

-6800

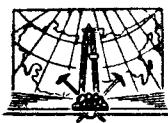
МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР
ВТОРОЕ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

СБОРНИК СТАТЕЙ
ПО ГЕОЛОГИИ
И ГИДРОГЕОЛОГИИ

Выпуск 4



+
183429



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НЕДРА»
МОСКВА 1965

27 АПР., 1966

Е. Я. Уманская

ФОРАМИНИФЕРЫ НИЖНЕГО КИМЕРИДЖА КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ

С 1960 г. автором изучались комплексы фораминифер верхнеюрских отложений в центральной части Костромской области, между Галичем и Шарьей, и на ее юго-западе, в районе Костромы и Судиславля. Изучение производилось по кернам скважин, пробуренных Костромской экспедицией 2-го Гидрогеологического управления. В результате исследований установлены ассоциации фораминифер, которые позволили выделить нижний, средний и верхний подъярусы келловея, нижнеоксфордский и нижнекимериджский подъярусы и нижневолжский ярус.

В настоящей статье приводится описание комплекса фораминифер нижнего кимериджа, наименее изученного на территории Русской платформы¹. Фораминиферы нижнего кимериджа, к которому на раннем этапе исследований были отнесены и «альтерновые слои», монографически изучены по районам Среднего Поволжья и Общего Сырта, а также в Ульяновской области Е. В. Мятлюк [9, 10]. По Саратовской области, в районе г. Вольска, комплекс фораминифер кимериджа (?) установлен Л. Г. Даин [1], по Горьковской области (нижний кимеридж) В. А. Шохиной [15]. Весьма ценным является указание Л. Г. Даин [2] о выделении по материалам Среднего Поволжья и Горьковской области комплекса фораминифер нижнего кимериджа зоны *Höglundina alta* Dain in coll. В схеме по восточной части Русской платформы для нижнего кимериджа (зоны *Desmosphinctes tniowshnikensis*, *Ilovaiskiceras stephanoides*) в составе комплекса *Höglundina alta* Л. Г. Даин приводит еще две формы: *Lenticulina ex gr. karlaensis* Dain in litt. и *Pseudolamarckina pseudorjäsanensis* Dain in litt.

В составе изученного нами комплекса *Höglundina alta* также имеет руководящее значение и любезно была подтверждена Л. Г. Даин при просмотре нашей коллекции. Что касается остальных двух форм, указанных Л. Г. Даин, то *Lenticulina ex gr. karlaensis* в нашем материале не была встречена, а *Pseudolamarckina pseudo rjäsanensis* Dain in litt., ранее определенная Е. В. Мятлюк [10] в разрезе кимериджа с. Городище как *Pseudolamarckina rjäsanensis* (Uhlig), широко распространена в исследованном комплексе и за нею нами сохранено прежнее определение.

В схеме стратиграфии юрских отложений для центральной части Московской синеклизы, составленной Н. Т. Сазоновым [12], к сожале-

¹ При описании фораминифер автор неоднократно пользовался любезной помощью и советами К. И. Кузнецовой (ГИН АН СССР), за что выражает ей глубокую признательность.

нию, не нашли правильного отражения результаты исследований этого комплекса. В этой схеме по району Верхнего Поволжья и Прикамья для нижнего кимериджа (зоны *Ilovaikiceras stephanoides* и *Amoeboceras kitchini*) приведены следующие виды: *Spirophthalmidium birmenstrofensis* Kübl. et Zw., *Lenticulina comptulaeformis* Dain, *Epistomina intermedia* Mjatl., *E. stelligeraeformis* Mjatl. Один из приведенных видов — *Lenticulina comptulaeformis* — в опубликованной литературе не описан и поэтому работа с ним затруднена. Остальные три вида характерны для нижнего оксфорда, никто из исследователей в нижнем кимеридже их не отмечал и они внесены в схему для характеристики этого горизонта, по-видимому, ошибочно. В заключение краткого обзора изученности фораминифер следует указать, что в пределах Костромской

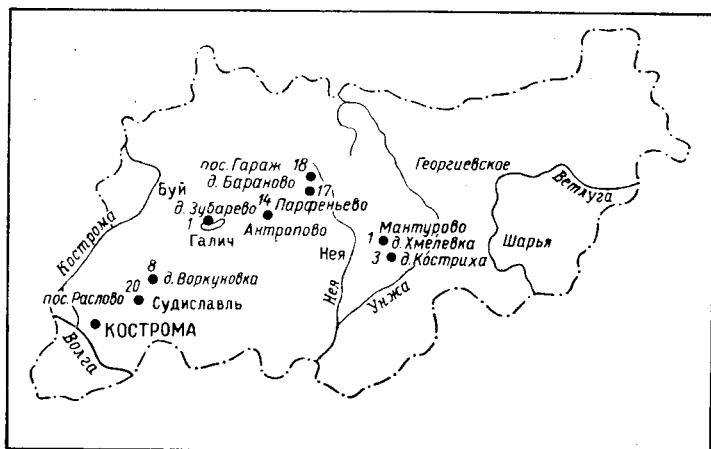


Рис. 1. Схема расположения изученных разрезов. Точками с номерами обозначены буровые скважины

области систематических исследований микрофауны юрских отложений ранее не проводилось.

Отложения нижнего кимериджа широко развиты на исследованной территории. Обнажения их известны по долинам рек Волги, Неи, Унжи. В них содержится довольно обильная фауна, отнесенная П. А. Герасимовым к зоне *Ilovaikiceras stephanoides* и *Amoeboceras kitchini*. В изученных разрезах П. А. Герасимовым определены: *Desmosphinctes pralairei* Faugé, *Amoeboceras kitchini* (Salf.), *Rasenia stephanoides* (Opp.), *Cylindroteuthis kostromensis* Geras., *Loripes kostromensis* Geras., *Meleagrinella subtilis* (Geras.), *Inoceramus* sp., *Nucula* sp., *Astarte* sp.

Полные разрезы нижнего кимериджа изучались нами по кернам буровых скважин (рис. 1). Это дало возможность проследить особенности изменения литологического состава отложений для различных участков исследованного района, а также наиболее полно и последовательно изучить комплексы микрофауны.

Нижний кимеридж представлен толщиной глин, среди которых наблюдаются две основные разности: 1) глины темно-серые, часто почти черные, алевритистые, слабо известковистые и слоистые, а в отдельных прослоях вовсе неизвестковистые и неслоистые; 2) глины серые и светло-серые алевритовые, известковистые, плитчатые. Глинам подчинены редкие маломощные (0,1—0,2 м) прослои серого окремнелого мергеля и известняка; встречаются конкреции глинистых фосфоритов.

Наблюдается некоторая закономерность в распределении описанных литологических разностей глин. В разрезах Антроповского и Пар-

фейьевского района преобладают темные глины, на остальной территории — светлые известковистые разности. На отдельных участках отложения нижнего кимериджа залегают на осадках, условно отнесенных к верхнему оксфорду, чаще непосредственно на породах нижнего оксфорда; они перекрываются отложениями нижнего волжского яруса. Мощность нижнего кимериджа весьма различна, но не превосходит 18 м.

В глинах нижнего кимериджа обычно содержится большое количество микрофауны. Полнота и обилие комплекса фораминифер в значительной степени связаны с литологией пород. В известковистых глинах комплекс более обилен, в слабо известковистых разностях он обеднен. Исследование фораминифер проводилось по 95 образцам, список определенных видов приведен в следующей таблице.

Распространение фораминифер в опорных разрезах отложений нижнего кимериджа

Виды фораминифер	Опорные разрезы по скважинам:		
	№ 8, 9, 20 Судиславского и Костромского районов	№ 1, 14, 17, 18 Галичского, Антроповского и Парфеньев- ского районов	№ 1, 3 Мантуров- ского района
<i>Tristix fursenko</i> Kapt.	.	.	.
<i>T. suprajurassica</i> (Paa l z.)	.	.	.
<i>Lagena hispida</i> Reuss.	.	.	.
<i>Frondicularia nikitini</i> Uhlig	.	.	.
<i>F. nodulosa</i> Furss. et Pol.	.	.	.
<i>F. uhligi</i> Furss. et Pol.	.	.	.
<i>Lenticulina wisniowskii</i> (Mjat l.)	.	.	.
<i>L. münsteri</i> (Roemer)	.	.	.
<i>L. tumida</i> Mjat l.	.	X	.
<i>L. kusnetzovae</i> sp. nov.	O	X	X
<i>L. gerassimovi</i> sp. nov.	.	.	X
<i>L. repanda</i> Kapt.	.	.	.
<i>L. russiensis</i> (Mjat l.)	.	.	X
<i>L. simplex</i> (Kübl. et Z w.)	.	.	.
<i>L. embaensis</i> (Furss. et Pol.)	●	●	.
<i>L. parallelia</i> (Schwag.)	.	.	.
<i>Planularia kostromensis</i> sp. nov.	.	.	.
<i>P. tricarinella</i> (Reuss)	.	.	.
<i>P. multicostata</i> K. Kusn.	.	.	.
<i>Marginulina</i> ex gr. <i>costata</i> Batch.	.	.	.
<i>M. kasahstanica</i> Kasanzev	.	.	.
<i>Saracenaria pravoslavlevi</i> Furss. et Pol.	.	X	.
<i>Citharina raricostata</i> (Furss. et Pol.)	.	O	X
<i>C. mosquensis</i> (Uhlig)	.	.	.
<i>C. flabeloides</i> (Terq.)	.	.	.
<i>Rectoglandulina tutkowskii</i> (Mjat l.)	.	X	.
<i>Brotzia</i> ex gr. <i>mosquensis</i> (Uhlig)	□	□	.
<i>B. mijatliukae</i> Dain in litt.	.	X	.
<i>B. praereticulata</i> (Mjat l.)	X	.	.
<i>B. alveolata</i> (Mjat l.)	O	X	.
<i>Höglundina alta</i> Dain in coll.	X	□	.
<i>H. tatariensis</i> Dain in litt.	.	.	.
<i>H. praetariensis</i> sp. nov.	□	□	□
<i>Pseudolamarckina rjasanensis</i> (Uhlig)	□	□	□

— единичные экземпляры (1—5 экз.); X — редко встречается (5—10 экз.); O — обычно встречается (10—20 экз.); ● — много (20—50 экз.); □ — обильно представлены (более 50 экз.).

Особенно характерны для данного комплекса представители семейства Epistominidae — *Höglundina alta* и новый вид *H. praetariensis*, который в нижнем кимеридже почти повсеместно образует массовые скопления. *H. praetariensis*, по-видимому, является предковой формой

H. tatariensis Dain in litt. Л. Г. Даин установила широкое развитие этой формы в разрезах верхнего кимериджа Татарии, в то время как в разрезах нижнего кимериджа Костромской области она встречается в единичных экземплярах. Так же редко встречаются в изученном разрезе особи *B. praereticulata* и *B. alveolata*, часто встречающиеся в кимеридже Поволжья [9]. Существенное стратиграфическое значение имеют также новые выделенные нами виды семейства Lagenidae: *Lenticulina kusnetzovae*, *L. gerassimovi*, *Planularia kostromensis*. Эти виды обладают четкими морфологическими признаками и встречаются нами только в нижнем кимеридже. В небольшом числе экземпляров, но довольно постоянно в комплексе присутствуют *L. russiensis* и *Rectoglandulina tutkowskii*, описанные Е. В. Мятлюком [9] из разрезов «альтерновых слоев» близ с. Городище и ст. Озинки.

В комплексе содержится также ряд видов, имеющих широкое вертикальное распространение. В массовом количестве наблюдаются особи *Pseudolamarckina rjasaensis*, известные еще в нижнем келловее Днепро-Бугско-Донецкой впадины, а начиная со среднего келловея широко развитые в ряде районов Русской платформы. Существенные скопления образуют *Brotzenia ex gr. mosquensis*, типичные формы которой развиваются со среднего келловея. Значительно реже в комплексе встречаются представители семейства Lagenidae, также известные со среднего и верхнего келловея либо оксфорда, большая часть которых ранее не указывалась в нижнем кимеридже: *Tristix fursenko*, *T. suprajurassica*, *Frondicularia nikitini*, *Lenticulina tumida*, *L. simplex*, *L. repanda*, *Planularia tricarinella*, *P. multicostata*. Встречены также *Lenticulina embaensis*, *Citharina raricostata*, *Saracenaria pravoslavlevi* и *Brotzenia mijatlikae* — формы, более характерные для комплекса фораминифер выше лежащих слоев нижневолжского яруса. Следует также отметить виды, мало характерные для комплекса, встречающиеся в отдельных образцах в единичных экземплярах: *Lagena hispida*, *Frondicularia nodulosa*, *F. uhligi*, *Lenticulina wisniowskii*, *Marginulina kasahstanica*, *Citharina mosquensis*, *C. flabeloides*. Рисунки фораминифер выполнены художником И. П. Киселевым (см. таблицы в конце книги).

ОПИСАНИЕ ВИДОВ ФОРАМИНИФЕР

СЕМЕЙСТВО LAGENIDAE SCHULTZE, 1854
ПОДСЕМЕЙСТВО LAGENINAE SCHULTZE, 1854

Род *Tristix* Macfadyen, 1941

Tristix fursenko Kaptarenko, 1961

Табл. I, фиг. 1, 2

1950. *Tristix temirica* Фурсенко и Поленова. Тр. ВНИГНИ, нов. серия, вып. 49, стр. 80, табл. VII, фиг. 4.

1961. *Tristix fursenko* Каптаренко-Черноусова. Тр. ИГН АН УРСР, серия стратиграфії і палеонтології, вип. 36, стор. 92, табл. XV, рис. 3а, б.

Голотип происходит из отложений нижнего волжского яруса (зона *Dorsoplanites panderi*) северо-западного побережья Индерского озера Эмбенской области.

Оригиналы в коллекции Костромской экспедиции 2-го ГУ: № 1/1 — скв. 9, гл. 53,7—55,7 м, г. Кострома; № 1/2 — скв. 18, гл. 62,4—63,0 м, пос. Гараж, Парfenьевский район, Костромская область. Возраст оригиналов — нижний кимеридж.

Описание этого вида приводит О. К. Каптаренко-Черноусова в цитированной в синонимике работе.

Размеры (в мм)

	высота	ширина
оригинал № 1/1	0,9	0,33
оригинал № 1/2	1,12	0,4

Изменчивость и сравнения. От раковин этого вида, описанных О. К. Каптаренко-Черноусовой, имеющиеся экземпляры отличаются только строением устья. По данным О. К. Каптаренко-Черноусовой, устье широкое округлое, располагается на конце устьевой дудочки. У наших экземпляров устьевой конец раковины слегка оттянут и приострен. Устье имеет древовидную форму. Наблюдались отдельные раковины с овальным отверстием на устьевом конце, обусловленным, по-видимому, плохой сохранностью раковины. Следует отметить также различия в соотношении длины и ширины раковины, а также наличие у отдельных экземпляров утолщений вдоль ребер.

Распространение и геологический возраст. Голотип изображен А. Ф. Фурсенко и Е. Н. Поленовой [13] из нижнего волжского яруса Прииндерья Эмбенской области. О. К. Каптаренко-Черноусовой [5] этот вид встречен в отложениях верхнего келловея. В Костромской области *Tristix fursenko* в небольшом количестве экземпляров встречается в отложениях нижнего кимериджа (зона *Illoaiskiceras stephanoides* и *Amoeboceras kitchini*).

Tristix suprajurassica (P a a l z.), 1932

Табл. I, фиг. 3.

1932. *Rhabdogonium suprajurassicum* P a a l z o w, Jahresh. Ver. Vaterl. Naturk. Württemberg, Jahrg. 88, стр. 125, табл. 9, фиг. 7.

1950. *Tristix suprajurassica* Фурсенко и Поленова. Тр. ВНИГРИ, нов. серия, вып. 49, стр. 83, табл. VII, фиг. 5, 6.

1954. *Tristix suprajurassica* Шохина, Палеонт. сборник ВНИГРИ, вып. 1, стр. 113, табл. XXIX, фиг. 39а, б.

1961. *Tristix suprajurassica* Каптаренко-Черноусова. Тр. ГН АН УРСР, серия стратиграфии и палеонтологии, вып. 36, стор. 98, табл. XV, рис. 13а—в.

Голотип происходит из трансверсаривых слоев зоны Шонберга альба Швабии.

Оригинал в коллекции Костромской экспедиции 2-го ГУ: № 1/3 — скв. 1, гл. 39,7—40,4 м, дер. Хмелевка, Мантуровский район, Костромская область; нижний кимеридж.

Описание в отечественной литературе дано в работах А. В. Фурсенко и Е. Н. Поленовой [13] и В. А. Шохиной [15].

Размеры (в мм): высота — 0,96, ширина — 0,55.

Изменчивость и сравнения. Встреченные раковины сохраняют все характерные признаки *Tristix suprajurassica*, приведенные у исследователей, изучавших этот вид. А. В. Фурсенко отмечает у этого вида меняющееся соотношение длины и ширины раковины, что также наблюдалось у форм, встречающихся нами.

Распространение и геологический возраст. Этот вид описан Р. Пальцевым [20] из трансверсаривых слоев оксфорда Швабии, А. В. Фурсенко и Е. Н. Поленовой [13] из отложений нижневолжского яруса Эмбенской области, В. А. Шохиной [15] из отложений нижнего кимериджа Горьковской области. По данным О. К. Каптаренко-Черноусовой [5], *Tristix suprajurassica* встречена в среднем келловее Днепровско-Донецкой впадины. В Костромской области *Tristix suprajurassica* в небольшом количестве экземпляров обнаружена в нижнем кимеридже (зона *Illoaiskiceras stephanoides* и *Amoeboceras kitchini*) и в верхнем келловее.

Род *Frondicularia* Defrance, 1826

Frondicularia nikitini Uhlig, 1883

Табл. I, фиг. 4, 5, 6.

1883. *Frondicularia nikitini* Uhlig, Jahrb. Geol. Reichsanst., Wien, Bd. 33, стр. 24, табл. IX, фиг. 10а, б.

1904. *Frondicularia nikitini* Brückmann, Physik-Ökonom. Ges. Königsberg, т. 45, стр. 9, табл. 1, фиг. 9—10.

1960. *Frondicularia nikitini* Каптаренко-Черноусова. Тр. ИГН АН УРСР, серия стратиграфии и палеонтологии, вип. 22, стор. 88, табл. X, рис. 1.

Голотип происходит из верхнекелловейских глин Рязанской области (с. Чулково).

Оригиналы — в коллекции Костромской экспедиции 2-го ГУ: № 1/4 — скв. 1, гл. 68—68,9 м, г. Галич, Костромская обл.; № 1/5 — скв. № 18, гл. 62,4—63,0 м, пос. Гараж, Парfenьевский район, Костромская область; № 1/6 — скв. 3, гл. 30,6—34,1 м, дер. Костриха, Мантуровский район, Костромская область. Возраст оригиналлов — нижний кимеридж.

Описание в отечественной литературе дано в работе О. К. Каптаренко-Черноусовой [4].

Размеры (в мм)	высота	ширина	толщина
экз. № 1/4	2,3	1,2	0,19
экз. № 1/5	1,8	0,67	0,18
экз. № 1/6	0,69	0,37	0,25

Изменчивость и сравнение. Экземпляр, изображенный на табл. I, фиг. 5, полностью соответствует голотипу. В нашем материале преобладают мегасферические особи (табл. I, фиг. 5, 6) с крупной начальной камерой размером 0,19—0,24 мм. Встречен один экземпляр (табл. I, фиг. 4) микросферической генерации высотой 2,3 мм (в 1,2 раза превышает высоту взрослой особи мегасферической генерации) с небольшой начальной камерой размером 0,05 мм. Особенностью *Frondicularia nikitini* является форма начальной стадии, которая то сохраняет тип *Frondicularia* (фиг. 5), то слагается 4—5 камерами типа *Citharina* (фиг. 6), либо имеет строение *Lenticulina* (фиг. 4).

Распространение и геологический возраст. *Frondicularia nikitini* впервые описана Улигом [22] из верхнекелловейских глин Рязанской области. Брюкман [17] описывает этот вид из верхнеюрских отложений Литвы. По данным О. К. Каптаренко-Черноусовой [4], *F. nikitini* встречается в отложениях среднего и верхнего келловея и нижнего оксфорда Днепровско-Донецкой впадины. В Костромской области этот вид встречается в верхнем келловее и нижнем оксфорде и чаще в нижнем кимеридже.

ПОДСЕМЕЙСТВО LENTICULINNINAE SIGAL, 1952

Под *Lenticulina* Lamark, 1804

Lenticulina tumida Mjatl., 1961

Табл. II, фиг. 1

1955. *Cristellaria tumida* Митянина. Палеонтология и стратиграфия БССР, сб. 1, стр. 139, табл. III, рис. 10.

1961. *Lenticulina* (*Lenticulina*) *tumida* Каптаренко-Черноусова. Тр. ИГН АН УРСР, серия стратиграфии и палеонтологии, вип. 36, стор. 28, табл. IV, рис. 3.

1961. *Lenticulina tumida* Мятлюк. Тр. ВНИГРИ, т. 3, вып. XXIX, стр. 147, табл. I, рис. 5а, 5б, 6.

Голотип утерян, происходил из среднего келловея Самарской Луки.

Оригинал — в коллекции Костромской экспедиции 2-го ГУ: № 177 — скв. 1, гл. 39,7—40,4 м, дер. Хмелевка, Мантуровский район, Костромская область, нижний кимеридж. В коллекции 40 экземпляров, у большей части которых сломаны последние камеры.

Размеры (в мм)

Экземпляры	Наибольший диаметр D	Наименьший диаметр d	Толщина H	Общее количество камер	Количество камер в последнем обороте	Диаметр начальной камеры	$D:d$	$d:H$
Оригинал № 1/7 . . .	0,79	0,64	0,40	20	12	0,075	1,2	1,6
Наибольший	1,09	0,97	0,48	26	13	0,075	1,1	2,0
Наименьший	0,6	0,51	0,31	16	10	0,045	1,2	1,9

Изменчивость и сравнения. Обнаруженные виды соответствуют описанным и изображенным Е. В. Мятлюк [11], несколько отличаясь от последних лишь характером швов. Если у видов, описанных Е. В. Мятлюк, выпуклость швов иногда наблюдалась только у последних камер, то в некоторых наших экземплярах она наблюдалась у камер всего последнего оборота.

Распространение и геологический возраст. Голотип описан Е. В. Мятлюк [11] из среднего келловея Самарской Луки. По ее данным, этот вид часто встречается в отложениях верхнего келловея Среднего Поволжья, ст. Озинки, горы Улаган. И. В. Митянина [8] отмечает его в верхнем келловее Белоруссии, О. К. Каптаренко-Черновусова [5] — в Днепровско-Донецкой впадине в отложениях келловея, нижнего и среднего оксфорда. В Костромской области *Lenticula tumida* в небольшом количестве экземпляров встречается в отложениях нижнего кимериджа, в зоне *Illoaiskiceras stephanoides* и *Amoeboceras kitchini*, а также в нижнем оксфорде и верхнем келловее.

Lenticulina kusnetzovae Уманская, sp. nov.

Табл. II, фиг. 2, 3

Голотип — в коллекции Костромской экспедиции 2-го ГУ: № 1/8 — скв. 17, гл. 61—65 м, дер. Бараново, Парfenьевский район, Костромская область; нижний кимеридж.

Паратип № 1/9 — местонахождение и возраст тот же. В коллекции 100 экземпляров хорошей сохранности.

Описание. Раковина плотно свернутая, удлиненно-округлая, суженная к устьевому концу, состоит из 1,5 оборотов спирали. Устьевая поверхность треугольная, сильно выпуклая. По периферическому краю проходит острый широкий прозрачный киль. Внутренняя часть спирали состоит из круглой начальной камеры диаметром 0,03—0,05 мм и 1—2 треугольных камер. В последнем обороте 7—8, реже 9 камер треугольной формы, сильно изогнутых в сторону, обратную навиванию.

Камеры возрастают быстро по размерам, две последние значительно крупнее предыдущих и составляют почти половину всей раковины. У отдельных экземпляров последняя камера не соприкасается с предыдущим оборотом и раковина приобретает полуразвернутую более удлиненную форму. Камеры имеют асимметричную форму; они образуют крутой, почти вертикальный уступ в сторону предыдущей камеры и полого-выпуклый к следующей. Они разделены углубленными септальными швами, отороченными по краю камеры ребрами.

У начальных камер ребра почти достигают периферического края, у более поздних камер значительно не доходят до него. Характер ребер изменяется по мере роста раковины: у ранних камер они имеют вид высоких заостренных гребней, у поздних камер они со скругленной, натечной поверхностью. В центре боковой стороны ребра сходятся, образуя у более округлых форм почти правильное высокое с острым краем кольцо со значительным углублением в середине. Диаметр этого

кольца несколько колеблется в размерах, часто достигая $1/4$ малого диаметра раковины. У более удлиненных форм вместо кольца имеются бугорки и натеки в виде неправильного, местами разорванного многоугольника. Устье круглое, расположено на слегка оттянутом периферическом углу последней камеры. Стенка полупрозрачная, блестящая, радиально-лучистая.

Размеры* (в мм)

Экземпляры	Наибольший диаметр D	Наименьший диаметр d	Толщина H	Количество камер в последнем обороте	$D:d$	$d:H$
Голотип № 1/8	0,55	0,37	0,24	8	1,5	1,5
Паратип № 1/9	0,67	0,39	0,33	8	1,7	1,2
Наибольший	0,82	0,52	0,3	8	1,5	1,7
Наименьший	0,3	0,19	0,13	7	1,5	1,3

Изменчивость. Значительным колебаниям подвержены размеры раковины (в таблице приведены пределы этих колебаний у 40 экземпляров). Заметно варьирует по форме и размеру скульптурное образование в середине боковой стороны. Кроме описанных типичных форм, встречаются особи (преимущественно крупных размеров), у которых наблюдается менее закономерная, часто весьма беспорядочная орнаментация боковых сторон. У этих экземпляров ребра изменчивы по ширине и толщине, у отдельных камер не параллельны септальным швам, а располагаются под углом к ним (табл. II, фиг. 3).

Сравнение. Наиболее близка к изученному виду *Lenticulina quenstedti* (Gümbel), описанная Гюмбелем из Оксфорда Германии. Этот вид характеризуется правильным округлым очертанием, 10 камерами в последнем обороте, постепенно возрастающими по размерам. Описанный нами вид отличается общей формой раковины, меньшим количеством камер в последнем обороте (7—8), значительной величиной 1—2 последних камер и их асимметричным строением. Выделенный вид отличается также меньшими размерами: у наибольшего экземпляра $D = 0,82$, $d = 0,52$, $H = 0,3$; у форм Гюмбеля: $D = 1,45$, $d = 0,52$ и $H = 0,56$.

Описанный нами вид по характеру скульптуры близок к видам, выделенным К. И. Кузнецовой [7] в группу *Lenticulina polonica*. Ею обстоятельно освещено филогенетическое развитие этой группы. В составе группы выделяется ветвь килеватых форм, к которым принадлежат следующие виды: *Lenticulina subgaleata* (Wissn.), *L. polonica* subsp. *rossica* K. Kusp., *L. quenstedti* (Gümb.), завершающие свое развитие в оксфордское время. Мы считаем, что наш вид генетически близок к этой группе и продолжает ее развитие в нижнекимериджское время.

Распространение и геологический возраст. Нижний кимеридж, зона *Novaikiceras stephanoides* и *Amoebooceras kitchini*, Костромская область. Встречается до 5—10 экземпляров в образце.

Lenticulina gerassimovi Umanskaja, sp. nov.

Табл. II, фиг. 4, 5.

Голотип в коллекции Костромской экспедиции 2-го ГУ: № 1/10—скв. 18, гл. 62,4—63 м, пос. Гараж, Парфеньевский район, Костромская область. Нижний кимеридж.

Паратип № 1/11 — скв. 18, гл. 67—69,6 м; нижний кимеридж. В коллекции 80 экземпляров хорошей сохранности.

Описание. Раковина плотно свернутая удлиненно-округлая, реже полуразвернутая, состоит из 1,5 оборотов спирали. Боковые стороны выпуклы и несколько сжаты в пупочной области. Устьевая поверхность треугольная, слабо выпуклая. В последнем обороте 7—8, реже 9—10 треугольных камер, постепенно возрастающих по величине. Камеры слегка изогнуты в сторону, обратную навиванию спирали, разделены рельефными заостренными и зазубренными швами, у одних раковин швы достигают центра и образуют неправильный узел, у других швы заканчиваются несколько раньше центра, причем часть швов попарно соединена, у окончания других наблюдаются мелкие бугорки и натеки. Некоторые формы имеют довольно острые дуги, образованные двумя либо тремя соединенными швами, близ периферического края швы несколько слаживаются. По периферическому краю проходит тонкий острый полупрозрачный киль. Ширина его несколько варьирует, чаще он узкий, реже более широкий. Устье круглое, расположено в периферическом углу последней камеры. Стенка полупрозрачная, обычно матовая, реже блестящая.

Размеры (в мм)

Экземпляры	Наибольший диаметр D	Наименьший диаметр d	Толщина H	Количество камер в последнем обороте	$D:d$	$d:H$
Голотип № 1/10	0,60	0,48	0,22	8	1,3	2,1
Паратип № 1/11*	0,72	0,37	0,30	9	1,9	1,2
Наибольший*	1,05	0,61	0,33	12	1,6	1,8
Наименьший	0,39	0,31	0,21	6	1,2	1,5

* Для этих развернутых форм D соответствует длине раковины, d — диаметру спиральной части.

Изменчивость. Наиболее изменчивы размеры раковин (в таблице приведены пределы этих колебаний у 40 экземпляров). Обычно раковины этого вида эволютные, но встречаются полуразвернутые. Из 40 раковин такое строение наблюдалось у 7. В развернутой части 1—3 камеры, они имеют форму изогнутых прямоугольников, расширены у наружного и сужены у внутреннего края. Изменчивости подвержена форма межкамерных швов; они бывают более широкими притупленными и более узкими заостренными и зазубренными. Варьирует по форме и скульптурное образование пупочной области.

Сравнение. Этот вид по общей форме раковины и характеру скульптурных образований сходен с *Lenticulina brückmanni* (Mjatл.), описанной Е. В. Мятлюк [9] из оксфордских отложений р. Кубры. Существенным отличием изученного нами вида является наличие четкого, часто широкого и острого киля вдоль периферического края всей раковины.

Распространение и геологический возраст. Нижний кимеридж, зона *Plovaikiceras stephanooides* и *Amoebooceras kitchini*, Костромская область. Встречается часто — до 5—10 экземпляров в образце.

Lenticulina russiensis (Mjatл.), 1939

Табл. II, фиг. 6.

1939. *Cristellaria russiensis* Мятлюк. Тр. НГРИ, серия А, вып. 120, стр. 58, табл. IV, рис. 44—46.

1954. *Cristellaria russiensis* Шохина. Палеонт. сборник ВНИГРИ, вып. 1, стр. 106, табл. XXVI, фиг. 13а, б; 14а, б.

1961. *Lenticulina (A.) russiensis* Каптаренко-Черноусова, Тр. ИГН АН УРСР, серія стратиграфії і палеонтології, вип. 36, стор. 29, табл. V, рис. 1; 2а, б; 3.

Голотип — в коллекции НГРИ № 947, шурф № 59, ст. Озинки, Общий Сырт; кимеридж.

Оригинал — в коллекции Костромской экспедиции 2-го ГУ: № 1/13 — скв. 1, гл. 39,7—40,4 м, дер. Хмелевка, Мантуровский район, Костромская обл.; нижний кимеридж.

Описание голотипа в работе Е. В. Мятлюк [9].

Размеры (в мм): длина — 0,7, диаметр спиральной части — 0,48.

Сравнения. Встреченные в различной степени инволютные раковины этого вида полностью отвечают описанным автором вида.

Распространение и геологический возраст. *Lenticulina russiensis* описана Е. В. Мятлюк [9] из зоны *Cardioceras alternans* Общего Сырта, отнесена ею к нижнему кимериджу. Встречена также в кимеридже Горьковской области [15]. В Костромской области обычно немногочисленные экземпляры этого вида встречаются в отложениях нижнего кимериджа в зоне *Ilovaikiceras stephanoides* и *Amoeboceras kitchini*.

Lenticulina simplex (Kübler et Zwingli), 1870

Табл. II, фиг. 7, 8.

1870. *Cristellaria simplex* Kübler et Zwingli, Foram. Schweiz. Jura, стр. 27, табл. 3, фиг. 28.

1955. *Cristellaria simplex* Митянина. Палеонт. и стратигр. БССР, сб. 1, стр. 140, табл. III, рис. 13.

1961. *Lenticulina* (A.) *simplex* Каптаренко-Черноусова. Тр. ИГН АН УРСР, серія стратиграфії і палеонтології, вип. 36, стор. 31, табл. IV, рис. 4, 5.

Голотип происходит из нижнего оксфорда Швейцарии.

Оригиналы — в коллекции Костромской экспедиции 2-го ГУ: № 1/14 — скв. 1, гл. 41—42 м, дер. Хмелевка, Мантуровский район, Костромская область; № 1/15 — скв. 18, гл. 62,4—63 м, пос. Гараж, Парfenьевский район, Костромская область. Возраст оригиналлов — нижний кимеридж.

Описание в отечественной литературе дано в работе И. В. Митяниной [8].

Размеры (в мм):

Экземпляры	Наибольший диаметр	Наименьший диаметр	Толщина
Оригинал № 1/14 . .	0,35	0,28	0,12
Оригинал № 1/15 . .	0,32	0,27	0,14

Сравнение. В нашем материале имеются особи *Lenticulina simplex* из отложений верхнего келловея, нижнего оксфорда и нижнего кимериджа. Раковины, встреченные в различных горизонтах, сохраняют характерные признаки вида, полностью соответствующие приведенным у исследователей, изучавших его.

Распространение и геологический возраст. *Lenticulina simplex* впервые описана из оксфорда Швейцарии, позднее она была встречена в верхнекелловейских и нижнеоксфордских отложениях Куйбышевской и Саратовской областей, а также в верхнем келловее БССР [8], Днепровско-Донецкой впадины и окраин Донбасса [5]. В Костромской области этот вид более часто встречается в отложениях нижнего оксфорда, реже в верхнем келловее и нижнем кимеридже в зоне *Ilovaikiceras stephanoides* и *Amoeboceras kitchini*.

Lenticulina repanda Карт., 1961

Табл. III, фиг. 1.

1961. *Lenticulina (A.) repanda* Каптаренко-Черноусова. Тр. ИГН АН УРСР, серия стратиграфии и палеонтологии, вип. 36, стор. 30, табл. V, рис. 6а, б.

Голотип — в коллекции ИГН АН УРСР № 429; из глины зоны *Perisphinctes plicatilis*, отнесенной О. К. Каптаренко-Черноусовой к среднему оксфорду; с. Сталиновка, Гребенковский район, Полтавская область.

Оригинал — в коллекции Костромской экспедиции 2-го ГУ: № 1/12 — скв. 1, гл. 39,7—40,4 м, дер. Хмелевка, Мантуровский район, Костромская область; нижний кимеридж.

Описание данного вида приводится О. К. Каптаренко-Черноусовой в указанной выше работе.

Размеры (в мм): наибольший диаметр — 0,57; наименьший диаметр — 0,35; толщина — 0,18.

Сравнение. Встреченные нами экземпляры этого вида полностью совпадают с описанным автором видом.

Распространение и геологический возраст. *L. repanda* встречена О. К. Каптаренко-Черноусовой в Днепровско-Донецкой впадине в отложениях, отнесенных ею к среднему оксфорду. В Костромской области единичные экземпляры этого вида обнаружены в глинах нижнего кимериджа, в зоне *Ilovaikiceras stephanoides* и *Amoeboceras kitchini*.

Род *Planularia* Defrance, 1824

Planularia kostromensis Umanskaja, sp. nov.

Табл. III, фиг. 2, 3.

Голотип — в коллекции Костромской экспедиции 2-го ГУ: № 1/16 — скв. 17, гл. 70—75 м, дер. Бараново, Парfenьевский район, Костромская область; нижний кимеридж.

Паратип № 1/17 — скв. 18, гл. 62,4—63 м, пос. Гараж, Парfenьевский район; нижний кимеридж. В коллекции 21 экземпляр хорошей сохранности.

Описание. Раковина развернутая, сильно вытянута в длину, уплощенная. Общее число камер 9—11. Спиральная часть раковины состоит из начальной круглой камеры и 3—5 камер треугольной формы, которые постепенно возрастают в размерах. Развернутая часть раковины образована 5—6 камерами; они имеют неправильно четырехугольную форму, расширены у спинного края, сужены и изогнуты к брюшному краю. Спинной край слабо выпуклый, приостренный, с узким тонким, участками зазубренным килем; он протягивается и к основания раковины не переходит на 2—3 начальные камеры. Брюшной край отторочен острыми узкими парными килями. С брюшного края последняя камера имеет форму треугольника, сильно вытянутого к устью. Последующие камеры развернутой части имеют форму прямоугольников, сравнительно меньшей высоты, последовательно уменьшающейся от камеры к камере. Межкамерные швы сильно углубленные. На поверхности камер наблюдается очень характерная орнаментация. От брюшного края, примерно по средней части камер, проходит узкое острое ребро, которое ближе к спинному краю (на расстоянии $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ ширины раковины) разветвляется на два отрога, которые под углом 70—100° расходятся и протягиваются к межкамерным швам. Высота ребер наиболее значительна у слияния отрогов. Четкая орнаментация наблюдается на всех камерах развернутой части раковины и менее четко выражена на одной-двух последних камерах спиральной части.

Устье радиально-лучистое, расположено на сильно оттянутом конце последней камеры. Стенка у экземпляров хорошей сохранности, полу-прозрачная, блестящая.

Размеры (в мм)	Длина D	Ширина Ш	Толщина T	D/Ш	Ш/T	K _{сч}	K _{рн}
Голотип № 1/16 . . .	0,78	0,30	0,12	2,6	2,5	6	5
Паратип № 1/17 . . .	0,75	0,27	0,12	2,8	2,2	5	5
Наиболее крупный экземпляр	0,97	0,40	0,19	2,4	2,0	5	5
Наиболее мелкий экземпляр	0,67	0,28	0,15	2,3	1,9	5	5

$K_{\text{сч}}$ —камеры спиральной части (количество); $K_{\text{рн}}$ —камеры развернутой части (количество).

Изменчивость. Изменчива форма раковины — степень ее изогнутости, зависящая от выпуклости спинного и вогнутости брюшного краев и ширина ее по мере роста (рис. 2). Варьирует форма камер развернутой части раковины. Обычно они имеют очертания неправильных изогнутых четырехугольников. У отдельных особей наблюдается очень сильная изогнутость камер у брюшной стороны к началу завитка и они имеют форму узких крыловидных треугольников.

На изученном виде отчетливо проявляются различия в строении раковин особей различных генераций. Раковины особей мегасферической генерации обладают начальной камерой диаметром 0,02—0,04 мм и расположенной близ внешнего края спирали, иногда несколько

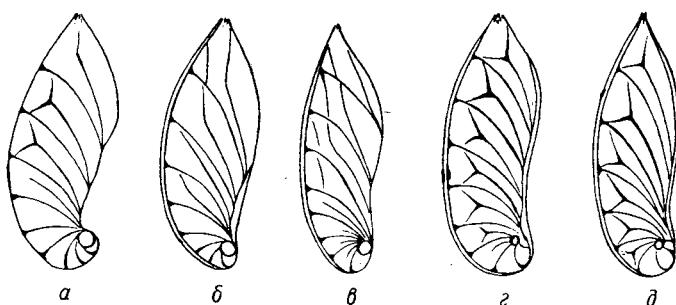


Рис. 2. Изменчивость строения раковин *Planularia kostromensis* sp. nov. Увел. 40

a, b, c — особи мегасферической генерации; d, e — особи микросферической генерации

выступающей вперед; микросферические особи имеют начальную камеру внутри спирали, а ее диаметр не превышает 0,015 мм. У особей мегасферической генерации спинной киль и парные кили брюшной стороны не достигают последней камеры, отдельные раковины вообще не имеют киля с брюшной стороны (два экземпляра). Описанная выше орнаментация камер четко прослеживается на микросферических особях, особи мегасферической генерации часто обладают несколько иной орнаментацией. Некоторые экземпляры несут на ребрах значительно сглаженный повторяющийся рисунок, характерный для особей микросферической генерации; на камерах других раковин наблюдается значительно отличная скульптура. В одних случаях на отдельных камерах прослеживается лишь часть ребра, идущая по средней части камеры, иногда с правым отрогом, которому изредка сопутствует параллельное ему

маленько новое ребро. В других случаях на поверхности камер наблюдаются два ребра, параллельных или направленных под углом одно к другому. В коллекции 14 форм принадлежат мегасферической генерации (10 взрослых и 4 молодые особи) и 7 — к микросферической.

Сравнение. Близкие виды в литературе не встречены.

Распространение и геологический возраст. Нижний кимеридж, зона *Ilovaikiceras stephanoides* и *Amoeboceras kitchini*, Костромская область. Редкие формы.

Planularia multicostata K. Kus n., 1960

Табл. III, фиг. 4.

1960. *Planularia multicostata* Кузнецова. Вопросы микропалеонтологии. Изд-во АН СССР, вып. 5, стр. 29, табл. II, фиг. 9—12.

Голотип — в коллекции ГИН АН СССР № 3446/36 район г. Балаково, Саратовское Поволжье; нижний волжский ярус.

Оригинал — в коллекции Костромской экспедиции 2-го ГУ: № 1/18 — скв. 1, гл. 39,7—40,4 м, дер. Хмелевка, Мантуровский район, Костромская область; нижний кимеридж.

Описание голотипа дано в приведенной выше работе К. И. Кузнецовой.

Размеры (в мм): длина — 0,89; ширина — 0,32; толщина — 0,14.

Сравнение. Встреченные нами экземпляры этого вида полностью совпадают с описанным автором видом.

Распространение и геологический возраст. *Planularia multicostata*, по данным К. И. Кузнецовой [6], встречается в небольшом количестве экземпляров в отложениях нижнего волжского яруса Саратовского Поволжья и Северо-Западного Казахстана. В Костромской области единичные экземпляры этого вида встречены в нижнем кимеридже в зоне *Ilovaikiceras stephanoides* и *Amoeboceras kitchini* и в нижнем оксфорде.

Planularia tricarinella (Reuss), 1863

Табл. III, фиг. 5.

1863. *Cristellaria tricarinella* Reuss, Sitz. Acad. Wiss. Wien, vol. 46, стр. 68, табл. VII, фиг. 9; табл. 12, фиг. 2—4.

1954. *Cristellaria tricarinella*. Шохина. Палеонт. сборник ВНИГРИ, вып. 1, стр. 107, табл. XXVII, фиг. 20, а, б.

1955. *Cristellaria tricostata* Митянина. Палеонт. и стратигр. БССР, сб. 1, стр. 133, табл. II, е рис. 7, а, б, в, 8, 9.

1961. *Planularia tricarinella* Каптаренко-Черноусова. Тр. ИГН АН УРСР, серия стратиграфии и палеонтологии, вып. 36, стор. 72, табл. XII, рис. 14, а, б.

Голотип происходит из нижнемеловых (баррем-аптских) отложений Северо-Западной Германии.

Оригинал — в коллекции Костромской экспедиции 2-го ГУ: № 1/19 — скв. 1, гл. 39,7—40,4 м, дер. Хмелевка, Мантуровский район, Костромская область; нижний кимеридж.

Описание в отечественной литературе дано в работах В. А. Шохиной [15] и И. В. Митягиной [8].

Размеры (в мм): длина — 0,93, ширина — 0,55, толщина — 0,30.

Изменчивость и сравнение. У *Planularia tricarinella* наблюдается различное строение устья. И. В. Митянина для среднекелловейских форм, выделенных ею как *Cristellaria tricostata*, отмечает круглое устье, расположенное на короткой трубочке. По данным О. К. Каптаренко-Черноусовой, оксфордские формы *Planularia tricarinella* имеют устьевой конец, вытянутый по сравнению с байосскими

формами, имеющими невытянутый устьевой конец. У встречаенных нами экземпляров этого вида из отложений нижнего кимериджа и оксфорда округлое устье располагается на несколько выровненной площадке, которая переходит в выпуклую (при рассматривании сбоку) септальную поверхность. Некоторые экземпляры на боковой поверхности камер развернутой части раковины диагонально несут два вытянутых острых ребрышка, идущих под небольшим углом друг к другу. Остальные детали строения описанного вида соответствуют всем формам, приведенным в синонимике.

Распространение и геологический возраст. Этот вид в Днепровско-Донецкой впадине встречается в верхней части верхнего байоса, в среднем и верхнем келловее [5], в БССР в среднем келловее [8], в Горьковской области в нижнем кимеридже [15]. В Костромской области *Planularia tricarinella* встречается в нижнем кимеридже в зоне *Illovaikiceras stephanoides* и *Amoeboceras kitchini* и в нижнем оксфорде.

СЕМЕЙСТВО EPISTOMINIDAE BROTZEN, 1942

Brotzenia Hofker, 1954

Brotzenia ex gr. mosquensis (Uhlig), 1883

Табл. III, фиг. 6; табл. IV, фиг. 1.

1883. *Epistomina mosquensis* Uhlig, Jahrb. Geol. Reichs., Wien. Bd. 33, стр. 766—767, табл. VII, фиг. 1—3.

1904. *Epistomina spinulifera* Вгюкстапп, Schrift. Physik.—Ökonom. Ges. Königsb., vol. 45, стр. 25, табл. IV, рис. 1—5.

1953. *Epistomina mosquensis* Мятлюк. Тр. ВНИГРИ, нов. серия, вып. 71, стр. 212, табл. I, рис. 3, а, б.

1955. *Epistomina mosquensis* Митянина. Палеонт. и стратигр. БССР, сб. 1, стр. 154, табл. VII, рис. 2, а, б; 3; 4; 5; 6, а, б.

1959. *Epistomina mosquensis* Каптаренко-Черноусова. Тр. ИГН АН УРСР, серія стратиграфії і палеонтології, вип. 15, стор. 111, табл. XVII, рис. 1, 2, а—в.

1959. *Epistomina mosquensis* Хабарова. Тр. ВНИГРИ, вып. 137, стр. 498, табл. VIII, фиг. 4а, б; 5а, б, в.

1960. *Epistomina mosquensis* Bielecka, Inst. Geol. Prace, т. XXXI, стр. 149, табл. IX, фиг. 75.

Голотип происходит из верхнекелловейских глин Рязанской области (с. Чулково).

Оригиналы — в коллекции Костромской экспедиции 2-го ГУ: № 1/20, 1/21 — скв. 1, гл. 41—42 м, д. Хмелевка, Мантуровский район, Костромская область, нижний кимеридж.

Описание в отечественной литературе дано в работе Е. В. Мятлюк [10].

Размеры (в мм)	Диаметр	Толщина	Всего камер	Количество камер в последнем обороте
Экз. № 1/20	0,67	0,39	14	8
Экз. № 1/21	0,49	0,34	11	8

Изменчивость и сравнения. Как видно в таблицах, где изображены особи из одного и того же образца, описываемый вид значительно варьирует как по размерам раковины, так и по характеру скульптуры спинной и брюшной сторон. Изображенный в нашей табл. III, фиг. 6, а—в экземпляр близок к рисунку в работе Улига (см. табл. VII, фиг. 2, а—d), приведенному для вида из орнаторовых глин Рязанской области. Он отличается более высокими и заостренными швами у камер начальных оборотов спинной стороны и более рельефной скульптуре брюшной стороны. Наряду с этими экземплярами встречены особи (табл. IV, фиг. 1, а—в), которые по морфологическим при-

знакам близки к изображениям *Brontzenia mosquensis*, приведенным О. К. Каптаренко-Черноусовой (см. табл. XVII, рис. 1, а—в) из нижнеоксфордских отложений Днепровско-Донецкой впадины.

Окончательный вывод о принадлежности наших форм к указанному виду можно сделать при детальных исследованиях в шлифах, а также после биометрической обработки основных морфологических признаков вида, оценки их устойчивости и пределов изменчивости. В настоящей статье эти данные не приводятся, поскольку такая работа нами еще не завершена. Однако этот вопрос представляется существенным, поскольку его решение дает возможность определить вертикальное распространение этого широко развитого и изменчивого вида.

Распространение и геологический возраст. По данным Е. В. Мятлюк [10], *Brotzenia mosquensis* распространена в среднем и верхнем келловее Поволжья, среднем келловее восточных областей Украины, верхнем келловее, или нижнем оксфорде, Молдавии, верхнем келловее Рязанской области, верхнем келловее (нижнем оксфорде?) Литовской ССР. И. В. Митянина [8] указывает на распространение этого вида в верхнем (?) келловее БССР (Могилевская область, Костючевский район). По данным О. К. Каптаренко-Черноусовой [3], типичные формы этого вида встречены в отложениях нижнего оксфорда Днепровско-Донецкой впадины и окраинных частей Донбасса. По данным Т. Н. Хабаровой [14], в оксфорде этот вид был встречен в Поволжье. В Костромской области *Brotzenia mosquensis* встречается в отложениях среднего — верхнего келловея, *Brotzenia ex gr. mosquensis* в массовых количествах наблюдается в верхней части нижнего оксфорда и в нижнем кимеридже.

Brotzenia praereticulata (Mjatl.), 1953

Табл. IV, фиг. 2.

1953. *Epistomina praereticulata* Mjatlyuk. Tr. VNIIGRI, nov. серия, вып. 71, стр. 221, табл. IV, рис. 5, а—в.

Голотип утерян; происходил из кимериджских отложений Ульяновской области.

Оригинал — в коллекции Костромской экспедиции 2-го ГУ: № 1/22 — скв. 20, гл. 88—89 м, пос. Расово, Судиславский район, Костромская область; нижний кимеридж.

Описание дано в цитированной работе Е. В. Мятлюк.

Размеры (в мм): диаметр — 0,48, толщина — 0,25; всего — 16 камер, в последнем обороте — 7 камер.

Изменчивость и сравнение. Изученные нами экземпляры отличаются от голотипа несколько меньшей величиной пупочного диска и более крупными углубленными ячейками на нем. У некоторых экземпляров такие же ячейки наблюдаются и на спиральном шве спинной стороны.

Распространение и геологический возраст. По данным Е. В. Мятлюк [10], этот вид часто встречается в кимеридже и реже в нижнем волжском ярусе Поволжья и Южной Эмбы. В Костромской области *Brotzenia praereticulata* встречается редко, в юго-западной части области она встречается обычно в отложениях нижнего кимериджа, в зоне *Ilovaikiceras stephanoides* и *Amoeboceras kitchini*.

Род *Höglundina* Brötzen, 1948

Höglundina praetatariensis Uman skaja, sp. nov.

Табл. IV, фиг. 3.

Голотип — в коллекции Костромской экспедиции 2-го ГУ: № 1/23 — скв. 1, гл. 41—42 м, дер. Хмелевка, Мантуровский район, Костромская область; нижний кимеридж. В коллекции 200 экземпляров.

Описание. Раковина со слабо выпуклой спинной стороной и более высокой конической брюшной. На спинной стороне 2—2,5 быстро расширяющихся оборота спирали. Общее количество камер 13—18, в последнем обороте обычно 7—9 камер. Поверхность спинной стороны неровная, начальные камеры занимают несколько приподнятое положение и последующие по очень пологой спирали постепенно снижаются. Наблюдается и ровно изогнутая поверхность спинной стороны. Первые 1—2 камеры мелкие, округлой либо неправильной формы, следующие 4—6 треугольные.

Первые камеры часто почти неразличимы, так как сливаются своими септальными швами в округлое образование, находящееся на одном уровне с поверхностью раковины или слегка возвышающееся над ней. Последующие камеры быстро увеличиваются, имеют неправильную четырехугольную форму. Спиральный шов двуконтурный, септальные швы более узкие, скошенные, находятся на одном уровне с поверхностью раковины либо слегка утолщены и слегка возвышаются над ней. Камеры брюшной стороны имеют форму равнобедренных треугольников, плоские, последние 1—2 камеры слегка выпуклые. Межкамерные швы находятся на одном уровне с поверхностью раковины либо слегка утолщены и выступают над ней; у последних 1—2 камер швы часто слабо углублены. Близ периферического края швы более узкие, к возвышенной части раковины они расширяются и в умбональной области образуют звездообразное возвышение.

Параллельно периферическому краю, близко к нему, около каждой камеры протягиваются зарубцованные щелевидные устья, отделенные одно от другого периферическими краями септальных швов; последняя камера имеет дополнительное открытое устье. Форамен — небольшое продолговатое отверстие. Периферический край раковины острый, слабо волнистый, нередко довольно ровный. Он часто оторочен тонким полупрозрачным узким килем, реже довольно широким, нередко зазубренным. Стенка раковины полупрозрачная, блестящая, мелкопористая.

Размеры (в мм)	Диаметр D	Толщина T	Всего камер	Количество камер в последнем обороте	T:D
Голотип № 1/23	0,55	0,25	13	8	0,5
Наиболее крупный экземпляр	0,675	0,475	18	8	0,7
Наиболее мелкий экземпляр	0,40	0,22	12	6	0,5

Изменчивость. *Höglundina praetatariensis* является сильно изменчивым видом. Колебаниям подвержены размеры раковин, количество оборотов и число камер (пределы этих колебаний указаны в таблице). Варьирует степень выпуклости спинной стороны, ширина и степень зазубренности киля. Наблюдаются как гладкие раковины, так и со слегка утолщенными и выступающими над поверхностью спиральным и септальными швами. Различна величина возвышения в срединной области брюшной стороны.

Сравнение. *Höglundina praetatariensis* наиболее близка к конусвидной форме, описанной Л. Г. Дайн в 1954 г. как *Epistomina tatariensis* Da in litt. из нижнего горизонта верхнего кимериджа, зоны *Aulocostephanus pseudomutabilis* Татарии. Наш вид отличается более выпуклой спинной стороной, отсутствием утолщенной каймы вдоль периферического края, характерной для *Epistomina tatariensis*, менее выступающими спиральным и септальными швами, слабо волнистым периферическим краем, а также часто наличием зазубренного, иногда довольно широкого киля вдоль периферического края раковины.

Распространение и геологический возраст. Костромская область. Нижний кимеридж, зона *Ilovaiskiceras stephanoides* и *Amoeboceras kitchini*. Содержится в очень большом количестве.

СЕМЕЙСТВО CERATOBULIMINIDAE GLAESNER, 1937

Род *Pseudolamarckina* Matluk, 1959

Pseudolamarckina rjasanensis (Uhlig), 1883

Табл. IV, фиг. 4.

1883. *Palvinulina rjasanensis* Uhlig, Jahrb. Geol. Reichs., Wien, Bd. 33, стр. 772, табл. 8, рис. 4—6.

1904. *Palvinulina rjasanensis* Вгйкманн, Schrift. Physik.—Ökonom. Ges. Königsb., vol. 45, стр. 26, табл. 4, рис. 12—16.

1953. *Lamarckina rjasanensis* Мятлюк. Тр. ВНИГРИ, нов. серия, вып. 71, стр. 206, табл. I, рис. 3, а—в.

1954. *Lamarckina rjasanensis* Шохина. Палеонт. сборник ВНИГРИ, вып. 1, стр. 116, табл. XXX, фиг. 52, а.

1955. *Lamarckina rjasanensis* Митянина. Палеонт. и стратигр. БССР, сб. 1, стр. 153, табл. VII, рис. 1, а—в.

1959. *Lamarckina rjasanensis* Каптаренко-Черноусова. Тр. ИГН АН УРСР, серія стратиграфії і палеонтології, вип. 15, стор. 89, табл. XVII, фіг. 6, 7, а—в.

Голотип происходит из верхнекелловейских отложений Рязанской области (с. Чулково).

Оригинал — в коллекции Костромской экспедиции 2-го ГУ: № 1/24 — скв. 1, гл. 41—42 м, дер. Хмелевка, Мантуровский район, Костромская область; нижний кимеридж.

Описание в отечественной литературе дано в работах Е. В. Мятлюк [10], В. А. Шохиной [15], И. В. Митяниной [8], О. К. Каптаренко-Черноусовой [3].

Размеры (в мм): диаметр — 0,34, толщина 0,12; всего — 14 камер, в последнем обороте — 6 камер.

Изменчивость и сравнения. *Pseudolamarckina rjasanensis* является сильно изменчивым видом. По изученному материалу наблюдалась изменчивость всех признаков, отмечавшихся исследователями этого вида: значительные колебания размеров раковины, степени выпуклости спинной и брюшной сторон, рельефности спирального и септальных швов, четкости камер брюшной стороны, строения умбональной области. Наши экземпляры из нижнего кимериджа отличаются от формы, описанной Е. В. Мятлюк [10] как *Lamarckina* [?] *rjasanensis* из кимериджа Поволжья, более низким конусом спинной стороны и менее рельефно выступающими над поверхностью раковины спиральным и септальными швами.

Распространение и геологический возраст. *Pseudolamarckina rjasanensis* распространена в нижнем и среднем келловее Днепровско-Донецкой впадины и окраинных частях Донбасса [3]; в среднем келловее Самарской Луки, Пензенской области и БССР [8, 9, 15]; в верхнем келловее Рязанской области [22]; в нижнем оксфорде Пензенской области [15]; в кимеридже Поволжья [10]; в верхнем кимеридже Ульяновской области Татарской АССР [15].

В Костромской области *Pseudolamarckina rjasanensis* в небольшом количестве экземпляров была встречена в среднем и верхнем келловее, в массовом количестве — в нижнем кимеридже, в зоне *Ilovaiskiceras stephanoides* и *Amoeboceras kitchini*, и в самой нижней части нижнего волжского яруса, в зоне *Dorsoplanites panderi*.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дайн Л. Г. Материалы к стратиграфии юрских отложений Саратовской области. Тр. ВНИГРИ, нов. серия, вып. 31, 1948.
2. Дайн Л. Г. Значение фораминифер для стратиграфии восточной полосы Русской платформы. Тр. ВНИГНИ, вып. XXIX, т. III, 1961.
3. Каптаренко-Черноусова О. К. Форамініфири юрських відкладів Дніпровсько-Донецької западини. Труды ІГН АН УРСР, серія стратиграфії і палеонтології, вип. 15, 1959.
4. Каптаренко-Черноусова О. К. Юрські лягениди північно-східної частини Української РСР. Труды ІГН АН УРСР, серія стратиграфії і палеонтології, вип. 22, 1960.
5. Каптаренко-Черноусова О. К. Лентикулініни юрських відкладів Дніпровсько-Донецької западини та окраїн Донбасу. Труды ІГН АН УРСР, серія стратиграфії і палеонтології, вип. 36, 1961.
6. Кузнецова К. И. Род *Planularia* и его новые виды из верхней юры Русской платформы. Изд. АН СССР. Палеонтологический журнал, 1960, № 2.
7. Кузнецова К. И. О генетических связях видов группы *Lenticulina polonica* из юрских отложений Русской платформы. Вопросы микропалеонтологии. Изд. АН СССР, вып. 5, 1961.
8. Митянина И. В. О фораминиферах юрских отложений юго-востока Белоруссии и их стратиграфическом значении. Палеонтология и стратиграфия БССР, сб. 1, 1955.
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. Спириллииды, роталииды, эпистоминиды и астеригериниды. Тр. ВНИГРИ, нов. серия, вып. 71, 1953.
11. Мятлюк Е. В. Описание новых видов фораминифер верхнеюрских и нижнемеловых отложений Русской платформы. Тр. ВНИГНИ, вып. XXIX, т. III, 1961.
12. Сazonov H. T. Сопоставление районных схем стратиграфии юрских отложений Русской платформы. Тр. ВНИГНИ, вып. XXIX, т. II, 1961.
13. Фурсенко А. В. и Поленова Е. Н. Фораминиферы нижнего волжского яруса Эмбенской области (район Индерского озера). Тр. ВНИГРИ, нов. серия, вып. 49, 1950.
14. Хабарова Т. Н. Фораминиферы юрских отложений Саратовской обл. Тр. ВНИГРИ, вып. 137, 1959.
15. Шохина В. А. Фораминиферы юрских и меловых отложений Горьковской обл. Палеонтологический сборник ВНИГНИ, вып. 1, 1954.
16. Bielecka W. Stratygrafia mikropaleontologiczna dolnego malmu okolic Chrzanowa, Inst. Geol., Prace, t. XXXI, Warszawa, 1960.
17. Brückmann R. Die Foraminiferen des litauisch-Kurischen Jura. Schrift. Physik.-Ökonom. Ges. Königsb., vol. 45, 1904.
18. Gümbe1 C. Die Streitberger Schwammlager und ihre Foraminiferen-Einschlüsse. Jahresh. Ver. Vaterl. Naturk. Würtemb., Jahrg. 18, 1862.
19. Kübler J. et Zwinnigl H. Die Foraminiferen der Schweiz. Jura, Winterthur, 1870.
20. Paalzow R. Die Foraminiferen aus dem Transversarius Schichten und Impressa Tonen der nordöstlichen Schwäbischen Alb. Jahresh. Ver. Vaterl. Naturk. Würtemb., Jahrg. 88, Stuttgart, 1932.
21. Reuss A. Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault, Sitz. Akad. Wiss., Wien., vol. 46, 1863.
22. Uhlig V. Ueber Foraminiferen aus dem rjäsanschen Ornamentthone, Jahrb. Geol. Reichsanst., Wien, Bd. 33, 1883.

ФОРАМИНИФЕРЫ НИЖНЕГО КИМЕРИДЖА КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Таблицы I—IV

ТАБЛИЦА I

- Фиг. 1, 2. *Tristix fursenko* Карап. Увел. 50
1 — скв. 9, гл. 53,7—55,7 м, г. Кострома, нижний кимеридж; экз. № 1/1: а, б — вид сбоку, в — вид со стороны устья; 2 — скв. 18, гл. 62,4—63,0 м, пос. «Гараж», Парфеньевский район, Костромская область, нижний кимеридж; экз. № 1/2: а — вид сбоку, б — вид со стороны устья
- Фиг. 3. *Tristix suprajurassica* (P a a l z.). Увел. 50
скв. 1, гл. 39,7—40,4 м, дер. Хмелевка, Мантуровский район, Костромская область, нижний кимеридж; экз. № 1/3: а, б — вид сбоку, в — вид со стороны устья
- Фиг. 4, 5, 6. *Frondicularia nikilini* Uhlig. Увел. 25
4 — скв. 1, гл. 68—68,9 м, г. Галич, Костромская область, нижний кимеридж; экз. № 1/4, особь микросферической генерации, вид сбоку; 5 — скв. 18, гл. 62,4—63,0 м, пос. «Гараж», Парфеньевский район, Костромская область, нижний кимеридж; экз. № 1/5, особь мегасферической генерации: а — вид сбоку, б — вид с периферического края; 6 — скв. 3, гл. 30,6—34,1 м, дер. Костриха, Мантуровский район, Костромская область, нижний кимеридж; экз. № 1/6, особь мегасферической генерации, вид сбоку

Таблица I

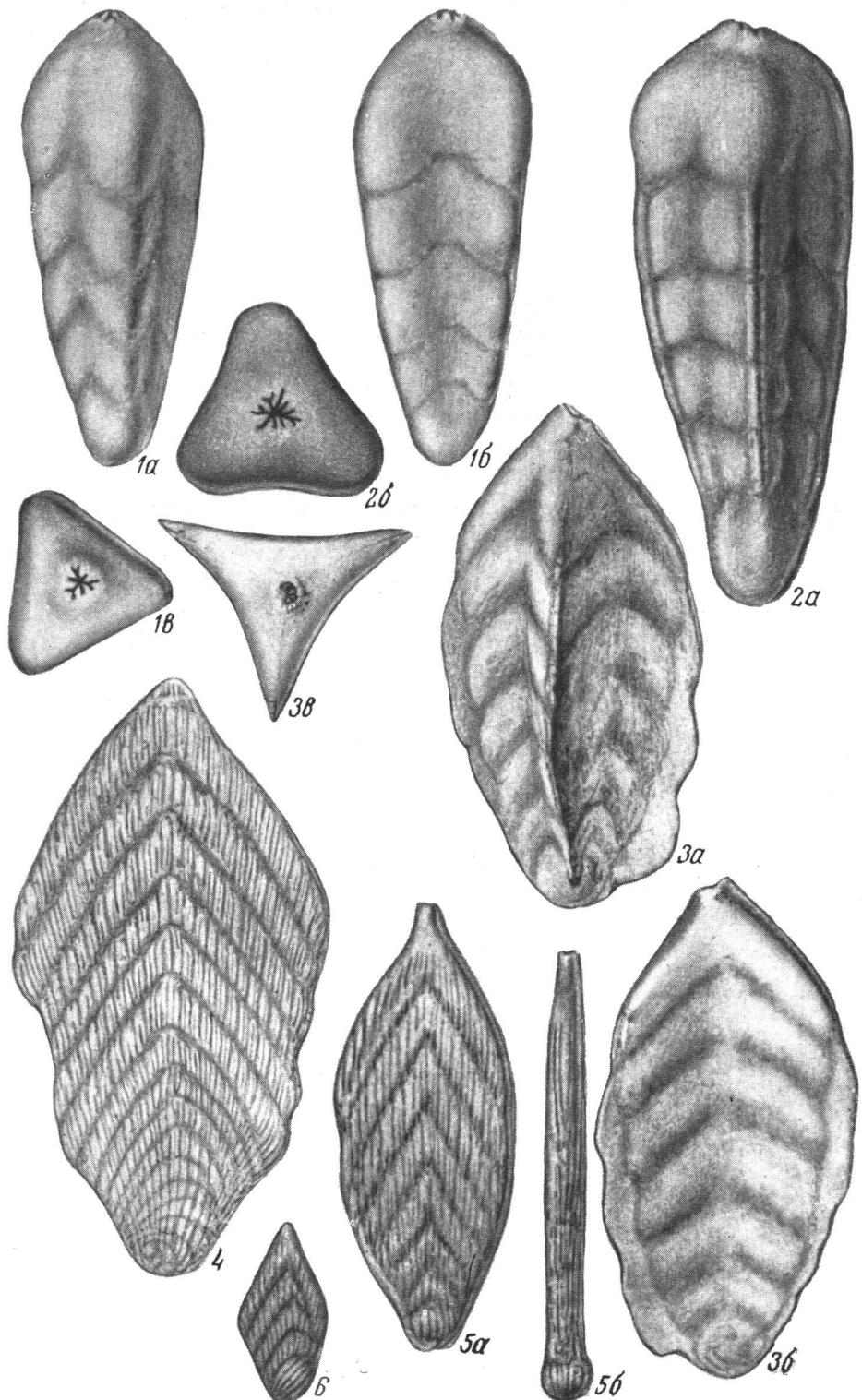


ТАБЛИЦА II

- Фиг. 1. *Lenticulina tumida* Mjatл. Увел. 50
скв. 1, гл. 39,7—40,4 м, дер. Хмелевка, Мантуровский район, Костромская область, нижний кимеридж; экз. № 1/7: а — вид сбоку, б — вид с периферического края
- Фиг. 2, 3. *Lenticulina kusnetzovae* sp. nov. Увел. 50
скв. 17, гл. 61—65 м, дер. Бараново, Парфеньевский район, Костромская область, нижний кимеридж; 2 — голотип № 1/8: а — вид сбоку, б — вид с периферического края; 3 — паратип № 1/9: а — вид сбоку, б — вид с периферического края
- Фиг. 4, 5. *Lenticulina gerassimovi* sp. nov. Увел. 50
4 — скв. 18, гл. 62,4—63 м; голотип № 1/10: а — вид сбоку, б — вид с периферического края; 5 — скв. 18, гл. 67,0—69,2 м, пос. «Гараж», Парфеньевский район, Костромская область, нижний кимеридж; паратип № 1/11: а — вид сбоку, б — вид с периферического края
- Фиг. 6. *Lenticulina russiensis* (Mjatл.). Увел. 50
скв. 1, гл. 39,7—40,4 м, дер. Хмелевка, Мантуровский район, Костромская область, нижний кимеридж; экз. № 1/13: а — вид сбоку, б — вид с периферического края
- Фиг. 7, 8. *Lenticulina simplex* (Kühl et Zw.). Увел. 50
7 — скв. 1, гл. 41—42 м, дер. Хмелевка, Мантуровский район, Костромская область, нижний кимеридж; экз. № 1/14: а — вид сбоку, б — вид с периферического края; 8 — скв. 18, гл. 62,4—63,0 м, пос. «Гараж», Парфеньевский район, Костромская область, нижний кимеридж; экз. № 1/15: а — вид сбоку, б — вид с периферического края

Таблица II

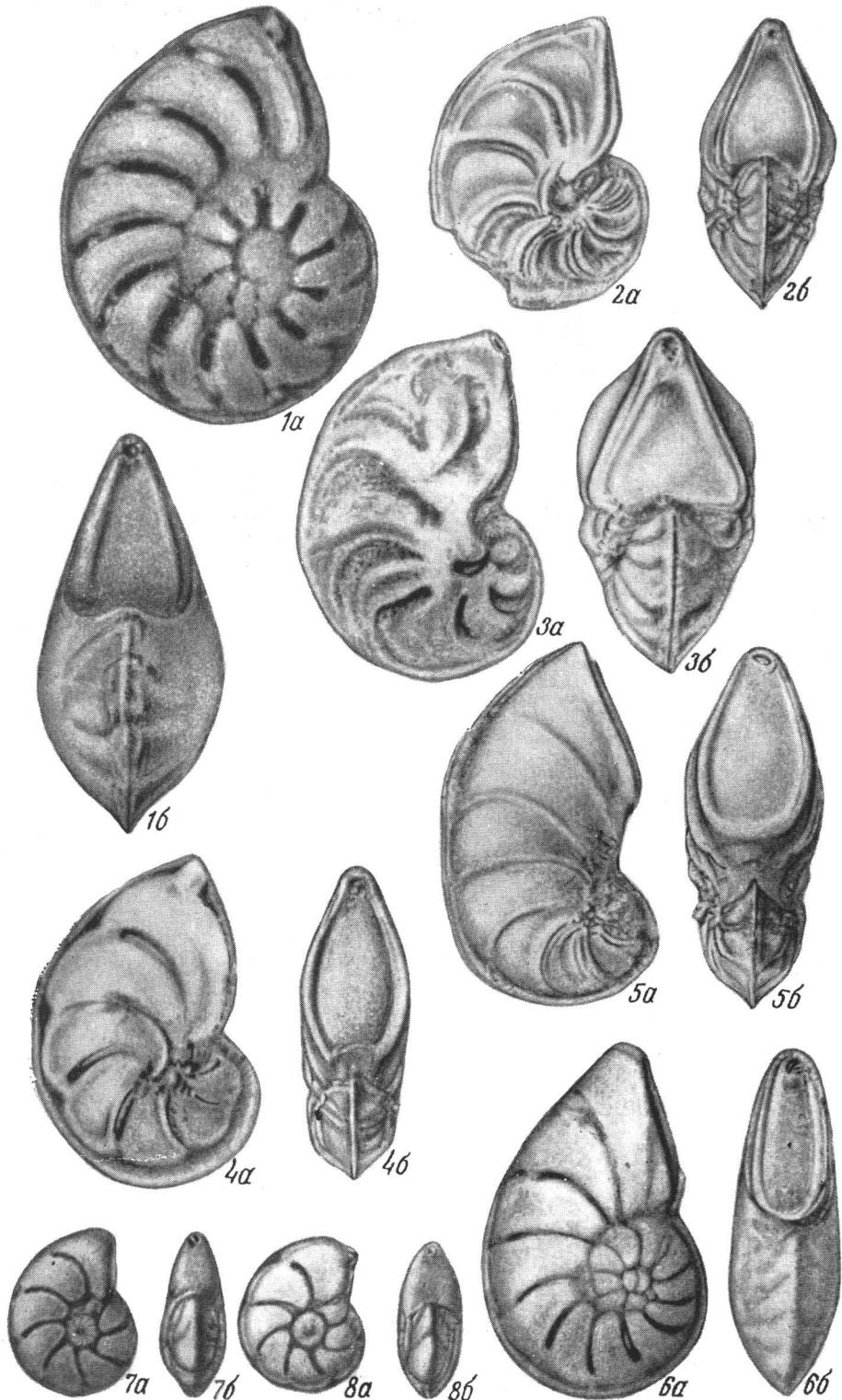


ТАБЛИЦА III

- Фиг. 1. *Lenticulina repanda* Karp. Увел. 50
скв. 1, гл. 39,7—40,4 м, дер. Хмелевка, Мантуровский район, Костромская область, нижний кимеридж; экз. № 1/12: а — вид сбоку, б — вид с периферического края
- Фиг. 2, 3. *Planularia kostromensis* sp. nov. Увел. 50
2 — скв. 17, гл. 70—75 м, дер. Бараново, Парфеньевский район, Костромская область, нижний кимеридж; голотип № 1/16, особь микросферической генерации: а — вид сбоку, б — вид с периферического края; 3 — скв. 18, гл. 62,4—63,0 м, пос. «Гараж», Парфеньевский район, Костромская область, нижний кимеридж; паратип № 1/17, особь мегасферической генерации: а — вид сбоку, б — вид с периферического края
- Фиг. 4. *Planularia multicostata* K. Kusn. Увел. 50
скв. 1, гл. 39,7—40,4 м, дер Хмелевка, Мантуровский район, Костромская область, нижний кимеридж; экз. № 1/18: а — вид сбоку, б — вид с периферического края
- Фиг. 5. *Planularia tricarinella* (Reuss). Увел. 50
скв. 1, гл. 39,7—40,4 м, дер. Хмелевка, Мантуровский район, Костромская область, нижний кимеридж; экз. № 1/19: а — вид сбоку, б — вид с периферического края
- Фиг. 6. *Brotzenia ex gr. mosquensis* (Uhlig). Увел. 50
скв. 1, гл. 41—42 м, дер. Хмелевка, Мантуровский район, Костромская область, нижний кимеридж; экз. № 1/20: а — вид с брюшной стороны, б — вид со спинной стороны, в — вид с периферического края

Таблица III

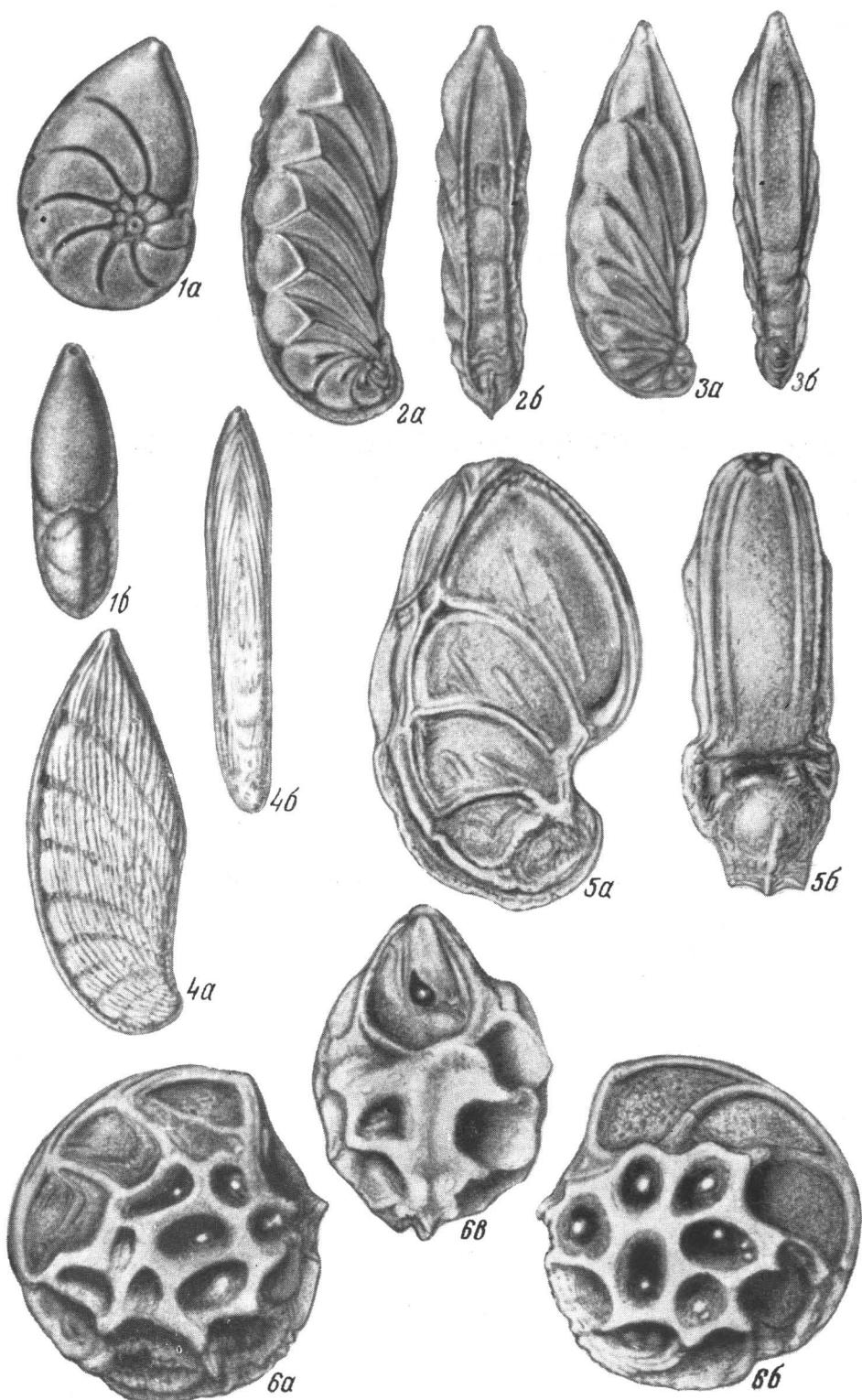


ТАБЛИЦА IV

- Фиг. 1. *Brotzenia* ex gr. *mosquensis* (Uhlig). Увел. 50
скв. 1, гл. 41—42 м, дер. Хмелевка, Мантуровский район,
Костромская область, нижний кимеридж; экз. № 1/21: *a* — вид
с брюшной стороны, *б* — вид со спинной стороны, *в* — вид
с периферического края
- Фиг. 2. *Brotzenia praereticulata* (Mjatl). Увел. 50
скв. 20, гл. 88—89 м, пос. Раслово, Судисловский район, Кост-
ромская область, нижний кимеридж; экз. № 1/22: *a* — вид
с брюшной стороны, *б* — вид со спинной стороны, *в* — вид
с периферического края
- Фиг. 3. *Höglundina praetatiensis* sp. nov. Увел. 50
скв. 1, гл. 41—42 м, дер. Хмелевка, Мантуровский район, Кост-
ромская область, нижний кимеридж; голотип 1/23: *a* — вид
с брюшной стороны, *б* — вид со спинной стороны, *в* — вид
с периферического края
- Фиг. 4. *Pseudolamarckina rjasanensis* (Uhlig). Увел. 50
скв. 1, гл. 41—42 м, дер. Хмелевка, Мантуровский район,
Костромская область, нижний кимеридж; экз. № 1/24; *a* — вид
с брюшной стороны, *б* — вид со спинной стороны, *в* — вид
с периферического края

Таблица IV

