

СЕРИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК, ВЫП. 9

ФОРАМИНИФЕРЫ ТОАРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ НА СЕВЕРНОМ СКЛОНЕ БОЛЬШОГО КАВКАЗА (КУБАНЬ-ЛАБА)

Е. В. Мамонтова

ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящее время одной из важнейших задач изучения геологии Большого Кавказа является исследование нижнеюрских отложений и их дробное стратиграфическое расчленение. С особенной ясностью это сказалось при составлении сводных очерков по геологическому строению Большого и Малого Кавказа. Сведение материалов показывает, насколько слабо изучены юрские, особенно лейасовые отложения этой горной страны. Представления об их стратиграфии на северном склоне оказались так противоречивы, что не удалось свести разные прилегающие друг к другу планшеты 1 : 200 000 съемки на территории от р. Малки до р. Белой включительно. Это объясняется очень слабой фаунистической охарактеризованностью песчано-глинисто-сланцевых осадков лейаса в названной области. Находки единичных цефалопод редки и обнаружены в отдельных удаленных друг от друга пунктах. Более часто обнаруживаемые пеллециподы, как правило, представлены довольно индифферентными формами, имеющими широкое вертикальное распространение. Все это не дает надежных оснований для дробной стратиграфии значительных толщ лейаса, вследствие чего нельзя создать тектоническую карту с необходимой подробностью. Между тем все более и более выявляется, что юрский период в истории Большого Кавказа имел важное значение, до сих пор мало учитываемое.

Вследствие этого автором была предпринята работа по изучению песчано-глинисто-сланцевых отложений лейаса с микропалеонтологической стороны, чего никем раньше не производилось. Для исследования была выбрана территория на северном склоне Большого Кавказа в бассейнах рр. Кубани, Зеленчуков, Кяфара, Урупа и Лабы, так как в ее сложении виднейшее место принадлежит лейасовым образованиям и так как на этой территории они слабо дислоцированы и совершенно не метаморфизованы.

Полевые работы велись под руководством проф. С. С. Кузнецова в летние месяцы 1945 и 1946 гг., камеральная же обработка закончена осенью 1947 г. Наше предположение о возможном присутствии остатков простейших в осадочных фациях данного района полностью подтвердилось, и поиски микрофауны увенчались успехом.

Настоящая работа и посвящена изучению и описанию некоторых представителей фауны простейших, обнаруженных в песчано-глинистых отложениях тоара, распространенных от р. Кубани до р. Лабы.

Данная работа выполнена под руководством проф. С. С. Кузнецова; ряд ценных указаний был также получен от проф. А. В. Фурсенко. Профессорам С. С. Кузнецову и А. В. Фурсенко выражаю глубокую благодарность. В геологической части использован материал Кавказской комплексной экспедиции АН СССР и Института земной коры Ленинградского государственного университета.

Рисунки фораминифер выполнены художницей С. Н. Михайловой.

СПРАВКА О СТРАТИГРАФИИ ТОЛЩИ, СОДЕРЖАЩЕЙ МИКРОФАУНУ

Наблюдения и результаты камеральной обработки, выполненные сотрудниками экспедиции под руководством С. С. Кузнецова, приводят нас к заключению, что на территории от р. Лабы до р. Кубани в сложении юрской депрессии принимают участие преимущественно породы тоара и аалена. Об этом свидетельствует приведенная макрофауна, среди которой найдены цефалоподы: *Grammoceras toarciense* (Orbigny), *Dactyloceras anhui-formis* Buckm., *Coeloceras* (*Peronoceras*) *millavense* Monest., *Coeloceras grosbegi* Simpson, *Phaularmites exigus* Buckman, *Pseudolioceras lythense* Buckman.

Одню нельзя не принять во внимание фаунистических документов, приводимых Г. Е. Пилюченко и определенных Г. Я. Крымгольцем и В. Ф. Пчелинцевым. Им приводятся *Beaniceras* cf. *costatum* Buckm., *Rhynchonella persinuata* Rau, *Cirsostylus euomphalus* Quenst., *Trochus lateumbilicatus* Orb., *Zeilleria subdigona* Opp., *Spiriferina haueri* Suess, *Holocoteuthis milleri* Phill, *Tiltoniceras* aff. *costatum* Buckm.

Первые 6 форм из списка характеризуют плиенсбах, последние 2 формы обычны для домера. Как известно, Г. Е. Пилюченко пришел к выводу о широком развитии названных ярусов среднего лейаса на интересующей нас территории, оставив для аалена, и особенно тоара, очень узкие поля, тянущиеся ближе к северной периферии депрессии. Этот вывод привел Г. Е. Пилюченко к резкому разногласию с трактовкой В. Н. Робинсона, изучавшего породы того же возраста западнее р. Лабы. Распространение пород на карте В. Н. Робинсона не совпадает с тако-

выми карты Г. Е. Пилюченко. При отсутствии каких-либо осложняющих тектонических явлений пласты, выделенные Г. Е. Пилюченко как средний лейас, по простиранию должны были сменяться верхним лейасом.

Наши данные позволяют сделать заключение о наличии тоарских отложений там, где на карте Г. Е. Пилюченко показан плиенсбах и домер. Это свидетельствует о необходимости дальнейшего уточнения границ отдельных ярусов в пределах изученного района.

Проф. С. С. Кузнецовым для нижнеюрских отложений междуречья Кубани и Лабы выработана стратиграфическая колонка, приведенная в нашей работе [8]. Небольшая мощность осадков, перерывы осадконакопления, слабая дислоцированность и полное отсутствие метаморфизма, а также таких фаций, как флиш и моласса, свидетельствуют о своеобразной обстановке в пределах изученной части северного склона Большого Кавказа в конце нижнеюрской эпохи.

ОПИСАНИЕ ФАУНЫ

Предварительные замечания

В пределах СССР микрофауна мезозоя изучена из различных областей. Однако опубликованные работы по фораминиферам касаются, главным образом, верхнеюрских и меловых отложений. Фораминиферы лейаса на территории СССР были до сих пор описаны только из одного района, а именно — с полуострова Нордвик (Урюнг-Тумус), в восточной части Хатангского залива [10].

При изучении нижнеюрской фауны фораминифер северного склона Большого Кавказа автор пользовался сравнением выделенных видов с видами, известными из осадков лейаса и доггера Франции, Швейцарии, Германии и Англии. Сравнение проводилось только по литературным данным.

Необходимо указать, что находки микрофауны были сделаны в нескольких пунктах, но фауна хорошей сохранности и в значительном количестве известна только из двух мест. Первая крупная находка микрофауны была сделана в обрыве у устья р. Теплой, правого притока р. Урупа. Здесь фауна была заключена в глинистых сланцах, сильно ожелезненных с поверхности и содержащих сидеритовые конкреции. Все экземпляры из одного слоя оказались окрашенными в оранжевый цвет, из другого — неокрашенными и полупрозрачными. Замечено, что окрашенные экземпляры имеют относительно маленькие размеры (в пределах 0,3—0,4 мм), неокрашенные же гораздо крупнее (0,5—0,7 мм). Нельзя ли предполагать угнетающего действия в первом случае солей железа, находившихся в повышенном количестве в воде, в которой шло осаждение первого слоя.

Вторая крупная находка микрофауны была сделана в обрыве реки Псекеичи, левого притока реки Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. Здесь, в 12 км к северо-западу от первой находки, обнажаются глинистые сланцы темно-серые, пиритизированные с лепешкообразными сферосидеритами, приуроченными к определенным пластам; сланцы с остатками представителей родов *Mutiloides*, реже *Belemnites* и *Harposeras*.

Из микрофауны автору удалось обнаружить, главным образом, представителей семейства *Lagenidae* и значительно меньшее количество представителей семейств *Polymorphinidae*, *Spirillinidae* и *Miliolidae*. Так же обнаружено несколько створок остракод. Естественно, что главное внимание было посвящено изучению представителей семейства *Lagenidae*.

При дальнейшем изучении и определении форм наибольшая трудность вызывалась тем, что для данной области и данных осадков микрофауна исследовалась впервые. При многообразии и большой изменчивости представителей семейства *Lagenidae* нелегко было устанавливать аналогов среди описанных форм из соответствующих отложений Западной Европы. Точность определения осложнялась тем, что при наличии значительного видового разнообразия имеющихся сборов количество экземпляров каждого вида не превышало трех-четырёх.

Семейство *Lagenidae*

Подсемейство *Lageninae*

Род *Lagena* Walker et Jacob, 1798

Lagena tenuicostata Franke var. *psekentschiensis* var. n.

Табл. II., фиг. 12—12 а, в

Голотип № 177-1а ГК ЛГУ (геологический кабинет Ленинградского государственного университета).

Раковинка почти шарообразная, с оттянутым апертурным концом. В основании имеет блюдцеобразное углубление, в центре которого располагается выступающий круг. На раковинке наблюдаются тонкие, густо расположенные ребрышки, идущие от краев блюдцеобразного углубления вверх в дистальном направлении и прерывающиеся, не доходя до оттянутого конца раковинки. Апертура терминальная, круглая.

	1	2	3
Размеры: большой диаметр . . .	0,37 мм	0,35 мм	0,28 мм
малый диаметр . . .	0,30 мм	0,30 мм	0,25 мм

Сравнение. В 1862 г. Ройсс [26] на стр. 327, табл. 3, фиг. 42, 43 описывает и изображает вид *Lagena gracilicosta* Rss. из олигоценовых отложений Пьецпуля. Этот вид имеет некоторое сходство с нашим, отличаясь, однако, яйцеобразной вытяну-

тостью камеры и отсутствием в основании блюдцеобразного углубления и выступающего в его центре круга. Большое сходство наш вид имеет с *Lagena tenuicostata* Franke, коллектированной им из отложений лейаса в Вюртемберге и описанной в его работе [19, стр. 90, табл. 9, фиг. 9]. Однако наличие у изученной нами формы резко выраженного блюдцеобразного углубления побуждает усматривать в имеющихся экземплярах вариацию вида Франке и обозначать ее как *Lagena tenuicostata* Franke var. *psekentschiensis* var. n.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекенча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. В этих отложениях коллектирован *Grammosegas ioarciense* (Orb.), характерный для верхнетюрских образований.

Подсемейство *Nodosariinae*

Род *Nodosaria* Lamargck, 1812

Nodosaria multicostata (Bornemann)

Табл. I, фиг. 1—1а

1854. *Orthocerina multicostata* Born. (partim) Ueber d. Liasformation in der Umgegend von Göttingen, S. 35, Tab. III, Fig. 15, a, b (non 14, a, b.) Non *N. multicostata* Terq. et Berth., 1875.

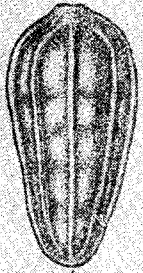
ТАБЛИЦА I

- Фиг. 1. *Nodosaria multicostata* (Bornemann), $\times 90$, J_1^{3t} , ст. Преградная, обрыв вблизи устья р. Теплой (а — вид с апертурного конца).
- Фиг. 2. *Nodosaria multicostata* (Bornemann) var. *cylindrica* var. n., $\times 90$, J_1^{3t} , ст. Преградная, обрыв вблизи устья р. Теплой.
- Фиг. 3. *Dentalina sinemuriensis* Terquem, $\times 90$, J_1^{3t} , ст. Преградная, обрыв вблизи устья р. Теплой.
- Фиг. 4. *Dentalina subtenuicollis* Franke, $\times 90$, J_1^{3t} , ст. Преградная, обрыв вблизи устья р. Теплой.
- Фиг. 5. *Dentalina oolithica* Terquem, $\times 90$, J_1^{3t} , ст. Преградная, обрыв вблизи устья р. Теплой.
- Фиг. 6. *Dentalina jurensis* Terquem, $\times 60$, J_1^{3t} , ст. Преградная, обрыв вблизи устья р. Теплой.
- Фиг. 7. *Frondicularia occidentalis* Berthelin, $\times 90$, J_1^{3t} , ст. Преградная, обрыв вблизи устья р. Теплой.
- Фиг. 8. *Frondicularia elegans* sp. n., $\times 90$, J_1^{3t} , ст. Преградная, обрыв вблизи устья р. Теплой.
- Фиг. 9. *Dentalina deslongchampsii* (Terquem), $\times 90$, J_1^{3t} , ст. Преградная, обрыв вблизи устья р. Теплой.
- Фиг. 10. *Lingulina pregradniensis* sp. n., $\times 90$, J_1^{3t} , ст. Преградная, обрыв вблизи устья р. Теплой.
- Фиг. 11. *Parafrondicularia paradoxa* (Berthelin), $\times 90$, J_1^{3t} , ст. Преградная, обрыв вблизи устья р. Теплой.
- Фиг. 12. *Vaginulina igurpensis* sp. n., $\times 90$, J_1^{3t} , ст. Преградная, обрыв вблизи устья р. Теплой.

ТАБЛИЦА I



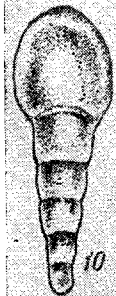
1a



1



9



10



2



3



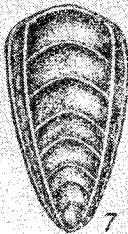
8a



8



4



7



11

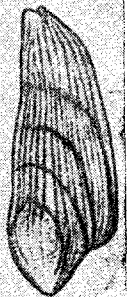


5



6

12



1908. *Nodosaria multicosata* Issler (partim) Beiträge zur Stratigraphie u. Mikrofauna d. Lias in Schwaben, Paleontographica, Band 55, S. 57, Taf. 11. Fig. 95, 96 (non 97—100).

Гипотип № 177 — 1 ГК ЛГУ.

Раковинка почти коническая, короткая, сужена у проксимального конца и расширена у дистального. Состоит из 5 едва различимых камер. Начальная и конечная камеры полусферические, три средние камеры очень низкие и широкие. Швы поверхностные. Вдоль раковинки проходят 8 резко выраженных непрерывающихся ребрышек, которые начинаются с середины септальной поверхности конечной камеры и оканчиваются, не доходя до основания начальной камеры. Апертура центральная, располагается на слегка оттянутой шейке. Стенка известковая, полупрозрачная, оранжевая. Один экземпляр.

Размеры: длина 0,46 мм; диаметр конечной камеры 0,23 мм.

Сравнение. Борнеманн в описании вида *Orthocerina multicosata* указывает, что швы мало и неравномерно углублены и несколько камер имеют почти одинаковые высоту и ширину. Изображение этого вида на табл. III, фиг. 14 отвечает указанному описанию, а фиг. 15 — нет. Последняя имеет углубленности швов, и вследствие того, что камеры не видны, трудно сказать о соотношении их высоты и ширины. Экземпляр автора отвечает фиг. 15, отличаясь только меньшим количеством ребер на поверхности.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, ст. Преградная, обрыв вблизи устья р. Теплой. Здесь же выделен *Mytiloides dubius* Sow., характеризующий образования тоарского возраста.

Распространение. Германия, область Готтингена, средний лейас. Швабия, лейас.

Nodosaria multicosata (B o r n e m a n n) var. *cylindrica* var. nov.

Табл. I, фиг. 2

Голотип № 177—2 ГК ЛГУ.

Раковинка цилиндрическая, короткая. Состоит из 4 камер. Начальная и конечная камеры полусферические, средние имеют форму очень низких цилиндров. Швы поверхностные. Вдоль раковинки проходят тонкие ребрышки, которые прерываются, не заходя на закругления начальной и конечной камер. Апертура центральная, круглая. Стенка известковая, полупрозрачная, оранжевого цвета. Один экземпляр.

Размеры: длина 0,37 мм; наибольший диаметр 0,18 мм.

Сравнение. Описанная и изображенная впервые Борнеманном *Orthocerina multicosata* [15, стр. 35, табл. III, фиг. 14 а, б и 15 а, б] имеет или коническую форму, или цилиндрическую,

но сходящуюся на конус у проксимального конца. Экземпляр автора по всей длине раковинки имеет цилиндрическую форму. На основании указанного отличия автор выделяет свой экземпляр в самостоятельный вариант вида *Nodosaria multicostata*.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, ст. Преградная, обрыв вблизи устья р. Теплой. Здесь же выделен *Mytiloides dubius* Sow., характеризующий тоарские образования.

Nodosaria subissleri sp. nov.

Табл. II, фиг. 1

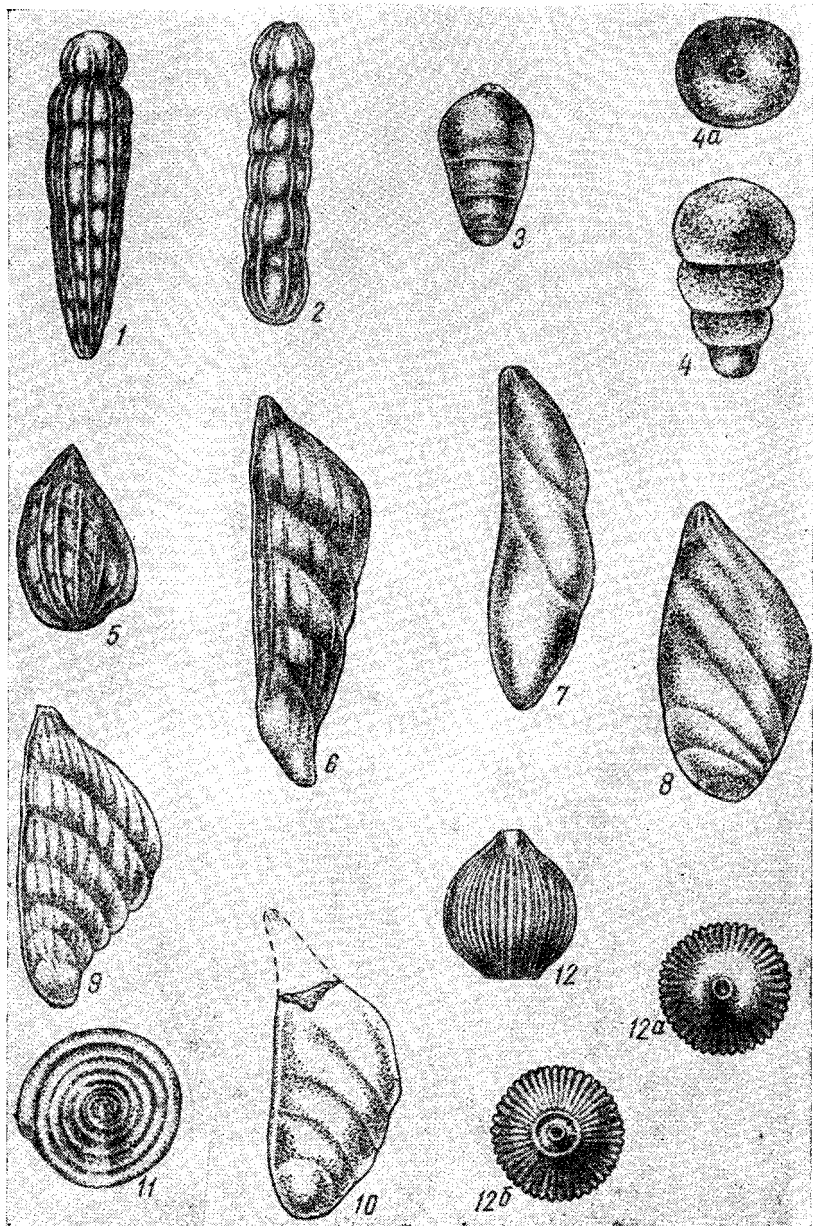
Голотип № 177—3 ГК ЛГУ

Раковинка прямая, длинная, стройная, в поперечном сечении круглая, у проксимального конца сужена, дистальный конец расширен и увенчан уменьшенной закругленной камерой. В середине раковинка почти цилиндрическая. Имеет 10 камер. Начальная полусферическая, следующие постепенно увеличиваются в размерах и представляют собой низкие цилиндры; конечная камера резко отделяется от предыдущих углубленным швом и закругленной формой. Швы, исключая последний, поверхностные.

ТАБЛИЦА II

- Фиг. 1. *Nodosaria subissleri* sp. n., $\times 60$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.
- Фиг. 2. *Nodosaria fontinensis* Terquem, $\times 90$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.
- Фиг. 3. *Pseudoglandulina humiliformis* sp. n., $\times 90$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.
- Фиг. 4. *Pseudoglandulina rotundata* (Bornemann), $\times 90$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого (*a* — вид с апертурного конца).
- Фиг. 5. *Vaginulina pinguis* (Terquem), $\times 60$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.
- Фиг. 6. *Vaginulina baulegae* sp. n., $\times 60$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.
- Фиг. 7. *Vaginulina caucasica* sp. n., $\times 60$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.
- Фиг. 8. *Vaginulina psekontschiensis* sp. n., $\times 90$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.
- Фиг. 9. *Vaginulina flabelloides* (Terquem), $\times 60$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.
- Фиг. 10. *Vaginulina subanica* sp. n., $\times 60$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.
- Фиг. 11. *Spirillina numismalis* Terquem et Berthelin, $\times 90$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.
- Фиг. 12. *Lagena tenuicostata* Franke var. *psekontschinesis* var. n., $\times 90$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого (*a* — вид с апертурного конца, *b* — вид с проксимального конца).

ТАБЛИЦА II



занными в синонимике. Незначительное отклонение, выразившееся в том, что один экземпляр автора имеет вторую камеру, несколько меньше начальной и последующих, может быть в пределах вида.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекенча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого, верхний тоар.

Распространение. Франция, департамент Мозель, зона с *Ammonites parkinsoni*. Германия, лейас ζ ; Северо-Западная Германия, лейас ζ — доггер ϵ ; Швабия, лейас ζ .

Род *Dentalina* Orbigny, 1826

Dentalina sinemuriensis Terquem

Табл. I, фиг. 3

- 1858—1866. *Dentalina sinemuriensis* Terq. (partim), Rech. sur les Foramin. du Lias, p. 405, pl. XV, fig. 6 b, d (non 6 a, c).
1875. *Dentalina sinemuriensis* Terq. et Berth. (partim) Marnes du Lias Moyen, Mem. S-te Geologique de France, p. 25, pl. 11, fig. 2 b (non 2a, c-i).
1936. *Dentalina sinemuriensis* Franke, D. Foram. d. deutschen Lias, S. 31, Taf. 2, Fig. 23 b (non 23 a).

Гипотип 177—5 ГК ЛГУ.

Раковинка удлиненная, цилиндрическая, слабоизогнутая. Составляет из четырех выпуклых продолговатых камер, три из которых имеют одинаковый размер, а конечная камера несколько меньше предыдущих, с усеченным апертурным концом. Начальная камера продолговато-овальная, с закругленным основанием. Швы косые, углубленные. Апертура терминальная, круглая. Стенка известковая, гладкая, оранжевого цвета. Один экземпляр.

Размеры: длина 0,55 мм; диаметр 0,09 мм.

Сравнение. Следует упомянуть, что экземпляр автора имеет некоторое отличие от экземпляра, описанного и изображенного Терквемом и Бертелином. Оно выражается в том, что раковинка, изображенная у указанных авторов на рис. 2 в, имеет пять постепенно увеличивающихся камер и только третья и четвертая из них почти одинаковые. Автор располагает раковинкой с одинаковыми камерами.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, ст. Преградная, обрыв вблизи устья р. Теплой. Здесь же выделен *Mutiloides dubius* Sow., характерный для тоара.

Распространение. Франция, департамент Мозель, нижний лейас. Германия, средний лейас.

Dentalina subtenuicollis Franke

Табл. I, фиг. 4

1936. *Dentalina subtenuicollis* Franke. Die Foraminiferen d. deutschen Lias, Abh. d. Preußischen Geologischen Landesanstalt, neue Folge, Heft 169, S. 32, Taf. 2, Fig. 29a, b.

1937. *Dentalina arbuscula* Barthenstein und Brand. Mikropaläontol. Untorsch. zur Stratigraphie d. nordwest-deutschen Lias u. Doggers, Abh. d. Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft. Abh. 439, S. 139, Taf. 3, Fig. 11, Taf. 5, Fig. 18 (non Taf. 1A, Fig. 7, Taf. 2B, Fig. 12, Taf. 4, Fig. 19).

Гипотип 177—6 ГК ЛГУ.

Раковинка почти цилиндрическая, слабоизогнутая, заострена на концах. Состоит из 6 камер — начальная, высокая, с заострением в основании, следующие камеры — с высотой, несколько меньшей ширины, и только конечная камера имеет высоту в полтора раза больше ширины. Швы поверхностные, косые. Септальная поверхность конечной камеры закруглена. Апертура лучистая, располагается на вытянутом конце периферического края. Стенка известковая, полупрозрачная. Один экземпляр.

Размеры: длина 0,74 мм; диаметр у проксимального конца 0,12 мм,
у дистального — 0,14 мм.

Сравнение. Экземпляр автора полностью соответствует описанию *Dentalina subtenuicollis*, данному Франке, но отличается от приложенного им изображения. Упомянутая в работе Франке фиг. 29а имеет большее количество камер [8—9] и слабоуглубленные швы между предпоследней и последней камерами; указанные в синонимике экземпляры Бартенштейна и Бранда отличаются отсутствием удлиненного апертурного конца. *Dentalina arbuscula* Terquem [31, стр. 487, табл. XIX, фиг. 30] отличается углубленными швами в конечной части и значительным преобладанием количества камер.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, ст. Преградная, обрыв вблизи устья реки Теплой. Здесь же выделен *Mutilus dubius* Sow., характеризующий тоарские образования.

Распространение. Германия, лейас γ , Северо-Западная Германия, лейас β и лейас δ .

Dentalina oolithica Terquem

Табл. I, фиг. 5

1867—1883. *Dentalina oolithica* Terquem. Foram. du système oolithique, p. 264, pl. XXVIII, fig. 12 (non 5—11 et 13—15).

Гипотип № 177—7 ГК ЛГУ.

Раковинка почти прямая, удлиненная, узкая, в сечении круглая, на концах заострена, постепенно расширяется от проксимального конца к дистальному. Состоит из 5 камер. Начальная камера продолговато-овальной формы с острием в основании, следующие три — более выпуклые у вентрального края, высокие. Конечная камера яйцеобразная, с резко оттянутым апертурным концом у периферического края. Швы углубленные, косые.

Апертура круглая. Стенка известковая, гладкая, полупрозрачная. Один экземпляр.

Размеры: длина 0,53 мм, диаметр конечной камеры 0,12 мм.

Сравнение. Из приведенных Терквемом одиннадцати изображений представителей вида *Dentalina oolithica* только один имеет строение, близкое со строением нашего экземпляра. Поэтому нами указывается в синонимике только фиг. 12.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, ст. Преградная, обрыв вблизи устья р. Теплой. Здесь же выделен *Mutiloides dubius* Sow., характерный для тоарских образований.

Распространение. Франция, департамент Мозель, оолитовая система, зона с *Ammonites parkinsoni*.

Dentalina jurensis Terquem

Табл. I, фиг. 6

1858—1866. *Dentalina jurensis* Terq., Foram. du système oolithique, p. 260, pl. XXVII, fig. 12 (поп 6—11, 13—16).

Гипотип № 177—8 ГК ЛГУ.

Раковинка удлиненная, узкая, конусообразная, слабоизогнутая, с заостренным проксимальным концом и расширенным дистальным. Состоит из 10 постепенно увеличивающихся камер. Начальная камера относительно маленькая, имеет полусферическую форму. Следующие четыре камеры представляют собой очень низкие цилиндры, выше камеры, как у нодозарий, выпуклые, с высотой, несколько меньшей ширины. Конечная камера уже предыдущей, имеет куполообразную форму. Швы поверхностные только в первой трети длины раковинки, выше они углублены и горизонтальны. Апертура терминальная, круглая. Стенка известковая, гладкая, полупрозрачная. Один экземпляр.

Размеры: длина 0,76 мм, диаметр предпоследней камеры 0,18 мм.

Сравнение. Экземпляр Терквема, изображенный на указанной выше табл. XXVII, фиг. 12, имеет камеры почти с одинаковыми высотой и шириной, автор же располагает экземпляром, с шириной камер несколько больше высоты.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, ст. Преградная, обрыв вблизи устья р. Теплой. Здесь же выделен *Mutiloides dubius* Sow., характерный для тоарских образований.

Распространение. Франция, департамент Мозель, оолитовая система, зона с *Ammonites parkinsoni*.

Dentalina deslongchampsii (Terquem)

Табл. I, фиг. 9

1856—1866. *Marginulina deslongchampsii* Terquem. Rech. Foram. du Lias, p. 220, pl. X, fig. 20 a, b.

1936. *Marginulina deslongchampsii* Franke D. Foram. d. deutschen Lias, Abh. Preus. Geolog. Landesanstalt, Heft 169, S. 74, Taf. 7, Fig. 19 a, b.

Гипотип № 177—9 ГК ЛГУ.

Раковинка длинная, слегка изогнутая, с выпуклым контуром брюшного края и слабо вогнутым периферического, в поперечном сечении продолговато-овальная. Имеющийся у автора единственный экземпляр состоит из 7 камер. Начальная камера шарообразная, резко выступает в основании раковинки, следующие 6 камер, шириной вдвое больше высоты, косо располагаются от периферического края вниз к брюшному, постепенно увеличиваясь в размерах. Швы очень слабо углублены, слегка изогнуты и расположены косо по отношению к длине раковинки. Брюшной край закругленный, со слабым углублением швов. Септальная поверхность конечной камеры выпуклая. Периферическая апертура располагается на оттянутом и зазубренном конце. Стенка раковинки известковая, полупрозрачная, гладкая, бледно-оранжевого цвета. Один экземпляр.

Размеры: длина 0,44, большая ширина 0,12 мм.

Сравнение. Экземпляр автора отличается от описанных и изображенных Терквемом и Франке маленькими размерами. Изображенная фигура у Терквема имеет длину 1 мм, у Франке — 1,1 мм, у автора 0,44 мм. Все другие признаки полностью совпадают. Принимая во внимание, что представители одного и того же вида, находясь в различных жизненных условиях, могут иметь различные величины, автор причисляет имеющийся экземпляр к *Marginulina deslongchampsii* Terquem.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, ст. Преградная, обрыв вблизи устья р. Теплой. Здесь же выделен *Mutiloides dubius* Sow., характеризующий тоарские образования.

Распространение. Франция, департамент Мозель, средний лейас. Германия, лейас δ.

Род *Pseudoglandulina* Cushman, 1929.

Pseudoglandulina humiliformis sp. nov.

Табл. II, фиг. 3

1937. *Pseudoglandulina humilis* Bartenstein und Brand, Mikro-paläontologische Untersuchungen zur Stratigraphie des nordwest-deutschen Lias und Doggers, S. 150, Taf. 6, Fig. 15, Taf. 8, Fig. 18.
1950. *Pseudoglandulina oviformis* Barnard. Foraminifera from the upper Lias of Byfield Northhamptonshire. Quart. Journal of the Geol. Soc., vol. CVI, part 1, N 421, p. 24, pl. 1 fig. 6.

Голотип № 177—10 ГК ЛГУ.

Раковинка яйцеобразная, сужена в основании и расширена у дистального конца. Состоит из 4 камер. Начальная камера внизу закруглена, следующие две с поверхности кажутся почти цилиндрическими, конечная камера куполообразная, значительно больше предыдущих и почти равна половине высоты раковинки. Швы гладкие, горизонтальные. Апертура круглая, центральная,

со слабо развитым апертурным бугорком. Стенка известковая, гладкая, полупрозрачная. Выделены два экземпляра.

	1	2
Размеры: длина	0,32 мм	0,28 мм
Наибольший диаметр	0,16 мм	0,16 мм

С р а в н е н и е. *Nodosaria humilis*, описанная и изображенная впервые Рёмером [27, стр. 95, табл. XV, фиг. 6] и выделенная из отложений меловых гор в Сев. Германии, близка по своему строению как экземпляру автора, так и *Pseudoglandulina humilis*, изображенной Бартенштейном и Брандом и коллектированной последними из пород лейаса ζ и доггера α Северо-Западной Германии. Несмотря на близкое сходство, вид Рёмера отличается относительно маленькой конечной камерой, которая равняется примерно одной трети длины раковинки, тогда как экземпляры Бартенштейна и Бранда и автора, выделенные из синхронных отложений, имеют апертурную камеру, равную почти половине высоты раковинки. Это обстоятельство и резкое возрастное различие дают возможность выделить экземпляры автора как новый вид *Pseudoglandulina humiliformis*.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Северо-Западный Кавказ, р. Псекепча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. Из этих отложений выделен *Grammoceras toarciense* (d'Orb.), характеризующий верхний тоар.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Северо-Западная Германия, лейас ζ и доггер α . Англия, верхний лейас.

Pseudoglandulina rotundata (В о г н е м а н н)

Табл. II, фиг. 4—4а

1854. *Glandulina rotundata* Bornemann (partim) U. d. Liasformation in d. Umgegend v. Cöttingen, S. 31, Taf. 11, Fig. 1a, b.

Г и п о т и п № 177—11 ГК ЛГУ.

Раковинка выпуклая, удлиненная, узкая у проксимального конца и расширена к дистальному. Состоит из 4 камер. Начальная широко закруглена, две следующие высотой, меньше ширины, постепенно увеличиваются по мере роста раковинки. Конечная камера куполовидная, значительно выше предыдущих. Швы резко углублены, вследствие чего камеры выпуклые. Апертура круглая, центральная, располагается на слабо выраженном бугорке. Поверхность начальной камеры гладкая, последующих — шероховатая. Стенка известковая, полупрозрачная. Один экземпляр.

Р а з м е р ы: длина 0,39 мм, диаметр конечной камеры 0,21 мм.

С р а в н е н и е. Экземпляр автора имеет некоторые, хотя и незначительные, отличия от вида, описанного и изображенного Борнеманном. Последний в описании указывает на углубление

только одного шва между последней и предпоследней камерами и на наличие хорошо выраженного апертурного бугорка. Автор же располагает экземпляром с шероховатой поверхностью, у которого все швы углублены и апертурный бугорок выражен слабо.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекенча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. Из этих отложений выделен *Grammoceras toarciense* (Orb.), характеризующий верхний тоар.

Распространение. Германия, область Гёттингена, средний лейас.

Род *Vaginulina* d'Orbigny, 1826

Vaginulina pinguis (Terquem)

Табл. II, фиг. 5

1867. *Marginulina pinguis* Terquem (partim) Foram. du syst. oolithique, p. 119, pl. VII, fig. 28.

Гипотип № 177—12 ГК ЛГУ

Раковинка треугольная, плоская, широко закруглена у проксимального конца и резко заострена у дистального, состоит из четырех камер. Начальная камера яйцеобразная, косо расположена в основании раковинки; три последующие изогнутые камеры очень низкие и широкие, располагаются одна над другой, косо направляясь от периферического края вниз к вентральному, где они суживаются и остриями едва касаются начальной камеры. Исключение представляет конечная камера, не достигающая начальной. Перегородочные швы поверхностные. Боковые поверхности с продольными тонкими ребрышками, радиально-сходящимися к начальной камере. Септальная поверхность конечной камеры, слабо изгибаясь, наклонена от периферического края косо вниз к вентральному и на переходе к последнему образует закругление. Брюшной край короткий, контур периферического края слабовыпуклый, с срединным продольным ребром, в поперечном сечении закругленный. Апертура лучистая на вытянутом конце периферического края. Стенка известковая, полупрозрачная. Один экземпляр.

Размеры: длина 0,30 мм, ширина 0,21 мм, толщина 0,08 мм.

Сравнение. Имеющийся у автора один экземпляр этого вида отличается от описанного и изображенного Терквемом слабовыпуклым периферическим краем, невыступающей начальной камерой и слабоогнутым брюшным краем. Экземпляр Терквема имеет длину 0,50 мм и ширину 0,28 мм.

Указанные отличия крайне незначительны, поэтому автор относит свой экземпляр к *Vaginulina pinguis* Terquem, хотя последний и датирует свою форму из слоев байоса с *Ammonites parkinsoni* Sow.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекенча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. Из этих отложений выделен *Grammoseras toarciense* (Orb.), являющийся руководящим видом для верхнетюрских образований.

Распространение. Франция, департамент Мозель, байос.

Vaginulina baulerae sp. nov.

Табл. II, фиг. 6

Голотип № 177—13 ГК ЛГУ.

Раковинка удлиненная, плоская, треугольная. Проксимальный конец выпуклый, с изогнутым заострением начальной камеры, септальная поверхность конечной камеры на переходе к брюшному краю закруглена. Имеющийся единственный экземпляр состоит из 5 камер. Начальная, сильновыпуклая камера, продолговато-овальной формы, расположена в основании и вытянута косо к направлению длины раковинки. Следующие четырехугольные камеры слабоизогнуты и косо направлены от периферического края вниз к вентральному. Швы поверхностные, при проходящем свете кажутся прозрачными. Вдоль раковинки идут непрерывающиеся продольные ребрышки, расположенные почти параллельно периферическому краю. Последний прямой, трехкилеватый. Брюшной край слабоволнистый, с ребрышками, заходящими с боковых поверхностей. Септальная поверхность конечной камеры гладкая. Апертура лучистая располагается на вытянутом конце периферического края. Стенка известковая, полупрозрачная. Один экземпляр.

Размеры: длина 0,97 мм, ширина 0,32 мм, толщина 0,10 мм.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекенча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. В этих отложениях коллектирован *Grammoseras toarciense* (Orb.), являющийся руководящей формой для верхнетюрских образований.

Vaginulina caucasica sp. nov.

Табл. II, фиг. 7

Голотип № 177—14 ГК ЛГУ.

Раковинка длинная, со слабовогнутым контуром периферического края и выпуклым брюшного, несколько заострена на обоих концах, особенно на дистальном. В поперечном сечении она продолговато-овальная, сужена к периферическому краю и расширена к брюшному. Состоит из 3 (?) высоких камер, разделенных углубленными швами, доходящими до середины боковых сторон; дальше к периферическому краю швы поверхностные. Септаль-

ная поверхность конечной камеры выпуклая, в поперечном сечении закруглена. Апертура лучистая, распадается на конусообразном конце периферического края. Стенка раковинки известковая, полупрозрачная, гладкая. Один экземпляр.

Размеры: 0,87 мм, ширина 0,25 мм, толщина 0,10 мм.

Сравнение. Единственный экземпляр, находящийся в распоряжении автора, имеет некоторое сходство с *Vaginulina pascoserphali* Kübler et Zwingli [23. табл. 11., фиг. 3]. Различие состоит в том, что указанный выше вид Кюблера и Цвингли имеет: 1) сильновыпуклую начальную камеру и две последующие уплощенные, 2) почти прямые края и 3) нелучистую апертуру. Экземпляр автора, состоящий также из трех камер, но одинаково уплощенных, имеет вогнутый периферический край и выпуклый брюшной и снабжен лучистой апертурой. Несмотря на некоторые сходства, описываемый экземпляр резко отличен и выделяется как новый вид.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекенча, левый приток реки Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. *Grahtosegas toarsience* (Orb.), характеризующий отложение верхнего тоара, обнаружен в тех же слоях, из которых коллектирован указанный выше вид.

Vaginulina psekentschiensis sp. nov.

Табл. II, фиг. 8

Голотип № 177—15 ГК ЛГУ.

Раковинка треугольная, несколько удлиненная, слабовыпуклая. Проксимальный конец закруглен, дистальный заострен. На переходе от апертурной поверхности к брюшному краю раковинка овальная. Состоит она из 6 камер. Форма начальной камеры, расположенной в основании раковинки, почти яйцеобразная, последующие пять камер, очень широкие и низкие, косо направляются от периферического края вниз к брюшному. Швы у ранней части раковинки гладкие, у более поздней части — слегка углублены. Периферический край выпуклый, в поперечном сечении закругленный. Септальная поверхность конечной камеры гладкая, выпуклая, широко закругленная и имеет длину большую, чем брюшной край. Лучистая апертура располагается на периферическом углу. Стенка раковинки гладкая, известковая. Имеющийся у автора единственный экземпляр с ядром, полностью пиритизированным.

Размеры: длина 0,53 мм, ширина 0,28 мм.

Сравнение. В 1908 г. Исслер [21, стр. 77, табл. V, фиг. 225 и 226] дает изображение представителя вида *Cristellaria mutabilis* Cornuel, выделенного им из отложений лейаса β Швабии.

В 1936 г. Франке [19, стр. 84, табл. 8, фиг. 28] описывает и изображает вид *Vaginulina triquetra* (Terq.) из отложений лейаса ξ Германии. В синонимике этого вида он указывает и *Cristellaria mutabilis* Cornuel, изображенную Исслером. Эти два указанных вида по общим очертаниям, форме и расположению камер сходны с экземпляром автора. Отличие же состоит в том, что они имеют нелучистую апертуру, большее количество камер (семь или восемь, а у вида автора шесть) и проксимальный конец, резко загнутый в сторону брюшного края. Эти отличия достаточны, чтобы экземпляр, имеющийся у автора, выделить в новый вид *Vaginulina pseksentschiensis*.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекепча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. Из этих же отложений выделен *Grammoceras toarcien-se* (Orb.), характеризующий верхний тоар.

Vaginulina flabelloides (Terquem)

Табл. II, фиг. 9

1867—1888. *Marginulina flabelloides* Terquem (partim). *Foram. du syst. oolithique*, Metz., p. 102, pl. VI, fig. 4a, b (non fig. 1—3 et. 5—30).

Гипотип № 177—16 ГК ЛГУ.

Раковинка треугольная, продолговатая, плоская, сужена у проксимального и дистального концов и закруглена на границе септальной поверхности конечной камеры с брюшным краем. Начальная камера продолговато-овальная, более выпуклая, чем остальные камеры, и наклонена к периферическому краю; следующие 6 камер четырехугольные, сильно вытянутые в ширину и слабоизогнутые, имеют косое направление от периферического края вниз к брюшному. Последний у проксимального конца вогнут, слаболопастной, с тонкими ребрышками, заходящими с боковой поверхности. Периферический край прямой и отделен от боковых поверхностей двумя продольными ребрами. Хорошо заметно срединное ребро, идущее от начальной камеры вдоль периферического края до середины раковинки. По боковым поверхностям раковинки проходят часто расположенные тонкие ребрышки, прерывающиеся в местах углубления швов. Апертура расположена на вытянутом зазубренном конце периферического края. Стенка раковинки известковая, стекловидная, полупрозрачная. В распоряжении автора имеется единичный экземпляр.

Размеры: длина 0,74 мм, ширина 0,35 мм, толщина 0,10 мм.

Сравнение. Терквем дает описание и изображение 30 экземпляров этого вида, отличающихся один от другого. Экземпляр автора имеет большое сходство с фиг. 4a, в, но отличается от нее яйцеобразной начальной камерой и большим отношением высоты к ширине камеры.

Vaginulina flabelloides (Terquem) также описана и изображена Франке [19, стр. 87, табл. 8, фиг. 43, 44а, б] и Бартенштейном и Брандом [13, стр. 164, табл. 6, фиг. 27; табл. 8, фиг. 30 а—с; табл. 10, фиг. 27; табл. 12в, фиг. 9; табл. 14в, фиг. 8; табл. 14 с, фиг. 11; табл. 15а, фиг. 25а—б] и коллектирована ими в различных местах Германии из отложений верхнего тоара, а у последних авторов и из доггера. Экземпляр автора выделен из слоев верхнего тоара. Сопоставляя его с данными перечисленных авторов, можно считать близкой лишь форму Терквема, изображенную на табл. VI, фиг. 4а, в, выделенную из слоев байоса.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекенча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. В этих отложениях найден *Grammoceras toarciense* (Orb.), *Mytiloides amygdaloides* Goldf., *M. griphoides* Schloth., *M. dubius* Sow., являющиеся руководящими формами для верхнетоарских образований.

Распространение. Франция, департамент Мозель, байос.

Vaginulina subanica sp. nov.

Табл. II, фиг. 10

Голотип № 177—17 ГК ЛГУ.

Раковинка продолговатая, плоская, широко закруглена у проксимального конца, выше расширена и затем резко суживается в направлении к периферическому краю. Она состоит из пяти камер — начальная шарообразная, большая, сильновыпуклая, следующая камера очень низкая и широкая, изгонутая, оконтуривает наполовину начальную камеру, выше изогнутость камер постепенно уменьшается и апертурная камера отделяется прямой перегородкой, косо направленной от периферического края вниз к брюшному. Перегородки у проксимального конца изогнутые, выше — прямые, поверхностные швы видны только при падающем свете на смоченную водой раковинку.

Периферический и брюшной края, а также апертурная поверхность закругленные. Апертура располагается на апертурном бугорке, на сильно оттянутом конце периферического края. Этот конец при обработке был случайно обломан. Стенка известковая, полупрозрачная, шероховатая. Один экземпляр.

Размеры: длина 0,78 мм, ширина 0,35 мм, толщина 0,11 мм.

Сравнение. Описываемая форма по всем видовым признакам, насколько удалось автору изучить, совершенно отличается от известных в литературе видов, что дает полное основание считать экземпляр автора представителем нового вида.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекенча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. Присутствуя в слоях с *Grammoceras toarciense* (Orb.) *Vaginulina subanica* указывает верхнетоарские образования.

Голотип № 177—18 ГК ЛГУ.

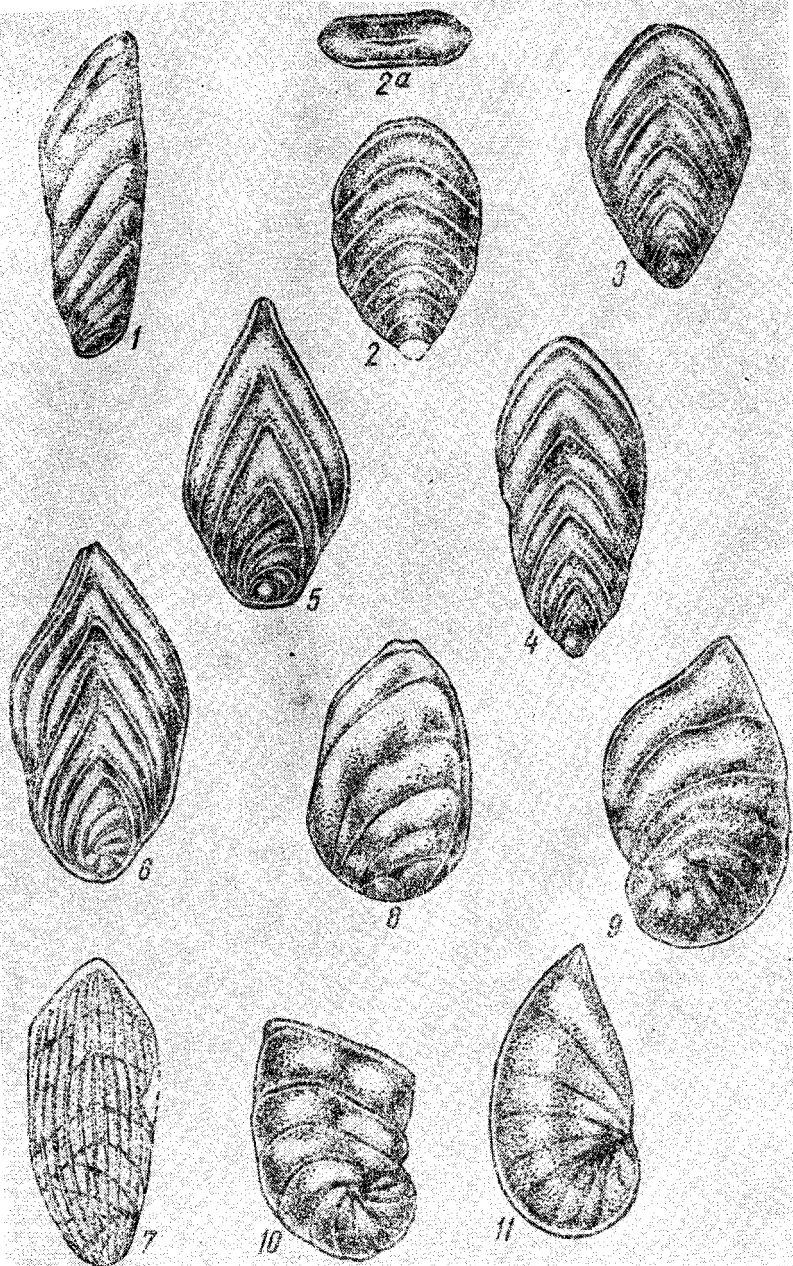
Раковинка треугольная, продолговатая, узкая, слегка выпуклая. Периферический край и септальная поверхность конечной камеры длинные, брюшной край короткий. На переходе от септальной поверхности конечной камеры к брюшному краю раковинка закруглена. Имеющийся у автора единственный экземпляр состоит из 5 камер. Начальная камера продолговато-овальная, выпуклая и заострена на концах, вертикально располагается в основании раковинки. Следующие камеры, резко изогнутые у периферического края, косо направляются вниз к брюшному. Вторая камера наполовину объемлет начальную. Швы поверхностные. Вдоль раковинки идут непрерывающиеся ребрышки, направленные от апертурного конца вниз к заострению начальной камеры. Периферический край закругленный, с продольными ребрышками. Септальная поверхность конечной камеры гладкая. Апертурный конец слегка отогнут в сторону периферического края. Стенка раковинки известковая, матовая. Один экземпляр.

Размеры: длина 0,48 мм, ширина 0,18 мм, толщина 0,09 мм.

ТАБЛИЦА III

- Фиг. 1. *Vaginulina toarica* sp. n., $\times 60$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.
- Фиг. 2. *Fronicularia cubanica* sp. n., $\times 90$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого (a — вид с апертурного конца).
- Фиг. 3. *Fronicularia rhombiformis* sp. n., $\times 90$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.
- Фиг. 4. *Fronicularia oolithica* Terquem, $\times 90$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.
- Фиг. 5. *Flabellina lanceolata* nov. sp., $\times 90$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.
- Фиг. 6. *Flabellina toarciensis* sp. n., $\times 60$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.
- Фиг. 7. *Flabellina liassica* Kübler et Zwingli, $\times 60$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.
- Фиг. 8. *Cristellaria (Planularia) flabellina* (Kübler et Zwingli) $\times 60$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.
- Фиг. 9. *Cristellaria (Astacolus) krimholzi* sp. n., $\times 60$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.
- Фиг. 10. *Cristellaria (Astacolus) subpileolus* sp. n., $\times 60$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.
- Фиг. 11. *Cristellaria (Planularia) crepidula* Fichtel et Moll var. *convoluta* Issler, $\times 60$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.

ТАБЛИЦА III



Сравнение. Из многочисленных маргинулин, описанных и изображенных Терквемом и выделенных из отложений оолитовой системы департамента Мозель во Франции, имеет сходство с видом автора *Marginulina bigibbosa* Terquem [29, стр. 118, табл. VII, фиг. 26] по количеству и расположению камер, а также по размерам. Но, несмотря на эти общие сходства, вид автора резко отличается, во-первых, наличием ребристости на поверхности раковинки, во-вторых, резко выступающей начальной камерой в основании и, в-третьих, менее заостренным апертурным концом. В других работах автор не встретил вид, близкий к данному экземпляру. Следовательно, имеется полное основание для установления *Vaginulina ucrpensis* sp. n.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Уруп, обрыв у северной околицы ст. Преградной. Здесь же коллектирован *Mytiloides amygdaloides* Goldf., характерный для отложений верхов нижней юры Крыма и Кавказа.

Vaginulina toarica sp. nov.

Табл. III, фиг. 1

Голотип № 177—19 ГК ЛГУ.

Раковинка треугольная, продолговатая, сильно уплощена, гладкая. У дистального конца она заострена, а на переходе апертурной поверхности к брюшному краю образует тупой угол. К дистальному концу раковинка суживается, но заострения не образует. Состоит из 8 камер. Начальная—продолговато-овальной формы, следующие камеры четырехугольные, слабоизогнутые, от периферического края косо направлены вниз к брюшному краю. Швы поверхностные, и только последняя камера, имея слегка выпуклую форму, отделяется слабо-углубленным швом. Апертура располагается на периферическом углу. Стенка раковинки известковая. Коллектирован всего один экземпляр с ядром, полностью пиритизированным.

Размеры: длина 0,81 мм; ширина 0,25 мм; толщина 0,05 мм.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекенча, левый приток реки Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. Возраст определяется как верхнеюарский, так как в этих отложениях найден *Grammoceras toarciense* (Orb.), являющийся руководящей формой для верхнего тоара.

Род *Lingulina* Orbigny, 1826

Lingulina pregradniensis sp. nov.

Табл. I, фиг. 10

Голотип 177—20 ГК ЛГУ.

Раковинка длинная, узкая, плоская, в основании заострена и постепенно расширяется до апертурной камеры. Последняя примерно в два раза шире и выше предыдущей, что резко отде-

ляет ее от всех других. Раковинка состоит из 6 камер. Начальная камера маленькая, почти шарообразная, резко выступает в основании, следующие четыре камеры уплощенные, слабоизогнутые, постепенно увеличиваются в размерах. Конечная камера более выпуклая, чем остальные, с закругленной септальной поверхностью. Швы слабо углублены. Периферический край закруглен. Апертура терминальная, эллиптическая. Стенка известковая, стекловидная. Один экземпляр.

Размеры: длина 0,49 мм, ширина конечной камеры 0,18 мм.

Сравнение. *Lingulina cernua* (Berthelin), изображенная в работе Бартенштейна и Бранда [13, стр. 151, табл. 8, фиг. 22] и выделенная ими из отложений доггера Северо-Западной Германии, имеет некоторое сходство с новым видом. Оно выражается как в количестве камер, так и в их форме. Но наличие у экземпляра автора сильно увеличенной апертурной камеры заставляет выделить его в особый вид *Lingulina pregradniensis* sp. n.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, ст. Преградная, обрыв вблизи устья р. Теплой. Здесь же выделен *Mytiloides dubius* Sow., характеризующий тоарские образования.

Род *Frondicularia* De France, 1826

Frondicularia occidentalis Berthelin

Табл. I, фиг. 7

1879. *Frondicularia occidentalis* Berthelin. *Foram. du lias moyen de la vendée*, *Revue Mag. Zool.*, p. 34—35, pl. 1, fig. 9—11.

Гипотип 177—21, ГК ЛГУ.

Раковинка продолговатая с заостренным проксимальным концом и расширенным дистальным. Боковые поверхности вогнутые. Периферический край трехкилеватый, вследствие этого в поперечном сечении раковинка представляется в виде вытянутого шестиугольника с вогнутыми сторонами. Камеры расположены однорядно, их количество может быть от 7 до 10. Начальная круглая, последующие камеры низкие, дугообразные или изгибаются под тупым углом, их высота в 2—3 раза меньше ширины. Швы выступают и на концах соприкасаются с выступами рамы, обрамляющей боковую поверхность раковинки. Апертура продолговатая, располагается в середине слабоизогнутой септальной поверхности. Стенка известковая, полупрозрачная. Три имеющихся экземпляра оранжевого цвета.

	1	2	3
Размеры: длина	0,39 мм	0,39 мм	0,18 мм
ширина	0,21 мм	0,16 мм	0,12 мм
толщина	0,07 мм	0,07 мм	0,05 мм

Сравнение. *Frondicularia hexagona* Terquem [31, стр. 34, табл. 1, фиг. 13] в поперечном сечении также имеет фигуру шестиугольника с вогнутыми сторонами, но отличается от *Frondicularia occidentalis* Berthelin гладкими швами и оттянутым апертурным концом. Экземпляр автора полностью соответствует описанию и изображению вида *Frondicularia occidentalis*, данному Бертелином.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, обрыв вблизи устья р. Теплой. Здесь же выделен *Mutlloides dubius* Sow., характеризующий тоарские образования.

Распространение. Франция, Вандея, средний лейас.

Frondicularia elegans sp. nov.

Табл. I, фиг. 8—8а

Голотип 177—22 ГК ЛГУ.

Раковинка продолговато-овальная, боковые поверхности слабовыпуклые и в месте схождения образуют заостренный периферический край. Она состоит из 6—7 камер. Начальная камера круглая, следующие слабо дугообразно изогнутые, постепенно увеличивающиеся в размерах, относительно низкие. Конечная камера имеет большую высоту, чем все предыдущие. Швы слабо углублены. Перегородки при проходящем свете кажутся прозрачными. Апертура щелевидная, расположена на просвечивающем продолговатом бугорке вытянутого конца септальной поверхности. Стенка известковая, полупрозрачная, перфорированная, оранжевая. Три экземпляра с одинаковыми длиной и шириной.

Размеры: длина 0,41 мм, ширина 0,23 мм, толщина 0,08 мм.

Сравнение. Находящиеся в сборах автора три экземпляра имеют лишь некоторое сходство с *Frondicularia intumescens* Vogneманн, описанной и изображенной в работах Борнеманна, Франке и Бертенштейна и Бранда. Но от фигуры Борнеманна [15, стр. 36, табл. 3, фиг. 19а—с] они отличаются заметной пористостью на поверхности, значительно меньшими размерами и более суженным проксимальным концом, который у фигуры Борнеманна широко закруглен. От изображения Франке [19, стр. 67, табл. 6, фиг. 27) экземпляры автора отличаются наличием пористости на поверхности, большим изгибом камер, большей изящностью формы и отсутствием сильной вытянутости на апертурном конце. От объекта, изображенного Бартенштейном и Брандом [13, стр. 153, табл. IV, фиг. 45), обсуждаемые экземпляры отличаются дуговидным изломом камер и отсутствием изгиба боковых поверхностей, а также иным строением апертурного конца. Таким образом, имеется основание описывать экземпляры как новый вид — *Frondicularia elegans*. Он выделен из слоев с *Grammoceras toarciense* (Orb.), что указывает на верхне-тоарский возраст.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, ст. Преградная, обрыв вблизи устья р. Теплой. Здесь же выделен *Mytiloides dubius* Sow., характерный для тоарских образований.

Frondicularia cubanica sp. nov.

Табл. III, фиг. 2—2а

Голотип 177—23 ГК ЛГУ.

Раковинка продолговато-овальная, плоская, суживается к концам и состоит из 8 камер. Начальная камера округлая у экземпляра автора половина этой камеры обломана; последующие слабо изогнуты и постепенно увеличиваются в размерах. Швы дуговидные и выступающие. Периферический край закругленный, с выступами швов.

Апертура щелевидная, очень узкая и длинная, располагается на плоской (невыпуклой) изогнутой к краям септальной поверхности. Стенка известковая, стекловидная, полупрозрачная. Один экземпляр.

Размеры: длина 0,44 мм, ширина 0,28 мм, толщина 0,06 мм.

Сравнение. По своему общему строению вид близок к *Frondicularia oolithica*, описанной впервые Терквемом [29, стр. 213, табл. XXII, фиг. 19] из оолитовой системы департамента Мозель во Франции. Однако экземпляр автора резко отличается слабо изогнутыми перегородками и плоской (невыпуклой) апертурной поверхностью, что и дает основание считать его новым видом.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекепча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. Из этих отложений выделен *Grammoceras toarciense* (Orb.), датирующий слой как верхнетоарские.

Frondicularia rhombiformis sp. nov.

Табл. III, фиг. 3

Голотип 177—24 ГК ЛГУ.

Раковинка ромбоидальная, плоская, заострена на концах, состоит из 7—9 камер. Начальная камера круглая и наполовину объемлется последующей камерой, дальнейшие приобретают перевернуто V-образную форму и постепенно увеличиваются в размерах, причем каждая последующая охватывает предыдущую. Швы изогнутые и резко выступают на боковых поверхностях. Апертура располагается на вытянутом конце апертурной поверхности. Периферический край закруглен, с выступами перегородок. Стенка известковая, полупрозрачная. Раковинка с частично пиритизированными ядрами.

	1	2	3	4
Размеры: длина	0,55 мм	0,53 мм	0,49 мм	0,41 мм
ширина	0,32 мм	0,32 мм	0,30 мм	0,21 мм
толщина	0,05 мм	0,05 мм	0,05 мм	0,04 мм

С р а в н е н и е. При сопоставлении указанных выше экземпляров с изображениями, данными Терквемом [29, табл. XXII, фиг. 1—9], вскрывается некоторое сходство с фиг. 1 *Frondicularia oolithica* Terq. Однако экземпляры автора имеют не овальную форму, как у Терквема, а отмеченную выше ромбоидальную: гораздо более круто изогнуты камеры и перегородки. Наконец, меньшее число камер: вместо 10—11 у форм Терквема, у экземпляра автора их всего 7—9. Описанные особенности достаточны для выделения нового вида *Frondicularia rhombiformis*.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Северо-Западный Кавказ, р. Псекенча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. Возраст определяется как верхнеюарский, так как из этих слоев выделен *Grammoceras toarciense* (Orb.).

Frondicularia oolithica Terquem

Табл. 3, фиг. 4

1870. *Frondicularia oolithica* Terquem. Foram. du syst. oolithique, Metz. p. 213, pl. XXII, fig. 1.

Г и п о т и п 177—25 ГК ЛГУ.

Раковинка удлинненно-овальная, плоская, заострена на концах. Изучаемый экземпляр, имеющийся в единственном числе, состоит из 9 камер. Начальная камера круглая и образует шарообразный выступ в основании раковинки, последующие, постепенно увеличивающиеся в размерах, перевернуто V-образной формы. Две последние камеры на одной боковой поверхности резко выдаются. Швы выступающие. Периферический край заострен. Апертура располагается на вытянутом конце выпуклой септальной поверхности. Стенка известковая, полупрозрачная. Один экземпляр.

Р а з м е р ы: длина 0,60 мм, ширина 0,28 мм, толщина 0,05 мм.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Северо-Западный Кавказ, р. Псекенча, левый приток реки Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. Из этих отложений выделен *Grammoceras toarciense* (Orb.), характерный для верхнеюарских образований.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Франция, департамент Мозель, байос.

Род *Cristellaria* Lamarck, 1812

Подрод *Robulus* Montfort, 1808

Cristallaria (Robulis) subcultrata sp. nov.

Табл. IV, фиг. 6—6а

Г о л о т и п 177—26 ГК ЛГУ.

Раковинка спирально-плоскостная, чечевицеобразная, с угловатым периферическим краем, с пупочным диском. В последнем обороте видны 10 треугольных камер. Швы поверхностные, слабоизогнутые и радиально отходят из пупочного диска к перифе-

рическому краю. Апертура располагается на окончании периферического края. Она представляет собой круглое отверстие, от которого вниз по апертурной поверхности отходит короткая щель. Такой тип апертуры дает автору основание отнести данный вид к подроду *Robulus*. Все элементы раковинки видны при смачивании ее водой. Стенка известковая, стекловатая и, вероятно, тонко перфорирована, так как при рассмотрении раковинки в бинокляр ее поверхность кажется не гладкой, а мелкокавернозной. Один экземпляр.

Размеры: большой диаметр 0,35 мм, малый диаметр 0,30 мм, толщина 0,15 мм.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекенча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. Из этих отложений выделен *Grammoceras toarciense* (Orb.), являющийся руководящим видом в верхнеюрских образованиях.

Подрод *Lenticulina* Lamarck, 1804

Cristellaria (Lenticulina) acutiangulata (Terquem)

Табл. IV, фиг. 5

1858—1866. *Robulina acutiangulata* Terquem. Rech. Foram. du Lias, p. 220, pl. X, fig. 20a, b.

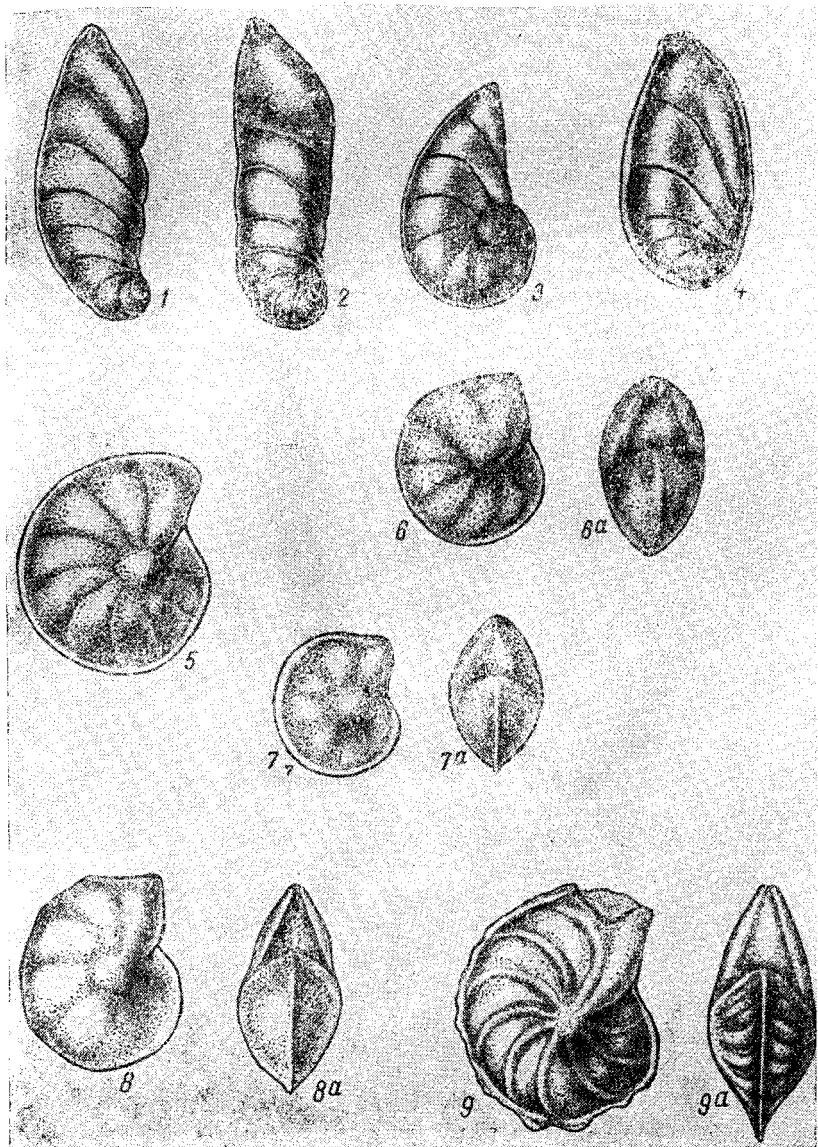
1936. *Cristellaria (Lenticulina) acutiangulata* Franke. D. Foram. d. deutschen Lias, Abh. Preß. Geolog. Landesanstalt, Heft, 169, S. 117, Taf. 11, Fig. 25a.

Гипотип 177—30 ГК ЛГУ.

ТАБЛИЦА IV

- Фиг. 1. *Cristellaria (Astacolus) urupica* sp. n., $\times 60$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.
- Фиг. 2. *Cristellaria (Astacolus) matutina* Orbigny, $\times 90$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.
- Фиг. 3. *Cristellaria (Astacolus) prima* Orbigny, $\times 90$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.
- Фиг. 4. *Cristellaria (Astacolus) subovalis* sp. n., $\times 90$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.
- Фиг. 5. *Cristellaria (Lenticulina) acutiangulata* (Terquem), $\times 60$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.
- Фиг. 6. *Cristellaria (Robulus) subcultrata* sp. n., $\times 90$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого.
- Фиг. 7. *Cristellaria (Lenticulata) psekenschiensis* nom. nov., $\times 90$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого, (*a* — вид с периферического края).
- Фиг. 8. *Cristellaria (Lenticulina) polygonata* Franke, $\times 90$, J_1^{3t} , р. Псекенча, в 1 км выше хутора Круглого (*a* — вид с периферического края).
- Фиг. 9. *Cristellaria (Lenticulina) sublatiformis* Dain, $\times 60$, J_1^{3t} , (*9a* — вид с периферического края).

ТАБЛИЦА IV



Раковинка округло-чечевицеобразная или слегка удлиненная, выпуклая, спирально-плоскостная, инволютная. Она имеет 9—11 камер в последнем обороте, в виде слабо изогнутых треугольников. Швы поверхностные, радиально отходят от относительно большого пупочного диска к периферическому краю. Последний резко заострен, килеватый. Септальная поверхность конечной камеры или перпендикулярная к спиральной оси, или наклонена внутрь к спирали. Лучистая апертура располагается на окончатый периферического края. Стенка известковая, полупрозрачная.

Размеры: большой диаметр 0,69 мм, малый диаметр 0,57 мм, толщина 0,25 мм.

Сравнение. Изображенная и описанная впервые Терквеном *Robulina acutiangulata* тождественна с экземпляром автора, если не принимать во внимание хорошо очерченные и видимые умбиликальные окончания камер у нашего экземпляра. У Франке, на фиг. 25 умбиликальные окончания незаметны. В 1937 г. Бартенштейн и Бранд [13, стр. 175, табл. 5, фиг. 52а-] описывают и изображают *Cristellaria (Lenticulina) acutiangulata* (Терк.), выделенную из отложений лейаса δ в Северо-Западной Германии. Эти экземпляры имеют лучистую апертуру, не округлую, а продолговатую форму раковины и относительно маленький пупочный диск.

Признавая свои экземпляры за *Cristellaria (Lent.) acutiangulata* (Терк.), автор считает возможным высказать предположение о наличии 2 вариаций этого вида: одна — круглой формы, другая — удлиненной. Подтверждение высказанного может быть сделано лишь в дальнейшем при сборах большого количества экземпляров

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекепча, левый приток реки Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. Из этих слоев выделен *Grammoceras toarciense* (Orb.), характерный для верхнетюарских образований.

Распространение. Франция, департамент Мозель, средний лейас. Германия, средний и верхний лейас, особенно часто этот вид встречается во всех слоях верхнего лейаса.

Cristellaria (Lenticulina) psekientschiensis nom. nov.

Табл. IV, фиг. 7—7а

1937. *Cristellaria (Lenticulina) cultrata* Bartenstein und Brand. Mikropaläontolog. Untersuchung. z. Stratigraphic. d. nordwest-deutsch. Lias u. Doggars, Abh. d. Senckenb. Naturf. Ges., Abh. 439, S. 175, Taf. 9, Fig. 51, Taf. 11B, Fig. 20a—b, Taf. 12A, Fig. 17a—c, Taf. 13, Fig. 37.

Гипотип 1771—31 ГК ЛГУ.

Раковинка спирально-плоскостная, инволютная, чечевицеобразная, иногда несколько удлиненная, сильно выпуклая. Состоит из 6—8 треугольных слабо изогнутых камер, радиально отходящих от пупочного диска к периферическому краю. Швы поверх-

ностные. Периферический край резко килеватый. Плоская септальная поверхность конечной камеры перпендикулярна спиральной оси. Лучистая апертура располагается на периферическом углу. Все элементы раковинки различаются только при смачивании водой. Стенка известковая, гладкая, полупрозрачная. Автор располагает тремя экземплярами.

Размеры: большой диаметр 0,37 мм, малый диаметр 0,28 мм
толщина 0,15 мм.

Сравнение. Изучая описанный и изображенный впервые Монфором (Montfort) *Robulus cultratus* [21, стр. 88, фиг. 10] и названный тем же именем вид у Бартенштейна и Бранда [13, стр. 175], можно увидеть резкое различие в их апертурах. Вид Монфора имеет апертуру типа *Robulus*, вид Бартенштейна и Бранда имеет апертуру типа *Lenticulina*. Как известно, эти два вида относятся к разным под родам. На этом основании описанному ранее виду Бартенштейна и Бранда под именем *Gristellaria (Lenticulina) cultrata* Montfort даем новое наименование *Cristellaria (Lent.) psekiensis* nov. sp. Экземпляры автора относятся к этому виду.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекепча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. Из этих отложений выделен *Grammoceras toarciense* (Orb.), характеризующий верхний тоар.

Распространение. Северо-Западная Германия, догерманский период, а, б, в.

Cristellaria (Lenticulina) polygonata Franke

Табл. IV, фиг. 8—8а

1860. *Cristellaria rotulata* Jones and Parker. Quart. Journ. geol. Soc. London, p. 453, pl. XX, fig. 42.

1936. *Cristellaria (Lenticulina) polygonata* Franke. D. Foram. d. deutschen Lias. Abh. Preuß. Geolog. Landesanstalt, Heft 169, S. 118, Taf. 12, Fig. 1a, b, 2a, b.

Гипотип 177—32 ГК ЛГУ.

Раковинка спирально-плоскостная, чечевицеобразная, выпуклая, инволютная. В последнем обороте видны восемь треугольных камер, постепенно увеличивающихся в размерах. Швы поверхностные, слабо выгнуты и радиально отходят от пупочного диска к периферическому краю. Последний, килеватый в молодой части раковинки, полигонально изгибается в местах пересечения с перегородками. Апертурная поверхность слабо выпуклая. Апертура лучистая, располагается на окончании периферического края. Пупочный диск и поверхностные швы хорошо видны при смачивании раковинки водой. Стенка известковая, полупрозрачная. Один экземпляр.

Размеры: большой диаметр 0,35 мм, малый диаметр 0,30 мм,
толщина 0,18 мм.

Сравнение. От описанного Франке имеющийся у автора единственный экземпляр этого вида отличается апертурой со слабовыраженной лучистостью и размерами. Экземпляр, изображенный у Франке, имеет большой диаметр 0,75 мм и малый диаметр 0,60 мм. *Cristellaria rotulata* (Lam.), изображенная Джонсом и Паркером на фиг. 42, полностью отвечает экземпляру автора. Сложность заключается в том, что Джонс и Паркер указывают на нахождение своего экземпляра, вероятно, из верхнего триаса. Следовательно, мы должны рассматривать указанный вид как неизменившийся с верхнетриасового времени до верхнего лейаса или как найденный в отложениях точно не установленного возраста, поскольку названным авторам удалось производить сборы в яме, копаной для извести.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекенча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. Из этих отложений выделен *Grammoceras toarcense* (Orb.), характеризующий верхнетриасские образования.

Распространение. Германия, средний лейас и лейас в. Англия, Чиллстон, вероятно, верхний триас (?).

Cristellaria (Lenticulina) subalatifformis Dain, 1947 msc.

Табл. IV, фиг. 9—9а

1908. *Cristellaria cultrata* Issler (partim) Beitr. z. Stratigr u. Mikrof. d. Lias in Schwaben, Paleontographica, vol. 55, S. 88, Taf. VII, Fig. 313.
 1936. *Cristellaria (Lenticulina) subalata* Franke. D. Foram. d. deutschen Lias, Abh. Preuß. Geolog. Landesanstalt, Heft, 169, S. 115., Taf. 11, Fig. 19.
 1937. *Cristellaria (Lenticulina) subalata* Bartenstein und Brand (partim) Mikropaläontolog. Unters. z. Stratigraphie d. nordwest—deutsch. Lias u. Doggers, Abh. d. Senkenb. Naturf., Ges., Abh. 439, S. 179, Taf. 6, Fig. 35a, b, Taf. 11A, Fig. 15a, Taf. 12B, Fig. 16, Taf. 14B, Fig. 16a, b.

Гипотип 177—33 ГК ЛГУ.

Раковинка спирально-плоскостная, инволютная, чечевицеобразная, сильно вздутая, обрамляется очень тонким и широким прозрачным килем. В последнем обороте 10 камер; они хорошо видны снаружи, имеют с боковой поверхности треугольную изогнутую форму. Между камерами резко выступают утолщенные выпуклые швы, радиально расходящиеся от пупочного диска к периферии, где они становятся более узкими. Септальная поверхность последней камеры почти перпендикулярна к спиральной оси, оконтурена выступающими швами, заходящими с боковых поверхностей. У имеющегося экземпляра апертурный конец разрушен. Стенка раковинки известковая, полупрозрачная. Один экземпляр.

Размеры: большой диаметр 0,62 мм, малый диаметр 0,51 мм, толщина 0,28 мм.

Сравнение. От фигуры, описанной и изображенной Франке, [19, стр. 115, табл. 11, фиг. 19] и фиг. 313, изображен-

ной у Исслера и коллектированной из отложений тоара, экземпляр автора отличается плоской апертурной поверхностью очень тонким, вследствие чего в некоторых местах обломанным килем. Бартенштейн и Бранд без описания дают изображения представителей вида *Cristellaria* (*Lenticulina*) *subalata* Reuss, выделенных из отложений верхнего тоара и доггера. Сравнивая эти изображения со своим экземпляром, автор выявил резкие отклонения, выраженные в удлинённости форм, последние автор в синонимике не указывает. В своей работе Ройсс [25] даёт описание и изображение вида, впервые им выделенного из меловых отложений и названного *Cristellaria subalata*. Впоследствии автор, указанные выше в синонимике, даёт это название экземплярам, выделенным из образований нижней и средней юры. При сравнении описания и изображения вида *Cristellaria subalata*, данного Ройссом, оказалось, что он отличается от форм описанных под тем же именем. Экземпляр Ройсса не имеет пупочного диска, в то время как экземпляр автора и все приведённые в синонимике имеют ясно выраженный пупочный диск. Это обстоятельство и резкое различие возрастов указывает на необходимость отнести наш экземпляр к виду *Cristellaria subalatiformis* Dain.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекепча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. Из этих отложений выделен *Grammoceras toarcien* *se* (Orb.), характерный для верхнетоярских образований.

Распространение. Северо-Западный Кавказ нижний эоцен, Донбасс, верхний байос; Швабия лейас ζ; Германия лейас δ, ε и ζ.

Подрод *Pianularia* De France, 1824

Cristellaria (*Planularia*) *flabellina* Kübler et Zwingli

Табл. III, фиг. 8

1870. *Cristellaria flabellina* Kübler und Zwingli, Foramin. Schweiz, Jura, Winterthur., S. 11, Taf. 1, Fig. 9. (Jurensismergel).

Гипотип № 177—34 ГК ЛГУ.

Раковинка продолговато-овальная, сильноуплощенная, гладкая, широко закруглена у проксимального конца и постепенно суживается к дистальному. Единственный экземпляр этого вида состоит из 7 камер. Начальная камера продолговато-овальная располагается вдоль основания раковинки, вторая — маленькая — охватывается третьей треугольной слабоизогнутой камерой, заостренный конец которой касается начальной камеры. Три следующие очень низкие и широкие камеры, изгибаясь, идут от периферического края вниз к брюшному и не достигают начальной камеры. Швы поверхностные, относительно широкие и видны в отраженном свете. Контуры периферического края септальной поверхности закруглены. Последняя камера значи

тельно уже предыдущих, с апертурой на вогнутом окончании периферического края и септальной поверхности. Стенка раковинки известковая, полупрозрачная. В распоряжении автора имеется один экземпляр этого вида.

Размеры: длина 0,64 мм, ширина 0,41 мм, толщина 0,10 мм.

Сравнение. Экземпляр *Cristellaria flabellina*, описанный и изображенный Кюблером и Цвинги, состоит из 8 камер, из которых пятая и шестая не достигают своими острыми концами брюшного края, а оканчиваются, касаясь середины третьей камеры. У экземпляра автора на брюшном краю образуется угловатый выступ, чего не наблюдается на изображении этого вида у Кюблера и Цвингли.

Эти отличия незначительны и могут наблюдаться в пределах вида, поэтому отнесение данного экземпляра к виду *Cristellaria flabellina* Kübler et Zwingli является вполне законным. *Cristellaria pauperata* Jones et Parker, описанная и изображенная Исслером [21, стр. 78, табл. V, фиг. 233] и выделенная им из отложений верхнего тоара Швабии, отличается от описываемого автором экземпляра заостренными окончаниями камер на брюшном краю и большей их вытянутостью.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекенча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. Верхний тоар.

Распространение. Швейцария. Верхний тоар. (*Jurensismergel*).

Cristellaria (Planularia) crepidula (Fichtel et Moll) var. *convoluta* Issler.

Табл. III, фиг. 11

1908. *Cristellaria crepidula* Fichtel et Moll var. *convoluta* Issler (partim) Beitr. z. Stratigr. u. Mikrof. d. Lias in Schwaben, Paleontographica, vol. 55, S. 81, Taf. V. Fig. 262.

Гипотип 177—35 ГК ЛГУ.

Раковинка спирально-плоскостная, удлиненная, с широко закругленным основанием и заостренным апертурным концом. Боковые поверхности почти параллельные. Она состоит из 11 камер. Начальная камера круглая, маленькая, располагается у брюшного края, следующие — продолговато-треугольной формы, постепенно увеличивающиеся в размерах. Швы поверхностные, слабо изгибаются и радиально отходят от начальной камеры к периферическому краю. Перегородки в проходящем свете кажутся прозрачными и не доходят до конца заостренного периферического края. Септальная поверхность конечной камеры округло-усеченная. Стенка известковая, гладкая, полупрозрачная. Один экземпляр.

Размеры: длина 0,53 мм, ширина 0,30 мм, толщина 0,07 мм.

Сравнение. От указанной в синонимике фиг. 262, изobraженной Исслером и выделенной из отложений лейаса экземпляр автора отличается большим количеством камер и маленькой едва видимой начальной камерой. Учитывая незначительность этих отклонений, автор считает свой экземпляр принадлежащим к указанному виду.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекенча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. Из этих отложений выделен *Grammoseras toargien* se (Orb.), характерный для верхнетюрских образований.

Распространение. Швабия, во всех слоях лейаса.

Подрод *Astacolus* Montfort, 1808.

Cristellaria (Astacolus) urupica sp. nov.

Табл. IV, фиг. 1

Голотип 177—36 ГК ЛГУ.

Раковинка удлиненная, плоская, в начальной части спирально-плоскостная, выше спираль разворачивается. В основании, до перехода к брюшному краю, раковинка закругленная. Имеющийся у автора экземпляр состоит из 9 камер. Начальная камера продолговато-овальная, расположена на переходе к брюшному краю. Следующие три камеры треугольно-изогнутой формы радиально отходят от начальной. В развернутой части раковинки камеры выпуклые, четырехугольные и косо направленные к брюшному краю, их ширина в 3 раза превосходит высоту. Брюшной край слегка выпуклый, с ясными вырезами швов; периферический край более выпуклый и имеет просвечивающуюся полосу, проходящую вплоть до начальной камеры. В спиральной части швы поверхностные, в развернутой — углубленные. Последняя камера выше и уже предыдущих. Апертура располагается на зазубренном вытянутом конце периферического края. Стенка известковая, полупрозрачная. Один экземпляр.

Размеры: длина 0,83 мм, ширина 0,32 мм, толщина 0,10 мм.

Сравнение. Борнеманн в 1854 г. в своей работе [15, на стр. 39 и табл. IV, фиг. 27-а, в¹] показывает впервые вид *Cristellaria protracta*. Наша форма близка к последнему, но отличается более свернутой спиралью в начальной части раковинки, крупной начальной камерой и меньшим отношением высоты к ширине камеры. В 1888 г. Дрейер [18] на стр. 499 описывает и на табл. X, фиг. 4—9, дает изображение различных представителей вида *Cristellaria protracta*. Из них имеет сходство с экземпляром автора фиг. 7, но отличается очень маленькой начальной камерой и меньшим количеством камер развернутой части раковинки. В 1908 г. Исслер [21] на стр. 79 описывает и на табл. V, фиг. 239—243, изображает представителей вида *Cristel-*

laria protracta Bornemann. Из них фиг. 241 близка к нашей по общему очертанию раковины, но отличается большим количеством камер и наличием маленькой начальной камеры. Кроме того, у упомянутых выше авторов не указано на углубленность швов между камерами. Также необходимо упомянуть, что указанный выше вид *Cristellaria protracta* Bornemann коллектирован из отложений нижнего и среднего лейаса. Изложенные сходства и различия дают автору основание выделить свой экземпляр в новый вид, который найден в слоях заведомо верхнетюарских, содержащих соответствующую фауну цефалопод.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекепча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. Из этих отложений выделен *Stratoceras toarcien- se* (Orb.), характерный для верхнетюарских образований.

Cristellaria (Astacolus) matutina Orbigny.

Табл. IV, фиг. 2

1849. *Cristellaria matutina* Orbigny. Prodrôme de Paleontologie Stratigraphique, t. I, p. 242, N 164.

1908. *Cristellaria matutina* Issler (partim) Beitr. Stratigr. Mikrof. d. Lias Schwa- ben Paleontographica, vol. 55, S. 83, Taf. 6, Fig. 276, 281, 282.

Гипотип 177—37 ГК ЛГУ.

Раковинка вытянутая, прямая, плоская, закруглена у прокси- мального конца и заострена у дистального. Периферический и брюшной края почти параллельны или параллельны по всей длине раковинки. На ранней стадии развития камеры располагаются плоско-спирально, позже спираль разворачивается, и ка- меры, следуя одна за другой, располагаются однорядно. Рако- винка состоит из 9—12 камер. Начальная, продолговато-оваль- ной формы, располагается на переходе к брюшному краю, сле- дующие камеры плоско-спиральной части треугольно-изогнутой формы и радиально отходят от начальной камеры. Однорядная часть состоит из четырехугольных слабоизогнутых камер шири- ной в 2—3 раза больше высоты и косо направленных от пери- ферического края вниз к брюшному. Конечная камера более вы- пуклая, с широко закругленной апертурной поверхностью и с апертурой на периферическом углу. Из трех экземпляров, имею- щихся в распоряжении автора, только у одного (№ 1) можно было наблюдать лучистую апертуру, у второго ее трудно рас- смотреть, а у третьего апертурная камера разрушена. Стенка раковинки известковая, полупрозрачная. Все имеющиеся экзем- пляры частично с пиритизированными ядрами.

	1	2	3
Размеры: длина	0,64 мм	0,64 мм	0,87 мм
ширина	0,21 мм	0,21 мм	0,23 мм
толщина	0,08 мм	0,08 мм	0,09 мм

Сравнение. Орбиньи в работе указанной в синонимике, дает краткий диагноз вида *Cristellaria matutina* d'Orb и не

представляет его изображения. Вероятно, вследствие этого в литературе наблюдается слишком широкое понятие указанного вида. Бартенштейн и Бранд [13, стр. 178, табл. 2в, фиг. 33] изображают экземпляр обсуждаемого вида с совершенно неразвитой спиралью, а на табл. 3, фиг. 45, — с хорошо развитой спиралью. Терквем [31, стр. 59, табл. 3, фиг. 14] изобразил три экземпляра этого вида, один из которых очень узкий и удлиненный, с хорошо развитой однорядной частью. Два других экземпляра морфологически резко отличаются от первого как общей формой раковинки, так и плохо развитой однорядной частью.

Дрейер [18, стр. 509, табл. XI, фиг. 35—38] и Франке [19, стр. 106, табл. 10, фиг. 11—12] изображают экземпляры вида *Cristellaria matutina* Orb. с хорошо развитой как однорядной частью, так и спиралью, где начальная камера окружена другими.

Иселер [21, стр. 83, табл. VI, фиг. 275—288] дает изображение четырнадцати экземпляров вида *Cristellaria matutina* Orb.— все они, исключая фиг. 283, с хорошо развитой однорядной частью. Несмотря на это, их можно разделить на две группы. К первой относятся фигуры с хорошо развитой спиралью и с начальной камерой в ее центре, ко второй — с менее развитой спиралью и с начальной камерой, несколько смещенной от основания к брюшному краю. Имеющиеся у автора 3 экземпляра более близки к последним. Поэтому в синонимике автор ограничивается указанием только работы Исслера.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекепча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. Верхнетюрский возраст охарактеризован находкой *Stamptoceras toarciense* (Orb.).

Распространение. Швабия, лейас β.

Cristellaria (Astaculus) subpileolus sp. nov.

Табл. III, фиг. 10

Голотип 177—38 ГК ЛГУ.

Раковинка слегка удлиненная, широкая, сильносжатая, спираль, плотно свернутая в начальной части, к дистальному концу разворачивается. Начальная камера маленькая, продолговатая, отделенная от брюшного края 8 другими камерами треугольно-изогнутой формы. Выше спираль разворачивается, и две четырехугольные камеры располагаются почти горизонтально, не достигая своими концами спирально-свернутой части, слабоизогнутые, с высотой в 3—4 раза меньше ширины. В молодой части раковинки швы слабо углублены. Периферический край выпуклый, угловатый, с тонкой просвечивающей полоской; брюшной край прямой, с выемками швов, в поперечном сечении закруглен. Апертура располагается на периферическом углу.

Размеры: длина 0,50 мм, ширина 0,37 мм, толщина 0,09 мм.

Сравнение. Вид автора близок к *Cristellaria pileolus*, описанной и изображенной впервые Терквемом [31, стр. 518, табл. 22, фиг. 9 а, б; 10] из отложений среднего лейаса департамента Мозель во Франции, но резко отличается от нее наличием углубленных перегородок в молодой части раковины и спиралью, видимой с обеих сторон. Затем этот вид описывает в 1936 г. Франке [19, стр. 104, табл. 10, фиг. 6]. Его вид отличается от вида автора гладкими швами, выпуклыми боковыми поверхностями и большей толщиной раковины. Кроме того, у экземпляра, изображенного Франке, в развернутой части 4 камеры, а у экземпляра автора — 2 камеры.

Все отмеченные особенности настолько значительны, что заставляют нас считать описываемый вид новым. Такое выделение имеет и косвенное, но немаловажное подтверждение в стратиграфическом положении нашей формы. Она коллектирована из слоев, содержащих *Grammoceras toarciense* (Orb.) заведомо верхнетюарского возраста, а не среднего лейаса, к которым принадлежит вид Терквема.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекенча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. Из этих отложений выделен *Grammoceras toarciense* (Orb.), характеризующий верхнетюарские образования.

Cristellaria (Astacolus) krimholzi sp. nov.

Табл. III, фиг. 9

Голотип 177—27 ГК ЛГУ.

Раковинка продолговато-овальная, широко закруглена в основании и заострена на апертурном конце последней камеры. На границе брюшного края с начальной камерой имеется выемка. Спираль образует половину оборота. Раковинка состоит из 10 камер. Круглая начальная камера располагается на периферии и граничит с брюшным краем. Следующие пять камер слабоизогнутые, с концами, не достигающими начальной камеры. Выше четыре камеры значительно больших размеров, треугольные, изогнутые и направлены от периферического края вниз к брюшному, две из них своими концами касаются начальной камеры, а две, самые молодые, ее не достигают. Швы выступают. Контуры периферического края и очень удлиненной септальной поверхности выпуклые, в поперечном сечении заострены. Брюшной край очень короткий. Апертюра периферическая и располагается на апертурном бугорке. Поверхность камер гладкая, матовая. Перегородки стекловатые. Обнаружен один экземпляр.

Размеры: длина 0,78 мм, ширина 0,46 мм, толщина 0,05 мм.

Сравнение. *Cristellaria (Astacolus) krimholzi* sp. n. имеет некоторое сходство с *Cg. varians* Born., но не типичной, а описанной и изображенной Дрейером [18, на стр. 502, табл. X,

фиг. 15]. Последняя коллектирована из отложений средне-лейаса у Готы. Резкое различие состоит в том, что фиг. 15 Дреера не имеет камер, соприкасающихся с начальной.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекенча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. В этих отложениях найден *Grammoceras toarciense* (Orb.), характеризующий верхнетюрские образования.

Cristellaria (Astacolus) prima Orbigny

Табл. IV, фиг. 3

1849. *Cristellaria prima* Orbigny. Prodrôme, vol. I, p. 242, N 266.

1908. *Cristellaria prima* Issler (partim) Beitr. z. Stratigr. u. Mikrof. d. Lias Schwaben, Paleontographica, vol. 55, S. 85, Taf. 6, Fig. 305.

Гипотип 177—28 ГК ЛГУ.

Раковинка продолговатая, выпуклая, закругленная в основании и заостренная у дистального конца, слабоизогнутая. Контур периферического края выпуклый, брюшного — вогнутый. В начальной части спираль плотно свернутая, выше она разворачивается. Раковинка состоит из 10 или 11 камер. Начальная круглая камера окружена другими, имеющими треугольную слабоизогнутую форму. Конечная камера не достигает спирали, уже и выше предыдущих, резко заострена сверху и образует вершину конуса, где располагается едва заметная лучистая апертура. Швы поверхностные, хорошо видны при смачивании раковинки водой. Периферический край острый, брюшной — закруглен. Стенка известковая, стекловидная, полупрозрачная. В распоряжении автора имеется всего один экземпляр.

Размеры: длина 0,46 мм, ширина 0,25 мм, толщина 0,10 мм.

Сравнение. *Cristellaria prima* Orb. описана многими авторами из отложений различного возраста. В литературе вид *Cristellaria prima* Orb. понимается слишком широко и при сравнении экземпляра автора с описаниями и изображениями указанного вида обнаруживаются те или иные отличия. Например Франке [19, стр. 106, табл. 10, фиг. 8, 9] дает описание и изображение 2 экземпляров этого вида. Один из них имеет 6 камер (фиг. 9) в развернутой части спирали, другой только две (фиг. 8). В описании же Франке указывает, что количество камер развернутой части может быть от 2 до 9. Поэтому в синонимике мы указываем только экземпляр, описанный и изображенный Исслером, являющийся близким аналогом нашего, отличаясь только тем, что предпоследняя камера едва касается спирально-свернутой части.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекенча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. Из этих отложений выделены *Grammoceras toarciense* (Orb.), *Mytiloides amygdaloides* Goldf., *M. griffoides* Schloth, *M. dubius* Sow, характерные для верхнетюрских образований.

Распространение. Исслер указывает на распространение этого широко понимаемого им вида во всех слоях лейаса Швабии. Из каких именно слоев лейаса коллектирована фигура, изображенная на рис. 305, не указано.

Cristellaria (Astaculus) subovalis sp. nov.

Табл. IV, фиг. 4

Голотип 177—29 ГК ЛГУ.

Раковинка продолговато-овальная, слабовыпуклая, широко закруглена в основании и постепенно суживается к апертурному концу. Состоит из 8 камер. Начальная камера продолговато-овальная, расположена на переходе к брюшному краю, следующие постепенно увеличиваются в размерах и имеют форму слабоизогнутых треугольников, направленных остриями к начальной камере. Только две конечные камеры, очень удлиненные и направленные вниз, своим заостренным концом не достигают начальной камеры. Они почти замыкают собой спираль. Слабокилеватый периферический край при рассматривании раковинки в проходящем свете представляет собой прозрачную полоску. Швы гладкие, перегородки в проходящем свете кажутся прозрачными. Септальная поверхность конечной камеры в вершине раковинки изгибается и направляется почти вертикально вниз. В поперечном сечении она заострена. Апертурный конец последней камеры загнут в направлении к периферическому краю. Апертюра продолговато-овальная. Стенка раковинки гладкая, известковая, полупрозрачная. Имеющийся у автора единственный экземпляр частично пиритизирован.

Размеры: длина 0,51 мм, ширина 0,25 мм, толщина 0,06 мм.

Сравнение. *Cristellaria gracilis*, описанная и изображенная впервые Кюблером и Цвингли [23, стр. 10, табл. 1, фиг. 6 *Jurensismergel*] и выделенная ими из отложений верхнего тоара Швейцарии, имеет сходство с видом автора. Оно выражается в расположении и очертании камер и в общей форме раковинки. Существенное отличие вида Кюблера и Цвингли заключено в более вытянутых и выпуклых камерах, несколько отличной апертурной камере, достигающей своим острием начальной, расположенной в основании раковинки, в то время как у вида автора последняя камера не достигает начальной камеры, слабосмещенной от основания раковинки к брюшному краю. Так же у вида Кюблера и Цвингли отличен и апертурный конец, являющийся прямым, а не загнутым. Указанные выше отличия дают основание считать изученный вид новым.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекенча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. В этих отложениях найден *Grammoseras toarciense* (Orb.), характерный для верхнего тоара.

1936. *Flabellina deslongchampsii* Franke. D. Foram. d. deutschen Lias, Abh. Preuß. Geolog. Landesanstalt, Heft, 169, S. 92, Taf. 9, Fig. 2.
1937. *Flabellina deslongchampsii* Bartenstein und Brand. Mikro paläontolog. Untersuchung. z. Stratigraphie d. nordwest-deutsch. Lias u. Doggers, Abh. d. Senckenb. Naturf. Ges., Abh, 439, S. 168, Taf. 6, Fig. 28a, c, Taf. 8, Fig. 33, Taf. 11A, Fig. 9, Taf. 11B., Fig. 14.

Гипотип 177—39 ГК ЛГУ.

Раковинка от ромбоидальной до копьевидной на ранней стадии развития спирально-плоскостная, позже однорядная, плоская, с закругленным основанием и вытянутым апертурным концом. Спиральная часть состоит из 5 или 6 камер. Начальная камера круглая и расположена в основании раковины, последующие узкие, треугольные, постепенно увеличиваются в размерах, слабо изгибаются и остриями направляются вниз к начальной камере. Они различно объемлются однорядной частью раковинки, состоящей из 3—4 камер, по форме напоминающих ножки циркулей, седловидно поставленные друг на друга. У одних форм камеры однорядной части наполовину объемлют начальную камеру, у других — начальная камера и одна или две следующие камеры остаются свободными, не объемлются вышеуказанными камерами. Швы гладкие или слабо выступают; они в вершинах камер образуют острый угол, реже близкий к прямому. Закругленный периферический край отделяется от боковых поверхностей выступающими перегородками камер. Апертура расположена на вытянутом конце септальной поверхности конечной камеры. Такие же оттянутые концы видны и на предыдущих камерах. Стенка известковая, ядра раковинок частично или полностью пиритизированы. Четыре экземпляра.

	1	2	3	4
Размеры: длина	0,62 мм	0,60 мм	0,53 мм	0,53 мм
ширина	0,35 мм	0,32 мм	0,30 мм	0,30 мм
толщина	0,05 мм	0,05 мм	0,04 мм	0,04 мм

С р а в н е н и е. Вышеописанные признаки совпадают с тем, что изображено у Франке на табл. 9, фиг. 12 для *Flabellina deslongchampsii* Terquem отличаюсь большим количеством камер в развернутой части раковины. Поразительным является то, что названный автор сопоставляет форму с *Flabellina deslongchampsii* Terquem, изображенную последним на табл. 10, фиг. 13 [31, стр. 216]. Здесь дан вид, морфологически резко отличающийся как строением начальной, так и конечной ее части.

Вследствие этого автор полагает, что экземпляру, изображенному и описанному Франке, следует дать другое наименование.

Вскоре Бартенштейн и Бранд, следуя Франке, под именем *Flabellina deslongchampsii* Terquem без описаний дают изображения ромбоидальных фигур, совпадающих с нашими. Исключение представляют на табл. 8 фиг. 33а, отличающаяся асим-

метрией однорядной части раковины и на табл. 10 фиг. 29, которая также резко отличается от наших и по характеру начальной части раковины ближе стоит к виду Терквема *Flabellina deslongchampsii*. Как видно из приведенных сравнений, все изображения, кроме одного, также не имеют ничего общего с видом Терквема и совпадают с нашим видом. Поэтому считается необходимым переопределить все эти формы под именем *Flabellina lanceolata* nov. sp.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекепча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. Из этих отложений выделен *Grammoseras toarciense* (Orb.), характерный для верхнетюркских образований. Распространение. Германия, лейас ζ; Северо-Западная Германия, лейас ζ, доггер.

Flabellina liassica Kübler et Zwingli

Табл. III, фиг. 6

1870. *Flabellina liassica* Kübler und Zwingli. Foram. Schweiz. Jura S. 11, Taf. 1, Fig. 10 (Jurensismergel).

Гипотип 177—40 ГК ЛГУ.

Раковинка удлинненно-овальной формы, прямая, с закругленным основанием и вытянутым апертурным концом, плоская. Спиральная часть состоит из округлой начальной камеры и следующих 5—6 камер треугольной формы, слабоизогнутых по направлению вниз. Эта часть иногда полностью, чаще исключая начальные камеры объемлется однорядной частью камер, по форме напоминающих ножки циркулей, седловидно вложенных друг в друга и постепенно увеличивающихся в размерах. Количество этих камер может быть от 5 до 6. Швы поверхностные или слабо выступают; в однорядной части они образуют или острый угол, или угол, приближающийся к прямому. Септальная поверхность конечной камеры слабовыпуклая и отделяется от боковых поверхностей выступающими швами; в нижней части раковинки периферический край закруглен. Апертура терминальная. Необходимо указать, что вытянутые концы апертурных поверхностей всех камер однорядной части хорошо видны при рассмотрении раковинки в проходящем свете. Стенка известковая, полупрозрачная. Ядра раковинок частично пиритизированы. Два экземпляра.

	1	2
Размеры: длина	0,83 мм	0,78 мм
ширина	0,41 мм	0,41 мм
толщина	0,06 мм	0,06 мм

Сравнение. В указанной выше работе Кюблер и Цвингли изображают экземпляр с начальной камерой, расположенной в основании; автор располагает экземплярами с начальной ка-

мерой, несколько смещенной к брюшному краю. Длина экземпляра, описанного Кюблером и Цвингли, равна 0,35 мм.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекепча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. Возраст определяется как верхнетоярский, так как из этих отложений выделен *Grammoceras toarciense* (Orb.)

Распространение. Швейцария. Верхний тоар. (*Jurensismergel*).

Flabellina toarciensis sp. nov.

Табл. III, фиг. 7

Голотип 177—41 ГК ЛГУ.

Раковинка, имеющаяся в единственном экземпляре, удлиненной формы, прямая, закруглена у проксимального конца и заострена у дистального. Начальная, спирально-свернутая часть состоит из 7 камер, едва видимых, и то лишь при смачивании раковинки водой: эмбриональная — располагается на переходе к брюшному краю, последующие камеры радиально исходят от начальной и с поверхности имеют форму изогнутых треугольников. В однорядной части четыре камеры перевернуто V-образной формы расположены одна над другой. Швы поверхностные, заметны только в проходящем свете, и то при смачивании раковинки водой. Только между двумя последними камерами швы углублены и с поверхности в отраженном свете хорошо видны и без смачивания. Периферический край закруглен. Апертура терминальная, круглая. Боковые поверхности покрыты тонкими густо расположенными продольными ребрышками, иногда слабоискривленными или прерванными. Стенка раковинки известковая, непрозрачная. Один экземпляр.

Размеры: длина 0,74 мм, ширина 0,30 мм, толщина 0,10 мм.

Сравнение. *Flabellina semiinvoluta*, описанная и изображенная Терквемом [29, стр. 225, табл. XXIII, фиг. 29 и 30 и табл. XXIV, фиг. 1—10] в количестве 12 экземпляров, представлена фигурами различного очертания и различной орнаментации. Из них фиг. 10 имеет сходство с видом автора, но отличается хорошо видимыми швами во всей фрондикулярной части и прерывающимися, относительно редко расположенными, ребрышками. *Flabellina rugosa* d'Orbigny [21, стр. 75, табл. V, фиг. 218], изображенная и описанная Исслером, коллектированная им из отложений лейаса ξ Швабии, почти полностью соответствует нашему виду; отличается лишь отсутствием ребристости на поверхности раковины.

В 1937 г. Бартенштейн и Бранд [13, стр. 168, табл. 13, фиг. 18 a—c] без описания дают изображение вида *Flabellina semi-involuta* Теркетт из отложений доггера Северо-Западной Германии. Из 3 изображений лишь одна фиг. 18a имеет сходство с нашей по очертанию раковины и продольной непрерыв-

вающейся ребристости. Но так как описания раковинки нет и на рисунке не видно ее внутреннего строения, незаметно также и углубленности перегородок в дистальной части, поэтому трудно решиться считать ее синонимом нашего вида.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, р. Псекенча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. В этих отложениях найден *Grammoseras toarciense* (Orb.), являющийся руководящей формой для верхнего тоара.

Род *Parafrondicularia* Asano, 1938.

Parafrondicularia paradoxa (Berthelin)

Табл. I, фиг. 11

1879. *Frondicularia paradoxa* Berthelin. *Foram. du lias moyen de la vendee*, *Revue Mag. Zool.*, p. 33, pl. 1, Fig. 13—17.
1908. *Frondicularia paradoxa* Issler, *Beitr. z. Stratigr. u. Mikrofauna d. Lias in Schwaben*, *Paleontographica* Band 55, S. 37., Taf. III, Fig. 119—121.

Гипотип 177—42 ГК ЛГУ.

Раковинка продолговатая, плоская, сужена у концов, состоит из 6 камер. Начальная камера продолговато-овальной формы, расположена в основании раковинки и вытянута в направлении ее длины. Четыре следующие камеры расположены двурядно (очевидно — по текстулярному типу), и одна конечная камера перевернуто V-образной формы расположена по типу *Frondicularia*; с одного края она сочленяется непосредственно с четвертой камерой. В двурядной части перегородки слабо углублены, в однорядной они выступают. Периферический край закругленный. Септальная поверхность конечной камеры выпуклая, апертура терминальная. Стенка известковая, стекловидная, полупрозрачная. Имеющийся единственный экземпляр оранжевого цвета.

Размеры: длина 0,35 мм, ширина 0,16 мм, толщина 0,03 мм.

Сравнение. Макфедьен в работе о фораминиферах нижнего лейаса Дорзета описывает вид *Plectofrondicularia paradoxa* (Berthelin). В сининимике, кроме *Frondicularia paradoxa* Berthelin, Макфедьен приводит экземпляры, описанные Франке [19, стр. 91, табл. 9, фиг. 10, 11] и Бартенштейном и Брандом [13, стр. 168, табл. 4, фиг. 63 a-e] под именем *Flabellina paradoxa* (Berthelin). Из этого можно видеть, что один и тот же вид, определенный впервые Бертелином, относится авторами не только к различным родам, но даже к различным семействам. В характеристике рода *Plectofrondicularia* Кешмэн [7, стр. 251] пишет, что начальные камеры у микросферических особей имеют спирально-плоскостное расположение. Макфедьен встретил микросферическую особь, но без спирально-плоскостного расположения камер вначале. Поэтому кажется правильным относить

обсуждаемый вид к роду *Parafrondicularia*, принадлежащему семейству *Lagenidae*.

Обсуждаемые выше экземпляры, выделенные Франке, Батенштейном и Брандом и Макфедьеном, автор не указывает синонимике по причине наличия у указанных экземпляров значительно большего количества камер типа *Frondicularia*.

Местонахождение и возраст. Северо-Западный Кавказ, ст. Преградная, обрыв вблизи устья р. Теплой. Здесь же выделен *Mutilus dubius* Sow., характерный для тоарских образований.

Распространение. Франция, Вандея, средний лейас Швабия, лейас α , β .

Семейство *Spirillinidae* Reuss, 1861

Род *Spirillina* Ehrenberg, 1841.

Spirillina numismalis Terquem et Berthelin

Табл. II, фиг. 11

1875. *Spirillina numismalis* Terq. et Berth., Marnes du lias Moyen, Paris, p. 1 pl. 1, fig. 13.
1886. *Cornuspira numismalis* Burbach, Beiträge zur Kenntniss der Foraminiferen des mittleren Lias von grossen Seeberg bei Gotha, S. 498, Taf. Fig. 2.
1908. *Cornuspira liasina* Issler (partim), Beiträge zur Stratigraphie und Mikrofauna des Lias in Schwaben, S. 41, Taf. 1, Fig. 12—13.
1937. *Cornuspira orbicula* Bartenstein und Brand (partim) Mikro-paläontologische Untersuchungen z. Stratigraphie des nordwest-deutschen Lias und Doggers, S. 131, Taf. 6, Fig. 6, Taf. 8, Fig. 7a, b, Taf. 10, Fig. 6b.

Гипотип 177—43 ГК ЛГУ.

Раковинка круглая, плоская, со слабым углублением в середине. Состоит из 2 камер: в центре располагается круглая начальная камера, вокруг которой спирально навивается трубчатая неподразделенная камера, образуя от 7 до 12 оборотов. Начальные обороты более плотно прилегают друг к другу, конечные накрутены слабее; при проходящем свете хорошо виден спиральный шов. Апертура образована открытым концом трубки. Стенка известковая. Автор располагает пятью экземплярами этого вида. Из них четыре полностью пиритизированы и один не пиритизирован, полупрозрачный, оранжевого цвета. Начальная камера видна у двух экземпляров, у трех других она незаметна.

Размеры: диаметр от 0,23 до 0,39 мм, толщина от 0,05 до 0,07 мм.

Сравнение. Сопоставляя имеющиеся экземпляры с описаниями и изображениями различных видов рода *Spirillina* автор пришел к заключению, что они более соответствуют виду *Spirillina numismalis* Terq. et Berth. Основанием этому служат

наличие у наших экземпляров большого количества плотно прилегающих оборотов (больше 7) и относительно маленькой начальной камеры. Вообще же, может быть, следует присоединиться к мнению Франке. Последний при описании вида *Spirillina orbicula* Terq. et Berth. (19, стр. 17) включает в синонимику 8 других видов (в том числе и вид *Spirillina pumismalis* Terq. et Berth.), выделенных различными авторами. Так как описания и изображения всех этих видов оказываются почти одинаковыми, за исключением количества оборотов, Франке счел целесообразным объединить их все под одним названием *Spirillina orbicula* Terq. et Berth. и выделить среди этого вида формы А, имеющие большой пупок и 4—7 оборотов, и формы В, имеющие 7—10 оборотов. В таком случае *Spirillina pumismalis* Terq. et Berth. будет формой В вида *Spirillina orbicula* Terq. et Berth.

Местонахождение и возраст. 1. Северо-Западный Кавказ, р. Псекепча, левый приток р. Урупа, в 1 км выше хутора Круглого. 2. Устье р. Теплой у ст. Преградной. Верхний тоар.

Распространение. Франция, средний лейас; Германия, средний лейас; Швабия, лейас β и γ ; Северо-Западная Германия, лейас ζ — доггер α и β .

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как видно из палеонтологического описания, нами определено и изучено 44 вида, из которых новыми оказались 18 видов и 2 новые вариетета; остальные 24 вида известны из юрских отложений Западной Европы.

Из обзорной таблицы, помещенной в нашей работе [8], видно, что они обладают достаточно широким вертикальным распределением.

Сравнение изученных фаун фораминифер из отложений лейаса Кавказа и полуострова Нордвик [10] выявляет их резкое различие по видовому составу. Нами не обнаружено ни одного вида, известного на полуострове Нордвик.

Сводка показывает, что 12 видов, которые начинаются в нижних слоях лейаса, доходят до верхнего тоара включительно; 1 вид известен из верхнего тоара и аалена, 8 видов из тоара и доггера и 3 вида распространены только в тоаре.

Такое стратиграфическое распределение позволяет принять наши слои скорее всего за тоарские. С этим хорошо согласуется то обстоятельство, что на изученной нами территории Кавказа описанные фораминиферы найдены в слоях, содержащих *Grammoseras toarciense* (Orb.), точно датирующий верхний тоар. Кроме цефалопод, в тех же слоях с фораминиферами оказалась и довольно обильная, хотя и однообразная фауна пелецпопод. Все это можно видеть в сводной таблице (табл. V).

Таблица

Обзорная таблица тоарской микро- и макрофауны

	Микрофауна	Макрофауна	Ярус и место находки
1	<i>Nodosaria subissleri</i> sp. n.	<i>Grammoceras</i> toarciense (Orbigny), <i>Mutiloides dubius</i> Sow., <i>M. amygdaloides</i> Goldf. <i>M. griphoides</i> Schloth.	Верхний тоар, С.-Кавказ, р. Псе-кенча, левый приток реки Уруш в 1 км выше устья Кружлого
2	<i>Nodosaria fontinensis</i> Terquem		
3	<i>Lagena tenuicostata</i> Franke var. <i>psekentschiensis</i> var. n.		
4	<i>Pseudoglandulina rotundata</i> (Bornemann)		
5	<i>Pseudoglandulina humiliformis</i> sp. n.		
6	<i>Vaginulina caucasica</i> sp. n.		
7	<i>Vaginulina pinguis</i> (Terquem)		
8	<i>Vaginulina baulerae</i> sp. n.		
9	<i>Vaginulina cubanica</i> sp. n.		
10	<i>Vaginulina flabelloides</i> (Terquem)		
11	<i>Vaginulina psekentschiensis</i> sp. n.		
12	<i>Vaginulina toarica</i> sp. n.		
13	<i>Frandicularia oolithica</i> Terquem.		
14	<i>Frandicularia rhombiformis</i> sp. n.		
15	<i>Frandicularia cubanica</i> sp. n.		
16	<i>Flabellina lanceolata</i> nom. n.		
17	<i>Flabellina liassica</i> Kübler et Zwingli		
18	<i>Flabellina toarciensis</i> sp. n.		
19	<i>Cristellaria</i> (Planularia) <i>flabellina</i> Kübler et Zwingli		
20	<i>Cristellaria</i> (Planularia) <i>crepidula</i> Fichtel et Moll var. <i>convoluta</i> Issler.		
21	<i>Cristellaria</i> (Astacolus) <i>urupica</i> sp. n.		
22	<i>Cristellaria</i> (Astacolus) <i>prima</i> Orbigny		
23	<i>Cristellaria</i> (Astacolus) <i>subpileolus</i> sp. n.		
24	<i>Cristellaria</i> (Robulus) <i>subculturata</i> sp. n.		
25	<i>Cristellaria</i> (Astacolus) <i>matutina</i> Orbigny		
26	<i>Cristellaria</i> (Astacolus) <i>krimholzi</i> sp. n.		
27	<i>Cristellaria</i> (Lenticulina) <i>subalatiformis</i> Dain		
28	<i>Cristellaria</i> (Lenticulina) <i>acutiangulata</i> (Terquem).		

	Микрофауна	Макрофауна	Ярус и место находки
29	<i>Cristellaria</i> (<i>Lenticulina</i>) <i>polygonata</i> Franke		
30	<i>Cristellaria</i> (<i>Lenticulina</i>) <i>psekentschiensis</i> nom. n.		
31	<i>Cristellaria</i> (<i>Astacolus</i>) <i>subovalis</i> sp. n.		
32	<i>Spirillina numismalis</i> Terquem et Berthelin		
33	<i>Vaginulina urupensis</i> sp. n.	<i>Mytilodes amygdaloides</i> Goldf. <i>Nucula variabilis</i> Sow. <i>Leda acuminata</i> Goldf.	Верх. тоар С.-З. Кавказ, р. Уруп, обрыв у сев. околицы ст. Преградная.
34	<i>Nodosaria multicostata</i> (Bornemann)	<i>Leda complanata</i> Goldf.	Верх. тоар. С.-З. Кавказ, ст. Преградная, обрыв вблизи устья р. Теплой.
35	<i>Nodosaria multicostata</i> (Bornemann) var. <i>cylindrica</i> var. n.	<i>Mytiloides dubius</i> Sow.	
36	<i>Dentalina subtenuicollis</i> Franke	<i>Mytiloides amygdaloides</i> Goldf.	
37	<i>Dentalina sinemuriensis</i> Terquem	<i>Mytiloides quenstedti</i> Pcel.	
38	<i>Dentalina oolithica</i> Terquem		
39	<i>Dentalina jurensis</i> Terquem		
40	<i>Dentalina deslongchampsii</i> Terquem		
41	<i>Lingulina pregradniensis</i> sp. n.		
42	<i>Fronicularia elegans</i> sp. n.		
43	<i>Fronicularia occidentalis</i> Berthelin		
44	<i>Parafronicularia paradoxa</i> (Berthelin)		
45	<i>Spirillina numismalis</i> Terquem et Berthelin		

Следовательно, установленные нами 18 новых видов и 2 новых варианта также должны принадлежать к верхнетоарскому возрасту. Вся описанная нами микрофауна обнаружена в высоких горизонтах изученных разрезов недалеко от подошвы с заведомо ааленскими слоями. Это также служит лишним подтверждением правильности отнесения данных горизонтов к верхнему тоару. Наблюдения показывают непрерывный переход их к нижележащим толщам, достигающим своей подошвой до субстрата из кристаллического комплекса докембрия или из палеозойских пород. Такое непрерывное и согласное напластование толщи, охарактеризованной в своих верхних частях приведенной тоарской фауной, дает прочное основание для отнесения всей толщи к тоару. В условиях геологической истории Кавказа дру-

того заключения сделать нельзя, так как всюду, где фаунистически доказаны в одних разрезах средне- и верхнелейасовые накопления, между ними всегда наблюдается резкое угловое несогласие и трансгрессивное залегание тоара на среднем или нижнем лейасе.

Возвращаясь к вновь изученной и определенной микрофауне, а также учитывая ее пространственное и стратиграфическое распространение, мы считаем возможным, пока хотя бы предварительно, высказать предположение об известной самостоятельности Кавказской провинции фораминифер. Расстояние между тоарскими бассейнами Западной Европы и Кавказом достаточное, чтобы между ними могли лежать преграды не только в виде водного простора, но и суши. Это могло создавать различный солевой, газовый и температурный режим в тоарских бассейнах Западной Европы и Северного Кавказа. Такое предположение тем более допустимо, что на Кавказе эпоха тоара была достаточно напряженной в отношении орогенетических проявлений, возможно и магматических, что отсутствовало на территории Западной Европы, откуда определена фораминиферная фауна, сходная с изученной нами. Эти геологические события, несомненно, влияли на физико-химический характер среды, что и отразилось на фауне фораминифер.

ЛИТЕРАТУРА

1. Быкова Е. В. О значении ископаемых фораминифер для стратиграфии юрских отложений района Самарской Луки. Тр. Всес. нефт. научно-иссл. геол.-разв. инст., нов. сер., вып. 31, 1948.
2. Дайн Л. Г. Материалы к стратиграфии юрских отложений Саратовской области. Тр. Всес. нефт. научн.-иссл. геологоразв. инст., нов. сер., вып. 31, 1948.
3. Дайн Л. Г. Фораминиферы верхнеюрских и меловых отложений месторождения Джаксы-бай Темирского района. Тр. НГРИ, сер. А, вып. 43, 1934.
4. Казанцев В. П. Материалы к познанию фауны юрских фораминифер промысла Макат Эмбанефти. Тр. НГРИ, сер. А, вып. 49, 1934.
5. Казанцев В. П. Материалы к познанию фораминифер неокома и юры Эмбенского района. Тр. НГРИ, сер. А, вып. 56, 1936.
6. Карлицкий А. О нахождении фораминифер в Киевской юре. Записки Киевского об-ва естествоисп., т. X, 1889.
7. Кешмэн Д. Фораминиферы. ОНТИ. Ленинград—Москва—Новосибирск, 1933.
8. Мамонтова Е. В. Первые находки микрофауны в тоарских отложениях северо-западной части Большого Кавказа. Научный бюллетень ЛГУ. № 23, 1949.
9. Мятлюк Е. В. Фораминиферы верхнеюрских и нижнемеловых отложений Среднего Поволжья и общего сырта. Тр. НГРИ, сер. А, вып. 120, 1939.
10. Мятлюк Е. В. Фораминиферы юрских отложений нефтяного месторождения Нордвик (Хатангский залив). Тр. Арктич. научно-иссл. инст., т. 126, 1939.
11. Пилюченко Г. Е. Стратиграфия юрских и четвертичных отложений бассейнов рр. Урупа и Кубани на Северном Кавказе. Сб. «Новые данные по стратиграфии и гидрогеологии Северного Кавказа», 1946.

12. **Barnard T.** Foraminifera from the Upper Lias of Byfield Northamptonshire. The Quart. Journal of the Geol. Soc. of London. Vol. CV, part 3, N. 419, 1949, v. CVI, part. 1, N. 421, 1950.
13. **Bartenstein H. und Brand E.** Micropaleontologische Untersuchungen zur Stratigraphie des nordwest—deutschen Lias und Doggers. Abb. 439, Frankfurt a. M., 1937.
14. **Berthelin G.** Foraminifères du Lias moyen de la Vendée. Rev. et Mag. Zool. p. 24—41, pl. I, Paris, 1879.
15. **Bornemann J. G.** Ueber die Liasformation in der Umgegend von Göttingen und ihre organischen Einschlüsse. Berlin, 1854.
16. **Bruckmann R.** Die Foraminiferen des Litauischkurischen Jura. Schriften physik.—ökonom. Ges. 45, s. 1—32, Taf. 1—4, Königsberg (Pr.). 1904.
17. **Burbach O.** Beiträge zur Kenntnis der Foraminiferen des mittleren Lias vom grossen Seeberg bei Gotha. Zeitschr. Ges. Naturwiss. 59. S. 30—53, Taf. 1—2, Hall. a. S., 1886.
18. **Dreyer F.** Beiträge zur Kenntnis der Foraminiferen des mittleren Lias vom grossen Seeberg bei Gotha. I. Die Gattung *Cristellaria* Lam. Zeitschrift für Naturwissenschaften, vol. 61, S. 492—515, Taf. 10, 11, Hall. a. S., 1888.
19. **Franke A.** Die Foraminiferen des deutschen Lias. Abh. Preussgeol. Landesanst., N. F., H. 169, Berlin, 1936.
20. **Haeusler R.** Die Lageninen der schweizerischen Jura und Kreideformation. N. j. Min. 1887, I Teil, S. 177—189, Taf. 4, 5, Stuttgart, 1887.
21. **Issler A.** Beiträge zur Stratigraphie und Mikrofauna des Lias in Schwaben. Paleontographica 55, S. 1—104, Taf. 1—7, Stuttgart, 1908.
22. **Jones und Parker.** On some foss. Foraminifères from Challaston near Derby. Quart. Journ. Geol. Soc. 16, p. 452—458, pl. 19, 20, London, 1860.
23. **Kubler J. und Zwingli H.** Die Foraminiferen der Schweiz. Jura. Winterthur, 1870.
24. **Makfadyen, W. A.** Foraminifera from the green ammonite beds Lower Lias of Dorset. Phil. Trans. Roy. Soc. London, ser. B. Biol. Sci., vol. 231, N. 576, 1941.
25. **Reuss A. E.** Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. Sitzber. math. nat. Cl. k. Ak. Wiss., 46, S. 5—100, Taf. 1—13, Wien, 1862.
26. **Reuss A. E.** Die Foraminiferen-Familie der Lageniden Sitzber. math. nat. Cl. k. Ak. Wiss. 46. S. 308—342, Taf. 1—7, Wien, 1862.
27. **Roemerl F.** Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. Hannover, 1841.
28. **Schick T.** Beiträge zur Kenntnis der Mikrofauna des schwäbischen Lias. Jahrsb. ver. vaterl. Naturk. Württemberg, 59 S. 111—177, Taf. 4—6, Stuttgart, 1903.
29. **Terquem M. O.** Foraminifères du système oolitique. Metz, 1867—1874.
30. **Terquem M. O.** Recherches sur les foraminifères du bajocien de la Moselle. Bull. soc. géol. France (3) 4, S. 477—500, Taf. 15—17.
31. **Terquem M. O.** Recherches sur le Foraminifères du Lias, Metz, 1856—1866.
32. **Terquem M. et Berthelin G.** Etude microscopique des marnes du Lias moyen d'Esseyles—Nancy. Zone inférieure de l'assise à Ammonites margaritatus. Men. Soc. géol. France. (2) 10, Paris, 1875.