя часть ареи сплошь покрыта бугорковыми ребрами, чего не наблюдается у *Korobkovitrigonia korobkovi* Saveliev aberratio *neotenica* Saveliev.

**Местонахождение.** Восточная Туркмения (Гаурдак), Бухаро-Хивинская область (Конгур-Тау).

**Возраст.** Сеноман, слои с *Placenticeras (Turkmenites) gaurdakense* Lurrov.

Род *Megatrighonia* Ноерен, 1929

**Тип рода** — *Megatrighonia obesa* Ноерен, 1929. Нижний мел Зулунда (Юго-Восточная Африка).

*Megatrighonia khoresmensis* Beliakova sp. nov.

Табл. I, фиг. 4, 5, 6а, б; табл. III, фиг. 2а, б; табл. IV, фиг. 3 и 4

**Голотип.** Хранится во ВНИГНИ, обр. 438, колл. № 111. Верхнетуронские отложения низовьев р. Аму-Дарьи (Питнякский район, структура Султансанджар).

**Материал.** 50 правых и левых створок хорошей сохранности.

**Размеры, мм**

|                               | Обр. 438 | Обр. 442 | Обр. 439 |
|-------------------------------|----------|----------|----------|
| Длина . . . . .               | 43,5     | 38       | 26       |
| Высота . . . . .              | 32       | 27       | 22       |
| Выпуклость . . . . .          | 10       | 8        | 5        |
| Длина наружного кия . . . . . | 35       | 29       | 21       |
| Смещенность макушки . . . . . | 0,25     | 0,21     | 0,30     |

Описание. Раковины средней величины, треугольно-овальной формы, неравносторонние, равносторчатые, слабо выпуклые. Наибольшая выпуклость находится на половине расстояния от макушки. Передний край выпукло-округлый, он плавно переходит в менее выпуклый, а перед наружным килем — в слегка вогнутый нижний край. Почти под прямым углом, но плавно, нижний край переходит в слегка выпуклый, довольно короткий сифональный край, который резко, под тупым углом, сочленяется с верхним прямым или слабо вогнутым верхним краем. Слабая вогнутость нижнего края перед наружным килем образуется за счет нерезко выраженного предареального прогиба, идущего от макушки и расширяющегося книзу.

Переднее поле от заднего отделяется хорошо выраженным, в верхней части заостренным, в нижней округлым, наружным килем. Внутренний киль менее четкий, но всегда прослеживается. Ареа небольшая, слегка вогнутая, с четкой тонкой бороздкой, незначительно приближенной к внутреннему килю. Щиток узкий, ланцетовидный, плоский.

Макушки маленькие, слабо выступающие над верхним краем, заостренные, приближенные к переднему краю и очень слабо загнутые назад. Переднее поле имеет своеобразную скульптуру, состоящую из радиальных и концентрических ребер. Радиальные ребра, как правило, мелкобугорковые; концентрические ребра слитные и лишь иногда со слабо намечающимися бугорками. Вблизи макушки расположено 10—14 тонких, сближенных концентрических ребер, протягивающихся от переднего края до наружного кия. Ниже концентрические ребра вначале доходят до предареального прогиба, а затем покрывают лишь переднюю часть, но не до нижнего края створки. Вся остальная поверхность покрыта радиальными ребрами. Они имеются в предареальном прогибе, причем верхние ребра расположены не по всей длине створки, а упираются в концентрические ребра и угасают, не пересекая их, а с середины створки вновь появляются. Нижерасположенные радиальные ребра, идущие от наружного кия, протягиваются до нижнего края раковины. Радиальными ребрами покрыта также нижняя (передняя) часть створки. Эти ребра подходят перпендикулярно к нижнему и ниже-переднему краям створки, а в верхней части — упираются в концентрические ребра. У некоторых форм отмечается разветвление радиальных ребер переднего поля.

Ареа вблизи макушки покрыта тонкими ребрышками, перпендикулярными верхнему краю. Остальная поверхность ареи не полностью покрыта ребрышками. Они не развиты близ сифонального края (на площади  $\frac{1}{3}$  или  $\frac{1}{4}$  части всей поверхности ареи). Ребрышки средней части ареи являются продолжением радиальных ребер предареального прогиба, которые на наружном киле имеют V-образный изгиб и на арее направлены вниз. Большинство этих ребрышек доходит до внутреннего кия, а нижние — иногда достигают бороздки на арее. На внутреннем киле ребрышки слегка изгибаются, и на щитке направлены перпендикулярно верхнему краю. Щиток полностью покрыт ребрышками.

Внутренняя поверхность створок гладкая, и лишь по краям (кроме сифонального края) отмечается мелкая зазубренность.

Срединный зуб левой створки расщеплен на глубину до 1,5—2 мм. Правые и левые зубы левой створки, а также зубы правой створки довольно тонкие (до 1 мм), заостренные.

Основание валика расположено у нижнего края отпечатка переднего аддуктора и протягивается под отпечатком мускула элеватора, отделяя мускул от глубокой подваликовой ниши. У левых створок отпечаток мускула элеватора представляет собой глубокую коническую ямку, находящуюся в центре подмакушечной ниши.

Отпечатки переднего ретрактора левой и правой створок крупные, находятся впереди нижней части передних зубов, над отпечатками переднего аддуктора, представляющими собой узкие тонкие ниши (более тонкие у правых створок). Эти два отпечатка соединены.

Отпечатки задних ретракторов представлены в виде мелких (диаметр до 1 мм) овальных ямочек, расположенных над отпечатком заднего аддуктора и не соединенных с ним. Четко выражены жаберные и анальные углубления, разделенные ребровидной складкой.

Изменчивость. В коллекции имеются раковины, у которых отмечается незначительно сглаженная скульптура на наиболее выпуклой срединной части переднего поля. Более редко эта часть створки бывает гладкой.

Сравнение. Раковины описываемого вида до некоторой степени напоминают *Megatrigonia turkestanensis* (Arkhangelski) (1952, стр. 512, табл. V, фиг. 11 и 12) из сеномана и турона Ферганы и низовьев Аму-Дарьи. Однако у этих форм меньшие размеры, более редкие и резкие концентрические ребра и более суженный сифональный край. У раковин *Megatrigonia khoresmensis* иногда наблюдается сглаженная скульптура на средней — наиболее выпуклой — части переднего поля, что не отмечается у *Megatrigonia turkestanensis* Arkh.

Местонахождение. Восточная Туркмения, низовья Аму-Дарьи. Структура Султансанджар.

Возраст. Верхний турон; слои с *Collignonicerias woolgari* Mant.

## Семейство Ostreidae Lamark, 1818

### Род *Fatina* Vialov, 1936

Тип рода — *Ostrea esterhazyi* Pávay var. *beldersaiensis* Gorizdgo, 1915. Эоценовые отложения (туркестанские слои) Ташкентского района Узбекской ССР.

#### *Fatina amudariensis* Beliakova sp. nov.

Табл. II, фиг. 1а, б; табл. III, фиг. 1

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, обр. 406, колл. № 111. Отложения маастрихта низовьев Аму-Дарьи (Питнякский район, структура Кошабулак).

Материал. Три двустворчатые раковины; 20 верхних створок и 7 нижних створок. Весь материал хорошей сохранности.

Описание. Раковины обычно крупные, массивные, неправильной четырехугольно-овальной формы. Высота наиболее крупных раковин 18 см; длина 20 см; у самых маленьких раковин высота 7 см; длина 8 см. Нижняя створка сильно выпуклая. Наибольшая выпуклость находится в средней части раковины, отделяющейся от боковых частей (они имеют вид крыловидных отростков) хорошо выраженными углублениями, идущими от макушки к ниже-переднему и ниже-заднему краям. У большинства раковин крыловидные отростки расположены в верхней (примакушечной) части, и в этом случае верхний край раковин прямой, удлиненный. Когда же крыловидные отростки смещены к средней части переднего и заднего краев, то верхний край раковин бывает кососрезанный, короткий. Заднее крыло наиболее развитое.

Макушки довольно массивные, иногда заостренные, выступающие и слабо нависающие над передним краем, особенно у форм с кососрезанным верхним краем. Макушки часто деформированы вследствие прирастания.

Поверхность створки покрыта концентрическими линиями нарастания, обычно резкими, но иногда сглаженными. Вторым элементом

скульптуры является радиальная ребристость, развитая в различной степени. Ребра появляются близ макушки и покрывают всю поверхность створки, но более резко проявляются на срединной части и менее резко — на крыловидных отростках. Радиальные ребра протягиваются или по всей створке, или угасают, а затем вновь возникают. Иногда ребра дихотомируют и имеют чешуйчатое строение при их пересечении концентрическими линиями нарастания.

Внутренняя поверхность створки гладкая, и лишь вдоль переднего края наблюдаются тонкие вертикальные бороздки. Замочная площадка небольших размеров, обычно вытянута по длине. Лигаментная ямка сильно углубленная; боковые валики сглаженные. Мускульный отпечаток средних размеров, округло-овальной формы, приближен к заднему краю, чаще расположен в средней части, но иногда бывает смещен к нижнему или верхнему краям.

Верхние створки массивные, вогнутые, реже — плоские, сильно утолщенные близ заднего и нижнего краев, округло-овальные, но с прямым верхним краем.

Крыловидные отростки у верхних створок меньше, чем у нижних, но расположены также в верхней или средней части переднего и заднего краев.

Макушки расположены в плоскости створки и очень редко слабо выступают над передним краем.

Поверхность створки покрыта концентрическими линиями нарастания, особенно рельефными по краям, и тонкими радиальными бороздками, веерообразно расходящимися от макушки.

Внутренняя поверхность створки гладкая, и только вдоль переднего края покрыта тонкими вертикальными бороздками. Замочная площадка вытянута по длине.

Изменчивость. У описываемого вида отмечается довольно большая изменчивость в очертаниях раковины, что связано с различной степенью развития крыловидных отростков. У одних форм отростки расположены в верхней части створки, у других занимают срединное положение. Обычно наиболее развит задний крыловидный отросток. Изредка встречаются формы с почти одинаковыми отростками, а еще реже — такие экземпляры, у которых передний крыловидный отросток больше заднего. Непостоянны очертания верхнего края. Когда отростки приближены к макушке, то верхний край прямой, а когда смещены ниже — он косо срезанный. Форма макушки непостоянна — сильно изменяется вследствие прирастания.

Радиальная ребристость отмечается по всей поверхности нижней створки, но на одних раковинах ребра отчетливо выражены по всей поверхности створки, в том числе и на отростках раковины; на других — только на средней, наиболее выпуклой части, а на крыловидных отростках сглаженные. Иногда ребра протягиваются по всей створке, а иногда имеют прерывистый характер. Дихотомирование ребер наблюдается не всегда.

Сравнение. Описываемые формы по развитию крыловидных отростков и типу ребристости сходны с *Fatina akkapschigensis* Bobkova (1961, стр. 80, табл. XV, фиг. 1—3), распространенными в сантонских и кампанских отложениях Средней Азии. Но у *Fatina amudariensis* sp. nov. раковины более крупные, нижние створки сильно выпуклые и с более развитыми крыловидными отростками. Радиальная ребристость у раковин нового вида более резкая, ребра крупные, и в передне-нижней части крупная радиальная ребристость не развита, как у *Fatina akkapschigensis*.

Макушки у *Fatina amudariensis* массивные и более выступающие над верхним краем, а концентрические линии нарастания на поверхности верхней створки более резкие.

Местонахождение. Восточная Туркмения, низовья Аму-Дарьи (структуры Кошабулак и Кабаклы).

Возраст. Маастрихт; слои с *Belemnella lanceolata* (Schlottheim).

Род *Lopha* (Bolten) Röding, 1798

Тип рода — *Mytilus cristagalli* Linné, 1758, современный. Побережье Индийского и Тихого океанов.

*Lopha* (*Arctostrea*) *tagamense* Beliakova sp. nov.

Табл. III, фиг. 3; табл. IV, фиг. 1а, 1б, 2

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, обр. 471, колл. № 111. Кампанские отложения юго-западных отрогов Гиссарского хребта (Тагамская структура).

Материал. Четыре двустворчатые раковины, 15 нижних и 20 верхних створок. Весь материал хорошей сохранности.

Описание. Раковины средних размеров, серповидной формы, утолщенные у переднего края. Передний и нижний край округло-выпуклые, плавно переходящие один в другой. Задний край сильно вогнутый. Раковины несимметричные, с оттянутой, а иногда загнутой вверх ниже-задней частью. Створки слабо- и равновыпуклые. Примакушечная часть раковин суженная, и у нижних створок обычно деформирована вследствие прирастания. Макушки у форм, слабо деформированных в результате прирастания, заостренные и незначительно отогнутые назад. Небольшое отклонение примакушечной части в сторону заднего края наблюдается у всех форм.

Скульптура нижней и верхней створок одинаковая; основным ее элементом являются радиальные ребра, покрывающие всю поверхность створок. От срединной линии, на  $\frac{1}{3}$  и (реже)  $\frac{1}{2}$  расстояния от макушки, отходит пучок радиальных ребер, веерообразно расходящихся к переднему, нижнему и заднему краям. Почти все ребра раздваиваются, а иногда, ближе к краям створок, появляются дополнительные вставные ребра. Ребра хорошо выраженные, со слабо закругленными вершинами, довольно узкие. Межреберные промежутки почти равны ширине ребер. В верхней половине створки ребра бугорчатые, а в нижней — даже шиповатые. Бугорки и шипы образуются при пересечении радиальных ребер концентрическими линиями нарастания, очень резкими, рельефными в нижней части створки и малозаметными, сглаженными в верхней ее части.

Внутренняя поверхность створок, за исключением краевых зубчатых частей, гладкая. Мускульный отпечаток крупный, в целом овально-округлый, но с прямым или слегка вогнутым верхним краем. Он приближен к заднему краю и едва заметно смещен к нижнему краю. Связочная площадка у нижней створки маленькая, обычно с треугольной, вытянутой по высоте и вогнутой лигаментной ямкой. Боковые валики уплощенные, слабо выпуклые, округлые. У верхней створки лигаментная ямка слабо вогнутая, а боковые поля плоские, иногда слабо вогнутые.

Изменчивость. Некоторая изменчивость формы раковин связана с различной оттянутостью ниже-заднего края. Встречаются раковины с сильно выдающимся и даже загнутым вверх ниже-задним краем (табл. IV, фиг. 1). Отмечаются некоторые колебания в размерах замочных площадок, что связано со степенью деформации примакушечных частей раковин в результате прирастания.

Замечание. Наличием радиальной скульптуры на обеих створках подтверждается принадлежность описываемого вида к роду *Lopha*.

Новый вид мы относим к подроду *Arctostrea* до некоторой степени условно. *Lopha tagamense* имеет серповидную форму, оттянутый и иногда загнутый вверх нижне-задний край, т. е. соответствует признакам подрода. У раковин подрода *Arctostrea* ребра отходят от килевого перегиба или от срединной линии. Этот признак не совсем отчетливо прослеживается у раковин *Lopha tagamense* sp. nov., так как килевой перегиб у них отсутствует, а от срединной линии ребра отходят не по всей ее длине, а лишь в верхней части. На нижней части створки ребра веерообразно разветвляются и раздваиваются.

Из форм подрода *Arctostrea*, встречающихся в Средней Азии, к описываемому виду наиболее близки *Lopha tadjikistanica* В о б к о в а (1961, стр. 111, табл. XXIII, фиг. 1 и 2; табл. XXIV, фиг. 1) из слоев с *Biradiolites boldjuanensis* В о б к о в а (маастрихт?) юго-западного Дарваза. У обеих форм резкие радиальные ребра веерообразно расходятся от срединной линии, но у *Lopha tadjikistanica* срединная линия четко прослеживается и приурочена к килевому перегибу, отсутствующему у *Lopha tagamense* sp. nov.; кроме того, задний край у *Lopha tagamense* sp. nov. более вогнут.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Узбекистан, юго-западные отроги Гиссарского хребта (структуры Тагам, Кызылча, Акрабат).

В о з р а с т. Кампан; ниже слоев с крупными *Gissarites* sp. и *Bostrychoceras* sp.

### Род *Exogyra* S a y, 1820

Т и п р о д а — *Exogyra costata* S a y, 1820. Маастрихт Северной Америки.

#### *Exogyra pitniakensis* B e l i a k o v a sp. nov.

Табл. I, фиг. 1а, 1б; 2а, 2б

Г о л о т и п. Хранится во ВНИГНИ, обр. 1, колл. № 111. Верхнетуронские отложения низовьев Аму-Дарьи (Питнякский район, структура Султансанджар).

М а т е р и а л. 36 нижних, 5 верхних створок и 2 двустворчатые раковины. Материал преимущественно хорошей сохранности.

О п и с а н и е. Раковины средних размеров, неравностворчатые, вытянутые по высоте. Высота наиболее крупной из них достигает 100 мм, длина ее 70 мм; самая маленькая имеет в высоту 60 мм при длине 42 мм.

Верхняя (примакушечная) часть нижней створки довольно выпуклая и уплощенная книзу. Передний край слабо выпуклый и плавно переходит в более выпуклый нижний край. Задний край слабо вогнутый, иногда прямой. Створка косо срезанная, с незначительно оттянутым нижне-задним краем. У многих раковин передний край идет параллельно заднему краю. В верхней примакушечной части переднего и заднего краев развиты небольшие, но четко выраженные крыловидные отростки различной формы — от треугольной до четырехугольной. Обычно наиболее развито заднее крыло, но встречаются раковины и с более развитым передним крылом.

Скульптура нижней створки состоит из грубых концентрических линий нарастания, иногда придающих створке ступенчатый вид. Эти линии довольно далеко отстоят одна от другой, но в редких случаях они сближены. Вторым элементом скульптуры являются радиальные ребра, в различной степени развитые на всех формах. Они прерывистые, более сильно развиты на отдельных ступенях, образованных линиями нарастания. Ребра более развиты в нижней половине створки, а наибольшая рельефность их отмечается у нижнего края.

Макушки небольшие, обычно деформированные вследствие прирастания. Замочная площадка различной ширины и высоты, с вогнутой треугольной лигаментной ямкой и четко выраженными скруглыми передним и нижним валиками. Мускульный отпечаток средних размеров, округло-овальный, но с прямым или слабо вогнутым верхним краем, нечеткий, приближен к заднему краю и расположен по середине высоты.

Верхняя створка плоская или слабо вогнутая, незначительно утолщенная вдоль переднего и заднего краев и по размерам уступает нижней створке.

Передний и нижний края слабо выпуклые, плавно переходящие один в другой. Задний край прямой, иногда очень слабо выпуклый или вогнутый. Макушки небольшие, прижатые к поверхности створки, а иногда слабо выступающие над передним краем.

Поверхность створки покрыта сближенными линиями нарастания, расходящимися от макушки. Эти линии довольно отчетливо выражены по краям створки и сглажены в средней части.

Изменчивость. Размеры и очертания крыловидных отростков, являющихся одним из характерных признаков описываемого вида, значительно варьируют. У некоторых раковин они слабо выступают над передним или задним краем, у других же достигают значительных размеров. Очертания отростков изменяются от треугольных до четырехугольных.

Радиальная ребристость, выраженная на всех нижних створках, развита в различной степени.

Отдельные экземпляры *Exogyra pitniakensis* sp. nov. со слабо развитыми крыловидными отростками, более или менее округлые, не сильно вытянутые в высоту, иногда напоминают некоторые формы *Exogyra turkestanensis* (Ворпеман) Бобкова (1961, стр. 114, табл. XXVI, фиг. 1а, 1б, 5а, 5б). Однако у *Exogyra turkestanensis* (Ворпеман) Бобкова всегда отсутствуют крыловидные отростки.

Местонахождение. Восточная Туркмения, низовья Аму-Дарьи, Питнякский район (структуры Султансанджар, Тюямуюн, Кошабулак).

Возраст. Верхний турон; ниже слоев с *Collignonicerias woolgari* Mant.

#### ЛИТЕРАТУРА

Архангельский А. Д. Моллюски верхнемеловых отложений Туркестана. Труды Геол. ком., нов. сер., вып. 152, 1916.

Бобкова Н. Н. Позднемеловые устрицы Таджикской депрессии. Труды ВСЕГЕИ, нов. сер., т. 54, вып. 7, 1961.

Бобкова Н. Н. Стратиграфия верхнемеловых отложений и позднемеловые пластинчатожаберные моллюски Таджикской депрессии. Труды ВСЕГЕИ, нов. сер., т. 54, вып. 8, 1961.

Ильин В. Д. Стратиграфия верхнемеловых отложений Западного Узбекистана и сопредельных районов Туркмении. Труды ВНИГНИ, вып. XXIII, стр. 181, 1959.

Основы палеонтологии. Моллюски — панцирные, двустворчатые, лопатогие. Изд. АН СССР, 1960.

Савельев А. А. Нижнемеловые тригониды Мангышлака и Западной Туркмении. Труды ВНИГРИ, вып. 125, 1958.

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ  
ТАБЛИЦЫ  
И ОБЪЯСНЕНИЯ К НИМ

### ТАБЛИЦА I\*

- Фиг. 1. *Korobkovitrigonia gaurdakensis* Beliakova sp. nov. (голотип).  
Правая створка, вид сбоку. Восточная Туркмения, Гаурдак. Сеноман;  
слон с *Placenticeras (Turkmenites) gaurdakense* Lурров.
- Фиг. 2. *Korobkovitrigonia gaurdakensis* Beliakova sp. nov.  
Левая створка, вид сбоку. Бухаро-Хивинская область, Конгур-Тай. Се-  
номан.
- Фиг. 3. *Korobkovitrigonia gaurdakensis* Beliakova sp. nov.  
Правая створка, вид сбоку. Местонахождение и возраст те же.
- Фиг. 4 и 5. *Megatrigonia khoresmensis* Beliakova sp. nov.  
Правые створки, вид сбоку. Восточная Туркмения, Султансанджар.  
Верхний турон; слон с *Collignoniceras woolgari* Mapт.
- Фиг. 6а, 6б. *Megatrigonia khoresmensis* Beliakova sp. nov. (голотип).  
Левая створка: 6а — вид сбоку; 6б — вид изнутри. Местонахождение и  
возраст те же.

---

\* Все формы изображены в натуральную величину.



1



4



2



5



6 a



3



6 б

ТАБЛИЦА II

Фиг. 1а, 1б. *Fatina amudariensis* Beliakova sp. nov. (голотип).  
1а — нижняя створка, внешний вид; 1б — то же, изнутри. Восточная  
Туркмения, Кошабулак. Маастрихт; слои с *Belemnella lanceolata*  
(Schlotheim) (1/2 nat. вел.)



1 а



1 б

### ТАБЛИЦА III

- Фиг. 1. *Fatina amudariensis* Beliakova sp. nov.  
Верхняя створка, внешний вид ( $\times 1/2$ ). Восточная Туркмения, Кошабулак. Маастрихт; слои с *Belemnella lanceolata* (Schlotheim).
- Фиг. 2а, 2б. *Megatrigonia khoresmensis* Beliakova sp. nov. (нат. вел.).  
2а — правая створка, вид сбоку; 2б — то же, вид изнутри. Восточная Туркмения, Султансанджар. Верхний турон; слои с *Collignoniceras woolgari* Mant.
- Фиг. 3. *Lopha (Arctostrea) tagamense* Beliakova sp. nov. (нат. вел.).  
Верхняя створка, внешний вид. Юго-западные отроги Гиссарского хребта, Акрабат. Кампан.



1



2 a



2 б



3

#### ТАБЛИЦА IV\*

- Фиг. 1 *Lopha (Arctostrea) tagamense* Beliakova sp. nov. (голотип).  
1а — нижняя створка, внешний вид; 1б — то же, вид изнутри. Юго-западные отроги Гиссарского хребта, Тагам. Кампан.
- Фиг. 2. *Lopha (Arctostrea) tagamense* Beliakova sp. nov.  
Верхняя створка, внешний вид. Местонахождение и возраст те же.
- Фиг. 3. *Megatrigonia khorasmensis* Beliakova sp. nov.  
Левая створка, вид сбоку. Восточная Туркмения, Султансанджар. Верхний турон; слои с *Collignoniceras woolgari* Mant.
- Фиг. 4. *Megatrigonia khorasmensis* Beliakova sp. nov.  
Правая створка, вид сбоку. Местонахождение и возраст те же.

---

\* Все формы изображены в натуральную величину.



16



2



3



4



1a

#### ТАБЛИЦА V\*

- Фиг. 1. *Exogyra pitniakensis* Beliakova sp. nov. (голотип).  
1a — нижняя створка, внешний вид; 1б — то же, вид изнутри. Восточная Туркмения, Султансанджар. Верхний турон; ниже слоев с *Collignoniceras woolgari* Mart.
- Фиг. 2. *Exogyra pitniakensis* Beliakova sp. nov.  
Двустворчатая раковина: 2a — нижняя створка, внешний вид; 2б — верхняя створка, внешний вид. Восточная Туркмения, Тюямуюн. Верхний турон.

---

\* Все формы изображены в натуральную величину.



1 а



26



2 а



16

Г. В. Букалова

## ВЕРХНЕАЛЬБСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ МЕЖДУРЕЧЬЯ БЕЛОЙ И КУБАНИ

Приведенные в этом очерке данные являются результатом исследований керн многочисленных колонковых скважин, которые пробурены на разведочных площадях юго-восточной части Краснодарского края.

Изученные разведочные площади (Баракаевская, Беслинеевская, Беслинеевско-Шедокская, Подгорненская и Западно-Отрадненская) расположены в полосе предгорий Северного Кавказа в двух различных геотектонических зонах — на Майкопском выступе и в Восточнокубанском прогибе. Этим обуславливается наличие двух фациально различных районов развития нижнемеловых отложений. Река Лаба является своеобразной естественной границей между этими районами.

В результате обработки керн было установлено, что отложения альбского яруса на исследованной территории имеют широкое развитие и представлены всеми тремя подъярусами.

Следует отметить, что большинство разведочных скважин пробурено почти со сплошным отбором керн и, как правило, каротировалось. Благодаря использованию материалов каротажа и данных литологии, а также изучению фауны оказалось возможным с достаточной уверенностью расчленить и сопоставить разрезы скважин как по отдельным разведочным площадям, так и по всей территории в целом.

Как было отмечено, в пределах исследованной территории могут быть выделены два фациальных района: западный (Майкопский выступ — между речью Белой и Лабы) и восточный (Восточнокубанский прогиб — между речью Лабы и Кубани). На Беслинеевской площади находится свойственный западному фациальному району тип разреза, в котором обнаружен наиболее полный комплекс макро- и микрофауны. Этот разрез принят за типичный.

Отложения верхнего альба на Беслинеевской площади представлены темно-серыми и зеленоватыми песчаниками, а также глинистыми слабоуплотненными известковистыми алевролитами (содержащими большое количество раковин пелеципод *Aucellina gryphaeoides* Sow.) с прослоями черных глин. В этих глинах найдена фауна: *Pecten (Variatium) ninae* Karak., *Plicatula gurgitis* Pict. et Roux, *Inoceramus sulcatus* Park., *Inoceramus concentricus* Park., *Neohibolites* cf. *minimus* List. (определения Т. А. Мордвилко и В. П. Ренгартена).

В отложениях верхнего альба обнаружен богатый комплекс фораминифер. Собственно верхнеальбский комплекс очень разнообразен и содержит: *Textularia*(?) sp. 1 Bukalova, *Gaudryinella annectens* (Parker et Jones), *Arenobulimina presli* (Reuss), *Spiroloculina papyracea* Burrows, Sherborn et Bailey, *Quinqueloculina antiqua* (Franke), *Nodosaria obscura* Reuss, *N. tetracamerala* Bukalova

lova\*, *N. doliotigera* (Schwager), *N. orthopleura* Reuss, *Tristix plenus* Bukalova sp. nov., *T. excavatus* (Reuss), *Lingulina nodosaria* Reuss, *L. denticulocarinata* (Chapman), *Fronicularia inventa* Bukalova\*, *Fronicularia* sp. 2 Bukalova\*, *Lenticulina subbotinae* (Saidova), *Lenticulina* sp. 2 Bukalova\*, *Lenticulina rara* Bukalova\*, *Marginulina turgida* Reuss, *Saracenaria bononiensis* (Berthelin) subsp. *inornata* Bukalova subsp. nov., *Saracenaria caucasica* Bukalova sp. nov., *Dentalina schwageri* Bukalova sp. nov., *Dentalina* sp. 1, *Palmula caucasica* Bukalova sp. nov., *Vaginulina strombecki* Reuss subsp. *inornata* Bukalova subsp. nov., *V. excellens* Buk. sp. nov., *V. minor* Eichenberg, *Citharinella didyma* (Berthelin), *C. laevis* Ten Dam, *Anomalina stellata* Bukalova, *A. bella* Bukalova, *A. mirabilis* Bukalova, *A. biformis* Bukalova, *A. plana* (Saidova), *A. planodorsa* (Saidova), *A. berthelini* Keller, *Cibicides gibbosus* Bukalova, *C. escarporus* Bukalova, *Globigerina portsdownensis* Mitchell, *Globigerinella aissana* Sigal, *Bifarina calcarata* (Berthelin), *Pleurostomella mirabilis* Bukalova, *Bolivina textularioides* Reuss, *Gümbelitra cenomana* (Keller), *Praeglobotruncana stephani* (Gandolfi), *Pleurostomella subbotinae* Djaffarov. Последние два вида переходят в вышележащие сеноманские отложения. Кроме того, в верхнеальбском комплексе корненожек определены виды, появившиеся еще в позднеаптское время: *Nodosaria mutabilis* (Reuss), *Lenticulina münsteri* (Roemer), *L. macrodisca* (Reuss), *L. gaultina* (Berthelin), *L. laevigata* (Reuss), *Marginulina jonesi* Reuss, *Anomalina biinvoluta* Mjatljuk, *A. tenuis* Bukalova, *Globigerina infracretacea* Glaessner.

В шлихах, кроме фораминифер, обнаружены остракоды и в массовом количестве обломки призматического слоя иноцерамов.

В кровле альба по разрезам многих скважин установлено наличие пачки темных (почти черных) глин, плотных, слабо алевритистых, слюдистых, известковистых, в которых найдены многочисленные отпечатки раковин, а иногда и целые очень хрупкие раковины *Aucellina gryphaeoides* (Sow.). Мощность пачки глин, залегающих в кровле альба, составляет 0—15 м при мощности верхнеальбских отложений 10—60 м.

К востоку от р. Лабы отложения верхнего альба представлены темными, почти черными, плотными, аргиллитоподобными глинами, с редкими включениями макрофауны: *Inoceramus concentricus* Park., *Inoceramus* sp., *Aucellina* cf. *gryphaeoides* (Sow.), *Lucina* cf. *tenera* (Sow.), *Anomya* sp. (определения В. В. Друщица).

Комплекс фораминифер, характерный для этих отложений, менее разнообразен и не так многочислен по сравнению с аналогичным комплексом западного фациального района.

В верхнем альбе восточного фациального района определено много видов, не выходящих за пределы этого подъяруса: *Nodosaria tetragona* Reuss, *N. tubifera* Reuss, *N. zippei* Reuss, *N. mutabilis* (Reuss), *Lenticulina nodosa* (Reuss), *L. rara* Bukalova\*, *Lenticulina* aff. *diademata* (Berthelin), *Darbyella albensis* Buk. sp. nov., *Marginulina munieri* Berthelin, *M. turgida* Reuss, *M. tenuissima* Reuss, *M. striatocostata* Reuss, *Saracenaria bononiensis* (Berthelin), *S. caucasica* Bukalova sp. nov., *Ramulina laevis* Rupert et Jones, *Anomalina agalarovae* Vassilenko, *A. rara* Bukalova, *A. plana* (Saidova), *Globigerinella aissana* Sigal, *Bulimina rara* Bukalova, *Neobulimina conica* Bukalova, *Pleurostomella reussi* Berthelin, *P. copiosa* Bukalova, *Bolivina textularioides* (Reuss).

В позднеальбское время, кроме перечисленных форм, появляются новые: *Spiroloculina papyracea* Burrows, Sherborn et Bailey,

\* Звездочкой отмечены впервые упоминаемые виды.

*Quinqueloculina antiqua* (Franke), *Tristix* aff. *excavatus* (Reuss), *Fronicularia ungeri* Reuss, *Lingulina loryi* (Berthelin), *Saracenaria bononiensis* (Berthelin) subsp. *inornata* Bukalova subsp. nov., *Anomalina* aff. *hostaensis* Morozova, *Globigerina portsmouthensis* Mitchell, *Rotalipora apenninica* (Renz), *Pleurostomella obtusa* Berthelin, *Gümbelina globulosa* (Ehrenberg), *Gümbelitra cenomana* (Keller). Перечисленные формы продолжают развиваться в раннесеноманское время. Мощность верхнеальбских отложений здесь не превышает 64 м.

При сравнении комплексов фораминифер верхнего альба двух смежных, но фациально различных районов выявляется наличие некоторых общих видов: *Textularia trochus*, *Gaudryinella annectens*, *Spiroloculina papyracea*, *Quinqueloculina antiqua*, *Nodosaria mutabilis* N. *orthopleura*, N. *tubifera*, *Tristix plenus*, T. *excavatus*, *Lingulina loryi*, *Fronicularia ungeri*, *Lenticulina münsteri*, L. *macrodisca*, L. *rara*, L. *gaultina*, L. *tricarineliformis*, *Marginulina turgida*, M. *jonesi*, *Saracenaria caucasica*, S. *bononiensis* subsp. *inornata*, *Dentalina schwageri*, *Darbyella albensis*, *Vaginulina excellens*, V. *recta*, *Citharinella didyma*, *Valvulineria gracillima*, *Anomalina tenuis*, A. *biinvoluta*, A. *propria*, A. *stellata*, A. *agalarovae*, A. *hostaensis*, A. *plana*, *Cibicides causicus*, *Globigerina infracretacea*, G. *globigerinellinoides*, G. *portsmouthensis*, *Globigerinella aissana*, *Bifarina calcarata*, *Pleurostomella obtusa*, P. *copiosa*, P. *reussi*, *Bolivina textularioides*, *Gümbelitra cenomana*, *Praeglobotruncana stephani*.

Помимо общих для обоих фациальных районов видов фораминифер, можно отметить присутствие форм, характерных для каждого района в отдельности. К числу видов, входящих в верхнеальбский комплекс фораминифер междуречья Белой и Лабы и неизвестных в более восточных районах, относятся: *Textularia*(?) sp. 1, *Arenobulimina presli*, *Nodosaria* aff. *obscura*, N. *tetracamerala*, N. *dolioligera*, *Lingulina nodosaria*, *Citharinella laevis*, *Fronicularia inventa*, *Fronicularia* sp. 2, *Lingulina denticulocarinata*, *Lenticulina subbotinae*, *Lenticulina* sp. 2, *Dentalina* sp. 1, *Palmula caucasica*, *Vaginulina strombecki* subsp. *inornata*, V. *minor*, *Globorotalites michelinianus*, *Parrella infracretacea*, *Anomalina djaifarovi*, A. *bella*, A. *mirabilis*, A. *biformis*, A. *planodorsa*, A. *berthelini*, *Cibicides gibbosus*, C. *escarporus*, *Pleurostomella subbotinae*, P. *mirabilis*.

В комплексе фораминифер, характерном для верхнеальбских отложений междуречья Лабы и Кубани, определены виды, неизвестные в синхроничных отложениях западного фациального района (междуречья Белой и Лабы). К числу таких видов относятся: *Haplophragmium aequale*, *Haplophragmoides* sp., *Dorothia filiformis*, *Nodosaria tetragona*, N. *zippei*, *Pseudoglandulina humilis*, *Lingulina* sp. 3, *Lenticulina secans* subsp. *angulosa*, L. *nodosa*, *Lenticulina* aff. *diademata*, *Lenticulina* aff. *laevigata*, *Marginulina* sp. 2, M. *munieri*, M. *tenuissima*, M. *striatocostata*, *Saracenaria bononiensis*, S. *cretacea*, *Ramulina laevis*, *Rotalipora apenninica*, *Bulimina rara*, *Neobulimina spicata*, N. *conica*, *Gümbelina globulosa*. По приведенным спискам можно судить о видовом составе комплексов обоих фациальных районов. Следует обратить внимание на соотношение бентонных и планктонных форм, входящих в состав приведенных комплексов. В восточном фациальном районе, характеризующемся полнотой разреза и накоплением относительно глубоководных осадков с преобладанием глинистых разностей, доминирующими являются планктонные формы.

Планктонные фораминиферы в западном фациальном районе, представлявшем в раннемеловое время зону относительного поднятия, для которого характерны мелководные осадки небольшой мощности, занимают подчиненное положение. В верхнеальбском комплексе фораминифер междуречья Белой и Лабы преобладают бентонные формы.

В ранее опубликованных статьях монографически описаны представители семейств Anomaliniidae, Epistominidae, Rotaliidae, Buliminidae и Pleurostomellidae, имеющих важное стратиграфическое значение.

Приводим описание семи новых видов и одного подвида фораминифер из семейства Lagenidae: *Nodosaria decacostata* sp. nov., *Tristix plenus* sp. nov., *Darbyella albensis* sp. nov., *Saracenaria caucasica* sp. nov., *S. bononiensis* (Berthelin) subsp. *inornata* subsp. nov., *Dentalina schwageri* sp. nov., *Palmula caucasica* sp. nov., *Vaginulina excellens* sp. nov.

Перечисленные формы характеризуются четкими морфологическими признаками. Их распространение прослежено в отложениях верхнего альба (исключение составляет *Nodosaria decacostata*, приуроченная к отложениям верхнего апта) по разрезам многих колонковых скважин.

Изображения фораминифер выполнены А. Н. Макаревич.

## ОПИСАНИЕ ВИДОВ

### ПОДКЛАСС FORAMINIFERA

#### Отряд Lagenida

#### Семейство Lagenidae Schultze, 1854

#### Подсемейство Lageninae Schultze, 1854

#### Род *Nodosaria* Lamarck, 1812

#### *Nodosaria decacostata* Bukalova sp. nov.

Табл. I, фиг. 10а, 10б

1893. *Nodosaria (Dentalina) tenuicostata* Chapman, p. 594, pl. IX, fig. 19.

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 84-2-56. Северо-Западный Кавказ, Беслинеевско-Шедокская площадь, скв. К-20, интервал 316—324 м. Верхний апт.

Описание. Раковина крупная, вытянутая, образована 5—6 шарообразными камерами. Последние 2 камеры крупные, почти одинаковые. Поверхность раковины покрыта 10 продольными тонкими ребрышками, образующими на швах пережимы. Начальный конец раковины оканчивается острым шипиком, который иногда бывает обломан. Устье округлое, терминальное, на тонкой цилиндрической шейке; поверхность камеры вокруг шейки уплощенная и гладкая.

Размеры, мм

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| Длина . . . . .             | 0,60—0,75 |
| Наибольшая ширина . . . . . | 0,24      |

Изменчивость проявляется в непостоянстве размеров ребрышек, числа камер и в большей или меньшей четковидности раковины.

Сравнение. Описанные формы вполне соответствуют экземпляру, изображенному в работе Чепмена под названием *Nodosaria tenuicostata* Reuss из альба Юго-Восточной Англии. От типичной *Nodosaria tenuicostata* из сеноман-туронских отложений Чехословакии, впервые описанной Рейссом (Reuss, 1845, S. 25, Taf. XIII, Fig. 5, 6), имеющиеся в нашей коллекции раковины, так же как и английские, отличаются бóльшим числом ребрышек (10 вместо 6—8). В отличие от *Nodosaria obscura* (Reuss, 1845—1846, S. 26, Taf. XIII, Fig. 7—9) они имеют больше ребрышек (10 вместо 7—9) и характерные четковидные пережимы. У *Nodosaria obscura* ребра протягиваются вдоль всей раковины, придавая ей веретенообразную форму.

Распространение. Редкие экземпляры хорошей сохранности встречены в верхнеаптских отложениях Беслинеевско-Шедокской пло-

щади Северо-Западного Кавказа. По данным Чепмена, вид обнаружен в альбском комплексе Юго-Восточной Англии.

*Tristix plenus* Bukalova sp. nov.

Табл. I, фиг. 1а—б; 2а—б

1943. *Dentalinopsis excavata* Tarrap. Journ. Paleont., vol. 17, № 5, p. 509. pl. 81. fig. 22.

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 103-2-56. Северо-Западный Кавказ, Баракаевская площадь, скв. К-22, интервал 209,4—218,1 м. Верхний альб.

Описание. Раковина удлиненная, широкая, образована 4—8 камерами, причем первые 2—3 камеры сравнительно быстро увеличиваются, последующие — почти одинаковые по ширине и постепенно увеличиваются в длину. Боковые грани почти плоские; ребра — от приостренно-килеватых до закругленных. Швы отчетливые, углубленные, изогнутые. Устье конечное. Поверхность раковины гладкая, блестящая.

Размеры, мм.

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| Длина . . . . .             | 0.47—0.59 |
| Наибольшая ширина . . . . . | 0.23—0.26 |

Изменчивость. Она проявляется в непостоянстве соотношения между высотой и шириной камер; в различной глубине швов; в степени приостренности ребер; в колебании размеров начальной шарообразной камеры и числа камер. Среди имеющихся в нашей коллекции экземпляров четко выделяются формы двух типов, относящиеся, по-видимому, к различным генерациям. Формы с более мелкой начальной камерой (фиг. 1а—б) имеют приостренные ребра и больше камер. У форм с крупной начальной камерой (фиг. 2а—в) число их меньше и ребра округлые.

Сравнение. Как видно из синонимики, аналогичные описанному виду формы обнаружены в верхнеальбских отложениях (формация Grayson) Северной Америки и описаны под названием *Dentalinopsis excavata* (Reuss). Е. Тэппен в примечании к описанию этого вида сообщает, что описанный ею экземпляр отличается от типичного сравнительно более широкой раковиной и скорее плоскими, чем вогнутыми поверхностями боковых граней. Именно эти признаки — крупная массивная раковина и плоские боковые грани — являются характерными для *Tristix plenus* sp. nov.

От *Tristix insignis* из верхнего гильса Германии (Reuss, 1862, Taf. V, Fig. 2) новый вид отличается более массивной раковиной, у которой ребра параллельны оси и последняя камера (Рейсс называет ее первой) лишена дополнительных отложений скелетного вещества (в виде тонких нитеобразных возвышений по боковым краям). *Tristix acutangulus* Reuss (1862, Taf. IV, Fig. 14) отличается вытянутой многокамерной клиновидной раковиной.

Распространение. *Tristix plenus* прослежен нами в верхнем альбе Северо-Западного Кавказа. По данным З. А. Имнадзе (1958), описанный нами вид присутствует в альбском комплексе Западной Грузии. Встречен также в нижнем мелу Северной Америки (Техас).

*Darbyella albensis* Bukalova sp. nov.

Табл. I, фиг. 4а—в

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 74-2-56. Северо-Западный Кавказ, Беслинеевская площадь, скв. К-62, интервал 23—27 м. Верхний альб.

Описание. Раковина округлая, плоскоспиральная, несимметричная. На спинной (более выпуклой) стороне имеются два оборота; во втором обороте 8 камер. На противоположной, более плоской и несколько вогнутой в средней части стороне видны только камеры последнего оборота. Камеры имеют очертания слегка изогнутых четырехугольников. Септальные швы изогнутые, плоские и более темные. Спиральный шов сначала плоский, в конце второго оборота—слабо углубленный. Периферический край приостренный, килеватый. Лучистое устье расположено в наружном углу последней камеры. Устьевая поверхность высокая, выпуклая, овально-треугольная. Поверхность раковины гладкая.

#### Размеры, мм

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| Диаметр (Д) . . . . .    | 0,41—0,45 |
| Толщина (Т) . . . . .    | 0,17—0,20 |
| Степень выпуклости (Т/Д) | 0,41—0,44 |

Изменчивость проявляется в колебании размеров и степени выпуклости раковины, а также в непостоянстве числа камер (7—9) в последнем обороте.

Сравнение. Новый вид отличается от *Darbyella subcretacea* Таррап, обнаруженной в нижнемеловых отложениях (формация Duck Creek) Северной Америки [Н. Таррап. Journal of Paleontology, 1943, vol. 17, No 5, p. 493, pl. 79, fig. 12a, b] более округлой формой раковины, отсутствием орнаментации в виде ребрышек и меньшим числом камер в последнем обороте.

Распространение. Довольно редкие, но хорошей сохранности экземпляры *D. albensis* встречены в верхнем альбе Северо-Западного Кавказа. З. А. Имнадзе этот вид обнаружен в альбе Западной Грузии.

*Saracenaria bononiensis* (Berthelin)  
subsp. *inornata* Букалова subsp. nov.

Табл. 1, фиг. 7а—б

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 66-2-56. Северо-Западный Кавказ, Баракаевская площадь, скв. К-31, интервал 197—206,5 м. Верхний альб.

Описание. Раковина удлиненная, состоит из 8—10 постепенно увеличивающихся камер. Боковые поверхности камер уплощенные; брюшная сторона выпуклая, разделена резко углубленными септальными швами. На боковых сторонах швы слабо углубленные и изогнутые. Периферический край раковины заканчивается тонким пластинчатым килем. Лучистое устье расположено на выступающем оттянутом конце последней камеры. Поверхность раковины гладкая, блестящая.

#### Размеры, мм

|         |           |
|---------|-----------|
| Длина   | 0,56—0,59 |
| Ширина  | 0,17—0,20 |
| Толщина | 0,16—0,18 |

Изменчивость в основном проявляется в непостоянстве глубины септальных швов и размеров кила, расположенного по периферическому краю раковины.

Сравнение. В отличие от типичной формы, обнаруженной в альбских отложениях Франции (Berthelin, 1880, p. 55, pl. III, fig. 23) и широко распространенной в синхроничных отложениях Европы и Северной Америки, описываемый нами подвид характеризуется более массивной и короткой раковиной, отсутствием продольных ребрышек на брюшной стороне и узкими углубленными швами на боковых сторонах.

От *Saracenaria duckcreekensis* Таррап из альбских отложений Северной Америки (1943, p. 498, pl. 80, fig. 10) новый подвид отли-

чается более равномерным нарастанием камер, менее развитым килем и меньшими размерами раковины.

**Местонахождение.** Единичные экземпляры встречены в верхнем альбе Северо-Западного Кавказа.

*Saracenaria caucasica* Bukalova sp. nov.

Табл. I, фиг. 8а—б

1894. *Cristellaria sulcifera* Chapman. Journ. Roy. Micr. Soc., p. 650, pl. X, fig. 2a, b.

**Голотип.** Хранится во ВНИГНИ, № 66-2-56. Северо-Западный Кавказ, Баракаевская площадь, скв. К-22, интервал 209,1—218,4 м. Верхний альб.

**Описание.** Раковина трехгранная, в основании закругленная, к устьевому концу приостренная; начальная ее часть плоскоспиральная. Снаружи видны 7—8 камер, отделенных простыми швами. Наружный край раковины слегка волнистый. Лучистое устье — на выступе последней камеры. Устьевая поверхность выпуклая, высокая, по бокам окаймлена невысокими валиками. Поверхность раковины гладкая, блестящая.

**Размеры, мм**

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| Длина . . . . .              | 0,38—0,41 |
| Ширина . . . . .             | 0,27      |
| Наибольшая толщина . . . . . | 0,19      |

**Изменчивость** проявляется в непостоянстве размеров раковины и кия. Швы могут быть от слабо углубленных до уплощенных в начальной, закругленной, части раковины. У представителей этого вида внутренние концы последних двух камер не касаются завитка.

**Сравнение.** Рейсс описал новый вид *Cristellaria sulcifera* Reuss (1862, S. 74, Taf. VIII, Fig. 8a, b), обнаруженный им в верхнем альбе Эйлума (слои Minimusthon). С этим видом Чепмен отождествил свои экземпляры. *Saracenaria caucasica* вполне идентична формам, которые описаны Чепменом, и отличается от *Cristellaria sulcifera* некоторыми признаками. У *Saracenaria caucasica* длина раковины 0,41 мм; у *Cristellaria sulcifera* 0,56 мм; отношение толщины (высоты) раковины к длине у кавказских и английских форм варьирует в пределах 0,46—0,48; это отношение составляет 0,28 у форм, описанных Рейссом. Кроме того, кавказские экземпляры отличаются от описанного Рейссом вида наличием тонкого острого кия на периферическом крае, широкоовальной устьевой поверхности последней камеры и характером септальных швов. У форм, приведенных в работе Рейсса, швы углублены, особенно сильно у внутренних концов камер. У кавказских форм наблюдается иное: септальные швы углублены, но к внутренним окончаниям камер они становятся плоскими.

**Распространение.** Описанный вид является характерным для верхнеальбских отложений Северо-Западного Кавказа; встречается в альбе Западной Грузии (З. А. Имнадзе, 1958) и Юго-Восточной Англии (Chapman, 1894).

*Dentalina schwageri* Bukalova sp. nov.

Табл. I, фиг. 5а—б; 6а—б

**Голотип.** Хранится во ВНИГНИ, № 94-2-56. Северо-Западный Кавказ, Баракаевская площадь, скв. К-22, интервал 209,4—218,1 м. Верхний альб.

**Описание.** Раковина удлиненная, средних размеров. Начальная камера шарообразная, крупная. Последующие 1—3 камеры одинакового

размера, грушевидные, с оттянутым в виде горлышка устьевым концом. У первых 1—2 камер устьевое горлышко расположено прямо, по оси раковины. У последующих оно изгибается в сторону спинного края. Швы: ясные, широкие, углубленные. Раковина гладкая, блестящая.

Размеры, мм

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| Длина . . . . .                       | 0,21—0,62 |
| Диаметр начальной<br>камеры . . . . . | 0,12—0,13 |

Изменчивость проявляется в незначительном колебании величины диаметра начальной камеры, в непостоянстве толщины раковины и глубины септалных швов.

Сравнение. Близкие к описанному виду формы из юрских отложений изображены у Швагера и определены им только до рода (Schwager, 1865, Tab. IV, Fig. 4). В работе Бартенштейна и Бранда изображены фрагменты раковин из верхнего валанжина, весьма сходных с *Dentalina schwageri* (H. Bertenstein und E. Brand, 1951, Taf. 10, Fig. 241, 242) и отнесенных авторами к виду *D. varians* Terquem, от которого (Terquem, 1858—1866, pl. XV, fig. 19a, b, c, d) новый вид отличается наличием шарообразной начальной камеры, одинаковым размером последующих камер и прямой, почти не изогнутой, раковиной.

Местонахождение. Редкие экземпляры *Dentalina schwageri* встречены в верхнем альбе Северо-Западного Кавказа.

*Palmula caucasica* Bukalova sp. nov.

Табл. I, фиг. 9а—б

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 91-2-56. Северо-Западный Кавказ, Баракаевская площадь, скв. К-31, интервал 197—206,3 м. Верхний альб.

Описание. Раковина крупная, копьевидная, выпуклая. Начальный отдел образован 1½—2 оборотами спирали с 8—9 камерами в последнем обороте. Постепенно увеличивающиеся короткие камеры отделены изогнутыми, уплощенными швами. Пупочная область сильно выпуклая, прозрачная; образована дополнительными отложениями раковинного вещества. Более поздний (второй) отдел раковины состоит из 3—4 камер, отделенных простыми углубленными швами. Периферический край начального отдела приостренно-килеватый, округлый. Второй отдел характеризуется широким, двуконтурным, угловатым периферическим краем. Устье расположено на выдающейся угловатой части последней камеры. Поверхность раковины гладкая, блестящая.

Размеры, мм

|  |           |
|--|-----------|
| Длина . . . . .                        | 0,97—1,05 |
| Ширина . . . . .                       | 0,90—0,95 |
| Диаметр начального<br>отдела . . . . . | 0,71      |
| Толщина начального<br>отдела . . . . . | 0,53      |
| Толщина второго<br>отдела . . . . .    | 0,18      |

Изменчивость. Наиболее изменчивым признаком является степень выпуклости начального отдела раковины. Обычно эта величина колеблется в пределах 0,58—0,74. Число камер в обоих отделах почти не изменяется (8—9 в первом отделе и 3—4 во втором). Мало варьирует величина угла, в вершине которого расположено устье.

Сравнение. От форм, описанных А. В. Фурсенко под названием *Palmula asiatica* и *Palmula sagisensis* (1958, стр. 111, табл. I, фиг. 1—3) из альбских отложений Эмбенской нефтеносной области, новый вид отличается более массивной раковиной, сильно развитым и выпуклым на-

чальным отделом, менее объемлющими камерами позднего отдела и отсутствием дополнительной орнаментации.

**Местонахождение.** Единичные экземпляры *Palmula caucasica* встречены в среднем и верхнем альбе Северо-Западного Кавказа.

*Vaginulina excellens* Букалова sp. nov.

Табл. I, фиг. 3а—б

**Голотип.** Хранится во ВНИГНИ, № 98-2-56. Северный Кавказ, Подгорненская площадь, скв. К-23, интервал 270—296 м. Верхний альб.

**Описание.** Раковина прямая, слегка изогнутая в начальном отделе, с параллельными спинным и брюшным краями. Боковые стороны слабо вдавленные и окаймлены слегка выступающими валиками. Начальная камера шарообразная, последующие 7—9 камер имеют форму неправильных четырехугольников. Швы простые, линейные, слабо изогнутые. Устье конечное. Устьевая поверхность гладкая, блестящая.

**Размеры, мм**

|          |           |
|----------|-----------|
| Длина .  | 0,54—0,65 |
| Ширина . | 0,15—0,17 |
| Толщина  | 0,10—0,11 |

**Изменчивость.** Морфологические признаки у описанного вида довольно постоянны. Изменчивость проявляется главным образом в степени выпуклости валиков, окаймляющих боковые стороны раковины. Сходных форм в просмотренной литературе не обнаружено.

**Местонахождение.** Раковины хорошей сохранности встречены в верхнем альбе Северного Кавказа (бассейн рек Большой и Малый Зеленчук).

**ЛИТЕРАТУРА**

Букалова Г. В. Аномалиниды альбских отложений междуречья Лабы и Урупа. Труды ВНИГНИ, вып. IX. Палеонтологический сборник, стр. 177—197, 1958.

Букалова Г. В. Роталиды и эпистоминиды аптских и альбских отложений левобережья р. Лабы (Северо-Западный Кавказ). Труды ВНИГНИ, вып. XVI. Палеонтологический сборник 3, стр. 209—219, 1960.

Букалова Г. В. Булимниды и эллипсоидниды альбских отложений междуречья Белой и Кубани. Тр. ВНИГНИ, вып. XVI. Палеонт. сборник 3, стр. 225—231, 1960.

Основы палеонтологии. Общая часть. Простейшие. Изд. АН СССР, 1959.

Фурсенко А. В. О представителях *Palmula* Lea в меловых отложениях Прикаспийской впадины и о систематическом положении этого рода. Труды ВНИГНИ, вып. 115, стр. 107—117, 1958.

Barthenstein H. und Brand E. Mikropaläontologische Untersuchungen sur Stratigraphie des nordwestdeutschen Valendis. Abh. der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft 485. Frankfurt am Main, 1951.

Berthelin G. Mémoire sur les Foraminifères fossiles de l'étage Albien de Montcley (Doubs). Mem. Soc. Geol. France, ser. 3, vol. I, 1880.

Chapman F. The Foraminifera of the Gault of Folkestone. J. Roy. Micr. Soc., 1891—1898.

Reuss A. Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. Stuttgart, 1845—1846.

Reuss A. Die Foraminiferen des norddeutschen Hiis und Gault. Sitz. Acad. Wiss. Wien. Bd. 46, 1862.

Schwager C. Beitrag zur Kenntnis der mikroskopischen Fauna jurassischer Schichten. Jahresh. Ver. Vaterland. Nat. Württemberg. Jahrg. 21, 1865, S. 82—151, Taf. 2—7.

Tappan H. Foraminifera from the Duck Creek formation of Oklahoma and Texas. Journal of Paleontology, vol. 17, № 5, pp. 476—517, pl. 77—83, September, 1943.

Terquem O. Recherches sur les Foraminifères du Lias. Mem. Akad. Imp. Metz, 1858—1866, 532 p., 22 pl.

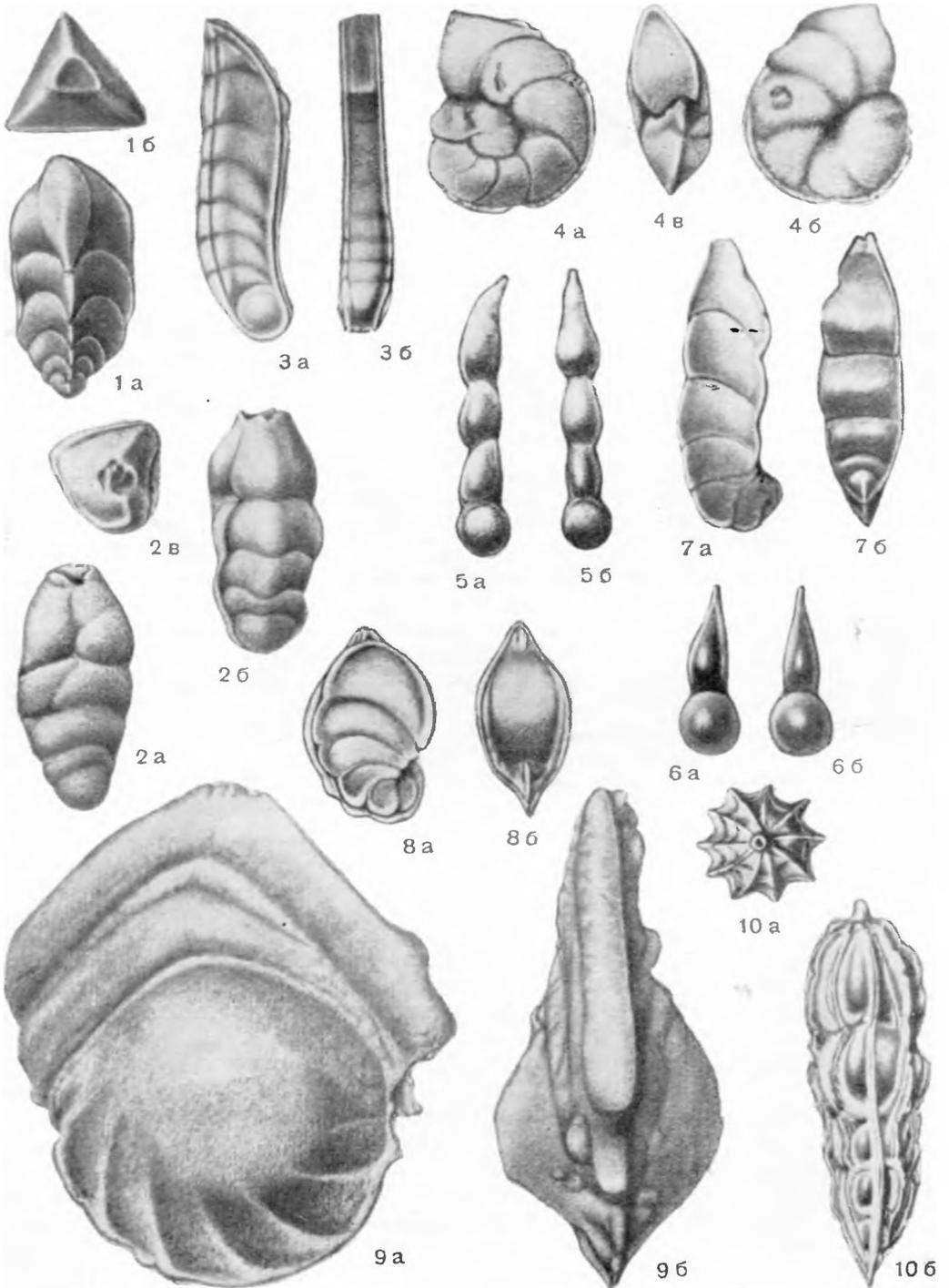
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКАЯ  
ТАБЛИЦА  
И ОБЪЯСНЕНИЯ К НЕЙ

ТАБЛИЦА I\*

- Фиг. 1а—б. *Tristix plenus* Bukalova sp. nov. (голотип).  
1а — вид сбоку; 1б — вид со стороны устья. Северо-Западный Кавказ, Баракаевская площадь. Верхний альб.
- Фиг. 2а—в. *Tristix plenus* Bukalova sp. nov. (паратип).  
2а, 2б — вид сбоку; 2в — вид со стороны устья. Северо-Западный Кавказ, Беслинцевская площадь. Верхний альб.
- Фиг. 3а—б. *Vaginulina excellens* Bukalova sp. nov. (голотип).  
3а — вид сбоку; 3б — вид со стороны брюшного края. Северный Кавказ, Подгорненская площадь. Верхний альб.
- Фиг. 4а—в. *Darbyella albensis* Bukalova sp. nov. (голотип).  
4а — вид со спинной стороны; 4б — вид с брюшной стороны; 4в — вид с периферического края. Северо-Западный Кавказ, Беслинцевская площадь. Верхний альб.
- Фиг. 5а—б. *Dentalina schwageri* Bukalova sp. nov. (голотип).  
5а — вид сбоку; 5б — вид с брюшного края. Северо-Западный Кавказ, Баракаевская площадь. Верхний альб.
- Фиг. 6а—б. *Dentalina schwageri* Bukalova sp. nov. (оригинал).  
Юная форма: 6а — вид сбоку; 6б — вид с брюшного края. Северо-Западный Кавказ, Беслинцевская площадь. Верхний альб.
- Фиг. 7а—б. *Saracenaria bononiensis* (Berthelin) subsp. *inornata* Bukalova subsp. nov. (голотип).  
7а — вид сбоку; 7б — вид с брюшной стороны. Северо-Западный Кавказ, Баракаевская площадь. Верхний альб.
- Фиг. 8а—б. *Saracenaria caucasica* Bukalova sp. nov. (голотип).  
8а — вид сбоку; 8б — вид с брюшной стороны. Северо-Западный Кавказ, Баракаевская площадь. Верхний альб.
- Фиг. 9а—б. *Palmula caucasica* Bukalova sp. nov. (голотип).  
9а — вид сбоку; 9б — вид с периферического края. Северо-Западный Кавказ, Баракаевская площадь. Верхний альб.
- Фиг. 10а—б. *Nodosaria decacostata* Bukalova sp. nov. (голотип).  
10а — вид сбоку; 10б — вид со стороны устья. Северо-Западный Кавказ, Беслинцевско-Шедокская площадь. Верхний апт.

\* Все фотоизображения даны с увеличением в 70 раз.

Таблица I



Е. В. Гречишникова

## ФОРАМИНИФЕРЫ ИЗ КАМПАНСКИХ И МААСТРИХТСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ НИЗОВЬЕВ АМУ-ДАРЬИ

При геологических исследованиях, проводившихся Всесоюзным научно-исследовательским геологоразведочным нефтяным институтом (ВНИГНИ) на территории Западного Узбекистана и Восточной Туркмении, автором было изучено вертикальное распространение фораминифер в верхнемеловых отложениях низовьев Аму-Дарьи (Питнякская группа структур — Кошабулак и Мешекли). В результате этого выявлены характерные комплексы фораминифер для отдельных горизонтов и прослежены их аналоги в смежных районах. Полученные данные относятся к отложениям верхнего сенона, которые хорошо обнажены на крыльях брахиантиклинальных структур (Кошабулак и Мешекли). Более древние отложения (сантон, коньяк и турон), представленные преимущественно песчаными породами, трудно доступны изучению и почти не содержат фораминифер.

В 1954 г. Е. А. Жуковой на основании изучения фораминифер из верхнемеловых отложений Питнякского района удалось выделить нижнекампанский и верхнекампанский подъярусы без указания микропалеонтологических зон и прийти к заключению о локальном отсутствии в разрезе пород нижнего маастрихта.

Поскольку Е. А. Жукова в верхнекампанском комплексе фораминифер обнаружила *Cibicides temirensis* (по В. П. Василенко — нижняя зона кампана) и *Cibicides* ex gr. *spiro-punctatus* (по В. П. Василенко — зона *Cibicides veltzianus*) одновременно, то остается неясным, как следует понимать «верхний кампан».

В результате изучения вертикального распределения фораминифер в верхнем сеноне Питнякской группы структур мы смогли расчленить кампанский ярус на три микропалеонтологические зоны, соответствующие зонам, установленным В. П. Василенко (1961) на Мангышлаке и прослеженным И. В. Долицкой (1961) на Устюрте. Таким образом, расширяется географическое распространение микропалеонтологических зон, приобретающих значение не только для карбонатного (Мангышлак, Устюрт), но и для фациально отличающегося разреза песчано-глинистых отложений низовьев Аму-Дарьи.

Поскольку наши работы велись одновременно с исследованиями В. Д. Ильина (1959), мы приняли его данные по определению возраста кампанских отложений. Поэтому зону *Cibicides veltzianus*, которую В. П. Василенко (1961) относит к нижнему маастрихту, мы приурочиваем к верхнему кампану, что вполне согласуется со взглядами Д. П. Найдина (1961) и И. В. Долицкой (1961). Таким образом, в кам-

панском ярусе выделяется три зоны: *Cibicides temirensis*, *Cibicides aktulagayensis* и *Cibicides voltzianus*, к характеристике которых мы переходим.

### Кампанский ярус

Зона *Cibicides temirensis* представлена толщей зеленовато-серых, мелкооскольчатых, известковистых, песчаных глин, в основании которой залегает фосфоритовый горизонт. Мощность зоны 25 м.

В этих отложениях встречены *Belemnitella mucronata senior* Nowak, *Belemnitella praecursor media* Jeletzky, *Gryphaea vesicularis* Lam., присутствием которых определяется, по заключению В. Д. Ильина, раннекампанский возраст глин. Встреченный здесь комплекс фораминифер состоит из следующих видов: *Tritaxia regina* Wolosch., *Bolivinospora rosula* Ehrenb., *Tritaxia tricarinata* Reuss, *Gaudryina rugosa* (d'Orb.), *Heterostomella cuneata* Sand., *Heterostomella* ex gr. *leopolitana* Olsz., *Arenobulimina puschi* (Reuss), *Arenobulimina vialovi* Wolosch., *Arenobulimina acuta* Wolosch., *Grammostomum kalinini* Vass., *Bulimina ovulum* Reuss, *Bulimina ventricosa* Brotz., *Reussella triangularis* (Cushman et Park.), *Bolivinospora decoratus* subsp. *decorata* (Jones), *Bol. laevigatus* subsp. *laevigata* France, *Bol. strigillata* (Chapman), *Gümbelina globulosa* Ehrenb., *Gümbelina striata* Ehrenb., *Stensiöina exculpta* Reuss, *Anomalina dainae* Mjatl., *An. clementiana* (d'Orb.) subsp. *pseudoexcolata* Kal., *An. umbilicatula* Mjatl., *An. stelligera* (Marie), *An. suleimanovi* Gretschischnikova sp. nov., *An. monterelensis* Marie, *Cibicides aktulagayensis* Vass., *Cib. temirensis* Vass., *Cib. beaumontianus* d'Orb., *Cib. excavatus* Brotz., *Cib. pinguis* (Jennings), *Globigerina cretacea* (d'Orb.), *Globigerinella aspera* (Ehrenb.), *Globotuncana arca* Cushman, *Glob. fornicata* Plummer, *Buliminella obtusa* (d'Orb.), *Bul. carseyae* Plummer, *Gubkinella asiatica* Sul., *Gyroidina turgida* (Hag.) subsp. *obliquaseptata* (Mjatl.), *Globorotalites michelinianus* d'Orb.

Весь фаунистический комплекс в целом вполне соответствует зоне *Cibicides temirensis*.

Нижняя граница распространения вышеуказанных видов в данном районе неясна из-за отсутствия фораминифер в отложениях сантона. Верхняя граница зоны *Cibicides temirensis* проводится по массовому появлению *Cibicides aktulagayensis* Vass. и *Anomalina monterelensis* Marie и исчезновению *Anomalina stelligera* Marie, *Anomalina clementiana* subsp. *clementiana* (d'Orb.) и *Anomalina suleimanovi* Gretschischnikova sp. nov.

Песчано-глинистым типом верхнесенонских отложений Питняка обуславливаются некоторые особенности обнаруженного здесь комплекса фораминифер. Прежде всего следует обращать внимание на то, что почти полное отсутствие планктонных форм отмечается уже в промежуточном разрезе Устюрта (И. В. Долицкая, 1961). Широкое распространение получают представители рода *Heterostomella* и *Gaudryina*, еще недостаточно изученные и только поэтому неполностью указанные в списке видов. Комплекс фораминифер с известковистой стенкой почти полностью сходен с соответствующим комплексом одноименной зоны Мангышлака. Преобладают аномалиниды.

Зона *Cibicides aktulagayensis* выделяется в разрезе по смене видового состава фораминифер. Естественных литологических границ в кампанских отложениях не наблюдается. Непосредственно выше отложений зоны *Cibicides temirensis* залегают песчаные глины, очень сходные с подстилающими. В них В. Д. Ильиным найдены: *Discoscaphites equigranulatus* Schlut., *Discoscaphites binodosus* Roem., *Offaster pilula* Lam., *Eupachydiscus* cf. *launayi* Gross., на основании кото-

рых он установил раннекампанский возраст слоев. Из фораминифер определены: *Textularia baudouiniana* d'Orb., *Textularia regina* Wolosch., *Textularia dentata* Alth., *Bolivinopsis rosula* Ehrenb., *Gaudryina rugosa* (d'Orb.), *Arenobulimina ovoides* Marie, *Grammostomum kalinini* Vass., *Grammostomum plaitum* Cars., *Bolivinoidea decoratus* subsp. *decorata* (Jones), *Bolivinoidea laevigatus* subsp. *laevigata* Marie, *Bolivinata eleyi* Cushm., *Gümbelina globulosa* Ehrenb., *G. striata* Ehrenb., *Anomalina monterelensis* Marie, *An. clementiana* (d'Orb.) subsp. *laevigata* (Marie), *An. clementiana* (d'Orb.) subsp. *pseudoexcolata* Kal., *Cibicides aktulagayensis* Vass., *Cibicides beaumontianus* d'Orb., *Cibicides pinguis* (Jennings), *Globigerinella aspera* (Ehrenb.), *Buliminella laevis* (Beissel).

Этот комплекс фораминифер является характерным для зоны *Cibicides aktulagayensis* Мангышлака (В. П. Василенко, 1961) и широко распространен в одновозрастных отложениях Русской платформы и Приаралья. Так же как и в зоне *Cibicides temirensis*, доминирующая роль здесь остается у семейства Anomalinidae. Такие виды, как *An. monterelensis* Marie и *Cibicides aktulagayensis* Vass. достигают в это время наибольшего развития. Комплекс фораминифер еще больше обогащается песчаными формами, среди которых по-прежнему господствуют представители родов *Heterostomella* и *Gaudryina*. Появляются ранее не встречавшиеся крупные, хорошо сохранившиеся *Textularia dentata* Alth., *Orbignyna inflata* (Reuss), *Beisselina aequigranensis* (Beiss.). Мощность зоны 10 м.

**Зона *Cibicides voltzianus*** выделяется в верхней части толщи зеленовато-серых, плотных, крупнооскольчатых, слюдистых, песчаных ожелезненных глин кампана. Мощность ее достигает 45 м. Здесь В. Д. Ильиным обнаружены: *Hoplitoplacenticerus vari* Schlud. var. *marroti* Соф. и *Bostrychoceras* sp., характерные, по его мнению, для верхнего кампана. В разрезе Кошабулак нижняя граница этой зоны проведена по массовому появлению *Cibicides voltzianus* d'Orb. и сопутствующих ему *Cibicides* aff. *spiropunctatus* Galloway et Morrey и *Cibicides* aff. *bembix* Mars. Вместе с тем здесь еще присутствуют все виды, встреченные в зоне *Cibicides aktulagayensis*.

В комплексе фораминифер этой части разреза, так же как и в подстилающих породах, сохраняется большое значение аномалинид и раковин с агглютинированной стенкой. Среди них широко распространены такие роды, как *Arenobulimina* и *Orbignyna*. В Мешекли зона *Cibicides voltzianus* из разреза выпадает.

### Маастрихтский ярус

В нижней части маастрихтских отложений залегает толща зеленовато-серых глин, в основании которых проходит фосфоритовый горизонт. Вверх по разрезу эти глины сменяются песками с *Belemnella lanceolata* Schloth.

Самая верхняя часть отложений маастрихта представлена песчаными и мелоподобными органогенно-обломочными известняками с *Belemnella arkhangelskii* Najd. Общая мощность яруса 54 м.

Граница между кампаном и маастрихтом проводится по появлению фораминифер *Grammostomum incrassatum* subsp. *incrassata* (Reuss) и *Anomalina complanata* Reuss. Несколько выше встречены *Grammostomum decurrens* Ehrenb., *Bulimina quadrata* Plummer и *Anomalina* ex gr. *danica* Brotz. Кроме того, здесь определены виды, переходящие из верхнего кампана: *Textularia baudouiniana* d'Orb., *Textularia regina* Wolosch., *Textularia dentata* Alth., *Grammostomum plaitum* (Cars.), *Stensiöina pommerana* Brotz., *Cibicides* aff. *spiropunctatus* Galloway et Morrey, *Cibicides* aff. *bembix* (Mars.).

В верхней песчаной толще маастрихтского яруса фораминиферы не обнаружены, а там, где они встречены (именно в нижней части разреза), наблюдается общее обеднение комплекса фауны; резко сокращается число фораминифер с агглютированной стенкой и аномалинид, которые так богато представлены в кампанских отложениях. Исключение составляют представители родов *Grammostomum* и *Bulimina*, которые наиболее распространены в маастрихте.

По мнению Е. А. Жуковой (1954), в районе Питняка (Султансанджар) отложения маастрихтского яруса представлены его верхней частью. Наши исследования показали, что такие типично верхнемаастрихтские виды, как *Grammostomum decurrens*, *Bulimina quadrata*, *Anomalina* ex gr. *danica*, появляются на высоте 3 м над кровлей зоны *Sibicides veltzianus* (Кошабулак). В промежуточном трехметровом слое содержатся типичные для зоны *Grammostomum incrassatum* (В. П. Василенко, 1961) виды — зональный вид *Grammostomum incrassatum* *incrassata* (Reuss) и *Anomalina complanata* Reuss, поэтому есть основание считать разрез более полным и выделять в нем зону *Grammostomum incrassatum* *incrassata*. Поскольку возраст зоны *Sibicides veltzianus* определяется как позднекампанский, зона *Grammostomum incrassatum* *incrassata* скорее всего соответствует нижнему маастрихту.

Для характеристики комплекса кампанского и маастрихтского ярусов приводим краткие характеристики широко известных видов и более полное описание аномалинид, среди которых нами выделен один новый вид.

Изображения фораминифер сделаны сотрудниками микропалеонтологической лаборатории ВНИГНИ — К. И. Просвириной (фото) и художником А. Н. Макаревич (ретушь).

## О П И С А Н И Е В И Д О В

### Семейство Textulariidae d'Orbigny, 1846

#### Род *Textularia* De France, 1824

#### *Textularia baudouiniana* d'Orbigny

Табл. I, фиг. 1а—б

1840. *Textularia baudouiniana* d'Orbigny. Mem. Soc. geol. France, ser. 1, vol. 4, p. 46, pl. 4, fig. 29 et 30.  
 1937. *Textularia baudouiniana* Калинин. Этюды по микропалеонтологии, том I, вып. 2, стр. 13, табл. I, рис. 1 и 2.

Оригинал (колл. № 55560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Кошабулак. Кампан (зона *Sibicides veltzianus*).

*Textularia baudouiniana* впервые обнаружена в толще белого мела Парижского бассейна. Среднеазиатские экземпляры имеют более плоскую и широкую раковину. От представителей *Textularia*, найденных в верхнем сеноне Вольтно-Подольской плиты (Волошина, 1954), экземпляры нашей коллекции отличаются низкими, уплощенными последними камерами и изогнутыми и выпуклыми швами. Наиболее сходны с рассмотренным видом формы из маастрихта Эмбенской нефтеносной области, описанные Калининым (1937).

Размеры, мм

|          |      |
|----------|------|
| Длина .  | 0,49 |
| Ширина . | 0,32 |

Распространение. Встречен в песчано-глинистых отложениях кампана и маастрихта, развитых на территории Питняка (Кошабулак, Мешекли); кроме того, найден в нижнем маастрихте Бактыгарына (Эмба) и кампане и маастрихте Волыно-Подольской плиты. Впервые обнаружен в толще белого мела Парижского бассейна.

### Семейство Ataxophragmiidae Schwaeger, 1877

#### Род *Orbignyna* Hagenow, 1842

##### *Orbignyna sacheri* (Reuss)

Табл. I, фиг. 2а—б

1850. *Spirolina sacheri* Reuss. Haidinger Naturwissenschaft, Abh., Bd. 4. S. 31. Taf. 2. Fig. 3, 4.  
1936. *Orbignyna sacheri* Келлер. Бюлл. МОИП, отд. геол., т. XIII (4), стр. 540, табл. I, рис. 7 и 8.  
1939. *Orbignyna sacheri* Морозова. Бюлл. МОИП, отд. геол., т. XVII (4—5), стр. 70, табл. I, рис. 12 и 13.  
1959. *Orbignyna sacheri* Маслакова. Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа, стр. 94, табл. II, рис. 2а, б.

Оригинал (колл. № 59560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли, Кампан (зона *Cibicides aktulagayensis*).

Среди представителей вида *Orbignyna sacheri* (Reuss), содержащихся в нашей коллекции, имеются формы, вполне идентичные описанному Рейсом голотипу из верхнемеловых отложений Лемберга, а также раковины с меньшим числом камер в последнем обороте, с меньшей изогнутостью септальных швов и большей сжатостью с боков. От указанных в синонимике представителей рода *Orbignyna* из Эмбенской нефтеносной области, Крыма и Кавказа вид *Orbignyna sacheri* (Reuss), обнаруженный на территории Питняка, существенно не отличается.

#### Размеры, мм

|        |      |
|--------|------|
| Длина  | 0,71 |
| Ширина | 0,49 |

Распространение. Обнаружен в песчано-глинистых отложениях кампана (зона *Cibicides aktulagayensis* и *Cibicides veltzianus*) и маастрихта, развитых на территории Питняка (Кошабулак, Мешекли). Встречен в кампане и маастрихте Западной Европы, а также в одно-возрастных отложениях Крыма, Северного Кавказа и Русской платформы.

#### Род *Beisselina* Voloshinova et Balakhmatova

##### *Beisselina aequigranensis* (Beissel)

Табл. I, фиг. 3а—б

1935. *Lituola aequigranensis* Келлер. Бюлл. МОИП, отд. геол., т. XIII (4), стр. 541, табл. I, рис. 13, 14, 15.  
1939. *Lituola aequigranensis* Морозова. Бюлл. МОИП, отд. геол., т. XVII (4—5), стр. 70, табл. I, рис. 12 и 13.  
1959. *Beisselina aequigranensis* Маслакова. Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма, стр. 94, табл. II, рис. 1.

Оригинал (колл. № 57560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли, Кампан (зона *Cibicides aktulagayensis*).

Имеющиеся в нашей коллекции единичные экземпляры *Beisselina aequigranensis* (Beiss.) из верхнекампанских отложений Питняка пол-

ностью идентичны оригиналам, которые описаны Б. М. Келлером (1935), В. Г. Морозовой (1939) и Н. И. Маслаковой (1955) из верхнего мела Эмбенской области. Изученные нами виды отличаются от видов, перечисленных в синонимике, меньшими размерами раковин.

Размеры, мм

|         |      |
|---------|------|
| Длина . | 0,6  |
| Ширина  | 0,46 |

Длина эмбенских экземпляров 17 мм; ширина 1,12 мм.

Распространение. Редко встречается в кампане (зона *Sibicides aktulagayensis* и *Sibicides voltzianus*) Питняка (Кошабулак и Мешекли). Широко распространен в кампане и маастрихте Русской платформы, Крыма и Северного Кавказа, а также в синхроничных отложениях Западной Европы.

### Семейство *Buliminidae* Jones, 1876

Род *Grammostomum* Ehrenberg, 1840,  
emend. N. Вukova, 1959

*Grammostomum decurrens* (Ehrenberg)

Табл. II, фиг. 1а—б

1937. *Bolivina decurrens* Калинин. Этюды по микропалеонтологии, т. I, вып. 2, стр. 44—45, табл. V, рис. 75 и 76.

Оригинал (колл. № 27560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли. Верхний маастрихт.

Имеющиеся в нашей коллекции многочисленные экземпляры *Grammostomum decurrens* (Ehrenb.) полностью идентичны формам, указанным в синонимике. Изменчивость изученных форм проявляется в непостоянстве числа камер и в большей или меньшей степени развития шипов на периферическом крае.

Размеры, мм

|          |      |
|----------|------|
| Длина    | 0,43 |
| Ширина . | 0,15 |

Распространение. Встречен в верхнем маастрихте Питняка (Кошабулак, Мешекли), в верхнем маастрихте Волюно-Подольской плиты и маастрихте Эмбенской нефтеносной области. Впервые обнаружен в верхнесенонских отложениях Западной Европы.

*Grammostomum kalinini* Vassilenko

Табл. II, фиг. 2а—б

1947. *Bolivina kalinini* Василенко. Труды ВНИГРИ. Микрофауна нефтяных месторождений Кавказа, Эмбы и Средней Азии, стр. 201, табл. II, фиг. 7а—б; 8а—б; 10а—б.

1959. *Bolivina kalinini* Маслакова. Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма, стр. 115, табл. VI, рис. 10.

Оригинал (колл. № 112560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли. Нижний маастрихт (зона *Grammostomum incrassatum incrassata*).

Просмотренные нами раковины по основным признакам тождественны раковине голотипа, описанного В. П. Василенко (1947) из верхнего кампана горы Актулагай (Южная Эмба), а также экземплярам, обнаруженным в маастрихте Волюно-Подольской плиты, в кампане

Крыма и Северного Кавказа. Описываемая форма отличается от форм, перечисленных в синонимике, значительно меньшими размерами, что, возможно, является результатом неблагоприятных условий жизни представителей *Grammostomum*, обнаруженных в нижнемаастрихтских отложениях Узбекистана.

Размеры, мм

|          |      |
|----------|------|
| Длина .  | 0,3  |
| Ширина . | 0,1  |
| Толщина  | 0,06 |

Размеры голотипа: длина 0,92 мм; ширина 0,26 мм; толщина 0,16 мм.

Распространение. Единичные экземпляры встречены в песчано-глинистой толще кампанских отложений Питняка (Кошабулак, Мешекли). Обнаружены в кампане и маастрихте Русской платформы, в кампане Крыма, Северного Кавказа и в верхних горизонтах кампанского яруса Эмбенской нефтеносной области.

### *Grammostomum plaitum* (Carsey)

Табл. II, фиг. 3 и 4а—б; 5а—б

1926. *Bolivina plaita* Carsey. Univ. Texas Bull., № 2612. p. 26. pl. 4, fig. 2.  
 1937. *Loxostomum plaitum* Калинин. Этюды по микропалеонтологии, т. I, вып. 2, стр. 47. табл. V, рис. 79 и 80.  
 1947. *Bolivina plaita* Василенко и Мятлюк. Труды ВНИГРИ. Микрофауна нефтяных месторождений Кавказа, Эмбы и Средней Азии, стр. 204, табл. II, рис. 6а—б; 9а—с; 11а—б.  
 1961. *Bolivina plaita* Акимец. Стратиграфия и фораминиферы верхнемеловых отложений Белоруссии. Изд. АН БССР. Институт геологич. наук. Сборник III, стр. 179, табл. XIX, рис. 1а—б; 2а—б; 3.

Оригинал (колл. № 26560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Кошабулак. Нижний маастрихт (зона *Grammostomum incrassatum incrassata*); оригинал (колл. № 27560) хранится во ВНИГНИ. Кошабулак. Кампан (зона *Cibicides voltzianus*).

Представители этого вида, обнаруженные в верхних слоях кампана, вполне соответствуют голотипу, в то время как маастрихтские формы отличаются от голотипа более короткими, округлыми и вздутыми камерами начальной части раковины и более вогнутыми септальными швами. Ввиду недостатка материала не представляется возможным утверждать, что указанные отличия достаточны для отнесения маастрихтских представителей *Grammostomum* к новому виду. Находки в более молодых слоях форм, незначительно отличающихся от голотипа, заслуживают пристального внимания.

Размеры, мм

|        |      |      |
|--------|------|------|
| Длина  | 0,42 | 0,68 |
| Ширина | 0,15 | 0,17 |

Распространение. Единичные экземпляры обнаружены в песчано-глинистых отложениях верхних горизонтов верхнего кампана, развитых в Питняке (Кошабулак, Мешекли). Достигли наибольшего расцвета в маастрихтском веке на территории тех же районов. Вид *G. plaitum* упоминается в литературе, как найденный в кампанских и маастрихтских отложениях (формации Тейлор и Наварро) Техаса, в маастрихте Русской платформы, в верхнем кампане и маастрихте, в датском ярусе и палеоцене Крыма и Северного Кавказа. Однако нет никаких указаний на полную идентичность форм, обнаруженных в одновозрастных отложениях Северной Америки и Советского Союза.

Род *Bulimina* d'Orbigny, 1826

*Bulimina quadrata* Plummer

Табл. II, фиг. 6a—б

1927. *Bulimina quadrata* Plummer. Bull. 2644, Univ. Texas, p. 72, pl. 4, figs. 4, 5.  
1937. *Bulimina quadrata* Калинин. Этюды по микропалеонтологии, т. I, вып. 2, стр. 41, табл. V, рис. 68 и 69.

Оригинал (колл. № 25560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли. Верхний маастрихт.

Имеющиеся в нашей коллекции раковины *Bulimina quadrata* по основным признакам тождественны упомянутым в синонимике. Характерной особенностью узбекских экземпляров является отсутствие у них пластинки, окаймляющей устье.

Размеры, мм

|          |      |
|----------|------|
| Длина .  | 0,37 |
| Ширина . | 0,2  |

Распространение. Верхний маастрихт Питняка (Кошабулак, Мешекли); маастрихт Воьлно-Подольской плиты и Эмбенской нефтепосной области; верхний маастрихт Северной Америки (формация Наварро).

Семейство *Bolivinitidae* Cushman, 1927

Род *Bolivinoidea* Cushman, 1926

*Bolivinoidea decoratus* subsp. *decorata* (Jones)

Табл. II, фиг. 7a—б; 8a—б

1927. *Bolivinoidea decorata* Cushman. Contr. Cushman Lab. Foram Res., vol. 2, p. 89, tab. 12, fig. 2.  
1934. *Bolivinoidea decorata* Данн. Труды НГРИ, сер. А, вып. 43, стр. 33, табл. 3, фиг. 34.  
1941. *Bolivinoidea decorata* Marie. Mem. Mus. Nat. Hist. Natur., nov. ser. 1, Paris, p. 188, pl. XXIX, fig. 279a—b.  
1959. *Bolivinoidea decoratus* Маслакова. Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма, стр. 115, табл. XIV, рис. 4 и 5.  
1961. *Bolivinoidea decoratus* var. *decorata* Василенко. Форамниферы верхнего мела полуострова Мангышлака. Труды ВНИГРИ, вып. 71, стр. 189, табл. XXXIX, рис. 8—10.  
1961. *Bolivinoidea decoratus* Акимец. Стратиграфия и форамниферы верхнемеловых отложений Белоруссии. АН БССР, Институт геол. наук. Сборник III, стр. 188, табл. XVIII, фиг. 17a—б; 18.

Оригинал (колл. № 134560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли. Кампан (зона *Cibicides aktulagayensis*).

Имеющиеся в нашей коллекции раковины тождественны указанным в синонимике. Изменчивость узбекских форм проявляется в непостоянстве у них числа камер и в степени развития скульптуры.

Размеры, мм

|          |      |      |
|----------|------|------|
| Длина .  | 0,35 | 0,37 |
| Ширина . | 0,24 | 0,24 |

Распространение. В большом количестве *Bolivinoidea decoratus decorata* обнаружен в песчано-глинистых отложениях кампана, развитых на территории Питняка (Кошабулак, Мешекли). Встречен в кампане Парижского бассейна и в синхроничных отложениях Русской платформы, Крыма, Северного Кавказа, Южной Эмбы и Мангышлака.

Семейство Anomalinidae Cushman, 1927

Род *Anomalina* d'Orbigny, 1826

*Anomalina (Anomalina) complanata* Reuss

Табл. III, фиг. 1а—в; 2а—в

1850. *Anomalina complanata* Reuss. Foraminifera Entomostraca Kreidemergel. Limburg. S. 20. Taf. III. Fig. 4.  
 1937. *Anomalina pseudopapillosa* Калинин. Этюды по микропалеонтологии, т. I, вып. 2, стр. 54, табл. VII, рис. 106—111.  
 1954. *Anomalina complanata* Василенко. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 80, стр. 57, табл. II, рис. 3а—в; 4а—б.

Оригинал (колл. № 8560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарья, Мешекли. Нижний маастрихт (зона *Grammostomum incrassatum* var. *incrassata*). Оригинал (колл. № 14560) хранится во ВНИГРИ. Кошабулак. Нижний маастрихт (зона *Grammostomum incrassatum* *incrassata*).

Описание. Раковина округлая, уплощенная. На брюшной, более выпуклой стороне виден только последний оборот, в котором насчитывается 14—15 равномерно увеличивающихся узких изогнутых камер; в некоторых случаях пупочная область закрыта небольшой шишечкой. На плоской спинной стороне хорошо прослеживаются все обороты (2½—3) спирали. Периферический край приостренный, слабо лопастный, килеватый в начале последнего оборота. Септальная поверхность последней камеры незначительно вогнута, расположена симметрично по отношению к периферическому краю. Устье характерное для рода. Стенка прозрачная, блестящая, мелкопористая со спинной стороны и более грубопористая — с брюшной стороны.

Размеры, мм

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| Диаметр . . . . .                     | 0,35—0,52 |
| Высота . . . . .                      | 0,12—0,22 |
| Отношение высоты к диаметру . . . . . | 0,3—0,4   |

Изменчивость проявляется в степени уплощенности раковины и килеватости периферического края, в непостоянстве числа камер последнего оборота, в степени выпуклости септальной поверхности последней камеры и в развитии пластинок, обрамляющих пупочную область раковины. Среди просмотренных нами экземпляров имеются такие, у которых начальный оборот на спинной стороне закрыт прозрачным раковинным веществом, а пупок — небольшой шишечкой.

Сравнение. От раковины голотипа, описанной Рейссом (1850), экземпляры из нашей коллекции отличаются более уплощенной брюшной стороной, наличием у некоторых из них небольшой шишечки в области пупка и прозрачного раковинного вещества, закрывающего ранние обороты на спинной стороне. Описываемый вид полностью идентичен *Anomalina pseudopapillosa* Калинин из разрезов Бактыгарына (Актюбинская обл.); от *Anomalina complanata* Reuss, обнаруженной В. П. Василенко в верхнеэонских отложениях окрестностей г. Львова, имеющиеся у нас раковины отличаются большей симметричностью и большим числом камер последнего оборота (14—15 против 12). В отличие от *Anomalina complanata* Reuss, которая встречена А. М. Волошиной в верхнем маастрихте Львовской области, представители этого вида, найденные в Питняке, имеют более симметричную и крупную раковину (0,35—0,52 мм против 0,16—0,37 мм).

Распространение. Маастрихт Питняка (Кошабулак, Мешекли). Впервые найден в маастрихте Львовской области; встречен в разновозрастных отложениях Русской платформы, Крыма и Западной Сибири.

*Anomalina (Cavelinella) umbilicatula* Mjatljuk

Табл. III, фиг. 3а—в

1891. *Rosalina ammonoides* Beissel. Abh. Preuss. Geol. Landesanst. nov. ser., S. 74, Tab. XIV, Fig. 15.  
1934. *Anomalina ammonoides* Д а и н. Труды НГРИ, сер. А, вып. 43, табл. 5, фиг. 50а—с.  
1942. *Cavelinella costata* Brotzen. Sver. geol. Uopers., № 8, ser. C. № 451, S. 43, 45, Tabl. 1, Fig. 3.  
1947. *Anomalina ammonoides* var. *umbilicatula* Василенко и Мятлюк. Микрофауна нефтяных месторождений Кавказа, Эмбы и Средней Азии, стр. 208, табл. I, рис. 8а—с.  
1954. *Anomalina umbilicatula* Василенко. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 80, стр. 78, табл. VII, рис. 4а, б, в.  
1960. *Anomalina umbilicatula* Шуцкая. Труды ВНИГРИ, вып. XVI, стр. 252, табл. IV, рис. 1а—в.

Оригинал (колл. № 13560) хранится во ВНИГРИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли. Нижний маастрихт (зона *Grammostomum incrassatum incrassata*).

Описание. Раковина округлая, уплощенная, состоящая из 2½—3 оборотов. На брюшной стороне имеется глубокий открытый пупок. Изогнутые треугольные камеры одна от другой отделены двухконтурными выпуклыми септальными швами. Последний оборот состоит из 10—12 камер, заметно увеличивающихся по мере роста раковины. Периферический край округлый, слабо лопастный. Устье характерное для рода. Стенка матовая, мелкопористая.

Размеры, мм

|                                       |          |
|---------------------------------------|----------|
| Диаметр . . . . .                     | 0,5—0,65 |
| Высота . . . . .                      | 0,2—0,27 |
| Отношение высоты к диаметру . . . . . | 0,4—0,42 |

Сравнение. Среднеазиатские формы отличаются от вида, описанного Л. Г. Даин (1934) из сенона Эмбенской нефтеносной области, более вздутой последней камерой. В отличие от представителей *Anomalina umbilicatula*, обнаруженных Е. В. Мятлюк (1954) в сантонских отложениях того же района, рассмотренные нами экземпляры имеют более крупную и выпуклую раковину с меньшим числом камер в последнем обороте.

Распространение. Кампан и маастрихт Питняка (Кошабулак. Мешекли); сантон и нижний кампан Швеции; верхний сантон, кампан и маастрихт Днепровско-Донецкой впадины, Донбасса, Поволжья, Прикаспийской впадины, Кавказа и полуострова Мангышлак; сантон юго-западного Устюрта. По всей вероятности, датский ярус и палеоцен Крыма и Северного Кавказа.

*Anomalina (Pseudovalvulineria) clementiana*  
subsp. *clementiana* (d'Orbigny)

Табл. III, фиг. 4а—в

1840. *Rosalina clementiana* d'Orbigny. Mem. Soc. geol. France, p. 34, pl. III, fig. 23, 25.  
1934. *Anomalina clementiana* Д а и н. Труды НГРИ, сер. А, вып. 43, стр. 45, табл. 5, фиг. 48.  
1941. *Discorbis clementiana* Marie. Mem. Mus. Nat. Hist. Natur. nov. ser., t. XII, p. 42, pl. XV, fig. 186.  
1954. *Anomalina (Pseudovalvulineria) clementiana* var. *clementiana* Василенко. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 80, стр. 91, табл. IX, рис. 6а, б, в.  
1959. *Anomalina clementiana* Маслакова. Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма, стр. 101, табл. VII, рис. 2а—в.  
1961. *Anomalina clementiana (Pseudovalvulineria) var. clementiana* Василенко. Форамниферы верхнего мела полуострова Мангышлака. Труды ВНИГРИ, вып. 171, стр. 121, табл. XXII, рис. 4а—в.

Оригинал (колл. № 50560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли. Кампан (зона *Cibicides temirensis*).

Описание. Раковина округлая, полуинволютная, равномерно выпуклая или слабо уплощенная со спинной стороны. На брюшной (инволютной) стороне виден только последний оборот спирали, состоящий из 9—11 равномерно увеличивающихся косых широких треугольных камер, отделенных одна от другой широкими выпуклыми, двухконтурными швами. Швы, сливаясь, образуют в области пупка крючок. На спинной стороне, на септальных швах развиты гребешковидные валики, образованные натечным раковинным веществом. Периферический край округлый, слабо лопастный. Септальная поверхность последней камеры почти овальная, слабо скошена к брюшной стороне. Устье характерное для рода. Стенка крупнопористая на брюшной стороне и мелкопористая — на спинной.

Размеры, мм

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| Диаметр . . . . .                     | 0,47—0,60 |
| Высота . . . . .                      | 0,17—0,25 |
| Отношение высоты к диаметру . . . . . | 0,4—0,42  |

Изменчивость. Проявляется в размерах раковин, в степени выпуклости и развития гребешковидных валиков брюшной стороны.

Сравнение. От описанного д'Орбиньи (1840) голотипа (из белого мела Парижского бассейна) раковины нашей коллекции отличаются большей выпуклостью, более низкой и широкой последней камерой и большим развитием скульптурных образований раковинного вещества. В отличие от представителей этого вида, найденных в Эмбенской области, в Крыму и на Северном Кавказе, формы, встреченные в отложениях Питняка, имеют раковину меньших размеров.

Распространение. В большом количестве встречается в отложениях кампана (зона *Cibicides temirensis*), развитых в районе Питняка (Кошабулак, Мешекли). Кампан (белый мел) Парижского бассейна; сантон — кампан Германии, Англии; в аналогах этих отложений Северной Америки. Верхний сантон и кампан Днепровско-Донецкой впадины, Львовской мульды, полуострова Мангышлака и Южной Эмбы.

*Anomalina (Pseudovalvulineria) clementiana* (d'Orb.)  
subsp. *pseudoexcolata* Kalinin

Табл. IV, фиг. 1а—в

1937. *Anomalina pseudoexcolata* Калинин. Этюды по микропалеонтологии, т. I, вып. 2, стр. 52 и 53; табл. VI, рис. 97—99.  
1954. *Anomalina (Pseudovalvulineria) clementiana* (Orb.) var. *pseudoexcolata* Василенко. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 80, стр. 91, табл. X, рис. 1а, б, в.  
1961. *Anomalina (Pseudovalvulineria) clementiana* (Orb.) var. *pseudoexcolata* Василенко. Труды ВНИГРИ, вып. 171, стр. 122.

Оригинал (колл. № 49560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Кошабулак. Кампан (зона *Cibicides aktulagayensis*).

Описание. Раковина крупная, овальная, полуинволютная, уплощенная или вогнутая со спинной стороны, где хорошо различимы 2—2½ оборота. Камеры узкие, косые, с резко увеличивающимися двумя, иногда тремя последними камерами. На септальных швах имеются гребешковидные валики из натечного раковинного вещества, что придает своеобразную скульптуру спинной стороне. На брюшной стороне виден только последний оборот спирали, состоящий из 9—11 треугольных косых широких камер, которые в начале оборота отделены одна от другой выпуклыми двухконтурными швами, образующими в об-

ласти пупка незначительное утолщение в виде узелков, сливающихся в крючок. В конце оборота швы вдавленные. Периферический край округлый, слабо лопастный. Септальная поверхность последней камеры широкая, выпуклая, асимметрична по отношению к периферическому краю, скошена на брюшную сторону. Устье характерное для рода. Стенка крупнопористая на брюшной стороне и мелкопористая — на спинной.

#### Размеры, мм

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| Диаметр . . . . .           | 0,55—0,75 |
| Высота . . . . .            | 0,22—0,37 |
| Отношение высоты к диаметру | 0,4—0,5   |

**Изменчивость.** Проявляется в непостоянстве размеров раковины, в степени вогнутости спинной стороны, в степени развития скульптурных образований и ширине последней камеры.

**Сравнение.** Раковины, найденные в кампанских отложениях Питняка, существенно не отличаются от раковины голотипа, описанной Н. А. Калининым (1937) из сантона Бактыгарына, и от раковин, обнаруженных В. П. Василенко (1934) в верхнем сантоне Мангышлака.

**Распространение.** Раковины *An. clementiana* (d'Orb.) subsp. *pseudoexcolata* обнаружены в незначительном количестве в отложениях нижнего кампана, чаще — в верхнем кампане и маастрихте Питняка (Кошабулак, Мешекли); кроме того, представители этой формы встречаются в сантоне Бактыгарына, а также в верхнемеловых отложениях Русской платформы, Мангышлака, Львовской мульды.

#### *Anomalina (Pseudovalvulinaria) stelligera* (Marie)

Табл. IV, фиг. 2а—в

1863. *Rotalina schloenbachi* Reuss. Sitz. Akad. Wiss. Mat.—Natur. Classe. Vol. 46, S. 84, Tabl. 10, Fig. 5a—c.  
 1934. *Planulina* ex gr. *wuellerstorji* Данин. Труды НГРИ, сер. А, вып. 43, стр. 46, табл. V, рис. 51.  
 1937. *Planulina schlönbachi* Калинин. Этюды по микропалеонтологии, т. I, вып. 2, стр. 55, табл. VIII, рис. 115—117.  
 1941. *Planulina stelligera* Marie. Mem. Mus. Nat. Hist. Natur., nov. ser., t. XII, p. 245, 246, pl. XXXV, fig. 344a—c.  
 1947. *Planulina schlönbachi* (Reuss) var. *kalinini* Mjatljuk. Сборник ВНИГРИ. Микрофауна Кавказа, Эмбы и Средней Азии, стр. 213—214, табл. III, рис. 9a—c.  
 1954. *Anomalina (Pseudovalvulinaria) stelligera* Василенко. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 80, стр. 39, табл. XIII, рис. 3a, б, в.

**Оригинал** (колл. № 103560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли. Кампан (зона *Cibicides temirensis*).

**Описание.** Раковина сильно уплощенная, со спинной стороны эволютная, образована 2½ оборотами спирали. В последнем обороте наблюдается 11—13 выпуклых изогнутых камер, равномерно увеличивающихся по мере роста раковины. Швы изогнутые, двухконтурные, выпуклые. Область пупка закрыта звездчатым образованием. Периферический край слабо приостренный, ровный. Устье характерное для рода. Стенка мелкопористая, светлая.

#### Размеры, мм

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| Диаметр . . . . .                     | 0,35—0,6  |
| Высота . . . . .                      | 0,12—0,25 |
| Отношение высоты к диаметру . . . . . | 0,3       |

**Сравнение.** Описанные нами раковины, в отличие от голотипа, имеют более широкую, округлую последнюю камеру и более изогнутые септальные швы на брюшной стороне. Большая степень выпуклости раковины и наличие звездчатого образования в области пупка явля-

ются характерными отличительными признаками изученных нами форм от вида *Planulina* ex gr. *wuellerstorfi* (Schwager), обнаруженного Л. Г. Даин в сеноне Эмбенской нефтеносной области.

От *Planulina schlönbachi* (Reuss) из сантона Эмбенской нефтеносной области описываемый вид отличается более крупной и выпуклой раковиной, диаметр которой 0,35—0,6 мм (а не 0,40—0,47 мм) и толщиной 0,30 мм (а не 0,12—0,16 мм). По степени вздутости просмотренные нами раковины *Anomalina stelligera* Marie наиболее соответствуют виду, выделенному А. М. Волошиной в сантонских отложениях Львовской области.

Распространение. *Anomalina stelligera* встречается только в отложениях кампана (зона *Cibicides temirensis*) на территории Питняка (Кошабулак, Мешекли). Впервые этот вид был обнаружен в зоне *Belemnitella mucronata* Парижского бассейна. На территории СССР данная форма найдена в верхнем сантоне Прикаспийской впадины, Поволжья, Днепровско-Донецкой впадины, Донецкого бассейна, Мангышлака и Львовской мулды, значительно реже он встречается в нижних слоях кампанских отложений тех же районов.

### *Anomalina (Brotzenella) monterelensis* Marie

Табл. IV, фиг. 3а—в

1937. *Planulina taylorensis* Калинин. Этюды по микропалеонтологии, т. I, вып. 2, стр. 57, табл. VIII, рис. 121 и 123.  
 1941. *Anomalina monterelensis* Marie. Mem. Mus. Nat. Hist. Natur., nov. ser., p. 243, pl. XXXV, fig. 342a—c.  
 1954. *Anomalina (Pseudovalvulineria) monterelensis* Василенко. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 80, стр. 108, табл. XIV, рис. 5а, б, в.  
 1959. *Anomalina monterelensis* Маслакова. Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма, стр. 103, табл. IX, рис. 3а, б, в.

Оригинал (колл. № 68560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли. Кампан (зона *Cibicides aktulagayensis*).

Описание. Раковина крупная, полуинволютная, плоская, симметричная, с равномерно выпуклыми брюшной и спинной сторонами, состоящая из 2—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> оборотов спирали. Последний оборот состоит из 12—14 узких изогнутых камер. На брюшной стороне они разделены широкими выпуклыми швами, на спинной стороне швы узкие, вогнутые. Область пупка закрыта раковинным веществом, образующим шишку. В центре спинной стороны имеется гладкое выпуклое образование, закрывающее начальные обороты. Периферический край округлый, слабо лопастный. Септальная поверхность последней камеры выпуклая, узкая, почти симметричная по отношению к периферическому краю, слабо скошена к брюшной стороне. Устье характерное для рода. Стенка гладкая, тонкая; на брюшной стороне более грубопористая.

Размеры, мм

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| Диаметр                     | 0,47—0,67 |
| Высота . . . . .            | 0,15—0,24 |
| Отношение высоты к диаметру | 0,3—0,36  |

Сравнение. В отличие от голотипа среднеазиатские формы имеют более уплощенную раковину и более узкую и высокую последнюю камеру. От раковин, обнаруженных в кампане Эмбенской нефтеносной области, Крыма и Северного Кавказа, раковины из нашей коллекции отличаются меньшими размерами.

Распространение. В большом количестве встречен в песчано-глинистых отложениях кампана (зона *Cibicides aktulagayensis* и зона *Cibicides veltzianus*) и маастрихта, развитых в районе Питняка (Кошабулак, Мешекли). Впервые *Anomalina monterelensis* была обнаружена Мари (1941) в сеноне Парижского бассейна. Этот вид найден в кампане, нижнем и верхнем маастрихте Прикаспийской впадины, Днепровско-Донецкой впадины и Мангышлака.

*Anomalina suleimanovi* Gretchishnikova sp. nov.

Табл. V, фиг. 1а—в

Голотип (колл. № 102560). Хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли. Кампан (зона *Cibicides temirensis*).

Описание. Раковина субовоидная, уплощенная. На спишной (полуинволютной) стороне насчитывается  $2\frac{1}{2}$ —3 оборота. Последний оборот состоит из 9—10 узких вытянутых камер, отделенных вогнутыми линейными швами. Последние две камеры резко увеличиваются в размере, превышая в ширину предыдущие. На швах, отделяющих начальные обороты, наблюдается своеобразная струйчатая скульптура. Пупочная область закрыта звездчатым образованием из патечного раковинного вещества. Периферический край приостренный, слабо лопастный. Устье щелевидное, переходит в брюшную сторону, доходя до пупка. Стенка блестящая, тонкопористая.

Размеры, мм

|                             |          |
|-----------------------------|----------|
| Диаметр                     | 0,25—0,3 |
| Высота                      | 0,01—0,1 |
| Отношение высоты к диаметру | 0,3—0,33 |

Изменчивость. Выражается в степени выпуклости начальных оборотов спишной стороны, в более или менее лопастном периферическом крае, в степени развития звездчатого образования в области пупка и струйчатой скульптуры ранних оборотов спишной стороны.

Замечания и сравнения. Описанный вид по форме раковины и наличию небольшого звездчатого образования, закрывающего пупок, имеет некоторое сходство с *Anomalina kelleri*, происходящей из туронских отложений Гурьевской области. Описываемый нами вид отличается от *Anomalina kelleri* меньшим числом камер в последнем обороте (9—10 против 10—12), наличием скульптуры на септалльных швах первых оборотов, большими размерами двух последних камер, более уплощенной раковинной, более приостренным лопастным периферическим краем и отсутствием уплощенного прозрачного диска, прикрывающего ранние обороты спишной стороны. От *Anomalina (Pseudovalvulineria) kelleri* Mjatluk var. *dorsoconvexa* Akim. из нижнетуронских отложений Гомельской области узбекские формы отличаются более узкими септалльными швами, отсутствием стекловидного раковинного вещества на септалльных швах брюшной стороны и наличием струйчатой скульптуры на септалльных швах начальных оборотов спишной стороны.

Распространение. *Anomalina suleimanovi* обнаружена в незначительном количестве экземпляров в отложениях нижнего кампана, развитых в Питняке (Кошабулак, Мешекли). Формы, тождественные описанным, выделены И. С. Сулеймановым под названием *Stensiöina* sp. (из нижнего кампана Питняковского района и Ташкудукской брахиантклинали). По его мнению, этот вид является характерным для нижнекампанских отложений.

Род *Cibicides* Montfort, 1808

*Cibicides (Cibicides) aktulagayensis* Vassilenko

Табл. V, рис. 2а—в; 3а—в

1948. *Cibicides ripleynensis* Нецкая. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 31, стр. 222, табл. III, рис. 4.  
 1950. *Cibicides aktulagayensis* Василенко. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 61, стр. 213, табл. VI, рис. 1а—в.  
 1954. *Cibicides aktulagayensis* Василенко. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 80, стр. 152, табл. XXV, рис. 1а, б, в; 2а, б, в.  
 1959. *Cibicides aktulagayensis* Маслакова. Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма, стр. 104, табл. VIII, фиг. 2а, б, в.

Оригинал (колл. № 108560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Кошабулак. Кампан (зона *Cibicides aktulagayensis*). Другой оригинал (колл. № 56560) хранится там же (зона *Cibicides voltzianus*).

Описание. Раковина округлая, асимметричная, инволютная, более выпуклая с брюшной стороны. В последнем обороте имеется 9—11 узких изогнутых треугольных камер, отделенных плоскими или слегка вдавленными швами на брюшной стороне и выпуклыми двухконтурными швами — на спинной. Пупочная область заполнена раковинным веществом, образующим шишечку, иногда возвышающуюся над поверхностью раковины. На спинной стороне, на внутренних концах камер, наблюдаются дополнительные отложения раковинного вещества, которое, сливаясь, образует валик, прикрывающий камеры более ранних оборотов. Периферический край ровный, округлый, в конце последнего оборота слабо лопастный. Устье типичное для рода. Стенка на брюшной стороне гладкая, на спинной — крупнопористая.

Размеры, мм

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| Диаметр . . . . .           | 0,27—0,57 |
| Высота . . . . .            | 0,15—0,3  |
| Отношение высоты к диаметру | 0,5 -0,55 |

Сравнение. От голотипа и видов, указанных в синонимике, описываемая форма существенно не отличается.

Распространение. Встречается часто в песчано-глинистых отложениях кампана (зона *Cibicides aktulagayensis* и зона *Cibicides voltzianus*) и маастрихта, развитых в районе Питняка (Кошабулак, Мешекли). Впервые *Cibicides aktulagayensis* найден В. П. Василенко (1950) в маастрихте Украины (с. Хмелево, Роменского района); этот вид обнаружен в кампанских и маастрихтских отложениях Крыма, Северного Кавказа, Русской платформы, Мангышлака и Западной Сибири.

*Cibicides (Cibicides) aff. spiropunctatus* Galloway et Morrey

Табл. V, фиг. 4а—в

1931. *Cibicides spiropunctatus* Galloway et Morrey. Journ. Pal., vol. 5, № 4, p. 346, pl. 39, fig. 7.  
 1933. *Cibicides spiropunctatus* Келлер. Бюлл. МЭИП, отд. геол., т. XIII (4), табл. 2, фиг. 15—17.  
 1947. *Cibicides spiropunctatus* Субботина. Труды ВНИГРИ. Микрофауна нефтяных месторождений Кавказа, Эмбы и Средней Азии, стр. 138—139, табл. IV, рис. 29—31.  
 1954. *Cibicides spiropunctatus* Василенко. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 80, табл. XXVI, рис. 1а, б, в; 3а, б, в; 4а, б; табл. XXVII, рис. 1.  
 1959. *Cibicides spiropunctatus* Маслакова. Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма, стр. 104, табл. IX, рис. 1а—в.

Оригинал (колл. № 74560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Кошабулак. Кампан (зона *Cibicides voltzianus*).

Описание. Раковина округлая, почти симметричная, инволютная, с более выпуклой брюшной стороной и менее выпуклой или почти плоской спинной стороной. Спираль состоит из 2—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> оборотов, с 9—10 изогнутыми треугольными камерами в последнем обороте. Швы на брюшной стороне плоские или слегка углубленные; на спинной стороне они слабо выпуклые в начале последнего оборота и плоские или вогнутые в конце его. Начальные обороты на обеих сторонах раковины прикрыты светлым стекловидным веществом, на брюшной стороне образующим конусовидную, а на спинной — плоскую шишку. Периферический край ровный, приостренный. Септальная поверхность последней камеры расположена симметрично по отношению к периферическому краю. Устье типичное для рода. Стенка тонкопористая, гладкая на брюшной и более грубопористая на спинной стороне.

Размеры, мм

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| Диаметр . . . . .           | 0,47—0,77 |
| Высота . . . . .            | 0,22—0,35 |
| Отношение высоты к диаметру | 0,5       |

Изменчивость. Проявляется в различной степени выпуклости спинной стороны, в непостоянном числе камер последнего оборота, в степени пористости стенки, в характере орнаментации швов на брюшной стороне и в степени приостренности периферического края.

Сравнение. Изученные раковины отличаются от голотипа, взятого из формации Веласко (датский ярус) Мексики, отсутствием ямок на спинной шишке, меньшим количеством камер в последнем обороте, более приостренным периферическим краем. В отличие от кавказских раковин из отложений верхнего маастрихта, у раковин из нашей коллекции наблюдается большее колебание в размерах. *Cibicides spiropunctatus* из кампанских отложений Питняка вполне идентичен представителям этого вида из одновозрастных отложений Эмбенской нефтеносной области.

Распространение. Раковины *Cibicides* aff. *spiropunctatus* встречены в большом количестве в кампане и маастрихте Питняка (Кошабулак, Мешекли); в датском ярусе (формация Веласко) Мексики; найден в верхней зоне маастрихта Днепровско-Донецкой и Прикаспийской впадин.

### *Cibicides (Cibicides) voltzianus* (d'Orbigny)

Табл. VI, фиг. 1а—в; 2а—в

1840. *Rotalna voltziana* d'Orbigny. Mem. Soc. Geol. France, ser. 1, vol. 4, p. 31, tab. 2, fig. 32, 33, 34.  
 1937. *Planulina voltziana* Калинин. Этюды по микропалеонтологии, т. I, вып. 2, стр. 56, табл. VIII, рис. 118—120.  
 1940. *Cibicides voltzianus* Brotzen. Sver. Geol. Unders. № 5, ser. C. № 435, S. 24, Fig. 3a—c.  
 1941. *Cibicides voltziana* Marie. Mem. Mus. Nat. Hist. Natur., nov. ser., t. XII, p. 246, pl. XXXVII, fig. 345a—c, 346, 347.  
 1954. *Cibicides voltzianus* Василенко. Труды ВНИГПИ, нов. сер., вып. 80, табл. XXV, рис. 3а—в; 4а—в.

Оригинал (колл. № 75560) хранится во ВНИГПИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Кошабулак. Кампан (зона *Cibicides voltzianus*). Другой оригинал (колл. № 6560) хранится там же. Кошабулак. Нижний маастрихт (зона *Grammostomum incrassatum incrassata*).

Описание. Раковина двояковыпуклая, почти симметричная, более уплощенная на спинной стороне, состоит из 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—3 оборотов спирали; последний оборот — из 9—11 слегка вытянутых камер. Септальные швы в начале оборота двухконтурные, плоские на брюшной стороне и слабо

выпуклые на спинной; между последними камерами швы вогнутые, линейные. На брюшной стороне, в области пупка, наблюдается дополнительное отложение раковинного вещества в виде шишки: аналогичное образование, несколько более уплощенное и обрамленное валиком, наблюдается на спинной стороне. Периферический край слабо лопастный, заостренный. Септальная поверхность последней камеры расположена симметрично по отношению к периферическому краю. Устье типичное для рода. Стенка на брюшной стороне гладкая, на спинной — крупнопористая.

Размеры, мм

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| Диаметр . . . . .                     | 0,52—0,86 |
| Высота . . . . .                      | 0,30—0,32 |
| Отношение высоты к диаметру . . . . . | 0,6—0,4   |

Изменчивость. Проявляется в степени выпуклости и эволютивности спинной стороны, в непостоянном числе камер последнего оборота и в большей или меньшей степени приостренности периферического края. У некоторых экземпляров из нашей коллекции на спинной и брюшной сторонах имеются редкие равномерно расположенные отверстия. Возможно, что это следы действия сверлящих организмов.

Сравнение. Среднеазиатские формы отличаются от голотипа более симметричной раковиной, более округлым периферическим краем. От раковин, найденных в верхнем сеноне Эмбенской нефтеносной области и Волюно-Подольской плиты, наши образцы отличаются меньшими размерами; кроме того, следует отметить, что у описываемых форм, в отличие от типичных, пупочная шишечка гладкая, неперфорированная.

Распространение. Единичные экземпляры найдены в отложениях маастрихта, развитых в районе Питняка (Кошабулак, Мешекли), и в массовом количестве в отложениях кампана (зона *Cibicides veltzianus*). Впервые описан д'Орбиньи, обнаружившим этот вид в верхнем сеноне Парижского бассейна. Встречается во всех зонах маастрихта Днепровско-Донецкой и Прикаспийской впадин, Поволжья, Мангышлака, Кавказа и Крыма.

### *Globorotalites emdyensis* Vassilenko

Табл. VI, фиг. 3а—в

1961. *Globorotalites emdyensis* Василенко. Фораминиферы верхнего мела полуострова Мангышлака. Труды ВНИГРИ, вып. 71, стр. 60, табл. X, рис. 3а—в, 4а—в.

Оригинал (колл. № 66560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли. Кампан (зона *Cibicides aktulagayensis*).

В отличие от голотипа, взятого из нижнемаастрихтских отложений полуострова Мангышлак, раковины из нашей коллекции более уплощенные и меньших размеров.

Размеры, мм

|         |      |
|---------|------|
| Диаметр | 0,4  |
| Высота  | 0,34 |

Распространение. В песчано-глинистых отложениях кампана (зона *Cibicides veltzianus*) и маастрихта, развитых в районе Питняка (Кошабулак, Мешекли).

По данным В. П. Василенко (1961), представители этого вида встречаются в белом песчанистом меле маастрихта Мангышлака и в нижнем маастрихте южной части Прикаспийской депрессии, а также в зоне *Belemnitella langei* Донецкого бассейна и Поволжья.

## ЛИТЕРАТУРА

- Акимец В. С. Стратиграфия и фораминиферы верхнемеловых отложений Белоруссии. Институт геол. наук. Сборник III. Изд. АН БССР, Минск, 1961.
- Быкова Н. К. Фораминиферы верхнемеловых и палеогеновых отложений Ферганской долины. Труды ВНИГРИ, сер. А, вып. 121, 1939.
- Василенко В. П. и Мятлюк Е. В. Фораминиферы и стратиграфия верхнего мела Южно-Эмбинского района. Сборник «Микрофауна Кавказа, Эмбы и Средней Азии». Ленгостоптехиздат, 1947.
- Василенко В. П. Фораминиферы палеоцена центральной части Днепровско-Донецкой впадины. Микрофауна СССР. Сборник IV. Гостоптехиздат, 1950.
- Василенко В. П. Аномалиниды. Ископаемые фораминиферы СССР. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 80, Гостоптехиздат, 1954.
- Василенко В. П. Фораминиферы верхнего мела полуострова Мангышлак. Гостоптехиздат, 1961.
- Глесснер М. Планктонные фораминиферы мела и эоцена и их стратиграфическое значение. Этюды по микропалеонтологии, т. I, вып. 1. Палеонтологическая лаборатория МГУ, 1937.
- Даян Л. Г. Фораминиферы верхнеюрских и меловых отложений месторождения Джаксы-бай Темирского района. Труды НГРИ, сер. А, вып. 43, 1934.
- Долицкая И. В. Распределение фораминифер в верхнемеловых отложениях Восточного Устюрта. Труды Всесоюзного совещания по уточнению унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений. Труды ВНИГНИ, т. III, вып. XXIX. Гостоптехиздат, 1961.
- Жукова Е. А. К стратиграфии меловых отложений Питнякской группы поднятий по фауне фораминифер. Доклады АН УзССР, № 10, Изд. АН УзССР. Ташкент, 1954.
- Калинин Н. А. Фораминиферы меловых отложений Бактыгарына (Актюбинская обл.). Этюды по микропалеонтологии, т. I, вып. 2. Палеонтологическая лаборатория МГУ, 1937.
- Келлер Б. М. Микрофауна верхнего мела Днепровско-Донецкой впадины и некоторых других сопредельных областей. Булл. МОИП, отд. геол., т. XIII (4), 1935.
- Маслакова Н. И. Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. Гостоптехиздат, 1959.
- Морозова В. Г. К стратиграфии верхнего мела и палеогена Эмбенской области по фауне фораминифер. Булл. МОИП, отд. геол., т. XVII (4—5), 1939.
- Нецкая А. И. О некоторых фораминиферах верхнеэоценовых отложений Западной Сибири. Микрофауна нефтяных месторождений СССР. Сборник I. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 31, Гостоптехиздат, 1948.
- Субботина Н. Н. Фораминиферы датских и палеогеновых отложений Северного Кавказа. Сборник «Микрофауна Кавказа, Эмбы и Средней Азии». Ленгостоптехиздат, 1947.
- Шуцкая Е. К. Фораминиферы верхнего палеоцена юго-западного Крыма (Бахчисарайский район). Палеонтологический сборник № 3, Труды ВНИГНИ, вып. XVI, Гостоптехиздат, 1960.
- Beissel L. Die Foraminiferen der Aachener Kreide, Preuss Geol. Landesanst., 1891.
- Brotzen F. Flintrännans och Trindelarännans Geologie, Sverig. Geol. Unders., ser. C, n. 435. Stockholm, 1940.
- Brotzen F. Die Foraminiferengattung *Gavelinella* nov. gen. und Systematik der Rotalliiformes. Sverig. Geol. Unders. ser. C, n. 451, 1942.
- Carsey D. Foraminifera of the Gretaaceous of Central Texas. Univ. Texas. Bull. № 2612, pls. 1—8, 1926.
- Marie P. Les Foraminiferes de la craie *Belemnitella mucronata* du Bassin de Paris. Mem. Mus. Nat. Hist., nouv. ser. Paris, 1941.
- d'Orbigny A. Memoires sur les Foraminiferes de la craie blanche du Bassin de Paris. Soc. Geol. France. Paris, 1840.
- Plummer H. Foraminifera of the Midway formation in Texas. Univ. Texas. Bull. № 2612, pls. 1—8, 1926.
- Reuss A. Foraminifera Entomostraca Kreidemergel. Limburg, 1850.

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ  
ТАБЛИЦЫ  
И ОБЪЯСНЕНИЯ К НИМ

## ТАБЛИЦА I

- Фиг. 1а—б. *Textularia baudouiniana* d'Orbigny (×78).  
1а — вид сбоку; 1б — вид сверху. Оригинал (колл. № 55560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Кошабулак. Кампан (зона *Cibicides veltzianus*).
- Фиг. 2а—б. *Orbignyina sacheri* Reuss (×45).  
2а — вид сбоку; 2б — вид с периферического края. Оригинал (колл. № 59560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли. Кампан (зона *Cibicides aktulagayensis*).
- Фиг. 3а—б. *Beisselina aequigranensis* Beissel (×45).  
3а — вид сбоку; 3б — вид сверху. Оригинал (колл. № 57560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли. Кампан (зона *Cibicides aktulagayensis*).



1 а



3 б



1 б



3 а



2 а



2 б

## ТАБЛИЦА II

- Фиг. 1а—б. *Grammostomum decurrens* Brotzen (×78).  
1а — вид сбоку; 1б — вид с периферического края. Оригинал (колл. № 27560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли. Верхний маастрихт.
- Фиг. 2а—б. *Grammostomum kalinini* Vassilenko (×78).  
2а — вид сбоку; 2б — вид с периферического края. Оригинал (колл. № 112560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли. Нижний маастрихт (зона *Grammostomum incrassatum incrassata*).
- Фиг. 3. *Grammostomum plaitum* (Carseyae) (×78).  
Оригинал (колл. № 26560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Кошабулак. Нижний маастрихт (зона *Grammostomum incrassatum incrassata*).
- Фиг. 4а—б, 5а—б. *Grammostomum plaitum* (Carseyae) (×78).  
4а, 5а — вид сбоку, 4б, 5б — вид с периферического края. Оригинал (колл. № 27560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Кошабулак. Кампан (зона *Cibicides veltzianus*).
- Фиг. 6а—б. *Bulimina quadrata* Plummer (×78).  
6а — вид сбоку; 6б — вид сверху. Оригинал (колл. № 25560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли. Верхний маастрихт.
- Фиг. 7а—б. *Bolivinooides decoratus* subsp. *decorata* (Jones) (×78).  
7а — вид с периферического края; 7б — вид сбоку. Оригинал (колл. № 134560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли. Кампан (зона *Cibicides temirensis*).
- Фиг. 8а—б. *Bolivinooides decoratus* subsp. *decorata* (Jones) (×78).  
8а — вид сбоку; 8б — вид сверху. Оригинал (колл. № 135560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли. Кампан (зона *Cibicides aktulagayensis*).

Таблица II



1a



1b



2a



2b



5b



3



4a



4b



5a



6b



7b



8b



6a



7a



8a

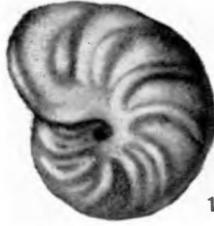
### ТАБЛИЦА III

- Фиг. 1а, б, в. *Anomalina (Anomalina) complanata* Reuss ( $\times 78$ ).  
 1а — вид со спинной стороны; 1б — вид с брюшной стороны; 1в — вид с периферического края. Оригинал (колл. № 8560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли. Нижний маастрихт (зона *Grammostomum incrassatum incrassata*).
- Фиг. 2а, б, в. *Anomalina (Anomalina) complanata* Reuss ( $\times 78$ ).  
 2а — вид со спинной стороны; 2б — вид с брюшной стороны; 2в — вид с периферического края. Оригинал (колл. № 14560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Кошабулак. Нижний маастрихт (зона *Grammostomum incrassatum incrassata*).
- Фиг. 3а, б, в. *Anomalina (Covelinella) umbilicatulula* Mjatliuk ( $\times 78$ ).  
 3а — вид со спинной стороны; 3б — вид с брюшной стороны; 3в — вид с периферического края. Оригинал (колл. № 13560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли. Нижний маастрихт (зона *Grammostomum incrassatum incrassata*).
- Фиг. 4а, б, в. *Anomalina (Pseudovalvulineria) clementina* subsp. *clementiana* d'Orbigny ( $\times 78$ ).  
 4а — вид со спинной стороны; 4б — вид с брюшной стороны; 4в — вид с периферического края. Оригинал (колл. № 50560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли. Кампан (зона *Cibicides temirensis*).

*Таблица III*



1 а



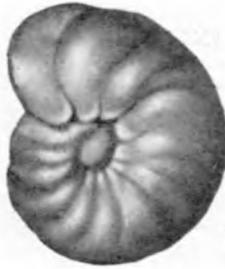
1 б



1 в



2 а



2 б



2 в



3 а



3 б



3 в



4 а



4 б



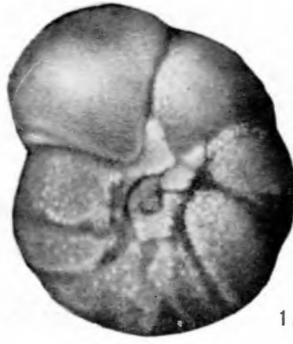
4 в

#### ТАБЛИЦА IV

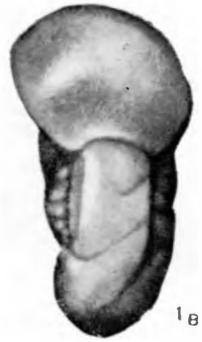
- Фиг. 1а, б, в. *Anomalina (Pseudovalvulineria) clementiana* (d'Orb.) subsp. *pseudoexcolata* Kalinin (×78).  
 1а — вид со спинной стороны; 1б — вид с брюшной стороны; 1в — вид с периферического края. Оригинал (колл. № 49560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Кошабулак. Кампан (зона *Cibicides aktulagayensis*).
- Фиг. 2а, б, в. *Anomalina (Pseudovalvulineria) stelligera* (Marie) (×78).  
 2а — вид со спинной стороны; 2б — вид с брюшной стороны; 2в — вид с периферического края. Оригинал (колл. № 103560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли. Кампан (зона *Cibicides temirensis*).
- Фиг. 3а, б, в. *Anomalina (Brotzenella) monterelensis* Marie (×78).  
 3а — вид со спинной стороны; 3б — вид с брюшной стороны; 3в — вид с периферического края. Оригинал (колл. № 68560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли. Кампан (зона *Cibicides aktulagayensis*).



1 а



1 б



1 в



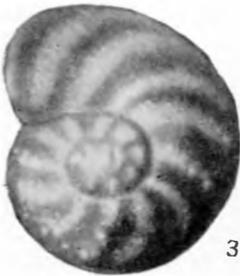
2 а



2 б



2 в



3 а



3 б



3 в

## ТАБЛИЦА V

- Фиг. 1а, б, в. *Anomalina suleimanovi* Gretchishnikova sp. nov. (×78).  
 1а — вид со спинной стороны; 1б — вид с брюшной стороны; 1в — вид с периферического края. Оригинал (колл. № 102560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли. Кампан (зона *Cibicides temirensis*).
- Фиг. 2а, б, в. *Cibicides (Cibicidoides) aktulagayensis* Vassilenko (×78).  
 2а — вид со спинной стороны; 2б — вид с брюшной стороны; 2в — вид с периферического края. Оригинал (колл. № 108560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Кошабулак. Кампан (зона *Cibicides aktulagayensis*).
- Фиг. 3а, б, в. *Cibicides (Cibicidoides) aktulagayensis* Vassilenko (×78).  
 3а — вид со спинной стороны; 3б — вид с брюшной стороны; 3в — вид с периферического края. Оригинал (колл. № 56560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Кошабулак. Кампан (зона *Cibicides vltzianus*).
- Фиг. 4а, б, в. *Cibicides (Cibicidoides) aff. spiropunctatus* Galloway et Morrey (×78).  
 4а — вид со спинной стороны; 4б — вид с брюшной стороны; 4в — вид с периферического края. Оригинал (колл. № 74560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Кошабулак. Кампан (зона *Cibicides vltzianus*).



1a



1б



1в



2a



2б



2в



3a



3б



3в



4a



4б

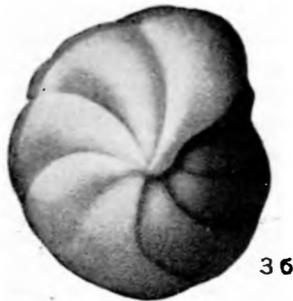
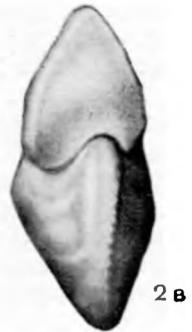
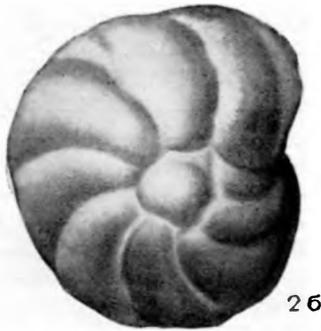
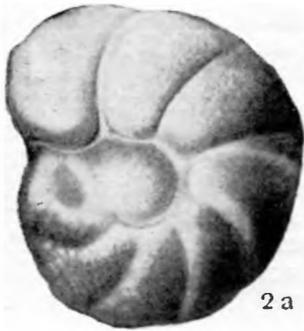
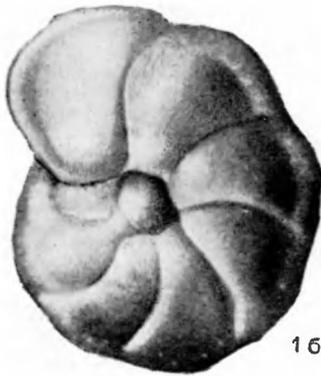
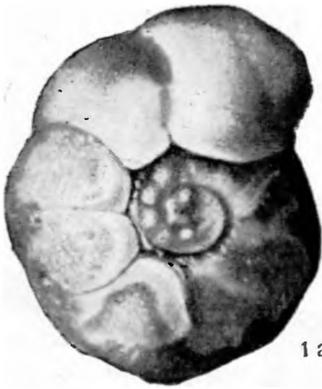


4в

## ТАБЛИЦА VI

- Фиг. 1а, б, в. *Cibicides (Cibicoides) voltzianus* (d'Orbigny) (×78).  
1а — вид со спинной стороны; 1б — вид с брюшной стороны; 1в — вид с периферического края. Оригинал (колл. № 75560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Кошабулак. Кампан (зона *Cibicides voltzianus*).
- Фиг. 2а, б, в. *Cibicides (Cibicoides) voltzianus* (d'Orbigny) (×78).  
2а — вид со спинной стороны; 2б — вид с брюшной стороны; 2в — вид с периферического края. Оригинал (колл. № 6560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Кошабулак. Нижний маастрихт (зона *Grammostomum incrassatum incrassata*).
- Фиг. 3а, б, в. *Globorotalites emdyensis* Vassilenko (×78).  
3а — вид со спинной стороны; 3б — вид с брюшной стороны; 3в — вид с периферического края. Оригинал (колл. № 66560) хранится во ВНИГНИ. Бухаро-Хивинская область. Низовья Аму-Дарьи, Мешекли. Кампан (зона *Cibicides aktulagayensis*).

*Таблица VI*



Е. К. Шуцкая, Ю. Н. Швембергер, Г. И. Хасина

## УПЛОЩЕННЫЕ ГЛОБОРОТАЛИИ ИЗ ВЕРХНЕПАЛЕОЦЕНОВЫХ И НИЖНЕЭОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ КРЫМА, ПРЕДКАВКАЗЬЯ И ЗАКАСПИЯ

В процессе биостратиграфических исследований, особенно нижнепалеогеновых отложений, большое внимание уделяется изучению пелагических фораминифер, в том числе и представителей рода *Globorotalia*, принимаемых рядом авторов (Субботина, 1953; Bolli, 1957, и др.) за основу при разработке зональных схем.

В верхнем палеоцене (качинский ярус) и нижнем эоцене (бахчисарайский ярус) широко распространены так называемые уплощенные глобороталии. Несмотря на то, что они неоднократно описывались в литературе, объем таких видов, как *Globorotalia wilcoxensis* Cushman et Ponton, *Globorotalia velascoensis* Cushman и др., не уточнен. Кроме того, далеко не все виды, встречающиеся в отложениях верхнего палеоцена и нижнего эоцена южных районов Советского Союза, освещены в отечественной литературе. Некоторые виды в литературе вообще не описаны.

В связи с этим мы считаем необходимым на основе послыжного изучения многочисленных разрезов верхнего палеоцена и нижнего эоцена Крыма, Предкавказья и Закаспия описать характерные для отложений данного возраста основные виды уплощенных глобороталий.

В самом начале верхнего палеоцена (зона *Acarinina tadjikistanensis djapensis*) появляются крупные многокамерные уплощенно-конические килеватые *Globorotalia velascoensis* (Cushman), встреченные на данном стратиграфическом уровне не только в изученных районах, но во всех основных палеогеновых бассейнах мира (Средиземноморская провинция, побережье Мексиканского залива, Карибское море, остров Тринидад и др.). Одновременно с *Globorotalia velascoensis* постоянно встречаются крупные килеватые, но уже четырехкамерные формы: они сходны с *Globorotalia acutispira* Bolli et Cita, но отличаются характером швов, поэтому мы их описали с открытой номенклатурой (aff.). В самых верхних слоях верхнего палеоцена он пока не обнаружен. Помимо отмеченных глобороталий, часто встречается вид *Globorotalia trichotrocha* Loeblich et Tarran, который, так же как и *Globorotalia* aff. *acutispira*, не обнаружен выше зоны *Acarinina subsphaerica* (середина верхнего палеоцена). В Америке этот вид встречается вплоть до нижнего эоцена. Новым видом из верхнего палеоцена, приуроченным к зонам *Acarinina subsphaerica* и *Acarinina acarinata*, является также и *Globorotalia crimensis* Schutzka ja et Chasina с уплощенно-выпуклой четырехкамерной раковинной, имеющей резко выраженный лопастный наружный край. В самых верхних горизонтах верхнего палеоцена (зона *Acarinina acarinata*) найдена *Globorotalia*

*velascoensis* subsp. *acuta* T o u l m i n, которая встречается и в нижнем эоцене. Этот вид, широко распространенный в синхроничных отложениях побережья Мексиканского залива, нами встречен пока только в Крыму.

Очень характерно для отложений нижнего эоцена появление новых видов глобороталий, таких, как *Globorotalia aequa* C u s h m a n et R e n z, *Globorotalia subbotinae* M o r o s o v a, *Globorotalia wilcoxensis* C u s h m a n et P o n t o n, *Globorotalia marginodentata* S u b b o t i n a, *Globorotalia formosa* B o l l i subsp. *gracilis* B o l l i.

В нижних слоях нижнего эоцена наиболее часто встречается первый из названных видов, к которому, по-видимому, относятся формы, описанные Н. Н. Субботиной (1953) как *Globorotalia crassata* C u s h m a n. Объем этого вида пока недостаточно ясен, и он не окончательно прослежен по всем изученным разрезам, поэтому его описание в данную работу не включено. К верхним слоям нижнего эоцена приурочены такие формы, как *Globorotalia formosa gracilis* B o l l i, характерные для синхроничных отложений Тринадада, и новый, еще не описанный в литературе вид *Globorotalia kajmatica* S c h u t z k a j a et S c h v e m b e r g e r, наиболее типичный для территории Закаспия, обнаруженный также в Крыму и на Кавказе. Нижнему эоцену соответствуют зоны *Globorotalia aequa* и *Globorotalia subbotinae*. Зона *Globorotalia subbotinae* повсеместно подразделяется на подзоны *Globorotalia subbotinae* и *Globorotalia marginodentata*.

При описании видов все они были отнесены к роду *Globorotalia*, так как основные признаки рода *Truncorotalia*, принятого в «Основах палеонтологии» (1959), — большой угол наклона камер брюшной стороны к спинной и широкий пупок — являются изменчивыми и, по-видимому, характерными для подрода.

Иллюстрации к нашей статье изготовлены сотрудниками микропалеонтологической лаборатории ВНИГНИ: К. И. Просвириной (фото) и А. Н. Макаревич (ретушь). Коллекция описанных видов (№ 1-62) хранится во ВНИГНИ.

## ОПИСАНИЕ ВИДОВ

Род *Globorotalia* C u s h m a n, 1927

*Globorotalia velascoensis* (C u s h m a n)

Табл. II, фиг. 1а, б, в; 2а, б, в; 3а, б, в

1925. *Pulvinulina velascoensis* C u s h m a n. Contr. Cushm. Lab. Foram. Res., vol. I, № 6, p. 19, fig. 5a—c.

1926. *Pulvinulina velascoensis* C u s h m a n. Geol. Bull., vol. 10, № 6, pl. 21, fig. 9a, b.

1957. *Globorotalia velascoensis* B o l l i. U. S. Nat. Mus. Bull. 215, Stud. in Foram., p. 20, fig. 1—4.

Наиболее характерными признаками *Globorotalia velascoensis* являются: округлая, многокамерная, высококоническая раковина с фестончатым наружным краем, окаймленным шиповатым, бахромчатым килем и утолщенными, отогнутыми пупочными концами камер. В нашей коллекции содержатся раковины, имеющие отклонения от типичных *Globorotalia velascoensis*. У них округлые очертания, сравнительно небольшой угол наклона камер брюшной стороны к спинной (40°), тогда как у типичных форм этот угол приближается к прямому. Пупочные концы камер оттянуты, но не отогнуты, как у голотипа (табл. II, фиг. 4). В верхних слоях верхнего палеоцена и в нижних слоях нижнего эоцена встречаются формы, имеющие более высококоническую раковину и менее широкий и толстый киль, а пупочные концы сильно ото-

гнуты (табл. II, фиг. 2). Эти формы ближе к типичным. По-видимому, все варьирующие признаки можно отнести за счет большой изменчивости данного вида.

Размеры, мм

|                 | экз. 442 | экз. 412 | экз. 615 |
|-----------------|----------|----------|----------|
| Большой диаметр | 0,40     | 0,47     | 0,61     |
| Малый диаметр   | 0,37     | 0,42     | 0,52     |
| Высота          | 0,20     | 0,24     | 0,24     |

Распространение. Верхний палеоцен (качинский ярус) Тарханкутского полуострова (Крым); в разновозрастных отложениях Северного Дагестана. Синхроничные отложения (формация Velasco) побережья Мексиканского залива и острова Тринидада. Зона *Globorotalia aequa* нижнего эоцена Тарханкутского полуострова (Крым).

*Globorotalia velascoensis* (Cushman)  
subsp. *acuta* Toulmin

Табл. I, фиг. 5а, б, в; 6а, б, в

1941. *Globorotalia wilcoxensis* Cushman and Ponton var. *acuta* Toulmin. Jour. Paleont., Tulsa, Oklahoma, vol. 53, p. 608.  
1957. *Globorotalia acuta* Loeblich and Tappan. U. S. Nat. Mus. Bull. 215, p. 185, pl. 55, fig. 4—5.

Описание. Раковина овальная, высококоническая, с уплощенной спинной стороной, на которой слегка выделяется начальная часть. Последний оборот образован 5—5½ постепенно увеличивающимися камерами; размеры четвертой и пятой камер сильно возрастают, а последняя камера резко выступает над пупком. Камеры на спинной стороне лепестковидные, плоские, иногда слабо вогнутые; на брюшной стороне они слегка вздутые, расположенные почти перпендикулярно к спинной стороне. Швы на брюшной стороне прямые, углубленные; на спинной — слабо скошенные. Пупочные концы камер приостренные, а у последних двух широкие, более высокие, не смыкаются, образуют большой глубокий пупок. Наружный край фестончатый, килеватый. Киль орнаментирован густо расположенными мелкими шипами. Устьевая поверхность высокая. Устье — в виде небольшой щели — начинается с середины основания последней камеры и доходит до пупка. Поверхность раковины тонкошиповатая, на спинной стороне поверхность внутренней части камер более гладкая.

Размеры, мм

|                 |      |
|-----------------|------|
| Большой диаметр | 0,40 |
| Малый диаметр   | 0,29 |
| Высота          | 0,20 |

Изменчивость и сравнение. Наиболее постоянными, держащимися на большинстве форм, признаками являются: овальная, высококоническая раковина с фестончатым наружным краем и с высокими камерами на брюшной стороне; последние две камеры имеют не треугольные, а широкие, выступающие над пупочной областью, пупочные концы и высокую устьевую поверхность.

Перечисленные признаки не подтверждают принадлежность описываемого подвида к *Globorotalia wilcoxensis* (Toulmin, 1941), поскольку представители данного вида имеют «акарининоподобную» раковину с почти ровным округлым наружным краем, вздутыми камерами и приостренными пупочными концами. Удалось проследить, что описываемый подвид наиболее сходен с *Globorotalia velascoensis* (Cushman), которые имеют такую же высококоническую раковину с фестончатым килеватым наружным краем, отличаясь от *Globorotalia velascoensis* (Cushm.) subsp. *acuta* Toulmin округлой формой раковины, посте-

пленным увеличением камер и более приостренными пупочными концами. Это же сходство отметил Bolli (1957), поместив *Globorotalia wilcoxensis* Cushman et Ponton var. *acuta* Toulmin в синонимику вида *Globorotalia velascoensis* (Cushm.). По мнению Берггрена (Berggren), *Globorotalia acuta* Toulmin является синонимом *Globorotalia lensiformis* Subb.; однако эта точка зрения, по-видимому, не подтверждается, так как *Globorotalia lensiformis* относится к группе *Globorotalia aragonensis* и представляет собой вполне самостоятельный вид.

Распространение. Верхний палеоцен (качинский ярус, зона *Acarinina acarinata*) и нижний эоцен (бахчисарайский ярус, зона *Globorotalia aequa*) Тарханкутского полуострова (Крыма); в разновозрастных отложениях побережья Мексиканского залива.

### *Globorotalia* aff. *acutispira* Bolli et Cita

Табл. II, фиг. 4а, б, в

Оригинал хранится во ВНИГНИ, № 412а/1. Тарханкутский полуостров (Крым). Верхний палеоцен, качинский ярус (зона *Acarinina tadjikistanensis* djanensis).

Описание. Раковина овальная, с высокой брюшной и уплощенной спинной стороной, в середине которой очень слабо выступает начальная часть. В последнем обороте насчитывается 4—4½ камеры, быстро увеличивающиеся в размерах по мере роста раковины, причем последняя камера значительно больше предшествующей. Камеры на спинной стороне — плоские, лепестковидные, на брюшной стороне округло-треугольные. Швы на спинной стороне слабо изогнутые, нечеткие; на брюшной — прямые, углубленные. Пупочные концы камер утолщены, более или менее оттянуты; образуют неглубокий, неширокий пупок. Наружный край фестончатый, килеватый, грубошипчатый. Устьевая поверхность высокая, треугольная. Устье — в виде узкой щели — расположено вдоль всего основания последней камеры. Поверхность раковины, преимущественно на брюшной стороне, покрыта короткими шипами.

Изменчивость выражается в непостоянстве высоты брюшной стороны раковины (от высоких до сравнительно уплощенных), величины последней камеры, которая у четырехкамерных экземпляров крупнее, чем у 4½-камерных, и составляет почти половину всей раковины, в строении пупочной области. Некоторые экземпляры имеют небольшой пупок. Однако овальная форма раковины, малочисленность камер последнего оборота и фестончатый, килеватый, грубошипчатый наружный край придают данному виду характерный облик.

Сравнение. Описываемые формы по основным характерным признакам почти полностью соответствуют виду *Globorotalia acutispira* Bolli et Cita. Однако из-за отсутствия у описываемых экземпляров двухконтурных швов, хорошо различимых у *Globorotalia acutispira*, не представляется возможным полностью отождествить имеющиеся в нашем распоряжении формы с *Globorotalia acutispira* Bolli et Cita. Описываемый вид наиболее близок к *Globorotalia marginodentata* Subb. У обоих видов раковина овальная, с быстро увеличивающимися, по мере ее роста, камерами с фестончатым, килеватым наружным краем, густо покрытым шипами, образующими бахромчатую кайму. Однако у *Globorotalia marginodentata* Subb. наружный край узкий и выпуклость брюшной стороны приурочена только к пупочной области; у описываемого вида наружный край толстый, камеры брюшной стороны выпуклые, а их утолщенные пупочные концы образуют широкий пупок. Отметим некоторое сходство описываемого вида с *Globorotalia*

*subbotinae* Могосова, имеющего удлиненную, состоящую из 4 (реже 5) резко увеличивающихся камер.

Описываемый вид отличается от *Globorotalia subbotinae* Могосова более крупной раковиной с округлыми, компактно расположенными камерами, менее отчетливым килем и небольшим пупком.

Распространение. Верхний палеоцен (качинский ярус, зоны *Acarinina tadjikistanensis djanensis* и *Acarinina subsphaerica*) Тарханкутского полуострова (Крым).

### *Globorotalia crimensis* Schutzkaja et Chasina sp. nov.

Табл. I, фиг. 4а, б, в

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 604/1. Тарханкутский полуостров (Крым). Верхний палеоцен, качинский ярус (зона *Acarinina subsphaerica*).

Описание. Раковина более широкая, чем удлиненная, плоско-выпуклая, с маленькой, плохо различимой, слабо выступающей начальной частью. Последний оборот образован 4—4½ (реже 5) быстро увеличивающимися камерами, причем предпоследняя (наиболее крупная) выступает за контур раковины. Камеры на спинной стороне крыловидные, на брюшной — треугольные. Швы на обеих сторонах тонкие, на спинной — прямые, без дополнительной орнаментации. Пупочные концы камер утолщены, сближены, образуют небольшой пупок. Наружный край острый, килеватый, резко лопастный. Устьевая поверхность низкая; устье плохо различимо. Поверхность раковины почти полностью покрыта густыми шипами, которые на киле образуют прерывистую бахрому.

Размеры, мм

|                           |      |
|---------------------------|------|
| Большой диаметр . . . . . | 0,38 |
| Малый диаметр . . . . .   | 0,34 |
| Высота . . . . .          | 0,20 |

Изменчивость. Наиболее характерные признаки всех рассмотренных экземпляров: быстрое увеличение камер по мере роста раковины, выступающая за контур раковины предпоследняя камера и резколопастный периферический край. Наряду с экземплярами, имеющими сомкнутые пупочные концы и очень маленький пупок, встречаются формы с оттянутыми пупочными концами и более глубоким и широким пупком.

Сравнение. Описываемый вид наибольшее сходство имеет с *Globorotalia apantesma* Loeblich and Tappan. У *Globorotalia apantesma*, так же как и у рассмотренного вида, имеется отчетливо лопастный периферический край и выступающая за контур раковины предпоследняя камера. Однако широкий, глубокий пупок и почти под прямым углом расположенные камеры и в целом более крупная раковина с орнаментированным спиральным швом у *Globorotalia apantesma* препятствуют отождествлению описываемого вида и сравниваемого.

Распространение. Верхний палеоцен Крыма (Тарханкутский полуостров), Центрального Предкавказья (качинский ярус, зона *Acarinina subsphaerica* и *Acarinina acarinata*).

### *Globorotalia trichotrocha* Loeblich et Tappan

Табл. I, фиг. 1а, б, в; 2а, б, в; 3а, б, в

1957. *Globorotalia trichotrocha* Loeblich and Tappan. U. S. Nat. Mus. Bull. 215, p. 195, pl. 50, fig. 5a—c; pl. 57, fig. 1a—c.

О п и с а н и е. Раковина в плане округлая, очень компактная, двояковыпуклая, с выступающей начальной частью, состоящей из двух оборотов спирали. В последнем обороте насчитывается 5—6 постепенно увеличивающихся, по мере роста раковины, камер. Последняя камера либо крупнее предыдущих, либо даже меньше предпоследней. Камеры на спинной стороне крыловидные; швы изогнутые; на брюшной стороне они треугольные; швы радиальные. Часто швы нечетко выражены, главным образом из-за того, что поверхность раковины густо покрыта очень короткими шипами. Последняя камера, а иногда и две предыдущие более гладкие. Пупочные концы камер плотно смыкаются обычно без образования пупка. У некоторых раковин намечается неглубокий пупок, при этом пупочные концы камер расположены на различных уровнях и незначительно оттянуты. Устьевая поверхность последней камеры очень низкая. Устье — в виде очень короткой, слегка изогнутой щели — расположено у основания последней камеры, в ее средней части, ближе к пупку, и оторочено тонкой губой. Наружный край слабо приостренный, в плане очень слабофестончатый, почти ровный; иногда заметен киль, покрытый сливающимися короткими шипами.

#### Размеры, мм

|                 | экз. 605 | экз. 613 | экз. 612 |
|-----------------|----------|----------|----------|
| Большой диаметр | 0,35     | 0,35     | 0,35     |
| Малый диаметр   | —        | 0,30     | 0,30     |
| Высота          | 0,20     | 0,19     | 0,17     |

Изменчивость. Наряду с пяти- и шестикамерными раковинами (табл. I, фиг. 2) встречаются семикамерные (табл. I, фиг. 3) и четырехкамерные (табл. I, фиг. 1). В зависимости от числа камер изменяется ширина их от очень узких (табл. I, фиг. 3) до широких (табл. I, фиг. 1). При этом сохраняются округлость и компактность раковины, а также строение начального оборота и характер шиповатости.

Сравнение. Имеющиеся в нашем распоряжении формы вполне соответствуют описанию данного вида и его изображению на табл. 50 у Loeblich and Tarrao (1957). У голотипа на спинной стороне камеры округло-четыреугольные, а не крыловидные, и более резко выражена фестончатость наружного края. Форма, изображенная на табл. 57, рис. 2 (Loeblich and Tarrao, 1957), по всей вероятности, относится к роду *Acarinina*. Описываемый вид наиболее сходен с *Globorotalia convexa* Subbotina, которая имеет еще более компактную раковину с симметрично выпуклыми сторонами.

Распространение. В небольшом количестве экземпляров встречается в низах зоны *Acarinina tadjikistanensis djanensis* (верхний палеоцен) Тарханкутского полуострова (Крым), в зоне *Acarinina subphaeica* того же района и Северного Дагестана.

#### *Globorotalia marginodentata* Subbotina

Табл. III, фиг. 1а, б, в; 2а, б, в; 3а, б, в

1937. *Globorotalia crassata* Глесснер. Этюды по микропалеонтологии, вып. 1, стр. 31, табл. I, рис. 2а—с.  
 1953. *Globorotalia marginodentata* Субботина. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 76, стр. 212, табл. XVII, рис. 15а—в; табл. XVIII, рис. 1а—в.

Описание. Раковина овальная, чаще округлая, состоит из двух оборотов. Начальный оборот очень мал и обычно смещен к центру раковины; выступает в виде приостренной шишечки над изогнутой поверхностью последнего оборота, вследствие чего поверхность спинной стороны раковины является линзовидно выпуклой. При этом поверхность полукруглых камер плоская, швы между ними изогнутые, просвечивают, реже двухконтурные, снабженные валиком. Брюшная сторона

у наружного края уплощенная, к центру — выпуклая. Камеры, число которых колеблется от четырех до пяти, широкие, треугольные, быстро увеличивающиеся. Последняя камера часто меньше очень крупной предыдущей. Длина всех камер почти одинакова. Пупочные концы треугольные, иногда вздутые, в начальной части ниже, чем в поздней, и разомкнуты, с образованием небольшого, но глубокого пупка. Межкамерные швы тонкие, радиальные. Наружный край узкий, снабжен орнаментированным килем, в плане крупнофестончатый. Боковая поверхность последней камеры высокая, треугольная, слабовыпуклая. Устье — узкая, плохо различимая щель в основании последней камеры — протягивается почти от пупка и не достигает наружного края; стенка тонкая, блестящая, реже шиповатая.

#### Размеры, мм

|                 | экз. 624 | экз. 625 |
|-----------------|----------|----------|
| Большой диаметр | 0,50     | 0,40     |
| Малый диаметр   | 0,38     | 0,38     |
| Высота          | 0,25     | 0,20     |

Изменчивость выражается в широких пределах — от формы раковины (чаще всего округлой, но иногда и овальной) до орнаментации. По мере роста раковины происходит равномерное увеличение камер. Однако у некоторых экземпляров предпоследняя камера значительно шире последней. Швы на спинной стороне орнаментированы валиком или совершенно ровные, просвечивающие. Начальная часть — в виде острой шишечки с неразличимыми камерами, но часто отчетливо видно, что в ней насчитывается пять полукруглых мелких камер. В последнем обороте обычно  $4\frac{1}{2}$ —5 камер, но нередко встречаются и четырехкамерные особи. Различно орнаментирован и киль: либо он в виде ровной, уплотненной каемки без отдельно различимых шипов, либо шиповатый, неровный, зубчатый. На последней камере с брюшной и спинной сторон киль более тонок. Наряду с указанными изменчивыми признаками, для данного вида весьма характерны значительная ширина камер брюшной стороны и их почти одинаковая длина, крупная фестончатость килеватого, узкого наружного края, уплощенная форма раковины с линзовидно выпуклой спинной стороной и выпуклой у центра брюшной стороной. По этим признакам можно легко определять *Globorotalia marginodentata*.

Сравнение. Описываемый вид от совместно встречающейся *Globorotalia formosa gracilis* Bolli отличается широкими камерами брюшной стороны и линзовидно выпуклой спинной стороной. По этим же признакам, а также по равномерной длине камер брюшной стороны последнего оборота и округло-овальной, а не удлиненной форме раковины и крупнофестончатому наружному краю *Globorotalia marginodentata* отличается от *Globorotalia subbotinae*.

Распространение. Характерный вид для верхней части нижнеэоценовых отложений (подзона *Globorotalia marginodentata* зоны *Globorotalia subbotinae*) Крыма, Предкавказья и Закаспия.

#### *Globorotalia formosa* Bolli subsp. *gracilis* Bolli

Табл. III, фиг. 4а, б, в

1957. *Globorotalia formosa gracilis* Bolli. U. S. Nat. Mus. Bull. 215, p. 75, pl. 18, fig. 4—6.

Описание. Раковина округлая или овальная, с плоской спинной и выпуклой брюшной стороной, причем выпуклость равномерно увеличивается к центру. Образована  $2\frac{1}{2}$  оборотами, причем начальный оборот не всегда отчетливо виден. В последнем обороте насчитывается 5 быстро увеличивающихся камер. При овальной форме раковины две

начальные камеры значительно меньше двух последующих. Самой крупной является последняя камера. При округлой форме раковины увеличение камер более постепенное, самая широкая камера — часто предпоследняя. На спинной стороне камеры крыловидные, на брюшной они треугольные, узкие, слегка выпуклые, у пупочных концов — приостренные. Швы на спинной стороне изогнутые, двухконтурные, снабжены валиком. На брюшной стороне швы тонкие, углубленные, радиальные. Пупок довольно широкий. Наружный край узкий, острый, с тонким килем из мелких зубчиков; в плане край лопастный. Боковая поверхность последней камеры низкая, треугольная; устье — щель, протягивающаяся от пупка до наружного края. Стенка тонкая; поверхность — пористая, шиповатая.

Размеры, мм

|                 |      |
|-----------------|------|
| Большой диаметр | 0,49 |
| Малый диаметр   | 0,42 |
| Высота          | 0,20 |

Изменчивость. Кроме непостоянства формы раковины и увеличения камер, следует отметить неодинаковую орнаментацию киля и швов на спинной стороне. Изменчиво также и строение начального оборота; у некоторых особей начальный оборот выступает над поверхностью последнего оборота и состоит из выпуклых четко обособленных камер, а у других почти сливается с поверхностью последнего оборота или же представляет собой небольшую приостренную шишечку. Основными признаками вида являются: плоская поверхность спинной стороны, равномерная выпуклость брюшной стороны, увеличивающаяся от тонкого наружного края к центру, треугольная форма камер брюшной стороны и их число (обычно до 5).

Сравнение. По основным диагностическим признакам вида можно легко отличить его от совместно встречающейся *Globorotalia marginodentata*, имеющей широкие, а не узкие камеры на брюшной стороне, и линзовидно выпуклую, а не плоскую спинную сторону. Кроме того, совершенно иначе выражена у этих видов выпуклость брюшной стороны. У *Globorotalia marginodentata* наружные края камер уплощены; выпуклой является только центральная часть раковины. У *Globorotalia formosa gracilis* выпуклость плавно увеличивается от киля к центру. От *Globorotalia kajmatica* Schutzkaja et Schvemberger sp. nov. описываемый вид отличается более равномерным увеличением камер, килеватым, менее лопастным наружным краем. Вполне соответствует *Globorotalia formosa* Bolli subsp. *gracilis* Bolli, выделенному Болли (1957) из установленного им многокамерного (6—8) вида *Globorotalia formosa*. Наряду с пятикамерными формами *Globorotalia formosa gracilis* Болли указывает на присутствие и шестикамерных (в нашем материале не имеются).

Распространение. Многочисленные экземпляры постоянно встречаются в верхней части нижнеэоценовых отложений (подзона *Globorotalia marginodentata*) Крыма (Тарханкутский полуостров), Центрального и Восточного Предкавказья и Западной Туркмении.

### *Globorotalia wilcoxensis* Cushman et Ponton

Табл. IV, фиг. 1а, б, в; 2а, б, в

1932. *Globorotalia wilcoxensis* Cushman et Ponton. Contr. Cushman. Lab. Foram. Res., vol. 8, p. 71, pl. 9, fig. 10a—c.  
 1944. *Globorotalia wilcoxensis* Cushman. Contr. Cushman Lab. Foram. Res., Spec. Publ., № 10, p. 15, pl. 2, fig. 14, 15a—b.  
 1955. *Globorotalia wilcoxensis* Weiss. Journ. Paleont., vol. 29, № 1, p. 20, pl. 6, fig. 7—9.  
 1957. *Globorotalia wilcoxensis* Bolli. U. S. Nat. Mus. Bull. 215, p. 79, pl. 19, fig. 7—9.

Описание. Раковина овальная, с выпуклой брюшной и плоской или слабо выпуклой спинной стороной, состоит из 2—2½ оборотов. Строение начальной части раковины — от плоского малокамерного до относительно высокого, многокамерного. В последнем обороте имеется 4—5 свободно расположенных камер, слабо вздутых, крыловидных, под углом почти 90° одна к другой на спинной стороне и треугольных, выпуклых — на брюшной. Первые камеры последнего оборота значительно меньше последующих. Швы на спинной стороне слабо изогнутые, углубленные. Наружный край широкий, слабо приостренный, иногда острый, лопастный, но не килеватый. Пупок небольшой, но довольно широкий. Устье щелевидное, у основания последней камеры не достигает наружного края. Поверхность раковины густо покрыта короткими шипами.

Размеры, мм

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| Большой диаметр . . . . . | 0,38—0,40 |
| Малый диаметр . . . . .   | 0,28—0,32 |
| Высота . . . . .          | 0,20      |

Изменчивость и сравнение. Изменчивыми признаками являются: степень выпуклости начального оборота и спинной стороны, характер очертания наружного края — от более ровного, скорее фестончатого, до лопастного. Принимая во внимание относительно свободное расположение довольно вздутых камер, уплощенную или слабо выпуклую спинную сторону и густую шероховатость поверхности раковины, мы можем эту форму отнести к виду, обнаруженному Кешмэном и Понтоном в нижнем эоцене Алабамы (Cushman and Ponton, 1932). В одной из своих последующих работ Кешмэн (1944) принимает объем вида таким же, как и при его выделении. Но в совместной работе Кешмэна и Бермудец (Cushman and Bermudez, 1949, стр. 39, табл. 7, рис. 16—18) к этому виду отнесены раковины, по внешнему облику приближающиеся к группе *Globorotalia subbotinae* M o g o s o v a, но имеющие очень тонкую шиповатость. Значительно ближе к голотипу стоят формы из нижнеэоценовых отложений Тринидада и Перу, описанные и изображенные Болли (Bolli, 1957) и Вейсс (Weiss, 1955). По всей вероятности, в эту же группу можно включить *Globorotalia esnensis* (L e R o u), происходящую из нижнеэоценовых отложений (формация Есна) Египта.

Распространение. Нижний эоцен Крыма, Центрального и Восточного Предкавказья и Западной Туркмении. Нижний эоцен острова Тринидада, побережья Мексиканского залива.

*Globorotalia kajmatica* S c h u t z k a j a  
et S c h v e m b e r g e r sp. nov.

Табл. IV, фиг. 3а, б, в; 4а, б, в; 5а, б, в

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 612/1. Северо-Восточная Туркмения. Ташауз. Нижний эоцен, бахчисарайский ярус (подзона *Globorotalia marginodentata*).

Описание. Раковина округлая, с плоской спинной стороной и сильно выпуклой брюшной стороной (угол наклона камер брюшной стороны 60—70°); состоит из 2½—3 оборотов. Начальная часть четко обособлена от последнего оборота. В ней насчитывается 1—2 начальные камеры и 5 мелких крыловидных, плоских камер в предпоследнем обороте. Такую же форму имеют увеличивающиеся камеры последнего оборота; число камер на спинной стороне 5—6; расположены они не в одной плоскости, особенно последние; межкамерные швы покрыты дополнительным тонким скелетным образованием, сливающимся с килем наружного края. Спиральный шов и начальные обороты также иногда бывают покрыты дополнительным скелетным образованием. На

Cushman J. A foraminiferal fauna of the Wilcox Eocene, Bashi formation, from near Yellow Bluff, Alabama. Contributions. Cushman Lab. Foramin. Res., Spec. Publ., № 10, 1944.

Cushman J. and Ponton G. An eocene foraminiferal fauna of Wilcox age from Alabama. Contributions. Cushman Lab. Foramin. Res., vol. 8, part 3, 1932.

Cushman J. and Bermudez P. Some Cuban species of *Globorotalia*. Contributions. Cushman Lab. Foramin. Res., vol. 25, 1949.

Loeblich A. and Tappan H. Planktonic Foraminifera of Paleocene and Early Eocene Age from the Gulf and Atlantic Coastal Plains. U. S. Nat. Mus. Bull., 215, 1957.

Martin L. Eocene foraminifera from the Type Lodo Formation, Fresno County, California. Stanford Univer. Publ. Univer. Ser. Geol. Sci., vol. III, n. 3, 1943.

Toulmin L. Eocene smaller foraminifera from the Salt Mountain limestone of Alabama Journ. Paleont., vol. 15, n. 6, 1941.

Weiss L. Foraminifera from the paleocene Pale Creta formation of Peru. Journ. of Paleont., vol 29, n. 1, 1955.

---

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ  
ТАБЛИЦЫ  
И ОБЪЯСНЕНИЯ К НИМ

### ТАБЛИЦА I\*

- Фиг. 1а, б, в. *Gioborotalia trichotrocha* Loeblich et Tarraп.  
Оригинал 605-1-62. Крым, Тарханкутский полуостров, скв. 229. Верхний палеоцен, качинский ярус (зона *Acarinina subsphaerica*).
- Фиг. 2а, б, в. *Globorotalia trichotrocha* Loeblich et Tarraп.  
Оригинал 613-1-62. Крым, Тарханкутский полуостров, скв. 210. Верхний палеоцен, качинский ярус (зона *Acarinina tadjikistanensis djanensis*).
- Фиг. 3а, б, в. *Globorotalia trichotrocha* Loeblich et Tarraп.  
Оригинал 612-1-62. Крым, Тарханкутский полуостров, скв. 210. Верхний палеоцен, качинский ярус (зона *Acarinina tadjikistanensis djanensis*).
- Фиг. 4а, б, в. *Globorotalia crimensis* Schutzkaja et Chasina sp. nov.  
Голотип 604-1-62. Крым, Тарханкутский полуостров, скв. 63. Верхний палеоцен, качинский ярус (зона *Acarinina subsphaerica*).
- Фиг. 5а, б, в. *Globorotalia velascoensis* (Cushman) subsp. *acuta* Toulmin.  
Крым, Тарханкутский полуостров. Нижний эоцен, бахчисарайский ярус (зона *Globorotalia aequa*).
- Фиг. 6а, б, в. *Globorotalia velascoensis* (Cushman) subsp. *acuta* Toulmin.  
Оригинал 627-1-62. Крым, Тарханкутский полуостров, скв. 250. Нижний эоцен, бахчисарайский ярус (зона *Globorotalia aequa*).

---

\* В табл. I—IV буквы обозначают: а — вид со спинной стороны; б — вид с наружного края; в — вид с брюшной стороны. Все изображения увеличены в 78 раз.

*Таблица I*



1a



1б



1в



2a



2б



2в



3a



3б



3в



4a



4б



4в



5a



5б



5в



6a



6б



6в

## ТАБЛИЦА II

- Фиг. 1а, б, в. *Globorotalia velascoensis* (Cushman).  
Оригинал 442-1-62. Крым, Тарханкутский полуостров, скв. 210. Нижний эоцен, бахчисарайский ярус (зона *Globorotalia aequa*).
- Фиг. 2а, б, в. *Globorotalia velascoensis* (Cushman).  
Оригинал 412-1-62. Крым, Тарханкутский полуостров, скв. 210. Верхний палеоцен, качинский ярус (зона *Acarinina tadjikistanensis djanensis*).
- Фиг. 3а, б, в. *Globorotalia velascoensis* (Cushman).  
Оригинал 615-1-62. Крым, Тарханкутский полуостров, скв. 210. Верхний палеоцен, качинский ярус (зона *Acarinina tadjikistanensis djanensis*).
- Фиг. 4а, б, в. *Globorotalia* aff. *acutispira* Volli et Cita.  
Оригинал 412а-1-62. Крым, Тарханкутский полуостров, скв. 210. Верхний палеоцен, качинский ярус (зона *Acarinina tadjikistanensis djanensis*).

*Таблица II*



1 а



1 б



1 в



2 а



2 б



2 в



3 а



3 б



3 в



4 а



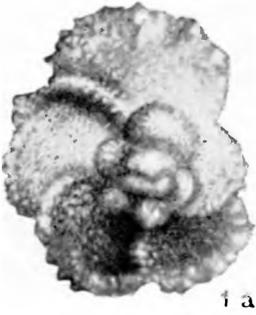
4 б



4 в

### ТАБЛИЦА III

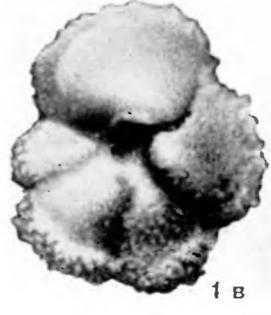
- Фиг. 1а, б, в. *Globorotalia marginodentata* Subbotina.  
Оригинал 624-1-62. Северный Кавказ, р. Хев. Нижний эоцен, бахчисарайский ярус (зона *Globorotalia subbotinae*, подзона *Globorotalia marginodentata*).
- Фиг. 2а, б, в. *Globorotalia marginodentata* Subbotina.  
Оригинал 625-1-62. Северный Кавказ, р. Кубань. Нижний эоцен, бахчисарайский ярус (подзона *Globorotalia marginodentata*).
- Фиг. 3а, б, в. *Globorotalia marginodentata* Subbotina.  
Оригинал 486. Северный Кавказ, р. Кубань. Нижний эоцен, бахчисарайский ярус (подзона *Globorotalia marginodentata*).
- Фиг. 4а б, в. *Globorotalia formosa* Bolli subsp. *gracilis* Bolli.  
Оригинал 616-1-62. Северный Кавказ, р. Кубань. Нижний эоцен, бахчисарайский ярус (подзона *Globorotalia marginodentata*).



1 а



1 б



1 в



2 а



2 б



2 в



3 а



3 б



3 в



4 а



4 б



4 в

#### ТАБЛИЦА IV

- Фиг. 1а, б, в.** *Globorotalia wilcoxensis* Cushman et Ponton.  
Оригинал 357-1-62. Западная Туркмения, Малый Балхан. Нижний эоцен, бахчисарайский ярус (зона *Globorotalia subbotinae*).
- Фиг. 2а, б, в.** *Globorotalia wilcoxensis* Cushman et Ponton.  
Оригинал 358-1-62. Северо-Восточная Туркмения, Ташауз. Нижний эоцен, бахчисарайский ярус (зона *Globorotalia subbotinae*).
- Фиг. 3а, б, в.** *Globorotalia kajmatica* Schutzkaja et Schvemberger sp. nov.  
(голотип).  
Оригинал 621-1-62. Северо-Восточная Туркмения, Ташауз. Нижний эоцен, бахчисарайский ярус (подзона *Globorotalia marginodentata*).
- Фиг. 4а, б, в.** *Globorotalia kajmatica* Schutzkaja et Schvemberger sp. nov.  
Оригинал 623-1-62. Западная Туркмения, Малый Балхан. Нижний эоцен, бахчисарайский ярус (подзона *Globorotalia marginodentata*).
- Фиг. 5а, б, в.** *Globorotalia kajmatica* Schutzkaja et Schvemberger sp. nov.  
Оригинал 622-1-62. Северо-Восточная Туркмения, Ташауз. Нижний эоцен, бахчисарайский ярус (подзона *Globorotalia marginodentata*).

*Таблица IV*



1 а



1 б



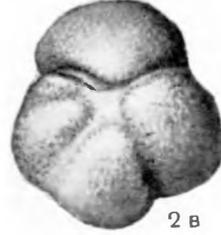
1 в



2 а



2 б



2 в



3 а



3 б



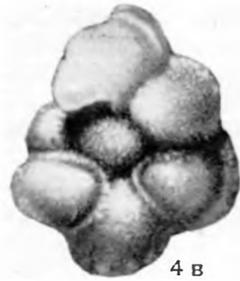
3 в



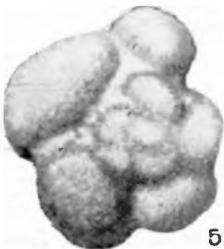
4 а



4 б



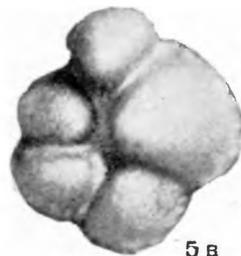
4 в



5 а



5 б



5 в

Л. С. Тер-Григорьянц

## НЕКОТОРЫЕ ХАРАКТЕРНЫЕ ВИДЫ АГГЛЮТИНИРОВАННЫХ ФОРАМИНИФЕР\* ИЗ ПОГРАНИЧНЫХ СЛОЕВ ЭОЦЕНА И ОЛИГОЦЕНА СТАВРОПОЛЬЯ

В Северном Ставрополье белоглинский горизонт верхнего эоцена и хадумский горизонт нижнего олигоцена выражены литологически сходными глинисто-мергельными породами, среди которых преобладают бескарбонатные глины (Л. С. Тер-Григорьянц и Е. К. Шуцкая и др., 1958). Широким развитием бескарбонатных пород обуславливается присутствие в этих глинах многочисленных раковин фораминифер с агглютинированной стенкой, преобладающая часть которых почти не описана в литературе. В результате тщательного исследования их морфологии, с учетом внутреннего строения, изменилось представление о некоторых ранее широко понимавшихся видах и выделены новые виды, имеющие ограниченное стратиграфическое распространение. Благодаря этому оказалось возможным дать микропалеонтологическую характеристику каждому из этих горизонтов и тем самым установить границу между ними даже в районах развития бескарбонатных глинистых пород.

Наша статья и посвящена описанию этих новых видов, а также известных, но слабо изученных агглютинированных фораминифер белоглинского и хадумского горизонтов Ставрополья. Здесь же дается описание некоторых видов из более древних горизонтов эоцена — кумского и черкесского.

### ОПИСАНИЕ ВИДОВ

Семейство *Ammodiscidae* Rumbler, 1895

Род *Glomospirella* Plummer, 1945

*Glomospirella kugultinskensis* Subbotina

Табл. I, фиг. 1 и 2

Вид *Glomospirella kugultinskensis* подробно описан Н. Н. Субботиной (1958, стр. 6, табл. 1, рис. 4а—б). В нашей коллекции имеются микро- и мегасферические раковины. У микросферических экземпляров начальный клубкообразный отдел занимает  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$  поперечника раковины; у мегасферических экземпляров начальный клубкообразно свер-

\* Иллюстрации для этой статьи изготовлены художником И. П. Киселевым.

нутый отдел сильно выступает над последними оборотами, завитыми по типу *Ammodiscus*, и составляет  $\frac{1}{3}$  поперечника раковины.

Размеры, мм

|                              | Микросферическая раковина | Мегасферическая раковина |
|------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Наибольший диаметр . . . . . | 0,49                      | 0,55                     |
| Диаметр клубкообразной части | 0,11                      | 0,18                     |
| Толщина клубкообразной части | 0,17                      | 0,21                     |
| Толщина последних оборотов . | 0,08                      | 0,11                     |

Распространение. Небольшое число раковин встречено в карбонатных и бескарбонатных глинах белоглинского горизонта (верхний эоцен) и хадумского горизонта (нижний олигоцен) Северного Ставрополя — районы Кугультинский, Труновский, Безопасненский, Расшеватский и др.

### Семейство *Lituolidae* Reuss, 1861

Род *Haplophragmoides* Cushman, 1910

*Haplophragmoides deformabilis* Subbotina

Табл. I, фиг. 6 и 7

Описание. Раковина округлая, уплощенная, инволютная. Последний оборот состоит из 7—9 камер треугольной формы, слабо выпуклых, постепенно увеличивающихся. Межкамерные швы очень тонкие, слабо углубленные, прямые, сравнительно хорошо различимые. В центральной части раковины имеется отчетливо выраженное небольшое пупочное углубление. Наружный край слабо приостренный, слабо волнистый. Устье — в виде большого овального отверстия — расположено на незначительном расстоянии от внутреннего края перпендикулярно оси симметрии раковины. У молодых особей устье также овальное, отчетливо выраженное, внутриккраевое. Устьевая поверхность высокая, треугольная, седловидно охватывающая первую камеру. Стенка в основном халцедоновая, с небольшим количеством плотно прилегающих друг к другу кварцевых зерен различной величины. Поверхность гладкая, блестящая, эластичная, отчего большинство раковин деформировано в различных направлениях (табл. I, фиг. 7). Почти все раковины окрашены органическим веществом (битумом) в коричневый цвет. У наиболее интенсивно окрашенных экземпляров стенка хорошо просвечивает и видны начальные обороты. На продольном срезе видно, что раковина образована тремя оборотами, высота которых увеличивается так, что диаметр двух первых оборотов равен половине диаметра раковины. Камеры простые, отделенные тонкими перегородками.

Размеры, мм

|                              |      |
|------------------------------|------|
| Наибольший диаметр . . . . . | 0,87 |
| Наименьший диаметр . . . . . | 0,74 |
| Толщина . . . . .            | 0,28 |

Изменчивость. Признаки вида довольно четкие, и только в незначительной степени изменяется контур раковины от слабо волнистого до сглаженного, а также ее выпуклость — от уплощенных до слабо выпуклых, без учета деформации, в результате которой раковины принимают самую разнообразную форму.

Сравнение. По своеобразному строению устья (четко выраженное овальное отверстие, отстоящее от внутреннего края) описываемый вид отличается от других представителей рода *Haplophragmoides*. Наиболее сходным видом, известным нам (по литературным источникам), является *Labrospira salsa* Cushman et Gronniman (1948,

т. 24, ч. 1, табл. 3, рис. 5, 6а, б). *Labrospira salsa* имеет такое же большое септально расположенное овальное устье, блестящую отполированную поверхность раковины и камеры треугольной формы, как и описываемый вид. Однако раковины из нашей коллекции отличаются от американских раковин плоскими камерами, большим их числом и высокой треугольной устьевой поверхностью, в то время как у американских форм она низкая и сильно вздутая.

Несмотря на то, что у большинства раковин из нашей коллекции имеется овальное септально расположенное устье, мы этот вид пока относим к роду *Haplophragmoides* Cushman, а не к роду *Cribrostomoides* Cushman (*Labrospira* Höglund), так как в шлифах недостаточно ясно выражено септальное расположение устья.

**Распространение.** Встречается в массовом количестве в бурых бескарбонатных глинах и алевролитах хадумского горизонта (нижний олигоцен) Ставрополья, в Азово-Кубанской впадине (Тимашовская, Выселковская, Ново-Минская опорные скважины), в Степном Крыму (Джанкойская опорная скважина), в Южных Ергенях. Является зональным видом.

*Haplophragmoides stavropolensis* Ter-Grigorjan sp. nov.

Табл. I, фиг. 3—5

**Голотип.** Хранится во ВНИГНИ, № 2-59-4. Ставрополье, Расшеватский район, скв. Р-21, интервал 1100—1105 м. Нижний олигоцен, хадумский горизонт (бескарбонатные глины).

**Описание.** Раковина средних размеров, инволютная, плоско-выпуклая. Последний оборот состоит из 5—8 камер, слабо увеличивающихся по мере роста раковины: у взрослых экземпляров их насчитывается 7—8, у молодых 3—4. Чаще всего встречаются раковины с 6 камерами. Камеры выпуклые, треугольно-округлой формы; высота равна длине. Последние камеры шаровидные. Межкамерные швы прямые, тонкие, углубленные, отчетливые. В середине раковины имеется хорошо выраженный углубленный пупок. Наружный край раковины овальный, волнистый. Устье небольшое, узкое, расположено в основании последней камеры. Устьевая поверхность невысокая, округлой формы. Стенка кварцевая, грубозернистая; поверхность шероховатая. На продольном срезе видно, что начальный оборот очень мал; камеры полые или заполнены пиритом, отделены тонкими перегородками.

**Размеры, мм**

|                    |      |
|--------------------|------|
| Наибольший диаметр | 0,55 |
| Наименьший диаметр | 0,48 |
| Толщина . . . . .  | 0,25 |

**Изменчивость.** Раковина округлая, с выпуклыми камерами; камеры отделены узкими углубленными швами, с шероховатой стенкой — наиболее отчетливые и характерные признаки данного вида, хорошо прослеживающиеся у всех экземпляров, за исключением сильно деформированных. К изменчивым признакам относятся: углубленность швов — от углубленных до слабо углубленных; пупок — от отчетливого, округлого, сравнительно большого, до узкого, небольшого; толщина раковины — от вздутой до среднеуплощенной; устьевая поверхность — от округлой до округло вытянутой. Иногда раковины бывают деформированы; в этом случае камеры имеют краевые впадины, и вся раковина становится плоской с узким наружным краем и почти ровными очертаниями (табл. I, фиг. 5а—б).

**Сравнение.** Наиболее сходным видом является описанный Андрэ *Haplophragmoides deforme* (Andrae) из олигоценовых отло-

жений Эльзаса (1884, табл. VIII, фиг. 1а—б), от которого имеющиеся в нашей коллекции формы отличаются более сжатой раковиной, наличием пупочного углубления и волнистым контуром. От *Haplophragmoides* ex gr. *nonioninoides* (Reuss) из верхнемеловых отложений Бухарской области (Н. К. Быкова, 1947, стр. 226, табл. I, рис. 1а, в) описываемый вид отличается более выпуклыми и хорошо различимыми камерами и более овальным очертанием раковины.

Распространение. По имеющимся данным, распространение этого вида ограничено хадумским горизонтом (нижний олигоцен) Ставрополя. Небольшое число раковин этого вида встречается на границе с эоценом и в массовом количестве содержится в верхней части хадумского горизонта (зона *Haplophragmoides deformabilis*).

### *Haplophragmoides macer* Ter-Grigorjanz sp. nov.

Табл. I, фиг. 9а—б

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 2-59-3. Ставрополье, Северо-Ставропольский район, скв. Р-36, интервал 809—814 м. Верхний эоцен, кумский горизонт (бескарбонатные глины).

Описание. Раковина маленькая, плоская, очень тонкая, полуэволютная, состоит из 2—2½ оборотов. Ранние камеры первого оборота очень малы, плохо различимы, занимают примерно 1/3 поперечника всей раковины. Последний оборот состоит из 8—9 постепенно увеличивающихся камер лепестковидной формы, немного суженных к центру. Межкамерные швы слабо изогнуты, почти прямые, не углубленные; видны при просвечивании раковин в глицерине или в воде. Каждая камера окаймлена небольшим выпуклым валиком, отделяющим одну камеру от другой (что, вероятно, является результатом деформации раковины). Спиральный шов слабо углубленный, ровный. Наружный край или слабоволнистый, или ровный, очень тонкий, приостренный. Устье незаметное. Устьевая поверхность вытянутая, остроугольная. Стенка тонкозернистая, халцедоновая, с примесью глинистого пелита. Часто наблюдается сильная деформация под различными углами к оси навивания.

#### Размеры, мм

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| Наибольший диаметр . . . . . | 0,39  |
| Наименьший диаметр . . . . . | 0,35  |
| Толщина . . . . .            | 0,042 |

Изменчивость. К изменчивым признакам относятся: очертание периферического края — от совершенно ровного до слегка волнистого; размер первого оборота, который иногда едва достигает 1/4 поперечника раковины.

Сравнение. Сходные виды не обнаружены. Отдаленное сходство описанный вид имеет с *Haplophragmoides rosaceus* Subb. из апт-альбских стложений бассейна р. Убин на Северо-Западном Кавказе (Н. Н. Субботина, 1949, стр. 26, табл. I, фиг. 16 и 17). Описываемый вид сходен со сравниваемым видом по малым размерам и лепестковидной форме камер. Но раковины из нашей коллекции отличаются полуэволютным строением, большим числом камер в последнем обороте (8—9, а не 6—7) и сильной уплощенностью.

Распространение. Многочисленные экземпляры обнаружены в бескарбонатных или слабокарбонатных глинах кумского горизонта (верхний эоцен) северных районов Ставрополя — Северо-Ставропольском, Кугультинском, Расшеватском.

*Haplophragmoides fidelis* Ter - Grigorjanz sp. nov.

Табл. I, фиг. 10 и 11а—б

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 2-59-2. Ставрополье, Северо-Ставропольский район, скв. Р-16, интервал 828—835 м. Нижний олигоцен, хадумский горизонт (слабокарбонатные глины).

Описание. Раковина небольшая, округлая, очень тонкая, просвечивающая в жидкости, полуэволютная, состоит из двух оборотов. Ранний оборот непропорционально мал по сравнению с последним и занимает  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$  поперечника всей раковины. Его камеры неразличимы. В последнем обороте насчитывается 5 (чаще 6) камер крыловидной формы, очень плоских, слегка налегающих на предыдущие. На пупочных концах каждой камеры имеется валикообразный выступ, который, сливаясь с соседними, как бы отделяет последний оборот от первого. Межкамерные швы изогнуты и видны только при смачивании водой или глицерином. Спиральный шов слабо выступающий. Наружный край волнистый, тонкий, острый. Устье незаметное. Поверхность слабо шероховатая; стенка халцедоновая, с примесью небольшого количества глинистого пелита.

Размеры, мм

|                              |      |
|------------------------------|------|
| Наибольший диаметр . . . . . | 0,73 |
| Наименьший диаметр . . . . . | 0,67 |
| Толщина . . . . .            | 0,03 |

Изменчивость выражается в непостоянстве толщины раковины и в большей или меньшей ее эволютности, т. е. иногда встречаются раковины полностью инволютные, с небольшим пупочным углублением.

Сравнение. Сходные виды с тонкой раковинной и просвечивающей стенкой неизвестны. Наиболее сходным видом по строению стенки и по толщине раковины является *Haplophragmoides macer* sp. nov. из бескарбонатных глин кумского горизонта; описываемый вид от него отличается более крупными размерами, меньшим числом камер и их крыловидным очертанием, а также особенно тонкой, уплотненной раковинной.

Распространение. Встречается в большом количестве экземпляров в нижних слоях хадумского горизонта (слабокарбонатные глины) в Северо-Ставропольском, Казинском, Пелагиадинском и Кугультинском районах Северного Ставрополья.

*Haplophragmoides rotundidorsatus* (Hantken)  
var. *gratus* Ter - Grigorjanz var. nov.

Табл. I, фиг. 8а—б

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 2-59-1. Ставрополье, Расшеватский район, скв. Р-21, интервал 1100—1105 м. Нижний олигоцен, хадумский горизонт (бескарбонатные глины).

Описание. Раковина маленькая, округлая, инволютная. По форме напоминает шаровидные *Pullenia*, но иногда бывает деформирована в направлении, перпендикулярном оси навивания. Последний оборот состоит из 4—5 (реже из 6) плотно прилегающих друг к другу камер. Камеры слабо выпуклые, небольшие, в виде секторов почти одинакового размера. Межкамерные швы слабо углубленные, тонкие, отчетливые, прямые. В середине раковины имеется небольшое пупочное углубление. Наружный край широкоовальный; очертания раковины очень слабо волнистые. Устье узкое, щелевидное, медиальное; расположено в основании последней камеры. Устьевая поверхность слабо выпуклая, низкая, полулунная, халцедоновая, тонкозернистая. Раковина

состоит из 2 оборотов. Диаметр первого оборота составляет  $\frac{1}{3}$  диаметра раковины.

Размеры, мм

|               |      |
|---------------|------|
| Диаметр . . . | 0,25 |
| Толщина . . . | 0,16 |

**Изменчивость.** Вздутая раковина с плотно прилегающими треугольными камерами почти одинаковой величины, отчетливые, тонкие, слабо углубленные швы — основные признаки этого вида, которые хорошо прослеживаются на всех имеющихся в нашей коллекции экземплярах. Вместе с тем, отдельные признаки являются изменчивыми, а именно: степень округлости раковины (часто встречаются раковины менее выпуклые, сжатые с боков, хотя и без следов деформации); очертания периферического края — от слабо волнистых до сглаженных; число камер — от 4 до 6. Замечена такая закономерность: в белоглинском горизонте верхнего эоцена встречаются обычно 4—5-камерные раковины, а в вышележащих отложениях майкопской серии преобладают шестикамерные раковины.

**Сравнение.** Наиболее близким к описываемому виду является *Haplophragmoides rotundidorsatus* (Hantken) из верхнеэоценовых отложений Венгрии (Ханткен, 1895, стр. 12, табл. I, фиг. 2). Судя по описанию и изображению голотипа, экземпляры из нашей коллекции сходны с венгерскими, но отличаются меньшими размерами (диаметр не более 0,35 мм, толщина 0,2—0,22 мм против 1—2 мм и 0,8—1,5 мм соответственного у типичных форм Ханткена), меньшим числом камер последнего оборота (5—6, а не 7—8) и их формой (у типичной особи удлиненные, узкие, изогнутые камеры).

Устьевая поверхность типичного представителя *Haplophragmoides rotundidorsatus* более высокая. На основе этих отличий можно выделить новую разновидность.

**Распространение.** Эта разновидность имеет широкое вертикальное распространение. Встречается в белоглинском горизонте верхнего эоцена и в отложениях майкопской серии северных районов Ставрополя, а также в ольгинской свите (верхний майкоп) Центрального Предкавказья (см. табл. I).

Род *Cyclammina* Н. В. Brady, 1876

*Cyclammina pseudocancellata* Chalilov

Табл. III, фиг. 1а—г

1948. *Cyclammina pseudocancellata* Халилов. Труды Азербайджанского научно-исследовательского института по добыче нефти, стр. 66, табл. XI, рис. 1.

**Описание.** Раковина большая, инволютная, широко-овальная, иногда слегка сжата с боков. Последний оборот состоит из 11—14 слабо выпуклых камер, постепенно увеличивающихся по мере роста раковины, так что две соседние камеры мало отличаются друг от друга, но последняя камера больше первой в два раза. Камеры узкие, неправильно треугольные, отделенные тонкими, углубленными, слегка изогнутыми швами. Последняя камера седловидно охватывает начальные, закрывая их пупочные концы. В центральной части имеется пупочное углубление, у некоторых раковин весьма отчетливое. Наружный край широкоовальный; очертания раковины ровные. Устьевая поверхность почти сферического очертания. Устье — небольшая узкая щель — плохо различимое. В середине устьевой поверхности имеется небольшое добавочное отверстие. Стенка снаружи гладкая, часто прозрачная, с отчетливо просвечивающими канальцами в виде сложных ветвистых узоров.

Сравнение характерных признаков некоторых видов рода *Haplophragmoides*

| Характерные признаки вида | <i>Haplophragmoides deformabilis</i> S u b b.                                     | <i>Haplophragmoides stavropolensis</i> sp. nov. | <i>Haplophragmoides fidelis</i> sp. nov.  | <i>Haplophragmoides macer</i> sp. nov. | <i>Haplophragmoides rotundidorsatus</i> (H a n t k e n) var. <i>gratus</i> var. nov. |
|---------------------------|---|---|---|--|--|
|                           | Хадумский горизонт, зона <i>Haplophragmoides deformabilis</i>                     | Хадумский горизонт                              | Хадумский горизонт, зона <i>Haplophragmoides fidelis</i> и <i>Plectofrondicularia volgensis</i> | Кумский горизонт                       | Белоглинский горизонт — майкоп   |
| Форма раковины            | Округлая, уплощенная  | Округлая, плоско-выпуклая                       | Округлая, очень тонкая  | Округлая, очень тонкая                 | Округлая, выпуклая   |
| Число камер               | 7—9   | 5—8   | 5—6   | 8—9                                    | 4—6  |
| Камеры                    | Треугольные, слабо выпуклые   | Треугольно-округлые                             | Крыловидные, очень плоские  | Лепестковидные, плоские                | Треугольные, выпуклые  |
| Межкамерные швы           | Очень тонкие, слабо углубленные, почти прямые                                     | Тонкие, углубленные, прямые                     | Изогнутые, неясные  | Слабо изогнутые, неясные               | Тонкие, слабо углубленные, радиальные  |
| Наружный край             | Слабо приостренный  | Овальный  | Очень тонкий, острый  | Тонкий, приостренный                   | Широкоовальный   |
| Стенка раковины           | В основном халцедоновая, с небольшой примесью кварцевых зерен, гладкая, блестящая | Кварцевая, грубозернистая, шероховатая          | Тонкозернистая, слабо-шероховатая   | Тонкозернистая, ровная                 | Тонкозернистая, ровная   |
| Устье                     | Большое овальное отверстие, на незначительном расстоянии от внутреннего края      | Небольшое, узкое, в основании последней камеры  | Незаметное  | Незаметное                             | Узкое, шелевидное  |

В шлифах видно, что стенка толстая, состоит из мелких кварцевых зерен, сцементированных халцедоном. Раковина состоит из двух оборотов спирали. Камеры почти нацело заполнены ветвистыми выростами из вещества стенки (табл. III, фиг. 1 в).

Размеры, мм

|           |      |
|-----------|------|
| Диаметр . | 1,3  |
| Толщина   | 0,63 |

Изменчивость. К изменчивым признакам следует отнести: характер периферического края, изменяющегося от широко овального до незначительно суженного (редко встречаются экземпляры, у которых последняя камера только слегка закрывает пупочные концы ранних камер); очертания наружного края — от слабо волнистого до ровного.

Сравнение. Имеющиеся в нашей коллекции раковины наиболее сходны с описанной Д. М. Халиловым *Cyclammina pseudocancellata* из верхнеэоценовых отложений Малого Балхана, но отличаются от туркменских экземпляров большим числом камер (увеличивающимся до 14) и отсутствием четко выраженных дополнительных устьев. Однако эти отличия нельзя считать достаточными для выделения самостоятельного вида.

Следует оговориться, что в описании голотипа отсутствуют данные о строении стенки (состав ее, величина и форма зерен), очень важные для диагностики представителей рода *Cyclammina*.

Возможно, что по характеру стенки *Cyclammina pseudocancellata* относить его к данному роду не оправдано.

От раковин *Cyclammina constrictimargo* R. E. et K. C. Stewart имеющиеся в нашем распоряжении экземпляры резко отличаются широкоовальным периферическим краем, в то время как у *Cyclammina constrictimargo* он имеет вид толстого кия, а также менее изогнутыми межкамерными швами. Близким видом является также *Cyclammina cancellata* N. V. Vgady var. *obesa* Cushman et Laiming из миоцена Калифорнии (1931, табл. 9, фиг. 10a, b). Для калифорнийского вида, так же как и для наших форм, характерен овальный периферический край и наличие углубленных межкамерных швов.

Распространение. В Ставрополе встречается в бескарбонатных глинах белоглинского горизонта (верхний эоцен). Впервые описан из верхнеэоценовых отложений Малого Балхана (тоже бескарбонатные глины).

### *Cyclammina placenta* (Reuss)

Табл. II, фиг. 3а—в

1884. *Haplophragmium placenta* Andreae. Abh. Geol. Special. Karte Elsass—Lotharing. Bd. 2, Taf. VIII. Fig. 6.

Описание. Раковина большая, инволютная, уплощенная. Последний оборот состоит из 13—14 камер. Они высокие, узкие, слегка выпуклые в центральной части раковины и постепенно увеличиваются по мере ее роста так, что высота последней камеры превышает высоту камеры в начальной части более чем в два раза. Имеется небольшое пупочное углубление. Межкамерные швы тонкие, слабо углубленные, слабо изогнутые, хорошо различимые. Наружный край сглаженный, почти ровный, приостренный, но не тонкий. Поверхность стенки гладкая, блестящая, с просвечивающими канальцами лабиринтового строения, равномерно покрывающими всю поверхность раковины. В стенки некоторых раковин включены крупные неокатанные зерна прозрачного кварца, выступающие над поверхностью раковины. По всей видимости, они захватывались плазмой животного из осадка. Устьевая поверхность у всех раковин грубозернистая, сплошь покрыта кварцевыми зернами;

возможно, поэтому устье плохо различимо. Устьевая поверхность высокая, треугольной формы; в середине ее небольшое круглое отверстие. Устье — в виде узкой щели — находится в основании последней камеры.

В плоскопараллельном шлифе видно, что раковина состоит из двух оборотов, причем диаметр первого оборота равен половине диаметра раковины. Камеры плотно прилегают друг к другу. Стенка состоит из халцедонового агрегата и кварцевых алевритистых частиц с включениями крупных кварцевых зерен (табл. II, фиг. 3в).

Размеры, мм

|               |     |
|---------------|-----|
| Диаметр . . . | 1,6 |
| Толщина . . . | 0,5 |

Изменчивость. Наиболее изменчивыми признаками являются: очертания раковины, ее выпуклость, пупочное углубление и поверхность стенки — от гладкой, блестящей, до шероховатой из-за частого включения кварцевых зерен.

Сравнение. По уплощенности раковины с приостренным периферическим краем и большим количеством удлиненных, слабо изогнутых камер относится к описанной Рейссом, а позднее Андрэ *Cyclammia placenta* (Reuss) из олигоценовых отложений Эльзаса.

Близким к описываемому видом является известная нам по работе М. Ф. Глесснера (1934, стр. 23, табл. I, фиг. 13а, б) *Cyclammia bradyi* Cushman из верхнепалеоценовых и эоценовых отложений Северного Кабристана. Общими признаками для раковин из нашей коллекции и азербайджанских экземпляров являются: большие размеры, уплощенность, полная инволютность, слабая изогнутость швов и небольшое пупочное углубление. Важным отличительным признаком является число камер (6—9, а не 13—14).

Распространение. Встречается в среднеэоценовых отложениях (черкесский горизонт), особенно в зоне *Globorotalia aragonensis*, Центрального Предкавказья.

Характерные признаки описанных представителей рода *Cyclammia* перечислены в табл. 2.

Таблица 2

Сравнение характерных признаков некоторых видов рода *Cyclammia*

| Характерные признаки вида       | <i>Cyclammia pseudocancellata</i><br>Chalilov                                  | <i>Cyclammia placenta</i><br>(Reuss)                          |
|---------------------------------|--|---|
|                                 | Белоглинский горизонт  | Черкесский горизонт   |
| Стенка раковины                 | Кварцевая, с небольшим количеством халцедонового цемента                       | Халцедоновая, с мелкими зернами кварца                        |
| Число камер                     | 11—14  | 13—14   |
| Камеры                          | Неправильно-треугольные, невысокие   | Треугольного очертания, узкие, высокие                        |
| Межкамерные швы                 | Тонкие, углубленные, слегка изогнутые  | Тонкие, слабо углубленные, слабо изогнутые, хорошо различимые |
| Характер лабиринтового строения | Канальцы неправильной формы в виде сложного ветвистого узора, хорошо различимы | Неправильно округлой формы, хорошо различимы                  |

*Ammobaculites grossecameratum* Ter-Grigorjanz sp. nov.

Табл. IV, фиг. 1 и 2

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 2-59-5. Ставрополье, Кугульгинский район, скв. Р-13, глубина 690 м. Нижний олигоцен, хадумский горизонт (карбонатные глины).

Описание. Раковина двустороннесимметричная, инволютная, сильно вздутая. В шлифе видно, что она состоит из двух оборотов. Начальный оборот спирально завитой, имеет 3 камеры и составляет  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$  часть всей раковины (табл. IV, фиг. 1в). Последний оборот состоит из резко увеличивающихся 4—7 камер. Последняя камера составляет почти половину всей раковины и слегка прикрывает пупочные концы предыдущих камер. У взрослых раковин намечается переход в однорядный отдел, и очень редко, но встречаются раковины, у которых этот однорядный отдел, действительно, имеется и состоит из 1—2 прямоугольных камер. Устье вытянуто-овальное, расположено в плоскости симметрии раковины, в середине вздутой устьевой поверхности. Обычно оно бывает с небольшой оттянутой шейкой. Швы тонкие, слабо углубленные, слабо изогнутые, не всегда отчетливые. Перегородки между камерами сравнительно толстые (0,085—0,095 мм), состоят из крупных слабо сцементированных зерен кварца. Стенка грубозернистая, состоит из кварцевых зерен (диаметром 0.0025 мм), скрепленных известковым цементом. Камеры внутри полые. Поверхность стенки шероховатая.

## Размеры, мм

|               |       |
|---------------|-------|
| Длина . . .   | 1,708 |
| Толщина . . . | 0,85  |

Изменчивость. Наиболее изменчивыми признаками данного вида являются: величина и форма последней камеры — от треугольной до прямоугольной; число камер в последнем обороте, межкамерные швы — от слабо углубленных, неясных, до углубленных, отчетливых; наружный край — от широкоокруглого до приостренного.

Сравнение. Сходные с описываемым видом формы из палеогеновых сложенных нам неизвестны.

Описываемые нами формы имеют отдаленное сходство с описанным Андрэ (A. Andrae, 1884, стр. 106, табл. VIII, фиг. 2а, б) *Ammobaculites humboldti* (Reuss) var. *latum* Andrae из олигоценовых отложений Эльзаса, которое заключается в присутствии у рассматриваемых видов небольшого числа камер в спиральной части и в очертаниях последних развернутых камер. Однако эльзасские экземпляры сильно сдавлены; у них развит длинный однорядный отдел.

От описанного Брэди (1884, стр. 302, табл. XXXIII, фиг. 5—12) *Ammobaculites calcareum* (Gady) из современных морей сравниваемый вид отличается менее вытянутой и сильно вздутой раковиной, в то время как рассмотренные у Брэди экземпляры сильно сдавлены.

Наиболее сходен с описываемым видом *Ammobaculites elenae* Dain (1958, стр. 12, табл. VI, рис. 1, 3, 5, 7) из оксфорда Украины и Татарии. Как у экземпляров из нашей коллекции, так и у *Ammobaculites elenae* Dain раковина вздутая, спирально-плоскостной отдел небольшой, с мелкими камерами, терминальное устье на последней камере. Кроме того, раковины из нашей коллекции отличаются короткими начальными камерами, прямым однорядным отделом (а не крючковидно изогнутым) и большими размерами.

Распространение. *Ammobaculites grossecameratus* встречается в хадумском горизонте нижнеолигоценовых отложений Северного Ставропья (в карбонатных глинах).

Род *Trochamminoides* Cushman, 1910

*Trochamminoides expositus* Тер-Григорянц sp. nov.

Табл. II, фиг. 1 и 2

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 2-59-13. Ставрополье, Расшеватский район, скв. Р-21, интервал 1116—1118 м. Верхний эоцен, белоглинский горизонт (карбонатные глины).

Описание. Раковина плоская, состоящая из 2—3 оборотов спирали, свернутых трубкой по типу *Ammodiscus* и подразделенных на ряд камер. В последнем обороте 8—9 почти одинаковых по величине камер. По форме они прямоугольные или равносторонние. Межкамерные швы прямые, слабо углубленные, неясные, хорошо различимые только при просвечивании в воде или глицерине. Наружный край округлый, очертания раковины слабо волнистые; устье небольшое, овальное, находится приблизительно в средней части последней камеры. Устьевая поверхность округлая, выпуклая. Стенка грубозернистая, кварцевая, окрашенная в коричневатый цвет.

Размеры, мм

|         |      |
|---------|------|
| Диаметр | 1,25 |
| Толщина | 0,35 |

Изменчивость и сравнение. Наиболее изменчивыми признаками раковины описываемого вида являются: очертания — от слабо волнистого до ровного; размеры последних камер, сильно увеличивающихся в сравнении с величиной первых камер последнего оборота. Сходные виды в литературе не встречены. Некоторое сходство отмечается между описываемым видом и *Trochamminoides proteus* (Karrer) (Н. Н. Субботина, 1950, стр. 7, табл. II, рис. 7) из палеоценовых отложений Северо-Западного Кавказа, а также между *Trochamminoides expositus* Тер-Григорянц и *Trochamminoides proteus* Brady из современных морей (1884, стр. 341, табл. XII, фиг. 1—3), от которого рассматриваемый нами вид отличается большим числом камер, прямыми межкамерными швами и грубозернистой, шероховатой стенкой.

От описанного Гжибовским (1898, табл. XI, фиг. 11) *Trochamminoides subcoronata* (Rzehak) из окрестностей Кросно образцы из нашей коллекции отличаются большей шероховатостью стенки, большим числом оборотов и более длинными камерами.

Распространение. Встречен в белоглинском горизонте верхнеэоценовых отложений Центрального Предкавказья.

Семейство *Textulariidae* d'Orbigny, 1846

Род *Textularia* DeFrance, 1824

*Textularia agglutinans* d'Orbigny

Табл. III, фиг. 4а, 4б

1839. *Textularia agglutinans* d'Orbigny. Hist. Rhys. Pal. Nat. Cuba, tab. I, figs. 17 et 18. 32—34.  
1950. *Textularia agglutinans* Субботина. Микрофауна СССР. Сборник IV, стр. 85, табл. III, рис. 9.  
1956. *Textularia agglutinans* Каптаренко-Черноусова. Труды Института геологических наук АН УССР, вып. 8, стр. 44.

Описание. Раковина удлинённая, в поперечном сечении овально выпуклая, заостренная у начала и слабо расширяющаяся к устьевому концу. В каждом ряду имеется 8—10 выпуклых, низких и широких камер. Межкамерные швы прямые, углубленные. Средняя линия между рядами камер зигзагообразная. Наружный край широкоокруглый, очертания слабо волнистые. Устье небольшое — в виде небольшого изогнутого овального отверстия, находится в основании устьевой поверхности. Стенка шероховатая.

Размеры, мм

|               |      |
|---------------|------|
| Длина . . .   | 0,59 |
| Ширина . . .  | 0,29 |
| Толщина . . . | 0,25 |

Сравнение. Описываемые нами экземпляры имеют большое сходство с голотипом и с описанной и изображенной Брэди *Textularia agglutinans* d'Orbigny из современных океанов и О. К. Каптаренко-Черноусовой из киевского яруса Украины. Более крупные раковины, которые были описаны Брэди, а затем и О. К. Каптаренко-Черноусовой как *Textularia agglutinans* d'Orb. var. *porrecta* Brady и которые, вероятно, являются более взрослыми особями этого вида, близки к виду, описанному Н. Н. Субботиной как *Textularia agglutinans* d'Orb. из палеоцена Северо-Западного Кавказа. Как те, так и другие имеют по 10 и более пар камер и более суженную раковину близ устьевому концу.

Распространение. Карбонатные породы белоглинского горизонта (верхний эоцен) Центрального Предкавказья. По литературным данным известно, что этот вид распространен в отложениях палеоцена, эоцена, олигоцена и современных морей.

*Textularia nikitinae* Ter-Grigorjanz sp. nov.

Табл. III, фиг. 2а—в.

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, обр. № 2-59-6. Ставрополье, Расшеватский район, скв. Р-21, интервал 1110—1112 м. Верхний эоцен, белоглинский горизонт.

Описание. Раковина небольшая, клиновидная, двурядная, в сечении овальная, сравнительно резко расширяющаяся к устьевому концу. Начальные 3 камеры очень малы, плохо различимы; последующие камеры слегка изогнутые, удлинённые, простые, отделенные тонкими перегородками (продольный срез изображен на табл. III, фиг. 2в).

Число камер в каждом ряду колеблется от 6 до 8. Межкамерные швы слабо изогнутые, тонкие, углубленные, хорошо различимые. Камеры слабо выпуклые. Ширина их превышает высоту в два раза. Вершина каждой камеры налегает на нижележащую камеру предыдущего ряда, образуя скошенный зигзагообразный шов с острыми углами.

Очертания слабо волнистые. Наружный край слабо приостренный. Устье щелевидное, удлинённое, слабо изогнутое; расположено в основании последней камеры. Стенка тонкозернистая; поверхность почти ровная; у взрослых раковин на последних 2—3 парах камер стенка неравномерно выпуклая (за счет выпуклости камер).

Размеры, мм

|               |      |
|---------------|------|
| Длина . . .   | 0,59 |
| Ширина . . .  | 0,40 |
| Толщина . . . | 0,25 |

Изменчивость. Наиболее изменчивыми признаками данного вида являются: периферический край — от круглого до приостренного (в этом случае раковина сильно утолщена в центральной части); очертания раковины — от слабо волнистых до волнистых; поверхность — от гладкой до слабо волнистой.

Сравнение. Формой камер и свободным их расположением, сравнительно удлиненной раковиной с приостренным наружным краем и волнистыми очертаниями *Textularia nikitinae* sp. nov. напоминает *Textularia jarvisi* Cushman et Todd (1945, стр. 3, табл. I, фиг. 8a, 8b) из миоценовых отложений Ямайки. Кроме того, раковина *Textularia nikitinae* sp. nov. отличается от *Textularia jarvisi* Cushman et Todd большей шириной близ устьевого конца, большей толщиной, особенно в центральной части, удлиненным устьем и тонкозернистой стенкой.

Распространение. Встречается в верхней (карбонатной) части белоглинского горизонта (верхний эоцен) северных районов Ставрополя — Расшеватского, Кугультинского, Безопасненского.

*Textularia sphenoidalis* Тер-Григорянц sp. nov.

Табл. III, фиг. 5a—в

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 2-59-7. Ставрополье, Расшеватский район, скв. Р-21, интервал 1116—1118 м. Верхний эоцен, белоглинский горизонт (карбонатные глины).

Описание. Раковина небольшая, ширококлиновидная, очень резко расширяющаяся к устьевому концу. В центральной части сильно утолщена, в сечении ромбовидная; начальные камеры чрезвычайно мелкие, но довольно отчетливые. На более поздней стадии камеры, при соотношении ширины к высоте 3:1, плоские, длинные, низкие, слабо изогнутые; в каждом ряду их насчитывается 8—11. Межкамерные швы слабо изогнутые, четкие, но не углубленные, просвечивающие; спиральный шов зигзагообразный, отчетливый, слабо выступающий. Очертания раковины прямые или очень слабо волнистые на последних парах камер. Наружный край острый. Устье — узкая прямая длинная щель — находится в основании последней камеры. Стенка тонкозернистая; поверхность ровная, блестящая.

Размеры, мм

|                   |      |
|-------------------|------|
| Длина . . . . .   | 0,46 |
| Ширина . . . . .  | 0,40 |
| Толщина . . . . . | 0,28 |

Изменчивость и сравнение. Этот вид обладает постоянством признаков: клиновидная форма раковины, в сечении ромбовидная, с удлиненным узким щелевидным устьем, наблюдается у всех экземпляров. Иногда изменяется начальный отдел раковины от острого до слабо притупленного. В этом случае хорошо видны первые камеры. Раковина описываемого вида по форме очень сходна с раковинами рода *Spiroplectamina* Cushman, но, принимая во внимание двурядное расположение начальных камер и форму устья, мы относим раковину к роду *Textularia* Defrance. Некоторое сходство описываемый вид имеет с *Textularia flabelliformis* Smith, которая характеризуется хорошо выраженной клиновидной формой с отчетливыми межкамерными швами и сильной выпуклостью в центральной части. Имеющиеся в нашей коллекции раковины отличаются более клиновидной формой, менее изогнутыми камерами и менее выпуклой устьевой поверхностью.

Местонахождение. Встречается исключительно в карбонатной глине и мергеле белоглинского горизонта (верхний эоцен) Северного Ставрополя.

*Textularia flexibilis* Каптаренко

Табл. III, фиг. 3a—б

1956. *Textularia flexibilis* Каптаренко-Черноусова. Труды Института геологических наук АН УССР, вып. 8, стр. 48, табл. II, рис. 14, 15, 18.

Описание. Раковина небольшая, клиновидная, притуплена у начального конца или приострена, постепенно расширяющаяся к устьевому концу. Камеры выпуклые, прямоугольного очертания, или слабо изогнутые, в начальных оборотах мелкие, затем, по мере роста раковины, увеличивающиеся, широкие и высокие, ширина превышает высоту приблизительно в полтора раза. Число камер в каждом ряду — от 7 до 12. Особую форму имеет последняя пара камер: овальные, сильно выпуклые в верхней части, с оттянутыми вниз концами, поэтому они нависают над остальными. Межкамерные швы тонкие, углубленные, слабо изогнутые. Спиральный шов зигзагообразный, углубленный, отчетливый. Очертания раковины волнистые. Наружный край округлый. Устье — в виде узкого овального отверстия с небольшой губой — расположено у внутреннего края последней камеры. Стенка мелкозернистая; поверхность ровная.

Размеры, мм

|                   |      |
|-------------------|------|
| Длина . . . . .   | 0,45 |
| Ширина . . . . .  | 0,28 |
| Толщина . . . . . | 0,21 |

Изменчивость. Характерные признаки этого вида — овальное сечение, хорошо видимые межкамерные швы, устье в виде продолговатого овального отверстия, расположенного на устьевой поверхности — хорошо прослеживаются на всех изученных раковинах. Изменчивыми признаками являются: наружный край — от широко-округлого до слабо-приостренного; степень волнистости очертания раковины — от волнистых до прямых, особенно на ранних оборотах; величина выпуклости и форма последней пары камер — от выпуклых до сплюснутых, с оттянутыми вниз концами, как бы нависающими над другими.

Сравнение. Форма и положение устья у описанного вида не являются типичными для рода *Textularia Defrance*, а скорее напоминают строение устья у представителей рода *Karrieriella Cushman*. Однако для данного вида характерны многокамерность начальных оборотов и их веретеновидное расположение, чего не отмечается у *Textularia flexibilis* Kartagenko.

Принимая двурядность по всей длине раковины, прослеженную на продольных срезах, за основной признак, мы относим описываемые формы к роду *Textularia Defrance*.

Видовая принадлежность *Textularia flexibilis* Kartagenko определяется клиновидностью раковины с широкими выпуклыми камерами, отделенными одна от другой углубленными межкамерными швами, характерной формой последней пары камер и устьем, окаймленным небольшой губой.

Распространение. Постоянно встречается (небольшое число экземпляров) в карбонатных глинах белоглинского горизонта (верхний эоцен) северных районов Ставрополя (Кугультинском, Расшеватском, Безопасненском и др.). Описан из киевского яруса Украины.

В табл. 3 указаны характерные признаки представителей рода *Textularia*.

### Семейство Trochamminidae Schwager, 1877

Род *Trochammina* Parker et Jones, 1859

*Trochammina parva* Cushman et Laming

Табл. V, фиг. 6а—в

1931. *Trochammina parva* Cushman and Laming. Journal of Paleontology, vol. 5, № 2. tabl. X, fig. 3a—c.

Описание. Раковина маленькая, трохидная, с уплощенной спинной стороной и сравнительно высокой брюшной стороной. Раковина состоит из 2 оборотов. Начальный завиток мал, образован 5—6 малень-

Сравнительные данные о представителях рода *Textularia* из белоглинского горизонта

| Характерные признаки вида           | <i>Textularia nikitinae</i> sp. nov.   | <i>Textularia sphenoidalis</i> sp. nov.                      | <i>Textularia flexibilis</i> Kapt.            | <i>Textularia agglutinans</i> d'Orb.          |
|-------------------------------------|--|--|---|---|
| Форма раковины                      | Клиновидная  | Широко-клиновидная   | Клиновидная                                   | Удлиненно вытянутая                           |
| Камеры                              | Слабо выпуклые, прямоугольно-удлиненные, низкие; соотношение ширины и высоты 2 : 1 | Плоские, широкие и низкие; соотношение ширины и высоты 3 : 1 | Выпуклые; соотношение ширины и высоты 1,5 : 1 | Выпуклые; соотношение ширины и высоты 1,5 : 1 |
| Межкамерные швы                     | Углубленные, слабо изогнутые   | Не углубленные, изогнутые                                    | Слабо углубленные, слабо изогнутые            | Углубленные, почти прямые                     |
| Наружный край                       | Слабо приостренный   | Острый   | Округлый                                      | Широко-округлый                               |
| Устье                               | Щелевидное, слабо изогнутое в основании последней камеры                           | Узкая, прямая щель, в основании последней камеры             | Узкое овальное отверстие с небольшой губой    | Небольшое овальное                            |
| Число камер                         | 6—10 пар   | 8—11 пар   | 7—12 пар                                      | 6—10 пар                                      |
| Соотношение длины и ширины раковины | 2 : 1  | 1,5—1,8 : 1  | 2 : 1   | 2,5 : 1                                       |

ками, быстро увеличивающимися камерами. Последний оборот имеет 4. чаще 5 камер, тоже довольно быстро увеличивающихся. На спинной стороне они плоские, отделены углубленными, отчетливо выраженными изогнутыми швами. Спиральный шов почти плоский. Камеры на брюшной стороне имеют треугольную форму. В центре у пупочной выемки они выпуклые, а к наружному краю приострены. Межкамерные швы слабо углубленные, радиальные. В центральной части имеется небольшое пупочное углубление. Очертания слабо волнистые. Наружный край приостренный. Устье — на брюшной стороне, плохо различимое. Стенка мелкозернистая, состоит из кварцевых зерен, плотно прилегающих друг к другу; поверхность ровная или слабо шероховатая.

Размеры, мм

|               |      |
|---------------|------|
| Диаметр . . . | 0,4  |
| Толщина . . . | 0,25 |

Изменчивость. Округлая форма, плоская спина и выпуклая брюшная сторона, 2 завитка спирали, отчетливо видимые со спинной стороны, треугольные, выпуклые у вершины камеры — характерные признаки, которые хорошо прослеживаются на всех раковинах и являются постоянными. Кроме того, отдельные признаки являются изменчивыми, как, например, пупочное углубление в середине раковины, которое бывает иногда округлым, глубоким, иногда сужается

до небольшого, почти закрытого; наружный край раковины — от приостренного до округлого; увеличивается в целом толщина раковины; возрастает число камер (до 6), увеличивается последняя камера, поверхность раковины изменяется от ровной до шероховатой.

Сравнение. Описываемые нами экземпляры наиболее сходны с *Trochammina parva* Cushman et Laiting из миоцена Калифорнии по наличию пятикамерной раковины с приостренным периферическим краем, с плоской спинной стороной и углубленным пупком. Кроме того, раковины из нашей коллекции отличаются от калифорнийских более плоской спинной стороной и более округлыми камерами при большем числе их (до 6), в то время как у калифорнийских экземпляров только 5 камер. Однако эти различия незначительны.

Распространение. Встречаются в нижних слоях хадумского горизонта (карбонатные и бескарбонатные глины) северных районов Ставрополя и в миоцене Калифорнии.

### *Trochammina advena* Cushman

Табл. V, фиг. 7а—в

1950. *Trochammina advena* Субботина. Микрофауна СССР. Сборник IV. Труды ВНИГРИ, вып. 51, стр. 90, табл. IV, рис. 8 и 9.

Описание. Раковина трохоидная, с плоской спинной и выпуклой брюшной стороной. Состоит из 2—2,5 оборотов. Первый оборот образован 3 небольшими валикообразными камерами. По размеру все камеры первого оборота равны первой камере последнего оборота. В последнем обороте 3 прямоугольные выпуклые низкие камеры. Межкамерные швы углубленные. Очертания раковины прямоугольно-округлые, волнистые. Устье — в виде небольшой продолговатой щели — расположено в середине брюшной стороны (в основании последней камеры) с небольшим смещением к наружному краю. Стенка кварцевая, поверхность шероховатая.

Размеры, мм

|                              |      |
|------------------------------|------|
| Наибольший диаметр . . . . . | 0,55 |
| Наименьший диаметр . . . . . | 0,43 |
| Толщина . . . . .            | 0,3  |

Изменчивость. Прямоугольно-округлая раковина, уплощенная со спинной стороны; небольшие валикообразные камеры первого оборота; низкие прямоугольные камеры последнего оборота — наиболее характерные признаки данного вида. Изменчивые признаки — сильное уплощение спинной стороны, не зависящее от степени деформации; форма раковины — от прямоугольно-округлой до прямоугольной; высота и форма последней камеры — от низкой валикообразной до более высокой, полусферической; межкамерные швы — от углубленных до сильно углубленных, отчетливых. Иногда встречаются деформированные экземпляры, сильно сдавленные в различных направлениях.

Сравнение. Этот вид известен нам по работе Н. Н. Субботиной, описавшей *Trochammina advena* Cushman из палеоценовых отложений Северного Кавказа (1950, стр. 90, табл. IV, фиг. 8 и 9). Описываемый вид отличается от сравниваемого тем, что у большинства раковин из нашей коллекции имеется 3 камеры в последнем обороте, а сами раковины сильно уплощены, особенно со спинной стороны. Все остальные признаки совпадают, поэтому мы считаем возможным отнести раковины, находящиеся в нашей коллекции, к *Trochammina advena* Cushman (в понимании Н. Н. Субботиной).

Распространение. В палеоцене и эоцене Центрального Предкавказья и в нижнем олигоцене (нижняя часть хадумского горизонта) Северного Ставрополя.

*Trochammina florata* Тер-Grigorjanz sp. nov.

Табл. V, фиг. 9а—в

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, колл. № 2-59-9. Ставрополье, Расшеватский район, скв. Р-2; интервал 1122—1124 м. Верхний эоцен, белоглинский горизонт (карбонатные глины).

Описание. Раковина трохонидная, плоская, состоящая из двух оборотов. В начальном обороте имеется 5 небольших округлых выпуклых камер, постепенно увеличивающихся по мере роста раковины. Второй оборот состоит из 7 быстро увеличивающихся камер лепестковидной формы. Камеры второго оборота сравнительно крупные, плоские, только у пупочного углубления очень слабо выпуклые; они отделены друг от друга слабо углубленными изогнутыми швами. Диаметр первого оборота равен  $\frac{1}{3}$  диаметра раковины. В середине раковины имеется округлое пупочное углубление. Очертания раковины волнистые. Наружный край тонкий, приостренный. Устье очень узкое (в виде внутрикравеой щели). Стенка тонкозернистая, кварцевая. Поверхность слабо шероховатая.

Размеры, мм

|                              |      |
|------------------------------|------|
| Наибольший диаметр . . . . . | 0,56 |
| Наименьший диаметр . . . . . | 0,42 |
| Толщина . . . . .            | 0,07 |

Изменчивость. Изменчивые признаки данного вида слабо изучены из-за недостатка материала. Отчетливо видно, что варьируют форма камер второго оборота и степень уплощения наружного края. Своеобразным строением раковина этого вида отличается от всех известных нам раковин трохаммин.

Распространение. Встречается в небольшом количестве экземпляров в белоглинском горизонте (верхний эоцен) Северного Ставрополья.

*Trochammina caucasica* Тер-Grigorjanz sp. nov.

Табл. V, фиг. 8а—в

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, колл. № 2-59. Ставрополье, Расшеватский район, скв. Р-22, интервал 1073—1078 м. Нижний олигоцен, хадумский горизонт (некарбонатные глины).

Описание. Раковина маленькая, вогнуто-выпуклая, округлая, состоит из двух оборотов. В первом обороте 5—6 мелких камер, составляющих  $\frac{1}{2}$  диаметра всей раковины. Последний оборот образован 4—5 постепенно увеличивающимися камерами.

Камеры на спинной стороне имеют крыловидную форму, на брюшной—треугольной формы. Спинная сторона выпуклая, брюшная—очень вогнутая, с пупочным углублением в середине. Межкамерные швы тонкие, углубленные, отчетливые, на брюшной стороне они прямые, радиальные; на спинной стороне изогнутые. Наружный край округлый; очертания раковины слабо волнистые. Устье небольшое, щелевидное, внутрикравеое, расположено ближе к наружному краю. У большинства раковин устье незамкнутое. Стенка тонкозернистая, кварцевая, слабо шероховатая, окрашена в серые и буровато-серые тона.

Размеры, мм

|                   |      |
|-------------------|------|
| Диаметр . . . . . | 0,42 |
| Толщина . . . . . | 0,12 |

Изменчивость. Небольшая округлая раковина с выпуклой спинной стороной и вогнутой брюшной, с устьевым углублением в середине брюшной стороны раковины—характерные признаки этого вида. Но

некоторые признаки являются изменчивыми: наружный край раковины — от слабо приостренного до острого, очертания раковины — от слабо волнистых до сглаженных; устьевое углубление — от глубокого до менее углубленного. Изменяется также степень выпуклости спинной стороны.

**Сравнение.** Этот вид наиболее сходен с *Trochammina comprimata* Cushman and Gronpman (1948, стр. 41, табл. 8, фиг. 1—3). Сходство этих видов заключается в одинаковой форме раковины и равном числе камер. Однако раковины из нашей коллекции отличаются от *Trochammina comprimata* меньшими размерами (почти в два раза) и иной формой камер: на спинной стороне они короткие, крыловидные, в то время как у американских экземпляров очень длинные, узкие, по форме напоминают параллелограмм.

**Распространение.** Встречаются в хадумском горизонте (нижний олигоцен) Северного Ставрополя.

## Семейство Ataxophragmiidae Schwager, 1877

### Род *Gaudryina* d'Orbigny, 1839

#### *Gaudryina gracilis* Cushman et Laiming

Табл. V, фиг. 4а—в, 5а—в

1931. *Gaudryina gracilis* Cushman and Laiming. Journal of Paleontology, vol. 5, № 2, pl. 10, fig. 1a—b.

**Описание.** Раковина удлиненная, тонкая, суженная в начальной части и очень постепенно расширяющаяся к устьевому концу. Начальная часть раковины составляет  $\frac{1}{3}$  часть всей ее длины; в сечении раковина треугольно-округлая; состоит она из 3—4 плохо различимых оборотов, по 3 камеры в каждом. Поздняя (двурядная) часть в сечении овальная, состоит из 4—6 пар камер. Толщина раковины в двурядной части меньше, чем в начальной части. Камеры сравнительно высокие, слабо выпуклые. Межкамерные швы скошенные, углубленные, отчетливо видимые, особенно при смачивании глицерином или водой. Спиральный шов зигзагообразный, слабо углубленный. Устье в виде удлиненно-овальной щели, расположенной перпендикулярно к внутреннему краю последней камеры. Стенка состоит из кварцевых зерен средней величины, плотно прилегающих друг к другу; цемент халцедоновый. Очертания слабо волнистые, у последних 2—3 пар камер — волнистые. Наружный край округлый. Поверхность стенки шероховатая. Раковина почти всегда бывает окрашена в темно-коричневый цвет.

#### Размеры, мм

|                   |           |
|-------------------|-----------|
| Длина . . . . .   | 0,73—0,78 |
| Ширина . . . . .  | 0,25—0,30 |
| Толщина . . . . . | 0,20—0,12 |

**Изменчивость.** Основные характерные признаки этого вида — слабое увеличение ширины по мере роста раковины, треугольное сечение начальной части и овальное сечение поздней части — хорошо прослеживаются на всех изученных экземплярах. Наиболее изменчивые признаки вида: степень утолщения в двурядном отделе — от плоско-овальных до округло-овальных, очертания — от слабо волнистого до волнистого; степень выпуклости камер — от плоских до слабо выпуклых; межкамерные швы изменяются от слабо углубленных до слабо выступающих (натечных); степень шероховатости — от сглаженной до грубо шероховатой.

**Сравнение.** Описываемый вид сходен с *Gaudryina gracilis* Cushman et Laiming из миоценовых отложений (глинистого

сланца) Калифорнии. Большинство экземпляров из нашей коллекции имеет более толстую, постепенно увеличивающуюся, а не клиновидную раковину. Но имеются и тонкие клиновидные раковины, очень сходные с калифорнийскими.

В нижней части хадумского горизонта обычно встречаются более толстые раковины (табл. V, фиг. 4а—в), в то время как тонкие (табл. V, фиг. 5а—в) найдены преимущественно в зоне *Narphragmoides deformabilis*, относящейся к верхней части хадумского горизонта.

Распространение. В хадумском горизонте северных районов Ставрополя — Надзорненском, Сенгилеевском, Северо-Ставропольском, Расшеватском, а также в одновозрастных отложениях Южных Ергеней, Азово-Кубанской впадины, Степного Крыма. Обнаружен в миоцене Калифорнии.

*Gaudryina trigonia* Тег-Григорьянц sp. nov.

Табл. V, фиг. 1а—в, 2 и 3

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, колл. № 2-59-10. Ставрополье, Расшеватский район, скв. Р-21; интервал 1112—1114 м. Верхний эоцен, белоглинский горизонт (карбонатная глина).

Описание. Раковина удлинённая, в поперечном сечении треугольная, резко расширяющаяся к устьевому концу. По форме она напоминает трехгранную пирамиду с равными сторонами и слабо приостренными гранями. Начальная часть раковины трехрядная, образована 5—6 оборотами. Начальные камеры мелкие; они хорошо различимы только при смачивании водой или глицерином; образуют острую треугольную вершину. Двурядная часть раковин у взрослых особей состоит из 2—3 оборотов, занимающих более половины всей длины раковины. Камеры в двурядном отделе невысокие, длинные, слабо выпуклые и слабо изогнутые. Камеры в трехрядном отделе совершенно плоские, почти прямые, короткие и сравнительно высокие. Межкамерные швы — на ранних оборотах просвечивающие в виде темных тонких линий; на поздней стадии — тонкие, углубленные, слабо изогнутые. Спиральный шов зигзагообразный. Устье — в виде удлинённой щели с приподнятым небольшим козырьком — находится у внутреннего края последней камеры. Устьевая поверхность настолько низкая, что почти не возвышается над предпоследней камерой. Поэтому в плане поверхность двух последних камер представляет собой почти ровную треугольную площадку. Стенка состоит из мелких кварцевых зерен, плотно сцементированных известковым цементом. Поверхность шероховатая.

Размеры, мм

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| Высота . . . . .            | 0,65 |
| Ширина близ устьевого конца | 0,56 |

Изредка встречаются экземпляры высотой 1,2 мм. при соотношении трехрядного отдела к двурядному 1:2.

Изменчивость. Одновременно с наличием таких характерных устойчивых признаков, как треугольное сечение и низкая устьевая поверхность, наблюдаются следующие изменчивые признаки: сокращение ширины двурядного отдела к устьевому концу, степень углубления межкамерных швов — от едва различимых до отчетливых и величина устья.

Сравнение. Наиболее сходной с описанным видом является *Gaudryina robusta* Cushman (1921, том 4, стр. 519, фиг. 1а—с), от которой имеющиеся в нашей коллекции экземпляры отличаются меньшей длиной трехрядного отдела, более изогнутыми камерами в двурядном отделе и более вытянутым устьем.

От *Gaudryina jacksonensis* Cushman из верхнемеловых отложений Техаса (1927, табл. 5, фиг. 7a—b) описываемый вид отличается менее вытянутой и более толстой раковиной, менее изогнутыми, более низкими и более вытянутыми камерами.

Распространение. Верхние слои (мергели и сильно известковые глины) белоглинского горизонта (верхний эоцен) Северного Ставрополья: районы Кугультинский, Расшеватский, Безопасненский, Труновский.

### Семейство Buliminidae Jones, 1876

#### Род *Caucasina* Chalilov, 1951

#### *Caucasina(?) sectile* Ter-Grigorjanz sp. nov.

Табл. V, фиг. 10a—б

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, колл. № 2-59-12. Ставрополье, Расшеватский район, скв. P-19, интервал 1173—1174 м. Верхний эоцен, белоглинский горизонт (карбонатные глины).

Описание. Раковина маленькая, пирамидальная, образована 3—4 оборотами; начальная часть раковины имеет тупые очертания. Первые два оборота состоят из 5 мелких выпуклых камер, имеющих форму треугольника с оттянутой вниз вершиной, снабженной на конце шипом. Иногда начальный отдел густо покрыт мелкими шипами, отчего камеры первого оборота становятся почти неразличимы. Начальный отдел раковины имеет тупые очертания, так как камеры первого оборота нарастают почти в одной плоскости. Камеры последующих оборотов расположены по спирально-винтовой линии, постепенно увеличиваясь по мере роста раковины. В последнем (третьем) обороте 3 камеры, относительно крупные в сравнении с камерами первых оборотов, имеют треугольную форму и на конце снабжены шипом. У единичных экземпляров за пятикамерным отделом следует один оборот с 4 камерами, переходящими в трехрядный отдел. Чаще всего пятикамерный отдел сменяется трехрядным. Каждая камера налегает на предыдущую, частично закрывая ее. Камеры каждого оборота нависают над предыдущим оборотом, отчего вся раковина кажется шиповатой и имеет некоторое сходство с сосновой шишкой. Межкамерные швы тонкие, слабо углубленные, дугообразно изогнутые. В середине вершины имеется широкое звездчатое пупочное углубление, куда открывается устье последней камеры. Устье полулунное, большое, зияющее, смещенное к наружному краю камеры. В верхней части устья имеется узкий приподнятый прозрачный козырек. Стенка тонкая, прозрачная, мелкопористая.

Размеры, мм

|         |      |
|---------|------|
| Длина . | 0,31 |
| Диаметр | 0,21 |

Изменчивость и сравнение. Маленькой шиповатой раковиной, тупыми очертаниями ее начального отдела, большим зияющим устьем рассматриваемый вид отличается от всех описанных в литературе. Изменчивость *Caucasina(?) sectile* заключается в различной степени ее орнаментации. Часто последние камеры сглажены и не имеют на конце шипа. И наоборот, камеры первого оборота, кроме основного шипа, расположенного в вершине камеры, имеют много мелких шипов, густо покрывающих поверхность раковины. Неясным остается систематическое положение описанного вида, и мы пока условно относим его к роду *Caucasina* Chalilov. Однако описанный вид отличается от рода *Caucasina* наличием шипов на конце камер и большим зияющим устьем, смещенным к наружному краю камеры, что не характерно для

рода *Caucasina* Chalilov. По форме раковины и расположению шипов на конце камер экземпляры из нашей коллекции напоминают представителей рода *Trimosina* Cushman. Описываемые экземпляры отличаются от сравниваемых наличием в первых оборотах 5 камер, а не 3, что характерно для рода *Trimosina*.

Близкие виды в литературе не известны.

Распространение. Верхние слои белоглинского горизонта (верхний эоцен) и нижние слои хадумского горизонта (нижний олигоцен) Северного Ставрополя и Южный Ергеней.

#### ЛИТЕРАТУРА

Быкова Н. К. Материалы к изучению фауны фораминифер сеномана Бухарской области. Микрофауна нефтяных месторождений Кавказа, Эмбы и Средней Азии. 1947.

Глесснер М. Ф. Фораминиферы верхов мела и нижнетретичных отложений северного Кабристана. Труды НИГРИ, 1934.

Каптаренко-Черноусова О. К. Фораминиферы киевского яруса Днепровско-Донецкой западины та північно-західних окраїн Донецького басейну. Київ, 1956.

Денин Л. Г., Субботина Н. Н. и др. Новые роды и виды фораминифер. Микрофауна СССР. Сборник IX, 1958.

Субботина Н. Н. Микрофауна меловых отложений южного склона Кавказа. Микрофауна нефтяных месторождений СССР. Сборник II, 1949.

Субботина Н. Н. Микрофауна и стратиграфия эльбурганского горизонта и горизонта Горячего Ключа. Микрофауна СССР. Сборник IV, 1950.

Тер-Григорьянц Л. С., Шуцкая Е. К., Печенкина А. П., Темин Л. С. Белоглинско-солонский горизонт палеогена Ставрополя. Бюлл. МОИП, отдел геол., т. XXXIII (5), 1958.

Халилов Д. М. Стратиграфия верхнемеловых и палеогеновых отложений Малого Балхана по фауне фораминифер. Труды АЗНИИ, 1948.

Andreae A. Ein Beitrag zur Kenntnis des Elsässer Tertiärs Abh. Geol. Special Karte Elsass-Lotharingen, Bd. 2, 1884.

Brady H. B. Report on the Foraminifera dredged by H. M. S. «Challenger» during the years 1873—1876. Scientific Results, vol. IX (Zoology), Foraminifera. 1884.

Cushman J. Foraminifera of the Philippines and Adjacent Seas. U. S. N. M. Bull. 100, vol. 4, 1921.

Cushman J. and Waters J. Some arenaceous Foraminifera from Upper Cretaceous of Texas. Cont. Cushman Lab. Res., vol. 2, 1926.

Cushman J. and Laiming B. Miocene Foraminifera from Los Saucer Creek, Ventura County, California. J. Paleontol., vol. 5, 1931.

Cushman J. and Todd R. Miocene Foraminifera from Buff Bay, Jamaica Cushman Lab. Research, 1945.

Cushman J. and Bronnemann P. Additional new species of arenaceous Foraminifera from waters of Trinidad. Contrib. from the Cushman Lab., 1948.

Gryzbowski I. Otwornice pokladov naftanosnych ocolicy Krosna. Rozprawy Akad. Umiejęt. Wydział Mat., ser. II, tom XIII, Krakowie, 1898.

Hantken M. Die Fauna der Clavulina Szaboi—Schichten. 1. Foraminiferen. Mittelheilungen aus dem Jahrbuche der Kön. Ungar. Geol. Anstalt. Bd. 4, 1875 (1881).

d'Orbigny A. Foraminiferes in Ramon de la Sagra; «Histoire physique, politique et naturelle de l'île de Cuba». Paris. 1839.

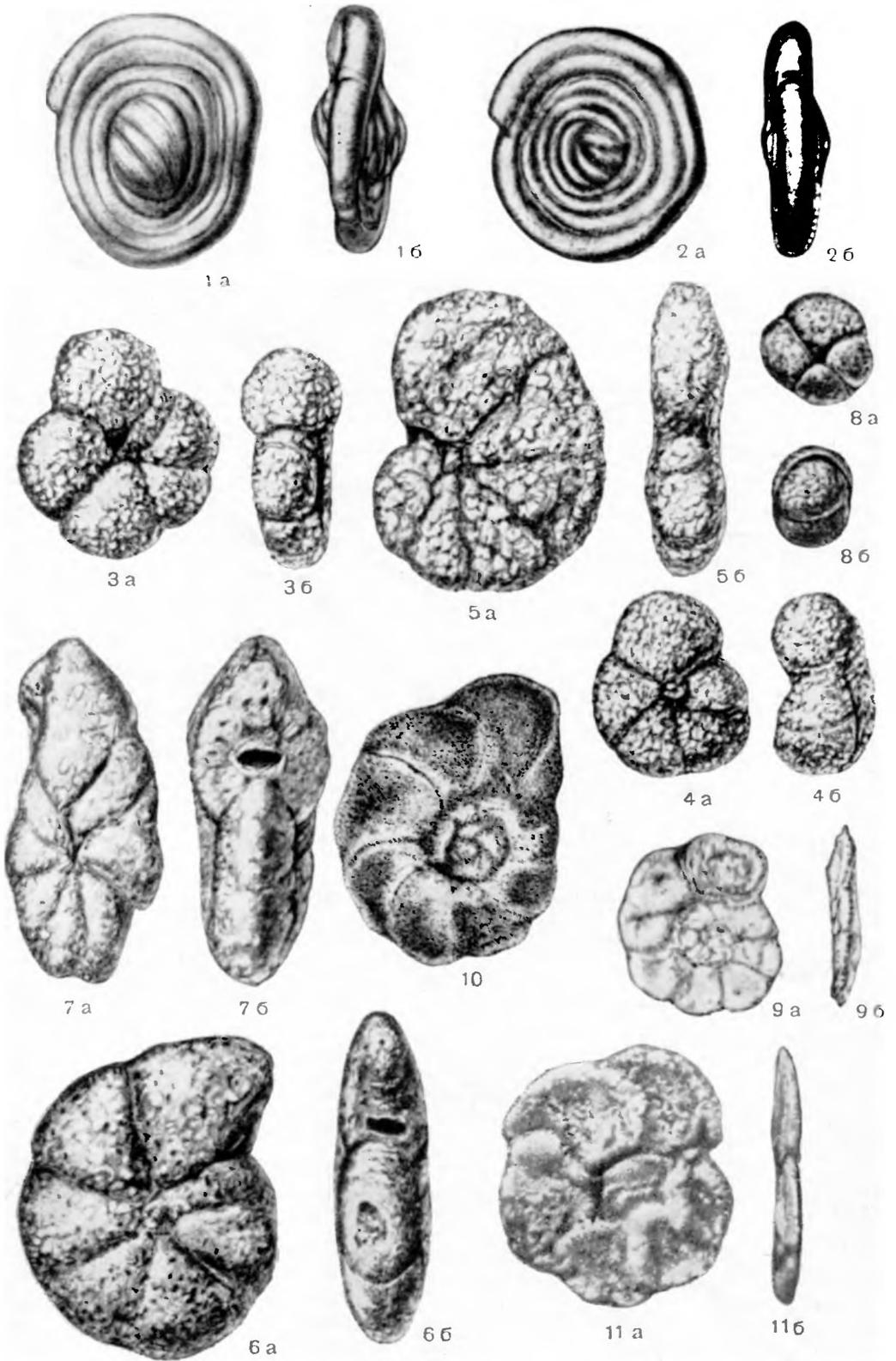
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ  
ТАБЛИЦЫ  
И ОБЪЯСНЕНИЯ К НИМ

### ТАБЛИЦА I\*

- Фиг. 1а—б. *Glomospirella kugultinskensis* Subbotina.  
Мегасферическая особь (×60). Ставрополье, Кугультинская площадь.  
Верхний эоцен, белоглинский горизонт.
- Фиг. 2а—б. *Glomospirella kugultinskensis* Subbotina.  
Микросферическая особь (×60). Ставрополье, Кугультинская площадь.  
Верхний эоцен, белоглинский горизонт.
- Фиг. 3а—б. *Haplophragmoides stavropolensis* Ter-Grigorjanz sp. nov. (голотип,  
×60).  
Ставрополье, Расшеватская площадь. Нижний олигоцен, хадумский  
горизонт.
- Фиг. 4а—б. *Haplophragmoides stavropolensis* Ter-Grigorjanz sp. nov. (топотип,  
×60).  
Ставрополье, Расшеватская площадь. Нижний олигоцен, хадумский  
горизонт.
- Фиг. 5а—б. *Haplophragmoides stavropolensis* Ter-Grigorjanz sp. nov.  
Ставрополье, Расшеватская площадь. Нижний олигоцен, хадумский го-  
ризонт.
- Фиг. 6а—б. *Haplophragmoides deformabilis* Subbotina (×40).  
Ставрополье, Северо-Ставропольская площадь. Нижний олигоцен, ха-  
думский горизонт (зона *Haplophragmoides deformabilis*).
- Фиг. 7а—б. *Haplophragmoides deformabilis* Subbotina (×40).  
Ставрополье, Северо-Ставропольская площадь. Нижний олигоцен, ха-  
думский горизонт (зона *Haplophragmoides deformabilis*).
- Фиг. 8а—б. *Haplophragmoides rotundidorsatus* (Hantken) var. *gratus* Ter-Grig-  
orjanz var. nov. (голотип, ×60).  
Ставрополье, Расшеватская площадь. Нижний олигоцен, хадумский го-  
ризонт.
- Фиг. 9а—б. *Haplophragmoides macer* Ter-Grigorjanz sp. nov. (голотип, ×60).  
Ставрополье, Северо-Ставропольская площадь. Верхний эоцен, кумский  
горизонт.
- Фиг. 10. *Haplophragmoides fidelis* Ter-Grigorjanz sp. nov.  
Ставрополье, Сенгилеевская площадь. Нижний олигоцен, хадумский го-  
ризонт.
- Фиг. 11а—б. *Haplophragmoides fidelis* Ter-Grigorjanz sp. nov. (голотип, ×50).  
Ставрополье, Северо-Ставропольская площадь. Нижний олигоцен, ха-  
думский горизонт.

\* В табл. I даны для фигур следующие буквенные обозначения: а — вид сбоку;  
б — вид с наружного края.

Таблица 1



## ТАБЛИЦА II\*

- Фиг. 1а—б. *Trochamminoides expositus* Ter-Grigorianz sp. nov. (голотип, ×40).  
Ставрополье, Расшеватская площадь. Верхний эоцен, белоглинский горизонт.
- Фиг. 2а—б. *Trochamminoides expositus* Ter-Grigorianz sp. nov. (×40).  
Ставрополье, Николаевская площадь. Верхний эоцен, белоглинский горизонт.
- Фиг. 3а—в. *Cyclammina placenta* (Reuss) (×40).  
3а — вид сбоку; 3б — вид с наружного края; 3в — шлиф. Ставрополье, Беломечетская площадь. Средний эоцен, черкесский горизонт (зона *Globotrochalia aragonensis*).

---

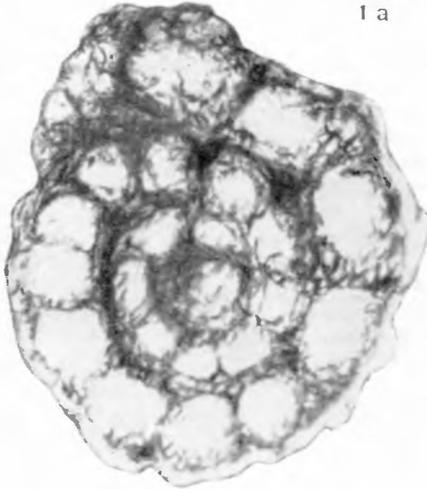
\* См. сноску к табл. I.



1б



1а



2а



3в



2б



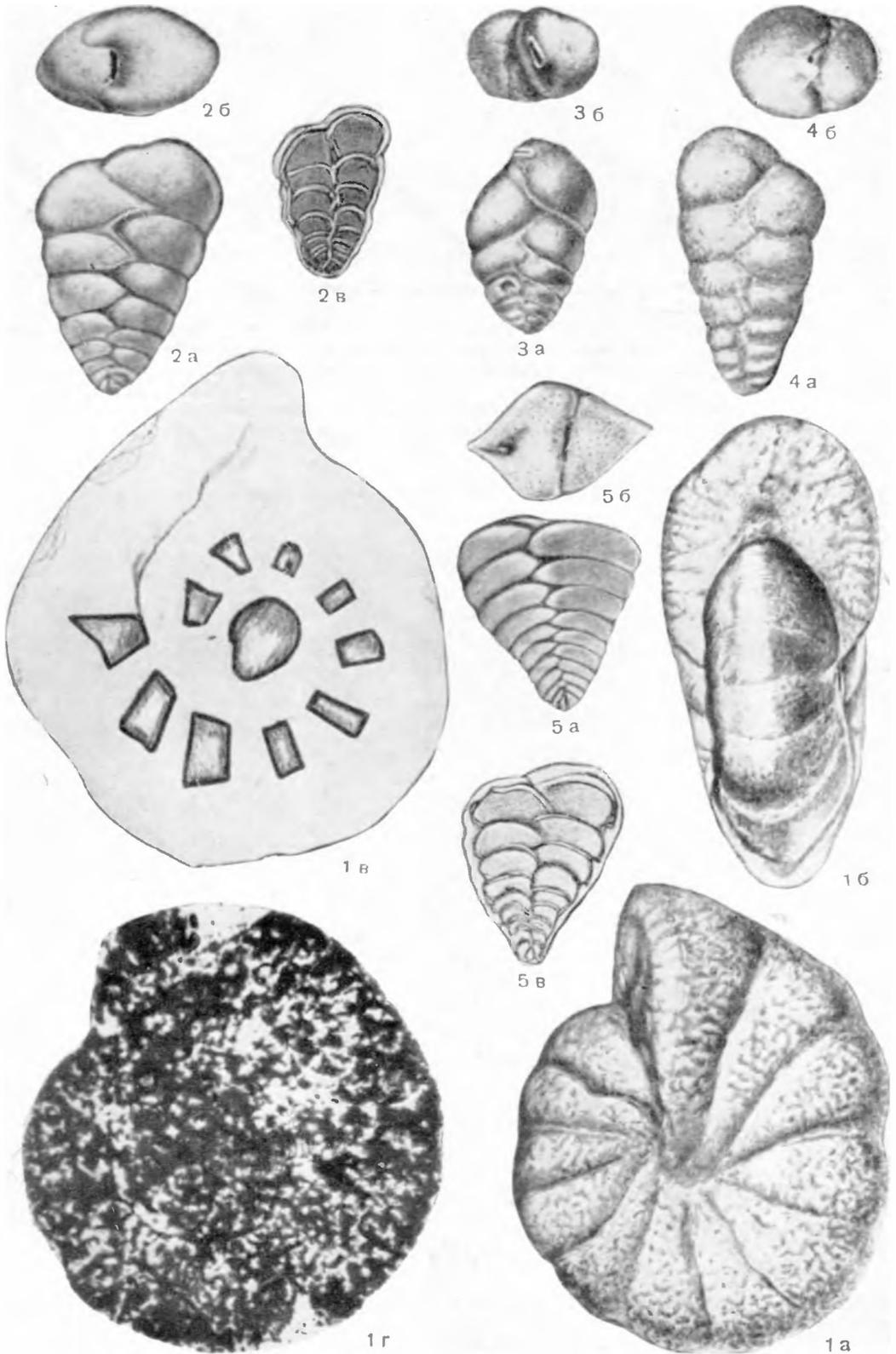
3б



3а

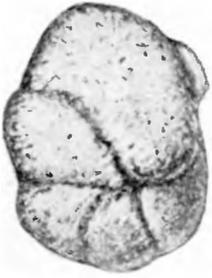
### ТАБЛИЦА III

- Фиг. 1а—г. *Cyclamina pseudocancellata* Chalilov (×40).  
а — вид сбоку; б — вид с наружного края; в — продольный срез; г — шлиф. Ставрополье, Расшеватская площадь. Верхний эоцен, белоглинский горизонт.
- Фиг. 2а—в. *Textularia nikitinae* Ter-Grigorianz sp. nov. (голотип, ×60).  
а — вид сбоку; б — вид с устьевого конца; в — продольный срез. Ставрополье, Расшеватская площадь. Верхний эоцен, белоглинский горизонт.
- Фиг. 3а—б. *Textularia flexibilis* Kartagenko (×60).  
а — вид сбоку; б — вид с устьевого конца. Ставрополье, Расшеватская площадь. Верхний эоцен, белоглинский горизонт.
- Фиг. 4а—б. *Textularia agglutinans* d'Orbigny (×60).  
а — вид сбоку; б — вид с устьевого конца. Ставрополье, Расшеватская площадь. Верхний эоцен, белоглинский горизонт.
- Фиг. 5а—в. *Textularia sphenoidalis* Ter-Grigorianz sp. nov. (голотип, ×60).  
а — вид сбоку; б — вид с устьевого конца; в — продольный срез. Ставрополье, Расшеватская площадь. Верхний эоцен, белоглинский горизонт.



#### ТАБЛИЦА IV

- Фиг. 1а—в. *Ammobaculites grossecameratum* Ter-Grigorianz sp. nov. (голотип,  $\times 40$ ).  
а — вид сбоку; б — вид с наружного края; в — продольный срез. Ставрополье, Кугультинская площадь. Нижний олигоцен, хадумский горизонт.
- Фиг. 2а—б. *Ammobaculites grossecameratum* Ter-Grigorianz sp. nov. (молодая особь,  $\times 40$ ).  
а — вид сбоку; б — вид с наружного края. Ставрополье, Расшеватская площадь. Нижний олигоцен, хадумский горизонт.



2 a



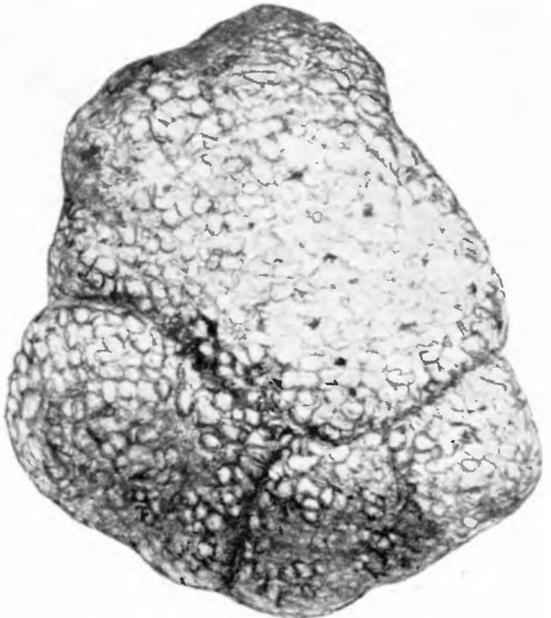
2 б



1 в



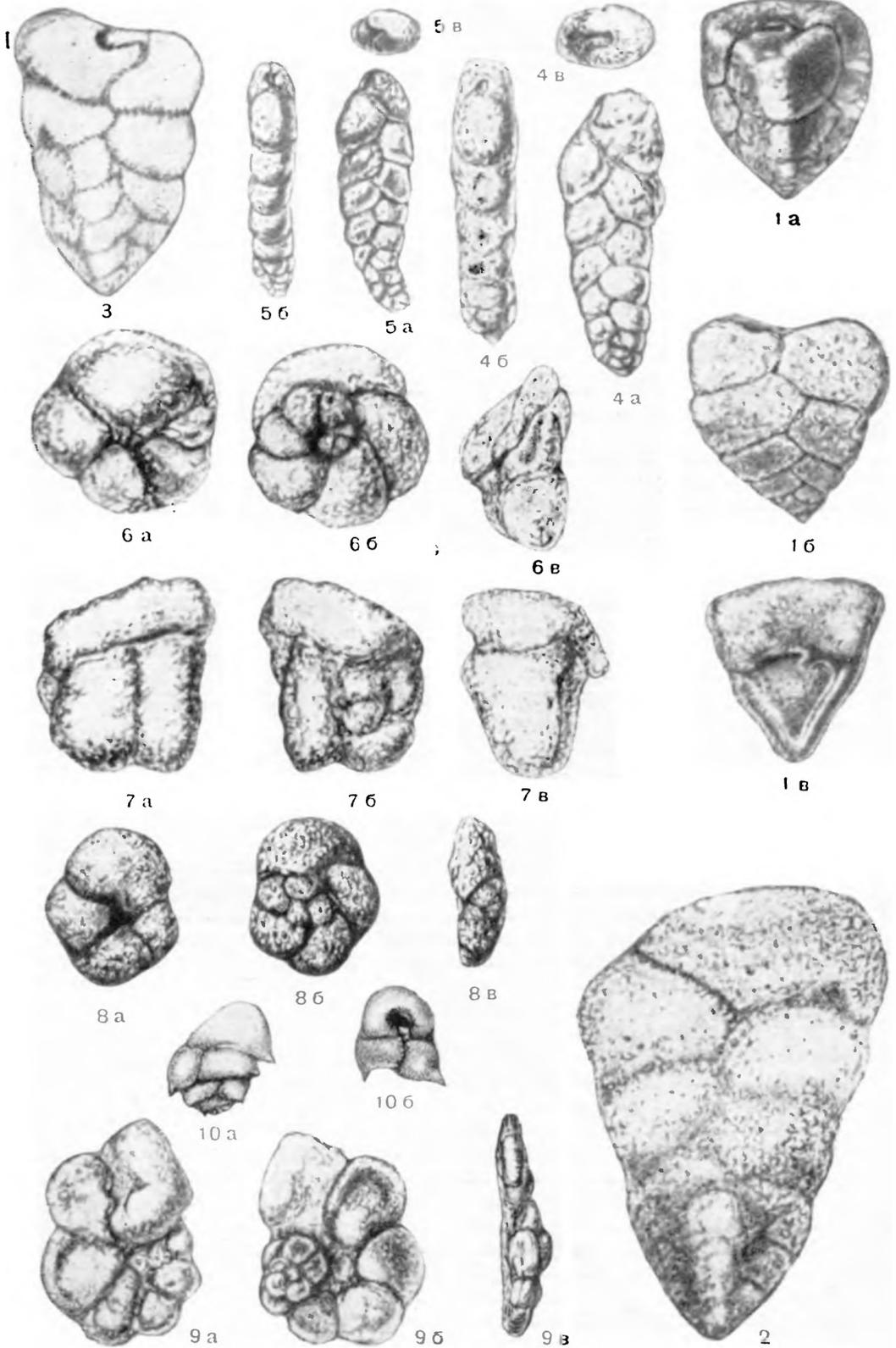
1 г



1 а

## ТАБЛИЦА V

- Фиг. 1а—в. *Gaudryina trigonia* Тер-Grigogjanz sp. nov. (голотип,  $\times 40$ ).  
а, б — вид с боковых сторон; в — вид с устьевого конца. Ставрополь, Расшеватская площадь. Верхний эоцен, белоглинский горизонт.
- Фиг. 2. *Gaudryina trigonia* Тер-Grigogjanz sp. nov. (голотип,  $\times 40$ ).  
Вид сбоку. Ставрополь, Расшеватская площадь. Верхний эоцен, белоглинский горизонт.
- Фиг. 3. *Gaudryina trigonia* Тер-Grigogjanz sp. nov. (голотип,  $\times 40$ ).  
Вид сбоку. Ставрополь, Расшеватская площадь. Верхний эоцен, белоглинский горизонт.
- Фиг. 4а—в. *Gaudryina gracilis* Cushman et Laiming ( $\times 40$ ).  
а — вид сбоку; б — вид с наружного края; в — вид с устьевого конца. Ставрополь, Расшеватская площадь. Нижний олигоцен; нижние слои хадумского горизонта.
- Фиг. 5а—в. *Gaudryina gracilis* Cushman et Laiming ( $\times 40$ ).  
а — вид сбоку; б — вид с наружного края; в — вид с устьевого конца. Ставрополь, Северо-Ставропольская площадь. Нижний олигоцен, хадумский горизонт (зона *Haplophragmoides deformabilis*).
- Фиг. 6а—в. *Trochammina parva* Cushman et Laiming ( $\times 60$ ).  
а — вид с брюшной стороны; б — вид со спинной стороны; в — вид с наружного края. Ставрополь, Расшеватская площадь. Нижний олигоцен, хадумский горизонт.
- Фиг. 7а—в. *Trochammina advena* Cushman ( $\times 40$ ).  
а — вид с брюшной стороны; б — вид со спинной стороны; в — вид с наружного края. Ставрополь, Расшеватская площадь. Верхний эоцен, белоглинский горизонт.
- Фиг. 8а—в. *Trochammina caucasica* Тер-Grigogjanz sp. nov. (голотип,  $\times 60$ ).  
а — вид с брюшной стороны; б — вид со спинной стороны; в — вид с наружного края. Ставрополь, Расшеватская площадь. Нижний олигоцен, хадумский горизонт.
- Фиг. 9а—в. *Trochammina florata* Тер-Grigogjanz sp. nov. (голотип,  $\times 40$ ).  
а — вид с брюшной стороны; б — вид со спинной стороны; в — вид с наружного края. Ставрополь, Расшеватская площадь. Верхний эоцен, белоглинский горизонт.
- Фиг. 10а—б. *Caucasina(?) sectile* Тер-Grigogjanz sp. nov. (голотип,  $\times 60$ ).  
а — вид сбоку; б — вид с устьевого конца. Ставрополь, Расшеватский район. Верхний эоцен, белоглинский горизонт.



---

---

*А. М. Моксякова*

## **БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КУБЕРЛИНСКОГО И КЕРЕСТИНСКОГО ГОРИЗОНТОВ ВЕРХНЕГО ЭОЦЕНА ТУРКМЕНИИ ПО РАДИОЛЯРИЯМ**

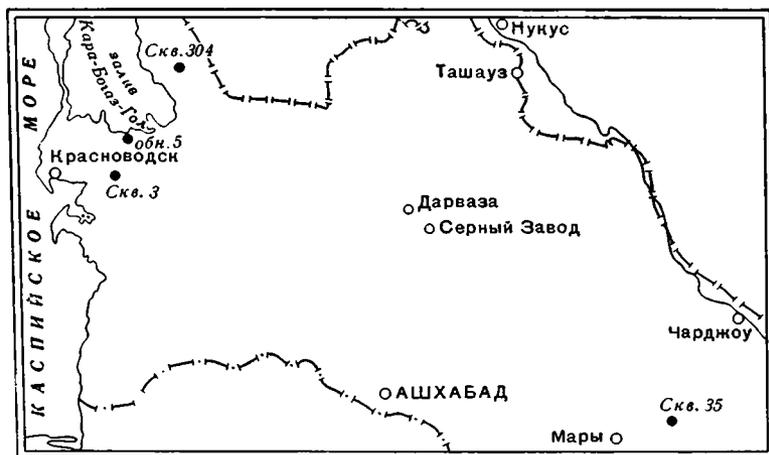
В западных районах Туркменской ССР отложения куберлинского и керестинского горизонтов верхнего эоцена вскрыты несколькими скважинами и местами обнажены на дневной поверхности; на юго-востоке Туркмении те же отложения пройдены скважинами в Марыйском районе. Обе свиты выделены Е. К. Шуцкой по находкам фораминифер, по данным каротажа и литологии, причем если оказалось достаточно материала для отдельного описания этих отложений по Западной и Центральной Туркмении, то куберлинско-керестинские образования юго-восточных районов Туркменской ССР ввиду недостатка данных рассматриваются совместно. В том и другом случае граница между этими образованиями и осадками вышележащего кумского горизонта прослеживается четко.

Нами изучены радиолярии, обнаруженные в куберлинских и керестинских отложениях, возраст которых был установлен ранее. В результате просмотра большого количества материала из многих скважин радиолярии были найдены лишь в керне двух скважин (№ 3 и 304) и в одном обнажении (№ 5 в Кызылкупе) на западе Туркмении (Устюрт, Красноводское плато); на юго-востоке описываемой территории радиолярии были встречены в керне одной скважины (№ 35). Рассматривать комплексы радиолярий из куберлинского и керестинского горизонтов отдельно не представляется возможным из-за недостатка материала; но куберлинско-керестинские отложения четко выделяются и резко отличаются по комплексу фауны от вышележащих осадков кумского горизонта. Смена фаунистических ценозов вверх по разрезу происходит довольно быстро.

В соответствии с решением Постоянной Комиссии по стратиграфии палеогеновых отложений СССР, верхний эоцен был расчленен на два яруса — бодракский (объединяет куберлинский, керестинский и кумский горизонты) и альминский (включает белоглинский горизонт). Принимая во внимание резкую смену комплексов радиолярий при переходе от керестинских осадков к кумским, — что согласуется с данными Ю. М. Никитиной (1962), Д. М. Халилова (1962) и Е. К. Шуцкой (1964) по фораминиферам, — мы можем высказаться в пользу расчленения бодракского яруса. В нем ясно выделяется нижняя часть, соответствующая куберлинско-керестинским образованиям, и верхняя, включающая осадки кумского горизонта. Разница в комплексах радиолярий настолько резка, что имеются основания рассматривать эти части в качестве самостоятельных ярусов.

В западных и юго-восточных районах Туркмении развиты различные фациальные зоны, что не могло не отразиться на составе фауны, в том числе и радиоларий. Для отложений западной части Туркменской ССР характерны *Conosphaera collinus* M o k s j a k o v a, *Ellipsostylus permagnus* sp. nov., *Cenodiscus finitimus* sp. nov., *Sethocyrtis pirum* sp. nov., *Lichnocanium obscurus* sp. nov., а для юго-восточной части Туркмении — *Zonodiscus pressulus* sp. nov., *Pentadiscus cornutus* sp. nov., *Trochodiscus aculeatus* sp. nov. Некоторые виды являются общими для отложений западных и юго-восточных районов исследуемой территории: *Ellipsostylus mutilus* sp. nov., *Stylodiscus pedibus* sp. nov., *Lichnocanium separatum* sp. nov.

При описании фауны, в тех случаях, когда вид обнаружен только в одной из фациальных зон, мы указываем его местонахождение; если



Схематическая карта находок радиоларий.  
Черными точками обозначено местонахождение разрезов.

же вид является общим для обеих зон, то считаем возможным говорить о его распространении.

В статье описано 10 видов радиоларий, причем все они являются новыми, поскольку вполне сходных видов ни в отечественной, ни в зарубежной литературе нами не встречено. Часть материала осталась не обработанной. В основном это виды, которые могут быть найдены и в отложениях кумского горизонта. Они будут изучены вместе с радиолариями из того же горизонта.

Нами описан характерный род *Pentadiscus* gen. nov., до сих пор не известный в литературе.

Иллюстрации для нашей статьи изготовлены в микропалеонтологической лаборатории ВНИГНИ К. И. Просвириной (фото) и художником А. Н. Макаревич (ретушь).

# ОПИСАНИЕ ВИДОВ

## ПОДКЛАСС RADIOLARIA

### Отряд Spumellaria

#### Подотряд Prunoidea

Семейство Ellipsidae Haeckel, 1882

Род *Ellipsostylus* Haeckel, 1887

*Ellipsostylus permagnus* Moksjakova sp. nov.

Табл. I, фиг. 1

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 10-62-21. Мергели керестинского горизонта Аккую (скв. 3, интервал 341,0—315,5 м).

Описание. Скелет крупный, полный, мелкопористый. Форма—от эллипсоидальной до неправильно-сферической. Две иглы на полюсах главной оси одинаковой формы—толстые, сравнительно короткие, четырехгранные. Поры многочисленные, мелкие, округлые, тесно прилегающие друг к другу; их насчитывается примерно 20—25 на экваторе полусферы по большой оси.

| Размеры, $\mu$           | Голотип  | Другие экземпляры |
|--------------------------|----------|-------------------|
| Диаметр                  |          |                   |
| по большой оси . . . . . | 260      | 230—270           |
| по малой оси . . . . .   | 220      | 220—240           |
| Длина                    |          |                   |
| большой иглы . . . . .   | игла     | до 140            |
| малой иглы . . . . .     | обломана | 95—110            |
| Ширина игл               | 100      |                   |
| у основания . . . . .    | —        | 25—40             |
| Диаметр пор . . . . .    | 10—12    | 10—12             |
| Толщина межпорсовых      |          |                   |
| перемычек . . . . .      | —        | 2—4               |
| Общая длина              |          |                   |
| скелета . . . . .        | —        | 520—400           |

Изменчивость и сравнение. Существенных изменений видовых признаков не наблюдается. Форма скелета варьирует от эллипсоидальной до почти сферической. Характерные признаки вида: крупный скелет, мелкие многочисленные поры и толстые четырехгранные иглы. Близкие к описанному виду формы в литературе не известны.

Местонахождение. Мергели керестинского горизонта верхнего эоцена Западной Туркмении (Устьурт, Красноводское плато).

*Ellipsostylus mutilus* Moksjakova sp. nov.

Табл. I, фиг. 2

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 10-62-22. Мергели куберлинского горизонта Кызылкупа (обн. 5).

Описание. Маленький эллипсоидальный скелет состоит из одной оболочки, покрытой порами средней величины. На полюсах главной оси расположены две иглы одинаковой формы, но разных размеров. Иглы короткие, округлые и четырехгранные, сравнительно толстые, быстро сужающиеся к концам. Поры расположены в шахматном порядке и разделены четкими перемычками. Форма пор шестиугольная, с незна-

чительно сглаженными углами. На поверхности эллипсоида по большой оси насчитывается 9—10 пор, по малой 6—8.

#### Размеры, $\mu$

|   | Голотип | Другие<br>экземпляры |
|---|---------|----------------------|
| Диаметр                                   |         |                      |
| по большой оси . . .                      | 114     | 110—125              |
| по малой оси . . . . .                    | 110     | 104—110              |
| Длина                                     |         |                      |
| большой иглы . . . . .                    | 45      | 44—55                |
| малой иглы . . . . .                      | 31      | 35—40                |
| Диаметр пор . . . . .                     | 15      | 15—17                |
| Толщина межпоровых<br>перемычек . . . . . | 6       | 3—4                  |
| Общая длина скелета . . . . .             | 190     | 190—215              |

**Изменчивость и сравнение.** Внешняя форма и соотношение отдельных элементов скелета постоянны. У отдельных видов наблюдается небольшое сжатие скелета по короткой оси, и тогда на скелете появляется, кроме осей продольной и одной поперечной, еще укороченная поперечная ось. Это явление, видимо, связано с вторичными изменениями скелета в результате осадконакопления.

Форма довольно четкая, и определение ее не вызывает затруднений. Наблюдается некоторое сходство описываемого вида с *Ellipsostylus oglanlensis* Moksjakova из кумских отложений западных районов Туркмении (1962), но сравниваемая форма характеризуется значительно большими размерами игл (100, 120  $\mu$ ) и, следовательно, большей длиной скелета (до 350  $\mu$ ), а также более крупными порами (до 21  $\mu$ ).

**Распространение.** Мергели куберлинского и керестинского горизонтов Западной Туркмении (Устюрт, Красноводское плато), а также одновозрастные отложения юго-востока Туркмении.

## Подотряд **Discoidea**

### Семейство **Cenodiscidae** Haesckel, 1887

#### Род **Cenodiscus** Haesckel, 1887

#### *Cenodiscus finitimus* Moksjakova sp. nov

Табл. I, фиг. 3, 3а

**Голотип.** Хранится во ВНИГНИ, № 10-62-23. Мергели керестинского горизонта Аккую (скв. 3, интервал 341,0—345,5 м).

**Описание.** Скелет средних размеров, двояковыпуклый, линзовидный, довольно сильно вздутый; состоит из одной мелкопористой оболочки. Периферический край килеватый, слабо приостренный, сглаженный. Поры очень мелкие, округлые, расположены в неправильно шахматном порядке; на полуэкваторе диска насчитывается 20—24 поры; толщина перемычек примерно в два раза меньше диаметра пор.

#### Размеры, $\mu$

|   | Голотип | Другие<br>экземпляры |
|---|---------|----------------------|
| Диаметр диска . . . . .                   | 200     | 180—210              |
| Толщина диска . . . . .                   | 115     | 110—125              |
| Диаметр пор . . . . .                     | 10      | 10—12                |
| Толщина межпоровых<br>перемычек . . . . . | до 5    | до 5                 |

**Изменчивость и сравнение.** Характерным признаком вида является килеватый, сглаженный периферический край. Очень отчетливо выраженный вид, признаки которого существенно не изменяются.

Наблюдаются лишь незначительные колебания в размерах отдельных элементов скелета. От известных в литературе эоценовых представителей рода *Cenodiscus* вид *Cenodiscus finitimus* sp. nov. отличается килеватым периферическим краем.

**Местонахождение.** Отложения керестинского горизонта Западной Туркмении.

### Род *Zonodiscus* Haesckel, 1887

#### *Zonodiscus pressulus* Moksjakova sp. nov.

Табл. I, фиг. 4, 4а

**Голотип.** Хранится во ВНИГНИ, № 10-62-24. Юго-Восточная Туркмения (Захмет, скв. 35, интервал 766,0—770,0 м). Карбонатные глины средней части нерасчлененных керестинских и куберлинских отложений верхнего эоцена.

**Описание.** Скелет средних размеров, двояковыпуклый, диско-видный, с острым килеватым периферическим краем, состоит из одной тонкопористой оболочки. Диск оторочен экваториальным целым поясом, четко отграниченным от остальной части скелета пережимом. В разрезе пояса можно наблюдать 16—20 зубчиков. При просвечивании они представляют собой затемненные стержни, протягивающиеся к диску. Поры очень мелкие, округлые, тесно и беспорядочно примыкающие одна к другой.

| Размеры, μ                              | Голотип | Другие экземпляры |
|---|---------|-------------------|
| Диаметр диска . . . . .                 | 200     | 140—200           |
| Толщина диска . . . . .                 | 75      | 60—75             |
| Ширина экваториального пояса . . . . .  | 50      | 45—50             |
| Толщина экваториального пояса . . . . . | 25      | 20—35             |

**Изменчивость и сравнение.** Форма скелета существенных изменений не претерпевает. Колеблются размеры отдельных элементов скелета. Представители рода *Zonodiscus* из эоценовых отложений в литературе не известны.

**Местонахождение.** Куберлинско-керестинские отложения Юго-Восточной Туркмении.

### Род *Stylodiscus* Haesckel, 1887

#### *Stylodiscus pedibus* Moksjakova sp. nov.

Табл. I, фиг. 5, 5а

**Голотип.** Хранится во ВНИГНИ, № 10-62-25. Происходит из слабокарбонатных глин, залегающих в верхней части нерасчлененных керестинско-куберлинских отложений верхнего эоцена Юго-Восточной Туркмении (Захмет, скв. 35, интервал 770,0—776,4 м).

**Описание.** Скелет небольшой, двояковыпуклый, сильно вздутый, с округленным периферическим краем. Состоит из одной пористой оболочки. По краю диска в экваториальной плоскости расположены две иглы, лежащие друг против друга на одной оси. В сторону этих игл скелет заметно вытянут. Иглы длинные, гладкие, острые, тонкие, хрупкие, поэтому почти на всех экземплярах в той или иной степени обломаны.

Поры мелкие, округлые, расположенные в неправильно-шахматном порядке.

Размеры,  $\mu$

|                                   | Голотип | Другие<br>экземпляры |
|-----------------------------------|---------|----------------------|
| Диаметр диска                     |         |                      |
| большой .                         | 195     | 190—200              |
| малый .                           | 170     | 160—190              |
| Толщина диска                     | 135     | 120—135              |
| Диаметр пор . . . .               | 10—13   | до 15                |
| Толщина межпоровых<br>перемычек . | до 7    | до 7                 |
| Длина иглы<br>(обломанной)        | до 90   | больше 110           |

Число пор по длинной оси (в сторону игл) 13—14, по короткой оси 10—12.

Изменчивость и сравнение. Наиболее значительно изменяется степень удлинения скелета в сторону игл (от 10  $\mu$  до 30  $\mu$ ). Остальные признаки вида весьма постоянны. Характерным признаком является вытянутость скелета в сторону игл, чем *Stylodiscus pedibus* sp. nov. отличается от других эоценовых представителей этого рода.

Распространение. Керестинские и куберлинские отложения (верхний эоцен) Западной и Юго-Восточной Туркмении.

Род *Pentadiscus* gen. nov.

Типовой вид — *Pentadiscus cornutus* Moksjakova gen. et sp. nov.

Наличие или отсутствие радиальных игл, их число и взаимное расположение — главные признаки, которые приняты за основу при систематике ценодисцид. Судя по диагнозу, выделенный нами род нельзя отнести ни к одному из описанных в литературе родов семейства Cenodiscidae.

Диагноз. Скелет двояковыпуклый, широколинзовидный, с пятью равными радиальными иглами: три иглы расположены в экваториальной плоскости на концах трех осей, пересекающихся под углом 120°; две — тянутся из точки пересечения осей перпендикулярно экваториальной плоскости. Скелет состоит из одной полой пористой оболочки.

*Pentadiscus cornutus* Moksjakova gen. et sp. nov.

Табл. I, фиг. 6, 6а

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 10-62-26. Верхняя часть нерасчлененной толщи куберлинско-керестинских отложений Юго-Восточной Туркмении (скв. 35, интервал 766,0—770,0 м).

Описание. Скелет средних размеров, двояковыпуклый, вздутодисковидный или вздуто-линзовидный, с округленным периферическим краем. По краю диска, в экваториальной плоскости, расположены три иглы (под углом 120°) и две — перпендикулярно к этой плоскости в центре пересечения (предполагаемого) экваториальных игл. Иглы равные по размеру, сравнительно короткие, одинаковой формы — конические или неясно пирамидальные, гладкие, довольно массивные. Поры мелкие, округлые, многочисленные, разделены тонкими перегородками.

## Размеры, $\mu$

|                        | Голотип | Другие<br>экземпляры |
|------------------------|---------|----------------------|
| Диаметр диска          | 200     | 200—220              |
| Толщина диска          | 150     | 150—170              |
| Длина игл              | 75      | 75—80                |
| Ширина игл у основания | 50      | 45—50                |
| Диаметр пор            | 10—12   | до 13                |

Изменчивость и сравнение. Вид очень характерный, признаки его весьма постоянны. Размеры отдельных элементов скелета варьируют в незначительной степени. Морфологически близкие виды не известны.

Местонахождение. Нерасчлененная толща (верхняя ее часть) керестинских и куберлинских отложений Юго-Восточной Туркмении (Марыйский район).

## Род *Trochodiscus* Haesckel, 1887

### *Trochodiscus aculeatus* Moksjakova sp. nov.

Табл. I, фиг. 7, 7а

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 10-62-27. Верхняя часть нерасчлененной толщи керестинских и куберлинских отложений верхнего эоцена Юго-Восточной Туркмении (Захмет, скв. 35, интервал 766—770 м).

Описание. Скелет небольшой, двояковыпуклый, линзовидный, с острым (килеватым) периферическим краем, состоит из одной полый тонкопористой оболочки. По краю диска, в экваториальной плоскости, радиально расположены тонкие, очень хрупкие, прозрачные, короткие, многочисленные (20—24) иглы. На всех скелетах радиальные иглы обломаны, но, судя по одинаковым основаниям игл, мы можем предположить, что они также имеют одинаковые размеры.

Иглы расположены по краю диска равномерно. Поры многочисленные, очень мелкие, тесно (беспорядочно) примыкающие друг к другу; перегородки между порами очень тонкие.

## Размеры, $\mu$

|               | Голотип | Другие<br>экземпляры |
|---------------|---------|----------------------|
| Диаметр диска | 220     | 195—245              |
| Толщина диска | 115     | 90—125               |
| Диаметр пор   | до 5    | до 5                 |

Изменчивость и сравнение. Значительно колеблется величина диаметра диска и его толщина. Общий вид скелета постоянный. Очень мелкие, многочисленные, округлые поры; большое число тонких, прозрачных, конических игл и, главное, острый (килеватый) периферический край — характерные черты описанного вида. В литературе дается описание довольно многочисленных палеогеновых представителей *Trochodiscus*. Большинство их имеет гладкие, притупленные периферические края, чем они резко отличаются от описанного нами вида.

Заостренный экваториальный край присущ описанному Д. М. Чедия (1957) виду *Trochodiscus microporius* из туркестанского яруса юго-западных отрогов Гиссарского хребта, но для него характерны шестиугольные поры. Для *Trochodiscus exilis* Krascheninnikova из среднего эоцена Западного Предкавказья (1960) также характерен острый периферический край, но скелет несет значительно меньше игл (до 12). Кроме того, меньше диаметр диска (до 165  $\mu$ ), а поры четкие, округло-многоугольные.

Местонахождение. Верхняя часть нерасчлененной керестинско-куберлинской толщи верхнего эоцена Юго-Восточной Туркмении.

## Отряд Nassellaria

### Подотряд Cyrtellaria

Семейство Cyrtoidae Haesckel, 1862

Подсемейство Sethocyrtinae Haesckel, 1887

Род *Sethocyrtis* Haesckel, 1887

*Sethocyrtis pirum* Moksjakova sp. nov.

Табл. I, фиг. 8, 8а

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 10-62-28. Мергели керестинского горизонта Аккую (скв. 3, интервал 341,0—345,5 м).

Описание. Небольшой мелкопористый грушевидный скелет, состоящий из двух камер, с тонкой, очень хрупкой иглой в вершине и с отчетливо сужающимся основанием.

Камеры различаются как по форме, так и по размеру. Начальная камера маленькая, конусовидная, с хрупкой, тонкой, округлой иглой. На всех экземплярах игла обломана. Большая часть ( $\frac{2}{3}$ ) нижней камеры имеет также форму конуса, но затем к базальному отверстию скелет быстро сужается. Перегородка между камерами намечается в виде небольшого изгиба стенки скелета, а при просвечивании она видна очень четко. На начальной камере поры тончайшие, точечные, на нижней — мелкие, округлые, расположены в шахматном порядке, по 9—12 в одном ряду.

Размеры,  $\mu$

|                                   | Голотип | Другие<br>экземпляры |
|-----------------------------------|---------|----------------------|
| Высота скелета . . . . .          | 160     | 150—165              |
| Высота начальной камеры . . . . . | 40      | 30—45                |
| Ширина начальной камеры . . . . . | 50      | 55—60                |
| Высота нижней камеры . . . . .    | 120     | 110—120              |
| Ширина нижней камеры . . . . .    | 130     | 125—135              |
| Ширина устья . . . . .            | 45      | 45—50                |

Изменчивость и сравнение. Грушевидная форма скелета, небольшой диаметр устья, составляющий  $\frac{1}{3}$  ширины нижней камеры — характерные признаки вида, которыми он отличается от известных по описанию эоценовых представителей рода *Sethocyrtis*. Наиболее близким к рассматриваемому видом является *Sethocyrtis bicamerata* Orisenco (1958) из палеоцена Западной Кубани. Но у вида, выделенного Н. Н. Борисенко, поры крупнее (до 16  $\mu$ ) [ими покрыты обе камеры] и значительно шире (90  $\mu$ ) базальное отверстие.

Местонахождение. Мергели керестинских отложений Западной Туркмении.

Род *Lichnocanium* Ehgenberg, 1847

Скелет двухкамерный, открытый, с простой пористой стенкой. Головная камера (цефалис) с одной вершинной иглой (рогом). Нижняя камера несет на себе три радиальных отростка, образующих трехпоясник.

Этот род к подсемейству Sethocyrtinae отнесен условно. В «Основах палеонтологии» (1959) по числу камер, а также по наличию или отсутствию радиальных отростков и их количеству в семействе Cyrtoidae

idae выделено шесть подсемейств. Для двухкамерных циртоидей приведены два подсемейства:

Подсемейство *Anthocyrtae* Haesckel, 1887, имеет двухкамерный скелет с многочисленными (4—9 и более) радиальными (приустьевыми) отростками.

Подсемейство *Sethocyrtae* Haesckel, 1887, без радиальных отростков. Двухкамерные циртоидеи с тремя отростками будет правильнее относить к подсемейству *Triposyrtae* Haesckel, 1887.

Двухкамерный скелет, разделенный поперечными пережимками на начальный и нижний отделы и имеющий три радиальных отростка, и цефалис с рогом — характерные диагностические признаки подсемейства *Triposyrtae*.

*Lichnocanium obscurum* Moksjakova sp. nov.

Табл. I, фиг. 9, 9а

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 10-62-29. Мергели керестинских отложений верхнего эоцена района Аккую (скв. 3, интервал 336,5—341,0 м).

Описание. Скелет маленький, двухкамерный, пористый, пирамидальный, с крепким, гладким, конусовидным рогом на начальном отделе; краевой отдел с тремя иглами, образующими треножник.

Верхняя (начальная) камера маленькая, прозрачная, с тончайшими, слабо видимыми порами. Вершина камеры постепенно переходит в рог. Иглы вершинные небольшие; кончики их часто обломаны. Нижняя камера сочленена с верхней без резких границ. У основания камеры имеются три простых устьевых отростка. Иглы конусовидные, гладкие, острые, почти прямые (изгиб их еле заметен); они являются как бы продолжением ребра пирамиды. Поры, покрывающие нижнюю камеру, округлые, мелкие (диаметром до 12  $\mu$ ), расположены в шахматном порядке. Устье простое, открытое, небольшого диаметра.

Размеры,  $\mu$

|  | Голотип | Другие<br>экземпляры |
|--|---------|----------------------|
| Высота скелета (без игл) . . . . .               | 135     | 130—150              |
| Высота начальной камеры . . . . .                | 40      | 30—45                |
| Ширина начальной<br>камеры у основания . . . . . | 35      | 30—45                |
| Высота нижней камеры . . . . .                   | 95      | 90—105               |
| Ширина нижней камеры . . . . .                   | 80      | 80—105               |
| Диаметр устья . . . . .                          | 40      | 35—50                |
| Длина рога . . . . .                             | 20      | 20—40                |
| Длина устьевых отростков . . . . .               | 25      | 25—30                |

Изменчивость и сравнение. Форма скелета очень четкая и постоянная. Наблюдаются колебания в размерах отдельных элементов. Изменение общей высоты скелета в ту или другую сторону происходит в результате уменьшения или увеличения размеров всех элементов скелета, а не одного из них (т. е. соотношение последних не изменяется).

Характерные признаки вида — маленький пирамидальный скелет, имеющий три устьевых отростка, крепкий конический рог, постепенно сочленяющийся с конической же головной камерой.

В литературе ничего не сказано о представителях эоценового рода *Lichnocanium*.

Местонахождение. Отложения керестинского и куберлинского горизонтов Западной Туркмении.

*Lichnocanium separatum* Моксякова sp. nov.

Табл. I, фиг. 10, 10а

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 10-62-30. Керестинские отложения Аккую (скв. 3, интервал 341,0—345,5 м).

Описание. Скелет небольшой, двухкамерный, пористый, имеет форму колпачка. На вершине скелета расположена очень тонкая, хрупкая игла. Нижняя камера с тремя устьевыми отростками. Камеры резко различаются по форме и размеру. Начальная камера маленькая, конусовидная. Нижняя камера овально-коническая, сужающаяся к основанию. Устьевые отростки гладкие, прозрачные, сравнительно крепкие. С внутренней стороны иглы имеют углубление по всей длине в виде желобков, которые не всегда отчетливо прослеживаются, так как заполнены породой. Иглы практически прямые, являются как бы продолжением нижней камеры. Поры, покрывающие нижнюю камеру, — округло-шестиугольные, мелкие; перегородки между ними отчетливые. Расположены поры в неясно шахматном порядке, по 6—8 в одном ряду. Начальная камера прозрачная; поры не видны.

Размеры,  $\mu$

|                                     | Голотип | Другие<br>экземпляры |
|-------------------------------------|---------|----------------------|
| Высота скелета (без игл) . . . . .  | 137     | 125—160              |
| Высота начальной камеры . . . . .   | 40      | 30—45                |
| Ширина ее у основания . . . . .     | 40      | 30—45                |
| Высота нижней камеры . . . . .      | 97      | 85—105               |
| Ширина нижней камеры . . . . .      | 115     | 105—117              |
| Диаметр устья . . . . .             | 60      | 45—65                |
| Длина устьевых отростков . . . . .  | 90      | до 110               |
| Диаметр пор нижней камеры . . . . . | —       | до 15                |

Изменчивость и сравнение. Очень характерный вид. Значительно колеблется высота скелета, а следовательно, и отдельных составных частей его. Общая форма скелета и рисунок внешней оболочки весьма постоянны. Характерным является наличие желобков с внутренней стороны у довольно крепких устьевых отростков.

Сходные виды в литературе не известны.

Распространение. Отложения куберлинского и керестинского горизонтов Западной и Юго-Восточной Туркмении.

ЛИТЕРАТУРА

- Борисенко Н. Н. Радиолярии палеоцена Западной Кубани. Труды Краснодарского филиала ВНИИ, вып. XVII, 1958.
- Крашенников В. А. Некоторые радиолярии нижнего и среднего эоцена Западного Предкавказья. Труды ВНИГНИ. Палеонт. сборник, вып. XVI, 1960.
- Липман Р. Х. О стратиграфическом значении радиолярий. Материалы ВСЕГЕИ. Сборник 8, 1948.
- Липман Р. Х. Радиолярии эоцена Кызылкумов. Труды ВСЕГЕИ, вып. 1, 1950.
- Моксякова А. М. Радиолярии кумского горизонта верхнего эоцена Западной Туркмении. Труды ВНИГНИ, вып. 35, 1961.
- Никитина Ю. П. Стратиграфия и фауна палеогеновых отложений северной части Азово-Кубанской впадины. Бюлл. МОИП, отд. геол., т. XXXVII (2), 1962.
- Основы палеонтологии. Общая часть. Простейшие. Изд. АН СССР, 1959.
- Халилов Д. М. О верхней границе отложений среднего эоцена Азербайджана и других областей юга СССР. Изв. АН АзССР, сср. геол.-геогр. наук, № 3, 1962.
- Чедия Д. М. Новые приемы изучения радиолярий палеогена Таджикской депрессии. Изв. АН Тадж. ССР, отд. естеств. наук, № 21, 1957.
- Чедия Д. М. Обзор систематики радиолярий (пособие для изучения ископаемых радиолярий). Душанбе, 1959.
- Шуцкая Е. К. Нижнепалеогеновые отложения центральных и юго-восточных Каракумов Туркменистана. Труды ВНИГНИ, вып. XXXIX, 1964.
- Clark B. and Campbell A. Eocene Radiolaria fauna from the Mt. Diablo area. California. Geol. Soc. Amer., Spec. papers, № 39, 1942.
- Clark B. and Campbell A. Radiolaria from the Kreyenhagen formation near Los Banos, California. Geol. Soc. Amer., Mem., 10, 1945.

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКАЯ  
ТАБЛИЦА  
И ОБЪЯСНЕНИЯ К НЕЙ

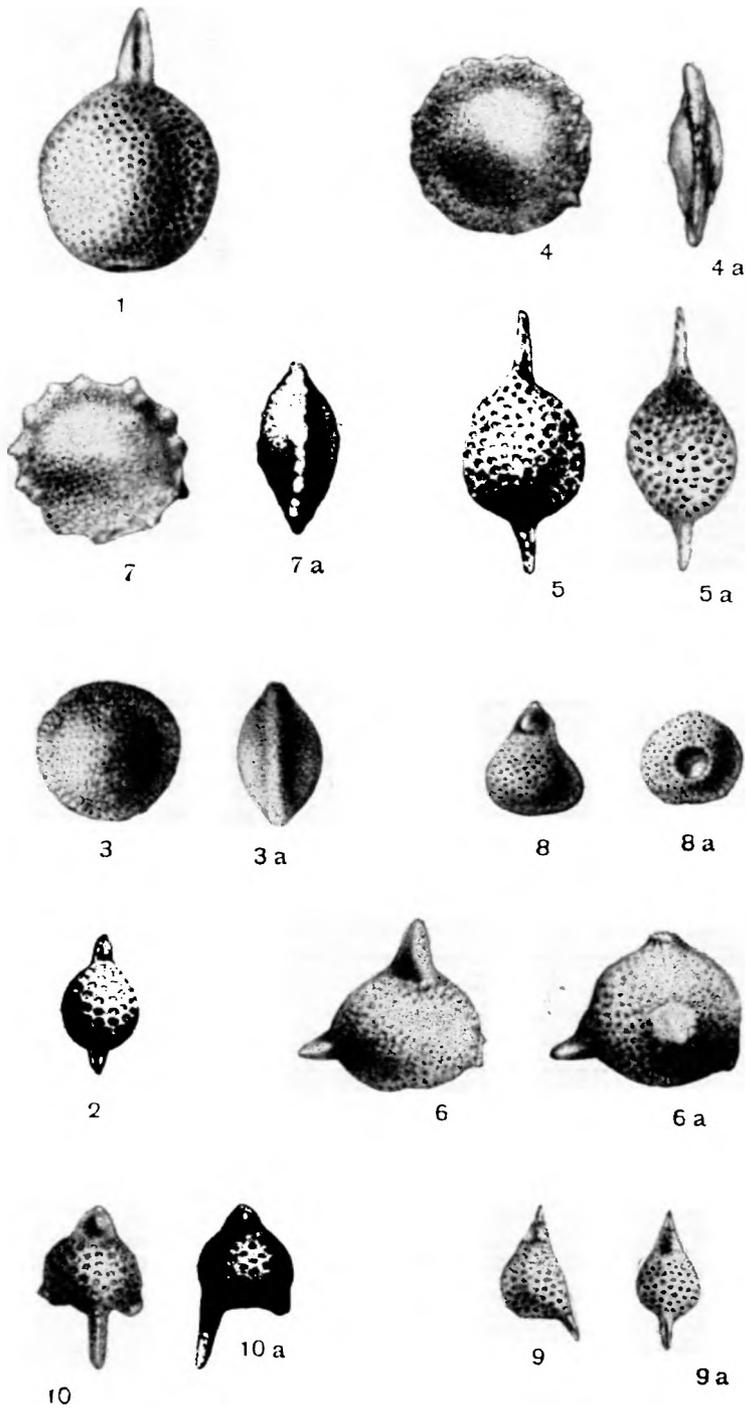
## ТАБЛИЦА I\*

(голотипы)

- Фиг. 1. *Ellipsostylus permagnus* Моксјакова sp. nov.  
Западная Туркмения. Красноводское плато (Аккую). Верхний эоцен, керестинский горизонт.
- Фиг. 2. *Ellipsostylus mutilus* Моксјакова sp. nov.  
Западная Туркмения. Кызылкуп. Верхний эоцен, куберлинский горизонт.
- Фиг. 3, 3а. *Cenodiscus finitimus* Моксјакова sp. nov.  
Западная Туркмения. Красноводское плато (Аккую). Верхний эоцен, керестинский горизонт.
- Фиг. 4, 4а. *Zonodiscus pressulus* Моксјакова sp. nov.  
Юго-Восточная Туркмения (Захмет). Верхний эоцен, куберлинский и керестинский горизонты.
- Фиг. 5, 5а. *Stylodiscus pedibus* Моксјакова sp. nov.  
Юго-Восточная Туркмения (Захмет). Верхний эоцен, куберлинский и керестинский горизонты.
- Фиг. 6, 6а. *Pentadiscus cornutus* Моксјакова sp. nov.  
Юго-Восточная Туркмения (Захмет). Верхний эоцен, куберлинский и керестинский горизонты.
- Фиг. 7, 7а. *Trochodiscus aculeatus* Моксјакова sp. nov.  
Юго-Восточная Туркмения (Захмет). Верхний эоцен, куберлинский и керестинский горизонты.
- Фиг. 8, 8а. *Sethocyrtis pirum* Моксјакова sp. nov.  
Западная Туркмения. Красноводское плато (Аккую). Верхний эоцен, керестинский горизонт.
- Фиг. 9, 9а. *Lichnocanium obscurum* Моксјакова sp. nov.  
Западная Туркмения. Красноводское плато (Аккую). Верхний эоцен, керестинский горизонт.
- Фиг. 10, 10а. *Lichnocanium separatum* Моксјакова sp. nov.  
Западная Туркмения. Красноводское плато (Аккую). Верхний эоцен, керестинский горизонт.

---

\* Все фотонизображения таблицы даны с увеличением в 100 раз.



В. Н. Урванова

## ОСТРАКОДЫ ИЗ ОТЛОЖЕНИЙ БАХЧИСАРАЙСКОГО ЯРУСА НИЖНЕГО ЭОЦЕНА ЮГО-ЗАПАДНОГО КРЫМА

Изучение комплекса палеогеновых остракод некоторых южных районов Советского Союза (в том числе и восточных районов Средней Азии) имеет большое значение при стратиграфических исследованиях нижнепалеогеновых (особенно нижнеэоценовых) отложений. Поэтому у нас лучше всего изучены среднеазиатские остракоды (М. И. Мандельштам, 1959; Т. Р. Розьева, 1962).

В монографии А. В. Сузина (1956) опубликованы материалы по изучению северокавказских остракод, а в работе Е. Г. Шараповой (1937) имеются данные об эмбенских остракодах. Комплекс остракод из стратотипического Бахчисарайского разреза отложений нижнего палеогена до настоящего времени слабо изучен и поэтому в литературе почти не освещен. Кроме того, следует отметить, что этот разрез является опорным при корреляции разновозрастных отложений других районов.

В нашей статье дается описание комплекса остракод бахчисарайского яруса (нижний эоцен) из коллекций Е. К. Шуцкой. В бахчисарайском ярусе обнаружены следующие остракоды: *Bairdia jonesi* Mandelstam, *Bairdia congruentia* sp. nov., *Pontocypris micans* Mand., *Cytheridea akkuratae* sp. nov., *Ruttenella(?) obscurus* sp. nov., *Trachyleberis scabra* (Münster), *Trachyleberis* aff. *suzakensis* Mand., *Trachyleberis* aff. *alveoloalata* (Sharapova), *Trachyleberis acutiloba* (Marsson), *Brachycythere ventricosa* (Bosquet), *Schizocythere insolentnia* sp. nov., *Schuleridea solitus* sp. nov., *Krithe parallela* sp. nov., *Cytherella compressa* (Münster).

Из перечисленных видов в нижней части яруса, приблизительно соответствующей нижней нуммулитовой зоне и нижней части средней нуммулитовой зоны (Немков и Бархатова, 1961), обнаружены: *Trachyleberis* aff. *alveoloalata* (Sharapova), *Ruttenella(?) obscurus* sp. nov., *Pontocypris micans* Mand., *Brachycythere ventricosa* (Bosquet).

В верхней части средней нуммулитовой зоны и во всей верхней нуммулитовой зоне найдены: *Schuleridea solitus* sp. nov., *Trachyleberis* aff. *suzakensis* Mandelstam.

Ввиду того, что остракоды были изучены только при одном пересечении бахчисарайского яруса Юго-Западного Крыма, их распространение в разновозрастных отложениях других территорий нельзя считать точно установленным.

Согласно данным нашей и зарубежной литературы, бахчисарайский комплекс остракод является очень своеобразным, и далеко не пол-

ное сходство отмечается между бахчисарайскими остракодами Крыма и ипрскими остракодами Бельгии (А. I. Keij, 1957).

В ипрских отложениях найдены: *Trachyleberis scabra* (Münster), *Brachycythere ventricosa* (Bosquet), *Cytherella compressa* (Münster).

Значительно большее сходство наблюдается между бахчисарайскими остракодами и остракодами, обнаруженными в сузакских слоях Таджикистана. Это имеет большое значение для региональной стратиграфии палеогена.

Виды *Trachyleberis scabra* (Münster) и *Pontocypris micans* Mandelstam входят в палеонтологический комплекс сузакских слоев Средней Азии, причем первый из этих видов является характерным. Этот же вид описан как характерный для нижнего эоцена Туркмении. Такие представители рода *Trachyleberis*, как *Trachyleberis* aff. *suzakensis* Mandelstam и *Trachyleberis* aff. *alveololata* (Shagapova), очень сходны с видами, встреченными в сузакских слоях Средней Азии (первый) и в палеоцене, нижнем эоцене Туркмении (второй).

Наряду с уже известными видами, в состав изученного комплекса остракод входят такие, описание которых нам не удалось найти в литературе, и мы описали их как новые, указав только местонахождение этих видов.

Иллюстрации к статье изготовлены: К. И. Просвириной (фото) и художником микропалеонтологической лаборатории ВНИГНИ А. М. Макаревич (ретушь).

## ОПИСАНИЕ ВИДОВ

Семейство Bairdidae G. O. Sars, 1887

Род *Bairdia* McCoy, 1884

*Bairdia jonesi* Mandelstam

Табл. I, фиг. 1a—б

1956. *Bairdia jonesi* Сузин. Грозненский нефтяной институт, стр. 48, табл. I, фиг. 8—10.

Материал. Одиннадцать разрозненных створок и две целые раковины хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина крупная, гладкая, с арковидным спинным краем, наибольшая выпуклость находится в средней части раковины. Левые и правые створки имеют различные очертания.

Описание. Раковина крупная; правая и левая створки имеют различные очертания. Левая, перекрывающая створка более округлая, чем правая. Правая створка округленно-пятиугольная. Спинной край выгнутый, арковидный; переходы его в передний и задний концы довольно плавные. На правой створке спинной край менее выгнут, и переходы его в задний и передний концы более резкие. Брюшной край слабо вогнут, что заметно лишь на правой створке. Брюшной край в передней части правой створки образует резкий, выдающийся книзу изгиб. Передний конец округлый, задний сужен и от брюшного края приподнят кверху. Передний и задний концы на правой створке мелко зазубрены. Створки гладкие, наибольшая выпуклость находится в средней части, откуда она резко переходит к концам раковины: более плавно к переднему концу и несколько круче — к заднему концу.

Размеры, мм

|                  | Правая створка | Целая раковина |
|------------------|----------------|----------------|
| Длина . . . . .  | 1,35           | 1,00           |
| Высота . . . . . | 0,80           | 0,60           |

Изменчивость и сравнение. У некоторых правых створок задний конец более приострен, чем у остальных. Раковины варьируют в размерах (по-видимому, присутствуют особи в личиночных стадиях).

*Bairdia jonesi* Mandelstam впервые обнаружен автором в эоценовых отложениях Эмбенской области (1936). Описание этого вида приводится в работе Сузина (1956). Бахчисарайские остракоды Крыма отличаются от видов, обнаруженных им в фораминиферовых слоях Кубани, большими размерами и более приостренным задним концом.

Местонахождение. Крым, р. Кача; нижний эоцен.

Распространение. Бассейн р. Кубань, р. Ардон; фораминиферовые слои. Крым, р. Кача; нижний эоцен, бахчисарайский ярус.

*Bairdia congruentia* Urganova sp. nov.

Табл. I, фиг. 2а—б

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 16-62-2.

Материал. Три раковины хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина крупная, неправильно овальная; створки гладкие, с наибольшей выпуклостью и наибольшей высотой в средней части.

Описание. Раковина крупная; длина ее более чем в полтора раза превышает высоту. Спинной край левой, большей створки арковидный и целиком охватывает спинной край правой створки. К переднему и заднему концам спинной край переходит почти под равными тупыми углами, к заднему концу линия перехода более удлиненная. Брюшной край слабо вогнут на правой створке; переход брюшного края к заднему и переднему концам образован почти равными, но более крутыми, чем спинные, выгибами брюшного края. Передний конец дугообразный, задний конец уже переднего, имеет более острые очертания. Створки гладкие; левая охватывает правую со спинного и брюшного краев; на нижней части заднего конца и переднем конце створки плотно прилегают друг к другу. Наибольшая выпуклость и наибольшая высота створок—в средней части, откуда створки равномерно выполаживаются к концам раковины.

Размеры, мм

|                  |      |
|------------------|------|
| Длина . . . . .  | 1,37 |
| Высота . . . . . | 0,80 |

Изменчивость и сравнение. Из-за недостатка материала невозможно проследить изменчивость вида. По форме раковины описываемый вид сходен с *Bairdia turkestanensis* Mand. (1959) из палеогеновых отложений (алайский и туркестанский ярусы) Средней Азии. Рассматриваемый вид отличается от *Bairdia turkestanensis* большей высотой раковины по отношению к длине, более плавными очертаниями переднего конца.

Местонахождение. Крым, р. Кача; нижний эоцен, бахчисарайский ярус.

Семейство Cypridae W. Baird, 1845

Подсемейство Pontocyprinae G. W. Müller, 1894

Род *Pontocypris* G. O. Sars, 1865

*Pontocypris micans* Mandelstam

Табл. I, фиг. 3а—б

1959. *Pontocypris micans* Мандельштам. Труды ВНИГРИ. Микрофауна СССР. Сборник X, стр. 449, табл. I, фиг. 1а, б.

1962. *Pontocypris micans* Розьева. Институт геологии АН Туркменской ССР, стр. 21, табл. III, фиг. 2.

Материал. Пять раковин хорошей сохранности и шесть раковин плохой сохранности.

Диагноз. Раковина удлиненная, с суженным задним концом; створки гладкие, со спинным угловым перегибом.

Описание. Раковина удлиненная, гладкая. Передний конец дугообразно закруглен, выше заднего; задний конец сужен, незначительно приострен. Спинной край выгнутый, с угловым перегибом почти в средней части, более заметным на левой створке. Брюшной край слабо вогнут. Створки гладкие, почти по всей длине с одинаковой небольшой выпуклостью. Левая створка целиком охватывает правую, что особенно заметно со спинного и брюшного краев.

Размеры, мм

|              |      |
|--------------|------|
| Длина . . .  | 1,12 |
| Высота . . . | 0,55 |

Сравнение. Крымские экземпляры отличаются от описанных автором *Pontocypris micans* Mandelstam из палеогеновых отложений (сузакский, алайский, туркестанский, ханабадский и сумсарский ярусы) Таджикской депрессии лишь большими размерами.

Местонахождение. Крым, р. Кача; нижний эоцен, нижняя часть бахчисарайского яруса.

Распространение. Таджикская депрессия — сузакский, алайский, туркестанский, ханабадский, сумсарский ярусы; Юго-Восточный Туркменистан — туркестанские слои.

### Семейство Cytheridae W. Baird, 1850

#### Подсемейство Cytherideinae G. O. Sars, 1925

#### Род *Cytheridea* J. Bosquet, 1852

#### *Cytheridea akkuratae* Urvanova sp. nov.

Табл. I, фиг. 4а—б; 5а—б

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 16-62-12.

Материал. Одиннадцать раковин и 55 разрозненных створок хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина почковидная, со спинным угловым перегибом; наибольшая высота находится в конце передней трети раковины.

Описание. Раковина почковидная, с наибольшей высотой в конце передней трети. Передний конец выше заднего, незначительно опущен книзу; оба конца округлые, но передний конец с более широким округлением. Спинной край выпуклый, с наибольшей высотой и угловым перегибом, более заметным на левой створке, в конце передней трети. Брюшной край слабо вогнутый. Створки раковины покрыты очень мелкой округло-ямчатой беспорядочной скульптурой, исчезающей к концам раковины, и устьями поровых каналов. Со спинной стороны посредине створок заметна слабая депрессия, более выраженная на створках мужских особей. Левая створка охватывает правую более заметно со спинного и брюшного краев.

Размеры, мм

|              |      |
|--------------|------|
| Длина . . .  | 0,55 |
| Высота . . . | 0,30 |

Изменчивость и сравнение. Изменчивость признаков вида незначительная; очень мало изменяется степень выраженности спинного углового перегиба. Среди имеющихся в нашей коллекции форм встречены мужские и женские особи. Мужские особи характеризуются менее высокой раковиной и удлиненным задним концом. Вид *Cytheridea akkuratae* Urvanova по форме раковины напоминает *Cytheridea*

*meris* Mand. (1960) из нижнего олигоцена Западно-Сибирской низменности. Описываемый вид отличается от сравниваемого наличием мелкоокруглой скульптуры и слабой поперечной депрессией, а также несколько иным очертанием заднего конца.

Местонахождение. Крым, р. Кача; нижний эоцен, бахчисарайский ярус.

### Подсемейство *Clithrocytherideinae* Mandelstam, 1959

#### Род *Ruttenella* Bold, 1946

#### *Ruttenella(?) obscurus* Urganova sp. nov.

Табл. II, фиг. 1а—б

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 16-62-14.

Материал. Три раковины и семь створок хорошей сохранности.

Диагноз. Небольшая слабо вытянутая гладкая раковина, с наибольшей высотой в конце передней трети, с узкой удлинено-округлой бесструктурной пластинкой у переднего конца.

Описание. Небольшая раковина с гладкой поверхностью и удлинённым задним концом. Передний конец выше заднего, округлый, с узкой удлинено-округлой бесструктурной пластинкой; задний конец слегка вытянут, значительно уже переднего, с небольшой внутренней бесструктурной пластинкой. Створки гладкие, с наибольшей высотой в конце передней трети и с наибольшей выпуклостью в средней части створок, ближе к брюшному краю.

Размеры, мм

|        |      |
|--------|------|
| Длина  | 0,40 |
| Высота | 0,20 |

Изменчивость и сравнение. Изменчивости видовых признаков не наблюдается. Следует лишь заметить, что у одной из раковин бесструктурная пластинка видна с внешней стороны и у заднего конца. Крымские раковины ничем не напоминают раковины известных видов рода *Ruttenella*.

Местонахождение. Крым, р. Кача; нижний эоцен, нижняя часть бахчисарайского яруса.

### Подсемейство *Trachyleberinae* Sylvester-Bradley, 1948

Триба *TRACHYLEBERIDES* Mandelstam, 1959

#### Род *Trachyleberis* Brady, 1898

#### *Trachyleberis scabra* (Münster)

Табл. II, фиг. 2а—б

1830. *Cythere scabra* Münster. Jahrbuch für Mineralogie ... S. 63.  
1838. *Cytherina scabra* Roemer. Jahrbuch für Mineralogie ... S. 516. Taf. VI, Fig. 9.  
1852. *Cythere scabra* Bosquet. Acad. Royale de Belgique. p. 103, pl. V, fig. 7a—d.  
1957. *Echinocythereis scabra* Keij. Institute Royal des sciences Naturelles de Belgique. Memoire № 136. p. 104, pl. XV, fig. 2; pl. XVII, fig. 9 et 10.  
1959. *Trachyleberis scabra* Мандельштам. Труды ВНИГРИ. Микрофауна СССР. Сборник X, стр. 494, табл. VII, фиг. 3а—б; 4 и 5.  
1962. *Trachyleberis scabra* Розьева. Институт геологии АН Туркменской ССР, стр. 54, табл. XIII, фиг. 1а, б.

Материал. Шестнадцать раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина продолговато-овальная; створки покрыты округлыми бугорками; задний конец с уступом.

Описание. Раковина продолговато-овальная, створки выпуклые, покрытые бугорками. Спинной край прямой, брюшной — вогнутый в конце передней трети. Передний конец округлый (выше заднего),

с мелкими зубцеобразными шипиками. Задний конец ниже, треугольной формы, снизу более округлый, снабжен уступом. Створки выпуклые; к брюшной стороне выпуклость слегка увеличивается; они покрыты округлыми бугорками, которые на брюшной стороне сливаются и образуют ребристость. В центральной части раковины, в конце ее передней трети, имеется плоский лепешковидный бугорок. Глазное пятно расположено на небольшом тубусе. Порово-канальная зона широкая.

Размеры, мм

|          |      |
|----------|------|
| Длина .  | 1,00 |
| Высота . | 0,55 |

**Изменчивость и сравнение.** Раковины в большей или в меньшей степени удлиненные и высокие, что, по-видимому, связано с проявлением полового диморфизма. Вид *Trachyleberis scabra* (Müller) по форме раковины и скульптуре имеет сходство с видом *Trachyleberis kurutschaensis* Rosieva из среднего эоцена Центрального Копет-Дага. Описываемый вид отличается от сравниваемого более короткой раковиной и более высоким задним концом.

**Местонахождение.** Крым, р. Кача; нижний эоцен, бахчисарайский ярус.

**Распространение.** В СССР: Бухара, Таджикская депрессия, Юго-Восточная Туркмения, Заунгузские Кара-Кумы — сузакский ярус; Центральный и Восточный Копет-Даг — средний эоцен. Вне СССР: в Бельгии и Голландии — ипрские и бартонские отложения; во Франции — верхний эоцен и миоцен; в ГДР и ФРГ — олигоцен.

#### *Trachyleberis* aff. *suzakensis* Mandelstam

Табл. II, фиг. 3а—б

**Материал.** Две раковины хорошей сохранности; одна раковина и одна створка плохой сохранности.

**Диагноз.** Раковина неправильно-овальная, с ячеистой скульптурой и с центральным бугорком; задний конец с уступом.

**Описание.** Раковина неправильно-овальная, с ячеистой скульптурой. Передний конец выше заднего, дугообразно закруглен; задний конец уже, с уступом. Оба конца — с мелкими шипиками. Спинной край прямой, брюшной — слабо вогнут. Створки покрыты четырехугольными ячейками, которые у переднего края более крупные. В центральной части раковины бугорок, с незначительно возвышающейся над ним маленькой вершинкой. Бугорок также покрыт ячейками. На брюшной стороне раковины имеются выступы, края которых слабоволнисты. На спинной стороне такие выступы слабо развиты.

Размеры, мм

|          |      |
|----------|------|
| Длина .  | 0,80 |
| Высота . | 0,45 |

**Изменчивость и сравнение.** Ввиду недостатка материала изменчивость вида не могла быть выявлена. По форме и характеру скульптуры раковина очень близка к виду *Trachyleberis suzakensis* Mandelstam из сузакского яруса Бухары. Отличается лишь тем, что не уплощена в центральной части, как это наблюдается у *Trachyleberis suzakensis* Mandelstam. От другого же близкого вида *Trachyleberis suzakensis* var. *adrasmanensis* Mand. из туркестанского яруса Средней Азии крымские формы отличаются тем, что у сравниваемого вида грани ячеек, составляющих скульптуру створок, не утолщены и сама раковина не столь выпуклая.

**Местонахождение.** Крым, р. Кача; нижний эоцен, верхняя часть бахчисарайского яруса.

*Trachyleberis* aff. *alveoloalata* (Шагапова)

Табл. II, фиг. 4а—б

**Материал.** Одна раковина и три створки хорошей сохранности; две раковины в личиночных стадиях.

**Диагноз.** Раковина неправильно-овальная, ячеистая, выпуклая, с киялами.

**Описание.** Раковина неправильно-овальная, ячеистая, выпуклая. Передний конец ее широко округлый, с мелкими зубцеобразными шипиками. Задний конец уже переднего, с уступом и с мелкими шипиками. Со стороны замочного края на заднем конце имеется небольшая выемка. Спинной край прямой; брюшной—слабо вогнут в передней трети раковины. Створки выпуклые, покрыты четырехгранной скульптурой; в средней части створок развит округлый бугорок, также покрытый ячейками. На спинной и брюшной стороне — кили, на брюшной стороне киль более четкий, оканчивающийся у заднего конца небольшим шипом. На спинной стороне киль ниже и короче, у заднего конца оканчивается также небольшим шипом.

**Размеры, мм**

|                  |      |
|------------------|------|
| Длина . . . . .  | 0,92 |
| Высота . . . . . | 0,42 |

**Изменчивость и сравнение.** Ввиду недостатка материала изменчивость невозможно выявить. По форме и скульптуре раковина очень сходна с видом *Trachyleberis alveoloalata* (Шагапова) из палеоценовых отложений р. Эмбы, но у крымских экземпляров выемка со стороны замочного края меньшая, киль на брюшной стороне не гребенчатообразный и раковина меньших размеров.

**Местонахождение.** Крым, р. Кача; нижний эоцен, нижняя часть бахчисарайского яруса.

*Trachyleberis acutiloba* (Марссон)

Табл. II, фиг. 5а—б

1879. *Cythere acutiloba* Marsson. Mitt.-naturwiss. Ver. Neu-Vorpommern und Rügen, Taf. 3, Fig. 11.

1937. *Cytherets acutiloba* Шагапова. Труды НГРИ, серия А, вып. 104, стр. 77, табл. I, фиг. 7 и 8.

1956. *Cythereis acutiloba* Сузин. Грозненский нефтяной институт, стр. 140, табл. VII, фиг. 1 и 2.

**Материал.** Две раковины и четыре створки удовлетворительной сохранности.

**Диагноз.** Раковина плоская, с ячеистой скульптурой и с суженым и чуть приостренным задним концом.

**Описание.** Раковина плоская, с суженым и приостренным задним концом и с ячеистой скульптурой. Передний конец широко закруглен, с мелкими шипами. Задний конец сужен, треугольной формы, с приостренной вершиной, также с мелкими шипиками со стороны брюшного края. Спинной и брюшной края прямые; створки целиком покрыты округлыми ячейками; у переднего конца раковины находятся ячейки больших размеров. Вдоль спинного и брюшного краев и переднего конца проходит складочка; в середине створки имеется округлый бугорок, также покрытый ячейками.

**Размеры, мм**

|                  |      |
|------------------|------|
| Длина . . . . .  | 0,62 |
| Высота . . . . . | 0,27 |

**Изменчивость и сравнение.** Ввиду недостатка материала определить изменчивость невозможно. Единственное, что можно отме-

тить, — это очень незначительно изменяющуюся длину и приостренность заднего конца. Вид *Trachyleberis acutiloba* (Marsson) имеет сходство с *Trachyleberis acutiloba* (Marsson) var. *deviatis* Mandelstam из эоценовых отложений Армении (1958). Описываемый вид отличается от сравниваемого наличием не выгнутого, а прямого брюшного ребра.

Местонахождение. Крым, р. Кача; нижний эоцен, бахчисарайский ярус.

Распространение. Бассейн р. Эмбы — туронский, кампанский и маастрихтский ярусы верхнего мела, палеоцен; по р. Кубань — фораминиферовые слои. Вне СССР — маастрихтские отложения ГДР и ФРГ.

### Род *Brachycythere* Alexander, 1933

#### *Brachycythere ventricosa* (Bosquet)

Табл. III, фиг. 1a—б

1852. *Cythere ventricosa* Bosquet. Acad. Royale de Belgique, vol. 24, p. 80, pl. IV, fig. 2a—d.

1957. *Brachycythere ventricosa* A. J. Keij. Institute Royal des sciences Naturelles de Belgique. Memoire № 136, p. 121, pl. IV, fig. 16 et 17; pl. XX, fig. 5 et 6.

Материал. Три целые раковины и три разрозненные створки хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина выпуклая, с очень четкой «выпуклой» ямчатой скульптурой и суженным задним концом.

Описание. Раковина выпуклая, с очень четкой ямчатой скульптурой и суженным задним концом. Спинной край слабо выпуклый, наклонен в сторону заднего конца; при переходе в задний конец образует выемку. Брюшной край вогнутый. Передний конец высокий, дугообразный, с мелкими зубцеобразными шипиками. Задний конец суженный, с уступом. На нижней части заднего конца развиты мелкие шипики. Створки выпуклые, покрыты глубокой ямчатой скульптурой; с брюшной стороны слегка нависают. Грани ямок утолщенные; соединяясь, они образуют ребристость. У заднего конца раковины ребра расположены концентрически. Порово-канальная зона широкая.

#### Размеры, мм

|          |      |
|----------|------|
| Длина .  | 0,82 |
| Высота . | 0,47 |

Изменчивость и сравнение. На имеющихся в нашем распоряжении раковинах можно видеть незначительно изменяющуюся степень глубины выемки заднего конца со стороны спинного края и толщины скульптурных граней. По форме раковины вид *Br. ventricosa* (Bosquet) имеет сходство с *Br. deformis* (Bosquet) из третичных отложений Франции (1852). Сравнимый вид отличается более выпуклым спинным краем, наличием резкого уступа на заднем конце раковины.

Местонахождение. Крым, р. Кача; нижний эоцен, нижняя часть бахчисарайского яруса.

Распространение. Крым, р. Кача; нижний эоцен. Вне СССР: в Бельгии — верхнеипрский и ледский ярусы; во Франции — верхнеипрский и лютетский ярусы.

Триба SCHIZOCYTHERIDES Mandelstam, 1959

### Род *Schizocythere* Triebel, 1950

#### *Schizocythere insolentnia* Urvanova sp. nov.

Табл. III, фиг. 2a—б

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 16-62-15.

форме раковина напоминает *Schuleridea primaria* Mandelstam из нижнеолигоценовых отложений Западно-Сибирской низменности. Описываемый вид отличается от сравниваемого более резкими очертаниями заднего конца, отсутствием крупной пяти-шестигранной скульптуры.

Местонахождение. Крым, р. Кача; нижний эоцен, бахчисарайский ярус.

### Подсемейство *Krithinae* Mandelstam, 1960

#### Род *Kritha* Brady, Grosskey et Robertson, 1874

##### *Kritha parallela* Urganova sp. nov.

Табл. III, фиг. 4а—б

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 16-62-17.

Материал. Большое количество раковин и створок хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина гладкая, удлиненная, с усеченным и приостренным концом.

Описание. Раковина удлиненно-овальная, гладкая, с приостренным в нижней части задним концом. Спинной край прямой, брюшной слабо вогнут. Брюшной край переходит к заднему концу почти под прямым углом. Передний конец дугообразно закруглен; задний конец срезан в передней части и приострен в нижней части. Оба конца одинаковой высоты. Створки гладкие, по всей длине почти равномерно выпуклые, лишь к переднему концу немного выполаживаются. Левая створка отчетливо охватывает правую, только в нижней части заднего конца створки плотно прилегают друг к другу. На переднем конце левая створка выступает вперед, что особенно заметно со спинной стороны.

#### Размеры, мм

|                  |      |
|------------------|------|
| Длина . . . . .  | 0,65 |
| Высота . . . . . | 0,32 |

Изменчивость и сравнение. Изменчивости почти не наблюдается, лишь незначительно варьирует выпуклость створок, что, по-видимому, является признаком полового диморфизма. По форме раковины описываемый вид сходен с *Kritha caucasica* Mandelstam (1958) из нижнего и среднего эоцена Северного Кавказа, Западной Туркмении, Украины. Раковина описываемого вида отличается от раковины сравниваемого вида одинаковой высотой переднего и заднего концов и отсутствием округлых скульптурных ямок на заднем конце раковин.

Местонахождение. Крым, р. Кача; нижний эоцен, бахчисарайский ярус.

### Семейство *Cytherellidae* Sars, 1865

#### Род *Cytherella* Jones, 1849

##### *Cytherella compressa* (Münster)

Табл. III, фиг. 5а—б

1830. *Cythere compressa* Münster. Jahrbuch für Mineralogie ... S. 64.

1852. *Cytherella compressa* Bosquet. Academie Roy. de Belgique, vol. 24, p. 11, pl. I, fig. 1a—f.

1957. *Cytherella compressa* Keij. Institute Royal des sciences Naturelles de Belgique. Memoire № 136, p. 45, pl. I, fig. 10.

Материал. Шесть раковин и 13 створок хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина гладкая, удлиненно-овальная, с почти параллельными спинным и брюшным краями и концами равной высоты.

Описание. Раковина гладкая, удлинненно-овальной формы. Передний конец почти равной высоты с задним концом; он дугообразно закруглен. Спинной край переходит к переднему концу несколько круче, чем брюшной край. Задний конец с одинаковыми переходами в спинной и брюшной края, округлый. Спинной край прямой; брюшной — очень слабо вдавлен в конце передней трети, почти параллелен спинному. Створки гладкие, довольно плоские. Наибольшая выпуклость находится у заднего конца, откуда выполаживается к переднему концу. Охват левой створки правой створкой полный, более отчетливый со спинного и брюшного краев. У спинного края заметна слабая продольная депрессия, более отчетливая на большей, правой створке.

Размеры, мм

|                  |      |
|------------------|------|
| Длина . . . . .  | 0,70 |
| Высота . . . . . | 0,40 |

Изменчивость и сравнение. Раковины из нашей коллекции имеют одинаковый вид и размеры. Вид *Cytherella compressa* (Münster) по форме раковины напоминает *Cytherella oraria* Mandelstam (1959) из сумсарского яруса Средней Азии. Описываемая форма отличается от сравниваемой по очертаниям переднего конца и наличию продольной депрессии.

Распространение. Крым, р. Кача; нижний эоцен. Вне СССР: в Бельгии — отложения от верхнеипрских до рюпельских; в Голландии — бартонский и рюпельский ярусы; в Англии — от ипрского до бартонского ярусов; в ГДР и ФРГ — олигоцен и миоцен.

#### ЛИТЕРАТУРА

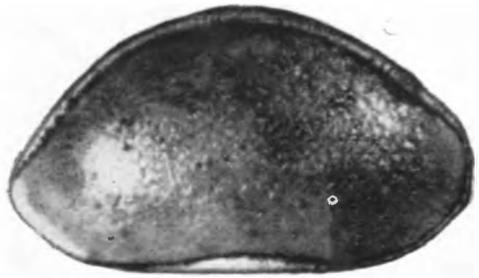
- Бубикян С. А. Остракоды палеогеновых отложений Ереванского бассейна. Изв. АН Армянской ССР, том XI, № 3, 1958.
- Любимова П. С., Казьмина Т. А., Решетникова М. А. Остракоды мезозойских и кайнозойских отложений Западно-Сибирской низменности. Труды ВНИГРИ, Гостоптехиздат, Ленинград, 1960.
- Мандельштам М. И. и др. Новые роды и виды остракод. Труды ВНИГРИ, вып. 115. Микрофауна СССР. Сборник IX. Гостоптехиздат, Ленинград, 1958.
- Мандельштам М. И. Остракоды из отложений палеогена Средней Азии. Труды ВНИГРИ, вып. 136. Микрофауна СССР. Сборник X, Гостоптехиздат, Ленинград, 1959.
- Немков Г. И. и Бархатова Н. Н. Нуммулиты, ассилины и оперкулины Крыма. Труды Геол. музея АН СССР, вып. V, 1961.
- Основы палеонтологии. Членистоногие — трилобитообразные и ракообразные. Гостоптехиздат, Москва, 1960.
- Розьева Т. Р. Остракоды из отложений палеогена Туркменистана. Институт геологии АН Туркменской ССР. Ашхабад, 1962.
- Сузин А. В. Остракоды третичных отложений Северного Предкавказья. Грозненский нефтяной институт. Гостоптехиздат, Москва, 1956.
- Шарапова Е. Г. Стратиграфия мезозойских отложений Эмбенского района по Ostracoda. Труды НГРИ, сер. А, вып. 106, 1937.
- Bosquet J. Description des Entomostraces fossiles der terrains tertiaires de la France et de la Belgique. Mem. cour. et Mem. d. savants etrangers, publ. par. L'Acad. Roy. des sci., etc., Belgique, vol. 24, 1852.
- Keij A. J. Eocene and oligocene Ostracoda of Belgium. Memoire № 136. Institute Royal des sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles, 1957.
- Marsson T. Die Cirripeden und Ostracoden der Weissen Schreibkreide der Insel Rügen. Mitt.-naturwiss. Ver. Neu-Vorpommern, 1879.
- Mehes G. Die eozänen Ostracoden der Umgebung von Budapest (Geologica Hungarica). Ser. Paleontologica, Vol. 12, 1936.
- Münster Graf (von). Ueber einige fossile Arten *Cypris* und *Cythere*. Jahrbuch für Mineralogie . . . S. 60—67, 1830.
- Triebel E. Homöomorphe ostracoden — Gattungen. Senckenbergiana, Bd. 31, № 5/6, 1950.

## ТАБЛИЦА I

- Фиг. 1а—б. *Bairdia jonesi* Mandelstam.  
 1а — закрытая раковина с правой стороны (×45); 1б — та же раковина со спинной стороны. Крым, р. Кача; нижний эоцен, бахчисарайский ярус.
- Фиг. 2а—б. *Bairdia congruentia* Urvanova sp. nov. (голотип).  
 2а — закрытая раковина с правой стороны (×45); 2б — та же раковина со спинной стороны. Крым, р. Кача; нижний эоцен, бахчисарайский ярус.
- Фиг. 3а—б. *Pontocypris micans* Mandelstam.  
 3а — закрытая раковина с правой стороны (×45); 3б — та же раковина со спинной стороны. Крым, р. Кача; нижний эоцен, нижняя часть бахчисарайского яруса.
- Фиг. 4а—б. *Cytheridea akkuratae* Urvanova sp. nov. (голотип).  
 4а — закрытая раковина женской особи; вид с правой стороны (×78); 4б — та же раковина; вид со спинной стороны. Крым, р. Кача; нижний эоцен, бахчисарайский ярус.
- Фиг. 5а—б. *Cytheridea akkuratae* Urvanova sp. nov. (голотип).  
 5а — закрытая раковина мужской особи; вид с левой стороны (×78); 5б — та же раковина; вид со спинной стороны. Крым, р. Кача; нижний эоцен, бахчисарайский ярус.



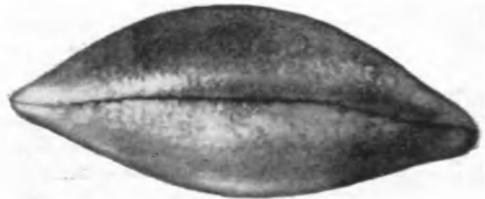
1 a



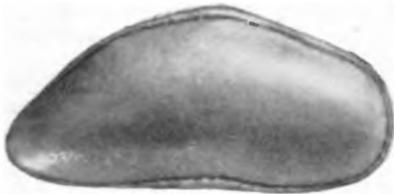
2 a



1 б



2 б



3 a



3 б



4 a



5 a



4 б



5 б

## ТАБЛИЦА II

- Фиг. 1а—б. *Ruttenella(?) obscurus* Урванова sp. nov. (голотип).  
1а — закрытая раковина с правой стороны ( $\times 78$ ); 1б — та же раковина со спинной стороны. Крым, р. Кача; нижний эоцен, нижняя часть бахчисарайского яруса.
- Фиг. 2а—б. *Trachyleberis scabra* (Münster).  
2а — закрытая раковина с правой стороны ( $\times 45$ ); 2б — та же раковина со спинной стороны. Крым, р. Кача; нижний эоцен, бахчисарайский ярус.
- Фиг. 3а—б. *Trachyleberis* aff. *suzakensis* Mandelstam.  
3а — закрытая раковина с левой стороны ( $\times 45$ ); 3б — та же раковина со спинной стороны. Крым, р. Кача; нижний эоцен, верхняя часть бахчисарайского яруса.
- Фиг. 4а—б. *Trachyleberis* aff. *alveolatoalata* (Shagapova).  
4а — закрытая раковина с правой стороны ( $\times 45$ ); 4б — та же раковина со спинной стороны. Крым, р. Кача; нижний эоцен, нижняя часть бахчисарайского яруса.
- Фиг. 5а—б. *Trachyleberis acutiloba* (Marsson).  
5а — закрытая раковина с левой стороны ( $\times 78$ ); 5б — та же раковина со спинной стороны. Крым, р. Кача; нижний эоцен, бахчисарайский ярус.



1 а



4 а



1 б



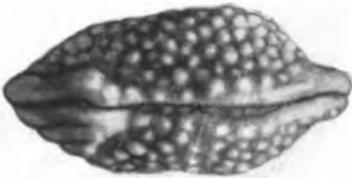
4 б



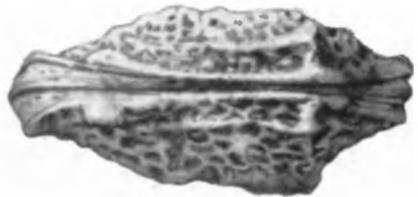
2 а



3 а



2 б



3 б



5 а



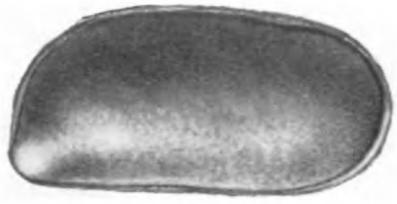
5 б

### ТАБЛИЦА III

- Фиг. 1а—б. *Brachycythere ventricosa* (Bosquet).  
1а — закрытая раковина с левой стороны (×78); 1б — та же раковина со спинной стороны. Крым, р. Кача; нижний эоцен, нижняя часть бахчисарайского яруса.
- Фиг. 2а—б. *Schizocythere insolentia* Угвапова sp. nov. (голотип).  
2а — закрытая раковина с правой стороны (×78); 2б — та же раковина со спинной стороны. Крым, р. Кача; нижний эоцен, бахчисарайский ярус.
- Фиг. 3а—б. *Schuleridea solitus* Угвапова sp. nov. (голотип).  
3а — закрытая раковина с правой стороны (×78); 3б — та же раковина с брюшной стороны. Крым, р. Кача; нижний эоцен, верхняя часть бахчисарайского яруса.
- Фиг. 4а—б. *Krithe parallela* Угвапова sp. nov. (голотип).  
4а — закрытая раковина с правой стороны (×78); 4б — та же раковина со спинной стороны. Крым, р. Кача; нижний эоцен, бахчисарайский ярус.
- Фиг. 5а—б. *Cytherella compressa* (Münster).  
5а — закрытая раковина с левой стороны (×78); 5б — та же раковина с брюшной стороны. Крым, р. Кача; нижний эоцен, бахчисарайский ярус.



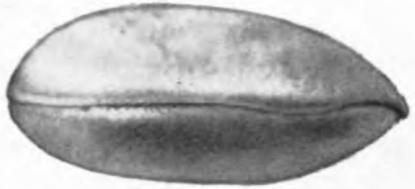
2a



4a



2б



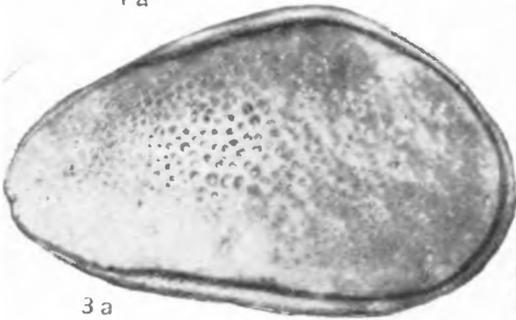
4б



1a



1б



3a



5a



3б



6б

Р. Б. Вронская

**НОВЫЕ ВИДЫ ОСТРАКОД  
ИЗ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ  
ЦЕНТРАЛЬНЫХ РАЙОНОВ СРЕДНЕЙ АЗИИ**

Верхнемеловые отложения описываемой территории содержат разнообразный комплекс ископаемой фауны. Здесь обнаружены аммониты, пеллециподы и фораминиферы. На основании найденной фауны эти отложения были расчленены по ярусам.

Остракоды, встреченные в этих отложениях, распространены по всему разрезу верхнего мела.

В публикуемой статье приводится описание 14 видов остракод, принадлежащих к трем семействам: Cytherellidae (род *Cytherelloidea* Alexander, 1929), Cytheridae (роды *Eucythere* Brady, 1868; *Cythereis* Jones, 1849; *Loxococoncha* Sars, 1865; *Cytherettinella* Andreev et Mandelstam, 1963) и Paradoxostomidae (род *Bythocytheremorphu* Mandelstam, 1960).

Основным материалом для статьи послужили данные изучения остракод из верхнемеловых отложений низовий Аму-Дарьи (Питнякская группа структур, Кабаклинская структура) и Заунгузских Кара-Кумов.

Иллюстрации для статьи выполнены сотрудниками микропалеонтологической лаборатории ВНИГНИ: К. И. Просвириной (фото) и художником А. М. Макаревич (ретушь).

**ОПИСАНИЕ ВИДОВ  
КЛАСС CRUSTACEA, 1822  
ПОДКЛАСС OSTRACODA, 1806  
Отряд Podocopida, 1953  
Подотряд Platycopa, 1865  
Семейство Cytherellidae Sars, 1865  
Род *Cytherelloidea* Alexander, 1929**

*Cytherelloidea verrucosa* \* Andreev et Vronskaja sp. nov.

Табл. I, фиг. 1а—б, 2а—б, 3а—б

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 102-63-7.

Материал. Более пятидесяти закрытых раковин и разрозненных створок хорошей сохранности.

\* *verrucosa* — бородавчатая.

**Диагноз.** Раковина округло-квадратная, с центральной ямкой, имеет два дугообразных ребра — переднее и заднее. Правая створка больше левой. Поверхность створок покрыта бугорками.

**Описание.** Раковина округло-квадратная, уплощенная, ребристо-бугорчатая; наибольшая высота — в передней трети раковины; наибольшая толщина — в центре брюшного края. Правая створка больше левой, охватывает ее кругом, причем охват менее выражен в переднем конце раковины.

Передний конец немного ниже заднего; он равномерно закруглен, так же как и задний. Спинной и брюшной края прямые, едва заметно сходящиеся по направлению к заднему концу, однако у некоторых раковин спинной край ближе к заднему концу становится выпуклым; у редких экземпляров сильно вогнут в центральной части. Имеется хорошо выраженная ямка, которая находится в центре раковины или слабо смещена к спинному краю. На створках развиты два дугообразно закругленных ребра — переднее и заднее, а также короткое брюшное ребро-бугор, расположенное в центральной части брюшного края. Переднее дугообразное ребро протягивается параллельно переднему краю и создает тонкое серповидное возвышение на переднем конце раковины. Заднее ребро короткое, протягивается параллельно заднему краю раковины; на концах его имеются утолщения в виде бугров.

Поверхность раковины между ребрами покрыта маленькими бугорками, которые группируются (по 5 или 6) в передней и задней третях раковины.

#### Размеры, мм

|                        | Голотип | Левая створка | Правая створка |
|------------------------|---------|---------------|----------------|
| Длина . . . . .        | 0,73    | 0,63          | 0,73           |
| Высота переднего конца | 0,50    | 0,38          | 0,40           |
| Высота заднего конца . | 0,43    | 0,30          | 0,40           |
| Ширина раковины . . .  | 0,30    | 0,12          | 0,12           |

**Изменчивость и сравнение.** Изменчивость выражается в непостоянстве длины раковин, в различной их высоте, в численности бугорков на поверхности створок, а также в характере спинного края (прямой, вогнутый или слегка выпуклый). Сходных с описываемым видом форм не найдено.

**Местонахождение.** Низовья Аму-Дарьи; верхний мел, кампан.

**Распространение.** Низовья Аму-Дарьи и Заунгузские Кара-Кумы — верхний мел, кампан. Центральные Кара-Кумы — верхний мел (сантон, кампан, нижний маастрихт).

#### *Cytherelloidea lata* \* V r o n s k a j a sp. nov.

Табл. I, фиг. 4а—б

**Голотип.** Хранится во ВНИГНИ, № 58-62-7.

**Материал.** Пять закрытых раковин и несколько разрозненных створок хорошей сохранности.

**Диагноз.** Раковина округло-квадратная, плоская; передний и задний концы почти одинаковой высоты. Створки ячеистые, имеют четыре продольных ребра, одно переднее дугообразное и одно заднее поперечное.

**Описание.** Раковина округло-прямоугольная, плоская, широкая; передний и задний концы почти одинаковой высоты; наибольшая выпуклость находится в конце задней трети раковины.

\* *lata* — широкая.

Правая створка незначительно больше левой; охват слабо выражен. Передний конец имеет равномерно дугообразное закругление; задний конец выше переднего и также равномерно закруглен. Спинной и брюшной края прямые, параллельные. В центре раковины находится ямка, смещенная к спинному краю.

На створках имеются четыре продольных ребра, одно переднее дугообразное и одно заднее поперечное. Переднее дугообразное ребро ровное или бугристое, протягивается параллельно переднему концу и плавно сочленяется с верхним спинным и нижним брюшным ребрами.

Нижнее спинное ребро прямое, начинается в конце передней трети раковины, проходит над ямкой параллельно верхнему спинному ребру.

Верхнее брюшное ребро слабо изогнуто в средней части и протягивается почти параллельно нижнему брюшному ребру. Все четыре продольных ребра соединены (под прямым углом) коротким поперечным ребром в задней части раковины. Поверхность створок, в том числе и ребер, покрыта мелкими ячейками.

#### Размеры, мм

|                                  | Голотип | Левая створка |
|----------------------------------|---------|---------------|
| Длина . . . . .                  | 0,80    | 0,88          |
| Высота переднего конца . . . . . | 0,43    | 0,48          |
| Высота заднего конца . . . . .   | 0,43    | 0,45          |
| Ширина створки . . . . .         | 0,15    | 0,17          |

Сравнение. Описываемый вид по форме раковины сходен с *Cytherelloidea commemorabilis* Kuz n. из барремских отложений северо-восточной части Азербайджанской ССР. Различие между описываемым и сравниваемым видами состоит в том, что у рассматриваемого вида хорошо развито верхнее спинное ребро и отсутствует вогнутость в середине брюшного края.

От сходного по форме *Cytherelloidea tenuis* Sh a g a r o v a, распространенного в верхнем волжском ярусе Общего Сырта и Среднего Поволжья, данный вид отличается наличием центральной ямки, верхнего брюшного ребра, четко выраженной округло-квадратной формой и отсутствием срединного ребра.

Местонахождение. Восточная часть Центральных Кара-Кумов; верхний мел, турон.

Распространение. Центральные Кара-Кумы, низовья Аму-Дарьи, Юго-Восточные Кара-Кумы, юго-западные отроги Гиссара; верхний мел, турон.

### Семейство Cytheridae Baird, 1850

#### Подсемейство Eucytherinae Puri, 1954

#### Род *Eucythere* Brady, 1868

#### *Eucythere* ex gr. *reclinis* Mandelstam et Lubimova

Табл. II, фиг. 1а—б, 3а—б

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 20-61-7.

Материал. Около тридцати разрозненных створок хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина маленькая, грушевидная, вздутая, с широким дугообразно закругленным передним концом и с круто закругленным задним концом. Порово-канальная зона хорошо развита.

Описание. Раковина небольшая, неправильно овальная, широкая, вздутая; наибольшая высота и выпуклость — в средней части створки. Левая створка охватывает правую. Передний конец широкий, с хорошо развитой порово-канальной зоной; равномерно дугообразно

закруглен и едва скошен к спинному краю. Задний конец находится на одном уровне с передним, круто закруглен; спинной край прямой; брюшной — вогнут в середине; оба края сильно наклонены к заднему концу и плавно с ним сочленяются. Поверхность створок гладкая, блестящая, покрыта отверстиями поровых каналов.

Размеры, мм

|                                   | Голотип | Правая створка | Левая створка |
|-----------------------------------|---------|----------------|---------------|
| Длина . . . . .                   | 0,40    | 0,38           | 0,45          |
| Наибольшая высота переднего конца | 0,30    | 0,25           | 0,33          |
| Ширина створки . . . . .          | 0,13    | 0,10           | 0,15          |

Изменчивость. К изменчивым признакам относится различная степень закругления переднего конца к спинному краю.

Сравнение. Описываемая форма почти идентична *Eucythere reclinis* Mandelstam et Lubimova; но отличается от него хорошо развитой порово-канальной зоной на переднем конце и тем, что задний конец значительно ниже переднего.

Местонахождение. Низовья Аму-Дарьи, Питняк; верхний мел, маастрихт.

Распространение. Низовья Аму-Дарьи; верхний мел, кампан, маастрихт. Заунгузские Кара-Кумы; верхний мел, сантон, кампан.

## Подсемейство *Trachyleberinae* Sylvester — Bradley, 1948

### Род *Cythereis* Jones, 1849

#### *Cythereis* (?) *gracilis* Jaskevitch subsp. *pitniakensis*\* Vronskaja

Табл. II, фиг. 6а—б, 7а—б

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 10-61-7.

Материал. Двадцать разрозненных створок хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина удлиненная, почти прямоугольная, на концах уплощенная, с пятью ребрами: четырьмя продольными и одним дугообразным передним. Поверхность ее между продольными ребрами покрыта крупными ячейками.

Описание. Раковина удлиненная, неправильно овальная, на концах уплощенная. Наибольшая высота находится в передней трети и максимальная толщина в начале задней трети створки. Левая створка больше правой; передний конец высокий, сильно уплощен, равномерно закруглен, немного положе в верхней части, в нижней — с мелкими шипиками. Задний конец выше переднего, значительно уже, закруглен к спинному и немного скошен к брюшному краям; несет 4 крупных шипа. Спинной и брюшной края наклонены к заднему концу. Створки имеют четыре продольных ребра (два спинных и два брюшных) и одно переднее дугообразное, которое протягивается параллельно переднему краю.

Три продольных ребра (спинное, срединное и верхнее брюшное) в передней трети раковины целиком выполаживаются. Спинное ребро слабо извилистое в начале, протягивается параллельно спинному краю, вздымаясь над ним, и в задней трети соединяется коротким поперечным ребром со срединным ребром почти под углом 90°. Брюшные ребра — верхнее и нижнее — плавно сочленяются в задней части створки. Нижнее — протягивается параллельно брюшному краю и переходит на переднем конце в дугообразное ребро. Поверхность раковины

\* *pitniakensis* — название дано по местонахождению в Питняке.

между продольными ребрами покрыта крупными овальными ячейками. Передняя и задняя части створок почти лишены скульптуры.

#### Размеры, мм

|                                  | Голотип | Правая створка |
|----------------------------------|---------|----------------|
| Длина . . . . .                  | 0,70    | 0,68           |
| Высота переднего конца . . . . . | 0,43    | 0,35           |
| Высота заднего конца . . . . .   | 0,25    | 0,25           |
| Ширина створки . . . . .         | 0,20    | 0,18           |

Изменчивость выражается в различной степени уплощения переднего конца раковины.

Сравнение. Описываемый вид по форме и скульптуре раковины наиболее близок к *Cythereis(?) gracilis* Jaskevitsch из сеноманских отложений восточного склона Урала; отличается лишь более широким уплощенным передним концом и овальной формой ячеек.

Местонахождение. Центральные Кара-Кумы; верхний мел, кампан.

Распространение. Низовья Аму-Дарьи и Центральные Кара-Кумы; верхний мел, кампан.

#### *Cythereis(?) asperalveolaris* Vronska ja sp. nov.

Табл. III, фиг. 1а—б

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 50-62-7.

Материал. Три створки средней сохранности\*.

Диагноз. Раковина средних размеров, неправильно овальная, с наибольшей выпуклостью в задне-брюшной части, с центральным бугорком. Имеет три продольных ребра и одно переднее дугообразно закругленное. Поверхность створок покрыта грубыми ячейками.

Описание. Раковина удлиненная, неправильно овальная, почти прямоугольная, в задне-брюшной части сильно выпуклая, к спинному краю и концам уплощена. Передний конец значительно ниже в сравнении с центральной частью раковины, плавно дугообразно закруглен в средней и нижней частях и слабо скошен к спинному краю. Задний конец находится на одной плоскости с передним, наклонен к брюшному краю и резко скошен к спинному, в нижней части его имеются 4 мелких шипика. Спинной край прямой, наклонен к заднему концу. Брюшной край заметно вогнут в средней части створки и подтянут к заднему концу. Центральный бугорок небольшой, высокий, смещен к переднему краю. От центрального бугорка по направлению к верхней части заднего конца отходит срединное ребро, которое под прямым углом соединяется со спинным. Спинное ребро слабо выражено, проходит параллельно спинному краю, едва возвышаясь над ним.

Брюшное ребро хорошо развито, резко возвышается над брюшным краем. Все три продольных ребра протягиваются до задней части створки, где, круто обрываясь, образуют уступ. Дугообразное ребро расположено в передней части раковины и протягивается параллельно переднему краю.

Поверхность раковины покрыта крупными овальными ячейками, расположенными рядами и хаотично.

#### Размеры, мм

|                                  | Правая створка | Правая створка |
|----------------------------------|----------------|----------------|
| Длина . . . . .                  | 0,80           | 0,60           |
| Высота переднего конца . . . . . | 0,45           | 0,50           |
| Высота заднего конца . . . . .   | 0,25           | 0,28           |
| Ширина створки . . . . .         | 0,20           | 0,22           |

\* Ввиду недостаточной сохранности материала нет возможности хорошо рассмотреть замок, поэтому с полной уверенностью отнести описываемый вид к роду *Cythereis* нельзя.

**Сравнение.** По наличию ребристой скульптуры и крупных ячеек описываемый вид сходен с *Cythereis niobrarensis* Moggow из туронских и кампанских отложений Техаса (формація Ниобрара). Описываемый вид отличается от сравниваемого иным очертанием раковины, именно отсутствием параллельности между спинным и брюшным краями, а также меньшим размером центрального бугорка, хорошо развитым брюшным ребром (в виде киля) и срединным ребром.

**Местонахождение.** Юго-Восточные Кара-Кумы; верхний мел, кампан.

**Распространение.** Центральные Кара-Кумы и Юго-Восточные Кара-Кумы; верхний мел, кампан.

*Cythereis(?) gratus* \* Vronskaja sp. nov.

Табл. II, фиг. 8а—б, 9

**Голотип.** Хранится во ВНИГНИ, № 70-62-7.

**Материал.** Двенадцать разрозненных створок прекрасной сохранности.

**Диагноз.** Раковина удлиненная, неправильно овальная, с наибольшей высотой в задне-брюшной части, с округлым, отчетливо выраженным центральным бугром; хорошо развиты брюшное ребро и переднее — дугообразно закругленное.

**Описание.** Раковина округло-овальная, сильно удлиненная, с наибольшей высотой в передней части и максимальной толщиной в задне-брюшной части; к концам уплощена. Передний конец широкий, равномерно закруглен, слабо скошен в направлении к спинному краю. Задний конец ниже переднего, вытянут, резко скошен к спинному краю. Спинной край прямой, брюшной — немного вогнут в середине; оба края заметно наклонены к заднему концу. В центре створки помещается центральный бугорок, круглый, хорошо развитый. Переднее дугообразное ребро протягивается параллельно переднему концу, окаймляет его и доходит до глазного пятна.

Брюшное ребро немного изогнуто в сторону брюшного края, сильно нависает над ним и в задне-брюшной части оканчивается острым выростом — шиповидным бугром. Аналогичный шип расположен над брюшным ребром в месте сочленения спинного края и заднего конца. Кроме того, в задней трети раковины имеется 3 острых шипа. Поверхность створок покрыта мелкими пятигранными ячейками.

**Размеры, мм**

|                                  | Голотип | Левая створка | Правая створка |
|----------------------------------|---------|---------------|----------------|
| Длина . . . . .                  | 0,68    | 0,63          | 0,55           |
| Высота переднего конца . . . . . | 0,30    | 0,38          | 0,30           |
| Высота заднего конца . . . . .   | 0,20    | 0,23          | 0,25           |
| Ширина створки . . . . .         | 0,17    | 0,15          | 0,15           |

**Сравнение.** По общему очертанию раковины, наличию центрального бугорка и изогнутого брюшного ребра описываемый вид напоминает *Cythereis pupoidea* Mandelstam et Lubimova из маастрихта Западно-Сибирской низменности; отличается лишь развитием шиповидных бугорков в задней трети раковины, резко выраженным передним дугообразным ребром, ячеистой скульптурой и отсутствием спинного ребра.

**Местонахождение и распространение.** Низовья Амударьи, Кабаклинская структура; верхний мел, кампан.

\* *gratus* — изящный.

Подсемейство *Loxococonchinae* Sars, 1865

Род *Loxococoncha* Sars, 1865

*Loxococoncha tenuicostata* \* Vronskaja sp. nov.

Табл. II, фиг. 2а—б

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, №21-61-7.

Материал. Три закрытые раковины хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина небольшая, неправильно овальная, вздутая, на концах уплощенная, с широким передним концом и узким задним. Поверхность створок покрыта четырехгранными ячейками.

Описание. Раковина маленькая, неправильно овальная, почти грушевидная, на концах уплощенная; наибольшая выпуклость находится в задне-брюшной части. Передний конец равномерно дугобразно закруглен; в верхней части немного скошен к спинному краю. Задний конец узкий; он плавно сочленяется с брюшным краем; скошен к спинному краю и образует с ним тупой угол. Брюшной и спинной края прямые, сильно наклонены к заднему концу.

В задне-брюшной части раковина резко понижается к заднему концу, в результате чего образуется уступ-бугор. Поверхность створок покрыта мелкими четырехгранными ячейками, края которых, сливаясь, образуют тонкую продольную ребристость, которая в задней трети раковины становится концентрической.

Размеры, мм

|                        | Голотип | Закрытая раковина |
|------------------------|---------|-------------------|
| Длина . . . . .        | 0,28    | 0,30              |
| Высота переднего конца | 0,17    | 0,20              |
| Высота заднего конца . | 0,13    | 0,18              |
| Ширина раковины . . .  | 0,18    | 0,20              |

Сравнение. Описываемый вид по очертанию раковины сходен с *Loxococoncha gabbia* Mandelstam et Lubimova из маастрихта Западно-Сибирской низменности: но отличается более широким передним концом, слабо выраженным наклоном его к спинному краю, а также закономерным расположением ячеек

Местонахождение и распространение. Низовья Аму-Дарьи, верхний мел, кампан.

Подсемейство *Cytherettinae* Gröbel, 1952

Род *Cytherettinella* Andreev et Mandelstam, 1963

*Cytherettinella aethra* \*\* Vronskaja sp. nov.

Табл. II, фиг. 5а—б

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 12-61-7.

Материал. Восемь разрозненных створок хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина неправильно овальная, с наибольшей выпуклостью в задней трети, уплощенная на концах, с центральным бугорком, 3 продольными ребрами и 1 дугобразным передним ребром. Поверхность створок на концах гладкая, между продольными ребрами бугорчатая.

Описание. Раковина удлиненная, неправильно овальная, на концах уплощенная, с наибольшей высотой в передней части и максималь-

\* *tenuicostata* — тонкорребристая.

\*\* *aethra* — ясная.

ной выпуклостью в задней трети, ближе к брюшному краю. Левая створка больше правой. Передний конец высокий, равномерно закруглен, в верхней части слабо скошен, в нижней части снабжен шипиками. Задний конец узкий, в нижней части округло скошен к спинному краю, в верхней части имеет небольшой уступ. Спинной край слабо вогнут в средней части створки, наклонен к заднему концу. Брюшной край выпуклый, с передним и задним концами дугообразно и плавно сочленяется. На линии центральной оси раковины, в начале второй трети ее, расположен бугорок, от которого отходит срединное ребро. В задней части раковины оно соединяется под прямым углом со спинным ребром. Спинное ребро слабо извилистое, слегка возвышается над спинным краем. Брюшное ребро в передней части раковины плавно соединяется с центральным бугорком, в задней части — круто переходит на брюшной край. Переднее дугообразное ребро начинается от замочного выступа и проходит параллельно переднему краю. Поверхность раковины между продольными ребрами неровная, бугорчатая.

Размеры, мм

|                             | Голотип |
|-----------------------------|---------|
| Длина . . . . .             | 0,65    |
| Наибольшая высота . . . . . | 0,30    |
| Ширина . . . . .            | 0,15    |

Сравнение. Описываемый вид по форме раковины напоминает *Cytherettinella tadjikistanica* Andreev из кампанских отложений Средней Азии; отличается от сравниваемого вида несколько большими размерами, наличием центрального бугорка, очертанием переднего края, а также сочленением спинного и срединного ребер.

Местонахождение. Низовья Аму-Дарьи; верхний мел, кампан.

Распространение. Низовья Аму-Дарьи; верхний мел, кампан, маастрихт.

*Cytherettinella reniba* \* Vrońska ja sp. nov.

Табл. III, фиг. 2а б, Са—б

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 115-63-7.

Материал. Пять целых раковин и несколько разрозненных створок хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина неправильно овальная, с центральным бугорком и 3 продольными ребрами. Створки покрыты неясными ячейками.

Описание. Раковина неправильно овальная, с наибольшей высотой в конце передней трети и максимальной толщиной в задней трети. Левая створка больше правой. Передний конец высокий, дугообразно закруглен, в верхней части скошен. Задний конец сильно сужен, расположен ниже центральной части раковины и подтянут кверху. Раковина имеет центральный бугорок и три продольных ребра — спинное, срединное и брюшное. Спинное ребро начинается за глазным пятном, протягивается параллельно спинному краю до середины задней трети раковины и покрыто крупными неправильно расположенными ячейками, которые придают ребру гребневидную форму.

Брюшное ребро начинается в передней части створки и оканчивается в задне-брюшной части; покрыто мелкими овальными ячейками. Срединное ребро прямое, узкое, в задней трети подтянуто к спинному краю, отходит от центрального бугорка, который расположен в конце передней трети раковины. Поверхность ее между ребрами покрыта

\* *reniba* — почковидная.

хаотично расположенными ячейками неправильной формы; ячейки, расположенные на брюшной части раковины, сливаясь гранями, образуют правильные ряды, покрывающие всю брюшную поверхность. Раковины мужских особей более удлиненные, чем раковины женских особей.

#### Размеры, мм

|                                  | Голотип | Левая створка |
|----------------------------------|---------|---------------|
| Длина . . . . .                  | 0,55    | 0,65          |
| Высота переднего конца . . . . . | 0,35    | 0,35          |
| Высота заднего конца . . . . .   | 0,17    | 0,18          |
| Ширина раковины . . . . .        | 0,28    | 0,17          |

**Изменчивость.** К числу изменчивых признаков можно отнести форму раковины (одни изометричны, другие вытянуты в длину).

**Сравнение.** По общему очертанию раковины, наличию центрального бугорка и ячеистой скульптуре описываемый вид сходен с *Cythereis(?) facundis* Магкова из сеноманских отложений Средней Азии. Отличается от сравниваемого вида менее уплощенным передним концом и хорошо развитыми спинным и брюшным ребрами.

**Местонахождение.** Восточная Туркмения, верхний мел, кампан.

**Распространение.** Восточная Туркмения, Центральные Каракумы, низовья Аму-Дарья; верхний мел, кампан.

#### *Cytherettinella sandagarensis* \* Vропская sp. nov.

Табл. II, фиг. 4а—б

**Голотип.** Хранится во ВНИГНИ, № 42-62-7.

**Материал.** Три левые створки хорошей сохранности.

**Диагноз.** Раковина вытянутая, почти прямоугольная, с тремя продольными и одним передним закругленным ребрами. Передний и задний концы уплощены.

**Описание.** Раковина удлиненная, приближающаяся к прямоугольной, с наибольшей высотой в передней трети и с максимальной выпуклостью в центре. Передний конец широкий, уплощенный, закруглен, слегка оттянут к брюшному краю, срезан к спинному краю; на нижней части переднего конца имеются мелкие шипики. Задний конец передней части уплощен, круто дугообразно закруглен, несет два шипа средней величины. Спинной край прямой, слегка наклонен к заднему концу; брюшной край едва заметно закруглен.

На поверхности створок расположены три продольных ребра и одно переднее, дугообразно закругленное, протягивающееся параллельно переднему краю. Спинное ребро прямое, выступает над спинным краем. Срединное ребро высокое, к переднему концу немного расширяется, в задней трети подтянуто к спинному ребру и соединяется с ним коротким поперечным ребром под углом 90°. Брюшное ребро грубое, бугорчатое, нависает над брюшным краем и в конце передней трети раковины соединяется с срединным ребром под острым углом. Поверхность раковины и переднее дугообразное ребро покрыты крупными хаотично расположенными ячейками неправильной формы.

#### Размеры, мм

|                                  | Голотип |
|----------------------------------|---------|
| Длина . . . . .                  | 0,58    |
| Высота переднего конца . . . . . | 0,38    |
| Высота заднего конца . . . . .   | 0,25    |
| Ширина створки . . . . .         | 0,15    |

\* *sandagarensis* — название дано по местонахождению в Султансанджаре.

Сравнение. Описываемый вид по форме раковины наиболее сходен с *Cytherettinella aethra* V г о н с к а я sp. nov., от которого отличается большей изометричностью и наличием ячеистой скульптуры на переднем конце (см. стр. 282).

М е с т о н а х о ж д е н и е. Низовья Аму-Дарьи, Султансанджар; верхний мел, кампан.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Низовья Аму-Дарьи, Центральные Кара-Кумы; верхний мел, кампан.

### Семейство *Paradoxostomidae* Brady et Norman, 1889

#### Подсемейство *Bythocytherinae* Sars, 1865

#### Род *Bythocytheromorpha* Mandelstam, 1960

#### *Bythocytheromorpha simila* \* V г о н с к а я sp. nov.

Табл. III, фиг. 3а—б

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 134-63-7.

М а т е р и а л. Две целые раковины и шесть разрозненных створок хорошей сохранности.

Д и а г н о з. Раковина удлинённая, неправильно овальная, с поперечной срединной депрессией и одним шипом в задне-брюшной части. Спинной край прямой, брюшной — слегка выпуклый. Имеется короткое брюшное и слабо развитое спинное ребро. Поверхность створок покрыта мелкими шипиками.

О п и с а н и е. Раковина удлинённая, неправильно овальная, почти прямоугольная, с наибольшей высотой в середине и максимальной выпуклостью в задне-брюшной ее части. Имеется широкая и не очень глубокая срединная депрессия, которая начинается у середины спинного края и проходит немного ниже центра створки. Передний конец равномерно дугобразно закруглен — к спинному краю положе, чем к брюшному; в нижней части его имеются мелкие шипики. Задний конец круто закруглен в нижней части и подтянут к спинному краю на одну линию с ним. Оба конца немного уплощены; задний в большей степени. Спинной край прямой; брюшной — слегка выпуклый, сильно приподнят к заднему концу, с которым дугобразно соединяется. В задне-брюшной части створки находится острый, высокий шип, из-под которого выходит короткое изогнутое двуструйчатое брюшное ребро, нависающее над брюшным краем и оканчивающееся в месте уплощения передне-брюшной части раковины. Спинное ребро тоненькое, невысокое, прямое, направлено параллельно спинному краю; несет мелкие частые шипики. Поверхность створок матово-шероховатая.

#### Р а з м е р ы, мм

|                                     | Голотип | Правая створка |
|-------------------------------------|---------|----------------|
| Длина . . . . .                     | 0,50    | 0,55           |
| Наибольшая высота створки . . . . . | 0,30    | 0,30           |
| Ширина створки . . . . .            | 0,13    | 0,13           |

С р а в н е н и е. Описываемый вид по форме раковины сходен с *Monoceratina pseudosulcata* Veep из маастрихта Западной Европы; отличается от сравниваемого вида более широким, уплощенным передним концом, хорошо развитой срединной депрессией, наличием тонкой струйчатости на брюшном ребре, мелких шипиков на спинном, а также на переднем крае.

От *Bythocytheromorpha difforma* V г о н с к а я sp. nov. сравниваемый вид отличается меньшими размерами и отсутствием ячеистой скульптуры.

\* *simila* — похожая.

Местонахождение. Низовья Аму-Дарьи; верхний мел, кампан.  
 Распространение. Низовья Аму-Дарьи, Центральные Кара-Кумы; верхний мел, кампан-маастрихт.

*Bythocytheromorpha difforma* \* Vronskaja sp. nov.

Табл. III, фиг. 7а--б

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 100-63-7.

Материал. Около тридцати целых раковин и разрозненных створок очень хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина неправильно овальная, с вытянутым задним концом и поперечной депрессией посередине. В задне-брюшной части расположен большой шип. Передняя часть выпуклая; она покрыта крупными шестигранными ячейками.

Описание. Раковина неправильно овальная, с наибольшей выпуклостью в конце передней трети и почти параллельными спинным и брюшным краями (у некоторых экземпляров брюшной край едва заметно вогнут). Имеется узкая, глубокая, поперечная депрессия, которая начинается у середины спинного края и оканчивается немного ниже центра раковины. Передний конец раковины уплощен, равномерно дугобразно закруглен. Задний конец вытянут, резко скошен от брюшного края и подтянут к спинному, с которым образует острый угол. В задне-брюшной части створки имеется массивный высокий шип. Передняя часть раковины, до поперечной депрессии, покрыта крупными ячейками шестигранной формы. Уплощенная часть переднего конца раковины и весь ее участок, расположенный после поперечной депрессии, имеют гладкую поверхность.

Размеры, мм

|                                  | Голотип |
|----------------------------------|---------|
| Длина . . . . .                  | 0,83    |
| Высота переднего конца . . . . . | 0,43    |
| Высота заднего конца . . . . .   | 0,40    |
| Ширина створки . . . . .         | 0,25    |

Сравнение. Описываемый вид по общему очертанию створок, наличию четкой поперечной депрессии и шипа в задне-брюшной части сходен с *Monoceratina parallela* Alexander из сантонских отложений Техаса; отличается от сравниваемого вида грубой чешуйчатой скульптурой на передней половине створок и более глубокой поперечной депрессией. От среднеюрской *Monoceratina stimula* Schwaуег сравниваемая форма отличается более острым вытянутым задним концом и резко дифференцированной скульптурой створок.

Местонахождение. Низовья Аму-Дарьи; верхний мел, кампан.

Распространение. Низовья Аму-Дарьи; верхний мел, кампан, маастрихт; Заунгузские Кара-Кумы и Центральные Кара-Кумы; верхний мел, кампан.

*Bythocytheromorpha porrecta* \*\* Andreev et Vronskaja sp. nov.

Табл. III, фиг. 5а—б

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 136-63-7.

Материал. Семь раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина удлиненная, с сильно вытянутым задним концом, поперечной депрессией и коротким широким шипиком в задне-

\* *difforma* — разнородная.

\*\* *porrecta* — удлиненная.

брюшной части створки. Имеется переднее дугообразное ребро. Поверхность раковины зернисто-шероховатая.

Описание. Раковина сильно вытянутая; наибольшая высота находится в передней части и максимальная выпуклость в задне-брюшной части. Поперечная депрессия — четкая, широкая, неглубокая; начинается она у середины спинного края (немного смещена к переднему концу) и оканчивается ниже центра раковины. Непосредственно перед депрессией, у ее начала и в конце, расположены два возвышения, которые, сливаясь, образуют широкий валик с понижением в середине. Передний конец в нижней части равномерно дугообразно закруглен, скошен к спинному краю так, что образуется тупой угол. Задний конец раковины сильно вытянут, плавно скошен к брюшному краю, со спинным образует острый угол. Спинной край прямой. Створки снабжены передним дугообразным ребром, протягивающимся параллельно переднему краю и на нижней части несущим 5 шипиков. В задне-брюшной части раковины имеется короткий широкий шипик. Поверхность створок шероховатая, вероятно в результате развитой мелкой ячеистости.

Сравнение. Описываемый вид по очертанию раковины можно сравнить с *Monoceratina montuosa* Jones et Hinde из туронских отложений Техаса. В отличие от сравниваемого вида, у рассматриваемой формы переднее ребро более сглаженное, дугообразное, шип у спинного края отсутствует и не имеется четко выраженной ячеистой скульптуры.

Размеры, мм

|                           | Голотип |
|---------------------------|---------|
| Длина . . . . .           | 0,55    |
| Высота переднего конца    | 0,25    |
| Высота заднего конца      | 0,20    |
| Ширина раковины . . . . . | 0,25    |

Местонахождение и распространение. Низовья Аму-Дары; верхний мел, верхний турон — коньяк.

*Bythocytheromorpha clivosa* \* V g o n s ĭ a j a sp. nov.

Табл. III, фиг. 4

Голотип. Хранится во ВНИГНИ, № 135-63-7.

Материал. Две правые створки хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина удлиненная, неправильно овальная, с поперечной депрессией и шипом в задне-брюшной части. Имеется три ребра — переднее дугообразное, заднее дугообразное и поперечное брюшное. Поверхность створок покрыта четырех- или пятигранными бессистемно расположенными ячейками.

Описание. Раковина крупная, удлиненная, неправильно овальная, почти прямоугольная, с наибольшей высотой в начале задней трети. В задне-брюшной части раковины имеется большой тупой шип. Поперечная депрессия неглубокая, не очень широкая, начинается у середины спинного края створки, опускается ниже центра и оканчивается у шипа.

Передний конец дугообразный, одинаково резко закруглен к спинному и брюшному краям; задний конец приострен, плавно сочленяется с брюшным и круто дугообразно — со спинным. Оба конца уплощены. Спинной край слегка вогнут в середине, брюшной — прямой. Створки имеют три ребра: поперечное брюшное, переднее и заднее дугообразные. Брюшное ребро широкое, изогнутое, нависает в середине над брюшным краем, подтянуто к переднему и заднему концам. Переднее дугообразное ребро широкое, высокое, расположено параллельно пе-

\* *clivosa* — бугристая.

реднему краю и широко окаймляет его. Заднее дугообразное ребро гораздо уже и ниже переднего, расположено параллельно заднему краю. В конце передней трети раковины, перед поперечной депрессией, находится короткий валик-бугор, внизу сливающийся с брюшным ребром. Аналогичный бугор имеется в середине последней трети раковины, за шипом.

Створки покрыты четырех- или пятигранными ячейками, расположенными хаотично и только на брюшном ребре. Они вытянуты в ряды и, сливаясь гранями, образуют три тонкие бороздки, прослеживающиеся параллельно брюшному ребру.

#### Размеры, мм

|                        | Голотип |
|------------------------|---------|
| Длина . . . . .        | 0,73    |
| Высота переднего конца | 0,30    |
| Высота заднего конца   | 0,33    |
| Ширина створки .       | 0,16    |

Сравнение. Описываемый вид по форме раковины напоминает *Monoceratina biloba* Schmidt из кампанских отложений Делавара; сравниваемый вид отличается большими размерами, уплощенностью на переднем и заднем концах и наличием развитого ребра-бугра в начале задней трети раковины.

Местонахождение и распространение. Центральные Кара-Кумы; верхний мел, сантон.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Кузьнецова З. В. Остракоды меловых отложений Северо-Восточного Азербайджана и их стратиграфическое значение. Азербайджанское государственное издательство, 1961.
- Любимова П. С., Казьмина Т. А., Решетникова М. А. Остракоды мезозойских и кайнозойских отложений Западно-Сибирской низменности. Гостоптехиздат, Ленинград, 1960.
- Мандельштам и др. Новые роды и виды остракод. Микрофауна СССР, вып. 115. Сборник IX. Гостоптехиздат, Ленинград, 1958.
- Маркова Л. П. Новые виды остракод из меловых отложений Западной Туркмении. Гостоптехиздат, 1961.
- Маркова Л. П. К стратиграфии меловых отложений Изат-Кули. Издательство АН Туркменской ССР, 1957.
- Основы палеонтологии. Членистоногие—трилобитообразные и ракообразные. Москва, 1960.
- Шарапова Е. Г. Данные изучения верхнесюрских и меловых остракод района станции Озиев Труды НГРИ, вып. 126, сер. А. Ленинград—Москва, 1939.
- Jones T. J. A. Monograph of the Entomostraca of the Cretaceous Formation of England London, 1849.
- Howe H. V. and Laurencich L. Introduction to the Study of Cretaceous Ostracoda Louisiana State University Press, 1958.
- Neale John W. Ostracoda from the type Speeton clay (Lower Cretaceous) of Yorkshire. Micropaleontology, vol. 8, n. 4, pp. 425—484, pl. 1—13, 1962.
- Treatise on Invertebrate Paleontology. University of Kansas press, 1961.
- Schmidt R. A. Ostracoda from the Cretaceous and Lower Eocens of Maryland, Delaware and Virginia. Journ. of Paleontology, vol. 22, 1948.

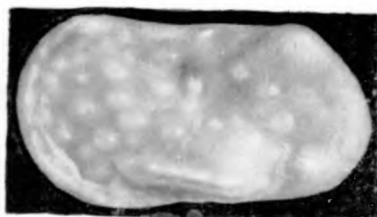
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ  
ТАБЛИЦЫ  
И ОБЪЯСНЕНИЯ К НИМ

## ТАБЛИЦА I

- Фиг. 1а—б. *Cytherelloidea verrucosa* Andreev et Vronskaia sp. nov.  
1а — левая створка, вид снаружи (×78) [мужская особь]; 1б — та же створка, вид с внутренней стороны. Центральные Кара-Кумы; верхний мел, маастрихт.
- Фиг. 2а—б. *Cytherelloidea verrucosa* Andreev et Vronskaia sp. nov.  
2а — левая створка, вид снаружи (×78) [личинка]; 2б — та же створка, вид с внутренней стороны. Низовья Аму-Дарьи; верхний мел, кампан.
- Фиг. 3а—б. *Cytherelloidea verrucosa* Andreev et Vronskaia sp. nov. (голотип).  
3а — закрытая раковина, вид с левой стороны (×78) [женская особь]; 3б — та же раковина, вид со стороны спинного края. Низовья Аму-Дарьи; верхний мел, кампан.
- Фиг. 4а—б. *Cytherelloidea lata* Vronskaia sp. nov. (голотип).  
4а — правая створка, вид снаружи (×78); 4б — та же створка, вид с внутренней стороны. Юго-Восточные Кара-Кумы; верхний мел, турон.



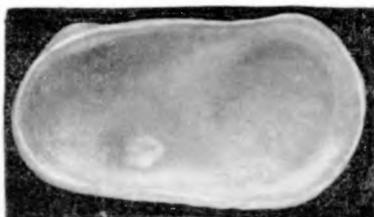
1 a



2 a



1 б



2 б



3 a



3 б



4 a



4 б

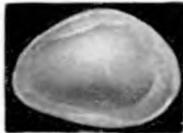
## ТАБЛИЦА II

- Фиг. 1а—б. *Eucythere* ex gr. *reclinis* Mandelstam et Lubimova.  
 1а — левая створка, вид снаружи (×78); 1б — та же створка, вид с внутренней стороны. Низовья Аму-Дарьи, Питняк; верхний мел, кампан.
- Фиг. 2а—б. *Loxosconcha tenuicostata* Vronskaја sp. nov. (голотип).  
 2а — закрытая раковина, вид с правой стороны (×78); 2б — та же раковина, вид со стороны спинного края. Низовья Аму-Дарьи; верхний мел, кампан.
- Фиг. 3а—б. *Eucythere* ex gr. *reclinis* Mandelstam et Lubimova.  
 3а — правая створка, вид снаружи (×78); 3б — та же створка, вид с внутренней стороны. Низовья Аму-Дарьи, Питняк; верхний мел, кампан.
- Фиг. 4а—б. *Cytherettinella sandagarensis* Vronskaја sp. nov. (голотип).  
 4а — левая створка, вид снаружи (×45); 4б — та же створка, вид с внутренней стороны. Низовья Аму-Дарьи, Султансанджар; верхний мел, кампан.
- Фиг. 5а—б. *Cytherettinella aethra* Vronskaја sp. nov. (голотип).  
 5а — левая створка, вид снаружи (×45); 5б — та же створка, вид с внутренней стороны. Низовья Аму-Дарьи; верхний мел, кампан.
- Фиг. 6а—б. *Cytherettinella gracilis* Jaskewitsch subsp. *pitniakensis* Vronskaја.  
 6а — правая створка, вид снаружи (×57); 6б — та же створка, вид с внутренней стороны. Низовья Аму-Дарьи, Питняк; верхний мел, кампан.
- Фиг. 7а—б. *Cytherettinella gracilis* Jaskewitsch subsp. *pitniakensis* Vronskaја.  
 (голотип).  
 7а — левая створка, вид снаружи (×57); 7б — та же створка, вид с внутренней стороны. Центральные Кара-Кумы; верхний мел, кампан.
- Фиг. 8а—б. *Cythereis*(?) *gratus* Vronskaја sp. nov.  
 8а — левая створка, вид снаружи (×45); 8б — та же створка, вид с внутренней стороны. Низовья Аму-Дарьи, Питняк; верхний мел, кампан.
- Фиг. 9. *Cythereis*(?) *gratus* Vronskaја sp. nov. (голотип).  
 Левая створка, вид снаружи (×78). Низовья Аму-Дарьи; верхний мел, кампан.

Таблица II



1



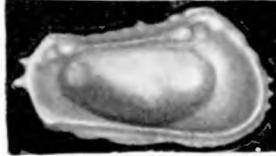
1a



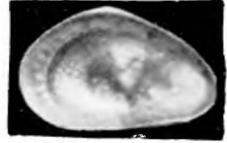
2



2a



4



3a



5



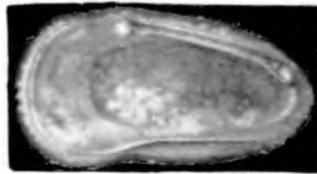
6



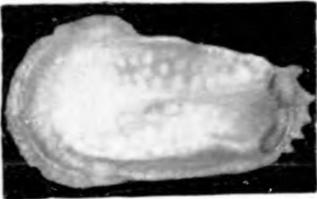
3b



6a



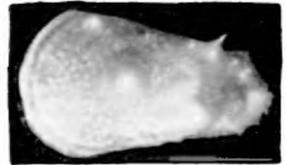
6b



7



7a



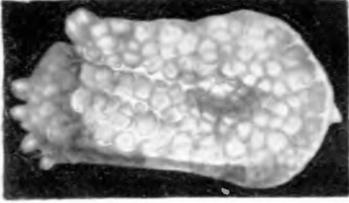
8a



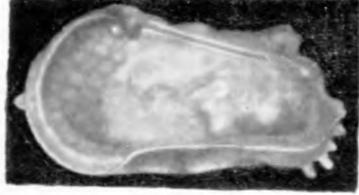
8b

### ТАБЛИЦА III

- Фиг. 1а—б. *Cythereis* (?) *asperalveolaris* Vronskaĵa sp. nov. (голотип).  
 1а — правая створка, вид снаружи (×45); 1б — та же створка, вид с внутренней стороны. Юго-Восточные Кара-Кумы; верхний мел, кампан.
- Фиг. 2а—б. *Cytherettinella reniba* Vronskaĵa sp. nov.  
 2а — правая створка, вид снаружи (×78); 2б — та же створка, вид с внутренней стороны. Низовья Аму-Дарьи; верхний мел, кампан.
- Фиг. 3а—б. *Vythocytheromorpha simila* Vronskaĵa sp. nov. (голотип).  
 3а — левая створка, вид снаружи (×78); 3б — та же створка, вид со стороны брюшного края. Низовья Аму-Дарьи, Питняк; верхний мел, кампан.
- Фиг. 4. *Vythocytheromorpha clivosa* Vronskaĵa sp. nov. (голотип).  
 Правая створка, вид снаружи (×78). Центральные Кара-Кумы; верхний мел, сантон.
- Фиг. 5а—б. *Vythocytheromorpha porrecta* Andreev et Vronskaĵa sp. nov. (голотип).  
 5а — закрытая раковина, вид с левой стороны (×78); 5б — та же раковина, вид со стороны спинного края. Низовья Аму-Дарьи; верхний мел, коньяк.
- Фиг. 6а—б. *Cytherettinella reniba* Vronskaĵa sp. nov. (голотип).  
 6а — закрытая раковина, вид с левой стороны (×78); 6б — та же раковина, вид со стороны спинного края. Низовья Аму-Дарьи; верхний мел, кампан.
- Фиг. 7а—б. *Vythocytheromorpha difforma* Vronskaĵa sp. nov. (голотип).  
 7а — левая створка, вид снаружи (×78); 7б — та же створка, вид с внутренней стороны. Низовья Аму-Дарьи; верхний мел, кампан.



1 а



1 б



2 а



3 а



2 б



3 б



4



5 б



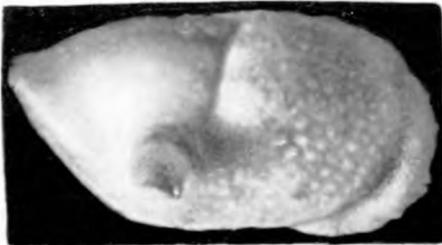
6 б



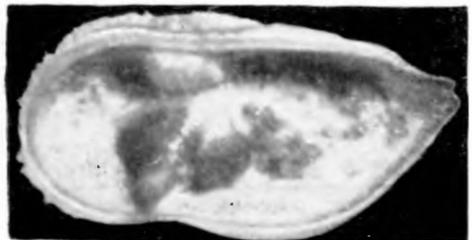
5 а



6 а



7 а



7 б

## СОДЕРЖАНИЕ

|   | Стр. |
|---|------|
| Сазонов Н. Т. Новые данные о келловейских, оксфордских и киммериджских аммонитах . . . . .  | 3    |
| Сазонова И. Г. Нижневаланжинские аммониты . . . . .   | 100  |
| Мацкевич М. М., Сазонов Н. Т., Сахаров А. С. Фауна из оксфордских отложений западной части Горной Ингушетии . . . . .   | 110  |
| Егоян В. Л. О первой находке колхидитов на Северо-Западном Кавказе  | 116  |
| Белякова Г. М. Новые виды семейств <i>Trigoniidae</i> и <i>Ostreidae</i> из верхнемеловых отложений Восточной Туркмении и Западного Узбекистана . . . . .     | 128  |
| Букалова Г. В. Верхнеальбские отложения междуречья Белой и Кубани   | 148  |
| Гречишникова Е. В. Фораминиферы из кампанских и маастрихтских отложений низовьев Аму-Дарьи . . . . .  | 160  |
| Шуцкая Е. К., Швембергер Ю. Н., Хасина Г. И. Уплощенные глоборотали из верхнепалеоценовых и нижнеэоценовых отложений Крыма, Предкавказья и Закаспия . . . . . | 192  |
| Тер-Григорьянц Л. С. Некоторые характерные виды агглютинированных фораминифер из пограничных слоев эоцена и олигоцена Ставрополя                              | 212  |
| Моксякова А. М. Биостратиграфическое обоснование куберлинского и керестинского горизонтов верхнего эоцена Туркмении по радиоляриям . . . . .                  | 244  |
| Урвапова В. Н. Остракоды из отложений бахчисарайского яруса нижнего эоцена Юго-Западного Крыма . . . . .  | 258  |
| Вронская Р. Б. Новые виды остракод из верхнемеловых отложений центральных районов Средней Азии . . . . .  | 276  |

### ТРУДЫ ВНИИГНИ, ВЫП. XLIV

«Фауна мезозоя и кайнозоя Европейской части СССР и Средней Азии».

Ведущий редактор *П. Л. Абкевич*

Технический редактор *В. М. Волхонская*

Корректоры *Л. И. Окромгло* и *М. В. Дроздова*

Подписано к набору 13/XI-64 г.

Формат 70×108<sup>1/16</sup>

Т 00771

Печ. л. 18,5

Тираж 600 экз.

Подписано к печати 11/III-65 г.

Усл. л. 25,9

Зак. 1186/2265—1

Уч.-изд. л. 21,8

Цена 1 р. 63 к.

Опечатки

| Страница | Строка              | Напечатано        | Следует читать |
|----------|---------------------|-------------------|----------------|
| 48       | 15 сверху           | } Восточный склон | Западный склон |
| 66       | 5 сверху            |                   |                |
| 61       | <i>Таблица V</i>    | 1в<br>1г          | 1г<br>1в       |
| 63       | <i>Таблица VI</i>   | 7а<br>7б          | 7б<br>7а       |
| 99       | <i>Таблица XXIV</i> | 1б<br>1в          | 1в<br>1б       |
| 259      | 27 сверху           | 1884              | 1844           |
| 279      | 15 снизу            | выше              | ниже           |